

# 別冊資料2

## 領域 1

## 領域 1 広域的な広がりをもつ大気汚染対策

### 第 1 領域：

## 広域的な広がりを持つ大気汚染対策

### 1. 当初の目標と現状

当初の目標については、PDM 表を参照のこと。現時点における活動の進捗状況は以下の通り。

(1) 酸性雨に関する課題の進捗状況：2002 年度全国酸性雨全面調査レポートの作成を完了し、『全国酸性雨全面調査モニタリング基本技術要求』と『2004～2005 年全国酸性雨全面調査方案』を制定した。昆明市、大理市の環境モニタリングステーションが酸性雨自動サンプリング装置 1 台の供与を受けた。重慶、西安、珠海、アモイは酸性雨自動サンプリング装置 2 台の供与を受けた。酸性雨・二酸化硫黄の抑制に関する研修クラス、酸性雨モニタリング技術研修セミナーをそれぞれ 2 回開催した。

(2) 黄砂に関する課題の進捗状況：モンゴル国南部地域が中国乃至は東北地域における黄砂の重要な発生源であることを確認した。系統的かつ連続的な時間・空間データを入手し、黄砂に対するモニタリングの方法と手段の規範化を図った。2002 年と 2003 年の北京で発生した黄砂を伴う天候の特徴を解析するとともに、国内で初めて、大気中粒子状物質の濃度で黄砂の強度を示す方法を提起した。また、各地域における黄砂排出の北京地域の黄砂濃度に対する影響率を探ったほか、黄砂に関する協力研究課題をめぐって、中国語、英語、日本語で論文 13 本、研究レポート 2 部を発表した。

(3) 粒子状物質に関する課題の進捗状況：発生源解析セミナーを開催した。撫順における大気中粒子状物質の発生源の解析に対して、技術サポートを提供した。日本・福岡県に職員を派遣し、発生源の解析と粒子状物質の分析・検査方法をめぐって、交流を図った。大気中粒子状物質の炭素成分の測定を検討した。粒子状物質中の無機成分の XRF 測定方法技術ガイドブックを編纂した。日本・筑波大学の大气科学に関する国際会議に参加した。

### 2. 今後の活動と方向性

全国酸性雨全面調査活動を引き続き展開し、国家酸性雨モニタリングネットワーク設計方案を制定し、各地方都市のモニタリングステーションの職員に対する研修を行い、日本側との技術協力を通じて、中国の各レベルの環境モニタリングステーションの酸性雨に対するモニタリング能力を引き上げ、実験室の分析精度を高める。

粒子状物質に関する課題は 2004 年 3 月に終了する見通し。今後は、各都市の環境モニタリングステーションと協力し、発生源の解析・研究活動を行い、環境整備に関する政策決定に技術サポートを提供していく計画である。同時に、各地方ステーション向けに粒子状物質の発生源の解析技術に関する研修を行うとともに、粒子状物質の化学成分の分析・検査サービスを提供する。

黄砂に関する課題の今後の活動の方向性は主に、黄砂の発生、降下に関する既存の数学的モデルの検証に集中する。同時にまた、北京および内モンゴルに設置されたレーザーレーダー観測設備、モニタリングネットワークの各種黄砂サンプル・分析装置を利用し、比較的整った黄砂予報・警報に関する数学的モデルを確立する。このほか、レーザーレーダーの技術的優位性を利用し、地上モニタリングと結び付け、大気汚染物質のモニタリングおよび対策面で新たな局面を開拓していく。

課題名称：

## 中国における酸性雨モニタリング能力の向上

### 1. 当初の目標と現状

課題設定上の目標：

- a) 全国酸性雨全面調査レポートの編纂
- b) 酸性雨モニタリング技術規定と QA/QC 管理など技術マニュアルの制定
- c) 各地方都市のモニタリングステーションの職員研修、QA/QC 管理などの分野に関する活動

達成状況：

2002 年度全国酸性雨全面調査レポートを完成するとともに、国家環境保護総局に対する報告を行った。2004 年および 2005 年も全国の酸性雨をめぐる全面調査活動を引き続き展開する。

『全国酸性雨全面調査モニタリング技術要求』を制定するとともに、各省の環境モニタリングセンターステーションに下達、各省の省レベルステーションが酸性雨全面調査活動に参加する各都市の環境モニタリングステーションに転送した。

『2004～2005 年全国酸性雨全面調査方案』を制定するとともに、各省の省レベル環境モニタリングステーションに下達した。

2002 年 12 月、JICA が昆明市、大理市の環境モニタリングステーションにおける酸性雨自動サンプリング装置の購入・設置を支援（各ステーション 1 台）。2003 年 9 月には、重慶、西安、珠海、アモイにおける酸性雨自動サンプリング装置の購入設置を支援した（各ステーション 2 台）。

2002 年 5 月 14～25 日、アモイで日中技術協力・酸性雨および二酸化硫黄の抑制に関する研修クラスを開講、各省の省レベルステーションおよび一部都市のモニタリングステーションの技術スタッフ 50 人が参加した。

2002 年 12 月 5～7 日、JICA とともに、湖南省長沙で一部省・直轄市の酸性雨モニタリング技術研修セミナーを開催、湖南、湖北、江西省から 50 人のモニタリング技術スタッフが参加した。

2003 年 10 月 20～31 日、珠海で日中技術協力・酸性雨および二酸化硫黄の抑制に関する研修クラスを開講、各省の省レベルステーションおよび一部都市のモニタリングステーションの技術スタッフ 55 人が参加した。

2003 年 12 月 14～16 日、貴陽で一部省・直轄市の酸性雨モニタリング技術研修セミナーを開催、広西、四川、貴州、重慶の 4 省・直轄市からモニタリング技術スタッフ 55 人が参加した。

### 2. 今後の活動と方向性

2004～2005 年、全国酸性雨全面調査を引き続き行い、日本側との技術協力の継続を通じて、中国の各レベルの環境モニタリングステーションにおける酸性雨モニタリング能力をさらに高め、実験室の分析精度の向上を図る。

以下の分野で活動を展開する：

a) 国家酸性雨モニタリングネットワークの設計案の制定

過去のモニタリング資料および2002年全国酸性雨全面調査の結果に基づき、既存の国家酸性雨モニタリングネットワークについて、最適化および調整を行い、酸性雨モニタリングネットワークの設計案を制定する。

b) 酸性雨のモニタリングをめぐる質保証/抑制活動

酸性雨の全面調査をめぐるモニタリング業務に参加した各レベルの都市のモニタリングステーションに対して、標準の雨水サンプルを配り、実験室の分析精度を審査し、審査レポートを作成する。

c) 各地方都市のモニタリングステーションの職員研修

酸性雨のモニタリングをめぐる質保証/抑制およびデータ処理を重点として、省レベルの環境モニタリングセンターの関係技術スタッフに対する研修を行う。

酸性雨のモニタリング技術を重点として、一部省・直轄市の環境モニタリング技術スタッフに対する技術研修を行う。

簡易 PDM 表

課題名称：中国酸性雨観測能力の向上

活動期間：2004年1月1日～2005年12月31日

活動の成果（目標）	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
1. 国家酸性雨観測ネットワーク設計案の編制 2. 酸性雨観測の質保証/コントロール活動 3. 各地方都市観測駅の人員に対して研修を行う	4. 国家酸性雨観測ネットワーク設計案 5. 酸性雨観測質保証/コントロール審査案 6. 酸性雨質保証/コントロール審査レポート 7. 人員研修内容と数量	1. 国家酸性雨観測ネットワーク設計案 2. 酸性雨観測質保証/コントロール審査案の確認 3. 酸性雨観測質保証/コントロール審査レポートの確認 4. 研修実施材料、人員名簿の確認
活動内容	中国側の体制と投入	日本側に希望する体制と投入
<p>歴史観測資料及び 2002 年度全国酸性雨全面調査の結果により、既存の国家酸性雨観測ネットワークに対して改善と調整を行って、酸性雨観測ネットワークの設計案を編制する。</p> <p>酸性雨観測の全面調査に参加される各級都市観測站到雨水標準サンプルを配って、実験室分析精度の審査を行って、審査レポートを編制する。</p> <p>質保証/コントロール及びデータ処理を重点として、省レベル環境観測駅の関係技術者に対して研修する。酸性雨観測技術を重点として、一部の省、市環境観測技術者に対して技術研修を行う。</p>	<p>メンバー： 中国環境観測総站：王瑞斌、席俊清、鄭皓皓 標準物質研究所</p> <p>経費 一部の旅費などの活動経費</p>	<p>長期専門家：（日本人専門家チームの決まり次第） 短期専門家： 研修員： 供与機材：</p> <p>活動経費：研修費用及び質コントロール審査標準サンプル費用 日本国内支援者：（日本人専門家チームの決まり次第）</p>

## 日中友好環境保全センターフェーズⅢ中間評価

——黄砂による北京地域の大气中粒子状物質への影響に関する研究——

### 一、当初の目標と現状

当初の目標は、黄砂の発生源や輸送経路の解析、降下率の推測、黄砂の数学的モデルの構築などを通じて、黄砂の研究を推進するとともに、中国国内の黄砂に関するモニタリングおよび研究体制の充実を図ることにあつた。前半における研究を基礎に、モニタリングネットワークおよびそれと関連するモニタリング能力の更なる充実化を進め、長江以北のモニタリング、予報・警報システムを徐々に構築するとともに、東アジア黄砂モニタリングネットワークが初歩的に確立している。数学的モデルを用いて、黄砂の発生、輸送などに対するシミュレーションを行い、重点的に検証すると同時に、黄砂の等級区分を試行している。また、黄砂の発生量の風下方向に対する影響を初歩的に検討し、黄砂の成分や表面特徴に関する初歩段階の分析を行っている。

2003年11月22日、国家環境保護総局科学技術標準司は北京にて、国家環境保護総局の重点科学技術プロジェクト「黄砂による北京地域の大气中粒子状物質への影響に関する研究（第2フェーズ）」の成果評定会を開催した。評定委員会のメンバーである専門家はプロジェクトチームによる研究報告を聴取し、プロジェクトチームが提供した研究データ、研究手法、結論、関連材料を真剣に審査、評議した上で、以下の評定意見を示すに至った。

1、中国・モンゴルによる協力研究およびモンゴルでの現地踏査を通じて、モンゴル国南部の乾燥度、季節風の頻度および強度による黄砂の形成およびその強度への影響を研究することで、モンゴルの南部地域が中国、乃至は東北アジア地域に影響を及ぼす黄砂の主な発生地であることを確認した。

2、地球観測衛星、レーザーレーダー、粒子状物質連続測定機など先進の観測機器を利用し、系統的な時間的、空間的継続データを獲得した上で、それに対して、科学的処理・加工やデータシミュレーションを行い、黄砂に対するモニタリングの手法や手段を規範化し、その定量化・ネットワーク化・事務化を徐々に実現している。これは、黄砂モニタリングネットワーク構築の基盤作りとなっている。

3、2002年、2003年の北京における黄砂の気候特徴に対する解析を行い、典型的な黄砂プロセスの強度、影響範囲、輸送速度、汚染特徴などを研究した。黄砂発生期間における北京地域の黄砂降下量および水平的な通過量を計算した。2003年の黄砂減少の原因に対し、突っ込んだ分析を行った。さらに、国内で初めて、大气中粒子状物質の濃度によって、黄砂の強度を表示する方法を提出した。

4、2001年春、6回にわたって発生した黄砂をシミュレーション研究の対象とし、数値シミュレーション方式によって、黄砂の発生、輸送、拡散モデルおよび黄砂の輸送に関する動態表示システムを確立し、異なる地域の黄砂排出による北京地域の黄砂濃度に対する影響度を探った。

5、本プロジェクトの一部の研究成果は既に応用されており、地球環境ファシリティ (GEF) のプロジェクト立案および内モンゴル境界内での4つのモデル区の構築に技術面でのサポートを提供するとともに、東アジア地域の黄砂をめぐる国際協力に良好な基盤が形成された。

以上の研究成果に鑑み、専門家は以下のような一致した認識を示している：当該プロジェクトにおいては、中国および東北アジア地域の環境面での意義、既に獲得している顕著な研究成果、東アジア地域各国政府および学者が寄せる関心をめぐって、引き続き立案を行い、より一層系統立った研究を展開し、かつ、地域的な国際協力を促進すべきである――。

黄砂に関する各分野における研究の展開を通じ、当該協力研究課題に照準を合わせて、中国語、英語、日本語による論文13本、研究レポート2部を発表した。同時にまた、本課題の研究の方向と方法に結び付け、いくつかの細部について、より深くかつより細かい研究を行い、日中友好環境保全センター主任科学技術発展基金の課題として2つの項目を申請した。うち、「北京地域の黄砂輸送量と降水量に関する研究」は既に終了、「黄砂発生期間における北京の大気中粒子状物質による汚染の特徴および形状特徴に関する研究」は現在進行中である。

現在、課題グループは科学技術部の課題「レーザーレーダーの黄砂検査・測定における応用」を展開している。また、これと同時に、北京工業大学、中国科学院安徽光学儀器 (= 計器) 研究所、中国科学院自動化研究所と研究協力について話し合いを行っており、複数の協力、複数の角度、複数の方面からの、黄砂研究活動のより深い展開を目指して努力している。

## 二、今後の活動と方向性

今後の活動の方向は主に、黄砂の発生、輸送、降下に関する既存の数学的モデルに対する検証に集中する。これと同時に、既存の黄砂再現の数学的モデルを基礎として、北京および内モンゴルに設置したレーザーレーダー観測設備、モニタリングネットワークの各種黄砂サンプル・分析装置を利用し、比較的整った黄砂予報・警報に関する数学的モデルを確立する。このほか、レーザーレーダーの技術的優位性を活用し、地上モニタリングと結び付け、大気汚染物質のモニタリングおよび対策面で新たな局面を開拓していく。

## 三、本課題の簡易 PDM 表

附表参照 (2002年、2003年)。

簡易 PDM 表 (2002 年度)

課題名称：北京の大気粒子状物質に対する砂塵暴・黄砂の影響研究

活動期間：2002 年 4 月 1 日～2003 年 3 月 31 日

活動の成果 (目標)	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
<p>砂塵暴の発生源の特定、輸送経路の解明及び沈着率の推計、砂塵暴の数学的モデルの構築など、砂塵暴研究を推進するとともに、中国国内における砂塵暴観測と研究体制をさらに充実させる。</p>	<p>1. モデルの構築 2. 2002 年度の研究報告書 3. 学術会議などで発表する 4. セミナーの参加者数</p>	<p>1. 構築したモデルを確認する。 2. 砂塵暴研究報告書を確認する。 3. 学術会議などの要旨を確認する。 4. セミナー実施報告書を確認する。</p>
活動内容	中国側の体制と投入	日本側の体制と投入
<p>1. 砂塵暴の北京大気中の粒子状物質汚染への寄与率を推定する。 2. 砂塵暴の類型分類を行い、その汚染特徴を解析する。さらに、砂塵の北京市への沈着量と上空通過量を算出する。 3. 砂塵暴の数学的モデルを作り、発生・輸送などの関係について研究し、砂塵暴防止対策を検討する。 4. 砂塵暴の観測及び研究体制を充実する。 5. 報告書を作成し、プロジェクトの評価を行う。 6. 砂塵暴セミナーを内モンゴル地区で開催する。</p>	<p>メンバー：中日友好環境保全センター 黄砂研究グループ (分析測定中心、中国環境科学研究院、中国環境観測総站の関係者、西北地域の砂塵暴多発地域の各環局を含む)</p>	<p>長期専門家：山下 (主)、向井 (副) 短期専門家： 訪日研修員： 供与機材： 活動経費：</p>

簡易 PDM 表 (2003 年度)

課題名称：北京の大気粒子状物質に対する砂塵暴・黄砂の影響研究

活動期間：2002 年 7 月 1 日～2006 年 3 月 31 日

活動の成果 (目標)	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
<p>前期研究基礎の上で、観測ネットワーク及び関連する観測能力を更に充実させ、長江以北の観測、警報予報システムを逐次建設し、東アジア砂塵暴観測ネットワークの建設について一応検討させる。数学モデルを利用し砂塵暴の発生、転送などについて模擬して、検証を重点とする同時に、砂塵暴の等級区分をやってみる。砂塵暴の発生量が下風向きに対する影響と砂塵成分及び表徴分析を一応探求する。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 黄砂予測モデルを建設した</li> <li>2. 2003 年度研究レポートを提出した</li> <li>3. 各種の学術会議に参加した</li> <li>4. 学術会議の上で論文を発表した</li> <li>5. 砂塵暴セミナーの準備</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 砂塵暴研究レポート</li> <li>2. 論文発表と学術会議の参加</li> <li>3. 砂塵暴セミナー論文集</li> <li>4. セミナーレポート</li> <li>5. 新聞報道の確定</li> </ol>
<p>活動内容</p>	<p>中国側の体制と投入</p>	<p>日本側の体制と投入</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 砂塵暴観測ネットワークの動員会 (2004 年 1 月)</li> <li>2. 砂塵暴の予報と警報予報システムの建設。</li> <li>3. 砂塵暴の発生と輸送及び拡大するメカニズムの研究 (数値モデルを建設し、新たに建設したモデルを重点として検証する)。</li> <li>4. 東アジア砂塵暴観測ネットワークを建設し、日中モンゴルの連合観測を一回行う (日中双方のマスコミを招聘する) (未実施)。</li> <li>5. 砂塵暴発生源地の発生量及び下風向き地域に対する影響を探求する。</li> <li>6. 発生している砂塵暴に対して続いて監視し観測する。砂塵暴が環境に対する影響の等級区分案を提出する。</li> <li>7. 砂塵暴セミナー (未実施)。</li> <li>8. 黄砂標準物質研究 (未実施)。</li> </ol>	<p>国家環境保護総局砂塵暴研究チーム (日中友好環境保全センター、中国環境観測総局、砂塵暴をよく発生する西北地域各環境保護局の関係者)</p> <p>国家環境保護総局 60 万元人民幣の投入</p>	<p>長期専門家：山下 (主)、向井 (副)                  短期専門家：2～3 名                  訪日研修員：1 名 (未実施)                  供与機材：Fenceline 3 台                  活動経費：                  日本国内支援者：西川 (国環研)</p>

課題名称：

## 大気中粒子状物質問題の研究

### 1. 当初の目標と現状

当初の目標は元の活動詳細表を参照のこと。主な活動は以下の通り。

- (1) 発生源解析セミナーの開催（会議次第については付録2参照）
- (2) 撫順の大気中粒子状物質発生源の解析に技術サポートを提供（研究報告については付録3～5参照）
- (3) プロジェクトグループが研修を目的として、日本・福岡県に人員を派遣。発生源の解析と粒子状物質の分析測定方法をめぐって、交流を図った（総括報告については付録6参照）
- (4) 大気中粒子状物質の炭素成分の測定に関する研究（付録7～8参照）
- (5) 粒子状物質の無機元素のXRF測定方法に関する技術ガイドの編纂（付録9参照）
- (6) 日本・筑波大学の科学国際会議への参加（付録10参照）

### 2. 今後の活動と方向

我々は長年にわたって得られた粒子状物質の発生源解析に関する技術面での蓄積を十分に活用し、各都市の環境モニタリングステーションと協力し、発生源解析に関する研究活動を実施し、環境対策に関する政策決定に技術サポートを提供する構えである。同時にまた、各地方ステーション向けに、化学質量平衡法・因子分析法・標識元素法など粒子状物質の発生源解析技術に関する研修を行うとともに、粒子状物質の化学組成の分析・検査サービスを提供する。

簡易 PDM 表

課題名称：大気中の粒子状物質問題にかかる研究

活動期間：2002年4月1日～2004年3月31日

活動の成果（目標）	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
<p>中国では浮遊粒子状物質汚染は大きな課題となっているが、対策に係る発生源解析手法はまだ確立していない。本研究では粒子状物質に係る広範な研究を実施し、その成果に基づいて粒子状物質の採取、分析、発生源解析技術ガイドラインを策定する。さらに、それを広く公開し全国に普及するとともに、大都市の粒子状物質対策に応用する。</p>	<p>1. 大気中の粒子状物質のサンプリング、分析及び発生源解析に係る技術ガイドライン                  2. 大気中の粒子状物質 (PM2.5) 分析表徴報告                  3. 論文と研究レポートの数量 (6 篇)                  4. セミナーの参加人数</p>	<p>1 技術ガイドラインの確認。                  2 研究レポートの確認。                  3 論文の確認。                  4 セミナー実施レポートの確認。</p>
活動内容	中国側の体制と投入	日本側の体制と投入
<p>1. 発生源解析セミナーの開催。                  2. 撫順市大気中の粒子状物質発生源解析に技術サポートの提供。                  3. プロジェクトチームは日本の福岡へ人を派遣し、研修を受けて、発生源解析及び粒子状物質分析測定方法について交流する。                  4. 大気中の粒子状物質炭素質成分測定の研究。                  5. 粒子状物質無機元素 XRF 測定方法技術ガイドラインの編制。                  6. 日本筑波大気科学国際会議の参加。</p>	<p>メンバー：                  開放実験室 劉咸徳など 8 人                  総站 趙淑麗など 4 人                  環境科学研究院 4 人                   経費：35 万元</p>	<p>長期専門家：山下（主）、向井（副）                  短期専門家：                  訪日研修員：                  供与機材：                  活動経費：</p>

# 領域 2

## 領域 2 環境マネジメントレベルを向上させるための措置

課題名称：

### 環境マネジメントレベルを向上させるための措置

#### 1、ISO14000 環境認証

##### ① 当初の目標と現状

- ISO14000 シリーズの認証機構のレベルを引上げ、より多くの企業が ISO14000 シリーズに従って環境マネジメントレベルを高めるようにする。
- 環境認証に関する国家政策を検討する。以下の内容を含む：環境認証を巡る国家体制の研究と比較、西部地域における ISO14000 政策の実施、日中の環境ラベル認証の実施と研究。
- 研究成果の普及、応用を図り、環境認証をより良い形で実施し、環境マネジメントレベルを高める。
- 活動成果を中国国内に広める。

2004 年 4 月現在、上述の目標のうち一部の活動は既に完了、一部は現在進行中、一部は機構の職能に変化が生じたため停止している。

2002 年末までに、元・国家環境マネジメントシステム認証機構認可委員会および審査員登録委員会は 46 の認証機構を認可、登録審査員は 5,500 人余りに上る。2003 年初、国家環境保護総局環境認証センターが正式に発足、業務を開始し、日中友好環境保全センターの陳燕平主任が董事長兼総経理に任命された。認証センターの職員は現在 60 人余りで、うち 80%以上が技術スタッフである。2003 年末までに、認証センターは 500 社余りの企業に ISO14001 認証を授与し、800 社余りの企業に中国環境ラベル製品認証証書を授与した（製品は約 8,000 種）。

##### ② 今後の活動と方向

- 新たに ISO14000 認証を取得する企業の数絶えず引き上げ、認証の有効性を高める。
- 環境認証に関する広報と関連研修を展開し、職員の能力を絶えず引き上げる。
- 地方の環境系統が持つ環境技術面での優位性と結び付け、地方分岐機構の発展、国家環境保護総局認証センターの影響力の拡大を図る。
- 国家環境保護総局の環境マネジメント業務との協調を図り、総局の関連業務に技術的サポートを提供する。
- 重点業種および重点地域を対象として、環境認証に関する技術研究を行い、国の環境保全活動に奉仕する。
- 国家、地方、業界の環境法律・法規情報ネットワークを確立し、環境マネジメントスタッフと企業管理者に国の法律・法規および標準に関する問い合わせサービスを提供する。
- 国外の環境マネジメントおよび関連認証技術を研究し、企業の状況に合わせて認証内容の充実を図り、より良い形で企業にサービスを提供する。
- 日中間で□型、□型、□型の環境ラベル認証技術研究協力をを行い、共通認証、共通研修を展開し、相互承認の実現を探求する。

## 2、公害防止管理員制度

### ① 当初の目標と現状

この課題の目標としては以下の三つある：

- (1) 中国のいくつかの地方で「企業汚染防止管理者制度」を試験的に実施し、経験を取りまとめ、中国に適した企業環境管理制度化の基本構想を提起する。
- (2) 国家環境保護総局の関係部署との打ち合せにより、国家環境保護総局による同制度の重要性に関する理解を求める。
- (3) 中国に適した企業環境管理制度に関する提案を行う。

プロジェクトがスタートしてから、2年間で以下の活動が行われた：貴州省での調査研究。貴州省及び貴陽市の試行活動に関する会議への出席（2回）。日本の短期専門家を招聘して講義を実施し、セミナーを開催した。2002年および2003年に、国別特設研修としての、企業公害防止管理者制度に関する訪日研修を実施した。

目下のところ、次の成果を獲得している：貴州省及び貴陽市で貴陽市大気汚染調査プロジェクトと連携し、公害防止管理者制度の試行が行われた。また20人が公害防止管理者制度の訪日研修に参加し、研修レポートが環境保護総局に報告され、同局関係部署に重視された。

### ② 今後の活動と方向

- 試行活動を更に展開し、評価を行う  
貴州省及び貴陽市で更なる試行活動を展開するとともに、国家環境保護総局の企業環境保全監督者活動の試行と連動し、当該制度の中国企業における普及を進め、試行状況に対して評価を行う。
- 企業公害防止管理者制度をめぐる訪日研修を継続する  
JICAによる国別特設研修としての企業公害防止管理者制度研修に呼応し、研修生の選抜などに協力する。
- 試行活動の経験を生かし、適切な時期に中国の国情に適した企業環境管理制度に関する提案を行う。

## 3、中国における循環型経済発展のモデル及び政策フレームに関する研究

### ① 当初の目標と現状

当初決めた目標は以下の通り

- 先進国（主に日本）と中国における循環型経済に関する実践を比較研究し、我が国の国情に適した循環型経済の発展モデルを探る。
- 典型的な地域と業種を選択し、循環型経済に関する試行活動およびモデル事業を展開し、日本の先進的技術を学習、導入し、中国の循環型経済をサポートする技術システムを構築する。
- 広範な調査・研究と事例研究を基礎として、中国の循環型経済の発展における優先分野を確定し、中国で循環型経済を発展させるための枠組みを構築し、国のマクロ的な政策決定に奉仕する。

2003年以来、当センターは循環型経済を重点業務として推進しており、現在、日本側と主に次のような活動を展開している。

- 2003年8月、日中環境保全センターで日中循環型経済発展政策・実践ハイレベルセミ

ナーを開催した。

- 遼寧省瀋陽市を対象として初歩的な調査・研究を行った。
- 山東省青島市で「青島循環型経済発展政策セミナー」を開催し、青島市を対象とした初歩的調査・研究を行った。
- 中国における循環型経済の発展をめぐる内容と基本理念について初歩的な探求を行い、中国における循環型経済の発展の独特の内容と特徴を総括した。

## ② 今後の活動と方向

環境保護総局の重点活動として、今後、次の研究活動に重点を置く：

### 1. 中国と先進国の循環型経済の発展に関する比較研究

中国、ドイツ、日本など各国の社会、経済および資源面での背景は異なり、各国の循環型経済の概念に対する理解も一様ではなく、実践内容も異なる。従って、この部分の研究任務はドイツ、日本など各国における循環型経済が発生した歴史的背景に対する分析から着手し、制度学と経済学のレベルから各国の循環型経済の政策体系および実践モデルを解析し、比較という角度から、中国の国情を踏まえて先進国の経験と教訓の中国における参考価値を分析することにある。

### 2. 循環型経済の基本理論の研究

循環型経済に関する活動を政府の重要な議事日程レベルまで引き上げ、関係方面の実践を全面的に推進するには、その理論的基礎をめぐる問題をまず解決し、循環型経済の理論体系を構築する必要がある。

- 中国の特色ある循環型経済の概念と内容
- 中国の社会・経済システムの物質流量と勘定状況
- 中国の循環型社会（経済）の指標体系
- 生態経済学理論、発展経済学、生産力経済学など、主流経済理論および持続可能な発展に関する理論の、循環型経済理論体系との関係。

### 3. 中国の循環型経済発展モデルと政策ニーズに関する研究

中国における循環型経済の発展状況に対する分析を通じて、中国で循環型経済を推進するための政策および技術的障害を判明し、中国で循環型経済を推進する優先分野を確定する。以下の2つの方面を含む：

- 基本状況の調査・研究：我が国における循環型経済の現状を調査し、既存の実践モデルを総括する。
- 事例調査・研究：典型的な地域、都市、工業・産業団地、企業を選んで事例調査・研究を行い、循環型経済の発展をめぐる具体的な政策ニーズを調査し、循環型経済の実施メカニズムを探る。特に、関連の市場メカニズムを探求し、発展の前途が見込まれる循環型経済の実践モデルを検討する。

### 4. 固形廃棄物資源の状況および重要資源の回収・利用システムに関する研究

中国の工業生産および社会消費における主な不用・中古資源の発生と流れを調査し、環境に対する影響が比較的大きく、経済価値が相対的に高く、かつ政府や社会から重視されるには至っていない資源を1~2種類抽出し、回収および利用に関する体制、技術、支援政策を検討、確立する。

#### 5. 中国の持続可能な消費モデルの内容、重点分野および政策

持続可能な消費モデルの確立は循環型経済を発展させる上での重要な内容である。この部分の任務は循環型経済の概念と理論の枠組みの下で、経済成長を刺激し、かつ環境も保護するという基礎の上に立ち、中国の持続可能な消費の内容、重点分野及び保障政策を検討することにある。

#### 6. 循環型経済モデルプロジェクト

上述の国際的な経験、理論および政策研究を基礎に、JBICによる融資を利用し、日中友好環境保全センターは自らの循環型経済試行モデルを確立し、ソフトとハード、長期と短期をそれぞれ結び付けて当該研究を進めていく。モデルプロジェクトは地域レベル（例：都市）での循環型経済試験でも良いし、また、1～2つの成功した分野におけるモデリング試験でもよい（例：ある種の廃棄資源の循環利用システムの構築など）。

#### 7. 中国の循環型経済の発展をめぐる政策研究

上述の研究とモデルを基礎として、総局および国の政策決定部門に対して、以下の3つのレベルの政策建議を行う。

- 法規制：中国の循環型経済をめぐる法的枠組みと立法の重点。
- 要となる政策手段と制度：拡大生産者責任制度と市場経済手段を含む。
- 体制の配置：体制とメカニズムの角度から、循環型経済を促進するための組織的保障を研究する。

以上の活動内容に基づき、日本側と以下の協力活動を展開したい：

1. 引き続き国内の循環型経済発展をめぐる試行・調査・研究を展開し、地域レベルおよび工業団地レベルの現地調査と研究を重点的に行い、地方の循環型経済発展に対するニーズとモデルをしっかりと把握する。
2. JICA から経費面でのサポートを求め、国内の循環型経済分野の専門家（國務院発展研究センター、清華大学など）に課題研究の一部を委託、論文執筆を依頼する。
3. 日本から短期専門家を招聘し、物の流れに関する分析、または日本における循環型社会取組みの効果についての経済評価を講義する。
4. ハイレベル視察団を派遣し日本の循環型経済を考察し、シンポジウムを開催する。
5. JICA の支援によって中国側関係者を日本に派遣し、循環型経済に関する研修を行う（2004年に10人の派遣を予定）。
6. 適当な時期に循環型経済に関するシンポジウムを開催し、研究成果を宣伝すると共に各方面からの意見を募る。
7. 日中間の協力を更に展開させるために、日本側が以下の機材と経費を提供してくれればと考えている：
  - 器材：ノートPC4台、プリンター2台、デジタルカメラ1台
  - 活動経費：中国側の調査・研究、コンサルティング専門家の招聘、研究活動に必要な費用。

#### 4. 西部地域の生態環境保護に関するキャパシティビルディング

##### サブ課題1：環境管理政策

##### ① 当初の目標と現状

本課題には次の3つの目標がある。

- 1.西部地域で区別の環境管理制度の枠組みを構築
- 2.西部開発における環境管理についての政策研究レポートを作成
- 3.西部地域で ISO14000 認証を実施する可能性及び推進に関する政策的提案

うち、1.と2.の目標及び関連活動は環境戦略・政策研究部が、3.については ISO14000 委員会秘書処がそれぞれ担当することになっている。

プロジェクトのスタートから2年間、「環境管理パターンの区分に関する理論と方法」、「区分指標の選択」についての研究が進んでいるが、セミナーの開催と共同研究については実質的な進展は得られなかった。現段階の成果としては、2001年9月20～28日の間で行った「青海省西部大開発環境保全能力調査研究」だけである。(調査レポートは国家環境保護総局及び専門家チームに提出済み)。

## ② 今後の活動と方向

### ● 環境管理パターン区分の理論と方法に関する研修

環境管理パターンの区分指標、若しくはその理論及び方法に関する研究を行う。日本の短期専門家を招き、中側研究者を対象に、環境経済区分の理論及び方法などについてのトレーニングを実施する。或いは中国側研究員を日本へ派遣し、研修、共同研究を行う。これらの活動を通じて、西部地域の環境管理パターンの区分に科学的な理論的基礎を定める。

### ● 西部地域環境管理セミナー

同セミナーでは、国家環境保護総局、西部地域の環境保護局代表、在北京の高等教育機関並びに科学研究所の研究者を集め、西部地域の環境管理の区分指導をめぐって検討する。主として西部地域の環境管理区分への指導の必要性、区分指標の設定、区分方法の選択及びそれぞれのパターンのエリアにおいて重点的に展開すべき環境保全活動について議論する。

### ● 西部地域環境管理パターンの区分と制度枠組みの設定

西部の典型的な地域を対象とした調査研究に基づき、環境経済区分理論、方法及び西部地域環境管理セミナーでの意見と提言を結び付け、西部地域環境管理パターン区分の最終案を完成する。区分に当たっては、西部地域の各省、自治区、直轄市の自然条件や、経済発展水準、環境保全の重点領域及び環境管理能力などの格差を十分に考慮し、国家環境保護総局の西部地域環境保全に対する指導活動に適切かつ実施可能な提案を行う。

# 中国が「日本企業の公害防止管理者制度」を参考とすること に関する研究

2002～2004 年度プロジェクト評価  
日中友好環境保全センター環境戦略・政策研究部

現在、中国企業の環境管理体制については、国有中・大型企業から民営企業や郷鎮企業に至るまで、基本的に環境管理機構が既に設置されている、或いは環境保全担当者が置かれている。しかし、環境管理機構の設置、担当者の素質、指導者の環境意識、担当者の果たす役割などの面で、各企業間には大きな相違があり、規範に欠ける。本研究は、日本企業の公害防止管理者制度を参考にし、一部の都市で同制度を試行することにより、中国に適した企業環境管理制度を検討することを目的としている。

## 1. 当初の目標と現状

「中国が日本企業の公害防止管理者制度を参考とすることに関する研究」のプロジェクト目標としては以下の通り：(1) 中国のいくつかの地方で「企業汚染防止管理者制度」の試行を行うことで、経験を取りまとめ、中国に適した企業環境管理制度の基本構想を提起する。(2) 国家環境保護総局の関係部署との打ち合せにより、国家環境保護総局による同制度の重要性に関する理解を求める。(3) 中国に適した企業環境管理制度に関する提案を行う――。

プロジェクトがスタートしてから、2年間で以下の活動が行われた：貴州省での調査研究。貴州省及び貴陽市の試行活動に関する会議への出席(2回)。日本の短期専門家の招聘、講義の実施、セミナーの開催。2002年および2003年、国別特設研修としての、企業公害防止管理者制度に関する訪日研修の実施に協力した。

目下のところ、次の成果を獲得している：貴州省及び貴陽市で貴陽市大気汚染調査プロジェクトと連携し、公害防止管理者制度の試行が行われた。公害防止管理者制度の訪日研修に20人が参加した。研修レポートが環境保護総局に報告され、同局関係部署に重視された。

## 2. 今後の活動と方向性

### (1) 試行活動の更なる展開を進め、評価を行う

貴州省及び貴陽市で更なる試行活動を展開するとともに、国家環境保護総局の企業環境保全監督者活動の試行と連動し、当該制度の中国企業における普及を進め、試行状況に対して評価を行う。

### (2) 企業公害防止管理者制度をめぐる訪日研修を継続する

JICAの国別特設研修としての企業公害防止管理者制度研修に呼応し、研修生の選抜などに協力する。

(3) 試行活動の経験を生かし、妥当な時期に中国の国情に適した企業環境管理制度に関する提案を行う。

簡易 PDM 表

課題名称：中国が「日本の企業公害防止管理員制度」を取り入れるための研究

活動期間：2002年4月～現在

活動の成果（目標）	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
1. 企業試行 2. 人員研修	1. 試行企業 2. 人員研修	
活動内容	中国側の体制と投入	日本側に希望する体制と投入
1. 貴州省と貴陽市の試行活動調査研究（完成） 2. 日本側が企業環境管理人員に対して研修を行う（一部完成） 3. 企業環境管理制度セミナーの開催（完成） 4. 日本へ企業公害防止管理員制度を研修する（完成）	1. 研究人員：周新、高彤、裴曉菲 2. 試行企業の投入	1. 短期専門家 2. 企業試行の責任者に対する研修 3. 研究経費と活動経費

課題名称：

## 中国の循環型経済の発展をめぐるモデルと政策研究

日中友好環境保全センター環境戦略・政策研究部

### 1. 当初の目標と現状

循環型経済の発展をめぐるモデルと政策研究は日中協力における重点プロジェクトである。その当初の目標は以下の通り：

①先進国（主に日本）と中国における循環型経済の実践をめぐる比較研究を通じて、我が国の国情に適した循環型経済の発展モデルを探る。

②典型的な地域と業種を選択し、循環型経済に関する試行活動およびモデル事業を展開し、日本の循環型経済の発展をめぐる先進技術を学習、導入し、中国の循環型経済に対する技術面でのサポートシステムを構築する。

③広範な調査・研究と事例研究を基礎として、中国の循環型経済の発展における優先分野を確定し、中国が循環型経済の発展を図る上での枠組みを構築し、国のマクロ的な政策決定に奉仕する。

2003 年以来、当センターは循環型経済を重点業務として推進しており、現在、日本側と主に次のような活動を展開している。

①2003 年 8 月、日中友好環境保全センターは日中循環型経済発展政策・実践ハイレベルセミナーを開催した。

②遼寧省瀋陽市で初歩的な調査・研究を行った。

③山東省青島市で青島循環型経済発展政策セミナーを開催するとともに、青島市で初歩的な調査・研究を行った。

④中国における循環型経済の発展をめぐる内容と基本理念について初歩的な探求を行い、中国の循環型経済の発展に含まれる独特の内容と特徴を総括した。

### 2. 現時点での問題と困難

全体的に見て、JICA によるプロジェクト管理方式の制約により、研究経費面で投入とサポートに欠け、当該プロジェクトの実質的な進展が妨げられている。会議の招集や調査・研究に関する出張費に対する支援だけでは、研究スタッフの研究活動経費をまかなうことはできず、当該プロジェクトを徹底的に推進することは困難である。このため、当該プロジェクトが総局による循環型経済の発展をめぐる政策面、意思決定面でのニーズに応じることは難しく、総局に対して、深みを備え、かつ理論性と実践性を有する意思決定のための報告を適時提出することができない状態である。故に、JICA が研究経費面への投入を行う、或いは日本で相応の科学研究機関を探し、共同研究を実施できるよう手配することをここに提案する。

### 3. 今後の活動と方向性

環境保護総局の重点活動として、今後、次の研究活動に重点を置く：

### (1) 中国と先進国の循環型経済の発展に関する比較研究

循環型経済の発生をめぐる、中国、ドイツ、日本など各国の社会、経済および資源面での背景は異なり、各国の循環型経済の概念に対する理解も一様ではなく、実践内容も異なる。従って、この部分の研究任務はドイツ、日本など各国における循環型経済の発生をめぐる歴史的背景に対する分析から着手し、制度学と経済学のレベルから各国の循環型経済に関する政策体系および実践モデルを解析した後、比較という角度から、中国の国情に照らして、先進国の経験と教訓の中国における参考価値を分析することにある。

### (2) 循環型経済の基本理論研究

循環型経済に関する活動を政府の重要な議事日程レベルまで引き上げ、関係方面の実践を全面的に推進する必要がある、その理論的基礎をめぐる問題をまず解決し、循環型経済の理論体系を構築すべきである。

- 中国の特色ある循環型経済に関する概念と内容
- 中国の社会・経済システムの物質流量と勘定状況
- 中国の循環型社会（経済）の指標体系
- 生態経済学理論、発展経済学、生産力経済学など、主流経済理論および持続可能な発展理論と循環型経済理論体系の関係。

### (3) 中国の循環型経済発展モデルと政策ニーズに関する研究

中国における循環型経済の発展状況に対する分析を通じて、中国の循環型経済の発展推進をめぐる政策および技術問題と障害を識別し、中国で循環型経済の発展を図る上での優先分野を確定する。以下の2つの方面を含む：

- 基本状況の調査・研究：我が国における循環型経済の現状を調査し、既存の実践モデルについて総括を行う。
- 事例調査・研究：典型的な地域、都市、工業・産業団地、企業を選んで事例調査・研究を行い、循環型経済の発展をめぐる具体的な政策ニーズを調査し、循環型経済の実施メカニズムを探る。特に、関連市場メカニズムに対する探求を行い、発展の前途が見込まれる循環型経済の実践モデルを検討する。

### (4) 固形廃棄物資源の状況および重要資源の回収・利用システムに関する研究

中国の工業生産および社会消費における主な不用・中古資源の発生状況とその流れを調査し、環境に対する影響が比較的大きく、経済価値が相対的に高く、かつ政府や社会から重視されるには至っていない資源1~2種類を選び、回収および利用に関する体制、技術、支援政策を検討、確立する。

### (5) 中国の持続可能な消費モデルの内容、重点分野および政策

持続可能な消費モデルの確立は循環型経済の発展を図る上での重要な内容である。この部分の任務は循環型経済の概念と理論の枠組みの下で、経済成長を刺激し、かつ環境も保護するという基礎の上に立ち、中国の持続可能な消費に含まれる内容、重点分野、保障政策を検討することにある。

### (6) 循環型経済モデルプロジェクト

上述の国際的な経験、理論および政策研究を基礎として、JBICによる融資を利用し、日中友好環境保全センターは自らの循環型経済試行モデルプロジェクトを確立し、当該研

究をソフトとハード、長期と短期がそれぞれ結び付いたものにする。モデルプロジェクトは地域レベル(例:都市)での循環型経済の発展に向けた全面的な試みとすることもでき、また、研究の中で得られる1~2つの成功分野を選び、モデルとして試行することも可能である(例:ある不用・中古資源の循環利用システムの構築など)。

#### (7) 中国の循環型経済の発展をめぐる政策研究

上述の研究とモデルを基礎として、総局および国のその他の政策決定部門に対して、以下の3つのレベルの政策建議を行う。

- 法律・法規：中国の循環型経済の発展をめぐる法的枠組みと立法の重点。
- 要となる政策手段と制度：拡大生産者責任制度と市場経済手段を含む。
- 体制の配置：体制とメカニズムの角度から、循環型経済の発展を促す機構面での保障について研究する。

以上の活動内容に基づき、日本側との協力展開について、以下の活動を予定している：

①国内の循環型経済の発展をめぐる試行・調査・研究を引き続き展開し、地域レベルおよび工業団地レベルの現地視察と調査・研究を重点的に行い、地方の循環型経済の発展に対するニーズとモデルについて、深い理解が得られるようにする。

②JICAによる経費面でのサポートを希望する。国内の循環型経済分野の専門家(國務院発展研究センター、清華大学など)に課題研究の一部を委託、論文執筆を依頼する。

③次段階において、日本の短期専門家による、以下の2事項の実施を希望する。◇物の流れに関する分析、◇日本の循環型社会をめぐる活動の効果に対する経済評価――。

④日本の循環型経済に関するハイレベルな訪日視察およびシンポジウムを企画・実施する。

⑤JICAによる支援の下、中国側関係者を日本に派遣し、循環型経済に関する研修を行う(2004年に10人の派遣を予定)。

⑥循環型経済テーマシンポジウムを適当な時期に開催し、研究成果の広報を実施し、各方面からの意見を募る。

⑦日中間の協力の更なる展開に便宜を図るため、日本側による以下の機材・経費の提供を希望する：

●器材：ノートパソコン4台、プリンター2台、デジタルカメラ1台

●活動経費：中国側の調査・研究支援、専門家へのコンサルティング委託、関係研究活動および研究費用に用いる。

簡易 PDM 表

課題名称：中国循環型経済発展モデル及び政策枠組みの研究

活動期間：2004年4月～現在

活動の成果（目標）	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
中国循環型経済発展の内包、基本理論と実践に対して一応調査し、関連文章数編を公表し、セミナー上で関連内容を報告する。	1. 循環型経済評価の指標体系を建設し、基準を確立する； 2. 中国循環型経済発展の法律枠組みと立法重点を建設する。	1. 文献研究 2. 専門家検討 3. 事例研究
活動内容	中国側の体制と投入	日本側に希望する体制と投入
1. 2003年8月日中友好環境保全センターで日中循環型経済発展政策と実践に関する高級セミナーを開催した； 2. 遼寧省瀋陽市へ一応調査研究した； 3. 山東省青島市で青島循環型経済発展政策セミナーを行って、青島市に対して一応調査研究した。	メンバー： 周国梅、呉玉萍、馮東方、周軍、陳賽、胡華龍 経費：	長期専門家： 短期専門家： 訪日研修生：2003年度2名 供与機材： 活動経済：

課題名称：

## ISO14000 標準の実施、環境マネジメントレベルの向上

### 1. 当初の目標と現状

●ISO14000 シリーズの認証機構のレベルを引き上げ、より多くの企業が ISO14000 シリーズに従って環境マネジメントレベルを高めるようにする。

●環境認証に関する国家政策を検討する。以下の内容を含む：環境認証をめぐる国家体制の研究と比較、西部地域における ISO14000 政策の実施、日中の環境ラベル認証の実施と研究。

●研究成果の普及・応用を図り、環境認証をより良い形で実施し、環境マネジメントレベルを高める。

●活動成果を中国国内に広める。

2004 年 4 月現在、上述の目標のうち一部の活動は既に完了、一部は現在進行中、一部は機構の機能に変化が生じたため停止している。

2002 年末までに、元・国家環境マネジメントシステム認証機構認可委員会および審査員登録委員会は 46 の認証機構を認可、登録審査員は 5,500 人余りに上る。2003 年初、国家環境保護総局環境認証センターが正式に発足、業務を開始し、日中友好環境保全センターの陳燕平主任が董事長兼総経理に任命された。認証センターの職員は現在 60 人余りで、うち 80%以上が技術スタッフである。2003 年末までに、認証センターは 500 社余りの企業に ISO14001 認証を授与し、800 社余りの企業に中国環境ラベル製品認証証書を授与した（製品は約 8,000 種）。

### 3. 今後の活動と方向性

●新たに ISO14000 認証を取得する企業の数を絶えず引き上げ、認証の有効性を高める。

●環境認証に関する広報と関連研修を展開し、職員の能力を絶えず引き上げる。

●地方の環境系統が持つ環境技術面での優位性と結び付け、地方分岐機構の発展、国家環境保護総局認証センターの影響力の拡大を図る。

●国家環境保護総局の環境マネジメント業務との協調を図り、総局の関連業務に技術サポートを提供する。

●重点業種および重点地域を対象として、環境認証に関する技術研究を行い、国の環境保全活動に奉仕する。

●国家、地方、業界の環境法律・法規情報ネットワークを確立し、環境マネジメントスタッフと企業管理者に国の法律・法規および標準に関する問い合わせサービスを提供する。

●国外の環境マネジメントおよび関連認証技術を研究し、企業の状況に合わせて認証内容の充実を図り、より良い形で企業にサービスを提供する。

●日中間で I 型、II 型、III 型の環境ラベル認証技術研究協力を行い、共通認証、共通研修を展開し、相互承認の実現を探求する。

簡易 PDM 表

課題名称：ISO14000 標準の実施による環境管理レベルの向上

活動期間：2002 年 4 月 1 日～現在

活動の成果（目標）	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
<p>1. ISO14000 シリーズの認証機関のレベルアップと、さらに多くの企業が ISO14000 シリーズに基づいて環境管理レベルを向上させる。</p> <p>2. 環境認証国家政策の研究</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境認証国家体制の研究と比較；</li> <li>・西部地域で ISO14000 政策の普及；</li> <li>・日中環境マーク認証の実施比較及び研究。</li> </ul> <p>3. 研究効果を普及応用し、環境認証を更に実施し、環境管理レベルを向上させる。</p> <p>4. 活動成果を中国国内に普及させる。</p>	<p>1. 環境管理体系認証機構 46 社、登録審査員 5500 人以上、全国で ISO14000 認証を取った企業 3000 社ぐらい。</p> <p>2. 国家環境保護総局環境認証センターを成立し、全国で環境認証活動を引き続き行って、総局に関連技術サポートを提供する。</p> <p>3. 全国範囲で環境認証の宣伝及び関連研修を展開し、地方のサブ機構を發展させ、認証センターの影響を拡大させ、人員能力を向上させる。</p>	<p>日中友好環境保全センター年報</p> <p>雑誌「ISO14000 認証」での公告</p> <p><a href="http://www.naceca.org">www.naceca.org</a>での公告</p> <p>論文発表</p> <p>研修人員数量</p> <p>関連マスコミの宣伝、広告</p> <p>関連部局へのヒアリングなど</p>
<p>活動内容</p>	<p>中国側の体制と投入</p>	<p>日本側に希望する体制と投入</p>
<p>1. 日本の関係部門の専門家鶴崎克也先生を招聘し講義を行って、Ⅲタイプ環境マーク認証技術の發展について紹介してもらう。</p> <p>2. 日本の関係部門の専門家森下研先生を招聘し講義を行って、日本環境管理の最新成果を紹介してもらう。</p> <p>3. 日本 JACO 審査員研修テキストの内容を勉強し研究し比較して、審査員研修テキストを改善する。</p> <p>4. 研究者 1 名日本へ派遣し、ISO14000 シリーズ基準の応用と環境管理実施体制及び関連制度を考察する。</p> <p>5. 関連技術者を集めて研究活動を行う。</p>	<p>メンバー：</p> <p>責任者：陳燕平</p> <p>参加者：張小丹、李喜俊、陳春瑜、孫海容、李燕、閻濤、王孝霞、薛兵、丁鵠</p> <p>経費：</p> <p>1. 中国側は全ての参加者の給与を投入する。</p> <p>2. 中国側はプロジェクトに必要な建物、一部の設備、機材の運行管理にかかる費用を投入する。</p> <p>3. 中国側はプロジェクトの実施にかかる一部の経費を投入する。</p>	<p>長期専門家：1 名</p> <p>短期専門家：2 名</p> <p>訪日研修員：1 名</p> <p>供与機材：ノートパソコン 2 台</p>

課題名称：

## 有機食品認可の実施に関する国のキャパシティビルディング

### 1. 当初の目標と現状

- 中国での有機食品認可、認証に関する技術・方法の研究の展開。
- 有機食品認可をめぐる規範の初歩的な構築、有機食品国家認可に関する能力形成の促進。
- 有機食品検査員の研修、登録、有機食品認証機構の認可業務の展開。有機食品認証業務の実施。
- 活動成果の中国国内での普及。

2004年4月現在、上述の目標のうち一部は既に完了、一部は現在進行中、一部は機構の職能に変化が生じたため停止している。

国家有機食品認可委員会は2002年、有機食品認可に関する規範および検査員の登録規範を発表するとともに、有機食品認証機構による認可および検査員の研修、登録業務を開始した。2003年末までに、14の有機食品認証機構と研修機構1ヵ所が認可され、有機食品検査員300人余りに対する研修が行われ、100人余りが登録した。認可済みの認証機構が数十社に対して、有機食品の認証検査を行った。

### 2. 今後の活動と方向性

- 有機食品の認証業務を引き続き展開し、認証を取得する製品の種類および数量を増やす。
- 有機食品認証に関する広報および関連研修を展開し、地方の有機食品認証に関する資源を開拓し、職員の能力を絶えず高める。
- 国家環境保護総局の農村生態管理業務との協調を図り、総局の関連業務に技術サポートを提供する。
- 国外の有機認証関連技術および標準を研究し、研究協力および共通認証や研修を展開し、相互承認の実現を探求する。

簡易 PDM 表

課題名称：有機食品国家認証能力建設の実施

活動期間：2002年7月1日～現在

活動の成果（目標）	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
1. 中国有機食品認可能力を向上させ、質の高い有機食品検査員を養成し、有機食品認証の質の向上をはかる。 2. 中国有機（食品）認可登録規範を一応建設し、有機食品国家認可能力の構成を促進する。 3. 有機（食品）認可、認証技術方法の研究。 4. 活動の成果を中国国内に普及させる。	1. 有機食品審査員の研修と登録活動を行って、有機食品認証機構に対して認可を実施した。 2. 有機食品認証機構 14 社、研修機構 1 社を認可させ、有機食品審査員 300 名以上を研修させ、100 人以上を登録させた。 3. 有機食品認証審査能力と研修能力を一応形成した。	日中友好環境保全センター年報 関係マスコミでの発表 HP <a href="http://www.naceca.org">www.naceca.org</a> での公告 技術規範 論文発表 関連部門へのヒアリングなど
活動内容	中国側の体制と投入	日本側に希望する体制と投入
1. 日本有機食品認証管理専門家を招聘し、日本有機食品認可管理及び関連基準制度を紹介させる。 2. 中国有機食品認可制度を一応建設し、有機食品認証機構、コンサルタント機構、研修機構、審査員に対する管理を行う。 3. 中国有機食品審査員研修課程を一応構築し、研修を行う。	メンバー： 責任者：陳燕平 参加者：張小丹、孫海容、周文權、王 謙、 李 燕、王子楊、楊賤濤、蔡 宇、 丁 鶯 経費： 1. 中国側は参加人員の給料を負担する。 2. 中国側はプロジェクト用の給与、場所、施設、機材と運用管理費。	短期専門家：1名

## 領域名称：西部大開発地域の環境保護への対応

2003年8月以降、水平・窓口協力の役割

### ①当初の目標と現状

当初目標は①環境管理能力の向上、②西部撮影技術研修、③西部環境政策研究、④西部生態環境情報システムの構築——に関する協力を通じて、西部地域における環境保護を強化することにあつた。2003年8月以降、当初目標を「水平・窓口協力支援」に改めた。具体的内容は国別特設研修（公害防止管理者制度研修）、第二国研修（酸性雨、情報システム関連）、第三国研修（アジア環境管理能力の向上）、並びにその他の日中環境分野における協力プロジェクト・円借款プロジェクトへの支援や、西部地域環境局長就任研修などである。

「環境管理能力の向上」領域については、「地方環境保護局長に向けた環境管理水準の向上」と併せて実施し、広西で10日間の研修コースを開設した。地方環境保護局長70名が研修を受けた。

「撮影技術研修」の実施は西部地域の環境保護をめぐった広報・教育の実施能力の向上につながった。生態環境データベース、生態環境検索システム、インターネット上の生態環境検索システムを確立した。

政策研究において、青海、寧夏での調査・研究を完成し、手法などに関する研究や学術研究を行ったものの、突発的な進展が見られるように努める必要がある。

公害防止管理者制度研修は正常に行っており、中国での試行事業が検討されている。

「酸性雨」と「情報システム」に関する第二国研修は中国の環境保全活動において積極的な役割を果たしている。

第三国研修活動の準備が順調に進んでいる。

円借款環境プロジェクトの管理が円滑に行われている。

### ②今後の活動と方向性

2003年8月以降の当該領域の軌道修正に基づき、今後の活動内容は以下の通りである。

- 1、公害防止管理員制度の研修を引き続き行い、試行事業を加速する。
- 2、「酸性雨」と「情報システム」に関する第二国研修を引き続き実施し、酸性雨対策と全国の情報ネットワークの運営に寄与するようにする。
- 3、第三国研修の実施を確実に行い、アジア地域の地域間協力の基盤作りに努める。
- 4、西部環境保護局長研修を引き続き実施し、環境管理能力を高める。
- 5、円借款環境プロジェクトの管理と環境モデル都市における環境技術協力への支援を継続する。
- 6、日中環境保全センターの「開放」案に合わせ、環境展示コーナーを設け、大衆向けの環

境保全広報・教育活動の実施を支援する。また、日中間環境協力の各領域における各活動に対し、支援を行い、有機的な連携を図り、センターの日中環境保全の技術協力における窓口的な役割を果たす。

7、第三国研修の実施や国家環境保護総局（SEPA）による二国間環境協力の実施に関する協議に従い、センターをアジア地域における環境協力の拠点とし、地域的環境協力において役割を果たせるように務める。

# 領域 3

### 領域3 ダイオキシンなど新たな脅威となっている化学物質に対する措置

領域名称：

#### ダイオキシンなど新たな脅威となっている化学物質に対する措置 (領域3)

##### 1. 当初の目標と現状

###### (1) 環境中の残留性有機汚染物質 (POPs) に対する分析方法の標準化と環境の実際状況に関する調査

目標：中国の環境中の POPs 検査に必要な実用技術と方法を提供し、中国の重要水域の EDCs および POPs の汚染レベル調査を行い、国家政府機関がマクロ政策の決定、およびこれら化学物質に関連する環境法規と標準を制定するに当たって、信頼に足るデータを提供する。これと同時に、プロジェクトの実施過程において、地方のモニタリングステーション向けの技術研修を行い、中国の環境モニタリングと管理部門の全体的な技術レベルを高める。

現状：水および土壌中の殺虫剤類 POPs のモニタリング・分析方法を確立し、北京および天津周辺の水域（密雲ダム、官庁ダム、潮白河、潮白新河、永定河、子牙河、海河）、白洋淀河と灤河中・上流域の地表中の殺虫剤類 POPs (DDT、DDD、DDE、シス-クロルデンおよびトランス-クロルデン、ヘキサクロロベンゼン、ヘプタクロル、アルドリシ、ディルドリン、エンドリン) の調査を完了した。同時に、白洋淀の表層堆積物、貴陽市の農業用土壌（表層）、北京市の土壌に対する上述の殺虫剤類 POPs の汚染調査を終えた。

2003年2月と2003年3月、日中友好環境保全センターは「日中技術協力・環境中の内分泌攪乱化学物質 (EDCs) および残留性有機汚染物質 (POPs) の検査方法と汚染の現状調査に関するセミナー」および「2003年日中技術協力・環境中の残留性有機汚染物質 (POPs) のモニタリング精度管理研修クラス」をそれぞれ開催した。全国各地の環境モニタリングステーション、モニタリングセンター、大学、研究機関などから、合計延べ110人が参加した。これらセミナーおよび研修クラスは内容が豊富で、地方の環境モニタリングステーションにおける活動展開に積極的な影響を及ぼし、参加者から好評を得た。

2004年1～3月、全国の環境モニタリングステーションおよびモニタリングセンター10ヵ所（天津市、江蘇省、湖南省、遼寧省、瀋陽市、青島市、重慶市、深セン市、広州市、成都市）で、「水中の殺虫剤類 POPs のモニタリング精度管理」業務を展開した。業務展開に当たって、統一の作業指導書、標準溶液、試験溶液を配布、結果の総括は3月に完了する見通し。

## (2) 環境ダイオキシンのモニタリング技術

目標：①排ガス中のダイオキシンのモニタリング・分析方法の標準化。②ダイオキシン分析の質制御/質保証措置。③都市生活ごみ焼却施設のダイオキシン汚染調査、および都市生活ごみ施設のダイオキシンに対するモニタリング技術の普及など。

現状：日中友好環境保全センターは広範囲に及ぶ協力を通じて、ダイオキシン分析実験室を既に開設、焼却炉の煙に含まれるダイオキシンのモニタリング・分析方法を確立し、手法の標準化作業も既に完了している。また、日本から短期専門家を招いて、中国側技術スタッフに対してダイオキシンサンプル前処理技術に関する研修、精度管理指導を行い、ダイオキシン実験室が取り急ぎ必要とする機材について、日本側の援助を獲得した。2002年、日中友好環境保全センター主任科学技術基金の課題である「ダイオキシン分析質制御/質保証措置に関する研究」を完了するとともに、環境ダイオキシン・モニタリング技術研修クラス1期を開講した。2003年までに、国内ごみ焼却施設20ヵ所余りのダイオキシンモニタリング調査を終えた。加えて、国際セミナーに参加し、6本の研究論文を発表した。

日本はごみ焼却炉のダイオキシンの分析・調査分野で先進的な技術と豊富な経験を有していることから、日中間の協力は、日中友好環境保全センターの同分野における研究レベルを高めることができるだけでなく、センターが全国のダイオキシン汚染調査に占める主導的地位の確立にも役立つ。

## (3) 中国の室内環境汚染研究

目標：室内環境モニタリング・分析方法を確立するとともに、研修クラス或いはセミナーの方式を通じて、これら一連の方法を、室内環境モニタリング機構としての資質を備えた実験室に紹介し、国際標準の方法確立に向けて基盤を固める。本研究を通じて、中国の都市における室内環境汚染の現状を見極める。

現状：セミナーおよび研修クラスの形式を通じて、全国各地方の環境モニタリングステーションとモニタリングセンターに室内環境のモニタリング・分析方法を紹介している。2002年9月と2004年2月、日中友好環境保全センターは「日中技術協力・室内環境質検査セミナー」と「日中技術協力・室内空気汚染と建築・装飾材料の環境指標検査技術セミナー」をそれぞれ開催した。

2002年10月～2003年1月、国家環境保護総局標準样品(=標準サンプル)研究所は「日中技術協力・室内空気検査技術協力——気体状のベンゼン系物質の測定対比活動」を組織

し、全国の24省・市の環境モニタリングステーション（北京、上海、天津、浙江省、広東省、河北省、雲南省、江西省、安徽省、福建省、山東省、ハルビン、瀋陽、鄭州、長沙、済南、青島、無錫、淮南、杭州、広州、南通、大連、南京）が参加を申し込んだ。同活動の主旨は次の通り：①中国における当該分野の実験室の能力を客観的に理解し、国家環境保護総局の関係部門による技術管理に情報を提供する。②実験室間の差異を識別し、実験室に存在する可能性がある技術問題を発見、分析、解決し、実験室の検査レベルの向上を促進する。結果について、レポートを作成する。

空気中のアルデヒド・ケトン<sup>1</sup>分析方法の研究を実施し、米国のEPAと実験室の既存の方法を参考にして、固相吸着法、アセトニトリルによる分離、HPLC分離検査などの方法を確立するとともに、室内環境中ホルムアルデヒドの除去剤に応用した場合の評価に成功した。

都市の室内環境汚染状況の記録制度を確立し、2002年7月～2003年12月、竣工検収を実施する建物、オフィス、内装済みのモデルルーム、内装を行った一般家庭およびその他の内装を行った室内の環境に対するモニタリングをそれぞれ実施した。大量の結果に対する分析を通じて、北京地区の内装に起因する室内環境汚染状況を基本的に把握した。

固相吸着法による装置<sup>2</sup>が予定通りに到着しなかったため、総揮発性有機化学物質(TVOC)に対する検査方法の研究は計画通りの展開には至っていない。

## 2. 今後の活動と方向性

(1) 環境中の残留性有機汚染物質(POPs)に対する分析方法の標準化と環境の実際状況に関する調査

向こう2年間で、水・土壌・空気中のPCBsと空気中の殺虫剤類POPsに対するモニタリング方法と技術規範の研究を完了し、長江中・上流域（上海、江蘇、湖南、安徽、江西、四川、貴州などの地域の大气・土壌・地表水中の主なPOPs(DDT、ヘキサクロロベンゼン、クロルデン)の汚染の現状調査を実施し、国家環境保護総局による政策制定をサポートするためのレポートを提供する。

(2) 環境ダイオキシンのモニタリング技術

残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約(POPs条約)によって、12種の残留

<sup>1</sup> 原文直訳——訳注

<sup>2</sup> 原文は「固相吸着加熱脱着装置」。日本語の正式名称は不明、「固相吸着—加熱脱着装置」？——訳注

性有機汚染物質・(POPs) が規定されたことで、POPs による環境汚染という新たな課題が我々に示された。POPs の生態環境に対する汚染の深刻性と複雑性に鑑み、中国政府は POPs 汚染の調査および抑制に対する重視度をかつてないレベルで引き上げるとともに、当該分野の科学研究に対する投入度を強化・拡大した。故に、本協力プロジェクトにおける今後の活動の方向は、POPs の調査・研究と密にリンクし、環境ダイオキシンのモニタリング研究分野（例：大気、土壌など環境媒質のモニタリング）を拡大するとともに、中国のダイオキシンおよびフランの排出源リスト調査などの分野における活動に力を注ぐことにある。

ダイオキシンおよびフラン（総称：ダイオキシン類）は故意によらない副産物として生じる残留性有機汚染物質である。米国、日本などの先進国はダイオキシン汚染に対するモニタリングおよび抑制を非常に重視しており、大量のモニタリングデータと技術面での経験が蓄積されている。我が国の実情と先進国のそれとは大きな開きがあり、国連環境計画（UNEP）が先進国の排出因子に基づいて推奨するパラメータを直接採用して、ダイオキシン類の排出量を計算するならば、極めて大きな差が生じることになる。しかしながら、資金と技術の問題により、我が国が全国的或いは比較的大規模なエリアで、短期間にダイオキシン類による汚染のモニタリングや汚染源の識別作業を行うことは不可能である。従って、ダイオキシンの排出源に対するスクリーニングおよび排出量の見積もりは長期的、かつ困難に満ちた作業である。我々は前期活動で得られた成果を基礎として、廃棄物の焼却など重点排出源から着手し、汚染源の調査・評価を展開する計画である。

このほか、日本の短期専門家の招聘および研修生の派遣は、科学研究全体の水準と能力の向上に有効であることが経験によって既に証明されており、今後もこの方面での協力の継続維持を希望するものである。

### (3) 中国の室内環境汚染研究

本課題は依然として国家環境分析試験（＝検査）センターの重点活動の一つであり、室内環境中の総揮発性有機化学物質に関する検査方法の研究を展開し、これを基礎として、固相吸着法<sup>3</sup>、金属のサンプリング管（罐）による採取<sup>4</sup>、高速度 TVOC 検知器による測定結果を比較し、各種方法の精度に関する評価を行うとともに、複数の方法による測定結果の間の相互関係を探っていく。これと同時に、北京市の各種建築物の室内空気の汚染研究も引き続き展開する。

<sup>3</sup> 原文は「固体（原文ママ）吸着加熱脱着法」。日本語の正式名称は不明、「固相吸着—加熱脱着法」？  
——訳注

<sup>4</sup> 原文は「金属採様罐加熱脱着法」。日本語の正式名称は不明、「金属サンプリング管（罐）加熱脱着法」？  
——訳注

課題名称：

## 環境ダイオキシン・モニタリング技術

### 1. 当初の目標と現状

国家環境科学技術発展「十五（＝第10次5ヵ年計画、2001～2005年）」計画および2015年長期計画では、環境に有毒・有害な化学品による汚染が重大な環境問題とされ、ダイオキシン、ポリ塩化ビフェニル（PCB）、環式芳香族炭化水素（PAH）、有機農薬など汚染物質の抑制に関する研究内容が示された。これら有毒化学品の環境への影響に関する研究は「十五」期間における環境科学技術重大プロジェクトに組み込まれた。環境ダイオキシンのモニタリング技術は国家環境保護総局の重点プロジェクトであり、実施から既に2年が経過している。同プロジェクトの目標は次の通り：①排ガス中のダイオキシンをめぐるモニタリング分析方法の標準化。②ダイオキシン分析の質制御/質保証措置。③都市生活ごみ焼却施設のダイオキシン汚染調査および都市生活ごみ焼却施設のダイオキシンモニタリング技術の普及など。

日中友好環境保全センターは広範囲に及ぶ協力を通じて、ダイオキシン分析実験室を既に開設、焼却炉の煙に含まれるダイオキシンのモニタリング・分析方法を確立し、手法の標準化作業も既に完了している。また、日本から短期専門家を招いて、中国側技術スタッフに対してダイオキシンサンプル前処理技術に関する研修、精密度の高い管理指導を行い、ダイオキシン実験室が取り急ぎ必要とする器材について、日本側の援助を獲得した。2002年、日中友好環境保全センター主任科学技術基金の課題である「ダイオキシン分析の質制御/質保証措置に関する研究」を完了するとともに、環境ダイオキシン・モニタリング技術研修クラス1期を開講した。2003年までに、国内ごみ焼却施設20ヵ所余りのダイオキシンモニタリング調査を終えた。加えて、国際セミナーに参加し、6本の研究論文を発表した。

日本はごみ焼却炉のダイオキシンの分析・調査分野で先進的な技術と豊富な経験を有していることから、日中間の協力は、日中友好環境保全センターの同分野における研究レベルを高めることができるだけでなく、センターが全国のダイオキシン汚染調査に占める主導的地位の確立にも役立つ。

### 2. 今後の活動と方向性

残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs条約）によって、12種の残留性有機汚染物質（POPs）が規定されたことで、POPsによる環境汚染という新たな課題が我々に示された。POPsの生態環境に対する汚染の深刻性と複雑性に鑑み、中国政府はPOPs汚染の調査および抑制に対する重視度をかつてないレベルで引き上げるとともに、当該分野の科学研究に対する投入度を強化・拡大した。故に、本協力プロジェクトにおける今後の活動の方向は、POPsの調査・研究と密にリンクし、環境ダイオキシンのモニタリング研究分野（例：大気、土壌など環境媒質のモニタリング）を拡大するとともに、中国のダイオキシンおよびフランの排出源リスト調査などの分野における活動に力を注ぐことにある。

ダイオキシンおよびフラン（総称：ダイオキシン類）は故意によらない副産物として生

じる残留性有機汚染物質である。米国、日本などの先進国はダイオキシン汚染に対するモニタリングおよび抑制を非常に重視しており、大量のモニタリングデータと技術面での経験が蓄積されている。我が国の実情と先進国のそれとは大きな開きがあり、国連環境計画（UNEP）が先進国の排出因子に基づいて推奨するパラメータを直接採用して、ダイオキシン類の排出量を計算するならば、極めて大きな差が生じることになるだろう。しかしながら、資金と技術の問題により、我が国が全国的或いは比較的大規模なエリアで、短期間にダイオキシン類による汚染のモニタリングや汚染源の識別作業を行うことは不可能である。従って、ダイオキシンの排出源に対するスクリーニングおよび排出量の見積もりは長期的、かつ困難に満ちた作業である。我々は前期活動で得られた成果を基礎として、廃棄物の焼却など重点排出源から着手し、汚染源の調査・評価を展開する計画である。

このほか、日本の短期専門家の招聘および研修生の派遣は、科学研究全体の水準と能力の向上に有効であることが経験によって既に証明されており、今後もこの方面での協力の継続維持を希望するものである。

簡易 PDM 表

課題名称：環境ダイオキシン測定技術

活動期間：2003年4月1日～2004年3月31日

活動の成果（目標）	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
1. ダイオキシン潜在している発生源種類及びその優先順位を基本的に把握する 2. 学術交流と論文発表 3. ごみ焼却施設ダイオキシン観測技術の普及 4. ダイオキシン分析技術と質管理レベルの向上 5. 焼却時に発生するダイオキシン触媒分解技術の確立 6. 進行中	1. ダイオキシン排出源分類調査 2. セミナーに参加し論文を発表する 3. 技術者の研修 4. 日本人短期専門家 5. 科学研究項目 6. 協力研究項目	1. ダイオキシン排出源一覧表 2. 論文集 3. 研修技術者 4. 日本短期専門家人数と効果 5. 科学研究レポート 6. 研究レポート
活動内容	中国側の体制と投入	日本側の体制と投入
1. ダイオキシン汚染源の一応の調査 2. 「固体廃棄物焼却及び焼却排ガス浄化新技術」国際セミナー 3. ダイオキシン観測技術研修コース 4. 日本人専門家を招聘し、技術交流と指導を行う 5. ダイオキシン削減対策研究 6. 焼却フライアッシュ安全処置技術研究（協力研究項目）	参加メンバー： 田洪海、李楠、杜兵、邵丁丁、周麗、殷惠民、海穎、任玥、信毅、金宜英 国内協力機関： 北京大学、清華大学、中国科学研究所生態センター、固体廃棄物専門委員会、中国科学院光学精密機械研究所 課題経費：累計 105 万元 設備施設：実験室、機器、設備など	長期専門家： 短期専門家： 訪日研修生： 供与機材： 活動経費：

課題名称：

環境中の残留性有機汚染物質（POPs）に対する  
分析方法の標準化と環境の実際状況に関する調査

## 1. 当初の目標と現状

(1) 目標：中国の環境中の POPs 検査に必要な実用技術と方法を提供し、中国の重要水域の EDCs および POPs の汚染レベル調査を行い、国家政府機関がマクロ政策の決定、およびこれら化学物質に関連する環境法規と標準を制定するに当たって、信頼に足るデータを提供する。これと同時に、プロジェクトの実施過程において、地方のモニタリングステーション向けの技術研修を行い、中国の環境モニタリングと管理部門の全体的な技術レベルを高める。

(2) 現状：水および土壌中の殺虫剤類 POPs のモニタリング・分析方法を確立し、北京および天津周辺の水域（密雲ダム、官庁ダム、潮白河、潮白新河、永定河、子牙河、海河）、白洋淀河と滌河中・上流域の地表中の殺虫剤類 POPs（DDT、DDD、DDE、シス-クロルデンおよびトランス-クロルデン、ヘキサクロロベンゼン、ヘプタクロル、アルドリン、ディルドリン、エンドリン）の調査を完了した。同時に、白洋淀の表層堆積物、貴陽市の農業用土壌（表層）、北京市の土壌に対する上述の殺虫剤類 POPs の汚染調査を終えた。

2003年2月と2003年3月、日中友好環境保全センターは「日中技術協力・環境中の内分泌攪乱化学物質(EDCs)および残留性有機汚染物質(POPs)の検査方法と汚染の現状調査に関するセミナー」および「2003年日中技術協力・環境中の残留性有機汚染物質(POPs)のモニタリング精度管理研修クラス」をそれぞれ開催した。全国各地の環境モニタリングステーション、モニタリングセンター、大学、研究機関などから、合計延べ110人が参加した。これらセミナーおよび研修クラスは内容が豊富で、地方の環境モニタリングステーションにおける活動展開に積極的な影響を及ぼし、参加者から好評を得た。

2004年1～3月、全国の環境モニタリングステーションおよびモニタリングセンター10ヵ所（天津市、江蘇省、湖南省、遼寧省、瀋陽市、青島市、重慶市、深セン市、広州市、成都市）で、「水中の殺虫剤類 POPs のモニタリング精度管理」業務を展開した。業務展開に当たって、統一の作業指導書、標準溶液、試験溶液を配布、結果の総括は3月に完了する見通し。

## 2. 今後の活動と方向性

向こう2年間で、水・土壌・空気中の PCBs と空気中の殺虫剤類 POPs に対するモニタリング方法と技術規範の研究を完了し、長江中・上流域（上海、江蘇、湖南、安徽、江西、四川、貴州などの地域の）大気・土壌・地表水中の主な POPs（DDT、ヘキサクロロベンゼン、クロルデン）の汚染の現状調査を実施し、国家環境保護総局による政策制定をサポートするためのレポートを提供する。

簡易 PDM 表

課題名称：中国環境中の POPs の測定方法の研究と汚染現状の把握

活動期間：2003 年 4 月～現在

活動の成果（目標）	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
<p>中国土壌と水環境中の POPs 測定に満足できる実用技術と方法を提供し、一部地域の地表水と土壌水 POPs 汚染レベルの調査を完成する。プロジェクト実施中で、地方観測站に対する技術研修を完成し、中国環境観測と管理部門全体の技術レベルを向上させる</p>	<p>1、水と土壌の環境中 POPs 観測分析方法の編集及び地方観測站の観測技術者の技術研修を完成する； 2、技術研修コースのモニタリング分析方法資料を完成する； 3、2 回のセミナーを行う； 4、一部の汚染現状調査を完成する； 5、「水中の殺虫剤持続性有機汚染物質観測精度管理」活動を展開する。</p>	<p>1、地方観測站データに対する精度管理レポート 2、資料 3 部 3、セミナー 2 回 4、一部の汚染現状調査書（未完成） 5、精度管理総括レポート（未完成）</p>
<p>活動内容</p>	<p>中国側の体制と投入</p>	<p>日本側の体制と投入</p>
<p>1、中国環境中の POPs 汚染セミナー。 協力部門：国家環境保護総局宣伝教育センター；参加部門：地方観測站（主に二級站）；主として中国 POPs 汚染現状、世界各国研究発展及びモニタリング分析方法研修などについて検討する。 2、地方観測站と協力して、一部地域の地面水サンプルを採集し、ストックホルム条約の中で並んであった 12 種の POPs の中の殺虫剤類 POPs を重点として観測する。同時に、国家環境保護総局標準物質研究所と協力し、実験室精度管理などの活動を完成する。</p>	<p>課題責任者：黄葉茹 主要メンバー：周麗、狄一安、張穎、施鈞慧 協力部門：日中友好環境保全センター標準物質研究所、中国環境観測総站、地方観測站と測定センターの技術者</p>	<p>長期専門家：（日本人専門家チーム決定） 短期専門家：2 名 訪日研修生：2 名 供与機材：専用超音波抽出器、有機抽出用極超短波氷解器、採水器、大流量サンプリング機器、固体抽出装置（三つ） 活動経費：</p>

課題名称：

## 中国の室内環境汚染研究（領域3）

### 1. 当初の目標と現状

(1) 目標：室内環境モニタリング・分析方法を確立するとともに、研修クラス或いはセミナーの方式を通じて、これら一連の方法を、室内環境モニタリング機構としての資質を備えた実験室に紹介し、国際標準の方法確立に向けて基盤を固める。本研究を通じて、中国の都市における室内環境汚染の現状を見極める。

(2) 現状：セミナーおよび研修クラスの形式を通じて、全国各地方の環境モニタリングステーションとモニタリングセンターに室内環境のモニタリング・分析方法を紹介している。2002年9月と2004年2月、日中友好環境保全センターは「日中技術協力・室内環境質検査セミナー」と「日中技術協力・室内空気汚染と建築・装飾材料の環境指標検査技術セミナー」をそれぞれ開催した。

2002年10月～2003年1月、国家環境保護総局標準様品（＝標準サンプル）研究所は「日中技術協力・室内空気検査技術協力——気体状のベンゼン系物質の測定対比活動」を組織し、全国の24省・市の環境モニタリングステーション（北京、上海、天津、浙江省、広東省、河北省、雲南省、江西省、安徽省、福建省、山東省、ハルビン、瀋陽、鄭州、長沙、済南、青島、無錫、淮南、杭州、広州、南通、大連、南京）が参加を申し込んだ。同活動の主旨は次の通り：  
①中国における当該分野の実験室の能力を客観的に理解し、国家環境保護総局の関係部門による技術管理に情報を提供する。②実験室間の差異を識別し、実験室に存在する可能性がある技術問題を発見、分析、解決し、実験室の検査レベルの向上を促進する。結果について、レポートを作成する。

空気中のアルデヒド・ケトン<sup>1</sup>分析方法の研究を実施し、米国のEPAと実験室の既存の方法を参考にして、固相吸着法、アセトニトリルによる分離、HPLC分離検査などの方法を確立するとともに、室内環境中ホルムアルデヒドの除去剤に応用した場合の評価に成功した。

都市の室内環境汚染状況の記録制度を確立し、2002年7月～2003年12月、竣工検収を実施する建物、オフィス、内装済みのモデルルーム、内装を行った一般家庭およびその他の内装を行った室内の環境に対するモニタリングをそれぞれ実施した。大量の結果に対する分析を通じて、北京地区の内装に起因する室内環境汚染状況を基本的に把握した。

固相吸着法による装置<sup>2</sup>が予定通りに到着しなかったため、総揮発性有機化学物質（TVOC）に対する検査方法の研究は計画通りの展開には至っていない。

<sup>1</sup> 原文直訳——訳注

<sup>2</sup> 原文は「固相吸着柱熱脱着装置」。日本語の正式名称は不明、「固相吸着—加熱脱着装置」？——訳注

## 2. 今後の活動と方向性

本課題は依然として国家環境分析試験 (=検査) センターの重点活動の一つであり、室内環境中の総揮発性有機化学物質に関する検査方法の研究を展開し、これを基礎として、固相吸着法<sup>3</sup>、金属のサンプリング管 (罐) による採取<sup>4</sup>、高速度 TVOC 検知器による測定結果を比較し、各種方法の精度に関する評価を行うとともに、複数の方法による測定結果の間の相互関係を探っていく。これと同時に、北京市の各種建築物の室内空気の汚染研究も引き続き展開する。

---

<sup>3</sup> 原文は「固体 (原文ママ) 吸付往熱解吸法」。日本語の正式名称は不明、「固相吸着—加熱脱着法」?——訳注

<sup>4</sup> 原文は「金属採様罐熱解吸法」。日本語の正式名称は不明、「金属サンプリング管 (罐) 加熱脱着法」?——訳注

簡易 PDM 表

課題名称：中国室内環境汚染研究

活動期間：2003年4月～現在

活動の成果（目標）	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
<p>ひとつ系統的な室内空気環境観測分析方法を建設し、この一連の方法を研修会或いはセミナーの方式を通して室内環境観測機構資質を持つ実験室に紹介され、国家基準方法の建設に基礎を定める。本研究を通して中国都市室内環境汚染現状を確定する。</p>	<p>1、既存のモニタリング分析技術を完全にし、必要な実験設備を配置し、室内空気モニタリング分析方法を建設する； 2、室内環境汚染及びモニタリング技術研修コース文集資料を作成する； 3、セミナー2回を開催する； 4、「日中技術協力室内空気測定技術協力—ガス状ベンゼン類測量対比活動」を行った</p>	<p>1、何部の方法研究レポート及び検定レポートを提出する； 2、文集資料3部提出 3、セミナー2回 4、精度管理レポート1部 5、汚染調査レポート1部（未完成）</p>
活動内容	中国側の体制と投入	日本側の体制と投入
<p>1、中国室内環境汚染モニタリング分析方法の検討 2、アルデヒド、ケトン類の分析方法の研究； 3、室内有機汚染物モニタリングの精度管理課題を展開する； 4、モニタリング分析方法研修コースやセミナーを催して（毎年1回）モニタリング分析技術及び研究成果を交流する； 5、室内環境モニタリング分析用機器設備などの購入； 6、都市室内環境汚染状況ファイルの作成（季節及び室内環境種類によって分類する）。</p>	<p>項目責任者 欧陽訥 主要メンバー 黄葉茹、李玉武、董旭輝、狄一安、張穎、周麗、祁輝、張 TING など 協力部門 標準物質研究所、宣伝教育センター</p>	<p>長期専門家：向井博之 短期専門家：2名 訪日研修生：なし 供与機材：1、金属サンプリングボンベ熱吸収機器；2、固体吸着管熱吸収機器；3、SUMMA サンプリングボンベ（10個）4、式空気流量計；5、サンプリングポンプ（流速 0~1L/min）；6、吸着管（VOCs 用）（固体吸着剤が Tenax, Molecular Carbon Black 即ち石墨化カーボン或いは Carbon Molecular Sieve 炭素分子とおし）；7、ガス整備瓶（Static Dilution Bottle）；8、微風速計（Anemometer）；9、騒音計など 活動経費：</p>

# 領域 4

#### 領域 4 2003 年第 5 回全国地区（市）級環境保護局長向けポスト訓練コース

課題名称：

### 2003 年第 5 回全国地区（市）級環境保護局長向けポスト訓練コース

当初の目標と現状：

日中技術協力プロジェクト・日中友好環境保全センター第 3 フェーズの要求によれば、日本側は毎年、1 回の西部地域地区（市）級環境保護局長向けポスト訓練コースに一部の資金を提供し、併せて日本側専門家による受講生への循環経済関連知識・状況についての紹介などの資金援助を行う。

2003 年 9 月、宣伝・教育センターは広西チワン族自治区南寧市にて、2003 年第 5 回地区（市）級環境保護局長向けポスト訓練コースを開いた。同コースの開設期間は 10 日間。講習生は計 70 人に上り、主に中国西部 12 の省、直轄市、自治区、新疆生産建設兵団<sup>1</sup>から選抜されたものである。

同コースにおいて、当方は JICA 山下俊郎専門家を招聘し、受講生に日本の循環経済の発展状況について紹介して頂いた。山下専門家は、北九州を事例に取り、当地の循環経済の展開成果について紹介し、併せて受講生に循環経済の関連知識を伝えた。

今後の活動と方向性：

2004 年、宣伝・教育センターは JICA との協力を引き続き展開し、西部地域の各省・地区（市）級環境保護局長向けポスト訓練コースを 1 回開設することを計画している。その際に、日本人専門家を招き、より多くの環境と経済、都市発展環境管理、固形廃棄物資源化などその他の先進的な環境保全手法と理念について紹介してもらう。

---

<sup>1</sup>新疆生産建設兵団：1954 年設立。国が賦与した農地の開墾と国境警備の任務を担当し、管轄区内の開墾区で、国と新疆ウイグル自治区の法律、法規に従い、内部の行政、司法事務を自主的に管理し、国の指導の下で独自の経済計画を制定する特殊な社会組織であり、中央政府と新疆ウイグル自治区人民政府の二重の指導を受けている——訳注。

簡易 PDM 表 (当年度)

課題名称：地方環境保護局長研修

活動の成果 (目標)	指標	指標測定方法、指標データを得る方法
西部地方都市レベル環境保護局長に向けた就職研修を一回行う。研修生徒合計 70 人。	研修を通して、西部地方から来た環境保護局長が総局の各項活動の重点を勉強し理解させ、専門知識を更新させ、国外の先進的な環境管理方法を学習させる。	70名の生徒の中で合計 69人試験に合格した。研修効果がいいと普遍的に反映させた。
活動内容	中国側の体制と投入	日本側に希望する体制と投入
一部の研修費用は JICA から援助される。同時に日本人専門家を招聘し生徒に循環型経済と循環型社会に関する知識と事例を紹介してもらう。日本 JICA 事務所桜田所長は閉幕式に出席され、試験に合格した生徒に証明書を授ける。	メンバー：宣伝教育センター幹部訓練室 経費：国家環境保護総局から提供する	長期専門家： 短期専門家：1名 研修員： 供与機材： 活動経費：9～10 万元人民幣