環境省

平成14年度環境省委託

日中環境協力情報交流事業報告書

平成１5年３月

社団法人海外環境協力センター

本報告書を始め、日中環境協力に関する各種の情報は下記の環境省ウェブサイトにおいて提供されています。

http://www.env.go.jp/earth/coop/

まえがき

本報告書は、平成14年度環境省委託「日中環境協力総合推進事業」のうち、日中環境協力情報交流事業についてとりまとめたものである。

中国に対する環境協力は、中国の経済発展とそれに伴う環境問題の発生により、益々重要視されている。政府レベルでは、日中環境開発モデル都市構想等の大型環境協力案件が遂行中であり、地方自治体や民間レベルにおいても、対中国への環境協力事業が進展している。これらの事業展開において、より効果的な環境協力を行うため、このような各主体間の連携が強く求められており、そのために必要な各種関連情報の収集が重要となっている。

このような背景から、日中環境協力に携わる関係省庁、公益法人、ＮＧＯ、企業の関係者による情報交流会を平成12年6月より定期的に開催し、本年度は３年次である。

日中環境情報交流会は、毎回、2名程の講師を招き、講演、話題提供の後、意見交換及び情報交換を行っているが、各講師による率直な活動状況の紹介と参加者からの忌憚のない意見交換により、参加者相互の情報交換と交流を図ることが出来たと考えられ、有意義な交流の場を提供している。これに加えて、平成13年度に引き続き、日中協力のネットワークを一層広げることを目的として、総合セミナーを実施したところ、大変好評を得た。

日中間における環境協力は元来、幅広い分野であり、今年度の活動のみで日中環境協力の全容について到底把握できるものではなく、参加者からは今後も継続して当交流会が開催されることに強い希望が出されている。

なお、本報告書は当センターの責任において作成されたものであり、環境省をはじめ、講演者が所属する関係省庁・団体等の見解、または立場等を反映するものではないことを付記する。

平成15年3月

社団法人海外環境協力センター
理　事　長　　森　　仁　美

目　　次

第１章　日中環境協力情報交流会の概要

（1）　第1回日中環境協力情報交流会概要（平成14年6月19日（水））..... 1

講演1：　中国環境政策の近況
環境省環境管理局水環境部企画課課長補佐　山本　秀正　氏

講演2：　最近の中国環境問題と日本の協力の方向
（社）国際善隣協会理事　八島　継男　氏

意見交換

（2）第2回日中環境協力情報交流会概要（平成14年7月11日（木））..... 15

講演1：　中国の黄砂への取組み
中日友好環境保護センター高級顧問　全　浩　氏

意見交換

（3）　第3回日中環境協力情報交流会概要（平成14年8月28日（水））..... 23

講演1：　中国における環境モニタリング産業の可能性について
グリーンブルー（株）代表取締役　谷　學　氏

講演2：　砂漠化防止の法律について
東京経済大学現代法律学部教授　片岡　直樹　氏

意見交換

（4）　第4回日中環境協力情報交流会概要（平成14年9月25日（水））..... 33

講演1：　中国長江上流における森林環境と造林
（財）自然環境研究センター研究主幹　松島　昇　氏

オープンディスカッション：日中環境協力における環境NGOの役割とその成果と限界
（コーディネーター）環境省大臣官房環境情報室室長　小柳　秀明　氏

（5）　第5回日中環境協力情報交流会概要（平成14年11月6日（水））..... 45

講演1：　中国における大気汚染防止に係る固定発生源対策について
北九州市環境局業務部廃棄物指導課係長　門屋　裕一　氏

講演2： 中国のクリーナープロダクション推進の重要性
日中経済協会振興部主査　十川　美香　氏

意見交換

（6） 第6回日中環境協力情報交流会概要（平成15年12月13日（金）） 53

講演1： 雲南省における湖沼水質問題について
（財）環日本海環境協力センター国際協力課長　油本　幸夫　氏

講演2： 小康社会の全面建設－持続可能な発展の新しい目標
（財）地球産業文化研究センター客員研究員　石田　靖彦　氏

意見交換

（7） 日中環境協力情報交流会・総合セミナー（平成15年2月7日（金）） 63

第１セッション：中国の環境問題における当面の課題と実情
講演1： 中国における工業排水対策の実施課題と問題点
―江蘇省における企業調査結果を踏まえて―
アジア経済研究所　大塚　健司　氏

講演2： 高山草原での牧畜が炭素循環系に与える影響
（財）自然環境研究センター上席研究員　市河　三英　氏

講演3： 環保の源泉：政治意志・市場競争・市民登場
国際協力事業団国際協力専門員　今井　千郎　氏

第２セッション：日中の環境意識の相違とわが国の環境支援戦略
話題提供1： 日本の経験からみた中国の環境問題
広島修道大学人間環境学部教授　森嶋　彰　氏
話題提供2： 中国での具体的なＣＤＭ案件形成の経験を通してわかったこと
東北大学東北アジア研究センター助教授　明日香　寿川　氏
話題提供3：「環保」に対する日中間の意識の温度差
環境省大臣官房付　小柳　秀明　氏

自由討論：対中環境協力における政府の役割・日本の役割
座　　長：　環境省地球環境局環境協力室室長　小川　晃範　氏

第２章　日中環境協力情報ネットワーク

日中環境協力情報ネットワーク 91

第１章　日中環境協力情報交流会の概要

第１回日中環境協力情報交流会概要

1. **日時：**平成１４年６月１９日（水）　１５：００～１７：５０

2. **場所：**（社）海外環境協力センター会議室

3. **出席者：**

関係省庁（4 名）、学術団体・大学（3 名）、公益法人（11 名）、民間企業（16 名）、NGO・その他（3 名）、環境省（4 名）、OECC（3 名）、計 44 名

4. **次第：**

（１）開会、事務連絡　15：00～15：05
（２）環境省挨拶　15：05～15：10
（３）講演
① 中国環境政策の近況　15：10～15：50
環境省環境管理局水環境部企画課課長補佐　山本　秀正氏
② 最近の中国環境問題と日本の協力の方向　15：50～16：35
（社）国際善隣協会理事　八島　継男　氏
－コーヒーブレーク－　16：35～16：50
（４）意見交換　16：50～17：50
（５）閉会　17:50

5. **挨拶**

環境省地球環境局環境協力室国際協力専門官　松葉　清貴　氏

この情報交流会は、環境省が OECC に委託して、定期的に開催している。昨年度は盛況に終わることができ、その内容をまとめた報告書も作成している。

この交流会は、中国における最新の情報或いは今後の動きについて、毎回 2 名の講師よりご講演を頂き、その後、参加者と意見交換を行うこととしている。日中環境協力の情報交流の場として、今年も継続して実施する。昨年度は、年度末に日中環境交流会総合セミナーを開催したところ、多数の参加をいただき、その様子については中国の新聞にも取り上げられた。今年度も昨年度と同じ要領で実施したく、講師の方や参加者の皆様のご協力を頂き、日中環境協力について、有意な情報交流が出来ることを期待している。

6. 講演概要

6.1 中国環境政策の近況

環境省環境管理局水環境部企画課課長補佐　山本　秀正　氏

山本氏は 2001 年 2 月から 2002 年の 3 月まで、シニアアドバイザーとして、日中友好環境保全センター（北京）に滞在し、日中環境協力の現場で活躍された。中国環境保護の現状と環境政策の最新の動向について、講演した。

(1) 中国の環境基本戦略

① 「国民経済と社会発展第十次五カ年計画綱要」（2001 年 3 月 15 日第 9 次全人代批准）

② 国家環境保護「十五」計画 （国家環境保護総局、2001 年 12 月）

③ 国家環境科学技術発展第十次五ヵ年計画綱要

④ 「中国環境状況公報」 2000 年版

中国の環境政策を理解するために、このような情報は有効であり、日本人専門家による日本語仮訳は日中友好環境保全センターのホームページで公開されている。

(2) 中国の環境状況

① 水質環境の状況

（七大水系について）

- 七大重点流域（長江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、遼河）における地表水には有機汚染が恒常的にみられる。
- 汚染の深刻さは遼河、海河、淮河、黄河、松花江、珠江、長江の順となっている。
- 主な湖沼（太湖、でん池、巣湖）での富栄養化が著しい。

（沿岸海域について）

- 渤海、黄海、東海そして南海という四大海域のうち、渤海沿岸の汚染が依然として比較的深刻であり、東海沿岸の汚染は悪化している。
- 汚染の深刻さは東海、渤海、南海、黄海の順となっている。
- 2000 年、中国の海域では合わせて 28 回（東海で 11 回、渤海で 7 回、黄海で 4 回、南海で 6 回）の赤潮が発生し、1999 年より 13 回も多い。発生面積は 1 万 km^2 余りにも及んでいる。

② 大気環境の状況

- 一部の都市では大気環境の改善がみられたが、国全体では依然として深刻である。
- 総浮遊粒子状物質（TSP）或いは PM_{10} が主要汚染物質となっており、一部の地域では、二酸化硫黄による汚染が深刻化している。
- 酸性雨発生区域については変化はなく、降雨の pH の年平均値が 5.6 未満の都市は、主に長江以南や青蔵高原以東と四川盆地に分布している。

・ 2000 年にモニタリングした 254 都市のうち、92 都市は、pH の年間平均値が 5.6 未満で、36.2%を占めている。
・ 「酸性雨規制地区」に指定された 102 都市のうち、72 都市は、pH の年間平均値が 5.6 未満で、70.6%を占めている。

③ 廃棄物の状況

・ 全国の工業廃棄物の産出量は 8.2 億トンであり、排出量は 3,186 万トンとなっている。
・ 危険廃棄物の産出量は 830 万トンで、200 万トン近いの危険廃棄物が直接環境に排出され、環境や健康への被害が懸念されている。
・ 都市ごみの産出量は年平均 8%の増加で、1999 年には 1.4 億トンに達した。無害化処理されたのはわずかである。「都市がごみに囲まれている構造」は普遍的に見られ、二次汚染も深刻である。
・ プラスティック包装物や農業用ビニールによる「白色汚染」も顕著である。

④ 生態影響

・ 84.4%の草原は、西部地域に分布しており、その面積は約 3.31 億 ha である。
・ 過剰な放牧により、草原の「三化」（退化、砂漠化、アルカリ化）が毎年 200 万ｈａで拡大し、既に 1.35 億ｈａに達した。草原の生態環境は深刻である。
・ 西北地区では砂漠化が拡大しており、砂嵐が頻繁に発生している。

⑤ 農薬と化学肥料の使用量が増加し、肥料の 50%は化学肥料となっている。

(3) 環境政策の現状

① 国家環境保護「十五」計画（2001～2005 年）

目標として、

・ 2005 年に二酸化硫黄、粒子状物質（ばいえんと工業ばいじん）、化学的酸素要求量、アンモニア、工業固体廃棄物等、主な汚染物質の排出量を 2000 年に比べて 10%減少させる。
・ 危険廃棄物の安全処理を可能にする。
・ 酸性雨規制区と二酸化硫黄規制区で二酸化硫黄排出量を 2000 年と比べて 20%削減し、降雨の酸性度と酸性雨の発生頻度を低減させる。

具体的には、2005 年までに、

・ 二酸化硫黄の排出総量を 1,800 万トン／年に抑える。
・ 化学的酸素要求量排出量を 1,300 万トン／年に抑える。
・ 工業固体廃棄物の排出総量を 2,900 万トン／年に抑える。
・ 都市生活汚水の集中処理率を 45%にする。
・ 砂漠化の拡大率を 2000 年の 60%に下げる。

② 工業汚染防止

・ 健康を害するような汚染が深刻で工場や鉱物採掘場を閉鎖し、旧式な設備や技

術・プロセスを廃止する。

- クリーナープロダクションを推進し、企業の技術革新や省エネ・省資源の普及により、生産過程の汚染物質を削減する。
- 硫黄分の高い石炭の採掘を制限し、石炭のガス化・液化を促進する。クリーンな石炭の利用率を高める。
- 電力産業の二酸化硫黄排出の削減を重点とし、電力源の配置を適正化し、「西電東送」（西部の電力を東部に輸送する）を促進する。
- 東部地域と「2 つの規制区」における石炭火力発電所の新規建設を規制する。

③ 都市の環境保護

- クリーンエネルギーの比率を高め、エネルギー構造を改善する。
- 「西気東輸」（西部の天然ガスを東に輸送する）の沿線都市における天然ガスの利用を促進する。
- 公共交通を発展させ、クリーンエネルギー車の開発と使用を奨励し、自動車汚染の排出基準を徐々に厳しくする。
- 全ての都市で下水処理施設を建設し、2005 年までに都市下水集中処理率を 45%とする。
- 都市ゴミの分類収集、貯蔵・運搬、処理システムを構築し、ごみや廃棄物の減量化と資源化に優先的に取り組み、ごみの無害化と危険廃棄物の集中安全処理を推進する。

④ 生態環境保護

- 人為的な生態破壊を抑制し、生態環境の悪化を抑える。
- 西部地域を重点に、天然林保護プロジェクトや防護林造成プロジェクト、「退耕還林還草」（耕地を森林や草原に戻す）プロジェクト等を実施する。
- 農作物の汚染を防止し、農産品の安全を確保するため、農薬と化学肥料の安全管理を強化し、毒性や残留性の低い農薬を普及させる。

⑤ 計画実施のための保障措置

- 総合政策体制の構築、経済発展と環境の調和の実現
- 環境保護法体系の整備、法に基づいた環境保護の実施
- 政府コントロールと市場メカニズムの両立、環境保護投資の増加
- 積極的政策・措置の展開と環境保護の背景づくり
- 環境管理能力と環境管理レベルの向上
- 環境科学技術研究と科学技術による環境保護の促進
- 環境保護市場の規範化と環境保護産業の促進
- 環境教育の強化と環境意識の向上
- 地球環境保護への取り組みと国際環境協力の推進
- 環境保護責任制度と実施効果の実現

⑥ 重点プロジェクト

- 「三河三湖」汚水処理場建設プロジェクト
- 三峡ダム水汚染対策プロジェクト
- 「南水北調」（東線）汚染対策プロジェクト
- 「渤海青い海行動計画」プロジェクト
- 「2 つの規制区」の火力発電所脱硫プロジェクト
- 「北京青い水青い空」（碧水藍天）プロジェクト
- 国家級自然保護区と生態機能保護区プロジェクト
- 危険廃棄物集中処理プロジェクト
- 国家環境モニタリング・ネットワーク構築プロジェクト
- 国家環境科学技術創新プロジェクト

(4) 国家環境科学技術発展第十次五ヵ年計画綱要

- 環境科学研究の展開
- 水、大気、土壌中の有毒・有害化学品による健康影響の研究
- 汚染物質排出規制と資源化技術の研究
- 衛星リモートセンシング技術による環境管理の応用研究
- 大気汚染、水汚染、固体廃棄物汚染の規制と地下水資源の保護、生態環境の回復における実用技術の研究
- 都市生態、流域生態と農村生態の品質指標と評価方法の研究、自然生態の保護技術研究の強化
- 新しい原子力発電所の評価技術の研究
- バイオテクノロジー、環境情報技術、生態回復技術、生態農業技術などの新しい技術の開発研究
- 環境科学技術体制の改革、人員構造の調整、学科分野の調整

(5) 中国の国家計画では、地球温暖化などについては前面に出ていない。

(6) 日中友好環境保全センター・プロジェクト（フェーズⅢ）について

基本方針：「第十次五ヵ年計画」を支援するテーマを選定し、日中協力で得た技術の地方への普及を図る。

＜主要領域＞

① 広域的な広がりを持つ大気汚染問題への対応

- 酸性雨観測における精度管理、発生源解析等
- 黄砂（砂塵嵐）の発生源解析、北京への影響の解析等
- 粒子状物質の元素・組成分析による発生源解析等

② 環境管理水準の向上のための対応

- ISO14000 の推進策の策定や推進のための研修等
- 公害防止管理者制度の試行と中国に合った制度作りなどの環境管理政策提言

・ 地方政府環境保護局長等に対する研修

③ ダイオキシン等新たな危険物質への対応

・ ダイオキシン分析法の標準化、ごみ焼却施設に係る汚染調査等

・ 環境ホルモン分析法の標準化と環境実態調査等

④ 西部大開発地域の環境保護への対応

・ 西部地域の環境保護関係者等に対する研修等

・ 西部地域の特性を踏まえた環境管理政策の調査研究及び提言

・ 西部地域の生態環境のデータベース構築

(7) 写真上映

・ 三峡ダム建設状況の現場写真

・ 青蔵鉄道工事現場の写真

・ 西部大開発における「退耕還林」記念碑の写真

・ 日中友好環境保全センターの写真

6.2 最近の中国環境問題と日本の協力の方向

（社）国際善隣協会理事　八島　継男　氏

八島氏は日中友好環境保全センタープロジェクト（フェーズⅠ）の日本人専門家チームリーダーを経験し、現在は環境 NGO の活動を通じて対中国環境協力に取り組んでいる。協力現場での実践体験を踏まえ、中国の環境保護の最新状況と対中国環境協力の方向について講演した。

(1) はじめに

・ 中国の環境保全は「第十次五ヵ年計画」（2001～2005 年）の実施段階にある。

・ 北京市は 2008 年のオリンピック開催のため、環境の改善に力を入れている。

(2)「環境公報」に見る 2000 年の中国の環境状況

① 「二地域」について

・ 「二地域」は、「酸性雨規制区域」と「二酸化硫黄汚染規制区域」の略称で、その範囲は配布した資料の最後に示している。

・ 殆どの都市がカバーされているので、範囲は非常に広い。

② 大気汚染について

・ 軽減しつつあるが、依然として厳しい。

・ TSP 及び「可吸入顆粒」は都市大気汚染の主要原因である。

・ 一部の大都市の SO_2 汚染がひどく、少数の大都市では自動車公害により NOx の濃度が高く、酸性雨は国土の 30%に広げがっている。

・ 中国の大気基準は、都市の「効能」（工業地域や商業地域など）によって定められ、普通の都市は 2 級基準に当たる。

④ 工業廃棄物について

・ 県級以上の工場からの排出量は 6.7 億トン、全体の 81.7%を占める。

・ 工場廃棄物のリサイクル化が進んでいる。

⑤ 森林調査の結果、

・ 被覆率は 16.55%、1993 年の 13.92%より向上している。

・ 世界平均の 26%には達していないが、今後の努力によって世界平均に達することになるであろう。

⑥ 年代別の統計について

・ SO_2、COD と廃棄物の排出量が 99 年に比べ増加している。

・ 理由ははっきりわからないが、99 年の経済発展が後退したかもしれない。

(3)「九五」計画（1996～2000 年）の成果

① 環境保護が政府政策として定着した。

② 国民の関心が高まった。

③ 具体的な施策が成果を上げた。

・ 90%の企業が排出基準を達成した。

・ 主要汚染物質の排出量は「八五」（1991～1995 年）期間より 15%削減され、都市ゴミ・排水の処理率がそれぞれ 12、18 ポイント上昇した。

・ 46 の重点都市のうち、水質では 36 都市、大気では 25 都市が基準値を達成した。

・ 「33211」（3 河川 3 湖沼 2 地域 1 海域 1 都市）の環境対策に 1,107 億元を投入した。

・ 全国で環境重点プロジェクトを展開した。

④ 環境保護に対する投資の増加（GDP の 0.93%）。

(4)「九五」計画の問題点

① 中国における環境許容量からすると、さらに SO_2 は 40%、COD は 60%を削減する必要がある。

② 使用禁止とされている 12 種類の有毒物質の規制を徹底する。（12 種類の物質を決めたのは最近のことである）

③ 水環境保護の強化

・ 7 大河川の 42%が三級の水質を超過しており、全国 36%の河川が五級水質以下にある。

・ 75%の大型湖沼と都市湖沼が富栄養化している。

・ 北方都市の地下水汚染が南方より深刻である。

④ 大気汚染

・ 大気汚染ワースト 10：太原、ウルムチ、石家庄、蘭州、北京、重慶、貴陽、長

沙、フホホト、天津である。

- 沈陽はワースト 10 から脱出したので、その対策に注目すべきである。
- 北京、重慶は都市ガス化が進み、状況は改善されつつであると思われる。
- 北京は大気中の粉じんが問題となっている。建設ラッシュウの他、黄砂の影響も受けているので対策は難しい。
- 中国は世界三大酸性雨地域である。

⑤ 固体廃棄物

- 再利用は着手されたばかりである。
- 無害化処理率は 10%以下であり、特にプラスティック類（弁当箱）の問題が突出している。
- 紙を材質とした弁当箱の開発等はビジネスになる。

⑥ 淡水資源の不足

- 特に北方が問題であり、１人当りの水資源は世界平均の 1/4 である。
- 「南水北調」は 21 世紀の重要プロジェクトである。

(5)「十五」計画について

① 基本原則

- 経済開発と環境保護を両立させる。
- 人間の生活の安定を第一とする。
- 環境保護の数値目標を立てる。
- 人間と自然の調和を図る。
- 国家の環境安全を図る。
- 予防を主とする。

② 分野

- 工業汚染の防止
- 都市環境の保護
- 海洋汚染の防止
- 核の安全と放射能環境管理
- 生態環境の保護と農村環境の総合整備

③ 目標

- 人口増加率を 0.9%以内に、2005 年で 13.3 億人以内にする。
- 森林の被覆率を 18.2%に、都市の緑化率を 35%にする。
- 主要汚染物質の排出総量が 2000 年にくらべ、10%を削減する。「2 区域」については、20%を削減する。

④ 具体的な措置

- 中小企業の汚染対策：国際環境協力の対象として注目すべきである。
- 総量規制：「九五」計画で導入され、継続される。

- 都市排水・ごみ処理施設の建設：三峡ダムの富栄養化防止のため、2010 年までに重慶市で 39 の下水処理場を建設する。
- 黄河上中流：小浪底ダムの汚染対策
- 「南水北調」:「中央線」は生態保護を、「東線」は汚染対策を重視する。
- 火力発電所の脱硫：中国の電力設備の容量は世界第 2 位である。供給過剰により電力価格が下落しているので脱硫設備の普及は難しい。

(6) 北京市の 2005 年または 2008 年の目標

- 天然ガス化：路線バスも天然ガス化されている。今後は電気自動車に対するの協力に注目すべきである。
- ごみ処理：分別収集。（社）国際善隣協会が環境事業団の助成を受け、北京市でテストケースを実施した結果、北京市政府に採用された。

(7) 国際環境協力について

- 日中環境協力は日中友好環境保全センター、JICA、JIBC、日中民間緑化資金、地球環境基金等を中心に実施されてきた。
- 欧米諸国の内、ドイツの対中協力が目立つ。2000 年、北京で開かれた「中独環境協力大会」をきっかけとして、官民上げて対中国環境協力に取り組み始めている。

(8) 結論

- 現在の日本からの対中環境協力については、成功事例があまり明確にされていないように見受けられる。
- 大気の分野では、中国のガス化への対応は遅れた。日本は中東の石油を確保するため、旧通産省が中国に石炭を利用させる対中国エネルギー政策があった。このため、自動車やガス化への協力も遅れた。
- 円借款のプロジェクトには、日本製機材の導入が少ない傾向にあった。
- 水処理の分野でも、「光浄化法」など先進の技術以外に、日本の技術は殆ど中国に入る余地はなくなった。

７．意見交換

（1）質問：5 年間で、排水の排出総量に占める工業排水と生活排水の割合が、工業から生活へシフトした。当然、用水も同じようにシフトされていると考えるが、ただの 5 年間でここまで変えることはあり得るのか。

回答：COD のデータを見る限りそう思われたが、2005 までの削減目標の数値は小さくなっている。統計データは「中国統計年鑑」等から入手できるが、どのような手法で COD のデータが統計されたかについては分からない。

この 5 年間、工業における排水の再利用が進められた結果だと考えられる。大きい国営企業には、数百人規模の環境保護組織があり、水の再利用は一つ大きな課題とされている。

(2) 質問：「十五」計画の政策形成に当り、日本から協力しているのか。

回答：日本人の専門家が直接に中国環境保護総局にアドバイスをすることはないが、日本の環境行政について質問されたことがある。中国は日本の環境行政についても研究しており、政策に何を反映させるかについては中国側の判断になる。

日本のみならず、外国の専門家は中国の中央政府にアドバイスは出来ない。しかし、生活ごみの分別収集の事例では、最初は日本の NGO が北京で始め、現在は上海、広州、深セン、杭州、南京、アモイ、桂林など 8 都市まで広げた。NGO の協力が中国の政策に反映されたこともある。形はともかく、現地の真のニーズに合致していなければ、政策に反映されないと思う。

(3) 質問：「南水北調」の「東線」と「中央線」は両方とも実施される予定となっているのか。

回答：工事は両方とも実施される予定である。「西線」は山の中を通ることや、環境破壊の恐れが大きいので検討中である。東線より中央線の方が積極的に検討されている。中央線は長江の支流である漢江の丹江口ダムからスタートする構想である。

(4) 質問：配布資料に重点プロジェクトとして 37 ヶ所の石油火力発電所の脱硫を行うと紹介されているが、石炭火力についてはどうなるのか。

回答：重点プロジェクトとされているが、対象は石油火力である。

(5) 質問：土地の「三化」という言葉があったが、「三化」とは何か。

回答：「退化、アルカリ化、砂漠化」を「三化」と言う。

(6) 質問：「黄砂の防止」について、日本はどのような協力をしているのか。

回答：植林以外の活動についてはあまり聞いていない。

(7) 質問：三峡ダムの汚染防止のため、重慶で 39 ヶ所の下水処理場を建設する計画が紹

介されたが、建設や運転に必要とする資金は膨大であり、どこから資金が調達されるのか。

回答：その情報はないが、下水処理場のほか、35 ヶ所のごみ処理場も建設する計画となっている。総工事費用は 124 億元（約 2,000 億円）だから、それほど大きい金額でもないと思う。実際に、国際機関等も含め、海外からの対中国経済協力は中国の「基礎建設投資」の１～２％しか占めていない。この内の約 5 割が日本からの支援であるが、中国の経済力から見てそれほど大きい金額とも言えない。例えば、天安門事件で上海の「南浦大橋」に対するアジア開発銀行の融資が凍結されたが、中国は独自で設計し、建設した。結局アジア開発銀行の融資は完成した後に実施された。中国の自己資金でも建設できると思う。

（8）多くの団体が中国で緑化活動を行っているが、その成果を細かく統計し、定量的にまとめたれたものは日本国内にもない。例えば、増加した森林被覆率の内の何%が日本からの協力であると示すことができれば、中国からの評価も得られやすい。日本側も協力の成果を定量化していくための努力が必要ではないかと思う。

（会場からの発言）成果の統計や定量化は環境省がやってくれないのか。

日中緑化基金で実施した植林の統計については、基金に問合せすればわかる。しかし、中国では人工林や幼林が多く、生育期間が必要である。生育量と伐採量を見るのが重要であり、今でも伐採量の方が多い。

（9）私は JICA の事業に参加し、日本の対中国 ODA に対する中国一般市民の意見について知ることができたので紹介したい。（中国の一般市民は）日本の ODA は絶対量が大きいが、減少していると考えている。日本国内では対中 ODA について反対の意見がある。日本の ODA は両国にとってメリットがある（との認識がある）。しかし、感謝が強要されたことへの反感から、日本の ODA の目的に対し疑問があった。

（10）対中国 ODA について、日中両国の複雑な歴史もあって、いろいろ難しい問題を抱えていると思うが、外務省はどのような考えを持っているのか。

外務省は昨年の 10 月に、対中経済協力計画を策定し、環境分野を重点として対中国協力をさらに強化していくことが明確にされている。一方、中国の経済成長に伴って、対中国 ODA の金額を維持することは難しく、ODA の効果、質の面を充実していくことが今後の課題である。

（11）（中国の一般市民は）ODA の事実が知らされていないと言われている。これは心理的な問題もあって、中国の新聞は世界銀行やアジア開発銀行の支援について報道をしているが、円借款は日本の一種の金融業者が利益のためにやっているように捕らえられていた。近年、報道はされるようになったが、既に ODA のピークは過ぎた。

私も植林の活動を行っていて、十三陵で記念碑を建てた。この前、陝西省で日中緑化基金の助成で活動している NGO を訪問し、（あそこにも記念碑があった）。しかし、ドイツは日本の 10 倍の基金で協力しているが、記念碑はなかった。ちなみに、我々の方はまず碑から作った。碑を作ることに対して中国側も喜んでいる。援助の質というか、日本の年寄りたちが木を植えに来てくれた心が通じたと思う。最近北京空港などあちこちにプレートが書かれている。

（12）日本の協力は記念碑のためにあるように思われてしまうことは寂しいことである。中国の方に日本からどのような協力がされたらよいかについて聞きたい。

中国の地方政府も国債を発行することができるようになったので、資金調達には特に困ってはいない。中国が一番欲しがっているのは情報（ノウハウ）である。また、経済の自由化によって、環境分野に対する民間の投資が拡大していくであろう。政府の中小企業に対する規制が厳しくなるため、中小企業に向けた低価格の環境設備の需要が増加する。日本の企業もコア技術を除いて、現地生産などによって競争力を高めるべきである。

「お金より情報が欲しい」。実は台湾の環境保護署は 24、5 年前より自費で日本人専門家を招待し、環境の技術情報を収集している。現在、台湾の環境整備が非常に進んでいる。台湾の事例は同じ民族の中国にとって参考になるかと思う。

（OECC が）技術協力の視点で交流会を作ったらどうか。技術は民間が所有し、民間へ移転されるものであるから、日本の政府はどう支援するかを検討する必要がある。中国の環境エンジニアリング会社の能力はまだ十分ではない。中国では技術の価値がまだ理解されていない問題もあると思う。

日本の強みは「技術」、中国の強みは「市場開発」である。

（13）日本の ODA は、相手国政府のニーズばかりを重視しているが、一般市民のニーズも重視されるようになれば、記念碑を建てなくても「顔が見えてくる」と思う。

（14）円借款案件に、日本の機材がほとんど使用されないことはやはり問題として認識す

べきである。「技術」の話題もあったが、大規模な排煙脱硫など一部の技術を除いて、水処理などにはそれほど高度な技術は必要ではない。むしろ、欧米諸国を競争相手として意識しないと中国で負けてしまう。

以上

第２回日中環境協力情報交流会概要

１．日時：平成１4年 7 月 11 日（木）　10：00～12：30

２．場所：（社）海外環境協力センター会議室

３．出席者：

関係省庁（2 名)、学術団体・大学（1 名)、公益法人（15 名)、民間企業（18 名)、NGO・その他（4 名)、環境省（7 名)、OECC（6 名)、計 53 名

４．次第：

（１）開会、事務連絡	10：00～10：05
（２）講演	
中国の黄砂への取り組み	10：05～11：15
中日友好環境保護中心高級顧問　全　浩　氏	
－コーヒーブレーク－	11：15～11：30
（３）意見交換	11：30～12：30
（４）閉会	12:30

５．講演概要

5.1 中国の黄砂への取り組み

中日友好環境保全中心　高級顧問　全　浩　氏

全氏は中日友好環境保全中心（日中友好環境保全センター）の総工程師（現高級顧問）として、日中友好環境保全センターの創設と発展に重要な役割を果たした。2000 年に発足した中国の「国家黄砂プロジェクト」のリーダーを務め、中国の黄砂研究の第一人者として、現在も研究に取り組んでいる。今回、その結果が紹介された。

１）はじめに

- 2000 年 6 月、「国家黄砂特別プロジェクト」が発足した。
- 日本で観測された「黄砂」の粒径はほぼ均一であり、60μm 以下であるが、中央アジアや中国で観測された黄砂の粒径はもっと荒い。
- 世界では 4 つの黄砂発生地域がある。中央アジアと北アフリカで発生する黄砂の規模が比較的大きい。
- 中央アジアの黄砂を中心に研究の結果を紹介する。

2）中央アジアの黄砂について

- 発生源は、主にカザフスタンの東部やモンゴルの南部、および中国の北西部である。
- モンゴルの南部地域における砂漠化の進展は著しく、この地域には人口も集中している。
- 黄砂は気象との関連性が高く、寒冷前線の動きと一致している。
- 今年３月に発生した黄砂は、カザフスタン東部を通過した寒冷前線とモンゴル南部を通過した寒冷前線が北京付近で合流し、韓国や日本を通過し、太平洋を渡った。
- 黄砂のルートは主に二つある。一方は北京を通過して、東へ移動するルートであり、他方は上海周辺を通過して、東南へ移動するルートである。
- 近年、温暖化の影響で、２番目のルートが北上し、北京周辺や韓国、日本への影響が大きくなった。
- 何れのルートも中国大陸を通過しているので、日本や韓国からは「中国からの黄砂」と思われても仕方がない。
- 2001 年、中国で観測された黄砂は合計 32 回で、このうち 18 回は中央アジアで発生し、14 回は中国国内で発生した。
- しかし、東アジアで発生した黄砂（Primary Sources）は、中国大陸で更に規模を拡大していること(Secondary Sources)が分かった。
- Primary Sources と Secondary Sources の両方の対策が必要である。

3）黄砂プロジェクトの紹介

- 中国環境科学研究院に GMS 衛星のセンターを設置し、衛星写真の分析を行っている。
- 中国環境監測総站では粒径の測定を行っている。
- 日中友好環境保全センターの開放実験室は、中国北部に 25 ヶ所のモニタリング地点を設置し、ネットワークの管理とサンプリング測定を行っている。

4）黄砂の事例

① 1998 年に発生した黄砂（アメリカの衛星観測結果の紹介）

② 2002 年 3 月に発生した黄砂

- GMS 写真によって、黄砂の移動ルートがはっきりと分かる。
- 「北京に運ばれた黄砂は 1 人当り 3 kg の計算である」と新聞に発表されたのは、一般市民の黄砂に関する理解を高めるためである。
- 日本で観測された黄砂は、大気中で「選別」され、60μm 以下の粒子だけが運ばれたが、中国で観測された黄砂は 700μm で、砂嵐の状況も日本のものとは違う。

③ 甘粛省の黄砂被害

- 写真の紹介（砂嵐の高さは 400m、長さ（距離）は 10km にも及んだ。）

（関係者の話）

- 発生する 2 日前から気温が急速に上昇し、草原の表面温度は 70℃に上昇した。
- 砂嵐が来る直前に、急に変な爆音がした。

・　砂嵐は非常に早いスピードで来た。
・　周辺が真っ黒になって何も見えなくなった。
・　100 人あまりの死者も出た。（下校の時間であったため、子供が川に吹き飛ばされるなどの被害があった）
・　家畜も逃げ出し、40 万匹が行方不明となった。

④　今年 3 月、黄砂に覆われた北京の風景（写真の紹介）

5）黄砂のモニタリングについて

①　リモートセンシングは黄砂の移動を把握する手法としては重要である。
②　衛星写真は天候の影響を受けやすく、地上でのモニタリングネットワークが必要である。
③　航空機を利用したサンプリングは、黄砂の成分の変化を把握するために重要である。（黄砂は移動距離と共に、粒径が小さくなる傾向にあることがわかった。）
④　モニタリングネットワーク

・　リモートセンシング：GMS、NOAA 等
・　モニタリングネットワーク：25 ステーション
　（測定項目：TSP、PM10、測定機材：日本製 LD-3K 等）

⑤　モニタリングが直面している困難

・　機材の設置が難しい。（電源がない等）
・　砂嵐の速度は秒速 25m にも達し、現場に人が留まることができず、測定機材等も吹き飛ばされる。
・　予算の問題。

⑥　モニタリングの結果（グラフ紹介）

・　モンゴルの国境から北京まで、黄砂の移動ルートに測定地点を設置した。
・　発生時期によって、下降によって濃度が低下するケースと、中国国内で濃度が高まるケースがある。

（2002 年 3 月 20 日の測定結果）（グラフ紹介）

・　全国における PM_{10} については、モンゴルに近い銀川、西寧、蘭州、フフホト、太原等では、北京よりかなり高い濃度が観測された。
・　北京の Particle 濃度は 11,000μg／m^3 で、信じ難い数値となっている。
・　韓国のデータについては、韓国の新聞を参考している。
・　DDM　LD-3K は黄砂の移動ルートの確定するために大変有効である。
・　日本の国立環境研究所の協力によって、レーダー測定を行っている。黄砂の高さ等の測定に大変有効である。

6）地域問題としての黄砂

・　中国では、「南の台風、北の黄砂」という言葉がある。黄砂も自然現象として毎年発生している。

・　地理的な原因で、黄砂は中国太陸を横断し、東南方向へ移動する。
・　温暖化によって、黄砂の移動経路が北上しているため、韓国や日本への影響が大きくなった。
・　中国は発生源であるが、日本は発生源から 2,000km 以上離れているため、粒子の構成や、被害の程度も中国とは違う。
・　発生源地域の測定は困難であるため、主要問題として優先的に取り組む必要がある。

７）中国の砂漠化問題

・　中国の砂漠化は非常に早い速度で進行している。
・　土壌の過剰開発によって、問題が更に深刻化した。（貧困問題との関係もある）
・　土壌－植物－大気連続システム（Soil-plant-Atmosphere Continue System）

８）まとめ

・　国立環境研究所と協力して、黄砂の研究を進めてきた。中国の総理大臣に高く評価されているので、日本側の関係者にお礼を申し上げたい。
・　黄砂は気象的、地理的な自然現象ではあるが、地球規模の環境変化の影響も受けている。
・　中国国内における黄砂対策と発生メカニズムの解明のために、少なくとも今後 3 年間は研究を続けたい。

６．意見交換

（1）質問：Primary Sources を抑えるために、中国はどんな対策をとっているのか。植林は有効な手段であるか。

回答：朱総理は中国の黄砂問題に非常に関心を持っている。カザフスタン、モンゴルと中国の北西部の生態修復は重要であり、中国は関係諸国と話をしている。植林については、私は専門ではないが、これらの乾燥地域はほとんど草原である。以前、食糧を確保するために、草原を畑にする開発が進められ、生態を破壊した。現在、中国は「退耕還林」の戦略を推進し、生態の回復を目指している。これは大変重要な戦略であると認識している。

（2）意見：今年、台湾でも黄砂の影響を受けた。植林など長期的な対策も重要ではあるが、緊急対策を検討する必要もあると思う。黄砂の粒径や性状の究明や、化学的物理的な研究など、分野を超えた協力も必要である。日本、中国大陸の協力のみならず、台湾の科学者も一緒に研究を行うべきだと思う。

（3）質問：中国の西北というのは、新疆ウイグル自治区のことを指しているのか。砂漠と

いうのは新疆ウイグルの砂漠とモンゴルの砂漠の全部が含まれるのか。日本に飛んでくる砂の粒子が小さいというのはドバク砂漠の粒子であるか。

回答：砂漠には二つの意味がある。一つはほとんど北西地域にある本当の砂漠であり、もう一つは退化した土壌を指す意味である。大量の砂を舞い上げるには地理的にプラットホームが必要である。砂漠、退化した耕地、枯れた流域の河床などは全部ソースである。土地利用の状況は日本と違うので、理解し難いかもしれない。

（4）質問：50 年代、「知識青年」として青海で再教育を受けた人の話を聞くと、その時代に既に砂嵐が頻繁に発生している。チベット高原などで発生している砂嵐については、どんな状況であるか。日本製のマスモニターなどのモニタリング機器が紹介されたが、昨年、太原に同じもの 3 台を持ち込んで測定しようと思っていたが、一日で故障してしまった。メーカーの話では、粉塵の濃度が高すぎで、機械の中がひどく汚れるためであった。日本の機械はほとんど国内の低濃度の環境を測るために開発されているので、黄砂を観測するためにどんな工夫がされたか伺いたい。

回答：青海あたりのタリム盆地でもかなり砂嵐が発生している。しかし、ここは長距離輸送のケースが少なく、いわば局地的な黄砂であるので、今日は紹介していない。モニタリング機器の話は非常に重要である。日本の機器を持って行って、そのまま高濃度の砂嵐を計ろうとしてもすぐに壊れてしまう。しかし、現在中国のメーカーはまだ開発能力がなく、使える機器が非常に少ない。説明すると話が長くなるが、日本の機器は何か工夫をしなければ使えないということだけは日本側に理解していただきたい。

（5）質問：砂漠化という言葉のイメージを教えて欲しい。砂漠化の原因は土壌の開発などの人為的要因と温暖化などの自然的な要因の両方があるが、どちらが決定的な要因であると思われているのか。対策については、黄砂は国際的な問題になっているので、地球規模の問題の一つとして国際的な取り組みが期待できるのか。

回答：国連における砂漠の定義は、土壌が退化して、生産能力がなくなった不毛な地である。砂漠化というとすぐ砂漠を思い出す人が多いが、砂漠は砂漠化の最終到達点である。砂漠化というのは、従来の草原などが、何らかの理由で草がなくなり、作物も出来なくなるプロセスである。私の研究チームは、砂漠を対象に研究していないと明言している。黄砂は気候の問題で、人間が阻止できる問題ではない。人間ができるのは地上の植生を豊かにし、砂が飛ばなくなることである。黄砂を絶滅させようとすることはあまり現実的ではない。国際問題というより、影響を受けているモンゴル、

中国、朝鮮半島と日本が協力していくことは大事である。

（6）質問：黄砂量の算出方法、河川流砂の影響、モンゴルのアルカリ土壌が拡大している原因について教えて欲しい。

回答：いろいろなモデルを使って計算しているが、発生源の発生量についてはまだ把握できていない。このため数字は大体の推定である。河川流砂については、水があれば人間が生活しているが、水がなくなると人間が生活できなくなる。人間の生活と環境の変化と砂嵐という関係が、非常にはっきりしている。砂漠化が進むとほとんどアルカリ性になってくる。カザフスタンと中国の東北地方の問題の方がもっと深刻である。

（7）質問：1970 年代以降、砂漠化による人口移動のデータを知りたい。

回答：中国では「生態難民」と言っている。人間が住めなくなった理由の一つは、水がなくなること、もう一つは土壌の荒廃である。中国人は故郷への愛着が強く、いくら環境が厳しくても移ろうとしない人が多い。例えば、内モンゴルでの第十次五ヵ年計画では、生態難民の移動も視野に入れている。データについては、後で調べてお知らせする。

（8）質問：石炭生産も生態破壊の一つ原因となっている。炭田開発と水資源の保護について、西部開発の指針に取り入れているのか。

回答：水資源の問題は第十次五ヵ年計画の重要分野のひとつである。対策としては、まず節水で、そして「南水北調」である。

（9）質問：「退耕還林」政策の実施など、中国は砂漠化防止に力を入れている。実際の成果とその見通しを知りたい。

回答：「退耕還林」は主に西部地域を対象としており、内モンゴルも含まれている。成果があったものの、砂漠化のスピードとのバランスはまだ取れていない。「退耕還林」も水資源と関係しており、今までの 3 年間は干ばつが深刻であった。中国の現状を見れば、生態環境の悪化を食い止めることは非常に難しいと言える。

（10）質問：黄砂の問題について、中国政府は海外からの協力を期待しているのか。もし、先進国からの支援が必要であれば、技術的な支援が必要であるのか、それとも資金的

な支援が必要であるのかを知りたい。

回答：中国政府の方針としては、まず自助努力を重視している。国民が自国環境を良くしようと思っていなければ、海外からいくら援助をしても問題は解決しない。黄砂は地域的な環境問題として、地域の環境協力がなければ解決できない。日本はアジアの環境問題の改善において、リーダーシップを発揮し続けて欲しい。黄砂について、日本は従来の大気汚染研究の延長として研究をしているような気がするが、韓国は黄砂のソースに近いので、日本と違い、どうやって被害を食い止めるかに興味を示している。国よって、視点も違ってくるので、それも含めて検討して欲しい。

以上

第３回日中環境協力情報交流会概要

1. **日時：**平成１４年８月２８日（水）　１５：００～１７：５０

2. **場所：**（社）海外環境協力センター会議室

3. **出席者：**

関係省庁 3（名)、学術団体・大学 1（名)、国際機関 1（名)、公益法人 7（名)、民間企業 6（名)、NGO・その他 2（名)、環境省 4（名)、OECC5（名)、計 29 名

4. **次第：**

（１）開会、事務連絡　15：00～15：05
（２）講演
① 中国における環境モニタリング産業の可能性について　15：05～15：50
グリーンブルー株式会社代表取締役社長　谷　學　氏
② 砂漠化防止の法律について　15：50～16：35
東京経済大学現代法律学部教授　片岡　直樹　氏
－コーヒーブレーク－　16：35～16：50
（３）意見交換　16：50～17：50
（４）閉会　17:50

5. **講演概要**

5.1 中国における環境モニタリング産業の可能性について

グリーンブルー株式会社代表取締役社長　谷　學　氏

環境行政の推進に当たっては、きめ細かな環境モニタリングデータを把握することが重要である。90 年代の後半から、中国は環境モニタリングのキャパシティビルディングに力を入れ始めた。一方、環境モニタリングデータの信憑性の確保など、依然として多くの課題を抱えている。谷氏は環境モニタリングの能力向上に関し、民間への移行と環境モニタリング産業育成の重要性と可能性について説明した。

(1)はじめに

① 現地の人脈を通じて、四川省成都市で土地の使用権を購入し、環境ラボを建設することを計画している。
② 今までは経済発展が進んでいる沿海都市で、環境モニタリングビジネスの可能性が高いと説明してきたが、西部大開発に伴って、今後は内陸部にも注目したい。

③　中国に行く度に、都市発展のスピードに感心し、中国で環境モニタリングがビジネスとして成立する時代が遠くないと感じている。

(2)中国の環境モニタリングビジネスに注目した背景

①　日本の経済成長と環境モニタリングビジネス

- 日本の高度成長期（1945 年～1970 年代初頭）
- 環境モニタリングビジネスが成立した環境：1970 年の「公害国会」、1971 年の環境庁誕生、1974 年の計量法の改正
- 環境モニタリングビジネスの誕生：環境関連法律の実施、米国、日本経験の比較
- 日本国内の環境モニタリング市場規模:1988 年は 1971 年の 100 倍に拡大した。
- 今後の方向性：アメリカのようなモニタリング企業統合が起きる。

②　中国の経済成長と環境モニタリング

- 中国の高度成長期（1970 年代末～現在）
- 1999 年以降：IT 技術の普及、設計・生産技術の向上
- 2001 年、沿海都市の一人当たり GDP は 2,000 ドルに達した。日本や台湾における環境モニタリングビジネスが成立した時期と同レベルに達した。
- 結論：中国の沿海都市では環境モニタリングビジネスが可能となる時期を迎えた。但し、現在は環境モニタリングが「政府行為」とされ、政府機関が独占している。
- 環境モニタリング能力の不足：政府の環境モニタリング機関においては、予算・技術者および機材が不足している。

(3)中国の環境モニタリングの現状

①　全国環境モニタリング「十五」計画（2001～2005 年）

- 「九五」の成績：47 環境保護重点都市に 80 ヶ所の自動測定局を設置した。
- 「十五」の課題：測定できる項目の限界、人的資源の不足、データの品質保証等
- 「十五」の目標と重点施策：キャパシティビルディングの目標、重要施策等

②　モニタリング機関の構造とキャパシティ

- 環境保護局以外の官公庁（例：国土資源部）系列の測定機関の情報が少ない。
- 環境保護局系列の環境モニタリング機関（環境監測站）：１級～４級の 4 つの階級制で構成、下級ほど人材と予算がレベルダウンの構造。
- 環境モニタリングの実務を担当している下級（3 級、4 級）監測站の予算不足が広く存在し、一部の地方では人件費もまかなえない状況にある。このため、モニタリングの業務に影響もある。

③　分析機器装置の保有状況

- 4 級站：原子吸光の普及が進んでいるが、手分析を主流とする可視領域の分光光度計等の所有が際立っている。
- 3 級站：原子吸光、ガスクロマトグラフ、イオンクロマトグラフなど実用的な分析装置が普及している。

・ 2 級站：比較的高額な分析機械装置（ICP、GC/MS、HPLC）を保有している。
・ 問題点：設備整備の遅れ。機器の利用率が低く、日常のメンテナンスも十分ではない。

④ 精度管理の課題
・ 環境モニタリングデータを偽る問題：環境保護総局解振華局長の批判記事の紹介
・ 社会性の問題：中央に対し地方が誇大な成果を報告する「慣習」
・ システムの問題：データのチェック、修正に関する規定の執行の問題
・ 事例の紹介：環境庁がインドネシア、タイ、中国、日本で実施した統一精度管理調査の結果では、中国のデータはいずれの項目についても CV%が極端に小さい（各分析機関の分析結果が異常に一致している）。

(4)対中国環境モニタリング協力の現状

① 米国依存の大気自動測定機の整備
・ 米中第 1 次大気自動測定設備整備：1998 年～2000 年、調達機器は米国ダシビ社製に限定
・ 米中第 2 次大気自動測定設備整備：2001 年～、技術者育成も含む。
・ 中国国内のメーカー：国の補助金で大気自動測定機の開発に成功（2001 年に国の認証を取得）

② JICA 開発調査で中国に持ち込まれた環境モニタリング機材とその現状
・ 上海市大気汚染対調査：1985 年、5 測定局の機材と移動測定車（既に独自資金で更新された。）
・ 柳州市大気汚染総合対策計画調査及び広域酸性降下物モニタリング調査：1993 年、2 億 7 千万円相当の機材を供与（維持管理の問題で継続稼動は出来なかった）
・ 大連市環境モデル地区整備計画（日本政府が中国に供与した機材のうち、現在唯一稼動しているケース）

③ 環境 NGO 等が供与したリユース機材
・ 1993 年、グリーンブルー（株）の社員を中心に、環境 NGO「中国の環境保全委員会」を発足
・ 地球環境基金等の助成金を活用し、リユース機材を用いた対中国環境協力の実施
・ 経済発展が遅れている内陸部（特に黒龍江省）を中心に、延べ 130 台のリユース機材を供与
・ 現在、一部の都市では米国製乾式機材に切り替えたが、経済発展が遅れている都市ではまだニーズがある。

(5)中国における環境モニタリングの今後

① 課題：環境モニタリングの整備、政府の財政難
② 新しい経済手法の活用可能性：上下水道分野等で活用されている PFI（Private Finance Initiative）手法の活用

③ 効果的な環境モニタリング協力

- 環境モニタリングは日本の得意分野である。
- 機材供与と技術移転のみならず、ビジネスノウハウの供与も不可欠である。

5.2 砂漠化防止の法律について

東京経済大学現代法律学部教授　片岡　直樹　氏

中国の砂漠化土地の面積は 174 万 km^2 で、国土面積の 18%を占めている[①]。また、砂漠化は 2,000～3,000km^2／年のスピードで拡大しているとも報告されている。砂漠化を防止するために、今年 1 月 1 日から「中華人民共和国防沙治沙法」が執行されてきた。果たしてこの法律は中国の砂漠化を食い止めることが出来るのか。片岡氏は法の立法過程に注目し、法の狙いについて解説した。

(1)はじめに

- 中国の「環境法」は、基本的に環境保護総局が扱っている法律である。
- 1993 年、全国人民代表大会に環境問題と、資源管理を扱う新しい委員会が設置され、中国の法律専門家が「環境資源法」と言う名称を使うようになった。
- 砂漠化に関する法律は「資源法」であり、現林業局が管轄省庁である。環境保護総局の係わりは明らかされていない。
- 「砂漠」の「砂」は中国語で「沙」を使用している。
- 「中華人民共和国防沙治沙法」の法律名の邦訳としては、「中華人民共和国土地の砂漠化の予防と砂漠化した土地の回復に関する法律」、「中華人民共和国砂漠化防止法」（岡村志嘉子、鎌田文彦）もある。

(2)「中華人民共和国防沙治沙法」の制定

① 法案策定過程（短時間／起草主体の変更）

- 1998 年立法の準備作業に着手（揚子江大洪水の影響か？）
- 1999 年 6 月国家林業局が法案作成に着手（しかし林業局の原案否定された）
- 2000 年 4 月全国人民代表大会（以下：全国人大）環境と資源保護委員会の法案室が自ら法案作成に着手、7 月下旬法案（意見聴取案）が完成
- 12 月 26 日に全国人大常務委員会に提案

② 法案の審議

- 全国人大法律委員会による修正：（地方・関係行政部門・研究機関からの意見聴取と審議・修正）
- 全国人大常務委での審議（修正法案への中央の関係行政部門からの意見聴取と法律委員会での審議・修正）

[①]中国国家林業局局長周生賢氏、「華声報」、2002 年 7 月 17 日

・ 2 つの重要修正（後述）

(3)法律制定の背景

① 深刻化する沙漠化（法案説明の前文から）

・ 1985 年～1995 年、毎年平均 2,460 平方キロメートル拡大（中規模の県に相当）

・ 90 年代後期から、土地沙漠化のスピードが上昇し、2,460 平方キロメートルを大幅に越えた。

・ すでに完全に沙漠化した国土面積は、50 年代から 90 年代までの期間だけで 10 万平方キロメートルを越えた。

・ 沙漠化は、主に人為的な活動が原因で生じた。6 種類の原因がある。

② 新規立法の必要性

・ 既存法の改正は立法作業としては時間がかかりすぎる：森林法（84 年制定・98 年改正）／草原法（85 年制定）／水土保持法（91 年制定）

・ 法律の執行体制が弱く、縦割り行政のため環境保護総局が発言し難い：森林法（林業局）／草原法（農業部）／水土保持法（水利部）

・ 既存法の限界：沙漠化問題への専門性・系統性を欠いている（水土保持法には風による侵食について規定がほとんどない）

(4)法の内容

① 法律の構成：配布資料参照

② 法律の対象（第 2 条）

・ 土地が法律の対象となることの意味：法律が規定する優遇措置などの対象

・ 中国の従来の土地の使用権（一番長い使用期限は 70 年間である）

・ この法律では対象土地の 70 年間の使用権を認めた（法律としては前例なし）

・ 砂漠化の定義：一般概念（第 2 条第 2 項）。法における定義（第 2 条第 3 項）

・ 法の砂漠化した土地（第 2 条第 4 章）：「荒漠化と砂漠化、すでに砂漠化した土地と明らかに砂漠化の趨勢にある土地／中央政府が具体的な範囲を確定＝「全国防沙治沙企画」で確定」

(5) 砂漠化に対する各種取り組み

① 土地砂漠化予防の取り組み（法第 3 章）

・ 予防政策の中心：砂漠化した土地の封禁保護区制度（第 21 条、第 22 条）

② 砂漠化した土地の回復への取り組み（法第 4 章）：6 種類の活動

・ 地方政府の活動（第 23 条）：関係部門、単位、個人を動員しての植林など

・ 公益性の回復活動（第 24 条）：単位と個人の自発的／寄付あるいはその他の活動

・ 砂漠化した土地の使用者の回復活動（第 25 条）：国有地の使用権者、あるいは農民の集団所有の土地の請負経営権者／回復の措置を取る義務（第 39 条に法律責任）／「退耕還林還草」などの場合の政府からの優遇策

・ 営利性の回復活動（第 26 条～第 29 条）：土地の所有権あるいは使用権をもって

いない単位あるいは個人が、営利目的で回復活動

- 単位回復責任制（第 30 条）：砂漠化した土地の区域内で、責任単位が、県レベル以上地方政府から下された回復責任書に基づいて、植林などの措置を取る（8 種類のケース）。
- 農村の集団経済組織（および構成員の農民）による集中的な回復活動へ投入した労働力と資金への措置（第 31 条）：砂漠化した土地の所在地の地方政府（郷から省レベルまで）が活動を組織／対象となる土地は、土地の経営を請け負う者がいないような砂漠化した土地（第 25 条との関係）／農民にとって経済的な利益がでるような手法をとってもいいこと（同条の後段の規定（補償）の趣旨）

(6) 主要な手法

1）政府の計画・地域指定などによるコントロール

① 防沙治沙企画（第 11 条）

- 3 つのレベルの政府（国、省・自治区・直轄市、砂漠化した土地の所在地の市・県）／上位企画にコントロールされる下位企画／土地管理法のもとで制定される土地利用総体企画に従う（第 13 条）

② 砂漠化した土地の封禁保護区（第 12 条第 2 項）

- 保護措置（第 3 章第 22 条）：植生を破壊する一切の活動の禁止／保護区への移民の禁止／保護区指定に伴う移民対策（保護区からの移民措置・保護区内に残留している農牧民の生産生活の対応

③ 営利性回復活動への政府の管理（第 26 条～第 29 条）

- 土地使用権の入手
- 回復活動への行政のチェック

(7)土地使用権への優遇政策

- 営利性の回復活動を行う者に対して（第 34 条）、砂漠化した国有の土地に関する土地使用権の期間を 70 年／県レベル以上の政府による承認が必要。
- 集団所有の土地の場合には、請負契約（現在は最長 30 年）を結び、その中で期間を定める。機関の上限は明確に規定されていない。請負契約に基づいて県レベル政府が土地使用権証書を発給するので、今後の政府の政策を待つ必要がある。

(8)法律への評価

① 各レベルの政府が策定する「防沙治沙企画」待ち（優遇策の対象地区を決めないと意味がない）

② 優遇策待ち（税の優遇策については、1991 年或いは 1993 年に既に打ち出されている。国有地使用権を除くと、優遇策の規定は抽象的で、今後の出方を見極める必要がある）

③ 砂漠化の回復活動を担えるのは誰か？

（6 種類の活動）

・ 砂漠化地域の地方政府：それなりに？あるいは今までと同じ？
・ 公益性活動：資金が用意できる？人材？継続する能力（→育林等委託）？
・ 砂漠化地域の土地使用者：できないから砂漠化したのでは？委託を受けるのは誰？
・ 営利性活動：儲かる活動とは何か？回復させた土地の用途とは何か？
・ 単位回復責任制：それなりに？回復責任書はどの程度のもの？
・ 農村の集団経済組織：請け負う者のいない土地と取り組む組織はあるか？地方政府は農民たちを動かせるか？農民たちの能力は？

④ 多様な活動のリンクは可能か？
・ ポイントは地方政府：管理するのか、協働か？
・ 砂漠化した土地の所在地区の政府行政指導者に対する「任期目標責任考査賞罰制度」（第 4 条第 3 項）は機能するか？

⑤ 結論として：この法律はいろいろの活動のメニューを並べただけで、結節するための仕組みを考えていない。

(9)法案の修正から

① 資金の裏付け規定に関する修正
・ 基金制度規定の削除（「乱収費」になる恐れがあるため）
・ 財政資金利用の主張（非常に疑問を持つ）
・ 森林生態効益補償基金の運命は？（この規定は、森林法の 98 年改正で導入された）

② 政府の管理体制：現在の体制を積極的に変えるような法律規定への修正
・ 地方政府の活動報告について「定期性」をやめた修正（第 4 条第 3 項など）
・ 県レベル以上地方政府が防沙治沙活動を組織する規定（第 5 条第 3 項）

(10)結論（かなり乱暴な評価で、誤りであれば指摘をして欲しい）
・ 法を作ったが、資金が集まれば動くかも知れない。
・ 利益が得られれば、やる者が出てくるかもしれない。
・ 外国の NGO に任せる。

６．意見交換

（1）質問：モニタリングが儲かる。儲けの元になる資金源はどこにあると想定しているのか。

回答：日本のモニタリング産業の背景で説明したい。大気汚染防止法、水質汚濁防止法の施行に伴って、公害発生事業所は定期的に排出状況を測って報告する制度が設けられた。初期段階では行政機関が測定をしていたが、1960 年代中半から後半にかけて、民間の測定サービス業者に委託するようになった。しかし、嘘のデータを報告す

る事件が発生したため、1970 年代、計量法が改正され、計量事業所制度が誕生した。資格をもつ第三者機関が工場の排出状況をモニタリングし、行政に報告することになった。測定の費用は汚染排出者が負担する。中国も日本と同じプロセスで発展していくであろうと思っている。

（2）質問：中国のモニタリングに関する条例が 1983 年から執行され、最近、修正に着手する計画があるとの情報があったが、何か詳しい内容があれば提供して欲しい。

回答：今は特に詳しい情報はないが、如何に中国のモニタリングの効果を高めることに注目し、その仕組みを中国側に提供することも考えている。中国側の関係者も興味を示している。しかし、従来のモニタリング制度と組織の改革に係っているため、民間の参加に抵抗もあったが、現実的に民営化の流れが避けられないと認識も多くあるので、如何にスムーズに制度の転換が出来るかがポイントである。日本の計量法で定められたような制度が欲しいとの要望がある。

（3）質問：「生態移民」について、法的根拠があるか。

回答：「中国環境年鑑」の 2000 年版に「生態移民」の言葉が初めて使われた。生態移民の根拠について、日本の専門家も現地でいろいろ聞いてみたが、「政府の政策」との答えしかなかった。場所を決めて、強制的に移住させている。

（4）講演の中で紹介した（環境庁実施した）環境分析統一精度管理調査の話題について、当時、私も係わっていた。中国各地方の測定機関から報告された報告原票も見た。それに基づいて解析したので、解析の段階でのデータ操作はなかったと思う。当時、中国環境監測総站（一級監測站）の技術者とも「中国の結果が良すぎた」との話題もあった。中国では、地方の環境監測站同士の連携が非常によく、恐らく報告を出す前に横の情報交換によって見直されたのではないかとの推測があった。

（5）質問：中国の他の環境法律に、具体的な実施内容があるか。

回答：まず、法律が出来る前にいろいろなこと（モデルケース）を試験的にやっている。森林法では「生態効益補償基金」などのような規定があるが、法律で決まる前にどこかでモデルケースを実施し、うまく回るかどうかを確認してから、法律にあげることになった。今回の法律で決められている「退耕還林」も以前から実施している政策であり、「指導者責任制度」も、ある地域で実施し、成果があるから法律に収めた。このように、モデルケースでうまく行った制度を法律の文言に変える。しかし、法律

になったものについても、やれる程度でしかやっていない。例えば、「生態効益補償基金」制度について、林業局が財政部と調整していたが、1999 年末になっても実施できていない。つまり、法律に書いてあっても、やれるのならやって、やれなかったらやらなくても構わない仕組みであると理解している。ここは日本のやり方とは違うので、理解しにくいかも知らない。但し、1985 年に策定された草原法には、「草の量と家畜のバランスをとる制度」がないが、各草原を抱えている地域が 1989 年から 1991 年にかけて作ったその地域の草原法規では、「草の量と家畜のバランスをとる制度」を決めている。本当に実施しているかどうは知らないが、条文だけで見ると具体的な量まで打ち出して、守らない場合の罰金額を決めた例もある。ルールを作ってやっているように見えるが、やはり現場に行って確認しない限り、本当に機能しているかどうかは判らない。日本では法律が決めれば、その後に条例や政令を作って実施体制を整備していくが、中国の場合にはそうなっていない。大気汚染防止法、水質汚染防止法は何回も改定されてきたが、昔作った実施条例をそのまま使っている。罰則規定の矛盾が出てくると、（行政が）解釈を出す。しかし、廃止はしない。最近、少し変わるようになって、矛盾が出ると前の条例の規定を無効にする公示をするようになったが、本当に止めているかどうかはやはり分からない。つまり、日本でやっている法律の論理解釈のような作業はやっていないのではと思う。

（6）質問：中国人の順法意識が希薄であるとの印象を受ける。これは民族性の問題かもしれない。環境法のみならず、先進国並の法律を作っても、守らなかったが何の意味もない。やはり国民の法教育に力を入れるべきではないかと思っている。中国人は「自分」或いは「組織」の利益につながるようなことに対して、一所懸命働いている。砂漠化対策についても、利益が得られるシステムを明確にしないと、誰も行わないではないと思っている。これについて、ご意見を聞きたい。

回答：2 つのことについて聞かれていると思うが、一つは順法意識があるか、果たして日本人にその意識はあるか（笑）。法の文化論をあまり議論しない方が良いかも知らない。確かに、中国人は自己主張と利益主張が強い傾向があって、もっとも馴染みやすい形態はアメリカ型の法治社会であると思う。法的な主張をするための装置、例えば弁護士や裁判所などを整備した方がよいと思う。日本やドイツのような行政法型の順法意識を期待するようなメカニズムは多分だめだと私は思っている。中国の一般的なイメージは中央集権の国家で、共産党の独裁政権の統治国家であるが、実際はばらばらのモザイク型の分権国家で、縦も横も全部ばらばらでやっている。だから国が法律を作っても何も変わらない。2 つ目の問題は、誰が砂漠化の防止をやるか。実に何でもやろうとしている。一番いいのは儲ければやることで、そのために中国の若い法律学者は土地（例えば、山林、山地）の所有権を認めろと言っている。40 年代に、

新中国建国直前に、実は中国でも植林が成功した場所があった。最初にやり始めた人は山を買って植林していた。周りの住民はそれを見て、木を植えると何かいいことがあると判って、少しずつ参加するようになった。これにリンクするのは、自分の物にしたら人間は本気でやる。収奪型で、木を切っても終わりにはしない。これはコモンズの悲劇と対応した議論をするときに出てくるが、だめだろうと私は思う。理由は、これから中国の人口はさらに 3 億人も増えるからだ。3 億の人間が都市部で増えるのではない。人間が増えると過剰耕作が起こる。生活基盤が農地に依存する場合、個人財産権化をやると、10 年、20 年うまく行くかもしれないが、後は悲惨な結果になってしまう。農民が組織化されてやっているケースもある。株、労働力、知恵を出し合ってうまくやっているところが公益性の活動とリンクし、ある程度継続的に資金が流れるシステムが出来ればうまく行くであろうと思う。

以上

第４回日中環境協力情報交流会概要

1. **日時：**平成１４年９月２５日（水）　１４：３０～１７：３０

2. **場所：**（社）海外環境協力センター会議室

3. **出席者：**

関係省庁（2 名）、学術団体・大学（6 名）、公益法人（6 名）、民間企業（6 名）、NGO・その他（7 名）、環境省（1 名）、OECC（6 名）、計 34 名

4. **次第：**

（１）開会、事務連絡　14：30～14：35

（２）講演

中国長江上流における森林環境と造林　14：35～15：45

財団法人自然環境研究センター研究主幹　松島　昇　氏

－コーヒーブレーク－　15：45～16：00

（３）オープンディスカッション

日中環境協力における環境ＮＧＯの役割とその成果と限界　16：00～17：30

課題－1　ＮＧＯの実践分野

課題－2　活動資金の確保

課題－3　協力の効果・発展及び継続性

課題－4　ＮＧＯが果たす役割と限界

コーディネーター　環境省大臣官房環境情報室室長　小柳　秀明　氏

（４）閉会　17:30

5. **講演概要**

5.1 中国長江上流における森林環境と造林

財団法人自然環境研究センター研究主幹　松島　昇　氏

1998 年に、長江流域をはじめとする大洪水の発生を契機として、中国は生態環境の改善に一層力を入れ始めた。1999 年、日本政府は中国の植林事業を支援するため、100 億円の拠出金を提供し、中国で植林緑化協力事業を展開する日本の民間団体を支援するための助成制度を設けた。松島氏は 2001 年に四川省で実施した JICA 安寧河流域造林計画調査の結果を紹介した。

⑴はじめに

① 中国の国土は広く、植物の分布も多様である。

② 日本は中国の砂漠化防止などのため、植林に対する政府資金協力を実施している。本日、紹介するプロジェクトは、日中政府が合意したプロジェクトである。

③ 中国は「生態環境建設」（生態環境の改善）に力を入れており、「封山育林」（樹を育てるため山を封鎖する）、「退耕還林」（傾斜地の農耕地を林に戻す）などの政策を推進している。

④ 1978 年以来の開放政策の実施に伴って、西部地域と東部沿海地域の経済格差は大きくなった。西部の貧しい地域の生活は自然資源に頼らざるを得ない状況にあるため、自然資源の過剰利用が依然として深刻である。

⑤ 1999 年、中国は「全国生態建設計画」を策定し、土壌流失防止（6,000 万 ha）、砂漠改良（2,200 万 ha）、森林造成（3,900 万 ha）、退耕還林（500 万 ha）を 50 年計画で取り込んでいる。（日本は戦後 1,000 万 ha の人工林を造林した。中国のスケールは違う）

⑵調査の概要

① 森林の減少、自然資源の破壊は人間の活動による影響が大きい。

- 過耕作（管理が十分でない農耕地の過剰開発）
- 過剰伐採（生活上の燃料としての伐採は世界的に大きな問題である）
- 過放牧（乾燥地帯にとって畜産業は重要な産業ではあるが、放牧地の回復に対して過剰な利用）

② 安寧河流域造林事業（JICA 社会開発調査）

- 調査対象地：平地（漢民族の居住地域）、山地（少数民族の居住地域）
- 安寧河流域：長江（流域面積 180 万 km^2）←金砂江←雅龍江←安寧河（流域面積 1 万 km^2、信濃川に相当する）
- 涼山彝族自治州：四川省の西南部（チベットに隣接）、標高 1,000～3,500m、亜熱帯から寒冷な山岳地域まで
- 社会経済調査：住民生活事情と森林環境の変化（生業形態、土地利用状況、生活水準、男女の役割、林業知識・経験等）のアンケート調査
- 調査方法：日本側がアンケートを作成し現地でプレテストをする。その後、現地のコンサルタント会社（社長は前四川省計画経済委員会委員長）に調査を委託。郷鎮政府（村役場）職員が現地で聞き取り調査を実施する。
- 特徴：標高の高さ（1,000m～3,500m）による生活形態の違い（2,000m 以下は漢民族、2,000m以上は少数民族が生活している）。
- ポイント：民族／地域格差／主要作物（平地の漢族農民：水稲・野菜、山地の少数民族農牧民：ソバ・ジャガイモ・羊放牧）

⑶調査の結果

① 3 区域の土地利用

- 水田は標高の低い平地で、温暖な地域にしかない。
- 林地は標高の高い山地でも低い平地でもある程度の割合を占めている。
- 標高が高くなればなるほど草地の割合が高くなる。（草地：放牧地）
- 山地では焼畑の割合が高くなっている。（政府が禁止しているが、完全に禁止することはできない）

② 収入

- 山地では畜産が主要収入源である。（山の高いところで特に割合が高い）
- 平地は農業収入が中心。
- 総じて便利な平地のほうが、山地より収入が多い。

③ エネルギー

- 燃料：平地は石炭、練炭、バイオガス（メタンガス）、電気など多様なエネルギー源があるが、山地ではほとんど薪、松葉、農作物の藁や茎などに限られる。
- 用途：食事、煮餌が中心、山地は暖房の割合が大きい。
- 山地では、1 戸当たり年間 6,000～7,000kg の薪を採集している。（松枝が燃料として過剰に利用されているため、航空機播種造林で植えた松がよく育たない。住民の生活実態を考えないと、造林の成果も得られない）

④ 植林の知識と経験

- 政府の普及事業で、ある程度の知識と経験をもっている。
- 少数民族の場合、女性の作業量がかなり多いのに対して、教育年数では男性より極端に少ない。（男尊女卑の傾向がみられる）
- 漢民族の場合、作業量と教育年数とも男性の方が高いが、女性と大差はない。
- 林業の知識（森林法で定めた林木の所有権）について、少数民族にはまだ十分に普及していない。（高地、奥地である地理条件の差が大きな理由と思われる）

⑤ 土地利用区分別造林保全対策

- 山地では、放牧家畜の飼料となる潅木の造林も重要である。
- 集落周辺に薪炭林の造成すれば、治山効果とともに女性の薪採取の負担を軽減できる。

(4)今後の課題

「退耕還林」の問題点：移住政策には慎重に対応する。地域住民の造林や農業技術の向上を図りつつ、生活水準を高め、かつ生態環境建設の認識を高めることが望ましい。

(5)現地調査写真の提示

5.2 意見交換

（1）質問：標高 2,000m 以上に生活している理由について知りたい。

回答：平地は温暖で、川の水を上手に利用すれば生活も安定するが、このようなところは漢族が占領していた。三国志の時代から、少数民族の彝族は徐々に山の上に追い上げられた。山の上の生活は森林に対する依存度が高く、主要な現金収入は畜産になる。このため、現地の人の生活を念頭に、住民が受け入れやすい造林計画を立てることが重要である。難しいことではあるが、そういう提案しないと造林が実現するという点で意味がない。

(2) 質問：①長江流域では「伐採禁止令」が出されているが、林業をやっている人はどうなっているのか。②過放牧について、内モンゴルではフェンスを張って草を保護していると聞いているが、このあたりについては、どうなっているのか。

回答：中国ではいわゆる木材を伐採収穫する「林業」を行う地域は大幅に縮小している。長江流域では天然林の伐採は完全に禁止されている。しかし、自家用のエネルギー源としての薪や柴の利用は取り締まりの対象外であるので、過剰利用の問題がある。これは私が現場で受けた印象である。放牧については、「封山育林」の土地の周囲にフェンスを張らなくても、石碑を建てて造林木保護を宣言しているものがある。漢族の村では、この土地が木を育てているので、放牧を禁止する「封山育林」を、村の幹部が村民に言うだけでも、造林木の保護が守られている。違反に対しては罰金を徴収するなどの措置を取っている。ここ４、５年のことだが、漢族の村では豊かな農民による自主的な造林が始まっている。うまくサポートをすれば広がる可能性がある。

(3) 質問：「退耕還林」や「天然林の保護」などの政策や経済的な問題との落差があると思う。また、政策の効果が現れるのには何十年かが必要かもしれないが、現地では何らかなの効果が現れているのか。

回答：漢族の村では、水稲や野菜などの農業によって現金収入が得られるので放牧の必要性は低く、針葉樹や栗、果樹を植える活動も始まっている。問題はより厳しい生活環境に住んでいる少数民族である。教育レベルも低く、政府の技術普及なども高地、奥地であるためなかなか行き渡らない。「退耕還林」などの政策は、やはり地域住民が受け入れやすいように工夫しないと問題が解決しないと思う。また、経済的な支援も不可欠である。

(4) 質問：①植林によって土砂流失の防止効果が現れるには、どのぐらいの期間が必要であるか。②現地の活着率はどのぐらいであるか。③少数民族の平均寿命はどのぐらいであるか。

回答：①木を切った後でも、根が土を固定する効果は 10 年くらいある、と勉強したことがある。もし、木を切って 10 年以内に植林すれば、何とかエロージョンを防止することができる。今回の調査では別のチームメンバーが斜面における土砂流失の計測も試みた。私は担当していないので詳しい結果をご紹介できないが、JICA の報告書を見ていただければと思う。②活着率は結局管理の問題である。管理がきちんとできれば 100%の活着率が期待できる。ここの活着率について具体的な数字を覚えていない。③現地の住民は結構長生きしているような話をしているが、山地では 50 代で、平地は 60 代であろうか。日本のように 60 代でも元気で活躍している人が少ないような印象がある。

(5) 質問：①ご紹介を聞くと、林業と言う概念はほとんど成り立てていない地域であると思うが、林業収入があるのはどのようなものであろうか。②年間平均 5、6 トンの薪を採取している村もあるが、長期的にみてこのぐらいの供給量があるか。

回答：①この地域では丸太で収入を得るような林業は全くないが、山椒や胡桃などのようなもので収入を得ている。広い意味での林産物、林業であると理解して頂ければと思う。②年間 5、6 トンの薪の量は約１ヘクタールの森林の年間成長量に当る。ここの人口密度は 20～30 人／km²＝100ha であるので、１戸あたり 5、6 人とすれば、必要な木材の自給は十分に可能。ただし、これまでのような非計画的な利用を続けていくだけでは森林はどんどんなくなる。「薪」としたものの中には、草や農産物の藁などまで含まれている。

(6) ①「退耕還林」に対して、国からの補助制度があるか。②中国の森林面積が増えている発表がされているが、1 人当りの森林面積が世界平均レベルに達するには、後何年かかるのか。

回答：①「退耕還林」の村に対して、食糧の保証をしているが、期限付きである。調査では「退耕還林」を続けていくなら、食糧援助を継続して欲しいとの声もあった。実際に、現在できる範囲のことをやっていて、このまま実施されていくかについてはやはり疑問がある。②の問題について回答するのは私では無理で、先に紹介した中国の計画の数字から計算していただければと思う。

(7) 私は雲南省のナシ族の出身で、少し感想を話したい。①今回の調査は郷鎮政府（村役場）職員に現地聞き取り調査を依頼したので、現地の住民は本当のことを言っているかどうかは心配である。②少数民族が漢民族に山地に追い上げられたと紹介されているが、実に標高の低い処にも少数民族が生活しているし、もともと山地に住んでいる

少数民族もある。山の森林を保護するために、政府は山の少数民族を平地に移住させようとしているが、なかなか降りて来ないのも実情である。③1998 年以前とそれ以降は、中国で林業の概念が大きく変った。1998 年以前は地域経済の発展のために林業が盛んに行われたが、それ以降は伐採が禁止されるようになった。しかし、国有林で薪を取るぐらいのことは許されている。

回答：村役場による聞き取り調査について、ご指摘のとおりだと思うが、我々日本人よりは、村役場の人のほうがより現実に近い回答を得られると期待はしてよいと思う。私も少数民族のカウンターパートと一緒に、現地に泊まりこんでいたので、ある程度の村の現状を把握している。また、調査結果についても、現地でチェックしておかしいと思うものについては再調査をしている。理想的な形とは言えないかも知れないが、できる範囲の中でまあまあのデータが取れたと思う。村によって、国有林から薪を取っていると答えた人もいた。

６．日中環境協力における環境ＮＧＯの役割とその成果と限界

－日中環境協力情報交流オープンディスカッション－

コーディネーター　環境省大臣官房環境情報室室長　小柳　秀明　氏

日中環境協力情報交流事業は講演会のようなスタイルで実施してきたが、関係者同士による様々な情報交換の場としての役割を強化するため、今回のオープンディスカッションを企画した。

コーディネーターは日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズ II のシニアアドバイザーの経験者である小柳氏にお願いして、日中環境協力における環境ＮＧＯの役割とその成果と限界について、広く意見交換を行った。

小柳氏は日中環境協力関係者メーリングリスト（JCEC-NET）を通じて、事前に話題の提供等を呼びかけ、「ＮＧＯの実践分野」、「活動資金の確保」、「協力の効果・発展及び継続性」、「ＮＧＯが果たす役割と限界」という４つの課題に絞って、NGO から活動の概要と直面している問題点等についての紹介があった。

小柳氏：この日中環境協力情報交流会は平成 12 年度から始まり、既に 2 年半の実績を積み重ねてきている。私も 2 年近く皆様方と同じ立場で参加しているが、ここのところゲストスピーカーによる講演と意見交換の形式に定着化し、参加者同士の情報交流あるいはオープンに議論する機会が少なくなっている。今回ははじめてのオープンディスカッションであるが、抽象的な議論に終始しないように、具体的な実践事例や経験を通じて、現実に発生している問題や課題を通じたアプローチにしたいと考えている。

昨日、テレビで残留孤児の番組が放送され、NGO の活動が政府の対応を促進した一つの事例が紹介された。NGO の定義について、いろいろ議論があると思うが、ODA や営利目的の活動を除いて、この際残りは全部 NGO 活動として考えたいと思っている。

今日はいつもより若い方が多く参加されている。まず、東京大学大学院の相川さんからのご紹介を頂きたい。相川さんは北京の人民大学に留学し、「公害被害者支援」と「環境情報共有」に関して、NGO 活動に参加されている。

相川氏：ご紹介されたとおり、「公害被害者支援」と「環境情報共有」に関しての活動に参加している。「公害被害者支援」については、本日、活動内容を紹介する資料を持ってきたので、回覧でご覧ください。

「公害被害者支援」は中国の政法大学の先生が、1999 年 11 月 1 日にホットラインを開設し、一般市民に対する無料の法律相談を受ける活動である。相談者に対して法律を説明したり、行政の窓口を紹介したり、最近はマスコミに暴露することによって問題を解決するケースも増えている。元々被害者の救済と言う目的もあったが、なかなかそこまで持っていくことが困難である。

私は活動が始まる前から、中心となっている政法大学の先生を知っており、アジア経済研究所の大塚さんと一緒にお会いした時に、日本の農村の公害被害者支援について聞きたいとの話がきっかけであった。昨年の 9 月に日本環境会議と共同でワークショップを開いて、その報告書の中国語版も持ってきたが、日本語版は 11 月に完成する予定である。

日本の公害対策は公害被害者支援からスタートしたので、日本の経験は他のアジア諸国で繰り返してはならない、日本の経験を他のアジア諸国に是非伝えたい狙いがあったが、実際に日本の経験が伝わらないままに、被害も発生している。どのように日本の経験をアジアに伝えたらいいかと思って、日中韓 3 ヶ国における「環境情報共有」の活動を開始した。その内容については、リーダーの広瀬さんに紹介をお願いしたい。

小柳氏：実際の活動における問題点について、もう少し紹介して頂きたい。

相川氏：一つは、NGO と言うより、まだ個人レベルの活動であり、（公害被害者支援の）問題の大きさに対してあまりにも規模が小さい感じがする。もう一つは、中国における活動の制限で、大きい問題を取り上げづらいことである。

小柳氏：「環境情報共有」についも、悩みや問題点を含めて紹介して頂きたい。

広瀬氏：東アジア環境情報発伝所の活動は、日中韓 3 ヶ国の間における環境問題に関する情報の共有を目指している。具体的には 3 ヶ国の環境 NGO が自国の環境問題を調べて、3 ヶ国語のホームページで提供する計画である。11 月にホームページを公開することを目指して準備を進めている。韓国と中国でもいろいろな環境 NGO がいろいろな活動をしているが、海外の NGO と協力したい場合、相手国の情報

の入手が難しいのは現状である。

問題点といえば、３ヶ国の NGO の性格が若干違うと言うことである。韓国の NGO はどちらかと言うと反政府的で、対立の意見もよく言う、中国の NGO は政府の政策に対してあまり強く言えず、環境教育などの分野を中心に活動をしている。お互いに違いを理解し、スムーズに協力活動を展開して行くには大変であると思う。

もう一つは資金の問題で、今までは地球環境基金の助成を受けているが、環境情報の翻訳はボランティアの通訳に頼っている。もっと資金が潤沢であれば環境分野に特化した自動翻訳のプログラムの開発などもできるかと思う。

小柳氏：内容についての意見交換は後で行いたいと思っているが、環境教育に関する内容について、日中環境教育協力会代表の小寺さんからのご紹介を頂きたい。

小寺氏：私たちは参加型の環境教育に関するボランティア活動を行っている。最初の活動は 1996 年の 3 月に日中友好環境保全センターで「日中共同環境教育シンポジウム」を開いたことであり、当時、日本からは 60 名、中国側からは 40 名の参加者が集まった。その後、２回目は東京で、３回目は北京で開いた。シンポジウムを通じて、日中の環境教育関係者のつながりができたことは大きな成果であると思う。

1998 年からは、北京のパートナーと共同で「参加型の環境教育の指導養成研修会」の開催を中心に活動をしている。研修会の成果としては、①多くの先生を養成した。②研修会に参加した先生との繋がりができ、また、参加した人たちとも繋がりができた。③参加費を徴収するような習慣に変えることができた。④パートナーに研修会を開催する力がついた。⑤資料とテキストを編集して、北京で出版した。

活動の問題点について、一番の問題はやはり活動資金の確保である。１回目のシンポジウムは国際交流基金アジアセンターの助成金で、３回目は国際交流基金と地球環境基金で、他に民間の助成金を利用した。研修会は国際交流基金と地球環境基金の助成金などを利用した。また、助成金が取れない場合は自己負担で実施した。中国側では北京市環境保護局や北京教育局、区の環境保全局や教育局などが会場費用を負担してくれたり、青少年活動センター、北京環境保護基金会などの助成を受けたりもしていた。金利が下がったため、民間の基金からの助成の件数と金額が減少しており、助成している民間の助成機関が少なくなってしまっているなどの問題もある。政府系の助成金は３年間という期間の制限がある。環境教育はソフトの協力であるため、成果が見えにくいし、自己資金の調達も難しい。研修会については、各地方からも開催の要請があるが、すべてに対応することはできないので、検討の上協力している。

中国側 C/P の確保・調整・連携などについては、①参加型の環境教育は好評で

中国側から要請を受けているので、C/P はあり、受け入れ側が積極的。②C/P の例としては、日中友好環境保全センター、教員（パートナー）、北京市環境保護局・環境宣伝教育センター、陝西省婦人連合会などがあげられる。

中国の環境 NGO や NPO は、ほとんどが政府系組織であり、基本的には民生局での団体登録が必要である。また、登録が非常に難しいとも聞いている。例えば「自然の友」のように既存団体の二次団体として登録している NGO が多く、この場合はすべて民生局に登録しているとは限らない。「北京地球文化村中心」のように株式会社として登録した NGO もある。

協力の効果・発展、継続性については、①シンポジウムから研修会に発展し、更に、参加型環境教育のテキストの出版につながった。②助成が 3 年間限りなので、3 年を超えて続けるのは難しい面もある。③協力を永久にするのではなく、自立させている。④パートナー（C/P）の教員が環境教育団体を作った。ということがあげられる。

NGO の役割と限界については、①NGO は専門性を持っている。②先端分野での活動が可能である。③ODA に比べて活動がしやすい。④ODA 案件より事業費の節約ができる。限界としては、①資金難。②ボランティアでは（勤務先で）休暇を取るのが難しいなどがある。

小柳氏：大変詳しい説明とポイントを絞った問題点、役割と限界をまとめて頂いた。次は会場からのご紹介、或いは関連の意見があればお願いしたい。

本間氏：財団法人ジョイセフの国際協力についてご紹介をしたい。私は中国を担当しているもので、この交流会は私たちの活動にも役に立っている。この場で環境省と OECC にお礼を申し上げたい。

私ともは家族計画、人々の健康という側面から環境問題に取り込んでいる団体であり、中国とも長年の協力をしている。中国は「一人子政策」を実施しているが、我々は「一人子提唱政策」と呼んでいる。農村や少数民族は２人まで、チベットでは３人の子供を出産してよいことになっている。しかし、我々は強制的な家族計画ではなく、住民が受け入れやすい家族計画を目指している。

健康の問題については、例えば寄生虫予防なども取り込んでいる。農村で聞き取り調査した時、農民に何が一番大事かと聞くとやはり健康、特に子供の健康だと答えてくる。寄生虫を予防するための健康教育を行う時に、トイレ、水等のような環境問題も出てくる。メタンガスを生み出すトイレ作りは、寄生虫の予防とエネルギー源の確保、森林の保護、有機肥料など、「一石三鳥」の効果がある。このように環境の問題、健康の問題、収入の問題をトータルで活動を進めていくためには、家族計画、保健衛生、林業、農業など各部門を巻き込む必要がある。

私共も NGO であるから、やはり資金の問題がある。使用済みのプリペイドカードや切手で集めた資金を利用して、貴州省の農村で寄生虫予防とバイオガスト

イレ作りのプロジェクトを実施している。

岡崎氏：私共の FoE Japan は政策提言型の国際 NGO で、例えば植林の前の政策提言なども重要であると思っている。私共は中国でもパートナーを探して活動を行いたいと思っているが、中国では政策提案型の NGO が全く存在しないため活動ができない。北京にグリーンピースや WWF もあるが、自然保護の活動しかしていない。市民を代弁して政府に提言するような NGO がないので、三峡ダムの建設のために 100 万人が強制移住させられ、少数民族との紛争なども起こしている。

先ほど植林調査の結果が紹介されたが、私もトップダウンの調査が信用できないと思っている。政府から予算をもらうために、村の役場がデータを捏造することが中国では良くある。

私共は内モンゴルで植林をやっている。住民との協力を重視し、地域の住民や小中学校の生徒と一緒に「皆の森林」と言うことで活動をしている。問題は資金である。例えば 1 週間 18 万円の植林ツアーの場合、2、3 万円を現地のパートナーに渡さないと 1 年間の植林の管理ができない。こうした資金を確保できなければ活動が継続できない。「小渕基金」があるが、公募していないため非常に不透明な点がある。ODA の場合 100 億円単位で植林をやっているが、その中身を JBIC に聞いても中々不透明である。一方、我々NGO の活動は 100 万円か 200 万円の補助金しかもらえない。しかし、トップダウン型の植林は非常にコストがかかり、問題も多い。少しでも NGO やボランティアの植林に資金を回してくれれば、森林の管理や、コストパフォーマンスの面ではより効果が期待できると思う。これについて是非環境省で検討して欲しい。また、地球環境基金の助成金が人件費に使えないところも見直しして欲しい。

小柳氏：活動資金の問題についての話があったが、日本の NGO 活動はやはり何らかな公的資金に頼らないかぎり、継続するのが困難である構造的な問題があると思う。

甲賀氏：国際協力事業団は NGO との協力、パートナーシップ事業についても力を入れている。私はその事業の担当ではないので、詳細な内容をご紹介できないが、JICA のホームページ或いは担当のほうから詳しい紹介ができるかと思う。私が担当している水の協力プロジェクトについては、NGO やコンサルタントからの提案を取り入れるなどのことも検討している。JICA がプランニングをし、実行については NGO やコンサルタントに依頼するなど、いろいろな方策を検討している。今後、資金面だけではなく、JICA と NGO の繋がりがより緊密になることを期待できると思う。

小柳氏：私は 2 つのタイプの NGO があると思う。一つは「資金が確保できるから活動する NGO」、もう一つは「目的意識が強く、助成金があればありがたいが、なくても活動する NGO」である。

カウンターパートの話題もあったが、相川さんが紹介したような向こうから日

本側にパートナーを求める場合と、広瀬さんが紹介したような水平な立場の場合と、日本側から相手に協力を求める場合などがあるが、カウンターパートとの連携についてもご意見を頂きたい。

相川氏：日本環境会議はアジアとの関係を重視して、アジア太平洋環境 NGO 会議を開いたり、「アジア環境白書」を出版したりしている。中国についてはなかなかいいカウンターパートが見つからない問題もある。

一昨年のアジア太平洋会議がインドで開かれ、今年は台湾で開かれようとしているが、インド側と台湾側に中国のカウンターパートを紹介したが、インド側からも台湾側からも中国に連絡をしていないことが後でわかった。このように国際間の NGO の連携がなかなかうまく行かない問題がある。

もう一つの例としては、第二松花江の水銀汚染に関しても、日本環境会議が中国側のパートナーを探しているが、うまく繋がりができていない。

小柳氏：NGO 活動の動機もいろいろあるが、将来的にはビジネスに繋げたいというようなこともあるかと思う。中橋さんから関連のご紹介を頂きたい。

中橋氏：社団法人日本環境技術協会は主に環境計測機器メーカーが集まった団体である。酸性雨や越境大気汚染に関連して、中国でのビジネス活動ができるかどうかを検討している。3 年程前から中国で講習会や機器展示会を開き始めたが、展示機材をプレゼントしてくれないかと要求してくる。一部の機材をプレゼントしたが、その後の繋がりは、やはりうまく続かない。北京、西安、重慶、珠海などいろいろな地域を回ったが、一緒に事業ができるパートナーが見つからない問題がある。

小柳氏：日本環境技術協会のような団体は、中国で市場のニーズを把握し、必要とする技術移転等を通じて、将来、日本の市場として育てたい狙いがあった。しかし、何回もミッションを派遣したが、残念ながらパートナーになる組織が中国になかったので、うまく進まないような事例を紹介していただいた。

最後に、日中環境協力における NGO の役割等について意見交換して終わりたいと思う。

岡崎氏：一つのお願いがある。緑化についてはほとんど環境省の所管ではないが、砂漠化防止対策は環境省の所管である。砂漠化防止対策にいろいろ予算や ODA がついているが、ほとんど緑化とは結びつかない。砂漠化防止対策の視点で、環境省も緑化に手を出すことができないのか。縦割り行政で環境省はどうにもならないところもあるが、政府はうまく緑化と砂漠化防止対策を結び付けて、両方に跨る基金を作り出して欲しい。（拍手）

小柳氏：私の今日の立場は「NGO の小柳」で、環境省の立場ではない（笑）。環境省環境協力室の小川室長にコメントをお願いしたい。

小川室長：砂漠化は非常に広い問題で、中身は地域開発や農業水利、林業の問題などがある。ブレークダウンしていくと純環境の問題がほとんどなくなってしまう。残念

ながら既存の分野について従来の体制で動いているのが現状である。砂漠化に関する環境省の取り組みについては、主に既存の分野に依存しない問題、例えばモニタリングや、早期警報などについては活動をはじめている。将来的にご指摘の形が実現できればいいと思うが、非常に広い分野で、今のところは手を広げていけるような状況ではないと言える。

和　氏：私は中国の留学生で、中国でいいパートナーが見つからないとの話があったが、中国ではまだ NGO らしい NGO が存在しないのは現実だと思う。知識の問題や、技術面の問題などがあって、まだ皆さんと同じレベルで活動できないかもしれないが、日本の NGO の協力で成長していくと思う。

　中国では学会という団体があるが、日本の学会とは違って、アカデミックな活動のみならず、いろいろな活動をしている。このような団体も活用できると思う。

小柳氏：本日はいろいろな活発な意見が出たにもかかわらず、私の不手際もあって少し消化不良であった。幸いこの交流会と関連して JCEC－NET と言うメーリングリストもあるので、これを利用していろいろな意見交換も続けていただければと思う。

以上

第５回日中環境協力情報交流会概要

1. **日時：**平成１４年１１月６日（水）　１５：００～１７：５０

2. **場所：**（社）海外環境協力センター会議室

3. **出席者：**

関係省庁（２名)、国際機関（１名)、公益法人（７名)、民間企業（８名)、NGO・その他（１名)、環境省（１名)、OECC（５名)、計 25 名

4. **次第：**

（１）開会、事務連絡　15：00～15：05
（２）講演
① 中国における大気汚染防止に係る固定発生源対策について　15：05～15：50
北九州市環境局業務部廃棄物指導課係長　門屋　裕一　氏
② 中国のクリーナープロダクション推進の重要性　15：50～16：35
日中経済協会振興部主査　十川　美香　氏
－コーヒーブレーク－　16：35～16：50
（３）意見交換　16：50～17：50
（４）閉会　17:50

5. **講演概要**

5.１中国における大気汚染防止に係る固定発生源対策について

北九州市環境局業務部廃棄物指導課係長　門屋　裕一　氏

中国政府が発表した「全国環境保全第十次五ヵ年計画」では、大気汚染物質の削減目標を明示している。これを達成するために、工場等の大気汚染対策が急務となっている。北九州市は大連市との友好姉妹都市関係を通じて、クリーナープロダクションを中心とした技術協力や人材育成を実施してきた。地方自治体の環境協力のモデルとして注目されている。門屋氏は（財）北九州国際協力協会（KITA）の協力活動を中心に、北九州市の環境協力について紹介した。

(1)北九州市の環境国際協力について

① 北九州国際協力協会（KITA)、北九州市、北九州エコタウンのパンフレットの紹介
② 北九州市の紹介（OHP）
・ 北九州市は上海と東京との距離はほぼ同じである。

・ 北九州市の６０年代と現在の空、海の写真の比較（汚染対策効果の説明）

③ 北九州市の環境国際協力事業の説明（配布資料参照）

・ 国際研修の受け入れ（昭和 61 年から開始、140 カ国、約 3,000 名）
・ 環境専門家の派遣（アジア、中南米）
・ 国際会議の開催及び参加
・ 国際協力体制（平成 4 年、KITA 環境協力センターを設置）
・ 国際機関との連携
・ 環境協力都市ネットワーク

④ 北九州市環境国際協力の背景

・ 1901 年、八幡製鉄所の設置に、近代工業都市へ発展する歴史が開かれた。
・ 工業化に伴って、環境汚染が深刻化し、官民一体の動力によって公害を克服した。
・ 現在、「環境未来都市」を目指して、環境産業、エコタウンを推進している。
・ 公害対策の経験を生かして、環境国際協力に力を入れている。

⑵大連市の紹介

① 大連市のスナップ写真（OHP）

・ 北九州市と大連市との交流には長い歴史がある。
・ 国際協力は人と人のつながりが重要である。

② 大連市の環境測定データ

・ 工場からの排出量をきちんと把握することが重要である。
・ 発電所、セメント工場、化学工場が主要汚染源である。

⑶環境モデル都市事業の紹介

① クリーナープロダクション（CP）

・ KITA 環境協力の主要テーマの一つである。

② 大連化学工場における CP 提案の経済評価

・ 特徴：5 年間で CP 投資が回収できる。（日本より回収期間が短い）

⑷開発途上国の大気汚染防止に係る固定発生源対策（セメント製造業）

① 中国におけるセメント製造の概要

・ 日本は世界的に普及している「ロータリーキルン」を利用している。
・ 中国は年間 4 億トン（1997 年当時）のセメント生産量の内、約 3 億トンは「シャフトキルン」を使用している。
・ シャフトキルン概念図の紹介
・ 日本では、明治時代にシャフトキルンを導入した経験があったが、既に廃止している。
・ シャフトキルンは構造上の問題で、排ガスの処理がほとんどできない。

② SP 方式と NSP 方式キルンの説明

・ 燃焼ガス（SOx や NOx）が固体と交換でき、取れたばいじんの焼成もできる。

③　セメント製造における CP

・　日本のセメント工業は、CP の推進によってコストダウン、省エネ、省力化を測らないと生き残れない。

・　セメント工場は下水汚泥、廃タイヤなど廃棄物処理にも参入できる。

④　中国のセメント工業は構造改革（シャフトキルンの廃止）がなければ、大気汚染の解決が難しい。SP やＮＳＰキルンの導入や、廃棄物処理への参加などの対策を早急に検討することが重要である。

(5)開発途上国の大気汚染防止に係る固定発生源対策（肥料製造業）

①　中国における肥料製造の概要

・　中国は世界最大の窒素肥料生産国であり、また消費国である。

・　中国は世界最大の燐酸肥料消費国であり、第 2 の燐酸肥料生産国である。

・　化学肥料製造工業は主要汚染源の一つである。

②　中国の肥料工場の調査

・　調査対象：湖北省と広東省の 2 つの肥料工場

・　工場等写真の上映（OHP）

・　窒素肥料の製造に石炭を原料として使用しているので大気汚染の問題がある。

・　燐酸肥料の製造にフッ素が含まれているリン鉱石を使用しているので、フッ素汚染の問題がある。

・　調査した湖北省の肥料工場はフッ素対策をまったく行っていない。硫酸排水の処理も十分ではない。

・　広東省の肥料工場は重炭酸アンモニアを生産しているが、売れないためこれをアンモニアに戻して、アンモニアを販売している。環境施設もスクラバー程度のものしかない。

(6)クリーナープロダクションの推進について

・　人づくりが重要

・　KITA は大連市のブラウン管工場をモデル工場として、技術支援や人材育成を行っている。

・　大連市 CP センターの職員を対象とした研修を実施している。

・　CP に関する協力を更に強化する必要がある。

・　政府主導の CP 協力のみならず、工場レベルの交流も重要である。

(7)廃棄物処理分野の協力

・　北京市における廃棄物関連協力事例の紹介

・　ゴミ調査内容の紹介

・　廃棄物処理は社会システムとの関連性が大きいので難しい。

5.2 中国のクリーナープロダクション推進の重要性

日中経済協会振興部主査　十川　美香　氏

（財）日中経済協会は、調査団の派遣、専門家・研修生の受け入れ、技術協力等を通じて日中経済交流を推進している。近年、循環型社会の構築や、クリーナープロダクションの推進など環境問題への取り組みも積極的に行われている。十川氏は OECF（現 JBIC）での勤務経験等を踏まえ、中国におけるクリーナープロダクションの最新動向を紹介した。

(1)はじめに

① 環境対策の推進は、環境規制の強化、企業の努力、環境産業の育成が必要である。

② クリーナープロダクション（CP）の一般的理解

- 生産工程・製品・サービスに対し、継続的に総合的な汚染予防策を実施し、経済・社会・健康・安全・環境面における利益を追求すること（1998 年９月国連環境計画「CP 国際宣言」）
- 生産工程での省資源、省エネルギーなど

③ 更なる CP の極意は、生産コストの低減による環境初期投資の回収である。

- CP の効果：環境への負荷が小さくなり、エネルギーの消費が少なくなり、生産性が高まる。

(2)中国における CP の動向（中国におけるヒアリングの結果）

- 環境マネジメントシステムに CP の概念を組み込もうとしている。
- 欧米型の環境マネジメントシステムの構築にも関心が高く、日本のバックグランドとは異なる要素があると思われる。
- その背景は、大企業を除いて、ほとんどの中国企業は品質管理などのマネジメントができていないため、マネジメントの構築と CP を一体化して進める必要があるということなのではないか。

(3)中国 CP（「清潔生産」）促進法（2002 年６月 29 日成立、2003 年１月１日施行）の紹介

① 第１章　総則

- 第２条〔CP（「清潔生産」）の定義〕:「本法における清潔生産とは、設計の改善、クリーンなエネルギー及び資源の使用、先進的技術・設備の採用、管理の改善、総合利用等の措置を継続的に採り、根本から汚染を削減し、資源の利用効率を高め、生産・サービス・製品使用の各プロセスでの汚染物の発生と排出を減少或いは回避させることにより、人類の健康と環境への危害を軽減あるいは除去することを指す」。（ここの「管理の改善」と「措置を継続的に採る」ことに注目している。）
- 第４条：各種計画段階での CP 配慮。
- 第５条〔任務分担〕：国家経済貿易委員会が CP 促進の組織・調整、国家環境保護総局、国家計委他はその職責に関する CP 促進を行う。（国家環境保護総局の

係わりが二義的のように読めるが、専門グループ等の総合的取り組みのなかで国家環境保護総局も関与しているとの理解が可能のようである）

- 第６条〔国の奨励〕：CP に関する科学研究、技術開発、国際協力、宣伝、知識・技術普及の展開。社会団体、公衆による CP 宣伝、教育、普及、実施、監督の参加。

② 第 2 章　CP の推進

- 第７条：CP 実施に有利な財政・税収・産業等政策制定。
- 第９条：地方政府による行政区域の合理的経済配置、産業構造調整、循環経済。
- 第 10 条：CP 情報システムと技術コンサルティングサービス体系の構築・支援。
- 第 11 条：CP 技術・プロセス・設備・製品のガイドラインリストは国家経貿委が定期的に公布し、業種及び地域の CP マニュアルは国務院、省・自治区・直轄市経貿委及び環境保護、農業、建設等が編纂する。
- 第 15 条：教育部は CP 技術及び管理のカリキュラムを関連の高等教育、職業教育及び技術訓練体系に組み込む。

③ 第 3 章　CP の実施

- 第 18 条：環境影響評価における CP の優先的採用。
- 第 22 条：農業生産者は化学肥料、農薬、ビニールフィルム及び飼料添加物を科学的に使用し、良質で無害な農産物生産、農業廃棄物の資源化を実現、農業環境汚染を防止。
- 第 28 条 3 項：有害・有毒原料使用メーカー或いは有害・有毒物質排出企業は、定期的に「CP 監査」を実施、審査結果を所在地方政府環境保護局及び経貿委に報告（⇒違反し、是正命令に服さない場合に 10 万元以下の罰金）。（「CP 監査」の実態として、例えば太原市の場合は現在実施している排出量のチェックをそのまま CP に転用しつつあるようである。今後、更にウォッチする必要がある。）
- 第 31 条：深刻な汚染企業の汚染物質排出状況は規定により公表し公衆の監督を受ける。

④ 第 4 章　奨励措置

- 第 32 条：国家表彰制度。
- 第 33 条：CP 研究,モデル、研修の従事、国家 CP 重点技術改造事業及び汚染物排出自主削減取極めによる技術改造事業の実施に対し、国務院及び地方政府の財政による技術進歩専門資金支援の対象とする。
- 第 34 条：国の規定によって設立する中小企業発展基金において、必要に応じて適切な金額を中小企業の CP 実施支援に用いる。
- 第 35 条：廃棄物利用製品と廃棄物からの原料回収に対して増値税を減免する。
- 第 36 条：企業の「CP 監査」、訓練費は経営コストとする。

(4)中国 CP の主な展開

① 国家 CP センター開設（1994 年～UNIDO・UNEP の 22NCPCs の一つ）

② 国家経済貿易委員会「CP デモンストレーション計画に関する通知」99.５

- 10 都市（北京、天津、沈陽、太原、済南、阜陽、上海、蘭州、重慶、昆明にて CP デモンストレーション（「示範試点」）を実施（99～02.8）
- ５業種（石油化学、冶金、化学工業、軽工業、船舶）を CP モデル産業に指定
- 国家環境保護局も「CP 推進に関する若干の意見」を示し、「三河三湖両区」と言う環境保護重点区域における CP 推進と重点汚染企業での CP 監査を導入。

③ 1992 年、カナダ政府等の呼びかけにより中国政府の諮問機関である CCICED（チャイナカウンシル）の CP ワーキンググループ（CPWG）が設立され、日本も CPWG の活動に積極的な協力を行っており、CP 協力は環境 ODA の一つの方向として力を入れる意義は大きい、と考えられる。

④ 中国における CP の展開（5 段階プロセス）

- 第 1 段階：計画立案と組織整備
- 第 2 段階：現状把握と問題の抽出
- 第 3 段階：問題の分析と措置の立案
- 第 4 段階：対策措置の評価と実行案の作成
- 第 5 段階：実行と結果のフォロー
- これは環境マネジメントシステム構築のプロセスとも合致している。

(5)中国の CP 解説書：清潔生産知識叢書（国家経貿委資源節約綜合利用司編著）

- 『清潔生産概論』2000.９
- 『企業清潔生産審計指南』同
- 『清潔生産案例選編与分析』同
- 『国家重点行業清潔生産技術指南』同

(6)まとめ：環境協力と CP 推進

① 日本の循環型社会形成推進と中国の“循環経済”との有効な連携

② 特に、地方レベルの企業誘導・企業人材養成

- CP 情報システム構築
- CP 技術コンサルティングサービス
- 中小企業発展基金の効果的活用

（2）質問：生産管理、品質管理、環境管理の視点から、排出の測定は非常に重要な仕事である。中国の小さい企業ではどの程度の測定を行っているのか。

回答：中国では純粋の民間のモニタリング会社が事実上存在しないので、政府系の環境観測站や環境科学研究院などが環境モニタリングを行っている。これらの機関は民間の看板も持っていて、測定ビジネスもやっている。しかし、重慶や上海では香港や

アメリカ資本の環境コンサルタント会社が続々と設立されるようになっているので、これからは状況が変わっていくであろう。

(3) 質問：①今年の 9 月に太原に行った時に、石炭ボイラーの排出基準が近々厳しくなる予定があるので、何とか対策を打たなければならないという話を聞いた。中国の大気汚染排出基準はいつからどのように改正されるのか。②企業が支払う汚染排出費も引き上げる予定があると聞いているが、詳しい情報があれば教えて欲しい。

回答：①排出規制を厳しくすることについては、例えば、大連では一定規模以下の小型ボイラーについて、生産を禁止するなどの動きがある。これによって、排出基準をクリアーするなどの規制を厳しくしている。
（会場から）①国の排出基準が改訂されるという情報は特に聞いていないが、「全国環境保護第十次五ヵ年計画」において、排出総量の削減目標などがあげられており、これを実現するために各地方が対策を取る必要がある。このため太原市は独自で基準を厳しくしようとしているかも知れない。②汚染排出費は中国で「排汚費」と呼ばれている。これは基準をオーバーした時に徴集するものと、基準をオーバーしなくても排出量に応じて徴集するものの 2 種類がある。しかし、この排出費の回収を巡る状況がかなり複雑であり、特に経営状況の悪い国営企業に対し、「割引制度」のようなこともやっている。現在、排汚費は 1983 年当時の基準で徴集しているので、引き上げする必要があるとの声もあるが、具体的にいつからどう変わるかについては分からない。

(4) 質問：中国では 50 年代の生産設備や生産技術を使っている工場が、まだたくさん残っている。これらの古い工場で CP をやろうとするのは大変難しい。中国政府はどのようなことを考えているのか。

回答：本当は新しい工場を作ったほうがよいかもしれないが、コスト面から企業の自主的運営能力の範囲内で何ができるのかを考えているのだと思う。もちろん国際的な支援を利用して、古い工場を新しくすることもやられている。
中国のセメント工業の話で紹介したシャフトキルンのような設備では、CP を考える余地がない。少なくとも湿式キルンなどに変えないと工場も生き残らないだろう。むしろシャフトキルンを禁止する方向に持っていく必要がある。最終的には、中央政府や地方政府の政策や方針によって決めるもので、全体のバランスを考えて判断する必要がある。

(5) 質問：①日本のクリーナープロダクションはエネルギー消費の削減などのコストメリ

ットや総量規制など厳しい環境規制がある一方、企業自らの努力によって行われてきた。環境規制が厳しくなければ、いくら国の政策だと言っても、CP は普及しないだろうと思う。②CP 審査も ISO のように第三者審査機関が必要だと思うが、中国ではどのような動向があるのか。

回答：①環境規制を必要とすることについては、中国もそのような認識がある。罰則規定を含めた排出規制と総量規制と有害物質規制については、地方ごとに詳しく決めていくような資料もある。大まかに法律の中に方向性も示している。例えば、太原市の CP 条例が 1999 年 11 月に公布されたが、その内容は CP 法とほとんど軌を一にしており、一つのモデルとして活用されたのだと思う。太原市の場合、排出許可書を申請する時に、排出量を申告させて、その実態を定期的にチェックするという方法を採り、これは企業の「CP 監査」と密接な関係にあるようである。ここでも CP と環境規制がかみ合っていると思う。しかし、モニタリングの精度の保証はどうなっているかの問題は確かにあると思う。また、地方によって制度実行上の差があるかもしれない。
②中国の法律は日本とは違って、実施に当る必要条件が必ずしも全て揃っているとは限らない。一つのガイドラインのようなものである。「CP 監査」の導入についてもこれから構築していくような呼びかけである。現在のやり方としては、2002 年 1 月に、国家環境保護総局が通知を出して全国で 46 ヶ所の「CP 監査」モデル単位（企業・工場）を指定し、各モデル単位は最低 5 人の CP チームを作って、国家環境保護総局主催の「CP 監査」要員研修を受け、業種毎の「CP 監査」ガイドラインや技術マニュアル等を作っていく。このように「同時進行」で人材を育成し、「CP 監査」をやっていくようなやり方をとっている。おそらく地方によっても進度や状況が違うし、ほとんどはこれから作っていく状況であろうと思う。
日本では CP 研究会という組織があるが、中国のように CP センターを作って、国が指導するような仕組みがない。逆に中国のやり方に興味がある。日本では表に出てこない CP 技術がたくさんあって、特許にも絡んでいるなどの問題がある。
（会場から）企業はまずコストダウンのためにいろいろな工夫をしている。結果としては汚染削減などの環境保全にも繋がり、結局「環境」は一つの副産物みたいなものである。このように企業が儲かるために研究開発した技術はやはり表に出てこない。また、日本の場合は、中小企業の技術レベルがかなり高いので、国や業界団体が教えなくても自分で出来てしまうが、途上国の状況は違う。

以上

第６回日中環境協力情報交流会概要

1. **日時：**平成１４年１２月１３日（金）　１５：００～１７：５０

2. **場所：**（社）海外環境協力センター会議室

3. **出席者：**

関係省庁（2 名）、学術団体・大学（3 名）、地方自治体（１名）、国際機関（1 名）、公益法人（2 名）、民間企業（5 名）、NGO・その他（2 名）、環境省（4 名）、OECC（4 名）、計 24 名

4. **次第：**

（１）開会、事務連絡　15：00～15：05
（２）講演
① 雲南省における湖沼水質問題について　15：05～15：50
財団法人環日本海環境協力センター国際協力課長　油本　幸夫　氏
② 小康社会の全面建設―持続可能な発展の新しい目標　15：50～16：35
財団法人地球産業文化研究センター客員研究員　石田　靖彦　氏
―コーヒーブレーク―　16：35～16：50
（３）意見交換　16：50～17：50
（４）閉会　17：50

5. **講演概要**

5.１雲南省における湖沼水質問題について

財団法人環日本海環境協力センター国際協力課長　油本　幸夫　氏

1994 年、油本氏が環境協力専門家として中国の遼寧省に赴任したことをきっかけに、それ以後中国の環境問題に注目してきた。今回は昨年雲南省を訪問した際に見たデン池（滇池）の水質汚染についてご講演頂いた。

(1)はじめに

① 中国の環境問題、中国社会の変貌を日本に伝るため、1996 年から「中国環境事情」を発行し始めた。「中国環境報」の情報中心に編集、翻訳し、通算 44 号、334 件の記事を翻訳した。

② 中国政府は「九五計画」（1996～2000 年）で、優先的に取り組む環境問題として、3 つの河川（淮河、遼河、海河）、3 つの湖（太湖、デン池、巣湖）、2 つの区域（酸性

雨、二酸化硫黄抑制区域)、1 都市（北京市)、1 海（渤海）が含まれる「33211 工程」を発表した。

③ 2001 年 6 月、中国政府環境保護総局は「九五計画」の総括として、全国の環境汚染拡大の趨勢が基本的に食い止められ、一部の都市の環境が改善され、「33211 工程」も全体的に成功を収めたと発表した。

④ 大連市や瀋陽市のように一部の都市では、確かに環境が改善されていると感じたが、悪化している問題や、新たに発生している環境問題もある。中国政府自身も環境問題の全体像を把握していないと感じている。

⑤ 「33211 工程」の対象であるデン池の汚染問題は一つの事例として紹介する。

(2)デン池の概要と汚染状況

① デン池の地理、気象条件

- 海抜約 1,900M
- 昆明市（人口約 200 万人）の南側
- 夏平均気温 20 度、冬 9 度（一年中凍らない湖）
- 降雨量は、約 1,000mm で、雨期（5-10 月)、乾期（11-4 月）がはっきりしている。
- 昔から風光明媚の「高原明珠」と言われていた。
- 湖面積：300km^2（琵琶湖の半分）
- 平均水深：4.4m
- 流域面積：2,920km^2
- 貯水量：12.9 億 m^3
- 人工の堰によって、草海（8km^2）と外海（292km^2）に分かられた。

② デン池のスナップ写真

- 人工堰の全景（草海は全面的に水草で覆われて、黒ずんでいる）
- 人工堰の水門の写真
- デン池汚染状況の写真
- 湖面の開発（埋め立て）
- コンクリート護岸
- 湖面の開発（埋め立て地の水公園、水面建物）

③ デン池の汚濁状況（2001 年、インターネット情報）

- COD や総リン、総窒素は中国のⅤ級基準を超えている。
- 外海より草海の水質汚染が深刻である。
- 日本の霞ヶ浦や琵琶湖に比べ、水質が悪く、特に総リン、総窒素は 10 倍も高い。
- 中国ではりんや窒素の規制をまだ行っていない。
- 特に近年においては、草海の COD と全窒素の汚染が深刻化しつつある。

④ デン池の汚染の原因

・ 人為的な汚濁負荷の増大：生活排水、工業廃水、農業廃水、水産養殖、水道・工業用水の取水
・ 自然的な要因：衰弱期の湖沼（平均水深 4.4m、環境容量が小さい）
・ 全リン、全窒素の汚染源：(5 割以上は生活排水、約 4 割は畜産・農業、工業汚染によるものは 1 割程度)

⑤ これまでの水質汚濁対策

・ 生活排水対策：４カ所の処理場（36.5 万トン、4.2 億元)、第２期工事着手（10 万トン、1.3 億元）
・ 排水路の建設（$3m^3/s$）
・ 草海の浚渫（424 万 m^3）
・ アオコの除去（緊急措置）
・ 主要汚染源の立ち入り調査（253 カ所）
・ 湖面の確定（湖面境杭の設置)、生簀の取り締まり
・ 有機リン洗剤の使用禁止（1999 年）

(3)アール海（洱海、雲南省の湖）の状況

・ 写真：雲南省大理市、住宅の開発、都市化の状況。
・ アール海（面積 $250km^2$）は大理市の上流に位置し、水深もデン池より深いため、デン池ほど汚濁が深刻化していない。

(4)デン池汚染の今後の対策（「十五」計画）

・ 汚水処理施設の建設
・ 土砂流失の防止（生態環境の建設）
・ 点汚染源の負荷減少（産業構造調整と閉鎖）
・ 節水の徹底
・ 廃棄物の無害化の推進
・ 目標：十五計画期間（2001～2005 年）までに、78 億元（1,170 億円）を投資し、草海の黒い水質、悪臭の防止

(5)終わりに（気になること）

① 中国の何処の環境改善に協力するのか？

・ 概して都市部の環境問題に注目しているが、農村や貧困地域は、ウオッチしているか？（植林の問題も、都市問題である。）（例えば、内モンゴル、山西省などの砒素汚染）

② 中国の環境問題と日本・韓国への影響は？

・ 黄砂、酸性雨、三峡ダム、漂着物など
・ ３カ国共同の監視体制の構築が必要ではないか

③ 北東アジアの環境問題という視点は？

・ 極東ロシアの環境問題（廃棄物問題、北ｻﾊﾘﾝの油田開発、原潜廃棄）

⑹話題提供

① 中国の砒素汚染（新聞記事）

・ 中国内内モンゴル、新彊ウイグル、山西省、吉林省（以上地下水)、貴州省（室内汚染）

・ 地下水濃度：1ppm 以上（WHO 基準：0.01ppm）

・ 慢性砒素中毒

・ 皮膚ガンの潜伏期間（約 20～30 年）

② 長崎県・壱岐の漂着物（写真）

・ 半分程度が、韓国・中国製の漂着物

③ ウラジオストークの環境問題（写真）

・ 石炭火力発電所と灰捨て場

・ 廃棄物処分場（スモークマウンテン）

5.2 小康社会の全面建設―持続可能な発展の新しい目標

財団法人地球産業文化研究センター客員研究員　石田　靖彦　氏

2002 年 11 月に行われた第 16 回中国共産党大会で、新しい指導者人事が発表された。江沢民総書記以降の中国共産党政権は、経済の高度成長を維持し、社会の安定化と国民生活の向上を図ることによって、政権基盤の強化を図ろうとしている。その目標としては「小康社会の全面的実現」である。石田氏は第 16 回中国共産党大会における江沢民総書記の報告を中心に、「小康社会の全面的実現」について解説した。

⑴十六大の江沢民報告

① 「小康社会の全面建設」は近代化建設の新たな目標である

② 小康社会の全面建設とは、

・ 2020 年の国内総生産を 2000 年の 4 倍にする：総合的な国力、国際競争力のある社会主義市場経済体制を完成。工業化、地区間格差の拡大傾向を転換；健全な社会保障体系。

・ 社会主義民主の完成：法治の全面実施、人民の権利と利益の尊重と保障。良好な社会秩序、安心な暮らしと楽しい仕事（安居楽業）

・ 思想道徳，科学文化，健康：医療衛生体系の形成、高中教育（日本の高校教育）の普及、文盲の根絶。全民学習，終身学習。

・ 持続可能な発展：生態環境の改善、資源利用効率の向上、人と自然との調和、社会全体の生産発展、豊かな生活、良好な政体の文明発展の道を促進。

⑵従来の「小康」

① 小康の基準

・ 貧困脱出→温飽解決→小康実現（→富裕）を発展の目標としている。

- 貧困の基準：都市は一人当り年収 1,130 元（国家統計局 1993 年)、農村は一人当り年収 625 年（年 中国的農村扶貧開発白皮書 2001 年)。
- 1987 年、第十三会共産党大会で打ち出した“三歩の歩み”(三歩走）戦略（第一歩：国民総生産を 1980 年の 4 倍にし、温飽問題を解決。第二歩：今世紀末（党成立 100 年）までに国民総生産を更に倍増して小康水準に到達。第三歩：今世紀中葉（新中国成立 100 年）までに国民総生産を中級先進国並に達する）
- 1991 年、国家統計局など 12 の部門が小康社会の内容として 16 の基本指標を策定。(2000 年で基本的に達成した）

② 中国国内総生産、都市と農村の一人当り所得（1999 年）

- 都市住民最大（上海）／都市住民最小（山西）＝ 2.5 倍
- 農村住民最大（上海）／農村住民最小（西蔵）＝ 4.1 倍
- 都市住民最大（上海）／農村住民最小（西蔵）＝ 8.4 倍
- 都市 vs 農村の差が大きいが、改善はされている。

(3)「総体的小康」と「全面的小康」の違い

- 現在の小康は低水準：経済は一定の規模に達したが一人当りの値はまだ低い。全面的小康は高水準：今後の 20 年間で GDP を 2000 年の 4 倍にし、人均ではその時の中等収入国家の平均水準である 3,000 米ドルを超えること。
- 現在の小康は全面的でない：生きるための消費が主。発展性の消費はまだ満足されていない。社会保障もまだ不健全で、環境の質もまだ低い。全面的小康：経済，政治，文化が全面的に発展し、社会主義人民民主、社会主義法治、社会秩序が良好、安居楽業、よい教育、人的な全面発展、生態環境が改善、人と自然の調和。
- 現在の小康は不均衡。地区間，都市と農村の間の格差大。全面的小康は都市と農村，地区間が拡大する現在の趨勢を止め、都市人口が 50%以上、社会保障体系が健全であること。

(4)小康社会の「全面建設」に向けて

- 経済成長：2000 年の 4 倍（2020 年の GDP は 35 兆元)。今後 20 年間、年平均 7.18%の成長が必要。
- 環境保護：持続可能な発展と環境保護は小康社会の全面建設の重要な指標。
- 住宅：最初の 10 年は居住面積の増加、あとの 10 年は質の向上。
- 標準は時代により変わる：経済学的には小康の定義はない。
- 農業人口を第二次産業、第三次産業へ
- 農村の脱貧が鍵
- 農村の都市化
- 工業化が基本
- 新型の工業化：①情報化 ②生態建設と環境保護 ③農業労働力を都市に移転する工業化 ④国内外の資金活用。

・ 自家用車普及

(5)「全面的小康社会」の基準

① 具体的な数値は国家統計局などが検討中。

② 広州日報（2002 年 11 月 29 日）は以下の 10 項目を提案：

・ 人均 GDP3,000 ドル以上。2000 年の 854 ドルの 4 倍。その時の中級所得国家の平均水準

・ 都市住民の人均可処分所得 1.8 万元（2000 年値。以下同）

・ 農村住民の人均純収入 8,000 元。過去 20 年で 3.5 倍

・ 都市化率 50%等

(6)課題

① 発展の目標

・ “持続可能な発展の核心は発展である･･･中国は貧困を解消し、人民生活水準を高めなければならない。必ず経済の発展を首位におかなかなければならない。”（中華人民共和国 可持続発展国家報告 1997）。

・ 現在はまだ持続可能な発展のために経済成長が必要、環境保護は経済発展の必要条件という認識。

・ 中国の発展の目標は、現在の先進国の姿である。

・ 先進国の通った“先汚染、後治理”という誤った道は踏襲しないと言っているが、現在の先進国の持つ環境問題、資源問題にはほとんど言及されることがない。

・ あたかも現在の先進国はすでに環境汚染は解決したもの、或いは環境保護でも先進的な状況にあるとみなしているようである。しかし、現在の先進国の環境・資源問題は無限の地球容量を前提とした大量生産・大量消費の社会構造に深く関わっており、従来型の公害より遥かに後治理が困難である。その改善の目処はついていない。

・ この難題を中国はいかに避けることができるか。

② 環境保護の堅持

・ 実際には基準を超えた汚染物の排出、それを許す地方政府の操業優先意識がある。

・ 所得 4 倍増の掛け声の中で、如何に環境意識を強化できるか。

③ 試験地区の拡散

・ 環境保護、農村開発などで試験地区を指定する方法は成果を収めているようだが、それを全国に如何に拡散させるか。

・ 環境技術移転でも同様の問題がある。政府資金の投入型では、拡散は難しい。

④ NGO

・ 環境保護にはマスコミや NGO の貢献が必要だが、中国ではいずれも弱い。これらの力をいかに発揮させるか

⑤ 温暖化

・ 人均 GDP3,000 ドルでも現在の先進国の水準には遠いが、温暖化への責任という外部からの圧力は高まるであろう。
・ エネルギーの効率化、消費削減を重点としてはいるが、中国の総排出量を如何に抑制するかは、全世界的な課題である。

⑥ 農村の都市化と産業化
・ どうやって都市化を実現するか
・ 農村の労働力吸収の問題
・ 農民の社会保障

⑦ エネルギー
・ 農村の産業化、都市化でエネルギー消費の増大
・ 炭依存体制は続けざるを得ない

⑧ 鉱物資源
・ 世界平均の可採年数 100 年以下の主な鉱物　銅（31 年）、鉛(25 年)、ニッケル（45 年）、錫（37 年）、亜鉛（20 年）、銀（19 年）、ホウ素（39 年）、燐鉱石（84 年）
・ 中国の工業化によって資源の消費が加速する。

⑨ 対外経済と外資導入
・ 輸出拡大、外資導入の拡大は重要な手段とされている。
・ コスト競争力のために労働コスト、環境コスト切詰めへの力が働く可能性がある。

⑩ 科学技術力
・ 科学技術より政治 歴史的に科学技術蔑視、政治優先の思想あり。現在も科学研究より政治的手段による解決を望むことが多い。
・ 安易に収入増加が可能：例えば指示書（批条）を入手する、偽物を作る、税の減免を得るなど。

６．意見交換

（1）私は雲南省の出身で、1982 年ごろのデン池はまだ泳げるぐらい綺麗で、水がそのまま飲めるところもあった。しかし、10 数年の間に、生活排水などによって汚染が深刻化し、いろいろ対策を行ってきたと聞いているが、なかなか成果があがらない。30 億や 50 億の対策費を使って、これから更に 70 億、80 億を投入しても、デン池がきれいにならないではないかと悲観的に見ている。それは一つは技術的な問題で、もう一つは縦割り行政の問題があると考えるからだ。今は清華大学など他の地域からの支援も行われているが、日本からの技術協力も期待されている。琵琶湖の対策経験などは、デン池の対策にも活用できると思う。

回答：国立環境研究所の稲森先生が、汚染された湖沼の修復技術を研究している。JICA の協力で中国の太湖で実証プラントも建設した。デン池でも似たようなプラントを作

る予定があると聞いている。デン池や太湖のような汚染は日本は経験したことがない。このため、日本人の専門家が現地に行って、現地の人と一緒に対策を考える必要がある。今まで何十億単位の対策費を使ったと政府が発表しているが、その対策費はどのように使われているかという情報がない。対策費の金額と効果の評価がなければ、本当の成果を上げることは難しいと思う。

(2) 一緒に対策を考えることは大変重要だと思う。この前、テレビで富山県が遼寧省に協力して遼河の汚染対策をうまく成果をあげたという報道があった。デン池でもこの様な協力が必要だと思う。

回答：（日本の専門家が現地に入って）一緒にやることは大事だと思う。遼河の汚染の半分以上は自然汚染であることが共同研究で明らかになったので、排水対策のほかに、土砂流失などの自然対策も3年間を実施した。結果は中国政府に報告しているが、中国政府は日本でその結果を公開しないように要求している。現在、雲南省環境保護局の方が富山県で研修を受けている。デン池の対策も一つの内容として聞いている。

(3) 私も1983年に雲南省に行って、デン池を見てきた。その後、90年、91年、92年、95年と97年もデン池を見る機会があって、どんどん汚染が進んでいることを感じた。特に、97年に草海は既に臭いと感じていた。

私もよく中国に行く機会があるが、技術的な問題を解決しなければならないことはもちろん、地域住民の環境意識を高めることも重要だと思う。例えば、私たちが医療関係の協力を行っている村でも、最近使い捨ての注射器を使うようになっているが、使った注射器をそのまま池に捨てるか、注射針が付いたままにダンボールに捨てて、その後どう処理しているのかわからない。村の医者ですら環境意識がなかったので、村の人々の環境意識を向上させないと、湖や川の汚染問題も根本的に改善できないと思う。また、今年のはじめに青海湖に行ってきたが、遊覧船が禁止されるようになっていた。しかし、湖面にはペットボトルやスイカの皮などのゴミで汚されていたので、現地住民の環境意識はまだ低いと感じた。

環境問題を住民に呼びかけても、身近な問題であると感じてもらわないと協力を得ることが難しい。住民に対する健康教育と環境教育をリンクして行われるとより効果的だと思う。先ほど、砒素汚染の話も紹介されだが、恐らく住民は全くその原因が分からないかと思う。「風土病」として片付けられているだろう。どうして自分の健康に影響があるのかを知らない限り、その対策に住民が参加するとは思わない。アール海に行ったとき、自治州の副州長さんがアール海は汚染がないと言い切っていた。地方行政が自分の観光資源を守ろうとするならば、汚染がないことを宣伝する前に、汚染がすでに始まっていることを認識してもらわないと汚染がどんどん深刻化してい

ってしまう。

（4）質問：①私は 1999 年に、デン池を回ってきた。その頃、南の方の湖水はまだ透明に近い綺麗であったが、その後の状況はどうなっているか。②その時、バスの運転手さんが、この辺の田んぼは昔全部湖だったと教えてくれた。「囲湖造田」の結果、湖面が田んぼになってしまった。恐らく「湖面の確定」は「囲湖造田」の対策ではないかと思う。「33211 工程」の後になっても、デン池の汚染がそれほど改善されていないと感じた。③雲南省は実に環境 NGO の多いところだと聞いているが、もしご存知であればご紹介を頂きたい。

回答：①今回はデン池の南の方に行っていないので、その辺の状況は良くわからない。デン池は昆明市の下流にあるので、生活排水がデン池を受けているので、草海の汚染が深刻である。②湖面の確定については、「囲湖造田」を防ぐための政策であるかどうかは特に確認していなかった。③NGO については特に情報がなかった。
（会場から）雲南省の環境 NGO は生物多様性や自然の保護、金糸猿（野生の珍猿）の保護などの NGO がある。原生林の伐採によって猿が絶滅する危機にさらされていることを報道した雲南省出身の中央テレビの記者が、雲南省に戻って環境 NGO を作った。中国の NGO は政府の管理下に置かれているので、あまり批判的な立場を取れない。

（5）質問：アオコの対策にどのような方法があるか。

回答：（中国では）COD の対策が盛んに行われているが、これはアオコの対策にはならない。窒素とリンを減らすことと底質の対策が必要である。

（6）質問：①中国語で「総体的」というのは「大体」という意味で、「全面的」というのは「普及する」という意味があるが、単なる言葉の違いではなく、「小康社会の全面建設」は新たな目標としてあげているのか。②貧困人口について、今の発表では 3,000 万人であるが、今までは 8,000 万人、その前は 3 億人と発表していた。発展の成果をアピールするために、数字的な操作を行っているようなことはないか。

回答：①中国はよく目標を「基本的に達成した」、「初歩的に達成した」などという。「総体的」という言葉は今回初めて使ったが、意味合いは似たようなものだと思う。「全面的」も同じように見えるが、質的に異なると思う。「全面的小康の目標を基本的に達成」などという矛盾した表現は使えず、より完全な目標達成が要求されるからである。「小康社会の全面建設」は今まで以上に難しい新たな目標と考えられる。

GDP を 4 倍にするのは可能かも知れないが、貧富差を無くすのは簡単ではない。もっと拡大する可能性がある。
②統計データについて、中国国内でも政府発表の数字がどこまで信用できるかが判らないという声もあって、私も実際よくわからない。いろいろな統計によって数字が違ったりするので、操作されたかと思われることもよくある。とにかく実態が良く反映されていないと思う。例えば、都市の一人当り GDP は都市戸籍の人口で割っている。都市戸籍を持っていない「流動人口」が含まれていない。北京市人口の 3 割が「流動人口」である。収入には含まれているが、割る時は「戸籍人口」なので、実態より高い数字が出てくる。
（会場から）中国では地域の格差が物凄く大きい。特に都市と農村の差が何十倍もある。このため中国を分けてみなければならい。
　中国は日本に比べ、民族や文化、自然条件などが地域によって実にさまざまである。中国を全体で見るのは一つの便宜上のもので、個々の条件で分析しないといけないと思う。
（会場から）私もいろいろ中国で研究調査を行っている。中国人は何でも代表で考える習慣があるが、少なくとも県レベルで見る必要があると思う。
（会場から）昨日の新聞は中国で経済の高度成長とデフレが同時に発生している不思議な現象が起きているという記事があった。ある意味で中国は非常に特質な国である。
　都市の住民の環境意識はかなり高いと思うが、それを行政と結びつけるようなリンクが必要である。公式では中国の中央政府が環境を推進しているが、地方は中央の方針をどこまで徹底するかに問題がある。企業による汚染の実態すらなかなか公表されないので、住民の力にはなりにくい。地方政府と企業と一体になって企業の環境汚染を容認し、地方のマスコミもそれを批判しない。しかしマスコミ全部が一体ではない。中央のマスコミが取材にゆくと、地方政府などが事実を隠したり、取材を妨害したりする。中央のマスコミが取り上げてくれれば汚染の実態が公表されることがある。

（7）質問：なにが問題だ、というだけでは何もならない。どうやって改善するかが必要ではないか。

回答： 問題の具体的な状況や具体的な解決の方法は個々の場合によって異なるので、個々で対応するしかないと思う。
（会場から）中央政府も地方政府も業績を上げるために環境をやらなければならないことになりつつある。これをうまく利用すれば、効果的な環境協力ができると思う。

以上

日中環境協力情報交流会・総合セミナー概要

１．　日時：平成１５年2月7日（金）　１０：００～１５：３０

２．場所：東京国際フォーラム（有楽町）G610 会議室

３．　出席者：

関係省庁（12 名）、学術団体・大学（10 名）、国際機関（1 名）、公益法人（18 名）、民間企業（59 名）、NGO・その他（7 名）、環境省（9 名）、OECC（7 名）、計 123 名

４．次第：

（1）開　会　10：00～10：05

（2）挨　拶　10：05～10：15

環境省地球環境局局長　岡澤　和好　氏

（3）講　演

1）第１セッション：中国の環境問題における当面の課題と実情

講演１：中国における工業排水対策の実施課題と問題点　10：15～10：50

―江蘇省における企業調査結果を踏まえて―

アジア経済研究所　大塚　健司　氏

講演２：高山草原での牧畜が炭素循環系に与える影響　10：50～11：25

（財）自然環境研究センター上席研究員　市河　三英　氏

講演３：環保の源泉：政治意志・市場競争・市民登場　11：25～12：00

国際協力事業団国際協力専門員　今井　千郎　氏

2）第２セッション：日中の環境意識の相違とわが国の環境支援戦略

話題提供１：日本の経験からみた中国の環境問題　13：30～13：45

広島修道大学人間環境学部教授　森嶋　彰　氏

話題提供２：中国での具体的な CDM 案件形成の経験を通してわかったこと　13：45～14：00

東北大学東北アジア研究センター助教授　明日香　寿川　氏

話題提供３：「環保」に対する日中間の意識の温度差　14：00～14：15

環境省大臣官房付　小柳　秀明　氏

（4）自由討論：対中環境協力における政府の役割・日本の役割　14：15～15：25

座長：環境省地球環境局環境協力室室長　小川　晃範　氏

（5）閉会　15：25～15：30

５．挨拶

環境省地球環境局局長　岡澤　和好　氏

日中環境協力情報交流会は、中国との環境協力に関心を持つ幅広い方々の情報交流の場として、平成 12 年度より実施しております。定例の会議を年間数回開催し、毎回 30 から 40 人の参加をいただいています。これに加えて、昨年度、日中協力のネットワークを一層広げることを目的として、総合セミナーを実施しましたところ、大変ご好評をいただいたことから、本年度も開催することと致しましたものです。

さて、1988 年に、日中友好環境保全センターの設置が合意された頃から、日中間の環境協力は飛躍的に成長してまいりました。94 年には日中環境保護協力協定が締結され、98 年には「21 世紀に向けた日中環境協力共同発表」が行われました。我が国の対中 ODA におきましても、環境分野は大きな柱となっています。

私ども環境省といたしましても、日中友好環境保全センター・プロジェクトの実施を進めるとともに、黄砂問題をはじめとする様々な分野での研究協力などを進めてまいりました。更に、日中韓三カ国環境大臣会合や東アジア酸性雨モニタリングネットワークなどの多国間の枠組みの中でも中国との協力を行ってきました。

このように日中環境協力が進展する中、昨年 10 月、日中両国政府は国交正常化 30 周年を記念し、「日中環境協力週間」として、北京において環境分野における各種行事を集中的に開催しました。

日本からは、政府・地方公共団体・NGO・大学・研究機関・企業から約 100 名が参加し、両国のこれまでの環境協力を振り返るとともに、今後の環境協力の強化に向けた意見交換が行われました。

日中環境保護協力協定に基づく合同委員会においては、地球規模及び地域の環境問題に関し、意志疎通及び協力を一層強化することについて、意見の一致を致しました。

また、日中環境総合フォーラムにおいては、政府、地方自治体、産業界、NGO、研究者が参加し、様々な主体による協力の状況や、ODA 事業、酸性雨や砂漠化などの課題について活発な情報・意見交換が行なわれました。

さらに、週間の行事として、日中友好環境保全センターの主催による、黄砂国際シンポジウムが、日本、中国に加えて韓国及びモンゴルが参加して行われ、また、民間主催により、中国でも急速に関心が高まっている循環型社会の創造を目指したシンポジウムが開催されました。

さて、日中環境週間は、これまでの環境協力を振り返る良い機会となりましたが、激しく変化する中国の状況に対応した新たな日中環境協力を展開していくことが必要です。中国では日本からの協力もあり、環境対策能力を着実に強化してきましたが、これを地方公共団体へ拡大することや企業の対策に結びつけることが必要です。また、「西部大開発と環

境保全」や「循環型社会の形成」は、正に中国において持続可能な開発を達成するための中心となる課題です。一方、日本では中国における温暖化の CDM 事業に非常に関心が高まっています。これらについて、日中双方の幅広い関係者がそれぞれの特徴を生かした協力を進めていくことが 21 世紀の日中環境協力の課題です。

このような背景の下、今回の総合セミナーはテーマを「新たな局面を迎えた中国の環境対策とわが国の戦略的支援」としております。中国の環境問題、環境産業などに関する最新の情報を共有し、これからの日本が進めるべき中国への環境協力について議論することを通じて、皆様の活動の支援や関係者のネットワークの強化に貢献することを期待し、私の御挨拶といたします。

６．講演概要

6.1　セッション１：中国の環境問題における当面の課題と実情

6.1.1　講演１：中国における工業排水対策の実施課題と問題点

―江蘇省における企業調査結果を踏まえて―

アジア経済研究所　大塚　健司　氏

大塚氏は 1993 年にアジア経済研究所に入所し、中国の環境問題を研究してきた。1997 年～1999 年の北京滞在中に、中国の環境政策のダイナミズムに注目しはじめた。その重点のひとつは工業排水対策の実施課題と問題点である。大塚氏は江蘇省における企業調査の結果を踏まえて、中国の現状を説明した。

（１）はじめに

- 中国では 1990 年代後半以降、工業汚染源規制が強化されるなか、とりわけ工業排水対策が重点的に進められてきた。
- しかし、その実施過程において規制の実効性を揺るがす様々な問題点が見られる。
- その問題点は何か、どのような課題があるのか、また日中協力の視点はどこにおくべきか。
- 本報告では、前半で全国レベルの規制強化のプロセスを、後半で江蘇省における企業調査の事例を中心にとりあげる。

（２）1990 年代前半までの工業汚染源対策

- 1970 年代初めに大連湾、北京官庁ダム、松花江などの大規模な水汚染問題への対応を迫られる。北京の官庁ダムでは水資源保護指導チームが設置され、鉱工業企業排水対策を開始した。しかし対策後も被害農民と汚染工場間の衝突が発生している。
- 1973 年第 1 回全国環境保護会議を経て、全国的に環境行政が始動するなか工業汚染源対策（調査、排出基準、三同時、総合利用、期限付き処理など）に着手。しかし、

文革期[1]の政治社会的混乱が残るなか概して効果あがらず。

- 改革開放[2]（特に 1979 年党中央文件）以降、環境法・行政システムの整備が進められるなか、主要鉱工業企業の三廃（廃ガス、廃水、固形廃棄物）対策として、従来の対策に加えて新たな対策（工業立地規制、排出負荷の大きい生産工程の淘汰、排汚費、三廃総合利用の利潤留保など）も進める。
- しかし、工業三廃排出量を抑制することはできず、郷鎮工業セクターの勃興による環境汚染も深刻化した。

（3）1996 年政府決定に至る政策過程

- 1984 年：国務院環境保護委員会設置。
- 1988 年～：政策実施状況の改善を求める国務院環境保護委員会の活動が活発化。
- 1988 末-89 初：第 3 回全国環境保護会議開催、翌年に政府決定発布、環境法の厳格な執行を求める。環境行政執行の制度整備が本格化。
- 1989 年：天安門事件[3]発生。
- 1990 年：「地球環境問題に関する我が国の原則立場」を決定。
- 1992 年：国連環境開発会議参加、「環境と発展の十大対策」発布、党 14 回大会の江総書記による政治報告に「環境保護の強化」。
- 1993 年：全国人民代表大会に環境資源保護委員会設置、全国環境保護法執行検査と中華環境保護世紀行を開始。
- 1994 年：淮河流域における大規模な水汚染事故が中国青年報、人民日報などで報道される。
- 1996 年：第 4 回全国環境保護会議開催、政府決定（環境保護の若干問題に関する国務院の決定）発布。

（4）1996 年政府決定以降の工業汚染源規制

1）小規模工業汚染源の淘汰（期限：1996 年 9 月 30 日）

- 取り締まり（5 業種）：製紙、製革、染料、コークス精錬、硫黄精錬
- 閉鎖・生産停止（10 業種）：砒素精錬、水銀精錬、亜鉛・鉛精錬、石油精製、金採取、農薬、漂泊・染色、電気メッキ、石綿製品製造、放射性製品製造
- 上記 15 業種に加えて小型セメント工場に対する融資の禁止
- 取り締まり暫時免除：輸入古紙・パルプ利用の製紙工場、党・政府宣伝紙生産工場
- 目標達成率の緩和：政府認可の「特殊困難な地域」は 85%。

2）全国工業汚染源における汚染物質排出基準の遵守（期限：2000 年末）

---

[1] 文革期：1966～1976 年、毛沢東が発動した政治・社会運動。1978 年 12 月の共産党第 11 回大会第 3 次会議で全面的に否定され、その誤りを確定した。

[2] 改革開放：1978 年 12 月の共産党第 11 回大会第 3 次会議で決定され、現在まで一貫して展開されている経済政策。

[3] 天安門事件：1989 年春夏に学生が天安門広場に座り込み、民主化を求めたのに対し、政府が解放軍を出動し鎮圧した事件。

・ 西部地域への配慮：水質汚濁物質の指標は COD のみとし、他の地域で適用される産業別の追加指標はなし
・ 国有企業への配慮：基準未達成かつ生産停止処理の困難な企業のうち、①国家重点企業 520 社に属する、②技術的、資金的に汚染処理がフィージブル、③国内外で適当な汚染処理技術が採用されている、という条件を満たせば 1 年の猶予を認める

3）総量規制

・ 工業汚染物質を含む全国における主要汚染物質の排出総量規制（煙塵、工業粉塵、二酸化硫黄、COD、石油類、シアン化物、砒素、水銀、鉛、カドミウム、六価クロム、工業固形廃棄物）
・ 大気汚染規制区における二酸化硫黄排出総量の規制
・ 三河流域における COD 負荷量の規制
・ 三湖集水域における窒素、燐、COD 負荷量の規制
・ 渤海集水域における窒素、燐、COD、石油類負荷量の規制

4）全国工業汚染防止投資額の推移

・ 工業排水対策費は 90 年代後半から大きく増加し、工業汚染防止投資総額に占める割合が最も大きい。
・ 工業排水対策が重視されていると言える。

5）重点水域 13 省の工業排水基準達成率の推移

・ 地域のばらつきがある。
・ 内陸地域の達成率が低くなっている。

6）モニタリングの強化と社会的圧力のエンパワーメント

・ 行政による工業汚染源に対するモニタリングの強化
・ マスメディアによるキャンペーンの強化
・ 違法排水企業などについての住民からの通報の奨励
・ NGO による汚染源の監視や汚染被害者への支援→（例）中国政法大学公害被害者法律援助センター（CLAPV）

7）地方環境行政系統人員数の推移（郷鎮級は含まず）

・ 監理所[4]の人員が年々増加している（現場の管理強化）。

8）環境汚染苦情及び議員提案件数の推移

・ 90 年代後半から住民の投書件数が急速に増加しているが、訪問件数はそれほど増加していない。

9）社会的・制度的制約

① 行政によるモニタリングの限界（重点向上しか対応できない）
② ペナルティの効果が限定的（罰金額の上限など）

[4]監理所：工場の排出現場を監督するために設置された環境保護局の部門。

③ 一部企業の遵法意識の欠如（検査員の妨害や検査員への暴力など）

④ 汚染企業に財政を支えられた地方政府による抑圧

⑤ マスメディアの報道、行政情報、結社活動に対する統制

・ 新聞紙上の環境報道内容の変化：批判記事より模範記事の報道が主流である。

（５）江蘇省の調査事例：工業排水処理施設導入状況調査

・ 2001 年 7～8 月：アジア経済研究所（IDE-JETRO）、清華大学技術経済・エネルギーシステム研究所（ITEESA）および江蘇省環境保護産業協会（JAEPI）による共同研究体制を構築、質問票の作成（1983 年国家環境保護局調査を主に参考）、予備調査＜２企業＞
・ 2001 年 8～9 月：調査対象 100 企業の選定、質問票の印刷、調査員の訓練
・ 2001 年 9～10 月：質問票調査の実施、質問票の回収
・ 2001 年 10～11 月：質問票の精査と補足調査、8 企業訪問調査

１）江蘇省の概況

・ 面積 10.26 万平方キロメートル
・ 人口 7327.24 万人（2000 年）
・ 沿海地域、上海の後背地、長江流域に位置し、工業化が進んでいる
・ 淮河、太湖、長江、京杭運河など水系が発達し、水汚染も進む。うち淮河、太湖は九五期間の国家重点汚染対策水域である。
・ 早くから環境装置産業が発達、全国シェア１位。とくに太湖西岸の宜興市に産業集積。
・ 経済財政部門と同列の環境保護庁が設置

２）調査結果の概要

・ 工業廃水中の主要汚染物質（COD は約 5 割を占めている）
・ 産業別工業排水状況（化学、紡績、パルプ産業からの排出が大きい。食品飲料産業も含めて調査を行った）
・ 地域分布（蘇北：徐州・連雲港・塩城・宿遷・淮陰、蘇中：南京・鎮江・揚州・泰州・南通、蘇南：蘇州・無錫・常州）
・ 所有制（国有、集団所有、株式制、外資系など）
・ 固定資産額原価（ほとんど 1,000 万元以上の企業である）
・ 工業生産額（1 億元以上の企業が中心となっている）
・ 施設導入時期（ほとんどの企業は 96 年以降に導入した）
・ 排水処理施設の技術水準（ほとんど 2 次処理、自動／半自動は 6 割以上、ほとんど末端処理に留まっている）
・ 排水処理施設運転上の問題点（運転コストが高い、エネルギー消費が高い、運転が不安定など）
・ 排水処理施設の技術供給源（ほとんど設計院など国内で調達）
・ 排水処理施設の資金調達（7 割の企業は自己調達、ローンを利用する企業はほとんど

ない）

・　排水処理施設建設前後の優遇措置（4 割以上の企業は優遇措置を得ていない）

・　排水処理施設建設決定過程への影響力（経営トップ、企業の環境部門、政府の環境部門の役割が大きい）

・　排水処理施設建設時の影響要因（新法規・基準、検査の強化、企業の経営状況）

３）問題点と課題

・　規制の緩和･猶予措置による規制政策への信頼低下→政務公開の促進による合意形成

・　不完全な規制執行、汚染源に対する社会的圧力の不足、地域社会による自律的な監視システム成立の困難→各地での経験の積み上げ

・　実用可能な「次善」の汚染防止技術の普及にとどまっている→上記２条件の改善、企業の資金調達に対する支援、低コスト・省エネ・安定性を兼ね備えた処理技術の供給

・　生活排水対策を含めた総量規制の実施

（６）おわりに―日中協力の視点

・　不完全な規制執行の改善をめざす各地での先駆的試み（現場におけるモニタリング体制の強化、企業の資金調達ルートの改善、情報公開の促進など）を支援

・　環境装置・サービス企業を事業パートナーとする

・　環境汚染防止に積極的に取り組む NGO との協力

（７）意見交換

１）質問：1996 年政府決定以降の工業汚染源規制を中心に紹介されたが、2001 年の WTO 加盟によって、企業認識にも大きく変化したのではないかと思う。この視点における情報があれば教えて欲しい。

回答：WTO 加盟によって、環境装置市場が開放され、海外の装置や技術が導入されるようになったが、この調査は国内の装置や技術はすでに市場に浸透している状況を明にしている。海外の企業はむしろ中国の事業パートナーと協力して事業展開していくことが重要であると考える。

２）質問：排水処理施設の資金調達について、排汚費はあまり利用されていないようであるが、その理由を知りたい。

回答：もちろん排汚費は企業の対策施設の設置にも利用されているが、金額は非常に小さい。96 年以降、政府の公害対策規制が強化され、工場は自己資金を頼らざるを得ない状況となった。一方、排汚費は企業の公害対策に使われるだけではなく、地方の環境行政のキャパシティビルディングにも利用されている。これは排汚費の問題点の一つでもある。

6.1.2　講演２：高山草原での牧畜が炭素循環系に与える影響

財団法人自然環境研究センター上席研究員　市河　三英　氏

地球温暖化の対策研究は、都市部のみならず、人口密度の低い広大な高原地域のデータも必要である。中国の高山草原地域では、牧畜が行われており、こうした地域における炭素の循環には牧畜民の生活が深く関係している。市河氏は牧畜民に対する社会経済調査と、家畜糞に関する調査の結果を踏まえ、家畜を通した炭素循環について解説した。

（１）調査の目的と概要

１）目的

高山草原で暮らしている住民は、家畜の糞を燃料として利用している。その割合を推定することが研究の目的である。

・　牧畜民の生活燃料として消費される糞量の推定
・　寒冷な高山草原において、糞を通して土壌に蓄積される炭素量の推定

２）概要

・　カウンターパート：中国科学研究院西北高原生物研究所
・　調査内容：牧畜民に対するアンケート調査と家畜の糞に関する調査
・　調査地域：青海省門源県馬場（西寧市から車で約 3 時間)、標高 3,200m；中国科学研究院西北高原生物研究所の調査地点
・　現地調査期間：2001 年 7 月 31 日～8 月 5 日、2002 年 7 月 21 日～29 日
・　調査内容：牧畜２２家族に対しての聞き取り調査、放牧地における糞の採取、ヒツジの排糞量調査

（２）調査現場写真の上映

・　調査地：標高 3,500m、夏場で放牧
・　パウ（放牧民の住居)：ヤギ、羊
・　菜の花畑
・　高山植物
・　羊：ヤギのように活発な羊
・　調査対象家族
・　放牧民の食事：羊料理、パン、ミルクティー（燃料は羊の糞）
・　糞の貯蔵
・　夏場の放牧地：冬場の放牧地を保護するための施策
・　冬場の放牧地：自分のフィールドは柵で囲んでいる。

（３）牧畜

１）放牧周期

・　6～9 月（植物生育期)：夏季放牧地で共同放牧
・　９～5 月（冬季放牧)：自分のフィールドで放牧、飼料・作物も与える。

２）家畜所有状況

① ヤク

・平均家畜頭数：44 頭

・出荷齢：8.3 歳

・産仔数：9.6 頭

・自家消費数：1.3 頭

・販売頭数：4.4 頭

・死亡数：0.9 頭

・増減率：（－6.6＋9.6）／44＝＋0.07

② ヒツジ

・平均家畜頭数：249 頭

・出荷齢：2.9 歳

・産仔数：85.5 頭

・自家消費数：5.6 頭

・販売頭数：77.9 頭

・死亡数：8.6 頭

・増減率：（－92.1＋85.5）／249＝－0.03

３）放牧密度

① 夏期放牧：６月～８月（植物の生育期間）

・面積約 535ha（8,032 畝）を 20 家族で利用

・放牧密度＝17.5S.U.／ha、3 month in the growing season

（Seep Unit: 1Yak=5Seep）

・過放牧状態

・68％の家族が「飼料不十分」と回答

・「十分」と答えた者は０

・放牧圧：高。草地はゴルフ場並

② 冬期放牧：９月～５月

・各戸の私有地で放牧（面積約 71.4ha、1071.4 畝）

・放牧密度＝6.6S.U.／ha、９ month in the winter term

・45％の家族が「十分」と回答

・23％の家族が「不十分」と回答（放牧面積は 700～800 畝以下の家庭）

・夏のうちに飼料を蓄える。

（４）生活

１）人口構成

・ 総人口：2,807 人(2001 年)

・ 民族：チベット族(59%)、漢族(26%)、蒙古族(6%)、回族(6%)、土族(3%)

・　農業隊：2 隊（人口約 2,000 人、耕地面積　28,789 畝）
・　牧畜隊：3 隊（約 50 家族、人口約 600 人、利用面積 239,447 畝、ヤク 7,380 頭、ヒツジ 26,000 頭、馬約 3 頭／戸）
・　工人(機械工作人員)：98 人
・　聞き取り調査対象者：牧畜隊第 3 隊約 50 戸のうち 22 戸

2）牧畜隊の収入と支出

①　平均年収入：22,110 元

・ヤク：4,366 元(20%、@1,072 元)
・牛毛：320 元(1%)
・バター：793 元(4%)
・羊：14,599 元(66%、@215.3 元)
・羊毛：2,208 元(10%)

②　家庭平均支出：17,304 元

・飼料：384 元(2.2%)
・獣医費：589 元(3.4%)
・その他：698 元(4.0%)
・税金：7,084 元(41.0%)、予想以上高い。
・食費：1,708 元(9.8%)
・燃料：94 元(0.5%)、糞を燃やしているので少ない。
・学費：1,226 元(7.1%)
・医療費：1,085 元(6.3%)
・その他：4,436 元(25.6%)

③　結論：普通の暮らし

3）燃料使用状況（1 家族あたりの炊飯と暖房等を含めた総量）

①　夏期（生活燃料として 1 日 1 家族あたり平均 24kg の糞を使用）

・家畜糞（ヒツジとヤク）：4,431.8 斤（92%）
・柴：290.9 斤（６%）
・炭：77.3 斤（２%）

②　冬期

・家畜糞：18,272.7 斤（81%）
・柴：600.0 斤（３%）
・炭：3,563.6 斤（16%）

（5）糞の分析

1）排糞量

①　夏期放牧地におけるヒツジの排糞量

・ヒツジ１頭１日あたりの排糞量（乾重）：189g (2002 年糞袋による実測値)

② ヒツジおよびヤクの糞に含まれる炭素と窒素含有率

・炭素：約 43%

・窒素：約 3%

２）夏期放牧地において、家畜の糞から排出される炭素および窒素量

① 夏期放牧地において、家畜の糞から排出される炭素および窒素量

・炭素：ヒツジ（約 67.5kg/ha.yr）、ヤク（約 61.4kg/ha.yr）

・窒素：ヒツジ（約 4.7kg/ha.yr）、ヤク（約 4.4kg/ha.yr）

② 夏期放牧地に糞として排出される炭素および窒素の総量

・炭素：43.0kg/ha.month

・窒素：3.0kg/ha.month

・燃料として空気中に排出される炭素量：11.43kg/ha.month

（６）課題

・ 寒冷な高山草原において排糞量の詳細調査

・ 調査対象地域における年間を通じた炭素排出量の把握

・ 高山草原における糞の分解過程の解明

（７）意見交換

１）質問：近年の飼育頭数の増減について、データがあれば教えて欲しい。砂漠化による草地面積にあたる影響について、情報があれば教えて欲しい。

回答：飼育頭数について、直接調べていないが、他の研究者が中国で調査した結果では増加している。しかし、その調査は今回の調査地域ではないので、今後の課題として調査したいと思っている。砂漠化については、現在の放牧密度で続けていくと必ず出てくる問題だと思う。調査を行った場所に限って言えば、ぎりぎりの持続可能な放牧をやっている。植生については別の研究者が研究しており、いずれ結果が出てくると思う。

２）質問：１日に１家庭は約 24kg の糞を使用していると紹介されたが、燃やした後の灰はどのぐらいか。

回答：灰の分析はしていない。完全燃焼の仮定で分析している。今後、細かく調査する必要があると思う。

6.1.3　講演３：環保の源泉：政治意志・市場競争・市民登場

国際協力事業団国際協力専門員　今井　千郎　氏

環境問題は社会問題の一つとして、政治、経済、社会などいろいろな側面を持っている。今井氏は日本の公害対策の経験を踏まえ、政治、経済、社会の側面から中国の環境保全を分析し、中国が必要とする環境協力を探った。

（１）解法へのヒント

① 公害問題、環境問題の解決の源泉はその国の中にある。

② では、日本の公害問題解決の源泉はどこにあったのだろうか。それはどのように問題解決の具体的力になったのだろうか？

③ 敵を知り、己を知らば百戦危うからず→日本のことを先ず知ろう。そして相手国に存在する解決の源泉を探ろう。

（２）公害問題解決の源泉：日本のケース

① 政治意思

・社会問題から政治問題への転化が起きた。

・公害国会召集前の佐藤総理談：「放置すれば日本の保守本流は瓦解」

② 市場競争

・企業は市場で試された

・消費者運動+公害反対運動、公害企業のレッテルを貼られた企業は生き残れず

③ 市民の登場

・科学と法律で武装

・Right to Know, Speak & Act

・地方選挙制度

（いずれも明治時代には存在せず）

（３）政治意思

１）日本：「青空を返せ」が選挙の争点であった

・ 1963 年、第 5 回統一地方選挙：横浜市（飛鳥田市長）、大阪市、北九州市で自民党候補が敗北

・ 1967 年、東京都で自民党候補が敗北。（美濃部知事：青空バッチ）

・ 1969 年 6 月、水俣病訴訟

・ 1970 年、公害国会召集(by 佐藤総理政治決断)

・ 1971 年、第 7 回統一地方選挙：大阪府（黒田知事）、川崎市（伊藤市長）、高松市（脇市長）で自民党が敗北

・ 社会問題の政治問題への転換

２）中国：中央政府の決意

・ 「第九次 5 か年計画」の環境関連の目標（重要な節目としての 2000 年）

・ 中央政府は「公害問題を放置すれば政治問題に転換する」との認識をもっており、政治問題への転換を防ぐための政策としても公害問題をとらえていると筆者は理解している。
・ 1996 年 8 月、「環境保全に係る諸問題に関する国務院決定」：環境保全目標（第九次 5 か年計画）を達成するために ” 10 の措置を決定した。
・ 例：大気汚染防止対策（SO2、酸性雨の抑制）：98 年に国務院から「二つの抑制区」の地域指定が出され、燃料石炭の硫黄分の規制など、実施対策を策定。

（4）市場競争

1）日本：企業の競争力基準、国民の製品市場の嗜好性

・ 1960 年代、消費者運動と公害反対運動（企業行動変化の原動力）
・ 1970 年代、公害問題が政治問題に転換（企業行動変化の決定条件）

2）日本：

・ 排煙脱硫施設数=Outstanding in the world
・ ISO14001 取得企業数=Outstanding in the world
・ Eco 製品,「Eco・・・・」が市場競争力クライテリアとして定着
・ 雪印乳業の崩壊←市場(株式市場)

3）中国：最近の注目すべき動き

・ 環保産業の台頭と急成長（中国製簡易な除塵･脱硫施設設置進展）
・ ISO14001 取得企業の急増
・ 沿岸部で有機食品が買われ始めた
・ 不正製品（違法コピー、贋ブランド）排除の運動←WTO 加盟
・ 企業の環境パフォーマンスラベリングの試み（地方政府）

（5）市民の登場

1）日本のケース：1960~1970 年代

・ 女性が先陣：科学と法律で武装（知的、法的保障）
・ 保証措置としての Right to Know, Speak & Act（基本人権の確立）
・ 地方選挙(制度)でパワーを具現（民主主義政治）
・ 4 大公害裁判判決が地域社会の中の市民、企業の在り方考え方に大きなインパクト→市民が主人公という自覚自信の醸成（いずれも明治時代では不可能）

2）中国の最近のケース

・ 汚染被害補償を命じた裁判例、環境紛争処理のシステムの初歩的形成（大塚氏の研究結果を参照）
・ 環境保護総局が公式の文書で「住民による企業汚染監視の重要性を指摘」し、住民の参加を促している。←マスコミの支援
・ 地方で公害 110 番の登場

（6）まとめ

・　政治意志：先行している
・　マーケット、市民：少々遅れている（協力のポイント）
・　地方政府の役割が極めて重要（協力のポイント）

（7）意見交換

1）中国では「市民と知識人の隔絶」が大きく存在している。これをどうやって乗り越えるかも一つの問題だと思う。

回答：中国の近代化過程の問題だと思う。1960 年代に日本で発生した公害問題が明治時代に起きていたらどうなったかを問いかけたのもこのためである。答えは結局中国にある。中国はどのような行動を取って、知識人と一般市民の隔絶を無くそうとしているかを注目すべきである。

2）日本の公害対策の中、企業内部の努力も重要な役割を果たしている。当時、企業内部に教育システムがあって、中卒の従業員は企業内部の教育によって、優秀なエンジニアになるケースもあった。似たようなシステムが中国にもあるが、その実態はよく知られていない。このような情報を互いに公開することは、環境協力にも重要である。

3）1996 年に出された「環境保全に係る諸問題に関する国務院決定」の効果に対する評価があれば教えて欲しい。

回答：評価は出ている。「第十次五ヵ年計画」を発表する前に、「第九次五ヵ年計画の 5 年間における環境パフォーマンス」が発表された。細かい点を覚えていないが、環境保護重点地域においては、かなりの成果を得たと評価しながら、公害の状況は目標レベルに到達してないなど、細かな指摘もあった。これは入手可能だと思うので、細かい内容を御覧になればと思う。

4）WTO 加盟後、海外市場の圧力も今後出てくるかと思う。製品のリサイクルや物質の回収、環境マネジメントシステムなど、海外に製品を輸出するときにいろいろな条件が必要とされている。ISO14001 取得企業の急増は、海外市場の圧力が企業活動に反映したのか、それとも政府のトップダウンの圧力なのかを知りたい。

回答：ISO14001 取得の圧力は両方ともあると思う。問題は、輸出に関係のない企業にとって ISO14001 はあまり意味がないことである。このため、国内市場向けの ISO14001 のようなクライテリアを持ったシステムが登場しない限り、国内企業の汚染問題はうまく改善できない。マーケットのパワーはどのように中国で形成されるかは非常に面白い問題である。しかし、エコや ISO14001 などの言葉の中身について、日本と中国

は大きく違う場合もある。例えば、排出基準の達成率、日本では年間 365 日の内、360 日以上は達成しているだろうとかなりの確度で言えるだろう。が、中国では立ち入り検査の数日間のデータで判断している場合が多く、残りの 300 日以上が果たして達成しているのか、いないのかを言う事は難しいと思う。処理施設の稼働率を聞くと、30%や 40%しかない。このようにエコや ISO14001 を支えている排出基準などの基本部分はまだ弱いのが実態である。

6.2　セッション２：日中の環境意識の相違とわが国の環境支援戦略

6.2.1　話題提供１：日本の経験からみた中国の環境問題

広島修道大学人間環境学部教授　森嶋　彰　氏

（１）はじめに

- 急速な経済成長を続けている中国の公害問題は、ますますその深刻さを増している。
- 特に、これまでほとんど対策がなされて来なかった郷鎮企業などの中小レベルの企業に起因する公害問題が急速に拡大しつつあり、取り組みを促進するための政策や施策づくりが急がれる。
- 日本においても 1960 年代から 1970 年代にかけて現在の中国と同様の公害経験をし、多くの試みを経てこれを克服してきた。
- その過程において、日本が実施した中小企業における公害対策が、中国での応用や可能性を検討することが急がれる。

（２）中国の中小企業の現状

- 中国の経済成長には、全登記企業数の 99%を占める郷鎮企業などの中小企業が大きく寄与してきた。
- 生産量は、中国の工業総生産額の 55%を占めるとともに、国家の税収の 20%を占めている。
- 一方でこれらの企業による排出汚染物は、全産業の総排出量の 50%を越えて増加し、大気の汚染や水質の汚濁などの公害問題を発生させている。
- これらの企業は、製紙業、染色業、メッキ業や農薬、皮革、コークス、練瓦、陶器などの製造に関わり、地域の経済を支え、企業数が極めて多く、小規模であり、生産設備も老朽化し、廃棄物や汚染物の排出量が多く、生産効率も悪いなどの課題を抱えている。

（３）中小企業の資金調達の実態

- 昨年度、瀋陽市と杭州市における中小企業アンケート調査（中国国家経済貿易委員会、JICA）で、6 割以上の中小企業は「資金調達に困っている」と答えた。
- 「外部調達」はほとんどノンバンクからのものであり、「内部調達」は従業員借款や利潤から資金を確保している。

・　ノンバンクの中では、「農村信用社」からの資金はほとんどである。

（4）日本の経験

・　1955 年から 1970 年頃まで GNP で 8～12%の高い経済成長を続け、重化学工業化、人口の都市集中、工場立地に対する配慮不足等にから激甚な公害問題が発生した。

・　日本でとられた政策は

①　法による規制や被害の補償といった政策

②　企業の取り組みに対する経済的インセンティブの付与

③　産業公害防止技術の研究開発

④　技術指導の普及など

・　中小企業については

①　政府系金融による対応と税制上の優遇措置

②　民間資金配分の誘導

③　事業の効率化などの支援策がとられた。

（5）日本の産業公害対策で用いた手法

1）基準・規則の整備

・　規制と基準、地方公共団体に権限付与、公害防止協定

2）計画概念の導入

・　公害防止計画、都市計画、工場立地規制と誘導

3）対策主体の形成

・　公害防止管理者制度、地方公共団体担当職員研修

4）監視・指導

・　モニタリングシステム、事業場立入調査

5）資金・技術支援

・　税制上の優遇措置、公害防止対策費の低利融資や担保保証、中小企業の協同化と共同公害防止施設など

（6）日本の公害防止投資

・　1970 年から 1975 年までの公害防止関連投資は GDP の 2%を占めた。

・　初期の段階には、民間金融機関は企業の公害対策施設の設置に対する融資には極めて消極的であり、資金の多くを政府系金融機関の資金が占めた。

・　政府系金融は

①　補助金ではなく国の特別資金を活用した融資である。

②　融資の利息や償還期間などの条件が民間金融より有利になっている。

③　資金の確保が困難な中小企業には国が利息の一部を補填した。

・　また、技術および人材の不足を補うために直接的な事業手法も採用した。

・　その後、民間金融の占める割合が増加し総額では民間金融の割合が政府系金融を大幅に上回っている。

・　結果的には政府系金融が民間金融の先導役を果たしたといえる。（カウベル効果）

（７）日本の経験から

・　中国の中小企業の公害問題を解決するために

① 汚染の拡大を抑制するための土地利用誘導政策

② 生産設備の近代化を図りながら公害対策を進める誘導的な政策(Cleaner Production)

③ PPP の原則は維持しつつ、行政の補完的支援策を用いながら、民間資金を誘導し、行政の財政力に頼らない政策が有効と思われる。

・　また、民間金融機関は

① 中小企業の公害対策資金のリスクが大きい

② 担保などの保証システムがないことなどによりに消極的であるが、これらを誘導する政策が有効と思われる。

（８）直接的手法の採用

・　日本においては、公害対策に必要な資金、技術、人材が乏しい中小企業の公害対策を支援するために、必要な施設（土地・工場・生産設備・公害対策施設）を設置して譲渡する手法を採用し、大きな成果をあげてきた。

・　具体的には①工場の集団移転②共同公害処理施設の整備であり、これらの直接的手法も有効と思われる。

（９）必要な施策

・　日本が中小企業の公害対策で採用した施策の中に応用可能なものもある。

・　中国の中小企業の公害対策には以下の手法が有効と思われる。

① 中小企業政策の確立を前提に

② 規制の強化を進めながら環境コストを内部化する施策の推進などの「直接的手法」

③ 優遇税制など公害対策を誘導する施策と民間金融機関を誘導する公的融資制度の創設などの「間接的な手法」

・　特に、中小企業の公害対策資金調達支援システムや、中小企業の債務保証システムの創設が急務である。

6.2.2　話題提供２：中国での具体的な CDM 案件形成の経験を通してわかったこと

東北大学東北アジア研究センター助教授　明日香　寿川　氏

（１）CDM とは何か

CDM：クリーン開発メカニズム（Clean Development Mechanism）には３つの意義がある。第一は、「資金調達のメカニズム」であり、途上国にとって、CO2 を減らした分を先進国に対して売れるという意義。第二は、「輸出振興のメカニズム」として、日本企業の CO2 削減技術を途上国に輸出できるという意義。第三は、日本政府が京都議定書の数

値目標を低コストで遵守するのに役立つという意義。

（２）CDM 調査研究の概要

- 調査地点：山西省（省都の太原市は世界大気汚染都市ワースト１）
- 内容：コーク炉に関する CDM の研究
- 経緯：東北大学の調査研究、埼玉県からの製鉄関連のシルバーボランティア技術者派遣

（３）ビーハイブ式炉によるコークス製造（写真上映）と CDM

- レンガ作りの炉体
- 労働環境は劣悪
- 石炭の浪費
- CO2、SO2 の大量排出
- 最初は、ビーハイブ式炉の機械式炉への転換よって、CDM の可能性を探った。
- 中国ではビーハイブ式炉を機械式炉に転換する途中である。
- CDM に対する山西省政府の理解も得られつつある。
- しかし、ビーハイブ式の転換プロジェクトを CDM 案件とするのは断念した。なぜならば、当該企業にすでに転換計画があったので、追加性がないという理由で、CDM の対象とし認められないと考えるに至ったから。その代わり、現在、コークス製造時の省エネ装置である CDQ(Coke Dry Quenching：乾式消化装置)の設置を CDM 案件として形成しようとしている。

（４）CDM 案件形成のポイント

- 中国の産業・エネルギー・環境政策のダイナミズムをどう考えるか（政策的追加性の問題）
- 企業トップ、銀行、省政府、中央政府をどう説得するか（投資案件としての収益性、企業トップの投資、中央政府の判断などが重要）
- リスクや取引コストが大きい（対象企業やプロジェクトは限られてくる）
- 先進国からの技術移転効果はそれほど大きくない（CO2 単価の５～６ドル／トンに対し、例えば再生可能エネルギー技術などは価格が高すぎる）
- 日本技術の輸出振興効果は、価格の問題からそれほど大きくない
- CDM では、クレジット量を水増し申告する誘惑が、投資側とホスト側の両方に常に存在する（地球環境にとっては、CDM は数より質を重要）
- 安定供給システムの構築が不可欠（途上国側の供給体制、日本の国際戦略の形成が重要）

6.2.3　話題提供 3：「環保」[5]に対する日中間の意識の温度差

[5] 「環保」：「環境保護」の略称。中国では一般的に使われている言葉である。

環境省大臣官房付　小柳　秀明　氏

（1）話題提起のポイント（5000 円札と 500 円玉を使って説明）

・ 今まで日本の対中国環境円借款は約 6,000 億円規模で、国民一人当りで計算すると 5 千円程度になる。この 5 千円は何れかの時期に中国から帰ってくる。

・ 2000 年以降、中国政府が日本政府に要請している経済協力案件（円借款案件）の内の環境案件の合計は約 6,000 億円規模で、国民一人当りに計算すると 5,000 円程度になる。この 5,000 円は今後中国に貸すこととなるので、どう使って欲しいかを一つの話題として提起したい。

・ 日本政府は中国政府に対し年間 100 億円程度の無償資金協力を提供している。国民一人当りに計算すると約 100 円／年、今後 5 年間を継続すれば一人当りは約 5 百円。この 5 百円は返す必要がないものであるが、どう使って欲しいかを話題として提起したい。

（2）日本の対中国援助（経済協力）における「環保」の位置づけ

1）国別援助計画（対中国経済協力計画：2001.10.策定）

・ 「環境問題など地球的規模の問題に対処するための協力」を重点分野・課題の筆頭に掲げている。

2）対中国円借款候補案件リスト（ロングリスト）

・ 総計 37 案件中約半数の 18 件が環境案件（約 5,200 億円:中国政府発表見込額）

・ 総合環境整備、都市ガス整備、水資源・水質管理、植林・植草など

3）中国に援助（経済協力）を行わなければならなかった歴史的必然性の中で次第に、環境、貧困克服、人材育成・相互理解の増進等に重点化（日本国民の理解を得やすい。）

（3）最近の「環保」重点協力内容

1）対中「百億円」協力プロジェクトの変遷

・ 日中友好病院(1981 年～)

・ 日中青年交流センター(1986 年～)

・ 日中友好環境保全センター(1991 年～)

・ 日中緑化交流基金(1999 年～)

2）「21 世紀に向けた日中環境協力」（1997 年～）

・ 環境情報ネットワーク整備(2000 年～)無償資金協力他

・ 日中環境開発モデル都市構想(2000 年～)円借款他

（4）中国における「環保」の位置づけ

1）1980 年代、政治スローガンとしての「環保」

・ 国策としての位置づけ

2）第九次五ヵ年計画（今井氏講演を参照）

3）国民経済と社会発展第十次五ヵ年計画における「環保」の重視

・ 都市及び農村の環境質の改善（汚染物質の排出総量は 2000 年に比べ 10%を削除）

・　生態環境の保護（森林被覆率を 18.2%に高める）
・　スローガンから数字目標へ進歩した。
４）国家環境保護第十次五ヵ年計画で掲げる重点任務
５）「環保十五計画」で必要とされる資金
・　目標達成のための必要総投資額は 7,000 億元（政府投資 3,940 億元、企業投資 3,060 億元；第九次五ヵ年計画の約 2 倍に当る）
・　重点投資分野：大気汚染防止対策　　2,800 億元(40%)
　　水質汚濁防止対策　　2,700 億元(38.5%)
　　廃棄物処理対　　900 億元(12.9%)
（５）日本の重点協力領域等の考え方
・　西部地域等開発の遅れた地域への投入
・　特定地域、特定課題に援助資源を投入するモデル・アプローチを推進するなど、限られた援助資源の効果的・効率的活用（環境開発モデル都市構想）
・　日本に直接影響が及び得る問題への対応など
（６）討論の話題
１）中国は何が重要と考えているのか
・　まずは身近な大気汚染対策、水質汚濁対策、廃棄物対策等が重要
・　最近はこれらに加えて生態環境の保護（砂漠化防止、緑化等）も重視
・　具体的には「33211 工程」＋３工程
・　地球環境問題に対する意識は高まっているが行動を起こすのはこれからである。
・　日本に求めるものは、まず資金、環境対策技術、物、もの、モノ etc.
２）日本は何が重要と考えているのか
・　地球的規模の問題への対処
・　越境移動・越境汚染のおそれのある問題への対処
・　日本の利益に跳ね返ってくるもの（我が国の優れた設備、システム、技術などの活用）
・　政治的なもの（感謝の気持ち）
３）日中両国の「環保」協調促進のために必要なことは？
・　日中双方が置かれている状況の相互理解の促進（日中双方）
・　まずは、効率的効果的な協力のために日本国内の調整から（日本側）
・　協力（援助）を出しっ放しにせず、きちんとウオッチしフォローする（日本側）
・　自分で出来るもの、身に余るもの、優先順位が低いものを要請しない（中国側）
・　協力の成果を国内に普及させる自助努力（中国側）

７．自由討論：対中環境協力における政府の役割・日本の役割

座長：環境省地球環境局環境協力室　室長　小川　晃範　氏

座長：本日、6 人の方からご講演を頂いたが、これからは自由討論である。まず、中国担当している JICA の前川氏に、日中環境協力における ODA の技術協力に関する最新動向についてご紹介を頂きたい。

前川氏：JICA の中国に対する環境分野の技術協力について、「中国に対する環境分野の技術協力（JICA 分）」のパンフレットを本日持参した。小柳氏の講演でも触れたように、2001 年 11 月に策定された日本政府の「対中国経済協力計画」は今後の対中国経済協力の柱となっている。技術協力もその一部であり、その方針に従って実施されている。5 つの協力分野のうち、環境保護は一番の重点分野としており、中国側から要請があった案件のリストの中でも、環境案件が多く含まれている。こうした個別案件での対応より、総合的なプログラムを優先的に考える必要があると判断している。例えば、中国の第十次五ヵ年計画の重点を踏まえ、日本の協力を検討するなど、上位計画との整合性を重視しながら優先順位をつけることをしている。昨年の末から、日中友好環境保全センターフィーズ III がスタートした。環境保全における重要課題の解決策への提言と地方への普及を主要テーマとしている他、「センターを通じた日中環境協力の円滑な推進に対する支援」は一つの特徴となっている。つまり、日中センターを日中環境協力の窓口としての役割を計画に明記されるようになった。今後 JICA の対中国環境協力はほぼ日中友好環境保全センターと密接な関係を持って実施していくことになると考えられる。最近、日中センターのホームページもあるので、あわせてご活用いただきたい。

座長：まず前川氏の紹介と午後の話題提供について、ご質問があれば頂きたい。

（1）質問：前川氏に伺いたいが、明日香先生のご講演でも触れたように、技術移転できるほどの CER（クレジット）が期待できないので、現地のファイナンスサポートが必要である。このため現地の銀行に対する CDM キャパシティビルディングの支援は不可欠である。JICA はどう対応しようとしているか。

回答：JICA は援助機関であるので、CDM のような最先端の取り組みについてはまだ動きがないのは現状である。

（2）質問：対中国円借款の案件リストを見ると、水力発電や植林など CDM になれそうな案件も含まれている。中国にこれらの案件を CDM 案件として認めてもらうような働きかけることを考えているか。

回答：CDM について、環境省の担当部署を決めているが、やり方等についてはまだ摸索の段階である。他の省庁との調整も必要であるのが、ある程度 CDM のやり方が固まれば、JICA 研修や技術協力の形で実行していく可能性はあると思う

明日香氏：CDM の国際ルールでは ODA の流用が禁止されている。しかし、何が流用であるかを考えると、ODA を減らして、その分を CDM に使うなら OK なのか、クレジットの部分ではない技術の部分なら ODA を使って良いかどうかなど、いろいろな議論がある。オランダでは水力ダムの CDM 事業が問題となり、新聞でも大きく取り上げられている。このように ODA を使いたいであれば、いろいろな覚悟が必要である。また、中国側が必要としている CDM 技術についても調査する必要がある。オフィシャルの意見であるかどうかは判らないが、エネルギー関連技術を CDM に使いたいとよく聞く。

一方、日本政府としてできるのは、①クレジットを直接買うこと、②プロジェクトへの融資、③世銀に調達を丸投げする、④キャパシティビルディングの４つぐらいしかないと見ている。その元資を ODA にするか、OF にするかの判断は必要であるが、マトリクスを個別に考える必要がある。

キャパシティビルディングについては、オランダ政府が FS の資金を出して、中国のある機関に毎月 CDM 情報を書いたニュースライターを毎月発行させている。このように、明確な目的を持ってキャパシティビルディングをやっている。また、オランダ政府はクレジットの購入についてもはっきりとして政策がある。例えば、50%を国内で、50%を国外から調達することや、20 ドルというコスト認識も形成されている。海外から 5 ドルで買えるなら、国内よりは安いと明確な判断ができる。また、分野別の単価を決めるガイドラインも策定するなど、日本より進んでいる。

（３）質問：森嶋先生のご講演の最後に「中小企業支援法」という新しい法律が紹介されたが、どのような法律であるかを教えて欲しい。

回答：中小企業支援法の日本語訳が手元にあるので提供できると思う。法律はできたが、何をやるかを詰めるのはこれからである。何をやろうとしているかはまだはっきりと見えていない。また、中小企業そのものの定義についても明確になっていないと認識している。他に情報を持っている方がいれば補足をお願いしたい。

（会場から）1999～2000 年頃には、中小企業の定義がまだはっきり決まっていなかったが、1998 年に、中国国家経済貿易委員会に中小企業司と言う部門が組織され、中央省庁が縮小されている中の新しい部門であるので、中国は中小企業への支援を本格的に考え始めた兆候だと思う。そこでいろいろ議論が重ねた結果が中小企業支援法で

あると聞いている。中小企業支援の中に、資金の支援は一番のネックとなっている。中小企業司では、日本の信用保証のようなシステムを中国でも実現したいという考えがあって、地方で似たような制度をやってみた。しかし、いろいろな圧力によって信用保証の実現は難しく、成功はしなかった。一方、中国人民銀行は日本政府に対して、中小企業金融の制度支援という開発調査を要請しており、今年の３、４月に実施する予定となっている。中小企業の支援法律は、国家経済貿易委員会の中小企業司の管轄であるが、金融になると、人民銀行の所管になる。将来的に、人民銀行と国家経済貿易委員会の共管で中小企業のための金融機関をつくるか、既存の銀行の中でファシリティを設けるかはまだ結論が出ていないが、金融部門の制度作りから着手しているではないかと見ている。

（４）質問：民間資本の活用ではなく、政府主導で中小企業の需要を満たすファシリティを作ろうとしていると理解してよいか。現存の信用社という農村の金融ネットワークは最初から視野に入れていないのか？

回答：人民銀行の通達で、四大国有銀行の中にファシリティを作るというのが現状の考え方だと思う。信用社は人民銀行が管理している金融システムの中に入っていないが、実際に浙江省の温州で信用社が非常にうまく機能している。その理由についてJICA の調査で調べて欲しいとの要請があるので、人民銀行が興味を持っていることは確かである。そのノウハウを把握した上で、人民銀行が所管している政府金融関係で政策を出すのではないか。

（５）質問：最近、上海交通大学と日本のある企業が手を結んで日中廃棄物ビジネスを行いたいと聞いている。このセミナーのテーマは対中国環境協力ではあるが、環境ビジネスのパートナーとして中国をみる視点も必要である。私の会社（グリーンブルー（株））は環境モニタリングの専門会社で、現在、日本の国内市場は競争が激しく、キャパシティオーバーの状況に落ちている。一方、大塚先生の講演で紹介されたように、中国の環境モニタリングキャパシティは大変不十分であるので、そこで何かビジネスができないかと思っている。しかし、中国では環境モニタリングは政府の機関が行っているので、その壁を崩すには、政府サイドの支援、あるいは仕掛けが必要である。日本の企業が中国に進出できる条件作りを、政府の環境協力の視野に是非入れていただきたい。

回答：これは政府に対する要望ではあるが、環境省は事業を所管していないので、ビジネスの育成はほとんど行っていなかった。これからも環境省の責務は変ることはないと思っているが、技術協力が本当に根付いていくために、民と民の協力も大変重要

であると認識している。このため、民間の方とタイアップして、どういう展開ができるかをいろいろ議論する必要があると思う。

座長：本日、NGO の発表はなかったが、何方か NGO の最近の動向についてご発言があればお願いしたい。

（６）東アジア環境情報発伝所という日中韓三ヶ国の環境情報をホームページ（http://www.enviroasia.info/）で共有する活動を行っている NGO である。去年の 11 月から、日中韓三カ国の言葉で環境ニュースを発信しはじめた。三カ国の環境 NGO の情報を共有することを目的として、NGO 活動内容を日本語、中国語、韓国語で紹介している。2003 年度からは、各国の環境問題に関するデータも掲載することを予定している。最近、中国ではリサイクルが注目されるようになっている。各国から市民レベルのライフサイクルの変革提言を行うことも考えている。昨年 11 月のサイドのオープンに合わせて、中国から 6 名、韓国から 6 名の NGO の方を日本に招聘し、東アジア市民環境会議を開催した。中国のみならず、韓国も交えて東アジアの環境教育を進め、ホームページを通じて情報を共有していこうと合意された。

座長：韓国も日本と同じように中国に対して強い関心を持っているので、韓国との意見交換あるいは韓国の動向は、中国との関係を考えていくには重要である。特に韓国は中国の環境産業に非常に関心を持っているので、環境産業の展開について、韓国は参考になるではないかと思っている。

（７）人口問題、家族計画の国際協力を行っている NGO 組織ジョイセフは、中国で健康教育、家族計画と女性の健康に関係するプロジェクトを進めている。実際に、これらの問題は環境問題と密接な関係を持っている。これからの日本政府の対中国環境協力は日中センターを中心に展開すると紹介され、いくつかの重点プロジェクトも示されたが、これらのプロジェクトに限らず、JICA のパフレットでも紹介した「貴州省三都県住民参加による総合貧困対策モデルプロジェクト」のような、環境問題と密接している健康対策、生活改善、生態農業の促進等も今後の環境協力の視点に入れて欲しい。

（８）AMR は 1996 年から、トヨタ財団の助成を受け、西湖市民参加ネットワークによる環境保全システム構築プログラムを実施してきた。これを誘因として、杭州市は国家環境モデル都市になることを目指した。私の友人が校長を務めている香港資本の職業高等学校では、ホテル学科と平行して、環境保護学科も設置されている。ここの卒業生は環境保護に配慮した企業作りのリーダーとして活躍している。新聞で杭州近郊の郷鎮企業が大規模の汚染事故を起こした記事を読んだ学生たちは、現場に行って空気

や水のサンプリングを採って、学校の化学実験室で分析し、レポートを持って市の環境保護局に訴えに行った。これを毎年の夏休みの実習課題としてやろうとしている。これは中国の新しい実態である。明日、韓国の釜山市から市の職員と造園会社の社長が、風水を入れた釜山市の緑のマスタープランを作るために東京に来られる。日本で想像もつかないような発想ではあるが、このような市民参加プログラムの対応も要求されている。

今井氏：民間の活用について少し補足したい。SEPA は企業の排水施設の管理を民間のしかるべき能力を持った団体に委託してもいいと、公式の文書を出している。企業が処理施設を作っても、運転管理はうまく行かないので、能力のある民間団体にマネジメントを委託してもいいという動きである。最近、SEPA の認定を取得した団体のリストが発表され、これらの団体は処理施設のマネジメント能力があると認められたものである。WTO 新時代という新たな状況の中で、環境協力とビジネスを考える必要がある。北京市では 1997 年頃から CNG バスを導入し始めた。バスの後ろに、この CNG バスはアメリカの企業と合弁で作ったと書いてある。つまり、アメリカの会社は遥かに前に中国に入って、北京の CNG バスを手がけた。内モンゴルの風力発電についても日本の参入は遅れている。こうした事例から、中国の環境マーケットに日本の企業が入っていない、入れない印象を受けた。WTO 加盟後、総合コンサルタント分野の開放が注目されている。日本の公害対策にはコンサルタント企業が大きな役割を果たしたので、中国でもエンジニアコンサルタント企業が発展していくと思われる。こうしたビジネスチャンスを日本がどうつかむかは極めて重要な課題だと思う。日本の企業は、ヨーロッパやアメリカの企業に比べ、どうもリスクばかりを恐れていて、腰を引いているような印象がある。WTO 新時代の日中パートナーシップ、環境協力と環境ビジネスという視点で見ると、もう少し積極的になれるかと思う。これについて、皆が知恵を絞って、もっと考える必要があると感じている。

座長：この 1 年間、SEPA からは WTO と環境をやりたいと良く言っているが、具体的に何をやるかを聞くと、具体的な話はなかなか出てこない。大きな動きになろうと思っているが先行きについては、想像を越える世界であるので、良く勉強していく必要があると感じている。中国から来られた方がいればお話を伺いたい。

（9）グリーンブルー（株）に勤めている中国出身のもので、先ほど今井先生のご講演の中で、公害対策は「政治、マーケット、市民」という 3 つの要素を挙げて、それぞれの役割を説明された。また、中国の環境保護については、「政治的な判断」が先行しており、「マーケットと市民」の要素についてはまだ不足しているとも指摘され、環境ビジネス分野における日本企業の対中国のかかわりは欧米諸国に比べ遅れている

感じがあるとも説明された。一方、日本の対中国環境協力は、政府 ODA を中心に実施されており、今後も ODA の環境案件が強化されるとの紹介された。もちろん ODA の中に草の根の部分もあるものの、政府対政府の協力事業に比べれば、ほんの何パーセントしか過ぎないのは現状である。つまり、日本の対中国環境協力の実態と中国の環境対策のニーズとの間に、ギャップが生じているのではないかと分析できる。このような矛盾を改善し、より民間の役割を高めることは、今後の対中国環境協力のひとつの課題ではないかと思う。環境モニタリングの分野においては、日本の企業はリスクを恐れているばかりではなく、中国の政策制度の制約もある。一つの提案ではあるが、例えば政府対政府の協力は制度の改善などの政策支援を行い、同時民間はビジネス分野で力を入れる、言わば「官民一体」の環境協力のモデルを今後の環境協力の中で実現できないか。もちろん、制度の改善は中国でも日本でも大変難しい問題ではあるが、このような視点を入れて WTO の新時代の環境協力を検討できたら、ありがたい。

明日香氏：私も中国人の DNA を持っているので WTO についてお話をしたい。WTO 加盟に伴って、知的財産権の問題はひとつ大きな話題となっている。CDM についても、中国で CDQ を作っている会社があるが、恐らくそのうち中国で同じような CDQ のコピーが出回る危機感をもっている。このような知的財産権の問題についても、政府の中国協力の中で取り上げて欲しい。一方、私は大学で学生に中国への ODA はいくらだと思うかをいつも聞いている。ほとんどの学生は知らないし、円借款と無償資金協力の区別も分からない。先ほど小柳氏の講演で 5,000 円の喩えがあった。この 5,000 円を中国にあげていると思う日本人はほとんどであろう。しかし、中国人の中には、貸してもらっていることを良く分かっているし、ちゃんと日本に返しているので問題がないと思う人が多い。このような誤解を解くのは政府の役割であり、我々環境協力に係わっている一人一人の役割である。

座長：本日いろいろな話題があって、ピュアな環境問題以外に中小企業の問題、人口問題と貧困問題、教育制度の問題なども提起された。環境協力も単純な技術移転の時代から、中国の社会事情を良く知り、周辺の問題も頭に入れて総合的に進めていく時代が迎えた。一見、環境問題がより難しくなったとも見えるが、より深い、幅広いネットワークやチャンネルができる機会でもある。この総合セミナーもこうした目的で開催され、これを切欠に環境に留まらず、関連の方々の広いネットワークが形成できればと期待している。

以上

総合セミナー開催状況写真

開会挨拶（環境省地球環境局　岡澤局長）

参加者 110 名

講演：大塚氏（アジア経済研究所）

講演：市河氏（自然環境研究センター）

講演：今井氏（国際協力事業団）

話題提供：森嶋氏（広島修道大学）

話題提供：明日香氏（東北大学）

話題提供：小柳氏（環境省）

自由討論：小川座長

自由討論風景

自由討論風景

第２章　日中環境協力情報ネットワーク

日中環境協力情報ネットワーク

日本と中国との環境協力においては、相互に関係情報の提供が求められている情況がある。対中国への環境支援を企画し、計画しようとする日本側においては、対象案件の発掘、支援・協力項目に関する環境情報、対象地域に関わる事情、相手側組織の体制、事業資金の現状、相手側の要望事項、等々の諸情報を求めているのに対し、中国側からは詳細な技術関係情報、具体的な援助額の提示等が求められる傾向にある。

周知のとおり、日本と中国とでは体制の違いにより、情報の扱い、提供（公開）などにおいても同一視することは出来ない。中国の環境情報については、日本側が要望するような情報そのものが存在しない場合もあり、また、中国側から提供された情報、公開されている情報に関しては、その信頼性について疑問視されることも事実である。

しかし、中国においても近代化を推進するに当り、近年は以前に比較して「開かれた中国」を目指している。このため、情報についてもある程度は公開されつつある状況となっている。

日中環境情報交流会では、主として日本人が知り得た情報の提供、及び意見交換を行い、直接的に頻繁に中国の関係者を招聘し、情報の提供を得るまでには至っていない。この状況においては、言わば日本人の視点からの中国環境関係情報提供であり、日本側からの立場による意見交換に終止せざるを得ない実情となっている。このため、将来的には中国側からの直接的な情報発信と日本側の受け皿が求められることになるであろう。

このような点から、日中相互間における情報交流、交換の在り方についても考慮すべき時期に来ていると思われるが、昨今は、インターネット上での情報交換が革新的に進展し、対中国との情報交流、交換も円滑に行える環境が整備されつつある。現状では、この状態は中国の沿海地域に限定される実情ではあるが、以前に比べれば中国国内において格段に通信手段が進歩したと言えるであろう。

このため、日本側としてもこのような手段を最大限に活用すべきであると考えられる。特に、ウェブ上に「ネットワーク」を構築し、それを活用することは、日本のみならず中国側においても、その利用性、有益性は高いことが想定される。

現在、日本国内においてはネットワークとして、「メーリングリスト」を構成し、日本国内における中国の環境関係情報の発信と受信が開始されてはいるが、このネットワークと中国側との連携は築かれてはいない。

したがって、現在の「ネットワーク＝メーリングリスト」をより発展させ、将来的には直接、中国側との連携が得られるシステム構築が望まれることとなるであろう。

1．現状の中国環境情報の提供

現在、日本国内における中国の環境に関する情報などは、次のようなウェブサイトから得ることができる。

（１）環境省：　http://www.env.go.jp/earth/coop/

（２）日中環境協力関係者メーリングリスト(JCEC-Net)：
http://www.iij-mc.co.jp/MLOnline/IIJ/2000/jcec-net.html
（後述「日中環境協力メーリングリスト」参照）

（３）日中環境協力ネットワーク：　http://www.freeml.com/GroupInfo.cgi?Group=ce-net)

などが例として示される。

ここに示したネットは、現在、日本国内にある中国関係のネットのなかで環境に特化したものであると言える。
先に、中国との連携によるネットワーク構築について触れたが、中国との契約事項に基づくネットワークでは無くとも、現状においては中国側からは「ある程度」の関係情報を得ることは可能である。
この方法としては、ウェブ上で直接的に中国側へアクセスすることであり、現状では極めて簡便、且つ容易な方法と言える。

そのような中で中国の環境情報関係については、次の二つのホームページより、ある程度は知ることができる。

（１）　中国政府環境保護総局のホームページ
http://www.zhb.gov.cn/sepa/

（２）　人民日報のホームページ
http://www.people.com.cn/

ここでは、中国の環境情報の「概要的全容」を知ることができる。しかし、日本側が知りたいとする実際の個々の具体的情報については、そのレベルにもよるが、ウェブ上からは知ることは困難であるのが現状である。
環境行政面からの「中国の環境」に知りたければ、環境保護総局からの情報が適当であろうし、更にもう少し具体的な内容に関しては、人民日報からの情報を閲覧することが、日本国内において中国の環境に関わる情報入手の近道であろう。
環境保護総局のホームページは中国語表示にのみであり、人民日報では中国語版の他に、日本語版、英語版、その他の言語による表示がされているが、残念ながら中国語版に表示される「環保（環境保護）」のコラムが、日本語版には無い。このため、「環保」を閲覧するには中国語のみによる閲覧となる。
また、ここでの公開情報については、中国政府側からの発信であり、実際はどうなのかの信頼性と信憑性について、情報の利用者側において検討しなければならない場合があることも実情であろう。

2．閲覧におけるシステムと言語の問題

前項において、中国側より直接的に環境関連情報の収集方法の一例を示したが、ここでは、当該ホームページの閲覧に関わる「システムと言語」に問題が生ずる。

これは、通常の日本語パソコンではシステム的な問題から中国語は表示されないため、中国側のサイトに接続は出来ても文字を読むことが出来ない状態が発生する。俗に言う「文字化け」である。

現在、この問題については容易に解決することができ、日本語パソコンでも閲覧とプリントアウトを可能にすることはできる。

しかし、次の問題として、中国語が表示されたとしても中国語を理解できなければ、残念ながら情報を得ることは困難となる。

このことは、中国語の理解に対して、日本側における対中国支援を志す者においては、自助努力が必要と思われる。

日中情報交流会が毎回盛況となるのは、中国に関する情報が日本語で提供され、日本語での意見交換が可能なことが背景にあること思われる。しかし、中国の何らかの環境情報がある日本人に伝わり、それが日本語により情報希望者へ伝達されるまでには、やはり相当な時間経過を伴うことになる。このことは、情報価値における「質の変化」となり、この問題は協力案件形成などに少なからず影響を及ぼすことがある。

確かに、中国語と言う壁があることは事実であるが、今後は迅速な情報収集手段と情報解析が、対中国情報を扱う上で要となろう。

1.　メーリングリストの概要

1-1.　メーリングリスト（以下ML）とは

メールを媒体として、予め登録された複数のメンバー間で、同時に同一の情報を交換できるシステム。登録されたメンバーは、情報の受信だけでなく、他のメンバーに対して自ら情報を発信するなど、自由に情報交換を行うことが可能となり、バーチャル・コンファレンス（仮想会議）の場として活用することができる。

1-2.　MLへの参加、アドレス変更、一時休止及び退会方法

参加、アドレス変更、一時休止及び退会する場合は、すべて「ML管理者」への申し出により管理される。管理者は、MLへの参加希望者からの申し出により、MLサーバー上において希望された操作を行う。

1-3.　MLからの情報受信と発信方法

MLにより発信された情報は、発信源より自動的に同リストへの登録者（メールアドレス）へ送信されるため、通常のE-mailの送受信が可能である環境が構築されていれば、自動的に受信される。

また、自らの情報発信を行う場合は、「発信情報（文書、画像など）」を「MLのアドレス」に送付することにより、ML登録者全員へ送信される。

1-4.　ML参加手順

① 管理者へ参加申込

② 管理者による参加希望者のアドレス登録

③ 登録アドレスに「Welcome to ○○-mail」の自動メッセージを受信

④ ML参加（情報送受信）可能

2. 日中環境協力関係者メーリングリスト（JCEC-NET）

2-1. 設置目的

環境省委託「日中環境協力情報交流事業」の一環として、日中環境協力に携わる関係者に情報交換の場を提供する。

2-2. 開始年

平成 12 年 6 月～

2-3. 主な利用内容

・日中環境協力情報交流会（年 6～7 回）開催案内
・同交流会概要
・情報提供の呼びかけ
・現地活動紹介　　など

2-4. 参加者（平成 14 年 11 月現在）

関係省庁、政府系組織、国際機関、学術団体、地方自治体、民間企業、公益法人、NGO 等
約 150 名

2-5. 参加要領

以下 9 項目を、管理者宛に送信する。

①氏名（匿名不可）、②勤務先（学校）、③部署（学部）、④役職（専攻）、⑤郵便番号、⑥住所、⑦電話番号、⑧FAX 番号、⑨参加希望のメールアドレス

※参加費：無料

2-6. JCEC-NET のオーナーシップ

環境省地球環境局環境保全対策課環境協力室

2-7. JCEC-NET 管理者

OECC 吉椿
JCEC-NET 管理者専用アドレス：owner-jcec-net@iijnet.or.jp