
日 中 対 話
21世紀における日中環境協力の推進
：循環型社会の構築に向けて

< 報 告 書 >

2010年2月8日
東京、日本

共催

グローバル・フォーラム

北京師範大学環境学院

目 次

I	まえがき	1
II	概要	2
1.	「循環型社会」と日中協力	2
2.	「日中対話」（一般公開セッション）議論の概要	2
III	「日中対話」プログラム等	4
1.	プログラム	4
2.	出席者名簿	6
3.	パネリストの横顔	8
IV	「日中対話」速記録（一般公開セッションⅠ～Ⅲ）	10
1.	セッションⅠ「循環型社会構築に向けた日中協力の推進」	
	報告A：循環型社会の形成を目指して：21世紀における日中環境協力の方向	11
	報告B：中国における固形廃棄物問題の状況と傾向	13
2.	セッションⅡ「循環型社会構築に向けての展望と課題」	
	報告A：日中韓自由貿易区域の環境影響評価に関する初期研究	16
	報告B：中国におけるJICAの環境管理分野の協力	18
	報告C：中国廃棄物資源の循環利用現状及び管理政策	20
	報告D：東アジア・東南アジアでの持続可能な資源循環へ向けた国際協力の方向性	21
	自由討議	24
3.	セッションⅢ「循環型社会構築に向けての分野別課題」	
	報告A：中国における家庭電器製造の現状	33
	報告B：日本におけるリサイクルの現状と課題：容器包装プラスチックと家電製品を中心に	34
	報告C：持続的発展可能な道を歩み、家電業界の循環社会を発展させる	37
	報告D：日本における使用済み自動車解体リサイクルの現状と課題	38
	報告E：中国古廃棄タイヤが持続利用できる環境管理対策研究	40
	自由討議	41
V	巻末資料	
1.	パネリスト報告原稿	54
2.	「グローバル・フォーラム」について	96
3.	「北京師範大学環境学院」について	97

I ま え が き

グローバル・フォーラムは、世界と日本の間に各界横断の政策志向の知的対話を組織し、もって彼我の相互理解および合意形成に資することを目的として、毎年度各種の国際的交流ないし対話を実施している。

当フォーラムは、これらの国際的交流ないし対話の本年度における第3回目として、2月8日に、北京師範大学環境学院との共催により「日中対話」を開催した。当日は、胡濤北京師範大学環境学院客員教授・中国環境保護部環境経済政策研究所主任研究員、廣野良吉日本国際フォーラム上席研究員・成蹊大学名誉教授をはじめ70名の参加者を得て、「21世紀における日中環境協力の推進：循環型社会の構築に向けて」につき、活発な意見交換を行った。

本報告書は、この「日中対話」の内容につき、グローバル・フォーラム・メンバー等各方面の関係者にその成果を報告するものである。なお、本報告書の内容は、当フォーラムのホームページ（<http://www.gfj.jp>）上でもその全文を公開している。

2010年6月14日

グローバル・フォーラム

執行世話人 伊藤 憲一

II 概 要

1. 「循環型社会」と日中協力

中国は、1970年代の改革・開放路線への転換以降、急激な経済発展を遂げてきたが、今や越境汚染という形で、中国国内にとどまらず近隣諸国の環境、経済活動、市民生活にまで環境問題の影響が及んでいる。これらの問題に対して、とくに過去、公害克服や環境対策の分野での経験や技術を培ってきた日本が中国と共同歩調を取ることは、極めて喫緊かつ重要な時代的要請となっている。この一環として近年注目されているのが「循環型社会」の概念である。「循環型社会（循環経済）」については、すでに毎年開催されている「日中韓環境大臣会合」を初め2008年3月に東京で開催された「アジア3R（Reduce:廃棄物の発生抑制、Reuse:再利用、Recycle:再生利用の総称）推進会議」において、政策対話の重要性が参加各国の間で共有されており、また、2009年4月に開催された日中首脳会談において「日中環境・省エネ総合協力プラン」が麻生総理の提唱により新たに始められることとなった。さらに、2009年6月に開催された「第二回日中ハイレベル経済対話」では、「循環型社会の構築と廃棄物対策」に関する日中協力を一層進展させることが確認されている。

グローバル・フォーラムは、「循環型社会」の構築に向けた日中協力をいかに推進させるべきかについて議論するべく、2010年2月8日（月）に、北京師範大学環境学院の共催を得て東京において日中対話「21世紀における日中環境協力の推進：循環型社会の構築に向けて」を開催した。8日は、午前の日中両国のパネリスト限定による「非公開セッション」（於：日本国際フォーラム会議室）、伊藤憲一グローバル・フォーラム執行世話人主催の昼食会のあと、午後にパネリストを含む総勢68名の参加を得て「一般公開セッションⅠ、Ⅱ、Ⅲ」（於：国際文化会館「講堂」）を実施した。

なお実施にあたっては、つぎのメンバーから構成される日本側研究チームが10月14日に発足し、12月22日に北京でこのテーマに関するワークショップを開催（於：北京の日中友好環境保全センター）する等、中国側研究チーム（主査：胡濤・北京師範大学環境学院客員教授）と協議を重ね準備を進めてきた。

【日本側研究チーム】

主査	廣野 良吉	日本国際フォーラム上席研究員/成蹊大学名誉教授
メンバー	木下 真人	国際協力機構中国事務所環境管理分野企画調査員
	鈴木 和哉	国際協力機構地球環境部環境管理グループ環境管理第1課長
	堀田 康彦	地球環境戦略研究機関廃棄物・資源プロジェクトサブマネージャー
	森口 祐一	国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センター長
	和田 英二	北九州国際技術協力協会技術協力部専門員

2. 「日中対話」（一般公開セッション）議論の概要

一般公開セッションの議論の概要はつぎの（イ）～（ハ）のとおりである。

（イ）セッションⅠ「循環型社会構築に向けた日中協力の推進」

セッションⅠ「循環型社会構築に向けた日中協力の推進」では、まず、廣野良吉・成蹊大学名誉教授、日本国際フォーラム上席研究員から「中国の環境問題は多岐多様になっているが、中でも急激な工業化による廃棄物の激増とその国際移動が、大きな問題である。

法律が出来ても、それを実施する体制が出来ていないという問題もある。環境技術の大半を有するのは民間企業であり、官民共同で環境協力を実施する必要がある」との報告がなされた。

次いで、胡濤・北京師範大学客員教授、中国環境保護部環境経済政策研究所主任研究員から「中国では、急速な都市化により生活ごみが多量に発生しており、深刻な問題だ。中国には、技術も資金もあり、北京の人口密度は東京より低いにも関わらず、解決できていない。その原因は管理システムの不備だ。豊富な経験を持つ日本から多くのノウハウを学びたい」との報告がなされた。

(ロ) セッションⅡ「循環型社会構築に向けての展望と課題」

セッションⅡ「循環型社会構築に向けての展望と課題」では、まず毛顯強・北京師範大学環境政策系主任・教授から「貿易の拡大が環境への負荷が増大する。固形廃棄物の増大、水への重金属汚染、スラッグ、粉塵の発生が起こるかもしれない。ただし、古紙の輸入は、木材資源の消費を減らし、プラスに働く」との報告がなされた。

次いで、鈴木和哉・国際協力機構地球環境部環境管理グループ環境管理第1課長から「JICAの対中協力は『日中友好環境保全センター』等の施設整備や技術協力から現在の循環型経済及び固形廃棄物に関する協力へと変遷している」との報告がなされた。

また、沈晓悦・中国環境保護部環境経済研究院部長兼主任研究員から「中国の電化製品の廃棄数は現在1,200万台で、深刻な社会問題になっている。細かい法制度が未整備で、多くの行政機関の職務が重複している」との報告がなされた。

次いで堀田康彦・地球環境戦略研究機関廃棄物・資源プロジェクト・サブマネージャーから「リサイクル資源をめぐる市場は、使用済み製品の資源性など経済的価値を主に評価するため、汚染問題への考慮が低いのが問題だ」との報告がなされた。

(ハ) セッションⅢ「循環型社会構築に向けての分野別課題」

セッションⅢ「循環型社会構築に向けての分野別課題」では、まず王雷・中国家電協会副会長から「中国政府は『家電を地方へ』、『省エネ製品惠民プロジェクト』、『買い替え促進』の3つの政策を採用し、補助金を支給して、省エネ家電の普及に努めている」との報告がなされた。

次いで、森口祐一・国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センター長から「日本では、一般家庭の廃棄物につき『拡大生産者責任』という考えに基づき、『容器包装リサイクル法』や『家電リサイクル法』が制定されているが、消費者の意識も高く、ルールに則った廃棄がなされている」との報告がなされた。

また、尹鳳福・海爾（ハイアール）緑化開発・資源再生研究所所長から「ハイアールは、中国で初めて国家レベルの廃家電回収処理モデル拠点とエコ教育拠点を建設し、すでに20万台の家電を回収した」との報告がなされた。

次いで、和田英二・北九州国際技術協力協会技術協力部専門員から「日本では『自動車リサイクル法』に則り毎年400万台の中古車が解体されている」との報告がなされた。

最後に、錢翌・青島科技大学環境与安全学院教授・副院長から「中国のタイヤ生産量は3.5億本で廃棄タイヤ量も1.7億本にのぼるが、廃タイヤの再利用率は10パーセントにすぎず、回収システムや法律の整備状況は、無秩序状態にある」との報告がなされた。

1. プログラム

日中対話 The Japan-China Dialogue	
21世紀における日中環境協力の推進：循環型社会の構築に向けて Promoting Japan-China Cooperation on Environmental Issues of the 21st Century: In Pursuit of Recycling Society	
2010年2月8日(月)／Monday, February 8, 2010 東京、日本／Tokyo, Japan	
共催／Co-sponsored by グローバル・フォーラム／The Global Forum of Japan (GFJ) 北京師範大学環境学院／School of Environment, Beijing Normal University, China	

【非公開会合】(会場:「日本国際フォーラム会議室」)

Closed Session / 非公開セッション	
共同議長 Co-chairpersons	廣野 良吉 日本国際フォーラム上席研究員、成蹊大学名誉教授 HIRONO Ryokichi, Superior Research Fellow, The Japan Forum on International Relations / Professor Emeritus, Seikei University
	胡 濤 北京師範大学客員教授、中国環境保護部環境経済政策研究所主任研究員 HU Tao, Visiting Professor, Beijing Normal University / Senior Environmental Economist, Policy Research Center for Environment and Economy of MEP
9:00-9:30	
国別報告(30分間) Country Report (30 min.)	中国側パネリスト Chinese Panelists
9:30-10:00	
国別報告(30分間) Country Report (30 min.)	日本側パネリスト Japanese Panelists
10:00-10:50	
自由討議(50分間) Free Discussions (50 min.)	出席者全員 All Participants
10:50-11:00	
共同議長 Co-chairpersons	廣野 良吉 日本国際フォーラム上席研究員、成蹊大学名誉教授 HIRONO Ryokichi, Superior Research Fellow, The Japan Forum on International Relations / Professor Emeritus, Seikei University
	胡 濤 北京師範大学客員教授、中国環境保護部環境経済政策研究所主任研究員 HU Tao, Visiting Professor, Beijing Normal University / Senior Environmental Economist, Policy Research Center for Environment and Economy of MEP
Lunch	
11:30-12:30	伊藤 憲一 グローバル・フォーラム執行世話人主催昼食会 Lunch hosted by Prof. ITO Kenichi, President, GFJ

【一般公開会合】(会場:国際文化会館「講堂」)

セッションⅠ／Session I	
13:00-13:25 循環型社会構築に向けた日中協力の推進 Promoting Japan-China Cooperation in Pursuit of Recycling Society	
議長 (5分間) Chairperson (5 min.)	矢野 卓也 グローバル・フォーラム事務局長、日本国際フォーラム研究室長 YANO Takuya, Executive Secretary, GFJ / Research Coordinator, JFIR
報告A (10分間) Paper Presenter A (10 min.)	廣野 良吉 日本国際フォーラム上席研究員、成蹊大学名誉教授 HIRONO Ryokichi, Superior Research Fellow, The Japan Forum on International Relations / Professor Emeritus, Seikei University
報告B (10分間) Paper Presenter B (10 min.)	胡 濤 北京師範大学客員教授、中国環境保護部環境経済政策研究所主任研究員 HU Tao, Visiting Professor, Beijing Normal University / Senior Environmental Economist, Policy Research Center for Environment and Economy of MEP
セッションⅡ／Session II	
13:25-14:45 循環型社会構築に向けての展望と課題 Prospects and Challenges in Pursuit of Recycling Society	
議長 Chairperson	廣野 良吉 日本国際フォーラム上席研究員、成蹊大学名誉教授 HIRONO Ryokichi, Superior Research Fellow, The Japan Forum on International Relations / Professor Emeritus, Seikei University
報告A (10分間) Paper Presenter A (10 min.)	毛 顯強 北京師範大学環境政策系主任・教授 MAO Xianqiang, Chair and Professor, Department of Environmental Policy, Beijing Normal University
報告B (10分間) Paper Presenter B (10 min.)	鈴木 和哉 (独)国際協力機構地球環境部環境管理グループ環境管理第1課長 SUZUKI Kazuya, Director, Environmental Management Division I, Environmental Management Group, Global Environment Department, Japan International Cooperation Agency (JICA)
報告C (10分間) Paper Presenter C (10 min.)	沈 曉悦 中国環境保護部環境経済研究中心環境法令部部長兼主任研究員 SHEN Xiaoyue, Division Director and Senior Fellow, Environmental Law and Regulation Division, Policy Research Center for Environment and Economy, MEP
報告D (10分間) Paper Presenter D (10 min.)	堀田 康彦 地球環境戦略研究機関廃棄物・資源プロジェクトサブマネージャー HOTTA Yasuhiko, Deputy Project Manager / Policy Analyst, Integrated Waste Management and Resource Efficiency Project, Institute for Global Environmental Strategies (IGES)
自由討議 (40分間) Free Discussions (45 min.)	出席者全員 All Participants
14:45-14:55 Break / 休憩	
セッションⅢ／Session III	
14:55-16:30 循環型社会構築に向けての分野別課題 Sectoral Challenges in Pursuit of Recycling Society	
議長 Chairperson	胡 濤 北京師範大学客員教授、中国環境保護部環境経済政策研究所主任研究員 HU Tao, Visiting Professor, Beijing Normal University / Senior Environmental Economist, Policy Research Center for Environment and Economy of MEP
報告A (10分間) Paper Presenter A (10 min.)	王 雷 中国家電協会副会長 WANG Lei, Vice Chair of Board, China's Household Electronic Appliances Association
報告B (10分間) Paper Presenter B (10 min.)	森口 祐一 (独)国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センター長 MORIGUCHI Yuichi, Director, Research Center for Material Cycles and Waste Management, National Institute for Environmental Studies (NIES)
報告C (10分間) Paper Presenter C (10 min.)	尹 鳳福 ハイアール(海爾)緑化開発・資源再生研究所所長 YIN Fengfu, Director of Eco-design and WEEE Recycling Institute, R&D Department, Haier Group
報告D (10分間) Paper Presenter D (10 min.)	和田 英二 北九州国際技術協力協会技術協力部専門員 WADA Eiji, Technical Advisor, Kitakyushu International Techno-cooperative Association (KITA)
報告E (10分間) Paper Presenter E (10 min.)	錢 翌 青島科技大学環境与安全学院教授・副院長 QIAN Yi, Vice Dean and Professor, School of Environment and Safety, Qingdao University of Science and Technology
自由討議 (40分間) Free Discussions (45 min.)	出席者全員 All Participants
総括セッション／Wrap-up Session	
16:30-17:00	
総括 (30分間) Wrap-up (30 min.)	廣野 良吉 成蹊大学名誉教授 / 日本国際フォーラム上席研究員 HIRONO Ryokichi, Professor Emeritus, Seikei University Superior Research Fellow, The Japan Forum on International Relations
	胡 濤 北京師範大学客員教授、中国環境保護部環境経済政策研究所主任研究員 HU Tao, Visiting Professor, Beijing Normal University / Senior Environmental Economist, Policy Research Center for Environment and Economy of MEP

Ⅲ 「日中対話」プログラム等

2. 「日中対話」出席者名簿

【中国側パネリスト】

胡 濤（主査）	北京師範大学客員教授／中国環境保護部環境経済研究所主任研究員
尹 鳳福	ハイアール（海爾）緑化開発・資源再生研究所所長
錢 翌	青島科技大学環境与安全学院教授・副院長
沈 暁悦	中国環境保護部環境経済研究中心環境法令部部長兼主任研究員
毛 顯強	北京師範大学環境政策系主任・教授
王 雷	中国国家電協会副会長

【日本側パネリスト】

廣野 良吉（主査）	日本国際フォーラム上席研究員／成蹊大学名誉教授
鈴木 和哉	国際協力機構地球環境部環境管理グループ環境管理第1課長
堀田 康彦	地球環境戦略研究機関廃棄物・資源プロジェクトサブマネージャー
森口 祐一	国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センター長
矢野 卓也	グローバル・フォーラム事務局長／日本国際フォーラム研究室長
和田 英二	北九州国際技術協力協会技術協力部専門員

（アイウエオ順）

【出席者】

麻川 黙雷	エックス都市研究所シニアコンサルタント
四阿 秀雄	アジア開発銀行研究所人材育成スペシャリスト
ベンカタチャラム・アンブモリ	早稲田大学教授
池尾 愛子	アジアアフリカ法律諮問委員会委員／外務省参与
石垣 泰司	外務省国際情報統括官付審議官
井出 敬二	竹中工務店国際支店課長
伊藤 道夫	南開大学客員教授
岩國 哲人	DOWAエコシステム担当課長
梶原 史洋	全国中小企業情報化促進センター参与
木下 博生	安全保障貿易情報センター理事長
黒田 眞	東京大学大学院生
呉 艶春	内閣官房内閣事務官
小西 常雄	特許庁審査官
小山 清二	防衛省陸上幕僚監部防衛部
坂田 裕樹	日本戦略研究フォーラム副理事長
坂本 正弘	日本ジー・アール・デー開発事業本部専門管理職室長
佐藤 二郎	評論家
澤 英武	読売調査研究本部客員研究員
サム・ジェームソン	中国国際放送局東京支局支局長
謝 宏宇	筑波大学大学院名誉教授
進藤 榮一	富士常葉大学准教授
杉山 涼子	

鈴木 馨祐	前衆議院議員
高橋 一生	国連大学客員教授
高山 博	日本貿易振興機構産業技術部環境・エネルギー技術課
田久保忠衛	杏林大学客員教授
ダンバダルジャー・バチジャルガル	駐日モンゴル大使館参事官
津守 滋	桐蔭横浜大学客員教授
アンチャリー・ポーン・ティップコン	駐日タイ大使館
仲野 寿人	キッコーマン経営企画室調査渉外担当部長
成田 弘成	桜花学園大学教授
黄 嘉妮	日本貿易振興機構海外調査部中国北アジア課
広中和歌子	参議院議員（民主党）
藤本 厚	あかう代表取締役
藤原 秀人	朝日新聞社論説委員
古市 公久	産業廃棄物処理事業振興財団特別顧問
古屋 力	国際通貨研究所開発経済調査部主任研究員
松本津奈子	佐野環境都市計画事務所プロジェクトマネジャー
眞野 輝彦	元東京三菱銀行参与
毛利 隆子	国際協力機構東・中央アジア部東アジア課
森 直子	総合研究開発機構リサーチフェロー
諸橋 邦秀	国立国会図書館調査員
保岡 孝顕	上智大学社会正義研究所名誉所員
湯下 博之	杏林大学客員教授
由田 秀人	日本環境衛生センター専務理事
米本 昌平	東京大学特任教授
刘 胜强	北京師範大学環境学院
刘 昭阳	北京師範大学環境学院
渡邊 信之	アジア大洋州局中国モンゴル課地域調整官
渡辺 繭	グローバル・フォーラム世話人

（アイウエオ順）

【グローバル・フォーラム事務局】

中村 優美	グローバル・フォーラム事務局主事
菊池 誉名	グローバル・フォーラム事務局副査
高畑 洋平	グローバル・フォーラム事務局員
鈴木 和泉	グローバル・フォーラム事務局員
櫛田 絵菜	グローバル・フォーラム臨時事務局員補
シェン・ユエ	グローバル・フォーラム臨時事務局員補
山際 真未	グローバル・フォーラム臨時事務局員補
リー・ジ・ス	グローバル・フォーラム臨時事務局員補

3. パネリストの横顔

【中国側パネリスト】

胡 濤 (HU Tao) 北京師範大学環境学院客員教授 / 中国環境保護部環境経済政策研究所主任研究員

1984 年新疆農業大学卒業。1987 年中国農業科学院にて修士号取得（農業経済学）。1991 年中国科学院大学院にて博士号取得（環境経済学）。現在、国連中国地球温暖化防止プログラム・コーディネーター、中国環境保護部環境経済政策研究所主任環境エコノミスト、WTO ドーハ・ラウンド交渉貿易エキスパート・グループ主任エキスパート、オレゴン大学アジア太平洋研究所客員教授、北京師範大学環境学院客員教授を兼任。

毛 顯強 (MAO Xianqiang) 北京師範大学環境政策系主任・教授

1992 年西南師範大学卒業。1995 年北京師範大学環境学科より修士号取得。1998 年同学科より博士号取得（環境学）。専門は、環境経済学およびマネージメント、エネルギー環境経済システム分析、環境影響アセスメント。現在、北京師範大学教授、環境政策系主任を兼任。

錢 翌 (QIAN Yi) 青島科技大学環境与安全学院教授・副院長

1984 年新疆農業大学卒業後、1989 年華南農業大学にて修士号取得。現在、青島科技大学環境及び安全工学学院教授、副院長。中国環境科学学会会員。中国環境協会会員。専門は、環境経済政策・環境管理、環境アセスメント、環境計画、ゴム・プラスチック廃棄物の持続的活用における環境管理、環境修復等。

尹 鳳福 (YIN Fengfu) 海爾集团技术研发中心绿色设计与资源再生研究所所长

2003 年北京科技大学機械工学学院にて博士号を取得。同年、海爾集团（Haier Group）に入社。現在、海爾集团（Haier Group）R&D センター・グリーンデザイン及び資源循環研究所所長。海爾集团において主に中古家電製品の再利用及び製造に関する技術等の研究開発担当。海爾集团在「電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する欧州議会及び理事会指令（RoHS）」基準達成に貢献。現在、国際電気標準会議（IEC）TC111 環境デザイン委員会委員、中国電子機器省エネ技術協会副会長等を兼任。各種家電リサイクルング・技術革新研究プロジェクト等に参加。

王 雷 (WANG Lei) 中国家電協会副会長

北京工科大学環境エネルギー学院熱エネルギー工学科卒業後、空調設備関連企業、中国軽工業部産業開発部等に就職。1988 年、中国家電協会(CHEAA)が創立されると同時に同協会に移籍。1999 年、同協会事務次長。2010 年 1 月より現職。家電製品のリサイクル、省エネ関連の各種研究プログラム等に参加。

沈 晓悦 (SHEN Xiaoyue) 中国環境保護部環境経済研究中心環境法令部部長兼主任研究員

1984 年北京師範大学地理学部卒業後、2000 年、北京工科大学環境エネルギー学院にて修士号を取得（工学）。1995 年より現職。2003 年より中国環境保護部にて WTO 交渉、環境と貿易問題の技術的支援を行う。その他、環境と国際貿易に関する国際研究プログラムに主査・研究チームリーダーとして参加。

【日本側パネリスト】

廣野 良吉 (HIRONO Ryokichi)

日本国際フォーラム上席研究員 / 成蹊大学名誉教授

1958 年シカゴ大学大学院経済学研究科研究課程修了。成蹊大学経済学部専任講師、助教授を経て、成蹊大学大学院教授。現在、国立政策研究大学院客員教授、成蹊大学名誉教授、日本ユニセフ協会理事、日本評価学会顧問、国連大学シニア・プログラムアドバイザー、地球環境戦略研究機関参与などを兼務。

伊藤 憲一 (ITO Kenichi)

グローバル・フォーラム執行世話人

1960 年一橋大学法学部卒業、同年外務省入省。ハーバード大学大学院留学。在ソ、在比、在米各大使館書記官、アジア局南東アジア一課長等を歴任後退官。1984 年より 2006 年まで青山学院大学教授。現在、日本国際フォーラム理事長、東アジア共同体評議会議長を兼務。青山学院大学名誉教授。

矢野 卓也 (YANO Takuya)

グローバル・フォーラム事務局長

1998 年慶應義塾大学文学部卒業。2000 年同大学大学院法学研究科前期博士課程修了（法学修士）。2004 年同大学大学院法学研究科後期博士課程単位取得退学。日本国際フォーラム研究員補、同研究員等を経て、2009 年より現職。現在、日本国際フォーラム主任研究員・研究室長、東アジア共同体評議会事務局長を兼任。

鈴木 和哉 (SUZUKI Kazuya)

(独) 国際協力機構地球環境部環境管理グループ環境管理第1課長

1991 年千葉大学理学部地学科卒業、1993 年筑波大学環境科学研究科修士課程修了、同年農林水産省入省。宮古農業水利事業所、構造改善局計画部地域計画課係長等を経て、2001 年国際協力事業団へ入団。アジア第1部東南アジア課、タイ事務所を経て、2007 年 12 月より現職。

堀田 康彦 (HOTTA Yasuhiko)

地球環境戦略研究機関廃棄物・資源プロジェクトサブマネージャー

1997 年早稲田大学大学院政治学研究科政治学専攻修士課程修了、2004 年、英国サセックス大学文化・開発・環境比較研究センター博士課程修了（国際関係論）、PhD 取得。2004 年三菱総合研究所産業・市場戦略研究本部産業戦略研究部産業政策担当嘱託研究員、2005 年財団法人地球環境戦略研究機関ポリシーアナリストなどを経て、2008 年より現職。

森口 祐一 (MORIGUCHI Yuichi)

(独) 国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センター長

1982 年、京都大学工学部衛生工学科卒業、1995 年京都大学博士（工学）取得。国立公害研究所総合解析部研究員、在パリ経済協力開発機構環境局研修員、国立環境研究所地域環境研究グループ総合研究官、同研究所社会環境システム研究領域資源管理研究室長などを経て、2005 年より現職。東京大学大学院新領域創成科学研究科環境システム学専攻客員教授（2006-）などを兼務。

和田 英二 (WADA Eiji)

北九州国際技術協力協会技術協力部専門員

1966 年、大阪大学基礎工学部卒業、同年、八幡製鐵入社。1973 年、米国 Case Western Reserve University より修士号取得。八幡製鐵所シームレス鋼管部長、吉川工業取締役八幡支店長、西日本オートリサイクル代表取締役社長等を歴任。2007 年より現職。

(プログラム登場順)

IV 「日中対話」速記録 (一般公開セッションⅠ～Ⅲ)

セッションⅠ 循環型社会構築に向けた日中協力の推進

矢野 卓也（議長） それでは、定刻の13時となりましたので、ただいまから日中対話「21世紀における日中環境協力の推進：循環型社会の構築に向けて」を開会いたします。私は、日本国際フォーラム研究室長の矢野卓也と申します。本日は多数の皆様がこの日中対話のためにお時間を割いてご参加いただきましたこと、主催者を代表してまずは御礼申し上げたいと思います。

本会議Ⅰに入ります前に、幾つかご連絡を申し上げます。本日は日中同時通訳により会議を進めてまいりますので、お手元のこのイヤホンをご使用いただければと思います。チャンネル1が日本語、チャンネル2が中国語となっております。なるべくゆっくりお話しいただくと正確に通訳されると思いますので、その点、ご留意いただければと思います。なお、同時通訳のイヤホンにつきましては、ご退席の際には必ず事務局のほうにご返却いただきますようお願いいたします。

今回、中国側のコーディネーターとして、中国側の取りまとめに多大なご尽力を賜りました胡濤博士に、まずは厚く感謝申し上げます。そのほか、本日は、この会議に出席するために、中国より5名のパネリストの先生方に来日いただいております。

本日は、この後、「21世紀における日中環境協力の推進：循環型社会の構築に向けて」と題して議論するわけでございますが、ぜひ皆様、パネリスト以外でもここにご参加の皆様全員から積極的な議論をお願いしたいと考えております。本日の会議はオン・ザ・レコードを原則としておりまして、逐語的な記録もっておりますが、この記録は後日印刷して配布し、また、当フォーラムのホームページにも掲載する予定となっております。したがって、万が一オフレコのご発言をご希望される場合には、「オフレコです」と一言おっしゃっていただければ、そこは速記録から削除させていただきます。

なお、本日の対話の議事進行にあたりましては、時間厳守で進めてまいりたいと考えております。まず報告者の先生方には持ち時間が10分ということで、事務局のほうから発言時間終了の1分前にリングコールがございます。リングコールをお聞きになった際は、1分間でお話をおまとめいただきますようお願い申し上げます。自由討議の時間では、できるだけ多くの方々のご意見を伺うために、制限時間お一人様3分とさせていただきます。やはり残り1分のところで、リングコールをいたしますので、1分間でお話をおまとめいただくということでお願いいたします。自由討議の際には、ご発言をご希望の方は、お手元のネームプレートをこういうふうに立てていただきましたら、議長より、順番に指名させていただきます。

それでは、ただいまから本会議Ⅰ「循環型社会構築に向けた日中協力の推進」を始めたいと思います。私、ここからは、このセッションの議長として進行をさせていただきます。

このセッションのテーマは、「循環型社会構築に向けた日中協力の推進」ということでございますが、21世紀に入って10年間たちまして、人類が現在今抱えている深刻な問題の一つとして環境問題があるというのは、もう皆さんご案内のとおりです。

環境問題と一口で申ししましても、さまざまな分野がございますが、その内実は非常に多岐にわたっておりますが、より本質的な問題として、やはり20世紀の社会に象徴される大量消費・大量廃棄というものをもとにした経済のあり方、これを根本的に見なさなければならない、そういう段階に来ていると

ということが指摘されているわけでございます。

そこで注目されるべきが、本日の対話のテーマである「循環型社会」という考え方でございます。資源をいかに効率的に使用するか、また、それを循環していかに再利用するか、そういうところが今後の人類社会の持続的な発展にとっては非常に重要なポイントとなるかと思えます。そしてこの分野において日本と中国が今後力を合わせて取り組んでいくことが、両国のみならずアジア世界にとっても非常に大事なことだと言えましょう。私からの一般的な現状把握はここまでといたしまして、ここからは専門的なご見地から、まず、今回のパネリスト、中国側、日本側をそれぞれを代表されるリーダーの先生お二人から、基調報告と位置づけられるご報告をそれぞれちょうだいしたいと思います。

まずは、日本側を代表して、廣野良吉成蹊大学名誉教授から、10分程度基調のご報告をいただければと思います。では、廣野先生、お願いいたします。

報告A:循環型社会の形成を目指して:21世紀における日中環境協力の方向

廣野 良吉 皆さん、こんにちは。今お話がありましたが、私は後に議長をしますので、議長としてのコメントを後に若干したいと思います。

最初の私の発表につきましては、皆さん方のお手元にあります資料に従ってお話をしていきたいと思っています。基本的には、次の6点です。

第一は、たまたま日本政府の日中環境協力検討会の座長をしまして、環境省の中央環境審議会で国際環境協力分科会の座長を長くしましたので、その観点から、中国におけるいろいろな個人的観察に基づいて、お話ししたいと思っています。

皆さん方もご存じのように、中国は今日既に世界で第二の経済大国になっていますが、国内で非常に大きな環境問題を抱えています。この環境問題は、先ほど司会者のお話にありましており、多岐多様にわたっており、皆さん方のお手元の小生の報告5ページの2.1にありますように、廃棄物の激増と国際移動が中国が直面している大きな課題であり、ここに焦点を合わせて今回は研究交流をしようということになりました。廃棄物の激増の基本的な要因は、中国の急速な経済発展・工業化にあります。中国は世界の工場と言われているように、国内需要の増大のみならず、世界各国への輸出拡大を目指している中で、国内のみならず海外での廃棄物が増大していることが大きな課題です。特に中国側の要請で、今回は家電を中心に検討してきましたが、家電以外にもいろいろな製品分野で廃棄物が激増しているのが現状です。このような状況の中で、中国自身がいかなる廃棄物対策を今までとってきたか、今後いかなる対策をとるのか、日本としては、今後中国に対してどういう協力ができるかというのが次の議題です。

皆さん方のお手元の資料6ページに、日中両国における廃棄物の産出・処理状況というのがあります。これを見ておわかりのように、まず第一に、中国の自動車と家電機器の回収・分解・再利用状況は、2004年と2007年と比べると、大幅に増えていることがわかります。私自身、中国に何回か行っている中で、実際に廃棄物の処理状況を見てまいりましたが、やはり非常に大きな課題を持っているということを痛感しました。

次の3.1、3.2、3.2が中国の静脈産業の進展とその課題です。基本的には3点だけ言うこと

ができると思います。第1点は、経済成長優先政策をとってきた結果、大変残念ながら、環境での大きな悪影響がいろいろな面で今まであらわれてきましたし、さらにそれについての現状認識がようやく高まってきたといえるでしょう。しかし、それは政府レベルにおける認識が高まってきたということであって、必ずしも国民一般のレベルでもってそれが十分に認識されているとは言えません。

第2点は、胡錦濤さんが率いる中央政府のほうは、かなりこの問題に対して認識を強く持っていますが、大変残念ながら、地方自治体に行きますと必ずしもそうではありません。特に中国の各地方では雇用問題が大きな問題で、地域の経済的な発展を通じて雇用を拡大したいというのが彼らの考え方であって、環境問題はやはり二の次になります。

第3番目の問題は、固形廃棄物の処理の問題になりますと、従来、中国はいろいろな国から学んでいることは事実ですが、法律はできても、その実施体制で問題があります。これは途上国に共通な課題ですが、法律の面でいろいろ整備されても、その実施の面では、いろいろな資金的な問題とか、技術的な問題とか、さらに制度的な問題があり、政治的な決意という点でもいろいろ問題があります。同様なことが現在中国における廃棄物の処理の問題です。

なお、このプロジェクトは日中の知的研究協力ですので、日本側がどういう問題を抱えているかということも、皆さん方のお手元の表3. 2以降に書いてあります。この点については、時間もありませんので、細かなことは申しません。ただ、言えることは、廃棄物の処理の問題については、日本はかなり早くから政策・実施両面で改善してきたということです。家電だけではなくて、自動車とか、その他包装物、プラスチック等廃棄物処理で、我が国はかなり政策的には進めてきましたが、必ずしもすべて解決した問題ではなく、これについては、また後ほどほかの発表者の方がおりますので、そういう方にお譲りしたいと思います。

そういう中で、この環境問題というのは、固形廃棄物の問題も含めて、一国内の問題だけでなく、国境のない問題です。特に日本の場合には、お隣の韓国、中国、北朝鮮、またロシアと非常に近接していますので、そういう国々との関係が非常に重要になってきています。そういう国々で発生したもろもろの環境問題、固形廃棄物問題も、やはり日本にもインパクトを与えているということもあって、当然我が国としてはできるだけ対中環境協力を進めていこうということです。

対中環境協力については、これまた後ほどJICAの方が発表しますので、細かなことは申しませんが、私から見ると、中国の第8次五カ年計画以降、環境対策で日本がかなり協力をしてきました。ただ、その環境協力が、昔は大気汚染、水汚染・土壌汚染、下水道等が中心でしたが、だんだんと広がりを持っていく中で、今は固形廃棄物対策、特に循環型社会の形成、最近では地球温暖化対策も大きな課題になっています。そういう意味で、中国における今後の環境問題の広がりの中で、日本としてもどう対応するかということを考えていかなくてははいけません。

ご存じだと思いますが、小渕内閣以前から日本は対中関係協力について熱心でした。その環境協力については、小生の報告に若干書いていますが、日本の環境協力は、基本的には日本国内の環境政策、循環型経済対策に基づいていますが、日本政府と地方自治体がどう対応してきたかについても書いています。

日本は対中環境協力では、国レベルの協力だけではなくて、地方自治体レベルの協力が進んでいます。その中には、当然、固形廃棄物の処理対策もあります。具体的には、日本の川崎市、北九州市、大阪府、

広島市とか、多くの都市が対中環境協力を熱心で、今後も自治体レベルの協力が重要です。

中国では、国はもちろん環境保全に熱心ですが、地方自治体レベルはなかなか進んでおらず、地方自治体レベルの協力を進めることによって、中国の地方自治体の環境問題に対する対処を支援することになります。ただ、その場合、地方自治体は、よく一般に3割実施と言われていたように、赤字が多いです。景気のよかったときには日本の地方自治体も環境協力で対中国、対フィリピン、対ベトナム、対インドと展開してきましたが、最近は、財政事情がよくないというところから、地方自治体の対中環境協力も若干低下してきているのが現実です。

そういう中で、中国が世界の第二の経済大国になったわけですから、当然、中国自身が地方自治体レベルの協力を資金を提供するという、すなわち日本側が一方的に資金を提供するのではなくて、両方が協力していくという、単なるサポートからパートナーシップという方向へ持っていくということが重要です。今後の方向としては、そういうパートナーシップをできるだけ強化していくことが必要と思っております。

と同時に環境問題は、先ほど申しましたように、国境がない問題ですので、例えば、東南アジア諸国に対するインパクトも考えなくてはなりません。そこで日本と中国が協力して、対東南アジア環境協力を推進することも非常に重要になってきます。実は昨年、温家宝総理が、中国において毎年開催されている大きな国際会議で、中国の今後の対アジア協力では、環境協力が中心となると言っています。その場合には、日本の対中協力のシンボルであった日中友好環境保全センターを活用していくことが重要だと思います。と同時に、ASEANプラス3とか、東アジアサミット、東アジア環境大臣会議という場もありますので、そういう方向で、日本として進めて欲しいと提言しています。この点については、お互いに中国も、日本も共に、ASEAN諸国と協議しながら、手を携えて対東南アジア環境協力のロードマップを作成していこうと考えています。そういう中で、固形廃棄物の問題は、タイでも、マレーシアでも、インドでも、ベトナムでも最近大きな問題になっていますので、これからもこの面でもお互いの対東南アジア環境協力を進めていくということが重要なと思っています。

同時に、環境技術の大半は民間企業が所有しており、さらに現日本では国レベルでの大幅な財政赤字もありますので、民間の方々のご協力を得ないと対外協力もできない状況にあります。特に固形廃棄物の処理問題も含めて、民間の技術をどううまく活用していくか、その意味で民間と政府のパートナーシップをどう組んで、進めていくかというのは重要な課題です。

と同時に、この分野での地方自治体の対外協力になりますと、NGOの活動が非常に重要ですので、NGOにも参加していただいて、対中環境協力も頑張ってもらいたいというのが私の意見であり、また日本政府の方々も同じように考えていると言ってよろしいと思います。以上でございます。どうもありがとうございました。

矢野 卓也（議長） 廣野先生、ありがとうございました。それでは、中国側を代表して、胡濤博士からご報告をお願いしたいと思います。

報告B: 中国における固形廃棄物問題の状況と傾向

胡 濤 廣野先生、皆さん、こんにちは。まず中国側を代表いたしまして、日本側、日本国際フォー

ラムのお招きに対して感謝申し上げます。

先ほど矢野さんもおっしゃいましたが、昨年に北京にて第1回目の会合が開かれまして、今回が2回目となります。前回は、大変な収穫がありました。今回の2回目の交流におきましても、日本側からいろいろ学びたいと思います。特に固形廃棄物問題、そして循環型社会の構築の経験を学びたいと思っています。

中国の固形廃棄物と循環経済について、主に3つありますけれども、個人的な見解を話したいと思います。まずは現在、中国が抱えている固形廃棄物と循環経済の中国での現状についてです。皆さんの手元の日本語の資料で、ちょうど11ページ目にあたります。次にどのようにしたら現在中国の固形廃棄物と循環経済の問題を改善できるかという具体的な取り組みについてです。この問題への対策とそれに対する私の考えを述べたいと思います。そして3つ目として、中国は、いかにして日本の経験を学ぶべきなのかということです。

この私の報告ペーパーには既に、例えば、都市のごみ、工業廃棄物、それから循環経済、輸入廃棄物、E-Waste (Electrical and Electric Waste) など、いろいろ書いてありますけれども、後ほどほかの中国側メンバーからも具体的に一つ一つ報告することになりますが、その中でも私は主に都市部のごみについて、現在中国が抱えている状況についてお話ししたいと思います。

中国の生活ごみの地域区分ですけれども、大まかに都市部と農村部に分けられまして都市部としては、毎年年間1人当たり440キロ、現在中国の都市化率は、最新の統計では49%で、ちょうど半分の50%に迫っています。そして、最近、年1%のペースで都市化が進んでいます。つまり、このままでは、30年後には、単純計算で中国の都市化率は80%に達します。その際、中国の都市のごみは現在よりも大幅に増えることが予想されます。

現在、中国ではちょっと奇妙な現象が起きています。つまり、ごみが都市の周りを囲っているということです。数年前、中国のインターネットにこのようなジョークがはやっていました。アメリカのスパイ衛星が、北京の二環路、三環路、五環路、六環路以外にもう一つ道路が出来たのを発見しました。新しい、七環路かなと。でも、ほかの道路とはちょっと違うようにも見える。そこでペンタゴンの人たちは、中国は北京の新しい防衛システムではないかと考えました。そして、CIAのスパイに調査をさせると。そこで実際にCIAの人が来て確かめたら、「いや、これはごみでできた道なんだよ」、という報告がありましたと。もちろん、それは中国のインターネットのユーザーが自国を皮肉ったジョークですが、このような冗談からでも中国のゴミ問題が本当に深刻な状況なのだというのがお分かりいただけるかと思います。

都市だけでなく、農村部のごみも増えています。1人当たりでは、まだ都市部の4分の1ですが、やはり年々増えています。現在の統計システムでは、例えば、農村の脱穀した後の藁とか農作物の廃棄物などのゴミ処理の状況は、まだ統計が不正確な所もありますが、今のところはしっかりと処理されている所もあれば、処理できていない所もあるというのが現状です。

では、なぜこれだけのごみが出るか。今まで中国のほとんどの人たちは、ゴミ処理問題は技術や資金がないから解決できないのであり、技術や資金があればこのような問題は解決できると思い込んでいました。例えば、日本は資金も技術も持っているから簡単に解決できたのだと。しかし、現在の中国では、既に資金は足りないことはありません。今や2.1兆ドルの外貨の備蓄があります。では技術を持ち合

わせていないかということ、そうでもありません。ではなぜ解決できないのでしょうか。それは人口が多
いからだと考えられます。では1人当たりの面積で考えると、北京の人口密度は必ずしも東京よりは高
くない状況です。では東京はゴミ問題を解決できるのに、どうして北京はできないのか。やはりこれは
管理システムが構築されていないからだと思います。

その対策としては、立法、司法、それから法の執行、監督システムの角度からその原因を突きとめて
いく必要があると思います。今の中国では、法整備の面と立法においては、固形廃棄物管理法や循環経
済法等がありますが、まだまだ法整備する必要があります。整備すべき対策は多いですけども、税制
の対策などを含む経済面でのツールはまだ十分に確率されていないと思います。前回の会合では子供の
時の話をしましたが、子供のときはビールの瓶とか、歯磨き粉の入れ物は全部回収できたのですが、それは昔は少しでも使い切ろうという気持ちを持っていたからです。現在も出稼ぎ労働者は、その
ような廃棄物の回収とかをやっているのですが、一度この人たちがお金を持つようになれば、おそらく
こういう回収もやらなくなり、その時に、改めてごみ問題はより深刻化するだろうと思います。ですか
ら、法整備の面ではより細かいところまで整備しなければならないと思います。それから、実際に施行
する法の中で、回収する実行の主体はだれなのか、これはメーカーの責任なのか、消費者の責任なのか、
中央政府の責任なのか、地方政府の責任なのか、それを全部はっきりと決めていかなければならないと
思います。

それから、法の執行に関しては、現在、法整備がまだ進んでいないために、実際の法の遵守はなされ
ていないのが現状です。法律の中には、各地方政府が自分の管轄に関して責任を持つという規定がある
のですが、実際の現場では責任のたらい回しになっています。ですから、この法の執行に関しては言え
ば、現場での法の実施率を上げなければなりません。

それから司法面でも、固形廃棄物や有害廃棄物に関して本来ならば起訴されるべき事件が起訴されな
かったり、また、企業や個人が裁判所に訴えても、判決を言い渡さなかったり、受理しなかったりする
ようなケースなどもあり、問題となっております。

また、NGOと市民のゴミ問題への意識の変革も大切ですね。広東省のある町のゴミ処理のシステム
が大変良い好例だと思いますが、近年、中国の一般市民の間で環境問題に対する意識も高まっています。
こういう市民の環境問題への参加の方法など、今回の対話を通じて日本からいろいろ学ぶべきことがあ
るかと思います。前回も廃自動車について日本の経験をいろいろ学ばせていただきましたけれども、今
回はこの家電廃棄物、それから廃タイヤの処理について学ばせていただきたいと思います。

今回の「日中対話」でわれわれの協力により環境問題が改善されるよう、そして、日中両国が世界の
環境問題に対して貢献できればと思います。どうもありがとうございました。

矢野 卓也（議長） 胡濤先生、ありがとうございました。

セッションⅡ 循環型社会構築に向けての展望と課題

矢野 卓也 それでは、セッションⅡに入らせていただきたいと思います。ここからは、日本側主査の廣野先生にマイクをお渡しして、議事を進めていただければと思います。では、お願いいたします。

廣野良吉（議長） ありがとうございます。今お話ありましたように、これから循環型社会構築に向けての展望と課題ということを中心にお話しいただきます。お話しいただくのは、中国からのお二人の方、それから日本からもお二人ということで、毛先生、鈴木先生、沈先生、それから堀田先生と、4人の方をお願いします。それぞれご自分の専門分野がありますので、その専門分野に従って議論していただくわけですが、できるだけ現状と主要な問題点がどこにあるかというのと、さらに、将来の展望がどうなっているかに焦点を置いてお話しいただきたいと思います。各人の割り当て時間はたった10分でございますので、10分の範囲内でお話しいただくということで、先ほど司会者がお話しましたように、最後の1分になりましたらぼんと打ちますので、できるだけ時間内でやっていただきたいと思います。

今、胡濤先生と私自身が基調講演をしましたが、私たちは時間内に収めたと思います。くどいようですが、是非できるだけ時間内をお願いします。それから同時に、最後の段階で自由討議を45分間置いていますので、この45分間を大いに皆さん方に活用していただきたいと思います。その場合はご質問あるいはコメントする方々も大体1人当たり、ぜひ3分以内に収めていただいて、できるだけ多くの方々に参加していただきたいと思います。

では、最初に、この順序に従いまして、報告Aということで、北京師範大学の毛先生、よろしくお願いします。

報告A: 日中韓自由貿易区域の環境影響評価に関する初期研究

毛 顯強 皆さん、こんにちは。廣野先生、ご紹介ありがとうございました。私は北京師範大学環境学院から参りました毛と申します。本日は、現在私が取り組んでいる研究についてお話ししたいと思います。私の研究は「中日韓の自由貿易協定（F T A）が環境にどのような影響を与えるか」ということについての評価、予測、分析をしております。

ここ最近の中日韓の首脳指導者の会談を通して、中日韓のF T Aは非常にホットなテーマになってきております。東アジア地域の経済が一体化するに従い、そうした歩みも徐々に加速されてきており、一連の動きが環境面にどのような影響を与えるかということも問題になってきております。

中日韓の首脳会談の成果を元に、実際に中日韓の環境大臣会合も開かれており、環境大臣の元で、中日韓のF T Aがもたらす環境へのアセスメントも行われております。それだけでなくまた、中日韓の三国におきましてもそれぞれ個別に環境へのアセスメントが行われております。例えば私の横に座っている堀田先生は、日本のI G E Sでこの環境アセスメントの日本の担当をしております。それから韓国側においても、関連する機関がありまして同じような仕事をやっております。また中日韓の三カ国だけでなく、例えばN A F T Aなどの他の国々でもF T Aに対する環境へのアセスメントの評価と分

析は行われおります。

さて、F T Aを締結することによるメリットであります、F T Aは締結国間の貿易障害を取り除いていくわけでありまして、それにより地域内の市場の規模を拡大して、各国の貿易のコストを下げることができます。また貿易を通じた経済協力関係を促進することによって、経済面以外での例えば安全保障問題を緩和していくなどの効果もあります。しかし、同時に考慮に入れなければならないのは、F T A、つまり自由貿易が拡大することにより、環境への負担もまた増加するということです。したがって、この中日韓のF T Aの枠組みをつくる過程で、われわれは経済発展・貿易促進以外にも、参加国の持続可能な発展という観点から、健康、安全、環境面のリスクというものを見ていかなければなりません。また将来、中日韓のF T Aは環境に対し、人類を守る、動物を守る、植物を守る、ということも含んでいかなければならないと思います。また、再生不可能な資源を守っていくという心構えも必要です。

さて環境問題といえますと、水や大気汚染それから気候変動、そして温室効果ガスなど様々なものを含んでおります。現在、われわれ中国が特に関心を持っているのは固形廃棄物問題で、固形廃棄物の処理は今後の研究の重要なテーマであります。中日韓の貿易の自由化が環境に与える影響についてですが、私の研究は、自由化によって環境汚染は特にどの分野で発生するのかという分析をしております。ですから、そうした自由貿易・F T Aによって影響を受けるのはどういう種類の産業なのか、また環境に対する影響は具体的にどうなるのかということを見ていくわけであります。

われわれとしては、幾つかの指標をとっておりまして、水汚染についてはC O D、それから重金属等を見ております。また、大気汚染については、S O₂、T S P、N O_x、温室効果ガスを見ております。また、生態系への環境については、やはり固体廃棄物に注目しております。例えば、電化製品、われわれの見積もりでは、中日韓のF T Aができるに従いまして、中国にとってみますと——私の報告は主として中国における影響を語っております。日本、韓国における影響はあまり語っておりません。中国について言いますと、われわれの家電産業のマクロのボリュームが増えるでしょう。その過程で水に対する重金属汚染が増えると思われます。同時に、電気電子産業は関連産業の発展を促します。例えば、非鉄金属ですとか、化学ですとか、そういうところの発展を促します。そうなりますと、間接的に中国の資源の消費も増えるわけであります。また中日韓のF T Aができますと、われわれの電気電子産業における消費も増えます。それに従い、電子ごみの処理といったものも増えてまいります。その結果、有害物質の処理という問題も出てくるわけであります。

次に、鉱物業界のほうで言いますと、F T Aができますと鉱物業界も拡大すると予想されます。同時に、そこでマイナスの影響も出てまいります。例えば、廃石、尾鉱、スラグ、粉塵、こういったものが増加します。

また製紙業界について見ますと、マイナスの影響はそんなにないと思います。逆に、中日韓のF T Aができますと、中国は日本から古紙を輸入できるようになります。そうなりますと、中国の製紙業界にとっては、資源代替効果を持つようになります。これは中国の国内の木材資源の消費を減らすことができます。それからまた、S O Dも減らすことができます。したがって、中日韓のF T Aができますと、製紙業界については、中国に対してはプラスの効果が大きいと思うわけであります。

それから、サービス業界について言いますと、中日韓F T Aができますと、サービス業界の交流も盛んになりまして、これは中国の経済構造の低炭素化にプラスの役割を果たすでしょう。サービス産業

というのは、どちらかというと、観光業であれ、金融業であれ、あるいはアニメーションであれ、相対的に見て低炭素ですので、低炭素化に役立ちます。つまり、我が国の緑化・環境保護にとってはいいことだと思います。また同時に、マイナス面もありまして、人的な交流が増えるに従って、例えば、人的な交流で中国から日本に人が来る、日本から中国に人が来る、つまり人の移動に伴う炭素の排出の増加ということもあると思います。

それからまた、直接的な影響ということと言いますと、中日韓のF T Aができますと、日韓から、例えば、ごみ発電ですとか固体廃棄物の処理といった技術を導入することが可能になります。それから、日本、韓国からスクラップですとか、そのほか資源ごみを輸入することができるようになります。それが中国にとってはプラスの役割を果たすと思います。それと同時に、日本から、あるいは韓国から、管理がきちっと行われていないために、電子ごみですとか、あるいは古着といった環境にマイナスの影響を持つごみの輸入も増えるでしょう。ですから、その対策として3国間で環境管理委員会をつくって、環境保護、環境管理を強化していくことが必要だろうと思います。それによって、危険な環境ごみの移動を防いでいく必要性もあるでしょう。また、環境製品のリストを整備していく必要もあるでしょう。以上です。どうもありがとうございました。

廣野 良吉（議長） どうもありがとうございました。これに引き続きまして、今度は鈴木先生のほうからよろしくお願いします。

報告B: 中国におけるJICAの環境管理分野の協力

鈴木 和哉 ありがとうございます。では、J I C Aの環境管理分野の協力、主にODAの果たした役割、現在、そして、今後どのようなことがあり得るのかということを中心に説明させていただきます。

中国におけるJ I C Aの環境管理分野協力の変遷、特に、技術協力及び円借款の変遷を配布資料の中の表1にとりまとめてあります。30年間にわたり協力を行っておりますけれども、1980年代半ば、初めのころは、経済開発中心であり、環境管理分野の協力は少数でありました。それが1990年代に入りましてから、「日中友好環境保全センター」、「日中環境開発モデルネットワーク」などの協力が開始され、貴陽市や重慶市などのモデル都市における協力など、環境分野における円借款及び技術協力が増加していた時代になります。その後、2000年以降になりますと、日中友好環境保全センターにおいては、例えば、ダイオキシンのモニタリング、公害防止管理者制度などの導入の支援などを始めるなど、協力が多様になってきます。そして、特に日本側のステークホルダーも、地方自治体、大学、NGOと、さまざまな形で展開になってきます。そして、環境分野の円借款の割合は70%近くという状況になりました。

つぎに、中国における現在のJ I C Aの環境協力を、2つほど例に挙げてご説明したいと思います。先ほど廣野先生からもご説明がありましたけれども、過去には大気汚染、水質汚染などに中心を置いておったのですが、ここ数年、循環型経済及び固形廃棄物に関する協力が少しずつ始まってきております。

一番はじめにご紹介したいのは、循環型経済推進プロジェクトについてです。こちらは日中友好環境保全センターにおいて行っております16年間にわたる協力を土台にし、2008年10月から4年間の計画で現在実施しているものです。この中では、配布資料の中の図1に示してありますとおり、資

源の循環というものを意識しまして、資源投入から生産、販売、消費、廃棄、処分、そして資源化といったところを、4つのサブプロジェクトを設定し、行っております。特に廃棄物に関連するものとしては、エコタウンのフレームワーク策定のための協力や、廃棄物の分類に関する協力が入っております。

次に紹介したいのは、都市典型廃棄物の循環利用体系の建設プロジェクトです。これは昨年10月に北京でセミナーを一度開催しており、今後具体的に実施していくものですが、この案件は、中国の大都市では、特に食品廃棄物やタイヤ、そして包装プラスチック等のごみの問題が大きく、そういうようなものをどのように解決していくためのプロジェクトを発展改革委員会をパートナーとして開始することを想定しているものです。

このように、最近では固形廃棄物、特に循環というような意識を持ったマテリアルフローを考えて、どのように対策をとっていくかというような案件の形成、そして実施というような方向性が生じています。

最後に、課題と提言を5つほどご説明いたします。

まずはじめは、援助から相互互惠。これはもう既に援助という形で日本側からの知見を共有して、その後どうするかということを考えていくのではなくて、お互いにどのような形で協力を行っていくと、お互いにとってWIN-WINの関係が構築できるかという考え方にシフトしてきているということです。これは、中国だけでなく、地球全体の環境保全に寄与していくような考え方とか、日本のすぐれた省エネ技術を中国側の企業等が導入するといったような形が具体的なイメージとして考えられます。

2つ目に、地域性の違いを見据えた協力の推進。これはすべての案件に関係することで、新たな話ではないですが、それぞれの国の地域性や国民性の違いに留意した協力を展開していくことが必要だということ。

3つ目に、横断型アプローチ。環境というのは非常に重層的な問題ですので、より幅広い考えを取り入れて、かつステークホルダーも、政府対政府という形だけではなくて、例えば、地方政府、そして企業や一般市民、NGOも巻き込んで協力を行っていくことが必要だということです。

4つ目に、民間企業との連携。JICAのこれまでの協力というのは、どちらかと言えば政府対政府のものがほとんどだったのですが、今後の中国への協力という中で、民間企業の果たす役割というのは非常に大きなものがあると思います。JICAが2008年10月に旧JBICの円借款の部分と統合した際に民間連携室を設置しております。民間企業との連携という部分はまだ端緒についたものではございませんけれども、このような部分をより考えていく必要があると考えております。

最後に5つ目、JICAの強み。これまで中国側の行政機関や政府との間でネットワーク、信頼関係を有してきております。これらのアセットが古びていかないうちに、新たな展開をきちんとできるようにしていく必要があると思っております。以上でございます。

廣野 良吉（議長） 鈴木さん、どうもありがとうございました。次に、沈さん、よろしく申し上げます。

報告C: 中国廃棄物資源の循環利用現状及び管理政策

沈 晓悦 まず、この場を借りて廣野先生に感謝を申し上げます。そしてご在席の皆様、こんにちは。私は中国環境保護部環境経済政策研究院から参りました沈と申します。まず、申しわけないのですが、私が今日発表する内容は、皆様のお手元の資料と若干の違いがございます。まず、その点を、申しわけありませんが、お断りしておきます。

本日私が申し上げますのは、中国の電子廃棄物の管理政策ということであります。全部で4つの点に分けて申し上げます。第1に中国が現在直面している電子廃棄物の状況、第2に電子廃棄物の管理の政策目標、第3にこれら電子廃棄物の管理体制の問題点、そして最後に新しい政策面での進捗状況の4つであります。

現在の中国の電子廃棄物の保有量は、今年に入ってから経済発展に引きずられる形で急速に増えております。2006年の統計によりますと、冷蔵庫、エアコン、パソコンといった基本的な電化製品の社会的保有量は、12億台にもなっており、これは非常に大きな規模であります。それと同時に、電化製品の廃棄量も、これに付随して増えており、現在の廃棄数は1,260万台となっております。中国経済の発展につれ、この量はさらに増えており、電化製品の廃棄処理の問題は、既に現在、中国の固形廃棄物の管理における突出した問題となっております。

中国の電子廃棄物はどこに行くかと言いますと、3つのルートがあると考えられます。1つは、中古市場に入って売られます。それから、寄附ですね。2つ目は、都市部の先進地域から西部あるいは貧困地域に送られます。やはりそれも、最終的には廃棄されますが、送られた先で使われ続けるわけですね。そして最後は、そのまま解体されるために、廃棄物市場に入っていくわけです。廃棄された製品を処理する会社は、大きい会社もあれば、家内工業的な小さな会社もあるわけですが、とにかくそういった解体業者に引き取られるわけです。そして、そこで再利用できる材料は回収されます。さて、問題はここなのですが、解体している最中に、環境汚染が発生するわけでありまして、水、大気、そして土壌が深刻な汚染にさらされます。特に広東省では非常に深刻な社会問題となっており、廃棄物処理過程における環境汚染の多くの問題は広東省で発生しております。

我が国の中央政府は、電子廃棄物の管理は非常に重要だということを問題が深刻化する前から認識しており、90年代の中・後期から、電子廃棄物の処理に関連する政策を出しており、問題の解決を図っております。中国のこうした政策は、多くの国の経験から学んでおります。例えば日本やドイツの電子廃棄物処理の経験を参考にして、関連する法律・法規を出しております。

管理の方法として、幾つかありますけれども、原料コントロール、ライフサイクル・マネージメント、またグリーンデザインによって、電子廃棄物の処理を簡単にするなどの取り組みが行われております。それと同時に、生産者責任も取られております。また固形廃棄物の法律の中にも、電子廃棄物管理に対する規定があります。ただ、法律の条項が原理原則的なものが多く、細かい規定はまだ十分に言及されていないのが現状です。したがって、生産者の責任、消費者の責任、そして輸入業者の責任は何であるのかということが明確に規定されているわけではありません。

もう一つの考え方は、資源化でありまして、関連する法律法規を通じまして、電気電子製品が廃棄された後、できるだけそれを再資源化することによって、環境汚染を減らすわけです。それと同時に、2

000年に新しい規定が出されまして、11種類の電子廃棄物の輸入が禁止されることになりました。もちろん、中国は、特に沿海地域においては、経済的な利益のために、違法なルートで多くの電子廃棄物が密輸されており、それが中国の環境問題の一つの原因にもなっていることもなっております。

もう一つの問題は、中国の廃棄物管理の行政管理の体制についてです。現在中国では10あまりの国のレベルの機関が、廃棄物を管理しております。具体的には国家発展改革委員会環境保護部や工業情報部等ですね。その管理の過程で、ただいまの胡先生のお話にもあったように、それぞれが個別に責任を担っているわけですが、多くの機関が廃棄物の管理に参加しているために、職務の重複、職権の重複といった問題から、管理の調整が出来ないという重大な問題を引き起こしております。これはどういうことかと言いますと、例えば、汚染源を適切に管理することができなかった事や、また各部門の利益のために、政策実行過程で問題が生じるという事も起きております。

中国政府は、既にこうした管理部門において存在している問題点を認識しており、部門間の利益や矛盾を調整し、解決しようと考えております。例えば、2009年に電気電子廃棄物回収利用の条例というものを出してございまして、その中では生産者責任の延長された制度ですとか、電子廃棄物の処理規定などが盛り込まれております。これは、現在、電子廃棄物の処理において非常に重要な法律規定となっております。この条例は国務院が批准をし、同時に、来年の1月1日から実施されます。この条例の中では明確に電気電子製品の処理の資格の認証制度が規定されております。つまり、資格を持った機関が初めて処理できるということが明確に規定されております。それと同時に、電子廃棄物処理のためのファンドを設定することも規定されております。これは、生産者や輸入業者が一定の費用を拠出してファンドを設立することで、そのファンドの具体的なオペレーションをどうするかという細かい話については、現在検討されております。また廃棄物の処理企業には、廃棄物処理の情報データベースをつくることも求められており、そうした政策によって、今後の電子廃棄物の回収処理は、積極的な進展を見られると思います。

今後、中国政府の関連部門は、日本の電子廃棄物処理の面での政策、法規、また、それらに関連した経験といったものを吸収し、学んでいく考えであります。私も、皆様方と交流し日本の経験を学ぶことができたいと思っていますし、それが今後の中国の環境管理により多くの貢献につながることでありたいと思っています。以上です。ありがとうございました。

廣野 良吉（議長） 大変どうもありがとうございました。特にこれから実施されるところの法律の問題まで言及していただきまして、ありがとうございました。では、最後に堀田さん、お願いいたします。

報告D:東アジア・東南アジアでの持続可能な資源循環へ向けた国際協力の方向性

堀田 康彦 こんにちは。地球環境戦略研究機関の堀田です。今日の私の発表ですが、2005年から日本が中心になって推進し、当研究機関が支援してきた3Rイニシアティブという廃棄物リサイクル分野での国際協力の取り組みからの経験と、あと、先ほど胡先生と毛先生からご紹介がありました当研究機関が東アジアや東南アジアの研究機関と一緒に実施しました、経済統合がこの地域の環境政策にどのような影響を与えるかという研究からの知見を整理する形で、東アジア・東南アジアでの持続可能な資源

循環に向けた国際協力の方向性ということでお話ししたいと思います。

まず、大きくこの発表は3つに分かれます。まずこの地域共通の課題というものを整理した上で、次にこの地域で実際に行われている廃棄物リサイクル分野での国際協力の現状、あとは、この課題と現状を見た上で、日中がどのように連携していけるのかという3点にまとめてお話ししたいと思います。

まず第1点目の政策課題なのですが、先ほどから胡濤先生はじめとして皆様がおっしゃられておりますが、やはりこの地域の問題は、次第に技術的な課題というよりは、より政策的な課題になってきているということです。まず第1点目としては、この地域でも、資源消費と廃棄物、それに伴って廃棄物の発生が増大しております。しかし、制度が未整備であったり、産業の3R関連の能力というのが欠如していたり、循環資源の有害性に関する情報が不足していたりとか、循環資源の取引が主に経済的な仕組のみに頼っているといったことから、廃棄物の増大に伴って、大気、土壌、水質の汚染を深刻化させるものと思われます。毛先生の研究でもそういった結果になっていたことから、よくわかると思います。

まず制度上での問題なのですが、しばしばこういった国では環境・労働基準が欠如、もしくは、先ほど法制度はあっても実施が伴わないというお話がありましたけれども、そのため適切なリサイクルとか廃棄物管理に向けた社会経済的なインセンティブが働かないという傾向があります。また、環境規制を実施して、なおかつ、こういった循環資源をきちっと集めて処理するメカニズムを構築するためには、やはり地方自治体が確実にその規制を実施する能力が必要になるわけです。ところが、それがなかなかまだまだ足りないということです。

そうした能力を確保するためには、先ほど胡濤さんもおっしゃいましたが、資金面に加えて、政策の優先順位と方向性を中央政府がきちんと示すということが欠かせないと思われます。また、きちんとそうした政策を形成して実施するためには、廃棄物や循環資源がどこで発生しているのか、どれくらい発生しているのか、どのような組成なのかといったデータも必要なのですが、それもまだまだ不十分というところ です。

あとは、非常に重要な点で、日本でこうした3R政策というのがうまくいったのは、市民と政府が緊密に連携してきた。また、産業も連携してきたという点もありますので、こういった市民の協力とか産業との連携というのも重要な点になってきます。

産業という面なのですが、やはり循環資源を適正に処理するためには、環境にきちんと配慮された技術及び施設が必要になるわけです。そのためには、ある程度の規模と資本力を有するリサイクル産業の育成が不可欠になると思われます。

一方で、この地域では、やはり世界の工場と言われるように、工業生産が増えているわけですし、その中で、製造プロセスからの副産物としての産業廃棄物が非常に多く発生している。こうした廃棄物というのは、実は大量に発生して、1カ所から発生するので、有害であると同時に、うまく活用した場合には資源となり得る場合が多いわけです。しかし、それは発生業者のみだけではきちんと処理できないわけで、信頼できる廃棄物リサイクルを請け負うという業者、産業の育成が必要となってくるのです。

次の課題なのですが、やはり急速に経済発展して、都市化がこの地域で進んでおりますから、消費社会が東南アジア地域、東アジア地域で到来していて、電子機器、自動車の使用、消費といったものが増えてくる。それに伴って、こうした製品からの廃棄物が発生してくる。しかし、そうしたもののというのは、素材が非常に複雑に組み合わせられたような素材複合型の製品であったりするわけで、有用性と有害

性というものが同時に存在しているような物質をたくさん含んでいるわけです。リサイクル資源をめぐる市場というのは、そういった使用済み製品の経済的価値を主に評価するという傾向がありますので、どうしても潜在的な汚染の問題への考慮が低くなってしまう。そのため、どうしてもこういった製品に含まれる有害物質に関する情報が欠如したり、適切な処理のために必要な知識と情報が欠如することによって、環境問題が深刻化する可能性が高い。

最後の課題としては、やはりこういった製品の資源性のみに注目することで、不適切で安価な処理方法によるコスト回収へのインセンティブが働いている。資源価格が大きく変動する状況下では、市場による需給調整のみに頼った場合に、資源価格が高騰する場合には、例えば、リサイクル活動が先進国内から発展途上国へと移転したりする一方で、資源価格が下落すると、今まできちんと行われていたリサイクル活動が不活発になってしまい、資源の循環がうまく機能しないという場合も見られるということです。

日本は、これに対して、1990年代末から国内で循環型社会の構築を掲げて、国内制度を設計して運用してきたというのは、もう既にご存じのとおりです。また、中国も、同様に、2000年代になって循環経済という理念を掲げて、さまざまな法整備や制度設計を進めてきたところであります。

ところが、この問題というのは、先ほど毛先生もご紹介しましたし、後で森口先生もご紹介されると思いますが、国内資源のメカニズムをきちんと構築しても、それが高コスト体質だと、発展途上国での資源需要に伴って、そうしたリサイクル資源というのが国外へ流出してしまうという現象が起きる。これはもうニュースなどでも報道されておりますので、既にご存じのとおりだと思います。さらに、そうした資源が発展途上国に流入すると、いまだ不適正な処理が行われていますから、それに伴う環境汚染とか残渣の問題などが起こってくる。さらに、国内での消費も高まっていますから、国内発生量も増えて、輸入による環境問題と国内発生量の増大による環境問題と、二重の環境問題に悩まされる可能性がある。すなわち、この問題は既に国内問題ではなくて、国際的な問題になってきていると考えます。

時間が限られておりますので、まとめに入りますが、日本などを中心に、2005年ぐらいから多くの国際協力の取り組みが行われてきて、例えば、2009年11月にはアジア3R推進フォーラムといった仕組がつくられたり、そのほかにも、先ほどありました日中韓の3カ国の取り組みとか、いろいろあります。日本、中国両方とも、こうした取り組みの中で主要なプレーヤーですので、こうした仕組みをうまく活用して、単に日中2カ国で連携するだけではなくて、日中がこれまでにこの分野で連携してきた経験を生かして、それを東南アジアにうまく移転していくということが重要になってくると思います。

ちょっと時間が押しておりますので、以上で私の発表をまとめたいと思います。

廣野良吉（議長） 堀田さん、どうもありがとうございました。

では、これから約30分間ぐらい時間がありますので、先ほど申しましたように、皆さん方のほうから活発な意見交換、あるいはご質問をよろしく願います。各人それぞれ名札がありますので、これをこういう格好で立てていただいて、それで3分間以内でお願いいたします。どなたでも結構です。一応ご氏名を最初申してください。第1ラウンドで数名の方々、第2ラウンドでまた数名の方々にご参加お願いし、パネリストにはラウンド毎に纏めて応答していただきたいと思います。いかがでしょうか。では、まず湯下大使から願います。

自由討議

湯下 博之（杏林大学客員教授） ありがとうございます。大変タイムリーなテーマについての会合に出席させていただきまして、大変勉強になって感謝いたしております。

こういう検討をすることの意義はもちろん非常に大きいわけですが、それを実際にどういう形で具体化する、効果が上がる形にするかというのが、もう一つ大きな問題だと思うんです。冒頭、廣野先生がおっしゃいましたように、そういう面では、例えば、技術の問題、資金の問題、あるいは制度の問題、あるいはポリティカル・ウィルの問題等もあるし、中国の例で見ると、中央政府はしっかりわかっているけれども、国民一般とか地方自治体はちょっとというようなことがあるというご指摘がありましたし、法律はできていても実施体制に問題があるということもおっしゃったわけですね。

そういう実施を考える上で、2点、こういう要素もお考えいただくといいのではないかと、全く素人の感じですが、申し上げます。

1つは、これはまさに堀田先生がおっしゃいましたけれども、問題は技術的課題というよりはむしろ政策的な課題になってきていて、政策の方向性を中央政府がきちっと示すことが必要だとおっしゃったかと思いますが、まさに環境の問題について、今、世の中は経済の発展、特に景気がこういう状況ですから、どうやって成長するかということに関心が集中していますけれども、経済発展だけに専念すると、今度はそれに伴って出てきた公害その他の弊害が非常に多くなって、結果的には、後手に回って、後で手当てをしようとするとかえって高くつく。私はベトナムに関係がありまして、ベトナムは、ご存じのように、ハノイとホーチミンはずっと発展して、今、中部のダナン地域がだんだん発展し始める。ダナンの人たちに向かって、まさに最初経済発展で突っ走っちゃうと公害問題が出てきて、後でそれに手をつけたのではかえって高くつきますよ、最初から一緒にやっていくと非常にうまくいって、もしダナンでそれがうまくいけば、もうベトナム中、あるいは世界中からダナン方式ということでまねするぐらいのモデルができるから、ぜひそうなさったらいいということを言って、環境都市宣言なんていうのをやったはずなんですけれども、そういう政策の方向性というのが、一つ非常に有益なのではないかと思うんです。

もう一つは、さらにちょっと漠とした大きな話で申しわけないんですけれども、環境というか、むしろ循環型経済を実現する上で、ものの考え方というか、あるいは価値観とか哲学の問題にも及ぶかもしれませんが、自然との共生ということを重視するということが非常に大事なのではないかと思うんです。私たちの文明が非常に発展して、非常に便利な生活をしていることについては、西洋文明に負うところが非常に多くて、それはもうほんとうに価値のあるものですが、西洋文明にも問題がないわけではない。西洋文明は、どちらかというと、自然を含めて征服していく価値観でやっていますよね。それに対して、東洋の文明というのは自然との共生を重視するわけで、日本も中国も東洋ですから、そういう価値観みたいなものをあわせて普及させて、あるいは世界に発信するということがあってもいいのではないかと思います。最近の経済危機のもとになった金融危機も、まさにマネーキャピタリズムなどと言われて、それを修正する上で、やっぱり制度とか規制とかの問題だけではなくて、倫理の問題もあるのではないかというようなことが指摘されているように思いますけれども、まさに経済発展とそういうものの考え方、あるいは人間性をも考慮に入れた倫理観というようなものを入れていくということも、

あわせて検討課題になってしかるべきではないかと思います。以上です。

廣野 良吉（議長） ありがとうございました。非常に大切なご指摘で、また重要なご質問で、ありがとうございました。では、小山さん、お願いします。

小山 清二（特許庁審査官） この環境問題は非常に大きな課題であって、単に工場から出たごみを廃棄物として処理するというだけでなく、ごみを出さないような努力も必要です。要するに、これから環境問題は資源の有効利用ということも非常に大切になっていくわけで、資源の観点や、また環境衛生的な観点などの多角的な観点からやっていかなければならないということを非常に痛感しています。

国際的には日本のことを環境先進国だと言うけれども、これまでかなりの公害問題、つまり熊本の水俣問題をはじめ、いろんなそういった公害裁判もたくさんありまして、今でもまだまだ日本にそういったゴミが、驚くべきことに、先進国の中でもそういうごみ焼却場が何と4分の3以上も日本にあるというほど、大量生産、大量廃棄、また大量消費というか、そういった経済構造の残滓というものがまだ残っているんですね。私は日本に住んでいて、環境先進国といえ、まだごみ処理問題については対策が不十分だということをよく痛感しています。

環境省が10年以上前によくできましたけど、環境省ができる前は、空き瓶の回収ですら中に何が入っているか、例えば酒が入っていれば昔の大蔵省とか、水が入っていれば農林水産省、医薬が入っていればまた厚生省とか、中に何が入っているかによって対応する担当官庁がみんなばらばらだったわけですね。だから、そういうことをようやく行政が、つまり環境省ができたことも第一歩なんですけど、地方に行けば、そういったごみの対策はどこがやるかということもまだまだ結構ばらばらですし、例えば処理施設ができたとしても、まだまだダイオキシンもたくさん発生していますし、それでも足らなければ、もう勝手に郊外に埋めたりして、埋めたところに何と上から土をかぶせて霊園をつくっているとか、そんなむちゃくちゃなことも平気でやっています。

それで、つくづく感じるのは、これは行政の対応もそうですけれども、先ほどもおっしゃったように、市民のゴミ問題への意識の向上も必要ですけれども、やはりこれは裁判沙汰にしない必要もあります。裁判になると、責任をとるのが結構面倒だとか、損害賠償が請求されるということで、自分に非があるのだということをなかなか認めたがらない。だから、なるべくみんなが対応できるようなことをやっていかなければならない。

それと、もう一つ、これは実は画期的な科学技術によってゴミを処理するしかないんですけれども、先端技術をなるべく採用できるような、そういう環境風土をつくっていかなければならないわけです。これは結局、利権構造にもなっているのですが、そんな革新的な技術が出てはダメだという反対勢力もありまして、そういった利権構造を大きく壊して、新しい技術を簡単に行政が積極的に採用できていくような、そういった仕組みも必要ではないかと思っています。

廣野 良吉（議長） いろいろ多岐にわたる問題、どうもありがとうございました。常日ごろ、いろいろご意見を聞いておりますので、どうもほんとうにありがとうございました。次に、津守さん、お願いします。

津守 滋（桐蔭横浜大学客員教授） ただいまの湯下さんの提起された問題の第2点に関連しまして、東洋文明が自然との共生云々とおっしゃられましたが、中国の中の2つの文明、つまり、黄河文明と長江文明の違いというものについて、特に日本の学者が大変関心を持っている。梅原猛、哲学者でありま

すが、彼は同時に、Environmental Archaeology、環境考古学の観点から長江文明を調査して、これはまさに循環型社会の原点だとして指摘している。つまり、漁労稲作文明、森と水の循環です。さらに、京都の日本文化センターの先生が、Environmental Archaeologyという学問分野を確立された先生ですね、この先生も、そのことをいろんな角度から論じている。

私も寧波に行きまして、近郊の河姆渡遺跡を見に行きました。7000年前に既にすばらしい稲作文明が発展しており、いろいろ説明を受けますと、まさに環境に関するものの考え方というものが、7000年前の中国において既に芽生えていたのではないかというぐらいの印象を受けたわけですが、ちょっとその点を指摘しておきたいと思います。ありがとうございました。

廣野 良吉（議長） ありがとうございました。あと、最後に、岩國さんのご質問なりコメントをいただいて、それから、それぞれ適切にこちらのパネリストのほうからご回答をお願いします。では、岩國さん、どうぞ。

岩國 哲人（南開大学客員教授） ありがとうございます。

今いろんな国際的な環境問題の評価専門家の中で、環境に関して中国がワーストだと。そして、それぞれの市の名前まで挙げられております。その中で、私は山西省へ行ってきました。今、中国の中では、山西省の臨汾市は今でもワースト1なのか、そこから相当改善したのだろうか、ということをもっとお尋ねしたいと思います。

2番目、今から約22年前に李鵬首相と竹下首相との間で提携された、北京における日中環境共同研究機関、これは所期の目的を達成し、これからどういう役割を期待されているだろうか、私は国会でも質問しました。しかし、日本の政府は、お金を出しながら、北京の共同研究所が具体的にどのような成果を上げたかということについては、説明がありませんでした。中国の専門家の皆さんは、この日中共同研究機関というものをどのように評価し、これから期待していращやるのか、をお伺いしたいと思います。

廣野 良吉（議長） どうも大変具体的なお話でありがとうございました。

では、まず最初の湯下大使のほうからのご質問の中で、第1のコメント、後からやるのではなくて、予防的な対策をやるという、そういう方向での政策は非常に重要ではないかということですが、この点についてどなたかご返答をお願いします。では、どうぞお願いします。

堀田 康彦 先ほどのコメントですが、私も実は同感です。やはり東南アジアの各国を訪ねると、既に問題意識はきちんとあったり、どういった方向でその問題を解決すればいいかなど、従来型の問題に関しては、大体意識のレベルではきちんとできていると思うんです。

今後の協力のあり方に関して考えますと、日本が非常にいい技術を持っている前提に立って、日本モデルみたいなものを、移転していくというよりは、将来的にどういった問題があるのかと戦略的に考える必要がある。これを、例えば、日本とマレーシアとか、日本とタイとかの間でモデル的に協力して発信していくというような環境協力のあり方もあるのではないかと考えます。

廣野 良吉（議長） ありがとうございました。ほかにも皆さん方ご意見あると思いますけれども、よろしければ、その次の湯下大使のほうからご質問がありました、環境都市宣言にあるように、自然との共生が重要であるというご提言ですけれども、この点についてどなたでも結構ですが、いかがでしょうか。換言すれば、西洋的なモデルではなくて、日本的なモデル、アジア的なモデルと言いますか、そ

んなものの重要性を指摘されましたが、どなたかこれについてのお話はありますか。では、胡濤さん、お願いします。

胡 濤 先ほどの湯下先生とそして津守さんの「人と自然との共生」の質問について、少しコメントしたいと思います。それから、先ほどのもうお一方の質問にも答えたいと思います。

確かに中国は古代文明だけではなくて、中には黄河文明、長江文明があります。現在、中国政府は新しい文明の概念を打ち出しています。中国の中央文書の中で、エコ文明という考え方を打ち出しています。これは工業文明の後の新しい文明であると。現在の中国では、このエコ文明は、このように新たなステージまで引き上げられてきています。この工業文明の後で発展すべきなのは、エコ文明であると。この哲学的な考え方は、実践もなされています。中国の中央文書の中に書いてありますので、どうぞ見てみてください。ですから、中国の指導者も常にこの問題について考えているということはおわかり頂けるかと思います。これについては、ここまでにしておきます。

それから、山西省臨汾市の環境汚染が、まだワースト1なのかということなのですが、もし大気の質について見れば、多分中国ではまだワースト1だと思います。汚染源というのは、現地の産業と関係があります。山西省臨汾市は現地でコークスをつくっているんですね。それは地元の需要だけでなく、中国国内の製鉄、それから世界の需要にも対応しています。現在、コークス市場におきまして、中国は70%を占めているのですが、世界の製鉄業に対しても石炭を供給しているんですね。

この産業が始まったばかりのとき、政府はコークスを大量に輸出しました。EUに輸出したときは、EUのコークス業者にあまりの安値のために衝撃を与えました。そして、中国に対してダンピング提訴をしよう、コスト以下の値段でダンピングしている、という風に反発しました。そして、最終的に話し合いによって起訴を取りやめたということになったのですが、その結果、中国はコークスの輸出を減らすことに合意をしました。これは2003年、04年のことだったんですね。しかし、2007年、08年になりますと、EUはまた提訴したいと訴えてきました。当時、WTOの中国大使は、つい2年ぐらい前に「中国はダンピングだ」と言っていたのに、今度は突然「何で輸出しないのか」と言うようになったんですね。耳を疑ってもう一度、確かめてみましたら、確かに「中国は輸出を増やすべきだ」とEUが言っているんですね。ソン大使は不思議に思い、調べてみますと、こういうことだとわかりました。それは、ポルトガルのコークス業者が、汚染のために一部鉱山が閉鎖になったんですね。その上、中国がEUとの合意で輸出量を減らした所、今度は逆に需給が逼迫してきまして、中国に輸出して欲しいと言ってきたという話なのです。中国の大使がこれに反論して、環境を考えて輸出を減らしたのにどうしていまさら、と言ったらEUはこれに対して、「やはり輸出してください」と言ってきました。現在もまだこの紛糾は続いています。

それから、メキシコとの間でも、今回のこの研究メンバーも含めまして、今後、どういうふうにもこのメキシコとの問題に対応するかということも検討していますけれども、少なくとも中国にとって不審に思われるのは、この環境についてのダブル基準ということですね。現在、やはりこういったことで、臨汾はまだコークスを生産し続けており、まだ大変悪い環境状態にあるということになっています。

それから、共同研究センターについては、私は個人的にはいい成果を上げていると思います。沈さんも私も、この共同研究センターの政策研究センターから来ています。環境政策の整備構築に関しては、このセンターは積極的な役割を果たしていると思います。環境問題に対する今までの日本の経験を伝え、

中国の汚染対策に役立っていると思います。もちろん、個人的にはそういうふうには思っていますが、ただ、一番発言権があるのはそこに座っていらっしゃる第三者評価機関である鈴木さんではないかと思います。鈴木さんは、どう見ていらっしゃるのか。

廣野 良吉（議長） 鈴木さん、何か応答がありますか。どうぞ。

鈴木 和哉 私、日中友好環境保全センターの成果という部分、私の今覚えている範囲でお伝えしたいと思います。

特にこの日中友好環境保全センターの場合は、当初、環境を測定するとか分析、モニタリングを行うとか、いわゆる技術的なところに特化して協力を行っておりました。ですから、そういう意味で、おそらく、それがどのように目に見えた協力になってくるかということで、成果がはかりづらかったものかと思います。

ただ、いろいろ考えてみますと、この16年間の協力の中では、科学的に根拠を持ってどのように大気汚染を規制していくかを考える上で必要な能力の強化が、このセンターをもってなされている。それが、例えば、北京オリンピック開催時に大気汚染があそこまで改善できたかというところの最初のきっかけというようなもの、根っここのようなものがあったからなのではないかと思います。

また、現在、中国でリストアップされている重点汚染企業6,600社に対して、中国政府が企業環境監督員制度の試行としての研修を行っております。これは日本の公害防止管理者制度を参考にして、構築しようとしている制度ですけれども、これはそれぞれの工場で自主的に汚染を管理する管理者を育成する、そういうような制度がありますけど、その6,600社に対して試行的な研修を現在中国側で行っているところです。これに対しても、この環境保全センターの中で培ってきた部分を、現在それを具体化している例になります。

そのほかにも、黄砂のモニタリングとか、そのようなところでの協力が環境をどのように改善していくかというところでの基礎的な部分になっていると思います。

そして、今、先ほどご説明した循環型経済推進のプロジェクトも、これはもうセンターという部分から離れて協力しているものですが、やはりこういう現在行っている協力の一つの一番礎になっている協力がセンターのプロジェクトだったと、私ども理解しております。これでよいかわかりませんが、お答えです。

廣野 良吉（議長） ありがとうございます。またもし付加的なコメントがありましたら、後に二人の間をお願いします。では、次に、沈さん、何かコメントがあるということで。

沈 晓悦 ただいま胡先生がおっしゃったエコ文明について、ちょっと補充したいと思います。胡さんがおっしゃったように、アジアの文明の中で、確かに共産党の報告の中でも、エコ文明というのが明確に規定されているわけです。環境保護部は、今年の初めに開いた1年に1回開く重要な会議において、やはり明確に態度表明し、環境保護部門としてもエコ文明のためのインデックスを整理していく、そのための研究をするということを表明しております。中日環境保護センターも、そのための基礎的なことをしております。

初歩的には、例えば、工業の汚染であるとか、エネルギーロスであるとか、工業企業の汚染物質の排出、それから社会全体がどの程度まで環境保護に参加しているかということ、できるだけ定量的な指標であらわせるようにしていきたいと思っております。

将来、中国が環境と経済発展の調和のとれた社会をつくる上で、エコ文明というのは非常に重要な考え方であります。環境保護には大きく分けて2つ機能があるわけですが、1つは環境保護によって経済発展のあり方を高度化していくということです。この点では、日本の経済発展、環境保護もこのことを反映していたと思いますけれども。つまり、環境保護によって、経済をより高度化させる良性循環をもたらすということが必要だと思います。それから、もう一つ、環境保護の機能としては、人々の生活の安全を保証すること、人々の福祉、生活のレベルを上げていくということだと思います。これは中央政府も、認識の面で非常に高い注目度を与えております。エコ文明の建設というのは、政府の各部門、社会全体でこれに参加すべきだということが、今言われております。以上です。

廣野 良吉（議長） ありがとうございます。時間が迫っておりますので、これから質問者並びにコメンテーターの時間を若干短くお願いします。では、進藤さん、お願いします。

進藤 榮一（筑波大学名誉教授） 簡単に3つほどお願いします。

1つは、F T Aの環境経済に対する影響、日中それぞれに対する影響を分析されましたが、これは私がお聞きしている限り、多分、N A F T Aを想定して、F T Aのどちらかというネガティブな影響を算定されたと思います。それが基本的なコンセプトにあると思うのですが、逆に、N A F T Aではなくて、E Uを基準にして、1つのモデルにして考えたときに、日中韓F T Aはどんなポジティブな未来像を描けるのかということをお聞きします。

2つ目は、ご承知のように、鳩山首相がコペンハーゲンでC O₂ 25%削減案を出されました。国連でも表明したわけですが、このC O₂ 25%削減という考え方に対して、今の資源再生経済循環構造のお立場から、どういったプログラムを考えることができるのかということをお聞きしたいというのが、一人の研究者としての立場です。

3つ目は、東アジア共同体を考えると、エコシティという考え方が非常に重要だと思うのです。N E A Tの総会で昨年夏、東アジア・A S E A Nプラス3の参加国にそれぞれエコシティを100か200つくって、点を線にし、線を面につないで、それが東アジア地域統合をプッシュし、進めていくという考え方が採択されて、今回、今年度の東アジアサミットに政策提言を上げるところまで来ているわけです。そこでこういった考えを、ご専門の循環資源再生型の考え方から見たときに、どういったふうにプログラミングできるのかをお伺いします。この3つです。

廣野 良吉（議長） あと3人の質問者がおられますが、あと残った時間が1分しかありません。では、すいませんが、ほんとうに短く、まず鈴木さん、それから高橋さん、それから麻川さん、よろしくお願いします。

鈴木 馨祐（前衆議院議員） ありがとうございます。では、ほんとうに簡潔に申し上げたいと思います。こういった会議、いつも参加させていただくと、ほんとうに中国の方の担当者の熱意というものは非常によく感じるんですけども。ただ、なかなかそれが執行という具体にいていない。これは多くの方がご指摘をされているとおりであります。

そういった中で、ちょっと具体的な話として、今日、担当の方も来ていらっしゃいますので。先ほど生産者責任の点で、規制が原則というものではかなり多く決まっているけれども、規定が細かいところまで及んでいないということを指摘されておりました。そういった中で、実際、こういった細かい規定、

これをいつどの段階で各自治政府にまで共有できるか、そういったプランに今めどが立っているのか。もしそれが立っていないのであれば、その障害となっているのは何なのか、そういったことを、できれば沈さんにお伺いできればと思います。

廣野 良吉（議長） では、次に、高橋さん、どうぞ。

高橋 一生（国連大学客員教授） これは本来ですと、例えば、最後の総括のところで、議論したものを廣野先生、胡先生がまとめられるんだろうと思いますが、時間がございませんので。アピールとしまして、最後のところでぜひメンションしていただきたいと思いますのは、固形廃棄物に関しまして、ほかの幾つかの分野でもそうなんですけど、自分の国の施策を推進するために、国際協力そのものが外に対してやることが自分の国に対して施策を推進するという非常に役立つ部分が多い、そういう分野だと思います。その観点から、これは日中の会議ですので、日本と中国が一緒になりまして、先ほど廣野先生の話ですと、中国の首相は東南アジアの協力に関して環境に重点を置くということをもう既に言っておられるようですので、ぜひ日中のグローバルパートナーシップの一環として、日中の価値観を非常に表に出して——これは先ほどの湯下大使の言われた点と非常に共通なんだと思いますが、日中であるからこそ言えるような内容にして、かつ、東南アジアだけではなく、例えば、今年の秋のAPECの総会にも日中で提案する、あるいは、もっとグローバルな場所でも日中で提案していく、固形廃棄物に関して、日中が協力して世界に働きかけていく、これが日本に対しても中国に対してもそれぞれが内容を実施していくことにも役に立つ、そういう視点で、ぜひアピールのところに入れていただけたらと思います。以上です。

廣野 良吉（議長） ありがとうございます。大切なアピールでございます。麻川さん、どうぞ。

麻川 黙雷 麻川です。昨年末に国際問題研究所がアメリカの国務省の人を招いて、APECと環境産業についての説明がありました。その時の話では、今年は日本が議長で、来年はアメリカが議長で、再来年はロシアが議長を持ちまわるという話でした。来年の議長であるアメリカ側からは、環境産業について、参加せずにはいられない様な魅力的なテーマを提供していきたいということを言っていました。したがって来年になる前に、今年の議長である日本に是非頑張ってもらいたいと思っております。説明では太平洋岸の向こう側のチリとか、みんなが協力した形で、大きな雇用需要を創出したいという話だったのですが、それに対する具体的に説明がありませんでした。ですから今回のこの場において、環境産業において考えられている2000万人規模における雇用需要について、一体どういう形で創出していくのか、少し目に見える形で具体的に二、三言及していただけたらありがたいと思っています。

廣野 良吉（議長） ありがとうございます。残り時間わずかですので、その中で、それぞれ進藤先生、鈴木さん、高橋さん、それから麻川さんのご質問に対してお答えしていただきたいと思います。

まず、進藤先生からのご質問に対するお答え、どなたでも結構です。特にNAFTAとの関係で、EUの基準を使ったらどうかということで。どうぞお願いします。

毛 顯強 進藤先生、ありがとうございます。これは大変意味のある質問だと思います。実はわれわれはその仕事の中で、NAFTAだけではなく、EUの経験も参考にしています。この中日韓FTAの構築に関しては、これは、要するに、この地域内で環境問題を解決するにもチャンスを提供してくれていると思います。もちろん貨物の輸出入開放、それから資金の移動もよりオープンになります。ですから、こういった環境面の資金ももっと入ってくるのではと思います。また環境面への投資も増えてきま

す。それから、サービス貿易に関しては、できればその環境サービスを提供する企業が中国に入ってきて、この市場に加わって欲しいと思います。

ただ、この中で、同時に技術移転のシステムも確立して欲しいと思います。技術面のそういう障壁を撤廃して、できるだけ安い価格で、あるいはできるだけいいシステムで、この技術移転を実現して欲しいと思います。

次に鳩山首相が25%の削減という目標を打ち出しましたが、これはいい目標だと思います。この地域に関して言えば、一つ注目しなければならない課題というのは、日本での削減は、排出量の多い企業を国外へ移すだけでそれを達成するようなことをやってはいけないと思います。このことをやれば、結果的に全世界の削減にはつながらないですからね。したがって、FTAのメカニズムの中で共同の削減をやってほしいと思います。この地域の中で良好なシステムを確立して、例えば、排出権取引とか、それからグリーンメカニズムといったような手段を用いて、共同の排出量の削減を実現してほしいと思います。

もう一つ、エコシティの話題ですけれども、日本のやり方は大変参考になると思います。こういった野心的な目標は大変良いものだと思います。中国にはこの様な目標はまだないですけれども、参考にすべきだと私は思います。

廣野 良吉（議長） ありがとうございます。なお、一情報ですが、エコシティについては、私が議長役ですが、ちょうど明日から北九州で3日間、アジア諸国からたくさんの方々が参加して国際会議を開催します。

では、次に、鈴木さんのほうからのお話ですが、この具体的なところはどうかという、これは沈さんのほうに特にお願ひします。

沈 晓悦 鈴木さんの質問、ありがとうございます。この廃棄物管理に関しては、大変重要な問題だと思います。確かに中国では、固形廃棄物汚染防止法の中では拡大生産者責任を導入すると言っています。先ほどのプレゼンでも言いましたが、中国はこのような制度を打ち出したというのは、日本、そしてドイツなどといった先進国を参考にしたからです。こういった他国の経験を生かして、中国の自国内の問題に対処するという事です。

確かに、鈴木さんが言ったように、この汚染防止法の中では、そういった制度はあるのですけれども、ただ、実施細則がないというのは、確かに法律の整備の中では問題になっているかと思います。

この問題が出てくるというのは、関連の法律がまだできていないからだだと思います。つまり、この法律ができた後、数年間経ちますが、まだきちんと実施されていない状態です。ただ、来年の1月1日から発効する廃棄電子製品リサイクル管理条例の中に、国は廃棄電子電気回収処理基金をつくるということがはっきり明記しています。私が知っている限り、現在、中国の政府の関連部門、例えば、環境省とか発展改革委員会、情報産業部は、この処理基金の管理方法について今検討中です。つまり、電気電子製品の生産者が、この基金の中でどのように資金を拠出するか、どれぐらい拠出すればいいかということについて検討しております。この後、ハイアールさんも発言しますが、この問題に触れるかもしれません。中国の管理条例の中では、この管理方法、弁法を制定する際に、ステークホルダーから意見を聞いて、それを取り入れると言っています。ですから、今年度中にこのような管理弁法というのは出てくると思います。つまり、生産者としては、この中で、この回収のための補助金としてどれぐらい

抛出するかということを決めます。ですから、そうなったときには、もう少し実効性が高まるのではないかと思います。

廣野 良吉（議長） ありがとうございました。

予定の時間がもう終わってしまいましたが、最後に高橋さんのお話は、日本側としては賛成だと思いますので、アピールの中に入れていたなと思っております。

それから、もしよろしかったら、この高橋さんのほうのアピールに対して、例えば、特にグローバルパートナーシップについて胡濤先生がどう考えているかお願いします。というか、ここで固形廃棄物の問題についても、日中の価値観というものを前面に出しながら、いろんな場でこれを提案したらどうかということですが、胡濤さん、もし意見がありましたらどうぞ。

胡 濤 指名していただいて、ありがとうございます。できるだけ答えていきたいと思います。

今後の日中韓の環境協力、東アジア地域だけでなく、全世界でどのようにやるかということについてですが、実はわれわれは大変激動の時代に生きていると思います。つまり、東洋文明は、コロンブスの時代から世界の経済の中心が西洋へと移っていきました。これは要するに、東から西の方へ世界の中心が移っていきました。そしてその後、北米へ移りまして、また更に西へ行って、今度は一周して東に戻ってきました。われわれはこのような激動の時代に生きています。日中韓の3国の経済の規模を足してみますと、その全世界に占める割合はますます高まっています。今後、世界の中心は、経済だけでなく、政治の中心、それから環境の中心も東洋に移ってくると思います。これは文明の回帰と言ってもいいのではないかと思います。ただ、今、中国の指導者はエコ文明という言葉を使っていますけれども、少なくとも西洋文明を十分に吸収した上で、新しい文明が生まれるとかがえているのではないかと思います。具体的な協力については、日中と東アジア共同体も含めまして、今後の世界の環境保全に、より大きな役割を果たしていくと思います。先ほどAPECの会議、マクロからミクロへという、2,000万人の雇用といった話がありましたけれども、中国の社会保障部とILOは、グリーンジョブスプログラムというのを中国で推進しようとしています。世界金融危機が起きた場合、グリーンの形、エコの形でその危機を救おうとしています。うまくいけば、これは、経済危機はかえってエコを推進する上でプラスの役割を果たすということになる可能性もあります。

廣野 良吉（議長） ありがとうございました。ここでもってこの第2セッションを終わりにしたいと思います。最後に、今お話にありましたグリーンエコノミー、あるいはグリーンジョブという、この問題は非常に重要な課題で、国連でも国連環境計画を中心に、またアジアではESCAPを中心にこの課題について取り組んでいますので、ぜひ私たち日本でも、グリーンニューディールと言っていますが、そういう課題について、これから真剣に取り組んでいくということを世界に発信していきたいなと思っています。

では、パネリストの皆様、参加者の皆様どうも有難うございました。

矢野 卓也 ありがとうございました。これでセッションⅡを終わらせていただきたいと思います。

廣野 良吉（議長） では、発表者の皆さん方、どうも大変ありがとうございました。（拍手）

（ 休 憩 ）

矢野 卓也（議長） それでは、これからセッションⅢに入りたいと思います。ここからは議長を胡濤先生にお願いしたいと思います。では、お願いいたします。

胡 濤（議長） ありがとうございます、矢野先生。先ほどの討論では、廣野先生の司会のもとで、積極的な討論が行われました。われわれのこのセッションⅢも、同様に積極的に進めていきたいと思えます。われわれのこのセッションⅢでは報告者は5人ですね。先ほどよりお一方多いですね。最初は中国の家電協会の副理事長の王雷さん。王雷さんには、中国の家電とその廃棄物の現状についてお話をいただきます。では、王雷さん、どうぞ。

報告A: 中国における家庭電器製造の現状

王 雷 議長、ありがとうございます。そして廣野先生、ありがとうございます。それから主催者の皆様、ありがとうございます。皆さん、ありがとうございます。こんにちは、中国家電協会から参りました王雷です。

私は中国の廃家電のリサイクルの背景、そしてその状況についてお話ししたいと思います。中国の家電業界の多くは、家庭で使われている、例えば、冷蔵庫、洗濯機、エアコンなどの白物家電です。家電業界は80年代半ばごろから発展し始めるようになりまして、中国の改革解放の結果によって生まれた産業です。中国の消費者は、既に20年以上も前から家電を家庭に導入しております。家電製造業の発展、そして消費者の購買力や生活水準の向上によって、もちろんまだ都市部が中心なのですけれども、中国の国内市場は、80年代の初めごろはまだゼロでしたけれども、わずか20年足らずで、20世紀の終わりごろには家庭の家電の保有量が90%になりました。そして、その需要と製造力の増大が相互作用して、それからまた国内や国外の市場の相互作用によりまして、中国の家電の製造業の能力は一貫して高まってきています。この業界は現在、市場競争が最も激しく進んだのと同時に、活力に満ちた産業になっています。イノベーションの発展というのは、現在の家電業界の主旋律であり、技術イノベーション、発展モデルのイノベーションなどが含まれています。そして、多くの企業もより積極的にCSRを果たそうとしており、環境保護を重視するようになってきておりますし、また研究開発も強化されております。それから、省エネ、エコ製品の研究開発も強化されております。

2009年、金融危機の中で、中国政府は一連の景気刺激対策を打ち出しました。それは家電業界におきましては、3つあります。一つは「家電を地方へ」政策、つまり農村へ家電を普及する政策です。それから、省エネ製品惠民プロジェクト。そして三つ目が買い替え推進政策です。この政策を推進していく中で、われわれ家電協会は、いろんな企業と連携して、政策提言などを細部にわたって行いました。

まず、「家電を地方へ」政策についてですが、これは政府が号令をかけて、財政、貿易政策などのツールを活かし、産業界・商業界が連携して農村の消費需要に見合った性能と品質が保証された安い家電を開発し、販売することです。これは補助金を直接支給する形をとっています。これにより、農民の購買欲を喚起しつつ、農村の消費構造をアップグレードして消費拡大を図りました。この結果、農村部においてより省エネで品質の高い家電製品を使うようになりました。そして、内需と外需のバランスもう

まくとれるようになっていきます。この政策は、2007年12月から試行的に始められまして、実施期間は4年を見込んでおります。

2つ目は、省エネ製品惠民プロジェクトです。このプロジェクトの対象はエアコンです。省エネエアコンのメーカーに補助金を与えまして、省エネ製品を生産するように奨励しました。その結果、市場ではエネルギー効率が4級、3級であったエアコンが主だったのですが、現在は3級、2級、1級へとそういった省エネ製品が市場で増えてきております。

もう一つは、買い替え促進策です。2009年6月1日から2010年5月31日まで、北京、天津、上海、江蘇、浙江、山東、広東、福州、長沙などの9つのモデル地域で、この政策を推進し、中央財政の予算規模は20億元となっております。その具体的な方法は、モデル地区で法人資格の登録企業や、それから戸籍を持っている個人に対し、新しい家電に買い替える場合は、補助金を支給するという形をとっています。対象品目は、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン、パソコンで、その購入代金の10%が割引になります。この政策を実施するに辺り入札の形で販売企業と回収業者を選定しました。

この3つの政策は、家電の回収処理に強い影響を与えています。つまり、使用済み電子電気製品の買い替えを加速させた事と、そして廃棄され処分段階に持ち込まれた家電の数を増大させました。それから、古い家電の買い替えを促進しまして、より良い製品を使うようになりました。一部の家庭では、例えば、10年、15年、20年使った電気製品でも買い換えようとしなかったのですが、こういった政策の導入によって買い替えのきっかけをつかんだわけです。古い家電の場合は、エネルギー消費が多くまた性能もあまりよくないですから買い替えを促進させるによって多くの非効率の旧型製品が廃棄されるわけです。

それから、この3大政策によって農民に信頼されニーズに合ったブランドの製品が農村市場に入ってきました。農村市場において、都市部から廃棄された中古家電が優位であることがなくなり、使用済み家電は廃棄家電になり、中国は本格的な廃棄家電大処分時代に入ったわけであります。最後に一つだけ、こういう政策を通して見て、中国の国情や特徴に見合った廃棄家電のオリジナル処分モデルを見つけようとしています。

以上でございます。どうもありがとうございました。

胡 濤（議長） ありがとうございました。続きましては、日本の国立環境研究所の森口祐一先生です。森口先生は、中国の環境保護問題の関係者とよく交流をお持ちになっております。また、日本の経験を中国に紹介するという意味で、大きな橋渡しの役割を果たされております。それでは森口先生、お願いします。

報告B：日本におけるリサイクルの現状と課題：容器包装プラスチックと家電製品を中心に

森口 祐一 胡議長、ありがとうございます。国立環境研究所の森口でございます。

このプロジェクトをスタートさせるときに、日本側のメンバーで3つの主な製品分野を取り上げようということをお話ししました。今日中心的な話題となっております家電製品、それからプラスチック、それに自動車という3つのものでございまして、私はそのうちプラスチックと家電製品を担当させていただくということになりました。今日の話も、これら2つ、特に日本での容器包装リサイクル法、ある

いは家電リサイクル法の経験を中心にお話をしたいと思いますけれども、これらの法律の細かいところに入りますと、やや細かくなりすぎますので、今日はそれらの経験を通じた、より一般的なお話を、限られた時間の中ですので、させていただきたいと思います。

日本語の資料ですと30ページ、それから中国語の資料ですと31ページということになりますけれども、最初に、背景として、廃棄物の処理の責任、だれがその廃棄物の処理の責任を負っているのかということについて書かせていただいております。日本では、産業廃棄物については排出者、工場・事業所等の排出者が責任を持つ、自ら処理をしたり、あるいは産業廃棄物の処理業者に委託をしたりして処理をする、このことが非常に明確になっているわけですが、一般廃棄物、一般家庭から出る廃棄物に関しては、消費者自らが処理するということは実際にはできませんので、これについては地方自治体、市町村が処理をするということが定められております。これはもう100年以上前にできた法律の中で定められたわけです。

しかしながら、さまざまな製品が大量に生産、消費、廃棄されるようになりますと、地方自治体が処理すべき廃棄物の量が大変に多くなってきた。また、非常に質も多様化してきたということで、地方自治体による処理が困難な廃棄物も増えてまいりました。先ほど来、既に話題に出ておりますが、欧州でEPR（拡大生産者責任）という考えが広まってまいりまして、日本でも1990年代後半から、この拡大生産者責任の考えを取り入れた法律が出てまいりました。今日お話をいたします容器包装リサイクル法と家電リサイクル法というのは、その2つの典型的な例であります。

容器包装リサイクル法では、役割分担が明確に定められております。消費者、家庭は、まず家庭から出た容器包装廃棄物、これを分別して、ほかのごみとは分けて出す、こういう役割を担っております。消費者が分けて家庭から出た容器包装廃棄物は、地方自治体が収集し、その中から余計なものをより分けて、容器包装廃棄物だけを再商品化事業者と呼ばれるリサイクル事業者に引き渡すわけです。リサイクルにはお金がかかりますので、このリサイクルにかかるお金を、容器包装をつくったり使ったりした事業者が負担をする、金銭的な負担を課しているということでもあります。こういった形で適正な役割分担が定められているわけですが、一方で、その役割がやや分散している感じもいたします。なかなかだれがどこの責任を担っているか、その全体がわかりにくい。そういった意味で、全体をきっちりと見ていくのが政府の役割、特に国の役割ということになるかと思えます。

特に容器包装の中で、最近、国際的な観点から話題になっておりますのは、今日もここに私は持っておりますが、ペットボトルのリサイクルであります。ペットボトルにつきましては、最近、資源的な価値が高いということで、日本の家庭で分けられ、自治体が集められた使用済みペットボトルも、一部が海外へ流出しているということがあります。あるいは、ペットボトルは、自治体が集める以外にも、さまざまなルートで集められておりまして、そういったものが有用な資源として海外、特に今、中国の繊維産業等の材料として輸出されているという状況があります。

日本のリサイクル法がつくられた当初は、日本国内でのリサイクルということを想定してつくられ、あるいは、日本国内でもさまざまなリサイクル工場、リサイクル技術というものが稼働してきたわけですが、そういった結果、原料が足りなくなるといったような状況も起こってまいりました。こういったことは、やはり法律をつくった当時と現在とで、日本、あるいは周辺国の経済状況が非常に大きく変わってきているということだと思います。

日本のこういった制度に関して言えば、一つ、私が非常に重要だと思うことは、制度を運用していく中で、状況に合わせて現状を見直し、あるいは、場合によっては変えていくということだと思います。日本の多くの制度では、おおむね5年ごとに制度を見直す、制度がうまくいっているのかどうか、問題点があればそれをどういうふうに変えていけばいいのか、こういった見直しの規定が設けられておりまして、容器包装、家電、それぞれ見直しに関する非常に活発な議論が行われてきましたし、私自身もそういう場に参加してまいりました。一度制度を決めると、なかなか大きく変えるということは難しいわけですが、やはりこれだけ世の中が大きく変わってくる、特に国際的な状況が変わっていく中で、やはり柔軟に制度を見直していくということは非常に重要だと思いますので、これは日本の一つの経験としてお伝えしたいと思います。

今日話題になっております電気電子製品に関しては、日本では家電リサイクル法というのがございます。この家電リサイクル法の対象品目は、テレビ、洗濯機・乾燥機、冷蔵庫・冷凍機、それからエアコン、大きく分けて4つの品目、これはかなり大型の製品であります。これは最初に申し上げましたように、自治体にとって処理が困難なもの——資源的な価値が高いものというのほかにあるわけですが、やはり自治体にとって処理が困難なものということで、これらの4品目が選ばれたわけです。

今日は実は午前中、中国側の参加者の方とクローズドのワークショップがあったわけですが、週末に秋葉原の電気店も訪問されたそうです。そこで撮られた写真なども見せていただきまして、家電製品の値段とともにリサイクル料金、運搬料金というのを表示しています。中国側の方から、これは何ですか、どういう意味ですかということを尋ねられました。これは買った製品を捨てる時のリサイクル料金ですかというお尋ねだったので、いや、そうではありませんと。これは買い替える古い製品、買い替えにあたって捨てる製品をリサイクルするためのお金を、日本ではその段階で取ることになっていますということです。ものを捨てるのにお金がかかる、これは非常に抵抗があるかと思いますが、先ほど倫理観といいますか、そういった話もございました。日本の消費者は、そういう意味では、非常に環境意識は高いと思います。現在のところ、約半数以上の方がしっかりとそういったリサイクル料金を払って、法律で定められたリサイクルルートに古い家電製品を排出しておられるということです。

ただ、残念ながら、残りの半分弱というのは、行方が十分にはつかめていないところがございます。一部はリユース、中古製品として海外で有効利用されているということもあると思います。ただ、中古製品、しっかりと使えるものを海外に輸出するという点に関しては、国際条約上も問題ないわけですが、中にはリサイクル、つまり、中から有用なものだけを取り出すためにリユースを偽装して輸出されるというような事例があるのではないかと、制度を運用する側としては非常に心配しているわけであります。

残り1分になりましたのでまとめさせていただきますが、そういうことですので、一つ一つの国の制度をつくっても、やはり海外との取引——既に貿易の話はたびたび出てまいりましたが、それにかなりそれぞれの国の制度というのは左右されます。日本だけで完璧な制度をつくろうとしても、どうしてもそこの中に収まらない場合が出てまいります。家電製品、今後とも国際的な取引、特に使用済みのもの、中古品の取引というのは盛んになってくると思います。日本、中国はもとより、その2つの国だけが厳しいルールをつくりますと、結局、第三国へ流出してまいります。私どもの調査の中でも、現にそういったものが出ております。ベトナムですとか、フィリピンですとか、そういったところへやは

りどんどん出てしまう。そういったことがありますので、中日両国が中心となりつつ、それ以外の国も含めた国際的に調和のとれた制度づくりということが非常に重要だと思います。ご清聴ありがとうございました。

胡 濤（議長） ありがとうございました、森口先生。続きましては、ハイアールの尹さん、中国企業がどのように環境保護の実践をしているか、よろしくお願いします。

報告C: 持続的発展可能な道を歩み、家電業界の循環社会を発展させる

尹 鳳福 こんにちは。胡議長、そして廣野先生、どうもありがとうございます。私は家電メーカーのハイアールの社員としての経験をお話したいと思います。持続的発展可能な道を歩み、家電業界の循環経済を発展させるというテーマでお話します。

まずハイアールは生産者として、メーカーとして、エコ設計、エコ製造、エコサービスといった道を歩んでいます。この3つのエコ（緑）というものを、発展戦略とわれわれは呼んでいます。まず一番に、エコ（緑）設計。この中でエコ（緑）機能を保証しなければなりません。それからエコ（緑）製造を行いまして、その後、エコ（緑）サービスを行います。中国では一般市民の環境意識がまだ低いです。ですから、われわれは新しい製品を売りながら、一般市民に、廃棄後にこれの下取りさせてもらうように宣伝しております。それから、新しい製品の設計の中で、消費者のニーズだけではなく、環境へのニーズも考慮しながら製造しています。また、生産、使用、廃棄の一連のサイクルの中でどのような汚染が出るか、どのようにしたら汚染を減らせるかという対策も講じています。その他にエコ消費理念も宣伝しておりまして、エコマークなども導入しました。現在、ハイアールは、省エネの家電である冷蔵庫や洗濯機など、いろんなエコシリーズの製品を出しており、国内の省エネ製品が最も種類のそろったメーカーになっています。

ハイアールは更に、中国で初めての国家レベルの廃家電回収処理モデル拠点とエコ教育拠点として青島に2万平米の工場を建設しました。これは回収工場でありまして、これまでに20万台の家電を回収しています。この回収工場のシステムはいくつかありますが、一つ目に新製品の開発と生産過程で出る廃棄品と実験品です。先ほども来年の1月1日に新しい法律が発効するという話がありましたが、これに向けての準備も進めています。

次に企業としてのスポンサー協力として、北京オリンピックの際に、ハイアールは5,353台の冷蔵庫を提供し、サポートしました。また青島のセーリングセンター、テニスコート、それから選手村で2,864平米の太陽光発電の設備を取りつけました。これにより、電力の節約を実現しましたし、二酸化炭素の排出を2,140トンも減らすことができました。それから、2005から3年連続で環境報告書を公表しており、企業としての社会責任を果たしております。これは家電メーカーの中では我が社が初めてのことです。

2000年、ハイアールは、国連開発計画と米国の環境保護局の「全世界の気候賞」を獲得しました。また、2008年のオリンピックの前に、グリーンピースはハイアールを北京オリンピックスポンサーのうち、著しい貢献をした企業に指定しました。これはハイアールが提供した環境に優しい省エネのエアコンを評価したものです。それから、2008年11月、中国企業連盟から、「省エネの再優良企業」

賞を与えられました。

最後の点としては、廃棄処理問題の解決についての提案です。まず、回収システムについてですが、長きにわたって我が国の回収・リサイクルシステムは、監視者もなく法律もないという状態に置かれていました。その後、リサイクル処理条例が打ち出されましたが、この条例も2年間の試行期間が設けられています。そしてリサイクルの回収費用なのですけれども、中国では廃棄家電の回収処理は公益事業です。つまりコストはかかるけれども、利益は少ない。わが社は2004年から国や各ステークホルダーに対して、それぞれが担うべき責任を明確にして欲しいという提案をしてきています。もう一つの提案は、回収処理の技術です。中国の状況にあわせて、手作業プラス機械処理の方が中国には合っているのではないかとこの提案をしています。これは中国の労働力のコストが安いことを配慮したことでもありますし、この処理方法をとれば、人の手で選別して純度の高い原材料が得られますので、原材料の価値も高まるというメリットもあります。ですからこれを提案しているわけです。

以上が私の報告となります。どうもありがとうございました。

胡 濤（議長） 尹先生、ありがとうございました。最終的に和田先生、よろしくお願いいたします。

報告D：日本における使用済み自動車解体リサイクルの現状と課題

和田 英二 私、今ご紹介いただきました北九州国際技術協力協会から参りました和田でございます。4年前まで北九州エコタウンで自動車の解体リサイクル事業会社をやっておりました関係で、このテーマをお話しさせていただくことになりますけれども、若干、ここ3、4年が空白になっておりますので、その部分のところの変化というのはあまり十分にお話しできないのではないかとこの点をあしからずご了解いただきたいと思います。

今、日本の自動車の保有台数というのは、足元では7,800万台ぐらいでございまして、こういう狭い国の中ですから、ほぼ飽和状態に近いということで、国内における自動車市場というのは、ある意味では成熟化が進んでいる。したがって、あくまでも買い替え需要といいますか、この辺が中心のマーケットであろうと思われております。

そういう中で、使用済み自動車も、2000年代に入りましてずっと大体統計的には500万台前後で推移してございまして、この部分につきましても、したがって、今後あまり大幅な変化がないんだろうと見込まれておるわけです。この500万台の中で、今まではおよそ100万台少し切るぐらいでございまして、これが国外のほうに、いわゆる使用済みではなしに、中古車として輸出されていたということですから、国内の解体の対象というのが大体400万台ぐらいでずっと続いているというのが現状でございまして、これもまた少し長い目で見たときもあまり変わらないだろう、こういうことが見込まれていたのです。

ご案内のとおり、自動車というのは、その8割以上がいわゆる金属資源、特に鉄を中心とした資源でございまして、また、アルミとか、あるいは銅とか、そういうものが入っておりますので、そもそも資源価値が高いということで、今まで廃車になりました後も、自動車というのは有価物として、したがって有償取引の中でずっと回ってきた。ある意味では、かなり優等生的に、廃棄物と言いつつも回ってきたというのが自動車の実態だろうと思っております。

ところが、残念ながら、1990年に発覚しました香川県の豊島問題というのが、この自動車処理に関しまして大きな影響を与えました。なぜかと言いますと、その圧倒的多くが自動車から出てきますシュレッダーダスト、こういうものが無断で放棄されていたということもございまして、残念ながら言いますか、結果的にはいい方向に行ったんでしょうが、シュレッダーダストというのはすべて今までの安定型処分場から管理型処分場に埋め立てなさいという法改正が実は1995年になされまして、それ以降は少しずつ様子が変わってきた、こういうことになります。

基本的には何が変わったかと言いますと、特に住民の非常に環境意識等の盛り上がりというのも手伝って（埋立処分場の建設が進まず、処分余力が逼迫したため）、使用済み自動車を処分するのに必要なお金が非常に高騰するとか、そういうことが起こりまして、それに加えて、ちょうど悪いことに、資源となります、当時特に中心だった鉄のスクラップの価格が非常に下がった。こういうことが重なりまして、残念ながら、使用済み自動車は今まで有価物としてうまくリサイクルしていた仕組みが崩壊してしまって、何らかの法的な対応が必要だということで生まれたのが、実は自動車リサイクル法であったということでございます。

自動車リサイクル法をあまり細かく申し上げるつもりはございませんが、ほかの、先ほどご説明がありました家電とか、あるいはペットボトルとか、そういうものと違いまして、基本的には、いわゆる廃棄する段階にお金を払うのではなしに、購入したときにお金を負担して、しかも所有者が負担して、これをためていて、実際に廃棄段階にうまく使っていきたいと、こういう仕組みになっていることと、それから、今冒頭言いましたように、今7,800万台走っている車、このほぼすべてが対象になっている。こういう意味では、ほかの廃棄物とは相当違う位置づけになっているというのが自動車であり、自動車リサイクル法であろうと思っております。当然ながら、それだけの台数が出るわけですから、とてもマニュアルに手書きの管理というのはできませんから、電子マニフェストというのが採用されまして、この中でうまく処理されていくというのが、自動車のリサイクルの今の状況でございます。

ちょうど今年がたちまして、法律は5年以内に必要であれば見直すことになっておりまして、ちょうど見直しが進められているタイミングであります。こういう中でいろいろレビューをしてみますと、確かにこの5年間、自動車のリサイクルというのは非常にうまく進んでおります。特に統計的な数字の上では、例えば、シュレッダーダストのリサイクルをうまくやるとか、あるいはフロンとかエアバッグ、こういうものをうまくやるとか、あるいは不法投棄を減らすとか、台数とか処理量とか処理率などと言う統計的な数字では非常にうまくいっているのですが、実際の解体現場の中で見ますと、若干この部分が違った感じがいたします。それは何かと言いますと、一言で言うと、入り口の話ですが、廃車の購入価格が相当上がってきたということであります。そういうことで、リサイクルを行うという意味で、この法律は非常に的を射た法律であり、結果として、有償取引を前提とするシステムが回復し、数字の上でも想定範囲の中でうまく進んでいるのですが、ややリサイクルを担う現場の中では、今なお少し問題、混乱が起こっているというのが、実は足元の状況であろうと思っております。

今ちょうど、2005年1月から法制度が始まっておりますので、5年を過ぎるところでありますので、この見直しがされていることは先ほど申した通りであり、今、国を中心にして行われている議論の中で特に問題となっておりますのが、自動車が廃車になったときに、これを廃車として処理をするのか、あるいは中古車としてまた使えるよ、中古車として処理をするのか、こういったところが非常に大きな

疑問になっておりまして、この辺の見直しを今一生懸命、何をするのが一番いいのかということをやられていると聞いております。

時間がなくなりましたけれども、私はこの法律そのものは非常にうまくいっております上に、自動車のリサイクルそのものも現場の中でかなりうまくいっているとは思いますが、ただ残念なことは、廃車になったはずの自動車が海外にたくさん出るようになったという意味からすると、やや廃棄物処理の国外転嫁ということになるのではないかなと思っておりまして、この辺に対する国としての或いは自動車メーカーとしての対応というのが今から真剣に考えないといけないテーマではないかと思っています。以上でございます。ご清聴ありがとうございました。

胡 濤（議長） 和田先生、ありがとうございます。この自動車の後、廃棄タイヤはどのようにしたらよいのかについて、青島科学技術大学から来ました錢教授に、中国の廃棄タイヤの状況について話してもらいたいと思います。

報告E: 中国古廃棄タイヤが持続利用できる環境管理対策研究

錢 翌 皆さん、こんにちは。私の論文テーマは、中国の廃棄タイヤの持続可能な環境管理対策についての研究でありまして、そのことについてお話させていただきたいと思います。

今、中国は世界最大のゴム消費国と輸入国であり、70%は輸入に頼っています。その最大の用途というのはタイヤの製造です。2008年、中国のタイヤの生産量は3.5億本になると同時に、廃棄タイヤの発生量も1.7億本になりました。廃タイヤは有用な資源ですが同時に、分解しにくいごみでもあります。これだけ大量の廃タイヤが出ていますけれども、その再利用率は10%しかありません。これは先進国よりはるかに少ない数値です。ですから、廃棄タイヤの持続的な利用を行うということは、環境に優しい社会の構築に、大変大きな意味合いを持っています。

では、中国の廃タイヤの回収利用現状についてですが、現在、3つの処理方法があります。1つはトレッドゴムの張替え、もう1つは再生ゴムの製造、3つ目はゴム粉の製造です。

今、トレッドゴムの張替えは1.5億本です。この張替えをやっている企業は、中小企業が大部分で、70%を占めています。その中で、一つ説明しなければならないのは、きちんとした技術と設備を持っている企業は10%しかありません。そして、国の公正タイヤの技術基準に達している企業は、半分しかありません。

もう一つ、再生ゴムですけれども、技術面について見れば、再生ゴムの製造はエネルギー消費が高く、それから汚染が大きいということからも、もう既に先進国では淘汰されつつあります。しかし、中国は未だに再生ゴムの製造大国であり2005年は100万トン以上、そして2006年は106万トンになっております。

最後に、硫化ゴム粉です。硫化ゴム粉の製造によって、付加価値の高い利用ができます。例えば、コム枕木を生産して、セメントとか木材の枕木に代替するなどです。それから、主に山東省ではSBS合成ゴムのかわりに改質アスファルトを生産するなどをしております。ただ、まだスタートしたばかりの段階で、年間の生産量は5万トン未満です。

それから、熱分解タイヤですけれども、これは熱のサーマルリサイクルについてなのですが、国内で

はあまり進められていません。

では、その管理上の問題についてなんですけれども、先ほども話に出ていましたが、この廃タイヤの処分については、まず責任の所在がはっきりされていません。それから、例えば、いろんな部署が関わっており、きちんとした回収システムができておりません。また回収ルートが分散しています。したがって無秩序状態であると言えますし、例えば、不正な密輸などの廃タイヤの越境移動もまだまだ解消されていません。

立法面について言えば、現在、まだ廃タイヤ回収利用管理弁法というものはありません。ですから、汚染されたタイヤの対策をとるといった様なことは実施されておられません。

もう一つは、その政策面なのですが、例えば、無害化・資源化利用といった面に関しては、まだ中国の産業のリストに入っておらず、投資しようと思っても投資できない状態です。それから、この業界の税金がまだ高いということです。また、強制認証の対象になっていないので安全性の確保が難しいという問題もあります。そして、もう一つは、キャパシティの問題なのですが、技術的にも装置的にもまだ立ち遅れています。先進国でよく行われているような高いレベルのレーザーチェックとか、その様な技術は、まだ中国にはありません。現状ではまずその立法プロセスを導入するために急がねばなりません。それと、強制回収制度の導入が必要です。まだまだ国民のリサイクルへの意識が低い現状では、強制回収制度は効果的だと思います。それから、もう一つ、参入制度の構築です。管理弁法の中には一応この規定があるのですが、まだきちんと実施されておられません。

他には、自動車タイヤ使用摩耗限度制度の実施です。これは中国にとっては大変重要です。自動車のユーザーがたくさんいますが、一定の年限に達してもまだ使用し続けるケースがありまして、そこでは再利用に支障をきたしています。もう一つは、張替え資格の許可制度です。まず張替えに技術が必要で、その為にも免許制度が必要だと思います。

最後に、生産者責任拡大制度の導入です。これはかなり議論されてきていますけれども、まだ制度としては打ち出されていません。生産者が、この廃タイヤに対してどういった責任を持つべきなのかということについては、明確にされていません。それから、業界の優遇策の制定です。例えば、税金の優遇措置などの問題もかかわってきています。それから、もう一つは、関連基準の制定です。基準がなければ、安全性、環境保護の目的も達成できません。以上になります。どうもありがとうございました。

胡 濤（議長） ありがとうございました。では、ここから自由にご討論に入っていきたいと思います。まず木下先生、それではどうぞ。

自由討議

木下 博生（全国中小企業情報化促進センター参与） どうもありがとうございました。同じようなテーマでのお話なので、どなたに質問していいかちょっとよくわからないんですけれども。最初に王さんがおっしゃいましたが、新しい家電製品をどんどんつくって、熱効率のいい家電製品をつくって、みんなが生活するということは、経済成長にも役立つし、生活内容の向上にも役立つという面ではプラスであることは確かだと思います。ただ、私が申し上げたいのは、そういう家電製品は、つくるときにエネルギーをかけてつくっているし、また、廃棄するときにはエネルギーをかけて廃棄するということで

すから、まだ使えるものをどんどん新しいものにかえていくということはほんとうにいいのかどうか。日本語には「もったいない」という言葉があるんですが、十分使えるものを使わないで、新しいいいものにかえていくのはもったいないじゃないかという日本人の考え方がありますけれども、それをどのようにお考えになるのかどうかという点をお伺いします。私は、経済全体のエネルギーの効率利用という面も考えていかななくてはいけないのではないかと思います。

それから、もう一つは、ほんとうに使いなくなったものを回収して再利用するというのが非常に重要なんですけれども、例えば、日本の場合には、使わなくなった自動車をロシアに輸出して、ロシアの人はそれをそのまま使っていた。ところが、最近、ロシアで関税を上げたためにロシアでは輸入しなくなったということを言うんですけれども、自動車が使えの間は外国でどんどん使いたいなら使っていたほうが、もったいないくないという思想から言えば一番いいのではないかという感じがします。

それから、ほんとうに使いなくなったものの回収は、特に日本では半導体から金を回収したりなんかしているんですけれども、金鉱山が日本国内にあると言われるようになってきておりますが、そういう貴重なものを回収するのは、中国と日本と協力するというようなことで、大いに努力していったらいいのではないかと思います。

胡 濤（議長） 非常にいいご提案をいただいたと思います。王さんにはまずお考えいただいて、ほかの方に伺いましょう。では、進藤先生。

進藤 榮一 王さんに特にお伺いしたいんですが、私も、日本新技術促進機構という環境技術の国境を越えた移転を進めている機関に関係してまして、そこで石家荘市の近くの辛集市に参り、今木下先生がおっしゃったような、家電製品から都市資源を採取するという現場を見てきました。いわゆる都市鉱山という考えです。中国では、ご出席のどなたでも結構ですが、都市鉱山に対してどういう積極的な政策的な展開をしようとしているのか、あるいは期待しているのか、そのあたりの現状と展開、展望をお伺いしたいと思います。

都市鉱山というのは、ご承知のように、家電製品、あるいは……。

胡 濤（議長） 鉱山？

進藤 榮一 都市鉱山とも、都市資源とも言います。家電製品その他の中に、アースメタルとかレアメタルとか、あるいは貴重貴金属が大量に埋まっております、それを採取することによって再資源化できる、貴金属を取り出すこともできるという、そうした考え方です。

胡 濤（議長） 都市鉱山というのは、つまり、使えるものを取り出すということですね。では、これも王さんに対して質問でした。お考えいただきたいと思いますが。続きましては、沈さん、どうぞご発言ください。

沈 晓悦 私は森口先生に2つお伺いしたいと思いますが、1つは、今のお話の中で、日本では家庭用電気製品の回収の過程で、主として消費者が回収費を負担するケースがあるのですが、先ほども申し上げたように、中国では拡大生産者責任法をやっておりますが、中国が若干違っているのは、生産企業がその費用を負担するようになっております。森口先生のお話では、消費者が支払うのは廃棄の過程で支払うのであって、買う時ではないと。そこで私がお伺いしたいのは、例えば、消費者が家電を廃棄した時に、いかにしてその消費者が費用を支払うことを保証するのか、いかにして払わないで勝手に捨ててしまうことを防ぐのかということをお伺いしたいと思います。

それから、森口先生おっしゃった中で、日本の関連法規は5年ごとに見直しされると。お伺いしたいのは、多くの法律がありますが、いかにしてこの法律は見直すべきか、あるいはこの法律は見直さない、というふり分けをするのでしょうか。それとも、ふり分けしないで、一律に全ての法律を5年ごとに全部見直しをするのでしょうか。以上2つお伺いしたいと思います。

胡 濤（議長） ありがとうございました。次にそれでは、沈さんのお話の前に、森口先生からのご質問をいただきたいと思いますが。

森口 祐一 私を指名してくださったのは、先ほど冒頭に木下様からご質問があったことに私もお答えをしようと思って手を挙げていたんですが、そのお答えと、今の沈さんからのご質問と、非常にかかわりがありますので、その2つを関係させてお答えさせていただいてよろしいでしょうか。

木下様からご質問のありました、新しい製品に買い替えると、エネルギー効率、あるいは、温暖化対策としてはいいんだけど、まだ使えるものをどんどん代えるのはもったいないのではないか、あるいは製造段階でのエネルギー消費のことを考えると必ずしもいいとばかりは言えないのではないかと、というご質問がございました。

私も全く同感でございまして、私どもはライフサイクルアセスメント、製品をつくるときのエネルギーとか資源消費といったものも勘案した上で、ほんとうにいいのかどうかといったことを判断すべきであろうと思っております。そして、現在の買い替え政策の中では、エネルギー性能のいいものに買い替えるんだけど、買い替えるときに、日本では補助金ではなくてエコポイントというやや違う制度ですけれど、そういったものがあるものですから、どうしても消費者がこれまで使っていたものよりより大型の、より性能のいい機械に買い替える、こういう傾向があります。したがって、相対的にはエネルギー性能にすぐれたものであっても、より資源をたくさん消費したり、あるいは廃棄物を多く出すような製品に買い替える可能性がないとは言えないと思います。そういったことはやはりしっかりとデータをとって見ていかなければいけないと思いますし、さまざまな場面で私自身もそういったことにかかわっておりますので、そういったところについては非常に注意をしていく必要があると思います。先ほど私は、制度は柔軟に見直していく必要があると申し上げましたけれども、エコポイントの制度もまだまだ今動いておりますので、どういう場合にどのようなポイントをつけるのかといったことの中でも、今お話のあったようなことについては、よりよくしていくことができるのではないかなと思います。

沈さんから、回収の段階、捨てる段階で消費者がお金を払うということの話があったわけですが、いつの段階で払うのか、だれが払うのかということについてはいろんな考え方がありまして、一つ言えるのは、捨てる段階で消費者が払わなければいけないということによって、まだ使えるのにもったいないのではないかと、木下様からご質問のあった、もったいないというような心を、長く使ったほうがより得をするような仕組みとして、一つは後払いの制度というのは考えられたんだというふうに私は理解しております。ただ、やはり温暖化対策ということは非常に重要性がある中で、また、こういった電気製品、特に大型の電気製品については、製造段階に比べて、使用段階でのエネルギー消費量が多いということで、現在のような買い替え奨励策がとられていると思いますけれども、一方で、長く使うことを奨励するという意味で、後払いのほうがいいのであるという議論もありました。

企業が負担するか、消費者が負担するかということですが、これは費用を分けてやるか、あるいは、われわれ、内部化と呼んでいますけれども、製品価格の中に含めてやるか。最終的には企業、消

費者が応分の負担、ある種の負担をするわけです。企業が負担したとしても、企業がそのコストを製品価格に転嫁すれば、結局、それは消費者が支払うということになります。これには企業、消費者、さまざまな主張があります。どれがいいということもいろんな議論がありまして、私、個人的には内部化、あらかじめ製品の価格の中にそういったリサイクルコストも含めるというのはかなり合理的ではないかと思いますが、一方で、捨てるときに負担しなければいけないということをもって、長く使う、もったいないから長く使うという心が養われる、そういったところも否定できないということだと思います。

もう一つ、システマ的なところでなかなか難しいのは、企業が負担するということにしる、あるいは、買う段階で消費者が支払うにしる、これは自動車リサイクルの場合には既に最初に取り持っている、先払いするというお話がありましたが、リサイクルのためのお金、その資金を留保しなければいけない、どこかでためておかなければいけないということがあります。これが実は税制上の問題で、やはり企業にとって負担になるといった問題がありまして、そういったことの中で、現在の後払いの制度というのがこれまで運用されてきているというふうに理解しております。

ただ、そのことは、沈さんからのご質問にありました、どうやってほんとうにちゃんと払うということとを担保するののかということとかかわってまいります。やはりなるべく消費者は、負担を少なくしたいという心があります。そういった意味で、家電リサイクル法ができてから、運用の中で、これまで最初のころにはある種の不適正な行為、実際には販売店が本来であれば、買い替えのときには消費者からちゃんとリサイクル料金を受け取って、正規のリサイクルルートに引き渡さなければいけないわけですが、販売店のほうがやはりなるべく安く家電製品を売りたいということの中で、きちっと消費者からリサイクル料金を受け取らないというようなこともあったようであります。あるいは、リサイクル料金を受け取ったにもかかわらず、ちゃんとしたルートに流さないという、これはもう全くの違法行為ですけれども、こういったことも報道されております。

いろんな見直しの中で、やはり特に大規模な販売店においては、販売段階で引き取りがあるかどうかということをきっちりチェックして、古いものからの買い替えの場合には必ず消費者から正規の料金を払っていただくように、そういうふうに販売店を通じて消費者のほうに伝える、これが随分今はよくなっていると思います。

ただ、現実には、そういった販売店での回収以外に、市中でただで引き取りますといったような車が走っているというような事実もございます。これが違法なのか適法なのかというところは、正直申し上げまして、判断が非常に難しいところがございます。そういったところはやはり消費者にとってわかりにくい。どうせなら、違法でないんだったら、やっぱり得をしたいといったところがあるかと思いますが、そういった消費者が迷う部分というのが、現在の法律の中で多少残されている、これについては、やはりまだ見直しをしていかなければいけない部分ではないかなと私は思っております。

2点目のご質問については、すべての法律が5年ごとの見直しという規定があるわけではありません。ただ、環境関連、特にリサイクル法の多くのものについては、5年ごとの見直し規定がかかっているものがあります。これは初めて新しい制度を導入するというもので、やってみないとなかなかわからない部分というのがある、そういったことで見直し規定が設けられたと理解しておりますけれども、より正確なところは、今日、行政のプロもいらっしゃっておりますので、私が間違っておりましたら、後ほど補足をしていただきたいと思います。すべてではありませんが、リサイクル法関係については、やはり

新しい制度であり、やってみる中でいろいろ見直すべき点が出てくるかもしれないということで、そういった規定が設けられていると理解しております。

沈 晓悦 ありがとうございます、森口先生。まだほかに2人発言を求めています。その後に答えに入りたいと思います。では、岩國様、どうぞ。

岩國 哲人 北京師範大学の卒業生で、島根県で勉強し、出雲市で結婚した周京勇君の案内で、私は中国へ何回も旅をしました。そんな縁があって、南開大学と山西大学——山西大学の客員教授をなぜ引き受けたか。世界のワースト10のうち、その5つが山西省にある。そして、今から1年前、ちょうど着任されたばかりの李小鵬副省長さんに依頼されて、山西大学でも教えております。

私が今からお伺いしたいのは、自治体と市民社会の反応。今までのお話のほとんどは、どこがどういうものをつくるか、どういうところへ売るか、つまり、供給サイドに立ったような環境論が多かったと思います。そうではなくて、市民社会はどう受け取っているか。例えば、山があります。出雲市で「地球地図宣言」が行われて、14カ国、ロシアも中国の代表もおいでになって、出雲市で出雲宣言。それから15年、地球上の97%が新しい、今までの「世界地図」ではなくて、いわばグローバルマップ。宇宙衛星から正確に、森があるはずのところに森がなくなっている、川があったはずの川がなくなっている、それを正確につくり直そうという作業が、国連と一緒にあって、今、97%まで完成しております。それは「出雲風土記」という古い歴史の伝統を頼りにして、そして世界の国が集まったわけですが、それでも、そういう市民の社会の中にも、中国、韓国と一緒にあって、この環境問題はやっていかなければいかんと。そういう意識が市民社会の中にあります。

今一番お伺いしたいことは、教育の中でどういう環境教育をなさっているのか。日本の小学校では、昔は「サイタ サイタ サクラガ サイタ」、そういう自然の美しさに感動する、それが1年生の本。今は新幹線が出て、自動車が出て、飛行機が出てきて、悪いと言われている排気ガスを出すようなものから順番に出てくるんですね。それをもとに戻す。教育の中身も返す。私が市長をしているとき、ある小学4年生の女子から、手紙が来ました。その提案で、ボトルをどんどん捨てている、それをリサイクルしたらどうか。今から20年前の話です。そのヒントが原点になって、「お帰りボトル」、コカコーラと提携して、日本で初めてリサイクルのテストをやって、それが出雲市という自治体で成功したから、日本中に「お帰りボトル」が広がることになったんです。子供の中にもそういう素晴らしい発想をだしてくるということ。

お母さんたちは「ごみヘルパー」として、定期的にごみの出し方を点検する。そして、子供たちは、小学校5年生になると、夏休みの間、木の塗り絵ノートで、50の木の種類の名前を一生懸命覚える。名前を覚えるから木をかわいがる。木をかわいがるから、木を傷めなくなる。

そして、出雲市は木のドクター。人間にもドクター世界ではじめての「樹木医」制度を創設。人間にもドクター、動物にもドクター、それなのに命のある木にだけはドクターがいない。出雲市には10人の木のお医者さん。今、日本中で1,700人の木のお医者さんを日本は持っているんです。それが活躍して緑を守る。

国会の中でも私が提案したのは、各県別に緑の山の面積に応じて給料を払うべきではないか。人間は働いて給料をもらっていますが、木も1年365日、一生懸命CO₂を吸って、その木にはお金を払わない。県別に山の面積に応じてお金を払うべきだと。山が給料をもらっているから、山もいい仕

事をしているんだ、木も僕たちと同じように大事な仕事をしているんだと、子供たちにもすぐに理解できる、環境教育です。

中国は、われわれのこういったような自然に関する哲学思想の先輩ですけれども、こういう環境問題の中で、自治体や学校教育の中でこれに類するような試みがされているかどうか。ワースト・ワンと言われた山西省は、今、24時間働いています。省庁の中に入ると、24時間ずっと排気ガスの状況、そして行政力で自動的にとめさせます。そのような試みを山西省でやっていること、これをどういうふう to 評価されるか。また、一般社会の教育の中で、どういうふう to、今日皆さんのご卓説のようなことが浸透しつつあるのか、そういった点をお伺いしたいと思います。

胡 濤（議長） 廣野先生、どうぞ。

廣野 良吉 私は質問があります。先ほど王さんは、家電のエコポイント制度が昨年の6月から中国でも始まったということですが、日本でも、ご存じのように、議論は昨年4月から行われて、実際に始まったのは6月でした。そういう中で、中国と日本との違いをちょっと知りたいです。

日本では、たまたま私が代表理事をしている一般社団法人がこのエコポイントで管理責任がありますが、日本の家電のエコポイント制度は先の麻生内閣で創設され、2945億円の補正予算を組み、景気回復というECOと環境保全というecoの促進が目的です。そのため一定のエネルギー等効率を凌駕するエアコンとか電気冷蔵庫、テレビという3つの購入をした場合にはエコポイントを差し上げることになっています。エコポイント制度によって取得するポイントは、購入品物によって違いますが、少なくとも平均すると販売価格の10%になり、そのエコポイントは、今年の3月までにエコポイントを取得したものについては、2012年の3月まで使えます。それから、今度、民主党政権がエコポイント制度を今年の12月まで延期し、2000億円を補正予算で組みましたので、この新制度によって取得されたエコポイントの使用期間は2013年の3月まで延期されることになりました。

しかし、現在のエコポイント制度には、もろもろの難点がありますので、その改善を要請しています。この制度の最も重要な欠陥は、入り口を狭くして、出口を広げてしまったということ、さらにエコ製品の購入時に採用された申請制度の複雑さです。エコ製品の購入は現在3種類の家電製品に限定されていますが、エコポイント制度の下で適用される製品を環境保全に役立つ製品・サービスへもっと広く適用すべきと考えています。さらに、取得したエコポイントの使用については、現在ほとんど何へでも使用できる様になっていますが、環境に優しい「エコ製品・サービス」に限定すべきと考えています。現在この家電エコポイント制度の主管官庁である経済産業省、環境省、総務省3省と協議している最中です。一方では、景気の浮揚効果の重要性はもちろん認めますが、この景気浮揚を環境意識を高め、日本の環境そのものをよくするという方向に切り替えて欲しいということです。これらの点で、中国の新しい家電エコポイント制度はどのような仕組みになっているのかということをお聞きしたいと思います。

なお、我が国では、情報として提供しますが、家電エコポイント制度の一定の成功をみて、今年3月から住宅エコポイント制度の導入を決めましたし、近い将来の自動車エコポイント精度の導入も検討しています。以上、その質問についてぜひお答え願います。

胡 濤（議長） ご質問ありがとうございます。この質問をいったん止めて、それでは王さんに答えてもらいます。その後、また次の質疑応答に入りたいと思います。

王 雷 いろいろ質問をしていただきまして、ありがとうございます。できるだけお答えしたいと思います。

います。もし不足部分がありましたら、ほかの中国からのメンバーから補足してもらい、それでも足りなければ、会議の後にまた色々お話ししたいと思います。それから、北京に帰った後に調べて、お答えしていきたいと思います。とにかく、皆さんが中国の状況に大変注目して下さっていることに対して、感謝したいと思います。

先ほど木下先生や他の方からも質問がありましたけれども、この廃棄の過程というのは、買い替えによって新しい製品をつくる段階でもエネルギーを必要とするということで、その結果、買い替えによって省エネになるのか、そうでないのかといった質問なのですが、中国では一石二鳥という言葉があるのですが、政府はこの買い替え促進政策を通じて、一石二鳥ではなく一石三鳥という目的を達成しようとしています。つまりこれは3つの目標があります。

1つ目は、内需拡大、経済浮揚を図ること。これは2008年後半から2009年にかけての金融危機に対応するためです。しかし、実を言えば、廃家電の回収処理については、政府は既にもう随分前から考えています。金融危機は中国の政府にとって、製品構造を調整するチャンスを与えてくれました。これはまず1つ目の鳥ですね。

2つ目の鳥というのは、製品構造の調整です。つまり、市場により多くの省エネ製品を出して、購買欲を引き出して、それから、またそれをみんなが買ってくれることによって、どんどん新しい省エネ製品を生産するように、そういったサイクルまで持っていきたいということです。

3つ目の鳥というのは、回収過程における輸送、貯蔵、処分、物流業者、回収業者のオペレーションモデルを確立したいということです。中国は自国のみで広いので、こういった形をとればこの廃家電の回収がうまく回るのか、実はまだよく見えていないのですね。ですから、こういったモデルを模索して良い実験結果を得たいということです。

先ほど廣野先生も質問をしましたが、この買い替えの政策の範囲は、テレビ、冷蔵庫、エアコン、パソコンなどです。この買い替えというのは、省エネ製品を新しく買って1つ古い製品を廃棄した場合に補助金を支払ってもらえます。つまり下取りに出して、クーポンをもらいます。そして、そのクーポンを持って省エネ製品を買う場合、割引できます。その省エネマークは既に数年前から導入されていますので、こういった下取りに出したクーポンを持っていれば、エネルギー効率1級あるいは2級の製品を買う場合、一定の割引が適用されます。

木下先生も質問していただきましたが、環境保全につながらない要素もあるのではないかなということなのですが、つまり、まだ使えるものが淘汰されるといったことなのではけれども、実は中国の消費者、あるいは一般の民衆は、大変節約家なのですね。自分の収入に見合った支出行為をやっています。今回淘汰された製品の多くは、20年使われてきた製品が多くて、一つは省エネの問題もありますけれども、もう一つ、安全面の問題もあります。

私はずっと忙しかったもので、もし時間があれば、本当は冷蔵庫を買い替えたいと思っています。現在使用しているものは、私が結婚した当時、1988年に買ったハイアールの冷蔵庫ですが、もう20年以上も使っています。当時は大変良い製品でしたが、今になってみればもうエネルギー多消費型ですね。ハイアールの1日あたりの電気使用量は1時間に0.3キロワットですが、私が使っているのは1時間に0.4キロワットなのですね。ですから、1日1キロワットアワーの電気を余計に消費しています。それから、パッキンも老化していますので多分、買った当時よりはもっとエネルギーを消費してい

るかと思います。

２００７年にある理由から他の人の部屋を借りました。その部屋に置かれていた冷蔵庫は、８０年代半ばの東芝の製品でありまして、使っているうちに全然冷えなくなってきました。それで、パーツを替えてもらって、ようやく正常に働くようになりました。もし私でなく、他の人であれば、恐らくその製品をもう捨ててしまいたいと思うはずです。というのは、交換部品がなかなか見つからないからです。交換しようと思っても、コストがかかるということですね。

つまり、買い替えによって捨てられた製品は、本当に古い製品が多いのです。もちろん、若い人の場合は、われわれよりはもっと進んでいるから、まだ使える製品なのに替えてしまうという人もいるかもしれないですけども、ただ、販売業者はそれを引き取った後に、例えば、小さなレストランとかは法律面でも決められていますので、冷蔵庫を置かなければならないので、そういった販売業者から中古のものを回してもらうという様な事になるかと思います。ですから、まだ使えるのに廃棄されてしまうという心配はあまりないと思います。

それでも、買い替え政策というのは期限が決められています。２００９年６月１日から２０１０年５月３１日までです。おそらく２０１０年１２月３１日まで延長されるかもしれませんが、それでもあくまで期限を切った政策です。これに対し政府の中央財政は２０億円の資金を充てています。これは、要するに一石三鳥という目標を達成するための政策なのです。

１つ目の質問に対してはここまでにして、これで大丈夫でしょうか。

２つ目の質問に対してですけども、先ほどはどなたでしたでしょうか。石家荘の辛集市の都市鉱山のことなのですけども、中国政府としては、資源化、省エネ、節約というのを提唱していますが、地方政府から見れば、あるいは企業から見れば、それを産業として発展させようとしています。もちろん、その中には、省エネの目標もありますが、もう一つ、都市鉱山という概念については、長沙、広東、天津、青島などの都市では、回収する為の企業をつくっています。要するに、集中的に処理する、そういった基地をつくっています。また電子廃棄、電気廃棄品とか、E-Waste (Electrical and Electric Waste) などといったものを処理するための基地、それから非鉄金属、プラスチックも入っています。ただ、今中国が抱えている問題というのは、産業化の過程の中で、都市鉱山の対策に関して、解体過程における人間に対する健康被害、排水の処理、それから有害ガスの処理の問題があります。これは地方政府にしても、あるいは企業にしても、重要視しなければならない問題です。有効な対策を講じて、それから、法律によって解決しなければならない問題です。

ただいま廣野先生もおっしゃいましたが、関連する日本のエコポイントについて、昨日、秋葉原で日本の家電の販売状況を見ました。エコポイントについて見ました。われわれが学ぶに値するものだと思います。冷蔵庫が６００ポイントとか、機能が変わるとポイントも変わってくる、あるいは、テレビだとまた違うポイントということで、こうしたポイントの使える範囲が十分に広いものであれば、やっぱり改めて家電を買うのにも使えるかなと思うわけであります。

最終的に中国でも買い替え促進措置では、同じような形でいろいろな買い替えが行われております。政策のやり方は違いますが、経済を促進すると同時に、省エネ型の製品を普及するという役割を果たしていると思います。お答えになりましたでしょうか。

胡 濤（議長） ありがとうございます。時間の関係で、中国側のほかの講師が補足するのはちょ

っと難しいと思います。それから岩國先生の環境教育についても、錢さんから後ほどそのお答えが聞ければと思いますけれども、四阿先生がご発言を希望されていますので、この部分のお時間は四阿先生に差し上げたいと思います。

四阿 秀雄（エックス都市研究所シニアコンサルタント） ちょっと発言がおくれましたが、第1セッションにかかわることに関して少しコメントをさせていただきたいと思います。

先ほど地方自治体の話も出ましたので、私が長いこと地方自治体の廃棄物、環境行政の現場にいたことから、コメントをさせていただきたいと思います。

冒頭、廣野先生から、地方自治体の国際協力、そういったものは重要な役割を占めてきたんだけど、今縮小しつつあるといったお話がありました。確かに財政の悪化、それから、首長が、知事ですとか市長がかわりますと大きくそのスタンスが変わってまいりまして、その辺が減ってきているのは確かだと思います。ODAと草の根の間にありまして、地方自治体の環境に対する経験、それは重要かと思っております。

私のほうでコメントしたいのは、海外協力というよりも、国内での環境問題、あるいは公害問題の解決に対する自治体の役割についてです。かつて日本は世界の工場として大変な環境汚染があったわけです。40年ほど前の東京は、今いらっしゃっている中国の方々は想像もできないでしょうが、極めてひどい状況でした。隅田川も大変な悪臭で、両国橋を渡るときに鼻をつまむ状況もあったわけです。

そのひどい状況を日本は法制度等を整備し、様々な対策を行って克服し、現在に至っているわけですが、その間には、被害者と加害者・原因者である事業者との間に大変なあつれきもありました。この際に、国に先んじてさまざまな制度をつくり、また、実際に現場で対策を実施した地方自治体の役割が非常に重要であったかと思えます。地方自治体は、産業廃棄物に関しては法の番人として、都市ごみ処理については、その主要なといいますか、責任者としての役割、また、リサイクルについては分別収集の実施を含め、非常に重要なプレーヤーとしての役割を果たしてきました。法規制に関しては、国に先んじた条例整備によって国の背中を押すなど、いろいろとやってきた経緯があるわけです。

中国における環境対策においても、地方自治体の役割、特に大都市の主導的な役割というものが重要かと思えます。その辺の中国の状況もお伺いしたいところですが、時間もおしているようですので、コメントにとどめたいと思います。

胡 濤（議長） ありがとうございます。では、次は松本さん、よろしくお願いいたします。

松本 津奈子（佐野環境都市計画事務所プロジェクトマネージャー） 錢先生、尹さん、沈さんにお伺いしたいと思います。中国におけるEPRをどのように定義されているか教えていただきたいと思います。日本では、個別リサイクル法がEPRの考え方に沿って、生産者の物理的責任、経済的責任を明らかにしています。また、EPRの考え方に基づいて業界が自主的に製品を回収するという仕組みをつくっております。中国ではどのようなEPRをお考えでしょうか。例えば、錢先生の論文を拝見しますと、EPRは“EU、日本の先進国に通用する方法であり、製品の回収と処分の責任を担っている”と整理をされています。家電リサイクルの法律を今中国でおつくりになろうとしている中で、費用については生産者に負担を求めるといえるのか、ファンドをつくらせるとなっていますが、一方で、尹さんのほうからは、政策提案として、回収のためには補助金が必要だというようなことが出ていました。また、物理的には、“社会化回収”という言葉が使われております。このように回収の仕組みがない中で、どの

ように生産者に責任を求められているのかな、と思いました。日本では、物理的にはどうしろ、お金ではどうしろ、あるいは、D f E、デザイン・フォー・エンバイロメント、と言って、製品の環境配慮設計についてはどうしろというように、結構明確な切り口でもって法律を整理したりしておりますが、中国の場合には、このE P Rというものを家電ですとか、タイヤでも結構ですが、製品廃棄物に対して、どのような切り口といいますか、適用されようとしているか、ぜひお聞かせいただきたいと思います。

胡 濤（議長） ありがとうございました。最後は、麻川さん、どうぞ。

麻川 黙雷 節電についてちょっとお尋ねしたいんですが、個人的には7年ぐらい使ったクーラーを節電、省電効果のあるものを勧められて、2台に買い替えたけれども、電力代は前の1台よりもはるかに安いんですね。確かに効果はあります。それで、最近、鉄道会社の広告を見ますと、電車が3割も電力を節減できたということを自慢しておるんですが、運賃は一向に下がらないんですね。家庭でも電気代がかなり安くなっているんだから、3割削減といいながら実際はもっと下がっているんじゃないかと。中国あたりでは、その辺のコスト削減による値段への反映への行政の取り組みは一体どうなっているのでしょうか。

胡 濤（議長） では、先ほどのスピーカーから答えてもらいましょう。まず王さんから。

王 雷 先ほど女性の方がおっしゃいましたが、制度はまだ整備されていないのに、どうやって一般回収を保証できるか。これから、2011年1月1日、廃電気回収管理条例という条例が打ち出されることになっています。その中で、生産者に対して費用的な責任をはっきりさせます。そして生産量に応じて処分費を取り、その処分代金を処分のほうに回すということです。これに関連する管理細則はまだつくっている最中でありまして、また、各方面から色々と意見を聞いて、提案をしてもらうところがあります。ただ、私は、この制度は今後も徐々に改善されていくと思いますので、とにかく1月1日までに出てくると思います。

それから、先ほどこちらの方からの質問なのですが、新しい省エネは以前より電気代がかかるということなのではないでしょうか。これはちょっと違うのではないかと思います。新しいやつの方がかえって電気の消費量が大きいというお話でしたか。

麻川 黙雷 例えば、都市交通の電車ですが、新型車両が自慢そうに走っているわけです。自分の会社は技術を改善して、電力代を3割、あるいは4割も割合理化することができました、というふうに自慢はするんだけど、交通運賃は昔のままで下らないんですね。こういう所は、中国では行政において値段が連動するような形になっているのかどうかと。

例えば、私の家では、わずか7年しか使用していないエアコンを、売り込みに来た人が、これは新しいのに2台にしたほうがいいよと。新しいのであったら2台分で、まだ電気代はそのほうが安いよと言われたので、思い切って、新しいエアコンに取りかえて設置したら、電力代がものすごく安くなったんですね。それで、冬も冷暖房全部クーラーに切り替えることができました。

つまり、そのぐらい省エネ技術というのは進んでいるんだなと。したがって、それが交通機関ではもっと進んでいるんじゃないかと思うわけです。そうであるなら、その節約した部分が、実際には運賃の値下げにつながっていないわけで、こういう同じようなことが中国でも起こっているのですか、中国での対応はどのようなのでしょうかという質問です。

胡 濤（議長） 中国のことを話す前に、森口さんから何か補足があるみたいです。

森口 祐一 今のご質問は大変興味深い質問だと思います。私、交通のことも研究していたものですから、少しだけコメントさせていただきますと、例えば、電車の場合には、料金に占めるエネルギー費の割合が比較的少ない、つまり、それ以外の人件費だとか、そういうようなものでコストが決まっておりますので、なかなか反映されにくい。それに対して、例えば、タクシーであるとか飛行機、こういったものはよりエネルギーコストの割合が大きいわけですね。

消費者にとってわかりにくいのは、環境にいいもののほうが安ければ安いものを買ったほうがいいと、得するという仕組みになるわけですが、実はものによってエネルギーのコスト、あるいは廃棄物のコストというのが随分違う。端的に言えば、人件費が多く占めているようなものもあれば、エネルギーコストが多くを占めているようなものもある。そういったことの中で、安いものもいい、高いものもいいということだけで判断をしようと思いますと、なかなかそういったものの判断が一致しにくいということだと思います。

環境にはちゃんとお金がかかるんだと。環境にいいもののほうが安くなるような仕組みをやはり社会全体として導入していくことによって、今おっしゃったような感覚により合った社会ができるのではないかなと思いますので、極めて一般的なお答えになってしまいますけれども、コメントさせていただきました。

麻川 黙雷 一言だけ今のコメントに返答させていただくと、例えば、昔は小田急とか京王などの私鉄はデパートの経営を禁止されたんです。ところが、現在、余剰利益があるせいか、駅の周辺にデパートをどんどん増やしていつているんですよ。ですから、かなりもうけが出てきているだろうということは、目で見た実感としてわかるというところなんですね。ですから、今の説明はかなり納得できない説明だと思います。

胡 濤（議長） では、麻川先生に対してのお答えは後ほど会議が終わってからでよろしいでしょうか。申しわけありません。あと時間は残りわずかですけれども、矢野先生にバトンタッチをしたいと思います。総括をしていただきたいと思います。

総括セッション

矢野 卓也 総括セッションの司会をさせていただきたいと思います。では廣野先生、そして胡濤先生から、本日の議論の総括をしたいと思います。では、まず廣野先生からお願いいたします。

廣野 良吉 では、私は午後のほうの最初のセッションの議長をしましたので、それに関連しての総括をしたいと思います。

胡濤さんと私の基調講演を受けた形で、鈴木さんと堀田さんを含めて日本側から3人の発表がありました。また中国側からお二人、毛先生と沈先生の発表が行われました。発表者は、それぞれ今回の研究交流の主要テーマである循環社会をどうやって今後構築していくかという中心課題を受けて、その現状がそれぞれ日本と中国でどうなっているのかという説明が幾つかありました。同時に、そういう現状の中で、当然課題が見つかり、その課題に対して、政府がどのような政策を採択しているのか、また他のステークホルダー、例えば、地方自治体、企業、市民社会とかがどのように対応しているのかをめぐって議論が行われました。そういう議論の中で、私のほうから4点だけ申したいと思います。

第一に、日本においては、循環型社会の構築について、かなり早くから政府によるもろもろの取り組みが行われてきましたが、中国でも1978年の鄧小平さんの開放政策の後に経済発展が加速される中で、循環型社会の構築のための対策が、日本よりも約20年間ぐらい遅く始まりました。特に、第8次五カ年計画から、中国は関心を深めて、多岐に亘って実施してきています。

今回、固形廃棄物問題の重大さについて、中国側からの説明で、急速な経済発展の中で、特に家電製品の廃棄問題が生産の拡大と同時に大きくなってきており、もろもろの対策が採られている現状の説明がありました。胡錦濤政権のもとにおいては、この問題について重視し、実際に官僚の職務規程にも、その対策が現れています。ところが、地方自治体になると、どうしても地域の開発、雇用の拡大というところから、これらの対策に若干のおくれがみえていることは事実です。その意味では、中央政府と地方自治体とのお互いの連携をもっと強くしなければいけないという提案もありました。

2番目には、固形廃棄物問題には当然企業が大きに関係してくるわけで、企業の対策が重要です。しかし、一部の大企業を除いて、中国の企業では意識や対策能力の点でもまだ欠けています。そこで、どうしても中国政府が何らかの政策的ないし実施面での介入をしないといけないという中で、来年の1月1日から施行される家電リサイクル法がようやく制定されたことを私たち日本としては歓迎します。

3番目には、家電リサイクル法の実施面では基本的には市民そのものが、固形廃棄物問題について十分な理解と協力をしていかなければいけません。そのためには環境教育が重要であり、中国も各地で実施しています。たまたま私が今関係している日本政府の地球環境基金でも、中国の地方のNGOに対して資金を供給していますが、環境意識の向上がまだまだ十分ではありません。

第4番目には、固形廃棄物問題も、他の環境問題と同じように、国内だけの問題ではなく、国境がありません。固形廃棄物問題でも、今アジアではいろいろな問題が出てきていますので、私たちはできるだけ日中お互いに協力しながら、対東南アジア、南アジアへの環境協力を強化していくことが重要です。その中で特に皆さん方からご指摘があったように、環境規制についてはできるだけ何らかの地域に共通な基準なり、ルールなりを策定していくことが、今後ますます求められるのではないかと思います。

以上のような点について、今回の第1セッションではお話がありましたが、今後の日中環境協力を考えた場合には、固形廃棄物問題を含めて、日本がODA、その他を使って支援するというだけではなくて、パートナーシップを基礎に協力していくということが重要ではないかと思います。中国は急速な経済発展の中で、資金力が出てきましたし、国民の生活水準も上がってきていますので、お互いにパートナーシップを組んで、政府対政府、地方自治体対地方自治体、NGO対NGO、企業対企業という形で、あるいはこれらステークホルダーの間で多種多様なパートナーシップを組みながら推進していくということが重要だと考えます。

以上が、今回の第1セッションの会合の結論であると思いますので、今後の日中環境協力では、ぜひよりグローバルな視点からお互いはもちろん、他のアジア諸国への協力を考えていくということを再確認して、今回の会議の締めくくりにしたいと思います。

胡 濤 私もこの熱気のこもった議論からいろいろヒントを得ました。3点にまとめたいと思います。

まず1つ目としては、固形廃棄物管理、そして循環型社会の構築の促進について、中国は日本に学ばなければならないと思います。廣野先生は相互学習、相互参考とおっしゃいましたが、中国は日本に学ばなければならないと思っております。日本には大変良い経験があります。大変素晴らしいごみ分別システムがあり、これはどこの国にもない様な素晴らしいシステムです。率直に中国はこれからリサイクルをできるかできないか、私もよくわかりません。けれども、日本のごみ分別システムを、本当に勉強すべきだと思います。特に具体的な分野、例えば、電子ごみの回収利用、それから廃車の解体・回収利用といった具体的な分野については、日本に是非とも学びたいと思います。

2つ目としては、中日両国はこれから協力していかなければなりません。特に環境面に関しては全面的に協力しなければならないと思っております。議論の中で、日中韓の将来の経済統合といったこと、東アジア共同体の話も出ましたが、実はわれわれは同じ船に乗っているわけです。協力しなければ、将来の問題に対処できなくなります。例えば、中古車の輸出とか、カーボンリンケージの問題とか、これは日中のもう全面的な環境協力がなければ対処できない問題です。われわれは地球と一緒に住んでおり、友好協力の歴史を持っていますので、ぜひとも今後とも手を携えて対処していこうと思います。

3つ目としては、中日両国の間では東洋文明を共用すべきだと思います。西洋文明というよりも、やはりわれわれの東洋文明をより活用したいと思います。今後首脳間の会合を持たれた時に、是非とも中国の指導者から日本政府の人達に、エコ文明を紹介してもらい、また鳩山首相にも日本の禅を紹介してもらおうという様なプログラムを入れて欲しいと思います。それから、この東アジアという地域におきまして、東洋文明を一層輝かせていきたいと思っております。ありがとうございました。(拍手)

矢野 卓也 廣野先生、胡先生、ありがとうございました。これで本日の対話は最後のセッションまで終了いたしました。皆様、本日はこの対話にご参加いただきまして、ほんとうに実りのあるものにしていただきましたこと、改めてお礼申し上げたいと思います。

それから、本日の対話で日中間の意思疎通というのを見事に可能にいただきました同時通訳、こちらのブースにいらっしゃいます及川勝洋さんと鹿野裕実子さんにも、感謝の拍手をお願いいたします。

(拍手) 本日は速記録も取っていただいておりますが、大和速記の方にも拍手をお願いいたします。(拍手) それでは、これにて日中対話を閉会いたします。本日はどうもありがとうございました。(拍手)

— 了 —

V 卷末資料

1. パネリスト報告原稿

セッションⅠ：「循環型社会構築に向けての展望と課題」

廣野 良吉 HIRONO Ryokichi

成蹊大学名誉教授

Professor Emeritus, Seikei University

循環社会の形成を目指して：21世紀 における日中環境協力の方向

日中知的交流会議
於 国際文化会館

廣野良吉
成蹊大学名誉教授/政策研究大学院客員教授/21
世紀環境立国戦略検討委員会委員
2010. 2. 8

1

講演の構成

1. はじめに
2. 日中両国における環境負荷とその影響
3. 日中両国における廃棄物の産出・処理問題
4. 日本の環境政策、特に循環経済促進対策
5. 日本の国際環境協力政策の基本と対中環境協力の
推移
6. 第13次国家開発プログラム(2016-2020)までの
日本の対中環境協力のあり方

2

2. 日中両国における 環境負荷とその影響

3

2.1 21世紀における中国の 主要な環境問題

- 1) 森林伐採
- 2) 砂漠化・土地の劣化
- 3) 淡水資源の需給不均衡
- 4) 廃棄物の激増と国際移動
- 5) 生物多様性の喪失
- 6) 自然災害の規模・頻度増大
- 7) 成層圏の気候変動(地球温暖化)等

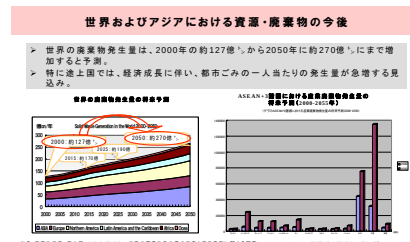
4

2.2 中国における環境悪化の主要な要 因

- 1) 人口増大の圧力
- 2) 高い貧困水準
- 3) 工業製品の輸出に依存した経済成長
- 4) 低いエネルギー効率と高い石炭依存
- 5) グローバル化の中での都市化の進展と先進国
生活様式の伝播
- 6) 経済成長優先政策

5

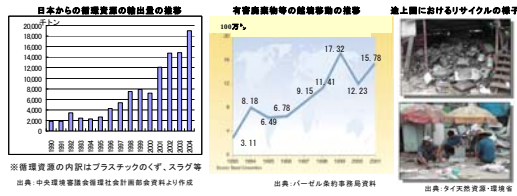
表2.1 世界とアジア諸国における
廃棄物の増大



6

表2.2 循環資源の国際移動

- 中国をはじめとしたアジア地域における資源需要の増大を背景に、循環資源の国際移動が増加。特に日本からの循環資源輸出量は、10年間で約9倍に増加。
- 中古製品と称して、バーゼル法の規制対象となる循環資源の偽装貿易が行われたり、途上国において環境上不適切なリサイクルが行われていたりしていると指摘されている。



7

表2.3 日中両国における有害廃棄物、1993-2010

有害廃棄物*	1993	2000	2010
中国	50,000	130,000	250,000
インド	39,000	82,000	156,000
インドネシア	5,000	12,000	23,000
日本	n.a.	3,306	n.a.
韓国	260+	2,820	n.a.
タイ王国	882	2,215	4,120
パキスタン	786	1,735	3,100
マレーシア	377	400	1,750
ベトナム	460	910	1,560
バングラデッシュ	738	1,075	1,560

出所：国連アジア太平洋経済社会委員会(UNESCAP)、アジア太平洋地域環境白書(State of the Environment in Asia and the Pacific)、2000：バーゼル条約事務局(Secretariat of the Basel Convention)、国別データ(The Country Facts Sheets)、2005：環境省、循環社会白書2005。

注記：* 1,000 メトリックトン、+ UNESCAP統計に頼り、数値の信頼性はかなり疑問。

8

表2.4 日中両国における資源集約的産業、1970-2005

	1970		1990		1995		2005	
	A	B	A	B	A	B	A	B
中国	n.a.	n.a.	24	47	27	44	32	41
インドネシア	19	10	52	12*	40*	18#	45#	
マレーシア	8	63	31	50	42+	45+	38**	53**
フィリピン	8	45	8	46	13	43	30#	41#
韓国	11	47	32	44	41	42	48	40
シンガポール	28	55	53	39	62	33	51	46
タイ王国	9	35	12	34	30	40	27+	27+
ベトナム	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	12*	41*	15+	41+
日本	34	51	39	47	39	47	43	44

出所：世界銀行、世界開発報告(WDR) 1993, 2002 & 2008; UNIDO, CS, 表 D。
注記：A 機械産業（一般、電気・電子、建設、輸送 & 精密工業）；B ISIC 35-37 産業；

* -1998; # - 2003; + - 2000; ** - 2004;

9

表2.5 中国における都市化と所得配分

	A			B	
	1975	2005	2015	1990	2005
カンボジア	10.3	19.7	26.1	40.4	41.7
中国	17.4	40.4	49.2	40.3	46.9
インドネシア	19.3	48.1	58.5	31.7	34.3
ラオ	11.1	20.6	24.9	37.0	34.6
マレーシア	37.7	67.3	75.4	49.2	39.2
フィリピン	35.6	62.7	69.6	46.2	44.5
韓国	48.0	80.8	83.1	31.6	31.6
シンガポール	100.0	100.0	100.0	n.a.	42.5
タイ王国	15.1	32.3	36.2	41.4	42.0
ベトナム	18.8	26.4	31.6	36.1	34.4
インド	21.3	28.7	32.0	37.8	36.8

出所：世界銀行、世界開発報告(WDR) 1977 & 2009、国連開発計画(UNDP)、人間開発報告(HDR) 2007/08。
注記：A - 1975と2005の数値は、中国の場合1998と2004の数値、インドの場合には1997と2004-05の数値；Bは、ジニ係数。

10

3.

日中両国における廃棄物の産出・処理状況

11

表3.1 中国の自動車と家電機器の回収・分解・再利用状況、2004-07

機器	2004*		2007*	
	保有台数(A)	廃棄量(B)	A	B
冷蔵庫	200,560	4,900	248,350	7,060
洗濯機	245,980	6,500	286,820	7,520
テレビ	402,660	12,100	574,100	15,110
スピーカー	57,920	1,300	77,080	1,970
DVD	138,710	3,500	174,220	5,310
携帯電話	310,000	17,800	385,000	23,390
パソコン	53,200	6,100	108,710	6,770
プリンター	22,170	1,600	43,310	2,760
電話機	343,450	13,600	467,130	18,600
家庭用エアコン	105,190	2,370	152,980	3,420
合計	1,879,840	229,970	2,517,700	91,910

出所：環境部(2009)、「中国再生エネルギー総合利用事業の現状と持続可能な発展」、第三回国際リサイクル会議2009 中日自動車リサイクルフォーラムin大連における基調講演。
注記：単位：千トン。

12

3.1 中国における動脈産業の進展と静脈産業の遅延

- 1) 経済成長優先政策下における動脈産業の生産拡大と生産性向上に傾注；
- 2) 価格弾力性と所得弾力性が高い生産部門と技術革新のテンポが速い生産部門、すなわち耐久消費財産業と重化学工業部門優先政策に伴う資源需給の拡大と環境悪化の激増
- 3) 国内所得水準の低位と労働力過剰経済に基づく海外市場向け工業製品生産優先政策と輸出優遇政策による対外貿易依存度の高度化がもたらす景気変動の激化；
- 4) 国内資本蓄積の不足、低い技術水準と膨大な失業者の雇用機会確保・増大を目指した外資優先政策がもたらす所得格差の拡大；
- 5) 低所得地域、高失業地域における動脈産業振興・優先政策がもたらす環境破壊の広がりと深化；

13

3.2 中国における静脈産業の現状と課題(1)

- 1) 経済成長に伴う一般廃棄物、産業廃棄物の急増、特に都市廃棄物と有害廃棄物の激増；
- 2) 動脈産業優先政策下での静脈産業発展に資する法・行政制度や、司法体制の未整備；
- 3) 利潤追求、企業拡大を目指す市場関係者の違法行為が頻発；
- 4) 政府指導者、企業経営者、労働者、一般国民大衆に見る低い環境保全意識；
- 5) 家電機器、自動車等耐久消費財、有害化学物質等の登録制度、情報管理制度の未整備による使用済み機器の不正流通；
- 6) 使用済み機器にリサイクル方法が不明瞭な部材が存在するために、客観的なリサイクル状況の把握が困難

14

3.2 中国における静脈産業の現状と課題(2)

- 7) 使用済み機器発生と処理費用の増加に追いつかない処理作業の非効率性と処理費用の上昇;
- 8) 使用済み機器の逆有償時を想定した適正処理体制の欠如;
- 9) 安定的廃棄物リサイクルシステムの構築に向けた廃棄物回収解体企業の選定制度の未整備;
- 10) 家電機器、自動車等耐久消費財使用者に見られる循環型社会の構築に向けたリサイクル意識の低位;
- 11) 海外からの中古家電、自動車等耐久消費財輸入に対する規制の不備と腐敗による規制素通り;
- 12) 耐久消費財の増加に対応した部品供給体制の不備.

15

表3.2 日本の一般廃棄物排出量の推移、1990-2002*

	1990	1996	2000	2002
計画収集量	42,495	44,516	46,695	46,202
直接搬入量	6,776	5,922	5,373	5,190
自家処理量	1,171	716	293	218
集団回収量	986	2,470	2,765	2,807
排出量(A)	51,427	52,908	54,834	54,199
総人口(B)**	123,529	125,795	126,734	127,299
A/B・日(グラム)	1,120	1,114	1,132	1,111

出所: 日本の廃棄物処理、1999-2002.

注記: * -1,000トン/年; ** - 1,000人

16

表3.3 一般廃棄物の処理状況の推移
1990-2002*

	1990	1996	2000	2002
直接焼却	36,192	38,814	40,304	40,313
高速堆肥化施設	88	50	68	66
粗大ゴミ処理施設	-	3,047	3,166	2,741
資源化施設	-	2,083	2,788	3,205
ゴミ燃料化施設	-	-	210	379
その他の施設	3,212	1,268	247	187
直接資源化	-	-	2,224	2,328
直接最終処分	9,790	5,180	3,084	2,227
総処理量	49,282	50,443	52,090	51,445
減量処理率(%)	80.1	89.7	94.1	95.7
直接埋立率(%)	19.1	10.3	5.9	4.3

出所: 環境省、前掲書.

注記: 1,000トン

17

表3.4 産業廃棄物の種類別排出量・不法投棄量の推移、2002

1) 不法投棄の種類	汚泥	動物糞尿	がれき類	鉱さい	煤塵	金属くず	廃プラ類	木屑	ガラス等
	46.4	22.8	14.1	4.1	2.6	2.0	1.4	1.3	1.2

2) 不法投棄量	1993	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	342	382	219	424	433	403	242	318	745

3) 不法投棄量(%)	汚泥	動物糞尿	がれき類	鉱さい	煤塵	金属くず	廃プラ類	木屑	ガラス等
	3	2	28	0.1	n.r.	3	5	18	4
建設廃棄物	燃え殻	動植物残渣	廃油	繊維くず	特産産廃	ゴムくず	その他		
	33	1	0.5	0.2	1	0.1	0.04	0.02	0.02

4) 不法投棄の場所(%)	森林	農用地	原野	住宅地	工業用地	河川敷・海岸	その他
	50	22	10	7	2	1	9

出所: 環境省、産業廃棄物の不法投棄の状況 2003.

18

4.

日本の環境政策、特に循環経済促進対策

19

4.1 日本の環境政策の変遷(3)

- 3) 1990-2009
循環経済・社会の構築、気候変動対策の推進
- i) 国立環境研究所、環境事業団の設置(1992)と個別環境保護法の制定(自動車NOx法1992、絶滅種保存法1992等)
- ii) 環境基本法(1993)、環境基本計画の策定・改正(1994-2000)、環境影響評価法、京都議定書採択(1997)
- iii) 地球温暖化対策推進の法制化・本部の設置(1998)
- iv) 環境省の設置(2001)、公害対策から中央環境審議会へ
- v) 企業による環境経営の推進(ISO、環境経営、経団連環境自主行動計画、環境ビジネス)
- vi) 国際環境条約策定への積極的参加(京都議定書、国連持続可能な開発のための教育の10年UNDESD提案2002等)と環境保全活動・環境教育推進法の制定(2003)等
- vii) 循環型社会形成等戦略的環境政策導入と環境政策手段の多様化(経済的手段、環境投資、環境教育、国際条約等)の重視
- viii) ポスト京都議定書作成への積極的関与(低炭素社会形成への国際的コミットメント、鳩山イニシャティブ等)

20

4.2 地方自治体の環境政策

- 1) 法的整備
- 2) 行政措置の改善
 - ア) 県庁・市役所の環境局・部の設置
 - イ) 長期計画における環境重視・配慮政策の導入と環境委員会の設置
 - ウ) 地方環境基本計画の導入・改正と導入環境基準・条例・数値目標(廃棄物削減・リサイクル、地球温暖化対策、大気・水・土壌・地盤・自然環境の保全、環境教育等)の達成監視
 - エ) 各種環境保全団体との連携の強化
- 3) 経済的手法の導入
 - ア) 税制的措置: 法定外目的税の導入等
 - イ) 金融的措置
 - ウ) 補助金・助成金等財政上措置

21

表4.1 地方自治体の環境問題に対する重点的取り組み、(%)

環境問題	都道府県	政令指定都市	市町村
廃棄物の不適切な処理	74.5	30.8	46.1
水質汚濁	53.2	15.4	36.2
リサイクル可能な資源廃棄	66.0	61.5	36.8
地球温暖化	74.5	100.0	29.5
廃棄物の最終処分場の逼迫	23.4	30.8	19.1
悪臭	4.3	7.7	13.8
騒音・振動	2.1	7.7	11.8
有害な化学物質による環境汚染	29.8	46.2	12.2
大気汚染	19.1	61.5	11.0
身近にある自然の減少	21.3	30.8	7.5
土壌汚染	10.6	7.7	6.5
生物多様性の減少	40.4	0.0	4.3
開発途上国の公害・環境問題	4.3	7.7	0.4

出所: 環境省、環境基本計画で期待される地方公共団体の取り組みについてのアンケート調査、2003.

22

表4.2 企業が把握している環境負荷のデータ、2003 (%)

廃棄物等総排出量	81.8
紙使用量	77.9
総エネルギー投入量	66.0
水資源投入量	56.5
化学物質排出量・移動量	54.2
廃棄物最終処分場	52.2
総排水量	43.7
温室効果ガス排出量	43.3
総製品生産量・販売量	40.6
総物質投入量	27.0
出所：環境省、環境に優しい企業行動調査、2003	

23

4.3 循環型社会形成のための
施策体制：中央政府（1）

- i) 環境基本法（1993）の3本柱：環境の恵沢の享受と継承等、持続的発展が可能な社会の構築、地球環境保全の積極的推進
- ii) 環境基本計画（1994－2000）の4つの長期的目標：循環型社会、自然と人間の共生社会、あらゆる主体が参加する社会、国際的取り組みへの積極的関与
- iii) 循環型社会形成推進基本法（2000）の三本柱：社会の物質循環の確保、天然資源の消費抑制、環境負荷の低減
- iv) 一連のリサイクル法の制定（再生資源リサイクル法1991、容器包装リサイクル法1995、家電リサイクル法1998、ポリ塩化ビフェニル廃棄物適正処理2001、自動車NOx法改正2001、浄化槽法改正2001、フロン類の回収・破壊2001、自動車リサイクル法2002、土壤汚染対策法2002、自然再生推進法2002、特定産業廃棄物処理特別措置法2003、特定特殊自動車排出ガス規制法2005等）

24

4.3 循環型社会形成のための
施策体制：中央政府（2）

- v) 廃棄物処理法（2003）に基づく廃棄物の適正処理：①廃棄物の排出抑制、②廃棄物の適正処理、③廃棄物処理施設の設置規制、④廃棄物処理業者に対する規制、⑤廃棄物処理基準の設定
- vi) 資源有効利用促進法（2001全面改正）に基づくリサイクルの推進：①再生資源のリサイクル、②リサイクル容易な構造・材質等の工夫、③分別回収のための表示、④副産物の有効利用の促進
- vii) 廃棄物処理施設整備5カ年計画：達成される成果（アウトカム）目標の数値化
- viii) 2000-2010年度数値目標：①物質フロー目標として、20資源生産性はトン当たり約39万円GDP；循環利用率は約14%；最終処分量は2,800万トン、②一日一人当たりゴミ排出量は20%削減、循環型ビジネスの市場・雇用は倍増。

25

4.3 循環型社会形成のための
施策体制：中央政府（3）

- ix) 個別物品に応じた規制
 - ①容器包装リサイクル法（2000）の下で、a) 容器包装の市町村による分別収集、b) 容器の製造・容器包装の利用業者による再商品化
 - ②家電リサイクル法（2001）の下で、a) 廃家電を小売業者等が消費者より引き取り、b) 製造業者等による再商品化
 - ③食品リサイクル法（2001）の下で、a) 食品の製造・加工・販売業者食品廃棄物等の再生利用等
 - ④建設リサイクル法（2002）の下で、工事の受注者がa) 建築物の分別解体、b) 建設廃材の再資源化
 - ⑤自動車リサイクル法（2005）の下で、a) 関係業者が使用済みの自動車の引き取り、フロンの回収・解体、破壊、b) 製造業者等がエアバッグ、シュレッターダストの再資源化、フロンの破壊
 - ⑥グリーン購入法に基づき、国等が率先して再生品などの調達を推進

26

表4.3 ゴミの総資源化量*と
リサイクル率の推移、993－200
2

	中間処理後 再生利用量	直接資源化量	集団回収量	リサイクル率 %
1993	2,195	n.a.	1,920	8.0
1994	2,566	n.a.	2,135	9.1
1996	2,995	n.a.	5,465	10.3
1998	2,360	1,610	2,521	12.1
1999	2,595	1,833	2,604	13.1
2000	2,871	2,224	2,765	14.3
2001	3,116	2,294	2,837	15.0
2002	3,503	2,328	2,807	15.9

出所：環境省、循環型社会白書 平成17年度版。

注記：* 1,000 トン。

27

表4.4 缶、びん、ペットボトルの発生
量と再資源化率の推移

	スチール缶		アルミ缶		びん		ペットボトル	
	A	B	A	B	A	B	A	B
1992	1,400	57	198	54	2,370	56	137	0
1994	1,475	70	248	61	2,440	56	176	1
1996	1,422	77	271	70	2,210	65	203	3
1998	1,285	83	271	74	1,975	74	314	17
2000	1,215	84	266	81	1,820	78	362	35
2003	911	88	297	82	1,561	90	437	49

出所：環境省、前掲書。

注記：A - 1,000トン；B - %。

28

表4.5 4家電製品の廃棄総台数*と
再商品化率 (%)

	エアコン	テレビ	冷蔵庫	洗濯機
引き取り台数	1,584	3,550	2,664	2,662
再商品化処理台数	1,579	3,549	2,653	2,656
再商品化重量+	57,058	76,025	97,119	52,288
再商品化率	81	78	63	65

出所：環境省、前掲書。

注記：* - 1,000台；+ - トン

29

表4.6 建設廃棄物の品目別排出量と
再資源化率、2002

	排出量 (%)	再資源化率 (%)		
		1995	2000	2002
コンクリート塊	42	65	96	98
アスファルト・コンクリート塊	36	81	98	99
建設汚泥	10	14	41	69
建設発生木材	6	45	83	89
建設混合廃棄物	4	11	9	36
全体*	83,000			

出所：環境省、前掲書。

注記：* - 1,000 トン。

30

表4.7 使用済みパソコンの回収とリサイクル率、2004

	プラント搬入台数	資源再利用率(%)
デスクトップ型パソコン		
家庭系	84,133	75.6
事業系	238,397	77.4
ノートブック型パソコン		
家庭系	19,096	51.9
事業系	131,093	56.5
CRTディスプレイ装置		
家庭系	109,239	77.4
事業系	235,416	74.5
液晶ディスプレイ装置		
家庭系	8,379	65.7
事業系	44,171	65.3

出所：有限責任法人パソコン3R推進センター資料<<http://www.pc3r.jp>>

31

表4.8 先進国の環境産業の国際競争力比較、2006

活動	日本	米国	ドイツ	カナダ	フランス/英国
設備					
水処理	AB	B	B	B	AB
大気汚染制御	A	BC	A	C	C
廃棄物処理	BC	B	AB	BC	C
サービス					
固形廃棄物処理管理	CD	BC	BC	CD	B
有害廃棄物管理	C	B	C	C	BC
技術コンサル	D	AB	BC	B	BC
検査・分析	C	B	C	B	C
水処理	DE	DE	D	DE	AB
環境資源					
3R	C	C	BC	C	C
再生可能なエネルギー	BC	BC	BC	C	BC

出所：International Environment Business 2006.
注記：A 優秀、B 優良、C 平均、D 劣位、E 最劣等

32

表4.9 環境産業市場、1997-2010年
(単位:10億)

	日本(円)	中国(元)	韓国(ウォン)
環境サービス			
1997	1,296.7	2.08	3,908
2010	1,699.7	8.16*	13,639
環境資源利用			
1997	10,303.1	28.60	2,828
2010	20,704.9	143.00*	11,854
環境装置			
1997	1,573.1	21.32	2,274
2010	2,332.4	85.28*	6,262
計			
1997	24,742.6	52.00	9,010
2010	40,094.3	236.44*	31,755
環境産業年間成長率(%)**			
1991-95	2	16	n.a.
1996-2000	2.6	10	n.a.

(出所) 日本政府 2002年環境白書; CICETEアーバン中国の大気汚染規制 2002年、及び三星経済研究所

2001年;

(注) (*) 廣野良吉の「北東アジア主要経済問題及び可能な協力」、2002年3月3日北京BEVNET; (**) 環境ビジネスインターナショナル社

33

5.

日本の国際環境協力政策の基本と対中環境協力の推移

34

5.1 日本の国際環境協力政策の基本

- 1) 国家、地方、企業のすべてのレベルの開発政策における気候変動問題、3Rを含む環境保全・保護の主流化;
- 2) 環境面で持続可能な開発政策および立法を効果的に実施するための国家レベルおよび地方レベルにおける行政能力の強化;
- 3) すべての関係者の間で環境問題への認識および能力を高める目的で、コミュニティ教育や企業教育を含む公式、非公式のあらゆるレベルの教育において持続可能な開発のための教育(ESD)の統合化;
- 4) 環境的に持続可能な技術の調査・開発におけるすべての関係者、とりわけ企業とのパートナーシップの促進、および環境専門家の持続可能性に対する学際的アプローチの専門能力向上。

35

5.2 日本の東アジア環境協力政策の基本

1. 環境意識の向上：中央・地方行政機関、教育機関、企業、地域社会における環境教育・学習の強化
2. 環境政策立案・実施・監視・評価体制の改善・適正化：中央政府、地方自治体、教育機関、企業等における環境政策・管理・人材育成体制の整備強化
3. 環境技術開発と投資拡大のための財源確保：環境と経済発展が両立する環境適正技術の開発・普及とそのための税制、予算配分、国際協力体制の強化
4. 環境連帯の強化：各主体による国内外における環境協力・経験の共有と各部門別環境政策の連携・統合、各国・地域・地球環境政策間の連携強化、環境都市東アジア連合の推進
5. 省資源・資源保全(3Rs)：2007年東アジアサミット・シンガポール宣言2020年までにエネルギー効率25%向上、気候変動に対するポスト京都国際的枠組みのアジア版の推進(2009年東アジアサミット・バンコック宣言)、2009年国連気候変動枠組条約下でのコペンハーゲン宣言、2010年生物多様性条約COP10名古屋宣言

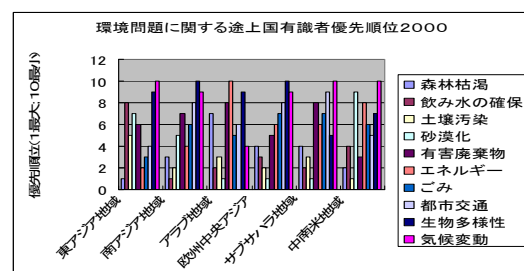
36

5.3 中国の環境政策の推移

1. 比較的早い発展段階での法・行政制度の整備と執行面の脆弱性、環境保護法(試行)(1979年);
2. 理念的に進んだ環境管理制度と改革：排污費徴収制度、総量規制等;
3. 財源確保による環境インフラ整備、環境投資の増大;
4. 環境保護から持続可能な発展戦略(含省エネ)「和谐社会」(調和のとれた社会)建設へ;
5. 地方政府・企業の経済成長優先主義と、甚大な環境被害と社会問題化：環境被害の推計;
6. 中央政府部門間の調整：発展改革委員会、環境保護部、水利部、建設部等々;
7. 環境政策の実施体制多元化、インターネット、マスコミ、NGO
8. 地球温暖化防止への関与 セクター別アプローチ;

37

5.4 途上国の有識者の環境対策の優先度



38

表5.1 CDM取得申請国と分野別
プロジェクト、2009年9月14日現在

投資国	プロジェクト数	分野別配分	プロジェクト数
Austria	39	エネルギー産業	1,324
Belgium	20	エネルギー需要	23
Canada	43	製造業	101
Denmark	38	化学産業	59
Finland	28	運輸業	2
France	38	鉱業	22
Germany	121	金属工業	6
Italy	43	燃料排気ガス推計	130
Japan	244	halocarbons and sulphur hexafluoride (六フッ化硫黄 SF6)	
Luxembourg	14	生産・消費からの排気ガス推計	22
Netherlands	238	廃棄物処理	387
Norway	22	植林・再植林	8
Spain	63	農業	122
Sweden	131		
Switzerland	450		
U.K.	525		

出所：環境開発銀行（世界銀行）CDM web site, 2009年9月14日現在。
注記：プロジェクトが複数分野に跨る場合あり。

39

表5.2 対中二国間ODAの推移(支出
純額ベース、(百万米ドル)

	1999	2000	2002	2004	2005	2006
日本	1,226.0	769.2	828.7	827.0	1,064.3	561.1
ドイツ	304.6	212.0	149.9	46.0	255.1	244.9
英国	59.3	83.4	36.1	55.0	55.5	52.3
フランス	46.2	46.0	77.2	n.a.	153.6	142.8
オーストラリア	n.a.	n.a.	30.3	30.3	34.8	34.6
二国間総額	1,830.8	1,256.2	1,211.5	1,584.9	1,692.9	1,165.4

(出所)外務省(2009),政府開発援助国別データブック(ODA) 2008, 東京、外務省、表6、p. 52.

40

表5.3 日本の対中ODAの推移、2000—2007年(百万米ドル)

	円借款	無償資金協力	技術協力	合計
2000	397.18	53.05	318.96	769.19
2001	386.57	23.02	276.54	686.13
2002	508.53	54.92	265.25	828.71
2003	386.96	72.63	300.13	759.72
2004	591.08	50.80	322.80	964.69
2005	794.50	34.03	235.73	1,064.27
2006	231.51	19.05	310.52	561.08
2007	156.56	15.48	263.62	435.06
1978-2007	14,164.87	1,144.79	5,238.46	20,548.14

(出所)外務省経済協力局(2006)、政府開発援助国別データブック: ODA2005&2008, 東京: 外務省

41

表5.4 (旧)国際協力機構の対中環境ODAの部門別配分、2000—2004年度(百万円)

	2000—2004年度
複合、環境対処能力向上	10,541.39
複合、汚染公害対策	7,537.70
環境行政管理	6,421.36
廃棄物処理対策	5,784.19
水質汚染対策	5,769.75
下水道	2,783.05
大気汚染対策	2,392.48
合計	41,229.92

(出所)国際協力機構資料(2006)

42

表5.5 (旧)国際協力銀行の対中環境円借款の部門別配分1985—2004(%)

部門	1985-95	1996-2000	2001-2004
	件数 承諾額	件数 承諾額	件数 承諾額
都市ガス・地域熱供給	23.8 25.8	11.6 8.0	22.0 22.0
上水道	66.7 70.1	16.4 21.8	24.4 11.9
下水道	9.5 4.1	16.9 11.4	34.1 30.1
ゴミ処理	0.0 0.0	1.6 0.3	1.2 0.3
環境モニタリング	0.0 0.0	3.7 0.3	0.0 0.0
工業汚染対策	0.0 0.0	37.0 13.2	7.3 4.9
生態系保護	0.0 0.0	1.6 2.6	8.5 20.9
その他	0.0 0.0	11.1 42.3	2.4 10.0
合計(件数と承諾額)*21	803.33 189	4,612.27 82	2,812.41 60.5
円借款総額に占める割合(%)	6.0	46.7	60.5

(出所) 京都大学大学院経済研究科チーム(2005)、中国環境円借款実度評価に係る調査: 中国環境改善への支援(大気、水)、東京: 国際協力銀行、表3-1、3-6頁。

(注記) (*)億円。

43

5.5 日中共同事業の実績とニーズ

- これまでに20以上の日中共同事業を実施(自治体協力地図)
貧困地域の高校の環境副読本作成(貴州省) 山口大学・貴州大学
中国内陸部大学教職員に対する特設研修コース
石炭鉱業の環境改善(山西省等) 九州大学
廃棄物資源化・処理(雲南省等) 北海道大学
持続可能農業・社会構築(雲南省) 京都府立大学
- 今後の予定・ニーズも多数あり(円借款)
植林技術交流(吉林省) 宮城県
中水道技術・制度支援(寧夏自治区) 島根県等
廃棄物処理技術移転(湖南省) 福岡市 等
(08年以降)
日本の地方自治体のニーズを汲み取り、自治体の活性化にも寄与する日中共同事業→対中環境協力自治体連合構想
(事例)松花江水汚染対策 日本の自治体連合
環境分野専攻貧困学生支援(江西省) 東洋学園大学
中国の環境指標整備 アジア財団等(日米中共同事業)

44

5.6 対中環境円借款の効果

- これまでに、約8,800億円の対中環境円借款を供与(円借款供与総額の28%)。
- 具体的効果の事例
 - 対中環境円借款で建設されている下水処理場の総規模(850万 $\text{t}/\text{年}$)は、中国における都市下水処理能力(2005年)の約10%に相当する。
 - 対中環境円借款の植林の規模は、中国における2000年以降の植林(年平均500万ha)のうち、約5%に相当する。
- 直接的な汚染物質の削減だけでなく、間接的に中国の環境政策・制度改善に貢献している(京大調査)。

45

6.

第13次国家開発プログラム (2016—2020)までの 日本の対中環境協力のあり方

46

6.1 対中環境協力の推進の必要性

1. 日中経済・環境協力は、より広範かつ健全な日中関係の象徴。
2. 中国の環境問題は、黄砂、酸性雨、漂流ゴミの例に見るように、日本にも影響を及ぼすので、日本は対中環境協力を一層推進することが不可欠。
3. 中国の環境政策・制度改善・人材育成に対する従来からの日本の協力は、中国でも評価が高い。
4. 対中環境協力を媒介とする中国の地方政府との密接な関係は、地方における対日理解を増進し、日中関係の一層の強化に有効である。
5. 日本の自治体・大学・研究機関による留学生を含めた日中共同事業が従来からますます強化されてきているが、日本の自治体・大学・研究機関は今後の拡大に大きな関心をもっている。
6. 対中環境協力を通して培ってきた、日中協働の経験を他国へ移転することも重要。
7. 中国の地方住民の環境保全ニーズに応えたいという日本と中国の市民社会、NGOの期待に応えることが、今後の日中市民交流、市民レベルの交流に役立つ。

47

6.2 リサイクル活動での日中協力の将来

- 1) リサイクル分野での優先順位は、各地域の経済・社会発展段階、住民の生活スタイルによって大きな差異があるので、中国各地がきめて、日本は出来るところで協力することが重要。
- 2) 先進国、国際機関による対中環境協力は、現在それぞれのドナーが双方でできているが、中国側の優先順位に従い、ドナー間での協力・協働・調整を強化することが、問題解決上一層効果的であるし、中国政府、地方自治体の「取引委費用」を削減できる。
- 3) リサイクル分野での最大の問題は、民間企業によるガイドラインの遵守が不十分であり、今後はガイドラインをより実行可能なものにすることが不可欠であり、その一環として監視強化とインセンティブの導入が不可欠である。

48

6.3 価値観の変遷に基づく日本と中国の産業政策の転換の必要性

- 1) 価値観の変遷
 - a) 経済成長優先指向
 - b) 生活の質改善指向
 - c) 地球環境保全との整合性
- 2) 産業政策も転換
 - a) 動脈産業発展を経済的生産性の向上
 - b) 静脈産業発展を通じた福祉の向上
 - c) 動脈・静脈産業発展を通じた均衡的ある循環的社会の形成

49

6.4 21世紀における対アジア環境協力：日中環境協力基金構想

1. 日中の戦略的互惠関係の具体的展開として、中国をはじめとするアジアの環境改善に貢献
2. 日中の市民社会レベルの相互交流、相互理解を増進
3. 日中の産業界の環境CSR活動を増進
4. 都市間環境協力・交流の促進により国境を越えた都市ネットワークを創出・強化
5. 日中がアジアの平和と繁栄のために共に汗を流すパートナーであることを内外にアピール
6. 既存の日中間の協力の枠組みとの密接な連携

50

付属資料

51

表3.4 埋立処分地(最終処分場)数
1990-2002

	1990	1996	2000	2002
山間	1,617	1,692	1,520	
海面	33	31	30	
水面	33	24	18	
平地	653	641	509	
合計	2,336	2,388	2,077	

出所：環境省、前掲書。

52

表3.5 産業廃棄物の排出量の推移*と業種別排出量(%), 1993-2002

	A	B	C	D	E	F
1993	397,000					
1994	405,000					
1996	405,000					
1998	408,000					
2000	406,000					
2002	392,034	22.9	22.8	18.7	7.7	6.7

出所：環境省、産業廃棄物の排出及び処理状況等、2002。
注記：* - 1,000トン。

A-農業；B-電気・ガス・熱供給・水道；C-建設業；D-パルプ・紙・紙加工製造業；E-鉄鋼業；F-化学工業；G-鉱業。

53

4.1 日本の環境政策の変遷(1)

- 1) 1945-70
 - i) 経済復興、高度成長優先政策の下での公害問題の深刻化
 - ii) 国による対策の開始(公害対策基本法の制定、公害防止計画の策定、公害防止事業団の設置・環境インフラの整備、環境保全投融資施策の導入)

54

4.1 日本の環境政策の変遷(2)

- 2) 1971-90
環境対策の基盤整備と技術的対応の進展
- i) 環境庁の設置(1971)
 - ii) 7公害に着目した法体系の整備(公害対策基本法1967、大気汚染防止法1968、水質汚濁防止法、廃棄物処理法、海洋汚染防止法、土壌汚染防止法1970、騒音規制法改正、自然公園法改正等)
 - iii) 環境基準・排出基準の設定等、規制行政の基盤整備
 - iv) 環境観測・監視体制の整備
 - v) 地方自治体、企業における環境保全体制の整備
 - vi) 公害健康被害者救済対策の推進(公害健康補償法の制定、1998の制定等)
 - vii) NO2大気環境基準の設定(1978)
 - viii) 都市型公害の顕在化(交通公害、生活廃水、湖沼等の富栄養化)
 - ix) 化学物質による地下水汚染対策の推進
 - x) 既存公害対策の見直しと新しい環境保全対策への模索(アミニティ、地球環境管理、環境資源管理等:オゾン層保護法1988)

55

表5.4A 日本の環境ODAの形態別
配分、1997-2001 (%)

	円借款	無償資金協力	技術協力	マルチ
1997	66.3	14.9	12.3	6.5
1998	79.3	7.0	7.3	6.4
1999	86.7	5.5	5.3	2.5
2000	85.3	5.4	6.3	3.0
2001	67.4	10.9	14.6	7.1

(出所) 世界の動き:経済協力Q&A、2003年3月、No.666、25頁。

(注) 円借款、無償資金協力は交換公文ベース、技術協力はJICA経費実績ベース、マルチは国際機関に対する拠出金などで予算ベース。

56

表5.6A 対中環境円借款事業・承諾
額の地域別構成、1985-2004
(%)

時期	西部		中部		内陸部		東部	
	件数	承諾額	件数	承諾額	件数	承諾額	件数	承諾額
1985-1995	28.6	26.9	9.5	8.1	38.1	35.0	61.9	65.0
1996-2000	31.2	41.4	25.9	26.4	57.1	67.8	42.9	32.2
2001-2004	59.3	48.7	34.6	43.0	93.8	91.6	6.2	8.2

(出所) 京都大学研究チーム、同上掲書、表3-3、3-6&7頁

57

中国における固形廃棄物問題の状況と傾向

我が国の社会・経済の発展、都市の数の増加や規模の拡大、人々の生活水準の向上に伴い、固形廃棄物の発生量と種類は急速に増大・増加しており、社会経済の健全な発展に向けての解決が急務となっている。この研究では、中国の生活ゴミ、工業固形廃棄物や有害廃棄物の発生、処理、リサイクルの現状を分析・総括することを通じ、中国の固形廃棄物問題の傾向の変化に影響を及ぼす主なファクターとその原動力について検討する。また、中国の固形ゴミの発生、処理、リサイクル及び管理モデルの発展見通しに基づき、2020 年までに中国の固形ゴミ問題に生じる変化の傾向を予測する。得られる結論は下記の通りである。

第一に、中国における都市化が急速に進展し、また人々の消費水準が向上するにつれて、都市部における生活ゴミ発生量の増大ペースが上昇している他、直近の数年間では中国の農村経済が飛躍的に発展し、農民の生活水準が一貫して向上していることから、農村部における生活ゴミ問題が顕在化しており、2020 年における我が国都市部・農村部における環境保護は、生活ゴミ問題という深刻な問題に直面することになる。このことから、中国政府は都市部の環境管理の強化と都市環境インフラ整備の質的向上を一層の形で進めるべきであり、農村部の生活ゴミ問題を重視すべきである。

目下、我が国の都市部における一人当たり年間生活ゴミ発生量は約 440kg、直轄市（※北京、天津、上海、重慶を指す。）や省都の都市におけるゴミ発生量は全国における発生量のうち相当程度を占めており、全国的生活ゴミの 60%が、人口 50 万人以上の 52 都市で発生している。また、経済発展や生活水準の向上に伴い、我が国の中小都市部におけるゴミ発生量が全国の発生量に占める比率も急速に増大している。我が国の都市化傾向予測の結果によれば、2010 年、2020 年における我が国の都市部人口が全国人口に占める比率は、それぞれ 43%、60%とされ、これは人口に置き換えれば各年時点においてそれぞれ 6 億人、8.63 億人が都市部に居住するようになることを意味する。現在の我が国都市部における一人当たりゴミ発生量は 440kg であるが、この数字に基づき推計すると、各年時点で 2.64 億 t、3.98 億 t の生活ゴミがそれぞれ発生することになる。

今日現在、農村部の生活ゴミに関する統計データは存在しないが、定性的に見て、農村部における生活ゴミの量は急速に増大している。直近の数年において、我が国農村部における急速な経済発展と農民の生活水準の継続的向上に伴い、農村部の生活ゴミは日々増大し、ゴミの内容構成は複雑化しており、マネジメントが困難となってきている。農村部の生活ゴミによる汚染問題は既に農民の生活・生産や、農村部における都市化建設・持続可能な発展に影響を及ぼす重要なファクターとなっている。同時に、農村部における住居の条件改善、ガスの普及、化学肥料使用量の増加に伴い、養殖業由来の廃棄物、脱穀後の茎、蔓、稲藁等の有機ゴミの多くが用いられたり、田地へ還されずに単なるゴミとして打ち捨てられたりしているため、農村部の生活ゴミの量は明らかな形で増大し、そのリスクも上昇中である。このため、農村部の生活ゴミの増加状況から見て、目下我が国農村部のゴミ問題は既に顕在化しており、2020 年における農村部の環境保護を考える上で生活ゴミ問題は深刻な問題として取り上げられるであろう。中国政府は農村部における生活ゴミ問題を重視すべきである。

第二に、我が国の工業規模の拡大、工業構造の調整及び工業技術レベルの向上につれて、工業由来の固形廃棄物の総利用量は徐々に増大しているが、中国における既存工業は未だ相対的に低い発展水準にあり、原材料及びエネルギーの利用効率も相対的に低く、また工業は高度成長及び重化学工業による発展の段階にあるため、将来的に工業由来の固形廃棄物の排出量は依然歯止めが効かない状態が続く可能性があるし、また 2020 年以前に環境が受容可能な負荷レベルのピークに達してしまうかもしれない。故に、中国政府は工業分野における構造調整をペースアップすると同時に、工業由来の固形廃棄物管理の概念について整理を進め、クリーン生産を推進し、リサイクル経済を大いに発展させ、工業由来の固形廃棄物のライフサイクル全体における環境管理を実現させるような取組を加速すべきである。

工業規模の拡大や工業分野における構造調整及び工業技術レベルの向上につれて、工業由来の固形廃棄物の総利用量は次第に増加しているが、我が国が有する工業技術のレベルが全体的に未だ相対的に低く、原料及びエネルギーの利用効率も相対的に低く、工業が高度成長を遂げると同時に、環境に対して排出される工業由来の固形廃棄物の量は依然歯止めが効かない状態にある。工業由来の廃棄物については、年当たり 2000 万トン近くが直接環境に対して排出され、また、年当たり 2600 万トン強がこれとは別に貯留されており、適当な最終処理が施されていないのである。工業規模の拡大、工業構造の変化及び工業技術レベルの向上につれて、工業由来の固形廃棄物の総利用量は徐々に増大しているが、原材料及びエネルギーの利用効率は相対的に低く、工業の高度成長と同時に環境に対して量を増大させながら排出され続ける廃棄物は、環境に対する深刻な負荷要因となっている。我が国が工業由来の固形廃棄物管理の概念整理を進め、クリーン生産を推進し、リサイクル経済を大いに発展させるような取組を加速すべきである。もしこのまま成り行き任せの発展を続ければ、我が国の工業由来の固形廃棄物による環境負荷は、2020 年以前の時点でピークに達してしまう可能性がある。

第三に、中国の工業・国民経済の発展が速いペースで進むにつれて、有害廃棄物による対環境負荷を生産単位当たりで軽減させるような措置が採られない場合、有害廃棄物による汚染がもたらす環境負荷の増大と工業による GDP 成長が同じペースで急激に進行するであろうし、2020 年には有害廃棄物という汚染物質の排出量は環境の受容可能な水準を大きく超過するレベルに達していることであろう。このような状態では、二次的な環境汚染が発生しやすくなる。故に、中国政府は環境保護分野における投資拡充、有害廃棄物の対環境負荷を生産単位当たりで軽減し、最終的には有害廃棄物が排出されない持続可能な工業の発展を実現するような取組を継続してゆくべきである。

我が国の工業・国民経済の発展につれて、有害廃棄物による対環境負荷を生産単位当たりで軽減するような措置が取られない場合、有害廃棄物による汚染がもたらす環境負荷の増大と工業による GDP 成長が同じペースで急激に進行するであろう。2020 年には、有害廃棄物という汚染物質の排出量は環境が受容可能な範囲を大幅に超過するレベルに達していることであろう。実際の社会活動において、経済成長につれて環境保護関連投資の拡大、生産単位当たり有害廃棄物の環境汚染負荷はともに軽減されるかもしれないが、こうした成果を実現する為の投資のレベルが不十分であったり、投入される環境保護技術の水準が低かったりすると、負荷軽減の傾向は比較的緩慢としたものに留まるかもしれない、長期にわたって経済成長率を下回るものになるし、また、最終的には悪化こそしないもののゼロ%以上の一定値へ収斂してゆくこととなり、汚染の根本的除去には繋がらないであろう。工業による GNP の増加につれ、有害廃棄物による汚染負荷は必然的にこれに比例して直線的に増大し、環境による受容範囲を超過してしまうだろう。これとは逆に、有害廃棄物の生産単位当たり環境負荷は徐々に工業による経済成長率を上回ってゆくものであり、環境負荷が下降するにつれて、最終的には汚染物質が排出されない持続可能な工業が実現され

る。環境面における政策決定の目的は、環境計画ないし環境マネジメントのプランの改善を不断に図り、有害廃棄物の環境負荷を環境の受容範囲内に留めるという前提の下で、極力早い段階でピークアウトさせ、かつそのピーク値を可能な限り下げることにある。

以上をまとめると、全体的に見て、我が国の固形廃棄物をめぐる問題においては、問題とチャンスが併存している。とりわけ、昨今では、固形廃棄物リサイクル分野は、中国が資源節約型で環境に優しい社会を作る際に中心的な役割を果たし、またその成否の鍵を握る分野となっており、リサイクル経済の形成は既に中国の経済発展・環境保護の面における重要戦略となっており、国家の重要アジェンダに組み込まれている。故に、我が国が資源節約型で環境に優しい社会を建設し、リサイクル経済を発展させることで、我が国の固形廃棄物の量の減少や、そしてこれら廃棄物の資源としての有効活用や固形廃棄物の無害化に向けたマネジメントを有効な形で促進し、そのレベルを高めており、2020年において中国経済が3倍の成長を遂げた暁にはこの時点における固形廃棄物の増加ペースが経済成長ペースを下回ることを目指している。上記の固形廃棄物の問題解決のため、2020年において我が国経済の経済成長ペースを下固形廃棄物の増加ペースが下回るようにするには、資源節約型で環境に優しい社会を建設し、環境マネジメントを強化し、リサイクル経済を発展させる以外に手段は無く、またこれら取組を行うことで初めて有効な形で我が国の固形廃棄物量の減少や資源としての有効活用や無害化のレベル改善が有効な形で促されるのである。

固形廃棄物のリサイクルは、我が国における資源節約型で環境に優しい社会建設に向けた中心的要素であり、またその成否の鍵を握る分野である。また、目下リサイクル経済の発展は我が国の経済発展・環境保護における重要戦略となっており、国家の重要アジェンダに組み込まれている。廃棄物マネジメントとの強化や廃棄された資源のリサイクル使用に関する科学技術を進歩させ、我が国における資源節約型で環境に優しい社会づくりを通じた国内における固形廃棄物のリサイクルを促進し、固形廃棄物の発生・排出量水準を低下させる。リサイクル経済の発展は、我が国が固形廃棄物の環境マネジメントを進める上で重要な意味合いを持つ。

目下、我が国は主に以下の分野においてリサイクル経済を発展させ、資源節約型で環境に優しい経済づくりを行っている。

- ① リサイクル経済法の実施プロセス推進、法的手段によるリサイクル経済発展の保障
- ② リサイクル経済推進計画の制定・試行、リサイクル経済発展に向けた各種政策作りや関連基準・評価システム制定、技術開発・イノベーションに関するシステム作りのスケジュールのペースアップ
- ③ ゴミの「減量化、再利用、資源化」のルール及び生態環境のニーズに基づく、製品や工業区域の設計及び改造、リサイクル経済の発展の促進

社会経済の各所において、資源節約型で環境に優しい社会づくりに向けた政策を実施し、環境アクセス制度を採用し、市場参入に際して示される排出規制を厳格化し、エネルギー効率改善を奨励し、クリーン生産を実施し、法律に基づき拘束力のある審査を課する。廃棄物の発生する各プロセスにおいて、汚染防止対策を全体的に強化し、生産者責任を拡大し、各種廃棄物のリサイクル使用を強化する。消費プロセスにおいて、環境にやさしい消費方式を提唱し、環境ラベルの発行、環境認証や政府によるグリーン調達制度を実施する。こうして、廃棄物の環境マネジメント、廃棄・中古資源リサイクル利用に関する科学技術の進歩、及び資源節約型の環境にやさしい社会づくりといった取組によって、我が国における固形廃棄物の量的削減、資源化、無害化が促進されるのである。

セッションⅡ：「循環型社会構築に向けての展望と課題」

毛 顯強

北京師範大学環境政策系主任・教授

日中韓自由貿易区域の環境影響評価に関する初期研究

－固体廃棄物の影響に関する部分－

1. 総則

日中韓自由貿易地域環境評価は日中韓環境部長会談の所轄に属し、設立されそうな日中韓自由貿易地域に対する環境影響評価を行っている。本研究は《貿易環境影響評価原則（草案）》により、環境経済影響の評価に基づいて、これから設立が見込まれる日中韓自由貿易地域の内容を設定し、高レベル、中レベル、低レベルの3つの状況をシミュレーションすることにより、日中韓自由貿易地域に対する環響を評価するものである。

(1) 駆動力分析

- 政治：日中韓三カ国首脳会議、日中韓三カ国環境部長会議のメカニズム。
- 経済：世界経済の重要な位置付け、頻繁な貿易往来、貿易構造の補完、日中韓の産業交流会など。
- 社会：民間の学術探求から政府のフィージビリティスタディー、三国間の民間文化交流が多い。

(2) 関連研究

- 貿易の環境影響評価に関する研究：
- 北米と欧州の経験（NAFTA、アセアンなど）。
- 国家環境保護総局 WTO と環境交渉専門家チームの関連研究作業。
- 日中韓自由貿易地域に関する研究：
- 環境保護部国際協力司 WTO 環境と貿易専門チーム、日中韓自由貿易地域の環境経済影響に関する研究（定性）。
- 國務院発展研究センター：日中韓自由貿易地域に関する可能な影響（定量、経済分析）。

(3) 自由貿易地域の目標：

地域内の市場規模を拡大 → 三カ国の構造的調整の促進とコストダウン → 地域の安全と安定を強化 → 多国間貿易体系の競争力を増強。

(4) 日中韓自由貿易地域の環境保護目標

- 三カ国の持続的な発展を促進する。
- 環境、健康、安全なリスクを制御する。
- 協定は人類、動物あるいは植物の生命や健康に必須な環境措置、および生物と非生物を保護するための再生できない自然資源の措置を含めるべき。

(5) 日中韓自由貿易地域の環境影響評価範囲：

中国大陸内の水・大気汚染、固体廃棄物（電子ゴミを含む）、気候変動（温室効果）、および他の生態影響。

（6）日中韓自由貿易地域の環境影響評価目標

- 日中韓貿易より引起される環境汚染重点業界、産業を調査研究し、日中韓自由貿易地域の目標と環境合理性の位置づけを論証する。
- 日中韓自由貿易地域の建立により、影響される主要支柱産業の類型、構造、規模、および相応的な経済、環境への影響を分析、評価する。
- 分析予測を通じ、日中韓自由貿易地域により我が国の環境への影響レベルを確定したうえ、マイナスの環境影響への削減措置を提起する。

（7）日中韓自由貿易地域の環境影響評価指標

- 水の汚染：COD、重金属など。
- 大気汚染：SO₂、TSP、NO_x、GHG_s。
- 固体廃棄物。
- その他の生態影響（生物多様性など）。

2. 日中韓自由貿易地域の可能的な協定

- 高レベル案：日中韓はお互いに全商品の関税と非関税の貿易障壁を撤廃し、投資の制限を設けず、労働力の自由移動を許可する。
- 中レベル案：日韓は中国の農産品、織物服装に対し、また、中国は日韓の農産品、化工製品に対し、関税レベルを半分に下げる。他の貨物商品の輸入関税レベルを実質的に降下する（撤廃に近接）。相互に大部分なサービス業市場を開放し、投資の制限を設けず、条件付きに労働力自由移動を許可する。
- 低レベル案：日韓は中国の農産品、織物服装に対し、また、中国は日韓の農産品、化工製品に対する関税は変更せず、他の貨物商品の輸入関税レベルを実質的に降下する（完全撤廃に近接）。現サービス業界の開放レベルを維持し、投資の制限を設けず、労働力自由移動を許可しない。

3. 日中韓自由貿易環境影響の初期識別

経済貿易と環境との双敏感業界の識別

- 当業界の製品は中日、中韓貿易ではやや大きい割合を示している。
- 当業界の生産あるいは消費活動は環境と資源に対してやや大きい影響がある。
- 農業、紡織、鋼鉄、化学工業、電子、自動車、鉱物、製紙、機械などを含む。

環境要素部門	水	空気	固体廃棄物	非汚染生態影響
農業	√√√	√	√	√√
紡織業	√√√	√	√	
鋼鉄業界	√√	√√√	√√	
化学工業業界	√√√	√√	√	
電子業界	√	√	√√	
自動車業界	√	√√	√	
鉱物業界	√	√	√	√√
製紙業	√√√	√	√	√
機械製造業	√	√	√	

4. 経済—環境の影響分析と評価

GTAP (Global Trade Analysis Program) モデルは、アメリカのパデュー大学が開発した多地域、多部門での応用一般均衡 (CGE: Computable General Equilibrium) モデルであり、貿易政策の経済影響分析によく常用されている。排出係数から展開すれば、貿易政策の環境影響を定量に評価できる。

(1) 全体の間接的な影響：

日中韓自由貿易地域の規模効果により、省エネと汚染減少に圧力をかけることになる。

- 高方案：大規模の効果を招き、水、大気、固体廃棄物の汚染を作り出し、温室気体排出量も増加する。
- 中方案：汚染排出量が同様の变化傾向になる。しかし、各汚染物排出量の変化幅は減少する。
- 低方案：農業生産は自由貿易地域の牽引効果がなく、生産排出の水、固体廃棄物汚染物量の変化は大きくない。しかし、工業部門に向かっている生産要素は、依然、工業排出汚染物の相対的な増加を招く。
- 日中韓自由貿易地域の建立により経済成長に貢献してから、エネルギーの消費総量と CO₂ 排出総量を増大傾向に見せる。増大の幅は高、中、低方案に従って順次減少する。

(2) 業界の間接的影響分析

- **電子電気業界**：1) 中国の電子電気業界の生産総量は増加して、生産過程中的の水の重金属汚染排出量は次に 増大する。同時に、鋼鉄、非鉄金属、化学工業など業界の生産能力の増大により、間接的に国内の資源の消耗を増大した。2) 日中韓自由貿易地域では、電子電気業界から産出される環境影響の多くは消費側より出るものである。即ち、古い廃棄電子製品の処理による環境汚染、主に水の重金属汚染、有毒な有害化学物質などである。
- **鉱物業界**：三カ国自由貿易地域の建立後、日韓は中国から輸入する鉱物の資源量が成長傾向になりそうであり、我が国の鉱物製品の生産量を増加させて、鉱物業界のマイナス面の環境影響が一定の程度で大きくなることを招く。特に廃石、尾鉱、スラッグ、粉塵、選鉱廃水など汚染物の排出量から見られる。
- **製紙業界**：1) 日中韓自由貿易地域により我が国の製紙業界の生産規模への影響は著しくないが、日韓より我が国に輸入してくる廃紙の数量の増加を促す可能性がある。2) 日中韓自由貿易地域は製紙業界の生産を通じて我が国の環境にもたらす影響は大きくない。輸入廃紙の数量の増加により我が国の製紙業界の生産は資源代替効果が出て、国内の木材資源の消耗量と COD を代表とした製紙業の水の汚染物排出量を減少させる。3) 全体から見れば、日中韓自由貿易の建立は製紙業界の生産を通じて我が国の環境に小幅なプラス影響を生み出す可能性がある。
- **サービス業界**：1) プラスの影響：我が国のサービス業界の“緑化”と経済構造の“低炭素化”を促進する。2) マイナスの影響：部分的なサービス業の生産と消費拡大により、環境に一定程度のマイナス影響を引起す可能性がある。例えば、旅行、飲食、運輸など、そして関連業界の固体廃棄物の排出増加を誘発させる。

(3) 直接の影響

- 環境サービス効果：日中韓自由貿易協定を締結後、我が国は主に以下の面で環境サービス貿易力を増加する。
 - ✓ 污水处理サービス。
 - ✓ 家庭ゴミの燃焼発電と固体廃棄物や危険廃棄物の汚染制御サービス。
 - ✓ 大気汚染制御サービス。
 - ✓ 資源、省エネ、再生エネルギーの開発サービス。

- ✓ 技術と製品開発の支持度を増大、輸出税の還付を増加、国内税費を減免、および技術と製品開発の科学研究支持度を増加する。
- ✓ 環境工事の設計と施工領域の輸出貿易を促進して、その他のサービスと製品を一步進んだ輸出のセット化、一体化。
- **環境製品効果**
- ✓ 日韓より資源製品の輸入を増加（Environmental Goods）。廃鋼、廃紙など。これは我が国の資源環境を保護することに有利である。
- ✓ 日韓からの環境ゴミの移転を注意深く防ぐ（Environmental Bads）。電子廃棄物、廃棄古着。

（４）日中韓自由貿易地域の環境影響のまとめ

- **有利な影響：**
- ✓ 環境製品の効果の直接影響：環境に有利な廃鋼など資源性固体廃棄物を輸入。
- ✓ 環境サービスの効果の直接影響：固体廃棄物処理サービス協力レベルを高める。
- ✓ 環境の投資効率の直接影響：固体廃棄物処理投資を増加する。
- ✓ 環境技術の効果の直接影響：固体廃棄物処理技術移転ルートを広げる。
- ✓ 環境法規の効果の直接影響：中国側の固体廃棄物管理法規を改善する。
- **不利な影響：**税関と関連部署の監視・管理が不十分である場合は、日韓から我が国へ電子ゴミ、廃棄古着など“環境ゴミ”が移転する環境リスクが増加する可能性がある。

5. 日中韓自由貿易地域 FTA 環境影響緩和対策

（１）自由貿易地域の環境保護機制を設立：NAFTA を真似し、環境協力委員会を設立して、積極的に三カ国環境協力を深めていく。

- 日中韓環境協力委員会を設立する。理事会、秘書室、専門家連合チームなどを設け、定期的に会議を行う。
- 環境協力を強化
- ✓ 緑色貿易、環境法律協力、環境紛争調停規制、環境問合せ協力、環境企画協力、地域汚染処理の協力、地域汚染事故での応急協力、地域環境情報の共有など。
- ✓ 技術移転の推進、環境保護産業を発展、共に地域の環境の品質を改善する。
- ✓ 環境保護のインフラ、環境の監視測定、汚染処理、生態の修復力の建設など。
- **危険廃棄物の越境移転を防止：**
- 日中韓自由貿易地域内の危険廃棄物の越境移転および処置の協力規制。
法律執行力を強化する。

（２）環境製品の貿易自由化を促進

- 共通の環境製品のリストを制定する。
- 三カ国の環境の有効標識認定基数の上に、低炭素、低硫黄製品の相互認定および貿易。
資源環境の密集型製品の輸入を促進：資源環境の密集型製品の輸入貿易障壁を取り消して、直接的な資源性製品を含める。資源性貨物は廃鋼、廃紙など。

中国における JICA の環境管理分野の協力ⁱ

1. 環境管理分野における JICA の協力

独立行政法人国際協力機構（JICA）は、開発途上国の社会・経済の開発を支援するために行われている経済協力のうち、政府が開発途上国に対して行う政府開発援助（ODA：Official Development Assistance）の実施を担っています。JICA は 2008 年 10 月に国際協力銀行（JBIC）の円借款部門と統合し、新 JICA として技術協力、有償資金協力、無償資金協力を一元的に扱う世界最大規模の二国間援助実施機関となりました。環境管理分野では社会の繁栄や持続的発展との調和を図りながら、人類や全ての生命にとって有益な地球環境の保全を目指し、大気汚染、水質汚濁、廃棄物管理等の分野で協力を行っています。

2. 中国における JICA の環境管理分野協力の変遷

わが国の対中 ODA は大平正芳首相時の 1979 年に開始されました。これまで約 30 年間にわたり協力が実施されており支援総額は 3 兆 6313 億円に上ります。中でも円借款は 2007 年末までに 3 兆 3165 億円が実施されており全体の 91%を占め、特に環境管理分野で約 1 兆円と円借款全体の 3 割弱と大きな割合を占めています。また、技術協力ではこれまでに 1637 億円、無償資金協力では 1511 億円の支援実績となっており、様々なスキームを用い積極的に中国に対する協力が行われてきたと言えます。これまでの環境管理分野での技術協力及び円借款の変遷をまとめると概ね下記の表に記した経緯をたどっています（表 1）。

表 1 環境管理分野におけるわが国の技術協力及び円借款の変遷

1980 年代半ば	環境分野の協力開始。技術協力では産業部門の公害対策、工場の近代化等にかかる計画策定などが中心。この頃の環境円借款は少数。
1990 年代	「日中友好環境保全センター」「日中環境開発モデルネットワーク」など無償資金協力や円借款による大規模な施設整備と連携した技術協力案件が増加。1996 年以降五カ年計画に対応する形で環境分野にかかる円借款が急増。
2000 年以降	日本の地方自治体、大学、NGO 等が環境保全の分野で行う活動の支援（草の根技術協力事業）、制度整備支援、第三国研修など活動の幅が広がる。環境分野の円借款の割合が高く全体の約 70%を占める。

我が国の対中 ODA に関する方針は外務省の作成する対中国経済協力計画（2001 年 10 月）によって示されており、環境分野は 6 つの重点課題のひとつとして位置づけられ、JICA の援助重点分野のひとつとしても取り上げています。これまでに対中 ODA の実績評価も実施されており外務省の「対中 ODA の効果調査」（2000 年）では、対中 ODA が過去 20 年間実施されたことによる中国経済の GDP 押し上げ効果は 1999 年度で 0.84%あったとしています。また 2005 年に実施された中国環境円借款貢献度評価にかかる調査（京都大学大学院）では、

ⁱ このペーパーは個人的見解を述べたもので、JICA を代表したものではありません。

^j JICA の重点分野は①環境問題など地球規模の問題に対処するための協力、②改革・開放支援、③相互理解の増進

環境円借款により 2003 年度の SO₂ が 19 万トン、COD が 34 万トン削減されたとの報告があります。更に 2007 年末に新規円借款は終了しましたが、2008 年に胡錦濤国家主席が福田元総理と行った会談の中で「日本政府と日本国民が円借款等により、中国の近代化を支えてくれたことに心から感謝」との発言がありました。以上の様に我が国の対中 ODA は科学的にも、社会的にも一定の評価を受けています。

3. 中国における JICA 環境協力

(1) 循環型経済推進プロジェクト

日中平和友好条約締結 10 周年を記念し 1988 年に、日本の竹下総理（当時）と中国の李鵬総理（当時）との間で「日中友好環境保全センター」（以下、「センター」という）の設立が合意されました。本センターの設立には無償資金協力 105 億円と中国側の 6630 万円の投入がされています。日本政府は、センターのキャパシティビルディング（個人・組織の能力向上）及びセンターを活用した中国の重要な環境問題の解決を支援するため、日中友好環境保全センターに対する技術協力プロジェクトを 3 フェーズ、通算して約 16 年にわたって支援してきました。

現在は、日中環境協力の柱として、技術協力「循環型経済推進プロジェクト」を 2008 年 10 月から 4 年間の計画で実施しています。

本プロジェクトは、循環型経済推進という大きなテーマの下で、資源投入・生産から廃棄・処分にかかる一連のマテリアル・サイクルに沿って協力を行っています（図 1）。本プロジェクトでは、一つのプロジェクト目標（下記）を掲げると同時に、その下に 4 つのサブプロジェクトを設定し、サブプロジェクト相互の有機的な連携を図りつつ、ひとつの目標を目指すアプローチを取っています。将来的には、5 年間のプロジェクトの活動を通して強化された実施能力や知識・経験を生かし、汚染排出が抑制された環境にやさしい社会の実現に向け、環境保全の視点から循環経済関連の諸施策が推進されることを目指しています。

[プロジェクト目標]

環境保全の視点から循環経済施策を推進するため、物質循環の各過程（資源投入、生産、販売、消費、廃棄、資源化、処分等）における環境配慮強化に係る諸施策の実行能力が強化される。

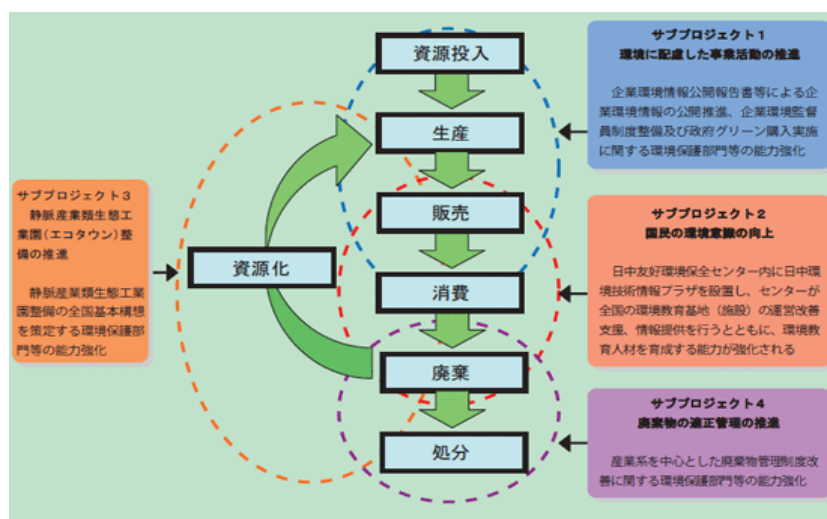


図 1 循環型経済推進プロジェクトの枠組み（出所：循環型経済推進プロジェクト HP^k）

^k <http://www.zhb.gov.cn/japan/PRJ/PRJ02.htm#2>

(2) 都市典型廃棄物の循環利用体系の建設

中国では、多くの都市において、急速な工業化及び都市化によって食品廃棄物、包装廃棄物など、いわゆる都市典型廃棄物の発生量が急増し、環境への負荷が高まっています。また、その包括的な循環利用体系及び適正な処理システムが未整備であることや、大部分の都市が行っている従来型の処理方式が低効率であること、さらに、適切な処理を経ない食品廃棄物の再利用など安全面でも潜在的な問題を抱えていることなど、さまざまな課題が生じており、廃棄物からの汚染物質が周辺に拡散し、市民の健康や環境に対するリスクを増加させているのです。

そのような状況の中で、中国政府は、第11次五カ年計画において、これまでの投入量拡大の「粗放型」による経済成長最優先の方針を改め、「調和の取れた持続的な安定成長」の維持を今後の目標とした循環経済の発展を重視し、利用資源の減量化、再利用を積極的に推し進める等課題解決に積極的に取り組む姿勢を示しています。この循環型経済の発展を中国が重視する中で、中国の状況に適した都市固形廃棄物の循環利用体系を構築することは非常に重要な課題になってきました。

以上のような背景から、JICAは、2010年度より、都市で発生する典型的な廃棄物の循環利用体系を構築するための技術協力の実施を計画中です。いくつかの調査対象都市での調査および試行的な活動を通じ、都市の固形廃棄物の循環再生利用のための国家政策体系及び法律体系の構築を支援することを想定しています。

4. 課題と提言

(1) 援助から相互互惠の協力へ

近年の中国は、急速な経済発展により国際社会の中心になりつつあり、もはや援助を受けるだけの存在ではなくなり得てきています。これまでとは異なるWIN-WIN関係構築につながる協力が重視されるようになっていきます。例えば、エネルギー消費量が多い中国において省エネを推進する協力で成果をあげることは、中国だけではなく地球全体の環境保全に寄与します。また、日本の優れた省エネ技術を中国企業が導入するなど、相互に利益のある関係を目指すことが健全な相互互惠の協力関係になってくると考えられます。

(2) 地域性の違いを見据えた協力の推進

どの開発途上国で協力を実施する際にも言えることですが、国や地域の状況や文化・社会習慣を尊重し、その国・地域に適した協力を実施していくことが重要です。例えば、廃棄物管理一つをとっても、廃棄物問題の背景や目的は国や地域によって様々であり、協力の成果が地域社会に根付くものになるよう、地域性や国民性の違いに留意した協力を実施していく必要があります。

(3) 横断型アプローチの推進

中国では、経済成長のニーズと環境や地域格差など、極めて困難な課題が同時にかつ重層的に顕在化している状況です。環境管理分野では、これまでの中国政府の取り組みや日本の支援により、環境管理体制は大きく改善された一方、定められた制度を執行する地方政府の能力・体制や企業、一般市民、NGOの環境管理に対する理解は、依然十分とは言えません。JICAの協力では、政府関係者のみならず企業、市民など他のステークホルダーにも働きかけることにより、中国社会全体での環境管理能力向上を目指しています。例えば、今年度、協力が開始された「天津市環境管理能力向上プロジェクト」では、市政府関係者に加え、企業やNGOの関係者もプロジェクトに参加しています。このように多様なステークホ

ルダールを巻き込むことで、それぞれの知識や能力の強化がなされるだけでなく、関係者同士がお互いの状況を理解し、関係が密になり、環境管理がより効果的に行われることが期待されています。

(4) 民間企業との連携

中国の急速な経済成長および世界における重要性が増す中で、日中環境協力においても、政府間の協力をベースにした関係から、民間をベースとした協力や経済交流も含めた関係作りに発展させていくことが重要です。例えば、JICA の官民連携スキームを用い、中国の環境分野への協力を CSR 活動として行いたいという意思は持っているものの、そのためのきっかけを有していない日本企業に対して、JICA が間に入って活動の土台作りの支援を推進することも考えられます。そのためには、日本企業、中国側、JICA など、関係者それぞれがメリットを得られる仕組みづくりを進めることが重要です。

(5) JICA の強み

JICA の最大の強みは、これまでの協力を通じて培った中国側の行政機関や政府間でのネットワークと信頼関係を有していることです。つまり、日中双方の行政関係者のネットワークを活用し、中国に対して参考となりうる日本の経験や技術を伝えるネットワークをもっているのです。例えば JICA の協力により、今年度からの実施が予定されている環境汚染により健康被害をうけた国民に対する賠償制度構築に関する技術協力は、国の制度構築を一つの目的としており、民間企業や NGO では効果的な協力を行うことは困難な分野です。このような分野では JICA が有するノウハウや人的ネットワークが協力の手段として非常に有効であり、引き続き日中環境協力の柱として、重要な役割を果たすことが期待されます。このような、20 年強にわたる JICA の中国に対する環境協力は、これまでも各国から大きな評価を得ており、JICA の大きな財産となっています。これまでの協力の成果やグッドプラクティスを整理し、JICA のもつ強みをさらに伸ばし、新しいニーズに柔軟に対応していくことも重要です。さらに、JICA の協力の成果が、民間企業や NGO の活動がしやすくなる土台となるような協力の相乗効果を目指して、取り組んでいきたいと思えます。

沈 晓悦

中国環境保護部環境経済研究中心環境法令部部長兼主任研究員

中国廃棄資源の循環利用現状及び管理政策

1. 廃棄資源循環利用の重要性

- 廃棄資源管理の基本趣旨：廃棄資源の分類回収、循環利用と無害化処置産業及びセクショナルな産業組織制度、管理体制と政策段取り体系（3R＋環境管理）
- 廃棄資源循環利用の重要意義——“一石三鳥”：「ゴミ（廃棄物）を宝に」、「害を利へ転換」、「経済成長方式転換を促進し、環境質量を改善する」
- 中国固体廃棄物の総合利用率が1%上がれば、毎年1000万トンの廃棄物の排出を削減できます；粉煤灰の総合利用率が1%上がれば、200万トンの排出量を減少し、環境質量もかなり改善できる。

2. 中国**廃棄資源循環利用**の概況

2005 年、我が国の鉱物資源総回収率と共生随伴鉱物資源総合利用率は個別で 30%と 35%前後である。黒金属が含有する 30 種類あまりの鉱物の中、20 種類あまりが総合利用されたことになる。；非鉄金属は共生随伴鉱物の 70%以上の成分が総合利用を得た。；工業固体の廃棄物資源総合利用率は 56.1%に達した。2005 年我が国の廃鋼鉄 6909 万トン、廃紙 3500 万トンあまり、廃プラスチック 1096 万トン；銅、非鉄金属、紙パルプ等製品の 1/3 前後の原料は再生資源より製造されている。これは既に資源供給の重要なルートの一つになっている。

3. 我が国の**廃棄資源循環利用産業**の現状

- (1) 産業規模を絶えず拡大して、資源を利用する初期の規模は出来ている：全国各種の廃棄資源回収企業は 500 軒あまり、回収箇所は 16 万個、回収加工工場 3000 軒あまり、従業員は 150 万人あまりがいる。
- (2) 産業領域も絶えず広く展開して、産業活動も日に日に豊富になっている：①**廃棄鋼鉄**、②**廃棄非鉄金属**、③**廃棄プラスチック材**、④**廃紙資源**、⑤**廃棄ゴム**、⑥**廃棄船舶、車、電子等分解産業**。
- (3) 企業改革が進展し、民営企業の役割の活発化：国営、民営でのリサイクル回収運動。
- (4) 科学技術開発が継続的に推進で、技術設備のレベルも安定的に高まっている：技術開発研究、加工利用設備、情報ネット。
- (5) 対外的に情報を提供し、国際協力が着実に進展：国際組織の重点支持と援助の優先領域になる；国外の資金、技術と管理経験を利用する。

4. **廃棄資源循環利用の潜在力と循環利用中の環境リスク**

- (1) **廃棄鋼鉄回収利用の潜在力と環境リスク分析**
- (2) **古廃棄非鉄金属の回収利用の潜在力と環境リスク分析**
- (3) **廃棄プラスチック回収利用の潜在力と環境リスク分析**
- (4) **廃紙資源回収利用の潜在力と環境リスク分析**
- (5) **廃棄ゴム循環利用の潜在力と循環利用中の環境リスク**
- (6) **廃棄船舶、自動車及び電子製品の分解産業の潜在力分析**

廃棄資源の循環利用潜在力と環境リスク総合分析結論

- 廃棄資源の循環利用は潜在力が大きく、特に国内資源需要が大きい。資源不足と労働力の長所を持つ我が国にとって、積極的に廃棄資源の循環利用産業を発展することは、我が国の資源の節約型環境友好型社会を作り上げる長期の発展戦略である。国内の需要から見れば、我が国の廃棄物原料と原生資源を比べれば、一は比較的に経済、二は一定の環境効果を持っている、三は労働力の長所が顕著である。
- 海外の再生資源市場の競争と衝撃を臨み、廃棄資源の潜在力から現実な生産力へ変わるのはまだ非常に困難である。外因、即ち国際資源と環境大循環の角度から見れば、廃棄物の加工は工程が簡単であり、労働力の密集の特徴を持ち、そして国際環境管理体制の格差も存在して、低品位の高環境なリスクの大きい廃棄資源は我が国へ輸出される。内因から見れば、我が国の再生資源産業はまだ大規模化と産業化が不足している — 規模の経済効果がない。
- 我が国の**再生資源循環利用技術は環境監査の管理能力が不足しており、環境リスクの挑戦は厳しい**。

5. 廃棄資源循環利用の管理政策の現状

近年、廃棄資源の総合管理政策は手段の発展が早い。

(1) 法律法規

- 全国人民常務委員会 2008 年 8 月 29 日に《中華人民共和國循環經濟促進法》(略《循環經濟促進法》)を通じて、2009 年 1 月 1 日から正式に施行する。
- 《循環經濟促進法》の中の「再利用と資源化の具体要求」に関して：生産過程に対して、《循環經濟促進法》では地域の循環經濟の發展、工業の固体廢棄物の綜合利用、工業用水の循環利用、工業の余熱予圧等の綜合利用、建築廢棄物の綜合利用、農業の綜合利用及び産業廢棄物の交換に対する要求を定めている。流通と消費過程に対して、《循環經濟促進法》では健全な再生資源の回収體系を建立、廢棄電氣電子製品の回收利用、廢棄機動車と船舶の回収分解、機械・電力設備の再製造、及び家庭ゴミ、汚染された泥の資源化等具体的な要求を定めている。

(2) 指導型政策

①作業發展の地位と方向の規定—85；96；2003；

2003 年國務院事務庁が《資源を節約する活動展開に関する通知》を公表し、中には「三廢」の綜合利用と関連の環境産業の技術發展は國家の持続的發展が可能な戰略地位に置かれた。当年、國家發展改正委員會が再び《古廢棄資源の綜合利用目錄》を修正する。2006 年 9 月《國家が激勵する資源の綜合利用認定管理法》。

②巨視的な案内：《「十一五」資源の綜合利用指導意見》。

(3) 經濟刺激政策

- ①稅收優遇政策—2008 年財政部、國家稅務總局的「資源を總合的に利用する企業の所得稅優遇目錄」。
- ②信用貸与支持政策—
- ③處理處置費徵收政策：污水、ゴミ處理處置の費用徵收制度。
- ④環境管理政策：《固体廢棄法》が主とした工業の固体廢棄物、家庭ゴミ、危險廢棄物の環境管理政策。

《「十一五」資源綜合利用指導意見》

- 《指導意見》提出目標：2010 年に、我が国の鉍物資源の總回收率と共生隨伴鉍物の綜合利用率は 2005 年の基礎より各 5%上がり、35%と 40%に達した。工業の固体廢棄物の綜合利用率は 60%に達し、中の粉煤灰の綜合利用率は 75%に達し、煤ばたは 70%に達する。主要再生資源の回收利用量は 65%まで高めて、再生銅、アルミ、鉛は生産高の比重がそれぞれ 35%、25%、30%に達している。木材の再利用率は現在の 60%前後から 70%前後に上がっている。
- 《指導意見》六大措置を提出：一は制度建設を強化、法律に基づいた行政を推進；二は指導計画を強化、重点工程を実施；三は激勵政策を完備、政策の実行を確保；四は技術革新を強化、技術進歩を推進；五は教育宣伝を強化、國民全体の意識を高める；六は組織の強調を強化、作業を確実に実施する。

《「十一五」資源の綜合利用指導意見》

《指導意見》大量の不足する資源、戰略的な資源と貴重な資源を總合的に利用することを確定する。排出量が大きく貯蓄量が大きい、資源化の潜在力が高い廢棄物の大量利用と高効率な利用により、再生資源の回収體系の構築、建設と再生資源の作業全体のレベルを高めることで資源の綜合利用が重点的に發展させる領域を確定する。

指導、模範的な作業を発揮するため、重点的な領域範囲内で、《指導意見》の随伴鉱物の資源総合開発利用の工事、大量の固体廃棄物の資源化を利用する工事、再生金属を加工する産業化の工事、廃棄家電、タイヤなど再生資源の産業化の工事、再生資源を回収する体系建設する模範の工事、農業の廃棄物と木材の综合利用の工事など六大資源を総合的に利用する重点プロジェクト。

6. 中国の不用資源リサイクルの利用管理政策傾向

- 企業（業界）による汚染行為の環境管理を総合的な製品環境管理へ転換、循環の経済が法の基礎を促進して、各専門的な法律法規と業界の基準を制定する。：廃棄ゴム、廃棄船舶、自動車と電子製品の分解業界、廃鋼鉄、廃棄非鉄金属、廃棄プラスチック材、廃紙など。
- 全社会における各行為の主體的な共通の責任：政府の責任において生産者、消費者、販売者、処理処置者及び各級の政府が合理的に責任を負担して利益を分け合う。例えば、政府の仕入れ制度の持続—省エネルギーの製品、環境マークの製品を仕入れて、製品の目録を総合的に利用することができる。
- 激励的な経済政策を強化：再生産業の政策と環境保護の政策の一体化。例えば、政府の仕入れ制度の持続。
- 自主性管理措置（企業の柔軟的な競争力、環境責任）：公衆参与、情報公開、報告制度。
- 管理政策の国際化傾向を表現、我が国の輸入廃棄物の環境管理を強化：全世界の経済の一体化の必然——貿易の発展方式への変換を実現して、我が国の生態環境の貿易赤字を転換させる、輸入目録管理制度を実施する。

堀田 康彦

地球環境戦略研究機関廃棄物・資源プロジェクトサブマネージャー

東アジア・東南アジアでの持続可能な資源循環へ向けた国際協力の方向性

1. 東・東南アジアの廃棄物・資源循環関連の政策課題

引き続き増大すると考えられる東アジア・東南アジアの発展途上国での資源消費と廃棄物発生が増大は、制度の未整備、産業の3R関連キャパシティの不足、情報の不足、経済的な変動などにより、将来的に大気・土壌・水質汚染を深刻化させるリスクが高い（ADB and IGES 2008, ADB, IGES and UNEP 2006, MOEJ and IGES 2008）。

制度面では、環境・労働基準が欠如すれば、適正なリサイクル・廃棄物管理に向けた社会的・経済的なインセンティブが働かない。しかし、環境規制を実施し、フォーマルな収集・処理メカニズムを構築するためには、地方自治体に確実な規制実施能力が必要であり、そのためには資金面に加えて政策の優先順位と方向性を示すことによる中央政府による支援が欠かせず、市民の協力も不可欠である。

適切な資源循環を構築するためには、産業基盤も重要である（ADB and IGES 2008）。E-wasteなどの循環資源の適正な処理には環境管理が担保された技術および施設が必要である。そのためには、ある程度の規模と資本力を有するリサイクル産業の育成が欠かせない。また、製造プロセスからの副産物としての産業廃棄物は、廃棄物発生量の大きな部分を占めるが、こうした廃棄物は有害であると同時に資源となる場合が多いが、発生業者のみでは処理できない場合が多い。そのため、信頼できる廃棄物・リサイクル請負業者の育成が必要となる。

また、E-wasteや廃自動車といった素材複合型の使用済み製品は、有害性と有用性の両側面を有する様々な物

質を含む(Oyuna and Bengtsson 2009)。しかし、リサイクル市場は、使用済み製品の経済的価値を主に評価する(森、小柳等 2009)。すなわち、潜在的な資源性には注目が行くが、潜在的な汚染性への考慮は低い。そのため、有害物質に関する情報の欠如、適切な処理のために必要な知識と情報の欠如によって、環境問題を引き起こすリスクとなり得る(Hai 2008, Oyuna and Bengtsson 2009, Wong 2006)。

使用済み製品および循環資源の資源性により注目することは、不適切で安価な処理方法によるコスト回収へのインセンティブとなり得る。資源価格の変動の下で、市場による需給調整のみに頼った場合、資源価格が高騰する場面ではリサイクル活動が先進国内から発展途上国へと移転する一方で、資源価格が下落するとリサイクル活動が不活発になるなど資源の循環が上手く機能しない場合も見られた。

日本は、1990年代末から循環型社会構築を掲げ、いち早くこうした問題に対処するための国内制度の設計と運用に取り組んできた。また、中国も、循環経済の理念を掲げ、様々な法整備や制度設計を進めてきたところである(Wang 2007)。

2. 廃棄物・資源循環問題の国際化

一方で、廃棄物・リサイクル政策を整備し、国内資源循環のメカニズムを構築しつつある先進国からは、高コストの収集・処理と発展途上国での資源需要に伴い、循環資源の国外への流出が起きている(Hotta and Elder 2009, Kojima 2005, Terazono et. al. 2004)。さらに、発展途上国では、こうした循環資源の流入は高まる資源需要を満たすものである一方、不適正な処理や残さの問題などから引き起こされる環境問題への懸念を高めている(Wong 2006)。更には、E-waste など処理困難な廃棄物・循環資源の国内発生量が、発展途上国でも急速に広がっていくものと考えられる(Hai 2008, Hotta and Kojima 2008, Shen 2008)。すなわち、廃棄物・リサイクル問題の国際化が進展している(Hotta and Kojima 2008, Hotta and Elder 2008, Hotta and Elder 2009)。

東・東南アジアでの経済統合が益々進む中で、高まる資源需要に対応するために、東・東南アジアレベルでの国際協力を通じて、持続可能な資源循環を構築する必要がある。そのためには、循環資源が適切な処理ルートや市場に流れるよう、アジア発展途上国での適切な規制の実施と政策実施能力の向上が望まれる。

3. 東・東南アジアにおける持続可能な資源循環へ向けた国際協力の現状。

こうした中で、東・東南アジア地域では、廃棄物・リサイクル問題の国際化、各国の能力開発のニーズに応えるための、様々な国際協力が行われてきた(ADB and IGES 2008, IGES, UNCRD, and UNEP/RRCAP 2009)。その中心にあるのが、3Rイニシアティブを契機とする様々な政策対話、国際協力であり、アジア諸国は、廃棄物・リサイクル問題および資源効率の問題をアジア地域の問題として議論を継続してきた(ADB and IGES 2008, ADB, IGES, and UNEP 2006, MOEJ and IGES 2008)。

代表的な国際連携の取組としては、以下のようなものがある。いずれも、日中両国は、主要国として参加している。

アジア 3R推進フォーラム	2009年11月に発足した本フォーラムの下で、政策対話の定期的な開催、援助機関との連携の下で 3R に関するプロジェクトの実施の促進、3R 研究ネットワークとの協力などが実施される予定。
TEMM と 3R や循環経済に関する政策対話	日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM)の合意に基づき、毎年、日中韓の実務者レベルの廃棄物・リサイクル、3R・循環経済に関する政策情報の共有のためのセミナーや、2 国間の政策対話などが実施されてきており、担当者間の情報交換・共有が進みつつある。

アジア域内における廃棄物の不法輸出入防止に関するネットワーク	アジア諸国のバーゼル条約の担当官が一堂に会し、各国の情報共有のためのネットワークを形成し、2004 年以来活動を行っている。
アジア太平洋地域における E-waste の環境上適正な管理に関するプロジェクト	バーゼル条約事務局を中心に、アジア各国における E-waste インベントリリーの作成、トレーニングの実施、地域ワークショップの開催等を行われてきた。また、E-waste の管理に関するパイロットプロジェクトの実施も行ってきた。
東南アジア・東アジア環境と保健地域フォーラムの廃棄物作業部会	WHO と UNEP が事務局をしている東南アジア・東アジア環境と保健地域フォーラムの下で、政府関係者および専門家により、都市廃棄物、医療廃棄物に関しての優良事例、課題を収集整理。
UNEP 持続可能な資源管理に関する国際パネル：	UNEP が、2007 年 11 月、世界的に著名な科学者及び専門家からなる国際パネルを設立。天然資源の利用並びに環境影響等に関する最新の情報収集・知識基盤の構築や政策提言などを行う。

4. 東アジア・東南アジアでの持続可能な資源循環へ向けた国際協力の方向性

日中は共に、循環経済、循環型社会の構築を目指しており、2 国間でも様々な連携を行ってきている。例えば、エコタウンと生態工業園の連携では、北九州市と青島・天津市、川崎市と瀋陽市による連携が、自治体レベル・企業レベルでの連携を各国の研究機関や政府が支援するという形で進んでいる(Liu et. al. 2008, Matsumoto and Liu 2008)。しかし、政策の効果的な実施のためには、法規制などの制度設計・整備や分別・リサイクル施設といった物理的なインフラの整備だけでは不十分である。広範な能力開発が必要である(Hotta and Elder 2008)。

東アジア・東南アジア域内で中進国が増える中で、発展途上国間の経験の共有こそが、こうした課題に応える。定型的な解決策は存在しないのであり、成功例、失敗例を共有することが必要となる (Hotta et. al. 2009)。また、資源循環が、基本的には環境と貿易の問題であるとすれば、政策の抜け穴を防ぐための域内協調も考慮にいれる必要がある。日中は、これまでの連携の成果を通じて、この分野で培った経験を将来的に共有し、国際協力に反映できる(Shen et. al. 2008)。

国内のリサイクルメカニズムの制度構築に関しては、日本は拡大生産者責任の原則に基づいて、様々な政策ツールを組み合わせ、個別のリサイクル法と関連メカニズムを構築してきた経験を有する(Hotta et. al. 2009)。また、中国でも、同様のコンセプトを循環経済法の中に導入し、個別の法制度や関連メカニズム構築をしてきつつある(Wang 2007)。2 国のこうした経験に基づいて、資源利用の上流での適切なコストの反映と、適正な処理への費用の分配などについてのメカニズム構築への支援が期待される(UNESCAP and IGES 2006)。

各国レベルでの資源循環の産業能力の開発のためには、インフラ整備、技術移転、さらには制度とインフラを連携させるための技術革新のメカニズムが必要である(ADB and IGES 2008)。この点では、日本ではエコタウン型のリサイクル産業集積の構築の経験や、こうした経験に基づいた中国での生態工業園建設の取組がある。また、インフォーマルセクターを組織化するというニーズも存在している。

さらに、適切な資源循環構築のためには、発展途上国での環境汚染に対する懸念、希少金属回収の重要性が高まり、情報共有のベネフィットとしての物性情報（廃棄物の潜在的資源性・汚染性に関する情報）の共有ニーズが高まってきている(森、小柳等 2009)。製品が国境を越えて移動していることを鑑みうえて、アジア地域レベルにおける製品環境情報の伝達メカニズムを検討する必要があるだろう(森、小柳等 2008)。こうした分野でも、日中が協力できると考えられる。

また、廃棄物・リサイクルといった資源の下流の問題ではなく、省エネルギー、省資源といった持続可能な資源利用や消費に必要な資源利用の効率化や削減といった点で、アジアに貢献することが求められる。

参考文献

- Asia Development Bank and IGES. (2008), *Toward Resource Efficient Economies in Asia and the Pacific*. Manila. ADB, IGES.
- ADB, IGES and UNEP. 2006. Synthesis Report of 3R South Asia Expert Workshop. In *Promoting Reduce, Reuse, and Recycle in South Asia*. Kathmandu, Nepal; Manila, ADB.
- Hai, H.T. 2008. Viet Nam National Study on E-Waste. In *The Final Workshop of the RISPO II*. Yokohama.
- Hashi, T., and H. Mori. 2005. Networking International Recycling Zones in Asia-Towards improvement of resource efficiency and solutions for environmental problems in developing countries. In *IGES Policy Brief #1*. Hayama, Japan: Institute for Global Environmental Strategies.
- Hotta, Y. and Elder, M. (2008), "Strategic options for sound material cycle society in Asia". *OECD-UNEP Conference on Resource Efficiency*, 23-25 April 2008. Paris
- Hotta, Y. and Elder, M. (2009), "Internationalization of Waste and Recycling Related Issues and Its Implications for EPR-based Recycling Policy" In *Extended Producer Responsibility Policy in East Asia - in Consideration of International Resource Circulation -*, 115-130. Hayama. Institute for Global Environmental Strategies
- Hotta, Y., Elder, M., Mori, H., and Tanaka, M. 2008. Policy Considerations For Establishing An Environmentally-Sound Regional Material Flow In East Asia. *The Journal of Environment & Development*, March 2008
- Hotta, Y., Hayashi, S., Bengtsson, M., and Mori, H. (eds.) (2009), *Extended Producer Responsibility Policy in East Asia – in Consideration of International Resource Circulation-*, Hayama. IGES.
- Hotta, Y., and Kojima, S. (2008). "Estimation of Environmental Impacts of Regional Economic Integration in East Asia: Implications for Waste and Recycling Policy". *IGES WMR Working Paper Series*, Hayama. IGES.
- IGES. 2006. 3Rs in Asia; APFED Policy Dialogue Working Paper Series No.2. Hayama, Japan: IGES.
- IGES, UNCRD and UNEP.RRCAP. 2009. *National 3R Strategy Development: A progress report on seven countries in Asia from 2005 to 2009*.
- Kojima, Michikazu. 2005. *International Trade of Recyclable Resources in Asia*. Chiba, Japan: Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization
- Liu, J., Matsumoto, T., Won, Y-E., Zhang, P., Ji, Y., Qi, Y., Soo, K. and Hyuok, L. 2008. Study on Comparison of Eco-Industrial Parks between Japan, China and Korea. *Journal of Global Environment Engineering*, Vol.13, pp.21-38
- Matsumoto, T. and Liu, J. 2008. Investigation of the Development of eco-town projects in Asian Countries and Research on the Possibility of the transformation of the Experience from Japan. Kitakyushu University.
- MOEJ and IGES (2008), *3R Issues paper- The 2nd Asia 3R Conference: March 18-19*, MOEJ Tokyo and IGES Hayama
- 森秀行、小柳秀明、荻原朗、堀田康彦、劉庭秀、織朱實、ベングソンマグナス、林志浩、栗生木千佳、十時義明、ソィデノヴァオユナ. 2009. 「適正な国際資源循環を目指した製品中の有用物質および有害物質の管理のあり方に関する研究」、『平成20年度廃棄物処理等科学研究費補助金研究報告書 (K2016)』.
- Oyuna, T. and Bengtsson, M. 2009. *Environmental and Human Health Risks Associated with the End-Of-Life Treatment of Electrical and Electronic Equipment*. IGES Working Paper. Hayama, Japan: IGES.
- Shen, X., X. Mao, and T. Wei. 2008. Regional Economic Integration and E-Waste Management in China. In *The Final Workshop of the RISPO II*. Yokohama.
- Terazono, A., S. Sakai, Y. Moriguchi, I. Bulent, K. Suzuki, Y. Yamamoto, and K. Hanaki. 2004. *Asia Chiiki ni okeru Shigen Junkan Haiki no Kouzou Kaiseki (Analysis of Structure of Resource Circulation and Waste Disposal in Asian Region)*, Heisei 15-nendo Haikibutsu Shori nado Kakagaku Kenkyu Kenkyu Houkoku-sho (Research Report of Waste Management Scientific Research Grant in Aid in FY 2003). Tokyo: MOEJ.
- UNESCAP, and IGES. 2006. Discussion points for the internationally-harmonized EPR systems. In *Asia 3R Conference*. Tokyo, Japan.
- Wang, Xuejun. 2007. China's Social and Economic Needs for Circular Economy and EPR mechanisms. In *IGES UNESCAP Workshop on EPR and International Material Flow*. Manila, Philippines: IGES, .
- Wong, M.H. 2006. Sources, Fates and Environmental and Health Effects of Persistent Toxic Substances from E-waste Recycling. In *South Asia 3R Expert Workshop*. Katmandu, Nepal.

セッションⅢ：「循環型社会構築に向けての分野別課題」

王 雷 中国家電協会副会長

1. 中国における家庭電器製造の概況

中国の家庭用電気業の製造能力は高く、高品質の部品、原材料とセットの揃えを特徴とし、主要製品の生産能力と製品の生産高は数千万から億の規模に達している。2008年の生産高は：エアコン 7250 万台、冷蔵庫、冷蔵ケース 6000 万台、洗濯機 4230 万台、扇風機 14000 万台、電気炊飯器 12000 万台、電子レンジ 6000 万台、掃除機 6000 万台、電気湯沸かし器 1600 万台、飲用水機 1000 万台である。

中国の家電製造業の発展と国家改革の開放、国内消費者の消費能力の増加、居住条件の改善など外部環境の需要の高まりと緊密な関連がある。国内市場では、都市住民の家庭内の冷蔵庫、洗濯機、エアコンなどの主要家電製品の社会保有量は 80 年代初めの 0 から、現在の 95%以上に達している。需要の発展と製造能力の上昇に相互的に刺激され、国内市場と国際市場の共同作用により、産業発展と能力の増強を促進させている。過去の 10 年間には家電業界の総生産値は 1998 年の 1470 億人民元から 2008 年の 6800 億余りまで増加した。10 年間は 4.6 倍も成長し、平均年増率は 16.6%に達した。国際市場でも家電製造は比較的に優勢が現れ、世界の主要家電製造国と輸出国の一つになった。

中国の家電産業は市場化と競争が最も激しい産業である。高度な市場化と激しい競争により業界の集中度が高く、利潤は比較的小さく、企業の生産規模が比較的高いことが要求される。同時に、市場化と競争も家電業の活力に溢れている。アイデアと発展は現在の中国家電業界の主旋律である。技術と発展ムードの革新を含め、更なる企業が積極的に企業の社会責任を負担し、省エネルギーの環境保護を重視して、絶えず研究と開発を増大して投入している、更に良い新製品が市場と消費者を牽引していく。

2. 逆に上昇した 2009 年の生産値と国家の経済刺激政策

2009 年世界金融危機と経済危機は中国家電製造業に対し、マイナス影響を与えた。最初の 10 ヶ月の家電累計輸出総額は去年同期比より 15.2%下げた。国家の刺激経済政策の作用の下で、全業界の努力を通し、同期家電業界の累計生産値は去年同期比より 2.4%増加し、2009 年市場の逆上昇を実現した。

この政策は、「家電を地方へ」政策、省エネ製品惠民プロジェクトと旧型家電から新型家電への交換を含む。

(1) 「家電を地方へ」政策

「家電を地方へ」政策は政府が先頭に立ち、財政、貿易政策、工商連携を牽引、組織して農村の消費の特徴に見合った品質で、安価な家電製品を開発、生産するものである。農民の需要を満たす流通とアフターサービスのシステムを提供する。主要な方法：中央と地方財政は直接補助する方式で、農民が購入した試し製品に対して販売価格の 13%の補助を与えること。中には中央が 80%を負担、地方が 20%を負担し、農民の購買能力を刺激し、農村の消費のランクアップを促進し、農村の消費を拡大し、内需と外需の調和的な発展を促進する。

「家電を地方へ」政策は 2007 年 12 月から試し開始をした。政策の有効期限は 4 年間である。

「家電を地方へ」政策が対象とする製品：カラーテレビ、冷蔵庫（冷蔵ケース）、携帯、洗濯機、パソコン、

湯沸かし器（ガス、電気、太陽能）、エアコン、電子レンジ、電磁コンロなどを含む。

政策の直接効果：2009 年末までに家電が田舎への活動に参加した企業は 366 件ある。そのうち 6 大類家電製品企業は 289 件である。2009 年 1－11 月に計 9 大類の製品 3175 万台を売出し、販売額は 581 億元である。中の 6 大類家電製品（冷蔵庫／冷蔵ケース、洗濯機、エアコン、湯沸かし器、電子レンジ、電磁コンロ）は 2255 万台を販売、販売金額は 434 億元である。売れ行きが一番よいのは冷蔵庫／冷蔵ケースであり、販売台数は 1455 万台、全家電は田舎への全販売額が 68.7%、冷蔵庫／冷蔵ケースの家電は田舎への販売量が全部販売量の 45.8%、販売額は 298 億元で、全販売額の 68.7%を占める。冷蔵庫／冷蔵ケースの家電が田舎への販売量は全国総販売量の 1／4 である。

（2）省エネ製品惠民プロジェクト－エアコン

製品範囲：能率レベルは 2 級以上、制冷量は 14000W 以下、気候タイプは T1 の分離式部屋のエアコン。

製品要求：GB12021.3《屋内エアコンの効果限定値とエネルギー効率レベル》2 級の要求に満足でき、エネルギー効果標識案を通過する。“節”字標識の省エネ製品認証を表示する。推進価格は最高限定価格以上にならないこと、最近 3 年以内に該当ブランドのエアコンに不良製品がないこと。

企業要求：中国大陸の境界内の合法的な登録をした独立法人、年間で高効率の省エネルギーエアコンの数量を 10 万台（セット）以上を推進することを承諾する。推進申請した製品の自主ブランドまたはブランドの合法的な使用权を持っている、製品販売が完備している、装着とユーザーの情報管理システムを持っている。

補助条件及び製品の最高限定価格と補助の標準：

条件	能率レベル 1 級		能率レベル 2 級	
	最高限定価格 (元/台)	補助基準 (元/台)	最高限定価格 (元/台)	補助基準 (元/台)
定額制冷量 (W)				
≤2800	4000	500	3500	300
2800—4500 (含)	5000	550	4000	350
4500—7100 (含)	8500	650	7500	450
7100—14000 (含)	12000	850	11000	650

政策の直接効果：今までの市場の能率レベル 4、5 級の高いエネルギー消耗のエアコンは主要な局面を変化させられた。一部の企業は能率レベル 4、5 級の高いエネルギー消耗のエアコンの生産停止を発表した。

（3）古い家電から新しい家電への切替え

消費需要を拡大し、資源エネルギーの利用効率を高め、環境汚染を減少し、エネルギー排出の減少及び循環経済の促進のため、2009 年 6 月 1 日から 2010 年 5 月 31 日までに、北京、天津、上海、江蘇、浙江、山東、広東、福州、長沙等 9 省市に古い家電から新しい家電に切替える試験的活動を開始した。中央財政は 20 億元の資金を手配した。

古い製品から新しい製品への切替え政策の主要な手法：試行される省、市に登録した法人資格を持つ者または試行される省、市に籍を置く者が、一定期間内に古い家電を売却し、新しい家電を購入する際には家電補助金を受け取ることができる。対象範囲はテレビ、冷蔵庫（冷蔵ケース）、洗濯機、エアコン、パソコンを含む。補助金の額は新しい家電の販売価格の 10%で補助すること。補助の上限はテレビ 400 元/台、冷蔵庫(冷蔵ケ

ース含)300 元/台、洗濯機 250 元/台、エアコン 350 元/台、パソコン 400 元/台である。古い家電から新しい家電への販売業者と回収業者は入札で確定すること。

三大政策は古廃棄家電回収処理に対し長い影響を与える：

古廃棄電子電気の淘汰プロセスを加速させ、淘汰回収処理へ回される数量も増加された。

- 農民に信頼され農民のニーズと農村環境に合うブランド家電が農村市場へ入り、冷蔵庫、カラーテレビ、洗濯機等の中古家電は依然のような農村市場での優勢を失っていく。都市から淘汰された旧家電は廃棄家電になるため、中国は本格的に大規模な廃棄家電を処分する時代に入る。
- 惠民政策は都市の消費レベルアップを刺激し、更に多くの消費者は高いエネルギー消耗の古いエアコンを淘汰する動きを加速させる。15 年も使っても切替えようと思わなかった家庭が惠民政策の刺激の元で淘汰され、処分段階へ入る。
- 古い家電から新しい家電への政策は、廃棄家電の回収、貯蔵運送、処置方法を模索し、中国の特徴に適應する方法を見つけ出す。販売業者、物流企業が廃棄家電の回収プロセスに参加する。ある地方政府は既に廃棄家電の回収と処置の関連計画を制定し始めた。

森口 祐一

(独) 国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センター長

日本におけるリサイクルの現状と課題 ～容器包装プラスチックと家電製品を中心に～

1. 背景 ～廃棄物の処理責任～

日本の廃棄物処理は、工場などの事業活動から排出される産業廃棄物と、家庭や事業所などから排出される一般廃棄物とに大別して行われてきた。なお、一般廃棄物は英語の MSW(Municipal Solid Waste)にあたるが、その範囲は国によってかなり異なる。産業廃棄物については、汚染者負担の原則に即して廃棄物処理の責任を排出者が負う考え方が明確に適用されてきたが、一般廃棄物については、実際の処理は地方自治体が担ってきた。

しかし、さまざまな製品が大量に生産、消費、廃棄され、処理すべき廃棄物の量が増大し、質も多様化する中で、地方自治体による適正な処理が困難な廃棄物も増えてきた。1990 年代には、製品の生産者や販売者に対して、消費後の段階における製品の管理についての責任を課す拡大生産者責任 (EPR: Extended Producer Responsibility)の考え方が欧州で拡がり、日本でも 1990 年代半ば以降に制定された製品分野ごとのリサイクル制度に EPR の考え方が反映されるようになった。2000 年に制定された循環型社会形成推進基本法でも、製品が消費された後の適正な循環的利用の促進について、事業者の責務を定めている。

本稿では、個別リサイクル制度の代表的事例であり、かつ日中両国間での貿易とも関わりの深い問題として、容器包装をはじめとするプラスチックと、大型家電製品をはじめとする電気電子製品の二分野をとりあげて、日本におけるリサイクルの現状と課題を概観する。

2. プラスチックのリサイクルの現状と課題

2. 1 容器包装プラスチックのリサイクル

容器包装リサイクル法では、家庭から排出され、自治体が収集する PET ボトルおよびそれ以外の容器包装プラスチックが対象となっている。1990 年代半ば以降、順次制定されてきたいわゆる「個別リサイクル法」にお

いて、容器包装廃棄物が最初の対象となったのは、容積比でみた一般廃棄物に占める割合が大きく、その減量化が重要な課題であったこととともに、商品の購入に伴って不可避免的に発生するため、拡大生産者責任を求めることの合理性が高いと判断されたためである。消費者が分別排出を、家庭からの収集と選別、保管までを自治体が担い、その後のリサイクルの費用を容器包装の生産・利用事業者（特定事業者と呼ばれる）が負担する仕組みとなっている。

EPRを導入して役割分担とともに費用分担を厳格に定めた結果、費用負担の対象となった容器包装だけを消費者が分別し、自治体が選別して、リサイクル（資源への再生）を担う再商品化事業者に引き渡す仕組みとなっている。このため、技術面からみればリサイクル可能であっても、容器包装以外のプラスチック廃棄物は分別・リサイクルの対象とならず、一方で技術的にはリサイクルが困難でも容器包装プラスチックに該当すれば分別する仕組みとされていることから、消費者や自治体の負担が大きいわりに、技術的には非効率となっている面がある。

一方、一般廃棄物の中には、家庭から排出される家庭系（生活系）一般廃棄物のほか、小規模な商店、飲食店、事業所などから排出される事業系一般廃棄物という区分があり、とくに都市部や観光地などでは一般廃棄物の半分程度を占める場合がある。多くの自治体において、こうした事業系一般廃棄物は、家庭系一般廃棄物とは異なる収集システムがとられており、容器包装リサイクル法でも家庭系一般廃棄物のみを対象としていて事業系一般廃棄物は対象外である。このため、同じ PET ボトルであっても、家庭から排出すれば、容器包装リサイクル法の対象となるが、オフィスでの分別排出や、街頭の回収ボックスでの回収は、法律上は別の扱いとなる。繰り返して述べているように、従来、自治体が処理を担っていた対象物に焦点をあてているために、ある製品が使用済みとなった場合になるべくその全量を回収する仕組みには至っていない。

2. 2 容器包装以外も含めたプラスチックの処理とリサイクル

技術的にリサイクルの可能性のあるプラスチック廃棄物は、容器包装という用途以外でも発生し、また、一般廃棄物以外に産業廃棄物としても多く発生している。例えば、食品の袋を印刷する工場が発生する包装用途の未使用フィルムは、一度使用されてから排出される一般廃棄物に比べれば質が高く、また、同じ品質のものがまとまって排出されやすいことから、再生樹脂としてリサイクルされやすい。日本では一般廃棄物、産業廃棄物合計で年間約 1000 万トンの廃プラスチックが発生しており、そのうち約 20%が再生樹脂にリサイクルされているが、再生樹脂へのリサイクル量は、容器包装リサイクル法の対象以外の分野のほうが大きい。

一方、日本では都市廃棄物のほとんどが焼却されており、リサイクルが困難なプラスチックについては、焼却発電・熱回収による有効利用がなされている。このため、リサイクル可能なプラスチックであっても、焼却して熱回収・発電するほうがコストを勘案するとより合理的との主張も聞かれる。制度当初は、容器包装プラスチックに該当すれば必ず分別する方針がとられていたが、最近では汚れのひどいものは、可燃ごみとともに焼却する運用が図られている。

なお、プラスチックのリサイクル技術としては、再生樹脂の材料としての利用のほか、ケミカルリサイクルと呼ばれる方法も利用されている。鉄鋼業で石炭の代わりにコークス炉、高炉で利用する方法、ガス化してアンモニアの原料とする方法、油化して燃料やプラスチック原料とする方法などがある。

2. 3 PET ボトルのリサイクル

容器包装リサイクル法のもとでの PET ボトルのリサイクルは 1997 年に開始され、国内でのリサイクルシステムが構築されてきた。しかし近年、近隣諸国での資源需要による使用済み PET ボトルの輸出が増え、国内のリサイクル事業者の経営が困難な状況にある。リサイクル制度が開始された当初は、自治体が集めた PET ボトルを、

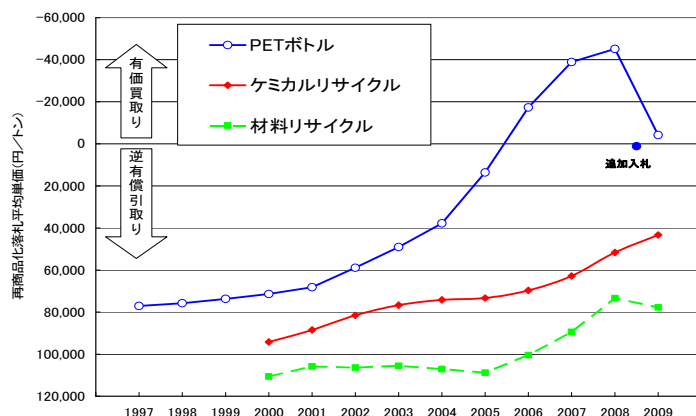


図1 PETボトルおよびその他容器包装プラスチックの再商品化平均落札単価の推移

リサイクル事業者が1トンあたり7～8万円程度の費用を受け取って引き取り、リサイクルしていた。しかし、その後、図1に示すように使用済みPETボトルの資源としての価値が高まり、

有価物としての輸出需要があるため、国内でも2005年頃から有価物として取引されている。2008年秋の経済危機によって、一時期輸出が停滞した経験から、国内でのリサイクル量が回復する傾向にあるが、なお、日本で使用済みとなったPETボトルの半分程度がリサイクル目的で輸出されていると推定される。その大部分は直接、あるいは香港等を經由して、中国に輸出されていると考えられる。

PETボトルリサイクルの主流は、洗浄、破碎して繊維やシートに加工し、衣料品、カーペット、卵の容器、飲料以外のボトル、文房具、ぬいぐるみの中綿など、飲料用ボトルとは異なる用途の製品の原料とすることである。日本では、使用済みPETボトルを分子にまで分解してボトルに再生する技術も開発されているが、コストが高いこと、エネルギー・資源の大きな節減にはならないことなどから、ごく一部のみに適用されている。ボトルとしてのリユースや、メカニカルリサイクルによるボトルtoボトルのリサイクルは日本では行われていない。

3. 電気電子製品のリサイクル

3. 1 家電リサイクル法

現在の日本の家電リサイクル法では、対象をテレビ、洗濯機・乾燥機、冷蔵庫・冷凍庫、エアコンという大型の製品4品目に絞っている。これは、冒頭の共通課題で示したとおり、自治体にとって処理が困難な製品を、生産者の責任のもとでリサイクルするという考え方が主であったことや、日本では、製品の買い替え時に、それまで使用していた製品を販売店が引き取る「下取り」と呼ばれる慣行があったためである。テレビについて、当初はブラウン管テレビだけであったが、最近、液晶方式やプラズマ方式などの薄型テレビが追加され、また、洗濯機に乾燥機が追加された、

家電リサイクル法では、EPRの観点から、家電製品の製造事業者のリサイクルの物理的責任を負わせ、販売店を通じて引き取った廃家電製品の「再商品化」を製造事業者が担っている。実際には製造事業者と契約したリサイクルプラントが再商品化を行っているが、製造事業者が直接関与することで、リサイクルの現場での課題を、将来リサイクルしやすい製品の設計に反映することが期待できる点は、EPRの効果の一つとされている。

一方、リサイクルに要する費用は廃家電の排出者、すなわち一般の消費者が支払っている。また、費用の支払時期については、他国に例をみない「後払い」方式、すなわち消費者が廃棄・リサイクルする段階で費用を負担

する仕組みとなっている。この制度のもとで、4品目について、消費者が廃棄した台数の約半分程度が法定のリサイクルルート（消費者の費用負担のもとでの販売店が引き取り、製造事業者と契約したリサイクルプラントでの再商品化のために引き渡す）で処理されていると推定されてきた。2009年に、省エネ型の家電製品への買い替えの促進のための「エコポイント」制度が導入され、リサイクル料金もポイントとして消費者に還元されるようになったことで、法定ルートでの回収台数に増加傾向がみられる。

それ以外の廃棄製品の行方については、推定されているが、十分に把握する制度的な仕組みはない。一部は無料回収業者などを通じて、リユース（中古製品としての再使用）目的で輸出されていると推定される。また、金属資源の回収など、リユース以外の目的での輸出ではバーゼル条約上の手続きが必要であり、それを行わない違法輸出の有無について、十分な検証が必要である。とくに、銅、アルミニウムなどの非鉄金属が含まれていることから、金属屑としての利用価値に注意が必要である。

家電リサイクル法では、リサイクルプラントに引き渡された廃家電製品に対して、有価で販売または無償で譲渡できる状態とする「再商品化」の率について、重量比での基準を定めている。これまで、基準値を十分に達成し、多くの品目については、最近の制度見直しで基準値が引き上げられた。しかし、ブラウン管テレビについては、鉛を含有するガラスの用途（ブラウン管の原料としての利用）が縮小してきたため、回収された材料の販路の確保が困難となりつつあり、新たなリサイクル用途の開拓が課題となっている。

3. 2 家電リサイクル法の対象以外の電気電子製品の回収、利用

パソコンについては、家電リサイクル法とは別に、製造者負担でのリサイクル制度が導入されているが、国内でリサイクルされる割合は小さく、輸出も含め中古品としての流通の割合が高いと考えられる。

携帯電話などの小型家電製品については、「レアメタル」と総称される希少金属の含有割合が高いことから、回収への関心が高まっており、環境省や経済産業省の事業として、いくつかの地域で回収実験が行われている。日本で使われている携帯電話は、電話としての機能以外にカメラや音楽の再生などの多様な機能を有した新機種が頻繁に発売されており、かなりの台数の使用済み携帯電話が、電話として使用しなくなった後も保有されていると推定される。これらの小型家電製品については、保有、廃棄の状況は、消費者から大量に収集するためのシステム、コストが主たる課題である。集めた後の金属等の回収技術についても、開発が進められている。

4. プラスチックと電気電子製品とに共通する課題

背景でも述べたとおり、日本の容器包装リサイクル法（1995年制定、1997年一部施行、2001年完全施行、2006年改正）や家電リサイクル法（1998年制定、2001年施行）は、最終処分場のひっ迫をはじめ自治体の廃棄物処理負担を軽減することが重要な出発点である。家庭から排出され、自治体が収集、処理してきたこれらの分野の廃棄物を、製造、販売に携る事業者も含めた責任分担のもとでリサイクルしようとする制度の導入は、一定の効果をあげ、回収量やリサイクル率も向上してきた。

一方、制度導入以前に家庭、自治体という排出、処理経路を通過していたものに主眼がおかれたことから、各分野で廃棄される製品全体をとらえた制度設計にはなっておらず、わかりにくさ、制度の実効性についてさらに検討の余地がある。リサイクルは、対象物の回収段階と、回収した後の資源への再生段階に大きく分かれるが、これら各段階の費用を誰かどのように負担するかが、制度全体の有効な運用にとって重要な課題と考えられる。また、1990年代の制度設計の段階では、国内に視点がおかれ、再生資源の国際的な循環についての考慮が十分ではなかった。このため、中国などのアジア諸国の経済発展に伴う資源需要の変動や再生資源価格の変動が、国内のリサイクル制度にも大きな影響を与えてきた。

今後は、自治体での負担を軽減しながら廃棄物を適正に処理するという原点を堅持しつつも、それだけにとどまらず、中長期的には、使用済み製品に含まれる資源をなるべく幅広く回収するという視点からの制度の拡充が望まれる。その際、資源の国際的な市場にも十分留意するとともに、近隣諸国間での制度の整合性にも注意していく必要がある。

持続的発展可能な道を歩み、家電業界の循環経済を発展させる

循環経済が発展する歴史の成り行きのもとで、ハイアーは顧客と社会的な調和が取れた緑の消費関係の提唱者と探求者を目指し、社会とユーザーのために、一揃いの緑を居住にする解決案を提供して、人類の素晴らしい居住する生活のサービスの提供メーカーになっている。

1. 「緑設計、緑製造、緑サービス、緑回収」の発展ルートを堅持する

ハイアーは人の需要を考慮して、また生態の系統的な安全な緑の設計の原則を考慮した上で新製品の設計をする。製品素材の選択は生産、使用、廃棄時に環境への影響を十分考慮しているので、環境汚染を減少させている。

ハイアーは環境管理とエネルギー管理で保障して、全面的に緑生産を実施する。2007 年末まで、グループ内の 34 個の主導的な製品事業部は全部を清潔にして生産の審査作業を完成して、緑生産の仕組みを既に作り上げていた。年間の直接的な経済効果は 5000 万元あまり、年間に排出する排水量を 15 万トンに減らし、年間 300 万トンあまりの COD 排出を減少した。EMC エネルギーの管理契約モードを導入して、累計で 1000 万元の社会資金を利用して、エネルギー消費低下作業の経済効果が抜群で、持続的発展能力が増強した。

ハイアーは消費者に緑消費理念を主導して、製品の緑機能を宣伝して、そして緑標識とエネルギー効率標識を導入した。ハイアーは省エネルギーの環境保護の冷蔵庫、洗濯機、エアコン、冷蔵ケース、油煙排出機など多数の製品を打出し、現在は既に国内で認定された製品シリーズが最多、規格が最も揃っている企業である。太陽エネルギーの湯沸かし器と電池パネル、太陽エネルギーは一体化の住宅団地などの新しいエネルギーの製品とサービスを作り、すでに広く普及している。

ハイアーは既に中国最初の国家級の高廃棄家電回収処理の模範基地と最初の緑環境保護教育の模範基地を設立した。青島では既に 20000 m²の工場が建設を完了し、各類の高廃棄家電を約 20 万台近く回収した。ハイアーの内外部の回収の体系は既に原形を基本的に備えて、これからは単に家のためのサービスから更に多くの企業とユーザーにサービスを延長していく。ハイアー内部の回収体系は主に以下の 4 方面を含めている。

- (1) 新製品開発と生産過程で出る廃棄製品、実験製品。
- (2) 販売後に社会的な回収で得られる廃棄製品。
- (3) 販売過程での「古い製品を新製品に交換する」活動。
- (4) 企業内部の IT 設備等が一定の使用年数に達し、廃棄する製品。

統計によれば、中国のテレビ保有量は既に 3.7 億台を超え、電気冷蔵庫、洗濯機もそれぞれ 1.5 億台と 1.9 億台に達した。これらの大部分は 1980 年代から家庭に入った家電製品である。これは既に使用廃棄年齢に達する。

中国は毎年少なくとも 500 万台のテレビ、400 万台の電気冷蔵庫、600 万台の洗濯機が廃棄年限に達する。この巨大な数量の電子製品に直面して、中国の回収処理の仕事は深刻で停滞しているように見える。高廃棄家電は深刻な環境汚染を持ってきて、同時に貴重な資源を浪費した。例えば、高廃棄家電は環境を汚染して、中国の資源危機を強める；隠れた安全上問題が存在する；高廃棄家電はエネルギーを浪費する；緑の省エネルギー

製品の普及に障害をもたらした；持続可能な発展戦略と循環の経済発展の構想にも合わない。

中国の国务院行政庁は2009年3月4日に中華人民共和国の国务院第551号令《废弃电气电子产品的回收处理管理条例》を公布した。条例は目録の中に入れて废弃電機電子製品が必ず適切に処理することを得る事と、多ルートで回収と集中処理する制度を採用することを定めた。国家は废弃電気電子製品の処理基金を建立し、废弃電気電子製品の回収処理費用の補助に使う。条例は生産者、販売者、回収経営者、処理企業の責任に対し定めている。条例は2011年1月1日に実施を開始する。

2. 緑製品を開発し、社会提供サービスをする

緑製品の科学技術戦略と「開放的、革新、全世界の協力」の研究と開発システムの支持の下で、ハイアーは社会とユーザーへ最優秀な緑生活の解決案を提供する。世界第1の白家電メーカー（2009年の最新データより）と北京オリンピックでは唯一の白家電スポンサーとして、ハイアー・グループは国家スタジアム、水立方、青島奥帆基地等、全ての37のオリンピックの試合場のために冷蔵庫、エアコン、洗濯機、湯沸かし器など31種類6万数件の環境保護と省エネルギーの家電製品を提供した。

ハイアーの省エネルギー環境保護の製品は著しい経済・社会的効果をもたらした。

ハイアーの周波数変換器による環境保護の双動力の洗濯機は、世界クラスの難問15件を解決して、32項目の特許の技術を持っている。洗浄比は普通の洗濯機より25%も高く、その中の節水の性能は国際基準より55%も節約できる。

ハイアーは2008年北京オリンピックのために5353台の二酸化炭素の自然冷媒冷蔵庫と智能管理の静音冷蔵庫を提供して、スポーツ選手とメディアの記者のために心地良さ、静かな生活環境を提供した。青島のオリンピックのヨットセンター、北京のテニスセンターとスポーツ選手レストランに2,864平方メートルの太陽エネルギー板を敷いて、ハイアーの太陽エネルギーによるエアコンと太陽エネルギーによる湯沸かし器に熱量を提供していた。このソーラーシステムは2,415,000度の電力を節約することができ、毎年の正規なエネルギーに比較すると二酸化炭素の排出量を約2,140トン減らすと推定している。

3. 環境の報告を公開して、社会責任を自主的に負担

ハイアーは誠実に社会貢献し、企業の責任範囲を広げている。2005年から、ハイアーは既に3年連続で環境報告白書を公表している。

ハイアーの環境保護における省エネルギーの領域での貢献は、既に専門家と業界から高い認定を得ている。2000年、全世界の省エネルギーによる環境保護の巨大な貢献により、ハイアーは中国唯一の企業として国連開発計画（UNDP）、米国の環境保護局の公布する“全世界の気候賞”を獲得した。2005年に中国標準認定センターの省エネルギー貢献賞、節水貢献賞、環境保護貢献賞の三大賞に貢献する光栄も獲得する。2006年に全国エネルギー効果標識誠実企業連盟の理事長に就任した。2008年のオリンピックの前、グリーンピースはハイアーを北京オリンピック・スポンサーのうち「著しい貢献」の部類に指定した。ハイアーが提供する気候友好型、省エネルギーの太陽エネルギーによるエアコンの節約を肯定していた。2008年11月、ハイアー・グループは世界環境センターと中国企業連盟から「省エネルギーの最良企業」賞を受賞した。

4. 電子廃棄物処理の政策提案

(1) 回収体系に関して

長い間、我が国の電子及び家電類廃棄製品の処理問題は「監視なし、従う法律がない」状況に置かれていた。我々は中国的特色を持つ回収処理の体系を建立し、主に政府の主導的な社会化による回収をすると同時に、機関団体、企業事業単位、と学校等のその他の組織もそれぞれに配慮を加える。回収体系の初期は各機関団体、各単位の廃棄電器を処理企業へ手渡し処理するにより、企業の正常な運行を維持している。そして、国家の法律の規定整備をすると、人の環境保護意識の増強により社会回収が主とするやり方へ移行する。

社会化回収は最大限度の環境汚染の根絶と最大程度の廃棄家電の再利用可能な資源回収をする。しかし、大部分の住民は経済状況または環境保護の意識の淡泊化のため、自主的に廃棄家電が出てこない。よって、長い時間を掛けないと回収成果が上がらない、進展しないと推測している。

(2) 回収処理の費用に関して

廃棄家電の回収処理は環境保護の公益的な事業である。投入は巨大だが、産出が少ないので、環境保護企業の生存発展のために国家とそれぞれの利益側より適当な補助提供を薦めている。廃棄電器の回収は非常に大きな費用を要し、その上、廃棄家電の処理企業への運送料金、回収、運送、保管員の人件管理費などを要する。その故、初期開始段階には一定の補助金を必要としている。

(3) 回収処理の技術に関して

中国の国情により、手作業+機械処理の方法が中国の国情に適合する。先ず、中国の労働賃金は安く、コストを顕著に削減できる。同時に部分的な就業問題も解決できる。その後、人手で選別し、金属とプラスチック、ゴム、ガラス等の材料を分けて、そして機械粉碎、設備選別により純度の高い原材料を得られる。得られた原材料の価値もかなり高められる。

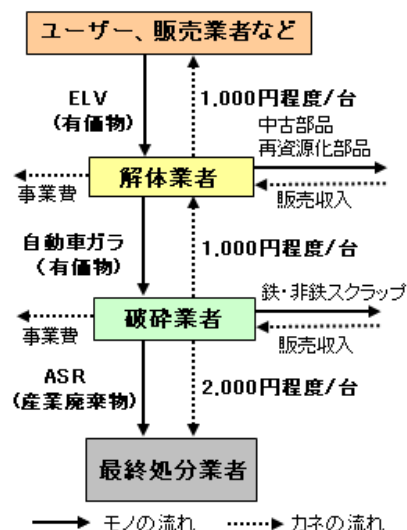
和田 英二 北九州国際技術協力協会技術協力部専門員

日本における使用済み自動車解体リサイクルの現状と課題

1. 日本における廃車処理の流れ

日本における自動車の保有台数は近年 75 百万台前後で推移しており、国内市場は成熟化が進んでいる。使用済み自動車（ELV: End of Life Vehicle）の年間発生台数も長く 500 万台レベルが続いており、またその内の 100 万台前後が再利用可能と評価され「中古車」として輸出されているので、凡そ 400 万台の ELV が国内で解体されている。

ELV は、従来から資源価値の高い「有価物」として図 1 に示す通り、廃車処理を担う関連業者間においては“有償取引”を前提として自律的に廃車処理が進められ、その他の使用済み製品に比べて圧倒的に高いレベルのリサイクル率（75～80%）を実現して来た。



しかしながら 1990 年に発覚した香川県豊島における大量廃棄物不法投棄事件（大半が破碎残さ）を契機に廃車処理過程で発生する破碎残さ（ASR: Automobile Shredder Residue）は、1995 年に比較的処分費用の廉価な安定型処分場への埋立てが禁止され、管理型処分場への埋立てが義務付けられた。一方住民の環境意識の高まりにより最終処分場の新規建設が極端に困難となり、その結果処分場における埋立余力の逼迫と処分費の高騰を惹起した。

（社）日本自動車工業会は、1997 年 5 月通産省（当時）が策定した「使用済み自動車リサイクル・イニシアティブ」に対応して、①リサイクル率の更なる向上、②ASR 埋立量の削減、③有害物質の使用量削減、等の自主的取組みに着手したが、図 2 に示す通り、同じ時期に鉄スクラップ市況の低迷が重なり、ELV の資源価値が大幅に低落し、その取引形態は“逆有償取引”に逆転した。その結果、ELV や ASR の不法投棄や不適正保管が頻発することとなり、今までの自律的廃車処理システムは崩壊の危機に曝されるに至り、持続可能な自律的システムを再構築するための制度設計が急務となった。

図 1.ELV 処理におけるモノとカネの流れ（豊島事件以前、料金は一例）
（出展：外川健一「自動車とリサイクル」）

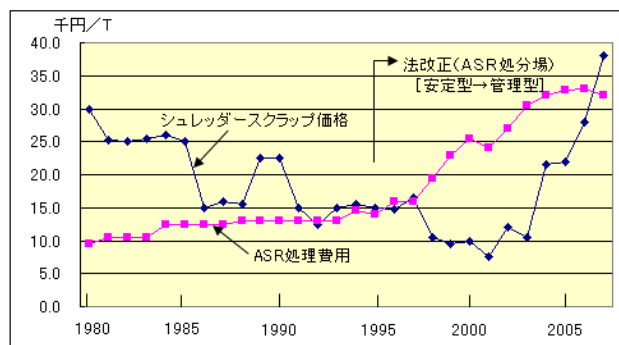


図 2. シュレッダー関連価格の推移（関東地区）
（出展：日本鉄リサイクル工業会、H20.11.4 合同会議用資料）

2. 自動車リサイクル法の概要

2002 年制定された自動車リサイクル法（以後自リ法、2005 年 1 月 1 日施行）は、一部の特殊車両を除く全ての四輪車両を対象に、①所有者が負担するリサイクル料金を原資として ASR のリサイクル推進と新たな環境課題であるフロン類、エアバッグ類の適正処理の推進を行い、②個々の車のトレーサビリティを担保できる電子マネースト制度を導入し、③静脈インフラを担う全ての関連事業者の役割分担を明確化した法律であり、全体システムを拡大生産者責任(EPR: Extended Production Responsibility)を担う自動車メーカーが管理・運営することで ASR 埋立量の極小化とリサイクル率の向上(2015 年までに 95%) を実現するというもので、その概念的な仕組みを図 3 に示した。

法執行における最大の課題は“ASR 問題”の解決であったが、法制化に先駆けて二つの方向からの技術開発が進められた。一つは ASR の再資源化技術の開発であり、今一つは ASR の発生抑制の技術開発であった。ASR は多種多様な素材の混合物で素材単体への分離分別は非常に困難であるが、概ね有機物 6 割、無機物 4 割を含むため ASR の再資源化として一定の条件下での焼却の後に金属資源を回収する技術、即ちサーマルリサイクル技術を主流とする 5 つの処理方法が認定された。一方 ASR 発生抑制については、精緻な事前解体の徹底化によ

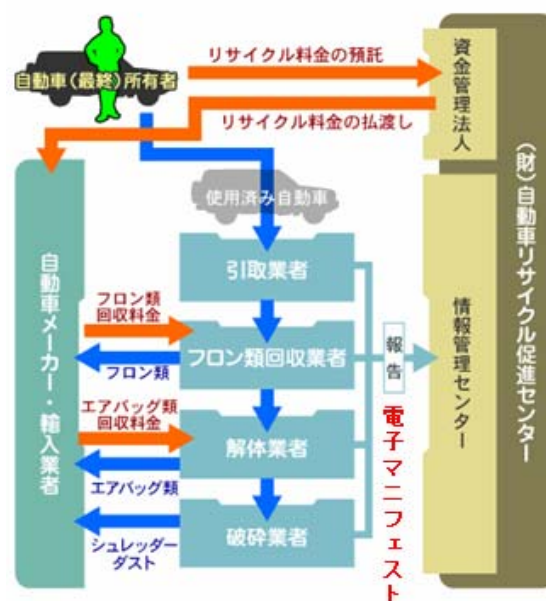


図 3. 自動車リサイクル法の概念図
（出展：自動車リサイクル促進センターHP）

り ASR 発生を伴わないシュレッダーレス解体技術（“全部再資源化”法として認定）が主流であるが普及は未だ少ない。また自動車メーカーにおいても解体性の改善、使用素材の集約化、長寿命化による ASR 発生抑制などの環境配慮設計が取組まれている。

また最終所有者が負担する「リサイクル料金」については、先行した家電リサイクル法（TV・冷蔵庫・洗濯機・エアコンの4品目対象）では“後払い”方式（廃棄時）とし、その金額はメーカー・型式・製造時期等には関係なく、品目別に一律料金として設定されたのに対し、自リ法では不法投棄や不適正処理防止のために“前払い”方式（購入時）とし、リサイクル料金はメーカー毎に車種・型式・年式別に細かく設定し、平均すると 10,000 円（6,000～18,000 円）程度である。その内訳は ASR リサイクル料金 5,500 円、フロン回収処理料金 1,900 円、エアバッグ処理料金 2,000 円、資金及びシステム管理料金 600 円程度であり、自動車メーカーにより委託を受けた処理業者からの処理実績を基に預託されたリサイクル料金から支払われる。なお中古車として輸出された場合、新たに創設された輸出抹消制度に基づきリサイクル料金は最終負担者に返納される仕組みとしている。

3. 自リ法後の廃車処理の状況

廃車処理の中核を担う解体業界は、月間解体台数 200 台以下の中小・零細企業が 8 割を占めると言われ、殆ど公的なデータが存在しなかったが、自リ法の中で「許可制」が導入（解体業者と破碎業者に適用）され、個々の ELV が電子マニフェストにより管理されるようになったため、徐々にデータも揃いつつある。2009 年 10 月の産構審・中環審合同会議に報告された「自動車リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書（案）」によれば、自リ法施行後 5 年が経過した廃車処理

の現状は、施行初期において一時的な混乱はあったものの概ね想定範囲内で推移しているとしており、表 1 及び 2 に示す通り 2008 年度には解体台数 350

表 1.法制化後の ASR 再資源化率と埋立量の変化

	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度
解体処理台数(千台)	2,725	3,402	3,629	3,495
ASR引取量(千ト)	481	598	643	644
ASR再資源化量(千ト)	297	414	472	501
ASR再資源化率(%)	61.7	69.2	73.4	77.8
ASR最終処分量(千ト)	152	151	151	126

万台、ASR 再資源化比率は 77.8%（2009 年度までは 30%、2015 年度までに 70%達成目標）であり、大幅に前倒して達成しており自動車全体のリサイクル率も 2015 年度までの目標である 95%を超えたレベルにある。その結果、深刻化が進んでいた ASR 最終処分量も自リ法制定前には 70 万ト前後とされて

いたのが 2008 年度には 13 万ト程度までに低減している。更に不法投棄や不適正保管された ELV も 2004 年 9 月末時点で 21.8 万台観測されていたものが 2008 年度末時点には 1.5 万台まで減少しており、法制化の成果は確実に現れている。

しかしながら解体・リサイクルの現場では、表 3 に示すように法施行と共に ELV の輸出台数が大幅に増大し、ELV 市場の縮小が起これ業者間の仕入競争が激化し仕入台数の減少と仕入価格の上昇が進み、解体業者の多くは苦戦を強いられている。外川健一著「自動車リサイクル法施行 1 年後の自動車解体業の状況」（熊本法学第

表 2.法制化後の ELV 不法投棄・不適正保管台数

	2004.9末	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度
不法投棄	22.5	12.9	8.2	5.8	4.3
不適正保管	195.9	44.2	26.8	16.4	10.7
全国計	218.4	57.1	35.1	22.3	15.0

（出展：表 1・2 共 2009 年 10 月産構審・中環審合同会議）

115 号）によれば、日本 ELV リサイクル機構（日本最大の解体業者団体、会員 930 社）が実施した 2004 年

表 3.自リ法後の中古車輸出の状況

	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度
	105	144	163	130

（出展：2009 年 10 月産構審・中環審合同会議資料）

度対 2005 年度比較アンケート調査において ELV の仕入台数が対前年減少したと回答した件数が 66%（有効回答件数 472 件）、ELV 仕入価格の上昇が経営上の課題と回答した件数が 88%となっており、オークション会場の登場など ELV の流通構造の変化、自動車販売台数の減少、競争激化に伴い、ELV の確保が多く解体業者にとって最大の課題であると結論づけている。この課題克服のために 1 台当りの付加価値を高める様々な取組が懸命になされているのが解体・リサイクル業界の現状である。

4. ELV 解体リサイクルの今後の課題

自リ法は「施行 5 年以内に施行状況を検討し、その結果に基づいて必要な措置を講ずる」としており、産構審・中環審合同会議では自動車製造業者等、引取業者、解体業者、破碎業者、地方公共団体等の関係者から意見聴取を行い、論点を整理し、2009 年 10 月に前記報告書（案）をまとめた。同報告書によれば、法施行後の廃車処理の実態を踏まえて今後の改善課題は以下の視点からの具体的対策が必要としている。

中古車と使用済み自動車との取り扱いの明確化

⇒使用済み自動車とする「ガイドライン」の策定、引取業者の役割の明確化

使用済み自動車の循環的な利用の高度化

⇒中古部品の利用促進のための環境整備、回収品・ASR のリサイクルの高度化

中長期的な変化に対する自動車リサイクル制度の対応

⇒環境設計導入車、次世代自動車の解体リサイクル技術開発、情報共有化

「中古車」と「使用済み自動車」との区分けが不明確であったことが ELV 輸出台数急増の直接的な背景となったと考えられるが、輸出の増大は国内の解体業者や破碎業者にとり“原料不足”を引き起こし、経営の深刻化を招き、法制化の今一つの目標でもあったとされる“静脈産業の育成”に影を落とすことになることと危惧され、「明確化」は重要な課題である。しかしながら ELV の状態は千差万別であり「中古車」との区分けは実質的には極めて難しいため、「入口」となる ELV 排出者において法を踏まえた節度ある判断と行動（“市場原理”とは異なる“ものさし”）が求められる以外に具体的な対策は見当たらない。また ELV の輸出自体は“自動車の長期間利用”という視点では好ましいが、その多くは廃車処理システムの脆弱な国々への流出であり、見方を変えれば“廃車処理の国外転嫁”であり、更には“貴重な資源の無制限な流出”とも言えるので中長期的には輸出相手国における廃車処理に関わる支援対策なども検討すべきである。

5. まとめ

日本における使用済み自動車(ELV)の処理は豊島事件を契機に ELV 取引が有償から逆有償に転じ、長く続いた自律的システムが崩壊しかけた。2005 年 1 月からスタートした自動車リサイクル法は自律性崩壊の主因となった ASR 処理に対して“リサイクル料金”として所有者に負担を求めることで制度的には有償取引化を回復し、自律的システムの再構築を実現したと言える。新制度のもとで 5 年を経過した現状は概ね順調に推移しており、廃車処理の“見える化”が実現すると共に、リサイクル率の向上、最終処分量の極小化、フロン・エアバッグの回収促進と適正処理化、不法投棄や不適正保管の撲滅など初期の目標に対し前倒しに達成している状況にあるが、制度として改善すべき課題や廃車処理システムの入口、内部、出口を担う各事業部門において解決すべき課題など未だ多く残されている。

参考文献：

外川健一「自動車とリサイクル」、日刊自動車新聞社

外川健一「自動車リサイクル法施行1年後の自動車解体業の状況」、熊本大学法学会

産構審自動車リサイクルワーキンググループ・中環審自動車リサイクル専門委員会合同会議への提出資料各種
森秀行、小柳秀明、荻原朗、堀田康彦、劉庭秀、織朱實、ベングソンマグナス、林志浩、栗生木千佳、十時義明、
ツイデノヴァオユナ. 2009. 「適正な国際資源循環を目指した製品中の有用物質および有害物質の管理のあり方に
関する研究」、『平成20年度廃棄物処理等科学研究費補助金研究報告書（K2016）』。

銭 翌 青島科技大学環境与安全学院教授・副院長

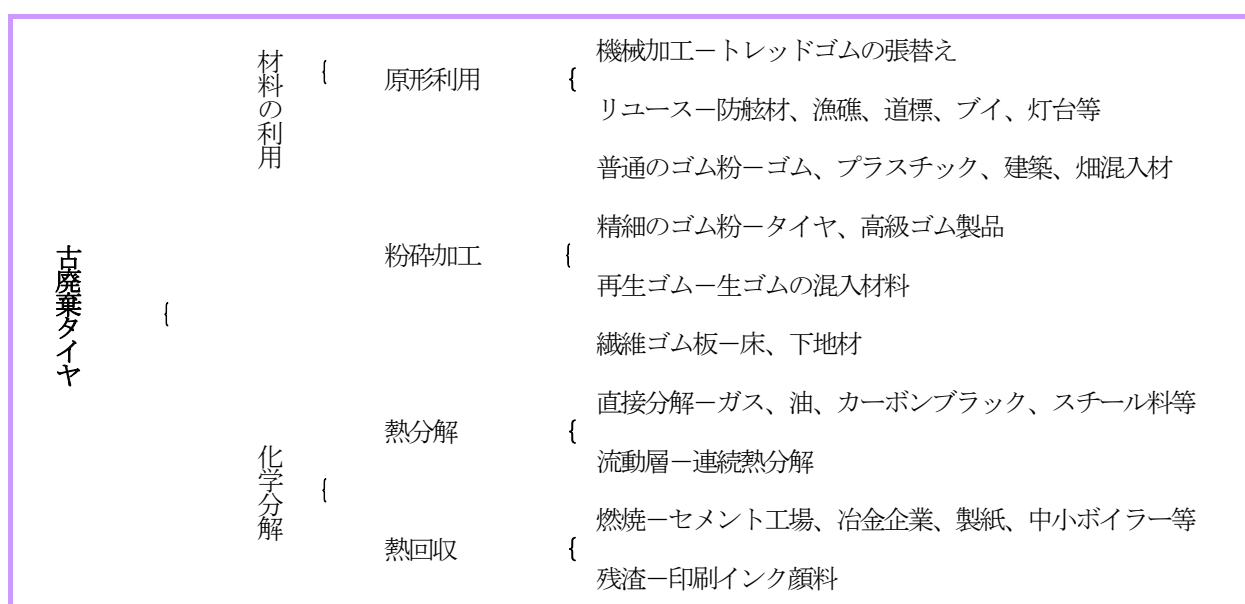
中国古廃棄タイヤが持続利用できる環境管理対策研究

我が国は世界最大のゴム消費国とゴム輸入国である。廃タイヤは年間1億本に達するが、その循環利用率は10%程度で、先進国より遥かに少ない。廃タイヤの循環利用は単に我が国のゴム資源の欠乏を緩和するだけでなく、経済的にも多額の資金を節約でき、同時に「黒色汚染」の削減し、我が国の循環経済の突破口になる。これは循環経済の成長、省エネ型の社会的意義にとっては大変重要といえる。

● 我が国の古廃棄タイヤの回収利用の現状と存在の問題

1.1 古廃棄タイヤ回収利用現状

統計によると、我が国で毎年排出される廃タイヤは1.3億本に達する。現在、我が国の廃タイヤの主要な処理方法はトレッドゴムの張替え、再生ゴムの製造、ゴム粉の製造の3種類である。ある地域では熱分解で古廃棄タイヤを処理している。



古廃棄タイヤの総合利用ルート

1.1.1 トレッドゴムの張替え

良好な条件とメンテナンスによって、一本のタイヤは何度も張替えられる。少なくともタイヤの寿命は1～2 倍まで延長させることが出来る。毎回張替えれば、新しいタイヤの約 60～90%の使用寿命を獲得できる。価格は新タイヤの 20～50%のみである。測定結果によると、1 回の張替えは約 4 kg のゴム、2kg のカーボンブラック、1.7 kg のナイロン、18 kg の石油、1 kg のスチールを節約できる。タイヤの張替えはタイヤの使用壽命を延ばすだけではなく、古タイヤの減量化への促進、環境汚染への減少になり、循環経済の重要な産業である。現在、全国には約 500 軒のタイヤ張替え企業があり、90%以上は中小企業に属している。年間の張替え能力は約 1500 万本で、張替えの生産量は新タイヤの約 4%を示している。

1.1.2 廃タイヤを利用し、再生ゴムを製造

再生ゴムは廃タイヤを顆粒状のゴムまで研磨し、水と他の化学物質等を加入した後、加圧、加温を通して、“反硬化”させた後、機械の押出しを利用して原始の状態へ戻す。再生ゴムの製造は低利潤、高労働強度、製造工程が長い、高エネルギー消耗、高環境汚染等欠点がある。よって、先進国は再生ゴムの製造量を年々削減し、計画的に再生ゴム工場を閉鎖している。歴史的要因により、我が国の再生ゴム製造は廃タイヤの回収利用が主要なルートであり、年間生産量は 100 万トンを超えている。名実相伴う“再生ゴム王国”といえる。

1.1.3 廃タイヤより硫化ゴム粉を製造

硫化ゴム粉は廃タイヤを研磨して、分散の程度が良好なゴム顆粒を作り上げる。伝統の再生ゴムと比較してみると、ゴム粉の製造は二次汚染がなく、廃タイヤの利用率は100%、付加価値が高く、循環使用が可能な新型製品を作れる。例えば、廃タイヤの代わりに、新品タイヤを生産する；ゴム製品、防水材の生産；セメントの代わりに、ゴム枕木を生産するなど；SBS 合成ゴムの変わりに、ゴム粉の改質アスファルトを生産する。これはノイズを削減、コストダウン及び道路の使用壽命を延長させる長所がある。ゴム粉は環境保護と資源の再生利用を一体化した循環利用法であり、循環経済発展の最高の利用経路でもある。我が国にとって、ゴム粉製造工業は開始したばかりの業種であり、生産企業はただの数 10 軒のみ、年間生産量 5 万トン未満であり、まだ新興の産業とはいえない。

1.1.4 熱分解タイヤ

廃タイヤは高温の分解を経て、高熱のガス、芳香族炭化水素を富む油、カーボンブラック、スチール等を産出する。しかし、この方法の技術は複雑でコストが高く、二次汚染しやすく、しかも、回収物質の品質も悪く不安定である。故に、国内ではあまり勧められてない。

循環経済の視点から考えれば、古廃棄タイヤ資源の循環利用は先ず材料の循環から考慮すべきであり（例：トレッドゴムの張替え）、そして化学循環を考慮して（例：再生ゴムを生産）、最後はエネルギー回収を考慮する（燃焼発電）。以上の技術の長短所を総合的に見れば、古廃棄タイヤの総合利用はトレッドゴムの張替えとゴム粉生産を促進すべきである。一方、熱回収の技術を制限して、再生ゴムと熱分解技術を淘汰すること。

1.2 古廃棄タイヤ综合利用の問題

中国において古廃棄タイヤの回収利用の主要な問題は管理、立法と政策激励の部分である。これは先進国と比較すると、ギャップが大きい事が分かる。管理上では、我が国はまだ古廃棄タイヤの回収利用の管理部署と正規の回収利用システムとも設立されてない。立法上、未だに回収利用の具体的な法律がないことに関して“誰が汚染し、誰が修理するか”といった回収利用の具体的な措置を設けなかった。経済刺激の政策上では、我が国も廃タイヤの回収利用産業に対する具体的な産業政策を持たない。国際公認の無害化、資源化のゴム粉業界も、まだ政府の作業目録に収録されてないため、この業界に投資している外資企業と民間投資者は政策の障壁に直面させられた。海外の古廃棄タイヤはほとんど無償利用であり、政府からの補助と免税政策も受けている。しかし、我が国は免税するどころか、税率は他の加工業界よりも高くしている。1994 年税制改革前に、タイヤ張替え企業は3~5%の製品税、再生ゴム、硫化ゴム粉は5%の製品税を支払う。税制改革後、古廃棄タイヤの加工企業は回収企業の付加価値税の免除の優遇政策を受けられない。古廃棄タイヤは民間より購入しているからこそ、小規模な納税者は付加価値税の領収書がないため、税金の相殺できない。重複する課税徴収は加工企業の税金を倍に増やしている。発展するどころか、本来は薄い利益がある業界は損失へ転じた。一方、古廃棄タイヤを総合利用する企業の原材料購入も補助がない代わりに、高価で購入しなければならない。もう一方は、回収企業も付加価値税の免除優遇政策を受けられないうえ、更に高い税率を負担する。このような政策の不平等により、我が国のタイヤ回収利用業界の健康的な発展を抑制した。且つ、タイヤの張替えも強制認証を要求してないため、張り替えたタイヤの安全性に有効な保障を得られない。

● 古廃棄タイヤの持続利用の政策提言

2.1 《古廃棄タイヤ回収利用管理法》の立法を促進

古廃棄タイヤの廃棄、回収、貯蔵、運送、利用、監督管理と法律責任等に対し、明確な要求、規定をして、回収処理企業の規模、環境及び技術等の要求を明確に定めること。市場進出の管制を厳しくして、政府投資の重大工程と項目はタイヤの再利用製品を優先的に仕入れすることを定める。大衆は再生資源製品を使用することを提唱する。《中華人民協和国清潔生産促進法》の中にも各地方政府は廃棄物の再生利用等環境有利と資源保護の製品を優先的に仕入れることを明確的に規定している。《廃タイヤ回収利用管理法》の中では最低限の仕入れる比例について定めることを薦める。政策実施の可能性を高めるためでもある。

2.2 強制回収制度を設立

我が国の回収ルートは分散しており、有効管理を欠くために大量の廃タイヤは昔ながらの方法で油を精製する私有製造者に流出することにより、環境汚染が深刻となり合法的な企業は原材料としての廃タイヤの利用が緊迫している。廃タイヤの強制的な回収制度が回収率を高めるだけでなく、大量に私有油精製者へ流れる現状の防止、不合理な低価格利用の防止も出来、環境を保護するために法律による保障を提供する。

2.3 企業立ち入りを許可制度の設立

現在、我が国の廃タイヤ産業は再生ゴム、ゴム粉、熱分解等類型的な企業がある。中には再生ゴムの生産企業数が多く、汚染が最も重く、企業の規模が一様ではなく、製品の品質がまちまちである。よって、企業の参入許可条件を設置することにより、業界の発展を規定し、業界の全体なレベルを高めることと生態環境を保護することを可能にする方法である。

2.4 自動車タイヤ使用磨耗限度の制度を実施

わが国の古廃棄タイヤの中で張替えられるタイヤは7%未満であり、一方環境に脅威が大きい「廃タイヤ」の比例は93%を超える。この結果を生み出す根本的な原因はメンテナンス規定に沿ってタイヤを手入れしなかったことによる。国家はタイヤ磨耗制限制度を設定し、使用者は磨耗制限前に張替え、あるいは新品タイヤへ買い替えさせるべきである。機動車両の車検部門はタイヤ磨耗制限も車検内容に取り入れ、磨耗制限を越えたタイヤにより交通事件が引き起こされた損失に対し、保険会社が賠償しないこと。車検と保険賠償の2つの方法で機動車タイヤの磨耗制限制度を有効的に実施できる。この制度はタイヤの使用行為を規制し、タイヤの張替えを推進し、車両の安全運行等についてよい効果が得られる。

2.5 古タイヤ張替え資格の許可制度を建立

現在、我が国の古タイヤの張替え企業の規模はやや小さく、技術も弱く、生産品質も悪いので、タイヤを張替えた後の交通事故は度々発生している。張替えるタイヤは車両運行と人身の安全問題に関与しているため、張替える企業に対して作業資格の制度の建立が必要である。

2.6 新品タイヤ生産者責任の延伸制度を設立

生産者の責任延伸制度はEU、日本など先進国に通用する方法であり、即ち生産企業は廃棄後の製品の回収と処分の責任を担っている。生産者は製品の開発、設計から製品の生産、使用、廃棄後の各段階の回収性と回収比率を考える義務がある。原点から製品の回収利用を促進させるには、重要な管理の手段でありながら有効かつ可能な方法でもある。

2.7 業界優遇政策を制定

古廃棄タイヤの高分子材料の循環再生利用は、既に世界各国の脚光を浴びている。多数の先進国は古廃棄タイヤの無償利用、税金の免除や減少、政府の補助、さらに資源利用量の拡大のために立法の支持をしている。廃タイヤのリサイクル業界のよい発展を促進するため、国は廃タイヤを回収利用しやすい産業昇級、規模発展に関する政策を制定すべきである。完全な廃タイヤのリサイクルに関する財政税收政策を作る。例えば、廃タイヤのリサイクルを実施する企業に所得税減少あるいは免除する政策を明確的に定めること。

2.8 関連標準の制定を加速する

《車載自動車タイヤ張替え》GB 7037-2007 国家基準、《自動車タイヤ張替え》GB14646-2007 国家基準（以上の2基準は国家の強制的な基準である）と《工程機械のタイヤ張替え》HG/T3979-2007（本基準は化学工業の基準で、推薦的な基準に属している）の3基準は既に2008年4月1日に実施している。この3基準の公表と実施により、タイヤ張替え業界に新製品基準及び対応レベルが大幅にアップし、企業の生産経営の活動にとっても、新技術保障を得られるとともに、国が関連法案制作時に技術と保障を提供すること。ところで、わが国の廃タイヤ利用業界は相応な国家基準をまだ欠けている、且つ現在ある個別基準も明白的に現実の需要に不適合しているため、早めに基準を整備するべきである。国家は廃タイヤから製造した製品に関する国家基準と技術応用基準を制定し、あるいは修正し、全力的に廃タイヤの循環利用を促進すること。

2.9 張替えたタイヤ製品の認定管理作業を促進する

現在、中国強制認証（英文略“CCC”）製品標準の中ではタイヤの張替え、更新を暫く含めてない。張替えタイヤの安全性を保障するために、張替えた新製品の安全を強制的に認証することを展開しなければならな

い。よって、タイヤ資源の回収とタイヤの総合利用製品類の認証管理関連基準を研究設定しなければならない。張替えタイヤの環境保護製品認証に対し、技術要求と製品認証実施規則を提出する。

2. グローバル・フォーラムについて

(1)概要

【目的】

21世紀を迎えて世界の相互依存関係はいよいよ深まり、グローバリゼーションやリージョナリズムが大きくなっている。そのような世界的趨勢のなかで、世界、とくにアジア太平洋の隣接諸国と官民両レベルで十分な意思疎通を図ってゆくことは、日本の生き残りのための不可欠の条件の一つである。グローバル・フォーラム(The Global Forum of Japan)は、このような認識に基づいて、民間レベルの自由な立場で日本の経済人、有識者、国会議員が各国のカウンターパートとの間で、政治・安全保障から経済・貿易・金融や社会・文化にいたる相互の共通の関心事について、現状認識を確認しあい、かつそのような相互理解の深化を踏まえて、さらにあるべき新しい秩序の形成を議論することを目的としている。

【歴史】

1982年のベルサイユ・サミットは「西側同盟に亀裂」といわれ、硬直化、儀式化したサミットを再活性化するために、民間の叡智を首脳たちに直接インプットする必要があると指摘された。日米欧加の四極を代表した大来佐武郎元外相、ブロック米通商代表、ダビニオンEC副委員長、ラムレイ加貿易相の4人が発起人となって1982年9月にワシントンで四極フォーラム(The Quadrangular Forum)が結成されたのは、このような状況を反映したものであった。その後、冷戦の終焉を踏まえて、四極フォーラムは発展的に解散し、代わって1991年10月ワシントンにおいて日米を運営の共同主体とするグローバル・フォーラムが新しく設立された。グローバル・フォーラムは、四極フォーラムの遺産を継承しつつ、日米欧加以外にも広くアジア・太平洋、ラテン・アメリカ、中東欧、ロシアなどの諸国をも対話のなかに取りこみながら、冷戦後の世界の直面する諸問題について国際社会の合意形成に寄与しようとした。この間において、グローバル・フォーラム運営の中心はしだいにグローバル・フォーラム米国会議(事務局は戦略国際問題研究センター内)からグローバル・フォーラム日本会議(事務局は日本国際フォーラム内)に移行しつつあったが、1996年に入り、グローバル・フォーラム米国会議がその活動を停止したため、同年2月7日に開催されたグローバル・フォーラム日本会議世話人会は、今後独立して日本を中心に全世界と放射線状に対話を組織、展開してゆくの方針を打ち出し、新しく規約を定めて、今後は「いかなる組織からも独立した」組織として、「自治および自活の原則」により運営してゆくことを決定し、名称も「グローバル・フォーラム日本会議」を改めて「グローバル・フォーラム」としたものである。

【組織】

グローバル・フォーラムは、民間、非営利、非党派、独立の立場に立つ政策志向の知的国際交流のための会員制の任意団体である。事務局は財団法人日本国際フォーラム内に置くが、日本国際フォーラムを含め「いかなる組織からも独立した」存在である。四極フォーラム日本会議は、1982年に故大来佐武郎、故武山泰雄、豊田英二、故服部一郎の呼びかけによって設立されたが、その後グローバル・フォーラムと改名し、現在の組織は大河原良雄代表世話人、伊藤憲一執行世話人のほか、豊田章一郎、茂木友三郎の2経済人世話人および10名の経済人メンバー、小池百合子、谷垣禎一、広中和歌子の3国会議員世話人および16名の国会議員メンバー、そして島田晴雄、および大河原良雄、伊藤憲一、渡辺 謙の4有識者世話人および83名の有識者メンバーから成る。ほかに一般支援者から成るグローバル・フォーラム友の会がある。財政的にはトヨタ自動車、キッコーマンの2社から各社年5口ずつ、およびその他経済人メンバーの所属する10社から各社年1口ないし2口ずつの計21口の賛助会費を得るほか、国際交流基金、日・ASEAN 学術交流基金、日・ASEAN 統合基金、社団法人東京倶楽部、日韓文化交流基金等より助成を受けて、その活動を行なっている。事務局長は矢野卓也である。

【事業】

グローバル・フォーラムは、1982年の創立以来4半世紀以上にわたり、米国、中国、韓国、ASEAN 諸国、インド、豪州、欧州諸国、黒海地域諸国等の世界の国々、地域との間で、相互理解の深化と秩序形成への寄与を目的として相手国のしかるべき国際交流団体との共催形式で「対話」(Dialogue)と称する政策志向の知的交流を毎年3-4回実施している。日本側からできるだけ多数の参加者を確保するために、原則として開催地は東京としている。最近の対話テーマおよび相手国共催団体は下記のとおりである。

開催年月	テーマ	共催団体
2005年4月 6月 11月	日韓対話「東アジア共同体の展望と日韓協力」 日・ASEAN対話「東アジア共同体への展望と地域協調」 日・黒海地域対話「黒海地域の平和・繁栄と日本の役割」	韓国大統領諮問東北アジア時代委員会(韓国) ASEAN戦略国際問題研究所連(ASEAN) 静岡県立大学、黒海大学基金(ルーマニア)、 国際黒海研究所
2006年2月 6月 9月	日台対話「日台関係の現状と今後の課題」 日米アジア対話「東アジア共同体と米国」 日・ASEAN対話「東アジアサミット後の日・ASEAN戦略的パートナーシップの展望」	台湾国際研究学会(台湾) 米パシフィック・フォーラム CSIS(米国) ASEAN 戦略国際問題研究所連合 (ASEAN)
2007年1月 6月 7月 11月	日中対話「日中関係とエネルギー・環境問題」 日米対話「21世紀における日米同盟」 日・ASEAN 対話「新時代における日本とASEAN の挑戦」 日・黒海地域対話「激動する世界における日本と黒海地域」	国家発展改革委員会能源研究所 (中国) 現代国際関係研究院日本研究所 (中国) 日本国際フォーラム 全米外交政策委員会 (米国) 日本国際フォーラム ASEAN 戦略国際問題研究所連合 (ASEAN) 黒海経済協力機構 駐日トルコ大使館、静岡県立大学
2008年1月 6月 7月 9月	日米アジア対話「東アジア共同体と米国」 日本・東アジア対話「東アジアにおける環境・エネルギー協力の展望」 日中対話「新段階に入った日中関係」 日・ASEAN対話「『東アジア協力に関する第二共同声明』後の日・ASEANパートナーシップの展望」	東アジア共同体評議会 米パシフィック・フォーラム CSIS(米国) 東アジア共同体評議会 シンガポール国立大学東アジア研究所 (シンガポール) 現代国際関係研究院日本研究所 (中国) ASEAN 戦略国際問題研究所連合 (ASEAN)
2009年4月 6月 9月	日米対話「オバマ新政権下での日米関係」 日中対話「変化する世界と日中関係の展望」 日・ASEAN対話「金融・経済危機における日・ASEAN協力」	全米外交政策委員会 (米国) 現代国際関係研究院日本研究所 (中国) ASEAN 戦略国際問題研究所連合 (ASEAN)
2010年1月 2月 5月	日・黒海地域対話「変化する黒海地域の展望と日本の役割」 日中対話「21世紀における日中環境協力の推進:循環型社会の構築にむけて」 日米対話「非伝統的安全保障における日米協力の推進:海賊対策をめぐって」	黒海経済協力機構 北京師範大学環境学院 (中国) 全米アジア研究所 (米国)

(2)グローバル・フォーラム世話人・メンバー等名簿

【代表世話人】

大河原 良 雄 世界平和研究所常勤顧問

【執行世話人】

伊 藤 憲 一 日本国際フォーラム理事長

【経済人世話人】

豊 田 章一郎 トヨタ自動車名誉会長
茂 木 友三郎 キックマン代表取締役会長CEO

【国会議員世話人】

小 池 百合子 衆議院議員（自由民主党）
谷 垣 禎 衆議院議員（自由民主党）
広 中 和歌子 参議院議員（民主党）

【有識者世話人】

伊 藤 憲 一 日本国際フォーラム理事長
大河原 良 雄 世界平和研究所理事長
島 田 晴 雄 千葉商科大学学長
渡 辺 蘭 日本国際フォーラム総務主幹

【経済人メンバー】（12名）

石 川 洋 鹿島建設取締役
今 井 敬 新日本製鐵名誉会長
勝 俣 恒 久 東京電力取締役会長
瀬 谷 道 旭硝子相談役
田 博 達 三菱東京UFJ銀行副頭取
豊 田 章一郎 トヨタ自動車名誉会長
半 田 晴 久 世界開発協力機構総裁
宮 崎 俊 彦 日本視聴覚社代表取締役
茂 木 友三郎 キックマン代表取締役会長CEO
矢 口 敏 和 ビル代行代表取締役社長
山 本 忠 人 富士ゼロックス代表取締役社長
（ 未 定 ） 日本電信電話

【国会議員メンバー】（16名）

浅 尾 慶一郎 衆議院議員（みんなの党）
大 串 博 志 “ ”（民主党）
北 神 圭 朗 “ ”（民主党）
小 池 百合子 “ ”（自由民主党）
塩 崎 恭 久 “ ”（自由民主党）
谷 垣 禎 “ ”（自由民主党）
中 川 正 春 “ ”（民主党）
長 島 昭 久 “ ”（民主党）
鳩 山 由紀夫 “ ”（民主党）
細 田 博 “ ”（自由民主党）
山 口 壯 “ ”（民主党）
世 耕 弘 成 参議院議員（自由民主党）
内 藤 正 光 “ ”（民主党）
林 芳 正 “ ”（自由民主党）
広 中 和歌子 “ ”（民主党）
藤 田 幸 久 “ ”（民主党）

【有識者メンバー】（83名）

愛 知 和 男 日本戦略研究フォーラム理事長
青 木 保 青山学院大学大学院特任教授
明 石 康 国際文化会館理事長
阿 曾 村 邦 一 ノースアジア大学教授
天 尾 愛 子 早稲田大学教授
池 尾 愛 子 早稲田大学教授
伊豆見 元 静岡県立大学教授
市 川 伊三夫 東京学芸大学理事
伊 藤 英 成 元衆議院議員
伊 藤 憲 一 日本国際フォーラム理事長
伊 藤 剛 明治大学教授
伊 奈 久 喜 日本経済新聞社論説副委員長
猪 口 孝 新潟県立大学学長
今 川 幸 雄 元駐カンボジア大使
岩 國 哲 人 パーグニア大学教授
岩 陽 子 政策研究大学院大学准教授
内 海 善 雄 元国際電気通信連合事務総局長
浦 田 秀次郎 早稲田大学教授
大河原 良 雄 世界平和研究所常勤顧問
大 沼 保 昭 明治大学大学院教授
大 宅 映 子 評論家
小笠原 高 雪 山梨学院大学教授
小此木 政 夫 慶應義塾大学教授
神 谷 万 丈 防衛大学校教授

河 合 正 男 白鷗大学客員教授
河 村 正 弘 アジア開発銀行研究所所長
木 下 崇 博 国際基督教大学客員教授
行 天 博 豊 全国中小企業情報化促進センター参与
久 保 文 明 国際通貨研究所理事長
国 分 良 成 東京大学教授
木 暮 正 義 慶応義塾大学教授
近 藤 正 鉄 元東洋大学教授
斉 藤 彰 資 新時代戦略研究所代表取締役
柿 原 英 資 読売日本交響楽団理事長
坂 本 弘 正 早稲田大学教授
佐 本 直 子 日本戦略研究フォーラム副理事長
清 島 水 田 義 専修大学教授
島 田 石 木 雄 鎌倉雅友会最高顧問
白 鈴 馨 千葉商科大学学長
鈴 須 藤 裕 政策研究大学院大学客員教授
添 谷 芳 秀 前衆議院議員
曾 根 泰 秀 国際開発センターエネルギー環境室長
給 田 英 哉 慶應義塾大学大学院教授
高 島 肇 久 国際教養大学理事・教授
高 橋 一 生 前学習院大学特別客員教授
久 原 明 忠 国際基督教大学客員教授
竹 内 行 夫 東京大学教授
武 見 敬 三 杏林大学客員教授
田 島 高 志 最高裁判所判事
田 中 俊 郎 東海大学教授
田 中 明 彦 国際教養大学客員教授
谷 野 作 太郎 東京大学教授
田 原 総 一 郎 慶應義塾大学教授
千 野 境 子 元駐中国大使
中 兼 和 津 次 評論家
中 西 伸 之 産経新聞社特別記者
西 袴 田 茂 樹 青山学院大学教授
長 谷 川 和 年 恵 日韓協力委員会副理事長
畑 部 健 幹 司 作新学院院長代理
服 春 名 男 時事通信社外信部長
春 廣 野 良 古 古屋大学大学院教授
平 林 輝 彦 成蹊大学名誉教授
福 本 嶋 輝 日本国際フォーラム副理事長
本 眞 野 輝 彦 防衛大学校教授
宮 宮 崎 信 男 朝日新聞政治部編集委員
宮 三 好 正 元東京三菱銀行参与
三 六 鹿 田 敏 大和総研名誉顧問
村 森 本 昌 逸 外交評論家
山 山 澤 中 下 富 勝 朗 ミヨシ・ネットワークス代表取締役会長兼CEO
山 湯 吉 渡 本 内 昌 逸 静岡県立大学大学院教授
山 湯 吉 渡 本 内 昌 逸 同志社大学教授
山 湯 吉 渡 本 内 昌 逸 元駐カザフスタン大使
山 湯 吉 渡 本 内 昌 逸 拓殖大学教授
山 湯 吉 渡 本 内 昌 逸 東京大学教授
山 湯 吉 渡 本 内 昌 逸 一橋大学名誉教授
山 湯 吉 渡 本 内 昌 逸 前衆議院議員
山 湯 吉 渡 本 内 昌 逸 元駐フィリピン大使
山 湯 吉 渡 本 内 昌 逸 経済産業研究所特別顧問
山 湯 吉 渡 本 内 昌 逸 日本国際フォーラム総務主幹

（アイウエオ順）

【友の会会員】

明石康、浅尾慶一郎（5口会員）ほか14名

【事務局長】

矢 野 卓 也

2010年5月31日 現在

3. 北京師範大学環境学院について

本学院の前身は、中国国家教育部の承認の下 1983 年に設立された、環境科学研究所（IES）である。IES は、この分野の研究教育機関として中国で最初に設立されたものであるが、2002 年には教育機能と研究機能がさらに強化され、北京師範大学の一学院に昇格した。

本学院は、この分野の先駆的な学術機関として、学部（学士号）と大学院（修士や博士課程の研究プログラム）で 100 以上の講座を提供しているほか、環境科学、環境工学、生態学および人口、資源、環境経済学の 4 つの分野で博士号を与えている。17 人の専任教授を含む 68 人のスタッフを抱え、153 人の学部生と 264 人の大学院生が在籍している。

研究分野は、(1) 環境流量に焦点を当てた水生生態系、(2) システム生態学、システム力学、生態系モデリング、(3) 湿地帯の形成、発達、進化、(4) 水、土壌や堆積物の中の無機、有機汚染物質の物理的、化学的、生物学的推移 (5) 排水や固形廃棄物処理、大気汚染防止といった環境工学、(6) 環境アセスメント、環境管理、および環境経済学などである。

本学院はまた、他の高等教育機関との学術交流を積極的に推進しており、1995 年には、北京大学、清華大学、生態環境科学研究センターそして中国科学院との国家重点共同研究の研究拠点が本学院内に設立された。加えて、中国国家教育部の下での水と堆積物科学の重点実験室も本学院に設置されている。これら共同研究は、中国の持続可能な発展のための戦略を開発することを目的としている。



The Global Forum of Japan (GFJ)

グローバル・フォーラム

2-17-12-1301 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052

〒107-0052 東京都港区赤坂 2-17-12 チュリス赤坂 1301

[Tel]+81-3-3584-2193 [Fax] +81-3-3505-4406

[E-mail] gfj@gfj.jp [URL] <http://www.gfj.jp/>