

# 地球環境学

Global Environmental Studies

特集  
上智大学大学院  
地球環境学研究科10周年

Special Edition  
10<sup>th</sup> Anniversary of the Graduate School  
of Global Environmental Studies  
Sophia University

**Sophia University**

# 地球環境学

Global Environmental Studies

No. 11

特集

上智大学大学院

地球環境学研究科10周年

Special Edition

10<sup>th</sup> Anniversary of the Graduate School  
of Global Environmental Studies

Sophia University

上智地球環境学会

# 目 次

## <第1部> 10周年記念フォーラム オープニングセレモニー

1. 10周年記念フォーラムの趣旨と内容について ..... ( 3 )
2. 環境副大臣祝辞 ..... 北村 茂男 ( 4 )
3. 上智学院理事長祝辞  
地球環境大学院創設10周年を祝して ..... 高祖 敏明 ( 6 )
4. 上智大学学長祝辞  
地球環境学研究科創設10周年に寄せて ..... 早下 隆士 ( 7 )
5. 上智大学大学院地球環境学研究科委員長挨拶  
..... プテンカラム ジョンジョセフ ( 8 )
6. 上智大学大学院地球環境学研究科専攻主任閉会挨拶 ..... 柴田 晋吾 ( 10 )

## <第2部> 10周年記念フォーラムとパネルディスカッション

1. 地球環境学研究科10周年記念パネルディスカッション  
... ドンヘゲ マライケ、ミロビドワ アナスタシア、まくどなるど あん、鈴木 政史 ( 13 )
2. 地球環境学研究科10周年記念フォーラムによせて ..... 織 朱實 ( 23 )

## <第3部> 「ラウダート・シ」とCOP21アジェンダに関するシンポジウム

1. シンポジウムのプログラム ..... ( 31 )
2. 上智学院理事長祝辞 ..... 高祖 敏明 ( 32 )
3. 上智大学学長祝辞 ..... 早下 隆士 ( 34 )
4. 上智大学大学院地球環境学研究科委員長の歓迎の挨拶  
..... プテンカラム ジョンジョセフ ( 36 )
5. 開会挨拶、バチカン市国ローマ法王庁特命全権大使  
..... チェノットゥ ジョセフ大司教 ( 37 )
6. ローマ教皇フランシスコの回勅「ラウダート・シ」、地球はわれわれの家  
..... アルバレス パッシ神父 ( 40 )

## <第4部>地球環境学研究科の発展

1. 地球環境学研究科の歴史  
—研究科発足と国際環境コースの新設を中心に— …………… 鷺田 豊明 (53)
2. 地球環境学研究科の現在と内在する問題 …………… 大坪 国順 (64)
3. 地球環境学研究科の発展のゆくえ …………… 黄 光偉 (90)
4. GSGES  
—目標設定の必要性— …………… プテンカラム ジョンジョセフ (99)

## <第5部>地球環境学研究科での研究と活動

1. 名古屋議定書に対応する国内法令 …………… 磯崎 博司 (113)
  2. 福島第一原発建屋内のたまり水の放射性汚染状況の解析(2) … 大坪 国順 (129)
  3. 日本と中国における炭素価格付け政策の進展と展望 …………… 岡崎 雄太 (143)
  4. アメリカにおける近年の野外レクリエーション利用の動向と  
私有地へのアクセス …………… 柴田 晋吾 (153)
  5. ユースの視点に基づく持続可能な開発の課題に関する一考察  
—大学生及び大学院生によるワークショップを事例として—  
…………… 早川 有香、鈴木 政史、草郷 孝好、蟹江 憲史  
原 圭史郎、上須 道德、池田 和弘、井口 正彦 (171)
  6. 歴史を拓くということ  
—地球環境学研究科創設10周年に寄せて— …………… 平尾 桂子 (183)
  7. 機能する企業の社会的責任論への一考察  
—「防犯CSR」というコンセプトと企業行動— …………… 藤井 良広 (195)
  8. 購入すべきか回避すべきか  
—環境汚染による製品汚染リスクへの消費者反応に関する研究の紹介と拡張—  
…………… フランク ビョーン、スワナベルト シェーン J (209)
  9. 日本の海と共に生きる人々の過去の暮らしと伝統  
—海洋の持続可能性を目指すための政策議論における海洋環境歴史学の可能性を探る—  
…………… まくどなるど あん (219)
  10. 持続可能性指標に関するステークホルダー会議 …………… 柳下 正治 (231)
- 編集後記 …………… フランク ビョーン (250)

# CONTENTS

## **Part 1: 10<sup>th</sup> Anniversary Forum Opening Ceremony**

1. Purpose and Program of the 10<sup>th</sup> Anniversary Forum ..... ( 3 )
2. Congratulatory Address, Vice Minister of the Environment ..... Shigeo Kitamura ( 4 )
3. Congratulatory Address, Chancellor of Sophia School Corporation ..... Toshiaki Koso ( 6 )
4. Congratulatory Address, President of Sophia University ..... Takashi Hayashita ( 7 )
5. Welcome Address, Dean of the Graduate School of Global Environmental Studies  
..... John Joseph Puthenkalam ( 8 )
6. Closing Address, Department Chairperson, Graduate School of Global Environmental Studies  
..... Shingo Shibata ( 10 )

## **Part 2: 10<sup>th</sup> Anniversary Forum and Panel Discussion**

1. 10<sup>th</sup> Anniversary Celebration of the Graduate School of Global Environmental Studies:  
Panel Discussion  
..... Mareike Dornhege, Anastasia Milovidova, Anne McDonald, Masachika Suzuki ( 13 )
2. Overview of Graduate School of Global Environmental Studies 10<sup>th</sup> Anniversary Forum  
..... Akemi Ori ( 23 )

## **Part 3: Symposium about *Laudato Si'* and COP21 Agenda**

1. Symposium Program ..... ( 31 )
2. Congratulatory Address, Chancellor of Sophia School Corporation..... Toshiaki Koso ( 32 )
3. Congratulatory Address, President of Sophia University ..... Takashi Hayashita ( 34 )
4. Welcome Address, Dean of the Graduate School of Global Environmental Studies  
..... John Joseph Puthenkalam ( 36 )
5. Inaugural Address, Vatican Nuncio ..... Archbishop Joseph Chennoth ( 37 )
6. Encyclical Letter *Laudato Si'*, On Care for Our Common Home ..... Fr. Patxi Alvarez ( 40 )

#### **Part 4: Development of the Graduate School of Global Environmental Studies**

1. History of the Graduate School of Global Environmental Studies:  
Focusing on the Inauguration of the Graduate School and International Environmental Course  
..... Toyoaki Washida ( 53 )
2. Current State of the Graduate School of Global Environmental Studies ... Kuninori Otsubo ( 64 )
3. Where Should GENV Head for? Reflections and the Way Forward ... Guangwei Huang ( 90 )
4. GSGES:  
Setting Goals for the Coming Decade ..... John Joseph Puthenkalam ( 99 )

#### **Part 5: Research and Activities at the Graduate School of Global Environmental Studies**

1. National Measures to Implement the Nagoya Protocol ..... Hiroji Isozaki (113)
2. Analysis of Time Variations of Radioactive Substances in the Water Reserved at the Bottom  
of the Main Buildings of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant (2)  
..... Kuninori Otsubo (129)
3. Progress and Prospect of Carbon Pricing Policy in Japan and China ..... Yuta Okazaki (143)
4. Recent Trends of Outdoor Recreation and Access to Private Lands in the United States  
..... Shingo Shibata (153)
5. Understanding the Priorities and Interests among the Youth Generation toward Sustainable Development Goals:  
A Dialogue among Graduate and Undergraduate Students through a Workshop  
..... Yuka Hayakawa, Masachika Suzuki, Takayoshi Kusago, Norichika Kanie,  
Keishiro Hara, Michinori Uwasu, Kazuhiro Ikeda, Masahiko Iguchi (171)
6. On Reclamation of History:  
In Celebration of the First Tenth Anniversary of the Graduate School of Global Environmental Studies  
..... Keiko Hirao (183)
7. Considering on Functional Corporate Social Responsibility:  
A Concept of CSR for Crime Prevention in Communities and Companies' Activities Based on This Concept  
..... Yoshihiro Fujii (195)
8. To Buy or Not to Buy:  
Review and Extension of Research on Consumer Reactions to Product Contamination Risks  
from Environmental Pollution ..... Björn Frank, Shane J. Schvaneveldt (209)
9. Past Lives and Traditions from Japan's Ocean People:  
Exploring Marine Environmental History Narrative Potentials in Marine Sustainability-Related  
Policy Discussions ..... Anne McDonald (219)
10. Stakeholder's Dialog on Sustainability Index ..... Masaharu Yagishita (231)
- Editorial Note** ..... Björn Frank (250)





# **I. 上智大学大学院地球環境学研究科**

**10周年記念フォーラム オープニングセレモニー**

**祝辞・挨拶**

## **I. 10<sup>th</sup> Anniversary Forum of the Graduate School of Global Environmental Studies**

**Congratulatory Addresses**



## 地球環境学研究科 10 周年記念フォーラムの趣旨と内容について

### Purpose and Program of the 10<sup>th</sup> Anniversary Forum of the Graduate School of Global Environmental Studies

上智大学大学院地球環境学研究科は、2014 年末で創立 10 周年を迎えました。このため、創立 10 周年を祝い、研究科の 10 年の歩みを振り返り、今後のより充実した人材育成プログラムの発展の契機とするために、2015 年 5 月 23 日に 10 周年記念フォーラムを開催しました。

本フォーラムでは、卒業生や現役大学院生の活躍の様子を紹介するとともに、地球環境分野で活躍する専門家をお招きして「グローバルな持続可能性の専門家のためのキャリアパス」をテーマとするパネルディスカッションを行いました。パネルディスカッションでは、国際的に喫緊の課題である生物多様性等の地球環境問題に焦点を当て、生物多様性保全等を担うより良い人材育成の在り方及び大学卒業後のキャリアパスの可能性についての学びの場を設けることにより、持続可能な社会を担う人材育成に貢献することを目的としました。

#### 1. テーマ

「グローバルな持続可能性の専門家のためのキャリアパス  
—生物多様性や地球温暖化の問題を解決し、持続可能な社会づくりに参画するために—  
(英語、日本語同時通訳つき)。

#### 2. パネラー

- ① 堂本 暁子                      元参議院議員・千葉県知事
- ② 白山 義久                      海洋研究開発機構 研究担当理事
- ③ Jihyun Lee                      国連環境計画生物多様性条約事務局環境担当官
- ④ 奥田 直久                      環境省自然環境局生物多様性戦略企画室長(当時)

#### 3. モデレーター

Anne McDonald              上智大学大学院地球環境学研究科教授

#### 4. 後援

環境省、国立環境研究所、IGES、JAMSTEC、JICA、東京農工大学

#### 5. 参加者

上智大学大学院地球環境学研究科の学生、卒業生・教員 OB、一般の学生、市民、研究者など約 200 名。

#### 6. 日時/会場

日時：2015 年 5 月 23 日(土曜日) 14:00-17:40

場所：上智大学 2 号館国際会議場

## 環境副大臣祝辞

### Congratulatory Address, Vice Minister of the Environment

北村 茂男

Shigeo Kitamura

ただいまご紹介にあずかりました、環境省生物多様性地球戦略企画室長の奥田でございます。環境省を代表して北村環境副大臣が、みなさまにご挨拶差し上げる予定でしたが、本日、残念ながら所要により出席がかなわなかったため、代わりまして私がご挨拶を代読させていただきます。

このたびは、上智大学大学院地球環境学研究科が設立10周年という節目を迎えられましたことに、心からお祝いを申し上げます。また、本日、その記念として、このように素晴らしいフォーラムを開催されますことを、重ねてお慶び申し上げます。

貴研究科は、地球環境問題についての正確な理解や見識を持ち、深い専門性に裏打ちされた対策の立案や実行能力を備えた人材の育成をめざして設立され、その後10年にわたり、多方面に優秀な人材を輩出されてこられたものと承知しております。

地球温暖化の防止や生物多様性の保全などの地球環境問題は、まぎれもなく近年の最も重要な国際的課題の一つであります。その中で、貴研究科が、社会人学生や多くの留学生の受入れ、少人数教育、文理融合など様々な努力により、国際社会の中で地球環境の研究・政策分野の将来を担う人材を輩出されてきたことは、誠に意義深いことであり、関係者の皆様の御尽力の賜物と、心から敬意を表します。

また、この間、環境省との間でも、様々な連携を深めていただきました。

第一に、貴研究科の設立当初から、環境省や国立環境研究所の職員・OBを、専任や非常勤の教員として受け入れていただき、環境行政に係る講義を担当させてきていただいております。

また、環境省が展開している、高等教育機関における「持続可能な開発教育(ESD)」政策の一環として、2009年からの3年間、貴学による「アジア大学間ネットワークを活用した産学協同の環境人材育成プログラム」の開発を支援させていただきました。

さらに、貴研究科と国立環境研究所との間で協定を結ばれ、2014年度まで「環境研究のフロンティア」という連携講座を開講し、毎年度延べ1000人以上の方に聴講していただいたと聞いております。

そして、これまでの間、貴研究科の多くの先生方に、環境省の審議会や検討会、研究等にご参画いただき、環境行政の進展に多大なご協力をいただいております。この場を借りて、厚く御礼申し上げます。

さて、本日はこのあと、生物多様性をはじめとする地球環境問題に焦点を当て、持続可能な社会づくりにむけた活発な議論がなされるものと承知しております。この議論は、地球規模での環境問題と、その解決に携わるキャリアパスについて考えを深めていただく良い機会と思います。

私自身も、昨年10月の生物多様性条約COP12の交渉に参加させていただきましたが、政府

代表団のみならず、ビジネスやNGO、ユースなど多くの関係者が、一堂に会して議論を行う様子を目の当たりにしました。そうした場においても、我が国で学んだ優れた人材が、問題解決に向けて議論をリードしていくことは、とても重要なことと思います。

今後とも、貴研究科が、環境省との連携を深めつつ、地球環境問題を解決し、持続可能な社会づくりに参画していく人材を輩出され、我が国と国際社会に貢献されていくことを期待しております。

最後になりましたが、本日ご臨席の皆様におかれましても、環境行政への更なるご指導とご支援をお願い申し上げますとともに、上智大学大学院地球環境学研究科のますますのご発展を心から祈念し、お祝いの言葉とさせていただきます。

平成 27 年 5 月 23 日  
環境副大臣 北村茂男  
(代読)

本日は、誠におめでとうございます。

## 上智学院理事長祝辞－地球環境大学院創設 10 周年を祝して

### Congratulatory Address, Chancellor of Sophia School Corporation

高祖 敏明

Toshiaki Koso

上智大学大学院地球環境学研究科が創設 10 周年を迎えた。心から喜び祝いたい。同時に、ここまで育ててくれた教員と職員のご尽力、学生と卒業生の奮闘と活躍に敬意を表するとともに、学外からご支援くださった多くの関係者各位に、理事長として深く感謝をお捧げしたい。

本研究科の 2005 年 4 月の誕生に先立って、岡村克教授と一緒にその開設に奔走した数年間の日々が、いま懐かしく想い起こされる。岡村教授はヨーロッパ環境法の権威であり、かつて法学部に地球環境法学科をわが国で始めて立ち上げたときの中心的人物である。つくば市の国立環境研究所に所長を訪ねたり、環境省の高官にお会いするなどして、アドバイスをいただくとともにご協力を仰いだこと、何人もの教員候補者と事前相談の機会を設け、新設大学院の着想や方向性について教えを請うたこと。それらの多くが、かけがいのない地球を「宇宙船地球号」とか「地球村」と表現した当時の社会思潮にも後押しされ、新しい研究科の基本構想に取り込まれてスタートしたのであった。

たとえば、第一に環境問題を人類的・地球的課題と捉えること。しかも第二に、環境問題をトータルに捉えることが肝要で、科学的な原因究明と解決策に取り組む理工系諸学に加えて、経済活動と世界の持続的発展に関わる政治や経済学、政策評価、また環境の保護と規制に関わる法律、さらには人の暮らしと社会のあり方に関わる社会学や民俗学、哲学や倫理学、そして環境神学、これらを網羅する学際的ないし学融合的アプローチを取ること。加えて第三に、日本国内のみでなく世界、とりわけ伝統的に大自然との調和を大事にするアジア諸国を視野に入れ、いわばアジアの叡智を結集すること、などである。

こうした構想の実現と、誕生したばかりの研究科を育てる意味で大きかったのが、地球環境の悪化に対する人びとの意識の向上と、2008 年 12 月のイエズス会総長ニコラス神父の母校上智大学での講演であった。前者については、地球温暖化、水の確保や砂漠化の問題、食の安全や大気汚染、SARS などの国境を越えた疫病流行などがすぐに想い起こされよう。

後者の講演は、10 号館講堂で教職員と学生に向けて行なわれたが、総長は、上智大学固有の特徴は何か、その存在意義は何かと問いながら、イエズス会大学である上智、「極上の知恵」(叡智)を名に冠する上智が、80 校を超える世界のイエズス会大学と協力して現代世界の直面する課題にしっかりと取り組むよう励まされた。その際、貧困の問題に関わる「社会的なチャレンジ」、教育の問題に関わる「文化的チャレンジ」、人間性そのものの問題に関わる「倫理的チャレンジ」と並んで、環境の問題に関わる「エコロジカルなチャレンジ」を強調された。エコロジーの問題は「大自然との契約」とも説明されたのであった。

2013 年に創立 100 周年を祝った上智大学は、「大学キャンパスを世界の縮図に、しかし教育と研究のキャンパスは世界全体」と、次の 100 年に向けて歩み始めた。「叡智(ソフィア)が世界をつなぐ(Sophia: Bringing the World Together)」のもう一段上の実現である。地球環境大学院も、その大事な一翼を担っている。今後ますますの発展を祈念したい。

## 上智大学学長祝辞－地球環境学研究科創設 10 周年に寄せて

### Congratulatory Address, President of Sophia University

早下 隆士

Takashi Hayashita

上智大学大学院地球環境学研究科が、創設 10 周年をここに迎えましたことを大変嬉しく思います。地球環境学研究科は、本学の特徴を活かした文理融合の独立大学院として 2005 年に設置されました。爾来、環境省の協力も得ながら着実な発展を遂げて来ました。2009 年には文部科学省から採択されたグローバル 30 の取り組みのもと、2011 年から英語のみで修了可能な英語コースが新設され、日本人学生だけではなく、外国人学生を育てる環境も整えて来ています。近年「環境共生」「持続可能」「グローバル」などの言葉が、世界中のあらゆる場面でのキーワードとなっています。本研究科は、これらのテーマについていち早く取り組んできた草分けであり、地球環境問題の解決に向け、理論と実践を結びつける優れた能力を有するグローバル人材の育成を着実に推進し続けています。上智大学が考えるグローバル人材とは、本学の教育精神である“Men and Women for Others, with Others”「他者のために、他者とともに」の心を大切に、それを体現しながら世界で活躍できる人材です。

今から 150 年前に、日本では隠れキリシタンの発見（信徒発見）という史実がありました。厳しい禁教令の中、250 年もの間に世代を超えてキリスト教が受け継がれた理由は何だったのでしょうか。グローバルという言葉は新しいものですが、ここにグローバルという言葉の真の意味を見ることができるように思います。すなわち日本に最初にキリスト教を伝えた神父たちは、日本の文化や言葉を学び、その地域に溶け込み、日本人と心の交流を行ったからなのではないかと思います。信徒発見の史実は、真の隣人となり、真の心の交流があれば、その心はその地域に必ず息づくということの証明とも言えます。これは、現在のグローバル社会に求められる人材の資質を正しく理解する上で、貴重な証明でもあります。

本年 6 月フランシスコ教皇の回勅「ラウダート・シ（称えられますように）」で、気候変動、水、生物学的多様性など具体的な地球環境問題を通して、「皆の共通の家」である地球の美しさを責任を持って守るために、個人、団体、家族、国々、国際社会など全ての人々に「方向性を変えていくこと」の重要性を呼びかけられました。カトリック大学である上智大学において、若い活力ある地球環境学研究科の総合的、かつグローバルな地球環境学の教育の実践によって、生物多様性の保全や地球温暖化防止など様々な地球環境問題に立ち向かい、解決し、そして本学の教育精神を具現化できる若者が、今後もより多く育ってくれることを心より願っています。

## 上智大学大学院地球環境学研究科委員長挨拶

### Welcome Address, Dean of the Graduate School of Global Environmental Studies

プテンカラム ジョンジョセフ

John Joseph Puthenkalam

Dear Honourable Guests,

It is a great pleasure welcoming all of you to the 10<sup>th</sup> Anniversary Forum of Sophia University's Graduate School of Global Environmental Studies (GSGES). We extend a warm welcome to the representatives from the Japanese Ministry of Environment, United Nations Environmental Program on Biological Diversity and to our University Chancellor and President. We also welcome all the panelists to this Forum.

At the outset, I would like to remember and appreciate the leadership given by Emeritus Prof. Okamura who steered the working group for the establishment of GSGES. During the past decade, 2005-2015, various deans have striven hard to develop our Japanese and English programme; from 2005-2009, Prof. Hatakeyama and from 2009-2013, Prof. Washida and from 2013-2015, Prof. Otsubo. We also remember all the staff and graduates of our programme during the past decade.

The theme of this forum "Pathways to Professional Careers in Global Sustainability," gives us an opportunity to look at the diverse issues of global environment especially from the perspective of global warming and biological diversity.

Ours is an independent Graduate School, not belonging to any Faculty with undergraduate programmes, has an interdisciplinary approach to environmental studies and research. This programme offers students to obtain M.A. & Ph.D. in our Japanese Course from 2005 and from 2011, M.A. & Ph.D. in English Course also. Students can write thesis based on the topics of interest either in Japanese or in English.

The design of the Faculty is based on a combination of various academic fields based on natural sciences and social sciences. Our Faculty members are equipped with academic skills to guide students to ask key questions about climate system and its relation to human activities from broad environmental aspects related to historical and sociological as well as from law, economics and management scenarios and perspectives. Our Faculty has professors who can deal with policy and issues of global warming, bio-diversity, forestry, water, pollution, waste management etc. We also deal with issues of developed and developing countries and the ongoing conflict of international negotiations and outcome documents related to environment. The anthropogenic activities focusing on development and GNP without giving consideration to CO<sub>2</sub> emission and resultant global costs of extreme weather events, etc., are regular themes of debate in the seminars and classes and intense research topics for our students. Our programme also has a content to combine theory and practice with do-



mestic and international field trips to understand environmental education, industry related issues, water basins and problems or to see the needs of developing country which tries to harmonize sustainable development with environmental protection.

For the first time since scientists began tracking carbon dioxide in the global atmosphere, the monthly global average concentration of this greenhouse gas surpassed 400 parts per million in March 2015, according to US government's National Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA). "It was only a matter of time that we would average 400 parts per million globally," said Pieter Tans, lead scientist of NOAA's Global Greenhouse Gas Reference Network, in an NOAA statement.

The objective of our programme is to train skilled professionals in all fields of environmental issues so that each one of our graduates can contribute as policy makers in governments, skilled workers in industry, able educators and researchers in academic institutions and research institutes, and agents of social change as NGOs and NPOs.

As 2015 is declared as International Year of Soils, let us be rooted on the soil of our Mother Earth and let the Brother Sun and Sister Moon continue to sustain earth and all living beings for all generations to come.

Finally, I thank all the cosponsors of this programme beginning with all the support and care given by Sophia University, Ministry of Environment, IGES, JAMSTEC, JICA, etc. Let us hope that the vision of Sophia: "Bringing the World Together" and forming students as "*Men and Women for Others, with Others*" be a constant reminder to all our students to be a steward of the Mother Earth.



## 上智大学大学院地球環境学研究科専攻主任閉会挨拶

### Closing Address, Department Chairperson, Graduate School of Global Environmental Studies

柴田 晋吾

Shingo Shibata

上智大学大学院地球環境学研究科の専攻主任を務めております柴田晋吾と申します。高い席から大変僭越でございますが、閉会に当たりまして、一言ご挨拶を申し述べさせていただきます。

本日、このように大勢の皆様のご参加をいただき、私どもの研究科の10周年行事を盛大に執り行うことができたことにつきまして、心から皆様に厚くお礼を申し上げます。とりわけ、大変ご多忙なところ、遠路お越しいただいたご来賓の皆様、そしてパネラーの先生方、本当にありがとうございました。

パネラーの先生方からは、かけがえのない貴重な体験談やご高見をご披露いただき、これからの大学院地球環境学研究科の未来に向けての、また、私どもの学生が将来の道を考えるにあたって、大変役に立つ心強いメッセージをいただいたのではないかと考えております。

諸先輩方のご努力により創設されました本研究科は、皆様のご支援のおかげで、今日では日本語で学ぶ「一般コース」のほかに、全て英語で学ぶことができる「国際環境コース」を併設しており、順調な発展を遂げてきております。本日発表を行った学生をご覧いただければお分かりになる通り、交換留学生なども含めて、世界各地から地球環境に関心のある学生が多く集まっており、多彩な国籍からなる教授陣を擁する国際的な学び舎となってきております。

私ども教職員といたしましても、10周年という一つの節目を迎えた現在、地球環境保全や持続可能な社会づくりに役立つ研究や人材の養成を一層強力に推進するために、これまで以上の努力をして参りたいという思いを新たにしたところでございます。このことによって、本校の理念であります「他者のために、他者とともに Men and Women/For others/With others」を実践するグローバルな人材を一人でも多く育て参りたいと考えております。

本日のイベントにご参加いただいたご縁をきっかけに、今後とも上智大学大学院地球環境学研究科に対するご支援、ご指導を賜れば大変ありがたいと考えております。

最後になりますが、大変お忙しいところ、本日のイベントにお越しいただいたご来賓の皆様、パネラーの先生方、ご後援をいただいた関係機関の皆様、そして、ご参加いただいた全ての皆様に、改めて心からのお礼を申し上げ、はなはだ簡単ではございますが、私のご挨拶とさせていただきます。

本日は誠にありがとうございました。

## Ⅱ. 10周年記念フォーラムと パネルディスカッション

## Ⅱ. 10<sup>th</sup> Anniversary Forum and Panel Discussion



## 地球環境学研究科 10 周年記念パネルディスカッション

ドンヘゲ マライケ  
ミロビドワ アナスタシア  
まくどなると あん  
鈴木 政史

### 概要

2015年5月23日上智大学大学院地球環境学研究科の創立10周年を祝い、地球環境の研究・政策分野で活躍する専門家を招き、パネルディスカッションを行なった。当日は、国際連合生物多様性条約事務局環境担当官の Jihyun Lee 氏、元参議院議員・千葉県知事の堂本暁子氏、海洋研究開発機構研究担当理事の白山義久氏、環境省自然環境局生物多様性戦略企画室長の奥田直久氏がパネリストとして参加し、環境政策及び環境科学それぞれの代表者として、環境分野における問題について多岐にわたった議論を行った。本研究科教授のあん・まくどなると教授がモデレーターとして実施したパネルディスカッションには、生物多様性や海洋生物学をはじめとして、地球温暖化の問題、自然災害への対応、環境分野における科学と政策の交点、環境学の過去と現在及び次世代の環境専門家が取り組むべき課題を挙げた。パネリストは、現在に直面している環境問題だけでなく、持続可能な将来を達成するために科学と政策をどう統合させるかについても議論した。パネルディスカッションの最後には、パネリストが次世代の環境専門家を目指す本研究科の学生に対して「世界を変えようとする若者の環境専門家は、自分のパッションに従い、大志を抱き、世界規模でものを考え、身近な地域で活動し、そして、得られた経験と知識を周りの人に共有ください」というメッセージを送った。

### 10<sup>th</sup> Anniversary Celebration of the Graduate School of Global Environmental Studies: Panel Discussion

Mareiike Dornhege  
Anastasia Milovidova  
Anne McDonald  
Masachika Suzuki

### Abstract

On May 23, 2015, the Graduate School of Global Environmental Studies of Sophia University held a Forum dedicated to its 10<sup>th</sup> anniversary. The Forum featured a panel discussion with four international experts in the environmental field: former Governor of Chiba Prefecture and member of House of Councillors Akiko

Domoto; Marine Ecologist and Biologist, Executive Director of JAMSTEC Dr. Yoshihisa Shirayama; the UN Environment Affairs Officer at the Convention on Biological Diversity Dr. Jihyun Lee; and Director of Global Biodiversity Strategy Office at the Ministry of the Environment Naohisa Okuda. The panelists, representing both scientists and policy-makers, have discussed a wide range of global environmental issues: biodiversity and marine ecology, climate change, response to natural disasters, the intersection of policy-making and science in environmental field, the past and the present of environmental studies and the role of new generation of environmental specialists in responding to emerging environmental issues. The panel discussion, led by Professor Anne McDonald, not only touched upon the most pressing environmental issues, but also provided valuable insights, based on the panelists' profound expertise and many decades of professional experience of how scientists and policy-makers can work together on delivering a more sustainable future for all. The final advice of the panelists to the students aspiring to make difference in the world was: "Follow your passion, be ambitious, think globally and act locally, and share your knowledge and experience with others. "

## **10<sup>th</sup> Anniversary Celebration of the Graduate School of Global Environmental Studies: Panel Discussion**

As part of the 10-year celebrations of the inception of the Graduate School of Global Environmental Studies, a panel discussion with four experts in the environmental field who enlightened us on practical ways to realize professional ideas in global sustainability was held. Both domestic and international experts, scientists and policy makers – representing our interdisciplinary approach to solving the environmental challenges of the 21<sup>st</sup> century – formed the panel. It is at the core of our Graduate School to forge new frontiers as agents of change, so this unconventional setting was ideal to connect with experts from Japan and around the globe.

Reflecting this, in the panel both local and global scientists and policy makers came together to discuss the key questions that we need to ask ourselves to understand environmental challenges:

- What changes have occurred in the world in the last couple of decades?
- How well are the changes understood?
- What lies ahead?

The following presents a summary of the outcomes of the two and a half hour panel discussion, lead by Prof. Anne McDonald with the panelists Akiko Domoto, Yoshihisa Shirayama, Jihyun Lee and Naohisa Okuda.

### **PANELIST PORTRAITS**

#### **AKIKO DOMOTO – former Governor of Chiba Prefecture, TV journalist, documentary director, and representative of Japan at the IUCN**

Akiko Domoto has one of the most diverse careers imaginable. Starting out as a TV journalist, a passion which she followed for 30 years with a focus on producing documentaries, she later in life switched professions and became a parliamentarian for the Japanese government.

Her journey as a global environmental activist started when as a politician she joined GLOBE, which stands for Global Legislators Organization for a Balanced Environment. During that time, Al Gore was the president of GLOBE International. It was him who advised her to join the Smithsonian Institute to follow her interest in biodiversity – which at this time, in the early 90s, was a new term barely heard of. Her career later took her to become the president of GLOBE herself 1999-2002 and to work on the Convention on Biological Diversity (CBD). Through her work in Japan, Ms. Domoto included the word gender into the preamble.

She became the governor of Chiba prefecture 2001-2009 and worked with the people of Chiba to devise a biodiversity strategy for their prefecture, which was the first time in Japanese history for a prefecture to do so. Most importantly, this inspired other prefectures to devise their own biodiversity strategy.

When Ms. Domoto turned 77, she decided to retire. But as the Great Eastern Quake struck in 2011, her plans of leading a retreated life were crossed and she decided to join Japanese NGOs to brave the challenges of disaster, environment and gender in the aftermath of earthquake, tsunami and devastation. This domestic work

soon branched out into the international field and earlier this year in April 2015 the 3<sup>rd</sup> UN conference on disaster risk reduction took place in Sendai, which Ms. Domoto joined. Despite being 83 years old now – an age when most prefer to rest and retire – we are still to hear more of Akiko Domoto’s achievements in the fields of both environment and gender issues.

**DR. JIHYUN LEE – Oceanographer and Environment Affairs Officer at the Convention on Biological Diversity**

Dr. Jihyun Lee is in charge of the CBD global marine programme at the secretariat in Montreal, Canada, which is part of the UN environment programme. Her position sees her working with 194 countries, including 152 coastal countries with marine biodiversity on their agenda, of which she personally has visited 40, giving us a glimpse into the busy schedule of a UN officer.

She describes her work on addressing issues of marine biodiversity as very varied. However, the first question to always address is: Where are biologically or ecologically important marine areas? The reason is that the CBD addresses very complex issues affecting wide areas of the ocean. Biodiversity, at the same time, is part of the solution to sustainable development. Therefore it is paramount to start by focusing on the most biodiverse areas at first. However, often stakeholders cannot give a clear answer to this question to policy makers and it is part of Lee’s work to bridge this gap.

She has now been with the CBD, working at the global level, for 8 years. Before that she was working on both national and regional levels. Dr. Lee was working for the International Maritime Organization, another UN special agency, where she was in charge of the integrated coastal management programme for Asia. Based in the Philippines, she worked with 15 Asian countries for a programme called Partnerships in Environmental Management for the Seas of East Asia (PEMSEA). Before joining the UN, she was working as a policy researcher for the Korean government for the Ministry of Ocean and Fisheries and provided policy and technical support, especially for enacting the national legislation for integrated coastal management and a national plan on coastal management. It took her the better part of a decade to achieve the necessary change in mindset to achieve its implementation.

Since then, the question that has been driving her work, no matter on the national or global level always was: “Is nature something we wish to exploit and use for our development, or is it something we want to manage mutually and in harmony?” Lee started out as a scientist focusing on red tides. However, she soon discovered that focusing on the problem will not bring her closer to the solution. In her opinion, the solution for environmental problems can always be found in human issues and only an interdisciplinary approach will lead to the solution.

**NAOHISA OKUDA – Director, Global Biodiversity Strategy Office, Ministry of the Environment, Japan**

Naohisa Okuda has been with the Japanese Ministry of Environment (MoE) for 30 years. He was originally hired as technical official specialized in nature conservation and has since then advanced to the Director of the Global Biodiversity Strategy Office. Most of his career, he focused on Japanese and global nature conservation issues and spend many years working away from the ministry’s headquarters in Tokyo out in the field in both Japan and overseas.



As a technical official, he started out as a national park ranger in the Chubu Sangaku National Park, a mountainous area located in the center of Honshu, the Japanese main island. For two years, he was working a lonely job as the only ranger stationed there, before he returned to the office of the headquarters of the ministry in Kasumigaseki in Tokyo. A couple of years later, he was sent to Kenya to work at the Japanese embassy for three years. 2008-2011, he was appointed as the regional director of the MoE in Okinawa, and managed projects ranging from alien species eradication to coral reef restoration.

Again called back to Tokyo, he is now in charge of the development of a national biodiversity action plan and management of the CBD for Japan. For his work, he touches on many issues both nationally and globally, that span environmental law, development and international cooperation, and Japan's role in conventions including Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) and the Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat (RamSa), to name a few.

**DR. YOSHIHISA SHIRAYAMA – Marine Ecologist and Biologist, Executive Director of  
JAMSTEC**

Dr. Yoshihisa Shirayama's love for water and the marine environment started early on and lasts his whole life. He is now the executive director of the Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (Jamstac) after a long career as a natural scientist in both Japan and the US.

Originally from Toyama on the Japanese main island Honshu, his love for water saw him becoming a member of the swimming team at his high school. After high school, he entered the prestigious University of Tokyo to study zoology. According to Dr. Shirayama, at that time, the faculty of zoology had only eight students per year, but 12 professors. Morning to night, they would conduct laboratory sessions, experiments and field trips under strict supervision and the very scientific program installed the foundation of his logical and rigorously scientific approach to environmental problems in him.

After his graduation, he joined the Ocean Research Institute of the University of Tokyo, a special lab for marine ecology. He completed graduate research in coral reef ecology followed by a Ph.D. in deep sea biology. This sudden change in direction and depth was due to funding, which often dictates the direction of science. When he first started, there was plenty of funding available for coral reefs, but as this changed, so did with it his research focus. Following his Ph.D., Dr. Shirayama became an assistant professor at the University of Tokyo. 1988-89 he was selected through a globally competitive process as a post-doc fellow of the Smithsonian Institute in Washington D.C. After his return from the prestigious fellowship, the University of Kyoto appointed him as the director of their Laboratory of Marine Biology, where he could return to his roots in shallow water ecology. He spent 15 years there.

Four years ago, just after the 3/11 earthquake, Jamstac appointed him as the executive director of science and as such again as a deep sea biologist. However, as the executive director, his main job now constitutes organizing the activity of 600 deep sea scientists. And whatever their passion, Dr. Shirayama urges all scientists to work for one goal and cause: for the good of our society.

## PANEL DISCUSSION OUTCOMES

### 1. What are the most pressing environmental issues?

*Science will answer with one word: CO<sub>2</sub>*

The scientific answer to this question is very clear: carbon dioxide or CO<sub>2</sub>. Before humans, the environment was a self-stabilizing system, able to buffer changes and to return to equilibrium. Yet, the exponential growth of the human population on our planet has exceeded the environment's ability to regulate itself. Carbon levels now exceed even the highest levels of the past several million years, and the tendency is increasing.

Another issue is not only the level of concentration of CO<sub>2</sub> in the atmosphere, but also speed. People all over the globe are recognizing rapid change from the arctic ice cover to the coral reefs of the tropics. Change is taking place extremely fast, outpacing our chance to think about and find scientific solutions to mitigate the problem. The fast pace is brought on by our lifestyle. Naturally, organisms would only use energy from the ecosystem through the intake of food. But we also make energy available to ourselves through burning organic matter, for example coal or oil, in engines and stoves. With fossil energy, we are using up the stored energy of the primary production of millions of years before us in a blink of an eye, which we can equate to using the energy of more than just one sun. Yet, our ecosystem has evolved to only absorb the energy produced and released into the system by one sun. The scale of this and the issue of overpopulation, too many humans using too much fossil energy, is at the core of environmental change issues from a scientific point of view.

Indicators of change come in all shapes and forms. One is natural disasters. While between 1980 and 2010, around 400 natural disasters globally, in the last 5 years only has been more than a 1000. Natural disasters in turn will affect many areas of human and natural life.

*Ocean acidification might have serious effects*

Another indicator is the rising ocean temperature and the increasing acidification of the seas as CO<sub>2</sub> saturates the world's largest water bodies. This directly affects coral reefs, which can only grow in a certain temperature range and not tolerate high level of acidity. Scientists can forecast the outcome of this simple chemical reaction with impressive accuracy and should we continue on our current path, by 2060 a holiday to Okinawa will not let one snorkel among coral reefs anymore. Instead, we would find only colonies of soft coral and anemone and relicts of an impoverished ecosystem.

Climate change has a variety of uncertainties. Should sun activity decrease, global warming would slow down, but ocean acidification would nevertheless continue if we continue to emit carbon dioxide, with little doubt. Therefore, this knowledge should not only make climate change but also ocean acidification our priority. Recent research suggests that we can save coral reefs if we take immediate action for the benefit of both corals and the island nations.

### ***All issues and all solutions are interconnected***

While the public, media and also many policymakers mainly focuses on climate change, there are other environmental issues, like ocean acidification, that we need to address to ensure not only the environment's, but also our own survival. Another example is biodiversity. They are however closely intertwined, as climate change can affect biodiversity locally. Loss of biodiversity can directly impact livelihoods, for example fisheries. At the same time, biodiversity can act as a buffer against climate change effects. Areas with high biodiversity, e.g. coral reefs, have mitigated some of the adverse effects of climate change for local communities. These can become beautiful examples of how sustainable development and environmental protection has protected the people themselves and also of the interconnectivity of environmental issues we experience.

The same applies to the debate if conservation should be local or global. Finally, we will need global solutions and policies to safeguard the environment. But locally, coral reefs, mangroves, forests are affected now, everywhere. We can not fold our hands and wait for the overarching global solution but need to act locally now.

### ***The most fundamental question is our relationship with nature***

Yet, the most fundamental problem is not pollution or climate change but our relationship with nature. How do we interact with nature? Is it something we want to exploit and utilize or something we respect and want to live in harmony with? Different groups of people have vastly different perspectives of nature. For example, the Japanese Ama divers practice a tradition of resource management by dividing areas, limiting time and restricting new technologies, which shaped and preserved the environment they live in and their resources. Other relationships with nature elsewhere, have left the environment in a very different state. Considering this, environmental issues also link to gender and economic considerations. To solve these issues, we also need to consider all the stakeholders, from the Ama divers to policy makers, in the decision making process.

## **2. What progress have we made over the past two decades?**

### ***Agenda 21 as a game changer***

Two decades ago, in 1992, the UN implemented the Agenda 21, an at that time revolutionary plan of action on sustainable development. It was considered a turning point by many environmental policy makers worldwide. But have we really utilized the Agenda's potential fully?

### ***Mixed results***

The Agenda has facilitated governance development and policy strengthening in many parts of the world. But to what extent and in which areas governance changes have taken place and how successful they have been can not be answered in one sweeping statement. Different progress has been made in different regions. To give an overview for the progress in biodiversity conservation, a look at Global Biodiversity Outlook 4, which measured the midterm progress towards the CBD Aichi

biodiversity targets, can give a cross-section of what has or hasn't been achieved: The achievements to fight species loss and ensure coral reef protection have regressed. Yet, there are signs that we can reach target 11, increasing protected areas. Mixed results were achieved for marine protected areas, where we see successes in countries' territorial waters, but for the high seas, the percentage still remains low.

***If you want to go fast, go alone. But if you want to go far, you have to go together.***

The UN achieves progress by 194 countries joining hand to work together. Global progress is slow, which has led some to doubt this system. An African proverb says: If you want to go fast, go alone. But if you want to go far, you have to go together. While reaching our goals might take longer than expected, giving up on global cooperation for quick wins might bare the risk of a flawed and unstable system these wins have been built on.

***Addressing the lack of political will to change***

One factor hampering progress is the lack of overall political will. While certain individuals or ministries might have made progress or put certain measures in place, if in our top-down political systems the final decision makers do not consider the environment as their top priority, policy fails and progress gets delayed or halted. As mentioned above, integrated, cross-sectorial policy is the way forward if we want to achieve truly sustainable development. Therefore, it is now crucial to not only consider the stakeholders and sectors already in policy, but to rather involve those that do not have the environment on their agenda yet in discussions. This process, also called mainstreaming, is essential to ensure that the environment becomes a priority for everyone, not just environmentalists. Scientists and environmentalists need to actively reach out to politicians and the business world. And it is at this important step where non-governmental and grassroots organizations can step in and support this process. Changing the paradigm in the global arena can help us achieve what we set out for with the Rio Convention more than 20 years ago.

***The Ministry of Ocean as a successful case study***

A concrete example of progress made is the establishment of the Ministry of Ocean in Korea. Having the Agenda 21 as a fixed framework with a whole chapter dedicated to ocean management provided policy makers and researchers with the right tools to convince their government to turn the economically driven coastal development, which had been the sole focus until now, into integrated coastal management. The Agenda equipped them with means to officially challenge this point of view. After five years of convincing senior government officials and planning with the various stakeholders involved, the Ministry of Ocean was created, pooling the responsibilities of the over 10 agencies that were previously responsible for handling ocean-related matters. Coastal management has to address many factors – economic development, fisheries, marine science. Having one dedicated ministry has not only helped elevate the importance of sustainable development for the ocean

and coastal areas, but also provided a more efficient governance mechanism and a framework and processes for integrated coastal management.

### ***Changing role of science***

Science is forming an essential base for biodiversity conservation and sustainable development. However, funding has influenced its focus and direction. Increasingly, budgets are shrinking and science for the sake of science is not acceptable anymore. Society demands scientific contributions with practical value. While this bears the risk of, for example, environmental research being underfunded if it is not deemed necessary, this can also contribute to more focused and integrated efforts. The Japanese “Future Earth Programme” integrates social and natural science for interdisciplinary solutions for our planet. On the other hand, rigorous budget cuts in Canada have first led to an uproar in the scientific community which later was even backed by the business community, realizing science’s importance for progress.

### **3. How do we move forward from here?**

#### ***Lessons from disasters***

Disasters can constitute a turning point for society. The 2011 tsunami and earthquake have unleashed unknown potential in Japanese citizens to take to the streets for a more sustainable future. The devastating typhoons and tsunamis of South East Asia can be seen as a similar opportunity to learn how to prevent them and neutralize their effects.

The UN ISDR (International Strategy for Disaster Reduction) includes three basic recommendations for post-disaster recovery:

- 1) Incorporate the concept “build back better” which focuses on the importance of taking action;
- 2) Increase women’s participation and leadership;
- 3) Strengthen international cooperation.

“Build back better” is a people-centered concept: Recover in a way which is favorable for people, and which protects people’s capital; e.g. prompt recovery of transportation systems. Yet it does not mention the environment.

Disaster has also shown us that there is a need to re-integrate traditional knowledge. In Okinawa, old houses are built on higher ground, away from the ocean. Only new buildings are located right on the waterfront – which would experience considerable damage during a tsunami. Incorporating traditional knowledge can face opposition from more conservative stakeholders, but it has been gaining traction over the last few years and can aid our progress in sustainable development. Sustainability is by no means a new concept. In many cultures globally, our ancestors have incorporated sustainability in their daily lives and re-integrating this knowledge can for example aid ecosystem-based risk reduction and help prevent and mitigate disasters.

### *Fusing the different layers*

The lack of corporation between different ministries currently slows down change in environmental policy. This vertical segmentation of the administrative system can diminish overall governmental efficiency. On the other hand, environmental preservation is a cross-section through different responsibilities; a comprehensive issue, which should be based on an integrated approach.

A recent example of this segregation is the Great Eastern Quake. After the events of 3/11, only medical doctors were allowed inside the disaster zone while natural scientists were not allowed to investigate the scope and effects of the disaster. In the aftermath, government decisions were made without consulting the local community. One such example includes constructing a breakwater were formerly fishermen prayed for good fishing and safe passage.

Over the global, macro issues, in policymaking, we currently tend to forget the micro, local issues. An increasing number of experts in environmental issues can help ensure that local areas will be covered by local experts. Engaging in on-site activities including site-based research and site-based program development, through communicating with the local community can help with diversifying our approach here. In Japan, national ministries dispatch government officials for temporary positions within local governments, an excellent way to encourage interaction between sea- and land-based communities, or what is called *mori-sato-kawa-umi* (forest-home-river-sea) in Japanese, integrating different communities and ecosystems.

### *Communicate your passion*

Scientists have always played a key role in furthering conservation and sustainable development. They often carry great passion, which through science can be turned into knowledge. Communicate it. A common passion can unite us in a cause and bridge other differences. Communication between society and academia is the key to how scientists can contribute to society. So a scientist must publish – not only to an academic audience, but to the public and policymakers.

Big decisions are often made by a small group of people. The UN, International Panel of Climate Change (IPCC) and convention can sign decisions in closed meetings with a few hundred people that will affect the population of the whole planet. Increasing the number of people in the environmental field, both scientists and policy makers, can tilt the scale.

As a closing a comment and advice to future graduate, the panelists encourage young professionals to find their passion and live it as the best way to have a lasting and positive influence on this world. With the help of ambitious individuals across the globe, we shall be able to achieve our goals.

**– Let’s conduct research and live our lives in the way that will benefit global environment and our local communities. Let’s practice the motto of Sophia University: “Men and Women - For Others, With Others”. –**

## 地球環境学研究科 10 周年記念フォーラムによせて

織 朱實

### 概要

2015年5月23日、上智大学地球環境学研究科設立10周年を記念するフォーラムが、2号館17階大会議室で開催された。第一部では学生により作成された研究科紹介ビデオが流され、研究科在籍の学生4名による研究発表が行われた。第二部では、あん・まくどなど教授のモデレートのもとで、国際連合生物多様性条約事務局環境担当官 Jihyun Lee 博士、元参議院議員・千葉県知事堂本暁子さん、海洋研究開発機構研究担当理事白山義久さん、環境省自然環境局生物多様性戦略企画室長奥田直久さんが、環境問題の専門家として、環境問題と科学、政治のあり方についてパネルディスカッションを行い、最後には、研究科学生に「情熱をもって、他者に役立つという視点から研究を続けるように」という熱いメッセージが伝えられた。

### Overview of Graduate School of Global Environmental Studies 10<sup>th</sup> Anniversary Forum

Akemi Ori

#### Abstract

On May 23, 2015, the Graduate School of Global Environmental Studies 10<sup>th</sup> Anniversary Forum was held. The first part of the Forum started with an introduction video created by students and with research presentations by four students. In the second part, under the moderation of Professor Anne McDonald, former Governor of Chiba Prefecture and member of House of Councillors Akiko Domoto; Marine Ecologist and Biologist, Executive Director of JAMSTEC Dr. Yoshihisa Shirayama; the UN Environment Affairs Officer at the Convention on Biological Diversity Dr. Jihyun Lee; and Director of Global Biodiversity Strategy Office at the Ministry of the Environment Naohisa Okuda as an expert of environmental issues, discussed environmental issues and science, and in the end, the panelist gave the message to students to “Keep passion and continue research from the perspective of help to others!”

## 地球環境学研究科 10 周年記念フォーラムによせて

### 1. はじめに

2015年5月23日、上智大学地球環境学研究科設立10周年を記念するフォーラムが、2号館17階大会議室で開催された。華やかな花が飾られる祝祭ムードの会場を、多数の参加者が埋め尽くしていたが、その顔触れも、研究科に所属している一般コース、インタナショナルコースの学生、政府研究機関、NGO、大学関係者については上智大学の関係部署だけでなく、連携協定を締結している東京農工大学からも多数参加していただき、多彩であった。環境問題は、かつての公害問題から、地球温暖化、酸性雨問題、森林減少問題、廃棄物の越境移動問題など地球規模の問題へと転じてきており、その原因も従来の産業起因によるものだけでなく、人々のライフスタイルの変化に負うものが大きな割合を占めるようになっておき、その複雑性は一層増してきている。こうした地球規模の環境問題に対応する新たな経済発展を実現できる社会(持続可能な社会)を構築するためには、様々な視点から問題解決を考えていこうとする人材育成が急務である。

そこで、2005年に上智大学では、人文社会科学分野のみならず、自然科学の分野からも環境問題の学習に不可欠な科目を融合的に研究し学ぶ場を設立する目的で、地球環境学研究科を設立した。今回のフォーラム開催にあたり、環境省北村茂男副大臣(代読：環境省自然環境局生物多様性戦略企画室長奥田直久氏)から頂いた祝辞では、環境省と本研究科の人材交流が述べられていたが、まさにこうした人材交流は、理論と政策の現場を融合しようという試みであり、本研究科の多様な研究視点のひとつの例でもある。このほか、本研究科の意義、期待される役割については高祖敏明上智学院理事長、早下隆土上智大学長の挨拶にも触れられていたところであり、研究科の目的、ありかたについてはプテンカラム研究科委員長の挨拶で詳しく紹介された(その概要は、本紀要に掲載されている)。

本フォーラムは、より融合的なアプローチを目指した地球環境学研究科の10年を振り返り、現在本研究科で学んでいる学生へのメッセージを伝えていくものであったが、大きく2部構成に



挨拶を行うプテンカラム研究科委員長と  
来賓のみなさん



挨拶をする柴田専攻主任



なっていた。前半は研究科の歴史を振り返りながら、そこでどのように学生が学びを深めているかを紹介する内容であり、後半は環境問題特に海洋環境の専門家が、学生のキャリアパスに向けてのメッセージを発信していくという内容であった。

参加した学生にとっては、自分たちが所属している研究科がどのような経緯、何を目的に設置されたのか、その意義を改めて知る貴重な機会であったと同時に、これから何を学び、どのようなキャリアパスにつなげていけばいいのかのヒントを得るものになったと思われる。

## 2. フォーラム概要

### 2.1 第一部 研究科紹介

具体的にフォーラムの内容をみていく。まず、地球環境学研究科の10年のあゆみをまとめたビデオが鈴木政史准教授により紹介された。このビデオは、研究科の学生であるチェ・ウー・ヒョンソフィア (CHOI WOO HYUN SOPHIA) さんが、先生方の協力も得ながら、大量の写真を集め完成させた労作である。ビデオからは、上智大学の建学の精神、様々な国籍の学生が同じ学び舎で集い勉学に励んでいる様子、野外活動を通じ環境問題を肌で感じている様子など様々な研究科の日常を見ることができた。

続いて行われた学生による研究発表は、韓国、ケニア、サウジアラビア、日本と本研究科において、多様な国籍の学生と一緒に学びを深めていることが実感できるものであった。チェ・ウー・ヒョンソフィア (CHOI WOO HYUN SOPHIA) さんは、海洋廃棄物における NGO の役割についての日韓比較という研究テーマに加え、国連でのインターシップでの経験を語り、ケニアのンデゲ・ジョージ・オティエノ (NDEGE GEORGE OTIENO) さんはケニアの森林保護活動の現状を生き生きと伝えてくれた。また、普段私たちが知ることができないサウジアラビアにおける水問題と市民の意識についての研究を発表してくれたのはハマダ・ムナエッサム (HAMADAH MUNA ESSAM) さんである。日本人である伊藤純子さんは、ステューデント時代に飛行機からみた風景により、体感していった環境危機が上智の学びへとつながっていった実体験を紹介してくれた。いずれも、多様な国籍、多様なキャリア、多様な経験を示しており、まさに本研究科ならではの研究発表であった。



研究発表を行うチェ・ウー・ヒョンソフィア (CHOI WOO HYUN SOPHIA) さん



研究発表を行うンデゲ・ジョージ・オティエノ (NDEGE GEORGE OTIENO) さん



研究発表を行うハマダ・ムナエッサム  
(HAMADAH MUNA ESSAM) さん



研究発表を行う伊藤純子さん

## 2.2 第二部パネルディスカッション

第二部は、一転してこれから社会に巣立っていく学生へのキャリアパスについてのメッセージを投げかけるパネルディスカッションであった。「グローバルな持続可能性の専門家のためのキャリアパス、生物多様性や地球温暖化の問題を解決し、持続可能な社会づくりに参画するために」と題され、国際連合生物多様性条約事務局環境担当官 Jihyun Lee 博士、元参議院議員・千葉県知事堂本暁子さん、海洋研究開発機構研究担当理事白山義久博士、環境省自然環境局生物多様性戦略企画室長奥田直久さんという長く環境問題に研究者、政治家、行政官、国際機関としてかかわってきた第一人者をあつめた贅沢なパネルディスカッションとなった。モデレーターは、すべてのパネリストと親交が深く、海洋環境問題を専門とする本研究科教授あん・まくどなるど先生が務めた。パネリストは、様々なキャリアパスを経た専門家であり、ディスカッションの内容は専門の海洋環境の保全というテーマにとどまらず、持続可能な社会を達成するために科学と政策をどう統合させるか、統合的政策のあり方というテーマへと発展していった。

パネルディスカッションでは、いくつかのトピックスが語られていた。たとえば近年は温暖化問題に焦点があてられているが、環境問題は多様でそれぞれが相関関係を有していること、そのため持続可能な社会を構築するためには分野横断的な政策そして、それを実現する政策的意思が必要であること。さらに、環境の意識が高い層だけでなく、環境問題に関心を有していない層を巻き込んでいく必要とそこにおける NGO の役割についても触れられた。環境問題を解決するうえで科学が重要な役割を有していることは間違いがないが、社会が科学に現実的利益を求める傾向は危険であり、科学の役割を見直していく必要があること。科学が社会に貢献するために、科学者はもっとコミュニケーションを、社会や政治家ととっていく必要がある。バックグラウンドが異なるパネラーではあるが、科学をベースとしながら、多様な関係者の参加、コミュニケーション、分野横断的な取組こそが環境問題解決に必要なことなどが、パネルディスカッションで語られた。

最後に、各パネリストから、本研究科の学生に対して与えられたメッセージは、「若い環境問題の専門家として、情熱を持ち続け、世界へ影響を与えること。個人の情熱を、世界規模で展開することによって、持続可能な社会という私たちの目的を達成できる」。「地球環境問題に資するために、また自分たちの地域社会に資するために、研究を行うこと。上智大学の建学の精神であ



あん先生のモデレートのもとで、  
議論を行うパネリストのみなさん

る「他者のために生きる」を実践してほしい」、というものでした。

半日にわたるフォーラムでは、21世紀の多くの課題が環境問題と関連していること、環境問題に取り組むには、多方面から環境問題にアプローチする視点と環境問題の専門的な知識とスキルが必要なことが改めて提示された。まさに、こうした要請に合致する環境問題の専門家を養成し、グローバルな世の中における様々なキャリアパスにスキルを有した環境問題の専門家を送り込むことの重要性、その役割を本研究科が担っていく必要があることが参加者一同に共有されたフォーラムであったのではないだろうか。



### Ⅲ. 「ラウダート・シ」と COP21 アジェンダ に関するシンポジウム

### III. Symposium about *Laudato Si'* and COP21 Agenda



# 上智大学大学院地球環境学研究科シンポジウム

日時：2015年12月4日 15:00～18:00

場所：上智大学2号館17階 カンファレンスルーム

協賛：バチカン市国ローマ法王庁（教皇庁）大使館、イエズス会日本管区、上智カトリックセンター、神学部、地球環境研究所、グローバル・コンサーン研究所、国際関係研究所

## ローマ教皇フランシスコの回勅「ラウダート・シ」とCOP21 アジェンダ

気候変動は、現実の問題です。複雑な気候変動の課題に取り組むためには、全世界の指導者たちのビジョンとコミットメントが必要となります。ローマ教皇フランシスコの「ラウダート・シ」は、持続可能な未来に向けたビジョンを、私たち地球規模のコミュニティにむけて提供してくれるものです。全世界の指導者たちがパリで開催されるCOP21で、気候変動政策を話し合うために集まるなか、私たちも、また地球環境政策においてまた学際的な研究分野において先進的な役割を果たすリーダーたちを招待し、大学院生、教員、また市民のみなさんとともに、ローマ教皇フランシスコの環境に関する回勅とCOP21のパリ・アジェンダにおける視点を共有するための場をもうけるものです。

### パート I

シンポジウム司会：地球環境学研究科教授 黄 光偉  
歓迎の挨拶：地球環境学研究科委員長 プテンカラム ジョンジョセフ  
開会挨拶：バチカン特命全権大使 チェノットゥ ジョセフ  
祝辞：上智大学理事長 高祖 敏明  
祝辞：上智大学長 早下 隆士  
基調講演への導入：神学部長 光延 一郎  
基調講演：社会正義およびエコロジーイエズス会総本部長ローマ アルバレス パッシ神父

### パート II

パネルディスカッションモデレーター：地球環境学研究科教授 まくだなると あん  
パネリスト：社会正義およびエコロジーイエズス会総本部長ローマ アルバレス パッシ神父  
環境省環境事務次官 関 荘一郎  
地球環境学研究科教授 織 朱實  
閉会挨拶：上智大学学術交流担当副学長 杉村 美紀

## 上智学院理事長祝辞

### Congratulatory Address, Chancellor of Sophia School Corporation

高祖 敏明

Toshiaki Koso

本日の上智大学地球環境学研究科主催のシンポジウム「ローマ教皇フランシスコの回勅『ラウダート・シ』と COP21 アジェンダ」に、かくも大勢の皆様がご参加くださり、理事長としてまずは御礼を申し上げます。また、この企画に学外から協賛を賜りましたバチカン市国ローマ法王庁特命全権大使のジョゼフ・チェノットゥ閣下、イエズス会日本管区の管区長梶山義夫神父様に心より感謝を申し上げます。半年前に回勅『ラウダート・シ』が出され、COP21 がいままさにパリで開かれているこのタイミングで、このようなシンポジウムを開催できますことは、本学にとっても喜びであり、誇りとするところであります。

本日は、教皇のお膝元ローマからイエズス会総本部にて社会正義とエコロジーに関わる担当責任者をお務めのパッチ・アルバレス神父様をお迎えし、基調講演をお願いしております。アルバレス神父様、ようこそ日本へ、そしてようこそ上智大学へ。後半のパネルディスカッションでご登壇くださいます環境省の環境事務次官関壮一郎様も心より歓迎申し上げます。気候変動を始めさまざまな環境問題に悩む私たちの「宇宙船地球号」の今と未来がかかっておりますので、アルバレス神父様と関事務次官、そして本学の光延一郎教授、あん・まくどなど教授、織朱實教授がそれぞれのご高説をもって私どもを啓発してくださるものと楽しみにしております。

最近ヨーロッパに押し寄せる難民の扱いをめぐる問題で、教皇フランシスコは「私たちの人間性が問われている」とおっしゃっていますが、地球環境の保持と持続的発展の両立を目指す問題も、同じように私たち自身の人間性が問われているといえます。教皇のフランシスコという名はアッシジの聖フランチェスコに由来していますが、この聖人は、よく知られているとおり、人間が神によって創造された世界の一部であり、大自然を構成する一員であることを祈りのうちで深め、「太陽の賛歌」ラウダート・シを歌い上げました。

聖フランチェスコから名前をいただいたもう一人の聖人に、東洋の使徒フランシスコ・ザビエルがいます。ザビエルはキリスト教をアジアに、日本に伝えると共に、日本やアジアをヨーロッパに伝えました。私どもの上智大学は、かつて自分が学んだパリ大学のような大学を日本に作りたというザビエルの夢を、350 年も経ってから実現した大学ですし、本学は、教皇ヨハネ・パウロ 2 世が 1981 年 2 月に上智にいらしたとき話されたように、聖書が教えるユダヤ・キリスト教の知恵と、大自然との共生を重んじるアジアと日本の知恵との出会いと相互の学び合いを実現し、地球家族に奉仕するというミッションを掲げています。そして教皇フランシスコは 2013 年 9 月に、私どもが上智大学創立 100 周年を記念してローマに巡礼した折、特別謁見をもって上智の代表団とお会いくださり、ザビエルがまた種が大きく育ったことをたたえながら、ザビエルの志と歴代の教皇の期待を、アジアの地にあってさらに実現していくよう励ましてくださったの



でした。

アジアと日本の知恵を活かすことについては、イエズス会の現総長アドルフォ・ニコラス神父も期待を示しておられます。2008年12月(今から7年前ですが)、総長として初めて上智に来られたときの講演で、まず上智という大学名がソフィア、つまり最上の知恵を意味しており、その教育精神が Men and Women for Others, with Others であることを指摘し、次いで、現代世界が直面している人類的課題を4点示しつつ、世界中のイエズス会大学にはそれらの解決を目指して挑戦する使命があることを強調されました。

第一に、私たちが平和で安全安心な生活を営むことができるよう貧困問題に取り組む社会的チャレンジ、第二に、自らの人生を自分で切り開くことができるよう教育を行き渡らせ保証する文化的チャレンジ、第三に、違いのある人間同士が共生でき、お互いの尊厳を認め合える生き方を確立する倫理的チャレンジ、そしてこの三つのチャレンジと並んで挙げられたのが、本日のシンポジウムがテーマとしている環境的チャレンジでした。ニコラス総長は、アジアで日本で、大自然の持つ知恵と人間の知恵とを調和させる生き方が根付いていることに言及しながら、気候変動を初めとした地球環境問題にそうした知恵をもって挑戦していくよう促されたのでした。

本学は2013年に創立100周年を祝ったとき、上智大学の歴史や現代世界におけるミッションを表現して、「叡智(ソフィア)が世界をつなぐ(Sophia: Bringing the World Together)」という言葉掲げました。その意味で本日のシンポジウムは、世界各地で培われた知恵を結集して環境問題に挑戦し、叡智が世界をつなぐことをまさしく実現しようとする試みでもあります。このようにお話しますと、私ども上智大学が今回のシンポジウムの開催をなぜ喜び、誇りとしているかがお分かりいただけたかと思います。それだけ期待も大きいわけです。

最後になりましたが、本日のシンポジウムを企画し、実施して下さる方々に感謝を申し上げます。とりわけ裏方を務めて、この日を支えてくださっている多くの方々に敬意を表します。本日の基調講演とパネルディスカッションが、宇宙船地球号のこれからの航海を導く明の星のような役割を果たすものとなりますようご期待申し上げて、私からの祝辞とさせていただきます。

## 上智大学学長祝辞

### Congratulatory Address, President of Sophia University

早下 隆士

Takashi Hayashita

学長の早下です。本日はお忙しい中、ようこそ上智大学にお越し頂きました。大学を代表して御礼申し上げます。本年は、本学大学院地球環境学研究科創設されて10周年の年であり、またフランシスコ・ザビエルが日本にキリスト教を伝えた後に、キリスト教迫害に耐えて、日本人のキリスト教信者が長崎の大浦天主堂で発見された、いわゆる「信徒発見」の150周年の記念の年でもあります。このような年に、本日のシンポジウム「ローマ教皇フランシスコの回勅「ラウダート・シ」とCOP21アジェンダ」が企画されましたことを、大変嬉しく思います。

ちょうど2年前に、上智大学は創立100周年を記念して、在日フランス大使館との共催で「持続可能な都市」、「持続可能な交通」、そして「プラスエネルギー都市をどのように構築していくか」をテーマに、3回のシンポジウムを開催してきました。このシンポジウムでは、人類がエネルギーを手にしてから今日まで、別の場所で生産されたエネルギーを消費するだけの社会を創りあげてしまった問題が指摘されました。エネルギーの大量消費によって、人類が豊かな生活を享受してきたことは誰しも否定することのできない歴史と思います。ようやくこの10年で、様々な省エネルギー技術、例えばハイブリッド自動車、発光ダイオード(LED)、太陽光発電、風力発電、地熱発電などの再生可能エネルギーの活用が急ピッチで進められるようになってきました。私たちが自ら自然エネルギーを利用し、活用・制御するための技術改革が、一般の市民の目にも明らかになってきているように思います。これらの技術革新がもたらす省エネルギー型の社会構築や、まずは先進国がエネルギーの大量消費を行わない真剣な覚悟が、地球環境の保全に不可欠と考えます。

今月、パリでは気候変動枠組条約の第21回締約国会議(COP21)が開催されます。2020年に降の新しい温暖化対策の枠組みについて、国際社会の合意に向けた話し合いが行われるそうですが、地球環境を保全するための省エネルギー社会を、参加国独自の視点で如何に創造して行くかは、環境破壊を防ぐための重要な鍵となるでしょう。

折しもローマのフランシスコ教皇は、2015年6月の回勅「ラウダート・シ(称えられますように)」において、「私たちは一体どのような地球を残していきたいのでしょうか」と世界に問いかけています。この問いかけは、ただ地球環境に関してのみ問うているものではなく、総合的に捉えるべきものとしています。つまり、「何故この世界は、我々を必要としているのか」。この根本的な問いかけなしには、地球環境の保全と共生を考えることは難しいでしょう。

カトリック大学である上智大学には、地球環境学研究科、理工学部のグリーンサイエンス・エンジニアリングコース、国際環境法学科や地球環境研究所があり、さらには経済学部にも環境経済学を専門とする研究者もいます。フランシスコ教皇の強いメッセージを共有し、そしてイエズス

会が育ててくれたカトリック大学の使命として、地球環境の問題には覚悟を持って正面から立ち向かわなくてはならないと思っております。

上智大学の教育精神である“Men and Women for Others, with Others”、「他者のために他者ともに」生きる心を具備し、世界各地で進む環境破壊から地球を守ることのできる人材を育てて行くことは何より大切な本学の使命と考えております。

本日はご講演頂く先生方に感謝申し上げますと共に、本日のシンポジウムが、本学の学生や教職員への地球環境問題への理解を少しでも深めることのできる場となることを心から期待しまして、学長の挨拶に代えさせていただきます。本日はどうぞ宜しくお願い致します。

(本祝辞は、以下の文献に基づいて話をまとめたものである。

早下隆士, 「地球環境と共生」, 共生学, 上智大学共生学研究会, 第10号, pp. 3-5, 2015.)

**上智大学大学院地球環境学研究科委員長の歓迎の挨拶**  
**Welcome Address, Dean of the Graduate School of Global Environmental Studies**

プテンカラム ジョンジョセフ  
John Joseph Puthenkalam

皆さん、こんにちは！本日お忙しい中、上智大学地球環境大学院のシンポジウムにご出席いただきまして誠にありがとうございました。COP21の開催中に上智大学でこのようなシンポジウムを開き、皆さんと議論する場を設けたことをうれしく思います。どうぞ最後まで参加し、実り豊かな時間をお過ごしください。

Rest, I will speak in English:

Dear Guests and students,

It is a great pleasure for Sophia University and for the Graduate School of Global Environmental Studies to organize a symposium titled “Laudato Si” and COP21 Agenda. It is a timely event as it is taking place while world leaders and civil society gather and discuss about our common home earth and its environment at Paris during COP21 event. May I take this opportunity to welcome our esteemed guests on behalf of the university and graduate school of global environmental studies and all the cosponsors of this programme.

First of all I would like to welcome Vatican Nuncio, His Excellency Archbishop Joseph Chenoth who would inaugurate this symposium. I am also glad to welcome Fr. Patxi Alvarez from the Jesuit Curia at Rome who is in charge of the Secretariat for Social Justice and Ecology of the Society of Jesus. He will deliver the keynote for this symposium. I also joyfully welcome Chancellor of the University, Prof. Koso Toshiaki and President of the University Prof. Hayashita Takashi who have been very keen and extended all support to organize this symposium. I also welcome Mr. Seki of the Ministry of Environment who would join us for the panel discussion. It is also a great pleasure for me to welcome Provincial of the Jesuit Province of Japan, Fr. Kajiyama Yoshio to grace this occasion by being with us. I also welcome Vice Presidents Prof. Sugimura and Prof. Kawanaka and all the professors from the various faculties who are present here. I welcome the cosponsors of this symposium: The Head of the Faculty of Theology, Prof. Mitsunobu who would introduce Fr. Patxi to us and all the Directors of Catholic Center, Institute of Global Environment, Institute of Global Concern and the Institute of International Relations. Before I conclude, may I extend a hearty welcome to everyone present here, our dear students and everyone from the civil society. I hope that this symposium may give us further insight into the common home in which we all dwell and which we all want to protect not only for us but for all future generations. Thank You.

開会挨拶、バチカン市国ローマ法王庁特命全権大使  
Inaugural Address, Vatican Nuncio

チェノットゥ ジョセフ大司教  
Archbishop Joseph Chennoth

Pope Francis' Encyclical Letter, *Laudato Si'*, is addressed to all people of the world; climate is a common good, belonging to all and meant for all; the natural environment is the patrimony of all humanity and the responsibility of everyone; this document is of great importance and consequence for the present and future generations; it is not just a theoretical document, but a call to action, to change the present lifestyle, models of production and consumption.

Now allow me to highlight some points of the Encyclical and share a few thoughts which arose in my mind while reading it.

1. The title comes from the canticle of Saint Francis, "*LAUDATO SI', mi' Signore*" – "Praise be to you, my Lord". St. Francis reminds us that the earth, our common home is like a sister with whom we share our life and a beautiful mother who opens her arms to embrace us (*Laudato si'*,1). Looking at the environmental challenges facing the world and persistent poverty, Pope Francis invites us to ask the question: "What kind of world do we want to leave to those who come after us, to children who are now growing up?" (160). This is the issue at the heart of *Laudato si'*. This question not only concerns the environment in isolation. This leads us to interrogate on the meaning of existence and on the values at the basis of social life: "What is the purpose of our life in this world? Why are we here? What is the goal of our work and all our efforts? What need does the earth have of us?" (160). If we do not pose these questions, says the Pope, our ecological concerns cannot obtain important results. I am reminded of Plato who stated, "world is God's epistle to mankind – his thoughts are flashing upon us from every direction" (*Plato quotes on mind and world*).

2. Now, this earth, our home, is beginning to look more and more like an immense pile of filth (21), because of human selfishness which urges some individuals and groups to be masters and conquerors rather than guardians and stewards of nature. Pope Francis bids us to listen to groans, asking one and all – individuals, families, local communities, nations and international community – to an ecological conversion. The earth is essentially a shared inheritance, whose fruits are meant to benefit everyone (93). No one has the right to hold things or property only for himself.

In this context, it is opportune to recall the thought of Mahatma Gandhi who considered individual property or possession as belonging to God and man as a mere steward. Every individual possession has value only in so far as one's possessions contribute to the well-being of all. This is best expressed in the theory of trusteeship (*Speeches and Writings of Mahatma Gandhi, 4th Edn., pp. 384-85*).

Blessed Pope Paul VI's Encyclical on *The Development of Peoples* said that each man has the right to find in the world what is necessary for himself. All other rights whatsoever should be subordinated to a universal destination of earthly goods and the common good of others (p. 22).

3. The document further deals with some themes from a variety of different perspectives which nevertheless offer a strong unity: the intimate relationship between the poor and the fragility of the planet; the interconnectedness of creation; the critique on the new paradigm and all forms of power which derive from technology; the invitation to search for other modes of understanding the economy and the progress; the objective value of every creature; the human meaning of ecology; the need for honest and sincere debates; the grave responsibility of the local and international policy; the throwaway culture and the proposal for a new life style (16).

4. The Encyclical underscores, among other things, the intimate bond between the human being and the planet. Man, for all his remarkable gifts, which "are signs of a uniqueness which transcends the spheres of physics and biology" (81), is at the same time a part of these spheres. He possesses a body shaped by physical, chemical and biological elements, and can only survive and develop if the ecological environment is favorable. Any harm done to the environment, therefore, is harm done to humanity. The earth our planet has been given to us as a gift: it was before us and we have the duty to use it as stewards and transmit it to the future generations. In this context, the words of Ralph Waldo Emerson cross my mind. He maintains that civilisation is not man controlling and changing nature nor is it man being controlled and warped out of shape by natural forces. It is rather, man's learning to put himself in alliance with nature.... Now that is the wisdom of a man, in every instance of his labor, to hitch his wagon to a star, and see his chore done by the gods themselves. That is the way we are strong, by borrowing the might of the elements. The forces of steam, gravity, galvanism, light, magnets, wind, fire, serve us day by day, and cost us nothing (American civilization, W. H. Emerson).

5. Let me now say a word about the Encyclical's relevance to the Japanese culture. In Japan, where people are blessed with rich products of nature, a mentality to worship and respect nature has been developed from ancient days. Festivals to wish for good harvests held throughout Japan express such mentality. The Japanese culture's relationship with nature is that of harmony with nature. The Japanese people respect nature and do not attempt to manage or control nature but instead, they feel a spiritual bond with nature and this is evident through various practices. Their appreciation for the simplicity of nature is apparent in the structure and design of rock gardens. In his Encyclical Pope Francis also quotes the Bishops of Japan: "To sense each creature singing the hymn of its existence is to live joyfully in God's love and hope" (85). It is to be hoped that this mentality would survive in this present technological and digital world.

6. Further, I would also like to point out the Japanese custom of wishing before the meals with folded hands: "Ita dakimas". This custom is praiseworthy and links up with what Pope Francis says about the need for thanksgiving : "the one expression of this attitude is when we stop and give thanks to God before and after meals. I ask all believers to return to this beautiful and meaningful

custom. That moment of blessing, however brief, reminds us of our dependence on God for life; it strengthens our feeling of gratitude for the gifts of creation; it acknowledges those who by their labors provide us with these goods; and it reaffirms our solidarity with those in greatest need” (227).

7. Speaking within the premises of Sophia University affords me the welcome opportunity to emphasize the need for ecological education which can take place in a variety of settings, as Pope Francis indicates, at school, in families, in the media, in catechesis and elsewhere. But family, the basic cell of society is the right place where we first learn how to show love and respect for life, we are taught the proper use of things, order and cleanliness, respect for the local ecosystem and care for all creatures. In the family we learn to say thank you as an expression of genuine gratitude for what we have been given, to control our aggressive mood and greed, and to ask forgiveness when we have caused harm. These simple gestures of heartfelt courtesy help to create a culture of shared life and respect for our surroundings (213).

In conclusion, notwithstanding the many challenges which the Encyclical *Laudato si* highlights, it ends on an optimistic and hopeful note: “Yet all is not lost. Human beings, while capable of the worst, are also capable of rising above themselves, choosing again what is good, and making a new start, despite their mental and social conditioning. We are able to take an honest look at ourselves, to acknowledge our deep dissatisfaction, and to embark on new paths to authentic freedom” (205).

With these few remarks I have the honor to inaugurate this Symposium. Thank you.

## ローマ教皇フランシスコの回勅「ラウダート・シ」、地球はわれわれの家 Encyclical Letter *Laudato Si'*, On Care for Our Common Home

イエズス会総本部にて社会正義とエコロジーに関わる担当責任者  
アルバレス パッシ神父

Secretary of the Social Justice and Ecology at the Jesuit General Curia in Rome  
Fr. Patxi Alvarez

Sophia University, 4 December 2015

Authorities of the university, faculty members, students, and friends of Sophia University, I feel honored by this opportunity to consider together the contents of the recent Encyclical Letter, *Laudato Si'*, *On Care for Our Common Home*, of Pope Francis. I know that you are an audience particularly concerned about the integrity of nature and sensitive to its dignity and beauty. This will be a good opportunity to reflect together about our endangered planet and share our commitment to defend it.

The Encyclical addresses a very challenging concern for humanity. It may be long, but it is easy to read. It is written from a faith perspective, but only after listening carefully what natural sciences say on these questions. It has been conceived with intelligence, but it is motivated by mercy for so many threatened lives, those of the poor and that of creation.

*Laudato Si'* offers a synthesis of the social doctrine of the Church, which began in 1891 with the Encyclical *Rerum Novarum* of Leo XIII. The Encyclical takes up and reviews some fundamental positions of the social doctrine of the Church, such as: the universal destination of goods – that is, all goods on earth are for all, not for a minority that can privatize them; the preferential option for the poor; the value and importance of decent work; and the need for an economy at the service of human beings and not at the service of money. Moreover, it develops a concept, “integral ecology”, which had not been touched upon by previous pontiffs. This is an important new development, as it calls Catholics in particular to commit to the defense of creation. This issue has not been sufficiently addressed by the Christian community to date.

Yet Pope Francis addresses this encyclical letter to “every person living on this planet” (3), because this challenge affects us all. He wants to share with every person a concern that does not belong exclusively to the Catholic community.

I am going to present the main contents of this rich text, following the chapters into which it is divided. I will make a digression when the document speaks about climate change, and then refer briefly to the Conference in Paris, the COP21.



## 1. The Opening Consideration Proposed by the Encyclical: Gratitude

Our planet Earth is a sanctuary for life. The diversity of species, their amazing capacities, the delicateness of their forms, earth's harmony and cycles and beauty dazzle every human being that contemplates them with attention. It evokes admiration.

Most religions state as a truth of faith that we are brothers and sisters of all realities, alive or inert. In particular, Christian faith says that everything that exists, including us, derives from the creative hand of God the Father. In the Genesis creation narrative, the first page of the Bible, God creates all things at its proper time. All of them have their beauty and goodness. That is why at the end of each day of creation the narrative repeats: "And God saw that it was good". That repeated sentence sounds like a harmonious song.

On the other hand, natural sciences today confirm that all that exists has the same cosmic origin in a remote past. We are built of the same matter. We are the product of events that happened a very long time ago, events that were necessary for us to exist. Moreover, all living creatures share common ancestors. We are all brothers and sisters.

Pope Francis says: "Our common home is like a sister with whom we share our life and a beautiful mother who opens her arms to embrace us" (1). "(We) together form a kind of universal family" (89).

We are all linked together; we are part of a large and single reality – an amazing reality, full of beauty, disconcerting, a true "joyful mystery to be contemplated with gladness and praise" (12).

Mystics are always able to see deeper, going beyond appearances. Suddenly they reach synthesis without going through the long reasoning most people require. They are able to see further. Reality becomes transparent to them, and part of its mystery is unveiled for them. That was the case with St Francis of Assisi, a true mystic. To him, "each and every creature was a sister united to him by bonds of affection" (11). He approached nature with awe and wonder.

That is why St. Francis sang: "*Praised be you, my Lord, with all your creatures, / especially Sir Brother Sun, / who is the day / and through whom you give us light. / And he is beautiful and radiant / with great splendour; / and bears a likeness of you, Most High. / Praised be you, my Lord, / through Sister Moon and the stars, / in heaven you formed them clear / and precious and beautiful. / Praised be you, my Lord, / through Brother Wind, / and through the air, cloudy and serene, / and every kind of weather / through whom you give sustenance / to your creatures. / Praised be you, my Lord, through Sister Water; / who is very useful and humble / and precious and chaste. / Praised be you, my Lord, through Brother Fire, / through whom you light the night, and he is beautiful and playful / and robust and strong*" (87).

St Francis feels he is a brother of all creatures. In God he feels united to every created reality. He perceives that everything is a product of the goodness of God. A true gift out of love. That is why he sings and gives thanks.

Thus the Encyclical begins by inviting us to contemplate this amazing world with gratitude. When we give thanks we can love freely, we begin to give love for love. Love, in turn, leads us to

care for life. To give thanks, to love and to care are three verbs that always come together. They call for one another. We care for what we love. We love when we feel grateful.

This is the right attitude to begin dealing with the complexities of environmental damage: gratitude for the gift of creation. And this is also the main entrance – the entrance hall – of the Encyclical: gratitude.

## **2. What Is Happening to Our Common Home?**

The first chapter speaks about what is happening to our common home. Human beings have transformed the earth since we appeared as a new species, some 200,000 years ago. Since they came out from Africa some 70,000 years ago, human beings have occupied almost every corner of the planet, adapting to a broad range of climates and ecosystems. We have also transformed them, in order to benefit from their resources and survive.

This transformation speeded up when agriculture began. Agriculture appeared independently in several places on the planet. Then it gradually expanded. From the Middle East it reached Europe. From the Eurasian continent it arrived to Japan. It changed our way of life. Human beings altered landscapes. People domesticated some animals which then became part of their lives.

During the last two centuries the pace of these changes has increased dramatically. Before the industrial revolution we benefited from natural cycles. From then on we began to make use of linear processes involving extraction, production, consumption and waste. Our actions have had a great impact on the earth.

*Laudato Si'* points out four significant environmental problems identified by the scientific community. They are problems largely spelled out by scientists:

### **1. Pollution and Waste.**

We are producing pollution and waste at remarkable speed, with hazardous consequences for the environment and for our health. We have created vast numbers of new substances that have become part of the food chain, impacting living species and ourselves. Pollution and waste are consequences of the throwaway culture, which uses things once and throws them away. Realities lose their intrinsic value and only count for their value of use, or for their monetary value.

### **2. Loss of Biodiversity.**

Transformation of ecosystems, broad expansion of monocultures, extraction of mineral and natural resources, and uncontrolled fishing and hunting are bringing many species to the brink of extinction. We do not even know many. Scientists affirm that we are entering earth's sixth mass extinction since the Cambrian explosion some 540 million years ago. This extinction involves amphibians, coral ecosystems, freshwater and marine fishes, terrestrial animals and plants, fungi, algae, worms, insects, and an innumerable variety of microorganisms. Some of the processes that are causing this extinction are already underway and we will not be able to stop them. We can only mitigate them. Excessive human intervention is actually making our earth less rich and beautiful.

### 3. The Issue of Water.

Many poor people lack water. Often enough the water available to them is not drinkable, causing disease and death, especially among children through diarrhea. Water is a basic human right. Access to it allows people to survive. There are pressures to commoditize or privatize it in the hands of a few. This may become an important source of conflict in the present century.

### 4. Global Warming.

We are presently witnessing a disturbing warming of the climatic system, which is affecting climate patterns. Human beings are contributing to this warming by the emission of greenhouse gasses: by means of deforestation, land use and use of fossil fuels for energy generation. The use of nuclear energy is also a false solution, due to the complexity of handling and storing radioactive wastes that will be active for hundreds or thousands years, depending on their composition. There is also a risk of accidents caused by unpredictable events we cannot cope with. Unfortunately, we have already experienced such events.

The consequences of climate change are dire: droughts, loss of crops, hunger, climate refugees, and flooded cities. The main battle is already lost. We cannot avert climate change. Today the areas to focus on are **mitigation** of the problem, cutting down greenhouse gases emissions, and **adaptation** to the changes that will certainly occur.

At this point, I would like to stop for a moment reviewing the Encyclical, and make a few comments on the **United Nations Climate Change Conference (COP21)**, which is being held these days in Paris, from November 30 to December 11. I speak from what I have read on previous days, before I arrived in Japan a week ago. This last week there may be some updated information you may aware of.

The international response to climate change began at the Earth Summit in Rio, Brazil in 1992. In 1997 the Kyoto protocol committed participating countries to reduce greenhouse gases emissions, based on the premise that (a) global warming exists and (b) man-made CO<sub>2</sub> emissions have caused it. The Kyoto Protocol was adopted in Kyoto on 11 December 1997 and entered into force on 16 February 2005. During the first commitment period, thirty-seven industrialized countries and the European Community committed to reduce greenhouse gases emissions by an average of 5% below 1990 levels. (During the second commitment period, participating countries committed to reduce GHG emissions by at least 18 % below 1990 levels in the eight-year period from 2013 to 2020).

After twenty annual conferences without decisive international agreements on controlling climate change, COP21 could reach an international agreement. This 2015 Conference aims to reach a universal and binding agreement that will keep global temperature increase below 2°C by the end of the twenty-first century. In preparation this conference, some countries are already making their voluntary commitments. One hundred fifty six countries have already registered their contributions to

---

(1) See [http://www.bartlett.ucl.ac.uk/sustainable/sustainable-news/nature\\_fossil\\_fuels](http://www.bartlett.ucl.ac.uk/sustainable/sustainable-news/nature_fossil_fuels).

reduce national emissions of greenhouse gases. These commitments involve 90% of the global emissions. China, United States and the European Union by themselves produce 50% of the emissions. In Kyoto the commitments only covered 11% of the global emissions.

In the area of **mitigation**, the high level of national commitments is a good news, but it is not enough. According to the UN, with these commitments global temperatures would still increase by 3°C by the end of the century. The idea proposed by the European Union and accepted by China is that national contributions will be revised every five years.

A report<sup>(1)</sup> from the *Institute for Sustainable Resources* in the UK concludes that, if we want to meet the target of 2°C, we need to extract 33% less of the global oil supplies, 50% less of the gas supplies, and 80% less of the carbon supplies. This makes things more difficult, because there are funds already invested in those supplies, and powerful economic interests are involved.

The area of **adaptation** involves a financing scheme that would allow the countries most affected by climate change to adapt to the transformation they will face. One of the most contentious questions is which countries should contribute to the required fund. The target is to raise one hundred billion dollars annually for a Green Fund by 2020. Countries and some private entities (like national banks) will be asked to contribute. This commitment from developed countries will be difficult to meet.

Pope Francis has tried to motivate countries to commit to limiting their emissions when he released the Encyclical. As he said, *Laudato Si'* was published in June to encourage countries to take strong action in this field.

Bishops have also become involved. On October 22 2015, the presidents of global episcopal conferences<sup>(2)</sup> issued a compelling appeal to the negotiating parties and heads of state working towards a new international climate agreement to be agreed on this December at COP21 in Paris. The appeal underpins the importance of the *Laudato Si'* by Pope Francis. The signatories “join the Holy Father in pleading for a major breakthrough in Paris, for a comprehensive and transformational agreement supported by all.”

The appeal is a powerful call to work towards the approval of a fair, legally binding, and truly transformational climate agreement that must put the common good ahead of national interests and should protect our common home and all its inhabitants. The agreement, according to the signatories, should limit global temperature increases to avoid catastrophic climatic impacts, especially on the most vulnerable communities.

Let me now return to commenting on the Encyclical itself. It speaks about four significant environmental problems identified by the scientific community: pollution and waste, loss of biodiversity, water issues, and global warming. These issues have caused sister earth to cry out, pleading that we take another course. Never have we so hurt and mistreated our common home as we have in the last two hundred years. Doomsday predictions can no longer be met with irony or disdain. Our contem-

---

(2) See <http://catholicceology.net/blog/game-changer-global-bishops-call-just-binding-agreement-cop21>.

porary lifestyle, unsustainable as it is, can only precipitate catastrophes (161). The establishment of a legal framework, which can set clear boundaries and ensure the protection of ecosystems, has become indispensable.

These phenomena affect us all. However, they mainly affect the poorest. The poor are already suffering the direst consequences of this way of producing and consuming that harms the environment. “The deterioration of the environment... affects the most vulnerable people on the planet” (48).

“Today, we have to realize that a true ecological approach always involves a social approach. It must integrate questions of justice in debates on the environment, so as to hear both the cry of the earth and the cry of the poor” (49). We need to work for a socio-environmental justice.

Moreover, we are incurring an ecological debt to future generations. They will have less natural resources and bigger environmental problems than we have today. We are incurring a debt we are not going to pay. We will leave it to our grandsons and granddaughters.

### **3. The Gospel of Creation**

In the second chapter, *The Gospel of Creation*, the Encyclical sheds light on our concern for the environment from the perspective of the Bible and from Christian faith. Each one of us is invited to do the same from his / her own humanist or religious tradition. Not many of these religious traditions have been able to build up communities that defend the environment. Nevertheless, they contain sound motivations to protect our common threatened home. We are called to discover these motivations to care for nature and for the most vulnerable of our brothers and sisters.

Pope Francis shares some Christian motivations, such as the following:

1. Human life is grounded in three fundamental and closely intertwined relationships: with God, with our neighbor, and with the earth itself. When we break these relationships, including the one with the earth, there is sin.
2. We must forcefully reject the notion that our being created in God’s image and given dominion over the earth justifies absolute domination over other creatures. We need to become responsible stewards of the environment, not its exploiters.
3. Creation is of the order of love. Every creature has its own value and significance. None is superfluous. The ultimate purpose of other creatures is not to be found in us.
4. A sense of deep communion with the rest of nature cannot be real if our hearts lack tenderness, compassion and concern for our fellow human beings. Concern for the environment thus needs to be joined to a sincere love for our fellow human beings and an unwavering commitment to resolving the problems of society.
5. The Christian tradition has never recognized the right to private property as absolute or inviolable, and has stressed the social purpose of all forms of private property.
6. The natural environment is a collective good, the patrimony of all humanity and the responsibility of everyone.

These are some of those meaningful motivations in the Christian tradition that can lead us to protect our common house.

#### **4. The Human Roots of the Ecological Crisis**

Why is this socio-environmental crisis happening? What is causing it? The Encyclical devotes one full chapter, the third one, to this question. It accuses what it calls the dominant technocratic paradigm. This paradigm puts knowledge and technology into the hands of those who are economically powerful, so that they can dominate humanity and the world as a whole.

As the Encyclical says, the alliance between the economy and technology ends up sidelining anything unrelated to its immediate interests. Economic powers continue to justify the current global system where priority tends to be given to speculation and the pursuit of financial gain, which fail to take the full context into account, let alone the effects on human dignity and the natural environment. Today, whatever is fragile, like the environment, is defenseless before the interests of a deified market, which become the only rule.

The developed countries ought to help pay this debt by significantly limiting their consumption of non-renewable energy and by assisting poorer countries to support policies and programmes of sustainable development.

An evasive attitude, which pretends that nothing important is happening, serves as a license to carrying on with our present lifestyles and models of production and consumption. This is the way human beings contrive to feed their self-destructive vices: trying not to see them, trying not to acknowledge them, delaying the important decisions and pretending that nothing will happen.

What kind of world do we want to leave those who come after us, the children who are now growing up? What is the purpose of our life in this world? What is the goal of our work and all our efforts? (160). This crisis compels us to wonder why we live as we do.

#### **5. Integral Ecology**

As we have already mentioned, this Encyclical is not only concerned about the environment but also about the consequences for people, mainly the poor: “We are faced not with two separate crises, one environmental and the other social, but rather with one complex crisis which is both social and environmental”.

Accordingly, the solution that the Encyclical proposes is not just an attitude of care for creation. We do not just need a “green solution”, but an integral response, an integral ecology. Chapter Four is devoted to developing this concept. Integral ecology embraces several aspects:

1. Care for cultural treasures of humanity in the broadest sense. Cultural minorities most especially today risk losing their identities because of the pervasive presence of a global culture.
2. Care for indigenous communities and their cultural traditions. They are not merely one minority among others, but should be the principal dialogue partners, especially when large projects affecting their land are proposed. When they remain on their land, they themselves

care for it best.

3. This integral ecology also includes efforts to bring about an integral improvement in the quality of human life. We need cities less contaminated, more adapted to human beings.
4. It is also an ecology of our bodies. Learning to accept our body, to care for it and to respect its fullest meaning, is an essential element of any genuine human ecology.
5. Integral ecology also involves the common good. The principle of the common good immediately becomes, logically and inevitably, a summons to solidarity and a preferential option for the poorest of our brothers and sisters.

Integral ecology is thus the proposed solution for the crisis we are facing, a rich concept that moves us to protect life wherever it is under threat.

## 6. Dialogue

The problems we face are very complex, and they go beyond our capacities and strengths. No one of us here is able to solve them. Neither are our governments. No government alone has the capacity to respond effectively to these challenges. That is the reason why we need a broad dialogue, open and transparent, that allows us to be responsible for the problems that affect humanity and our planet. Chapter Five shows the required different levels of engaged dialogue.

First, we need **dialogue at the international level**. This will allow humanity to think about the world as a whole, as a common project. At this international level, governments play a major role. This international dialogue should address some specific questions:

- the progressive replacement of technologies based on fossil fuels, which are very polluting.
- care for biodiversity and struggle against desertification.
- how poor countries should prioritize their policies on the eradication of poverty and the true development of their citizens.

Today international negotiations cannot make significant progress due to positions taken by countries that place their national interests above the global common good.

At this level, global regulatory norms are needed to impose obligations and prevent unacceptable actions. We require an agreement on systems of governance for the whole range of the so-called “global commons”. It is essential to devise stronger and more efficiently organized international institutions, with functionaries who are appointed fairly by agreement among national governments, and empowered to impose sanctions.

Second, we need **dialogue on new national and local policies**. National and local authorities have the responsibility for planning, coordination, oversight and enforcement within their respective borders. Local individuals and groups can make a real difference, because they are able to instill a greater sense of responsibility, a strong sense of community, a readiness to protect others, a spirit of creativity and a deep love for the land. In the absence of pressure from the public and from civic in-

stitutions, political authorities will always be reluctant to intervene. That is why there is a need for a conscientious civil society, active and organized. An event like this today helps to build up this civil society.

Third, we need **dialogue and transparency in decision-making**. Transparency and fairness are some of the values required for a fruitful dialogue. Frequently, only economic criteria are taken into account. But profit cannot be the sole criterion. The environment is one of those goods that cannot be adequately safeguarded or promoted by market forces. The Pope wonders: “is it realistic to hope that those who are obsessed with maximizing profits will stop to reflect on the environmental damage which they will leave behind for future generations?” (190). “The current model, with its emphasis on success and self-reliance, does not appear to favour an investment in efforts to help the slow, the weak or the less talented to find opportunities in life” (196).

On the other hand, sometimes it is insufficient knowledge that is used to continue with “business as usual”. As the declaration of Rio 1992 says, “where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a pretext for postponing cost-effective measures”.

Fourth, we need **dialogue among religions**: Religions “must dialogue among themselves for the sake of protecting nature, defending the poor, and building networks of respect and fraternity” (201).

## 7. Ecological Spirituality

The final chapter of the Encyclical is devoted to ecological spirituality. The Encyclical does not place the response exclusively at an ethical level, that is, at a level of behavior. It places the response at a spiritual level, making an appeal to a change in our sensitivity and our way of perceiving reality. It reckons that the challenge we are facing is so radical that in the end it proposes a change in the order of being –who we are and how we perceive ourselves – and not only in the order of action – how we behave and why. It calls for a new “way of looking at things, a way of thinking, policies, an educational programme, a lifestyle and a spirituality” (111). Together they will resist the assault of the technocratic paradigm. As Pope Francis says, “There can be no renewal of our relationship with nature without a renewal of humanity itself. There can be no ecology without an adequate anthropology” (118). That is why we say that the text finally brings us closer to the field of spirituality, rather than to the field of ethics.

Thus it makes sense to say that what we first need is a **deep interior conversion** (217), a personal transformation, holistic, that aims to protect both the environment, and human beings. The Encyclical calls us to recognize the need for changes in lifestyle, production and consumption, in models of global development. We must cultivate sound virtues, such as austerity in solidarity with the excluded, simplicity of life, grateful contemplation of creation, concern for the needs of the poor and protection of the environment.

Spirituality proposes an alternative understanding of the quality of life. It encourages a prophetic and contemplative lifestyle, one capable of deep enjoyment free of the obsession with consump-



tion. It proposes growth marked by moderation and the capacity to be happy with little. Sobriety, when lived freely and consciously, is liberating. Even living on little, we can live a lot, above all when we cultivate other pleasures and find satisfaction in fraternal encounters, in service, in developing others' gifts, in music and art, in contact with nature, in prayer (223).

However, we also require a **community transformation**. If we want real change, the Encyclical calls for a social conversion, not only an individual conversion. "The ecological conversion needed to bring about lasting change is also a community conversion" (219). Therefore, the Encyclical expects a cultural revolution to happen:

- This community transformation begins in families, as family is the heart of the culture of life (213).
- A university can do much, when students, faculty and staff members collaborate in this effort. A better way of living can be expected from such an effort.
- This will lead us to build up an "ecological citizenship" that develops habits, finds public expression and influences decision makers.

We are facing the challenge of a generation, but there is still hope. This is not a naïve or disregarding hope, which leaves things to other people to solve. This hope is committed to change and knows that together we can do much to avert the catastrophic scenarios that could occur.

## **8. Some Simple Proposals for Our Lives – (there can be many others)**

We include here some very simple proposals to bring to our daily life:

- Contemplate and admire life. Prepare new eyes.
- Reduce consumption.
- Recycle what we have used.
- Reuse things, giving them new and creative uses.
- Enjoy nature.
- Become friends of the poor.
- Cultivate simplicity of life.
- Become ecological literate.
- Use of tap water.
- Save energy or produce it locally.
- Do not eat meat and eat fish once in a week.
- Take care of a garden or plan some vegetables.
- Take care of one's own city, school, or university. Work for the wellbeing of local communities.
- Limit the use of plastics.
- Regard buying as an ethical choice.

## **9. Final Prayer**

At the end of the Encyclical, Pope Francis proposes two prayers for our earth, the first one ad-

dressed to all religious believers and the second one to Christian believers. I would like to conclude by repeating the first of these two prayers, which is a good summary of what we have shared:

All-powerful God,  
you are present in the whole universe  
and in the smallest of your creatures.  
You embrace with your tenderness all that exists.  
Pour out upon us the power of your love,  
that we may protect life and beauty.  
Fill us with peace, that we may live  
as brothers and sisters, harming no one.  
O God of the poor,  
help us to rescue the abandoned  
and forgotten of this earth,  
so precious in your eyes.  
Bring healing to our lives,  
that we may protect the world and not prey on it,  
that we may sow beauty,  
not pollution and destruction.  
Touch the hearts  
of those who look only for gain  
at the expense of the poor and the earth.  
Teach us to discover the worth of each thing,  
to be filled with awe and contemplation,  
to recognize that we are profoundly united  
with every creature  
as we journey towards your infinite light.  
We thank you for being with us each day.  
Encourage us, we pray, in our struggle  
for justice, love and peace.

Thank you.

## **IV. 地球環境学研究科の発展**

### **IV. Development of the Graduate School of Global Environmental Studies**



# 地球環境学研究科の歴史

—— 研究科発足と国際環境コースの新設を中心に ——

鷺田 豊明

## 概要

上智大学大学院地球環境学研究科は、2005年4月に独立大学院として発足し、以来10年余の歴史を上智大学の中で刻んできた。歴史を知ることは自らを知ることであり、自らが何者であるかを把握するために不可欠の作業である。筆者は発足以来、この研究科に所属し、その歴史の主体として、また観察者として関わってきた。そのなかで、特に記録上、忘れてしまわれがちな、研究科の発足前後のこと、および、研究科が新しい歴史を刻んだ国際環境コースの新設の前後を中心に、本稿でその歴史をまとめておき、のちの関係者が参照できるようにしたいと思っている。

地球環境学研究科は、大学の新しい発展を象徴するものとして上智大学のなかに設置された。地球環境学という、広く学際的な研究が求められる分野を担う研究科として、独立大学院とすることが当初から重視され、大学内の広い分野の支援、協力のもとに発足した。10年目を迎え、巣立っていった学生たちは、日本や世界で、ここで学んだ知識を活かし活躍している。国際環境コースは、広く世界から学生が集う上智大学のグローバルな特色を体現するコースとして、さらに発展しようとしている。この歴史のなかに、研究科のアイデンティティーの礎をとらえたいと考えている。

## **History of the Graduate School of Global Environmental Studies: Focusing on the Inauguration of the Graduate School and International Environmental Course**

**Toyoaki Washida**

### **Abstract**

The Graduate School of Global Environmental Studies launched on April in 2005. It has ten years history in Sophia University. To know the history is to know itself. The author has been a staff of this graduate school since its inauguration and involved in the development of this graduate school inclusive of International Environmental Course. The author will try to describe details of what persons related to this movement discussed, wrote and decided on those movements. It should help us to understand what is the core concept of this graduate school.

# 地球環境学研究科の歴史

## —— 研究科発足と国際環境コースの新設を中心に ——

### 1. はじめに

上智大学大学院地球環境学研究科は、2005年4月に独立大学院として発足し、以来10年余の歴史を上智大学の中で刻んできた。歴史を知ることは自らを知ることであり、自らが何者であるかを把握するために不可欠の作業である。筆者は発足以来、この研究科に所属し、その歴史の主体として、また観察者として関わってきた。そのなかで、特に記録上、忘れてしまわれがちな、研究科の発足前後のこと、および、研究科が新しい歴史を刻んだ国際環境コースの新設の前後を中心に、本稿でその歴史をまとめておき、のちの関係者が参照できるようにしたいと思っている。

地球環境学研究科は、大学の新しい発展を象徴するものとして上智大学のなかに設置された。地球環境学という、広く学際的な研究が求められる分野を担う研究科として、独立大学院とすることが当初から重視され、大学内の広い分野の支援、協力のもとに発足した。10年目を迎え、巣立っていった学生たちは、日本や世界で、ここで学んだ知識を活かし活躍している。国際環境コースは、広く世界から学生が集う上智大学のグローバルな特色を体現するコースとして、さらに発展しようとしている。この歴史のなかに、研究科のアイデンティティーの礎をとらえたいと考えている。

地球環境学研究科の歴史に関する以下の記述は、著者によって私的にまとめられたものであり、研究科の合意を経ている文章ではないことをあらかじめ断っておく。

### 2. 地球環境学研究科の創設

#### 2.1 前史

地球環境学研究科の創設に至る議論は、2001年5月の理事会で決定されたアカデミックプランに、「大学院の高度化・多様化と実務専門家養成大学院の設立」という方向性が出されたことに始まる。さらに、同年9月の長期計画企画拡大会議で、その具体化として、「社会科学、自然科学、人文科学を総合した環境大学院構想」が提示された。

2003年3月8日の長期計画企画拡大会議には「地球環境大学院（仮称）の設立」という企画書が提出され報告された。その中で、前期課程の入学定員60人、後期課程定員10人が具体的に提示され、設置の趣旨、人材育成の戦略、カリキュラムの特色、専任教員8名の体制も含む教員組織の骨格も示された。その「設置の主旨・必要性」には、独立した大学院の重要性を強調する次のような記述がある。

今日の社会情勢をみるに、国の内外を問わず、あらゆる分野で環境と関連しない問題はないといっても過言ではない。その意味で、単に部分的な調査あるいは研究では複雑な環境問題に対処するのは不十分と言うべきであり、より高度なかつ専門性の高い研究かつ教育を行う大学

院を設置することが必要ではないかと思われる。しかも、その大学院には、次のような特徴を備えることが求められる。

と言うのも、従来のようなそれぞれの学部の上に設置される、いわゆる“煙突型”の大学院では、複雑な環境問題に十分な対応ができないと言えるからである。何故なら、環境問題は一部分からの分析だけで解決できるような単純なものではなく、総合的かつ多角的な分析・検討が必要とされるからである。その意味では、学部、学科を超えた独立かつ専門大学院の設置が強く望まれるのである。司法制度改革審議会の答申案中で、司法試験科目の中に環境法を入れることが述べられていることから、環境問題の重要性が伺われるのである。

その後、2002年4月17日に岡村堯教授(以下、敬称、身分、所属はすべて当時のものである)を座長とする「地球環境大学院設置に関する呼び調査会」が高祖敏明理事長の元に設置され、地球環境大学院設立に対する運営形態、教員組織、カリキュラム等の諮問が行われた。これに対して、2002年7月11日に同調査会から理事長宛の答申が出されている。

答申の中では、「地球環境大学院は、立法、政策、経済、自然科学など、環境に関わる事象について総合的かつ多角的にとらえ、研究・教育することを特色としている。このような状況から、従来型の「学部を基礎とする大学院」の方式では、その学問領域が限られ、一定領域からのアプローチによる研究では、複数領域が複雑に混在する環境という分野にあっては、十分解明することができない。」と、独立大学院の必要性が語られている。教育方法については、イギリスの大学で実施されているような、コア領域と周辺領域を複合的に学び、研究する形態が提唱されている。教員組織については、「新規教員12名の採用を基本と考える。また、これらの新規教員の学部への関与については、全額共通科目等を通して学部教育に密接に関与する必要がある」と記述されている。

## 2.2 設置準備委員会から設置構想委員会

2003年1月24日には、第1回の「地球環境大学院設置準備委員会」が、岡村堯委員長のもとで開催された。この会議の中で、2005年4月の研究科開設に向けたスケジュールが議論された。文科省に対する設置申請に向けて、カリキュラムの確定、設置申請書の作成、学内体制、学内決定手続きなどが示されている。同年4月に行われた同委員会では、委員長から「1月の委員会発足以降、各学部長並びに研究科委員長に地球環境大学院設立の協力要請を行った。その結果、すべての学部・研究科において大変好意に受け取られ、可能な限り協力したいとの回答があった」との報告がなされている。

2003年6月5日には、準備委員会から理事長宛に中間報告書が提出されている。添付された「地球環境大学院開設企画案」には、2005年4月発足が改めて確認され、独立型大学院であること、定員は前期60名、後期10名であること、セメスター制の採用が記述されている。カリキュラム案も、より具体的になり、工学系、経済系、法律系、社会系で、どのような該当科目があり得るのかが具体的に記述されている。教員組織については、他大学からの新規専任教員8名、学内組織からの兼任の専任教員4名、学外からの非常勤教員で構成されると、さらに具体化されている。また、院生募集のために、全国の企業へのアンケートを実施する予定であることも書かれ

ている(2004年1月に実施され、約700通を送付し22通の回答があった)。

2003年10月16日には学校法人上智学院として「地球環境大学院設置計画の概要」がまとめられ、そこでは、仮称ながら「地球環境学研究科・地球環境学専攻」という現在につながる名称がまとめられている。また、2005年4月開設に向け、文科省への申請も2004年6月の予定が明記された。

設置準備委員会を引き継いで、構想のさらなる推進と申請業務の遂行のために岡村堯教授を委員長とする「地球環境大学院設置構想委員会」が設置され、2004年1月28日に第1回の委員会が開催された。同委員会には、池尾茂学務担当副学長、笠島準一学術交流担当副学長、山中祥男学生総務担当副学長のほか、学内の研究科委員長学部長が加わっていた。

2004年4月28日に行われた第3回設置構想委員会では、前日開催された地球環境大学院教員資格審査・カリキュラム検討委員会において、担当専任教員10名の資格審査が行われ適格と判断されたことが報告された。新規の専任教員は、中杉修身氏(国立環境研究所化学物質環境リスク研究センター長)、畠山武道氏(北海道大学大学院法学研究科教授)、柳下正治氏(名古屋大学大学院環境学研究科教授)、鷺田豊明氏(豊橋創造大学大学経営情報学部教授)の4名、兼任教授として吉田正武氏(理工学部機械工学科教授)、鬼頭宏氏(経済学部経済学科教授)、岡村堯氏(法学部地球環境法学科教授)、坂口洋一氏(法学部地球環境法学科教授)、ジョン・ジョセフ・ブテンカラム氏(文学部人間学研究室助教授)、大和田滝恵氏(法学部地球環境法学科教授)の6氏であった。

また、この委員会において、委員長から、学内兼任の専任教員が過半数となっているため、文科省へは認可の申請ではなく、届出で設置の要件を満たすことが分かったとの報告があり、手続きが簡素に済まされることになった。

### 2.3 設置の最終承認へ

2014年5月11日の大学院委員会において地球環境科設置計画が承認され、同5月26日に開催された大学評議会、学校法人上智学院評議委員会、学校法人上智学院理事会において地球環境学研究科の設置が承認された。また、同日の常務会において、笠島準一学術交流担当副学長を室長とし予定専任教員を構成員とする地球環境大学院準備室会議の設置が決定され、地球環境大学院の設置および運営の準備にあたることになった。

その後、6月1日に文科省に「事前伺い書」を提出し、6月17日に文科省より届出により設置することが可能との連絡があり、7月21日

上智大学

2005年4月  
新設

環境問題は  
私たち自身の問題です。

10/7(水)  
説明会実施  
18:00~19:00  
会場  
上智大学7号館特別会議室

# 地球環境大学院

上智大学大学院 地球環境学研究科

地球環境学専攻 博士前期課程 / 地球環境学専攻 博士後期課程

入試日程		お問い合わせ先	
1日入試 (博士前期課程)	10/25(月) - 11/2(火)	試験日	11/27(土) 12/2(木)
2日入試 (博士後期課程)	1/12(水) - 1/17(月)	合格発表	2/18(金) 2/23(水)

上智大学学事部学務課大学院入試係  
〒102-8554 東京都千代田区紀尾井町7-1  
Tel. 03-3238-3517  
Fax. 03-3238-3264

願書配布中  
ホームページから履歴を  
ダウンロードすることができます。

<http://www.sophia.ac.jp/>



に届出書の事前相談を文科省と行い、7月28日に届出書を文科省に提出し、受理された。

2004年7月17日に地球環境大学院準備室会議が開催され、地球環境大学院研究科委員長を畠山武道氏とすることが了承された。

## 2.4 研究科の基礎固めと院生の受け入れ

研究科の設置と教員組織が確定した段階で、上智大学における新しい独立した大学院研究科として、その設立目的を遂げるためには、体系的で充実したカリキュラムを提供しなければならない。それまで、様々な分野・組織で成果を上げてきた教員・研究者であっても、ただ集まればそれを実現できるというものでもない。そこで、2004年7月17日、18日と開催された地球環境大学院準備室会議において、専任教員だけではなく、非常勤をお願いしている教員も含めて提供しようとしている講義の内容(研究指導内容を含む)を相互に確認し意見を交換する機会が設けられた。この会議には、専任教員10人全員と非常勤教員7名が参加した。議論は、鈴木基之氏(放送大学教授)などが積極的にリードし、活発に行われた。

筆者も、いくつかの大学で長く大学教員を務めてきたが、自分の講義内容を所属する教員ほとんどの前で披露しコメントや批判を受け議論したのは、この機会が初めてだった。

地球環境大学院の設立を広く社会に知らしめるための新聞広告も行われた。2004年10月6日および16日の朝日新聞に大判の広告、同15日の日本経済新聞に小型の広告が掲載された(写真参照:情報は当時のもの)。また、宣伝用のパンフレットも制作された。

入学試験も11月と2月に行われた。合わせて94名の出願者があり、74名が合格し、66名が入学した。

教員の研究室は、竣工したばかりの新2号館15回の一角に、共用室(事務室を含む)と委員長室とともに、7室配置された。

## 3. 発足4年後までの現状と課題

研究科発足から4年がたち、その間、教育および学生指導に対するシステムを充実させ3年度目の修了生を終えた段階の、研究科の現状をまとめておこう。それによって、その後に提起される新しい英語コース(国際環境コース)がどのような状況の中で提起されたのか、新しいコースの研究科にとっての意味をよく理解できるだろう。

以下は、2009年4月15日に学長との懇談のために用意された、鷲田豊明研究科委員長による「地球環境学研究科の当面する改革」についてと題するメモからの抜粋・要約である。

上智大学 2005年4月新設  
環境問題に答えを出す  
上智大学  
地球環境大学院  
「地球環境」に自然科学・社会科学の  
双方からアプローチ  
11月入試 願書配布中  
10/25(月)～ 出願受付開始  
上智大学大学院 地球環境学研究科  
〒102-8554 東京都千代田区紀尾井町7-1  
Tel. 03-3238-3517 Fax. 03-3238-3264  
下記のホームページから資料請求できます。  
<http://www.sophia.ac.jp/>

### 3.1 現状

研究科の現状をまとめると次のようになる。

- (1)「地球環境の時代」を担う人材の育成と地球環境学の成果発信という社会的役割に対する期待の大きさは、学生／社会人の入学希望状況と勉学意欲の強さ、あるいはシンポジウムや研究科が担う学会活動を通して確認された。
- (2)開設以来の4年間の研究科のとりくみを通して、適正なカリキュラム体系の構築、教育／研究手続きの確立、研究科運営ルールおよび手続きの確立がなされ、上智大学の一つの教育／研究単位としての基礎が固まった。
- (3)前期課程139名の修了者、後期課程3名の修了者を輩出し、前期課程については、2008年度までにおいては、ほぼ学生の希望に添った就職を実現し、人材育成と社会への供給という、教育単位としての一定の成果を生み出した。
- (4)教員の研究を通して、また、研究科主催の学術講演会、シンポジウムなどを通して、社会に対して一定の存在感を示すことができた。

### 3.2 課題

この段階における研究科の課題としては次のようなものがあげられた。

- (1)社会のニーズをさらに具体的に把握し、その要請に応える制度作りが必要である。

本研究科は、発足時から社会人が在職のまま入学する場である事を重視し、その可能性を調査し、一定の需要が見込めるという事での出発した。しかし、在職者の入学割合は、現状では1割にも満たない状況となっている。この原因は、別に述べるような社会人が在職のまま学習／研究できるカリキュラム／指導の体制になっていない事もあるが、まず、社会人が入学してどのようなスキルアップができるのかが必ずしも明確になっていず、企業としても在職のまま派遣する事の必要性がとらえられない事も大きな要因となっている。

すなわち、社会人が本研究科に来て何を学ぶことができ、その結果として企業にどのようなリターンがあるかを明確に示す教育体制／カリキュラムになっていない。

- (2)前期課程の受験希望者が低落／低迷している。

前期課程	定員	志願者	合格者	手続完了	修了生
2005年度	60	94	74	66	
2006年度	60	80	61	53	55
2007年度	60	63	49	34	47
2008年度	60	63	51	38	37
2009年度	60	54	46	36	
後期課程	定員	志願者	合格者	手続完了	学位取得者
2005年度	10	10	7	7	
2006年度	10	4	3	3	
2007年度	10	6	3	3	2
2008年度	10	4	4	4	1
2009年度	10	2	2	1	

表にもあるように、2009年度の前期課程においては、志願者の段階で定員を下回るようになり、手続き完了者は定員の60%にとどまっている。

現在(2009年4月当時)における、受験希望者数の少なさと、合格者の2割から3割程度が手続きをしないことを考慮すれば、よほど本研究科での勉学になじまない事が明確にならない限り、不合格としにくい状況になっている。逆に、勉学意欲や学力に対する疑問がある学生も入学させている状況がある。それでも、学生数自体が少なくなっているため、一人の学生にある程度十分に時間や労力をかけられるために、終了学生の質的な低下の回避がある程度可能になっている。

#### 4. 国際環境コースの新設

##### 4.1 グローバル30

2009年7月3日、上智大学は国の行う国際化拠点整備事業(グローバル30)に採択された。同年7月13日付で理事長、学長名で出された文書には、「国際化拠点整備事業は、我が国の高等教育の国際競争力の強化及び留学生等に魅力的な水準の教育等を提供するとともに、留学生と切磋琢磨する環境の中で国際的に活躍できる高度な人材の養成を図ることが目的とされている」と書かれている。

この事業の構想調書が文科省に提出されたのはそれに先立つ2009年5月18日である。また、5月13日の研究科委員会には、リンダ・グローブ学術交流担当副学長が直接訪れ、グローバル30に上智大学が申請すること、採択された場合には地球環境学研究科が受け入れ大学院になり、英語で学位が取れる新しいコースを2011年4月にスタートさせることの報告がされた。7月に実際に採択されて以降は、本研究科に英語コースを新設することは、大学として確定した路線となり、それを実現するためにはカリキュラムや教員組織をどのようにすればよいのかを明確にしていくことが、研究科の議論のテーマとなった。ただし、それはあくまで受け入れ可能かどうかを検討するという側面も持っていて、最終的に研究科として受け入れるためには、実現可能性に対する長い議論が必要だった(研究科としての最終的な受け入れ決定は、翌年2010年7月28日の研究科委員会まで持ち越した)。

構想調書には、地球環境学研究科の新設英語コース(グローバル環境コース)については次のように記載されていた。

このコースは、高い使命感をもち、社会科学と自然科学の知識を統合しつつ、環境問題に取り組む人材の育成を目指している。

カリキュラムの主たる基盤となるのは地球環境学研究科の開講科目であるが、文理融合・国際化の視点から、理工学研究科、グローバル・スタディーズ研究科と連携を図りつつ、研究科横断的なカリキュラム編成とする。開講する「グローバル環境コース」は定員15人とする。

カリキュラムの構成は、必修科目である演習Ⅰ、Ⅱ(各4単位)の他、選択科目として、地球環境学研究科が文系関連の9科目(環境経済学、環境法、環境政策論、環境マネジメント、環境教育論等)と、理系科目5科目(環境工学、エネルギーと環境、化学物質と環境、環境リモートセンシング論、海洋と環境)を教授する。グローバル・スタディーズ研究科はすでに多

くの英語科目を開講しており、これらの科目のうち、環境・開発関連の科目を履修対象選択科目とする。具体的には、途上国の環境と開発、環境政策論、開発と市民社会、グローバル資源、環境と発展1・2等を予定している。(途中略) 修了に必要な単位数は研究科内の日本語コースと同様に30単位とする。英語での演習については、英語授業を担当する教員だけでなく、同研究科の全教員が対応する。今後、英語での選択科目の授業を担当する教員は広く内外から公募する。本コースには博士後期課程も設置するが、その内容は各教員による英語での論文指導が中心となる。

構想調書には、新設英語コースの担当教員も記載されていたが、あくまでも申請段階の了解であって、採択されたのち、そのまま実現するものではなかった。

大学としては、2009年7月9日に各学部長、地球環境学研究科委員長も含めた「第1回グローバル30受け入れ準備懇話会」を開催して、議論を始めている。

#### 4.2 研究科としての議論のはじまり

地球環境学研究科としての具体的な議論は、2009年9月15日の研究科委員会で、池尾茂教授、大坪国順教授、平尾桂子教授、柳下正治教授、鷺田豊明教授からなるグローバル30ワーキンググループの発足によって開始された。その第1回会議での内容とそれに対する研究科委員会の議論は以下のようにまとめられる。

(1) 研究科の長期計画との関係(たとえば英語コース1本にすることなど)でこれをとらえる必要性があること、(2) 演習をグループ化して教員負担を調整する必要性があること、(3) 一つのテーマの講義を複数教員が担当することによって講義数の調整をすることなどについて議論がされたとの報告があった。この点も含めて種々意見交換をおこなった。そのなかで、(1) プロジェクト期間が終わった後の継続性の保証はあるか、(2) 日本語と英語で同時に講義、演習をおこなうと教育の質が低下し、日本人すらも来なくなる、(3) 必要な人員について、フルで要求することをまずやるべきである、などの意見が出された。(議事録より抜粋)

その後の議論も踏まえ、2009年12月11日に開催された大学としての「英語コース設置作業チーム会議」に鷺田豊明研究科委員長が私案の形で「新設英語コースに向けたカリキュラムと体制について」という文書を提出した。その中には、(1) 現在の専任教員が主要科目2科目を隔年で1科目ずつ英語コース用に開講するなどの方法で、全体として15科目程度以上の英語コース科目を用意する。(2) 演習については、演習担当可能な新規の教員3名程度を採用するなどの方法が必要である、などの方向が示されている。

この私案は、2010年1月6日に開かれた研究科委員会に提出され議論された。その際の議事録に記載されている議論の内容を抜粋すると以下のようなものである。

「グローバル30は、新しいコースを設置するための予算がついている。それにもとづくリソースで新規コースの講義や演習をまかなうべきである。」「せっかく安定してきた現在の日本語コースの質を低下させて、リソースを英語コースに振り分けるのは避けるべきだ。」「英語コースをやることによる教員のメリットを明確に示せなければならない。」「英語の講義は、

日本語の講義と単純に代替できないくらいの負担増となることが、十分考慮されるべきだ。」、さらに「グローバル 30 終了した段階では文科省からの資金供与はなくなるが、それ以降も英語コースは継続する事が求められることを考慮すれば、今回の委員長私案はそれなりの落としどころを示しているのではないか」という意見もだされたが、それに対して「グローバル 30 以降の英語コース継続体制維持に係る問題は大学経営陣側の検討課題であり、現時点で本研究科が考える必要はない」という意見が出された。また、これとは別に、「学位も履修基準も、日本語コースと英語コースでは異なったものでも良いので、演習の内容を論文準備という性格ではない形にすることによって負担の軽減を図れるのではないか。」との意見も出された。

研究科の内部的な議論の中で、せっきやく軌道に乗ってきた既存の日本語コースの教育の質を低下させてはならないという意見が強く出されていた。この前提を踏まえて、最も大きな課題だったのは、15名の入学者に対して、ある程度の選択肢を与える形で、英語の演習を配置できるか、だった。既存の日本語の演習を潰せば、日本語コースの学生の選択肢を狭めてしまうことになるからである。そのために、その後、大学に対して演習担当な英語コースの新規の専任教員を、期限付き（グローバル 30 実施期間中）でも良いという形で、強く要求していくことになった。

2010年2月24日に開催された研究科委員会では、委員長より「現在、副学長に対して本研究科としては3名の英語の講義と研究指導が担当な専任教員（期限付きでも可）を要求している。」との報告が行われている。

その後の議論の方向性は、2010年6月2日開催の研究科委員会議事録に示されている。

- (1) 研究科から要望している演習担当可能な3人の専任教員増については、実現が難しいと示唆された。
- (2) 文科省から予算が与えられる期間についての有期限教員の採用は可能性がある。ただし、大学院英語コースはこの期間だけおこなわれればよいというものではないので、その後も継続する方策があるべきだ。そこで、グローバル 30 期間の終了後、退職教員の後任を英語コース担当の教員とすることとし、その間の期間については、一時的な人件費支出を大学側にもとめて、事実上継続する方向についてはあり得る。
- (3) 人的な体制を固める上でも具体的なカリキュラムについて内容を決めていく必要がある。6月中旬から検討に入れるように準備する。

以上の報告にもとづき、カリキュラムについては申請調書記載のカリキュラム構成を参照しながら内容を具体化する作業を、研究科のグローバル 30 ワーキンググループで検討することになった。

ここにあるように、専任3人の新規雇用は困難であるが、グローバル 30 期間中の有期限の雇用の形での教員採用は可能性があるとなっている。これ以降、有期限英語コース教員の雇用を前提として、カリキュラムの確定へと研究科の議論は進んでいった。ただし、その際、グローバル 30 終了後は、英語コースの継続そのものは暗に前提となっていたが、有期限教員の雇用を継続するのかどうかについては、以後一貫して明確にされないままで、既存教員の退職に伴う新規採用教員に英語コースの負担をお願いするというやや漠然とした了解があったとも言える。

### 4.3 新コース受諾とカリキュラムの確定

先に述べたように、地球環境学研究科に英語コースを大学としては決定事項であったが、研究科として明示的に受け入れることを確認していたわけではなかった。2010年7月28日の研究科委員会において、新規の教員の採用について可能性が見えてきた段階で、受け入れを正式決定する提案が提示された。

そこで議論ののちに決定された「グローバル30による研究科英語コースについて」と題する文章は、「グローバル30による研究科英語コースについては、現在の日本語コースのカリキュラム及び体制にマイナスの影響が出ないことを条件に受け入れる」と記載されている。新規の教員については、基本は英語コースの講義を担当するが、日本語でも講義できることを前提にした。

2010年9月14日の研究科委員会においては、英語コースカリキュラムの原案を決定した。その基本的な内容は以下のようなになる。(1)1年間の開講講義科目数を20科目以上とし、2年間で25種類以上の講義科目の開講を目指す。(2)現在の専任教員については、2年間の間に1講義の英語での開講を求める(現状では義務化しない)。(3)英語コース新規採用の教員については、3コマ英語、1コマ日本語での講義の提供及び、日本語での会議への参加を求める。(4)その他の新規採用の教員については、2科目の英語での講義を求める。(5)学生は、コース所属にかかわらず、日本語および英語コースの講義を受講できる。(6)英語コースの学生は、修士論文を義務化せず、リサーチペーパーをその代わりにすることができる。

同研究科委員会では、新規採用教員の先行委員会が発足し、その後大学からの採用手続きに対する許可をもとに、採用手続きが行われた。

### 4.4 学生獲得の行動と受け入れ

2011年秋入学に向けて、新しい英語コースにどのようにして学生を獲得するのか、歴史の全くない研究科にとっては、暗中模索するしかない状態だった。

2011年5月に鷺田研究科委員長がインドネシアを理学部長とともに訪問し、大学フェアで研究科の宣伝活動を行ってきた。また、同月、研究科委員長が平尾教授とともに中国の上海及び北京を訪問し、大学で関心のある学生を集めたセミナーを開催している。後者に参加した学生から、その後ある程度の数の応募があった。

通常の5月締め切りの応募は2名しかなかったが、7月に別枠で特別選抜を実施し8名の合格者を出した。

入学者が確定し、本格的な受け入れ態勢の構築が進められていった。とくにコースの履修要項の細部を詰めること及び、コースの内容や研究科での学生生活の詳細を記載した冊子(Bulletin of Information)の作成に大きな力が割かれた。この冊子の作成にあたっては、グローバル社会専攻で発行されていたものが大変参考になった。

## 5. 歴史を振り返って

研究科の歴史を発足前後と国際環境コースの新設前後を中心に述べてきた。

発足直後、筆者が一番強く思っていたのが、この歴史ある上智大学、また社会的に高いブラン

ドが認知されている上智大学で、わずか10人前後のスタッフの私たちの研究科が、法学部や経済学部や文学部理工学部などとともに存在感ある教育単位になれるのかどうか、いや、どうしてもそうした教育単位と肩を並べられるような教育単位になりたいという強い思いだった。

その後、受験者数が減ってくると、社会人の入試のためのカリキュラムの再整備、企業へのダイレクトメール、完全 Semester 制でいつでも入学できるようにする、カリキュラムの工夫、他研究期間大学との協力関係の構築、受験機会の多様化、パンフレットやウェブサイトでの広報活動の強化、大規模なシンポジウム（発足記念シンポジウムやレスターブラウンを招いたシンポジウム）の開催など、考えうる限りの努力をしてきた。

その最も大きなものが、国際環境コース（英語コース）の新設だった。こうした英語だけで学位が取れるコースは、上智大学では国際教養学部と大学院のグローバル社会専攻がいがいでは、初めて作られるコースだった。既に行った内容で、このコースはなんとか発足し、その後、世界から学生が集う、上智大学のなかでも、個性ある、また存在感のあるコースとなってきている。大学のグローバル化が叫ばれるこの時代に、学位を完全に英語だけで取れるコースを持っている強みは、計り知れないものがある。

地球環境学研究科は、全体としてみれば、当初筆者が願っていた上智大学の中で存在感ある研究科になるという目標に、大きく近づいてきていると言える。ただ、日本語コースの底上げや、全体として受験者のより多数の確保という点では課題が残されている。

強みを生かし、弱みを克服していけば、地球環境学研究科はさらに上智大学の中で、日本で、そして世界でも注目される研究科になっていくと確信する。

以上

# 地球環境学研究科の現在と内在する問題

大坪 国順

## 概要

2015年度の紀要は10周年特別号ということになり、著者は地球環境学研究科の現在について執筆を分担することとなった。具体的には、2013年から現在迄を中心に本学研究科の姿を記述することである。執筆に当たっては、まず、研究科の体制、制度、講義科目等について2013年度以降を中心にこれまでの経緯と現況を出来るだけデータを示して述べる。その上で、研究科が内在する問題について検討した。著者は2009年度の紀要論文において、本学研究科の中長期的な教育研究戦略を検討した。その中で、本学研究科のミッション、周囲の期待、周辺状況、戦力を整理した。それを踏まえて、教育活動と研究活動に分けて、生き残りのために何をどうすべきかを検討した。5年が経過したいま、その時整理したミッションの見直しが必要か、周囲の期待に答えてきたか、周辺状況に変化があったか、戦力にどのような変化があったかなどを分析した。その分析を踏まえて、現在研究科がかかえている問題を洗い出し、打開策を検討した。

## Current State of the Graduate School of Global Environmental Studies

Kuninori Otsubo

### Abstract

Our faculty was established in 2005 and celebrated the 10<sup>th</sup> anniversary in May 2015. In conjunction with the 10<sup>th</sup> anniversary, this special issue of the annual report of our school is going to be published. The author was in charge of writing about the current state of our graduate school, focusing on the period of 2013 – 2015. First of all, based on data, the author has attempted to describe the current state of our graduate school, including information on teaching staff, rules, curriculum, and the number of students. Then, the author has analyzed the circumstances around us, that is, mission of our school, expectations of the surroundings, social conditions, and advantages and disadvantages. Owing to this analysis, the author has picked up our glorious achievements over the last five years and some problems having appeared during this period. The author has proposed the direction to solve those problems. After succeeding to solve them, our school will enjoy a more glorious future.



# 地球環境学研究科の現在と内在する問題

## はじめに

本学研究科は2005年(平成17年)4月に開設され、2015年(平成27年)3月度末で満10年が経過した。2015年5月には地球環境研究所創立10周年記念シンポジウムが開催され、それを機に2015年度の紀要は10周年特別号ということになり、著者は地球環境学研究科の現在について執筆を分担することとなった。著者の分担は2013年から現在迄を中心に本学研究科の姿を記述することである。

第1節では、まず、研究科の体制、制度、講義科目等について2013年度以降を中心にこれまでの経緯と現況を出来るだけデータを示して述べる。

第2節では現状に対する分析をおこなう。著者は2009年度の紀要論文<sup>(1)</sup>において、本学研究科の中長期的な教育研究戦略を検討した。その中で、本学研究科のミッション、周囲の期待、周辺状況、戦力を整理した。それを踏まえて、教育活動と研究活動に分けて、生き残りのために何をどうすべきかを検討した。第2節の前半では、5年前の整理内容を概説し、後半部で、ミッションの見直しが必要か、周囲の期待にできてきたか、周辺状況に変化があったか、戦力にどのような変化があったかを検討することにより現状分析とする。

第3節では、研究科が内在する問題について検討する。第2節での現状分析の結果を踏まえて、現在研究科がかかえている問題を洗い出し、打開策を検討する。

なお、本稿に記載された分析結果、問題点はあくまでの著者の個人の意見であり、内容に関する全責任は著者にある。

## 1. 現在の地球環境学研究科

この節では、教育に関わる事項として、教育体制、制度、講義科目、学生数、就職状況の視点から客観的な事実を整理する。

### 1.1 教員の体制の変遷

#### 1.1.1 国際環境コースの設置

大学がグローバル30の指定校となることによって、地球環境学研究科内に英語だけで講義、研修指導を受け修士号、博士号を取得できる国際環境コースが設立された。国際環境コースの設置の経緯の詳しいことは、鷺田<sup>(2)</sup>を参照のこと。

(1) 大坪国順：地球環境学研究科における環境教育研究の方向について、地球環境学、No. 5, pp. 159-176, 2013.

(2) 鷺田豊明：地球環境学研究科の歴史：研究科発足と国際環境コースの新設を中心に、地球環境学、No. 11, pp. 53-63, 2015.

国際環境コースを目的通り運営するために大学側から担当教員としてコース創設当初は3名の任期付嘱託教員が配属された。

研究科では、他の教員との融和をはかるために、研究科委員会で、任期付嘱託教員の業務内容は専任教員と同様とし、研究科委員会への参加を認め、人事案件を含め議決権を付与することを、議決した。

2014年4月からは1名が専任教員として雇用することが認められ、残り2名についても2015年4月からは専任教員として雇用されることが認められた。

### 1.1.2 教員構成

研究科の教員構成を表-1に示す。2005年の設立当初は専任教員3名、兼担当教員6名、出向教員1名であった。国際環境コースの創立に伴い3名の任期付き嘱託教員が配属され、2015年には3名とも専任教員として採用された。他学部の教員が本学研究科に兼担当教員として配属され研究科の運営に尽力されたが、定年退職等で兼担当教員を離職された後は、後任の兼担当教員の配属はない。また設立当初から環境省の協力を得て1名の出向教員を受け入れている。

教員の専門分野は、環境政策・法律学系、環境経済学系、環境社会学系および理工学系とバランス良く配備されている。表-2には2015年度現在の教員氏名と専門分野を示す。

表-1 地球環境学研究科の教員構成（人数）

		2011年秋学期	2015年春学期
一般コース	専任教員	6	6
	兼担当教員	4	1
	出向教員	1	1
国際環境コース	専任教員	0	3
	嘱託教員	3	0
合計		14	11

表-2 2015年度の専任教員と専門分野

		専任教員	専門分野
一般コース	織 朱實 教授		環境法
	大坪 國順 教授		環境と動態(理工学)
	柴田 晋吾 教授		環境政策
	平尾 桂子 教授		環境社会学
	フランク・ビョーン 准教授		環境経営学・環境マーケティング
	ブテンカラム・J・J 教授		開発と環境
	鴛田 豊明 教授		環境経済学
	岡崎 雄太 准教授		環境政策
国際環境コース	黄 光偉 教授		Hydro-Environment
	あん・まくどなど 教授		Environmental History
	鈴木 政史 准教授		Environment and Business Administration

## 1.2 諸制度

### 1.2.1 セメスター制度

2010年度秋学期から一般コースに秋学期入学制度が導入された。導入の理由は、入学時期の選択肢を高めて入学志願者の便宜を図ることにより、減少する入学者数に歯止めをかけるためである。

2011年度秋学期に開設された国際環境コースは、海外の大学の卒業時期を考慮して秋学期入学を主眼としつつ、入学時期の選択肢を高める観点から春学期入学も認めることとした。結果として、2011年度からは両コースとも完全セメスター制に移行した。

### 1.2.2 一般コースと国際環境コース

2011年度秋学期からは、一般コース（日本語で修士号や博士号が取得できるコース）と国際環境コースが並立して運営されることになった。

限られた教員の数で両方のコースを円滑に運営するため、国際環境コースの専任教員と一般コースの専任教員の教育研究業務の相互乗り入れが不可欠となる。そのため、国際環境コースの専任教員は、英語科目3科目と日本語科目1科目の講義が課せられている。研究指導については、創設当初は国際環境コースの学生のみ担当することにしていたが、2014年度以降は、一般コースの学生も研究指導を可能とした。それに伴い、4コマの選択必修のセミナーのうち最低1コマは日本語で実施することを義務づけた。

一方、一部例外を除いて一般コース担当の専任教員は、英語講義を1科目受け持ち、国際環境コースの学生の研究指導も担うこととした。

また、新任の一般コースの専門教員については、日本語科目2科目と英語科目2科目の講義が課せられている。研究指導については、日本語コースと国際環境コースの両方の学生を担当することとし、それに伴い、4コマの選択必修の演習のうち最低1コマは英語で実施することが義務づけられている。

### 1.2.3 修士論文トラックと研究プロジェクトトラック

一般コースについては、創設当時から学生は修士号を取得するためには修士論文の執筆が義務づけられてきた。一方、国際環境コースは創設当時から、修士論文を書いて修士号を取得する修士論文トラックと修士論文を書かなくても修士号を取得できる研究プロジェクトトラックを併設した。

後者には、修士論文の執筆と同等の負荷を課すため、前者より多くの単位取得のノルマと研究レポート執筆を義務づけた。具体的には、修士論文トラックでは、単位取得のノルマは選択必修科目である演習(Seminar)で8単位、選択科目で22単位とした。研究プロジェクトトラックでは、単位取得のノルマは選択必修科目である演習(Seminar)で4単位、選択科目で30単位とした。

2014年度からは、両コースの就学ルールを統一して、学生と教職員の混乱を少しでも減らすため、一般コースについても、修士論文トラックと研究プロジェクトトラックを並立させた。学生は入学時には全員研究プロジェクトトラックに配属され、第2学期の直前に、修士論文トラックへ移行するか、もしくはそのまま研究プロジェクトトラックを継続するかを決めさせることとした。原則、その後のトラック変更は認めないが、特段の理由があれば第3学期のはじめにトラックの再変更を認めることとした。

### 1.3 講義科目

#### 1.3.1 カリキュラムの構成

##### 1) 基本的構成

文理融合型大学院を標榜する本学研究科としては、環境政策・法律学系、環境経済学系、環境社会学系および理工学系の講義科目を、一般コースと国際環境コースの両方でバランス良く提供することが求められる。提供すべき講義を現員の11名の専任教員で全て担うことはほぼ不可能である。非常勤講師や学内他研究科教員を活用し、専任教員が担えない講義科目を担っていただくしかない。

##### 2) 履修科目数と科目名

表-3は、一般コースの選択科目の2009年度からの変遷を示している。教員の退職等に伴う科目名の変化はあるものの4つの系においてバランスよく科目を提供すべく配慮されている。

表-4は、国際環境コースの選択科目の創設以来の変遷である。国際環境コースにおいても4つの系のバランスがとれた科目編成となっている。

##### 3) 専任教員科目と非常勤講師科目

教員の新旧交代の祭、新任教員は英語科目を2コマ分担する方針であるので、国際環境コースは専任教員による選択科目が増えつづけることになる。表-5は一般コースと国際環境コースの専任教員が担当する科目数、学内他学科の教員の借り上げ科目、非常勤講師による講義科目数である。2011年度、2015年度、数年後の定常時に分けて示した。2011年度は一般コースの科目数が国際環境コースに比して大幅に多くなっていたが、年度が経過する毎にその差が縮まり、安定期にはほぼ同数となり、専任教員による科目数については国際環境コースが逆に5科目多くなる事になる。

##### 4) 総枠制限への対応：隔年開講

専任教員が分担できる科目数は決まっている。さらに非常勤講師科目数も総枠の制限が課せられている。提供可能な科目の総枠数が決められている状況では、国際環境コースの科目数の充実に反比例して一般コースの科目数は減少せざるを得ない。2013年度あたりから、これ以上一般コースの科目数が減ると環境学の体系を学生に提供できなくなる恐れが出て来た。そのため、非常勤講師科目を中心に科目の隔年開講を導入する事とした。

##### 5) その他の科目

###### i) 東京農工大学との連携

2012年度から東京農工大学大学院と連携協定を締結し、講義と研究指導において相互乗り入れを実施している。学生は相手側の講義を受講して単位を取得でき、長期間の研究指導を受けることも可能である。東京農工大側の講義科目は自然科学系でかなり専門性が高いので本学研究科の学生には理解が難しく、これまで単位を取得している学生はいない。東京農工大学の学生は数名が環境経済系の共感の研究指導を受けている。

###### ii) アジア環境研修

夏期集中講座として、海外において実習形式で講義を提供するものである。2014年度からは中国の黒河流域で中国科学院の協力を得て実施している。東京農工大学や東京大学の学生も合同で参加している。なお、単位の付与については各大学が独自のポリシーを適用している。

表-3 一般コースの開講科目名と開講状況(1)

	科目名	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
環境法・政策学系	環境法 I	○	○	○	×	○	×	/
	環境法 II	○	○	×	○	×	○	/
	日本の環境法							○
	環境行政法	○	/	/	/	/	/	/
	自然保護法	○	/	/	/	/	/	/
	国際環境法 I		○	○	○	○	○	/
	国際環境法 II		○	○	○	○	○	/
	国際環境法	○	/	/	/	/	/	●
	比較環境法	◎	◎	×	◎	◎	◎	◎
	環境訴訟	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	環境法政策	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	環境政策論 I	○	○	○	○	●	/	/
	環境政策論 II	○	○	○	○	●	/	/
	環境政策論	/	/	/	/	/	○	○
	環境行政論	○	○	○	○	○	×	/
	環境政策形成論							○
	環境リスクマネジメント	/	/	/	/	/	/	○
	環境政策と参加						○	/
	地球環境政策論	○	○	○	○	×	×	/
	地球温暖化対策論	×	○	○	○	×	○	○
	地球環境組織論	×	/	/	/	/	/	/
	地球環境条約論	○	○	/	/	/	/	/
	地球環境論	○	○	○	○	○	×	/
	EU の環境政策	○	○	○	×	○	×	/
	国際環境機構論		○	/	/	/	/	/
	循環型社会政策論	○	×	○	×	×	●	/
	持続可能社会政策論							●
	森林環境政策						○	○
環境経済学系	環境経済学 I	○	○	○	○	×	○	○
	環境経済学 II	○	○	○	○	×	○	○
	経済学入門	○	○	○	×	×	/	/
	環境と経済制度	×	○	×	○	×	×	○
	エコロジー経済学	○	×	○	×	×	/	/
	環境金融論 I	○	○	/	/	/	/	/
	環境金融論 II	○	○	/	/	/	/	/
	環境金融論			○	×	○	○	●
	CSR 経営論	○	○	○	×	○	○	/
	CSR 経営							○
	環境金融ワークショップ	×	○	×	×	×	○	/
	サステナビリティと金融	×	×	×	×	×	○	/
	日本経済と環境				○	/	/	/
	環境ビジネスと政策					●	×	/
	環境経営学						○	○
	環境マーケティング論		●	●	●	●	●	/
	環境マーケティング		/	/	/	/	/	○
	環境会計	●	●	●	×	/	/	/
	環境会計論特講			◎	◎	×	◎	◎
	環境会計論研究			◎	◎	×	×	×
環境ビジネス論		●	●	●	●	●	×	

表-3 一般コースの開講科目名と開講状況(2)

	科目名	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
環境社会学系	環境ジャーナリズム論	×	×	○	×	○	○	/
	環境・エネルギー技術論						○	×
	カーボンマネジメント論		●	●	●	●	●	○
	環境対策実務論		●	●	●	●	/	/
	アジアの環境と開発			◎	◎	×	/	/
	Culture Politics			◎	◎	/	/	/
	環境研究のための統計学	○	○	○	○	○	×	×
	家族と環境		○	×	×	/	/	/
	環境と再生産システム	○	×	×	×	/	/	/
	ジェンダーと環境	○	○	○	○	○	×	×
	環境社会学	×	○	○	○	○	○	×
	人口と環境	×	○	○	○	/	/	/
	途上国の環境と開発	○	○	×	×	○	×	○
	環境歴史学(環境史)	●	●	●	○	○	○	○
	環境倫理	●	●	●	●	●	●	●
	環境教育	●	●	●	●	●	●	●
	ライフサイクルアセスメント	●	●	●	/	/	/	/
	環境と消費				●	●	●	●
環境マネジメント	●	/	/	/	/	/	/	
理工学系	産業廃棄物処理	○	○	○	○	○	○	○
	環境工学	○	○	○	×	○	×	○
	地球環境工学論	○	○	○	○	○	○	○
	移動現象と環境	○	○	×	○	×	○	×
	環境研究のフロンティア	●	●	●	●	●	●	●
	化学物質と環境Ⅰ	●	/	/	/	/	/	/
	化学物質と環境Ⅱ	/	/	/	/	/	/	/
	化学物質と環境		●	●	●	×	●	×
	エネルギーと環境	○	○	○	○	●	●	●
	環境計画・リスクマネジメント論			○	○	○	○	○
	農業と環境	●	●	/	/	/	/	/
	森林環境学	/	/	●	●	●	/	/
	生物と環境	/	/	/	/	/	/	●
環境リモートセンシング		●	●	●	/	/	/	
その他	アジア環境研修(Ⅰ,Ⅱ)			○	○	○	/	/
	アジア環境研修Ⅱ			○	○	○	/	/
	アジア環境研修		○	/	/	/	○	○
	インターンシップⅠ			○	○	○	○	○
	インターンシップⅡ			○	○	○	○	○
○:専任教員科目	29	33	27	23	19	21	17	
◎:他研究科教員科目	3	3	6	7	3	4	4	
●:非常勤講師科目	10	14	14	12	13	10	10	

表-4 国際環境コース開講科目と開講状況

	科目名	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
環境法・政策学系	Environmental Law		○	○	○	○	/
	Japanese Environmental Law						○
	Recycling System in Asia						○
	Waste Management and Sound Material Cycle Society		○	○	○	/	/
	International Environmental Treaties			●	●	●	●
	International Comparative Studies for Environmental Policies		○	○	○	○	○
	Sustainable Communities/Projects and Policies					○	○
	Global Environmental Policy		○	○	○	○	○
	Integrative Environmental Policy			○	○	○	○
	Marine Environmental Policy				○	○	○
	Environmental Resource Management Policy					○	○
	Global Forest Conservation Policy				○	○	○
	Japanese Experiences in Environmental Management			●	●	●	●
環境経済学系	Environmental Economics		○	○	×	○	○
	Introduction to Environmental Accounting			●	●	●	●
	Corporate Finance		◎	◎	×	◎	◎
	Environment and Supply Chain Management						○
	Green Marketing						○
	Strategic Environmental Management					○	○
	Japanese Business and Environment			○	●	/	/
	Ecological Economics			○	●	/	/
	Statistical Methods in Environmental Studies			○	●	/	/
環境社会学系	Environment and Development in Developing Countries		×	○	×	○	×
	Business Strategy for Sustainability					○	○
	Energy and Environmental Technology					○	○
	Environmental History		○	○	○	○	○
	Environment and Sustainable Lifestyles		○	○	○	○	×
理工学系	Environmental Assessment			○	○	○	○
	Environmental Planning			○	○	○	×
	Global Environment Outlook		○	○	×	×	○
	Environmental Science and Technology		○	○	○	○	○
	Ocean and Environment	●	●	●	●	●	●
	Environmental Basic Biology					◎	×
	Environmental Life Science					×	◎
	Environmental Chemistry				◎	×	◎
	Green Science Engineering 1					×	◎
	Green Science Engineering 2					◎	×
	Green Science Engineering 3					◎	×
	Green Science Engineering 4					×	◎
その他	科学技術英語Ⅱ(1)		◎	◎	/	/	/
	English for Science/Engineering A				◎	◎	◎
	English for Science/Engineering B				◎	◎	◎
	○：専任教員科目	0	8	16	12	18	19
	◎：他研究科教員科目	0	2	2	3	6	7
	●：非常勤講師科目	1	1	4	7	4	4

表－5 一般コースと国際環境コースの科目数<sup>1)</sup>の変遷

		2011年 秋学期(名)	2015年 春学期(名)	定常状態 <sup>2)</sup> (名)
一般コース	常勤教員講義科目	29	21	18
一般コース	非常勤教員講義科目	9	9	9
一般コース	他学部嘱託教員科目 <sup>3)</sup>	1	1	(1)
一般コース	小計	39	31	27
国際環境コース	常勤教員講義科目	15	20	23
国際環境コース	非常勤教員講義科目	4	4	4
国際環境コース	小計	19	24	27
計		58	55	54

備考：1) 演習、Seminar、アジア環境研修、インターンシップ、借り入れ科目は除く

2) 新規採用の教員の講義ノルマを一般コースの教員は日本語2科目、英語2科目、国際環境コースの教員は日本語1科目、英語3科目とする。

3) 継続年度は未定

### iii) インターンシップ

本研究科の売りの一つとして、単位が取得できるインターンシップ科目を提供している。インターンシップ先は指導教員のアドバイスを受けて学生自身が探し出し、所定の覚え書きを交わした上で受け入れ先の監督のもとにインターンシップを実施するというものである。インターンシップ先は当初は国内に限定していたが、英語版の覚え書き文書が整い次第、海外の企業や機関でのインターンシップも指導教員のスーパーバイズのもと可能とすることになっている。

## 1.3.2 講義に対する学生の満足度

### 1) 授業アンケート

2010年度から毎学期末に、輪講形式を除いて全ての講義科目に就いて授業アンケートを実施している。アンケートは15個の評価項目に5点満点で点数をつける部分と自由記述形式の2本立てとなっている。個人に対する情報ということで各科目のアンケートの結果は担当教員のみで通知される。公表されるのは点数形式の各評価項目について全科目の平均点のみである。なお、自由記述形式の内容について、今後の講義の参考となるものについては各教員から研究委員会の席で紹介されている。

## 1.4 環境研修旅行

2011年度から、毎年10月もしくは11月に研究科に在学する全学生を対象に参加者を募り、環境研修旅行を実施している。環境問題にかかる見聞を深め、一般コースと国際環境コースの学生の交流を深める事を主な目的として、泊まり込みで各地へ出かけている。この環境研修旅行は講義科目ではないので、参加しても単位取得にはつながらない。

2011年度は足尾銅山と渡良瀬遊水池、2012年度は北海道大学での合同研修、2013年度は宮城県の蕪栗沼、2014年度は長野県富士見町、および2015年度は長野県軽井沢町で実施した。現地では、過去の環境問題の遺跡を尋ねて公害問題の歴史について講義を受けたり、現在取り込み中の環境保全運動についてレクチャーを受け現地を視察したりしている。

この研修旅行には毎年80名近くの学生が参加しており、学生の反応は、内容に大変満足し、



国際交流が大いに進んだという肯定的なものがほとんどである。

## 1.5 学生数の変遷

### 1.5.1 入学者数と修了者数の変遷

#### 1) 2005年度～2009年度

表-6(1)は、2005年度から2009年度までの入学者数と修了者数の変遷を示したものである。年度制を実施している期間で、入学時期は4月、修了時期は3月だけの期間である。入学者数と修了者数の違いは、途中開学をした学生を反映している。創立当初の2005年度は定員を超えた入学者がいたが、9名程が修了せず中途退学した。2007年度以降は入学者が40名を割るようになった。それでも中途退学者は1割前後であった。

表-6(1) 入学者数と修了者数の変遷 (2005 - 2009)

		年度				
		2005	2006	2007	2008	2009
入学者	春入学	65	53	34	38	36
	秋入学					
	計	65	53	34	38	36
修了者	年度末	1 (早期修了者)	55	47	37	36
	秋修了					
	計	1	55	47	37	36

#### 2) 2010年度以降

表-6(2)は、2010年度以降の入学者数と修了者数の変遷を示したものである。2010年度から秋入学制度が導入され Semester 制が始まった。当初は秋入学者は非常に少なかった。2011年度秋学期から国際環境コースが創設され、秋学期入学者が10名以上となり、その数は年々増加し、2015年度には春学期入学者を上回るようになった。

国際環境コースは秋学期に入学者が多く、一般コースは春学期に入学者が多い。地球環境学研究科の定員は両コースで年間60名とし、そのうち国際環境コースの定員は当初15名を想定し

表-6(2) 二つのコースの入学者数と修了者数の変遷 (2010-2015)

			年度					
			2010	2011	2012	2013	2014	2015
入学者	一般	春入学	42	26	35	25	21	16
		秋入学	4	3	11	5	7	9
	国際環境	春入学			6	7	6	7
		秋入学		9	11	12	8	22
	計		46	38	63	49	42	54
修了者	一般	年度末	33	34	28	29	25	
		秋修了		1	4	5	7	3
	国際環境	年度末				5	5	
		秋修了				9	10	12
	計		33	35	32	48	47	15

ていたが、入学希望者が増加する傾向が認められるので、2015年度からは30名に増員した。一方、一般コースは凋落傾向が続いており30名の確保も危ぶまれる状態となった。

2010年度以降は、入学者数と修了者数の差が大きくなり、留年する学生も目立つようになった。年度をならずと最終的に入学者の内、2割近くの学生が中途退学していくようである。

### 1.5.2 学生の構成の変遷

日本人学生の志望者はコンスタントに減少しつづけている。一般コースについては2005年の日本人の構成比はほぼ100%で2011年度までは90%台を保っていたが、2013年度は60%、2014年度と2015年度は40%近くに低下してしまった。

国際環境コースには、設立当初はほとんどが中華人民共和国からの学生で占められていたが出身国の多様性が増加しつつある。入学者数も増加傾向にある。しかし、国際環境コースに入学する日本人学生はほとんどいない。

### 1.5.3 正規生以外の学生数の変遷

本学研究科では正規生以外に、国費留学生、ABE イニシアティブ、交換留学生および研究生を受け入れている。表-7は2009年度以降のこれらの学生の受付状況である。研究生以外は年々増加傾向にあり、特に交換留学生の受入数が急激に伸びている。

表-7 正規生以外の入学者数一覧 (2011-2015) 2015/10/30 現在

項目	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
国費留学生				2	1*		2
ABE イニシアティブ						2	1
交換留学生			1	1		4	8
外国人特別研究生	1	2	3	1	1	3	0

\* 入学後研究生期間を終える前に Global Study へ転科

## 1.6 就職状況

### 1.6.1 就職先に関するアンケート

毎年、数名の学生は大企業や地方自治体等の公務員職員に就職できているが、概して学生の就職状況は芳しいとはいえない。それを反映して、大学が提供を求める就職先アンケートに答える学生の比率が高くない。例えば、2011年度は35名中25名で71%、2012年度は32名中21名で66%、2013年度は34名中21名で62%となっている。就職先のアンケートに答えない学生は、就職先が未定なのか就職先を知らせたくないのかは不明である。人文社会系では就職先を教員が斡旋したり紹介したりする伝統がないので、学生が個人的に開拓せざるを得ず、学生は就職が決まるまでは本格的に修士論文に取り組めない状態にある。

就職状況が芳しくない周辺状況としては、企業が人文社会系大学院修了生を敬遠する傾向が続いているからである。就職については学部卒業生の方が断然有利であり、学生はその風潮を敏感に感じ取っており、大学院進学を目指す学生が減少する大きな要因となっている。

## 2. 現状に対する分析

### 2.1 検討にあたっての基本的な考え方

今回は、周辺情勢等を把握しつつ、中長期的な本学研究科の教育研究戦略を検討した。それに基づいて整理しておくべき事項としては以下を挙げた。

- (1) 地球環境学研究科のミッション
- (2) 周囲の期待
- (3) 周辺状況
- (4) 戦力の自己分析（強みと弱み）

今回は、これらの事項に沿って、1) どの程度、実行に移しているか、2) 整理事項そのものについて見直しが必要か否かを検討する。検討事項の(1)から(4)について以下に概説する。詳しいことは拙論文1)を参照されたい。

#### (1) 地球環境学研究科のミッション

研究科のミッションとして、以下の2つの観点を挙げた。

##### 1) 大学院教育のミッション

研究科が自ら課したもの(①、②)と、文部科学省が求めるもの(③、④)に整理した。

- ①地球環境問題に対して正確な理解や見識を持ち、深い専門性に裏打ちされた政策立案・実行能力を備えた人材
- ②「持続可能性」の視点から、環境問題のあらゆる場面、場所で活躍できる人材
- ③大学院博士課程（前期課程＋後期課程）
  - －広範な分野に置いて限界を認識できるまでの深い知識を付与すること
  - －他の分野と交流できるために必要な基本的リテラシーを身につけさせること
  - －問題（研究テーマ）設定能力を付与すること（博士論文）
- ④大学院修士課程（前期課程のみ）
  - －専門とする分野における十分な専門知識を付与する
  - －専門的知識を用いて与えられた目標を達成する課程を設定し達成して見せる
  - －部分目標を設定させ実行させる（修士論文）

##### 2) 研究活動のミッション

研究科での研究の基本的性格として、キュアリオシティ・ドリブンであるべきと整理した。

#### (2) 周囲の期待

本学研究科への期待を有する「周囲」を4つに分類し、それぞれが期待する中身について整理した。

##### 1) 大学院生の期待

- ①質が高くわかりやすい知識の提供
  - －地球環境問題に関する信頼できる体系的な科学的知見の提供

－深い専門知識とそれに裏打ちされた実行能力の付与

②上智ファミリーとしてのヒューマン・コネクション

－ジョブハンティングに有利な情報・機会の提供

2) 文部科学省の期待

①大学院教育に求められるマンデートの着実な実施

これについては、本節の(1)－1の大学教育のミッションで触れた。

②大学院教育の国際化

日本の高等教育の国際競争力の強化と留学生の受け入れ拡大が求められている。

3) 上部組織の期待

①社会人を含めて学生数の確保、そのための積極的な活動

②グローバル30(大学院の国際化)への対応

③学生の満足度が高い教育・研究指導

④研究活動の強化(外部競争的研究資金への積極的アプローチ)

4) 外部組織の期待

①民間企業、自治体

i) (地球)環境リテラシーを備えた優秀な人材の提供

ii) 社会人高等教育の受け皿

②研究機関

i) ポスドクフェローの供給

ii) 研究、アウトリーチ活動での連携

(3) 周辺状況

1) 本学研究科の存在基盤に関わる周辺状況

①志願者数の伸び悩み

i) 少子高齢化による若年齢層数の減少

ii) 企業環境の悪化等による社会人の就学がしにくい状況

iii) 進学インセンティブの低下(高学歴に見合う高収入が保証されない状況)

②教育レベルの低下

i) 全国的な傾向として、ゆとり教育の負の側面として、大学院学生が本来身につけていべき知識を身につけていない状況

ii) 本学研究科の合格のボトムラインの低下

③環境に関心の高い集団の増加

i) 社会の第一線を退いたインテリ層

ii) 子育てが終わった主婦層

iii) 出世優先の社会通念に疑問をもつ30歳前後の女性層

2) 文部科学省の動向、大学上部組織の指向性

①大学間の競争的雰囲気醸成: 各種COE制度、予算の傾斜配分の強化

②大学・大学院の国際化: 留学生30万人計画

③活性化のための各種評価制度の強化

3) 環境問題と環境教育研究を取り巻く状況

①環境問題の動き

- i) 人間社会の Sustainability 全体が問題となりつつあり、国際協調の傘の下で他の国内政策をも含めた考察が必要
- ii) インターネットの普及により、環境問題について様々な自己主張が情報の質によらず飛び交う（一億総評論家化）
- iii) 環境問題における社会的意見の形成においてマスコミが大きな影響を發揮する（マスコミの正義の味方パフォーマンス）

②環境教育研究の方向（要請されるもの）

- i) 氾濫する環境情報の中で合理的判断ができるための科学知識の提供
- ii) 環境保全と豊かさ・便利さとのバランスへの指針
- iii) 予防的対応に関する指針
- iv) 地球規模の資源循環からの見方の醸成

(4) 戦力の自己分析

2009年度の時点では研究科の「強み」と「弱み」を以下のように整理した。

1) 地球環境学研究科の強み

- ①豊富な知識、経験、ネットワークを擁し、専門分野の多様性が高い教授陣
- ②伝統に縛られない教育活動、研究科運営方針
- ③研究テーマの設定に係る自由度の高さ（ミッションに縛られない研究活動）

2) 地球環境学研究科の弱み

- ①弱体なロジスティック部門
- ②研究面での組織基盤・社会的位置付けの弱さ（強み③とトレード・オフ）
- ③環境研究インフラの不在
- ④恒常的な研究資金不足（研究備品、若手の研究契約職員の確保難、困難を伴う大型の環境研究の継続的遂行）
- ⑤研究実施者としては年齢構成が高すぎる教授陣（強み①とトレード・オフ）

2.2 現状の分析・評価

(1) 地球環境学研究科のミッション

1) 大学院教育のミッション

設定されたミッションはかなりハードルが高いものではあるが、基本的には見直すべきではないと考える。

2) 研究活動のミッション

キュアリオシティ・ドリブンの研究を重視すべきという方針は研究科内で受け入れられている。

## (2) 周囲の期待

### 1) 大学院生の期待

#### ①質が高くわかりやすい知識の提供

毎学期実施している授業アンケートの結果から判断すると、すべての評価項目に対して5点満点中4点以上をマークしており、総体的にはこのミッションは順調に実施されている。

また、社会人学生から、平日夜間の授業はビジネス界からの外部講師による授業が多く、専任教員の授業が殆どないという指摘を受け、2011年度からは、平日夜間および土曜日の開講科目を毎年なるべく多く入れ替えるようにした。

#### ②上智ファミリーとしてのヒューマン・コネクション

修了生による終了時の就職先アンケートの回答率が低く、就職状況が完全に把握できていないが、概して修了時の就職状況はかんばしくない。ジョブハンティングに有利な情報・機会の提供という点では、取り組みが不十分と言わざるを得ない。今後は、これまでの修了生のフォローアップをまず強化する必要があると考える。同窓会名簿の作成も一案である。

### 2) 文部科学省の期待

#### ①大学院教育に求められるマンデートの着実な実施

研究科や文部科学省が養成を目指す大学院修了者像と現実の乖離が目立つ。入学生を修了までに研究科が掲げている人材像のレベルまで引き上げるのは現実には難しい。入学時の学生の基礎学力不足の他に学生側のモチベーションに主な原因があると考えられる。入学者には修士課程修了証書の取得が目的であるものが多い。

人材像は努力目標であって到達目標ではないという整理はあるにしても、今後、学生の質を如何に向上させていくかは、本学研究科の大きな課題である。

#### ②大学院教育の国際化

留学生の受け入れ拡大については、二重丸をつけられる活動実績を挙げている。また、国費留学生や交換留学生などの受け入れ数も年々増加している。

日本の高等教育の国際競争力の強化のためには、若いうちから多国籍の留学生と学び国際感覚を身に付ける教育の充実が必要である。そのため、本学研究科では国際環境コースを設立しその環境を整えた。しかし、残念ながら国際環境コースに挑戦する日本人の若者がほとんどいない。

### 3) 上部組織の期待

#### ①社会人を含めて学生数の確保、そのための積極的な活動

研究科としては、志願者数を確保するため、さまざまな取り組みを行って来た。

- 1) 社会人が入学しやすい入試制度とカリキュラムの設計
- 2) 早期修了制度(一定の条件を満たせば1年もしくは1.5年で修了できる制度)
- 3) 秋入学制度の創設(2008年度から開始)
- 4) 入学試験毎に複数回の入試説明会の開催
- 5) 国際環境コースの創設

1) について、環境に関わる業務経験者には入学試験において口述試験を免除する社会人入学制度を創設した。また、社会人は勤務後でないと講義を受講できないことを考慮し、平

日の第5時限、第6時限、および土曜日の講義を受講するだけで必要単位を取得できるように講義科目を割り付け、さらに、毎年その時間帯に開講する講義科目を入れ替えている。また、社会人への便宜を図るため、演習およびSeminarは第5時限、第6時限に設定している。

5)については、鷺田による今年度紀要論文「地球環境学研究の歴史：研究科発足と国際環境コースの新設を中心に」に、詳しく記載されている。

上記のような取り組みにも関わらず、この数年間をみれば、入学する学生数は変動しつつも常に定員の7割から9割しか満たされていない(表-6(2))。

特に、一般コース(日本語で講義を実施)の志願者数が減少し続けている。中国人学生の入学者は横ばいかむしろ若干増加しているが、日本人学生の入学者が急減している。

#### ②グローバル30(大学院の国際化)への対応

大学内で「グローバル30プログラム」の実施拠点の一翼を担い、順調に国際環境コースの学生数は増加しており、「スーパーグローバル大学創成支援事業(グローバル化牽引型)」においても引き続き実施拠点の一翼を担っており、十二分に対応している。

#### ③学生の満足度が高い教育・研究指導

様々な機会をとらえて、本学研究科OB/OGに研究科での2年間について聞いてみた。その結果は、ほとんどが「有意義であった」とか「満足している」という答えであった。その理由としては、

- i) 視野がひろがった
- ii) 多様なものの見方を学んだ
- iii) 外国人と交流ができた

というものであった。ほとんどの修了生が大学院での2年間に満足しているようである。

しかし、喜んでばかりはいられない。辛口の意見がでてこないことに安住してよいのだろうか。講義のレベルに不満の声がでないことに却って危機感を覚える。特に理工系分野を担当しているものとしては、自身の講義では大学院レベルのもの(一地球環境問題に関する信頼できる体系的な科学的知見の提供、一深い専門知識とそれに裏打ちされた実行能力の付与)を提供していないという忸怩たる思いがある。

その理由は、本学研究科の学生には学部で自然科学系を専攻したものが少なく、環境学科を専攻したものにいたってはほとんどいないため、そのような高い専門レベルの講義をしたら、学生がほとんど落後してしまうからである。

#### ④研究活動の強化(外部競争的研究資金への積極的アプローチ)

著者は先述の拙文1)において、「研究分野の多様性が高く、豊富な知識・経験を有している人員構成を活かして、構成員が一丸となって取り組める研究プロジェクト」への取り組みを提案したが、現時点では実現しておらず、教員個々の取り組みに留まっている。今後は、是非実現の方向に向かって走り出してほしいと考える。

#### 4) 外部組織の期待

##### ①民間企業、自治体

- i) (地球)環境リテラシーを備えた優秀な人材の提供
- ii) 社会人高等教育の受け皿

i) については、自信を持って提供できているとは言い難い。2.2-(2)-2)-①でも記載したように、入学生を研究科が掲げている人材像のレベルまで引き上げるのは一部の学生を覗いて現実には難しい。企業も自治体も、必ずしも採用に際して雇用したい学生に環境リテラシーを備えていることを求めている。社会が望むのは特定のスキルを身につけた即戦力人材である。

ii) については、社会人や自治体職員の入学者は研究科設立当初に想定していたものよりはかなり少ない。社会人や自治体職員の入学者のほとんどが個人の自主的な判断で入学し、企業や自治体から業務命令のような形で入学してくるものは皆無である。国際競争激化や社会情勢が厳しいため、民間企業も自治体にも、雇用者を大学院へ行かせる長期戦略的視点がないか、その余裕がない。

## ②研究機関

### i) ポスドクフェローの供給

これまでの終了生で、研究機関や上位の大学でポスドクとして働けるレベルに達したものは非常に少なく、年に1名出るかどうかである。

### ii) 研究、アウトリーチ活動での連携

残念ながら、ほとんどの学生の研究レベルは、教授陣の右腕として活躍できるレベルにはない。

## (3) 周辺状況

### 1) 本学研究科の存在基盤に関わる周辺状況

#### ①志願者数の伸び悩み

i) と iii) の周辺状況には大きな変化がない。ii) に関しては、景気回復に伴い就職状況が好転し学部学生の大学院進学率が下がる傾向にある。一方、企業を取り巻く環境が一層厳しくなり社会人の就学者の伸びはない。そのため、一般コースの志願者数は減少し続けている。

#### ②教育レベルの低下

i) についてはその状況は継続している。ii) についても、2005年設立当初に比して入学生の環境に関する基礎知識が不足しているのは否定できない。中国からの学生には、大学院進学を就職活動の一環として捉えているものが少なくない。中国ではより高い学歴を保有するものが就職や給与の面で有利ということが反映している。

#### ③環境に関心の高い集団の増加

社会全体としては、i)～iii) に述べた層の人数は増加していると思われるが、残念ながら本学科への志望数増加にはつながっていない。

### 2) 文部科学省の動向、大学上部組織の指向性

文部科学省は①、②および③にかかる政策を年々強化している。国立大学も私立大学もそのような政策への対応に迫られている。皮肉なことに、日本の大学の世界での大学ランキングは上昇しておらず、むしろ下降している。



### 3) 環境問題と環境教育研究を取り巻く状況

#### ①環境問題の動き

環境問題の動きとして挙げた i)～iii) は世界的には継続している。我が国では、2009 年度時に比べて、マスコミと人々の関心が環境問題からエネルギー問題、激甚災害対策にシフトした。2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災と福島原子力発電所の事故以降、我が国の全ての原子力発電所が操業停止となり、需要電力を確保するため化石燃料を用いる火力発電に頼らざる状況になり、温暖化対策を推進するムードは急激に後退した。追い打ちをかけるように激甚災害に対する防災対策がクローズアップされるようになり、環境保全対策のトーンがさがりつつけている。

#### ②環境教育研究の方向（要請されるもの）

i)～iv) の方向は 2009 年時と基本的には変化していないが、環境問題への人々の意識は若干薄れて来ていると思われる。

### (4) 戦力の自己分析

#### 1) 地球環境学研究科の強み

この数年の最も大きな強みの変化は、国際環境コースに 3 名の専任教員が新たに配属され教育研究指導体制が強化されたことである。

#### 2) 地球環境学研究科の弱み

定年退職による教員の入れ替えに伴い、弱み⑤は若干解消されたが、その分強み①の中で豊富な知識、経験の面が若干減少した。

また、弱み①については国際コース専任の事務スタッフが配属され幾分補強された。しかし、社会人からは、「社会人が仕事をしながら学べる」ことを標榜しながら、そのためのインフラが整っているとは言えないという辛辣な意見もある。具体的には、教材購入のための学内ショップは平日のみで夕方には閉店してしまうこと、事務室等も平日夜間や土日はオープンしていないことなどである。都内のある大学院では、同様な事を標榜して平日夜も社会人学生向けに、学食、ショップ、事務室などもオープンしているとのことである。

### 3. 研究科が抱える課題

#### 3.1 定常化した定員割れ状態

##### 3.1.1 定員割れは誰に取って問題か？

上智大学のアピールポイントの一つに、少人数教育がある。この点からすれば、多少の定員割れは問題ないし、学生にとっても指導が行き届くことになりメリットとなる。

しかし、大学の経営的視点からすると、学生の定員割れは望ましいことではないことになる。文部科学省も国立大学ほどではないが、定員割れについては敏感である。このまま定員割れが続けば組織の見直しなどを求められるかもしれない。

### 3.1.2 定員数そのものに無理はないか

我が国では社会（産業界）に人文社会系分野の大学院博士課程修了者のニーズが少ない（前期課程、後期課程とも）。唯一、理工系分野だけが修士課程修了者は就職に有利な状況になっているが、それでも博士後期課程修了者は企業から敬遠され、就職難がつつきオーバードクター問題が慢性化している。これらの点は欧米や中国との大きな違いとなっている。

そんな中で、学部からの生え抜きの進学者が期待できないシステムで、一学年 60 名の定員は多すぎることはないか。定員を確保するために汲々として、教育研究の質の歪みが懸念される。

### 3.1.3 あらたな兆し

#### ①国際環境コースの志望者の増加

国際環境コースの学生数は順調に増加し、国際環境コースの定員を 2015 年度から 30 名／年にしたが、その定員確保が現実味を帯びてきている。

また、この 1、2 年、国際環境コースに中国以外からの留学生の増加し出身国の多様化が進んでいる。2015 年度に海外から入学してきた学生に、学生がどうやって本学研究科を知ったか、何故本学研究科を選んだのかのアンケート調査を実施した結果、大多数の学生が情報源としてインターネットを挙げ、選んだ理由としては、環境について学際的に日本（東京）で英語で学べるコースということで絞り込みをしているようである。研究科のアピールポイントは海外の学生に正しく伝わっているようである。

それまでは中国人の留学生の比率が高すぎるくらいがあった。学生研究室がいわゆるチャイニーズタウン化してしまい国際交流の面でも望ましいことではなかったが、今後は改善されるであろう。一方で、それにつれて日本が理解できない学生が増加し、一般コースと国際環境コースとで様々な大学院行事について合同実施が難しくなりつつあり、教職員の負担が益々増加する傾向にある。

#### ②一般コース（博士前期課程）の志望者の低空飛行状態

一般コースの入学者の中で中国人の割合は増加しつづけてきた。それは、中国人の入学者数が増加しているのではなく、日本人の入学者、特に学部からの進学者数が減少し続けてきたためである。

一般コースに入学する学生数は減少傾向にあり 2015 年度はとうとう 30 名を割るに至った。2015 年度からは定員を実情に併せて 30 名／年に縮小したが、その定員数の確保すらも先が見えない状況にある。将来も一般コースを継続するとすれば、30 名／年の入学者を死守する必要がある。近年の傾向からすると一般コースに入学する中国人学生が大幅に増加する見込みはなさそうなので、日本人の入学者をこれ以上減らさないことが 30 名確保のキーポイントになる。

#### ③博士後期課程の学生の増加

2013 年度以降、定常的に数名が博士後期課程に入学するようになってきた。しかし、喜んでばかりもいられない。後期課程進学者であっても環境に関する大学院レベルの知識を十分身につけていないと思われるものが少なくない。このようなレベルの学生が 3 年間で学位を取得するには相当な困難さが伴うものと思料されるので、学生には安易な期待を抱かせないような研究指導が望まれる。

### 3.2 日本人学生数の凋落化傾向

#### 3.2.1 学部からの進学者の低下

一般コースの日本人学生数の減少が著しい。社会人の入学者数に大きな変化がないので、学部生の大学院進学者数の減少がその主な要因である。他大学からの学部生の入学者数が減少し続けており、上智大学の学部生に至っては入学者がいない状況となっている。

背景には人文社会系大学院修了生の就職難という状況があると思われる。我が国の大学院では学歴ロンダリングと揶揄される現象が日常化し、全国的に大学院のレベルの低下傾向にある。学部の学歴が学生の能力を図る指標だという認識が企業間にも学生間にも広がり、人文社会学系の学生は学部卒を最終学歴として重視し、大学院に進学することを避ける傾向にある。

景気が上向きになり就職状況が好転しているのも学部生の大学院進学インセンティブが上がらない一因と考えられる。2.2-(3)-1)-①でも述べたように、周辺環境は人文社会学系の大学院への志願者数が増加する状況にないと考えられる。このような状況の下で一般コースの定員数を確保することに汲々すると、入学試験の合格ラインが甘くなり学生の質の低下につながる。中長期的には就職状況が悪化し、ひいては受験生の間での本学研究科のランクが下がり、さらに魅力を低下させて志願者数が減少する、という悪循環に陥ることになる。

#### 3.2.2 国際環境コースに収斂してゆくか

上智大学にとって地球環境学研究科の国際環境コースは大学の国際展開の目玉である。グランドデザイン 2.0 に記載されている具体的目標を見ると、大学上層部は国際化の進展と定員が確保されていれば、日本人学生が減少することについてはあまり気にしていない。

2009年度(拙文1)では、「本学研究科としても、将来的には、全ての講義と修士論文指導を英語で実施するという選択肢を目指さざるを得ないのではないか。グローバル30プログラム実施期間を助走期間と位置づけ、2014年度からは全講義の英語化を実現するというのはどうか。」と提案した。国際環境コースへの収斂は、表面的にはその提案に合致するものである。しかし、拙文で提案した内容は、学生の半分は日本人学生で占めるのが望ましいというものである。それでこそ、2.2-(2)-2)で整理した文部科学省が大学院教育に求めるものである。

将来も一般コースを継続するか、将来は国際環境コースに収斂させるか、いずれにしてもある程度の人数の質の高い日本人学生を確保することは怠ってはならないと考える。

### 3.3 学生の質の問題

#### 3.3.1 レベルアップしていない学生の質

学生の質に関しては、2009年当時よりレベルアップしたとは言えない現状にある。ほとんどの学生が学部で環境学にかかる基礎的知識を身につけていない。特に中国からの学生にその傾向がある。大学内の外国語学院の日本語学科を卒業したものが多く、環境の自然科学的基礎知識がほとんどないのが現状である。文部科学省の設定しているレベルでみると、本学研究科の学生については、博士前期課程の学生が学部の1、2年生レベル、博士後期課程の学生が博士前期課程のレベルにあるといっても過言ではない。

著者が担当する理工学分野については、講義する内容は学部の1、2年生レベルに合わせざる

を得ない。おそらく他の分野においても同様な状況と推察される。このままでは、大学院の名を冠したシティ・カレッジになってしまわないかと危惧する。

唯一の救いは、年配の社会人学生や定年退職した学生の存在である。彼らは、分野は限定されるが環境に関する知識も深く、経験豊かである。さらに学問をしたくて入学してきているので講義や修士論文にも真摯に取り組んでいる。彼らが若い学生に与える好影響は絶大なものがある。彼らは同時に研究科の現状について辛口の意見を持っている。是非、彼らを巻き込んで研究科の質を高める手だてを考えていく必要がある。

### 3.3.2 質の向上を目指して

本学研究科の質を高めるためには以下の2つの有効な手段がある。一つは、年配の社会人学生や定年退職した学生の一定数の確保、二つ目は、上智大学からの内部進学者の一定数の確保、である。

#### ①年配の社会人学生や定年退職した学生の確保

3.3.1に述べたように、このような人材が研究科内に存在し若い学生を引っ張っていけば、学生は大いに刺激され大学院での勉学のモチベーションも大いに上がる。就職活動についても有用なアドバイスを受けることが出来よう。高齢者に対する学費割り引き制度も一案である。

唯一の懸念事項は、もし将来、本学研究科が国際環境コースに収斂した場合、このような人材が十分に確保出来るかである。彼らの多くは英語を使う機会が少なかったため、英語だけで講義を受け修士論文に取り組むことはかなりハードルが高いと思われる。

#### ②上智大学から内部進学者の確保

上智大学学部生の知的レベルはかなり高く、彼らが進学して研究科内で一定数を占めれば学生の質はかなり高まり、教育研究指導の全ての面で好循環が起きると考えられる。

しかし、現実には、過去2年間は学内からの進学者はゼロという厳しいものである。そもそも、上智大学において、理工学部以外は学部生の大学院内部進学者は少ないという現実がある。1990年以降の大学院重点化政策の負の波及効果として、通称、学歴ロンダリングと呼ばれる現象が起きている。即ち、大学院の進学の際に自身の出身大学よりも更に上のレベルの大学院に進学するケースが増えており、上智大学でも例外でない。卒業学部ではない本学研究科への進学を目指す者はさらに少ないという事になる。学部生の卒業論文の指導に関与して地球環境学研究科への進学に興味を湧かせるというような、学部高学年生を取り込むための新しい仕組みを考える時期に来ている。

## 3.4 研究論文の質の問題

### 3.4.1 低調な修士論文のレベル

本学研究科の学生の修士論文のレベルはお世辞にも高いとはいえない。客観的に見て、学部生の卒業論文のレベルに近い。修士論文の成果は、誌上発表はおろか口頭発表すらもほとんどなされない状況にある。我が国の多くの理工系大学院では、学生は博士前期課程（修士課程）の第四学期のはじめに学会での口頭発表をおこなっている。学会発表は学生にとってよい刺激となる。学生に目標をあたえ、緊張感を醸し出し、学生間の切磋琢磨の機会となる。

本学研究科では、修士論文の研究成果は学生が後期課程に進学した場合のみ学会発表されることになる。

### 3.4.2 修士論文が学会発表レベルに達しない理由

#### ①学生側の問題

- i) 学生のやる気不足の問題。自主的に研究テーマを探して修士論文に取り組もうとする学生が少ない。
- ii) 修士論文に取り組むにあたってゼロからのスタートの学生がほとんどある。
- iii) 環境基礎知識を身につけるため、第1学年次は講義や演習にほとんどの時間をさかざるを得ない。第2学年次に入ると前半は就職活動に振り回される。多くの学生は、本格的に修士論文に取り組む始めるのが第4学期というのが現状である。

#### ②取り巻く環境の問題

- i) 在学期間が2年間であるため、就職活動に費やさねばならない時間が修士論文の遂行に際して重くのしかかっている。
- ii) 学部があれば、学部在学中に環境の基礎知識とある程度の専門知識を習得した上で卒論を経験し、その研究テーマの延長で第一学期から修士論文に取り組む事ができる。第3学期までにはある程度の結果を得て第四学期始めにはその結果を学会で口頭発表し、それをもとに修士論文をまとめることができる。
- iii) 研究遂行に関して、研究室内に学部生－修士課程生－博士後期課程生という学生間の上下のつながりがなく、個人個人で研究にとりくまざるを得ない。

## 3.5 研究科が内蔵する問題

### 3.5.1 知の蓄積がない

研究科として知を蓄積する仕組みになっていない。本来そうであるべき研究室が知の蓄積の主体として機能していない。教員も学生も一匹狼的存在である。ほとんどの場合、学生の修士論文は書いただけで終わってしまっている。研究室内に学部生－修士課程生－博士後期課程生という学生間の上下のつながりがないので、研究の継続性がなく修士論文の研究成果は研究室としての知の蓄積となっていない。また、研究室名が教員の個人名であることが象徴するように、学問分野としての知は伝承されることなく、その教員がいなくなればそれまでその教員が蓄積してきた知は研究室の名前とともに消える。

一方で、学生は研究室に縛り付けられる事はないので、学生に教員が獲得した競争的研究費に関連する研究テーマを押し付けるといった問題は乗じていない。

知の蓄積を図るためには、学生の質を上げて、研究科修了者から将来研究科の教員を務められるような人材を出来るだけ多く輩出することが強く求められる。

### 3.5.2 文理融合という謳い文句と現状の乖離

文理融合を謳いながら、実際は理工系の教育研究体制は貧弱なものである。研究科OBからも、『地球環境学研究科の目指すところが「環境保全」「文理融合」であるならば、カリキュラム

として「実測、実験、観察、観測」といった要素が必須かと思われます。』という手厳しい意見をもらっている。

#### ①施設・器具

理工系分野の研究遂行に不可欠な実験・観測用の設備、器具が整備されていないので、観測、実験的研究は本学研究科内ではできない。

理工学部や連携研究機関での指導をおおげる仕組みはあるが、よほど学生に強い思いがないとその仕組みに乗ってこない。理工系担当教員である著者の方も、そのことを強く指導出来なかった。最大の壁は地理的な問題である。連携機関で修士論文テーマに取り組むためには住居を連携機関の近くに移さなければならないが多くの学生はそれを望まない。

大学内での研究指導は、技術開発、新事実発見を目指すものではなく、数値計算などのシミュレーションか、技術評価、新事実解説などサイエンスライター的視点のものにならざるを得ず、理工系アプローチを目指す学生にとっては期待はずれかもしれない。

#### ②教員構成のアンバランス

11名の教員構成で、理工系分野の専任教員は、一般コース、国際環境コースに1名ずつのみしか配置されていない。これは環境問題の自然科学的知識を体系的に教育するためには、専門分野に重大な欠落が生ぜざるを得ない状況にある。少なくとももう1名の理工系教員の増員が望まれる。

### 3.6 教職員の負担の増加

#### 3.6.1 複雑すぎる履修ルール

本学研究科では、1.2に記載した3つの制度（一般コースと国際環境コースの存在、完全 Semester制、修士論文コース、および研究プロジェクトコースの並立）が絡み合っており、教職員も学生も混乱している。農業に例えれば、畑作と稲作に取り組み、両方を二期作し、さらに路地物と温室栽培を使い分けているようなもので、研究科運営のための諸行事は4倍以上に増え、教職員への負担は非常に増加し、じっくり落ち着いて教育研究にいそむ余裕がない。

また、修士論文コースと研究プロジェクトコースの間で、学生が単位取得ルールやコース変更手続きなどで混乱し、時にはルールを無視する行動をとるため、その取り扱いに関して教員の間で無用の摩擦を引き起こしている。

#### 3.6.2 間断のない入試関係行事

一般コースの入学試験と国際環境コースの入学試験は、複数回をそれぞれ別個に実施せざるを得ない。

##### ①一般コース

- i) 博士前期課程は春学期入学生のためには9月と2月に、秋学期入学生のためには7月にと年間計3回の入学試験（筆記試験と面接試験）を実施している。
- ii) 博士後期課程は春学期入学生のためには2月に、秋学期入学生のためには7月にと年間計2回の入学試験（筆記試験と面接試験）を実施している。
- iii) 前期課程、後期課程とも筆記試験と面接試験を実施して入学判定を行っている。
- iv) 各入学試験に対して、事前にそれぞれ2回の入試説明会を実施している。

v) 各入学試験に対して、入試問題作成委員会を作成し、2回の会合を経て入試問題を作成している。

## ②国際環境コース

i) 前期課程は春学期入学生のためには2月に、秋学期入学生には5月に、年間計2回の入学試験を実施している。筆記試験と面接試験による学力の判定がのぞましいが、入学志望者には海外在住者が多いので、書類審査のみで合否判定を実施している。学力レベルの高い学生を如何に確保していくかが今後の課題である。

ii) 後期課程は春学期入学生のためには2月に、秋学期入学生には7月に、年間計2回の入学試験を実施している。書類審査を通過した者に対して、面接試験を実施している。書類審査の提出書類として修士論文の提出を前提としているので、秋学期入試の時期7月後半としている。

一般コースと国際環境コースを合わせて年間6回以上の入学試験があり、1つの入学試験が終わると、すぐ次の入学試験の募集が始まるという感じで教職員としては気持ちの休まる時間がない。

### 3.6.3 間断のない教育行事

#### ①セメスター毎の行事

春学期、秋学期ごとに下記に挙げたような教育指導に関わる行事がある。

- i) 新入生用ガイダンス
- ii) 博士論文、論文構想発表会、中間審査
- iii) 剽窃防止のためのレクチャー
- iv) 修士論文口述試験
- v) 授業アンケート

ほとんどの行事は一般コースと国際環境コース毎に別に実施する必要があるため、教職員がこれらの行事に費やす時間は、研究科創設時に比して4倍程となる。

教職員の負荷が大きくなっており、教員もじっくりと本来の教育研究に取り組めないため、完全セメスター制を開始後、5年後を目処に制度の見直しをすべきである。例えば、完全セメスター制を廃止し、一般コースは春入学のみ、国際環境コースは秋入学のみに限定してメリハリをつけ、かつ、教職員の負担を軽減することも一案と考える。

#### ②毎年の行事

##### i) 環境研修旅行

環境研修旅行を企画し中心になって世話を担当する教員には毎回多大の負担がかかるが、研究科の一つの大きな売りでもあるので、今後継続することで一致している。そのため、研修旅行の担当委員は2012年度からは交代制をとっている。

## あとがき

本拙文では、創立から11年目を迎えた地球環境学研究科の現状の内在する問題について記載したものである。

第1節では、まず、研究科の体制、制度、講義科目等についてこれまでの経緯と現況を述べた。第2節では研究科の現状に対する分析をおこなった。5年前に著者が整理した本学研究科のミッション、周囲の期待、周辺状況、戦力を取り上げ、ミッションの見直しが必要か、周囲の期待に応じて来たか、周辺状況に変化があったか、戦力にどのような変化があったかを検討した。第3節では、第2節での現状分析の結果を踏まえて、現在研究科がかかえている問題を洗い出し打開のための方向を検討した。

研究科は、国際環境コースの創設に伴い5年間で3名の専任教員の補充がなされ、体制は強化された。カリキュラムは環境政策・法律学系、環境経済学系、環境社会学系および理工学系の講義科目を、一般コースと国際環境コースの両方でバランス良く提供できている。しかし、教員の数と非常勤講師科目数の総枠が決められている中で、両方のコースに環境学の体系を漏らさず提供するために、非常勤講師科目を中心に隔年開催を余儀なくされている。

制度面では、2つのコースの並列、完全セメスター制の実施、及び、2つのトラックの並立(修士論文トラックと研究プロジェクトトラック)と、3つの制度が研究科の売りとなっている。一方で、3つの制度の運営のための業務量が大幅に増大し教職員に多大な負荷となり、また、3つの制度が錯綜気味で、学生も教職員も混乱し、無用な摩擦を引き起こしている。

学生入学者数は、設立当初を除いて定員割れが続いており、7割～9割の間で変動している。国際環境コースの学生数が順調に増加している一方で、一般コースの学生数が減少し続けている。学部卒業生の進学者の減少が主な要因である。人文社会系学生の就職については学部卒業生の方が断然有利な状況が継続しており、それを反映して優秀な学生が大学院に進まない傾向があるため、なかなか有効な対応策が打ち出せていない。

国際環境コースの創設に伴い、文部科学省や大学上層部の方針である大学の国際化にはおおいに貢献してきている。しかし、学生の質や修士論文の質の面では手放しでは喜べない状況である。入学してくるほとんどの学生が環境学の基礎知識を身につけておらず、ゼロからのスタートである。さらに、就職活動も学生にとっては死活問題であり、本格的に修士論文に取り組むのが第4学期に入ってからというのが実情であり、これではレベルの高い修士論文を書くのは至難の業である。

研究科に知の蓄積がないことも問題である。本来そうであるべき研究室が知の蓄積の主体となり得ていない。研究室内に学部生－修士課程生－博士後期課程生という学生間の上下のつながりができないので、研究の継続性がなく修士論文の研究成果は研究室としての知の蓄積となっていない。知の蓄積を図るためには、学生の質を上げて、研究科修了者から将来研究科の教員を務められるような人材を多く輩出できるような教育研究指導が強く求められる。

以上、研究科の将来の発展を願って、敢えて辛口の意見を述べた。指摘した点を前向きに解決していけば、研究科の将来は間違いなく明るいものになると確信するものである。



なお、第2節及び第3節に展開した内容は、研究科内で合意を得たものではなく、あくまでも著者の個人的見解であり、この部分の内容に関する全責任は著者にある。

#### 謝辞

本拙文を執筆にあたり、学生に関わるデータの整理に対して研究科事務室の野中奈美子さん、藤本和江さんには多大なるご尽力を頂き深謝に耐えません。また、さまざまな機会を通じた著者からの研究科に関する情報提供依頼に対して、快く応じて下さった本学研究科のOB/OGの皆様、在学生諸氏に心からお礼を申し上げます。

# 地球環境学研究科の発展のゆくえ

黄 光偉

## 概要

本論文では、地球環境学研究科の発展のため、新しい環境教育フレームワークを提案した。このフレームワークは二つの原則、二つのプラットフォームおよび一つのアプローチで構成されている。目的は環境技術人材および環境リーダーの育成である。これに関連して、本研究科で既に実施されている現場実践型演習を紹介した。

## **Where Should GENV Head for? Reflections and the Way Forward**

**Guangwei Huang**

## **Abstract**

For the further development of the Graduate School of Global Environmental Studies, a new educational framework is proposed, which consists of two principals, two platforms and one approach. It is aimed not just to incubate conventional environmental professionals, but also environmental leaders as a new focus. Besides, this paper presents a brief overview of a field-based educational program currently being conducted by our school.

## **Where Should GENV Head for? Reflections and the Way Forward**

### **1. A new pathway for pursuing our mission**

The Graduate School of Global Environmental Studies celebrated its 10<sup>th</sup> anniversary in May 2015. With the spirit of Sophia: “Man and Women for Others, and with Others”, the commitment to environmental conservation and hardworking, we have greatly advanced in myriad ways and achieved several landmarks over the past 10 years. In particular, the establishment of the international course in our graduate school can be considered as a tipping point.

The world is rapidly changing. The rising world population, declining resources and changing climate are reshaping where we live and how we live. On a global scale, we need to find a way in which the world population, which is expected to be 8 billion by 2030, can live a high quality of life while having less demand on natural resources. On regional and local scales, the characteristic environmental problems range from intensified flooding, water quality degradation, air pollution to water poverty and even water conflict. In light of these serious problems human society is faced with, this paper is intended to address the question “where should our graduate school head for?” in order to challenge ourselves to plan the future of the school. The discussion furnished in this writing is not intended to be comprehensive but highlighting a number of key issues related to our education.

An educational organization is defined by its core curriculum, since that core suggests what students need to learn to achieve what is anticipated. During the recent decades, sustainability has become a central aim for societal development, and it is characterized by three pillars, namely, environment, economy and society, requiring the input of minds from all fields to help society make responsible decisions for our common future.

Although we have a well-structured curriculum covering a wide range of subjects and the number of lecture courses has been steadily increasing, the core still appears unclear to students. It is the author’s view that the low visibility of the core value is due to a lack of overarching or integrating concept which could have given our school a distinguishing characteristic. Therefore, the question is what is the way forward?

While sustaining a continued commitment to supporting the original value system of our education program, creative work and curricula must be pursued in the new era. A new framework, which is characterized as having two principals, two platforms and one approach is proposed as a new pathway forward (Fig.1). The overarching concept is that we should equip our young generation to not only cope with the current problems, but to shape the future. In other words, we are aiming at not just conventional environmental education, but also Sustainability Leadership Education as a new focus. The two principals in the framework are explained as below

- Shift from interdisciplinary to transdisciplinary

- Shift from environmental liberal arts to environmental professional

Unlike being interdisciplinary, which is for the transfer of knowledge from one discipline to another, transdisciplinary undertaking aims at moving beyond and integrating disciplines to achieve a common goal. Up to now, our curriculum is mainly a lineup of lectures for different subjects ranging from economics, policy, law, business to engineering. Therefore, it can be described as being interdisciplinary at the most. By its nature, coping with environmental problems is a cross-boundary challenge. True solution to serious environmental degradation can never be found without cross-cutting.

On the other hand, our lectures are more basics-oriented for the purpose of environmental literacy or the capacity building for an individual to act successfully in daily life on a broad understanding of how people and societies relate to each other and to natural systems, and how they might do so sustainably.

A broad-based education and “soft” skills such as verbal and written communication, and teamwork, are valuable in the real world. However, for environmental-related business, a good combination of soft and hard skills is a precondition for career success because having both a specific technical skill and a broad-based education allows one to think about problems and solutions in different ways.

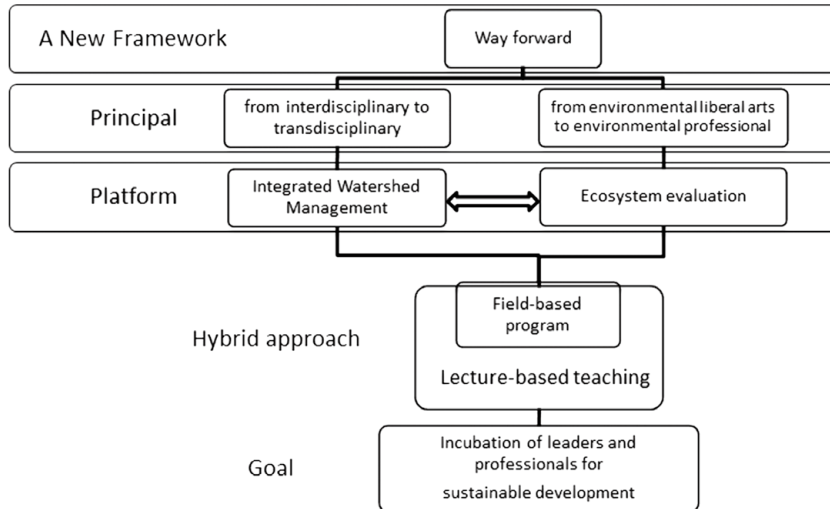
It is the author’s view that going for transdisciplinary will lead to enhancement of hard-skill education for those with social science background, and strengthening of soft-skill for those with natural science or engineering background. In other words, Shift from interdisciplinary to transdisciplinary and shift from environmental liberal arts to environmental professional may walk together hand in hand.

To put the two principals into practice, two platforms are embedded in the framework. They are explained as below.

- Integrated Watershed Management (IWM)
- Ecosystem evaluation

IWM is an approach or the process of managing human activities and natural resources based on the interconnectedness of ecology, economy and society on a watershed scale, which allows us to protect important water resources, while at the same time addressing critical issues such as the current and future impacts of rapid growth and climate change. The role of INTEGRATION is to pull together the components of biophysical, socio-economic, and ecologic models to achieve integrated solutions considering the whole system rather than attending to individual problems. Given the complexity of watershed issues, it involves almost all fields from law, policy, economics, business, engineering and social justice. Therefore, it is a perfect stage for our graduate school to establish its academic identity.

Nevertheless, to conduct an environmentally-sound integrated watershed management, better understanding on the linkages between ecosystems and human well-being is indispensable. Our life depends on the ecosystem services, but our activities or desires are impacting the availability of ecosystem services in many ways, either directly or indirectly, either short-term or long-term. And our understanding on the scope of complexity of this interaction is still very much limited. There are



**Figure 1 A new framework for pursuing our mission**

plenty of cases in which environmental management and restoration failed to deliver what were expected due to insufficient understanding or even misunderstanding on the nature's workings. To avoid making mistakes as we had in the past, environmental management practice should be guided and supported by advanced sciences. Following this logic, we need to invest on fundamental research on ecosystems assessment or evaluation to generate new scientific knowledge to reinforce our environmental management practice.

Next, we need to think about what would be the right approach to deliver the education we are aiming at. Traditional in-classroom teaching along is insufficient for achieving the objective due mainly to its inherent limitation. This paper proposes a hybrid approach, which combines the traditional lecture-based teaching with field-based, practice-minded and solution-oriented program. On-site training is not new. However, a field-based program, which has been implemented in the curriculum of our graduate school recently, is different in many aspects from usual on-site training programs. It is not just field-based and practiced-minded, but innovative, transdisciplinary, and most importantly solution-oriented. Some details will be explained in the next section of this paper. Although we have accumulated a great deal of experience about field-based education, the integration of field-based program with the traditional in-class teaching has not been established so far. How to forge such a desired integration is a question to be answered in years to come, hopefully not too long. By employing such as a framework, the expected outcomes will be graduates armed with both technical skills and leadership for problem-solving. What follows next is an outline of an educational experiment toward our goal, planned by the author and carried out as an initiative of our school to advance our curriculum.

## **2. An educational initiative**

### **2.1 Background**

Engendering sustainability leaders requires translating major sustainability challenges into various environmental and social concerns such as safeguarding the Earth's regenerative capacities while meeting people's needs, intergenerational equity, caring for the world's poor, better understanding on the ecological relationships that exist between human-nonhuman and flora-fauna-land interactions. Thereby, sustainability leadership education must provide students with a platform to integrate principles, science, policy, value and visions for solutions.

In 2009, the University of Tokyo started a new education program, namely, Asian Program for Incubation of Environmental Leaders to promote sustainability education in higher education institutions and to nurture environmental leaders. As a member of the steering committee, the author developed the first field exercise within this program. It is an educational experiment to see how we can re-design and re-orient the focus of conventional education toward meeting the challenge of building a sustainable human society. From 2009 to 2011, it was conducted jointly between the University of Tokyo, and Cold and Arid Region Environment and Engineering Research Institute (CARRIER), Chinese Academy of Sciences (CAS). Since 2012, it has evolved into a joint education program between Sophia University, the University of Tokyo and CARRIER. Moreover, it was further expanded this year into a joint venture of four institutions; Sophia University, CARRIER, Tokyo University of Agriculture and Technology and the University of Tokyo. Educational collaboration among three Japanese universities and a Chinese institution for the prosperity of a watershed in China is unique and challenging. The concept and methodology of this educational experiment are briefly presented here for the purpose of experience-sharing and enriching the literature of sustainability education as well.

### **2.2 Course design concept**

Over the past several decades, owing to the rapidly expanding world population and transition to predominantly urban societies, urban sustainability or sustainability in urban context has been at the forefront of many researches. Cities from London, Barcelona, Tokyo, Beijing, Shanghai, and Hong Kong have been studied from sustainability perspective. (London Sustainable Development Commission, 2009; Domene et al, 2005; Fujita and Richard, 2007; Chiu, 2012; Chiu, 2000)

Although these studies have greatly enriched the knowledge and understanding on what constitutes sustainability, they looked at sustainable development in a more or less isolated manner or at a single scale, and failed in addressing a possibility that the sustainability of a city may be the cause of un-sustainability of other cities, or some cities may be sacrificed for a particular city being "sustainable" (Huang, 2014). More generally, the sustainability of a city may carry the cost of un-sustainability of other areas, especially rural areas.

Therefore, our field education targeted an agriculture-dominated region under severe natural constraint in Northwest China. The underline assumption is that rural area in developing countries is much more difficult to get on board of the sustainability train, and especially for rural areas having severe water shortage. Unless sustainable water resources management is implemented, human population itself could not be sustained because 39% of current global grain production is not sustainable in terms of water use, not to mention environmental concerns. And it is particularly true in China since it has more than 20% of world's population but only 7% of global water resources. Moreover, interregional environmental justice must be given sufficient consideration in framing sustainability education. Based on these logics, an agriculture-dominated region having severe water scarcity and water resources conflict with other regions was chosen as the field site. Wording differently, choosing a rural site under a harsh natural environment is the first guideline of our sustainability leadership education. The second guideline is to place the emphasis on practice. Learning by doing is the philosophy. Students spent about two weeks in the field, interviewing farmers, water management staff and business men, testing water quality for groundwater, river water, irrigation water and drinking water as well, and investigating crop contamination, and solid waste management as well. Another philosophy behind is that the very first step in sustainability education is to lead students appreciate the nature. Stepping out of class room and looking up is a direct way of feeling and communicating with animals, plants, trees, insects, clouds, running water and air. It is such a simplest act which can deliver a far richer educational experience than more passive lecture-based approaches in sustainability education. The third guideline is to carry out the field-based education in a cross-disciplinary manner due to the interconnection and complexity of environmental problems and the inherent cross-disciplinary nature of sustainability study. So far, the academic world has been divided into many specific fields and progressed largely in parallel. As long as the divide remains, sustainability education would be hampered one way or another. The fourth guideline is to move from problem-identification and problem-analysis to problem-solving. Although further theoretic development and refinement of sustainability science is important for better understanding and consolidating the foundation of sustainability education, theoretic advancement requires feedback from practice. The field-based education is aimed at furnishing new insights to sustainability education and research society. The fifth guideline is to let students decide what to do and take initiative for the purpose of incubating leadership. The functions of professors in charge are to support students with various information, technical skill training, professional advices and logistics. There is basically no top-down instruction to students from professors. The five guidelines are summed up as follows

- Water-pivoted and field-based
- Practice-minded
- Cross-disciplinary
- Solution-oriented
- Student-led

### 2.3 Site description

The middle reaches of the Heihe River was chosen as our study area. Heihe River is the second largest inland river in China. Its main stream, with a length of 821 km, originates from the Qilian Mountains of Qinghai Province, flows through the Zhangye City, which is part of the ancient Silk Road, and ends up in the Inner Mongolia Autonomous Region. The catchment of the middle reaches, or the Zhangye Basin, covers an area of  $1.08 \times 10^4 \text{ km}^2$  extending from  $38^\circ 30'$  to  $39^\circ 50'$  N and  $99^\circ 10'$  to  $100^\circ 52'$  E. Along the main stream, the middle reaches starts from the Yingluo Gorge and ends at the Zhengyi Gorge (Fig.2). It is an agriculture-dominated region with 70% of its population being farmers.

The region is characterized by a dry continental climate with a mean annual precipitation less than 200 mm and an annual potential evaporation 2000 mm or more. The renewable water resource per capita in the region is  $1250 \text{ m}^3/\text{y}$ , just 5% of the world average.

Since the middle of the 1960s, large-scale agricultural activities were promoted in the region, which has led to an excessive consumption of water. The surface water consumption in the 1980s was about twice as high as that in the 1970s, with this trend continuing into the 1990s. The overuse of water in the middle reaches of the Heihe River led to a very low discharge in the lower river basin, resulting in more than 30 tributaries and terminal lakes drying up. Such hydrological changes have caused a marked degradation in the environment, such as wetland shrinking, land desertification, groundwater depletion and contamination across the river basin, especially in the lower basin,

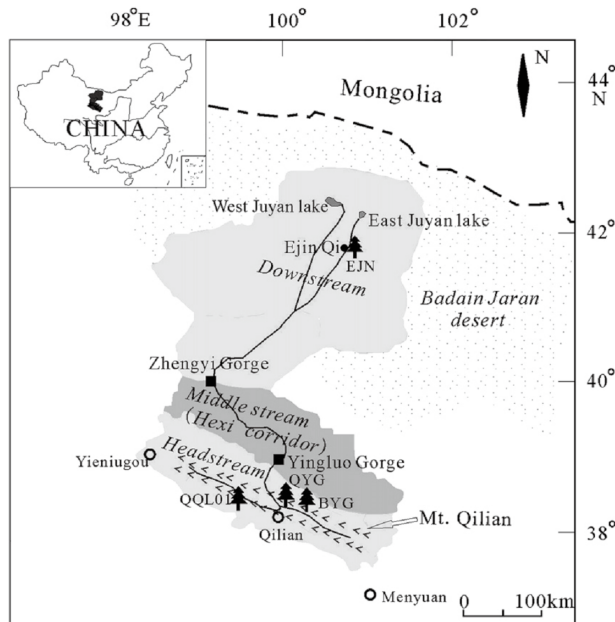


Figure 2 Watershed of the Heihe River



where the area of natural riparian vegetation has massively decreased.

In the year 2000, a water allocation policy to divide available water between the middle and lower reaches of the Heihe River was made by the central government of China, which mandates  $0.95 \times 10^9 \text{ m}^3$  of water be diverted the downstream when the annual runoff at the entrance of the middle reaches is not less than  $1.58 \times 10^9 \text{ m}^3$ . Due to this water allocation policy, the water resources per capita in the region was further reduced, which presents a big challenge to the region for pursuing sustainable development under the severe constraint of water resources and without affecting the downstream environment (Huang, 2015).

## 2.4 Methodology

In order to carry out the field study in cross-disciplinary manner, students with different academic backgrounds were encouraged or even solicited to apply for attending the course. Participating students were divided into groups to work on the three pillars of sustainability, namely, environment, economy and society. The program also requires the team members to share roles and systematically cross their discipline boundaries. For leadership training, students are required to work out their own research questions and fieldwork plans accordingly. The communication between team members or between groups involves continuous give-and-take on a regular, planned basis. Professors from different disciplines work together with students. The role differentiation between disciplines is defined by the needs of the situation rather than by discipline-specific characteristics.

Based on literature review, consultation with professors and discussions between students, research questions and fieldwork plans were prepared and presented to professors for advices and suggestions. Following the comments by professors, students improved their plans and presented the updated plans again. With such a do-report-correct-report process, students finalized their plans. A must-mention point is that efforts were made in the course design and field operation to ensure that there is a common goal for all groups although each group may have separate research questions and their own objectives to achieve.

The common goal is a roadmap toward sustainability for the region under severe constraint of water resources. Having a common goal for all groups is extremely important for solution-seeking, and it guarantees the field study transdisciplinary rather than interdisciplinary. Considering the characteristics of the target region, the emphasis of the roadmap is placed on how to improve water use efficiency while minimizing adverse environmental and social impacts.

In the field, students from different institutions were mingled to promote information-sharing and knowledge transfer among students, which is also good for students to learn networking, which is an important aspect of leadership. At the end of fieldwork each year, on-site workshop was held to report student's findings to the local water authority, and to obtain comments and suggestions from attendants.

The experience in Northwest China demonstrated that such a field-based approach to bring

classroom to actual field with different disciplines well mixed is an effective way to transform traditional lecture-based teaching to solution-oriented sustainability leadership training.

### **3. Concluding remarks**

The Graduate School of Global Environmental Studies is at a crossroads. We should not be driven by the force of inertia. Instead, we must embrace change with enthusiasm. The right direction to forward is to aim at integrated environmental education with the spirit of challenge for achieving a sustainable society. The road to success might be bumpy, but the future will certainly be bright.

### **Acknowledgements**

The field-based program in Northwest China is supported by the Innovation Program Fund of Sophia University. The success of our field-based educational program in Northwest China depends to a large extent on the generous support of Prof. Li Xin, his colleagues and students, Chinese Academy of Sciences.

---

### **References**

- Chiu, R. L. H. (2000). Environmental Sustainability of Hong Kong's Housing System and the Housing Process Model. *International Planning Studies*, 5(1), 45-64.
- Chiu, R. L. H. (2012). Urban Sustainability and the Urban Forms of China's Leading Mega Cities, Beijing, Shanghai and Guangzhou. *Urban Policy and Research*, 30(4), 359-383.
- Domene, E., Saurí, D., & Parés, M. (2005). Urbanization and Sustainable Resource Use: The Case of Garden Watering in the Metropolitan Region of Barcelona. *Urban Geography Volume*, 26(6), 520-535.
- Fujita, K., & Richard, C. H. (2007). The zero waste city: Tokyo's quest for a sustainable environment. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 9(4), 405-425.
- Huang, G. (2014). A re-visit to the concept of sustainability, *Environment and Natural Resources Research*, Vol. 4, No. 3, 184-191.
- Huang, G. (2015). From Water-Constrained to Water-Driven Sustainable Development-A Case of Water Policy Impact Evaluation, *Sustainability*, 7, 8950-8964.
- London Sustainable Development Commission. (2009). London's Quality of Life Indicators. 2008-09 Report.

# GSGES

—— 目標設定の必要性 ——

プテンカラム ジョンジョセフ

## 概要

上智大学大学院地球環境学研究科は、2015年、創立10周年を祝い、研究科の10年の歩みを振り返り、今後のより充実した人材育成プログラムの発展の契機とするために新たな目標設定の必要性を求めています。この論文でどのようなカリキュラム、演習、研究、修士論文、指導などを必要としているかについて書きました。1972年の国連人間環境宣言以来、リオ地球サミット、リオ+20などをとじて開発と環境の両立を図るための試みをやってきました。21世紀のすべての国と人々が持続可能な開発を目指して歩んでいかなければならないと思います。

## GSGES:

### Setting Goals for the Coming Decade

John Joseph Puthenkalam

## Abstract

In this commemorative Journal celebrating the 10<sup>th</sup> anniversary of the GEGES, as we look ahead, we reaffirm the vision of Sophia: “Bringing the World Together” and forming students as “*Men and Women for Others, with Others*” will continue to be a constant reminder to all our students to be a steward of the Mother Earth. The basic goal of GES will continue with the original intention that we have been striving during the past decade. At the same time, it is necessary to set clear goals for the GES programme so that students are able to understand the global environmental issues. Since 1972 Stockholm conference on Human Environment, we have been engaged with the issues of development and environmental protection. In 1992 we met at Rio for the Earth Summit and again in 2012 we met there with the agenda of Rio+20 and now we are forging ahead for COP21 conference. As we design the new path for a green economy, let us hope GES curriculum, research, thesis writing and guidance bear fruits for sustainable development that concerns all countries and people of the 21<sup>st</sup> century.

## **GSGES: Setting Goals for the Coming Decade**

*Chanakya, the ancient philosopher of India, wrote, “Before you start some work, always ask yourself three questions - Why am I doing it, What the results might be and Will I be successful. Only when you think deeply and find satisfactory answers to these questions, go ahead...Once you start a working on something, don't be afraid of failure and don't abandon it. People who work sincerely are the happiest.”*

In 2015, Sophia University Graduate School of Global Environmental Studies (GSGES)<sup>(1)</sup> is celebrating its 10th anniversary of its founding and is now looking ahead and therefore it is befitting to set goals for the coming decade. GSGES is an independent Graduate School, not belonging to any Faculty with undergraduate programmes, has an interdisciplinary approach to environmental studies and research. This programme offers students to obtain M.A. & Ph.D. in our Japanese Course from 2005 and from 2011, M.A. & Ph.D. in English Course also. Students can write thesis based on the topics of interest either in Japanese or in English. The design of the Faculty is based on a combination of various academic fields based on natural sciences and social sciences. Our Faculty members are equipped with academic skills to guide students to ask key questions about eco-climate system and its relation to human activities from broad environmental aspects related to historical and sociological as well as from law, economics and management scenarios and perspectives. Our Faculty has professors who can deal with policy and issues of global warming, bio-diversity, forestry, water, pollution, waste management etc. We also deal with issues of developed and developing countries and the ongoing conflict of international negotiations and outcome documents related to environment. The anthropogenic activities focusing on development and GNP without giving consideration to CO2 emission and resultant global costs of extreme weather events, etc., are regular themes of debate in the seminars and classes and are research topics for our students. Our programme also has a content to combine theory and practice with domestic and international field trips to understand environmental education, industry related issues, water basins and problems or to see the needs of developing country which tries to harmonize sustainable development with environmental protection. The objective of our programme is to train skilled professionals in all fields of environmental issues so that each one of our graduates can contribute as policy makers in governments, skilled workers in industry, able educators and researchers in academic institutions and research institutes, and agents of social change as NGOs and NPOs. As we look ahead, we reaffirm the vision of Sophia: “Bringing the World Together” and forming students as “*Men and Women for Others, with Others*” will continue to be a constant reminder to all our students to be a steward of the Mother Earth. The basic goal of GES will continue with the original intention that we have been striving during the past decade.

(1) For details on GSGES, refer, <http://www.genv.sophia.ac.jp/>

## 1. Why Does Setting Goals Matter?

No one has ever put the case for goal-based success better than John F. Kennedy did 50 years ago. In one of the greatest speeches of the modern U.S. presidency, delivered in June 1963, Kennedy said: “By defining our goal more clearly, by making it seem more manageable and less remote, we can help all people to see it, to draw hope from it and to move irresistibly toward it.” According to Jeffrey Sachs, “Setting goals is important for many reasons.”<sup>(2)</sup> First, they are essential for social mobilization. The world needs to be oriented in one direction to fight poverty or to help achieve sustainable development, but it is very hard in our noisy, disparate, divided, crowded, congested, distracted, and often overwhelmed world to mount a consistent effort to achieve any of our common purposes. Adopting global goals helps individuals, organizations, and governments worldwide to agree on the direction — essentially, to focus on what really matters for our future. A second function of goals is to create peer pressure. For example, with the adoption of the MDGs, political leaders were publicly and privately questioned on the steps they were taking to end extreme poverty. A third way that goals matter is to spur epistemic communities — networks of expertise, knowledge, and practice — into action around sustainable-development challenges. When bold goals are set, those communities of knowledge and practice come together to recommend practical pathways to achieve results. GES could become one such center of excellence in theorizing sustainable development. Finally, goals mobilize stakeholder networks. Community leaders, politicians, government ministries, the scientific community, leading nongovernmental organizations, religious groups, international organizations, donor organizations and foundations are all motivated to come together for a common purpose. That kind of multi-stakeholder process is essential for tackling the complex challenges of sustainable development and the fight against poverty, hunger, disease and environmental degradation.<sup>(3)</sup>

## 2. Setting Goals for Curriculum

Graduate programme need to set goals for strong curriculum content. Jeffrey Sachs continues his argument for setting goals. “Stating goals is merely the first step in implementing a plan of action.”<sup>(4)</sup> Good policy design, adequate financing and new institutions to oversee execution must follow goal setting. Curriculum setting must be in this context. And, as outcomes occur, they must be measured, and strategies must be rethought and adapted in a continuing loop of policy feedback, all under the pressures and motivations of clear goals and timelines. Just as the world has made tremendous prog-

---

(2) Jeffrey Sachs, © 2015 Project Syndicate ([www.project-syndicate.org](http://www.project-syndicate.org)), “Why do setting goals matter?,” in *Japan Times*, 2015.

(3) *Ibid.*

(4) *Ibid.*

ress with the MDGs, we can find our way to achieving the SDGs. Despite the cynicism, confusion, and obstructionist politics surrounding efforts to fight poverty, inequality and environmental degradation, a breakthrough is possible. The world's major powers may appear unresponsive, but that can change. Ideas count. They can affect public policy far more profoundly and rapidly than detractors can imagine. In his final address to the U.N. in September 1963, Kennedy described contemporary peacemaking by quoting Archimedes, who, "in explaining the principles of the lever, was said to have declared to his friends: 'Give me a place where I can stand — and I shall move the world.' " Fifty years on, it is our generation's turn to move the world toward sustainable development. Global goals helped to galvanize a global effort. How did they do this? Setting goals as well as helping to achieve these global goals are our responsibility as we guide graduate students in their effort to proceed with academic career. The above analysis of Jeffrey Sachs gives us the inspiration to set clear goals for GES curriculum. Our curriculum and research should resonate the 2015-2030 SDGs outlined by United Nations or the COP21 agenda which has many shades of environmental aspects. Our GES goal should be one of giving priority to intellectual depth to fathom the importance of various SDG goals which are directly related to environmental concerns as well as the outcome document from COP21.

### **3. Importance of Theoretical Modelling**

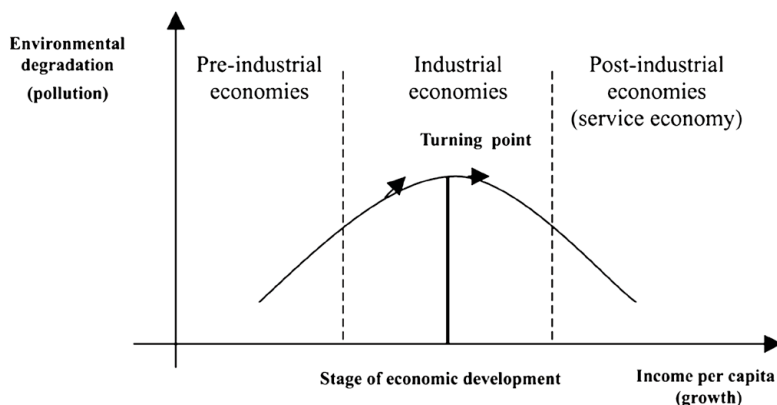
Setting goal to develop solid theoretical modelling is another important step GES should develop in its endeavor to promote the multi-disciplinary approach to studying environmental issues. For example, we could take the case of Environmental Kuznets curve (EKC) which has the variable of economics and environment. It states, "Pollution often appears first to worsen and later to improve as countries' incomes grow." Because of its resemblance to the pattern of inequality and income described by Simon Kuznets,<sup>(5)</sup> this pattern of pollution and income has been labelled an 'environmental Kuznets curve'. While many pollutants exhibit this pattern, peak pollution levels occur at different income levels for different pollutants, countries and time periods. This link between income and pollution cannot be interpreted causally, and is consistent with either efficient or inefficient growth paths. The evidence does, however, refute the claim that environmental degradation is an inevitable consequence of economic growth.

#### **3.1 Environmental Kuznets Curve**

Some forms of pollution appear first to worsen and later to improve as countries' incomes grow. The world's poorest and richest countries have relatively clean environments, while middle-income

---

(5) Kuznets, S. 1955. Economic growth and income inequality, *American Economic Review* 45, 1-28. For details on "Economic Growth Theory," refer also three volumes of, Puthenkalm, JJ, "Economic Growth Theories," 1998-2000.



**Figure 1**

<https://sites.google.com/site/economicgrowththeenvironment/environmental-kuznets-curve>

countries are the most polluted. Because of its resemblance to the pattern of inequality and income described by Simon Kuznets (1955), this pattern of pollution and income has been labelled an ‘environmental Kuznets curve’ (EKC) as shown in Figure 1. The World Bank (1992)<sup>(6)</sup> and Grossman and Krueger (1995)<sup>(7)</sup> popularized this idea, using a simple empirical approach. They regress data on ambient air and water quality in cities worldwide on a polynomial in GDP per capita and other city and country characteristics. They then plot the fitted values of pollution levels as a function of GDP per capita, and demonstrate that many of the plots appear inverse-U-shaped, first rising and then falling. The peaks of these predicted pollution-income paths vary across pollutants, but ‘in most cases they come before a country reaches a per capita income of \$8000’ in 1985 dollars.

In the years since these original observations were made, researchers have examined a wide variety of pollutants for evidence of the EKC pattern, including automotive lead emissions, deforestation, greenhouse gas emissions, toxic waste, and indoor air pollution as shown in Figure 2.

Some investigators have experimented with different econometric approaches, including higher-order polynomials, fixed and random effects, splines, semi- and non-parametric techniques, and different patterns of interactions and exponents. Others have studied different groups of jurisdictions and different time periods, and have added control variables, including measures of corruption, democratic freedoms, international trade openness, and even income inequality (bringing the subject full circle back to Kuznets’s original idea).

Some generalizations across these approaches emerge. Roughly speaking, pollution involving local externalities begins improving at the lowest income levels. Fecal coliform in water and indoor household air pollution are examples. For some of these local externalities, pollution appears to decrease steadily with economic growth, and we observe no turning point at all. This is not a rejection

(6) World Bank. 1992. *World Development Report 1992*. New York: Oxford University Press.

(7) Grossman, G. and Krueger, A. 1995. Economic growth and the environment. *Quarterly Journal of Economics* 110, 35-77.

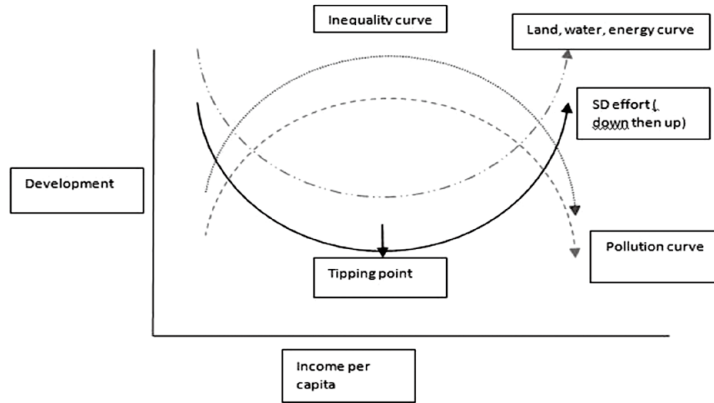


Figure 2

<https://sites.google.com/site/economicgrowththeenvironment/environmental-kuznets-curve>

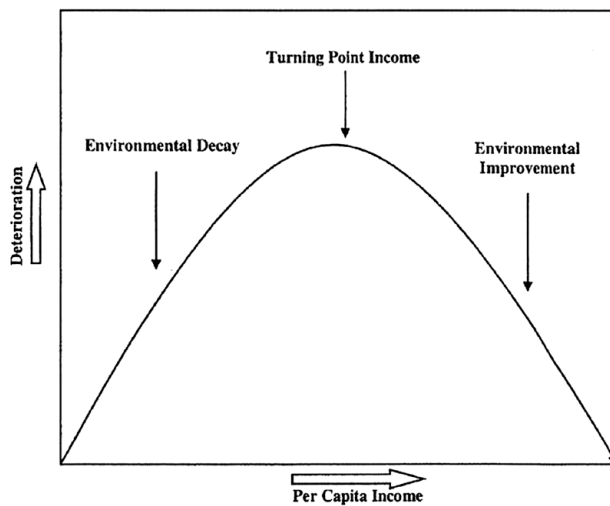


Figure 3

<https://sites.google.com/site/economicgrowththeenvironment/environmental-kuznets-curve>

of the EKC; pollution must have increased at some point in order to decline with income eventually, and there simply are no data from the earlier period. By contrast, pollutants involving very dispersed externalities tend to have their turning points at the highest incomes, or even no turning points at all, as pollution appears to increase steadily with income as shown in Figure 3. Carbon emissions provide one such example. This, too, is not necessarily a rejection of the EKC; the turning points for these pollutants may come at levels of income per capita higher than in today's wealthiest economies.<sup>(8)</sup>

Another general empirical result is that the turning points for individual pollutants differ across countries. This difference shows up as instability in empirical approaches that estimate one fixed

(8) Kuznets, op.cit., 1-28



turning point for any given pollutant. Countries that are the first to deal with a pollutant do so at higher income levels than following countries, perhaps because the following countries benefit from the science and engineering lessons of the early movers.

Most researchers have been careful to avoid interpreting these reduced-form empirical correlations structurally, and to recognize that economic growth does not automatically cause environmental improvements. All of the studies omit country characteristics correlated with both income and pollution levels, the most important being environmental regulatory stringency. The EKC pattern does not provide evidence of market failures or efficient policies in rich or poor countries. Rather, there are multiple underlying mechanisms, some of which have begun to be modelled theoretically. In theory, the EKC relationship can be divided into three parts: scale, composition, and technique.<sup>(9)</sup> If as an economy grows the *scale* of all activities increases proportionally, pollution will increase with economic growth. If growth is not proportional but is accompanied by a change in the *composition* of goods produced, then pollution may decline or increase with income. If richer economies produce proportionally fewer pollution-intensive products, because of changing tastes or patterns of trade, this composition effect can lead to a decline in pollution associated with economic growth. Finally, if richer countries use less pollution-intensive production *techniques*, perhaps because environmental quality is a normal good, growth can lead to falling pollution. The EKC summarizes the interaction of these three processes. Beyond this aggregate decomposition of the EKC, some attempts have been made to formalize structural models that lead to inverse-U-shaped pollution-income patterns. Many describe economies at some type of corner solution initially, where residents of poor countries are willing to trade environmental quality for income at a faster rate than possible using available technologies or resources. As the model economies become wealthier and their environments dirtier, eventually the marginal utility of income falls and the marginal disutility from pollution rises, to the point where people choose costly abatement mechanisms. After that point, the economies are at interior solutions, marginal abatement costs equal marginal rates of substitution between environmental quality and income, and pollution declines with income.<sup>(10)</sup> In frameworks of this type, there is typically zero pollution abatement until some threshold income level is crossed, after which abatement begins and pollution starts declining with income. To date, the practical lessons from this theoretical literature are limited. Most of the models are designed to yield inverse-U-shaped pollution-income paths, and succeed using a variety of assumptions and mechanisms. Hence, any number of forces may be behind the empirical observation that pollution increases and then decreases with income. Moreover, that pattern cannot be interpreted causally, and is consistent with either efficient or inefficient growth paths. Perhaps the most important insight is in Grossman and Krueger's original paper: 'We find no evidence that economic growth does unavoidable harm to the natural habitat'.<sup>(11)</sup> Economists have long argued that environmental degradation is not an inevitable

---

(9) Brock, W. and Taylor, M. S. 2005. Economic growth and the environment: a review of theory and empirics. In *The Handbook of Economic Growth*, ed. S. Durlauf and P. Aghion. Amsterdam: North Holland.

(10) Stokey, N. 1998. Are there limits to growth? *International Economic Review* 39, 1-31.

consequence of economic growth. The EKC literature provides empirical support for that claim.<sup>(12)</sup> In GES programme, students are to be motivated and encouraged to do serious theoretical modelling in all fields connected to environmental studies. The explanation of Environmental Kuznets curve is shown to highlight the importance of theoretical modelling as a goal of GES. We need to emphasize the quantitative as well as qualitative aspect of the variables in our study to do serious research.

#### 4. Importance of Research

Sophia University's GES programme has to set a higher goal for in depth research with M.A. and Ph.D. students. In the coming decade, we need to argue beyond doubt the anthropogenic effects of emission if we want to protect the environment from any further harm. For example, analysis of the research conducted by Richard Heede at the Colorado-based Climate Accountability Institute<sup>(13)</sup> was published in scientific journal 'Climatic Change' at a time when rich and poor nations were at loggerheads over the issue of differentiation between 'developed' and 'developing' countries during the climate conference at COPs like the one that will take place soon at Paris COP21. Amid the on-going debate over how to arrive at a global climate deal which may be acceptable to all nations, new research on greenhouse gas emissions has listed 90 companies - mostly belonging to rich countries - as the major culprits who emitted nearly two-thirds of the total carbon dioxide and methane emissions in the world since 1751. At present, only developed countries have obligation to cut emissions under the Kyoto Protocol which spares the poor nations and growing economies from such responsibility. Developing countries do not want dilution of such clause at any cost once they will arrive at a universal climate deal in Paris in 2015, arguing that the "historical responsibility" must be factored in during any future agreement. The differentiation is based on the premise that the historical responsibilities for climate change lie with the rich nations who were among the first lot of countries to be industrialized.<sup>(14)</sup> The new research will help the developing countries push this argument further as it found that the majority of the companies that had contributed to global warming through high emissions during 1751-2010 was based in rich countries like the US, the UK, Germany, France, Japan and Canada among others. The research shows that 90 companies from across the globe had emitted 63% of total industrial emissions (carbon dioxide and methane) during 1751-2010. Though the report has put remaining 37% of the total emissions under the "unattributed" category, it carried a detailed list of all state-owned and private entities which were responsible for emitting 914 gigatonnes of CO<sub>2</sub> and methane during the period since beginning of industrial age as shown in Figure 4.

Of these entities, 56 are oil and natural gas companies, 37 are coal producers (including coal subsidiaries of Oil and Gas Company) and seven are cement producers. The list of 90 includes 50

---

(11) Grossman, G. and Krueger, A., op.cit., 353-77.

(12) For details on, Environmental Kuznets curve, refer, *New Palgrave Dictionary of Economics* 2<sup>nd</sup> edition.

(13) <http://timesofindia.indiatimes.com/topic/Climate-Accountability-Institute>.

(14) Ibid.

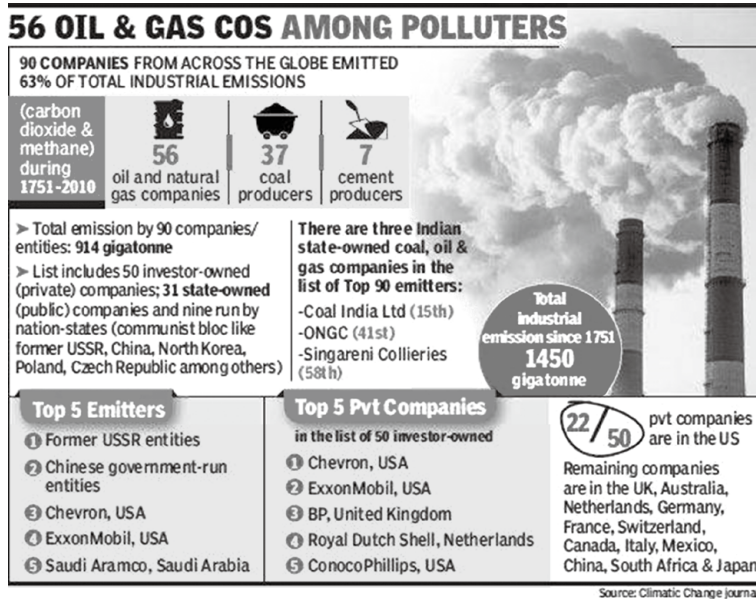


Figure 4

investor-owned (private) companies, 31 state-owned (public) companies and nine run by nation-states (communist bloc like former USSR, China, North Korea, Poland, Czech Republic among others) In fact, 40% of the total such private entities operate in US the country that had been most vocal while seeking to dilute the differentiation between ‘developed’ and ‘developing’ countries during the Warsaw climate talks in Poland.<sup>(15)</sup> GES research has to deal with such issues if we want to excel in the coming decade.

## 5. Importance of Collaboration and Partnerships

As we set our goals for GES, we also need to look into the challenges ahead and plan how to collaborate and partner with others. GES need to be frank about our goals. The faculty members need to be flexible enough to partner with others as we are in a multi-disciplinary area of study and research. We need to learn how to speak the language of the environment that is understandable to students and credible in the intellectual community. GES needs to develop and maintain a networking mentality and expand into frontiers of social and natural science and remembering always the end goal of our programme. The networking could include all the fields of the faculty individually as well as a global community of scientists who deal with issues like climate change, global biodiversity, sea and river and water, forestry, policy and development, etc. Collaboration and partnerships are vital to tackle the environmental challenges of the 21<sup>st</sup> century.

(15) Ibid.

## 6. Challenges of Caring for Our Common Home

A new UN study of Global Population trends predicts that India will overtake China to become the world's most populous nation by 2022 as shown in Figure 5&6. The report also says that Nigeria will replace the US as the world's third most populous country by around 2050. Africa is expected to account for more than half of the world's population growth over the next 35 years. The current world population of 7.3 billion will reach 9.7 billion in 2050 and 11.2 billion in 2100, predicts, UN's Population Division.<sup>(16)</sup>

As the world's population increases, we notice the biggest increase is going to happen in the developing world and that calls for stepping up the war on poverty.

A recent United Nations report wrapping up progress under its Millennium Development Goals (MDGs)<sup>(17)</sup> has painted a mixed picture of the global efforts to fight poverty in developing countries. While U.N. Secretary-General Ban Ki-moon hailed the efforts made in an attempt to accomplish the goals set by world leaders in 2000 as “the most successful anti-poverty movement in history,” the report released in early July admits that the results have been uneven across nations and regions, and within countries that as a whole achieved the goals, with many of the problems remaining concentrated in the weakest actors. According to the report, global efforts made under the U.N. goals by 2015 “saved the lives of millions and improved conditions for many more.” Extreme poverty declined significantly, with the proportion of people in the developing world living on less than \$1.25 a day falling from 47 percent in 1990 to an estimated 14 percent this year. The number of people living in extreme poverty worldwide fell from 1.9 billion to 836 million. The rate of net enrolment in primary schools in developing countries rose from 83 percent in 2000 to 91 percent in 2015, with the number of out-of-school children of primary school age worldwide falling by almost half from 100 million at the turn of the century to 57 million today. The mortality rate of children under the age of 5 declined by more than half, falling from 90 to 43 deaths per 1,000 live births between 1990 and 2015 — although the target of reducing the rate to a third of the 1990 levels was not achieved. The proportion of undernourished people in developing regions fell from 23.3 percent in the 1990-92 period to 12.9 percent in 2014-16, falling slightly short of the target to cut the ratio by half and still leaving nearly 800 million people suffering from hunger. At the same time, the report acknowledges uneven achievements and shortfalls in many areas, saying that work to eradicate poverty is not complete. Although targets were met in some of the development goals, “progress has been uneven across regions and countries, leaving significant gaps. Millions of people are being left behind, especially the poorest and those disadvantaged because of their sex, age, disability, ethnicity or geographic location,” the report says. The world's poor remain overwhelmingly concentrated in some

---

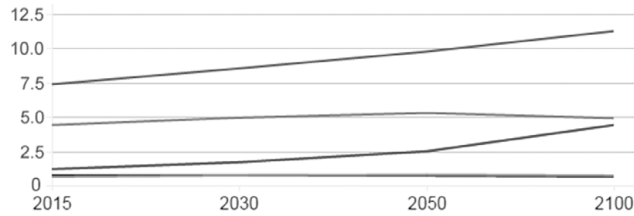
(16) <http://www.un.org/en/development/desa/population/>

(17) <http://www.un.org/millenniumgoals/>

### Towards 11 billion

Projected population growth

— World — Africa — Asia — Europe — Latin America / Caribbean



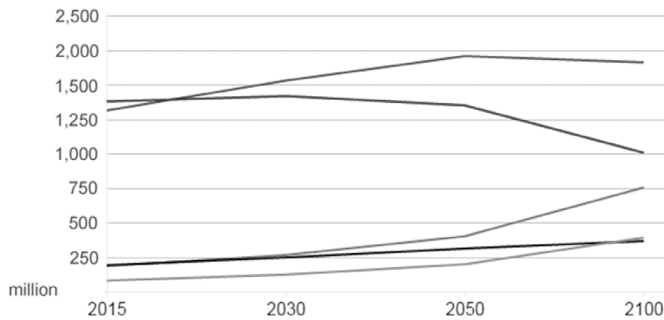
Source: UN

B B C

### Fastest growing populations

Countries driving global population change

— India — China — Nigeria — Pakistan — DRC



Source: UN

B B C

Figures 5 and 6

parts of the world, with nearly 60 percent of the world's 1 billion extremely poor people living in just five countries, the U.N. chief states in the report. Despite some progress in the efforts to promote gender equality, women continue to face discrimination in access to work, economic assets and participation in private and public decision-making, the report says. It points to sharp disparities between the poorest and richest households — as well as between rural and urban areas — in many of the developing countries. Children belonging to the poorest families are four times as likely to be out of school as those in the richest households, while the under-5 mortality rates of the poorest households are nearly twice as high as those of the wealthiest families. In essence, the numbers show significant progress but still a long way to go in the international efforts to eradicate poverty. Serious poverty provides a breeding ground for social unrest that fuels such problems as terrorism, and leads to environmentally destructive practices such as deforestation. The sharp divide between rich and poor will continue to pose a serious threat to global stability and prosperity. U.N. member countries are now in talks for setting the post-Millennium Development Goals targets, aiming to

eradicate extreme poverty and hunger by 2030. While the MDGs essentially concerned efforts by developing countries and support provided from advanced economies, the post-2015 goals<sup>(18)</sup> are expected to include efforts toward sustainable energy use, preservation of marine resources in the open seas, as well as changing wasteful production and consumption patterns — an agenda that will also concern the behaviors of the industrialized countries themselves. The world needs true leadership to knock heads together until both wealthy and poor nations agree to take action. The poorer countries must agree to mobilize more public and private domestic revenues for national development. Meanwhile, the wealthy nations must agree to deliver more foreign assistance — and send that assistance to those who need it most. Do that, and hundreds of millions of people will have the chance to live better, more healthy and prosperous lives.<sup>(19)</sup>

I would like to conclude with Pope Francis' encyclical on the environment, "Laudato Si', On Care for Our Common Home,"<sup>(20)</sup> where, "He says Sister Earth" cries out to us because of the harm we have inflicted on her by our irresponsible use and abuse of the goods with which God has endowed her." In the six chapters of the encyclical, he analyses and invites all people of good will who care for our common home to gaze at our blue planet and question "What is happening to our common home." He explains the perspective of "The Gospel of creation." He challenges us to delve into "The human roots of the ecological crisis." Pope Francis champions the cause for "Integral ecology." He invites us to design the "Lines of approach and action." Finally, he teaches us on "Ecological education and spirituality." These elements of his encyclical could shed new light to set new goals for Global Environment studies.

"Praise be to you, my Lord." In the words of this beautiful canticle, Saint Francis of Assisi reminds us that our common home is like a sister with whom we share our life and a beautiful mother who opens her arms to embrace us..., who sustains and governs us, and who produces various fruit with coloured flowers and herbs...."

Chanakya reminds us that "*Learn from the mistakes of others. You can't live long enough to make them all yourselves!!*" Have we learned? Are we answering today's questions with yesterday's answers? Since 1972 Stockholm conference on Human Environment, we have been engaged with the issues of development and environmental protection. In 1992 we met at Rio for the Earth Summit and again in 2012 we met there with the agenda of Rio+20. As we design the new path for a green economy, let us hope GES curriculum, research, thesis writing and guidance bear fruits for sustainable development that concerns all counties and people of the 21st century.

---

(18) <https://sustainabledevelopment.un.org/>

(19) Michael Elliott is president and chief executive officer of The ONE Campaign, a global advocacy organization fighting poverty and preventable disease. Making sure 'developing' countries develop: Jul 18, 2015, Japan Times.

(20) <http://vatican.va/content/francesco/en/>

## **V. 地球環境学研究科での研究と活動**

## **V. Research and Activities at the Graduate School of Global Environmental Studies**





# 名古屋議定書に対応する国内法令

磯崎 博司

## 概要

ABS に関する名古屋議定書に対応する国内法令のうち、本稿では、利用国措置を定めている EU 規則および提供国措置を定めているブラジル法を取り上げる。

EU 規則は、議定書の第 15 条 1-2 項、第 17 条に対応すること、EU 域内の事業者に過大な負担とならないようにすること、EU 事業者が国際的に信頼され比較優位を維持できることを並立できるように工夫されている。その大きな特色は、相当の注意を払う義務を定めていることと、確認、相当の注意、証明申告などの各義務を利用者に対して設定していることである。

ブラジル法は、利益配分が確実に行われることを目的としており、経済的開発段階での利益配分について詳細な義務を定めている。また、経済的開発を始める前に通知する義務に加えて、その前段階である研究・技術開発段階についても、登録するという手続的義務を定めている。しかし、それは取得規制を定めておらず、名古屋議定書に正対していない。

以上に加えて、CBD と名古屋議定書の正確な理解に向けて、図を元にして補足的な検討を行う。

## National Measures to Implement the Nagoya Protocol

Hiroji Isozaki

### Abstract

National measures adopted in these days in order to implement the Nagoya Protocol on ABS, the EU ABS Regulation and the Brazilian Genetic Patrimony Act are introduced and analyzed in this article.

The EU Regulation responds to the obligations under the Protocol. It obliges the users of genetic resources to check the legality of those resources in terms of the law of the Providing State Party with Due Diligence and to declare that the obligation has been achieved. Considering to avoid undue burden on the commercial activities ongoing in this field, the trustable suppliers and users will be certified and registered.

The Brazilian Act aims to ensure the fair and equitable sharing of benefits, and lays down detailed obligations and procedures for users of genetic resources. Any scientific and technical research activities on those resources shall be informed in advance and any commercial development activities shall be registered in advance. However, it does not have any provisions on the control of acquisition (access) of those resources.

In addition, a supplementary analysis and explanation on the right and duty under CBD and the Nagoya Protocol follows.

# 名古屋議定書に対応する国内法令

## はじめに

ABS（遺伝資源の取得および公正で衡平な利益配分）に関する名古屋議定書（以下、議定書）に対応する国内法令の整備が一部の国で進み始めている<sup>(1)</sup>。本稿では、そのうち、利用国措置を定めている EU（ヨーロッパ連合）規則および提供国措置を定めているブラジル法を取り上げる。

## 1. EU 規則

EU は、2014 年 4 月 16 日に名古屋議定書遵守規則（以下、本規則）を<sup>(2)</sup>、また、2015 年 10 月 13 日にはその実施細則（以下、細則）を<sup>(3)</sup>採択した。

ところで、EU が定める措置であって域内諸国に対して法的拘束力を有するものには、指令および規則がある。指令は、一定期間内にその指令に適合する国内法を整備することを義務づける。他方で、規則は、各国の国内法の下で直接適用される。本件の措置は、そのまま国内適用される規則として採択された。

### (1) 適用対象

本規則の適用対象は、遺伝資源および遺伝資源に関連する伝統的知識（以下、遺伝資源・伝統的知識）であって、議定書が EU に対して発効した後に取得されたものであり（第 2 条 1 項）、かつ、議定書の締約国の ABS 法令が適用可能な遺伝資源・伝統的知識である（同 4 項）。したがって、EU に対して議定書が発効する前に取得された場合、国家管轄権を越える区域の場合、議定書の非締約国の場合、および、適用可能な ABS 国内法令が存在しないかまたは適用に不可欠な施行細則が定められていない場合は、対象とされない。

また、議定書の第 4 条と同様に、CBD（生物多様性条約）および議定書と整合的な取得と利益配分の方法を定めている国際文書の下にある遺伝資源・伝統的知識も、適用対象外とされている（同 2 項）。なお、提供国措置については、本規則は関わりを持たないこととされた（同 3 項）。そのほか、アクセスとは取得行為を指すこと、MAT（相互合意条件）とは提供者と利用者との

---

(1) ABS に関する基本的情報、国内外の動向については、以下のウェブサイト参照されたい。

環境省ウェブサイト <http://www.env.go.jp/nature/biodic/abs/index.html>

および日本バイオインダストリー協会ウェブサイト <http://www.mabs.jp/index.html>

(2) Regulation (EU) No 511/2014 of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on Compliance Measures for Users from the Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization in the Union. 前記ウェブサイト（注（1））から和訳版の掲載サイトを辿ることができる。

(3) Commission Implementing Regulation (EU) 2015/1866 of 13 October 2015 laying down detailed rules for the implementation of Regulation (EU) No 511/2014 of the European Parliament and of the Council as regards the register of collections, monitoring user compliance and best practices.

契約であることが確認されている（同1項）。

## （2）相当の注意義務と登録コレクション

本規則は利用者の基本的義務として相当の注意（due diligence）義務を定めるとともに（第4条）、利用者の負担を減らすために、特定の譲渡者から入手した場合に相当の注意義務を果たしたものと見なす制度が導入されている（第5条）。

### i) 相当の注意義務

その基本的義務は、利用者に対して、自身が利用する遺伝資源・伝統的知識が適用可能なABS法令要件に従って提供国において取得されていたこと、および、適用可能な法令要件に従った契約に基づいて利益が公正かつ衡平に配分されることを、相当の注意を払って確認するよう求めており（第4条1項）、議定書第15条1項に対応している。

#### ア) 相当の注意とは

ここに定められている相当の注意とは、通常程度の慎重な人がそれぞれの状況において払うであろう程度の注意を意味する。それは賠償責任などに関する過失理論として用いられており、具体的には、相当の注意を払わずに（すなわち、過失により）特定の行為を行ったことが原因となって損害が生じた場合に、その行為者は賠償責任を負うという内容である。相当の注意を払わなかったことが当該行為の責任や違法性の根拠とされている。その場合、相当の注意を払わなかった（＝過失があった）ことは、行為者を訴える側が証明する。

それに対して、本規則ではそれが裏返しのように定められており、相当の注意を払ったことが当該行為の合法性の根拠とされ、相当の注意を払ったことは利用者が証明することとされている（第7条、後述（3）i）参照）。

しかし、相当の注意を払って確認するという義務内容は明確でないため、必要とされる行為を特定する規定が置かれている。具体的には、遺伝資源・伝統的知識を譲受する際に、定められた情報や文書を、譲渡者などに請求し、保管し、後続の利用者に伝達すること（第4条3項）、また、それらの情報や文書は利用終了後20年間保管すること（同6項）を利用者に求めている。その定められた情報や文書とは、国際的に認知された遵守証明書および後続の利用者に関わる内容を含む契約である（同3項a）。もし、国際的に認知された遵守証明書が得られない場合は、利用者は当該遵守証明書に含まれている情報や文書と同等のものを個別に請求・保管などしなければならない（同3項b）。さらに、保管している情報が不十分な場合または取得や利用の合法性に対する不確実性が残る場合は、利用者には、取得許可書や契約書を取り直すかまたは利用を停止することが義務づけられている（同5項）。

#### イ) 利益配分の確認

ここで重要な点は、契約の履行に関してである。前述のように、議定書が定めている「提供国の法令要件に従った契約が締結されていたこと」ではなく、「適用可能な法令要件に従った契約に基づいて利益が公正かつ衡平に配分されること」を、相当の注意を払って確認することが義務づけられているため（第4条1項）、利益配分契約が履行されているかどうかの確認とその点の利用国による検証の必要があると受け取られるかも知れない。しかし、上記のよう

に、その義務の達成は、後続の利用者に関わる内容を含む契約を請求・保管・伝達することで果たされる(後述(2) ii)、(6)、3(2)参照)。それは、公正・衡平性は原契約で確保されているはずなので、その履行確保はその原契約の内容が正確に受け継がれ、伝達されていくことで確保されると考えられているからである。

もう一点重要なことは、上記3項に定められている情報や文書を請求・保管・伝達する義務は、利用者を通じて間接的に、その他の当事者にも及ぶようになることを想定して組み立てられていることである(後述(6)参照)。

#### ウ) 農業、感染症

また、ITPGRFA(食料農業用植物遺伝資源国際条約)の附属書Iに掲載されていないPGRFA(食料農業用植物遺伝資源)であっても、議定書の締約国が、その国の規制管理下にあり排他的権利が設定されていないPGRFAに対してITPGRFAの下のSMTA(標準素材移転契約)が適用されることを決定している場合には、その国においてそのPGRFAを利用者が取得したときは、相当な注意を払ったと見なされる(同4項)。

なお、現在のまたは急迫した国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態を招くかそのおそれのある病原体である遺伝資源については、例外的な措置が認められている。その遺伝資源を入手する利用者は、緊急事態の脅威が鎮まってから1ヵ月後または当該遺伝資源の利用開始から3ヵ月後のうち早い方の時点までに、上記3項および5項の義務を果たせばよいとされている(同8項)。ただし、その利用の成果物を市販する場合は、その義務を直ちに果たさなければならず、また、排他的権利の出願は、取得許可と契約が整っていなければできないとされている。

#### ii) 登録コレクション

利用者支援のために、提供国内での取得が適法であったことの確認が済んでいると判断されるコレクション(収集・保管されている遺伝資源)の登録制度が設けられている。登録コレクションから入手した場合は、相当の注意を払った確認のために義務づけられている行為(第4条3項)のうち、関連情報などを請求する義務を果たしたものと見なされる(同7項)。その登録簿は、コレクション保管者によるEU加盟国への申請、その国による検証とEU委員会への通報、委員会によるコレクション登録簿への掲載という手続きを経て、インターネット上に公開される(第5条、細則第2-4条、細則附属書I)。登録簿への掲載を維持するためには、コレクション保管者は、定められた各要件を満たす能力を有していることを申告しなければならない(第5条3項)。特に、そこでは、請求・保管した必要な情報や文書を第三者に伝達するという譲渡者としての責任と能力が問われている(同3項(b))。また、その伝達義務は、利益配分契約の履行確保を支える役割を果たしている(前述(2) i)イ)参照)。

上記のうち、保管者による申請にあたって、提出すべき情報の書式が細則附属書Iに定められている。そのパートAには登録簿に記載されることとなる情報が含まれており、パートBには本規則の第5条3項を遵守する能力を証明する情報が含まれている。

また、加盟国は登録コレクションが基準を満たしていることを定期的に検証しなければならない(同4項)。その検証措置は、第5条3項に対する不遵守事例の発見に効果的で均衡するものであって、不遵守が生じ易いところに焦点を当てる手法を用いて定期的に見直される計画に基づ

いていなければならない(細則第4条1項)。第5条3項の不遵守について重大な懸念があるときは、追加検証が必要とされている(同2項)。

それらの場合の具体的な検証方法としては、以下が例示されている(細則第3条)。(a) 実地確認、(b) 関連する文書や記録の選択的審査、(c) 遺伝資源の標本および関連情報の文書化に関する選択的審査、(d) 第5条3項の要件を満たす能力の継続性に関する審査、および、(e) コレクションの保管者・従業員・外部検証者・そのコレクションから入手した利用者などへの聞き取り調査。

### (3) 遵守のモニタリングと最善慣行の認定

以上の相当の注意義務が果たされているかどうかモニタリングするための手続きとともに(第7条)、利用者への目標提示を兼ねて最善慣行を認定する制度が設けられている(第8条)。

#### i) 遵守のモニタリング

そのモニタリングとは、相当の注意を払って確認する義務を果たしたことを利用者が証明するための手続きであり、議定書の第17条1項に対応している。具体的には、研究資金の受領の時点で(第7条1項、細則第5条、附属書Ⅱ)、また、製品の最終開発の時点で(第7条2項、細則第6条、附属書Ⅲ)、相当の注意を払って確認したことを申告する義務が利用者に対して定められている。モニタリングで得られた情報は、権限ある当局によって、ABS クリアリング・ハウス、EU 委員会、また適宜、他の締約国の権限ある国内当局に通報することとなっている(第7条3項、細則第7条)。具体的には、細則の附属書Ⅱ(研究資金の受領)およびⅢ(製品の最終開発)の、それぞれのパート A に示された情報のみが送付され、パート B に示された情報は送付されない。たとえば、附属書Ⅲのパート A、4 項(b)には、取得地、対象の遺伝資源・伝統的知識、取得日、取得許可番号、取得許可付与者、取得許可受領者、利用に関わる契約という7項目が置かれているが、そのいずれについても正当な理由を付して秘密と指定することが可能である。また、前述((2) i)イ)のように、利益配分契約の履行そのものに関する項目は置かれていない。その際、権限ある当局は、商業・工業情報(特に、遺伝資源およびその利用が特定される情報)の秘密保持が尊重されるよう(ABS クリアリング・ハウスには送付しないが、提供国には送付すること: 附属書ⅡまたはⅢのパート A 第2段落)十分に配慮しなければならない(第7条5項、細則第7条2項)。

なお、製品の最終開発段階とは以下のいずれかのことを最初に行うときとされ、それに先立って1回だけ、相当の注意を払った旨を申告するよう定めている(細則第6条2項)。

- (a) 遺伝資源・伝統的知識を利用して開発した製品の市販の承認または認可を申請すること
- (b) 同上の製品の EU での最初の市販に当たって必要な通告を行うこと
- (c) 市販の承認、認可または通告が不要な場合は、同上の製品の EU での最初の市販を行うこと
- (d) 利用の結果物を EU 域内の自然人・法人に対して上記(a)から(c)を目的として販売または移転すること
- (e) EU 域内での利用を終了しその成果物を EU 域外の自然人・法人に対して販売または移転すること。

ここで、利用の結果物とは、製品、製品のための前駆体もしくは先行品、最終製品に組み立て

られる部品、設計図、または、意匠であり、遺伝資源・伝統的知識をさらに利用することなく、それらに基づいて製造および生産ができるものをいうと定められている（細則附属書Ⅲ注1）。

## ii) 最善慣行の認定

相当の注意を払った確認とその証明申告の義務を利用者が滞りなく果たせるようにするため、最善慣行を誓約する利用者団体を認定し、登録し、公表する制度が設けられている。最善慣行とは、遵守を可能にすると判断される手続き・手段・仕組みの組み合わせであり（第8条1項）、健全な市場の形成を目指すためのモデルを明示しようとしている。その登録簿は、利用者団体によるEU委員会への申請、委員会による審査・認定・登録を経て、インターネット上に公開される（同1-2項、6項）。なお、当該登録簿には、議定書（第20条2項）の下で採用された最善慣行も掲載される（同6項）。

最善慣行の申請、提出すべき情報、審査、認定、不遵守の審査、認定取り消し、公表などに関する詳細な手続きは実施細則に定められている（細則第8-11条、附属書Ⅳ）。そのうち、提出すべき情報については、附属書Ⅳが以下のように定めている。①申請者は利用者団体かまたはその他の関係団体かの申告、②その連絡先、③利用者団体の場合は、当該加盟国の法令要件に従って設立されていることの証明書、団体の概要と構成、④その他の関係団体の場合は、正当な利害を有していることの説明、⑤遺伝資源に関する措置や施策の策定に申請者がどのように関わっているのか、遺伝資源や伝統的知識をどのように取得・収集・移転・商業利用しているのかの説明、⑥申請者によって策定された手続き・手段・仕組みの説明、⑦その手続き・手段・仕組みは、どのように監督されるのかの説明、⑧申請者はどの加盟国に所在し、操業しているのかの説明、⑨申請者によって監督される最善慣行を採用する利用者がどの加盟国で操業するのかの説明。なお、⑤⑥については関連する文書の提出も必要とされる。

## (4) 当局による一般的な確認

各国の権限ある当局は、上記の最善慣行の効果を念頭に、一般的に利用者が第4条および第7条の義務を遵守しているかどうかを確認しなければならない（第9条1項）。その確認は、不遵守が生じ易いところに焦点を当てる手法を用いて策定され定期的に見直される計画に基づく場合、および、不遵守に関する情報を入手した場合に実施される（同3項）。提供国から懸念が示された場合には、特別な配慮が払われる。これも、議定書の第17条1項に対応している。

その確認のための検証にあたっては、(a) 相当の注意を払うために利用者がとった措置の審査、(b) 相当の注意を払ったことを示す文書や記録の審査、(c) 第7条に基づいた申告義務に関わる事案の審査を含めることができるとともに、実地確認を行うことができる（同4項）。以上の確認によって不十分な点が明らかになった場合、権限ある当局は、利用者に対して是正措置または対策を通知する。また、問題の性質に応じて、暫定措置をとることができる（同6項）。

## (5) 罰則

加盟国には、第4条および第7条の違反に適用される罰則規則を定めるとともに、その適用に必要とされるあらゆる措置をとることが義務づけられている。その罰則は、効果的、抑止的で、均衡したものでなければならない（第11条）。これは、議定書の第15条2項に対応している。

## (6) 本規則の特色

以上のように、本規則は、議定書の第 15 条 1-2 項、第 17 条に対応すること、EU 域内の事業者に過大な負担とならないようにすること、EU 事業者が国際的に信頼され比較優位を維持できることを並立できるように工夫されている。その大きな特色は、相当の注意を払った確認義務を定めていることと、各義務を利用者に対して設定していることである。

具体的には、基本的義務として、提供国の法令の遵守を確認すること、および、相当の注意を払うことを定めている。相当の注意を払った確認義務は実体的な義務であるが、具体的ではないため、その義務達成のために行わなければならない行為として関連情報や文書の請求・保管・伝達を義務づけるとともに、それを行ったことが外見的にわかるようにするために証明申告という手続的義務を定めている。

その確認の対象とされていることは入手する遺伝資源が提供国においてその法令を遵守して取得されていたこと、すなわち、提供国での、取得時点での、取得者の行為の合法性である。また、契約に基づいて利益配分が行われることも確認対象であるが、それには、確実に原契約を受け継ぎ、伝達していくことが義務づけられている。

ところで、遺伝資源も含めて商品の流通ルートにおいては、取得、譲渡、譲受、輸出、輸入、譲渡、譲受などに関わるそれぞれの当事者が存在する。上記の確認の義務を誰に課すか、同様に、その確認をしたことの証明義務を誰に課すかが課題となる。

それらの確認や証明を、それぞれの当事者に義務づけることも考えられる。しかし、特に、証明義務を各当事者に負わせると検証が煩雑になる。そのような場合は、行政管理面の効率を考えてその責任をどこかに集中させることも良く行われる。誰が証明義務を負うかについては、議定書(15 条 1 項)は触れていない。利用国の当事者に限ってみても、輸入者(輸入時点および再販時点)、仲買業者(譲受時点および譲渡時点)、利用者(譲受時点および利用時点)、商業活動者(譲受時点および商業活動時点)、または、排他的権利保有者(譲受時点および出願時点)などが考えられる。

本規則においては、確認義務も、証明義務も、以上のうち利用者に課されている。ただし、利用者だけが確認と証明の義務を負い、ほかの当事者は関係ないということではない。確認と証明の義務が利用者に集中されただけであり、ほかの当事者にも、同様の責任は及ぶことになる。というのは、利用者からの請求に応じて、譲渡者が関連情報や文書を伝達することが想定されているからである。実際、譲渡者である登録コレクションに、それらの伝達は、義務として定められており(第 5 条 3 項 (b))、また、コレクションの資格検証項目にも含まれている(細則第 3 条 3 項 (d)、第 4 条 3 項 (c))。そのため、上記の確認行動(関連情報や文書の請求と保管と伝達)が必要であるという認識は、順次、流通ルートを遡って浸透していくと思われる。

## 2. ブラジル法

ブラジルは、2015 年 5 月 20 日に遺伝遺産に関する法律(以下、本法)を制定した<sup>(4)</sup>。

(4) 遺伝遺産に関する法律、2015 年 5 月 20 日付、法律第 13123 号。前記ウェブサイト(注(1))から和訳版の掲載サイトを辿ることができる。

## (1) 定義

本法は、多数の用語について定義を置いているが(第2条)、その中には通常とは異なるものがあり、注意が必要である。まず、遺伝遺産とは、植物、動物、微生物またはその他の生物種の遺伝的起源の情報であって、当該生物の代謝から生じる物質を含むとされている。CBDの下の遺伝資源と類似しているが、情報が含まれている点、遺伝的機能単位を有するという限定なしに、代謝から生じる物質が含まれている点で異なる。次に、PIC(事前の情報に基づく同意)とは、慣習や伝統または共同体規約に則して、先住民または伝統的共同体が事前に付与する正式な同意であるとされており(以下、先住民PIC)、CBDの下で通常使われているPICとは異なる内容である。さらに、アクセスとは研究または技術開発であるとされており(以下、研究・技術開発)、取得行為ではなく利用行為を指しているためこれも全く別の概念である。また、伝統的知識については、展示会、出版物、目録、映画、科学記事、記録およびその他の形式の編成資料や登録簿のような二次資料に依拠する場合も対象にすると定められており、注意しなければならない。

そのほか、最終製品とは、遺伝遺産または関連する伝統的知識(以下、遺伝遺産または伝統的知識)の構成要素が製品の付加価値の主要な要素であり、追加生産工程を必要とせず、最終消費者の利用に適した状態にあるものとされている。中間製品とは、ほかの中間製品または最終製品の開発のため、投入材・補剤・原材料として製造工程において付加される製品である。また、生殖素材とは、有性生殖か無性生殖かに関わらず動植物種の繁殖素材を意味している。

## (2) 研究・技術開発および経済的開発の規制

本法の根本規定は第3条であり、遺伝遺産または伝統的知識に対する研究・技術開発、および、それから生じる最終製品または生殖素材の経済的開発に対して、登録、認可または通知を義務づけている。具体的には、①遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発、および、②遺伝遺産の標本の国外への送付であり、また、③遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発が本法の発効後に実施される場合は、当該研究・技術開発から生じる最終製品または生殖素材の経済的開発である(第11条)。それらの行為には、検査、制限および利益配分が義務づけられる(第3条)。ただし、ヒトの遺伝遺産は対象外である(第4条)。また、環境、文化および人間の健康にとって有害な行為ならびに生物および化学兵器の開発を目的とする研究・技術開発は禁止されている(第5条)。

このように本法の規制対象とされるのは、取得行為ではなく、研究開発行為および経済的開発行為である。そのため、上記に「本法の発効後」と記されているが、それも研究開発を対象としていることに注意する必要がある。

また、関連する伝統的知識を研究・技術開発する場合は、先住民PICの取得が義務づけられている(第9条)。それは、先住民PIC文書への署名、先住民PICに関する視聴覚記録、権限ある公的機関の見解、または、共同体規約の定めに基づく承認によって成立する。

以上の規制管理に当たる組織として、CGen(遺伝資源管理委員会)が置かれている(第6条)。CGenは、審議、規則制定、諮問および異議申立てに対する審判を行う管理機関であり、遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発の管理政策および利益配分の管理政策の策定ならびに実施について調整する責任を負う。その構成は、連邦行政機関が最大60%、経済界、学界、先住民・伝統的共同体・伝統的農民から成る市民社会が最低40%と定められている。



### (3) 登録、認可、通知

登録が必要な活動とは、①ブラジルの自然人または法人が国内で行う遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発、②ブラジルの科学技術研究機関と提携する国外法人が行う遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発、③ブラジルの自然人または法人が国外で行う遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発、④上記②③の場合に研究・技術開発を目的とした遺伝遺産の標本の国外への送付、⑤研究・技術開発の一環での国外におけるサービス提供を目的とした国内法人による遺伝遺産を含む標本の発送である(第12条)。したがって、外国人が個人で遺伝遺産や伝統的知識の研究・技術開発をすることはできない。それらの活動の登録は、送付、知的財産権の出願、中間製品の商品化、学会報告や通信手段による最終成果または中間成果の公表、経済開発される最終製品または生殖素材に関する通知の前に行わなければならない(同2項)。

他方で、事前の認可が必要なのは、国家の安全保障に不可欠な地域における遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発、および、ブラジルの管轄水域・大陸棚・排他的経済水域における遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発である(第13条)。

また、通知が必要なのは、経済的開発の対象とされる最終製品または生殖素材についてである。その通知は本法の要件の遵守を宣言するものとされ、経済的開発活動の開始前に CGen へ提出しなければならない。それには、どの利益配分方式を選ぶかを含めなければならない、利益配分協定は CGen への通知から 365 日以内に提出しなければならない(第16条)。

研究・技術開発に関する本法の要件が満たされていることを権限ある当局が確認して発給する適法証明は、登録、認可、通知、利益配分協定、素材移転契約などの情報とともに、CGen の登録簿に掲載される(第6条1項IX)。

### (4) 利益配分

ブラジルの遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発から生じる最終製品または生殖素材の経済的開発には利益配分が義務づけられており、その経済開発が国外で行われる場合であっても利益配分は必要である(第17条)。

#### i) 利益配分の義務

その義務を負うのは、最終製品の製造者または生殖素材の生産者であり、中間製品の製造者や工程の開発者は除外される(同1-2項)。製品が単一であれば、複数の研究・技術開発が行われていても、累積的に算入されることはない(同3項)。最終製品・工程・生殖素材に関する知的財産権に基づく活動、また、中小事業者や伝統的農民も除外される(同4-5項)。なお、国外生産の場合は、ブラジルの領域内にあるか、または、二国間協定の相手国の領域内にある、外国の製造会社の輸入者、子会社、被支配会社、連結会社、関連会社または取引代理店が、最終製品または生殖素材の製造者と連帯してその責任を負う(同7項)。

農業分野における経済的開発による利益配分は、生殖素材の生産の最終段階のみに義務づけられる(第18条1項)。国外から人為的に導入された種に関わる経済的開発には、その種が自生繁殖している場合または改良種・変種である場合を除いて、利益配分義務はない(同3項)。また、議定書が定める利益配分は、同議定書の発効前にブラジルに人為的に持ち込まれた種の生殖素材

の農業目的での経済的開発には適用されないことが確認されている(46条)。

## ii) 利益配分の方式

利益配分には、金銭的方式とともに非金銭的方式も定められている(第19条)。非金銭的方式としては、生物多様性・伝統的知識に関わる事業の実施、技術移転、製品に関する排他的権利の不行使、製品ライセンスの無償許諾、人材研修の実施、および、公益事業での製品の無料配布が挙げられている。そのうち、技術移転の形態としては、研究・技術開発への参加、情報交換、国内の科学技術研究機関と国外の研究機関の間の人材・素材・技術の交換、研究・技術開発インフラの整備、および、技術ベースの共同起業が示されている(同3項)。上記のうち、生物多様性・伝統的知識に関わる事業、人材研修、または、公益事業での無料配布の場合は、以下の金銭的方式で想定される金額の75%と同等でなければならない(第22条)。

他方、金銭的方式の配分額は、年間純売上高の1%と定められている。ただし、以下の分野別協定の場合は、年間純売上高の0.1%まで減額することができる(第20条、第21条)。起源が特定不能な関連する伝統的知識の場合はこの金銭的方式に限られ、連邦と分野別協定を結ぶこととされている(第23条、第25条2項)。

## iii) 利益配分協定

起源が特定可能な関連する伝統的知識の場合は、その提供者には、利益配分協定を通じて利益を受ける権利が認められている(第24条)。利益配分協定は、両当事者による公正かつ衡平な交渉を通じて合意されなければならない(同1項)。なお、提供者以外で同一の伝統的知識を保有する者には、FNRB(利益配分国家基金)から金銭的方式の配分が行われる(同2項)。そのために、利用者は、利益配分協定に加えて、第20条が定める金額の半額をFNRBに預託しなければならない(同3項、第25条1項)。

利益配分協定の一方向の当事者は、最終製品または生殖素材の経済的開発者である。他方の当事者は、遺伝遺産または起源が特定不能な関連する伝統的知識の場合は連邦を代表する環境省であり、起源が特定可能な関連する伝統的知識の場合はその提供者である(第25条)。なお、遺伝遺産または起源が特定不能な関連する伝統的知識の場合であって金銭的方式のときは、利益配分協定を締結せず、FNRBに直接、預託することができる(同4項)。利益配分協定には、経済的開発の目的とされる製品、期間、利益配分の方式、当事者の権利および責任、知的財産権、終了、罰則、および、ブラジルにおける管轄裁判所に関する条項が含まれていなければならない(第26条)。

## (5) 処罰

上記の義務の違反に対しては、行政罰が科される。具体的には、警告、罰金、没収、最終製品または生殖素材の製造・販売の一時的停止、違反に係る活動の禁止、事業所・活動・事業の部分的または全面的停止、本法の下の証明書や認可の停止またはそれらの取消しが定められている(第27条1項)。その罰金の額は、自然人に対しては1,000から10万リアルまで、法人に対しては1万から1,000万リアルまでと定められている(同5項)。

## (6) FNRB

遺伝遺産または伝統的知識の価値向上と、それらの持続可能な利用の促進を目的として設立される FNRB は(第 30 条)、広範な分野への資金支援を目的としている(第 33 条)。伝統的知識の研究・技術開発から生じる最終製品または生殖素材の経済的開発に基づいて FNRB に預託された資金は、専ら、伝統的知識の保有者の利益のために仕向けられる(第 32 条 1 項)。他方、生息域外コレクションに由来する遺伝遺産の研究・技術開発から生じる最終製品または生殖素材の経済的開発に基づいて FNRB に預託された資金の一部は、そのコレクションのために仕向けられる(同 2 項)。

## (7) 適合化および適法化

既存法の下にある活動や手続きを本法の下へ移動させるための措置が定められている。第 1 に、本法の発効の時点で手続き中の研究・技術開発もしくは送付に関する認可または適法化の申請は、CGen の登録簿が使用可能となってから 1 年以内に本法の下の登録または認可の申請として変更しなくてはならないとされている(第 35-36 条)。

第 2 に、2000 年 6 月 30 日以降に、遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発、または、その研究・技術開発から生じる最終製品または生殖素材の経済的開発を行った者は、上記と同じ 1 年以内に本法に適合させなければならない(第 37 条)。そのためには、遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発を登録すること、経済的開発を目的とする最終製品または生殖素材を通知すること、または、本法発効日以降に行われた経済的開発による利益を配分することのいずれかを行わなければならない。

第 3 に、2000 年 6 月 30 日から本法発効日までの間に、その時点で有効であった法律に違反する以下の活動を行った利用者は、上記と同じ 1 年以内に、本法に則して適法化しなければならない(第 38 条)。対象とされる活動とは、①遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発、②その研究・技術開発から生じる製品や工程の研究・技術開発および経済的開発、③遺伝遺産の標本の国外への送付、または、④伝統的知識に基づくデータもしくは情報の開示・送信・再送信である。その適法化は、利用者が署名した誓約書(第 38 条 1 項)を環境大臣と取り交わすことで成立する(第 39 条)。

誓約書の締結により、行政処分の適用と行政罰の執行が停止される(第 41 条)。誓約書は裁判外の執行権利証書であり、その有効期間中は時効が中断する(同 1-2 項)。そのため、誓約書の義務の不履行または本法に対する新たな行政違反行為があった場合は、上記の停止効果が失われる(同 6 項)。なお、本法発効の前日までに適法化の手続きを始めた場合は、利用者は自身の基準で利益を配分できる(同 4 項)。

第 4 に、義務的ではないが、2000 年 6 月 29 日以前の事例で行政的・法的な争訟が継続しているものについて利用者が適合化または適法化すれば、連邦は、訴訟取下げを含めて争いを終結させる措置をとることも定められている(第 42 条)。

第 5 に、遺伝遺産または伝統的知識の研究・技術開発を通じて得られた最終製品または生殖素材に対する知的財産権の付与は、本法に則して登録または認可されていることを条件としている(第 47 条)。

## (8) 本法の特色

以上のように、本法は、利益配分が確実に行われることを目的としており、経済的開発段階での利益配分について実体面および手続き面の詳細な義務を定めている。また、その実現を補足するため、経済的開発を始める前に通知するという手続き的義務が定められており、その通知内容は利益配分とリンクしている。それに加えて、その前段階である研究・技術開発段階についても、登録するという手続き的義務を定めている。このように、利益配分という実体的義務が定められているが、それ自体は明確ではないために、その内容や手段、手法が具体的に定められており、また、その実体的義務を補足するために大きく2段階の手続き的義務も定められており、法的枠組みとしては整っている。

ところで、本法には取得規制要件は定められていないため、「提供国の法令要件に従って遺伝資源が取得されていたこと」に触れている議定書第15条1項の前半部は適用されず、利用国の国内措置の対象にもならない。ただし、本稿では本法以外の法令の下の取得規制までは検討していないため、それらの規制措置、また、本法の下に定められる実施細則も含めて総合的に考える必要がある。

他方、本法には、利用や利益配分に関する契約要件が定められているため、「提供国の法令要件に従った契約が締結されたこと」に触れている第15条1項の後半部は適用され、契約締結の確認については利用国の国内措置の対象となる。ただし、議定書の発効以前に取得されていた遺伝資源は、後述のように、議定書のメカニズムには乗らないため、国内措置の対象外にすることができる。また、議定書において確認対象とされるのは、契約が締結されたことであって、その前後の行為や時点、特に、契約の履行・不履行は対象とされない(後述3(3)参照)。利用国の国内措置においても、おそらく、CGenの登録簿から得られるサポート情報によって、締結された事実が確認できるものと思われる。

なお、契約締結の有無以外の、本法が定める契約要件の違反の問題は、第15条1項ではなく3項の下に置かれる。また、契約の不履行の問題は、第18条の下に置かれる。どちらの規定も、その違反や不履行は、既存の制度の下で解決されると定めており、議定書特有のメカニズムは設けられていない。

そのほか、本法には、対象物、対象行為、および、対象時間についてCBDおよび議定書の枠組みを越えている規定が含まれている。その越えている部分は、CBDや議定書のメカニズムに乗せることはできない。もちろん、遺伝資源に対する主権的権利、および、国内法令による規制管理権は、CBDまたは議定書が創設したわけではないので、ブラジル領域においては本法は有効であり、遵守されなければならない。

追記：本稿のうち、EU規則に関する記述は2014年7月から8月にかけて、また、ブラジル法に関する記述は2015年8月から9月にかけて、製品評価技術基盤機構バイオテクノロジーセンターおよびバイオインダストリー協会によって開催された一連の研究会での検討・質疑・議論によるところが大きいので、その企画者および参加者に謝意を表したい。

### 3. CBDと議定書が定めていること：拙稿（本誌10号）への補足

遺伝資源について、CBDがそれ以前とは正反対の新しい制度を樹立したというような誤解がある。たとえば、CBDが遺伝資源に対する主権的権利を創設したため、提供国のPIC（事前同意、すなわち許認可）を得なければならなくなったとか、提供者とMAT（契約）を結ばなければならなくなったとか、公正・衡平な利益配分をしなければならなくなったとかの誤解である。それに加えて、CBDと議定書によって、利用国の利用者は、提供国法令の下に置かれ、提供国のPICを得なければならず、それを遵守しなければならなくなったという誤解も多い。このことについては、関連する拙稿（本誌10号）においても指摘したが<sup>(5)</sup>、少し補足する。

#### (1) 図1 主権的権利、国内法令、契約

図1に示すように、CBDは、国際社会において遺伝資源の分野について慣習法とされていたこと（主権的権利）、また、国際法の基本原則（国内法令の当該国の領域における遵守義務、国内法令の適用限界）、契約法分野で標準とされていたこと（公正な契約）を明文で再確認した。これらはCBDが創設した権利や義務ではないため、CBDの締約国ではないアメリカも、遺伝資源に対して主権的権利を有している。同様に、アメリカにおいても、遺伝資源利用の分野も含めて一般的に、その国内法令は遵守義務があるし、公正かつ衡平な契約も義務づけられている。

それらの枠組みや原則は、1993年以前からのものを受け継いでおり、特に、新たな制度ではない。新たに定めたとすれば、ABSの実体的規則は国内法に委ね、国際法では定めないことを明記したのである。ただし、上記拙稿で指摘したように、その国内法規制について、義務的ではないが標準的な手法として、先進国においては初歩的な許認可手法であるPICを提示した。併

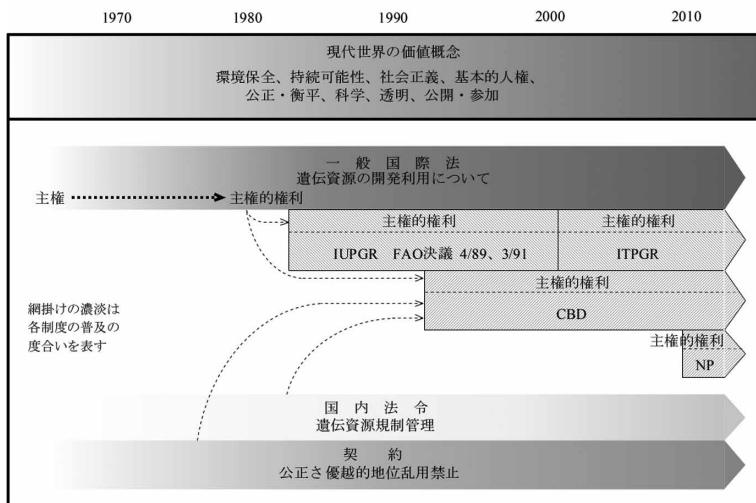


図1 主権的権利と公正・衡平な契約

(5) 磯崎博司「条約の実施確保に向けて：国内措置の整備義務」地球環境学研究10号、上智大学リポジトリ  
[http://repository.cc.sophia.ac.jp/dspace/bitstream/123456789/36923/1/200000813699\\_000010000\\_1.pdf](http://repository.cc.sophia.ac.jp/dspace/bitstream/123456789/36923/1/200000813699_000010000_1.pdf)

せて、遺伝資源分野に関連する技術の取得と移転のための制度、基盤整備や資金の支援制度、情報交換、また、知的財産権制度との関係を含め、遺伝資源分野について総合的に定めた。

さて、主権的権利を有しているということは、国家は具体的規制管理のための国内法令を定めるか否かの自由を有している。図1下段のように、国内法令が定められていない期間が続き、規制が行われていなかったとしても、それによって、その期間の主権的権利が否定されることはなく、規制なしで活動を行うことが国際法上の慣行として確立していたことにもならず、また、そのような活動の権利が発生することもない。

## (2) 図2 CBDと議定書

図2の①に示すように、遺伝資源の取得に対して提供国法令がPIC要件を定めている場合は、それを遵守し、PICを申請し、その付与を受けなければならない。また、その取得に関する契約について法令が制約要件を定めているときはその要件に従った契約を締結しなければならない。これらの義務が及ぶのは、提供国内であり、取得時であり、取得者である。図2において①はCBDの枠内に置かれているが、以上のことは、CBDに限らず、通常、一般的に行われてきていることである。

CBDや議定書が説明されるときに、PIC要件の矢印線が①から②の利用者にまで届いていたり、利用者が、国境を越えて②から①へPICを申請し、①から②へ付与されたりしているような図が用いられることが散見されるが、それは誤りである。利用国の利用者に提供国法令のPIC義務が直接及ぶことはなく、CBDも議定書もそのような例外的なことは定めていない。

②に示すように、利用者が提供国へ行って取得する場合は①と直結するが、それ以外の場合は、利用者には、①の取得者との間で締結する契約レベルで誠実に対応することが求められている。その際、①のPICおよび原契約であるMATの内容が、後続の契約matに受け継がれることが必要である。

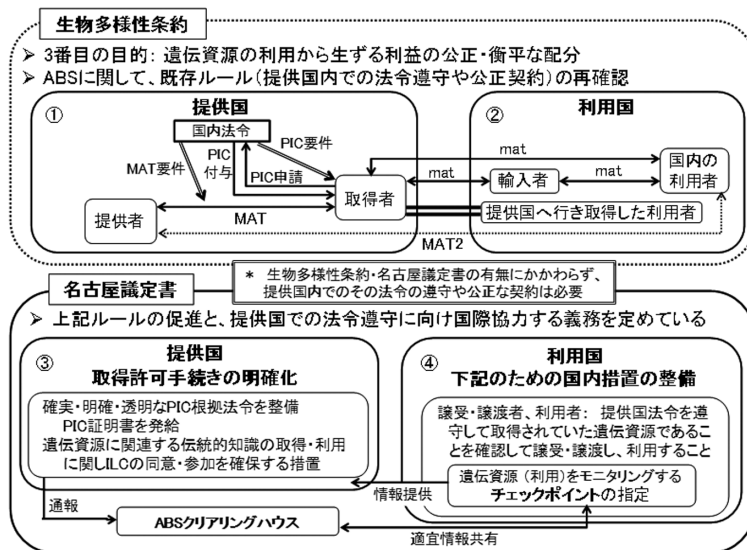


図2 生物多様性条約と名古屋議定書

議定書は、提供国における取得の時点での法令遵守が確保できるようにするために、利用国に協力を義務づけている。利用国には、まず、提供国法令の効力を限定的に受け入れ、次に、それに基づいて、利用国で利用される当該提供国由来の遺伝資源が提供国内で取得された時点で、当該提供国法令が遵守されていたことを、利用国内での譲受・譲渡または利用の時点で確認できるような措置を整備することが義務づけられている。いわば、後から、譲受・譲渡または利用される時点と、以前の取得時点とをつなぐことである（前述 1 (6) 参照）。ただし、それは利用国に対する義務であって、議定書が直接、利用国の利用者に義務づけているわけではない。この利用国による協力を通じて、提供国は、自国の遺伝資源の取得時点で自国法令が遵守されていたか否かに関する情報を後で確認できることとなり、その法令の執行・取り締まりの向上が図られる。

法律は、通常、目的とする法的状態を人に焦点を当てて定めるが、議定書が焦点を当てているのは遺伝資源である。提供国の法令に違反して取得された遺伝資源がその国外において流通または利用されることを防止するための国際協力の方法が定められている。その意味では、原材料調達の健全化という課題を扱っている。人とその行為の違法性ではなく、その行為の目的とされた物の違法性を問うことにより、国境を越えて違法性を追跡するための国際協力が主権国家にとって受け入れ易くされている。

③に示すように、議定書は、提供国に対しては、确实・明確・透明な PIC 法令を整備することを義務づけている。④に示すように、利用国に対しては、提供国において遺伝資源が取得された時点で提供国法令が遵守されていたことを確認するための措置を義務づけている。この義務づけにより、上記の①の PIC および原契約である MAT の内容が、後続の契約 mat に受け継がれることが不可欠とされたことになる。そのことは、mat の当事者にとって、MAT に関する「善意の第三者」の主張は困難となる可能性も意味している。議定書の下でも、①と②の内容は変わらないため、輸入者、譲受者、譲渡者、利用者などは、自身に関わる mat を通じて①の PIC および MAT に関する情報や文書が伝達され、mat に反映されていることを確認すれば、その遺伝資源に関わる提供国法令の遵守を果たすことができる。EU 規則も、それを義務づけている（前述 1 (2) i) イ)、(2) ii)、1 (6) 参照）。

ただし、提供国法令または個別 PIC が原取得者以外への移転を禁止している場合は、後続の利用者は、②の下部のように、提供国において新たに直接、取得手続きをとらなければならない。同様に、提供国法令、個別 PIC または原契約（①の MAT）において、後続の利用者も原提供者と直接の契約を結ぶよう義務づけられている場合は、それに従った契約（①と②の下部で提供者と利用者をつなぐ点線・MAT2）を締結しなければならない。

### （3）図 3 第 15 条 1 項の対象行為

図 3 中央に示すように、議定書の第 15 条 1 項が定めている対象行為とその期間は、法律行為については、PIC が付与されたことと、それによって提供者から遺伝資源が取得されていたことであり、期間としては取得が完了したときまでである。図 3 上部に示すように、PIC との関わりで国内法令はもっと多くの行為と広い期間を対象にすることが考えられる。しかし、それらは、議定書のメカニズムには乗らず、当該法令による取り締まりの下に置かれ、また、違反が明らか場合は第 15 条 3 項の下に置かれる。

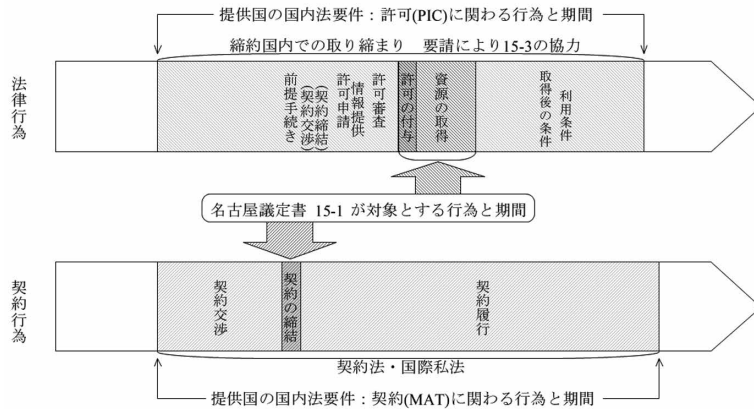


図3 名古屋議定書の対象行為と時点

同様に中央に示すように、契約 (MAT) 行為については、契約が締結されたことであり、期間としては締結の時点だけである。図3下部に示すように、契約について国内法令はもっと多くの行為と広い期間を対象にすることが考えられる。それらは、締結の有無以外の法的な契約要件の違反は同3項の下に置かれ、また、契約不履行は第18条の下に置かれるが、どちらにも議定書特有のメカニズムは設けられていない(前述2(8)参照)。前述のブラジル法の場合は、これに該当する。

#### おわりに

日本でも、国内措置の検討が省庁間レベルで進められている。すでに指摘したように、提供国法令は取得行為を対象にしており、CBDも議定書もそれを前提としているため、国内措置の検討に際しては、EU規則のような、利用者および利用行為に焦点を当てる措置に限らず、輸入、譲受、譲渡のような、国内での取得に関わる行為に焦点を当てる措置も含めて考える必要がある。



## 福島第一原発建屋内のたまり水の放射性汚染状況の解析(2)

大坪 国順

### 概要

本稿は、福島第一原発建屋内のたまり水の放射性汚染水について最近までの状況を明らかにしようとするものである。前稿の発表から約1年経過し、東京電力からは原子炉建屋内のたまり水の処理にもかなり進展がみられる報告がなされる一方、新たな不安要素の報告もなされた。これらについて整理して考察を加えた。得られた結果を以下に示す。

- (1) 現在は、一時貯水タンクに貯留される汚染水の約70%はトリチウムを除く全ての放射性物質が除去されている。
- (2) 塩素イオン濃度、セシウム137、およびトリチウムの放射線強度の短期的時間変化については、数学モデルの適用が可能であることが確認された
- (3) セシウム137とトリチウムの放射線強度データはほぼ一定値に落ち着いてきている。二つの漸近値から、燃料デブリから冷却水への溶脱率を見積もった。
- (4) 塩素イオン濃度の長期的挙動はセシウム137やトリチウムとは異なる。塩素イオン濃度は一旦は漸近値に向かう様相を呈したが、2014年12月頃からわずかに増加し始め、現在は900ppmを越える場合もある。今後の挙動が予測できず、さらなるモニターが必要である。

### **Analysis of Time Variations of Radioactive Substances in the Water Reserved at the Bottom of the Main Buildings of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant (2)**

**Kuninori Otsubo**

### Abstract

This paper shows the latest results of time variation of radioactive substances in the water reserved at the bottom of the main buildings of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. It has passed almost one year from the previous publishing of my paper on this issue. During the period, Tokyo Electric Power Co. Ltd. (TEPCO) has announced that the situation of treatment of the contaminated water by radioactive substances was very much improved. However, at the same time, some new suspicious data were also reported. The author has attempted to summarize those data. The following insights are those I have obtained from the official data reported by EPCO.

- (1) At present, from about 70% contaminated water reserved in the temporary reserving tanks, all radioactive substances except for tritium have been removed.

- (2) The short-term time variations of the concentration of chloride ion and the strengths of radiation of cesium-137 and tritium, were found to be able to be expressed by a mathematical model.
- (3) The strengths of radiation of cesium-137 and tritium have approached their asymptotic values, respectively. The soluble rates of these substances were determined by use of those asymptotic values.
- (4) The long-term time variation of the concentration of chloride ion has been different from those of the strengths of radiation of cesium-137 and tritium. The former had seemed to approach its asymptotic value once; however, it began to increase gradually and has exceeded the value of 900 ppm. It is impossible to predict the future behavior of the concentration of chloride ion; therefore, further monitoring is required to discuss the behavior.

## 福島第一原発建屋内のたまり水の放射性汚染状況の解析(2)

### 1. はじめに

2011年3月11日から既に5年近くが経とうとしている。本稿は、福島第一原発建屋内のたまり水の放射性汚染水について最近までの状況を明らかにしようとするものである。前稿の発表から約1年経過し、東京電力からは原子炉建屋内のたまり水の処理にもかなり進展がみられる報告がなされる一方、新たな不安要素の報告もなされた。これらについて整理して考察を加えた。

本稿での検討に使われたデータについては全て東京電力から公表されているものである。原子炉建屋内の地下に存在する水(たまり水と呼ばれる)の汚染状況については、東京電力からプレス・リリース資料として毎週公表されている。その資料には、毎週の冷却水量と処理水量(セシウム137と塩分)、地表一時貯水タンク内の汚染水の累積貯蔵量、併せて、たまり水のセシウム137の放射能(ここでは放射線強度と呼称)や塩素イオン濃度が公表されている<sup>1)</sup>。たまり水のトリチウム濃度に付いては、「福島第一原子力発電所周辺の放射性物質の分析結果－水処理設備の放射能濃度測定結果－」として毎月インターネット上で更新されている<sup>2)</sup>。

これらのデータを整理し、2015年11月までの放射線強度や塩分濃度の時間変化について物質収支式をもとに解析するとともに、原子炉内の燃料デブリからのセシウム137とトリチウムの溶出特性についても検討を加えることとする。

### 2. 直面している問題

#### (1) 原発事故が直接原因の地下水の汚染問題

原子炉建屋の海側(東側)においてタービン建屋と地下で連結しているトレンチは、試行錯誤の結果ようやく特殊なセメントで埋め立てられてタービン建屋との水の行き来が遮蔽された。トレンチ内に満杯状態にまで貯まっていた高濃度放射能汚染水は、ほぼ高温焼却炉建屋(集中廃棄物処理建屋の一つ)に移送され既存のルートで放射性物質の処理がなされている。しかし、原子炉建屋の東側に広がった汚染地下水から依然海側(港湾内)に相当の量の放射能汚染水が流れだしていると言われる。東京電力としては海側遮水壁を閉じて汚染水の港湾への流出を防ぐ工事を進めている。

#### (2) 原子炉冷却に伴う放射性汚染水の問題

400t/dayのペースで増え続ける汚染水は、多核種放射性物質除去設備(ALPSなど)の増設がなされ、「ホット試験」という位置づけではあるが、着実にトリチウム以外の多種の放射性物質が汚染水から除去されている。2015年6月現在、多核種除去設備による処理水(トリチウム以外の大半の放射性物質が除去された汚染水)は約57万t、ストロンチウム処理水(塩分とセシウムとストロンチウムが除去された汚染水)は約16万tとなっている<sup>1)</sup>。

なお、多核種放射性物質除去装置でもトリチウムの除去はできないので、トリチウムの扱いについては一年前と状況に変化はない。

### (3) 処理水の漏洩問題

一時貯水タンクの構造もボルト締め式から溶接式のものへの移行が進んでおり、一時貯水タンクからの漏洩事故件数も減って来ている。一方、原子炉建屋屋上に貯まった雨水が放射能汚染され、それが排水溝に流れ出すという新たな問題も発生している。

### (4) 凍結工法による陸側止水壁構築工事にかかる問題

山側からの地下水の原子炉建屋やタービン建屋への流入を防ぐため、凍結工法で陸側止水壁を作り原子炉周辺を取り囲む計画がある。しかし、2014年末現在、その前段階ともいえる凍結工法によるタービン建屋と原子炉東側の地下水路の間の水の遮断がうまく行かず中止され、ほかの工法に切り替えられた。2015年11月には山側の止水壁用の凍結管群の設置工事が終了するが、凍結工法による地下水遮蔽の成否は予断が許されない。

### (5) トリチウム汚染水の海への放出

原子炉建屋への地下水流入量を減らすため、原子炉建屋西側(山側)に沿って地下水バイパスシステムが構築された。井戸から揚水された地下水が100t/day程度の割合で定常的に海に排水されている。この水にはトリチウムが含有しているが、濃度的には問題ないとされている。

### (6) 廃炉作業に携わる職員の放射線被曝問題

東京電力によれば、人員確保も職員の放射線被曝量も問題がないとされる。ただし、熟練労働者が少なくなって来ていることは否めない。

### (7) 燃料デブリの取り出しにかかる問題

前稿<sup>3)</sup>で取り上げた課題については、ロボットを用いた格納容器の破損箇所の調査など解決に向けて努力が続けられているが、作業工程は遅れ気味である。

- 1) 格納容器の破損(ひび割れ)箇所の特定が困難
- 2) ひび割れの補修の困難さ
- 3) 燃料デブリを取り出す計画への異論
- 4) 原子炉の被害が未確定

### (8) 使用済み核燃料の冷却プールからの取り出し

4号機の全ての使用済み核燃料がプールから無事に撤去された。1, 2, および3号機の原子炉建屋内の冷却プールにある使用済み核燃料の撤去についての取り組みも始まったが、作業工程は遅れ気味である。

本稿では、主に問題(2)に関して、収集データを基にたまり水の汚染状況の時間変化特性につ

いて前稿を踏まえてさらに検討を加えたものである。

### 3. 原子炉建屋周辺の地下水の概要

#### (1) 原子炉建屋西側（山側）の概要

東電の資料<sup>4)</sup>によれば、1, 2, 3, および4号機の立地する一画では、山側から約1.4kmの幅で約1,000t/dayの地下水が流れ込むとされる。サブドレインによる揚水分を差し引いた約200t/dayの地下水が海に自然流出していたものと考えられる。原発事故によりサブドレインが使えなくなったが、現在ではサブドレインは復旧されて原子炉周辺の地下水位を調整するために適宜稼働している。山側には多くの放射性汚染水の一次貯水タンクがあるので、放射線強度をモニタリングしながら海に排出されている。さらに陸側止水壁（凍土壁）設置予定位置の山側に多くの地下水揚水用井戸を掘削し、山側からの地下水を原子炉建屋を迂回させて海に流す地下水バイパスを完成させた。

#### (2) 原子炉建屋東側（海側）の概要

タービン建屋東側の地層には、原発事故時の放射性物質で汚染された地下水（自由地下水）や冷却に用いられた海水がいまでも相当量残存している。東側地域には数多くの自由地下水観測井が設置され、一部の観測井からは、高濃度の放射性物質が観測されている。セシウム137は地層を移動中に土壌粒子に吸着されるのでそれほど高い濃度は検出されないが、トリチウムは無視できない濃度で検出される観測井が点在する。

さらに2103年12月からH25J⑦やFz-5と名付けられた観測井の下層透水層（被圧地下水層）から採取された地下水でトリチウムが検出され、2014年6月の観測では、トリチウム濃度はそれぞれの観測井で140Bq/L、4,700Bq/Lを示し<sup>5)</sup>、地下水汚染が下層透水層まで及んでいる可能性を示すものとして新たな問題となっている。

#### (3) 原子炉内での放射性汚染水の発生

燃料デブリからは、今でもわずかながら各種放射性物質がたまり水中に放出されつづけていると考えられている。

各種放射性物質は、原発事故当初の2,000℃を上回る高温状態において核反応により生成したものである。生成した各種放射性物質（Fusion Products, FP）のかなりの部分は、事故当初に冷却水に抜け出し、大量の高濃度放射性汚染水が発生したとされる（短期FPソースタームと呼ばれる<sup>6)</sup>）。現在は、原子炉は冷却水により低温安定状態に保たれているとされるので、あらたな各種放射性物質の生成はないことになる。現在は、当初生成したもののうち、初期に溶け出さなかった残留分がゆっくりと冷却水中に放出されていると考えられている（長期FPソースタームと呼ばれる<sup>6)</sup>）。

#### (4) 原子炉冷却システム正式稼働後の冷却水と処理水の推移

2011年6月以降、循環式冷却システムが正式稼働に入った。建屋内の汚染水が周辺の地層に

漏れ出さないように、周辺地下水位は O.P. 4.0m 前後に、建屋内の滞留槽の水位は O.P. 3m 前後に保持するようにポンプにより操作がなされている。

図1は冷却水量 (t/day) とセシウム除去処理水量 (t/day) の週変化を示したものである<sup>1)</sup>。冷却水量は第30週以降は週変動はほとんどなく、2回の段階を経て現在は約320t/dayで落ち着いている。これまでの冷却量の総平均値は約380t/dayとなる。一方、セシウム除去処理水量の方は週変動が大きい。メンテナンスで装置停止があること二つの除去装置を用いることなどが、処理量の週変動が大きい要因と考えられる。これまでのセシウム除去処理水量の総平均値は約850t/dayとなっている。両者の比の470t/dayが大まかに見た地下水流入量と言えるが、実際には原子炉建屋以外の汚染水のセシウムも処理されているので、その分を差し引けば約400t/dayの地下水が原子炉建屋もしくはタービン建屋内に流入していると考えられる<sup>1)</sup>。

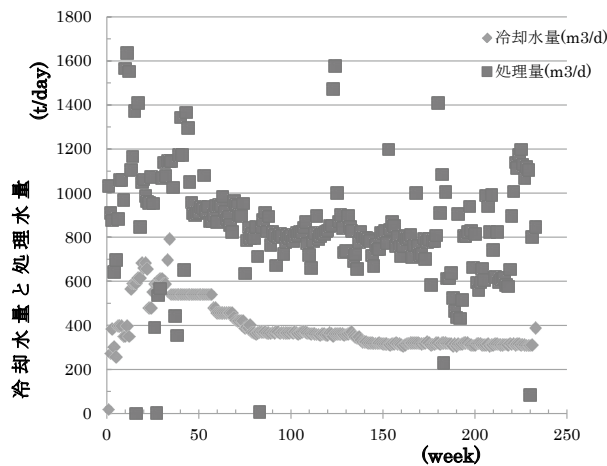


図1 原子炉への冷却水供給量とセシウム 137 汚染水の処理量の週変化

#### 4. 原子炉建屋内の汚染水の濃度変化の解析

原発事故当初からこれまでの、冷却水の塩分濃度、セシウム 137 放射線強度、およびトリウム放射線強度の時間変化を比較解析すれば、燃料デブリからどの程度の放射性物質が出ているのかなど、燃料デブリについてある程度の議論が可能と思われる。

前稿を執筆する時点では、東京電力から公表されている原子炉内たまり水のトリチウムの放射線強度データの所在がつかめなかったが、最近、その所在を見つける事ができたので今回の解析に利用できる<sup>2)</sup>。

##### (1) 循環式冷却システムの概要

原子炉は、現在は毎日 320t 程の水で冷却されている。約半分は、スプレー方式で圧力容器に降りかけられ、残りは既存の冷却システムに供給されている。

冷却に使われた水は、一旦、各原子炉・タービン建屋地下室に貯水される。

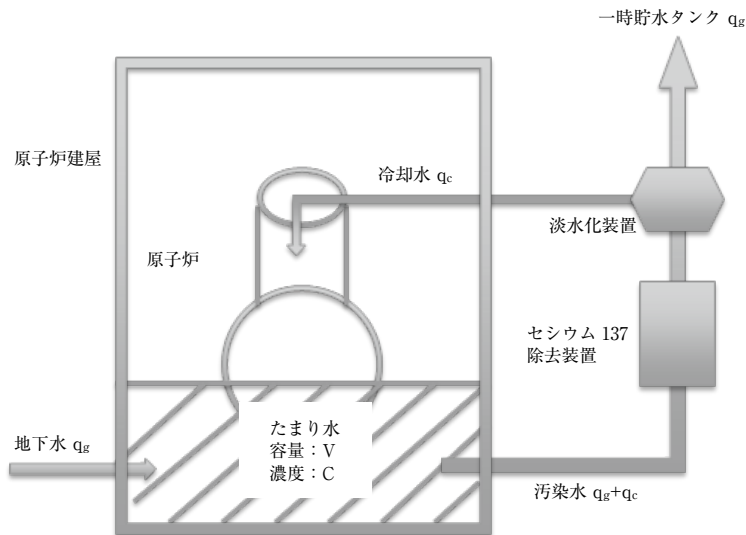


図2 循環式冷却システムの概要説明図

原子炉・タービン建屋地下室の汚染水は、水位に留意しながら、約 720～760t/day（地下水流入分と冷却水分）のペースで、プロセス主建屋もしくは高温焼却炉建屋に移送される。この二つの建屋からは、汚染水が約 720t/day のペースでポンプアップされ、セシウム 137 とストロンチウムが除去された後、塩分が除去される。循環式冷却システムを維持するためには、流入した地下水の水量分約 400t/day の水を系外に出さなければならない。そのため、処理水の約 320t/day が冷却水として循環されるだけで、残りの約 400t/day は系外の貯蔵タンクに貯えられることになる。(図2)

系外に貯えられる水は、セシウム 137 とストロンチウム以外の各種放射性物質により汚染されているので、ALPS などによる多放射性核種除去装置でトリチウム以外は除去され、一時貯水タンクに保存されている。放射性汚染水の処理は進んでいるが、その一方で、汚染水から除去された放射性物質はフィルターなどにトラップされた訳であるので、高濃度の固形放射性廃棄物が蓄積し続け新たな高レベル放射性物質処理の課題が生じている。

## (2) 原子炉たまり水中の汚染物質の濃度変化

### 1) 放射性物質質量の変化式

放射性物質もしくは汚染物質の濃度を  $C$  とすると、各種除去装置の除去率を 100% と仮定すると、その時間変化は以下のように表される<sup>3)</sup>。

$$d(VC)/dt = q_g C_g + \gamma - (q_c + q_g)C - \lambda VC - \theta VC \quad (1)$$

で記述できる。ここで、 $V$ ：原子炉建屋、タービン建屋、プロセス主建屋などに滞留している汚染水全体の容積、 $C_g$ ：流入地下水の放射性物質濃度（もしくは汚染物質の濃度）、 $q_g$ ：地下水流入量、 $q_c$ ：循環冷却水量、 $\gamma$ ：放射性物質の溶出量、 $\lambda$ ：放射性物質の自然崩壊率、および、 $\theta$ ：

放射性物質の沈降・吸着率である。式(1)は、塩素イオン濃度、セシウム137の質量濃度、およびトリチウムの質量濃度の時間変化を記述する基本式である。大まかな傾向を把握するために、 $V$ 、 $C_g$ 、 $q_g$ 、 $q_c$ 、 $\gamma$ 、 $\lambda$ 、及び $\theta$ の値を定数(const.)と扱うことにすれば、式(1)は解析解が得られる。なお、放射線強度 $R_A$ (単位： $Bq/cm^3$ )は、放射性物質濃度 $C$ を用いて、 $(\lambda N_A/M)C$ で表現できる。ここで $N_A$ はアボガドロ数、 $M$ は放射性物質のモル質量である。

## 2) 塩素イオンの濃度変化

塩素イオンの初期濃度を $C_0$ とすると、塩素イオン濃度の変化は以下となる<sup>3)</sup>。

$$C(t) = (q_g C_g)/(q_c + q_g) + (C_0 - (q_g C_g)/(q_c + q_g)) \exp(-(q_c + q_g)t/V) \quad (2)$$

塩素イオンについては、長期FPソースタームを想定する研究報告もあるが<sup>6)</sup>、原子炉熔融時に塩化物が生成されるメカニズムが不明なので、ここでは塩化物が燃料デブリから溶出することはなく、たまり水の塩素イオン濃度を増加させる要因は外部から流入する地下水経由のみと仮定した。

## 3) セシウム137の質量濃度の変化

流入地下水にはセシウム137は含まれていないと仮定し、初期強度を $C_0$ とするとセシウム137の質量濃度の変化は以下となる<sup>3)</sup>。

$$C(t) = \gamma/(q_c + q_g + \theta V) + (C_0 - \gamma/(q_c + q_g + \theta V)) \exp(-(q_c + q_g + \theta V)t/V) \quad (3)$$

いま、原発事故当初に発生した放射性物質の量を $S_0$ とし、当初、水に溶け出した(短期FPソースタームの)比率を $\varepsilon$ とすると、

$$C_0 = \varepsilon S_0 / V \quad (4)$$

となり、

$$\gamma = \eta(1 - \varepsilon)S_0 \quad (5)$$

となる。ここで、 $\eta$ ：長期FPソースタームからの放射性物質の溶出率である。

## 4) トリチウムの質量濃度の変化

流入地下水にはトリチウムは含まれていないと仮定し、初期強度を $C_0$ とするとトリチウムの質量濃度の変化は以下となる<sup>3)</sup>。

$$C(t) = \gamma/q_g + (C_0 - \gamma/q_g) \exp(-q_g t/V) \quad (6)$$

## (3) 原子炉たまり水中の汚染物質の濃度(強度)変化データ解析

滞留タンク中の塩素イオン濃度とセシウム137の放射線強度についてはプレス・リリース用資料として毎週公表されている。ここでは、インターネット上に2011年6月15日から毎週公表されている228週分のデータを整理した結果を示す<sup>1)</sup>。汚染水のサンプリングと分析は、毎週



ではなく、およそ1ヶ月間隔でなされている。トリチウムの放射線強度の時間変化についても2011年9月から東京電力のインターネットサイトに約1ヶ月間隔で公表されていることが判明したので今回はそのデータを用いる<sup>2)</sup>。図3は、塩素イオン濃度(CI)、およびセシウム137(Cs<sub>137</sub>)とトリチウム(T)の放射線強度の週変化を半対数紙表示(濃度値を対数で表示)で示したものである。塩素イオン濃度、およびセシウム137放射線強度は2011年7月5日から2015年11月19日まで、トリチウム放射線強度は2011年9月20日から2015年10月8日までとなっている。

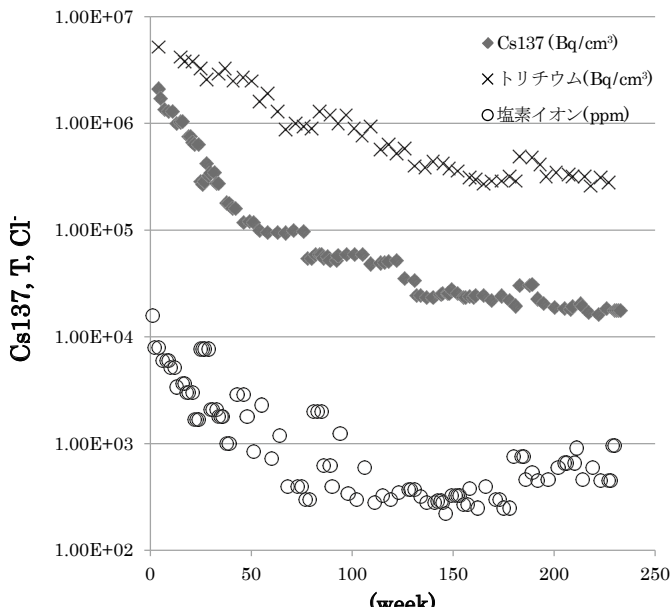


図3 セシウム137、トリチウムおよび塩素イオンの週変化

### 1) 塩素イオン濃度

塩素イオン濃度は、2011年7月5日に16,000ppmあったものが、半対数紙表示で直線的に低減し、第80週(2013年1月1日)あたりから一定値(約250ppm)に漸近していく傾向があったが、第180週(2014年12月9日)あたりから徐々に上昇に転じて、最近では500ppmから1,000ppmの間で変動している。

### 2) セシウム137の放射線強度

図3から、セシウム137の放射線強度は、2011年7月5日には $2.1 \times 10^9$  Bq/Lあったものが半対数紙表示で直線的に低減し、80週あたりから低減率が小さくなり、第125週辺りからは一定値(約 $1.9 \times 10^7$  Bq/L)に漸近していくのが見て取れる。

### 3) トリチウムの放射線強度

図3にはたまり水に含まれるトリチウムの放射線強度の変化も示されている。分析に用いられたたまり水は、図2のシステム図において淡水化装置の入り口で採取されたものである。トリチ

ウム放射線強度は、2011年9月20日には $4.2 \times 10^6$  Bq/L あったものが半対数紙表示で直線的に低減し、第160週（2014年7月上旬）あたりから低減率が小さくなり、その後は約 $3 \times 10^5$  Bq/L に漸近している。

図4は、塩素イオン濃度、および、セシウム137とトリチウムの放射線強度の週変化をそれぞれの初期濃度値で無次元化して示したものである。トリチウム放射線強度の場合、第150週までの減水率を用いて2011年7月5日の値を逆算しその値を初期値とした。図中の直線は、東京電力が予測したトリチウムの放射線強度の週変化<sup>7)</sup>を無次元表示したものである。この予測式は第160週あたりまではよく合致しているが、それ以降は実測値との乖離が大きくなる。東京電力の予測式は、式(6)においてトリチウムの増加要因を無視した場合に対応するが、実測値は無視できない事を示している。式(6)では燃料デブリからの長期的溶出（長期FPソースターム）のみを想定しているが、流入地下水の一部がトリチウムに汚染されている可能性もある。

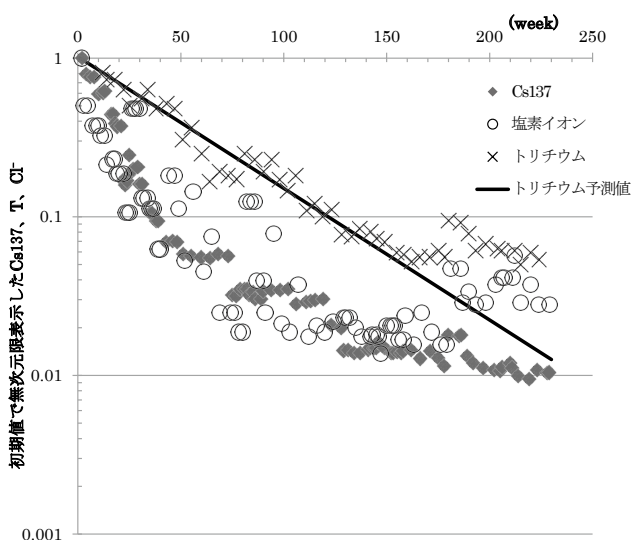


図4 無次元表示の塩素イオン濃度およびセシウム137、トリチウムの放射線強度の週変化（初期値で無次元化）

#### 4) 三者の週変化特性に関する考察

##### i) 放射線強度と塩分濃度の低減率

図4から、塩素イオン濃度に頻繁にデータの飛び跳ねがあるものの、塩素イオン濃度とセシウム137放射線強度の両者が、半対数紙表示で約80週までほぼ同じ勾配の直線上に乗っていることがわかり、よってセシウム137に関して沈殿や吸着による質量濃度の低減効果は無視できる( $\theta V = 0$ )ことがわかる。また、この二つの減衰率はトリチウム放射線強度のその約2倍近いことがわかる。三者の減少率の値は、式(2)、(3)での減少率 $(q_c + q_g)/V$ と式(6)での減少率 $q_c/V$ に、 $q_c = 2,520$  t/week、 $q_g = 2,800$  t/week、 $V = 92,000$  tを代入して得られる値とよい対応を示し、今回の解析アプローチの妥当性を示すものである。

## ii) セシウム 137 とトリチウムの溶出率

セシウム 137 とトリチウムの放射線強度の漸近値  $R_{A\infty}$  の結果を用いて、両者の放射性物質の溶出率  $\eta$  について考察する。漸近値を初期濃度  $R_{A0}$  で無次元化した値  $R_{A\infty}/R_{A0}$  は、それぞれ、式 (7)、式 (8) で表される。

$$\text{セシウム 137 の場合： } R_{A\infty}/R_{A0} = \eta(1 - \varepsilon)V / \{\varepsilon(q_g + q_c)\} \quad (7)$$

$$\text{トリチウムの場合： } R_{A\infty}/R_{A0} = \eta(1 - \varepsilon)V / \varepsilon q_g \quad (8)$$

内田<sup>6)</sup>によれば、 $\varepsilon$  は、セシウム 137 の場合は 0.5、トリチウムの場合は 0.25 とされる。トリチウム  $\varepsilon$  の見積りは、東京電力が公表しているトリチウムの事故時のインベントリーの値<sup>7)</sup>と良い対応を示す。図 4 より、 $R_{A\infty}/R_{A0}$  の値は、セシウム 137 で 0.009、トリチウムで 0.05 である。これらの値と前述の  $q_g$ 、 $q_c$ 、および  $V$  の値を用いて  $\eta$  の値を見積ると、セシウム 137 では  $5.2 \times 10^{-4}$  (1/week)、トリチウムでは  $5.1 \times 10^{-4}$  (1/week) となり、両者でほぼ等しいことが分かる。

## iii) 長期的挙動

たまり水の塩素イオン濃度変化の挙動には不可解な点が二つある。まず、一つは前稿でも検討した第 80 週から第 180 週あたりの漸近値の値である。著者は、たまり水の塩素イオン濃度を上昇させる要因は外部から流入する地下水経路のみと仮定して解析を進め、塩素イオン濃度は外部流入地下水の塩素イオン濃度の値に漸近して行くものと考えていた。逆算した外部流入地下水の塩素イオン濃度  $C_g$  は 475 ppm となったが、この値は淡水の地下水としてはかなり高い。何故、 $C_g$  がこれほど高いのかを前稿で検討した。検討結果は、東日本大震災の大津波の際冠水した海水（塩素イオン濃度 30,000 ppm 前後）や原子炉冷却のために放水された海水が地下に浸透して、周辺地下水と混合し地下水の塩素イオン濃度を高めているのではないかというものであった。しかし、その仮説は検証できなかった。

もう一つは、今回、塩素イオン濃度は第 180 週以降わずかながら増加しつつあり、セシウム 137 やトリチウムの放射線強度が一定値に落ち着く傾向とは明らかに異なる挙動を示しているということである。濃度が上昇し始める時期は、原子炉建屋東側のトレンチ内に貯まっていた高濃度汚染水をタービン建屋に移送し始めた時期に近い。東京電力の公表資料によるとトレンチ内の高濃度汚染水の量は 10,000 t とも 15,000 t とも言われており、2014 年 12 月頃から海側のピットやトレンチ立坑から約 100 t/day の割合で高濃度汚染水が高温焼却炉建屋（集中廃棄物処理建屋の一つ）にポンプ輸送されている。図 3 や図 4 を注視するとその時期にセシウム 137 やトリチウムの放射線強度も一時的に値が上昇していることがわかる。しかし、両者は塩素イオン濃度とは異なり、2015 年 2 月頃には値が下降し漸近値に戻る傾向が見える。

第 195 週以降、塩素イオン濃度がセシウム 137 とトリチウムの放射線強度と異なる挙動を示す原因が現時点では見いだすことができない。塩素イオン濃度のみ上昇するという事は、第 180 週あたりで塩素イオンのみがたまり水内に流入する何らかのルートが生じたということである。塩素イオン濃度が上昇し続けるのか、ある一定値に漸近するのか、それともいずれ

はゼロに漸近するのかはさらなるモニタリングが必要である。

## 5. 循環式冷却システムにかかる考察

### (1) 循環式冷却システムの今後

前稿を執筆してから1年程が経過したが、その間に、各種放射性物質の除去施設である多核種除去設備(ALPS)がホット試験という定常稼働に近い状態で稼働し始め、さらに、増設多核種除去設備と高性能多核種除去設備という二つの施設も設営され、ホット試験という形で稼働していることは、評価すべき改善点である。これらの除去設備により、2015年1月時点では約26万tのRO濃縮処理水(セシウムと塩分のみが除去処理された汚染水)が一時貯水タンク群に貯留されていたが、2015年5月28日までには全て処理された<sup>8)</sup>。現在は、約57万tの多核種除去設備による処理水(トリチウム以外の大半の放射性物質が除去された汚染水)と約16万tのストロンチウム処理水(塩分とセシウムとストロンチウムが除去された汚染水)が、原子炉建屋山側(西側)にある一時貯水タンク群に貯留されている。今後、ストロンチウム処理水は速やかに多核種放射性物質を除去される計画となっている。前稿でも述べたが、東京電力は、いずれはこれらの処理水を東京電力が設定した濃度以下に希釈して海に排水するものと推察される。

東京電力は、2016年度内に原子炉建屋周辺の地下水を低下させて建屋内に流入する地下水量を100t/day程度に減少させて冷却システムを定常稼働する計画である<sup>9)</sup>。これにより、一時貯水タンクに貯留する汚染水量は100t/day程度に減らすことができ、一時貯水タンクの増設ペースを緩和させることができる。しかし、その一方で、建屋のたまり水のトリチウム放射線強度の漸近値は $2.8 \times 10^5$  Bq/Lから $1 \times 10^6$  Bq/L程度に跳ね上がることになる。今後は放射線強度 $1 \times 10^6$  Bq/Lのトリチウム汚染水が詰まった一時貯水タンクが増え続けることになり、さらなる漏水防止策が必要となる。

### (2) 燃料デブリの所在の確認

今回のセシウム137とトリチウムの放射線強度の週変化の解析結果から、燃料デブリからのこれらの放射性物質の溶け出し率がほぼ同じで安定していることが確認できた。そのことから原子炉内の燃料デブリの物理化学的状態は安定していると推察される。ただし、これをもって全ての燃料デブリが格納容器内に収まっているということの論証にはならない。この1年の間に小型水中カメラやミュオン粒子を使った原子炉内透視法<sup>10)</sup>によって溶融した核燃料が压力容器を突抜けている事実が確認されたが、どのような状態でどこにあるのかはまだほとんど把握できない状態である。燃料デブリの所在によっては、現在の廃炉計画自体が無意味になることもあるので、早急に燃料デブリの所在の確認作業への注力を再度訴えたい。

これに関連して著者が懸念する問題が一つある。それは、下部透水層から採取した地下水に低濃度ながらトリチウムが観測されたという事実である。世間にはこの事実をもって燃料デブリが原子炉建屋底部のコンクリート層を突き破って地層に溶け出した証拠だと主張する人々もいる。2013年12月に一部の下部透水層地下水観測井から有意のトリチウム濃度が観測され、2014年7月の第13回汚染水処理対策委員会の発表資料<sup>11)</sup>では、5月と6月の調査でもトリチウム濃度

が検出され、今後も原因究明のため調査を継続するとされたが、著者が調べる限りでは、その後本件に関してあらたな報告がなされていない。政府も東京電力も廃炉プロジェクト事業に関しては全ての事実をオープンすると宣言している以上、この件についても、原因究明の経過を誰にも分かりやすい方法で速やかに公表すべきと考える。それが、燃料デブリの所在を含め溶融事故後の原子炉の安全性に関する無用な疑心暗鬼を生まない最善の方策と考える。

## 6. おわりに

福島第一原発建屋内のたまり水の放射性汚染状況の解析を通じて以下のことが明らかになった。

- (1) 原子炉冷却に伴う放射性汚染水の処理は順調にすすんでいる。現在は、一時貯水タンクに貯留される汚染水の約70%はトリチウムを除く全ての放射性物質が除去されている。年内にはその比率は100%になる見込みである。
- (2) たまり水の解析結果から、燃料デブリからのセシウム137とトリチウムの溶け出しには、短期的溶出源と長期的溶出源があることが確認された。
- (3) 塩素イオン濃度、セシウム137、およびトリチウムの放射線強度の時間変化において短期的挙動は、それぞれ、式(2)、式(3)および式(6)で記述できることがわかった。
- (4) セシウム137とトリチウム放射線強度データはほぼ一定値に落ち着いてきている。これは、微量の放射性物質が長期的溶出源から安定的に溶け出していることを示すものである。二つの漸近値から、燃料デブリから冷却水への溶脱率 $\eta$ を見積もった。両者はほぼ等しく、 $(5.15 \pm 0.05) \times 10^{-4}$  (1/week)となった。
- (5) 塩素イオン濃度の長期的挙動はセシウム137やトリチウムとは異なる。塩素イオン濃度は一旦は漸近値(約300ppm)に向かう様相を呈したが、2014年12月頃から徐々に増加し始め900ppmを越える場合もあり、今後の挙動が予測できない。さらなるモニターが不可欠である。

その他、2014年7月には下層浸透層の地下水から最大4,700Bq/Lのトリチウムが検出されたことが公表された。しかし、その後、この件については明確な見解が示されていないことは遺憾である。

---

## 参考文献

- 1) 東京電力：福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について(第1報 - 第228報)、東京電力プレス・リリース資料；<http://www.tepco.co.jp/cc/press/index-j.html>.
- 2) 東京電力：福島第一原子力発電所周辺の放射性物質の分析結果—水処理設備の放射能濃度測定結果—、水処理施設の分析結果；<http://www.tepco.co.jp/decommission/planaction/monitoring/index-j.html>.
- 3) 大坪国順：福島第一原発建屋内のたまり水の放射性汚染状況の解析、地球環境学、No.10 上智地球環境学会、p.123-134, 2015.

- 4) 東京電力：福島第一原子力発電所周辺の地質・地下水および解析 (PDF 形式)、経済産業省汚染水処理対策委員会第 5 回 (平成 25 年 8 月 23 日) 配布資料、資料 3、p.7、2013.
- 5) 東京電力：福島第一原子力発電所タービン建屋東側 (海側) 下部透水層の水質調査状況について訂正版；  
[http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2014/images/handouts\\_140624\\_07-j.pdf](http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2014/images/handouts_140624_07-j.pdf)
- 6) 内田 俊介：福島第一原子力発電所の汚染水の現状と汚染水中のトリチウム、日本原子力学会主催トリチウム研究会講演資料、p.60-69、2014 年 4 月.
- 7) 東京電力：福島第一原子力発電所におけるトリチウム量及び多核種除去設備処理水化学的水質について、プレス・リリース資料、140424\_02\_003.pdf、2014.
- 8) 東京電力提供資料：福島第一原子力発電所の最近の状況、2015 年 7 月、[http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/osensuisyori/2015/pdf/0729\\_01c.pdf](http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/osensuisyori/2015/pdf/0729_01c.pdf)
- 9) 東京電力：中長期ロードマップ改訂のポイント、汚染対策委員会 2015 年 7 月 29 日 (第 16 回) 会議、参考資料 1-1、c150729\_08-j.pdf、p.2. <http://www.tepco.co.jp/decommission/planaction/roadmap/index-j.html>
- 10) 日本経済新聞ウェブ記事：福島第 1 の 2 号機、核燃料 70%以上溶融か 名大が調査、2015 年 9 月 27 日 22:33.
- 11) 経済産業省：陸側遮水壁タスクフォースにおける進捗状況について、汚染水処理対策委員会 (第 13 回)、資料 3-1、P18、2014 年 7 月 25 日. [http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/140725/140725\\_01g.pdf](http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/140725/140725_01g.pdf)

# 日本と中国における炭素価格付け政策の進展と展望

岡崎 雄太

## 概要

地球温暖化問題に対応するため、企業に経済的インセンティブを与えることで、費用対効果の高い二酸化炭素排出削減を図る手法として、炭素税や排出量取引制度といった炭素の価格付け政策の導入が世界各地で進展している。我が国では、2012年から地球温暖化対策税が導入されているものの、世界各国と比較して税率が極めて低く、排出量取引制度については検討が棚上げされているが、今後、長期削減目標と整合的な水準への政策の強化が必要となっている。中国では、近年気候変動政策が大きく進展し、炭素税が長期的課題として検討されているほか、2013-14年から2省5市で排出量取引のパイロット事業が開始されるとともに、2017年以降の全国実施に向けた作業が進められている。今後、パイロット事業の効果と課題を多角的に評価した上で、実効性ある全国制度の設計及び運用が求められている。

## Progress and Prospect of Carbon Pricing Policy in Japan and China

Yuta Okazaki

### Abstract

Carbon pricing policy, such as carbon tax and emission trading, has been globally spreading as a tool which incentivizes businesses to achieve cost efficient carbon emission reductions against global warming. In Japan, while carbon tax has been implemented since 2012, the tax rate is very low compared to global peers, and emission trading is still under consideration without dead line. Japan's carbon pricing policy should be further strengthened which would be compatible to the long-term reduction targets. In China, a set of climate change policy has been developed in the last few years. While carbon tax is considered as long-term issue, emission trading pilots had been launched in 2013 and 2014 in the seven regions and national emission trading scheme is now under preparation after 2017. Design and implementation of effective national scheme is key issue, based on full evaluation of the current pilot schemes.

# 日本と中国における炭素価格付け政策の進展と展望

## 1. 炭素価格付け政策の状況

### 1.1 炭素価格付け政策とは

近年、地球規模で異常気象が多発するなど、地球温暖化対策はまさに待ったなしの状況である。国連気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が2013～14年に公表した第5次評価報告書は、気候システムの温暖化には疑う余地がなく、人間活動がその要因である可能性が極めて高いこと、また、産業革命以降の気温上昇を摂氏2度以内に抑制するためには、2050年の温室効果ガス排出量を2010年に比べて40～70%削減し、2100年にはほぼゼロかマイナスにする必要があることを示している。このためには、低炭素エネルギーの供給割合を2050年までに2010年(約15%)の約4倍(約60%)、2100年までに約6倍(約90%)とする必要があると指摘されており、我々は、化石燃料に依存した現在の社会経済システムを低炭素型のものへと根本的に転換する必要性に迫られている。

低炭素エネルギーの利用や省エネルギー対策を促す手段として、規制的な手法に加えて、経済的なインセンティブを活用した「炭素価格付け政策」の有効性が注目されている。具体的には、炭素税や温室効果ガス排出量取引制度により、従来、企業の投資判断や消費者の購買活動において考慮されることのなかった温室効果ガスの排出という外部不経済に対して価格付けを行うことにより、その費用を内部化するものである。炭素価格付け政策のメリットは、画一的な排出規制と比較して、排出者の削減行動に柔軟性を与えるとともに、社会全体として費用対効果の高い排出削減を実現できる点にある。

炭素税は、化石燃料やこれを用いて発電された電力に対して政府が温室効果ガスの排出量に依じた課税を行うもので、1990年以降、フィンランド、スウェーデン、ノルウェー、デンマーク等の北欧諸国で導入が始まった。

また、排出量取引制度は、一定規模以上の排出事業者・所に対して政府が温室効果ガス排出量の上限を設定し、これを遵守するための手段として対象事業者・所間で付与された排出枠の売買を認めるものである。2005年にEUが導入し、スイス、ニュージーランドなどがこれに続いている。

### 1.2 世界における取組

世界銀行が2015年9月に発表したレポート(Kossoy et al., 2015)によれば、炭素価格付け政策の導入数は、2012年以降に世界全体でほぼ倍増し、これまでに40か国及び20都市・地域で導入され、対象となる温室効果ガス排出量は約70億トン(世界全体の排出量の約12%)に上っている。先進国のみならず新興国・発展途上国にも導入が広がっており、2015年には韓国で排出量取引制度が、ポルトガルで炭素税が導入され、今後、2016年には南アフリカ、2017年にはチリで炭素税の導入が予定されている。このほか、ブラジル、中国、メキシコ、韓国、タイ、トルコ、ウクライナ等で新たな政策の導入が検討されている。



2015年時点の世界全体の炭素価格の総価値は約500億ドルと推計され、このうち70%が排出量取引制度、30%が炭素税によるものである。各制度における炭素価格は、CO<sub>2</sub> 1トン当たり1ドル未満から約130ドルまでばらつきがあるが、対象となる排出量の85%が10ドル以下であり、2度目標達成に必要とされる炭素価格約80～120ドルと比較すると、不十分な水準である。

## 2. 日本における状況

### 2.1 地球温暖化対策税の導入

我が国では、環境省(庁)による1994年以降の長期の検討を経て、2012年10月から地球温暖化対策税が導入されている。この税は、既存の石油石炭税の税率の特例として導入されたもので、3年半の間に税率を3段階で引き上げることとされており、2016年4月から最終税率(289円/t-CO<sub>2</sub>)に移行予定である。年間の税収は約2,600億円の見込みで、税収は省エネルギー・再生可能エネルギー対策に充てられる(なお、税収の一部は財務省の査定により一般会計に留保されており、経済界等から本来の趣旨に違うと指摘されている)。

本税導入前の試算によれば、2020年時点のCO<sub>2</sub>削減効果は、課税によるエネルギー価格上昇に伴う効果(価格効果)が同年排出量の約0.2%、税収を用いたCO<sub>2</sub>削減対策に伴う効果(財源効果)が約0.4%～2.1%(2パターンの税収配分を想定)で、合計約0.5～2.2%である。

289円/t-CO<sub>2</sub>(約2ドル)という税率は、2014年導入のフランス(約16ドル)、メキシコ(約3ドル)、2015年導入のポルトガル(約6ドル)よりも低い水準であり、現存する36の炭素価格付け政策の中で、ポーランドの炭素税に次ぎ最も税率が低い。この水準は、2030年に2013年比26%削減、2050年に80%削減という中長期的な削減目標の実現を考えると、不十分と言わざるを得ない。

### 2.2 排出量取引制度の状況

2009年に発足した民主党政権は、選挙公約であった2020年までに1990年比25%というCO<sub>2</sub>排出削減目標、及びこれを実現するための地球温暖化対策税、国内排出量取引制度並びに再生可能エネルギー固定価格買取制度の導入を目指し、これらの内容を盛り込んだ地球温暖化対策基本法案を2010年の通常国会に提出したものの、法案成立直前の鳩山総理の辞任に伴い審議未了で廃案となった。その後、地球温暖化対策税及び再生可能エネルギー固定価格買取制度の導入は実現したが、排出量取引制度に対しては産業界からの反対が根強く、2012年末に開催された地球温暖化問題に関する閣僚委員会において、「我が国の産業に対する負担やこれに伴う雇用への影響(中略)等を見極め、慎重に検討を行う」として、導入が先送りされた。

他方、地方自治体レベルでは、東京都が2010年から約1,300の事業所を対象とした排出量取引制度を導入している。2013年度は、対象事業所全体で基準年比23%の排出削減を実現し、第一期(2010～2014年)の削減義務率(オフィスビルなど業務系8%、工場など産業系6%)を前倒して達成する事業所が約90%となり、第二期(2015～2019年)の削減義務率(業務系17%、産業系15%)も既に達成する事業所が約69%に達している。これは、全国の最終エネルギー消費量の経年変化と比較して2倍相当の削減が進んでいる計算になる。東京都は、その要因を、

2011年の東日本大震災後の節電が継続されているほか、企業経営者の意識の変化によりLED導入等の新たな対策の導入が進んでいるためと分析している（東京都環境局、2015）。東京都以外に、埼玉県及び京都府でも2011年から類似の制度が導入されている。

### 2.3 今後の課題と展望

以上のとおり、世界各国で炭素価格付け政策の導入が進む中、我が国の政策は低い水準に留まっている。我が国のGDP当たり排出量は1990年以降改善が見られず、イギリス、フランス、イタリアに逆転されたほか、他の諸外国も徐々に距離を縮めてきている。その要因の一つとして、我が国では1990年以降、石炭火力発電によるCO<sub>2</sub>排出量が約1.8億t増加していることが挙げられる。東日本大震災や電力自由化に伴い新增設計画が相次いでおり、今後さらに約8千万トンの増加が見込まれている。

こうした状況を転換させるためには、排出原単位規制の検討に加えて、費用対効果の高い削減を実現するための炭素税や排出量取引制度の強化・導入が重要課題となる。これまで温暖化対策は自主的取組で良しとしてきた日本の産業界の中からも、声が上がりはじめている。アスクル、イオン、オリックス、佐川急便、DOWAエコシステム、富士通、リクシル、リコー（2015年12月末時点のメンバー企業は10社、賛助会員は9社）から成る日本気候リーダーズ・パートナーシップは2015年3月、「グリーン経済へ移行すべく、『排出にはコストを、削減には利益（価値）を付与すること（炭素の価格付け）』を進めるべきである。具体的には、炭素税、排出量取引等の手段について検討し、大幅な温室効果ガスの削減を実現しうるような炭素の価格付けを進めるべきである」との提言を行った（日本気候リーダーズ・パートナーシップ、2015）。企業の経営者たちが、温室効果ガスの削減に対して努力した企業や個人が報われる仕組みの創設を求めたものであるが、今後の大幅削減の必要性を考えれば、政府が企業に長期的かつ明確な政策シグナルを送ることが、グローバルな低炭素社会への転換競争を勝ち抜くための企業の経営戦略の構築に不可欠であることを示している。

環境省は、2015年10月、翌年度から3か年の環境経済の政策研究テーマとして、2050年までの温室効果ガス大幅削減に向けた経済的措置に関する研究提案を採択したが、今後、海外における高税率の炭素税の導入事例の分析を通じて、炭素税の有効性や経済効率性を明らかにするとともに、国民的な議論を進めていくことが必要である。また、排出量取引制度についても、既に導入した東京都で非導入地域を上回る削減実績を上げており、「乾いた雑巾」と言われてきた我が国の産業部門でも大量の削減ポテンシャルが明らかになったことから、今後、すべての事業者が公平かつ効率的に排出総量を削減していく仕組みとして、早急に検討を進めるべきである。

## 3. 中国における状況

### 3.1 排出量取引制度の導入

中国では、2009年のCOP15コペンハーゲン会合に先立ち、2020年までにGDP当たりCO<sub>2</sub>排出量を2005年比で40～45%削減する目標を発表し、2011年に開始した第12次五か年（2011-2015年）計画で気候変動対策を柱に掲げ、様々な対策に取り組んでいる。2015年には、

2030年までに排出量を同60～65%削減し、2030年頃までに排出総量のピークを迎えることを目指すという新たな目標を国連に提出した。

現在、中国の気候変動対策の中で世界的にも最も注目を集めているのが、排出量取引制度である。第12次五か年計画において、排出量取引市場を徐々に整備するとされ、2011年秋には、2省5市（北京市、天津市、上海市、重慶市、深セン市、広東省及び湖北省）がパイロット事業の実施地域に指定され、2013-2014年に制度が開始された。この経験を元に、2015年9月の米中首脳会談では、同制度を2017年から全国に展開することが表明された。

7都市及び各都市の制度の概要は下表のとおりである。7都市の総人口は2億56百万人（2010年、以下同じ）と世界第4位のインドネシアを上回り、GDP規模は1兆7,710億ドルと世界第9位のカナダを上回り、CO<sub>2</sub>排出量は15.33億tと世界第5位の我が国を上回る規模である。

各都市の制度は、排出枠の配分対象が事業者であることや電力の間接排出も対象とすることなど共通点も見られるが、各地で独自に検討されたために異なる点が多い。対象業種としては、電力・熱供給、鉄鋼、非鉄、石油化学、化学、製紙、セメント、ガラス部門が各地でほぼ共通のほか、北京市、上海市、深セン市では商業ビルが、上海市ではさらに航空や飛行場・港湾も対象に含まれている。また、対象規模も、対象業種や制度のカバー率がそれぞれ検討された結果、5千～12万トンとばらつきがある。

排出枠の初期配分のほとんどは、過去の排出量に応じて無償で行われた（初年度に排出枠の3%を有償配分した広東省では2年目から無償配分に変更された）。このうち深セン市ではすべての部門、北京市及び天津市では電力・熱供給部門に対して、過去の原単位に応じて排出枠の配分が行われた。また、広東省では、一部の部門を除き、過去の生産量に応じて業種毎のベンチマークに基づく排出枠の配分が行われ、上海市では、電力、航空、空港、港湾部門に対して各年の生産量に応じて業種毎のベンチマークに基づく排出枠の配分が行われた。新規排出源に対する扱いは、ベンチマークに基づき配分する地域（北京市、深セン市）や初年度の排出量に応じて排出枠を配分する地域（湖北省）に分かれている。

いずれの地域でも、余剰排出枠の将来へのバンキングは認められているが、ボロイングは禁止されている。また、義務量達成のための外部クレジットの活用については、中国自主的排出削減取引プロジェクト（CCER）の認証クレジットを排出枠の5～10%の範囲で活用することが認められているが、北京市、広東省、湖北省では地域内のプロジェクトで発行されたクレジットが優先されるよう制限を設けている（2014年末までにCCERの審査対象となった90プロジェクトの総排出削減見込み量は4,050万t-CO<sub>2</sub>）。

削減義務の遵守確保については、行政罰に関する法律に基づく罰金の上限が10万元であることから企業に対するインセンティブとして不十分と指摘されている。北京市、深セン市では、条例を制定し、排出枠の市場価格の3～5倍の罰金や翌年以降の排出枠配分の削減を規定している。その他の遵守確保策としては、不遵守の公表、補助金や融資の支援策の採択の差別化等が想定されている。2013年度の遵守状況を見ると、5都市の1,539対象事業者のうち22社が不遵守であった。このうち北京市では当初履行期限に257社が義務不履行となり、1か月半の猶予期間を経てもなお不履行の12社が処罰を受け、深セン市の4社は10日間の猶予期間に追加で履行し（処罰はなし）、広東省の2社は処罰を受け、天津市の4社は処罰を受けず、上海市では不履行なしと

公表されている。

MRV（測定・報告・検証）については、各都市毎にガイドラインが策定され、CDMで経験を積んだ組織等を中心とする第三者機関が排出量データの検証を行っている。なお、企業の負担軽減とデータの信頼性向上のため、検証費用は当面、政府が負担することとされている。

排出枠の取引は、現物取引のみが認められている。2014年未までの取引実績は約1,700万トン、取引総額は約6億500万元、平均取引価格は約35.56元/t-CO<sub>2</sub>である。取引が最も活発なのは湖北省で、取引量の約半数を占めている。投資目的の取引は少ないとされ、取引の多くは義務の履行期限直前の5～6月に集中している。各地の取引価格の相違は当初から縮まっているものの、直近で46.00元/t-CO<sub>2</sub>の深セン市から10.40元/t-CO<sub>2</sub>の重慶市まで依然として幅がある。

表：2省5市の排出量取引パイロット事業の概要

地域	人口 (百万人, 2010年)	GDP (億ドル, 2010年)	CO <sub>2</sub> 排出量 (億t, 2010年)	対象 事業者	対象規模	対象業種 <sup>(注)</sup>	取引量 (～2014 年末) (万t)	取引額 (～2014 年末) (万元)	取引価格 (2015/10/28 現在)
北京市	19.6	2,080	1.57	415	>1万t	17製造業、ビル	216.13	10,700.18	45.35元
天津市	13.0	1,360	1.33	114	>2万t	石油ガス採掘	107.6	2,225.4	23.28元
上海市	23.0	2,540	2.19	191	>2万t (工業), >1万t (その他)	繊維、建設材料、ビル、航空、飛行場、港湾	200.12	7,614.12	12.50元
重慶市	28.9	1,170	1.68	254	>2万t	N.A.	15.1	446.1	10.40元
深セン市	10.4	1,400	0.84	635	>5千t	26製造業、ビル	205.12	12,756.21	46.00元
湖北省	57.2	2,360	2.50	138	>12万t	自動車	820.48	19,438.32	22.59元
広東省	104.3	6,800	5.22	184	>2万t	繊維	139.8	7,320.12	14.99元
合計	256.4	17,710	15.33	1,931			1,701	60,500	

注：下記に加え、各地共通の対象業種：電力・熱供給、鉄鋼、非鉄、石油化学、化学、製紙、セメント、ガラス

Zhang et al., 2014、銭他, 2014、北京中創碳投科技有限公司他, 2015等を元に作成

中国政府は、2017年から全国的な排出量取引制度を導入することを表明しており、2014年12月に「全国碳排放取引管理暫定弁法」を制定している。これによれば、今後、国が、対象となる温室効果ガスの種類、排出事業者の対象規模、対象業種などを決定し、これらを踏まえて各省が対象企業リストを作成することとするが、各省は対象規模や対象業種の範囲を拡大することも可能としている（具体的な対象ガス、対象規模や対象業種については、2014年1月に公表された温室効果ガス報告制度に関する通知が対象としているCO<sub>2</sub>等6つのガス、1万3千t-CO<sub>2</sub>の排出規模、また、これまでに排出量算定報告ガイドラインが公表されている電力、鉄鋼、化学、ガラス、セメント、航空など24業種の範囲内で決定されると見込まれる）。排出枠の配分方法（当初は無償配分し、段階的に有償の割合を増やす。割当量の一部は政府が留保）、MVRの規則、遵守（CCERを一部充当可能）、処罰規則、排出量取引登録システムなどは国が定め、省政府が執行を担うこととしている。

今後の全国制度の設計・運用に向けた課題として、1) 地方政府に対する法的基盤となり、金融機関の取引への参加や不遵守企業に対する罰則の根拠となる法律の整備、2) 既存のエネルギーや気候変動に関する政策目標や規制との重複排除、3) 発展状況の異なる地域間の排出枠の初期配分、4) MRVに関する信頼性の確保と能力向上、5) 企業の参加意識の向上、6) 対象企業リストや排出量データ、排出枠の総量や配分結果等の情報公開による市場の透明性向上、等が指摘されている（銭他, 2014、Zhang et al., 2014）。また、しくみや排出枠の取引価格の異なる7都市の制度をどのように全国制度に統合していくかも課題となる。

### 3.2 炭素税（環境保護税）の検討状況<sup>(1)</sup>

中国では排ガス、排水、固形廃棄物及び危険廃棄物の排出に応じて料金を徴収する汚染排出課徴金制度が1982年から暫定実施され、2003年から現行制度に改正されているが、この制度には、1) 徴収基準が低すぎて排出削減のインセンティブとなっていない、2) 地方政府が地元経済への影響をおもんばかって徴収を厳格に執行していない、3) 収入の一部が地方の環境部局の職員給与など不適当な用途に充当されている、などの課題が指摘されてきた。このため、課徴金を税に改め、税務当局が強制的に徴収し、税収を政府の一般会計に組み込む制度とすることが検討されている。

第12次五か年計画においては、「環境税・料金改革を積極的に推進し、問題が深刻で技術的な水準の成熟した税目を選択して環境保護税の徴収を部分的に開始し、徴収範囲を徐々に拡大する」こととされた。炭素税については、1) 環境保護税の税目の一つとして徴収する、2) 環境保護税から独立した税目として徴収する、3) 既存の税収システム（資源税等）に組み入れる、の3つの案が検討されており、中国国務院発展研究センターが当初10元/t-CO<sub>2</sub>、2020年に40元/t-CO<sub>2</sub>とする案を2012年に発表しているほか、財政部財政科学研究所、国家発展改革委員会エネルギー研究所、環境保護部環境規画院等でも研究が進められている。

政府内では具体的な法案の立案作業が進められており、2015年10月の共産党五中全会では、

(1) 筆者は、環境省を代表し、国家発展改革委員会エネルギー研究所との間で、2014年3月及び2015年3月に北京で日中環境税ワークショップを開催するとともに、財政科学研究所、環境規画院、社会科学院の研究者等と意見交換を行った。本稿は、その際に得られた情報を元に記載している。

環境保護税立法の推進を加速することとされた。一方で、産業界からは負担増加に対して懸念があること、課徴金の税への転換については財政部と環境保護部で利害が異なること、さらに炭素税については、排出量のモニタリングといった技術的な課題に加えて、気候変動対策を担当し排出量取引制度を先行させている国家発展改革委員会との調整などの課題があり、短期的な導入の可能性は低いと想定される。他方、エネルギーや自動車関連税制等の見直しに当たり、温暖化対策や大気汚染対策としての位置づけも考慮された改正が行われてきており、炭素の価格付け効果に着目した政策立案は今後も継続するものと考えられる。

### 3.3 今後の課題と展望

中国は、気候変動問題への対応を、非効率な過剰生産設備の統廃合や、産業構造の転換を進めるための旗印の一つとして掲げてきた面がある。排出量取引制度や炭素税は、産業部門の対応を促す上で有効な政策となり得る。また、PM2.5を始めとする大気汚染対策とも連携させることで、相乗効果が期待できる。しかしながら、その実施に当たっては、既得権益を有する企業や地域からの抵抗が大きいことが容易に想像できる。導入される制度が実際に排出者の削減行動を促す水準のものとなるよう、各都市のパイロット事業の効果を分析した上で、制度の設計・運用を検討することが必要である。

さらに、エネルギー統計の整備が遅れている中国では、MRVの確保や情報公開がとりわけ重要となる。制度開始後に市場で取引される排出枠クレジットに対する信頼性が低下すれば、取引価格が急落し、企業の削減インセンティブも低下してしまうからである。

今後、中国で全国的な排出量取引制度が発足すれば、対象となる排出量はEU-ETSの約2倍の30～40億t-CO<sub>2</sub>規模と想定されており、世界最大の炭素市場が誕生することになる。中国での炭素価格付け制度の進展は、中国に進出する日系企業約3万社のみならず、中国を世界一の貿易相手国とする我が国の経済へ影響を及ぼすものであり、その動向を正確に分析することが肝要となる。

中国が排出量取引制度で経験を積むなど、日中両国は、気候変動分野で政策競争の時代に入ったと言える。今後、両国における効果的な政策づくりと、地球規模の気候変動対策への貢献を図るため、政府間の政策対話や研究者間の研究交流を一層活発化させていくことが重要である。

---

#### 参考文献

- Duan, M., Pang, T., and Zhang, X. Review of Carbon Emissions Trading Pilots in China, *Energy & Environment*, 25(3-4), 2014, pp. 527-549. doi:10.1260/0958-305X.25.3-4.527.
- Kossoy, A., G. Peszko, K. Oppermann, N. Prytz, N. Klein, K. Blok, L. Lam, L. Wong and B. Borkent. State and Trends of Carbon Pricing 2015 (September), World Bank, Washington, DC, 2015. [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2015/09/21/090224b0830f0f31/2\\_0/Rendered/PDF/State0and0trends0of0carbon0pricing02015.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2015/09/21/090224b0830f0f31/2_0/Rendered/PDF/State0and0trends0of0carbon0pricing02015.pdf) (2015年10月28日閲覧)
- Zhang, D., V. J. Karplus, C. Cassisa and X. Zhang. Emissions Trading in China: Progress and Prospects, *Energy Policy* 75, 2014, pp. 9-16. doi: 10.1016/j.enpol.2014.01.022.
- 銭国強・陳志斌・余思楊「国際、国内碳市場的発展展望」, 王偉光・鄭国光編著『気候変化緑皮書：応対気候

変化報告(2014)』, 社会科学文献出版社, 2014.

東京都環境局「2014(平成26)年度提出の地球温暖化対策計画書(2013(平成25)年度実績)の集計結果」,  
2015.  
[http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/large\\_scale/attachement/press20150219.pdf](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/large_scale/attachement/press20150219.pdf) (2015年10月28日閲覧)

日本気候リーダーズ・パートナーシップ「日本の気候変動政策に関する政策提言」, 2015. [http://japan-clp.jp/news/pdf/Japan-CLP\\_agenda\\_20150302.pdf](http://japan-clp.jp/news/pdf/Japan-CLP_agenda_20150302.pdf) (2015年10月28日閲覧)

北京中創碳投科技有限公司・中国環境交易機構合作連盟「中国碳市場2014年度報告」, 2015.





# アメリカにおける近年の野外レクリエーション利用の動向と 私有地へのアクセス

柴田 晋吾

## 概要

近年、アメリカでは野外レクリエーションがビジネスとしても大きな位置を占めるようになってきており、「肉体と精神の刷新」のための「規則に縛られない遊び」としての持続可能なレクリエーション利用の推進が図られてきている。その内容を見ると、狩猟や魚釣りなどの伝統的な野外レクリエーションは依然根強い人気があるが、近年の顕著な傾向として野生生物ウォッチングなどの自然体験型レクリエーション利用の急増がある。また、1人当たりの国公有地面積の減少や国公有地の偏在の理由から、私有地におけるレクリエーションについての関心が高まってきており、例えば、狩猟について見れば、東部では有料貸付契約なども含めて国公有地以上に私有地が利用されている実態にある。しかしながら、いわゆる「開放型土地所有者」と称される一般公衆のアクセスを認める私有地所有者は一部に限られており、連邦や州政府は様々な助成措置によってアクセス可能な私有地の確保を図ってきている。私有地が多く荒廃した里山が多く存在する日本においても、都市住民等の身近な野外レクリエーションのフィールドの確保という観点から、同様な対策を講ずる可能性を検討すべきではないかと考える。

## Recent Trends of Outdoor Recreation and Access to Private Lands in the United States

Shingo Shibata

## Abstract

In the United States, outdoor recreation activities have become a big business these days, and sustainable recreation activities have been promoted in order to “*Renew Body and Spirit*” through “*unstructured play*”. As for recreation activities, traditional outdoor recreation activities such as hunting and fishing have been still popular, on the other hand, the rapid growth of nature-based recreation activities such as wildlife watching has been observed. Also, due to the decreasing per capita recreation area of public lands and their uneven distribution, interests on recreational uses at private lands have been growing; for example, as for hunting, more private lands are utilized in the eastern part than public lands under schemes such as fee-based lease contracts. However, so called “open land owners” who allow public access to their lands have been a minority, and federal and state governments have been providing various incentive measures to secure accessible private lands. In Japan, where many private lands and deserted *Satoyama* exist, similar measures can be considered from the viewpoint of securing healthy outdoor recreation fields for city dwellers, etc.

# アメリカにおける近年の野外レクリエーション利用の動向と 私有地へのアクセス

## 1. はじめに

アメリカにおける近年の野外レクリエーション活動の内容を見ると、伝統的な魚釣りや狩猟などの活動は依然人気があるものの、野生生物ウォッチングや写真撮影など自然体験型の狩猟以外の野生生物由来の活動の急速な増加が見られている。また、野外レクリエーションのフィールドとしては伝統的に国公有地が最も重要な位置を占めてきているが、国公有地への利用圧力を低減するために助成措置によって私有地所有者のレクリエーションのためのアクセスを促進するよう求めた「野外レクリエーション大統領委員会」の勧告（1987年）もあり、一人当たりの国公有地が減少傾向にあるなかで、私有地の比率の高い東部などでは私有地におけるレクリエーション活動もかなりの比率を占めてきている。しかしながら、近年私有地所有者で一般公衆のアクセスを許可するいわゆる「開放型土地所有者」が減少傾向にあり、連邦政府や州政府は、土地所有者が自主的にレクリエーション活動目的で私有地を活用させることを助長する施策を打ち出してきている。

一方、人間活動の減退によって荒廃した里山が多く存在する日本においても、民有地を都市住民等の野生生物ウォッチングや環境教育のために積極的に活用する施策を打ち出すことで、生物多様性等の様々な生態系サービスの回復・増進と地域振興のための突破口の一つとなり得るのではないだろうか。本稿では、このような問題意識に基づき、アメリカにおける近年の野外レクリエーション利用についての動向を見るときにも、野外レクリエーションのフィールドとしての私有地の位置づけとアクセスの状況、そのための支援策についての整理を試みた。

## 2. アメリカにおける近年の野外レクリエーション利用の動向

### 1) 野外レクリエーション利用をめぐる動向と政策

アメリカにおいては野外レクリエーションが近年ビジネスとして大きな位置を占めるに至っている。年間の野外レクリエーション関連消費額は、6,460億ドルとなっており、この額は金融保険関係の7,800億ドル、ヘルスケア関係の7,670億ドルには及ばないものの、ガソリン等の燃料関係の3,540億ドル、自動車・部品関係の3,400億ドル、薬品関係の3,310億ドルをはるかに凌駕するものである<sup>(1)</sup>。用具類と旅行関連費用とを合わせた野外レクリエーション活動参加者の消費額の内訳を見ると、自転車813億ドル、キャンプ1,434億ドル、魚釣り354億ドル、狩猟232億ドル、モーターサイクリング425億ドル、オフロード車両665億ドル、雪上スポーツ530億ドル、トレイルスポーツ806億ドル、水上スポーツ862億ドル、野生生物の観察333億ドルとなっている。また、野外レクリエーション関係の雇用総数は610万人となっており、金融保険関係の580万人、建設関係の550万人、輸送・倉庫の430万人、教育の350万人、情報の250万人、石油・ガスの210万人、不動産の200万人を越える水準となっている。野外レクリエー

ション関係の雇用の内訳を見ると、自転車 77 万人、キャンプ 136 万人、魚釣り 31 万人、狩猟 20 万人、モーターサイクリング 41 万人、オフロード車両 68 万人、雪上スポーツ 50 万人、トレイルスポーツ 77 万人、水上スポーツ 80 万人、野生生物の観察 29 万人となっている。さらに、誘発効果も入れると野外レクリエーションが誘発する消費額は 10 兆 6,156 億ドル、雇用数は 1,204 万人にもなるとされている。野外レクリエーション関連の税収も、連邦税収が 399 億ドル、州等の地方税も 397 億ドルに達している<sup>(1),(8)</sup>。

また、野生生物関連の野外レクリエーションに限って見た場合、魚・野生生物局の 2012 年 8 月のレポートによれば、2011 年にアメリカ人の 38% が魚釣り、狩猟、バードウォッチング、その他の野生生物関連のレクリエーションを行っており、道具類、旅行、ライセンスなどの関連用具やサービスに GNP の 1% 相当額である 1,450 億ドルを費やしているという。16 歳以上の 3,300 万人以上の人々が魚釣りをし、道具類、旅行、ライセンスなどに 418 億ドル、一人当たりにして 1,262 ドルを費やし、また、16 歳以上の 1,370 万人の人々が狩猟をし、同様に 340 億ドル、一人当たりにして 2,484 ドルを費やし、さらに、7,200 万人の人々が野生生物を見る活動をし、一人当たり 55 ドルを費やしたことになるという。

レクリエーション利用の主要なフィールドとなっている国公有地は、連邦政府関係としては国立公園局の所管する国立公園、魚・野生生物局の所管する国立野生生物レフュージ、森林局の所管する国有林、土地管理局の所管する国有林、陸軍工兵隊の所管する貯水池やダムなどがある。これらの省庁ごとの 2009 年の訪問者数は多い順に、陸軍工兵隊 3 億 7 千万人、国立公園局 2 億 8,600 万人、森林局 1 億 7,400 万人、土地管理局 5,700 万人、魚・野生生物局 4,300 万人となっており、1996 年から 2009 年までのレクリエーション利用者数の推移を見ると、魚・野生生物局がこの 15 年間で増加傾向にある以外は、他の部局は横ばいないしは、微減となっている<sup>(2)</sup>。野外レクリエーションは、連邦有地のほか、自宅周辺、開発されていない林地や小川、都市公園、空き地、州有地（国立公園など）、市町村の管理地など多様な空間で行われている。国立公園への訪問者数は全ての連邦有地の訪問者数の 8 割強、国立公園への訪問者数の約 3 倍となっている<sup>(2)</sup>。以下では、野外レクリエーションについて長い歴史を有している森林局の近年の野外レクリエーション関連の政策を見ることにしたい。

近年のアメリカの山林原野をめぐる最大の問題は山火事であり、2015 年度には山火事予算が森林局の予算の 50% 以上を占めるという異常事態に陥っているが、「管理されないレクリエーション利用」の問題は、「山火事」、「外来種の侵入」、「森林の断片化」と並んで 4 大森林問題の一つとされていた<sup>(3)</sup>。このような問題を解決するために、2010 年に森林局では「持続可能なレクリエーションのためのフレームワーク」を定めた。本枠組みの正式名称は、「アメリカの偉大なアウトドアに人々を結びつける：持続可能なレクリエーションのためのフレームワーク」と称され、「肉体と精神を刷新させよう。土地への熱情を呼び覚まそう」という副題が付けられている。この副題は、最初のレクリエーションの専門家として 1919 年に森林局に雇用された景観専門家であるカルハート (Arthur Carhart) の言葉を引用している。カルハートは原生自然 (Wilderness) の考え方の確立に貢献し、コロラド州の Pueblo 市において最初のレクリエーションの施設の整備を行ったことで知られているが、当時、「森林から得られる最大のサービスは肉体と精神を刷新することであろう」と述べており、森林自然環境がレクリエーションの利用を通じて人々の健

康に役立つことに早くから気が付いていた。以下で、本フレームワークの内容の要点を見てみよう<sup>(4),(8)</sup>。

まず、野外レクリエーションの意義について以下のように述べられている。「野外レクリエーションは単に面白いというだけではない。肉体的な冒険、生涯の技量の開発、関心と興味の誘起、自然界についての驚きと尊敬を呼びおこす。そして、個人の肉体面、精神面の健康、友人や家族とのつながり、伝統についてのプライド、地域や国家への経済的便益の提供などに大きく貢献する。野外レクリエーションはアメリカ文化の不可欠な部分である。」また、健全なアウトドアライフスタイルの特徴として、多様な空間・場所における「規則に縛られない遊び(Unstructured play)」の重要性が述べられている。

森林局の使命は、「現在および将来世代の要請に応えられるように国有林・草地の健全性、多様性、生産性を持続させる」ことであり、本フレームワークの使命とビジョンのための指導原則として以下の6項目が掲げられている。

- ①人々を自然的文化的伝統物に結びつけること（レクリエーションは自然資源や公有地を理解する扉（入り口）という位置づけ）
- ②レクリエーションが健全なライフスタイルを促進させること
- ③全てのプログラムの決定に持続可能性が考慮されること
- ④コミュニティの関与が不可欠であること
- ⑤国有林・草地は大きな景観の一部であること
- ⑥レクリエーションプログラムは森林局全体の大きな使命のうちの一部であること

また、目標として、レクリエーションの機会の提供、自然環境資源等の保全、野外レクリエーションの提供者との連携、決定等の実行が掲げられている。一方、焦点を当てる10の分野として、①レクリエーションの設定環境の回復と順応、②グリーンな事業の実施、③コミュニティの発展、④特別な箇所への投資、⑤戦略的なパートナーシップの醸成、⑥市民による管理の推進、⑦訪問者、コミュニティのステークホルダー、他のレクリエーションの提供者を知ること、⑧正しい情報の提供、⑨持続可能な資金源の確保、⑩ワークフォースの発展が掲げられている。

また、アメリカ人にとって野外レクリエーションの提供する便益が今日ほど必要とされている時はないとし、その理由として以下の4つの点があげられている<sup>(4),(8)</sup>。

- ①健康面：アメリカでは医療費用に2兆ドルを費やす危機的な状況にある。肥満や運動不足が糖尿病、循環器疾患、癌等の重大な危険要素となっている。運動は健康な生活の一部であり、野外レクリエーションは病気の予防のための自然な解決策であり、健康のための既存の施設であると考えられる。
- ②経済面：多くのコミュニティの経済的基盤が変化してきており、サービスや体験型の産業が野外レクリエーションに依存するようになってきている。
- ③需給逼迫：人口増加と土地開発の進展のために減少・断片化する土地に対して、人々がこれまで以上の環境サービスを要求するようになってきている一方で、自然景観や歴史的なサイトについて身近に感じ、敬虔な気持ちをもつことが年々減ってきている。
- ④関係の希薄化：進展する都市化と技術発展に伴い、子供を含む人々の公共的な土地から恩恵を受けていることに気が付かなくなっており、多くの自然および文化的伝統物である歴史的サイ

トや景観を体験することで場所の感覚や国民のアイデンティティが強化される。

同時に、高品質なレクリエーション利用を提供するための未曾有の難しい問題として、以下の5点が指摘されている<sup>(4),(8)</sup>。

- ①都市化による需要の変化：人口分布やライフスタイルの変化によって国有林野に対するレクリエーション需要が大きく変化した。人口全体の80%が都市に住んでいる現代のアメリカは、かつてない都市化社会となった。
- ②新コミュニティの利用圧力：退職者のコミュニティや人口移動によって多くの国有地の近くに人口集中が起こっている。この結果、多くの森林が地域や市町村の公園として使われることによって、訪問者のための施設、サービス、そして自然環境に負荷をかける結果となっている。
- ③要補修施設等の累積的増加：レクリエーションと伝統的な資産がジワジワと減少してきており、補修が追いつかないレクリエーション施設、トレイル、道路などが雪だるま式に増加してきている。(注：例えば、USGAO レポート [2013] によれば、森林局の所管する 158,000 マイルのトレイルのうち、年間維持補修が行われているのはそのうちの3分の1程度に過ぎず、適切な管理が行われていないトレイルが水質の悪化を招き、魚類の生息に悪影響を及ぼしている事例が指摘されている<sup>(5)</sup>)
- ④管理されないレクリエーション利用による被害：管理されないレクリエーション利用がレクリエーションの環境を劣化させ、伝統的なサイトにダメージを与え、資源への容認できない影響を与え、利用者間の紛争を招いている。(注：異なるレクリエーション活動間の競合は依然から問題になっている。例えば、オフローダーとバードウォッチャーなどの競合がある。最近の事例として、国有林がチェッカーボード状に分布し、周辺の宅地開発が進んでいるコロラド州北部にある Arapaho Roosevelt 国有林では、ハンターとハイカーなど他のレクリエーションistとの調整が問題になっており、ハイカーや居住者の苦情が増加しているため、国有林では狩猟が許される区域と狩猟を禁ずる区域のゾーニングを図る計画案を策定して国民の意見を聞いている<sup>(6),(8)</sup>。日本でも、近年トレイルランナーやオフロードバイクが増加しており、他のハイカーとの調整の必要な場面が増えるであろう。)
- ⑤資金不足と利用料等の限界：伝統的な資金では増加する需要に応えるには不足である一方、サービスを行うための利用者からの費用の徴収や民間セクターの参画には一部で異論がある。  
持続可能な野外レクリエーション利用を推進するために森林局は1980年代以降、景観管理システム、レクリエーションオポチュニティスペクトラム (ROS) と称されるレクリエーションのゾーニング (原生自然環境から都市型までの人為レベルの程度に基づくゾーニングによって異なるレクリエーション利用間の競合を防ぐ施策<sup>(7)</sup>)、景観バイウエーシステム、環境収容力 (Carrying Capacity) に代わる計画手法である許容変化限界 (LAC) など様々な先駆的な制度を導入してきた。さらに、近年は説明責任を果たし実行予算の最適利用を推進するため、トレイルや道路などの構造物の管理のための“Infra”と称されるデータベースの構築、開発型レクリエーションサイトの“Meaningful Measures Standards”と称される運営基準、利用状況についてのモニタリングシステム、利用者のニーズに合致した持続可能なプログラムの構築のために、国民の意見を取り入れて、箇所ごとの特性に応じた満足度の高いレクリエーションの機会の提供や財政的な持続可能性の確保を図るための“Recreation Facility Analysis”などの導入 (2004年以降)、

レクリエーション利用環境を向上させ「管理されないレクリエーション利用」の脅威に対応するため、Built Environment Image Guide と称する解説書の発行（2001年）、野外レクリエーションとトレイルのそれぞれについての詳細な規格などを定めたアクセサビリティガイドラインの整備（2013年改訂）、オフロード車両の立ち入り可能ルートと区域を定めた travel management rule に関する最終改訂公示（2005年）などが行われている<sup>(8)</sup>。

## 2) 近年の野外レクリエーション利用の状況

アメリカにおいては、資源計画法（Resource Planning Act, RPA, 1976年）に基づき、1980年代以降、木材のほか、水、野生生物（生物多様性）、野外レクリエーション活動<sup>(注1)</sup>なども含む多くの天然資源産物・サービスを資源と見なして、資源利用の状況と傾向について定期的な分析と予測が行われてきている。この一環として、2010年のRPAアセスメントでは、過去（1982年以降）と現在（2009年まで）の国公有地・私有地における野外レクリエーション活動の傾向分析と2060年時点における将来予測も行われた。2010年RPAアセスメントにおける野外レクリエーション活動のデータに基づいて、個別の野外レクリエーション利用について2005-2009年において参加率（及び訪問日数）が高い順に見ると、楽しみのための散策85%、家族や友人との集まり74%、楽しみのための庭や景観づくり67.1%、自然景観を見る63.7%、ネイチャーセンター・動物園の訪問56.6%、観光52.7%、ピクニック51.7%、野生の花・樹木を見る51.6%、ドライブを楽しむ51.2%、野鳥や魚以外の野生生物ウォッチング<sup>(注2)</sup>50.2%などが上位に並んでおり、これらに続いて、歴史史跡の訪問44.1%、屋外プールでの水泳43.3%、海岸の訪問43.3%、湖・川での水泳41.5%、自転車37.5%、野鳥観察・写真撮影35.7%、日帰りハイキング33.9%、原生保全地域の訪問33.6%、キノコ・木の実の採取32.8%、農場や農村の訪問32.0%、海水・淡水魚を見る27.0%、海辺の訪問24.0%、開発型キャンプ23.8%、暖水における魚釣り23.7%、モーターボート23.4%となっている（ここまでの活動の参加者が5千万人を越えている）。以下、地質学サイトの訪問20.8%、オフロード車両のドライブ20.6%、ボートツアー19.6%、マウンテンバイク18.1%、原始的キャンプ14.5%、スレディング13.6%、冷水における魚釣り13.1%、塩水における魚釣り10.7%、バックパッキング9.9%、カヌー9.7%、乗馬9.1%、水上スキー9.0%、個人所有のボート利用9.0%、大型動物の狩猟8.9%、ラフティング7.9%、小型動物の狩猟7.0%、トレイルにおける乗馬6.8%、ダウンヒルスキー6.8%、シュノーケリング6.5%、カヤック6.0%、登山5.3%、スノーボード5.2%、屋外でのアイススケート5.1%、スノーモービル4.5%、昇河魚釣り4.5%、帆走4.4%、洞窟4.4%、岩登り4.2%、漕ぎボート4.0%、オリエンテーリング2.6%、クロスカントリースキー2.6%、渡り鳥の狩猟2.1%、氷上釣り2.1%、サーフィン2.0%、スノーシュー1.7%、スキューバダイビング1.5%、ウインドサーフィン0.6%となっている（図1）。そして、5千万人以上の参加者がいる活動で1999-2001年と比較して増加率が最も高い活動は、野生の花・樹木を見る（29.4%）、農場

（注1）野外レクリエーション活動としては、60種類もの多岐の活動が含まれ、そのうちの50種類が自然体験型のレクリエーションとされている。

（注2）野生生物ウォッチングとは、野生生物の観察、餌やり、写真撮影、野生生物を見るための公園の訪問、野生生物のために植生や自然地を保全することと定義されている [Cordell 2012]。

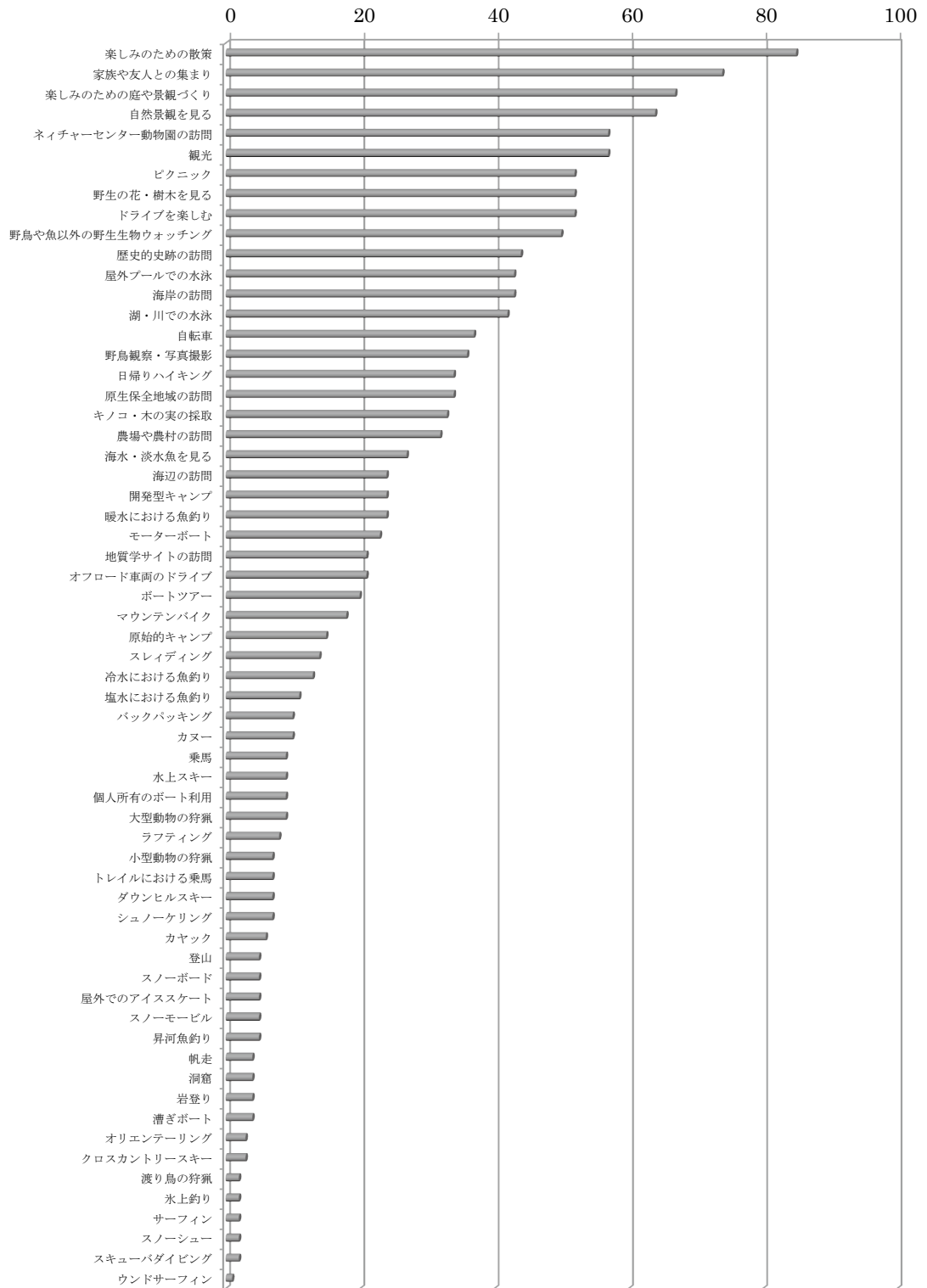


図1 各野外レクリエーション利用についての2005-2009年における参加率  
(2010年RPAアセスメントのデータに基づく)

や農村の訪問 (28.6%)、キノコ・木の実の採取 (28.6%)、野鳥・魚以外の野生生物ウォッチング (25.4%)、野鳥観察・写真撮影 (22.8%) となっている。

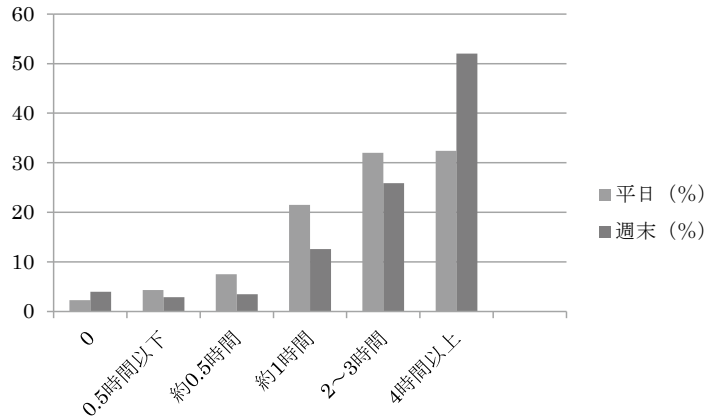
これらの野外レクリエーション活動についての近年の特徴点として以下の点があげられている<sup>(2)</sup>。まず、人気のある野外レクリエーション活動に変化が見られることである。例えば、魚釣りや狩猟は伝統的に人気のある野外レクリエーション活動であるが、これらの参加者の数が減少傾向にある一方で、野生生物・鳥の観察や写真撮影の活動が増加してきている。そして、2000年～2009年までの期間を見ると、特に、自然体験型レクリエーション<sup>(注3)</sup>の増加が目立っており、参加者が7.1%増加し、参加総日数も40%増加している。そして、自然体験型レクリエーションのなかでも、特に野生生物由来のレクリエーション活動の増加が著しい。参加者数、年間訪問日数ともに著増しているのが、自然観察と写真撮影である。自然観察と写真撮影の対象としては、鳥、鳥以外の野生生物、魚、野生の花・樹木・その他の植生、自然景観となっている。一方、この期間にスキーは減少、狩猟・魚釣り・バックカントリー活動は横ばい、動力つき車両等のレクリエーションは2005年以降頭打ちとなっている。

また、国有林のレクリエーション利用者の参加率を調べた森林局の調査では、利用内容の分類が少し異なるが、第1位が自然物の観察 (50%以上)、次いでハイキング・散歩、リラックシング (40%以上)、野生生物の観察 (30%以上)、ドライブを楽しむ (20%以上)、ダウンヒルスキー、ピクニック (10%以上)、魚釣り、自然センターの活動、開発型キャンプ、歴史的サイトの訪問、自然学習、非動力利用、狩猟、クロスカントリースキー、バイクライド、森林産物の収穫、オフロード車両、原始的キャンプ、スノーモービル、バックパッキング、乗馬など (10%以下) となっており<sup>(9)</sup>、自然や野生生物の観察が多くを占めていることが分かり、Cordell [2012] の指摘する傾向とほぼ合致している。

また、青少年に焦点を当てた調査も行われている。森林局南部研究所、ジョージア大学、テネシー大学の共同プロジェクトとして2007年～2009年までに実施された「子どもの外遊びについての全米調査」によれば、6歳から19歳までの子供の64%が平日に2時間以上屋外で過ごしており、また、77%が週末に2時間以上屋外で過ごしており、約半数が週末4時間以上屋外で過ごしているという結果となっており、平日、もしくは週末に全く屋外で遊ばないという子供は5%に満たない結果となっている<sup>(2)</sup>(図2)。また、活動内容について見ると、単に野外にいる (82.3%)、バイク・ジョギング・散歩・スケートボード (80.1%)、音楽を聴く・映画を見る・電子機器を使う (54.8%)、チームスポーツをする (50.6%)、屋外での読書・勉強 (46.0%)、テニスやゴルフなどのスポーツ (38.6%)、キャンプ・フィールドトリップ・屋外教室への参加 (34.9%)、水泳・ダイビング・シュノーケリング (34.8%)、バードウォッチング・野生生物を見る (32.6%)、ハイキング・キャンプ・釣り (31.2%)、モータサイクル・悪路走破車両・オフロード車両 (19.7%)、スキー (8.6%)、水上スキー・ボート (8.8%)、漕ぎボート・カヤッキング・カヌー・サーフィン (8.4%)、その他の活動 (9.6%) となっている (図3)。これについて、年齢層を6-9、10-12、13-15、16-19歳の4つに細分して集計したデータを見ると、音楽を

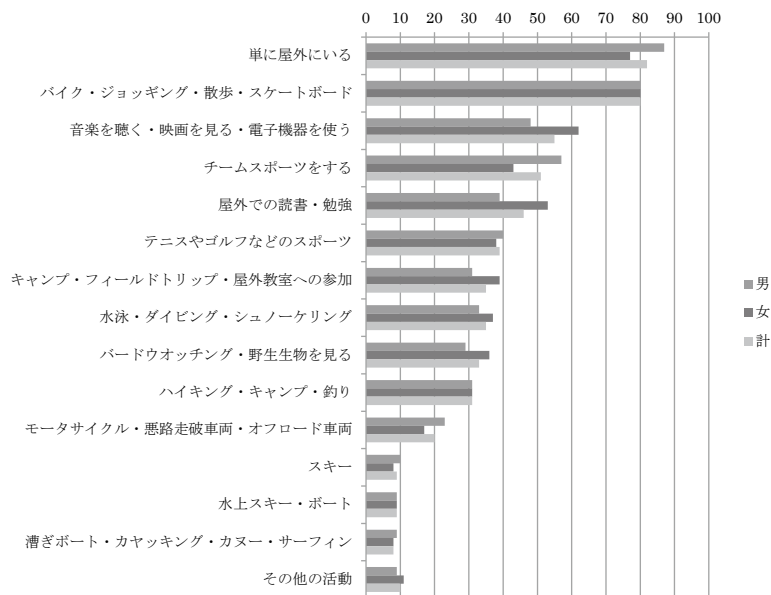
(注3) 自然体験型レクリエーションとしては、レクリエーション・歴史的サイトの訪問、自然観察・写真撮影、バックカントリーの活動、動力付き車両等の活動、狩猟・魚釣り、動力付きでないボートやダイビング、スキーなどの冬季の活動が含まれる。





\*) 四捨五入の関係で 100% となっていない。 出典：Cordell [2012]

図2 「子どもの外遊びについての全米調査」結果：  
6歳～19歳までの青少年が質問を受ける以前の典型的な平日  
および週末に屋外で過ごした時間の割合（95%信頼区間の中央値）



出典：Cordell [2012]

図3 「子どもの外遊びについての全米調査」結果：  
6歳～19歳までの青少年が質問を受ける以前の週に  
屋外で行った活動の内容（%、男女別）

聴く・映画を見る・電子機器を使う活動は、年齢の高い層で割合が高くなっている一方、バードウォッチング・野生生物を見る活動は年齢の高い層で割合が低下している。次に、屋外で遊ばない理由については、音楽を聴く・読書などに関心(58.2%)、インターネットなどに関心(47.9%)、ビデオゲームなどに関心(46.6%)、インドアスポーツをする(35.6%)、アクセスの

問題 (26.9%)、その他の理由 (23.4%)、交通手段がない (22.4%)、ショッピングモールなどで過ごす (21.1%)、外で遊ぶ友達がいない (19.6%)、屋外で遊ぶのが安全でない (12.3%) などとなっており、高齢層になるとインターネットやショッピングモールで過ごす活動の割合が高くなっている。

この結果は、時間だけを見る限り、今日のアメリカの子供たちの多くが相当な時間屋外で遊んでいる実態にあることが分かるが、その内容を見てみると、上位には屋外における電子機器の使用、チームスポーツ、単に屋外にいるなどの活動が並んでおり、キャンプなどの自然体験型のレクリエーション活動は意外に少なく、また野生生物を見る活動など高齢層で参加率が低下しているものもあることが分かった。近年アメリカでは子供たちが屋外で遊ばなくなり、そのことが原因となって自然欠乏疾患 (Nature Deficit Disorder, NDD) が発生しているという Louv [2005] らの指摘もある<sup>(10)</sup>が、自然体験の減少程度を調べるためには、自然体験型の活動のみに焦点を当てたデータ収集や居住環境等も含めた総合的な分析が必要であろう。ちなみに、日本においても、国立青少年教育振興機構・国立オリンピック記念青少年総合センターによる青少年の自然体験活動等に関する実態調査 (2006 年) において、小中学生を対象にして「チョウやトンボを捕まえたことがあるか」などの 9 種類の自然体験の有無を問う調査が行われており、それによれば平成 17 年と平成 10 年のデータを比較すると全ての項目で子ども達の自然体験が減っている結果となっている。

### 3. アメリカにおける野外レクリエーション利用と私有地

#### 1) 野外レクリエーション利用と私有地の位置づけ

Everyman's Right (万人権) がある北欧のフィンランドなどでは、民有地にも自由に立ち入って天然キノコ (栽培キノコは不可) の採取を行うことができる<sup>(3)</sup>が、一般的にはアメリカにおいては、民有地では土地所有者の私権が強く、自由に立ち入ってレクリエーション活動を行うことは認められていない。一般的としたのは、メイン州のように同様な自由アクセス権が慣習として認められている地域も例外的にあるからである。それ以外の地域においても、国公有地ほど一般的ではないが民有地でのレクリエーション利用が行われている。その多くは土地所有者とその家族や友人であるが、中には一般公衆の利用を認めている場合も少ないながらある。

アメリカの森林地の現状を見ると、過半が私有地であり、そのうちの 3 分の 2 近くは NIPF (Nonindustrial Private Forest, 非産業的私有林) と称される家族や個人所有の森林となっている。家族的森林所有者は全ての私有林の所有者の 92% を占め、面積的にも 35% を占めており、家族的森林所有者の意向がレクリエーションの機会の提供にとって重要である。全米で 0.4 ヘクタール以上を所有している家族や個人所有森林所有者 1 千万人が 1 億 680 万ヘクタールを所有しており、これらの所有者のうちの 60% 以上が 4 ヘクタール以下の所有であるが、20.2 ヘクタール以上の所有者の森林が 70% 近くを占めている<sup>(11)</sup>。最近の国家林地調査によれば、これらの家族的所有者が森林を所有している理由としては、所有者、面積いずれにおいても過半を越えている理由が、多いものから審美的理由、家族の遺贈、プライバシー、生物多様性、住まいの一部となっており、一般的には所有目的はレクリエーション利用と競合しないものとなっている<sup>(2)</sup>。実

際に、3人に1人の所有者がハイキングやバードウォッチングが重要な所有目的であると答えており、同様の比率の所有者が狩猟や魚釣りが重要な所有目的であると答えている。これらに続くその他の所有理由としては、多い順に、土地投資、狩猟、農場の一部、その他のレクリエーション、木材生産、薪生産、非木材森林産品となっており、木材生産は所有者で見ると10%程度であるが、面積で見ると30%を越えており、大規模所有者層に多いことが窺える。

これらの私有林所有者はアクセスルールの厳しさの程度によって、「禁止土地所有者」、「排除者」、「制限者」、「開放型土地所有者」に区分されている<sup>(12)</sup>。「禁止土地所有者」は自己利用以外の全てのアクセスを禁じている者であり、「排除者」は自己及び家族以外の狩猟を排除している者であり、「制限者」は「排除者」と似ているが友人や雇用者の狩猟を許可する者であり、「開放型土地所有者」は公衆のアクセスを認めている者のことを指す。一般的に、「禁止所有者」や「排除者」はハンター関連の問題や責任問題に対して否定的な態度を有するが、「制限者」や「開放型土地所有者」は公衆の狩猟のアクセスについて賛成する<sup>(12)</sup>。また、土地所有者が他者による利用によって遭遇した問題として、多い順にゴミの投棄、違法な狩猟や釣り、フェンスや門の被害、不注意な発砲、暴力、機器等の盗難、プライバシーの侵害、樹木の被害、作物の被害、野生生物の侵害、道路の被害などがあげられている<sup>(12)</sup>。

一般的には開発等によってレクリエーションのフィールドとしての私有地が減少し、また、アクセスを制限する所有者が増加していると言われているが、一般公衆がアクセス可能な私有地の状況はどうなっているであろうか。1996年の調査によれば、全ての私有地所有者のうちの50%が家族以外の者にレクリエーションのアクセスを許していたが、家族以外の者のうち土地所有者が知らない者にアクセスを許すかどうかとなると、その数値はずっと低い15%であった。同じ数値は1987年の調査ではそれぞれ47%、25%であり、一般公衆のアクセスを認める者の比率は10ポイントも低下している。また、地域ごとの差異も大きく、1986年の国家私有林所有者調査によれば、一般公衆のアクセスを認める所有者の割合は、ロッキー山脈地域が29%、北部地域が24%、太平洋岸地域が14%、南部が13%となっていた。そして、1996年の同じ調査では、北部地域が16%、ロッキー山脈地域が14%、太平洋岸地域が11%、南部が7%といずれの地域においても一般公衆のアクセスを認める所有者の割合が減少してきている<sup>(12)</sup>。

また、Synder and Butler [2012] は、レクリエーション利用のための家族所有林へのアクセスについて、2002年～2006年における全米規模での森林局の全国林家調査の結果に基づき、1) 個人所有の森林へのレクリエーション目的の一般公衆のアクセスの状況、2) 個人所有者による一般公衆のレクリエーション目的のアクセスを許可するか否かの判断基準、3) アメリカ国内の地域的な違いについて分析を行っている<sup>(13)</sup>。それによれば、家族や友人のレクリエーション利用のアクセスを許した者の割合は、全米で60%、地域別には北部地域が66%、南部地域が49%、ロッキー山脈地域が54%、太平洋岸地域が51%となっており、さらに一般公衆のアクセスを許可する者の割合は全米で15%、北部地域で17%、南部地域で9%、ロッキー山脈地域で23%、太平洋岸地域が13%、一方、土地に立ち入り禁止の看板を立てている者の割合は、全米で41%、北部地域で41%、南部地域で41%、ロッキー山脈地域が46%、太平洋岸地域が48%となっている。一般公衆のアクセスを認めることと相関が高い要素としては、所有面積が大きいこと、在住所有者であること、関連の農業や牧場を有していること、貸付や木材生産活動

を行っていること、管理計画を策定していること、私的なレクリエーションアクセスを認めていることであるとしている。また、一般のアクセスを認めていないことと相関が高い要素として、土地に立ち入り禁止の看板を立てていること、プライバシーの懸念、狩猟のために所有していること、年齢が高く、教育水準が高いことであるとしている。また、地域別では、北部や南部の所有者は認める比率が低く、ロッキー山脈の所有者は認める比率が高くなっている。これらの一般公衆のアクセスを許可する者の割合のデータを上記の1996年のデータと比較すると、全米の15%という数値は変わっていないが、地域別のデータはロッキー山脈地域のように大きく増加しているものもあり、この結果から見る限り少なくとも1996年以降は一般公衆のアクセスを認める者の比率の減少傾向には歯止めがかかっていると考えられる。

また、全米の2005年～2009年までにおける自然体験型レクリエーションの6つのタイプごとに、東部と西部について、国公有地および私有地別に参加率と参加日数を見たものが表1および表2である<sup>(2)</sup>。6つのタイプとは、レクリエーション及び歴史的サイトの訪問（家族の集まり、ピクニック、歴史的サイト、キャンプなどを含む）、自然観察・写真撮影（野生の花・樹木、野鳥、野鳥以外の野生生物など）、バックカントリーの活動（バックパッキング、日帰りハイキング、トレイルにおける乗馬、登山、原生自然環境の訪問など）、動力付き車両による活動（オフロードビークル、スノーモービルなど）、狩猟（大型動物、小型動物）、スキー（クロスカントリースキー）である。このデータによれば、フィールドとしては国公有地が主要な位置を占めており、年間訪問日数のうち東部では60%、西部では69%は国公有地となっているが、活動内容と地域による差があり、狩猟や動力付き車両による活動は東部においては私有地におけるレクリエーションが国公有地を上回っている。以下、個別に見てみよう。バックカントリー活動は、西部および東部いずれにおいても4分の3は国公有地で行われており、レクリエーション及び歴史的サイトの訪問については、西部では70%、東部では60%がそれぞれ国公有地となっている。クロスカントリースキーは、東部では57%、西部では67%が国公有地で行われている。また、また、自然観察・撮影は西部では60%以上は国公有地で行われているが、絶対数の多い東部では45%が私有地で行われており、その年間訪問者数は121億人にも達している。狩猟については、西部では57%が国公有地で行われているが、東部ではこの率は43%に低下し、私有地が57%に達する。東部においてこれらの活動のうち私有地で行われている比率を見ると、バックカントリーが最も低い28%であり、狩猟が57%と最も高くなっており、以下、動力付き車両による活動（54%）、自然観察・撮影（45%）、クロスカントリースキー（43%）、レクリエーション及び歴史的サイトの訪問（40%）となっている。

狩猟については過去25年間に私有地の利用が拡大してきており、狩猟のフィールドの多くを私有地に頼っており、2006年の内務省の魚釣り・狩猟・野生生物関連レクリエーション調査によれば、全国の狩猟のうちの4分の3が民有地で行われており、ハンターのうち、国公有地のみを用いる者は全体の15%であるのに対し、私有地のみを用いる者が58%に達し、国公有地と私有地の両方を用いる者は24%となっている<sup>(14)</sup>。この理由は、大型動物のハンターの私有地へのシフトが見られること、また、ハンターが私有地において狩猟を行うことを許可する代わりに、州魚・野生生物部局が土地所有者にハンターのアクセスと狩猟の機会と野生生物の生息環境の向上を図るために支払いを行うWalk-in Hunter Access Programが実施されてきており、加入

する私有地において本プログラムが実施された場合に支払いが行なわれてきていること、土地所有者とハンター（またはハンターのグループ）との有料契約が増えていることがあげられている<sup>(14)</sup>。

表 1 2005 年～2009 年における自然立脚型レクリエーションのタイプごとの参加率および参加日数  
(アメリカ東部、国公有地および私有地別)

活動タイプ	国公有地		私有地		合計日数
	%	(百万)日数	%	(百万)日数	
レクリエーション・歴史的サイトへの訪問	60	1,266	40	834	2,101
自然観察・写真撮影	55	15,119	45	12,175	27,294
バックカントリー	72	1,474	28	580	2,054
動力つき車両	46	416	54	488	904
狩猟	43	181	57	242	423
雪上スキー	57	14	43	11	25

出典：[Cordell 2012]

表 2 2005 年～2009 年における自然立脚型レクリエーションのタイプごとの参加率および参加日数  
(アメリカ西部、国公有地および私有地別)

活動タイプ	国公有地		私有地		合計日数
	%	(百万)日数	%	(百万)日数	
レクリエーション・歴史的サイトへの訪問	70	598	30	262	860
自然観察・写真撮影	61	5,239	39	3,332	8,572
バックカントリー	78	828	22	237	1,065
動力つき車両	59	131	41	91	222
狩猟	57	51	43	38	89
雪上スキー	67	7	33	4	11

出典：[Cordell 2012]

また、狩猟目的で貸付を行った所有者数は全体の 1%に過ぎないが、面積的には 7%を占めており、所有者にとって大きな収入をもたらしており、また、狩猟以外の目的で貸付した所有者も全体の 1%以下であるが、面積的には全体の 3%となっている<sup>(11)</sup>。

さらに、野生生物ウォッチングのうちの自宅から 1.6 キロメートル以上離れたもの（遠隔地型野生生物ウォッチング）の国公有地、私有地別の利用実績の推移を見ると、1985 年～2006 年の間に割合はあまり変化がなく、国公有地のみのもものが 49～51%、国公有地と私有地両方のものが 27～34%、私有地のみのもものが 10～12%で推移している。遠隔地には国公有地の比率が高いため、国公有地の位置づけが高くなっていると考える。また、非遠隔地型野生生物ウォッチン

グのデータはないが、それについて調査を行えば、より身近に存在する私有地の位置づけがより高くなると推定される。

## 2) 野外レクリエーション利用のための私有地へのアクセス促進策

アメリカでは、国公有地は西部に偏在しているため、特に国公有地の比率の低い東部などにおいては、民有地の活用によって国公有地の混雑緩和を図ることができる。このため、「野外レクリエーション大統領委員会」(1987年)によって、増大するレクリエーション需要に対応するため、私有地所有者にインセンティブを与える仕組みによって一般国民のレクリエーションのためのアクセスを奨励することが勧告された。このため、魚・野生生物局などの連邦政府等は様々な手段で私有地のレクリエーションアクセスを促進する方策を推進している。私有地所有者が第三者のアクセスを拒否する理由として、林内で事故が発生した場合の責任の所在が管理者である所有者に帰するという法律的な問題があるが、アメリカの全ての州において、無料のレクリエーションのアクセスが行われている場合に、所有者の責任を制限する法的措置が定められている。また、26の州で私有地所有者が一般公衆の狩猟、釣り、その他のレクリエーションを許容する場合に補助金や技術支援のプログラムを有している<sup>(15)</sup>。さらに、ニューハンプシャーなどいくつかの州では、一般公衆のアクセスを許可した場合に税金の減額を行っている。また、先に述べた Walk-in Hunter Access Program もある。このほか、有料の許可や貸付協定など利用料や協定締結者などの限定された個人やグループを対象とした私有地への一般国民のアクセスを増やすための施策も行われてきている。

最近の促進策として、農務省天然資源保全サービス局は、2015年から、各州やインディアン部族などが私有地における狩猟、釣り、ハイキングなどの野生生物に依存したレクリエーション活動のための私有地への国民のアクセスを増加させるための競争的な資金供与を開始している。このプログラムの正式名称は、「自主的公衆アクセスと生息地インセンティブプログラム (Voluntary Public Access and Habitat Incentive Program, VPA-HIP)」と称され、2014年には表3に示した15の州・部族に対して合わせて2,000万ドルが供与されている<sup>(16)</sup>。また、2015年度にも同様に15の州・部族に対して合わせて2,000万ドルが供与されているが、その中の一つであるマサチューセッツ州の事例を見てみよう。これは、マサチューセッツ州北西部の28の町を含む区域において836,500ドルの資金供与を行いアクセス可能な野生生物の生息域を作り出すための Mohawk Trail Woodland Community Habitat Program と称される計画である。本プログラムでは私有の農地や林地におけるレクリエーション活動を行うために土地所有者にインセンティブを与えるものであり、合意の期間や生息地改善のための活動の程度などに基づいた弾力的なインセンティブが取り入れられている<sup>(17)</sup>。この農務省の資金供与は、土地所有者が多様な生息地を作り出すとともに、その場所において釣り、狩猟、野生生物の観察などのレクリエーション活動を自主的に許容する仕組みである。

表3 Voluntary Public Access and Habitat Incentive Program VPA-HIP 資金供与先  
(2014年8月現在)

供与先	供与額 (USドル)	提供されるレクリエーションの機会	追加される面積 (万エーカー)	便益を受ける 人の数(千人)
アリゾナ州狩猟動物・魚部	2,194,400	動機付け支払い、追加の職員の雇用、アウトリーチなどによる国民アクセスプログラムの拡大	200	10.1
ヤカマ	131,200	野生生物観察センターの整備、8,500エーカーの私有地と12,500エーカーの部族地をハイキング、バードウォッチング、写真撮影等に開放。	2.1	3
ジョージア州天然資源部	993,664	93%の土地が私有であるジョージア州において、野生生物管理プログラムを拡大して私有地における狩猟、釣りなどを可能に	1.5~2.0	5
イリノイ州天然資源部	1,744,000	ターキーの狩猟、ハイキング、ラフティングなどのための現在の公衆アクセスプログラムの拡張を計画	1.3	3
アイオワ州天然資源部	3,000,000	土地所有者に対して22,000エーカーの野生生物生息地の改善と当該区域の狩猟への開放	2.2	5
ミシガン州天然資源部	1,229,250	既存の狩猟アクセスプログラムに多くの農家を追加し、8,000エーカーに拡大	2.4	9
モンタナ州魚野生生物公園部局	491,260	人口当たりのハンターと釣り人人口が最大の州であり、150名の私有地所有者と交渉し、48,000エーカーを狩猟、釣り等に開放する計画	2.4~4.8	12.1
ペンシルバニア州狩猟動物委員会	6,000,000	既存の国民アクセスプログラムを発展させ、レクリエーションのための土地を提供するとともに、絶滅の危機にあるアメリカムシクイやカメの生息地を改善	30	766
サウスダコタ州狩猟動物魚公園部	1,505,500	南東部の私有地への狩猟やレクリエーションのための国民アクセスを促し、野生生物の生息地を改善	5	0.5
テキサス州公園野生生物部	2,245,200	狩猟のための私有地の増加、野生生物の増加、生物学者の雇用	2	72

(NRCS.USDA ウェブサイトにに基づき作成)

#### 4. ディスカッション

アメリカ以外では、私有地へのアクセスの状況はどうなっているであろうか？すでに述べたとおり、北欧諸国では万人権によって私有地への自由なアクセスとキノコ等採取することが認められている。イギリスでは、1845年の修正「一般囲い込み法」によって国民がレクリエーション活動等のために自由に使える土地の確保が行われるとともに、2000年の「カントリーサイド・歩く権利法」によって日本での里山的なエリアにまで公的な権利としてアクセスができるように

なり、人々が自然を享受するためのアクセス権として、パブリックフットパスが導入されてきた<sup>(18)</sup>。嶋田 [2014] は、日本の入会林野のように資源の管理・利用にあたって地縁を基盤とした厳格なメンバーシップとルールを備えた閉鎖型コモンズに対する概念として、このような要件を備えていないオープンアクセスに近い状態のものを「開放型コモンズ」と称し、その事例として、カナダのナイアガラ断崖近くに1967年に開通した全長1,200kmのブルーストレイルを紹介している<sup>(19)</sup>。それによれば、このトレイルの半分程度が私有地上に存在しているが、イギリスや北欧諸国における制度が利用者の権利として認められているのに対し、カナダの本事例は土地所有者の善意によって利用が認められている点、また、トレイル上の線的な歩行利用のみが認められている点が異なるという。

アメリカで実施されている私有地についての国民のレクリエーション利用の推進施策は、政府によるインセンティブによって、カナダのブルーストレイルと同様に、土地所有者の自主的な行動を期待するものであり、また、野外レクリエーションの種類によってその利用の形態が異なるが、狩猟や釣り、野生生物の観察などの野外レクリエーション活動のフィールドとしての「開放型コモンズ」を作り出していく施策であるということができるであろう。また、これらのレクリエーション活動の源泉は野生生物の存在であり、そのための生息地保護対策も合わせて講じていることが特徴である。一方、万人権のある北欧での土地所有は、土地所有者として立木の伐採等の権利は当然あるが、立ち入りに加えて天然キノコの採取なども含めて土地所有者のレクリエーション活動のための独占的な利用が想定されていないという意味では、アメリカの保全地役権の制度にも通じる（軽微な）制約のある所有権であるといえるであろう。保全地役権では、保安林のように保全的土地利用という制限を受ける、すなわち土地開発などの開発的利用ができないという制約を受けることを条件に税制面などの優遇措置が定められているからである<sup>(3)</sup>。

日本においても、未活用の陰鬱な人工林や藪化した二次林の一部を伐採し、群状に草地を作るなどして入り込みやすい明るい森とし、一般公衆のアクセスを認める土地所有者に対して、法的な責務解除などの措置と同時に様々な支援優遇措置を講じることができれば、国民の野外レクリエーション活動のための身近な開放型コモンズを増やしていくことが可能となり、都市化社会において様々な便益を生むことができるであろう。武内・中尾 [2014] が提示する新たなコモンズ：「ある地域で私的・公的な土地所有にかかわらず、様々なステークホルダーが自然資源を共同利用できる新たな仕組み」を構築することにもつながるであろう<sup>(20)</sup>。近年、フットパス、セラピーロードなど様々な施策が講じられてきているが、山間部では地元住民の山菜採りのための入会地として外部者を排除している区域が多い上、一般的に林業を行う者はレクリエーション利用者が入林することは快く思わない傾向もある。私有地所有者のレクリエーション利用者のアクセスについて、日本の状況についての全国的な調査はないとのことであり、一度調べてみる必要があるのではないかと考えている。一つの事例として、入間市にある里山をテーマにしたフィールドミュージアムとして、里山林にトレイルなどを整備している埼玉緑の森博物館では、地主の民間企業のほかに、多くの私有林所有者が土地の貸付を行って協力している事例がある。植林のスギ・ヒノキ林とクヌギやコナラの加えて潜在植生樹種であるシラカシなど多様な樹種から構成される森林と田んぼ、湿地があり、野生生物の観察などの環境学習や農業体験も可能なフィールドである。また、市民協働で私有地との協定に基づいて放置人工林の整備やフットパス作りなど



を実施している北海道白老町のNPO法人ウヨロ環境トラストのような事例もある<sup>(21)</sup>。このような事例を増やしていくことが、都市住民等の身近な野外レクリエーションの機会を増やしていくために重要と考える。その際、温帯湿潤地域である日本のメリットとして、美しい四季の変化が楽しめる一方で、林地を放置した場合すぐに灌木や下草で覆われた藪状態となり林内への立ち入りは困難になるという生態的特性があること、欧米諸国などと比較すると地形が急峻であるという自然的特性、さらにはレクリエーション活動の内容は文化そのものである(例えば、ドイツの森林内の散策のような習慣は日本にはない一方で、キノコ採りのように伝統的な生業と結びついたものがある)一方で、海外から移入される新たな活動(例えば、トレイルラン、ツリーハウス)もあるなどの諸点を考慮する必要があるであろう。

## 5. まとめ

アメリカでは近年、野外レクリエーションの内容として、狩猟や魚釣りなどの伝統的なレクリエーションに加えて、野生生物ウォッチングなどの自然立脚型のレクリエーション利用が急速に増大してきている。そして、一人当たりのレクリエーションのための国公有地の減少や国公有地の偏在によって、私有地におけるレクリエーションの関心が高まってきており、東部における狩猟など国公有地以上に私有地が使われるようになってきているケースもある。しかしながら、いわゆる「開放型土地所有者」と言われる私有地所有者は一部に限られ、連邦や州政府は様々な助成措置によって私有地へのアクセスの促進を図ってきている。民有地が多く荒廃した里山が多く存在する日本においても、都市住民等の身近な野外レクリエーション利用のフィールドの確保という観点から、同様な対策の可能性を検討する価値があるのではなかろうか。

注および謝辞：本稿の内容の一部は、2016年3月に開催された日本森林学会において口頭発表した。なお、本稿について林野庁の今泉裕治様に貴重なコメントや情報をいただいたことについて、この場を借りてお礼を申し上げる。

---

## 引用文献

- (1) Outdoor Industry Association. 2012. The Outdoor Recreation Economy. (available: [www.asla.org/uploadedFiles/CMS/Government\\_Affairs/Federal\\_Government\\_Affairs/OIA\\_OutdoorRecEconomyReport2012.pdf](http://www.asla.org/uploadedFiles/CMS/Government_Affairs/Federal_Government_Affairs/OIA_OutdoorRecEconomyReport2012.pdf))
- (2) Cordell H.K. 2012. Outdoor Recreation Trends and Futures. A Technical Document Supporting the Forest Service 2010 RPA Assessment.
- (3) 柴田晋吾. 2006. エコ・フォレストィング. 日本林業調査会
- (4) [www.fs.usda.gov/internet/FSE\\_DOCUMENTS/stelprdb5346549.pdf](http://www.fs.usda.gov/internet/FSE_DOCUMENTS/stelprdb5346549.pdf)
- (5) USGAO. Report to Congressional Requesters. 2013. Forest Service Trails. Long-and Short-Term Improvements Could Reduce Maintenance Backlog and Enhance System Sustainability.
- (6) <http://www.kunc.org/post/can-shooters-and-hikers-coexist-forest-service-wants-find-balanace#stream/0> (accessed on 12 September, 2015)

- (7) 柴田晋吾. 1988. 米国のレクリエーション事情. 地方林政技術者懇談会報 No. 79.
- (8) 柴田晋吾. 2016. 「特集」持続可能なレクリエーション利用—アメリカ編 持続可能なレクリエーション利用をめぐる課題と対策. 「森林レクリエーション」誌 2月号
- (9) The Forestry Source. September 2012. Vol 17, No.9.
- (10) 柴田晋吾. 2014. 書評. Last Child in the Woods. Saving our Children from Nature-Deficit-Disorder. Algonquin Books. 上智大学大学院地球環境学研究科紀要 No.8
- (11) Butler, B.J. 2008. Family forest owners of the United States, 2006. GTR. NRS-27. USDA. Forest Service. Northern Research Station.
- (12) Teasley R.J, Bergstrom J.C, Cordell H.K, Zarnoch S.J., Gentle P. 1999. Private Lands and Outdoor Recreation in the United States. Outdoor Recreation in American Life: A National Assessment of Demand and Supply Trends. Sagamore Publishing.
- (13) Snyder S.A. and Butler B.J. 2012. A National Assessment of Public Recreational Access on Family Forestlands in the United States. Journal of Forestry. Volume 110, Number 6. pp.318-327.
- (14) Harris A. and Aiken R. 2012. Status and Trends in Hunting and Wildlife Watching on Public and Private Lands. Invited Paper. Outdoor Recreation Trends and Futures. A Technical Document Supporting the Forest Service 2010 RPA Assessment.
- (15) Butler B.J. et.al. 2012. Recreation on Private Forest Land in the United States. Invited Paper. Outdoor Recreation Trends and Futures. A Technical Document Supporting the Forest Service 2010 RPA Assessment.
- (16) USDA. NRCS. Voluntary Public Access and Habitat Incentive Program. August 17, 2015.
- (17) [http://www.masslive.com/news/index.ssf/2015/09/uada\\_wards\\_commonwealth\\_83600](http://www.masslive.com/news/index.ssf/2015/09/uada_wards_commonwealth_83600) (accessed on 12 September, 2015)
- (18) 廣川祐司. 2014. フットパスの創造とツーリズム. 「エコロジーとコモンズ. 環境ガバナンスと地域自立の思想」. 148p. 2014. 晃洋書房
- (19) 嶋田大作. 2014. 新たに創出される開放型コモンズ. 「エコロジーとコモンズ. 環境ガバナンスと地域自立の思想」. pp.170-184. 2014. 晃洋書房
- (20) 武内和彦・中尾文子 [2014] 里山ランドスケープを育む —里山・里海評価と SATOYAMA イニシアティブ. 153p. 日本の自然環境政策. 自然共生社会をつくる
- (21) <http://www.shiraoi.org/trust/> (accessed on 10 November, 2015)

# ユースの視点に基づく持続可能な開発の課題に関する一考察

—— 大学生及び大学院生によるワークショップを事例として ——

早川 有香、鈴木 政史、草郷 孝好、蟹江 憲史  
原 圭史郎、上須 道徳、池田 和弘、井口 正彦

## 概要

ミレニアム開発目標 (MDGs) の達成期限である 2015 年以降の新たな国際開発アジェンダとして、持続可能な開発目標 (SDGs) が合意された。MDGs が途上国の開発及び貧困削減を主たる目標としていたのに対して、SDGs はすべての国が環境共存と人間開発を両立しながら持続可能な社会の実現を目指すためのユニバーサルな目標である。

一方、SDGs の議論のプロセスにおいてユースの声がどの程度汲み取られたのかという点については疑問が残る。SDGs の議論においては、SDGs に盛り込まれるべき課題に関して幅広く市民の声を収集するために、国連の The World We Want を通じてグローバルコンサルテーションや MY World ではオンラインによるグローバルサーベイが実施された。しかしながら、こうしたグローバルキャンペーンによる意見収集がどの程度のユースをカバーしていたのか、さらに国際交渉にどの程度反映されたのか等について不明瞭な点が多い。

本論文は、2015 年 2 月 11 日に実施した大学生及び大学院生によるワークショップでの議論に基づいている。本ワークショップの主目的は、将来の持続可能な社会の実現を担う次世代である日本の大学生・大学院生の視点から見た MDGs/SDGs の課題の優先度を議論、提案することである。大阪、神戸、東京、広島から集まった学生に、自身の生活や社会全体において大事な MDGs/SDGs の課題を抽出してもらった。「個人の幸せ」を起点として、「幸せな社会」とその実現のための方策に関して、グループディスカッションを通じて議論を深めた。個人の幸せから社会全体の豊かさへと議論の範囲をスケールアップしていくことで、持続可能な社会をより身近な課題として捉えてもらえるような工夫をしたところ、それぞれの持つ人生観や問題意識、ライフスタイルが反映されたリアリティ溢れる議論が展開された。複雑化、多様化する諸課題へのソリューションを創出し、持続可能な社会へと変革していく、それを主体的に担う次世代が、理想やビジョンを率直に発し、対話する機会は極めて重要な協働プロセスの一部であった。

# Understanding the Priorities and Interests among the Youth Generation toward Sustainable Development Goals: A Dialogue among Graduate and Undergraduate Students through a Workshop

Yuka Hayakawa, Masachika Suzuki, Takayoshi Kusago, Norichika Kanie,  
Keishiro Hara, Michinori Uwasu, Kazuhiro Ikeda, Masahiko Iguchi

## Abstract

The Sustainable Development Goals (SDGs) were agreed in September 2015 as the 2030 Agenda for Sustainable Development Goals. While the Millennium Development Goals (MDGs) targeted mainly to reduce poverty and encourage human development in the developing world, the SDGs universally covers both environmental sustainability and human development for both developing and developed world. It is difficult, however, to conclude that the voices of the stakeholders, especially the youth, were reflected in the process of the goal-setting negotiations. This article illustrates the priorities and interests among graduate and undergraduate students over the SDGs at a workshop organized in February 11 2015 in Osaka. The workshop invited both graduate and undergraduate students from Osaka, Kobe, Tokyo and Hiroshima. The workshop provided an opportunity to set their own priorities over the SDGs by considering values, life styles and social expectations. The discussions were designed and facilitated to start from expressing individual, subjective happiness toward thinking over happiness as a whole society in the end. The results of the workshop indicate that this event was an innovative and collaborative process of learning for the youth to think over complex and multifaceted global agenda.

---

早川有香：東京工業大学大学院社会理工学研究科

鈴木政史：上智大学大学院地球環境学研究科

草郷孝好：関西大学社会学部

蟹江憲史：慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科

原圭史郎：大阪大学環境イノベーションデザインセンター

上須道徳：大阪大学環境イノベーションデザインセンター

池田和弘：日本女子大学人間社会学部

井口正彦：京都産業大学外国語学部

注：本論文の著者の本研究への貢献度は並び順とは関係がなく平等である。本研究・論文は、環境省の環境研究総合推進費(S-11)の支援により実施、執筆されている。ワークショップの開催にあたっては、大阪ガス都市魅力研究室の協力を得た。

# ユースの視点に基づく持続可能な開発の課題に関する一考察

—— 大学生及び大学院生によるワークショップを事例として ——

## 1. 背景

ミレニアム開発目標 (MDGs) の達成期限である 2015 年以降の新たな国際開発アジェンダとして、持続可能な開発目標 (SDGs) が合意された。MDGs が途上国の開発及び貧困削減を主たる目標としていたのに対して、SDGs はすべての国が環境共存と人間開発を両立しながら持続可能な社会の実現を目指すためのユニバーサルな目標である。SDGs は 17 目標及び 169 ターゲットから構成され、その中には気候変動への対応、生物多様性保全、持続可能な生産消費形態の実現等、日本において持続可能な社会実現の課題とされる内容も盛り込まれている。こうした課題解決には、政府及び国連機関のみならず、市民社会のあらゆるステークホルダーの取組が求められている。そのステークホルダーとして、ユース (若者) の存在は極めて重要である。SDGs の社会的有用性を高め、持続可能な社会への変革を着実に進めていくためには、将来世代の中心であるユースが、持続可能な社会に関するビジョンを創造、共有しながら主体的にその実現に関与していく必要がある。

一方、SDGs の議論のプロセスにおいてユースの声がどの程度汲み取られたのかという点については疑問が残る。SDGs の議論においては、SDGs に盛り込まれるべき課題に関して幅広く市民の声を収集するために、国連の The World We Want を通じてグローバルコンサルテーションや MY World ではオンラインによるグローバルサーベイが実施された。しかしながら、こうしたグローバルキャンペーンによる意見収集がどの程度のユースをカバーしていたのか、さらに国際交渉にどの程度反映されたのか等について不明瞭な点が多い。

他方で、今回の SDGs の課題の設定に対して社会科学を含めた科学の役割が限定的だったことも指摘をする必要がある。そもそも、例えば貧困と教育、貧困と環境等異なる領域のネクサスそのものが重要であるという指摘がある中、これらのネクサスの理解が不十分なまま SDGs は合意された。さらには平等性と効率性、環境と経済等トレードオフ関係にある指標群を評価する方法が確立されていない点も重要である。これからのトレードオフ関係にある指標群の評価に関しては、価値によって評価される範囲が大きい。このため科学的、客観的な評価だけでなく、熟議による合意形成プロセスが重要になってくる。

## 2. ワークショップの主旨・目的

本論文は、環境省環境総合研究推進費 S-11「持続可能な開発目標に関する総合的研究プロジェクト」にて、2015 年 2 月 11 日に実施した大学生及び大学院生によるワークショップでの議論に基づいている。ワークショップの開催にあたっては、大阪ガス都市魅力研究室の協力を得た。

本ワークショップの主目的は、将来の持続可能な社会の実現を担う次世代である日本の大学生・大学院生の視点から見た MDGs/SDGs の課題の優先度を議論、提案することである。大阪、

神戸、東京、広島から集まった23名の学生自らの生活や社会全体に大事なMDGs/SDGsの課題を抽出してもらった。上記の通り、MDGs/SDGsの国際的な議論において市民の声を汲み取る努力はされているものの、それがどの程度反映されたのかという点については不明瞭な部分も多い。また、将来世代の中心である若い世代の間でMDGs/SDGsの認知度を上げる、さらに彼らの声を活かしていくことも重要である。本ワークショップは学生同士が対話を通じて多様な意見を共有すること、そして持続可能な社会のあり方やその実現のための方策についてともに考えることを目的とした。

### 3. ワークショップのデザイン

ワークショップ形式で4名から5名の6グループに分かれて決められたテーマを自由に議論してもらった。以下のように3つのセッションを設け、議論を行なった。

セッション1：個人の幸せと社会との関連性

『あなたの幸せにとって必要なことって何ですか？』

セッション2：ポストMDGsの課題に関する問題意識

『ポストMDGsの課題（各テーマ別）について話し合おう』

セッション3：幸せで持続可能な社会のビジョンとその実現方策

『幸せな社会とはどんな社会？その実現のための提案は？』

セッション2については、MDGsの8目標に含まれる「貧困」「保健」「人権」「教育」「環境」「エネルギー」をテーマとして、グループディスカッションを実施した。KJ法によりグループ毎に議論の内容を取りまとめ、全体で共有する形式で実施した。本ワークショップのプログラムを以下に示す。

ワークショッププログラム

「大学生で語り合おう～ポストMDGsの課題って何だ？」ワークショップ

平成27年2月11日（水） 13:00～18:00

グランフロント大阪

大阪ガス 都市魅力研究室

13:00-13:30	開会、本ワークショップについて（主旨説明、進め方等）
13:30-14:10	グループ・セッション1 テーマ：『あなたの幸せにとって必要なことって何ですか？』
14:10-14:30	グループ・セッション1 グループ発表
14:30-15:30	グループ・セッション2 テーマ：『ポストMDGsの課題（各テーマ別）について話し合おう』

15:30-15:50	グループ・セッション 2	グループ発表準備と休憩
15:50-16:30	グループ・セッション 2	グループ発表
16:30-17:10	グループ・セッション 3	
		テーマ：『幸せな社会とはどんな社会？その実現のための提案は？』
17:10-17:30	グループ・セッション 3	グループ発表
17:30-17:50		参加者の感想・アンケート記入、閉会

以下、セッション1からセッション3の議論の結果と考察を示す。

#### 4. 個人の幸せと社会との関連性に関する考察

導入として、コーディネーターより、ワークショップの開催趣旨及びMDGsの概要、達成状況、SDGsに関する国際動向が説明された後、学生によるグループワークを実施した。第一に、「個人の幸せ」を起点として、「幸せな社会」とその実現のための提案に関してグループディスカッションを行った。個人レベルでの多様な価値観やライフスタイルに基づく「幸せ」について意見交換をした後、その実現を可能とする社会のあり方に関して議論した結果をKJ法によりとりまとめ、全体で共有した。その結果、次のような点が明らかとなった。

まず「個人の幸せ」にはいくつかの共通要素が存在することがわかった。最低限の日常生活に必須なものとして、平和、衣食住、お金、健康、家族や友人等とのつながり、それを支えるための仕事、コミュニティ、自然環境、そしてより豊かで充実した生活を送るためのワークライフバランスが挙げられた。これらの主たる共通要素は、図1のように整理ができる。横軸に個人の幸せ（主観的幸福）及び他者や社会全体の幸せ（客観的幸福）、縦軸にHuman Basic Needs及び生活の質向上の文脈で出されたキーワードを配置したところ、特に個人の最低限の生活に必要な項目（第3象限）、次いでそれを支える社会に必要な項目（第4象限）が多かった。このことから、個人及び社会レベルにおいて最低限必要な条件として、生命の維持やコミュニティの形成等の観点が共有されていることが明らかになった。より質的な幸せの要素（第1、2象限）については、個々人の価値観の基づく部分が大きく、それが意見の多様性となって顕在化したと指摘できる。

幸せの要素として、他者との関係性に重点を置く意見が多数聞かれたことも特筆すべきであろう。「自分の幸せは、他人も幸せかどうかという点に密接に関係している」との意見も挙がり、「社会の一構成員としての個人」というよりも、「自分も他人も含めて個々が充実した生活を送れるか」という点を重視する傾向が読み取れた。

幸せを実現する要件として、「機会の確保」に着目した意見も出された。発言者より、機会には「受動的に与えられるべき機会」及び「能動的に得る機会」に分けることができ、前者には食やお金、健康等、後者には学び、モチベーション、人とのつながり等が該当するとの説明があった。人間的な生活を営む権利としての機会が確保されているかどうかを重要視するとともに、生活の質向上及び成長実現のための機会の獲得へつなげていくことが幸せにつながっていくことが指摘された。一方で、都市と地方での機会の不平等があるという問題にも触れ、日本でも深刻な都市と地方の格差への取組が急務であるとの課題が共有された。

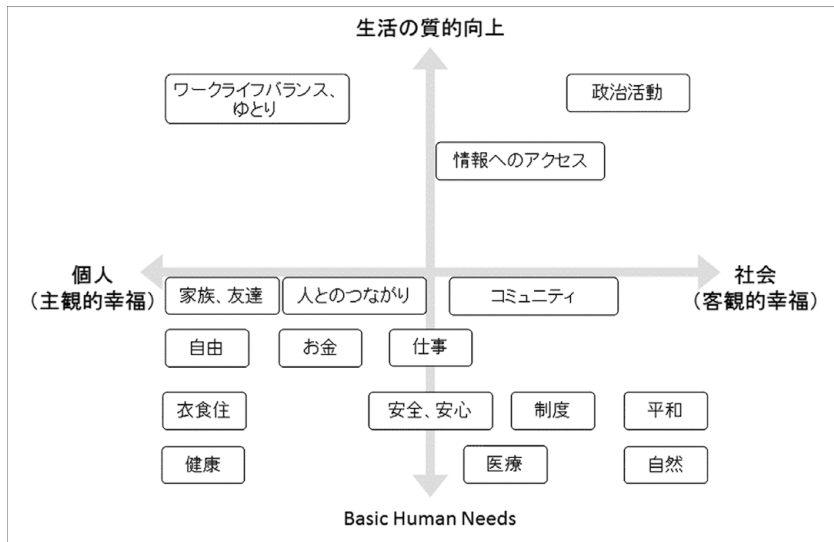


図1 個人及び社会の幸せに必要な共通要素

また、ブルントラント委員会以降提唱されてきた持続可能な開発の概念にある「世代間、世代内での平等」という観点についても考慮した意見として、「循環」に関する言及もあった。循環可能な社会経済システムを確立していくことで、将来世代の持続性も確保できるとの意見が出された。さらに、個人の幸せを同定したり、社会との関係性を通じて幸せを捉える特徴的な観点も紹介された。その観点を測る指標として、「笑顔」を幸せの指標としてはどうかとのユニークな提案もなされた。人とのつながりという文脈において、個々人がそれぞれの幸せや生活の充実を追求していただくだけではなく、他人も思いやり合える人間関係が広がっていくような社会が理想であるとして、その効果は「笑顔」によって測ることができるのではないかと意見であった。

## 5. ポスト MDGs の課題に関する問題意識

ポスト MDGs における持続可能な開発に関する課題についての考えを深めるために、MDGs についての現状認識及び問題意識を共有した。前述のとおり、MDGs の8目標に含まれる「貧困」「保健」「人権」「教育」「環境」「エネルギー」をテーマとして、グループディスカッションを実施した。

### 5.1 貧困

そもそもなぜ貧困という概念が生まれたのか、という根本的な点について問題提起がなされた。この点について、グループディスカッションでは、近代化が進む中で、人々が経済的、物質的な豊かさを求める中で、「貧困＝悪」として捉えるようになったのではないかと意見が出たという報告があった。

貧困には絶対的貧困と相対的貧困が存在するとの認識を前提として、ディスカッションがなされた。最貧国を中心とする多く地域では、日々の生活にも困窮し、明日生き延びられるかもわか



らない程の絶対的貧困に苦しむ人々がいるにも関わらず、新興国や先進諸国では、あらゆる種類の食品で溢れ、日常的に大量の食品が廃棄されている現状があることに対する矛盾と、その現状に多くの人が無知、無関心であることへの問題が指摘された。こうした現状を打開していくためには、まず現状を周知し関心を喚起すること、そして課題解決に向けた援助を増やしていくことが重要であるとの意見が挙げられた。

その一方で、先進国における貧困問題として、相対的貧困についても言及された。日本の大都市においても、ホームレスの集まるエリアや風俗エリアがあることから、貧困に苦しむ人々は確かに存在するという現実についての認識を共有した。こうした異なる貧困が様々な形態で顕在化する中で、共通点として「貧困は悪循環の中で発生する」、「貧困からはなかなか脱出できない」という負のスパイラル構造であるとの指摘がなされた。そうした悪循環を断ち切り、好循環を生み出すための取組として、BOP ビジネス等が実施されていることも共有された。

## 5.2 保健

保健に関する課題として不衛生、医師不足、栄養失調等が挙げられるとともに、保健を維持するにあたっての自然環境問題や紛争等の阻害要因に関してディスカッションが行われた。健康を脅かす問題はフィジカルヘルス及びメンタルヘルスに大別できる。フィジカルヘルスに関してはすべての国において、メンタルヘルスに関してはとりわけ先進国において深刻であり、関連する保健分野においても課題の顕在化が見られるのが現状ではないかとの意見が出された。日本でも深刻化する課題としては、地域医療における医師不足や高齢者医療への対応に関する課題、添加物等による食の問題が指摘された。途上国では、医療の発達のための医療物資や医師の移動のためのインフラ整備が不可欠である点が強調された。途上国の発展においては、公害問題も保健に影響を及ぼすものとして、産業化・工業化における保健への配慮という点についても注目すべきとの意見があった。さらに、保健における課題の背景として、資本主義の存在が指摘された。たとえば、医療を届けるとき、裕福な患者にサービスした方が医師にはメリットが高いことが医療格差の原因となってしまう。また、医療技術の質を支える NGO や教育の役割にも注目すべきとの意見があった。

保健と他の関連分野とのインターリンクを意識した発言もなされた。たとえば、人権の観点から見ると、保健はすべての人が健康な生活を送る権利を行使するサポート機能を果たすべきであり、医療制度の整備や住居、栄養のある食事、お金等の確保及び国の統治能力の向上がキーとなるとの議論になったとの報告があった。

## 5.3 人権

人権問題においては、「選択肢」が鍵になるとの発言がなされた。人権に関する問題は、選択肢はあるが選択できない状況下（紛争等）で起きてしまう人権問題と選択肢がないこと（生まれながらの障害等）による人権侵害に分けられるとの意見が挙げられた。人権には、自由、選択、平等という観点が重要であり、宗教の自由や教育を受ける権利の阻害、ジェンダー問題、人種差別等、すべての国において共通する課題が多いことが指摘された。人権を確保する際のジレンマとして、個人レベルの人権をどの程度認め守るべきかについて議論になった。たとえば貧困は人

権確保という観点から解決すべき重要な問題であるが、一方で、貧困撲滅への支援により死亡率が低下、寿命が延長されると、人口増加が引き起こされる可能性がある。そうした影響も勘案した上で、包括的な判断をしていく必要があるとの言及があった。そのための人権教育や国民意識の向上が必要不可欠であるとの意見が共有された。

また、GDPによって求める人権が変わってくることも指摘された。GDPの高い国は、自由や個人の尊厳に関わる人権を求める傾向があるが、低い国はまず生存に関する人権を獲得する必要がある。現在、人権については一国の憲法の中で考えてしまっているが、グローバル化・ボーダーレス化が進む中で、「世界共通の普遍的な人権」について考えていく必要があるのではないかとの問題提起がなされた。

#### 5.4 教育

教育に関しては、途上国における教育機会の不平等の解消及び初等教育の完全実施への支援について着目した議論が展開された。途上国では、学校教育の必要性に関する理解が十分に浸透していないという現状を打開するとともに、人が生きていく上での思考や判断基準の養成の場である学校教育、とりわけ初等教育の役割とその重要性に関する認識を普及させることが肝要である。初等教育に共通して重要である内容としては、倫理的なものや文化慣習等が挙げられるが、これらは地域別に考える必要があるとの指摘もなされた。環境教育の整備に関する課題として、収入格差や差別（少数民族や障害者等）、難民の教育へのアクセス等が挙げられた。

日本における教育問題として、学習意欲の低さが指摘された。たとえば、小学校教員の労働時間は、授業のみならず放課後の部活動指導等を含めると極めて長い現状がある。こうした多大なる負担が教員の意識の低下につながり、学生の学ぶ意識も低くなる「負のスパイラル」の原因なのではないかとの推察が共有された。その他、教育の質的向上のためには、座学ではなく体験学習等による学びの多様性の確保、教育環境・制度の整備が必要であるとの意見が出された。

#### 5.5 環境

環境問題として、気候変動や温暖化、それに伴う海面上昇、森林破壊、砂漠化等、様々な問題が挙げられた。その影響に関しては、より人々の日常生活に近い局所的にもたらされる場合と、地域や地球レベルで広範にもたらせる場合があるとの指摘があった。局所的な影響に関しては、ごみの異臭や衛生問題、騒音、土壌汚染による食の安全等の健康被害が挙げられた。

また、人口増加により引き起こされる食料危機やエネルギー不足等、他の問題との連関やトレードオフに関しても議論が及び、環境問題の多様性と複雑性が再認識された。その上で、解決には中長期的な対処が必要であるとともに、環境問題の原因となる社会経済活動を担う企業等も、解決に向けて主体的に取り組むべきであると言及された。

持続可能な開発には、環境及び開発問題の双方に対処していかなければならないとの意見が共有された一方で、SDGsにおいて環境と開発が並列にされているのは、混乱を招きやすいとの指摘もなされた。これは、持続可能な開発の概念をめぐる本質的な議論に通じるものであり、課題の優先度を同定する上での重要な課題が指摘されたと言える。

さらには、日本の環境問題の原点とされる公害問題を事例として、公害という形での環境問題

の顕在化と市民運動による制度や政策整備等が、課題解決に大きく貢献したことを指摘し、環境問題解決に向けた市民の意識改革が重要な役割を担うとの発言がなされた。

## 5.6 エネルギー

エネルギーは、あらゆる人間活動の源であり、豊かになるための発展には必要不可欠であるとの認識が共有された。近代化に伴い、電気エネルギーに依存する生活が前提となる中で電気エネルギーが必須となってきたという状況を鑑みると、人間は近代的価値の中で生きることを強要されているとの見方もできるとの指摘があった。現状においても豊かな国については、さらなる経済発展は不要ではないかとの意見も出された。一方、途上国では引き続き経済発展が必要とされている状況の中、世界におけるエネルギー需要の地域差は非常に大きいことが指摘された。

エネルギーの生産・供給に関する問題として、エネルギー資源の過剰採掘による環境破壊や化石燃料等の資源枯渇等が挙げられた。原子力発電に関しては、特に安全性という観点から、原子力発電所周辺住民の権利をどう考えるべきかについて、国民一人ひとりの意識を高めて議論していくことが重要であるとの認識が共有された。エネルギー問題は、現代世代のみならず未来世代に渡って快適に暮らせることを追求していくべきであり、その実現のためには国家間の協力や個人の意識向上が必要であるとの考えが表明された。

## 6. 幸せで持続可能な社会のビジョンとその実現方策

幸せな社会に必要な要素として、衣食住、平和、選択肢や自由の保障等が挙げられた。人がより良く生きていく上では、選択肢の充実が肝要であり、その保障のために人権や保健、教育の整備が必要であるとの理由が述べられた。人権に関しては、その捉え方に差異が存在するとの指摘がなされ、幸せな社会形成においては、すべての市民が納得できる人権のあり方や選択肢について議論、検討していく必要があるとの意見が出された。

社会全体での幸せ実現を考える際に、個人の幸せのあり方と結びつけて思考する意見も多く聞かれた。たとえば、個人の精神的な幸せの実現も重要とする立場から、「世間体に囚われずに自由に生活を送ることができる」、「自己の意思が尊重される生き方」、「自己実現のための挑戦ができる」等が具体例として挙げられた。これとは逆の発想で、社会全体での幸せを実現するには、全体最適として諸課題に解決していく視点が不可欠であり、その際に自己実現があるとの意見も表明された。

幸せな社会実現に向けたアプローチとしての特徴もいくつか言及された。第一に、個人及び社会の幸せを実現していくためには、まず不幸せの解消、すなわち絶対的貧困の撲滅が必要である。その上で、幸せな生活へとつなげていくというアプローチが有用なのではないかという議論がなされた。不幸せの解消から幸せの実現につなげていくポイントとして、個々人の取組や人との出会い、教育、資金等が挙げられた。さらに、それらの結び付けを強化するための政策を講じていく必要もあり、たとえば先進国の成功例や発展によって獲得した利益等のノウハウやインセンティブをより広範に広めていくことも有用なアプローチとの発言がなされた。その一方で、先進諸国では選択肢が多すぎるという指摘もあり、適度な選択肢が必要であるとの意見もなされ



図2 ワークショップ参加者による持続可能な社会の提案

た。また、不幸せでない状態から幸せな状態への動機付けとなることをデータ化することも重要であるとの意見が述べられた。データ化のためのマテリアルに関しては、今後議論が必要であるとされた。このような個人及び社会の幸せ拡大に向けた動機づけのデータ化は、実施効果や成果を評価するための指標の議論に通じる。

さらに幸せな社会の具体的なビジョンとしては、社会の中心に「笑顔」や「愛」を位置付けることが重要ではないかとの提案がなされた。図2はあるグループが提案した「幸せな社会像」である。この幸せな社会の中心には「愛」が据えられ、人対人・人対社会の愛によって支えられている。人対人という観点では、幸せな社会に必要なものとして、人間関係の構築や文化伝統の継承等が挙げられた。一方で、その実現のためには異文化理解教育や人権保障等、地方・国レベルでの政策的、制度的支援の必要性（社会対人の観点）が強く認識されていることを表している。

社会の基盤づくりとしての教育の重要性に関しても言及された。初等教育の普及は、貧困層に発展に必要な知識やスキル養成の機会を提供するものと捉えられる。さらに、教育を通じて、他者と対話し、新しい価値観に出会うことや文化の多様性、相互理解を向上できるとの意見もあった。

南北・南南問題も幸せな社会に向けて解決すべき喫緊の課題として挙げられた。先進国と途上国の格差を解消するための具体的な方策として、企業によるBOPビジネスや政府によるODAの強化等の重要性についても発言がなされた。また、途上国の開発支援策として、先進国の発展事例の共有や技術・ノウハウの移転等の一層の拡充をし、各国に合わせた持続可能な発展の多様性を認めながら、国家間の経済格差を解消していくことが重要であるとの指摘があった。

さらに、あらゆるレベル及び分野での持続可能な発展を推進していくために、SDGsの実施主体として、個人、市民団体、企業、行政等のステークホルダー、そしてマルチステークホルダー・パートナーシップが重要であるとの認識が共有された。国同士のパートナーシップも不可

欠であるとの指摘もなされた。

このように、幸せで持続可能な社会のあり方及びその実現に向けた方策やアプローチに関して様々な意見が共有され、具体的な提案も含まれていた。参加者は自由な発想で社会のビジョンを思い描くと同時に、その限界に関しても認識している。特に、主観的な幸せの要素は個人の価値観に大きく依存することから、個人差があること、さらに本提案はユース目線の提案であり、世代や国・地域等の生活環境、個別のバックグラウンドが異なれば、幸せを捉える際にまったく異なる観点が見出される可能性が大いにあることが言及された。

## 7. まとめ

本ワークショップでは、「個人の幸せ」を起点として、「幸せな社会」とその実現のための提案に関してグループディスカッションを行った。個人の幸せから社会全体の豊かさに、議論の範囲をスケールアップしていくことで、持続可能な社会をより身近な課題として捉えてもらえるような工夫をしたところ、それぞれの持つ人生観や問題意識、ライフスタイルが反映されたりアリティ溢れる議論が展開された。

本ワークショップを通じて得られた意見や提案は、データや科学的根拠による裏づけが必ずしもなされているわけではなく、実社会での適用には実現可能性や有用性の検証が別途必要となるが、ワークショップを通じて、持続可能な開発や社会のあり方、その実現に必要なことや考え方といった、諸課題を本質的に捉える議論が多くなされたことは大変有意義であったと評価できる。複雑化、多様化する諸課題へのソリューションを創出し、持続可能な社会へと変革していく、それを主体的に担う次世代が、理想やビジョンを率直に発し、対話する機会は極めて重要な協働プロセスの一部であったと言える。ワークショップの最後に参加した学生を対象にしたアンケート調査にも、このように持続可能な社会のあり方について同世代で対話をする機会は珍しく貴重な機会であったという声が多く寄せられた。

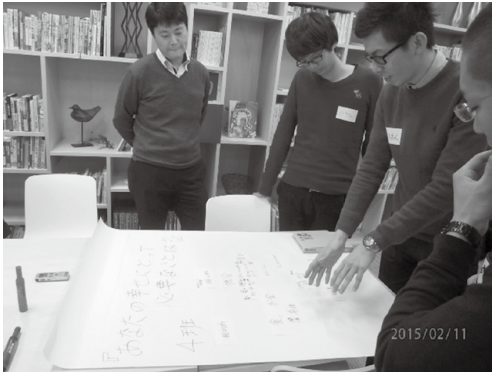
---

## 参考文献

MY World, *About MY World*, <http://www.myworld2015.org/?page=about-my-world> (accessed 3 November, 2015).

The World We Want, <https://www.worldwewant2015.org/> (accessed 3 November, 2015).

参考 ワークショップの様子



# 歴史を拓くということ

—— 地球環境学研究科創設 10 周年に寄せて ——

平尾 桂子

## 概要

地球環境学研究科 10 周年記念にあたり、本稿では進行形で記述される歴史について考察する。国民が主権を持つ歴史上初めての国家として誕生したアメリカの歴史に注目し、建国の理念を「真理」に依拠させたことが歴史記述の方法に与えた影響について検討する。また、公共空間の設計に社会や組織を統合する理念や信条を巧みに織り込んだケースや、現在が歴史的一幕となることを意識しつつ伝統を作り出していった方策についても紹介する。

## **On Reclamation of History: In Celebration of the First Tenth Anniversary of the Graduate School of Global Environmental Studies**

**Keiko Hirao**

## **Abstract**

In commemorating the first 10<sup>th</sup> Anniversary of the Graduate School of Global Environmental Studies at Sophia University, this article gives a reflection on how histories could be written in the form of present progressive. Special reference is given to the history of the United States of America, which identifies itself as the first democratic republic nation-state with clearly stated founding ideals. Through the author's memoirs of encounters with American cultures and societies in nearly half a century, this article presents some of the examples that inscribe the social ethos in the forms of mottos and creed that unite the members with different backgrounds. It also discusses the ways in which traditions could be conceived from deliberate efforts to define the present as a part of the history.

## 歴史を拓くということ

——地球環境学研究科創設 10 周年に寄せて——

### はじめに

2011年3月、東日本大震災の発生からしばらくして、ハーバード大学ライシャワー日本研究所から一通のメールを受け取った。その内容は、震災に関するデジタル記録を収集するプロジェクトを立ち上げたという知らせとともにデータの寄贈を呼びかけるものだった。当時日本では、ツイッターやソーシャルメディアを通じ、膨大な情報が飛び交っていたが、中には流言蜚語もあり、何を信じていいのかわからないという大きな混乱の中にあった。ライシャワー研究所は、被害の規模が未曾有だということと同時に、人類史上初めて実時間で震災被害が記録されているという記録方法そのものの歴史的意義をいち早く認識し、データの収集を開始したのである<sup>(1)</sup>。

このアーカイブの目的は三点。第一に、2011年3月11日の震災とその後の出来事に関するデジタル情報を記録し保存すること、第二は、研究者や政策立案者が情報を共有し対話できる公共空間を提供すること、第三は、震災の被害者や関係者が記憶や思いを共有できる場となること<sup>(2)</sup>。

「記録と保存」と「公共空間」。これらのキーワードは、アメリカという新しく古い国の特異な歴史の形を改めて思い起こさせてくれる。特に、今回の在外研究で滞在しているケンブリッジ・ボストン<sup>(3)</sup>はアメリカで最も歴史の古い街でもあり、いたるところに記録と保存の痕跡が見られ、歴史とは何か、公共善とは何かという社会学者にとって根本的な問いに触れる機会が多い。

地球環境学研究科 10 周年記念にあたり、この地で接したアメリカの歴史とそれを記述する営みについて紹介したい。

### 自分史におけるアメリカ

その前に、私がアメリカという国とどう接してきたのか、その歴史を簡単に述べておきたい。

2015年度の在外研究で、私は六回目となるアメリカ長期滞在の機会を得た。一回目と二回目のアメリカ滞在は西部のコロラド州デンバー、三回目は中西部インディアナ州とミシガン州、四回目以降は東海岸マサチューセッツ州ボストンである。思春期の重要な時期を過ごした1970年代のアメリカ大西部、博士課程で学んだ1990年代の中西部、そして在外研究を過ごした21世紀の東海岸と、東から西へ西へと領土を拡張していったアメリカの歴史を逆に西から東へと辿ったことになる。そして、それぞれの土地で異なるアメリカの姿に接してきた。

(1) 震災直後からハーバード・フォー・ジャパン (Harvard for Japan) という復興支援活動を学生と教職員が立ち上げている。東日本震災デジタルアーカイブはそうした支援活動の一環として位置づけられている。

(2) “Digital Archive of Japan’s 2011 Disasters.” 2015. Accessed November 18.  
<http://www.jdarchive.org/ja/about>.

(3) ハーバード大学があるのはボストンからチャールズ川の対岸にあるケンブリッジだが、本文では便宜上ボストン周辺の行政区を含むボストン圏の意味でボストンと記載する。



最初に訪れたコロラド州は、地図で見ると直線でぎゅぐゅと切り取った直角形の形をしており、南西角には四つん這いになるとコロラド州、ユタ州、アリゾナ州、ニューメキシコ州の四つの州に同時に立てる場所がある。標高 4000 メートルを越すロッキー山脈の山々が西側に走り、そこから流れる河川によって形成された広大な台地が東に広がっている。州の愛称は「センテニアル・ステート」。州として合衆国への参入が認められた 1876 年が 1776 年のアメリカ建国からちょうど百周年(センテニアル)だったことに由来する。アメリカ原住民の虐殺を描いた映画「ソルジャー・ブルー」の舞台でもあり、アメリカ原住民の文化と 19 世紀の荒々しい西部開拓時代の記憶が色濃く残る地域である。

次に生活した中西部は、3 時間車で走ってもまったく景色が変わらない広大な穀倉地帯にある。この地域は良くも悪くも「アメリカ的」と表現されることが多いが、非常に保守的な農業大国としてのアメリカの顔がここに凝縮されている。この地を切り開いたのは主に南欧・東欧からの「新移民」。その多くはニューヨークから運河と五大湖を経てシカゴにいたる航路を通じて入植し、彼らに乗せてきた船は中西部で収穫された穀物に乗せてヨーロッパへの帰路についた。都市は農作物や畜産物の集積地として形成されてきた。また、ミシガン州は北米の自動車産業の発祥の地でもあり、製造業を中心に 20 世紀初頭のアメリカの繁栄を築いた場所でもある。

そして最後に出会ったのはマサチューセッツ州。ここに住んで初めて「ニューイングランド」(新しいイギリス)という言葉の含意が腑に落ちた。フランスが開拓した北のヌーベルフランス(新しいフランス)と、オランダが植民した南のニューネーデルランド(新しいオランダ)に対抗してイギリスの植民地が結成されたのがニューイングランド。心理的な距離は同じ国内の西海岸よりもヨーロッパの方がずっと近い。この土地に来て「先祖が西部への投機で財を成した」といった逸話を聞くことがあるが、この場合の西部とはオハイオやイリノイなど中西部を意味することが多い。「ニューイングランド」と呼ばれる地名の由来が理解できたのと同時に、「中西部」の意味も合点がいった。この地の人々が無意識に描く地図はヨーロッパが中心に据えられたものなのだ。

信教の自由を求めて 102 人の清教徒がメイフラワー号でマサチューセッツ州のプリマスに到着したのが 1620 年。その後、イギリス帝国の植民地政策に抵抗して戦った独立戦争を経て、1776 年の独立宣言が大陸会議で批准されたことにより共和制国家として成立した。そのアメリカの国家としての歴史(正史)がここから始まっている。

私がマサチューセッツ州を初めて訪れたのは 1978 年の二回目の在米の時、デンバー大学への留学中、長期休暇を利用したバックバック旅行の途中で立ち寄った。デンバーからニューオリンズまで飛行機で移動し、そこから長距離バスにゆられて南部をとおり、ワシントン DC、ニューヨークとボストンを経てヨーロッパに渡り、留学中に知り合った友人を訪ねてフランス、イタリア、ドイツを周るという壮大な旅程だった。お金がなくても時間があり、どこまでも歩ける体力がある若い時にしかできない貧乏旅行。いろいろな失敗や苦勞とともにこの時経験したことは深く記憶に刻まれている。

ボストンでは、旧市街中心部のフリーダム・トレイルと呼ばれるコースに沿って独立戦争の史跡をめぐり、プリマスまで足を伸ばして復元されたメイフラワー号を見学した。

皮肉なことに、日本から来た二十歳の留学生にはボストンの名所旧跡がアメリカの歴史の浅さを象徴しているように思えてならなかった。アメリカの歴史は200年ちょっと。植民地時代を合わせても、日本の歴史で言えばたかだか関が原のあたりから。その記録を大層にかかげ、些細な出来事を記録し碑を建てて物語に仕立て古都テーマパークのように陳列している。ボストンの街は確かに美しかったが、ヨーロッパを否定しつつヨーロッパに憧れ、どこかで劣等感を抱いてきたアメリカの歴史の独善性が透けて見えるようだった。

たとえば、「ボストン虐殺事件」。植民地からの税収増加を目指したタウンゼント法に反発して暴徒化した植民地側とイギリス軍が衝突した1770年の事件で、虐殺地の跡は路上にあるマンホールのような形の石畳として残されている。傍らにある説明を読んだ時の可笑しさと脱力感は今でも鮮明に覚えている。

独立戦争勃発の発端としてボストン茶会事件と並び記憶されるこの虐殺事件、その犠牲者の数はというと、たったの5人なのである。もちろん犠牲者それぞれの命がかけがえのないものだったことには変わらないが、死者がたった5人の事件を「虐殺」と呼ぶのは大げさにすぎよう。もちろんこの事件がそう名付けられたのは、イギリス本国に対する政治的プロパガンダとして利用されたからだし、その記述が後世に変更されなかったのも、独立戦争がアメリカの勝利に終わったからに他ならない。そして、この事件の跡が物理的に残っているのも、たまたまこの街が自然災害や戦禍で破壊されずにきただけだ。第二次世界大戦中アメリカによる空襲で焼け野原になった日本の都市を思い出した。

折しも、イランで革命が起こりアメリカの覇権が揺らぎ始めた時である。革命のあおりで第二次オイルショックが起こり、旅の途中ではガソリンスタンドに並ぶ車の行列を目撃した。泥沼のようなベトナム戦争を経て、アメリカの独善的な教条主義と尊大さに世界が反発し始めていた。

フリーダム・トレイルの散策途中、オハイオから来たという白人の親子と会話を交わした。「世界の歴史を知るためにはボストンに一度は来なくちゃね」と、誇らしげに小学生くらいの息子に話していた。この人たちは学校で世界史を勉強しなかったのか、とも思った。留学中に「トウキョウから北京までは電車で何時間かかるのか」と尋ねられたことも思い出した。この国は大きな島国だ。

さて、そんなことを考えた二十歳の夏から月日は過ぎ去り、この地を何度か訪れるたびに、アメリカという国の成り立ちとその歴史についてまた少し違う視線で見えるようになったと思う。

この国は歴史が浅いからこそ歴史を作り、伝統がなかったからこそ伝統を作ったのだ、と。新しい国だからこそ伝統を重んじ、移民が作った国だからこそ社会を統合する理念を掲げ、それを言葉で表して人と歴史を動かしてきた。

## 時を超えて時を刻む国

かつてイギリス帝国の植民地だったアメリカは、宗主国との関係をいわば非合法的な抗争によって断ち切り、国民が主権を持つ歴史上初めての国家として誕生した。1776年7月4日に植民地の合同会議である大陸会議が採択した独立宣言は、国家建設の意義を次のように宣言している。

われわれは、次の真理は別に証明を必要としないほど明らかなものであると信じる。すなわち、すべて人間は平等につくられている。すべて人間は創造主によって、誰にも譲ることのできない一定の権利を与えられている。これらの権利の中には、生命、自由、そして幸福の追求が含まれる。これらの権利を確保するために、人々の間に政府が設置されるのであって、政府の権力はそれに被治者が同意を与える場合にのみ、正当とされるのである。いかなる形体の政府であれ、こうした政府本来の目的を破壊するようになれば、そうした政府をいつでも改変し廃止することは国民の権利である<sup>(4)</sup>。

福沢諭吉の「天は人の上に人を造らず、人の下に人を造らず」という言葉の原典にもなったとされる独立宣言、イギリスからの独立を正当化する根拠を「神が人間を平等に作った」という「真理」(Truth)に求めている。その起草者で後に第三代大統領となったトーマス・ジェファーソンは、自分が綴る文章の歴史的意義を十分に自覚していたのだろう。また、理念を掲げることが利害の異なる植民地を団結させるための最も有効な方法だということも熟知していたに違いない。ちなみに、メイフラワー号でアメリカにきたピルグリム達も、アメリカに上陸する前にこれから作る社会についての誓約書を交わしている(メイフラワー誓約)。

目標となる社会の理想像を言葉として掲げることは、アメリカ国家建国の物語に遺伝子のように深く刻まれてきた。

建国理念の中心に「真理」を据えたことは、結果として一種の反歴史主義とも言える不思議なメンタリティーをアメリカにもたらした。「真理」とは、いつなんどきも変わらないはずなので、歴史を超えて「正しいこと」でなければならない。とりあえずの真理、とか、昨日までの真理という言い方は存在しない。建国の理念に「真理」が据えられた瞬間、その後の時の流れは、その理念を実現する過程として認識されることになる。歴史とは過去のものである以上に日々の現実が紡ぎだすものとなり、現在は未来に向かう歴史的瞬間となる。歴史的瞬間である現在は記録と保存に値する。そのようにしてこの国の歴史は進行形の形で記述されてきた。

もちろん、記録したら都合が悪いことはたくさんあったし、すべての出来事が正史として記録され保存されてきたわけではない。(だからこそ歴史家という仕事がある。)古くから住む原住民をインディアンと呼び、狼と同じ様に殺戮し、彼らの文化を徹底的に破壊したことは後世になって史実として記載された。独立宣言を起草したジェファーソン自身も、神が人間を平等に作ったと独立宣言に書きながら自身は奴隷を使っていたということも有名な事実である。だが、奴隷解放と二十世紀の市民権運動の軌跡一つとっても、常に建国の理念に立ち返るという力学が人々の共感をよび社会を動かしてきた。

南北戦争末期の1863年にリンカーン大統領が行ったゲティスバーグ演説しかり、その百年後の1963年のワシントン大行進でマルティン・ルーサー・キングの演説しかり。リンカーンは「87年前に我々の祖先がこの大陸に来て、自由を標榜し人が平等に作られているという命題に捧げられた新しい国家を建設した」と、演説の口火を切り、キングは「私には夢がある。(I have a dream.)いつの日かこの国が立ち上がり、『我々はすべての人々は平等に作られている事を、自

(4) 五十嵐武士，斎藤眞編，1978.『アメリカ革命』東京大学出版会，139-140頁 斎藤眞訳

『明の真理と信じる』というこの国の信条を真の意味で実現させることだ」と建国の理念を熱く語った。

時を超えて時を刻むこと。

それがこの国の歴史をつくる原動力になってきた。

## 理念を語る公共空間

ところで、マサチューセッツは自らを州 (State) と呼ばない。五十州のうちケンタッキー、ペンシルバニア、バージニアとマサチューセッツの四州は、州号つまり正式名称を「コモンウェルス」(Commonwealth) と定めている。コモンウェルスとは、コモン (Common= 共通) とウエルス (Wealth= 富、財産、福利) から派生した言葉で、公益を目的として組織された政治コミュニティを意味している。

上述の通り、マサチューセッツはアメリカで最も歴史が古い土地の一つだが、それと同時にアメリカで最も古い公共施設を数多く創設した州でもある。アメリカ初の公立図書館 (Boston Public Library)、アメリカ初の公立高校 (Boston Latin School)、公立師範学校 (Lexington Academy)、公共地下鉄網、公共海水浴場 (River Beach)、公立植物園 (Public Garden)、公共墓地 (Mt Auburn Cemetery) などなど。ざっと思いつくだけでもいくつもリストされるし、調べればもっとあるに違いない。これらの施設を訪れると、マサチューセッツ州の人々が、自分が属する共同体が「コモンウェルス」たることを強く意識し、公共空間を大切にしてきたことを印象づけられる。



図1 ボストン市立図書館北側面

たとえば、1848年に創設され、現在は市内中心部のコプリースクエアにあるボストン公立図書館。チャールズ・マッキムの設計で1888年に建てられた旧館の北側ファサードには次の言葉が刻まれている。

THE COMMONWEALTH REQUIRES THE EDUCATION OF THE PEOPLE AS THE SAFEGUARD OF ORDER AND LIBERTY

(コモンウェルスは秩序と自由の保護のために人民の教育を要求する)

すべてが大文字で綴られ、「コモンウェルス」も、「教育」も、「人民」も、「保護」も定冠詞のTHEがついている。つまり、コモンウェルスとは他ならぬ(この)コモンウェルスのことであり、人民というのはどこの誰でもない(我々)人民である理解を、書き手と読み手が共有していることを前提とした文章だ。また、「コモンウェルスが要求する」という能動態で綴られていることも、この文章を重厚で力強いものにしてている。

東側の正面ファサードには以下の献辞が彫られている。

THE PUBLIC LIBRARY OF THE CITY OF BOSTON BUILT BY THE PEOPLE AND DEDICATED TO THE ADVANCEMENT OF LEARNING A.D. MDCCCLXXXVIII

(ボストン市の公立図書館は人民によって建てられ、学問の発展のために捧げられた 西暦1888年)

こちらの文章も、定冠詞THEを多用しているが、図書館が捧げられた目的語の「学問の発展」(ADVANCEMENT OF LEARNING)にもわざわざ定冠詞をつけ、それがたった一つしかないことを示唆している。学問とは皆が知っている(あの)知識の体系であり、それは常に発展し続けるものだという共通理解を前提としている。つまり、どのような知識体系を学問と規定するのか、それがどう変化すれば発展したことになるのか、そうした問いをすべて封じる役目をこの定冠詞は担っている。

この献辞のずっと下、正面入り口の上にはFREE TO ALL(万人に無償で)とある。自由と秩序。時として対立する二つの理念をつなぐのは法による支配であり、それを根幹から支えるのは教養ある市民だ。自由主義を守り秩序ある社会を形成し維持するのは市民に開かれた教育にほかならない。そして、この教育は貧富の差にかかわらず提供されるべきであるという公教育の理念が見事に表現されている。アメリカの公教育の現状がこの理念通りになっていないことは周知の通りである。だからこそ、様々な改革が試みられてきたわけだが、それが常にある一定の理念に沿った「あるべき姿」を想定し、それに向かう形をとることに注目したい。市民に無料で公開される近代的図書館はここから始まっている。

この図書館はイタリア産の大理石をふんだんに使った豪華な建物で、美術館と紛うばかりの内装の美しさや壁画の壮麗さで観光名所としてもよく知られているが、この碑文についてはガイドブックには載っていなかった。ボイルストーン通りを通りがかった時、あまりによい天気だったの

でふと空を見上げてこの碑文を見つけたときは、ああここにもアメリカの遺伝子があると、胸が高鳴る思いがした。

上記の碑文で竣工年をわざわざローマ数字で表記しているのは、ヨーロッパ、特にギリシャ・ローマ文明への憧憬からだろうか。旧大陸の制度を否定して新しい国を創ったものの旧大陸の文化への憧れは拭い難く、またその正当な継承者であることを心のどこかで望んでいるかのようだ。

ところで、建築物に建造理念を碑文として刻むのはアメリカで発明された「伝統」のようだ。古代ギリシャ・ローマでも、ロマネスクもゴシックも、そしてマッキムがボストン公立図書館の設計にあたって採用したイタリアルネッサンス様式でも、建物に刻まれた文字は神や統治者、もしくは賢者を讃えるものだったという<sup>(5)</sup>。さらに、これがラテン語でなく、英語という一般民衆に分かる言葉で表現されたことは特筆に値する。同時第一線で活躍していた芸術家を用いて建築されたこの建物は、その後のアメリカの公共建築のモデルとなり、アメリカの新しい伝統を作っていくこととなる。

その“伝統”を最も新しい形で表現しているのが、ハーバード大学デザイン大学院のガンド・ホールだ(図2)。1972年にジョン・アンドリュースの設計により建てられたコンクリート打ち放しのビルで<sup>(6)</sup>、中には5層吹き抜けの巨大な設計図書室ある。建築、ランドスケープ(景観造園)、都市計画の専攻で学ぶ約500人の大学院生がこの大空間で学び、専攻の壁を超えてお互いの仕事がわかるような構造になっている。このビルの屋上では学生グループがミツバチを飼っていて、毎年季節になると収穫された蜜を入り口ホールで配っている。

このビルのピロティには次の文章が掲げられている。

This is no small project. That's why we're doing it.

(これは小さなプロジェクトじゃねえ。だから俺たちがやっているんだ。)



図2 デザインスクール ガンド・ホール

(5) Burrell, Brian. 1997. *The Words We Live by: The Creeds, Mottoes, and Pledges That Have Shaped America*. New York: Free Press. P. 207

(6) Bunting, Bainbridge. 1985. *Harvard: An Architectural History*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press. Pp. 237-239

ボストン公立図書館の碑文とは極めて対照的な口語体の文章だ。文法的には This is not a small project. と綴るべきところ、あえて not を no とし、That is も we are も That's、we're と略したところがなんとも洒落ている。この文章は、募金を目的とした大学が 2014 年から始めた広報活動 (Harvard Campaign) の一環として、デザイン大学院が打ち出した標語である。かつては「デザイン大学院」(School of Design) と書かれた大きなオレンジ色のバナーが看板の代わりに下がっていた場所、ガンド・ホールの最も目立つ壁面に掲げられている。こんなくだけた口語文をこんなに目立つ壁面に堂々とペイントするのも、デザインの専門家が揃った大学院だからできたことだろうか。

デザイン大学院の理念は「地に足をつけた先見者」(Grounded Visionaries)。その背景について、大学院は次のように謳っている<sup>(7)</sup>。

ハーバード大学デザイン大学院は世界で最もワイルドに野心的で実験的かつ楽観的なデザインスクールであり。クリエイティブな先見者たちの故郷でありネットワークである。先見者は、美しく公正かつ団結した世界を想像するだけではなく、それを築くことまで遂行する。これは小さなプロジェクトじゃない。だから我々がやっている。

2014 年にこの壁面に大胆にペイントされた碑文は、道ゆく人にこのビルで働く教職員とそこで学ぶ学生の矜持を示し、そうすることでさらに新しい伝統を創っていくに違いない。

他にも歴史を刻むアメリカを感じさせる建造物は多々あるが、最後に二つだけ、キャンパスで触れた例を紹介したい。

一つはハーバード大学中央図書館。この図書館の正式名称はハリー・エルキンズ・ワイドナー記念図書館 (通称ワイドナー図書館) で、1912 年のタイタニック号の沈没で死亡した卒業生ハリー・エルキンズ・ワイドナーの名前を冠している。ハリーは在学中から希少本の収集家として知られており、彼の遺書にしたがって母親が寄贈した建築費で 1915 年に建てられた。今年 2015 年は落成 100 周年にあたり、様々な催しが開かれている。図 3 は、図書館の正面に掲げられたバナーで、「ハーバード図書館 祝ワイドナーの最初の 100 年」(HARVARD LIBRARY CELEBRATING WEIDNER'S FIRST 100 YEARS) と読める。単に百周年を祝うだけでなく、「最初の」100 周年とあることに注目したい。現在が歴史の通過点であり、「次の」百周年に向けた営みであることを宣言しているのだ。

2007 年にハーバード大学を卒業したハリー・ワイドナーは、鉄道で富を築いたフィラデルフィアの裕福な家庭に生まれた。両親や祖父は美術品や古書の収集を趣味とし、ハリーも大学時代から希少本のコレクションを始めている。そして、ハーバード大学が適切な保存施設を整えることを条件に、自分のコレクションを母校に寄贈することを遺書に残している。1912 年、両親とともに古書買いにヨーロッパに行き、帰りの船で遭難した。母親とメイドは救命ボートで生還したが、父親とハリーは帰らぬ人となった。

事故からしばらくして、ハリーの遺書に基づき母親エレノア・エルキンズ・ワイドナーが、

---

(7) Harvard GSD Grounded Visionaries. 2015. Accessed November 18. <http://www.groundedvisionaries.com/>



図3 ワイドナー図書館 100周年記念バナー

ハーバード大学に対して息子の蔵書とともに図書館の建築費の寄贈を申し入れた。その際いくつか条件をつけている。まず図書館には息子の名前を冠すること。完成した建物は永久保存すること。ハリーの書斎を復元した部屋を図書館内に備えること。その部屋には常に生花を飾ること<sup>(8)</sup>。その契約は忠実に実行され、現在もハリーの部屋には花が生けられている。息子の名前が歴史に残ることを意識し、後世の人々が彼のことを忘れないようにとの綿密な計らいが伺える<sup>(9)</sup>。またこうした逸話を紹介するために、図書館のロタンダには展示コーナーが設けられている。

もう一つは、社会学部と心理学部が入るウイリアム・ジェームス・ホール5階、社会学部のラウンジに掲げられている額だ(図4)。そこには学部として独立して以降の博士号取得者の名前が記されている。額縁の銘板には、社会学部の創設者で初代学部長であるピティリム・ソローキン(Pitirim A. Sorokin)を偲んでと記されている。1932年から始まる名簿をたどっていくと、ソローキンの門下生だったロバート・マートンはじめ、社会学の教科書に登場する著名な社会学者の名前がキラ星のようにつらなっている。この博士課程で学ぶ学生は、この名簿を見て彼らもかつて学生だったことを思い出し、過酷な毎日を乗り切る勇気をもらうに違いない。

事務局のスタッフによれば、現在の形に額装されたのは1980年代で、大学院生の発案で作られたという。それからすでに四半世紀。右半分に空白を残したこの額縁も進行形で歴史を刻んでいくのだろう。

(8) “Harry Elkins Widener Collection-Houghton Library-Harvard College Library.” 2015. Accessed November 15. <http://hcl.harvard.edu/libraries/houghton/collections/widener/index.cfm>.

(9) その後、エレノア・ワイドナーは図書館の完成式典を兼ねた1915年の卒業式で、ハーバード大学から名誉博士号を授けられた探検家アレキサンダー・ライスと出会い、数ヶ月後に結婚している。(ワイドナー図書館の展示資料による)





図4 社会学部博士号取得者名簿

ところで、冒頭で紹介した震災デジタルアーカイブだが、その後国立国会図書館やNHK、朝日新聞、東北大学、Google、Yahoo! Japan などでも震災に関わるデータが収集・保管されるようになった。ライシャワー研究所のプロジェクトは、独自に収集した資料とともにこれらの組織（パートナー団体）が保有するウェブサイト、写真、ツイート、体験談などの電子資料にAPI（Application Programming Interface）でアクセスを提供するポータルサイト、「東日本大震災デジタルアーカイブ」として構築されている。著作権や長期保存の問題、さらに復興や防災に活かす利用方法などの模索とともに、教材としての活用実践が積み重ねられつつある。

本学研究科も「最初」の10年を経て次の10年に向けた時をきざみつつある。その歴史の一部であることを私は誇りに思いたい。

---

#### 参考文献

- Bunting, Bainbridge. 1985. *Harvard: An Architectural History*. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press.
- Burrell, Brian. 1997. *The Words We Live by: The Creeds, Mottoes, and Pledges that Have Shaped America*. New York: Free Press.
- Massachusetts Board of Education and Massachusetts Department of Education. 1913. *Annual Report of the Board of Education*. Massachusetts Board of Education.
- 五十嵐武士, 斎藤真編 1978. 『アメリカ革命』東京大学出版会.
- 斎藤真他 1985. 『アメリカ精神を求めて：高木八尺の生涯』東京大学出版会.
- Willis, Catherine J. 2011. *Boston Public Library*. Arcadia Publishing.



# 機能する企業の社会的責任論への一考察

## ——「防犯 CSR」というコンセプトと企業行動——

藤井 良広<sup>(1)</sup>

### 概要

企業の社会的責任 (CSR) への取り組みが、日本の経済界で本格的に始まって以来、10 年以上が経過した。CSR の定着の手応えが得られてはいはずだが、現実には企業不祥事は減らず、CSR の手応えも定かではないとの評価が少なくない。そんな中で、「防犯 CSR」というコンセプトがここ数年提唱され、実践されている。コミュニティの防犯活動に、地域の企業がステークホルダーとして参加し、地域の安心・安全を高めるとともに、自らの企業価値向上につなげようというものだ。防犯活動と CSR の組み合わせには、わが国の CSR 活動の課題をとらえた点もある。防犯 CSR という実践活動を CSR 経営論の中で位置づけ、その展開の可能性を考える。

### Considering on Functional Corporate Social Responsibility: A Concept of CSR for Crime Prevention in Communities and Companies' Activities Based on This Concept

Yoshihiro Fujii

### Abstract

Since introducing CSR concept and activities to industrial society in Japan, it has taken over 10 years. It seems to enough to get some response to be established here, but in reality we haven't yet got those through seeing a lot of corporate scandals and events. On the other hand, recently we have had new concept called as "Crime Prevention CSR" in Japan. It means companies should join crime prevention activities in their located communities to enhance relief and safety in the communities. This new concept would reflect a kind of deadlock of Japanese style conventional CSR activities. In this paper, I would like to place this new concept in the Management theory such as Business & Society and Stakeholder Approach.

(1) ふじい よしひろ 上智大学地球環境学研究科客員教授、一般社団法人環境金融研究機構代表理事。  
Yoshihiro Fujii, Visiting Professor, Graduate School of Global Studies, Sophia University. Executive  
Director of Research Institute for Environmental Finance.

# 機能する企業の社会的責任論への一考察

## ——「防犯 CSR」というコンセプトと企業行動——

はじめに

わが国で CSR（企業の社会的責任）の考え方が企業社会の間に、正式に位置付けられたのは、2003 年の経済同友会の「第 15 回企業白書」とされる。同友会の白書は「CSR の本質」として次の 3 点をあげている。① CSR は企業と社会の持続的な相乗発展に資する② CSR は事業の中核に位置づけるべき「投資」である③ CSR は自主的取り組みである。

企業の社会的責任についての考え方は、それ以前からわが国でも指摘されてきた。経済同友会では 1946 年の敗戦直後に同友会が設立された際の設立趣意書を原点としている。当時は経済再建と社会の再建が喫緊の課題であった。ただ、国家再建の緊急課題として企業が社会にも目を向けただけではない。半世紀後の「企業白書」においても、CSR の本質の第一として、企業と社会のあるべき関係を据えている点を見逃してはならない。

CSR 論そのものの端緒は、米国での大恐慌前後に遡る。Berle & Means（1932）が提唱した株式会社の巨大化と、所有と経営の分離というテーマが浮上、その後、今日に至るまで、この二つのテーマが経営論の最大課題となっている。企業の増大する影響力と、その影響を受ける社会の関係の最適化である。

米国の企業の社会的責任論は、戦後の 1970 年代に入ると「企業と社会（Business & Society: B&S）」論や、企業倫理論などへ展開。さらに 90 年代の企業不祥事の続発を受けたコーポレート・ガバナンス論へと発展している。わが国への CSR 導入は、こうした米国を中心とする「社会的責任論」が一定の発展を経た後に、そのエッセンスをコピーする形で始まり、10 年以上を経た現在、大企業は、ほぼ体制を整え終えたとされる。

だが、多くの企業が「CSR の手応え」に戸惑っているのではないだろうか。あるいは社会の側は、CSR を展開してきたはずの企業が引き起こす不祥事に、戸惑っているのではないだろうか。企業はこれまでの CSR 活動が「浅かった」として、大企業を中心に環境や社会面での CSR の深化を目指す Materiality（重要性）特定に向かい、情報開示では財務報告と CSR を含む非財務情報との統合化の流れが起きている。では、社会の側の対応はどうか。その一つとして、社会の側から企業を巻き込み、それに企業が呼応する形で広がりを見せているのが、ここで取り上げる「防犯 CSR」のコンセプトと企業行動である。

### 1. 防犯 CSR とは

防犯 CSR とは何か。まず、実際に各都道府県レベルで行われている活動を紹介したい。基本的な考え方はシンプルである。企業が、自身の工場やオフィス、営業拠点などの立地する地域の防犯活動に参加し、地域社会の安心と安全に貢献するというものである。防犯活動に企業が協力する、あるいは自ら率先して行動するということは、それ以前からも、各地で展開されてきた。

ある意味で伝統的な企業の社会貢献活動でもある。

そうした防犯活動を CSR の視点で位置づけようというものである。同活動は、警察庁が 2010 年に打ち出した「犯罪が起きにくい社会づくり」推進活動<sup>(2)</sup>が発端とされる。同推進活動は各都道府県単位で防犯ネットワークを整備し、それらを活用して防犯に資する情報交換や、地域住民や事業者による自主的な防犯活動を支援する狙いである。いくつかの都道府県警察本部のホームページなどでは「防犯 CSR」のコーナーを特設したり、地域ごとの活動報告や表彰制度などが取り入れられている。こうした防犯 CSR の実務的な定義は、「企業が地域社会の安心・安全を率先して担うことで、その地域社会の信頼性が向上するとともに、取り組む企業への街・住民からの信頼が高まることも期待される。社会に応答 (Response) する CSR、その第一歩が防犯 CSR である」<sup>(3)</sup>となる。

つまり、防犯 CSR は、警察の行政活動の一環として展開されているが、企業の側からみると、基本は「企業と社会の関係」の一つである。また、企業が(自主的に)社会の要請の一つである安心・安全の確保のために、防犯活動で応える (response) ことで、社会と企業の双方の信頼性を高める成果を得る可能性がある。これらを考えると、冒頭に紹介した経済同友会が指摘した 3 つの CSR の本質を一応、備えているといえる。

## 2. 防犯 CSR の現状

各地で展開されている防犯 CSR 活動は、それぞれの参加企業の工夫によって多岐にわたる内容となっている。地域の見回り活動として青パト<sup>(4)</sup>活動、夜間の見回り・パトロール、登下校時の子供の見守り活動、あいさつ運動、防犯チラシや防犯グッズの作成・配布、自社製品・サービスに防犯啓発標語を記載する情報活動、街頭監視カメラの設置、防犯ボランティアへの支援物資や活動資金の寄付、などだ。

これらの活動については、概ね、4 つに分類できる (図表 1)。①直接活動 (青パトや見回りなどの実践活動) ②直接活動を寄付や物品提供等で支える支援活動③防犯意識の普及啓発のための情報活動④再犯防止のため雇用活動、である。

図表 1. 企業の主な防犯 CSR 活動

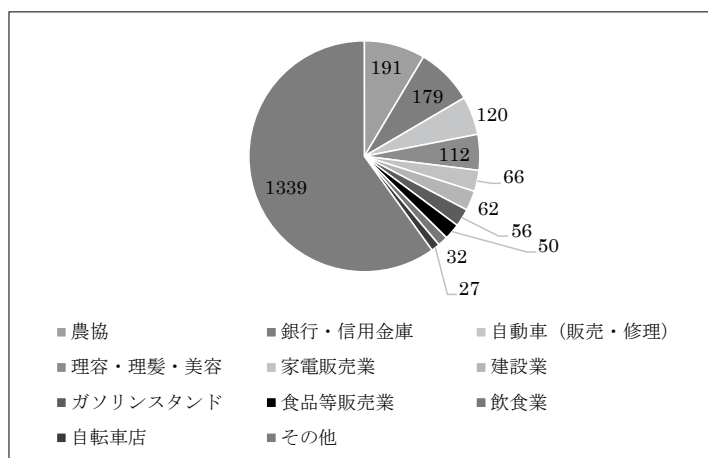
防犯 CSR 活動	内容
直接活動	青パトや見回りなどの地域での具体的防犯活動を実践する
支援活動	「直接活動」に参加している企業を寄付や物品提供等で側面的に支援する
情報活動	防犯意識の普及・啓蒙のための情報提供活動を自らの商品・サービスを活用して実施する
雇用活動	犯罪の未然防止のため、刑務所の出所者等に雇用の場を提供する

(2) <https://www.npa.go.jp/pdc/notification/seian/seiki/seianki20100421-1.pdf>

(3) 全国防犯 CSR 推進会議 HP. <http://safety-nippon.jp/>

(4) 青色防犯パトロール：防犯活動を認められたボランティア団体などが、自主的防犯パトロールの際に使用する個人所有の自動車や自治体の公用車などに青色の回転灯を装備することを認めた制度。

たとえば、岡山県下で取り組まれている防犯 CSR 参加企業は 2015 年 10 月末で 2234 社にのぼる（岡山県警調べ）。図表 2 の業種別分類をみると、社会問題となっている振り込め詐欺や、なりすまし詐欺などの金融犯罪の横行で、取引をしている預金者が被害を受けるケースへの即応性を求められる農協（191 社）、銀行・信用金庫（179 社）が、防犯 CSR 活動の上位を占めている。3 位の自動車関連（販売・修理：120 社）も、自動車窃盗等の事件多発で、自らの顧客が被害に遭う形への対応とみられる。いずれも本業のビジネスの延長線における顧客の安心・安全の確保に取り組むことを意識しているといえる。



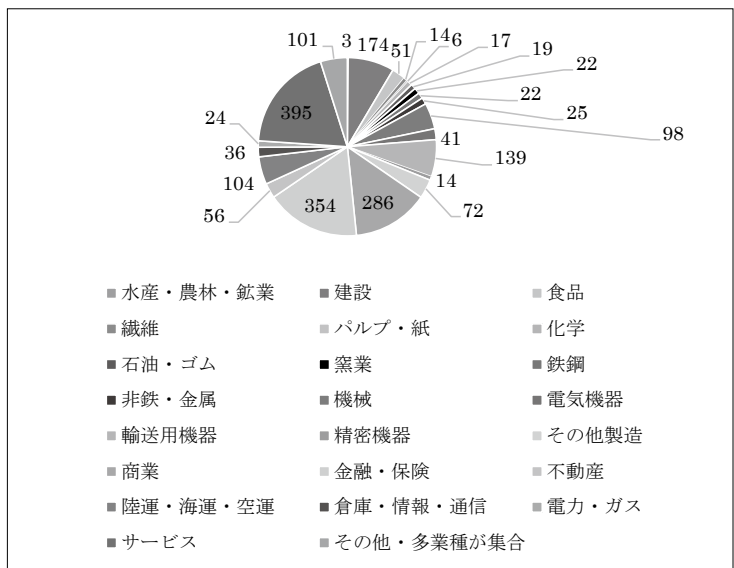
図表 2. 防犯 CSR 参加企業の例（岡山県内）  
 （出典）岡山県警データ（2015 年 10 月末時点）より加工

岡山の場合、①の直接活動に取り組む企業が全体の 92% を占める（2058 社）。②の支援活動への参加企業は 7.8% の 176 社となっている。支援活動への参加企業の特徴は、ガソリンスタンドと家電量販店がそれぞれ 19 で一番多い。これは、青パトなどの直接活動を行う企業や団体に対して、使用する自動車のガソリンを現物支給したり、回転灯の電池や懐中電灯等の電気製品を供給する形での支援が想定される。ガソリンスタンドや家電販売業は、それぞれ直接活動にも参加している。支援活動の場合、直接活動と同様に、自らのビジネスの延長線における顧客の安心・安全に加えて、自分たちの活動領域を拠点とした一定の周辺地域の安心・安全を意識しているとみることもできる。顧客という「人」の安全を見る活動と、地域という「面」をみる活動だ。

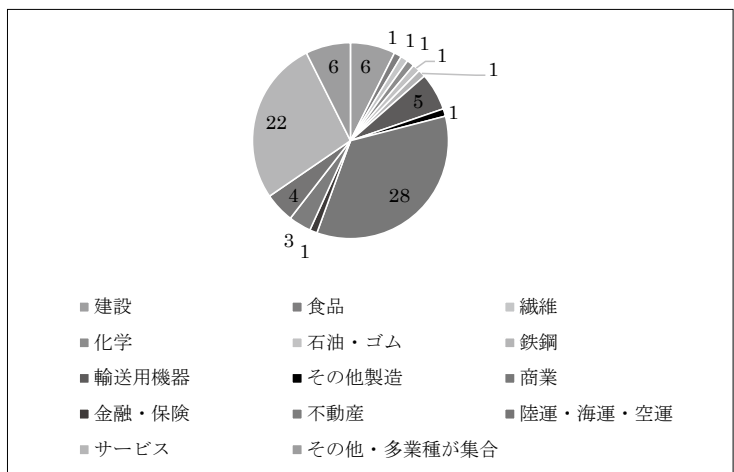
4 位の理容・理髪・美容業や、7 位のガソリンスタンド、8 位の食品等販売業などの場合は、顧客の安心・安全への配慮に加えて、不特定多数の人が顧客になるケースが多いことから、不審者情報の把握の「目」も求められるようだ。

図表 3 は愛知県で、従業員に対して防犯情報を提供している事業所の業種分類である（愛知県警調べ）。「防犯情報」を意識して発信している業種は、サービス（19.1%）がもっとも多い。次いで、金融・保険業（17.1%）、商業（13.8%）、建設（8.4%）と続く。顧客と密接な取引関係を結ぶ業種に、防犯意識の高さが出ているといえる。

同県で直接活動の青パト活動に取り組む事業者は 28 社、地域の業界団体などの協議会等が 12 団体。合計 40 機関となっている。事業者でみると、サービス業種が 11 社と 4 割近い。これは



図表 3. 愛知県内で従業員への防犯情報提供活動を実施している事業所の業種分類  
 (出典) 愛知県警データ (2015年10月末時点) より加工



図表 4. 愛知県内で街頭防犯カメラ設置活動をしている事業者の業種分類  
 (出典) 同上

本業が警備業務等の企業が本業のノウハウを生かして青パトに取り組んでいる事例が多いようだ。次いで自動車関連の輸送用機器業が9社と3割強を占めた。

同じく直接活動に分類できる街頭防犯カメラの設置活動は、事業者と協議会等の合計で173機関。図表4はそのうち事業者81社の業種分類である。街頭防犯カメラ設置では商業(34.6%)とサービス(27.2%)が図抜けて多い。中には学校法人(その他・多業種が集合)が登下校中の生徒・学生の見守りのために学校の敷地内から街頭防犯カメラを設けている事例もある。ここでも本業のビジネスの延長線で、顧客の安心・安全の確保に取り組む業種が多いことがわかる。

直接活動のうち、見回り、防犯カメラと並んで、各地で多く取り組まれているのが、「街を巡

る目」の活用である。外交や営業取引等の仕事で日々、街中を行き来する人々の「目」を、防犯 CSR に生かす活動だ。

岡山県のデータでトップだった金融業の窓口業務担当者のほか、愛知県データで多かった警備会社（サービス業）等の「プロの目」は、生損保の外務員、郵便配達員、宅配便の配達員、新聞配達員、牛乳配達員、営業職員などにも備わっている。こうした人々に、ビジネスの目と同時に防犯の目を持ってもらい、不審者情報の提供や、場合によれば子供、高齢者への声かけなども期待するわけだ。この場合、現場の担当者の意欲だけでなく、会社の理解と了承が必要だ。まさに CSR としての位置づけが求められる。

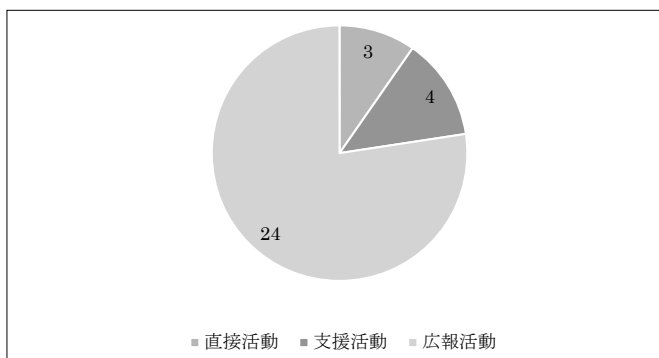
街中を移動する「目」だけでなく、コンビニやファストフード店などのように、長時間、店舗をオープンさせている業態は、被害者などが逃げ込む「駆け込み寺」的な機能もある。こうした中で、日本マクドナルドは 2003 年から子供に自分の身を守るための手段の一つとして小学校の新一年生に「防犯笛」を配布する活動<sup>(5)</sup>をしている。街の拠点としての店舗の活用に加えて、大事な顧客でもある子供たちに自衛の手段を提供しているわけだ。これらの活動は、長期的にみると、マクドナルドに対する顧客満足度（CS）の向上につながるといえる。

このように、岡山や愛知に限らず、全国で展開されている防犯 CSR の多様な活動は、それぞれの業種の本業との「親和性」が強いところが中心となっている。その分、取り組みやすさと、業種の持つノウハウ、技術等を活動に生かせるというメリットがある。

### 3. 情報活動と雇用活動

愛知県については、現時点で②の支援活動の統計情報を入手できていない。だが、実際には青パトの車検費用やタイヤ等の商品割引に取り組む商業事業者や、従業員が防犯パトロールを実施した活動距離に応じた金額を積み立て、その資金で自治体に防犯灯を寄贈する活動を展開している輸送用機器の企業もあるという。

防犯 CSR 活動分類の③の情報活動をみよう。図表 5 は、山口県警管内で取り組まれている防



図表 5. 山口県内で取り組まれている主要防犯 CSR 活動  
(出典) 山口県警提供データ (2015 年 10 月末時点) より加工

(5) <http://www.mcdonalds.co.jp/company/csr/pdf/community.pdf>



犯 CSR 活動の主要事例 30 件の取り組み内容を分類したものである。ここでは見回り、防犯カメラ設置などの直接活動は 3 件、防犯ボランティアなどへの支援活動 4 件（重複分類あり）、広報活動 24 件となっている。圧倒的に広報活動が多いことがわかる。

情報活動の中身は多種多様だが、市民への啓蒙のためのチラシやポスターなどの啓発グッズの制作・配布等が多い。それらのグッズを自社製品や自社の活動スペースなどで、顧客や市民に提供する。たとえば、地元のバス会社は運営するコミュニティバスの車内広告スペースに、特殊詐欺被害防止の啓発ポスターを掲示したり、銀行が県内の支店で防犯標語を書いたティッシュを来店客に配ったりなどの活動をしている。

他県でも情報活動は活発だ。愛知県では食品会社が自らの商品のせんべいに「空き巣注意」の啓発標語を書き入れ、啓発活動として配布したり、新聞の折り込み広告に入れる特殊詐欺被害防止啓発のチラシにコーヒーの無料券を添付して、住民の注意をひきつける活動をしている事業者もいる。

同様の事例として神奈川県<sup>(6)</sup>では、県下の食品企業等が自社製品に防犯関係の啓蒙標語を記載し、防犯チラシとともに、地域で配布する活動に取り組んでいる。スナック菓子や、チョコ、味噌などの食品パッケージに防犯意識を啓発する語呂合わせの標語が記載され、結果的に自社製品の販促と防犯の両方の効果を目指す形だ。神奈川県警は「警察と企業のイメージを崩すことなく双方にメリットをもたらす」としている。

こうした取り組み企業には大企業も含まれており、企業のマーケティングと連動した、わかり



図表 6. 「情報活動」の事例（神奈川県警）

(注) 上は東洋水産、下は明治。いずれも神奈川県警の防犯 CSR サイトより。

(6) <https://www.police.pref.kanagawa.jp/mes/mesd0136.htm#no07>

やすい防犯 CSR 活動事例である。自社商品・サービスを活用した情報活動事例は、北海道、新潟、茨城など各地で展開中だ。マーケティング効果の利点もある。

#### 4. 雇用活動の困難さ

④の雇用活動として防犯 CSR に取り組んでいる企業は限られている。犯罪を少なくするには、人間が犯罪を起こしたくなくなるような環境であればいい。犯罪そのものの分析は本論文の領域を超えてしまうが、現実社会では、様々な理由で、人は犯罪に手を染めてしまう。

そうした現実と理想のギャップを少しでも埋め合わせる一つの論点が、罪を犯した人が刑務所で更生して出所した後、再び犯罪に走らないように再犯率を低下させることである。再犯率の低下は各国共通の課題だ<sup>(7)</sup>。再犯を防ぐ重要な手段の一つは、罪を犯してしまう人々に生活の場を確保させることであり、結局は、雇用問題に帰着する。したがって、雇用の場を提供する企業の役割は、この点で大きいわけだ。

しかし、企業の従業員は企業の価値創造の源泉である。そこにおいて、防犯という視点だけで社会的配慮を加えるのは、多くの企業にとって「自主的活動」の範囲を越える、と受け止められる可能性がある。現実にも、そうした視点を CSR に組み込んで雇用を考える企業は少数である。だが、ゼロではない。法務省は協力雇用主制度<sup>(8)</sup>を設け、就労支援と協力雇用主への奨励金等の支給を定めている。

同省によると、協力雇用主は全国で約 14000 社登録されている。ただ、登録企業と実際に雇用を受け入れている企業とは別である。愛知県では 872 社の登録がある。同県の場合、業種分類でみると、建設業が半分強 (53%) を占めている。次いで製造業 (14.9%)、サービス業 (11.8%) の順。

この協力雇用主制度を防犯 CSR としてどう位置づければいだろうか。被雇用者が差別を受けないようにしなければならないため、障害者雇用率制度のように、刑務所出所者の一定の雇用率を企業に課すというわけにはいかない。

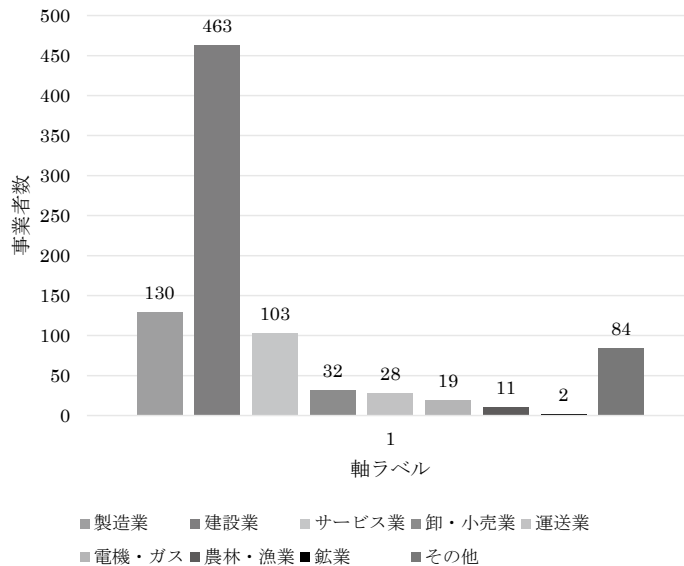
映画「ショーシャンクの空に」(1994 年)<sup>(9)</sup>で印象的だったのは、脱獄のシーンもそうだが、元受刑者の老人が社会生活になじめず、自殺する一幕だった。その後、仮釈放された友人の元受刑者も、同様に社会順応に困難を覚える。元受刑者と社会の関係は、洋の東西を問わず、理想通りにはいかないと思われる。あるいは、元受刑者と社会の関係を考えると、社会のほうにこそ、越え難い差別意識の難題があるとの見方もできる。

そうした現実のカベを克服し、かつ地域社会の Amenity を高めるには、通常の企業の CSR だけでは限界がある。あるいはコミュニティの CSR のほうに、新たな雇用創出の機能を持たせることができるだろうか。たとえば、公的な職能資格制度があれば、そうした課題をある程度、吸

(7) 日本の法務省は刑務所出所後 2 年以内に再び刑務所に入所する者の割合を今後 10 年間で 20% 以上削減するという数値目標を設定している。http://www.moj.go.jp/hisho/seisakuhyouka/hisho04\_00020.html

(8) 協力雇用主制度については次を参照。http://www.moj.go.jp/content/001146723.pdf

(9) (原題：The Shawshank Redemption)、1994 年に公開されたアメリカ映画。冤罪によって投獄された有能な銀行員が、腐敗した刑務所の中でも希望を捨てず、最後は脱獄して生き抜くヒューマン・ドラマ。アカデミー賞 7 部門にノミネートされた。



図表 7. 愛知県下の協力雇用主の業種分類  
(出典)名古屋保護観察所

取できるかもしれない。そうした展開のためには、企業とコミュニティ双方の CSR を連動させ、防犯 CSR における官民連携の役割分担を、より明確にした PPP 型 (public-private-partnership) へ発展させる検討が必要になってくるかもしれない。この点は、今後の課題だろう。

## 5. 社会への「応答」としての防犯 CSR

防犯 CSR 活動の現状を概略、紹介した。では、こうした企業の社会的実践活動を、CSR 論の文脈の中でどう位置づければいいのだろうか。企業は、地球温暖化問題の環境対策や途上国での人権問題、労働問題などと、コミュニティ防犯活動を、どうバランスさせて取り組めばいいのだろうか。

ここでは3つの CSR の論点に基づいて検証したい。一つは、B&S のアプローチと企業倫理アプローチを融合する中から生まれた「社会的応答性 (Social Responsiveness)」の視点であり、他は、ISO26000 のガイダンス規格が提起した CSR としての企業とコミュニティの関係、そしてコミュニティからみたステークホルダーとしての企業 (仮称: Community Social Responsibility) の考え方である。

まず、第一の社会的応答性の視点からみよう。

社会的応答性 (Social Responsiveness) の考え方は、1960 年代半ばから 70 年代半ばにかけて、Ackerman & Bauer (1976) が提唱した。小山 (2006) によると、Ackerman らは、企業は本来の財・サービスを提供する役割を超えた社会的議題に対応することを求められている、とみる。しかもそこでは、「成果」(performance) の達成よりも、「動機づけ」(motivation) の側面が重視される、と指摘している。「動機づけ」とは、企業が、多くの社会的議題の中から何を、なぜ選択

し、その解決に向けてどのような行動をとるのかというプロセスを社会に示すこと（見える化）、と解することができる。

Ackerman らは企業が応答すべき社会的課題事項を次の3つに分類した。①企業外部で起きる課題：職業差別、貧困、麻薬、都市の荒廃など②企業の経済活動によって外部に及ぼす影響の課題：公害、財・サービスの品質、安全性、信頼性、工場閉鎖や工場新設などによる社会への影響③企業内部で起きる課題：雇用機会均等、職場の健康・安全、労働生活の質、産業民主主義等、である。

防犯活動は、このうち①に該当するだけでなく、企業活動の不振が地域社会の沈滞や治安が乱れる元凶のひとつになるとすれば②も含まれる。また、企業内部での格差や不満が高まると、企業内の不祥事が外部にまで浸み出すリスクも考えられる。それらすべてに対して企業は「応答」を求められる。もちろん、近年では、防犯だけでなく、防災や、地域の緑地・里山等の環境保全、子供の登下校時の見守りなども課題となっている。これらの諸課題のうちの何に「応答」するか。そこに「動機づけ」が出てくる。

社会的応答のための「動機づけのプロセス」は、実は、日本人になじみのプロセスでもある。それは、お寺や神社などの祭事の奉加帳への寄付活動と似通うからだ。最近では少なくなったが、お寺などが普請をした際、境内の寄進板に、地域の寄進者の名前と寄進額が明示されるのが通例だった。これを見ると、地域のどの家や商店がいくら寄進したかが、一目瞭然である。各旧家、大店のどこが、どこより寄進額が多いか少ないか。寄進板は地域社会にとって重要な情報源になっていた。旧家や大店にとって、地域への貢献が地域での信頼に直結しており、それに「応答」し、かつ、それが地域の住民に寄進板を通じて周知されるという動機づけが存在した。

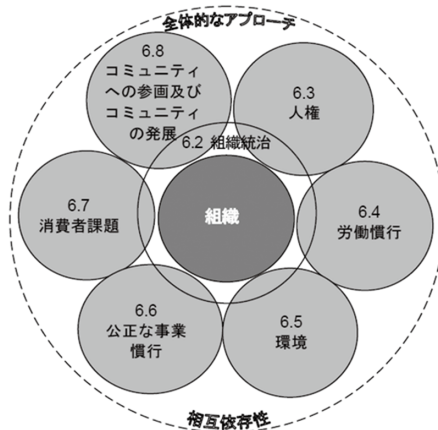
Ackerman らの社会的応答性の議論は、Epstein (1989) などによって、企業倫理と企業の社会的責任を合わせた「企業の社会的政策過程」の議論へ展開していく。ここでは、そうした企業の Response が向けられた相手とそれを伝える情報の役割に目を向けたい。寄進という社会的課題に対する旧家や大店の応答は、寄進板を見ながら、ワイワイ言い合う住民に向けられていた。それを伝える手段は寄進板という「公器」の存在だった。住民たちは、旧家、大店にとって、いわばステークホルダーとの位置づけができる。

農地や家を旧家から借り、あるいは商品・日用品を大店から購入する一般庶民・消費者である。原料等の取引先や、下請け先も含まれていただろう。あるいは、雇われて働く小作人、使用人、丁稚、旧家の子弟の先生も、応答を受ける側だった。こうした関係を企業活動に置き換えれば、まさに企業のステークホルダー関係であることがわかる。

## 6. ステークホルダーとしてのコミュニティ

次に、企業とコミュニティの関係を、CSR のステークホルダー関係としてとらえるのが、ISO26000 のガイダンス規格<sup>(10)</sup>である。CSR の国際スタンダードと解される ISO26000 は社会的責任として7つの中核的テーマを整理した(図表8)。

(10) <http://www.iso.org/iso/home/standards/iso26000.htm>



図表 8. ISO26000 による「社会的責任」の7つの中核主題

(出典) ISO/SR 国内委員会監修「ISO26000:2010 社会的責任に関する手引き」(日本規格協会)

ISOではコミュニティを、環境や消費者課題と並んで、CSRの中核主題のひとつに位置付けている。「コミュニティへの参画及びコミュニティへの発展」が、企業が取り組むべきCSRの優先領域とされている。ちなみに、ISOではCorporate Social Responsibilityとは言わず、単にSocial Responsibilityと呼ぶ。ISO/SO国内委員会(2011)によると、「企業」だけでなく、あらゆる組織(国、自治体、NGOなど)はそれぞれ自らも持続可能な発展に寄与する責任を負う、との理由からという。このため同規格では主体は「企業」ではなく「組織」としている。

筆者は、この区分には若干の違和感を覚える。確かに、あらゆる組織に社会への責任があるのは間違いない。しかし、長年にわたってCSRが求められてきたのは、多くの組織の中でも、とりわけ営利を志向して活動する企業の存在と影響力の大きさが、様々な社会的課題を提起してきたという事実に基づいている。その企業の営利活動の中に、ESG要因を組み込ませることが社会的責任の考え方であり、社会的応答性が求められる理由でもある。したがって、本論文では、ISOが主体を示すSRという呼び方でなく、CSRとしてみていく。

いずれにしても、企業にとっても自らのステークホルダーの一つであるコミュニティへの対応は重要課題として取り組みが求められる。もう一つ重要な点は、ISOでは、これらの中核主題を「全体的な視点で見るとすべき」としていることだ。一つの中核主題に集中するのではなく、すべての主題及び課題、それらの相互依存性を考慮するということである。

たとえば、コミュニティの社会課題には、前述のように地域の緑地や里山などの環境保全問題も重要なテーマであるし、労働慣行の尊重は人権問題と整合性がなければならない。あるいは公正な事業慣行は場合によると消費者課題とぶつかる可能性も排除できない。

防犯活動に関して言えば、防犯CSRに参加する従業員の労働条件を尊重しなければならない。防犯啓蒙情報を盛り込む一方で、本来の商品・サービスの消費者向け安全・安心情報がカットされるようなことになってはいけぬ。逆に、地域の環境保全が保たれ、クリーンな街角が確保されていると、犯罪の抑止効果も高まり、バンダリズムなどの犯罪が減って、街のクリーン度を保つコストも低下するなどの相乗効果もあり得る。

## 7. コミュニティのステークホルダーとしての企業

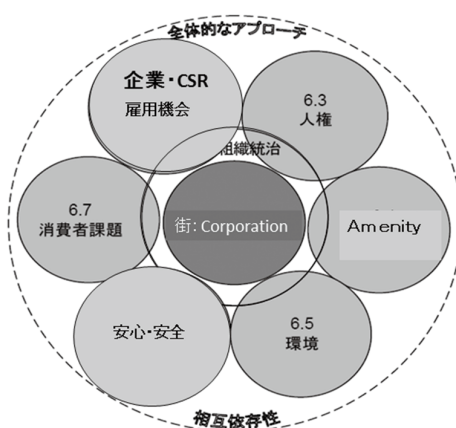
ISO26000 のコミュニティ評価には、重要な指摘がある。それは「コミュニティのステークホルダーは、(ときに相反する) 様々な利害をもつかもしれない。共通の目的としてコミュニティの福祉を増進するためには、責任を分かち合うことが必要」という指摘だ。コミュニティを主体としたステークホルダー関係を想定し、企業をその一つに位置付ける視点である。社会的責任がすべての組織にあるという ISO の考えからすれば、コミュニティ (自治体) も組織として社会的責任の主体になるわけだが、ここではむしろコミュニティからみたステークホルダーとしての企業の CSR 活動が、コミュニティの CSR 活動とどうかかわるのかを考えた。

図表9は図表8の中軸にある「組織」を「街・Corporation」に置き換えた場合、想定される中核主題(ステークホルダー)も置き換えて図示したものである。コミュニティに影響を及ぼすステークホルダーとしては、まず「消費者課題(住民)」はそのまま残る。地域での差別等が起きないよう、住民が公平に生活できるため「人権」も残る。「環境」は中軸の組織がどう変わっても、すべてにおいて影響を受けるし、影響を与えるので残る。

これに対して、新たに入れたのは、防犯 CSR の対象になる「安心・安全(住民)」。生活の場であるコミュニティにとって、この点は極めて重要である。生活活動である「消費者課題」と連動するのが暮らしの「安心・安全」で、この二つの相互依存はコミュニティの豊かさを示す目安ともいえる。生活関連では「Amenity (快適さ)」は持続可能性を支える要因となる。「暮らしやすさ」と言い換えてもいいかもしれない。

「企業・CSR」は、コミュニティの住民とは別に、いわば「企業市民(Corporate Citizenship)」として街のステークホルダーの役割を果たす。コミュニティの住民に対して、雇用の場を提供し、消費者に財・サービスを提供し、一定の環境保全にも関与し、従業員・住民の人権にも配慮する。これに「安心・安全」への関与として防犯 CSR が位置付けられることになる。

一般に Corporation という英語は、企業を意味する。同時に、ISO が分類したように組織一般



図表9. コミュニティを軸としたステークホルダー関係  
(出典) 図表8を、コミュニティを軸に据えて加工

も意味する。Corporation の原義はラテン語で体 (body or body of people) を意味する corpus。国家も、都市・コミュニティも、教会も、私的組織も元々、Corporation なのである。したがって、Corporate Social Responsibility にはそもそも、コミュニティの社会的責任の概念が入っているともいえる。ただ、もう少しわかり易くさせるために、Community Social Responsibility (CSR) と呼んだ方がいいかもしれない。

街・コミュニティも永遠に存続するのではなく、組織のマネジメントを怠ると衰退し、場合によれば消滅 (自治体破産) する可能性もある。その意味で、コミュニティに影響力のあるステークホルダーとの関係は重要度を増している。コミュニティのステークホルダー課題である安心・安全の確保・向上に、地域にかかわる有力なステークホルダーである企業の影響力を活用しようという考え方は、Community Social Responsibility に立脚すると、至極当然のステークホルダー対応ということになる。

## 8. 活動情報を社会に「応答」する仕組みを

一方で、コミュニティのステークホルダーとしての企業は、どうコミュニティに応答 (Response) すればいいのか。防犯 CSR だけでなく、防災、教育・文化活動、環境保全、高齢者対応、雇用維持等、多様な要請がステークホルダーには要請されよう。企業はコミュニティに対して、コミュニティの要請を受けて、自らが選択した社会的課題への応答活動を「動機づけのプロセス」によって“見える化”することを求めることになる。

防犯活動を例とすれば、現代版の「寄進板」は、企業がコミュニティのために実施する防犯 CSR 活動の情報を、自治体や警察、あるいは地元メディア等の公的な第三者が、コミュニティ内の住民等に周知するコミュニケーションネットワークがそれに該当する。現在、各企業が発行する CSR 報告書では、第三者意見や第三者監査などの中立的評価を付与するケースが多い。だが、果たして、それらの意見や監査が読み手にどれほどの信頼性をもたらしているのか、はなはだ、心もとない。

既存の CSR 報告書の「手応えのなさ」は、誰に対して、どんな情報を発信しているかが定かでない側面 (網羅性) が強いことや、技術的なコミュニケーション力を欠いていることなどが大きな要因と思われる。

これに対し、コミュニティの CSR の場合、ステークホルダーとしての企業が安心・安全活動を展開した場合、その活動を見つめ、情報を読むのは、地域住民に特定される。そこで行われる活動は、青パト、見回り、防犯チラシ配布の啓蒙活動など、地域の住民に見える活動が主となる。こうした活動の成果を、公的な第三者が情報発信したり、表彰したり、あるいは口コミで伝える仕組みがあると、企業の「自分褒め」ではない、中立的な評価に基づく信頼感がコミュニティ内で醸成される期待が出てくる。

良い活動は、その成果を享受するコミュニティ関係者が冷静に評価して、大いに褒めるべし、なのである。良い活動が、「良い情報」としてコミュニティの中で流通すると、消費者の選択に影響し、良い人材を吸収し、良い取引先の確保も容易になる、という循環が生まれる。つまり、長い目で見れば、防犯 CSR 活動を展開する企業の企業価値向上に資するのだ。

逆に、そうした良い情報を伝達する仕組みがコミュニティに備わっていないと、企業は防犯 CSR 活動として取り組んでも「陰徳」として納得するだけになりかねない。その場合、景気が変動したり、経営者が変わったりすると、持続可能性を喪失する恐れがある。

企業自身が自らマーケティング活動として、防犯 CSR の成果をコミュニティに情報発信することも決して悪くはない。だが、その場合、「あの企業の社会的活動は実はビジネス本位では」との疑心を消費者等に持たれてしまうリスクもある。コミュニティの住民が冷静に評価し、適正な信頼感を醸成できるコミュニケーションの仕組みを、コミュニティに構築すべきなのである。

## 9. 今後への展望と課題

これまでみてきたように、防犯 CSR の活動は、「企業の CSR」を、「コミュニティの CSR」の中に位置づけるものである。活動に参加する企業は、地域住民の評価に加えて、自治体や警察等の公的な第三者による評価・顕彰によって、地域内での信頼感を高めることができる。そうやって初めて、防犯 CSR 活動は、参加した企業の価値向上につながり、地域コミュニティの安心・安全価値の向上につながる。そのカギは、コミュニティ内での公的コミュニケーションの仕組みにあるという点は、すでに述べた。

この点では、すでに各地で防犯 CSR を顕彰する表彰制度があり、全国防犯 CSR 推進会議は、地域のベストプラクティスを全国で共有できる活動を立ち上げている。コミュニケーション手法の確立に加えて、犯罪自体の発生を少なくするという、防犯にもっとも効果的な成果を得るためには、前述したように雇用問題に官民で取り組む必要がある。

コミュニティの CSR として防犯活動をとらえる時、防犯以外のコミュニティの防災、教育・文化、環境保全等の地域の価値の保全と向上に、企業はステークホルダーとしてどうかわっていくのか、あるいはコミュニティを運営する自治体は企業にどう求めていくのか、という点の整理が必要になってくるだろう。「企業は街のステークホルダー」。さらなる議論の出発点は、この点を踏まえて、本業のビジネスとの距離感をどう測るかが問われてくる。

---

## 参考文献

- 経済同友会、「第15回企業白書」（「市場の進化」と社会的責任経営—企業の信頼構築と持続的な価値創造に向けて—）2003年、経済同友会
- Adolf Augustus Berle & Gardiner C. Means, “The Modern Corporation and Private Property”, New York: Macmillan, 1932. (北島忠男訳『近代株式会社と私有財産』、文雅堂銀行研究社、1957年)
- Ackerman, R.W., Bauer R.A., Corporate Social Responsiveness: The Modern Dilemma, 1976, Reston.
- 小山巖也、「アメリカにおける企業の社会的責任論の生成と展開」、『企業の社会的責任論の形成と展開』（松野等編著）、2006年、ミネルヴァ書房
- Epstein, E.M. “Business Ethics, Corporate Good Citizenship, and the Corporate Social Policy Process: A View from the United States”, 1989, Journal of Business Ethics, Vol. 8, No. 8, pp. 583-595.
- ISO/SO 国内委員会監修「ISO26000:2010 社会的責任に関する手引き」2011年、日本規格協会  
同上、p. 166.



# 購入すべきか回避すべきか

—— 環境汚染による製品汚染リスクへの消費者反応に関する研究の紹介と拡張 ——

フランク ビョーン  
スワナベルト シェーン J

## 概要

本論文では、技術的自然災害の結果として発生する環境汚染による製品汚染リスクへの消費者反応に関する研究(フランクとスワナベルト、2014、2016)を紹介・拡張する。福島原発事故の事例を用い、6カ国と3つの製品カテゴリーに関する消費者データを分析した。その結果、災害後の汚染リスクを有する製品の購入を減らす消費者が存在する一方、購入を増やす消費者も存在する。本論文では、フランクとスワナベルト(2014)が見出した、上記等の様々な分析結果、およびその結果を解明する集団的回復力の理論的枠組みを紹介する。また、この理論と分析範囲を拡張したフランクとスワナベルト(2016)の研究を、新たなデータを用いてさらに拡張する。その結果を紹介し、他の角度から議論する。その上、消費者の知識および経験、情報源など災害後の汚染リスクを有する製品の購入低減・増加に影響を与える要因を再確認し、これらの役割を議論する。

## To Buy or Not to Buy:

### Review and Extension of Research on Consumer Reactions to Product Contamination Risks from Environmental Pollution

Björn Frank<sup>(1)</sup>  
Shane J. Schvaneveldt<sup>(2)</sup>

## Abstract

This article reviews and extends recent research on consumer reactions to product contamination risks after natural-technologic disasters causing widespread environmental pollution (Frank & Schvaneveldt, 2014, 2016). Based on data from six countries and a total of three product categories for the context of the Fukushima nuclear accident in Japan, this research shows that not all consumers intend to decrease, but some consumers intend to increase, their purchases of potentially contaminated products after disasters. These findings and the underlying theoretical framework of collective resilience are reviewed from Frank and Schvaneveldt (2014). Through use of an expanded data set, the findings of Frank and Schvaneveldt (2016) also are replicated and discussed regarding factors that influence reductions vs. increases in purchase intent, including consumers' knowledge, experience, and information sources.

(1) Sophia University (Tokyo, Japan)

(2) Weber State University (Ogden, USA)

# **To Buy or Not to Buy: Review and Extension of Research on Consumer Reactions to Product Contamination Risks from Environmental Pollution**

## **1. Introduction**

To buy, or not to buy: that is the question faced by consumers when products may be contaminated by environmental pollution (Frank & Schvaneveldt, 2014, 2016). The history of the past century, in particular, provides many examples of industry-caused pollution that has impacted society and caused fear about contamination (e.g., Bertrazzi, 1989; Ui, 1992). In many cases, such events may be characterized as national disasters because their large-scale nature affects many people and draws attention from media and people across the nation (Dube and Black, 2010). As a result, the event's impact may extend to include people far removed from the focal pollution location.

As the first of several examples of environmental contamination and its effects on broader society and consumer behavior, we consider the massive cyanide spill at Baia Mare, Romania in 2000, which qualifies not only as a national disaster, but also as a transnational disaster. While the cyanide initially spilled into Romania's Someș River, it eventually flowed into the Tisza and then the Danube River as the plume made its way through several Eastern European countries until emptying into the Black Sea. For several weeks, downstream residents were fixated on daily news reports updating the cyanide plume's location as it approached. The broader region experienced temporary bans on drinking water and fishing, while Baia Mare workers and businesses were faced with loss of markets due to "consumer fear of contaminated food" (Baia Mare Task Force, 2000; Thorpe, 2001). Similarly, the BP-Deepwater Horizon oil spill in 2010 garnered national and international attention as oil gushed into the Gulf of Mexico for nearly three months. Besides damaging natural habitat, the spill created uncertainty in consumers' minds whether seafood from the Gulf was safe to eat (Levy and Gopalakrishnan, 2010).

In some cases, the environmental contamination may occur more gradually, such as the decades-long discharge of industrial waste into Minamata Bay, Japan, which led to the bioaccumulation of mercury in fish and consequential death and disease from methyl mercury poisoning among many residents who consumed seafood from the local area. Identification of the unknown cause itself took many years, and eventually led to fishing bans in the local area. In addition to Japanese consumers' fears about seafood from the broader region, the Japanese fishing industry itself experienced panics that toxic contamination might be found in new locations (Ui, 1992: 103-132; Maruyama, 1996).

Even small, localized releases of hazardous material can have far-reaching impacts, as was illustrated by the radioactive contamination that occurred in 1987 in Goiânia, Brazil, when two residents of the city entered an abandoned health clinic in search of metals to scavenge. They dismantled a cancer treatment apparatus, and took away a metal capsule containing radioactive caesium chloride that they sold to a scrapyard. During the ensuing two weeks, the capsule's glowing contents (de-

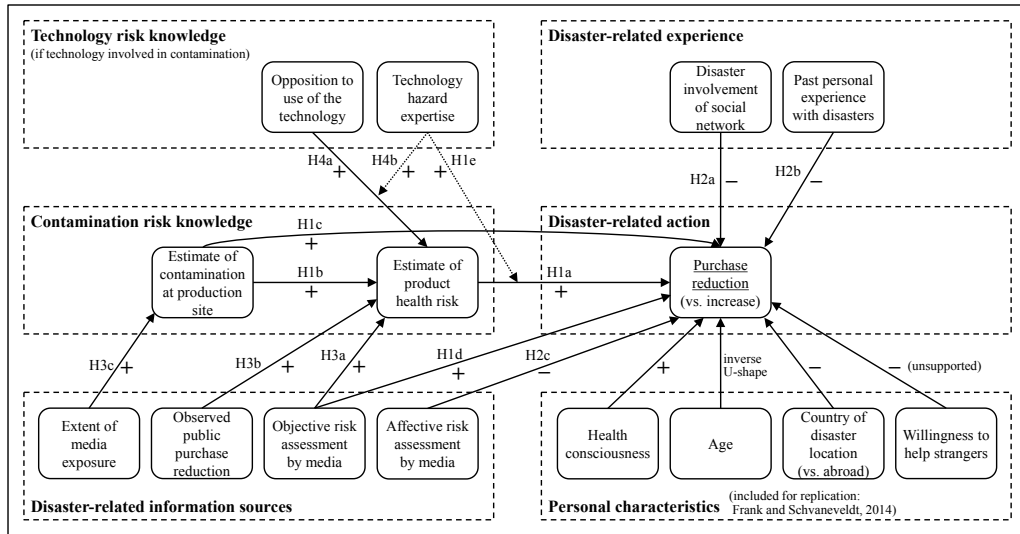
scribed as being like “carnival glitter”) were shown to curious family, friends, and bystanders. As a result of their exposure to the caesium-137 radiation, four people died and others required treatment. When the incident was broadcast on national news, the social and economic consequences were very dramatic. 125,800 persons on their own volition went to be tested for radioactive contamination. Due to fear of contamination, the wholesale value of the entire state’s agricultural production fell in half and the sale prices of many goods manufactured in or near Goiânia fell by about 40%, even though there was no suggestion that they could have been contaminated (Pettersen, 1988). The head of a local aid agency stated that “for one year, the rest of Brazil stopped buying our beef, our corn, our rice” (New Straits Times, 1995).

As a final example and the focal subject of this research, we continue Frank & Schvaneveldt’s (2014, 2016) examination of the 2011 Fukushima Daiichi nuclear disaster in northeastern Japan. A magnitude 9.0 earthquake and the resultant tsunami caused extensive damage to the Fukushima Daiichi nuclear power plant and the release of radioactive materials that contaminated the nearby region. Since the radioactive release arose from the combination of natural disaster together with human-made technological hazard, this disaster may be classified as a natural-technologic event (Young et al., 2004). Alternatively, it is deemed a chronic technological disaster (Couch & Kroll-Smith, 1985; Gunter et al., 1999) because of its technological origin and the chronic, long-term nature of the radioactivity hazard. This contamination affected local industry and agriculture, which is a major food supplier to Tokyo and eastern Japan (Fackler, 2012). Since the contamination consists, at least in part, of caesium-137 (same as in the Goiânia incident) with a half-life of over 30 years, radioactivity will remain a concern for many decades into the future (Carpenter, 2011).

The marketing literature on chronic technological disasters with consequent product contamination (e.g., Grande et al., 1999) and the environmental pollution events described above have illuminated consumer purchase decreases, but not increases, as a response to product health risks. By contrast, the marketing literature on national disasters has shown that many consumers will increase their purchases of products from regions affected by national disasters, such as the 9/11 attacks, as a way to contribute to the economy of the affected regions (Dube & Black, 2010; Levine & Thompson, 2004). However, these studies focused on contexts in which there is no product health risk involved.

In recent studies (Frank & Schvaneveldt, 2014, 2016), we merged these two streams of literature by investigating consumer behavior-related effects of Japan’s Fukushima nuclear accident, which was both a national disaster and a chronic technological disaster causing product contamination. Drawing upon the conflict between self-preservation and economic support of disaster-stricken regions, these studies highlighted that not all consumers decreased, but some increased their intent to purchase products from the affected regions despite the potential risk of contamination.

In the present study, we use the data set from Frank and Schvaneveldt (2016) augmented by increased sample sizes from Japan and France to further explore what factors cause consumers to reduce or increase purchases of potentially contaminated products after national disasters. We develop



**Figure 1: Conceptual Framework and Research Hypotheses**

hypotheses to examine the direct and indirect effects of contamination risk knowledge, technology risk knowledge, disaster-related information sources, and disaster-related experience on consumer purchase adjustments. Moreover, we seek to replicate our earlier findings reported in Frank and Schvaneveldt (2014, 2015).

## 2. Development of Hypotheses

Consumer purchase reductions of potentially contaminated products have been reported by many studies in the literature and can be explained intuitively by self-preservation instincts (Grande et al., 1999). By contrast, purchase increases of such products despite health risks are counter-intuitive and more intriguing. To explain purchase increases, Frank and Schvaneveldt (2014) used collective resilience theory, which in turn is based on self-categorization theory and predicts that national disasters cause social identity shared with disaster victims to become salient and, thus, to trigger behaviors in support of disaster victims (Drury et al., 2009). Frank and Schvaneveldt (2014) suggested that while consumers naturally would decrease purchases of potentially contaminated products, they might increase such purchases after disasters in order to support disaster victims and regional economic reconstruction efforts when they empathize sufficiently with disaster victims. From collective resilience theory (Drury et al., 2009), they deduced that such empathy is strongly reinforced when social identity shared with disaster victims becomes salient.

While Frank and Schvaneveldt (2014) explored the question of *who* engages in purchase reductions (vs. increases) in response to product contamination risks after disasters, the present study fol-

lows Frank and Schvaneveldt (2016) in exploring *what factors* are influential. As shown in Figure 1, we examine the role of knowledge, experience, and information sources as possible causes of such purchase reductions (vs. increases). We posit that drivers of self-preservation and thus purchase reductions are estimates of product health risk (H1a, strengthened by technology hazard expertise: H1e), estimates of contamination at the production site (H1c), and objective risk assessments by the media (H1d). Moreover, we posit that drivers of collective resilience and thus purchase increases are disaster involvement of the social network (H2a), past personal experience with disasters (H2b), and affective risk assessments by the media (H1c). As described in detail in our conceptual framework, we further posit contamination risk knowledge to depend on disaster-related information sources (H3a-c) and technology risk knowledge (H4a-b).

### 3. Methodology

To test our hypotheses, we designed the questionnaire summarized in the appendix. As scenarios invoking perceived risks of product contamination, we chose consumer decisions to repurchase two types of owned products (mobile phones, apparel) from the same brand if the new products turn out to be produced in the proximity of the Fukushima Daiichi nuclear power plant, where the 2011 accident caused widespread radioactive contamination of adjacent regions.

We collected consumer data from Japan (focal disaster location), USA, France (developed economies), Ecuador, Bolivia, and Sri Lanka (developing economies). After removing responses with missing values, we had data from 2102 consumers (Japan: 153; USA: 335; France: 333; Ecuador: 612; Bolivia: 449; Sri Lanka: 220), which includes 1525 responses on mobile phones and 707 on apparel. In Japan, 142 consumers provided responses on both mobile phones and apparel. In relation to Frank and Schvaneveldt (2015), this data set contains its original data set augmented by increased sample sizes from Japan and France.

Table 1 contains the correlations and descriptive statistics of our constructs. In combination with Table 1, the appendix indicates that our multi-item measures fulfill standard criteria of convergent and discriminant validity: Cronbach's  $\alpha > .6$ , average variance extracted (AVE)  $> .5$ , and AVE  $>$  squared construct correlations.

### 4. Results

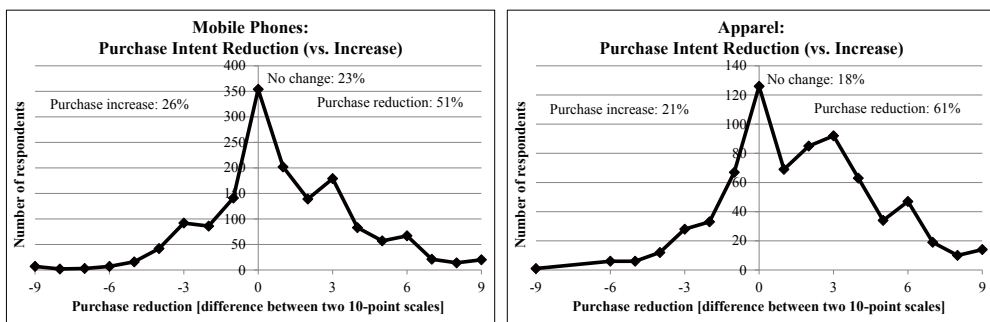
Figure 2 portrays the degree of purchase intent reduction (vs. increase) as a reaction to product contamination risks. While most consumers intend to decrease their purchases of potentially contaminated products, some consumers (apparel: 21%; mobile phones: 26%) intend to increase their purchases.

Based on hierarchical linear modeling (HLM) of data pooled across brands and countries (levels 2/3), Table 2 shows the results of our hypothesis tests. They support all of our product-related hy-

**Table 1: Correlations and Descriptive Statistics**

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 Purchase intent reduction: mobile phones														
2 Purchase intent reduction: apparel	.48*													
3 Health consciousness	.05	.11*												
4 Willingness to help strangers	.02	.02	.26*											
5 Past personal experience with disasters	-.08*	-.17*	.06*	.05*										
6 Disaster involvement of social network	-.03	-.07*	.02	.08*	.08*									
7 Technology hazard expertise	.03	.02	.09*	.08*	.18*	.02								
8 Opposition to use of the technology	.10*	.16*	.18*	.08*	.21*	.08*	.31*							
9 Estimate of product health risk	.22*	.33*	.12*	.05*	.05*	.05*	.15*	.34*						
10 Estimate of contamination at production site	.10*	.15*	-.02	.02	-.04	-.04	.01	-.02	.12*					
11 Extent of media exposure	-.05	.03	.02	.02	.03	-.01	.02	-.02	.02	.13*				
12 Affective risk assessment by media	.05	.03	-.02	.03	.07*	-.04	.26*	.18*	.23*	.01	.04			
13 Objective risk assessment by media	.09*	.19*	.11*	.04	.08*	-.01	.22*	.27*	.33*	.02	.05*	.56*		
14 Observed public purchase reduction	.09*	.18*	.10*	.06*	.06*	.05*	.22*	.25*	.47*	.04	.06*	.36*	.44*	
Mean	.98	1.71	6.30	6.65	2.27	.52	3.81	3.02	4.03	.00	15.2	4.71	4.40	3.97
Standard deviation	2.92	3.02	2.03	1.82	1.55	1.32	1.83	1.52	1.55	.83	44.7	1.65	1.63	1.68

Notes: \* $p < .05$  (two-sided  $p$ -values). Variable 10 based on standardized items.



**Figure 2: Distribution of Purchase Intent Reductions (vs. Increases)**

potheses (H1a, H1c-e, H2a-c) for apparel and show somewhat weaker support (H1a, H1c, H2b) for the case of mobile phones, which are not as likely to suffer from product contamination and to consequentially affect consumer health. Our results support all of our product-independent, general hypotheses (H1b, H3a-c, H4a-b).

## 5. Discussion

While it is intuitive to presume that consumers shy away from potentially contaminated products, our research confirms that some consumers are actually willing to incur potential risk through their intent to purchase more of these products in order to support economically suffering regions (Frank and Schvaneveldt, 2014, 2016). The primary contribution of our study is to explore the causes of purchase intent reductions (vs. increases) through the mechanisms of self-preservation and collective resilience. We find that purchase intent reductions are caused by contamination risk knowledge and disaster-related information sources. In turn, contamination risk knowledge derives from information sources and technology risk knowledge, with contamination risk knowledge depending more strongly on observed behavior of other consumers than on objective information. By contrast, purchase intent increases are caused by disaster-related experience, both personal and within social networks, and from information sources conveying affective, rather than objective, risk assessments. As a secondary contribution, our study extends previous findings by showing that the effect of health consciousness on purchase intent reduction is mediated by the estimate of product health risk.

The specific details of our findings are valuable to managers of exporting businesses and to public policy makers. From a theoretical perspective, these findings have relevance to understanding the vastly different responses to the Goiânia and Fukushima accidents, even though both involved the same radioactive hazard of caesium-137. In the aftermath of the Goiânia accident (Pettersen, 1988), the mass media broadcast video footage of fearful city residents seeking radioactivity testing and other self-preservative actions. As residents observed these behaviors of others, their own fear was reinforced, and over a two-week period a total of 125,800 persons sought out radioactivity testing, and many thousands of persons from throughout Brazil canceled travel and hotel reservations to Goiânia and nearby areas. Our conceptual model explains such self-preservative behavior by the influence of observed public resident reactions, as the primary disaster-related information source after this accident, via contamination risk knowledge on disaster-related action. Even though the scale of the Fukushima nuclear accident was vastly larger, it led to a much more measured consumer response, which showcases the role of social identity in our conceptual model. The Fukushima nuclear accident left 170,000+ residents evacuated and millions affected by its indirect aftermath, which affected consumers' personal lives and the lives of members of their social networks. Consequently, the accident caused social identity shared with disaster victims to become salient and, thus, to trigger behaviors in support of disaster victims (Drury et al., 2009). Our conceptual model explains such supportive behavior (i.e., large-scale collective resilience) primarily by the influences of disaster-related experience (disaster-related involvement of social network, past personal experience with disasters) and secondarily by affective risk assessment by media. While demand and prices for the region's products did suffer overall, there have been successful efforts to increase purchases of Fu-

**Table 2: Determinants of Contamination Risk Knowledge and Purchase Intent Reductions**

Independent variable	Purchase intent reduction			Contamination risk knowledge		
	Mobile phones	Apparel	Hypotheses	Estimate of product health risk	Estimate of contamination at production site	Hypotheses
	$\beta$	$\beta$		$\beta$	$\beta$	
<i>Personal characteristics:</i>						
Country of disaster location (Japan: 1; abroad: 0)	-.121*	-.065	F&S: –	-.008	-.008	
Sex (female: 1; male: 0)	-.018	.031		.028	.034	
Age	.024	.254***		-.031	.021	
Age <sup>2</sup>	-.045	-.249***	F&S: –	.000	-.065†	
Health consciousness	.013	.029	F&S: +	.059**	-.016	
Willingness to help strangers	-.013	-.011		-.019	.021	
<i>Disaster-related experience:</i>						
Past personal experience with disasters	-.081**	-.152***	H2b: –	-.004	-.012	
Disaster involvement of social network	-.027	-.082*	H2a: –	.010	-.044*	
<i>Technology risk knowledge:</i>						
Technology hazard expertise (THE)	-.022	-.003		-.024	.017	
Opposition to use of the technology	.039	.003		.214***	-.003	H4a: +
<i>Contamination risk knowledge:</i>						
Estimate of product health risk	.187***	.301***	H1a: +			
Estimate of contamination at production site	.069**	.091**	H1c: +	.094***		H1b: +
<i>Disaster-related information sources:</i>						
Extent of media exposure	-.036	.033		-.009	.130***	H3c: +
Affective risk assessment by media	.014	-.101*	H2c: –	-.001	-.022	
Objective risk assessment by media	.033	.116*	H1d: +	.137***	.022	H3a: +
Observed public purchase reduction	-.011	.012		.350***	.027	H3b: +
<i>Hypothesized interaction effects:</i>						
THE × Estimate of product health risk	-.001	.063†	H1e: +			
THE × Opposition to use of the technology				.037*		H4b: +
<i>Error variance:</i>						
Respondent-specific residual	7.513***	7.054***		1.627***	.656***	
Country-specific residual	.120	.061		.036	.019	
Brand-specific residual	.319†	.064				
<i>Fit statistics:</i>						
HLM Pseudo R <sup>2</sup>	.121	.227		.322	.051	
Sample size	1525	707		2102	2102	

Notes: Hierarchical linear modeling (HLM). † $p < .1$ ; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$  (two-sided  $p$ -values).

F&S = results by Frank and Schvaneveldt (2014) on effects of personal characteristics on purchase intent reduction.

kushima products, including restaurant chain Yoshinoya’s sourcing of vegetables and rice from Fukushima (Slodkowski, 2013) and the Fukushima Cotton Project’s partnering with Mitsukoshi Department Store in Tokyo (Ito, 2015). In these initiatives, firms and public policy makers recognized the importance of appealing to shared social identity for collective resilience and economic reconstruction.

Future research will need to replicate the results for different contexts.



---

## References

- Baia Mare Task Force (2000). The cyanide spill at Baia Mare, Romania: before, during, and after. *UNEP/OCHA Report*. Geneva, Switzerland: United Nations. <http://archive.rec.org/REC/Publications/CyanideSpill/ENGcyanide.pdf>.
- Carpenter, J. (2011, November 15). Fukushima fallout fears over Japan farms. *BBC News*. <http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-15691571>.
- Couch, S.R., & Kroll-Smith, J.S. (1985). The chronic technical disaster: toward a social scientific perspective. *Social Science Quarterly*, 66(3), 564-575.
- Dube, L.F., & Black, G.S. (2010). Impact of national traumatic events on consumer purchasing. *International Journal of Consumer Studies*, 34(3), 333-338.
- Drury, J., Cocking, C., & Reicher, S. (2009). The nature of collective resilience: survivor reactions to the 2005 London bombings. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 27(1), 66-95.
- Fackler, M. (2012, January 21). Japanese struggle to protect their food supply. *New York Times*. <http://www.nytimes.com/2012/01/22/world/asia/wary-japanese-take-food-safety-into-their-own-hands.html>.
- Frank, B., & Schvaneveldt, S.J. (2014). Self-preservation vs. collective resilience as consumer responses to national disasters: a study on radioactive product contamination. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 22(4), 197-208.
- Frank, B., & Schvaneveldt, S.J. (2016). Understanding consumer reactions to product contamination risks after national disasters: the roles of knowledge, experience, and information sources. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 28, 199-208.
- Grande, J., Bjørnstad, E., Wilson, M., & Hanley, N. (1999). Assessment of consumer risk attitudes and behaviour related to countermeasures and radioactive contamination of food. *CESER Project Report*. Stirling, U.K.: University of Stirling. [http://www.sbes.stir.ac.uk/research/projects/ceser/Consumer\\_report.pdf](http://www.sbes.stir.ac.uk/research/projects/ceser/Consumer_report.pdf).
- Gunter, V.J., Aronoff, M., & Joel, S. (1999). Toxic contamination and communities: using an ecological-symbolic perspective to theorize response contingencies. *Sociological Quarterly*, 40(4), 623-640.
- Ito, Y. (2015, April 05). Fukushima cotton's appeal. *Tokyo Shimbun* (translated to English by Japan for Sustainability). [http://www.japanfs.org/en/news/archives/news\\_id035223.html](http://www.japanfs.org/en/news/archives/news_id035223.html).
- Levine, M., & Thompson, K. (2004). Identity, place, and bystander intervention: social categories and helping after natural disasters. *Journal of Social Psychology*, 144(3), 229-245.
- Levy, J.K., & Gopalakrishnan, C. (2010). Promoting ecological sustainability and community resilience in the US Gulf Coast after the 2010 Deepwater Horizon oil spill. *Journal of Natural Resources Policy Research*, 2(3), 297-315.
- Maruyama, S. (1996). Responses to Minamata disease. In Mitchell, J.K. (editor), *The Long Road to Recovery: Community Responses to Industrial Disaster*. Tokyo: United Nations University Press.
- New Straits Times (1995, May 7). Nuclear accident site now a tourist attraction. *New Straits Times*, 30.
- Pettersson, J.S. (1988). Perception vs. reality of radiological impact: the Goiania model. *Nuclear News*, 31(14), 84-90.
- Slodkowski, A. (2013, October 03). Japan fast-food chain to grow food 100 km from wrecked nuclear plant. *Reuters*. <http://www.reuters.com/article/2013/10/02/us-japan-fukushima-food-idUSBRE9910A220131002>.
- Thorpe, N. (2001, January 31). One year on: Romania's cyanide spill. *BBC News*. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/1146979.stm>.
- Ui, J. (editor) (1992). *Industrial Pollution in Japan*. Tokyo: United Nations University Press.

Young, S., Balluz, L., & Malilay, J. (2004). Natural and technologic hazardous material releases during and after natural disasters: a review. *Science of the Total Environment*, 322(1-3), 3-20.

### Appendix: Construct Scales

---

**Purchase intent reduction** (10-point Likert type: absolutely yes/no; Frank & Schvaneveldt, 2014)

Formative scale calculated as (item 1 - item 2). Analogous item text for apparel.

Please name the brand of your primarily used cell phone.

1. Are you planning to buy your next cell phone from the same brand?
2. If you assume that your cell phone brand produces all cell phones 30 km west of the Fukushima nuclear power plant, are you planning to buy your next cell phone from the same brand?

**Health consciousness** (10-point Likert type: absolutely yes/no; Frank & Schvaneveldt, 2014)

— Do you actively consider the health consequences of every purchase decision?

**Willingness to help strangers** (10-point Likert type: absolutely yes/no; Frank & Schvaneveldt, 2014)

— Do you always help immediately when you see a stranger in need?

**Past personal experience with disasters** (7-point Likert type: completely agree/disagree)

— I am used to experiencing disasters (e.g., natural disasters, etc.).

**Technology hazard expertise** (7-point Likert type: completely agree/disagree)

— I know a lot about the dangers of radioactivity.

**Opposition to use of the technology** (7-point Likert type: completely agree/disagree; AVE = .73;  $\alpha$  = .63)

— For many years, I have been strongly opposed to the use of nuclear energy.

— To protect my health, I have always tried to avoid taking X-rays at the hospital.

**Disaster involvement of social network** (open question: number of persons)

— How many of your current and past acquaintances have been somehow involved in nuclear disasters?

**Estimate of product health risk** (7-point Likert type: completely agree/disagree; AVE = .88;  $\alpha$  = .94)

- In my opinion, products from 30 km west of the Fukushima power plant are very dangerous.
- Products from 30 km west of the Fukushima power plant may severely damage my health.
- Products from 30 km west of the Fukushima power plant may cause major health problems.

**Estimate of contamination at production site** (open question: times; AVE = .69;  $\alpha$  = .78)

- How many times is the current radioactivity level 30 km west of the Fukushima nuclear power plant higher than in Paris?
- Spending a full year 30 km west of the Fukushima nuclear power plant exposes a person to how many times the radioactivity of a flight from Paris to Tokyo?
- Spending a full year 30 km west of the Fukushima nuclear power plant exposes a person to how many times the radioactivity of a chest X-ray examination?

**Extent of media exposure** (open question: minutes)

— How much media coverage on the Fukushima nuclear power plant have you watched on TV last month?

**Affective risk assessment by media** (7-point Likert type: completely agree/disagree)

— The media portray the radioactive contamination caused by the accident as deeply frightening.

**Objective risk assessment by media** (7-point Likert type: completely agree/disagree)

— The media show with objective data that health consequences of the accident are very severe.

**Observed public purchase reduction** (7-point Likert type: completely agree/disagree)

— As far as I have seen, most people avoid products from near the Fukushima power plant.

---

Notes: AVE = average variance extracted.  $\alpha$  = Cronbach's alpha.

# 日本の海と共に生きる人々の過去の暮らしと伝統

—— 海洋の持続可能性を目指すための政策議論における海洋環境歴史学の可能性を探る ——

まくどなるど あん

## 概要

人々が身近に感じている海の変化として生態学的な変化が挙げられるが、このような変化の引き金として働いてきた人間社会の歴史的な役割に着目することは、海の変化を知る上で必須である。海は、乱獲や生息地の破壊といった有害な人間活動によって脅かされ、危機に直面している。我々は一体どのようにして、このような海の非常事態に直面せざるを得なくなってしまったのだろうか？環境歴史学の研究として、人間がどのように海洋環境と関わってきたのか経年的に探求していくことで、この質問に対する答えを見出せるかもしれない。我々が過去にしていたこと、またその過去からどのように歩んできたのか知ることは、この質問に答えるための鍵となり、現代の海洋環境問題を解決するにあたって過去の教訓をどのように活かすべきか考えるための手掛りとなる。6000以上の島々から成る日本列島では、人々の暮らしが海洋と密接に繋がっていることから、日本には海洋環境と人々との経年的な関係から学ぶべき教訓が豊富にある。このエッセイでは、持続可能な海洋環境を維持するための政策を再検討するための参考として、過去の教訓に基づいた政策の可能性を探究する。事例として、19世紀後半から1970年代までの海女コミュニティにおける技術革新と、江戸時代の魚付き林を取り上げる。環境歴史学の分野では、日本語やその他英語以外、特に非西欧諸国の文献が限られていることから、このエッセイで語られる日本の物語が少しでも海洋環境歴史学の発展に寄与することを期待している。

## **Past Lives and Traditions from Japan's Ocean People: Exploring Marine Environmental History Narrative Potentials in Marine Sustainability- Related Policy Discussions**

**Anne McDonald**

### Abstract

Human society's historical role as ecological actor and driver of change in the seas around them requires more attention. The ocean is in a crisis, threatened by adverse human activities such as overfishing and degradation of marine habitats. How did we get to this state of crisis? Environmental history and the exploration of how humans have interacted with the marine environment over time, may hold some of the answers to this question. Knowing what we do about the past, how do we go from there, is a question that also begs an answer. More specifically, how can lessons learnt from the past be applied to current day marine environmental problem solving? With over 6000 islands making up the Japanese archipelago,

Japan has a rich portfolio of lessons to learn from human interactions with the marine environment over time. This essay will explore technological innovation in the *ama* diver communities from the late 19<sup>th</sup> century to 1970s and *uotsukirin* – fish breeding forests of the Tokugawa Era in an attempt to explore policy potentials based on lessons from the past as reference to re-designing policy for marine sustainability. Further, considering the rather limited contributions of Japanese and other non-English, often non-Western, recorded lessons from the past to English marine environmental history discourse, this essay hopes to add a few Japanese narratives to the English reservoir of marine environmental history.

# **Past Lives and Traditions from Japan's Ocean People: Exploring Marine Environmental History Narrative Potentials in Marine Sustainability- Related Policy Discussions**

## **1. Introduction**

The ocean covers seven-tenths of the globe and accounts for 90% of habitable space and yet it has gone relatively unnoticed (FAO, 2012; CBD, 2012). Often treated as a separate entity, suspended in a state of timelessness as the so-called eternal sea, the ocean has repeatedly been viewed through history as disconnected from the terrestrial habitats of human life on Earth (Bolster, 2006; Hughes, 2006). Until very recently, the ocean was depicted as having limitless inexhaustible resources, resilient to the adverse impacts of human activities (Deacon, 1971; Bolster, 2006). The ocean and human societies' connections with it have often been overshadowed by human societies' connection with the terrestrial environment (Thomas, 1983; Steinberg, 2001).

Human society's historical role as ecological actor and driver of change of the seas around them requires more attention. The ocean is in a crisis, threatened by adverse human activities such as overfishing and degradation of marine habitats (FAO 2010; FAO 2012; CBD 2012). Scientists estimate that 45% of the main marine fish stocks or species are overexploited, that large predatory fish have declined by 90% and coral reefs - 'the rainforests of the sea' and home to one-third of all known marine species, are in peril (Myers et al., 2003; Pew Oceans Commission, 2003; Knowlton et al, 2008; FAO, 2012; CBD, 2012).

How did we get to this state of marine environmental degradation? This is a critical question for marine environmental historians. However, to end at the question of how did we get here leaves academic discourse in the past, disconnected from the realities and needs of today's environmental challenges. Environmental history was born from the desire among some historians to contribute to sustainability discourse and exploring solutions towards reversing the negative trends of environmental degradation driven by human activities (Nash, 2001; Bolster, 2006; Merchant, 2007; Hughes, 2008; Uekoetter, 2010). Knowing what we do about the past, how do we build the pathways to future sustainability is a question that also begs an answer. More specifically, how may historical narratives and the lessons learnt from the past be applied to current day marine environmental problem solving?

Japan holds a rich myriad of narratives for those exploring marine environmental history as a lens to look through in addressing current marine related policy challenges. Marine environmental history is yet developing both in Japan and overseas. Much of the existing contributions to marine environmental history discussions are in English and have focused on the West or written through the lens of the West and Western perspectives of former European colonies. Non-Western non-English language narratives from the past require more attention. This essay is an attempt to add narratives from Japan to the English reservoir of marine environmental history.

## 2. Exploring Past Narratives Woven through the Japanese Archipelago's Coastal Communities

### 2.1 *Ama* Narrative: Culture and gender as peripheral influencers of resource management?

The adoption and application of technological innovation is one example of human use of nature, the potential socio-economic benefits of which are often perceived as outweighing the consequences; often even if those consequences are negatives including environmental degradation and/or further marginalization of the disenfranchised poor (Hughes 2001; Merchant 2002; McDonald, 2006). Combining Kuhn's scientific revolution theory and Marx's socio-economic theories of social revolutions and change, Merchant has argued in her *Ecological Revolutions* that human societies' adoption of technology often leads to a change in the relationship between human societies and the natural environment (Merchant, 1987). Further, scientific innovation and the indiscriminate adoption of new technology has often been a driver of environmental degradation (Merchant, 1987; McDonald, 2006).

Yet to be comprehensively explored in a marine context by environmental historians, land-based environmental explorations of Merchant focused on the displacement of low-tech low impact subsistence agriculture of the indigenous people of New England by machine driven technological innovations of the European settlers that irreversibly changed the environmental, cultural, social and economic landscape (Merchant, 1987; McDonald, 2006).

Keeping Merchant's *Environmental Revolutions* in mind, *ama* diver narratives may provide a starting point for reflection on trade-off discussions and how technology has been adopted or rejected by small-scale fishery communities. For the *ama* divers of Japan, eye gear was a turning point in their relationship with the marine environment (McDonald, 2011).

When asked what differentiates a skilled *ama* diver with the mediocre, the answer in the majority of 200 interviews with *ama* divers has been visual capacity, lung capacity and 'kan' instinct (McDonald, 2011, 2015). The latter is a skill that is innate and while the majority of *ama* divers interviewed seem to believe 'kan' instinct can never be improved upon as it is something one either naturally has or lacks, less than 10% did comment that with practice and experiential learning input into one's body, 'kan' instinct can be developed; though never to the level of those who are naturals. Unlike instinct, visual and lung capacity can be enhanced with technology. It was the visual capacity that changes the tides of *ama* diver communities (Ohkita, 1989; Tanabe, 2007).

Until eye gear was introduced in the mid-1880s, the diving range – both vertical depths and horizontal width in the coastal waters, was limited by lack of visibility. Before eye gear was adopted divers dove in shallow waters close to shore, sprinkling whale blubber and fish oil on the surface to improve transparency and visibility before a dive (Miyamoto, 1962)

Though different theories of place of introduction exist – Miyamoto claims that young men who had migrated from the fishing villages of Yamaguchi prefecture to Hawaii to work on plantations in the early 1880s first introduced eye gear to Japan in 1885 (Miyamoto, 1962). Ohkita (1989) draws on

written records from the southern islands of Kyushu and Okinawa in 1885-86 that tell of young fishermen who also went to America as migrant workers, some to California others to Hawaii, returned to Japan with the technology (Ohkita, 1989; Tanabe, 2007). Place and exact time aside, all accounts recall men with contact with the outside world as the ones to introduce technology to the *ama* diving communities. The wetsuit follows the same pattern.

Reviewing stories documented in fishery cooperative and government reports of the 1880s through the early 1900s about eye gear, one learns that in Kuzaki and Funakoshi of Mie prefecture, a region on the Pacific Coast believed to have the longest history of *ama* divers in Japan, offer an interesting look at some of the differences in how communities adopted technology and in some case regulated its use, or as in others, did not.

Kuzaki is an all female *ama* community. When eye gear was first introduced, the community initially rejected the technology because of the potential dangers eye gear could pose to resource degradation (Ohkita, 1989). This is a community whose ties are closely linked to Ise Jingu, a shrine dedicated to the goddess Amaterasu-ōmikami with connections to the imperial household and thus of both religious and cultural importance (Ohkita, 1989; Tanabe, 2007). Throughout history, the harvests of Kuzaki have been regulated to serve Ise Jingu (Ohkita, 1989; McDonald 1995-2014). When eye gear was adopted in the early 1900s it was interlinked with other resource management rules and restrictions such as implementing no-take zones and limiting not only diving times but the diving season. Regulation of technology was seen as necessity to stable income based on sustainable resource management (Ohkita, 1989; McDonald 1995-2015).

Funakoshi, a community where historically both men and women were *ama* divers, offers a rather different example than Kuzaki. Men often dove in off seasons to supplement their net fishing activities. When eye gear was introduced in the mid-1880s, the number of men not only increased, but because no regulations were placed on the use of the eye gear and the number of people allowed to enter the harvesting grounds, the number of male divers increased, and by the 1920s, the community experienced a stress on resources which forced both men and women divers to migrate to others parts of Japan as well as to Korea, then a Japanese colony, to seek livelihoods as divers (Ohkita, 1989; Miyamoto, 1962). What requires more investigation is why the women of Funakoshi did not voice similar reservations about the potential costs of adopting new technologies and/or the need to regulations to counterbalance the impacts of technological adoption, nor seem to play a role in trade-off discussions as they did in Kuzaki.

Though perhaps too diametrically opposed to give a balanced analysis of gender and cultural identities as leverages in resource management, these two juxtaposed historical stories do lend themselves to discussions on the possibilities of gender and cultural identity as leverages in resource management.

Written records relating to the adoption of clothing and wetsuits is limited. Although impressive field studies of *ama* communities in the first half of the 20<sup>th</sup> Century, Miyamoto and Segawa wrote little about technological innovation and resource management approaches in their now historical

folklore studies of *ama* divers (Segawa, 1950, 1955; Miyamoto, 1962). In more recent work by Tanabe it is only briefly mentioned (Tanabe, 2007). Only Ohkita explored wetsuit adoption in any kind of depth as he viewed it as a driver of resource depletion in *ama* diver communities particularly where men *ama* divers became the majority (Ohkita, 1989).

Rejection of scuba tanks is nowhere to be found in Japanese academic discourse about *ama* divers (Segawa, 1950, 1955; Miyamoto, 1962; Ohkita, 1989; Tanabe, 2007). It is as if *ama* diver history became suspended in time with the adoption of the wetsuit, as if technological rejection is not a topic worthy of academic investigation and low-tech, low-cost technologies and the ensuing impacts on the natural and social environment are not worthy of academic exploration in our ever increasingly high-tech global society. And yet, saying no to technology may in fact be key in understanding peoples' relationship to nature in the past and also to developing future solutions of sustainability (McDonald, 2011). Thus, to fill in this part of the narrative, woven here are stories from field interviews with 170 female *ama* divers from the *ama* diver community in Wajima, Ishikawa prefecture and around 30 interviews with *ama* divers from Mie, Chiba, Kyoto and Fukui prefecture between June 2008 and November 2015.

As with eye gear, when wetsuits first were introduced to the *ama* diver communities in the mid-1960s, in all the communities where women are the majority, trade-off debates ensued. Until wetsuits were introduced, unlike the *ama* divers in Mie who adopted white shirts and pants, or divers in Chiba who adopted cotton shirts and shorts, *ama* divers from Wajima harvested without any body protection and would frequently surface to warm themselves around the stoves on the boats manned by their husbands or other male relatives. Because a wetsuit allowed a person to dive longer, thus enabling them to harvest more per daily dive, according to interviews with 16 *ama* divers between the ages of 70 and 91, after lengthy community discussion, the collective whole decided to prohibit wetsuit. A few years later the discussion was revisited and wetsuits were allowed on the condition that a full suit was not worn. Women often dove in pairs and thus it was initially decided that suits would be shared, one wore the top, the other the bottom. Who wore which, was flexible, to be decided by the pair. By the mid-1970s, all wore full suits (McDonald, 1995-2015; McDonald 2011).

Fins followed wetsuits in the technology adoption debates. Diving depths could be altered by 10 to 15 metres, resulting in an increase in total harvest area and yields. As with eye gear and wetsuits, concern over the potential risks the technology could have on availability of resources resulted in conditional adoption. Many women shared fins, wearing only one. By the late 1970s, all were equipped with eye gear, full wetsuit and fins, with unlimited use by all (JSSA – Hokushinetsu Cluster 2010; McDonald 1995-2015; McDonald, 2011).

Cautious adoption of new technologies gradually led to full adoption amongst the female *ama* divers of Wajima. One wonders if the end result of full adoption negates the community deliberations on potential trade-offs of adoption and caution about risks to over-harvesting. Caution about the impacts of technology on natural resources did not develop to discussions on how to regulate people's use of the technology (McDonald, 2008). And yet, caution overruled in the next debate.



This time the collective whole said no to the adoption of scuba tanks. Perhaps this grew out of an unconscious recognition of their inability to control the technology they adopt. Or perhaps, as some of the 200 *ama* divers interview commented, adoption of scuba tanks would end their existence as free divers. Natural lung capacity, instinct and diving free of technology that would alter or as some commented artificialize their natural physical strength and/or weaknesses, are what defines their very identity and existence, many commented. Adopting technology such as the scuba tank would end over 1,000 years of the heritage that defines them (McDonald 1995-2015; McDonald 2011).

Trade-off discussions exploring short- and long-term socio-economic benefits are an undercurrent of the cautious technological adoption debates among *ama* divers (McDonald, 2011). Though further research is required, one may argue that the *ama* divers' collective choice and control of technological adoption is one reason for their fishing practices remaining more labour-intensive and less capital-intensive compared to many other fisheries in Japan (McDonald 1995-2014; McDonald, 2011). Although quantifiable data is required, this seems to have led to smaller debt ratios than in other fishing communities, where, in Japan as in the rest of the world, fishers' debt is often high and may contribute to pressure towards unsustainable fishing practices (McDonald, 2011).

## **2.2 *Uotsukirin* Narrative: experiential learning towards integrative land-to-sea based resource management approaches**

Contemporary environmental policy and research trends are calling for integrated land-to-sea, ridge-to-reef ecosystem-based management approaches. Many refer to this as the cutting edge of contemporary science and environmental policy, but if we look back in history, it is not something new. One such example from Japanese environmental history is *uotsukirin*, or fish-breeding forests, a ridge-to-reef based approach integrating land-based human activities with marine resource use and management.

The first written record of *uotsukirin* dates back to the 10<sup>th</sup> century from Shikoku island (Totman, 1993; Wakana, 2001, 2012; Hamaguchi, 2007). Written records describing *uotsukirin* as land-to-sea based resource management practices from coastal areas around the three main islands of in increase during the Tokugawa Era, an understanding of fish-breeding forests gained through experiential learning and observation of fish migratory patterns and behavior; specifically migration to coastal marine habitats often used for spawning grounds and the relationship to coastal watersheds and upstream mountain forests (Hamaguchi, 2007; Wakana, 2001, 2012).

Observations of land-sea links and the resource management practices evolving from those observations is reflected in the terms used to refer to fish-breeding forests. For example, *uo-tsuki-rin* literally means the forests attached or connected to fish. Although *uotsukirin* is the term commonly used in contemporary Japan to refer to fish-breeding forests, written records show that during the Tokugawa Era there was no one generic term but diverse terms, some often quite descriptive, reflecting a sense of place-specificity (Endo, 1934; Hamaguchi, 2007; Wakana, 2012). Examples of formerly used terms include the simple term *uo-yose-ba*, meaning the gathering place of fish, but

more descriptive terms also can be found in historical records. For example *ajiro-yama*, literally meaning the wickerwork fish trap mountain. If one considers that *ajiro* can be used to refer to set-net fishing, the fishing of waiting, and/or the gathering place of fish, and that set-net fishers' use of *yama* is often synonymous with a forested mountain, explaining that they choose the place to set their nets in coastal bay waters by looking to the forests on the mountain, *ajiro-yama* could be interpreted as the mountain forest for the gathering of fish (Endo, 1934). Shading references were often a part of the term, as exemplified by *ajiro-kuromi-yama* translated as the blackish or black tinged mountain (forest) for the gathering of fish could infer the light interception and shadowing effects of the mountain forest over the coastal waters (Endo, 1934; Hamaguchi, 2007; Wakana, 2012). A more literal reference to shadowing function of the trees is exemplified in the term *kozakana-kage-rin* or *uo-kage-rin*, meaning the forests shadowing small fish. Other terms for *uotsukirin* provide insight on the types of marine life the forests targeted, such as the rather descriptive *kujira-gyoba-uo-tsuki-yama* meaning the mountain (forest) connected to fish of the whaling ground(s) (Endo, 1934; McDonald, 1994; Hatakeyama, 1994; Hamaguchi, 2007; Wakana, 2012). Interconnectedness is reflected in the term *Kujira-gyoba-uo-tsuki-yama*. Recorded in Yamaguchi prefecture in 1775 it echoes written records from a century before in the 1675 written observation of Taiji traditional whale hunting method innovator Yoriharu Wada that "whales chase sardines....therefore, we must grow grasses and trees with great care" (Tomiyaama, 2009; Wakana, 2012).

So what might be a lesson from the *uotsukirin* narrative? As distance between coastal communities and the desks where policy is written increase in contemporary society, reflecting on the importance of observation and experiential learning in policy may potentially lead to more robust dynamic adaptive management as well as to lessening the gap between policy design and implementation efficacy.

Another lesson for contemporary policymakers is the reminder of the importance of place-specific management approaches. As Japan and other governments work to develop national strategies for biodiversity management and adaptation policies for climate change, one solution for all style policy design that ignores place-specificity and environmental diversity policy reduce efficacy.

A closer look at management structures during the Tokugawa Era reflect diversity in management approaches (Fisheries Bureau, 1911; Endo, 1934). From the more informal non-institutionalized fisher led initiatives of Shimane to the rigid management system of Kumamoto, local governance perspectives differed, and exhibit not only environmental relevancy in design but also cultural and social structure relevance. In Kumamoto, temporal and spatial restrictions were enforced and fisher households were obligated under *han* domain laws to plant trees annually. Further, a cycle of 30 years was to be observed and the tree cutting was restricted to specific delineated areas and permission to fell trees by each household was strictly enforced and recorded (Fisheries Bureau, 1911; Hamaguchi, 2007). Reflecting a difference in approaches to achieve the same results of effective *uotsukirin* management, Shimane did not impose any formal legal structures, but instead followed an informal approach of voluntary self-management among fisher households. Consultation among

village leaders was the normative process and embodied in this was the village consensus of the ecological importance of *uotsukirin* in fisheries management (Fisheries Bureau, 1911; Hamaguchi, 2007).

Target species focused *uotsukirin* exemplify an understanding of the ecological functions, but also how this understanding could be used to increase the stocks and harvest yield potentials of specific targeted species. Examples of this are the salmon targeted *uotsukirin* in Niigata and sardine and whale targeted *uotsukirin* in Wakayama (Hamaguchi, 2007; Wakana, 2012). Between 1751 and 1772, the protection of salmon breeding system, referred to as *sake takenawa*, was developed and under this system Japanese persea felling along the coastal watershed where the Miomote River flowed into was strictly prohibited (Wakana, 2012).

### 3. Conclusion

To what degree lessons from the past can be applied to contemporary marine environmental policy is a question that can not be answered without first attempts to apply it to policy design and debate. With increasing environmental challenges, our ability to develop dynamic policies to increase resilience, build adaptive capacities among those who depend on the health of the ocean and the natural environment around them is critical. The past sheds light on areas much needed in order to develop policies towards future sustainability. Further, if the past does in fact hold the key to the future, by examining the relationship between human society and the marine environment through time and reaching an understanding of this relationship, perhaps the tides of degradation of the marine environment might be turned; thus changing (future) history.

### Note

This essay/thought paper is based on previous lectures, field interviews and publications of Anne McDonald. Though text has been rearranged, excerpts for this paper have been taken from presentations at the European Society for Environmental History meeting in Munich (August 2013), the World Congress for Environmental History in Portugal (July 2014) and include text from among the following publications: *Introduction to Environmental History* (2006); *Archipelago Climate Change Watch* (2010); “The Ama-san of Hegura Island: Carrying on the Traditions of her Ancestors – over 1400 years of community-based resource management” in *Biological and Cultural Diversity in Coastal Communities: Exploring the Potential of Satoumi for Implementing Ecosystem Approach in the Japanese Archipelago* (2011); and “Terrestrial-marine coastal and watershed ecosystems and human activities from feudal era Japan revisited” in the *Sophia University Graduate School of Global Environmental Studies Journal* (2014).

---

## References

- Bird, E.A.R., "The Social Construction of Nature: Theoretical Approaches to the History of Environmental Problems", *Environmental Review*, ER, Vol. 11 No. 4, Special Issue: Theories of Environmental History (winter, 1987), pp. 255-264.
- Bolster, W. J., "Opportunities in Marine Environmental History", *Environmental History* 11 (July 2006): 576-597
- Carson, R., *The Sea Around Us*, Oxford University Press, 1951
- CBD, *One Ocean, Many Worlds of Life*, UN Convention on Biological Diversity, 2012
- Crosby, A.W., *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900-1900, 2<sup>nd</sup> Edition*, Cambridge University Press, 2004
- Deacon, M., *Scientists and the Sea, 1650-1900: A Study of Marine Science*, London and New York: Academic Press, 1971
- Endo, Y., 1934, *Nihon Sanrinshi* (History of Mountains and Forests in Japan), Volume 1, Nihonsanrinshi-kyokai (in Japanese)
- FAO, *The State of World Fisheries and Aquaculture*, FAO Fisheries and Aquaculture Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010
- FAO, *The State of World Fisheries and Aquaculture*, FAO Fisheries and Aquaculture Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2012
- Fisheries Bureau, Ministry of Agriculture and Commerce, *Nihon no Uotsukirin: Ringyo to Gyogyo to no Kankei* (Japanese Uotsukirin: The relationship between Forestry and Fisheries), Shinzansha (in Japanese), 1911
- Hamaguchi, Hiroyuki, *Eganiki ni okeru Uotsukirinsei no Keiseikatei: Hansei jidai kara Meiji jidai made* (The formative process of the uotsukirin system on the coastal areas: from Hansei period to Meiji period) (in Japanese), 2007
- Hatakeyama, S., *Mori wa Umi no Koibito* (the Forest is the Lover of the Sea), Hokuto Publishing Company (in Japanese), 1994
- Hornberg, A., McNeill J.R., Martinez-Alier, J., editors, *Rethinking Environmental History: World-System History and Global Environmental Change*, Altamira Press, 2007
- Hughes, J.D., *What is Environmental History?*, Polity Press, 2006
- Huxley, T.H., "Inaugural Address", Fisheries Exhibition, London, 1883
- Japan Satoyama Satoumi Assessment (JSSA) – Hokushinetsu Cluster Report, *Satoyama and Satoumi: Socio-ecological Production Landscapes in Japan – Experiences and Lessons from Hokushinetsu Cluster*, United Nations University Press (Japanese publication), 2010.
- Kalland, Arne, 1995, *Fishing Villages in Tokugawa Japan*, Curzon Press.
- Knowlton N, Jackson JBC, Shifting baselines, local impacts, and global change on coral reefs. *PLoS Biology* 6(2): e54. doi:10.1371/journal.pbio.0060054, 2008
- Kuhn, T.S., *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, 1962
- Lamarck, J.B., *Zoological Philosophy: an Exposition with Regard to the Natural History of Animals, 1809*; reprint, University of Chicago Press, 1984
- Leibhardt, B., Interpretation and Causal Analysis: Theories in Environmental History, *Environmental Review*, ER, Vol. 12, No. 1 (spring, 1988) pp. 23-36
- Maraini, F., *The Female Ama Divers of Hegura Island*. Tokyo: Mirai Publishing Company (Japanese publication), 1989
- McDonald, A., Field notes from interviews with fisher communities from travels to 80 per cent of coastal communities on the four major islands of Hokkaido, Honshu, Shikoku and Kyushu), 1995-2015
- McDonald, A., *Environmental History*, Shimizukobundo Publishing Company, 2006

- McDonald, A., "Umibito Jambalaya 13—Living Day by Day Beneath the Ocean's Surface: Female Ama Divers of Hegura Island." *Ethnology Journal* [Kikan Minzokugaku] 126: 79-90 (Japanese publication), 2008
- McDonald, A., *Archipelago Climate Change Watch*, Shimizukobundo Publishing Company, 2010
- McDonald, A., "Multi-stakeholder Dialogue Initiatives in Nanao Bay" (lead author, pp. 38-45) and "The Ama-san of Hegura Island: Carrying on the Traditions of her Ancestors – over 1400 years of community-based resource management" (pp 46-53) in *Biological and Cultural Diversity in Coastal Communities: Exploring the Potential of Satoumi for Implementing Ecosystem Approach in the Japanese Archipelago*, UN Conventional on Biological Diversity CBD Technical Series, 2011.
- McDonald, A., "Terrestrial-marine coastal and watershed ecosystems and human activities from feudal era Japan revisited" in the *Sophia University Graduate School of Global Environmental Studies Journal*, 2014
- McEvoy, A., "Toward an Interactive Theory of Nature and Culture: Ecology, Production and Cognition in the California Fishing Industry", *Environmental Review*, ER, Vol. 11 No. 4, Special Issue: Theories of Environmental History, pp. 289-305, winter, 1987
- McEvoy, A., *The Fisherman's Problem: Ecology and Law in the California Fisheries, 1850-1980*, Cambridge University Press, 1990
- McNeill, J.R., *Something New Under the Sun: An Environmental History of the Twentieth-Century World*, W.W. Norton and Company, 2001
- Miyamoto, T. and Nakamura, S., *The Women Sea Divers in Japan*, Tokyo Chunichi Newspaper Press, 1962
- Myers, R.A. and Worm, B., "Rapid Depletion of Predatory Fish Communities", *Nature* 423, May 2003, pp. 280-283
- Merchant, C., "The Theoretical Structure of Ecological Revolutions", *Environmental Review*, ER, Vol. 11 No. 4, Special Issue: Theories of Environmental History, winter, 1987, pp265-274
- Merchant, C., *Ecological Revolutions: Nature, Gender, and Science in New England, 2<sup>nd</sup> Edition*, The University of North Carolina Press, 2010
- Merchant, C., *American Environmental History: An Introduction (Columbia Guides to American History and Cultures)*, Columbia University Press, 2007
- Nash, R.F., *Wilderness and the American Mind, 4<sup>th</sup> Edition*, Yale University Press, 2001
- Ohkita, T., *Diving Fishing Activities and Marine Resource Management*. Tokyo: Kokonshoin, 1989
- Pew Oceans Commission, "America's Living Oceans: Charting a Course for Sea Change. Summary Report", Pew Oceans Commission, 2003
- Richards, J.F., *The Unending Frontier: An Environmental History of the Early Modern World*, University of California Press, 2003
- Segawa, K., *Ama Diaries*, Jeep Press, 1950
- Segawa, K., *Ama*, Kokonshoin Press, 1955
- Sorlin, S. and Warde, P., "The problem of the Problem of Environmental History: A Re-reading of the Field", *Environmental History* 12, January 2007, 107-130
- Steinberg, P.E., *The Social Construction of the Ocean*, Cambridge University Press, 2001
- Tanabe, S., *Ama Divers of Japan*. Tokyo: Hosei University Press (Japanese publication), 2007
- Thomas, K., *Man and the Natural World: A History of the Modern Sensibility*, Pantheon Books, 1983
- Thoreau, H.D., *Cape Cod (1865)*, Princeton University Press, 1988
- Richards, John F., *The Unending Frontier: An Environmental History of the Early Modern World*, University of California Press, 2003
- Totman, Conrad D., *The Green Archipelago: Forestry in Preindustrial Japan*, University of California Press, 1989
- Totman, Conrad D., *Early Modern Japan*, University of California Press, 1993

- Uekoetter, F., editor, *The Turning Points of Environmental History*, University of Pittsburgh Press, 2010
- UNU-IAS ed., *Japan Satoyama Satoumi Ecosystem Assessment Hokushinetsu Cluster Report*, United Nations University-Institute of Advanced Studies (UNU-IAS), 2011.
- Walker, B.L., *The Conquest of Ainu Lands: Ecology and Culture in Japanese Expansion, 1590 – 1800*, University of California Press, 2001
- Weiskel, T., “Agents of Empire: Steps Toward an Ecology of Imperialism”, *Environmental Review*, ER, Vol. 11 No. 4, Special Issue: Theories of Environmental History, winter, 1987, pp275-288
- White, L., "The Historical Roots of Our Ecologic Crisis", *Science*, Vol. 155 (Number 3767), March 10, 1967, pp. 1203-1207
- Worster, D., *The Wealth of Nature: Environmental History and the Ecological Imagination*, Oxford University Press, USA, 1994

# 持続可能性指標に関するステークホルダー会議

柳下 正治<sup>(1)</sup>

## 概要

本稿は、持続可能性に関する指標開発のための研究の一環として実施されたステークホルダー会議の結果を報告するものである。研究者グループが考案した26項目からなるダッシュボード型の指標群について、経済界、消費者団体、自治体関係者、NPO等から選定された13名のホルダーによる熱心な議論が展開された。

日本の国家環境基本計画において持続性指標を本格的に導入しようとするときには、社会的合意形成が不可欠である。この点を念頭に置いて、このステークホルダー会議は、ステークホルダー間の相互対話手法の原型を開発し実践することを目指したものである。

## Stakeholder's Dialog on Sustainability Index

Masaharu Yagishita

### Abstract

This paper shows the result of the Stakeholder's Dialog carried out as a part of research on the development of the index indicating a sustainable socio-economy. 13 stakeholders from economic sectors, consumer society, local government, NPOs, and so on, made an earnest discussion on the dashboard typed index composed of 26 items, which had been devised by the researcher group.

In introducing the sustainability index into Japanese Environmental Basic Plan, social consensus among various sectors is inevitably necessary. In this context, this challenge of stakeholder dialog is aimed at developing and practicing prototype of methodology of interactive dialog among stakeholders.

---

(1) 上智大学大学院地球環境学研究科客員教授

# 持続可能性指標に関するステークホルダー会議

## はじめに

本稿は、2012～2014年度に環境省の環境経済研究として行った「政策展開・評価型の持続的発展指標開発とそれに必要な統計情報の強化に関する研究（研究代表者：山下潤九州大学大学院・比較社会文化研究院・准教授）」<sup>(2)</sup>の一部を構成するものであり、最終年度に実施した「持続可能性指標研究ステークホルダー会議」の結果を報告するものである。

「政策展開・評価型の持続的発展指標開発とそれに必要な統計情報の強化に関する研究」は、第4次環境基本計画を受けて、「持続可能な社会」の実現に向け、「環境・経済・社会を統合的に把握するための指標」の開発を行うこと等を目的として実施したものであり、その研究成果は、平成30年（2018年）に策定見込みの第5次環境基本計画への活用を企図している。

この研究の一環として「持続可能性指標研究ステークホルダー会議」を開催した目的は、次のとおりである。

開発・提案しようとする「環境・経済・社会を統合的に把握するための指標」の案について、社会において強い関わりを有する当事者であるステークホルダー（以下、「SH」と略す）に説明し、SH間での意見交換を通じて、実社会における指標（案）の導入に関わる意見の構造を把握し、指標（案）の「社会的受容性」や「社会への適用に際しての課題や争点」等を明らかにし、その結果を参考情報として指標開発プロセスにインプットすることである。

また併せて、我が国においてこれらの持続性指標として環境と経済・社会の統合的な指標を本格的に開発・導入しようとするときには、社会的な合意形成が不可欠であるが、その際に行うSHとの応答の方法論のプロトタイプ（原型）の開発・試行を行うことも視野に入れている。

## 1. ステークホルダー会議（SH会議）と参加について

社会を構成する様々な主体が一定の情報共有と対話を重ね、その結果を政策形成過程に結び付けようとする手法として、20世紀の後半、欧米を中心に参加的手法が開発・試行されてきた。ここでは、これらの手法開発試行の流れを2つに分けて整理してみる。

一つ目は、1970年代以降、欧米を中心に科学／技術に関わる議論の場に、市民が関与する可能性を模索しようとする「テクノロジーアセスメント（technology assessment/TA）」の領域での動きである。

二つ目は、1990年代以降、近代社会の変容に伴う代議制（間接）民主主義の限界を乗り越えることを狙いとした、従来の参加概念に討議性を重視した「討議民主主義（deliberative democracy）」の

(2) 平成26年度環境経済の政策研究「政策展開・評価型の持続的発展指標開発とそれに必要な統計情報の強化に関する研究」 [http://www.env.go.jp/policy/keizai\\_portal/F\\_research/2Report\\_1.pdf](http://www.env.go.jp/policy/keizai_portal/F_research/2Report_1.pdf)  
[http://www.env.go.jp/policy/keizai\\_portal/F\\_research/2Report\\_2.pdf](http://www.env.go.jp/policy/keizai_portal/F_research/2Report_2.pdf)



領域での流れである。

TAの代表的な試みである「コンセンサス会議 (consensus conference)」は、参加型TA手法として1987年、デンマーク技術委員会 (Danish Board of Technology/DBT) に導入され、日本においても1998年「遺伝子治療を考える市民会議」、1999年「高度情報社会を考える市民会議」を皮切りに、「ヒトゲノム」「脳死・肝臓移植」「フードナノテク」などをテーマとして実践的な開発研究が続けられてきた。その中には、北海道で試行された「遺伝子組換作物コンセンサス会議」(2007年)のように行政が大学機関と共催し、市民パネルによる討議結果が行政に受理される例も現われてきた<sup>(3)</sup>。

また、討議民主主義における手法開発では、比較的少人数の人々が集まって熟議するさまざまな場・フォーラムを「ミニ・パブリックス(mini-publics)」<sup>(4)</sup>と称し、「討議型世論調査 (deliberative poll/アメリカ)」、「シナリオ・ワークショップ (scenario workshop/デンマーク)」、「計画細胞 (Planungszelle/ドイツ)」、「市民陪審制 (citizens jury/イギリス)」、「フューチャー・サーチ (future search/アメリカ)」等、多数の手法が開発・試行されてきている。日本においても「自然・環境」「年金」「狂牛病問題」などをテーマとした試行事例がある。公的意思決定過程への接続を目的として実現された大掛かりな最初の例は、2006、2007年度に名古屋市の一般廃棄物処理基本計画の策定の前段階で「ハイブリッド型会議」を用いて実施された「なごや循環型社会・しみん提案会議」である<sup>(5)</sup>。また国政レベルでは、2012年の7、8月に、日本のエネルギー環境問題の基本政策の方針を決定する場面で実施された国民的討議の一環として、「討論型世論調査」が実施され、しかも、政府のイニシアティブで実施されたものと、民間主導で実施されたものと2つの事業が実施された。

また、参加的手法を参加者の性格付けによって区分することも可能である。第一のタイプは、一般の国民・市民の参加により実施するものである。情報の提供や専門家との応答によって一定の知識を得た上で、参加者間での対話を深め、更にそれぞれが熟慮することを通じて、一般の国民・市民がテーマに対してどのような意見を有することになるのかを見出すことを目的とする。この熟慮／対話の結果を公的意思決定に対して何らかの関係性を持たすことも試みられている。第二のタイプは、掲げるテーマや扱う問題等に関して強い関わりや利害を有する個人や団体・組織の代表者、いわゆる問題当事者 (SH) の参加により実施するものである。第一のタイプのものと同様に一定の情報共有基盤の形成の上に乗って、それぞれの立場の意見等を述べあい議論を深めていくことによって、議論するテーマに関する論点や争点を明らかにすることを狙いとしている。

またこの両者の特徴を組み合わせる方法を「ハイブリッド型会議」という<sup>(6)</sup>。

参加的手法は、扱おうとするテーマの性格を勘案し、どのような場面での対話に用いるのか、

(3) 科学技術への市民参加を考える会、コンセンサス会議実践マニュアル、2002.3

(4) 田村哲樹、「熟議による構成、熟議の構成 —ミニ・パブリックス論を中心に—」；小野耕二、『構成主義的政治理論と比較政治』、pp. 111-140, 2009

(5) なごや循環型社会・しみん提案会議 実行委員会、「なごや循環型社会・しみん提案会議実施の記録、2008.3

(6) 柳下正治、「ハイブリッド型会議の活用可能性と限界—「なごや循環型社会・しみん提案会議」の実践を通じて—、社会技術論文集 Vol. 8, pp. 182-193, 2011

何のために活用するのか等を十分に勘案した上で、適切に選択すべきであり、また具体的な会議の進め方等の会議設計は、その都度専門家や経験者等の意見も聞き、十分に練り上げて実施すべきである。

## 2. ステークホルダー（SH）による指標策定に関する熟議の意味

本指標開発研究における主眼は、持続性を表す指標、より具体的には環境と経済・社会を統合的に把握することのできる指標（以下、必要に応じ『環境・経済・社会の統合的指標』という）を開発することである。こうした長期的視野に立った経済社会の運営に関する指標の開発については、代替案・選択肢を研究し提示する役割は、研究者・専門家に大きく依存するといえようが、それらの代替案・選択肢を下敷きとして、多角的に検討し最終的な意思決定に結び付けるプロセスにおいては、日本社会を構成する様々な主体の役割が大である。

さて、熟議型参加手続きにおける最終的な主役は一般市民であると考えられる。しかし、指標開発に関しては、まずその問題の当事者たる SH に着目した議論が重要である。環境・経済・社会の統合的指標は、究極的には社会経済の在り方や仕組みを視野に入れた議論が不可欠である。しかもそこには、様々な利害や価値観・意見の違いが当然のごとく存在している。そうした議論の中で最も先鋭かつ明快な意見を有しているのが SH である。

SH による討議は、社会の典型的な意見や利害を表出することができるだけでなく、硬直化した対立構造を打開する方法としても期待がある。また市民参加型の手法と組み合わせ、SH による議論によって予め論点や争点を明確にしておくなど、役割分担と連携によって相乗効果を生み出すことも可能である（図 1 参照）<sup>(7)</sup>。

SH にとる討議の社会的意味を再度整理しておく<sup>(8)</sup>。

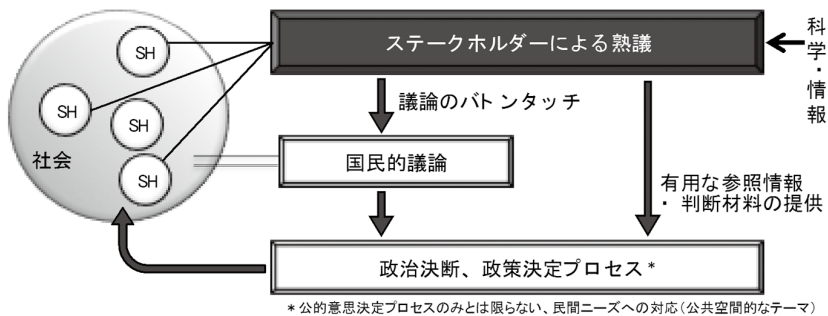


図 1. SH による熟議の社会的意思の形成への展開・接続

出典：独立行政法人科学技術振興機構 社会技術研究開発センター研究開発プログラム  
「政策形成対話の促進—長期的な温室効果ガス (GHG) 大幅削減を事例として—」(2012.3)

(7) 濱田、柳下ほか、ステークホルダーによる熟議の意味についての考察—低炭素社会づくり「対話」フォーラムの実践から—、地球環境学、上智地球環境学会、No. 7, pp. 35-66, 2012

(8) 報告書「政策対話の促進—長期的な温室効果ガス (GHG) 大幅削減を事例として—」、JST・RISTEX「科学技術と人間」研究開発領域研究開発プログラム「科学技術と社会の相互作用」、2012.3

### (1) 徹底討議による意見構造の明確化と対外的発信

社会においては、意見の対立や価値観の違いがあろうと、それを克服して結論を出さざるを得ない場合がある。そうしたケースでは、SHによる徹底討議から導き出された意見の一致点や不一致点、又は意見の相違を生む背景や理由などの集約結果（意見構造の明確化）は、国民的な議論や政治・行政の意思決定を行う上で、有効な判断材料や参照情報となりうる。

### (2) 政策形成対話の閉塞の打開

日本の政策形成のプロセスにおいては、SHが独自のチャンネルによって政治的影響力を行使し、また公式見解を繰り返すなどして議論が硬直化し、意見対立のみが目立つ構造に陥っている。SHによる討議は、英国のチャタムハウス・ルールに則ることで、表層的なやりとりに留まらない議論を可能とする。

### (3) 社会的経験値を有する専門家としてのSHによる協働作業の有効性

SHは、それぞれが社会的専門知を有した存在である。したがって、利害を超越して社会的経験に基づいた対話を繰り返し、協働関係が成立すれば、有益な問題提起の創出につながる。

## 3. ステークホルダーによる持続性指標（案）に対する参加型対話の社会実験

研究開発段階にある環境と経済社会の統合指標を議論する上での問題当事者（SH）として、経済界、消費者団体、地域組織・NPO、地方自治体等々の分野の代表者に参加を依頼し、率直に議論を闘わして頂く場を設営した。

### 3.1 類似する先行事例の紹介

SH会議は、上記の目標からも明らかのように、広範な領域関係性を有し、社会的関心が強く、利害が存在するような社会的課題について、その問題当事者や利害関係者であるSHによる議論を行い、その結果を当該意思決定に何らかの形で情報インプットをしようとするものである。本手法は1980年代に欧州等で開発され、1990年代頃よりOECD、主要国で活用されてきたが、類似の先行事例として、表1に示すとおり、4事例を参考とした。

表1の中、特にフランスの環境グルネル会議に注目する。フランス政府が開発導入しようとする持続性指標について、政府案を6つのセクターでの徹底討議に供し、その結果を政府の意思決定に反映したことで有名である。6つのセクターとは、国家政府、地方政府、労働組合、経済界・企業、NPO、専門家・研究者である。

一方、これらの事例とは別に、EUにおいては、開発された指標が社会に適切かつ効果的に役割を果たすための分析評価を行うため、EU内研究者の共同研究として、POINTプロジェクト（EUF7 Policy Influence of Indicators Project）が、2011年8月までの間実施された<sup>(9)</sup>。このプロジェクトは結論の一つとして、指標が社会に受け入れられるためには、専門家だけでなく、SH、

(9) POINT (2011) Deliverable report: A Synthesis of the Findings of the POINT project. 1st April 2011

表 1. 類似分類における SH 型の会議の先行事例

委員会・会議	実施主体	概要	主要な SH
仏環境グルネル会議 (2007)	環境グルネル会議	気候変動、生物多様性、汚染と健康等、環境法政策に関する討議	国、地方自治体、労組、企業、NPO、専門家の代表者から構成
グローバルレポートイニシアチブ(1998)	GRI(UNEP)	CSR 報告書ガイドラインの作成	学者・研究機関、会計士、コンサル、企業、中小企業、NGO、投資家、労働者、監査・保証機関、ジャーナリスト等
社会的責任(SR)に関する国際規格(2011)	ISO/SR 国内委員会	ISO26000 国内版の作成	シンクタンク、企業(トヨタ、パナソニック、新日鐵、損保セブン、東電)、経済団体、NPO、婦人団体、人権センター等
市民が作る循環型社会フォーラム(2003)	フォーラム実行委員会	ごみの減量化に向けた政策提言	自治体、産業(メーカー、流通、リサイクル)、関連団体、市民、NPO、第三者(メディア)等

そして指標の最終的な『使用者』の理解を得ることである、としている。すなわち、指標に関する最終的な意思決定は、専門家による開発ステージ、SH との応答を中心としたステージ、そして最後に専門家と SH と一体となった調整のステージと進めていくことが適切であるとし、SH との対話の手法の活用を重視していることがわかる。

### 3.2 ステークホルダー会議の実施方法

#### (1) 会議実施スケジュール

SH 会議の開催に向けての準備、会議の開催、及び会議結果の総括とりまとめは、表 2 のスケジュールにより実施した。

#### (2) SH 会議で扱う討議テーマ

『環境・経済・社会を統合的に把握するための指標』について」を討議テーマとした。

表 2. SH 会議実施のスケジュール

会議準備・開催・総括とりまとめのプロセス	時期
SH 会議の企画・設計	2014 年 5～7 月
SH 会議への参加者 (SH) の人選と参加依頼	2014 年 7～8 月
SH 会議における議論対象となる指標案等の検討	2014 年 8～9 月
第 1 回 SH 会議の開催	2014 年 9 月 30 日
第 1 回 SH 会議の結果の整理と次回会議の準備	2014 年 10～11 月
第 2 回 SH 会議の開催	2014 年 11 月 15 日
SH 会議結果の整理分析	2014 年 12～2015 年 1 月

討議で扱う指標案としては、本研究の中で他の共同研究者が開発・提案をしたダッシュボード型の「環境・経済・社会を統合的に把握するための指標群」の成果を活用した。ダッシュボード型の指標とは、複数の要素指標を羅列的に掲げ、それぞれについて目標を掲げ、その動向を把握して評価しようとするものである。これに対して、統合指標とは、複数の要素指標をバランスよく取り込み、何らかの方法により一つの統合指標を作成し、これにより評価しようとするものである。

会議で活用したダッシュボード型の指標群は、26の要素指標から構成される。このダッシュボード型の指標群全体の体系が討議の対象ではあるが、その中からいくつかの典型的な要素指標を取り上げて掘り下げた深い議論を先行して行い、指標群に対するイメージを明らかにした上で指標群に関する総合的な議論に入ってもらったこととした。

### (3) 会議の進行方法

#### ① SH 会議の開催

会議は、2回に分けて実施した。第2回会議において討議テーマに関するSH間の討議を実施することとし、第1回会議は、参加SHの初顔合わせと、SH会議の目的と背景、特に指標開発と環境基本計画の策定との関係性等の説明を中心に実施し、SH全員の基礎的な情報の共有を図ることに主眼を置いた。また併せて、第2回会議の実施に向けて、事務局が準備等すべき事項に対するSH側の要望を把握した。

第2回会議は、指標開発研究者から、討議の対象とする指標案の説明を行い、この指標案を討議対象として議論を行った。最初に、2つのグループに分かれて、それぞれ具体的な討議テーマを絞り込んで議論を行った。次いで、全体会議を開催し、それぞれのグループから討議結果を報告しあった上で、全員で環境・経済・社会の統合的指標に関してそれぞれの率直な意見を出し合い、実際に我が国においてこの種の指標を導入していくに当たっての問題点等を明らかにすることを主眼に議論を行った(表3参照)。

#### ② SH の人選

SHの人選に当たっては、国内の経済社会を構成する主要分野の組織・団体に着目した。特定テーマに焦点を当てて討議の場合には、そのテーマに対して明白な利害や関わりのある主体を特定できる。しかし、今回のような包括的な課題に対しては、その方式は適用できない。

表3. SH 会議の進行

<p>第1回 SH 会議 2014年9月30日(火) 19:00～21:00 上智大学市ヶ谷キャンパス 研究棟6階会議室</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・参加者紹介(SH、研究者)</li> <li>・指標研究の背景・経緯の説明</li> <li>・SH会議の開催意義と目標</li> <li>・環境・経済・社会を統合的に把握するための指標に関する研究の状況の説明</li> <li>・質疑応答と自由討議、次回会議に向けての要望事項等</li> </ul>
<p>第2回 SH 会議 2014年11月15日(火) 11:00～17:00 上智大学市ヶ谷キャンパス 研究棟6階会議室</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境省担当者及び指標開発に携わる研究者から、指標開発に関し、追加の説明</li> <li>・討議の進め方に関する説明</li> <li>・持続性指標、環境・経済・社会を統合的に把握するための指標、及びその中から討議対象として取り上げる要素指標についての説明</li> <li>・討議Ⅰ(2グループに分かれて) 要素指標を取り上げ討議。6つの要素指標を取り上げ、1グループにつき3つの要素指標について順次討議を行い、環境・経済・社会の統合型指標の問題点・論点を抽出する。</li> <li>・討議Ⅱ(全体討議) 要素指標に関する討議結果の共有と環境・経済・社会の統合型指標案についての総合討議 グループ討議において浮き彫りにされた問題点・論点を中心に、環境・経済・社会の統合型指標について総合的な議論を行う。</li> </ul>

今回は、予算規模、準備期間等の制約から、参加 SH の規模を 13、4 名とし、その方針の下、市場における商品・サービスの供給セクター、及び需要・消費のセクターにまず着目した。次いで、ガバナンスに着目して地方自治体等の政策形成部門、更に持続性等に関する明確な主張や見解を有している NPO 代表を対象とした。更に今回の指標開発は、将来の日本社会を展望したものであることから将来世代を代表する青年会議所の代表と、大学において人口問題を専攻し環境教育・持続性教育に関わっている教育者に着目した(表 4 参照)<sup>(10)</sup>。

### ③その他、会議の実施・進行上の留意事項

会議の進行に関し、SH による討議は下記を共通ルールとして採用した。

- i. 参加者は SH として発言する。日本社会を今後どのような指標によって運営するか等について、組織団体としての見解などが定まっていない場合には、組織団体に身をおいたことによって形成されてきた意見を、社会的な有識者として発言する。
- ii. 他者の意見を十分に聞き、噛み合った意見交換の場とする。
- iii. 一人の発言はできるだけ短めにし、多くの発言が可能となるよう協力する。
- iv. ファシリテーターの進行に協力する。
- v. 会議結果については、会議での発言者名は特定されないよう取り扱う。

## 3.3 討議に活用した指標案

### (1) 討議の前提要件

SH 会議は、第 5 次環境基本計画における導入を目指した指標研究の一環として実施するものであり、第 4 次環境基本計画の「持続可能な社会」の考え方に立脚する。すなわち、「『持続可能な社会』とは『安全』の確保を前提に、『低炭素』、『循環』、『自然共生』の各分野が、各主体の参加の下で、統合的に達成され、健全で恵み豊かな環境が地球環境から身近な地域にわたって保全される社会」との認識を念頭に置く<sup>(11)</sup>。また、内閣府が検討している「幸福度指標」などとは一

表 4. ステークホルダーとしての参加者

分野 (大分類)	分野 (小分類)	ステークホルダー (各団体・組織の責任者又は中堅幹部)
経済界	エネルギー産業	A 氏：石油連盟技術環境安全部
	素材型基幹産業	B 氏：日鐵住金総研株式会社
	メーカー	C 氏：トヨタ自動車株式会社 環境部
	金融	D 氏：三菱 UFJ モルガン・スタンレー証券株式会社
市民社会	消費者団体	E 氏：(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会
PO	持続性 NPO	F 氏：有限会社イーズ
	環境 NPO	G 氏：認定 NPO 法人 環境文明 21
公共	政策金融	H 氏：株式会社日本政策投資銀行 設備投資研究所
	地方自治体	I 氏：荒川区
	地方自治体	J 氏：川崎市
その他	次世代	K 氏：(公社)東京青年会議所
	ESD (人口問題)	L 氏：上智大学

(10) SH の一分野として労働界を想定したが、日程調整等の点で、出席が適わなかった。

(11) 「第 4 次環境基本計画」2012 年 4 月

線を画すことを前提とする<sup>(12)</sup>。

また、「環境・経済・社会の統合型指標」を考えるに当たり、「環境」、「経済」、「社会」を大分類項目とし、それぞれの大項目を構成する要素を中分類項目とする。次に中分類項目は、更に小分類項目から構成されると考えた。「環境」を例にとれば、大分類項目「環境」は、「大気環境」、「水環境」、「地盤環境」、「地球温暖化」等の中分類項目を要素として成立し、中分類項目「大気環境」は、「二酸化硫黄の大気濃度」、「二酸化窒素の大気濃度」、「PM2.5の大気濃度」等の小分類項目を要素として成立すると考えることができる。

さて、「環境・経済・社会の統合型指標」としては、次のとおり A、B 及び C の 3 つの方法が選択肢として考えられた。その中で、ここでは C の方針に立脚し、指標の提案を議論の対象とする。

A 環境、経済、社会の大分類項目に関わる全ての中分類項目を対等に並列に扱い、それらをダッシュボード型で対等に評価する。

B A について、環境・経済・社会の各項目を総合的に評価できる統合指標を開発・創出し、評価を行う。例えば、国連開発計画 (UNDP) の人間開発指数 (HDI) がこれに該当する<sup>(13)</sup>。

C 次の 3 つのカテゴリーで用意された指標群について、ダッシュボード型評価

▶ 大分類項目「環境」を構成する中分類項目

▶ 大分類「経済」を構成する中分類項目 (ただし、環境的持続性との関わりで指標を設定する)

▶ 大分類「社会」を構成する中分類項目 (ただし、環境的持続性との関わりで指標を設定する)

## (2) 提案する環境・経済・社会を統合的に把握するための指標の全体像

提案する「環境・経済・社会を統合的に把握するための指標」の統合型指標は、環境、経済、社会の大分類から、それぞれ 6 項目、6 項目、10 項目の中分類項目を選定し、これらから構成される指標群とした。また、上気以外に「その他項目」として 4 項目を追加することとし、全体として 26 項目から構成される指標群とした。これらは、ダッシュボード型によって評価運用するものとして用意した。詳しく述べれば以下のとおりである。

▶ 環境に関わる中分類項目

地球温暖化、循環型社会、生物多様性、大気環境、水環境、及び化学物質の 6 項目とする。

この 6 項目は、第 4 次環境基本計画のレビュープロセスで既に採用されている。

▶ 経済・社会等に関わる中分類項目

次のとおりとする。

・経済……経済成長、イノベーション、エネルギー、消費、所得、交通の 6 項目とする。

・社会……人口、安全性、教育、雇用・労働、健康、文化、居住、都市、社会関係資本、時間利用の 10 項目とする。

・その他…上記の経済・社会に関わる項目では扱われていないものとして、生活満足度、協働、民主主義、国際の 4 項目を追加した。

(12) 内閣府幸福度に関する研究会「幸福度に関する研究会報告—幸福度指標試案—」、2012 年 12 月

(13) 人間開発指数 (HDI) …UNDP (国連開発計画) は 1990 年より、人間開発報告書を発行しているが、開発援助の目的は、1 人でも多くの人々が人間の尊厳に相応しい生活ができるように手助けすることであると位置づけ、その考え方に立って、国の開発の度合いを測定する尺度として、1 人当たりの GDP、平均寿命、就学率を基本要素として、これらを独自の算式に基づき人間開発指数として指数化した。

### (3) SH による討議のための指標案

上記の「環境・経済・社会を統合的に把握するための指標」の統合型指標群の全体像を議論していく上で、指標群を構成する小項目の中から、代表的な要素項目を6項目選び、具体的な指標を提案し討議に供することとした。

- 経済……経済成長、エネルギー、交通
- 社会……都市
- その他…協働、国際

以上の6項目について、具体的な指標を提案し、その数値の経年的な算定等を試み、議論に提示した。提案する指標の全体構成を図示すれば、表5のとおりを示すことができる。

また、6項目について、指標の視点と、提案した指標を表6に示す。

### 3.4 討議の方法

討議は2段階で実施した。

#### ①グループ討議

2班に分けて、3.3(4)に示した6つの中分類項目を3つずつ分担して、一つ一つの個別の指標案についての検討を実施した。なお、各項目については、具体的な指標案を提案し、その数値化を行い、数値の経年変化の状況がわかるように準備した。討議に当たっては、これらの指標が

表5. 提案指標の全体構成

大分類	中分類	環 境						
		地球 温暖化	生物 多様性	物質循環	水循環	大気環境	化学物質	その他
経済	経済成長	環境効率性、資源生産性						
	イノベーション							
	エネルギー	省エネルギー進展度、低炭素エネルギー供給度						
	消費							
	所得							
	交通	交通効率性、交通の省エネ進展度						
社会	人口							
	安全性							
	教育							
	雇用・労働							
	健康							
	文化							
	居住							
	都市	都市のコンパクト度						
	社会関係資本							
	時間利用							
その他	生活満足度							
	協働	環境分野のNPOの活躍度						
	民主主義							
	国際	二国間援助における環境分野の重点性						



環境基本計画において取り入れられ、定量的な目標が定められ、その進捗状況が管理・評価されるとの前提に立った討議を行った。対話を通して論点、争点等を炙り出していくことを、SHに要求した。また、討議の状況は、模造紙やポストイットを適宜活用し、意見を可視化した。

表 6. 6 項目に対する提案指標

大分類項目	中分類項目	指標化の視点	提案指標の概念
経済	経済成長	経済成長と環境的持続性との関係を総合的に捉えれば、デカップリング指標、GDPに占める環境ビジネス/持続性ビジネスの割合等が考えられる。デカップリング指標に用いる環境に関わる要素としては、温室効果ガス(GHG)排出量、資源投入量、PRTRにおける化学物質排出等が考えられる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境効率性 GHG 排出量 / GDP</li> <li>資源生産性 GDP / 天然資源投入量</li> </ul>
	エネルギー	エネルギーに係る重要要素は3E+S(経済効率性、安定供給、環境、安全)である。ここでは3Eの1つのEである環境を取り上げ、エネルギーの供給及び需要における環境との関連性に着目する。エネルギー利用に伴う廃棄物の発生面に着目することも可能で、例えば、放射性核燃料(ストック量)をあげることもできる。また、電力供給量に占める再生可能エネルギーの割合とすることも可能である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>低炭素エネルギー供給度(炭素原単位) エネルギー起源 CO<sub>2</sub> 排出量 / 一次エネルギー供給量</li> <li>省エネルギーの進展度 最終エネルギー消費量 / GDP</li> </ul>
	交通	OECD が推奨している持続可能な交通(EST)概念の方向を追求することにある。デカップリングに通じる発想である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通効率性(旅客・貨物の移動の合理化を目指す) 貨物輸送量(トン・キロ) / GDP 旅客輸送量(人・キロ) / GDP</li> <li>交通の省エネ進展度 貨物部門のエネルギー消費量 / 貨物輸送量(トン・キロ) 旅客部門のエネルギー消費量 / 旅客輸送量(人・キロ)</li> </ul>
社会	都市と環境との関わりとして、コンパクト度に着目し、都市機能の配置の効率性、人の居住形態を取り上げる。人口の統計には全国人口、都市人口、市街化区域人口、DID人口といったデータがある。指標採用のためには、全国統計データの活用可能性などの課題を克服する必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市のコンパクト度 DID人口の都市人口に占める割合 DID人口の市街化区域人口に占める割合 DID人口密度</li> </ul>	
その他	協働	協働を、ここでは持続性、環境保全面でのセクターを越えた取組であると捉える。指標を考える際に問題は経年的に信頼できる統計データが殆どないことである。	<ul style="list-style-type: none"> <li>協働の取組の発展度&lt;例&gt; NPOに対する寄付総額 NPOに対する寄付金総額の対GDP比の割合 環境保全活動への参画者数(環境カウンセラー、地球温暖化防止活動推進員、エコピープル等)</li> </ul>
	二国間支援	環境・持続可能性の分野における国際貢献に関しては、人、制度、資金に着目する。資金としては、国家予算における環境保全経費の割合が考えられるが、国際的に通用するものとしては、ODA総額における環境分野のODA経費の割合を取り上げる。その他、指標の検討に指し、用いるデータ面での制約が大きい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境分野での国際貢献の推進度 環境分野における援助金額 ODA(政府開発援助)の全体に占める環境分野の割合(%)</li> </ul>

## ②全体討議

グループ討議の結果をそれぞれのグループから報告し、討議の結果を共有し、その上に立って、研究者側から提案を行った「環境・経済・社会を統合的に把握するための指標」の統合型指標についての意見を闘わし、論点、更には争点を浮き彫りにすることを目標に討議を行った。

### 3.5 SH 会議の結果

討議の結果は、項目ごとに主要な論点を中心に示す。

#### (1) 取り上げた6項目の指標案についても討議

##### ①経済成長

###### ・小項目「経済成長」の設定の妥当性

大分類「経済」の中分類項目として「経済成長」という要素を立てること自体に、意見が分かれた。持続性の議論において、GDPの成長の継続を前提とすべきではない、そもそもGDPもコントロール対象とすべきであり、GDPの増加に伴って消費エネルギー、投入資源、そして廃棄物が増加する以上、GDPを含めてコントロールする必要がある。そもそも、環境負荷等をGDPで除して数値指標とすること自体疑問だとの強い意見があった。これまでの成長路線を続けると持続可能が危うくなる、だからこのぐらいで我慢しようというコンセンサスづくりが環境基本計画に必要であり、そのための指標にすべきだとの意見が示された。我々は生活満足度を追求したために環境を悪くしてきた面がある。そういう意味で、満足度と言っているうちは、人間はいつまでたっても満足しない動物だから、もうひとつ上のレベルの指標に上げていかないといけな。経済と環境は恐らく相当部分で相反する関係にある。

その一方で、今日の社会は経済成長を目標としているという厳然たる事実がある。経済成長をしない日本とはどういう国を目指すのかに関して基本的に疑問だ、という主張がなされた。

指標項目に「経済成長」を設定して指標提案をしているが、成長という概念を前提とすることがそもそも問題であり、「経済活動」とすべきであるとの意見が示された。

###### ・国際的観点に立った指標の妥当性

工場の海外移転といった産業構造の変化に伴い、指標の対象として日本国内の環境負荷を考えるだけでなく、海外進出に伴うものも考えるべきであるとの問題提起があった。

また、環境効率性などGDP比の指標については、金融、サービス等、エネルギー消費の小さい産業が発達した国では効率が良く見える。これが本当に追求すべき持続性なのか疑問だ。これを補正する意味でも、人口当たりの環境負荷量を用いることが重要ではないか。

###### ・環境と経済の関わりの構造解明に立った指標の検討の必要性

環境と経済に関わる指標を考える場合、両者の構造的解明が先行されるべきである。例えば、「所得」と「個人の価値観」によって「消費パターン」が規定され、消費パターンに対応して「経済活動」が行われ、経済活動に伴って「資源」・「エネルギー」の投入、「交通活動」、「環境負荷」といった要素が生まれて、そこに「技術的ブレークスルー」が寄与し、最終的な「環境負荷」が出てくる。こういう経済を巡る全体の関係性をよく議論をした上で、何を指標化するのがいいのかという議論を行うべきである(図2参照)。

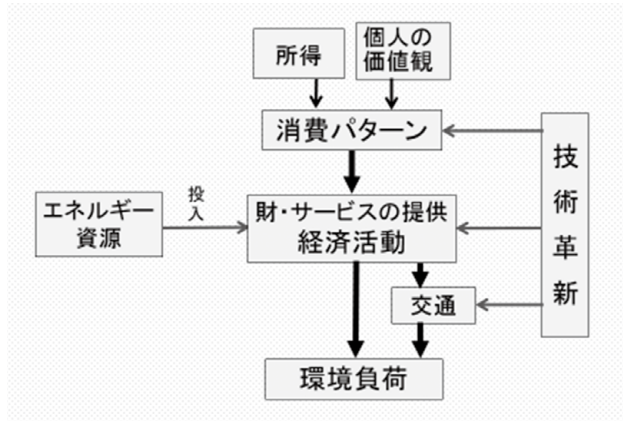


図2. 「経済活動と環境」と諸要因との関係性

## ②エネルギー

供給側の低炭素化の指標として、エネルギーの総量と、供給に占める再生可能エネルギーの割合を押さえておくことが基本である。

枯渇性エネルギーと再生可能エネルギーの問題が大きく、3Eの「環境」だけでなく、「安定供給」の面でも重要だとする意見があった。その一方、資源の枯渇性については2005年の頃、ピークオイルの考えがあったが、今は後退しており、余り過大な意識は必要ないとする意見と、長期的な時間軸から捉えれば重要だとする意見など、様々な見解が戦わされた。

一方、経済成長に関連する議論と併せて、再生可能エネルギーが増えることは望ましいが、電力価格が高くなることにより工場の海外進出が更に進む可能性について懸念が示され、指標化の前に、日本の今後の産業構造のあり方や政策目標に関する議論が先行して十分になされるべきであるとの主張がなされた。

経済と環境を両立させ、経済活動量を成長軌道で維持しながら、いかにGHG排出総量を減らしていくかについては、茅恒等式ですでに関係は明快であるとの指摘がなされた。

## ③交通

インターネットショッピングの普及で宅配が急増し、貨物交通量と梱包ゴミが増加し、人の移動量が減るといった側面がある。これは社会（ライフスタイル）と交通の関係でとらえるべきであるという意見が示された。

「モーダルシフト」と、「同じGDPで移動距離が少ない方が持続可能」とする考え方は、全国的視点からは妥当である。ただし、地域によっては、交通問題には利便性、コスト、人口減といった様々な要素が絡んでおり、更にダウンスケールして政策ターゲットを明確にして指標について十分議論していく必要があるとの指摘があった。こうした点からも、交通効率性（デカップリング）を指標とすることに疑義が一部示された。乗用車が日々の生活に不可欠な地域もあり、こういったライフスタイルや利便性の自由を縛ることにつながる。

交通需要を指標として取りあげることに關しては、デマンドコントロールが良いという方向を示すことになるのであれば、は反対であり、乗用車の利用ではカーシェアリングやベストモーダルミックスを求めていくなど利便性と環境の両面で相乗効果を求めていけば十分であるとする意

見と、環境負荷を国民に説明して「足るを知る」や「我慢をする」という指標・方向性を示し、国民的なコンセンサスを得ていくべきとの意見が示され、意見対立が顕著であった。

#### ④都市

##### ・都市のコンパクト度指標の適切性

都市と環境持続性の関連性を示す指標としての都市のコンパクト度に対し、疑問の意見が示された。コンパクトシティ化は、インフラ、循環、エネルギー面ではよいが、過度の集中は、生物多様性、高密度化によるヒートアイランド、住環境などの面で環境への悪影響もあり持続可能性に反する。適正な集中度についての議論が必要である。DID 人口に着目することで良いのか疑問だ。

一方、日本でのコンパクト化は人口減対策として注目されるようになったが、インフラやエネルギー面だけでなく、持続可能な都市として、雇用や病院などの機能に加え人口構成やコミュニティを維持できるかの視点も重要であるとの意見があった。

##### ・都市と環境持続性を関連付ける指標のあり方

都市と環境との関係性に関しては、都市の安全性、景観、文化、利便性、人口構成、公園面積等の都市の快適性を指標として取り上げるべきだとする提案も示された。

都市には、経済活動も交通活動も行われ密接な関係である。経済、交通といった他の指標要素との関係がわかりにくい。例えば、都市住民の暮らしぶりに着目した指標化も考えられ、自転車の利用状況、中心市街地のショッピングセンターの利用率なども考えられる。

提案者からは、コンパクト度を提案した背景は、地方の県庁所在地、中核市等における都市のスプロールに伴うエネルギー多消費化の傾向の問題を念頭においたものであり、指標をもって一極集中などを志向している訳ではなく、コンパクト化も一か所への集中とは限らず、葡萄の房状の都市形態などがあると補足説明がなされた。また、全国的な指標化の難しさと、統計データの整備が必要であることも追加説明がなされ SH の多くの意見は、都市自身の持続可能性の観点からの発言であって、提案者側の提案の趣旨と位相の異なる発言が多いことを指摘。

#### ⑤協働

NPO への寄付金の額が提案されているが、NPO の会員人数や協働やボランティアへの参加人数の方がよい指標たり得るのではないかと意見が多く出された。ただし、NPO は沢山あるので、統計整備が課題となる。

なかなか難しい指標だが、色々なセクターごとの協働を促すような、教育的な側面、国民運動につながる要素を指標化することが必要であるとの意見も示された。

その他の指標案としては、企業・自治体との協働プロジェクトの数、環境教育(学校・NPO の取り組み数)、協働への補助金、継続的に協働で清掃活動ができていく河川の数・距離、などの意見があった。

#### ⑥国際

##### ・ODA を指標に用いることの妥当性

国際関係と環境との関わりを ODA に代表させてしまってよいのかという基本的疑問が示された。具体的には、環境 ODA という名目で途上国支援を行っていることが、金額に比例して環境負荷を減らしていると言えるのかといった疑問がある。様々な国際取引全体を議論してい

く必要があり、ODA だけで国際貢献を測る指標とするのは難しく、省エネ技術や省エネ製品の輸出による国際貢献をカウントすべきであり、日本のビジネス事業・活動の海外展開に伴う環境負荷をカウントすべきである。

- 国際関係と環境の関わりに関する指標化の困難性

バーチャルウォーター、フットプリントといった、環境へのプラス面の貢献とマイナス面の影響を、トータルに日本の国土以外にも広げて見ようということは可能かもしれないが、その指標開発とデータ確保は大変な作業を必要とする。

- (2) 環境・経済・社会を統合的に把握するための指標として取り入れるべき要素

これまでと大きく違う時代背景として、人口減少がある。森林など、これまで共有地的だったところの手入れができなくなり、森林荒廃や、CO<sub>2</sub>の増加にもつながっていく。里地里山を維持していくためにどれぐらいの世帯数が必要で、それを下回っているところはどれぐらいあるかといったことは把握しておく必要があるという問題提起があり、議論の中で、地方の持続可能性が大きな課題であることが SH 間で共有された。また、森林荒廃は地球温暖化と合わさって災害の頻度が高まる可能性がある点も指摘された。指標案としては、整備されていない山林の面積、耕作放棄地、都市における空き家率など。

上記にも関連し、地域社会の経済、安全、コミュニティが脆弱になっている状況に対して、「レジリエンス」の指標を導入することが必要との強い意見が示された。社会関係資本、災害ボランティア、町内会、自治会などの組織数など。また、エネルギーについても、供給維持力、備蓄日数などのレジリエンスの視点が必要との意見があった。

- (3) その他の、指標の開発導入に関する発言

- 目指すべき持続可能な社会像の徹底した議論が、指標議論の前段で十分に行われるべき

指標とそれを構成する要素、及びその目標値を検討する前に、日本の将来についてのビジョンと持続可能な社会についての国民的なコンセンサスが必要である。政策目標に関し、先ず十分に議論をして方向を定めてから、その推進のための手段として指標化を検討すべきである。こうした指標開発導入に関する議論の手順に関わる基本的な問題提起が示された。

- 低炭素社会に関する方向づけと指標導入に必要性

温室効果ガス排出量の 80%削減を目指すという現行の環境基本計画に対して、現状は削減どころ、増加の状況にあり、ポスト京都議定書の議論とつながる形での指標化が必要だとする意見が出された。

- 情報化と環境との関連指標の導入

情報化時代を環境と社会の関係では、情報化社会での、PC、スマートフォンなどの普及とその電力消費が新たなファクターではないかという意見があった。また、IT・ICT を利用して効率化とエネルギー消費の低減を図る社会が実現していくとの意見があった。

指標化とその評価に必要なデータの整備について、ICT とビッグデータの解析手法を導入し、いろいろなデータで何が環境に対してプラスになっているのかと、その相関関係などをコンピューターで導き出す方法を検討してはどうかとの提案があった。

- 環境基本計画の在り方

環境基本計画の目標と指標は国民には殆ど知られていないのではないか、また、もっと市民

の身近なところに目標を立てることが必要との指摘がなされる一方で、そもそも環境基本計画というのは、包括的者であってその下で、ごみ処理計画など、個々の分野の計画が策定されるので、環境基本計画の目標や指標はある程度包括的なものにならざるを得ないのではないかとの意見も出された。しかし、家庭部門のCO<sub>2</sub>削減を含め、指標を用いて持続可能な社会を実現していくためには、国民の納得性と、日々の生活での「意識と知識」が大切であり、そういう意味では、身近な実践が結果に表れて、更に国民のアクションに直結していくようなミクロの指標開発も必要だとする意見があった。ただし、ミクロのデータについては、データの整備と行政コストが課題との指摘もなされた。

#### 4. 小括—持続可能性指標に関わる SH 会議結果の考察

SH 会議においては、非常に短期間の準備期間にもかかわらず、参加 SH から活発な意見が発せられ、多くの示唆が得られた。以下、SH 会議結果について総括する。

##### 1. SH による討議は、指標設定において争点・論点となる課題を炙り出す

SH 会議で要素指標として取り上げた経済、エネルギー、都市、交通に関する討議を通じて、有限な地球社会における経済の在り方や人間の生き方等にまで遡る価値観の違い等に起因する SH 間の意見の違いが明らかとなった。論点、争点が明瞭になったといえよう。何を指標とすべきかに関する顕著な意見の違いを、次の2点を取り上げて示す。

- ①経済・社会の環境的持続可能性に関し、経済社会の(技術的な)効率性を高めることで良しとするのか、又は、経済の規模そのものの限界を意識した目標を掲げるのか。
- ②環境影響等の対象範囲は、国内を想定するのか、又は日本が直接・間接に及ぼしている国際社会への影響も視野に入れるのか。

これらの考え方の違いによって、経済、エネルギー等に関する基本的な指標の選択について、見解に相違が生じる。

##### 2. 社会の環境的持続性に関わる指標をどの視点から設定するかは大きな争点である

事例として「都市」と持続可能性との関わりに関する討議を取り上げる。研究者側は、都市構造がもたらす環境的持続性への影響(制約)という観点から、エネルギー、気候変動に着目して「都市のコンパクト化」を指標として提案した。しかし、複数の SH から、都市に関わる指標としては、都市の環境的良好性を重視すべきであり、景観、安全性、快適性等こそが都市の環境的持続性に相応しいとの強い主張が展開された。

「経済/社会」と「環境」との関わりは、一般に図3に示すことが可能であり、相反する関係性で捉えることができる。「経済/社会」と「環境」との関わりをどう捉えるかは、研究セクターで結論を下すことはできない。社会的な意思決定に委ねることによってしか答えが出ないことは認識しておきたい。

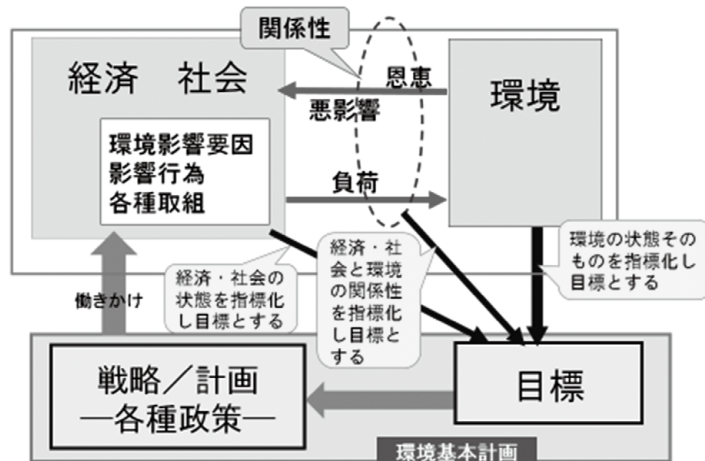


図3. 経済・社会の環境的持続性との関わり

### 3. 持続可能性の指標設定に先立ち、持続可能な社会像に関する徹底した論議を先行すべき

SH 会議においては、研究者による研究成果に基づいて、26 の要素指標からなるダッシュボード型の指標群を提案し、まず、26 の中から6つの典型的な要素指標を取り上げて徹底討議を行い、次いで、要素指標に関わる討議の結果を統合して経済・社会・環境を総合的に把握するための指標の総合議論をお願いした。しかし、議論が深まるにつれ、具体的な要素指標に関する議論の前に、持続可能な社会像に関する議論を先行させるべきである。その議論の合意点に基づいて、その社会像を実現することを目的とした指標項目を考案する。こうした手順が不可欠であるとの認識が共有された。

したがって、今般の SH 会議では、会議設計に沿った要素指標に関する議論をベースとした持続可能性指標に関わる意見の構造化、意見集約というアウトプットの創出はできなかった。

### 4. 指標検討におけるステークホルダー討議プロセスの重要性

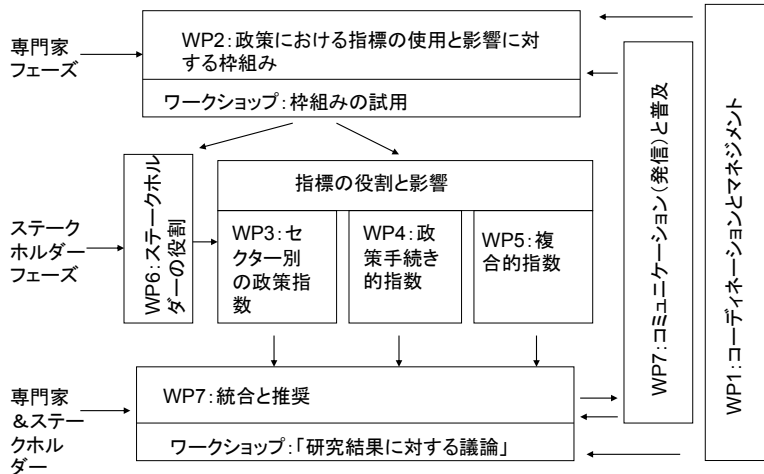
重要施策の意思決定過程、実施段階において、各主体の参加の重要性が指摘されて久しい。環境基本計画には日本の環境政策の長期的目標が導入されているが、その一つが「参加」「参画」である。第5次環境基本計画において新しい持続可能性指標等を導入するに際しても、その意思決定過程でのステークホルダーや一般の国民の参加が重要な役割を果たすと考えられる。

ここにおいて、前出の EU の POINT プロジェクトにおいて取り入れられた意思決定者、専門家、SH の相互作用によって指標を創り上げていくフローが参考になる (図4参照)<sup>(14)、(15)</sup>。

専門家主導で提案された指標の枠組が、指標のユーザーであり影響を受ける主体から構成される SH による検討プロセスに供され、最終的に専門家と SH による討議によって成案化していく過程が示されている。

(14) POINT (2011) *Deliverable report: A Synthesis of the Findings of the POINT project*. 1st April 2011

(15) 平成23年度 環境経済の政策研究「持続可能な発展のための新しい社会経済システムの検討と、それを示す指標群の開発に関する研究最終報告書」2012.3



出所： [http://www.point-eufp7.info/storage/Point\\_Flyer1.pdf](http://www.point-eufp7.info/storage/Point_Flyer1.pdf)

図4. POINT プロジェクトの構造

第5次環境基本計画の策定を目指した政策対応型の指標開発研究を更に推進していく場合には、理論に基づいた学術的研究と、社会的専門家であるSHとの応答、SH間の討議プロセスとを絡めた研究の進め方をデザインすることが適当である。



# 上智地球環境学会

## 1. 設立主旨

持続可能な地球社会システムを形成するために、社会科学、人文科学そして自然科学の成果を総合した地球環境学の創成と発展の必要性が今日誰の目にも明らかになってきています。上智地球環境学会は、これに貢献するために研究者の知的コミュニケーションと人的ネットワークの形成およびそれを基礎にした、研究と人材育成のダイナミックな展開を目的として発足しました。自由でオープンな議論、自立的な研究の相互依存、琢磨によって新しい文明創造的な場を広く提供していきます。

## 2. 学会の活動

- (1) 定例研究会の開催
- (2) 研究紀要『地球環境学』の発行
- (3) ディスカッションペーパーの発行
- (4) その他

## 3. 構成メンバー

- (1) 地球環境学研究科 専任教員
- (2) 地球環境学研究科 大学院生

## 編集後記 Editorial Note

In many institutions an overemphasis on short-term goals traditionally led corporate managers and public policy makers to regard environmental protection as a costly indulgence. This misperception has resulted into severe deterioration of the global natural environment. Fortunately, over the past 20 years, science has come to understand that the reduction of environmental pollution may come at a high cost in the short term, but actually translates into corporate profits and national revenue streams in the long term to a degree far outweighing the necessary investments. The mission of Sophia University's Graduate School of Global Environmental Studies has been to convey this knowledge to students and to conduct research aimed at comprehending in more detail the effects of sustainable business and policy making and their underlying mechanisms.

As part of this mission, it has been my honor to serve as Editor of this 10<sup>th</sup> anniversary special edition of *Global Environmental Studies*. Since its foundation in 2005, the Graduate School of Global Environmental Studies has been publishing this journal on a yearly basis with scientific articles representing cutting-edge research in the multidisciplinary field of global environmental studies.

Building on this tradition, chapter five of this special edition features research articles written by both full-time and adjunct faculty members, whereas chapters one to four feature contributions unique to this special issue. Chapter one celebrates the 10<sup>th</sup> anniversary of the Graduate School of Global Environmental Studies with congratulatory notes by leaders in academia and public policy making. Chapter two summarizes the contributions of distinguished speakers at the graduate school's 10<sup>th</sup> Anniversary Forum, which was held at Sophia University on May 23, 2015. Emphasizing the strong connection between Sophia University's catholic philosophy and its focus on environmental sustainability, chapter three features speeches of catholic leaders at the graduate school's symposium held on December 4, 2015. The theme of this symposium was Pope Francis' *Laudato Si'*, On Care for Our Common Home, and its relationship with the agenda of the COP21 Climate Change Conference concurrently held in Paris in December 2015. Finally, chapter four outlines the 10-year history and the current state of educational and research activities at the Graduate School of Global Environmental Studies. In addition, it provides a vision for the future development of the graduate school, which is in the process of evolving from a national leader of sustainability education into a recognized global player. Already at the current stage of its evolution, most of the graduate school's students come from outside Japan with the goal to improve the environmental state of their home country or to enhance the international competence of Japan's workforce. Thus, the Graduate School of Global Environmental Studies is playing a pivotal role in

the internationalization of Japan's university education, which is a key objective of both the Japanese government and Sophia University.

In closing, I would like to thank all authors for their valuable contributions to this special edition of *Global Environmental Studies*. I hope it will benefit readers in learning more about environmental sustainability and about the range of educational and research activities undertaken by Sophia University's Graduate School of Global Environmental Studies.

Björn Frank (フランク ビョーン)

---

**地球環境学**

**No. 11**

2016年3月18日発行

発 行

上智地球環境学会

〒102-8554

東京都千代田区紀尾井町7-1

Tel. 03-3238-4366 Fax. 03-3238-4439

上智大学大学院 地球環境学研究科

URL: <http://www.genv.sophia.ac.jp>

印 刷 所

株式会社 白峰社

---

ISSN 1880-7143