

中華人民共和国  
日中友好環境保全センター  
プロジェクト フェーズ  
巡回指導調査団報告書

平成 10 年 12 月

国際協力事業団  
社会開発協力部

## 序 文

中国は急激な経済成長、都市人口の膨張により、深刻な産業・生活公害に直面してきた。効率の悪い資源消費、公害防止対策の立ち遅れが、問題を一層深刻にしている。こうした事情を背景に1988年、日中平和友好条約締結10周年を記念して日中友好環境保全センターの設立が合意され、我が国の無償資金協力で同センターが設立された。

これと並行して国際協力事業団は、1992年9月から3年間にわたり「日中友好環境保全センタープロジェクト」の技術協力(フェーズⅠ)を実施し、センターの職員となるべき中国側カウンターパートに、環境保全事業の技術移転を行った。引き続き1996年2月以降は同プロジェクトのフェーズⅡとして、5年間にわたる技術開発・人材育成の協力が行われている。

今般はフェーズⅡの発足から約3年を経た段階で、プロジェクトの活動実績、達成度、今後の到達目標について調査及び協議するため、1998年(平成10年)11月15日から同25日まで、国際協力事業団社会開発協力部部長加藤圭一を団長とする巡回指導調査団が現地に派遣され、調査・協議とともに、プロジェクトの中間評価を行った。

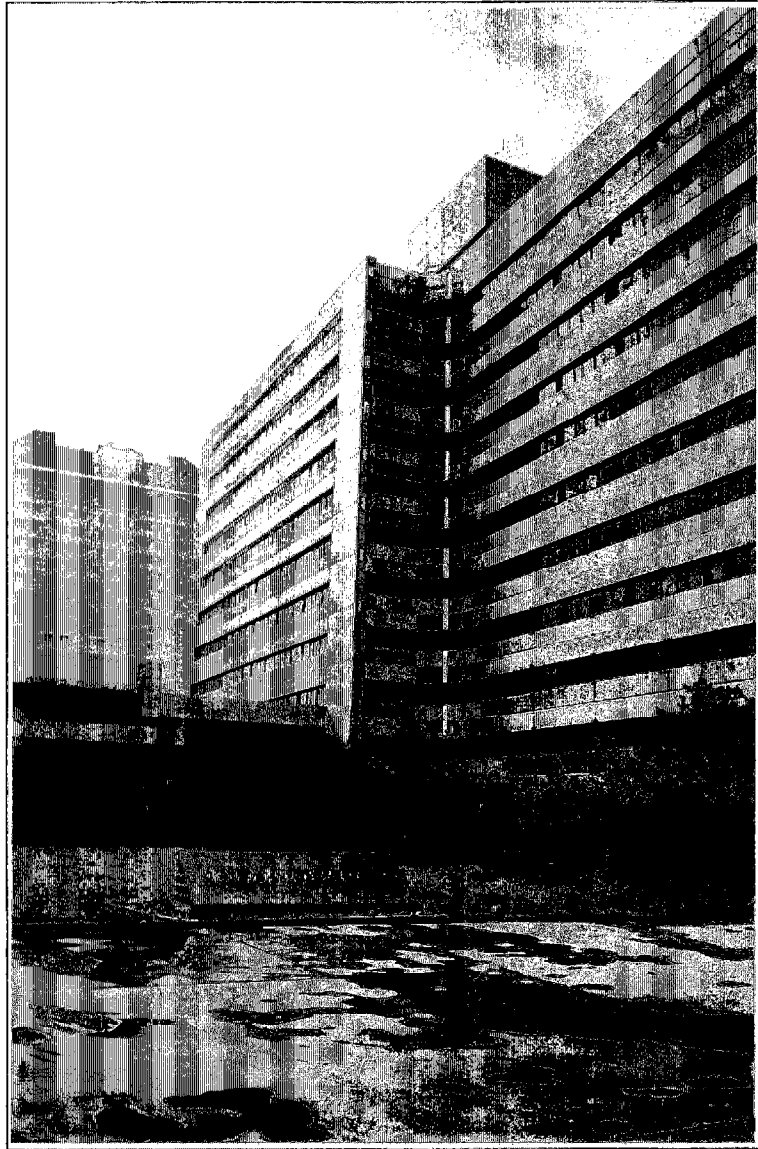
本報告書は同調査団の活動状況を取りまとめたもので、今後のプロジェクト展開に広く活用されることを願うものである。

ここに、調査にご協力頂いた外務省、環境庁、通産省、海外環境協力センター、北九州市、新潟県、在中国日本大使館など、内外関係各機関の方々に深く謝意を表するとともに、引き続き、一層のご支援をお願いする次第である。

平成10年12月

国際協力事業団  
社会開発協力部

部長 加藤 圭 一



日中友好環境保全センター（本館）

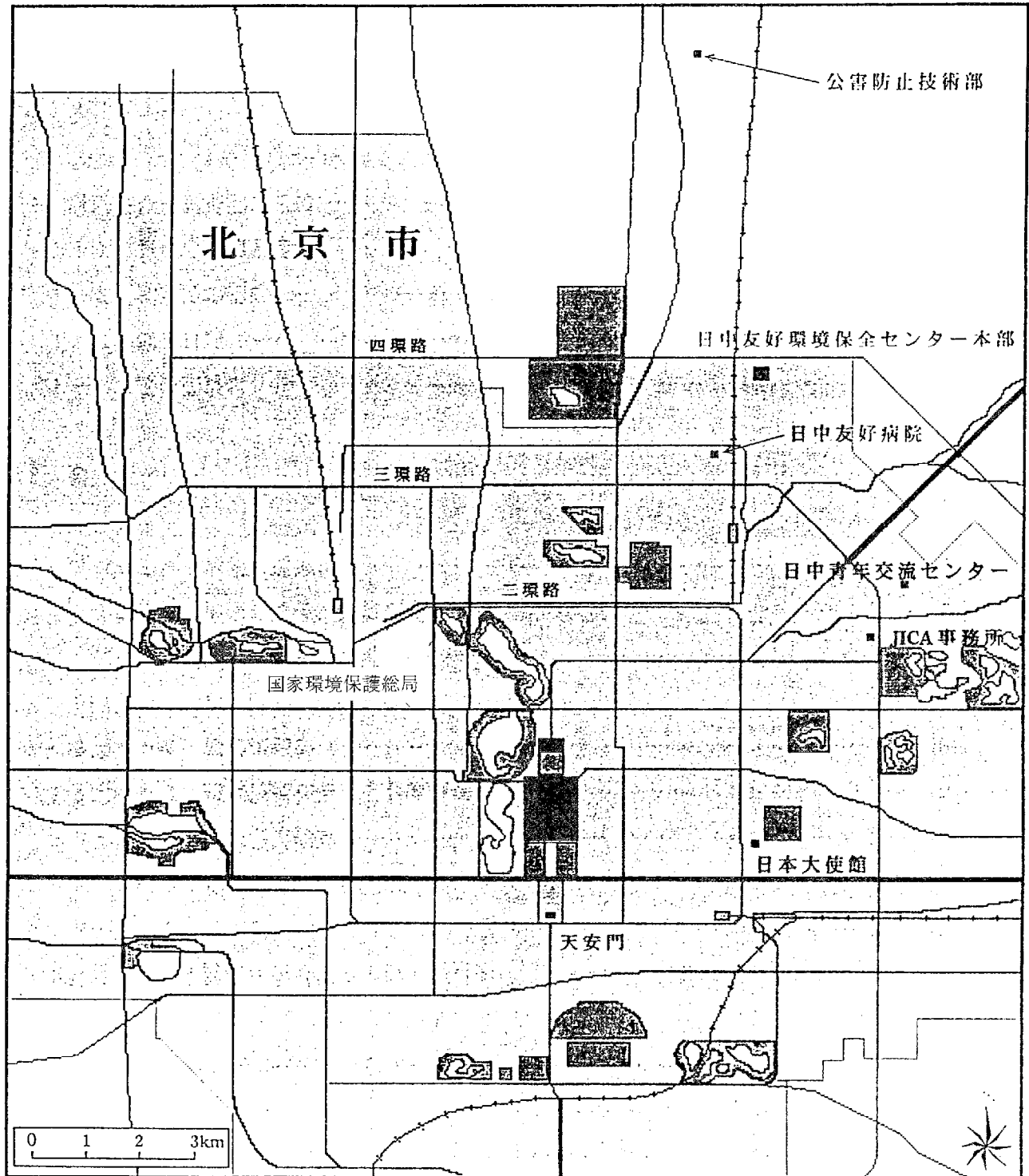


協議風景



協議覚書(ミニッツ)署名

# 日中友好環境保全センター プロジェクトサイト位置図



# 目 次

序 文

写 真

地 図

1 . 巡回指導調査団の派遣 .....	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1 - 2 調査団の構成 .....	1
1 - 3 調査日程 .....	2
1 - 4 主要面談者 .....	3
2 . 要約 .....	5
3 . プロジェクト活動の進捗状況 .....	7
3 - 1 調査の実施方法 .....	7
3 - 2 センター活動全般 .....	7
4 . 各部門の現状とプロジェクト終了時の到達目標 .....	11
4 - 1 環境監測技術部 .....	11
4 - 2 標準物質研究所 .....	17
4 - 3 公害防止技術部 .....	19
4 - 4 環境情報部 .....	23
4 - 5 環境戦略及び政策研究部 .....	28
4 - 6 環境技術交流及び公共教育部 .....	32
4 - 7 開放実験室 .....	36
5 . 中間評価結果のまとめ .....	40
6 . 提言 .....	41
6 - 1 全般的事項 .....	41
6 - 2 各部・室・研究室関連 .....	42

7 . その他 .....	45
---------------	----

付属資料

1 . 協議覚書( ミニッツ ) .....	49
2 . カウンターパート名簿 .....	69
3 . 日中友好環境保全センター機構図 .....	81
4 . 投入実績一覧表 .....	82
5 . 各部別活動報告( 和文・中文 ) .....	84
6 . 環境保護総局長との会談記録( 和文・中文 ) .....	202

# 1 . 巡回指導調査団の派遣

## 1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

中国では近年の急激な経済成長、非効率な資源の消費、都市人口の膨張などにより深刻な公害問題が生じており、対策が急務となっている。中国政府は、環境保全を国家政策の重要な柱として位置づけ、積極的に取り組んできているが、対策が着実に進んでいるとはいえない。こうした背景のもと、1988年に日中両国首脳間で日中平和友好条約締結10周年を記念して日中友好環境保全センター(以下「センター」という)を設立することが合意され、我が国は無償資金協力で約105億円相当の施設・機材の供与、中国側は6630万元の資金で土地購入及び付属施設の整備などを行った(施設は1992年5月に起工され、1996年5月5日に落成式が行われた)。

これと並行して国際協力事業団は1992年9月から3年間、センター職員となるべき中国側カウンターパートにセンターの活動に必要な技術を移転することを目的としてプロジェクト方式技術協力「日中友好環境保全センタープロジェクト」を実施した。引き続き1996年2月から5年間の計画で、センターが中国の環境分野の研究・研修・モニタリングにおいて指導的な役割を果たすことを目的として、プロジェクト方式技術協力「日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズ」を実施してきている。

今次の巡回指導調査は、フェーズの協力開始後約3年を経過した時点で、これまでの活動実績、現在の達成度、今後の到達目標について調査・意見交換を行い、その結果を協議覚書(ミニッツ)に記録することを目的として実施された。

## 1 - 2 調査団の構成

(1) 団長 / 総括	加藤 圭一	国際協力事業団 社会開発協力部長
(2) 環境管理	大島 高志	環境庁国立環境研究所 環境情報センター長
(3) 技術協力	渡邊 慎二	外務省経済協力局技術協力課 事務官
(4) 公害防止	小澤 寛倫	通商産業省環境立地局環境指導室 特殊公害係長
(5) 環境行政	山本 充弘	海外環境協力センター 業務部長
(6) 大気汚染	野田 清敏	北九州市環境局環境保全部 主幹
(7) 水質汚濁	谷川 義夫	新潟県保健環境科学研究所 調査研究室長
(8) 協力企画	上町 透	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第一課
(9) 通訳	高良 さとみ	日本国際協力センター研修監理部研修監理員



1 - 3 調査日程

日順	月 日	曜	移動及び業務
1	11月15日	日	成田 10:35 発 NH905 便 北京 13:35 着 JICA事務所、専門家チームとの打合せ(小澤団長を除く)
2	11月16日	月	午前 専門家チームとの打合せ 午後 日中友好環境保全センター主任表敬、センター施設見学、専門家チームとの打合せ 小澤団員 成田 10:35 NH905 便 北京 13:35 着(主任表敬から参加)
3	11月17日	火	午前 センター幹部との協議 午後 各部別協議(公害防止技術部、環境監測技術部)
4	11月18日	水	午前 各部別協議(開放実験室、環境戦略及び政策研究部) 午後 各部別協議(環境情報部、環境技術交流及び公共教育部) 調査団及び専門家チームによる打合せ
5	11月19日	木	午前 各部別協議(センター幹部、標準物質研究所) 午後 国家環境保護総局 解総局長表敬(団長、副団長、渡邊団員)
6	11月20日	金	午前 調査団及び専門家チームによる打合せ 午後 センター幹部との協議
7	11月21日	土	協議覚書(ミニッツ)案調整
8	11月22日	日	ミニッツ案調整
9	11月23日	月	午前 センター幹部との協議 午後 日中のワーキンググループによるミニッツ案最終調整 署名・支援
10	11月24日	火	午前 科学技術部表敬(団長、渡邊団員のみ、ほかの団員は専門家チームと打合せ) 午後 JICA中国事務所、在中国日本大使館報告
11	11月25日	水	北京 15:10 発 NH906 便 成田 19:20 着

## 1 - 4 主要面談者

### 【中国側】

#### (1) 国家環境保護總局

解 振 華	中国国家環境保護總局 局長
王 之 桂	中国国家環境保護總局国際合作司 司長

#### (2) 日中友好環境保全センター

張 坤	中日友好環境保全センター 主任
王 桂 民	中日友好環境保全センター 副主任
程 子 峰	中日友好環境保全センター 副主任、環境情報部 部長
陳 燕 平	中日友好環境保全センター 副主任
全 浩	中日友好環境保全センター 総工程師、開放實驗室 室長
夏 光	中日友好環境保全センター 環境戦略及び政策研究部 副部長
焦 志 延	中日友好環境保全センター 環境技術交流及び公共教育部 部長
勝 恩 江	中日友好環境保全センター 環境監測技術部 副部長
周 澤 興	中日友好環境保全センター 公害防止技術部 部長 中国環境科学研究院副院長
張 太 生	中日友好環境保全センター 標準物質研究所 所長
欧 陽 訥	中日友好環境保全センター 国際合作処 処長
傅 二 林	中日友好環境保全センター 通訳

### 【日本側】

#### (1) 在中国日本大使館

米谷 仁	在中華人民共和国日本大使館經濟部 一等書記官
北林英一郎	在中華人民共和国日本大使館經濟部 二等書記官

#### (2) J I C A 中国事務所

松澤 憲夫	J I C A 中国事務所所長
新井 明男	J I C A 中国事務所次長
藤本 正也	J I C A 中国事務所所員
周 妍	J I C A 中国事務所所員

(3) 専門家チーム

今井 千郎	チーフアドバイザー
小柳 秀明	シニアアドバイザー
山下 安正	シニアアドバイザー
黒川 清登	業務調整員
原口 清史	大気専門家
北嶋 永一	水質専門家
小野塚 荘一	環境情報専門家

## 2. 要 約

本巡回指導調査団は1998年11月15日から同25日までの日程で中華人民共和国を訪れ、日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズ について調査・協議を行い、中国側との合意事項を協議覚書( 付属資料1 .)に取りまとめて、署名を取り交わした。

### (1) 調査の実施方法

- 1) 本調査では、日中友好環境保全センター( 以下「センター」という )の張坤主任をはじめとする中国側スタッフからセンターにおける活動全般についての説明を受けたあと、センターの各部別に活動の進捗状況、現在の目標達成度、プロジェクト終了時の到達目標について聴取・協議を行った。その結果は、今次の調査で新たに策定した「中間評価表」に取りまとめ、さらに「中間評価表」に基づきプロジェクト・デザイン・マトリックス( P D M )の改訂を行った。
- 2) センターでは、J I C Aが事業に必要な経費( 機材供与費、現地業務費等 )を負担して行われている活動のほかに、日本国内外の機関との多様な協力活動が行われている。本調査は、本プロジェクトの範囲を厳密に規定してその範囲だけを対象にするのではなく、センターの活動全体を対象として現状を把握したうえで、プロジェクト終了時点での到達目標などについて協議することとした。

### (2) 現在の達成度と今後の到達目標

- 1) 本プロジェクト開始時には、中国側の実施体制の整備の遅れからプロジェクトの進捗に若干の懸念があったが、今次の調査において、組織の整備が着実に進められ、人員も拡充していること( 定員410名に対し282名 )、財政面についても独立採算制に移行するなかで、予算確保の努力がなされていること、組織の整備に伴い、各分野ともに着実に成果が上がりつつあることが確認された。
- 2) 中国側との協議の場において、センターは従来国家環境保護総局が行ってきた環境分野における日中間のプロジェクト( 有償・無償資金協力及び技術協力 )の管理を行うことになっているとの説明があった。また、解振華国家環境保護総局局長に対する表敬において、同局長から、センターが中国国内の環境関連の諸活動の中心として、また対外的には国際協力の窓口として果たしてきた役割に満足していること、中国で目下取り組まれている行財政改革のなかにあっても、センターの役割はますます高まっていくことにつ

き説明があった。

- 3) センターが中国国内において環境分野の活動の中核、国際協力の拠点となるには、引き続き各分野の技術力の向上に努める必要がある。また、センターの完全な独立採算化に備え、予算確保の努力をさらに強化する必要がある。
- 4) プロジェクト終了までの協力期間は残すところ2年あまりとなっているため、中間評価表に定める2001年の到達目標の達成に向けた活動計画を早期に策定し、可能な限り前倒して実行していく必要がある。

### (3) 主な提言

- 1) 独立採算制への移行に備え、センターの活動が収入を期待できるものに片寄り、収入を期待できない基礎研究などへの取り組みが不十分になってきている。技術力の向上のためには、ある程度基礎研究などを実施することが不可欠であり、プロジェクトではこの点も支援する必要がある。
- 2) センターにおいては、日本国内外の官民の機関による環境分野の協力事業が展開されており、本プロジェクトとしても、協力効果を一層高めるために、これらの事業と積極的に連携していく必要がある。
- 3) プロジェクトの当初協力期間終了後のセンターにおける技術協力のあり方について、次の点も踏まえて検討を開始する必要がある。
  - a. 民間も含めた我が国の中国に対する環境分野の経済協力のなかに、センターをどのように位置づけるか。
  - b. 日本以外の官民による協力事業がセンターに対して行われるなか、日本のプレゼンスをいかに確保するか。

### 3 . プロジェクト活動の進捗状況

#### 3 - 1 調査の実施方法

(1) 本調査では、まず張主任などから日中友好環境保全センター(以下「センター」)の人員・予算などや活動全般について説明を受け、その後センターの各部別に分かれて、活動の進捗状況、現在の到達点、2001年の達成目標について聴取、意見交換を行った。

各部別の担当者は次のとおりであった。

- 1) 官房部門：加藤団長、渡邊団員、上町団員
- 2) 環境監測技術部：野田団員
- 3) 公害防止技術部：小澤団員
- 4) 環境情報部：大島団員
- 5) 環境戦略及び政策研究部
- 6) 環境技術交流及び公共教育部：山本団員
- 7) 開放実験室：谷川団員
- 8) 標準物質研究所：野田団員
- 9) I S O 14000 秘書処：山本団員

各団員は、担当以外の部の説明にも可能な限り出席した。

なお本調査では、時間的制約からプロジェクト・サイクル・マネジメント(PCM)手法に基づく5項目評価の観点からの協議は中国側と行わなかった。

(2) センターでは、JICAが事業に必要な経費(機材供与費、現地業務費等)を負担して行われているもの、環境庁、通産省、地方自治体などJICA以外の日本の機関による協力事業の実施を専門家チームが支援しているもの、中国側が独自に実施している事業など、多様な事業が実施されており、プロジェクトの範囲を厳密に規定することは困難を伴う。本調査では、本プロジェクトの範囲を厳密に規定してその範囲だけを対象にするのではなく、センターの活動全体の現状を併せて調査し、そのうえで、現在の達成度とプロジェクト終了時点での到達目標について協議することとした。

#### 3 - 2 センター活動全般

張主任から、センターにおける人員・予算などや活動全般について、ミニッツの付属資料1「日中友好環境保全センターの運用状況」の資料に沿う形で説明があった。この資料には、日中友好環境保全センターの設立以来の体制整備、活動実績が要領よくまとめられている。

## (1) センターの人員

- 1) センターのスタッフの人数は、定員 410 名に対し 282 名となっている。そのうち大学卒業以上の者が 127 名である。また、282 名の内訳については、ミニッツ添付資料の「日中友好環境保全センター人員構成表」にまとめられている(同表の「現在の職員数」の欄は、その右の「内訳」の欄の横一列の合計にはなっていないが、これは同じスタッフが別の 2 つの項目に該当することがあるからである)。また、スタッフの名簿は付属資料 2 . のとおりである。
- 2) 上記の定員数は、平成 9 年に実施した計画打合せ調査時点で確認された「三定」(組織の所掌業務、機構などについて定めた規程)による定員数よりも 50 名多くなっている。これは、北京市の労働関連の通達により、従来企業化管理定員として定員外のスタッフと位置づけていた人数を、センターの正規の定員に組み込まなければならなくなったために生じた事柄であり、実質的な定員上の増加ではない。

一方、実員については、計画打合せ調査時の 196 名に対し、282 名となっている(上記の企業化管理定員の増加分を除くと 232 名)。中国の国の研究機関がそれぞれ独立採算化を求められ、人員の増加が容易ではなくなっているなかでの実員の増加であり、センターに期待される役割が大きくなっていることがうかがわれる。

なお、現時点でも計画打合せ調査時点で確認されていた定員を充足していないが、環境情報部については実員が大幅に増加しているなど、中国側も役割の拡大の程度に応じて人員の確保を行っており、日本側としてもやみくもに人員の増加を求めのではなく、センターの機能の拡充の程度と方向性に合わせて必要な人員を確保するよう求めていくことが必要である。

## (2) 機構

- 1) 計画打合せ調査時点で確認されていた機構(5部1室1研究所)に加え、中国における環境管理国際規格・ISO 14000 推進のための、中国環境管理体系認証機関認可委員会及び中国認証士国家登録委員会環境管理専門委員会が新たに設置され、活動が本格化してきている(付属資料 3 . 機構図参照)。
- 2) 日中友好環境保全センターは、外交上の業務以外の日中間の環境協力に関するすべての業務を実施することになった。これは、センターの機能をより影響力のあるものにするうえで非常に大きな意味合いをもつ。なお、そのほかの国との環境協力に係る業務については国家環境保護総局の対外経済協力センターが実施することになっている。

### (3) 予算

1) プロジェクト開始後の中国側の予算の支出実績は次のとおりとなっている。

- ・ 1996年(平成8年): 979万元
- ・ 1997年(平成9年): 1,595万元

また、1998年(平成10年)の10月末時点での支出実績は1,429.7万元であり、プロジェクト開始以降の合計額は4,003.7万元に達している(1998年の支出見込は1,600万元)。これらの予算の内訳は、ミニッツの添付資料「日中友好環境保全センター支出計画及び支出実績表」に示されている。

なお、同表の「人件費」、「研究費」、「業務費」はそれぞれ「予算」と「完成」に分かれているが、このうち「予算」は、その金額が当該年度に支出可能な資金として確保されたことを示すのではなく、各種財源から資金を調達して支出する目標額という意味合いを持つ。すなわち、ここでいう「予算」は日本でいう予算と同じでなく、「支出計画」とでもいうべき性格のものである。そして、研究費にはセンターが国家重点プロジェクトなどに参画することにより国から支給されるプロジェクト予算、本プロジェクトで日本側が支出する現地業務費などの予算、他のドナーからのプロジェクト予算なども含まれている。

### 2) 独立採算制

科学技術分野の行政改革により中国の試験研究機関は独立採算制への移行を求められており、センターは、人件費については職員の総人件費の6割しか支給されていない。この状況に対応するため、センターは各部・室・研究所ごとに活動資金確保に係る目標水準を掲げることを含む目標責任制を導入している。この結果、センターは独立採算制への移行に対応できているが、一方で、後に述べるとおり、活動が収入を期待できる委託研究などに片寄り、基礎研究がおろそかになるなどの問題も看取される。

### (4) 日本側投入実績(付属資料4.参照)

プロジェクト開始以降の日本側の投入実績は次のとおりである。

#### 1) 長期専門家

- |             |    |
|-------------|----|
| ・ チーフアドバイザー | 1名 |
| ・ 業務調整員     | 1名 |
| ・ シニアアドバイザー | 2名 |
| ・ 大気汚染      | 1名 |
| ・ 水質汚濁      | 1名 |



- ・ 環境情報 1 名
- ・ 自動車排ガス 1 名
- ・ 視聴覚 1 名

このうち、視聴覚、自動車排ガスについては既に派遣を終了し、後任の専門家は派遣されていない。そのほかについては、環境情報を除き、それぞれ 2 代目の専門家が派遣されており、プロジェクト開始後の派遣実績は 15 名となっている。

## 2) 短期専門家

- ・ 平成 8 年度 3 名 4.5 M / M
- ・ 平成 9 年度 10 名 7 M / M
- ・ 平成 10 年度 計画では 10 名 5 M / M

## 3) 研修員(各部ごとに 1 名ずつ)

- ・ 平成 8 年度 6 名 31.6 M / M
- ・ 平成 9 年度 6 名 30.3 M / M
- ・ 平成 10 年度 計画では 6 名

## 4) 供与機材

- ・ 平成 8 年度 純水製造装置等 1 億 9,257 万円
- ・ 平成 9 年度 硫黄酸化物測定装置、ダスト濃度測定装置等 4 億 8,757 万円
- ・ 平成 10 年度 バージトラップ装置等 2 億 3,663 万円

## 5) 現地業務費

- ・ 平成 8 年度 578 万 7,000 円
- ・ 平成 9 年度 2,656 万 9,000 円
- ・ 平成 10 年度 3,495 万 3,000 円

以下、各部ごとの現状とプロジェクト終了時の到達目標を、章を改めて詳述する。

## 4 . 各部門の現状とプロジェクト終了時の到達目標

各部門別の説明については、まず中国側から中国側作成資料に基づき、各部門ごとの活動実績とプロジェクト終了時までの到達目標について説明があり(中国側作成資料とその邦訳については、付属資料5 . を参照) 、続いて調査団側と質疑応答・意見交換を行う形で進められた。「中間評価表」とは、プロジェクト開始当初に作成されたプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)の「成果」の項目ごとに、プロジェクト開始後の日中友好環境保全センター(以下「センター」)や中国の環境問題をとりまく状況の変化などを踏まえつつ、これまでの到達点と2001年1月の到達目標を明らかにするために作成された表で、PDMを補足するものである。

### 4 - 1 環境監測技術部

#### 4 - 1 - 1 実施体制(人数、予算の状況)

環境監測技術部は、センター設立以前から存在した中国環境監測總站(以下「監測總站」という)のうち「水固体廃棄物監測技術室」「大気騒音監測技術室」「監測機器品質監督室」及び「總工程師弁公室」から構成されており、これら4室の職員が環境監測技術部の職員を併任している。環境監測技術部の部長は、監測總站の副主任が兼務している。1998年10月31日現在、環境監測技術部は、定員50名のところ41名となっており、その93%は大学卒業以上の学歴を有している。

他方予算は、1997年の支出実績が計画額の484万元に対し520万元(内訳、人件費50万、研究費270万、業務費200万元)である。また1998年10月31日現在の1998年の支出実績は、年間計画額320万元に対し281万元となっている。

#### 4 - 1 - 2 活動概況

環境監測技術部は、センターの1部門としての業務及び中国環境監測總站の1部門としての業務をあわせ行っており、両者の境界を明確にするのは困難である。環境監測技術部は、中国全土に配置されている環境觀測站の指導的研究機関であり、その業務内容は下記のとおりである。学問的な研究開発よりも、むしろ全国の環境監測站の技術指導、国家環境保護總局の依頼による政策提言や意見提出に係る調査研究が中心となっている。

- ・ 全国の環境監測站に対する技術指導の企画、実施(約2200機関)
- ・ 環境觀測に関する新技術、新手法の研究開発(環境水、排水、土壌、廃棄物、環境大気、煙突排ガス、生物、騒音、自動車排出ガスなどの分野の公害測定分析法の開発)

- ・ 全国環境監視ステーションに対する精度管理の指導
- ・ 環境基準、汚染物質排出基準の制定・改定業務への参画
- ・ 環境観測機器、設備の適用性審査及び品質監督(中国における大気に係る測定機器の品質検定を行う部署として、企業及び測定機関からの依頼により機器の検定業務を実施)
- ・ 新基準などに関する全国環境監視ステーションに対する研修(環境基準、排出基準、分析方法等)
- ・ 環境観測技術に関する国際交流・協力

#### (1) 調査研究

1) 環境監視技術部において現在までに完成した調査研究テーマは下記の5件であり、発表された論文数は22件である。

- a. (COD<sub>Cr</sub> / BOD<sub>5</sub>)重クロム酸カリ紫外光度法
- b. 土壌語彙
- c. 定電位電解法SO<sub>2</sub>測定機の技術基準
- d. 実験室精度管理
- e. 工場排水中のCOD負荷量に関する調査研究

2) 現在、実施中の調査研究テーマは、下記の4件である。

- a. 水質分析公定法の課題研究(油分、水銀)
- b. 有害化学物質測定手法の開発研究
- c. 酸性沈着に関する調査研究
- d. 21世紀の中国における環境監視体制の研究

3) なお、下記の6件は、環境監視技術部が企画し、地方の環境監視ステーションが調査を担当した調査研究テーマである。

- a. 悪臭物質・硫化水素の分光光度法
- b. 都市環境定量評価指標と方法
- c. 環境モデル都市に係る指標体系とモデル研究
- d. 都市大気汚染予測方法及び応用技術研究
- e. 中国環境監視技術のあり方に係る研究
- f. 汚染水中の貝類サンプルの収集と保存技術の研究

#### (2) 検討会、研修

これまでに開催した検討会及び研修は次のとおりである。

- 1) 中日技術協力大気汚染自動測定研修(1997年1月)
- 2) 日米中環境モニタリング技術セミナー(1997年6月)
- 3) 総量規制技術国際セミナー(1997年10月)
- 4) 日中環境汚染物質総量規制観測技術研修(1997年10月)

### (3) その他

環境監視技術部では、上記の業務以外にも国家環境保護総局(以下「環保総局」)の環境監視部門に係る技術的支援、全国の環境監視駅の指導などの業務を行っており、その主なものは次のとおりである。

- 1) 全国環境監視工作会議文書作成(第5回会議では、環境監視管理体制改革の考え方、総量規制監視暫定技術規程などの資料を起草し、環保総局と協力して会議を開催)
- 2) 雑誌「中国環境監視」発刊(中国環境観測分野における唯一の科学技術雑誌として年6回発行しており、国内外の新技术と成功した経験を重点的に紹介)
- 3) 建設プロジェクトにおける環境保全施設竣工等の日常管理
- 4) 監視科学研究業務に関する計画及び管理(各科学研究課題の申請・契約・登録・評価奨励、環保総局科学技術発展計画プロジェクトの申請作業等)
- 5) 環境観測精度管理(大気と廃棄物の精度管理技術規定の作成等)

## 4 - 1 - 3 プロジェクトの活動実績

### (1) 1996年度におけるプロジェクトの活動

#### 1) 大気汚染自動測定研修

環境観測レベルの向上、実施を予定している大気環境質の公表及び汚染予報の実施に資するため、1997年1月6日から30日まで、大気質状況の日・週報作成、予測方法、観測機器の運用・保守、大気質標準の作成、監視駅運営上の問題、大気観測技術の選択の問題などに関する研修を行った。全国から143名が参加し、日本からは大気汚染専門家1名が講師として参加した。なお、大気汚染測定結果の公表については、現在、北京など18都市において新聞・テレビを媒体として毎日または毎週実施している。

### (2) 1997年度における主なプロジェクトの活動

#### 1) 総量規制制度研修

総量規制導入の検討準備の一環として日本の総量規制制度などについて技術移転を行うため、1997年10月13日から18日まで、日本における総量規制の制度、計画管理手法

及び技術的事項など並びに中国における総量規制導入の方向性などについて研修を行った。全国から約 80 名が参加し、日本からは短期専門家 2 名が講師として参加した。

## 2) 酸性沈着に関する調査研究

「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク構想」の実現に向けて、中国における「酸性雨モニタリングネットワーク」構築のため、重慶市、成都市をモデル地区にし、湿性沈着物測定に係る採取、保存、分析の検討を実施した。

## 3) COD 負荷量測定フィージビリティ調査

中国が総量規制を実施していくうえで必要となる水質汚濁負荷量の把握に係る技術的事項の確立を支援することを目的として、太湖及び海河の流域について、工場・事業場などにおける用水・排水の形態、COD 負荷量などの調査を行った。日本から派遣された短期専門家 2 名が技術指導を行った。

## 4) 精度管理事業

センター及び地方の環境監視站、合計 33 機関を対象にして、水質 8 項目(鉛、カドミウム、六価クロム、ヒ素、水銀、COD、総リン、総窒素)について、1997 年 12 月から 1998 年 8 月にかけて実験室の精度管理を実施した。日本から派遣された短期専門家延べ 4 名が技術指導を行った。

## (3) 1998 年度における主なプロジェクトの活動(計画段階のものも含む)

### 1) 水質(油分・水銀)分析公定法の課題研究

「水及び廃水監視分析方法(第 3 版)」の改訂作業を支援するため、油分測定方法における測定誤差の改善方法の検討、水銀分析法におけるブランク試験方法の改善に関し、短期専門家による指導、地方環境監視站との意見交換などを行う。

### 2) 有害化学物質測定手法の開発研究

中国における有害化学物質の測定法の確立を支援するため、緊急度の高い 10 物質について測定法を研究するとともに、黄河河口において測定法の検証及び汚染実態の把握を行う。現在までに、日本から派遣された短期専門家 1 名が技術指導を行った。

### 3) 酸性沈着に関する調査研究

1997 年度に引き続き保存方法などの検討を行うとともに、降水中の pH、陽イオン 4

種、陰イオン6種の測定に係る精度管理技術の研究を実施中である。

#### 4) 21世紀の中国における環境監視体制の研究

広大な国土の効果的・効率的なモニタリング体制の確立、環境汚染形態の多様化に対応した項目拡充と精度管理、新たな化学物質に対するモニタリング体制の構築などが課題となっている。このため、大気を例にして自動観測方法・体制に関する研究を実施し、その結果を踏まえて21世紀における中国の環境観測態勢のあり方について提言を行うこととしている。

#### 4 - 1 - 4 現在の達成状況

PDMに記載された分野別に述べると、まず「分析・観測手法の検討」については、浮遊物質を主眼として酸性沈着に関する調査研究、大気汚染自動測定に係る研修の実施など、常時監視測定手法に関する技術的検討及び分析能力の向上に努めてきた。また、COD負荷量測定フィービリティ調査、総量規制制度に係る研修の実施など、総量規制の導入に伴う分析・観測手法の検討に着手した。

「精度管理」については、実験室精度管理事業を実施し報告書を作成した。

「分析・観測手法マニュアルの作成、普及」については、重要物質について、逐次、公定法を策定し、省・市への普及を行っているところであり、1997年度には、降水モニタリング品質保証マニュアルの作成のため、酸性沈着に関する調査研究に着手し、現在、継続実施中である。

「観測分野研究」については、1998年度から21世紀の中国における大気の自動観測方法・体制に関する研究を実施することとしており、現在、研究実施に向けて準備を行っているところである。このように環境監視技術部の活動はほぼ順調に進展し、いずれの指標を見ても成果は達成される見通しであるといえる。

#### 4 - 1 - 5 プロジェクトをとりまく環境の変化

「分析・観測手法の検討」については、今後、有害化学物質など新たな環境汚染に対応して常時監視項目の拡大が想定され、高度な分析能力の開発と公定法化が求められている。また、著しく進行する環境汚染を改善するため、環境総局は、水質及び大気に係る総量規制制度を導入することとし、各関係機関に対して、実施に向けた調査検討の実施を指示している。

「分析・観測手法マニュアルの作成、普及」については、有害化学物質による環境汚染が問題化してきたことに伴い、有害物質の環境管理の必要性が増大しており、新たな公定法の策定が求められている。

「観測分野研究」については、浮遊粒子状物質、ベンツピレン、二酸化窒素などについて新た

に環境基準及び排出基準が制定され、環境管理に対する新たな要求が出てきている。

#### 4 - 1 - 6 プロジェクト終了時の達成目標

環境監測技術部では、今後、総量規制の導入に向けて、水質に関しては、COD、油分、鉛、カドミウム、ヒ素、水銀、六価クロム、シアンの8項目に関し、海外の自動測定機器の使用状況や仕様などを調査し、その結果に基づいて中国の分析・観測手法に係る方針を決定し、国情に合った機器などの開発を行うとともに、排水流量の計測方法、河川流量の簡易測定方法について調査を行うこととしている。大気に関しては、排煙中のばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物などについて、自動測定機器の開発状況と使用状況を調査し、中国の国情に合った機器などを開発するとともに、自動測定局の運用上の諸問題の解決、大気質の予測予報技術に関する研究を行うこととしている。

また、廃棄物に関し、サンプルの収集・作成・保存、測定試薬の調合・精製、測定分析方法などについて調査研究を行い、標準化を行うこととしている。

さらに、中国の環境分野における新たな重要課題として、突発的な環境汚染事故や洪水発生後の水質、及び大気質の簡便かつ迅速な測定分析方法を開発するとともに、河川流域の生態系の破壊及び土壌流出、並びに砂漠化に係る現状把握と対策案の検討を行うこととしている。

環境監測技術部におけるこのような今後の取り組みのなかで、プロジェクト終了後の達成目標としては、「分析・観測手法の検討」については、大気、水及び固形廃棄物に関して信頼度の高い環境観測のための手法を確立するとともに、総量規制導入に関する観測技術の開発と研究が行われることとした。「精度管理」については、実験室精度管理の能力を向上させることとした。「分析・観測手法マニュアルの作成、普及」については、必要とされる各種の物質や項目に係る分析・観測手法に関するマニュアルが作成され、普及されることとした。「観測分野研究」については、大気の自動観測方法・体制に関する研究が行われ、研究結果を踏まえて21世紀における中国の環境観測体制のあり方について具体的な施策の提言が行われることを目標とした。

#### 4 - 1 - 7 PDMの改訂

プロジェクトの成果のうち「2 観測技術標準化・研究成果があがる」に関し、「指標」については、「研究論文・学会発表数」を「研究論文・学会発表状況」に、「分析マニュアル数」を「分析・観測手法マニュアルの策定状況」に修正するとともに、「機材を十分使いこなす人材の育成状況」「協力活動実施成果」及び「環境観測手法の提言と実施」を追加し、「紀要開発件数」を削除した。また、「指標測定方法」については、「学会論文集」を「調査研究論文集」に修正するとともに、「プロジェクト協力活動報告書」を追加した。

別紙「プロジェクトの活動」のうち「2 観測技術標準化・研究成果があがる」に関して、「2 -

「1 分析手法の検討を行う」及び「2 - 2 サンプル分析を行う」を「1 分析・観測手法の検討」に一本化するとともに、「2 - 3 分析手法の精度管理を行う」を「2 精度管理」に、「2 - 4 分析マニュアルを作成する」を「3 分析・観測手法マニュアルの作成、普及」に、「2 - 5 環境観測分野の研究を実施する」を「4 観測分野研究」に修正した。

#### 4 - 2 標準物質研究所

##### 4 - 2 - 1 実施体制(人数、予算の状況)

標準物質研究所は、「品質管理室」「業務室」及び「研究室」の3室から構成される。定員25名のところ21名となっており、その83%は大学卒業以上の学歴を有している。

他方予算は、1997年の支出実績が計画額の66万元に対し101万元(内訳、人件費11万、研究費80万、業務費10万元)である。また1998年10月31日現在の1998年の支出実績は、年間計画額126万元に対し150万元となっている。

なお、標準物質研究所は当初討議議事録(R/D)上では協力の対象として明記されていなかったが、環境政策における標準物質の重要性にかんがみ、また、センターの主要任務として位置づけられているため、1997年度から実質的な協力の対象となった経緯がある。

##### 4 - 2 - 2 活動概況

標準物質研究所の前身は、1980年、中国環境監測總站のなかに設置された品質管理グループであり、1986年には名称を中国環境監測總站標準室に変更した。1996年5月にセンターが設立された際、標準室全体がセンターに移管され、同年10月には、名称を環保總局標準物質研究所に変更した。

標準物質研究所は、中国の環境分野における標準物質に係る唯一の専門的研究機関であり、環境標準物質の研究及び生産の基地としての役割を果たしている。標準物質研究所の業務は、下記のとおりである。

- ・ 各種環境標準物質の研究、調合、複製、応用
- ・ 環境標準物質に関する技術の向上
- ・ 環境標準物質に関する研修の実施
- ・ 環保總局、監測總站と協力して全国環境監測站における監測の精度保証、精度管理・審査を実施

標準物質研究所では、これまでに水質、土壌及び生物に係る合計73項目93種類の標準物質を



作成しており、このうち 38 項目 49 種類は国家標準として承認され、残りの物質は現在審査を受けているところである。

標準物質研究所において、これまでに完了した調査研究プロジェクトは、「環境標準サンプルの開発と審査測定」など、環境標準物質の開発、審査測定、調合、応用、品質保証などに関する 8 件の調査研究である。また、現在実施中の調査研究プロジェクトは、二酸化硫黄( $\text{SO}_2$ )、窒素酸化物( $\text{NO}_x$ )、二酸化炭素( $\text{CO}_2$ )等の大気質、酸性雨、有害化学物質及び農薬等に係る標準物質の開発などに関する 16 件の調査研究である。

さらに、「全国標準物質学術セミナー」、「標準大気の製造方法・精度に係る技術研修」などのセミナー及び研修を延べ 9 回開催するとともに、「環境標準サンプルの開発と応用」、「大気二酸化硫黄標準サンプルの開発と応用」など、24 編の論文を発表した。

これらの取り組みが評価され、中国分析測定協会の 1 等賞、全国標準試薬技術委員会の優秀論文賞、環境総局の部レベルの科学進歩 1 等賞、2 等賞などを受賞した。

#### 4 - 2 - 3 プロジェクトの活動実績

1998 年度におけるプロジェクト活動としては、大気測定に係る標準ガス開発研究に関する技術指導書の作成を行う。これは、大気に係る標準物質の研究・製造能力の向上を図ることを目的として、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{NO}$ 、 $\text{CO}$ 及びプロパン( $\text{C}_3\text{H}_8$ )に係る標準物質の開発及び製造に関する技術指導書を作成するもので、これまでに、日本から派遣された短期専門家 1 名が 1998 年 10 月 15 日から 25 日間にわたって技術指導を行った。

#### 4 - 2 - 4 現在の達成状況

標準物質の研究、製造は、PDM上の成果の 2「観測技術が標準化され、研究成果があがる」の達成に必要な活動と位置づけられる。これまでに、水質、生物及び土壌の標準サンプルの製造提供体制が整備され、合計 73 項目 93 種類の標準物質を作成した。また、標準ガスについては、1998 年度から製造に向けた準備を開始した。前述のとおりこれらのうち 38 項目 49 種類の物質については、国家標準として認定されており、着実に同研究所の機能が整備されてきているといえる。

#### 4 - 2 - 5 プロジェクトをとりまく環境の変化

1996 年 10 月、センター内に標準物質研究所が設置され、水、廃棄物などの標準サンプルの製造が開始された。

#### 4 - 2 - 6 プロジェクト終了時の達成目標

標準物質研究所では、今後、水、生物及び廃棄物などに係る標準サンプルの安定的供給を継続して実施するとともに、大気標準サンプルの製造供給体制を確立することを目標とする。

#### 4 - 2 - 7 P D Mの改訂

プロジェクトの目標「2 観測技術標準化・研究成果があがる」に関し、「指標」については「標準物質の製造状況」を追加し、「指標測定方法」については「標準物質製造数」を追加する。

### 4 - 3 公害防止技術部

#### 4 - 3 - 1 実施体制(人数、予算の状況)

1998年10月31日現在、公害防止技術部は、定員50名のところ55名となっている。全員が中国環境科学研究院(環科院)との併任となっている。

他方予算は、1997年の支出実績は計画額の245万元に対し245万元(内訳、人件費90万、研究費107万、業務費48万元)である。また1998年の支出実績は、年間計画額200万元に対し166万元となっている。

#### 4 - 3 - 2 活動概況

公害防止技術部は1996年以来33件の研究活動を実施してきており、このうち18件は既に実施済みである。このうち主要なものを列記すると以下のとおりである。

##### (1) 自動車排ガスの汚染制御に関する研究

- 1) 自動車排ガス走行モードを策定するため、地球環境センター(G E C)の協力を得て北京市で走行調査を実施した。
- 2) 環保総局から3万元の研究費を得て、中国国内で開発された燃料改質触媒などの性能試験を実施中である。

##### (2) 循環流動床燃焼技術の研究

日本の資源環境技術総合研究所との共同研究として、石炭燃焼実験を実施している。

##### (3) 排水処理

北京市と共同で、既存の中水処理施設の調査分析、実験研究を行ったうえで、中水道処理プロセスの効率化のための方策を提案する内容のプロジェクトを実施中である。

#### (4) 廃棄物関係

北京市の委託を受け、埋立実験処理プラントを活用してプラスチック類を含む有機性廃棄物の生物処理に関する研究を実施中である。

#### 4 - 3 - 3 プロジェクトの活動実績

- (1) 自動車排ガスについては、1997年9月から1年間長期専門家1名が派遣され、自動車排ガス走行モード調査に係る技術移転を行ってきている。具体的には、大連、天津(1997年度)、重慶(1998年度)において走行調査を実施し、現在これまでの走行調査によるデータの解析作業を行っている。また、1997年度には地方の同分野の技術者などを対象に自動車排ガス濃度測定技術研修を実施した。この研修には全国から26名が参加し、日本から短期専門家1名が派遣されて講義などを行った。
- (2) 排水処理については、1997年度に地方の同分野の技術者などを対象に工場排水の処理に係る基礎的技術を内容とする研修会を実施するとともに公害防止技術部内の各種水処理実験装置を用いた実習を実施した。この研修には40名が参加し、日本から短期専門家1名が派遣されて講義などを行った。
- (3) 排煙脱硫に関しては、1998年度に短期専門家が1名派遣され、中国側がこれまで進めてきた半乾半湿式排煙脱硫方式による実験プラントの実験結果を検討し、実用化プラント設計へのデータの適用法を指導するとともに、日本の先進的な脱硫プラントについて紹介した。
- (4) 廃棄物関係では1997年度に地方の同分野の技術者などを対象に「固体廃棄物危険度評価とリスクアセスメント」に関する技術研修を実施し、化学品環境管理、OECD化学品検査基準などに係る最新の動向についての知識を深めた。この研修にはカウンターパート7名が参加し、日本から短期専門家1名が派遣され講義などを行った。

#### 4 - 3 - 4 現在の達成状況

- (1) これまで公害防止技術部では前述のとおり33件の調査研究を実施してきており、同部としての第1冊目の論文集を発行している。これらの活動を通じ、着実に基礎研究の実施能力は向上している。しかし、独立採算制に移行する必要性から、収入が得られる研究に片寄りが出るようになっている点が懸念される。

(2) 公害防止技術部の化学品検査技術実験室を、環境総局化学品測定技術研究重点実験室として申請し、1997年5月に環境総局化学技術司の調査を受けてその設置の承認を受けた。これにより、2年以内に重点実験室としての認可を取得できる見込みである。

また、自動車汚染制御技術実験室には「環境総局自動車汚染観測制御センター」を設置し、実車の排ガス制御試験などを実施している。

このように組織面の整備は着実に進んでいる。

#### 4 - 3 - 5 プロジェクトをとりまく環境の変化

(1) 前述のとおり、中国政府の行財政改革により、研究予算が逼迫することが想定され、研究予算のリソースを拡大する必要性が高くなっている。

(2) 高濃度汚染地域で検討・実施される対策との連携強化の必要性が増大している。

(3) 市などの自治体において、SO<sub>x</sub>発生源、自動車排ガスの規制強化の取り組みが進展している。

(4) 汚染地区に係る2000年環境改善目標達成のため、対策技術への適用を図る必要性が増大している。

#### 4 - 3 - 6 プロジェクト終了時の達成目標

(1) 公害防止技術部においては、以下の目標を達成する。

- 1) 固定発生源、SO<sub>x</sub>対策技術が形成される。(半乾半湿、流動床燃焼)
- 2) 自動車排ガス対策研究がなされる。
- 3) 固体廃棄物の埋立及び再資源化技術が形成される。
- 4) 排水処理技術の研究が進む。
- 5) 対策技術の実用化へ向けた取り組みのための国内外のネットワークが形成される。
- 6) 環境総局の「重点実験室」に指定された実験室が設置される。

(2) これらの目標を達成するために、公害防止技術部の各実験室においては以下の活動計画を立てている(これらのなかには中国側が独自で実施するものも含まれている)。

##### 1) 固定汚染源排気浄化技術実験室

半乾半湿脱硫技術と設備の研究開発を完成し、固定発生源、SO<sub>x</sub>対策のためのモデルを提案する。

## 2) 自動車汚染制御技術実験室

北京、大連、天津、重慶などでの地方都市の自動車走行モード調査から得られたデータを分析して報告書に取りまとめ、環保総局による自動車排ガス汚染制御に係る政策のための技術的裏づけを提供する。

## 3) 燃焼技術実験室

日本の資源環境技術総合研究所との共同研究として実施中のプロジェクト「低コスト石炭燃焼脱硫技術の研究」を完成し、モデル事業を実施する。

## 4) 水処理技術実験室

- a. 触媒酸化技術を難分解有機工業排水処理に適用し、光触媒法による排水処理の実用化モデルを提案する。
- b. NF膜処理技術を実用化できる水準に向上させ、分散型生活污水浄化装置のモデル事業を実施する。
- c. 有機リン農薬排水の高速凝集法による高度処理技術及び含油排水処理技術の実用化モデルを提案する。

## 5) 固体廃棄物汚染防止技術実験室

- a. 埋立場浸透液の逆流技術研究を完成し、実用化モデルを提案する。
- b. コンピューター基盤焼却処理及び再資源化技術の実用化モデルを提案する。

## 6) 化学品測定技術実験室

- a. 化学品測定技術開発プロジェクトの研究を完成し、環保総局の化学品アセスメントに関する重点実験室の認定を受けられるよう、技術レベルを向上する。
- b. 欧州連合(EU)の基礎水準測定を展開する。

## 7) 機器分析室

国家計量認証を受け、国際協力で受託する機器分析業務及び全国環境保護市場における機器分析業務を展開する。

### 4 - 3 - 7 PDMの改訂

(1)「プロジェクトの成果」については、現時点で既にいくつかの研究成果があがっていることから、研究成果をあげるだけでなく、さらに中国国内において公害防止技術の研究成果を応用し、広く普及させることを追加した。

(2)「指標」については、「施設、機材を十分使いこなす人材の育成状況」、「自治体、企業などとの連携状況」、「環境対策技術の発信状況」を追加した。また、「紀要発行状況」については、センター全体で定期的に取りまとめられている「センター年報」中に同部の調査研究

について執筆していることから削除した。

- (3)「指標測定方法」については、「センター年報」、「調査研究論文集」、「セミナー、シンポジウム(参加団体等)」、「ホームページコンテンツ(技術開発、技術適用事例等紹介)」、「プロジェクト協力活動報告書」を追加した。

#### 4 - 4 環境情報部

##### 4 - 4 - 1 実施体制(人数、予算の状況)

環境情報部は、情報管理研究室、ネットワーク管理室、システム管理室の3室からなる。1996年にわずか6名で出発したが、1997年に職員を新規に採用し、現在は定員50名に対し15名となっている(博士2名、修士3名、学士10名)。

予算は、1997年の支出実績は計画額の55万元に対し167万元(人件費10万、研究費112万、業務費45万元)である。また1998年10月31日現在の1998年支出実績は、年間計画額212万元に対し170.2万元(人件費10.2万、研究費120万、業務費40万元)となっている。

##### 4 - 4 - 2 活動概況

環境情報部の活動は、1997年2月の短期専門家派遣から実質的に開始され、情報機器の機材供与(1997年秋)とともに本格化したといえる。環保総局は、同部を全国環境情報ネットワークの国家レベルのセンターと位置づけ、同部の機能強化を重点課題としてきたことにより、同部はこの1年間あまりの間に、急速にその力量を発揮するまでになった。

なお、中国の全国環境情報ネットワーク構築の現時点での主要な目的は、中央及び地方の環境保全部門における行政事務の効率化や環境情報の共有化などであり、日本における環境情報提供システムのように、行政情報の国民に対する公開、環境教育・環境保全活動を促進するための国民への情報提供などを目的としたものとは、やや趣が異なることに留意する必要がある。もちろん、中国においても、将来、一般国民レベルにおいてインターネットが普及することになれば、日本と同様の機能をも具備することが必要になってくるものと予想される。

環境情報部のこれまでの具体的な活動を要約すると、以下のとおりである。

- (1) 環境情報部内におけるLAN(Local Area Network)を構築した。

- (2) 環境情報部と環保総局及び環境科学研究院との通信回線接続を完成し、インターネット利用環境を整備した。

- (3) 省級レベルの地方環境情報センター 19 か所と通信回線を接続し、全国環境情報ネットワーク計画の第 1 歩を踏み出した。
- (4) 以上の情報ネットワークの運営・管理を日常業務として実施している。
- (5) インターネットによる情報提供、つまり、ホームページを立ち上げ、日常的な提供情報の更新などの活動を開始した。具体的には、環境情報部は、環境総局のホームページ(ホームページアドレス <http://sepaec.gov.cn>: 中国語版及び英語版のホームページがある)と環境情報部のホームページの管理を担当している。なお、ホームページについては、このほか、環境科学研究院、中国環境監測總站、環境戦略及び政策研究部など、数多くの機関・部門がそれぞれ立ち上げており、これらのホームページは、環境総局のホームページからリンクされ、全体として、多種多様な環境情報を提供している。
- (6) これらの一連のホームページ上には、環境総局の公開文書、中国全土の大気汚染状況のデータや長江三峡ダム建設現場周辺の水質汚濁状況のデータなどの環境統計データ、あるいは、公害防止技術などに係る科学技術の成果なども提供しており、環境情報の共有化が進みつつある。
- (7) 多くの機関が環境情報ネットワークシステムに参加するのに伴い、同システムを一体的に運用するためのルールづくり、つまりマニュアルの作成が急務となってきている。このため、環境情報部では、環境情報標準化専門家会議を設置して検討を行っており、全 10 巻シリーズの環境情報標準化マニュアルの第 1 巻を刊行し、現在、第 2 巻を編集中で、1998 年中に刊行する予定である。今後、順次、残りのマニュアルを作成していくことにしている。
- (8) 環境総局が、同部に対して、重点地域(海河・遼河・淮河の 3 河川、太湖・巢湖・鄱陽湖の 3 湖沼、酸性雨抑制地域・二酸化硫黄抑制地域の 2 種類の指定地域)及び主要都市の GIS (Geographic Information System: 地理情報システム) を利用した環境監理システムの構築を指示したのを受け、環境情報部は、まず最初に淮河流域の GIS を完成させ、現在、太湖流域の GIS を開発中である。
- (9) 淮河流域 GIS は、100 万分の 1 のスケールの地図上に、水質モニタリング地点や、主要な汚濁発生源である工場・事業場の位置を表示したものである。ディスプレイ上でそれ

らのモニタリング地点や汚濁発生源をクリックすると、当該モニタリング地点や汚濁発生源に係るデータが表示される機能を有している。現時点では、各種の地図情報のオーバーレイ解析(地図情報を重ね合わせて行う解析)を行うことまでは想定していない模様である。なお、本GISをインターネットを通じて様々な機関・部門から閲覧できるようにすることについては、現時点では、ネットワーク回線容量などの技術的問題から困難であるが、近い将来にはそれを実現したいとの意向である。

(10) 従来から環保総局が実施している世界銀行借款事業(地方環境情報センターの整備事業で、「B-1プロジェクト」と呼ばれている)のフォローアップを行うとともに、B-1プロジェクトの拡張版(「B-1拡大プロジェクト」と呼ばれている)に関して、プロジェクト建議書、技術標準書、技術研修計画書を作成するなどの作業を行った。そして、世界銀行借款事業として、25都市の地方環境情報センターの職員に対する技術研修を実施した。

(11) 我が国が無償資金協力により実施する予定の「100都市環境情報ネットワーク計画」(仮称)に関して、プロジェクト建議書の作成、中国国内外の各種企業・機関との技術交流や意見交換、本件に係る我が国の訪中調査団に対する対応などの業務を実施している。

#### 4-4-3 プロジェクトの活動実績

環境情報部に対するプロジェクト活動が具体的に動き始めたのは、情報ネットワークに係る短期専門家が派遣された時(1997年2月)からである。同短期専門家は、約4か月間にわたり、長期専門家と協力して、世界銀行などの借款により中国側が整備していた省及び直轄市レベルの地方環境情報センターのうち、北京直轄市、江蘇省南京市、上海直轄市及び雲南省昆明市の4つの地方環境情報センターの整備状況を調査した。そして、環境情報部担当者のみならず世界銀行及び国家環境保護局(現在の環保総局)の担当者などとの意見交換をも踏まえ、全国環境情報ネットワークのナショナルセンターとして機能することが予定されている、センターの環境情報部における情報システムの基本設計を行った。これらの成果は、1996年度環境防災観測調査ネットワーク経費報告書「環境情報ネットワーク構築に係る調査報告書」に取りまとめられている。

同短期専門家は、1997年9月から1か月間、再び中国に派遣され、環境情報部に供与する情報機材について、具体的な機種選定の支援などを行った。その結果、1997年12月には一連の機材の調達が終了し、同時に、同短期専門家が改めて長期専門家として派遣され、これらの機材の据え付け及び操作の指導を行った。



1998年においては、プロジェクトは、環境防災観測調査ネットワーク経費、現地業務費による中国側職員の研修に重点を置き活動している。既に6月には、長期専門家と中国人専門家が講師となり、センター職員に対する「環境情報ネットワーク技術者研修」を実施した。さらに、同様の研修を、地方環境情報センター職員を対象にして、1998年度内に実施することになっている。

#### 4 - 4 - 4 現在の達成状況

環境情報部は、センターのほかの部門に比べて、その立ち上げは1年ほど遅れをとったが、その後1年あまりの期間中に、環保総局の支援と環境情報部職員の努力により、急速に活動の基盤が整い、国家レベルのセンターとしての機能を開始し得る状況に到達したといえる。そのなかで、本プロジェクトにおいて実施した1997年度の情報関連機器の供与は、中国側も環境情報部の活動展開の契機になったと評価しており、また、短期専門家から長期専門家へと、同一の人物が継続的に派遣されたことにより、日中双方の意思疎通も十分に行われていると評価されている。

#### 4 - 4 - 5 プロジェクトをとりまく環境の変化

中間評価表(協議覚書別添資料3)で「外部条件の変化、鮮明化」として取り上げられている事項は、大別して2つである。第1点は、情報に係る技術革新の進展に伴い、全国環境情報ネットワークが技術的により高度なものになろうとしていることであり、第2点は、中国の環境保全行政を進展させていくうえで、全国環境情報ネットワークに対する期待が高まり、より多面的な役割を果たしていくことが求められていることである。

#### 4 - 4 - 6 プロジェクト終了時の達成目標

プロジェクト終了時の達成目標は、環境情報部が、全国環境情報ネットワークの国家レベルの中核として機能し、その技術レベルを向上させ、地方環境情報センターに対する技術研修も展開できるような状況にすることである。言い換れば、環境情報部が、名実ともに国家レベルのセンターとして機能することをめざすことである。

これらの達成目標に関連して、環境情報部の程子峰部長は、次の2点が特に重要であると指摘したので、プロジェクト方式技術協力の今後2年間の計画策定及び実施に際しては留意する必要がある。

(1) 人材の育成

(2) GISの構築(国家環境保護総局の直々の作成指示があった)

なお、「人材の育成」の課題に関連して、日本側が、環境情報部職員の充足の方針を中国側に確認したところ、中国側からは、「優秀な人材を採用することが重要と考えており、今後とも徐々に新規採用を行っていききたい。一度に多くの職員を採用すると、今後、人事管理上の問題が発生するおそれがある(つまり、「“ 団塊の世代 ”をつくってしまうので、処遇に困る」という意味)」とのことである。

#### 4 - 4 - 7 P D Mの改訂

P D Mの改訂に関して協議された事項は主に「指標測定方法」であるが、環境情報部関係では次のような点が議論となった。

(1) 元のP D Mにあった「マニュアル数」について、中国側からは、「印刷物として出版するには、相当の費用を要することから、削除して欲しい」との意見が出されたが、日本側から、「中国側は、今後、全10巻シリーズの環境情報標準化マニュアルを作成すると表明していたことから、この指標測定方法を削除するのは適切ではない。中国側の心配も理解できるので、印刷物に限定するものではなく、例えばホームページ上の“ヘルプ機能”であってもよいと考え、そのことを明確に記述する意味で“種々の媒体によるマニュアル数”としたい」と表明した結果、日中双方の意見の一致を見た。

(2) 「利用者の意見」について、日本側が次のような補足説明を行った。

「ホームページにしても、GISにしても、利用者のために作成するものである。いくら立派なホームページを作成しても、利用者が“役に立たない”と評価するならば、ホームページの評価は低いものとなる。プロジェクトのJICA終了時評価調査団が評価するしないにかかわらず、当然、環境情報部としても自らが作成したホームページやGISについて、利用者の意見を聞き取りすることが必要になると予想される。なお、終了時評価の際には、JICA調査団が、利用者に直接意見を聞かなくても、中国側が実施した調査として“利用者の意見”を提示してもらえばよい」

このような補足説明の結果、この指標測定方法についても日中双方で合意した。

(3) 中国側から、「ネットワーク管理等のトレーナー数」(「トレーナー」とは、地方環境情報センターなどの職員に対する研修における講師となるような人材を意味する)をネットワーク管理等の人材育成数」に修正すること(したがって、「トレーナー」よりも広い意味となり、「研修を受講した人数」という意味になる。なお、研修を受講した結果「トレーナー」のレベルに達した人材を、「人材育成数」の内数としてカウントすることも可能と

考えられる ) 及び「ホームページアクセス件数」を追加することの 2 点について提案され、日本側として合意した。

#### 4 - 5 環境戦略及び政策研究部

##### 4 - 5 - 1 実施体制(人数、予算の状況)

1998 年 10 月 31 日現在、環境戦略及び政策研究部は、定員 30 名のところ 22 名となっている。他方予算は、1997 年の支出実績は計画額の 240 万元に対し 123 万元(人件費 15 万、研究費 91 万、業務費 17 万元)である。また 1998 年の支出実績は、年間計画額 200 万元に対し 125 万元(人件費 15 万、研究費 95 万、業務費 25 万元)となっている。

##### 4 - 5 - 2 活動概況

中国の環境政策決定をサポートする国家級の政策研究組織として 1991 年に政策研究センターが設立され、1992 年から業務が開始された。その後、プロジェクト開始とともに環境戦略及び政策研究部として組織化され、それまでの業務を引き継いで実施している。業務の性格上、優秀な研究陣を有しており、現在も国家環境保全政策の研究で積極的な役割を果たし、環保総局が政策決定を行うときの参考となる意見を提供している。当該部のスタッフがこれまでに発表した論文数はほかの部と比較して圧倒的に多く、74 にも及ぶ(センター全体の総発表論文数は 208 )。

当該部の活動は大きく次の 4 つに分けることができる。

##### (1) 環保総局に対する政策決定へのアドバイス

当該部の業務のなかで最も重要な部分であり、国際会議へ政府として参加するときの発言、講演原稿の作成などを行っている。最近の事例では、地球温暖化防止京都会議(C O P 3 )における中国の提出資料の試案を作成した。その他の主な実績は次のとおりである。

- 1) 「外資企業の中国の環境に与える影響に関する研究」: 1996 年に環保総局長から指示されて実施したもので、高い評価を得た。
- 2) 「淮河流域の経済モデル作成」: これも同様に環保総局長から指示を受けて実施した。
- 3) 「郷鎮企業の環境問題の主な原因」: 世銀の支援を受けて実施した。
- 4) 「環境保全産業とサービス産業が自由化されるときの影響」: A P E C 関連の研究である。

## (2) 環境と経済の研究

簡単なものを含め、約 40 の研究テーマを実施している。環境総局の指示により行う研究が最も多いが、科学技術委員会で、3～4年かけて完成させるものもある。また、国際協力関連では、JICAのほか、世界銀行、オランダ、国連環境計画(UNEP)等の研究委託に対応した実績がある。

1) これまでに完了したテーマは約 20 あり、そのなかで重要なものの例を示すと以下のとおりである。

- a. 生態農業に係る研究(世界銀行プロジェクト)
- b. 郷鎮企業の環境保全調査研究
- c. 発展途上国の環境と経済の調和
- d. 環境汚染による損失の経済計画
- e. 中国における物質循環
- f. 中国の環境外交戦略

2) また、進行中のものは約 20 テーマあり、重要なものとして次のものをあげることができる。

- a. 環境と貿易
- b. 持続可能な発展の環境経済の分析
- c. 日中間の環境政策比較(本プロジェクトの一環として実施中)

## (3) 環境政策関連情報の提供

外国の環境情報とその分析結果など環境総局の上層部に提出するもののほか、環境科学の一般情報など、広く一般に提供するものがある。

以上のような情報提供のほか、これまでに出版物を 4 冊、翻訳出版を 4 冊、論文を 70 本出している。

## (4) 上記 3 点に関係したシンポジウムやセミナーへの参加及び発表

- 1) 中国の「2つの基本となる国の政策」(計画出産と環境保全)の座談会に併せたシンポジウムの開催
- 2) 環境サロンの開催(環境総局長も参加)
  - 第 1 回:「APEC 持続可能な都市化環境経済政策」セミナーをセンターで開催
  - 第 2 回:「21 世紀に向けた環境の展望及び環境と経済」をテーマとして開催

### 3) シンポジウムや会議へ参加

延べ 20 名 / 年が国外のシンポジウム、会議へ参加

環境戦略及び政策研究部は以上に述べた 4 つの活動のほか、国際的な情報窓口として、UNEP の INFOTERRA (国際情報源情報) の中国におけるフォーカルポイントを担っている。

#### 4 - 5 - 3 プロジェクトの活動実績

4 - 5 - 2 に述べた諸活動に関し、プロジェクトの活動として 1997 年度に環境政策分析の短期専門家を 1 名派遣し関係カウンターパートに対し日本の環境政策、特に環境行政と税制 / 金融などによる経済的誘導手法及び被害者補償制度等について講義を行った。また、1997 年度から現地業務費により「日中友好環境政策比較研究」を実施中である。また、派遣中の長期専門家が随時中国側に関連情報の提供を行い、中国側の研究の推進に貢献している。

#### 4 - 5 - 4 現在の達成状況

これまでの活動を通じ、政策研究能力及び国際協力の実施能力が強化されてきていると評価できる。しかし、政策研究に係る財政的支援が弱いため、予算的な自立発展性は不十分である。

#### 4 - 5 - 5 プロジェクトをとりまく環境の変化

行政改革、企業改革、市場経済化は急速に進行しており、新たな体制に即した環境政策の研究を行う必要性が高まっている。

また、国際的な流れの中で企業における環境管理体系の構築が中国においても求められてきている。

#### 4 - 5 - 6 プロジェクト終了時の達成目標

今後 2 年間で同部はこれまでと同じく環保総局の 5 年計画の達成に必要な研究課題などについて、重点的に対応していくこととされている。

(1) 具体的には次の 8 分野に重点を置いて実施する計画である。

- 1) 重要経済政策の環境影響評価
- 2) 環境と発展の両立
- 3) 環境と貿易
- 4) 外国の環境政策の比較研究

- 5) クリーナープロダクション政策
- 6) 生態環境保全政策
- 7) 環境外交戦略
- 8) 「3.3.2.1」環境対策を重点的に推進すべき対象を示すもので、3つの湖沼、3つの河川、2つの指定地域(酸性雨抑制地域と二酸化硫黄抑制地域)、1つの都市(北京市)を指している。P.24 参照)

これらの研究を実施するなかで、環境と経済政策研究のレベルアップ、環保総局の政策形成への貢献、学術研究能力の向上及びハード面の改善を図ることになっているとのことであった。

(2) 以上を踏まえ、プロジェクト終了時の達成目標は以下のとおり整理した。

- 1) 国家環境保護の重要なシンクタンクになるとともに、環境と経済に関する国際協力の主要な機関となる。
- 2) 中国における環境政策体系の政策決定支援機関となる。
- 3) 学術的レベルを向上させるための十分な研究環境を整備する。
- 4) 中国における I S O 14000 実施体制などに関する政策提言がなされる。

#### 4 - 5 - 7 P D M の改訂

「指標測定方法」の欄について、当初の「論文集」と「センター年報」の2つに、「重要な政策決定に係る情報の提出数」「重要な政策に係る研究報告数」「本及び刊行物の発行数」及び「プロジェクト協力活動報告書」を加えた。

#### 4 - 5 - 8 補足：I S O 14000 関連業務への対応方針

##### (1) 経緯

環境管理に係る国際規格・I S O 14000 は 1996 年 10 月に国際的に頒布され、中国では環保総局が包括責任者となった。国務院は 1997 年 5 月に I S O 14000 基準小委員会をつくり、この委員に計画貿易や工業関係及び環保総局関係の長等を任命し、実務を環保総局で行うこととした。さらに 1997 年 8 月に基準小委員会の下に 2 つの委員会をつくり、センター内に各委員会の事務局として次の秘書処が作られた。

- 1) 「中国環境管理体系( I S O 14000 )認証機関認可委員会秘書処」
- 2) 中国認証士国家登録委員会環境管理専門委員会秘書処」

これらの秘書処の業務は、認証と認証士の登録、関連法律案の策定などである。これま

での実績としては、次のようなものがある。

- a. 地方政府や地方企業に I S O 14000 の理念や役割などの啓発及びトレーニングなどを行ってきた。
- b. 既存の中国の法律との整合性の確認作業を行ってきた。
- c. 国際公定基準に従って、既に 546 名の認証士の登録と 6 社の承認(この 6 社は他社を承認する能力をもっている)を行っている。

## (2) 業務の評価について

本プロジェクト開始時には、I S O 14000 関連の業務がセンターで行われることを想定していなかったため、1997 年 1 月の計画打合せ調査の際の P D M には I S O 14000 に係る記述はなかった。I S O 14000 は中国の環境行政上極めて重要な課題であり、本プロジェクトの成果 5「環境分野の戦略的政策提言がなされる」に深く関連しているため、今次の調査においては、本プロジェクトで I S O 14000 関連の活動を実施することにはなんら疑義はなかったが、中間評価表や P D M 上どのように位置づけるべきであるかが検討課題となった。検討の結果、I S O 14000 に関してプロジェクトとして取り組むことを明確にするため、中間評価表の 2001 / 1 の到達点に明示することとなった。

## 4 - 6 環境技術交流及び公共教育部

### 4 - 6 - 1 実施体制(人数、予算の状況)

1996 年にわずか 4 名で出発したが、職員のレベルアップのため外部に対して募集を行うなどにより、1997 年に大きく成長し、現在では定員 30 名に対して 13 名となっている(全体統括：副部長 2 名、視聴覚技術：4 名、環境教育：3 名、研修宣伝広報：4 名)。

他方予算は、1997 年の支出実績は計画額の 56 万元に対し 183 万元(人件費 12 万、研究費 0、業務費 171 万元)である。また 1998 年の支出実績は、年間計画額 222 万元に対し 211 万元(人件費 10 万、研究費 17 万、業務費 184 万元)となっている。

### 4 - 6 - 2 活動概況

もともと環保総局の宣伝教育センターとして活動していたが、プロジェクト開始とともに環境技術交流及び公共教育部となった。プロジェクト開始後 2 年半の間に実施された活動は 58 項目にのぼり、既に 45 項目が完了している。また、全国の環境分野の公共教育の中心的役割を果たせるように努力がはらわれ、環境教育の中心的存在、視聴覚の中核として全国の基地となりつつあり、さらに中国の環境教育の国際的窓口となってきている。

教育研修活動についてみると、これまでに20の研修コースが実施され、延べ856名が参加している。

広報宣伝活動としては、中国共産党による「輝ける中国の5年間」という祭典に関連した展覧会を環境総局から請け負って実施するとともに、1997年6.5世界環境デーのポスター作成と配布、さらに環境総局からの依頼で内部用環境保護ビデオ「環境保護の責任は重大で前途は遠い」を作成している。

国際交流関連では、「環境教育訪日視察」、「北京・香港青少年環境保全交流活動」、「日中・北京・香港青少年環境保全交流会」、「GLOBE計画の実施」(GLOBE計画とは、国際環境教育協力プロジェクト「環境の地球的学习と観察に有益な計画」のことで、1995年10月に米中間でGLOBE計画に係る協力につき調印が行われて以降、コンピューターの配備やセミナー開催及びGLOBE学校リスト作成が行われている)、「環境宣伝教育ヨーロッパ訪問視察とビデオ作成」などがあげられる。

その他、特記すべき活動として、米国企業の出資で1,000万円の「中国環境教育基金」が創設されたことに伴い、この基金を利用して江蘇省太倉に「環境研修センター」が設立されるとともに、北京ラジオ局に週1回の番組を持つなどの活動が行われている。また、国際映画集団(TVE)と協力して「中国環境教育映画資料センター(EETPC)」を設立するとともに、国内外の環境関連図書や資料を収集して公開する「中国における環境と持続可能な発展・資料研究センター(CESDRRC)」が設立された。

#### 4 - 6 - 3 プロジェクトの活動実績

##### (1) 1996年度の活動実績

本プロジェクト関連活動実績として、研修事業やビデオ教材の作成が行われた。

研修については、「大気質地表面自動観測ステーション管理研修コース」が全国の重要な46都市の指導者を対象に実施され、143名が参加した。

##### (2) 1997年度の主な活動実績

1997年度にプロジェクトの活動として実施された主なものは次のとおりである。

###### 1) 「自動車排ガス濃度測定技術研修コース」

公害防止技術部と共同で実施された(公害防止技術部の項参照)。

###### 2) 「総量規制制度研修」

大気汚染と水質汚濁関連の総量規制をテーマにして環境監視技術部と共同で実施した(環境監視技術部の項参照)。



3) 「環境教育視聴覚技術研修コース」

地方の環境保護局宣伝教育センターの技術者などを対象に、環境教育計画手法、ビデオ政策技術の研修を実施した。参加者は52名であった。

4) JICAの第二国研修「大気汚染防止」(北京と上海の2地点で実施)のうち、北京開催部分の実施を支援した。

5) NHK提供の環境保護関連ビデオの吹き替え

6) センター紹介パンフレット作成

(3) 1998年度の活動(10月まで)

1998年度にプロジェクトの活動として実施された主なものは次のとおりである。

1) 「ISO 14000 普及研修コース」

参加者は39名であった。

2) 「大気汚染防止 第二国研修」

参加者は50名であった。

3) 「環境教育視聴覚技術研修」

参加者は50名であった。

4 - 6 - 4 現在の達成状況

環境教育分野については、視聴覚関係では、現在テレビ局と合同で番組ビデオの作成をするほか、北京ラジオ局に番組を持つなど、かなりの水準にいたっている。また国内外の数多くの機関と共同で教師・一般市民を対象とするセミナーやイベントを開催しており、日本からの技術移転はほぼ終了したといえるまでに高い能力が備わったと評価できる。また、センターの諸活動の成果の普及・教材化についてもその機能が確立してきていると評価できる。

4 - 6 - 5 プロジェクトをとりまく環境の変化

(1) 国民の環境教育と環境保護活動への参加の支援

国の施策においても環境関連は特に重要性を帯びてきているため、国民への環境教育と参加支援はますます重要になってきている。テレビやラジオはそのための重要な媒体であり、テレビ局やラジオ局との連携が強く求められている。

また、環境教育が全国的に広く行われるようになるに従って、センターが環境教育の中心的基地となることが求められており、そのためにも教材やビデオライブラリー及び図書機能の充実が求められている。

## (2) 環境技術者、研究者、管理者の交流促進と育成

行政改革や企業改革が進行しており、新たな体制における国、地方、企業、団体などの連携が必要となってきた。また、研修の実施にあたっては各部との連携を強化することが必要になってきている。

### 4 - 6 - 6 プロジェクト終了時の達成目標

(1) 環境技術交流及び公共教育部は今後5か年のなかで次のような点を含む重点課題に取り組むことにしている。

- 1) 「中国環境と持続可能な発展資料研究センター」の機能を拡充する。
- 2) 小中高の先生及び生徒向けの刊行物を発行し、またこれらの人々に対する環境教育の研修を実施する。
- 3) 企業向けに環境技術やISO 14000セミナーを実施し、企業の環境管理レベルの向上を図る。
- 4) 中央テレビ、教育テレビ、北京テレビと共同で番組を制作する。
- 5) 地方の環境保護局教育部向けにビデオを作成する。
- 6) 日中の協力を基礎にして国際協力を推進する。

(2) 同部におけるこれらの今後の計画を踏まえ、プロジェクト終了時の達成目標としては、次の項目を掲げることにした。

- 1) 全国の環境教育や広報活動の中心的な基地となること
- 2) センターの活動の成果が環境教育や環境啓発に効果的に活用されること
- 3) 中国における環境教育、広報活動の国際的な窓口になること

### 4 - 6 - 7 PDMの改訂

(1) 「成果」の欄の改定

これまで第6番目の成果として、一般大衆が環境の知識を得るセンターで行われる研修の視聴覚教材が整備される各分野の環境技術者、研究者、管理者交流・育成がなされる、が規定されていたが、区分の仕方をより分かりやすいものにするために、次の2項目に整理することにした。

第6：国民の環境啓発と参加の中心的役割を担う。

第7：各分野の環境技術者、研究者、管理者の交流、育成がなされる。

## (2)「指標」の欄の改定

新たに「施設、機材を十分使いこなす人材の育成状況」及び「ビデオ、図書の利用状況」を加えた。

## (3)「指標測定方法」の欄の改定

「センター年報」に「ビデオ作成数」「資料、教材作成数」「セミナー・研修会開催数、参加者数」「蔵書数」「ビデオ、図書の利用件数」「プロジェクト協力活動報告書」を加えた。

# 4 - 7 開放実験室

## 4 - 7 - 1 実施体制(人数、予算の状況)

1998年10月31日現在、開放実験室は、定員50名のところ、部長(総工師室)を含め22名となっている。開放実験室は分析測定技術研究室、固体廃棄物研究室、地域環境研究室、新技術開発研究室からなり、環境総局環境分析測定試験センターも兼ねている。さらに固体廃棄物研究室は廃棄物輸入登録センター業務を兼務している。開放実験室の1997年経費支出実績は、91万円(人件費17万、研究費60万、業務費14万円)である。また、1998年10月31日現在の経費支出実績は年間の支出計画額140万円に対し158.5万円(人件費17.6万、研究費68.6万、業務費72.3万円)と増加しているが、これは業務費の増加によるものである。

## 4 - 7 - 2 活動概況

(1)1996年からこれまでに、23の科学研究プロジェクトを実施した(内容については付属資料5参照)。そのうち完了したものは11、現在進行中のものは12で、テーマはいずれも中国において国家的に重要なものである。また研究論文として46編の発表があり、1998年2月には国家計量認証が更新されるなど、分析、研究レベルの向上に努めている。研究テーマは分析手法の開発・整備、中国の主要な環境汚染の機構解明と汚染実態の解明、開発地域の環境モニタリング・事前調査、廃棄物処理関係調査、汚染防止技術の研究など、多岐にわたっている。

(2)開放実験室は、環境関係の国内外の共同研究の窓口と位置づけられており、共同研究のネットワークの構築に努めている。前記の23の研究プロジェクトのうち、6つが国際協力プロジェクトで、その相手方の機関は、日本の国立環境研究所、国連大学、ベルギーのアントワープ大学、北九州市、福岡大学などである。

(3) 中国の科学技術体制改革により、国の試験研究機関が独立採算化を求められるようになったことを受け、その業務範囲を拡大してきている。その一環として、廃棄物処理と資源化の技術開発について、国内企業と技術協力協定に調印して企業との協力体制の強化と廃棄物処理の研究強化に取り組んでいる。このほか、輸入可能な原燃料となり得る輸入廃棄物の審査登録の業務も担当することとなり、1997年では2,300あまりの登録審査を行っている。

#### 4 - 7 - 3 プロジェクトの活動実績

プロジェクトの活動としては、1996年度に短期専門家により電子顕微鏡X線分析装置の運転に係る技術移転が、1997年度に蛍光X線分析による研究指導が実施されたほか、環境監測技術部との共同事業として、酸性沈着に関する調査研究、精度管理事業などが実施された。

#### 4 - 7 - 4 現在の達成状況

開放実験室は国家環境分析測定試験センターとして位置づけられており、分析測定に関する新技術の開発研究を推進することを期待されている。また同時に同室は、充実した分析測定機器を背景に、国内外の共同研究の窓口としての機能を果たすことを期待されている。

##### (1) 分析測定に関する新技術の開発研究

開放実験室は、環保総局の科学技術発展計画中の研究課題、国家自然科学基金の研究課題を含む23の研究を実施してきている。このなかで、環境管理上の必要性から来る研究や環境科学の先端を行く研究にも対応しており、国家レベルの研究機関として能力を高めつつある。1998年2月には国家レベルの計量認定資格更新審査に合格している。

##### (2) 国内外の共同研究の窓口

開放実験室が従事してきた23の研究課題のうち6つは、日本を含む国際環境協力または中国の地方の機関との協力による共同研究であり、共同研究の実施能力も向上してきている。

#### 4 - 7 - 5 プロジェクトをとりまく環境の変化

地球温暖化や酸性雨など地球環境問題への対応の必要性は中国国内で強く認識されるようになっており、開放実験室が環境分野の国際共同研究に参画する必要性は高まっている。また、中国でも日本と同様、外因性内分泌錯乱物質、いわゆる環境ホルモンなどの生態影響の問題が指摘されてきているなど、有害化学物質問題などの新たな研究課題が浮上してきている。

#### 4 - 7 - 6 プロジェクト終了時の達成目標

(1) 中国側から、開放実験室は別途定めた「1998年～2002年の業務計画」において次の点に焦点を絞って業務を推進することになっているとの説明があった。

- 1) 環境分析の技術水準を高め、次の4つの技術的機能を確立する。
  - a. 汚染事故の測定と仲裁、環境影響評価など
  - b. 環境保全新商品の品質などの検査
  - c. 有機農薬製品の検査測定
  - d. 環保総局と国家自然科学基金からの依頼による重点科学研究プロジェクトの実施
- 2) 外国の先進的な研究機関との次の例のような共同研究を実施する。
  - a. 日本の国立環境研究所と共同で、エアロゾル、POPs、乾性沈着などを研究
  - b. アントワープ大学と協力し、生物焼却大気微粒子などを研究
- 3) 循環型社会に向けて、廃棄物の処理と資源化技術の開発を、以下の研究テーマについて行う。
  - a. プラスチック回収技術・RDFによる廃棄物の熱エネルギー化
  - b. 農業廃棄物の有機堆肥技術
  - c. ゴミ焼却の改善研究
  - d. ダイオキシン分析測定技術
  - e. 廃棄物処理場の環境管理研究
- 4) 産業界との協力による廃棄物処理及び資源化モデル工場の立ち上げ
- 5) 国家環境分析測定センターの27名体制への移行

これらの活動を通じて、開放実験室は新しい研究課題に対応することが可能な機関として、また国際的な共同研究に参画できる研究機関として一層能力を高め、環保総局の重点実験室になることを目標としているとのことであった。

(2) その後プロジェクト終了時点(2001年1月末)の到達目標について日中双方で意見交換した結果、次の3点とすることが妥当との判断に至り、中間評価表に記述した。

中間評価表では、2001/1の到達点を以下のとおりとした。

- 1) 環境科学技術に関する国内外の共同研究の中心基地・窓口になる。
- 2) 環保総局の「重点実験室」になる。
- 3) 固体廃棄物の資源化と循環社会に関する調査研究が活発に行われる。

なお、補足として中国側から、共同研究の基盤づくりとして、若手研究者の育成、機器

の整備、研究者の外国語能力の強化に取り組みたいとの考えが示された。現在開放実験室は多様な研究に取り組んでいるが、これは室長の指導力に負うところが大きく、今後開放実験室が安定的に期待される役割を果たすためには、室長以下の研究者の共同研究実施能力を高める必要がある。

また、調査団側から固体廃棄物については公害防止技術部に固体廃棄物汚染防止技術実験室があり、プロジェクトとしても研究活動を支援してきているので、よく連携を図るよう求めたところ、中国側もこれに理解を示した。

#### 4 - 7 - 7 P D Mの改訂

プロジェクト目標の達成状況などを評価するための指標及び指標測定方法について協議し、より実態にあった指標及び指標測定方法を採用するとの観点から以下のとおり改定した。

- (1) 指標については、「共同研究ネットワークの充実度」を新規指標として追加した。また、従来の指標であった、「研究論文、学会発表状況」については、国外発表を奨励する観点から「研究論文、学会発表状況(中国文、外国語)」とした。さらに従来の指標であった「紀要発行状況」は削除した。
- (2) 指標測定方法については、「センター年報」「共同研究報告書」「プロジェクト協力活動報告書」を新たに追加した。

## 5 . 中間評価結果のまとめ

### (1) 現時点でのプロジェクトの達成度

現時点でのプロジェクトの達成度は、各分野ごとに中間評価表にまとめられている。総じていえば、本プロジェクト開始時には中国側の実施体制の整備の遅れからプロジェクトの進捗に若干の懸念があったが、その後整備が進められた組織機構、活動資金確保のための責任体制、日本側専門家チームと中国側プロジェクト関係者との連絡体制に基づき、活動が活発に展開された結果、センターは担当するそれぞれの分野で基本的能力を確立し、役割を發揮するにいたっているといえる。ただし、センターが中国国内において環境分野の活動の中核、国際協力の拠点となるには、引き続き各分野の技術力の向上に努める必要がある。

### (2) 今後の到達目標

- 1) 2001年1月末のプロジェクト終了時の到達目標については、現時点での達成度、プロジェクト開始後の環境の変化も踏まえ中国側と協議した結果、各分野ごとに中間評価表にまとめられ、併せてプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)の修正も行われた(各分野ごとの変更内容については既述のとおり)。
- 2) 1999年度、2000年度のプロジェクト実行計画案については、今後本協議覚書の内容を踏まえて作成することが確認された。また、特に研修員受入れ、機材供与に係る実行計画については、協力効果をより高めるため、1999年度計画策定時に2か年分を見通して計画する必要があることが確認された。
- 3) センターでは、本プロジェクトの諸活動をはじめとする日中間の国際協力に加え、多様な国際協力が展開されている。今後プロジェクト活動を効率的・効果的に実施し、プロジェクト目標をよりよく達成するためには、日中双方がセンターで実施されている国際協力の概要についてよく承知し、必要に応じ連携を図ることが重要である。

## 6 . 提 言

### 6 - 1 全般的事項

#### (1) 標準物質研究所及び I S O 14000 秘書処の技術移転対象への組み込み

計画打合せ調査時点までは、標準物質研究所及び I S O 14000 秘書処は本プロジェクトにおける協力の対象とはなっていなかったが、標準物質研究所に対する協力は環境観測データの質の向上に役立ち、また I S O 14000 秘書処に対する協力は環境政策・戦略の強化に資し、いずれも当初協力内容の一つとしてとらえられることから、今後両機関を本プロジェクトの協力の対象として明確に位置づけることが適切と考えられる。

#### (2) 基礎研究の支援

センターには現在人件費が 60% しか支給されておらず、2000 年には完全な独立採算制に移行する予定になっているため、センターの活動が収入を期待できるものに片寄り、収入の期待できない基礎研究などへの取り組みが不十分になってきている。技術力の向上のためには、ある程度基礎研究などを実施することが不可欠であり、プロジェクトでは基礎研究にも取り組む必要がある。

#### (3) 横の連携の強化

センターを構成する部・室・研究室の間には、例えば後に述べる開放実験室と公害防止技術部など一部機能を整理し、連携を強化すべきと考えられる点もあり、今後改善策を検討することが望まれる。

センターには、前述のとおり目標責任制が導入され、各部・室・研究室ごとに予算の獲得目標が設定されているために、横の連携を強化するのが困難になっている点もあるので、張主任をはじめとするセンター幹部のリーダーシップが特に強く期待される。また、日本側の協力においても、機能の重複を避け、連携の強化が図られるよう工夫することが肝要である。

#### (4) センターにおいては、日本国内外の環境分野の協力が官民を問わず展開されており、プロジェクトとしても、効率的・効果的な協力を展開していくために、これらの協力活動と積極的に連携していく必要がある。具体的には、センター国際合作処のセンターにおける協力活動に係る情報収集・調整能力が強化されるとともに、中国側と日本人専門家チームとの連絡会においてセンター内の協力活動に係る情報交換が十分に行われることが必要である。この点は本調査団から中国側に指摘して同意を得、ミニッツに記載されている。



## 6 - 2 各部・室・研究室関連

### (1) 公害防止技術部の環境汚染制御模擬実験装置を活用した共同研究の推進

公害防止技術部では無償資金協力により設置された環境汚染制御模擬実験装置を活用した調査・研究が実施されているが、これらの装置のなかには、省・市の研究室や企業が共同利用に関心を示しているものもあるとのことであり、よりよく稼働するためにも共同利用や共同研究を検討することが期待される。

### (2) 開放実験室と他部との連携

開放実験室は前述のとおり、環境管理上新たに測定を要することが判明した汚染物質の測定方法の研究・開発を、必要に応じ国内外の機関と共同で機敏に行うことがその任務になっている。このため、計画打合せ時に指摘された環境監測技術部と開放実験室の機能の重複はある程度やむを得ないものと考えられるが、双方の連携を強化することは必要である。本プロジェクトにおいては、これまでもセミナーや研究活動を通じ開放実験室、環境監測技術部の連携強化を図る取り組みを行ってきたが、今後2年間の活動においてもこうした取り組みを一層強化する必要がある。

また、開放実験室は、固体廃棄物の資源化と循環型社会に関する調査研究を強化しつつある。これは、中国の廃棄物問題の深刻化に伴い調査研究のニーズが今後一層高まると考えられることに対応したものであるが、他方で公害防止技術部には中国環境科学研究院の固体廃棄物研究所の1研究室でもある「固体廃棄物汚染防止技術実験室」があって既に研究を行ってきており、一定の研究実施能力を兼ね備えている。固体廃棄物の調査研究をめぐる両者の役割を明確化することを現時点で求めるのは困難と考えられるが、本プロジェクトの活動において本分野の支援を行うときは、協力の成果が両機関に共有されるよう工夫していくことが必要であろう。

### (3) 環境情報分野の要員の研修

環境情報分野の要員の研修については、程子峰環境情報部部長も、今後2年間あまりの技術協力期間における重要な課題であると発言している。情報分野の技術革新が著しいことを考慮すれば、このような研修の必要性は十分に納得できるものである。また、この研修においては、センターの職員だけでなく地方環境情報センターの職員も研修する必要があることに留意すべきである。

このような状況を踏まえると、環境情報分野に係る研修は、中国において、中国の情報専門家を講師として、中国で利用されているハードウェアとソフトウェアをベースにした研修を実施する方が、より効率的であり効果的であると考えられる。長期専門家も、「北京におい

では、大学や民間などの情報技術はかなり進んでおり、技術者の数も多い。環境情報部の人材育成には、そのような技術者を講師とすることにより、効果的な情報技術力の向上が見込まれる」と述べており、実現可能と思われる。

なお、このような研修を行う場合には、単に、電子メール利用技術、ホームページ作成技術、ネットワーク管理技術(情報ネットワークにおけるセキュリティー管理及びコンピューターウィルス対策も含む)などの技術的研修だけでなく、著作権の保護及び個人情報・企業秘密の保護などの問題をも研修内容として盛り込むことが望ましい。これらの問題は、中国の法体系や社会通念を踏まえて講義する必要があるので、なおさら、その講師は中国人専門家が務めることが望ましいと考えられる。

#### (4) コンピューターの西暦 2000 年問題

無償資金協力やプロジェクト方式技術協力フェーズ I の実施期間中にセンターに供与された機材(単にコンピューターだけでなく、コンピューター制御された分析装置・実験装置なども含む)が、コンピューター 2000 年問題に対応できているかどうか確認する必要がある。もし、この問題によってセンターの多くの機材が正常に動作しない事態になった場合、センターの自立発展性の支障となる可能性があるため、日本側としても対応方針を早急に検討する必要がある。

なお、本件については、今回の巡回指導調査団としては中国側と意見交換することができなかったが長期専門家の意見を聴取したところ、「1997 年に環境情報部に供与した情報機材については、本件の対応はできている」と述べていた。

#### (5) 環境戦略及び政策研究部の活動に必要な予算

行政改革や市場経済化により、環境政策に関する研究ニーズが高まっているにもかかわらず、環境総局から部への予算の割り当ては必要経費の 4 分の 1 にしかならず、安定した経費の確保が困難となっている。国際協力に基づく研究の場合はそれに必要な資金が入るものの、外国が重要と思うことと、国内で重要と思うことにはずれがある場合もあり、国内で重要と思われる中・長期の政策研究が十分に実施できない状況にあるので、その改善策の実施を中国側に促す必要がある。

#### (6) 環境技術交流及び公共教育部の視聴覚機材などの問題

既述のとおり、視聴覚教材関連でセンターと国内のテレビ局との協力が行われていたが、各テレビ局では機材のデジタル化が進んでおり、編集はすべてデジタル化している。

また、センター内に貴重なビデオがたくさん収納され始めているが、今後これらを適切に

保管する上でデジタル化が必要になっている。

これらの点を踏まえ、センターの視聴覚関連機材のデジタル化対応の方策が検討される必要がある。

#### (7) 図書室の整備の促進

図書館(「中国環境と持続可能な発展資料研究センター」)の整備は1998年2月から始まったが、この機能の確立はセンター全体の機能の向上に大いに貢献するものと期待され、プロジェクトの中でも何らかの形で支援を行っていくことが望まれる。

#### (8) 研修費用の徴収

現在プロジェクトの活動として実施される研修は、旅費など研修参加に必要な経費を日本側で負担しているが、セミナー参加者から費用を徴収することが可能な研修については可能な限り徴収し、財源確保の一助とするのが適切と考えられる。

## 7. その他

### (1) 国家環境保護総局長への表敬

本調査団は、国家環境保護総局長に表敬する機会を得た。その場での解総局長の主な発言の要旨は次のとおりである。

- 1) センターが果たしている役割とその発展のスピードに満足している。
- 2) センターは日中間の環境協力について、外交上の業務以外のすべての業務を担当する。
- 3) 中国では現在行政機構改革、科学技術体制改革が行われているが、国家環境保護総局とともに、センターの権限は低下するよりむしろ強化される。職員数は問題ではなく、職員の質が高いことが重要である。
- 4) センターの運営費も現在不足しておらず、今後とも不足することはない。できるだけ収益のあがる仕事をセンターに与えるようにする。

(表敬時に中国側が作成した記録及びその邦訳については付属資料6参照)

### (2) 環境情報ネットワーク、環境モデル都市構想と日中友好環境保全センタープロジェクトとのかかわり

現在、無償資金協力による「環境情報ネットワーク」、有償資金協力などによる「環境モデル都市構想」の2つの規模の大きな環境協力について、それぞれ実施に向けた検討が進められている。本プロジェクトに派遣されている長期専門家はこれまで両案件について情報収集等の側面支援を行ってきているが、両案件は日中間の環境協力において重要な位置づけを占めるものと予想されるので、今後とも側面支援を継続することが期待される。

### (3) プロジェクト終了後のセンターに対する協力のあり方の検討

本プロジェクトも残すところ2年あまりとなっており、プロジェクト終了後の協力のあり方について検討を開始することが必要である。

この検討においては次の点を考慮に入れる必要があると思われる。

- 1) 民間も含めた我が国の中国に対する環境分野の経済協力のなかに、センターをどのように位置づけるか。
- 2) 日本以外の官民による経済協力が、センターに対して行われるなか、日本のプレゼンスをいかに確保するか。



## 付 属 資 料

- 1．協議覚書( ミニッツ )
- 2．カウンターパート名簿
- 3．日中友好環境保全センター機構図
- 4．投入実績一覧表
- 5．各部別活動報告( 和文・中文 )
- 6．環境保護総局長との会談記録( 和文・中文 )



1. 協議覚書(ミニッツ)

日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズIIのための  
技術協力に関する協議覚書

国際協力事業団が組織し、加藤圭一を団長とする日本側巡回指導調査団は、日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズII（以下「プロジェクト」という。）に関する技術協力の実施状況と今後の実施計画の確認を行うため、1998年11月15日から11月25日までの日程で、中華人民共和国を訪問した。

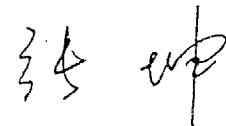
中華人民共和国滞在中、日本側巡回指導調査団は、中華人民共和国側関係当局とプロジェクトの有効な実施のために意見交換し、一連の協議を行った。協議の結果、双方は附属文書に記載する諸事項について確認した。

本書は等しく正文である日本語及び中国語により、それぞれ二通を作成した。

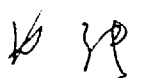
北京 1998年11月23日



加 藤 圭 一  
巡回指導調査団団長  
国際協力事業団  
日 本 国



張 坤  
協議代表団団長  
国家環境保護総局  
中華人民共和国





## 附属文書

### 1 前文

日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズII（以下「プロジェクト」という。）は、1996年2月1日の開始以来、日中双方の緊密な協力の下、日中友好環境保全センター（以下「センター」という。）が中国の環境分野で、研究・研修・モニタリングにおいて指導的な役割を果たすことを目的に活発に活動を実施してきた。この結果、開始以来2年半余りを経過した現在までに数多くの成果を上げることができた。

また、プロジェクトにおいては、センターが日中間の環境協力の窓口としての役割を期待されていることに鑑み、センターがその期待に応えられるよう支援するとともに、センターが日本政府関係機関及び地方自治体などと共同して実施する調査研究の円滑な実施に対する支援も行ってきた。さらに、センターは、各国との国際環境協力の窓口としての機能も果たしてきている。

他方、国家行政機構改革により国家環境保護局が国家環境保護総局（以下「環保総局」という。）に昇格し、科学技術体制改革により国の試験研究機関等の運営が独立採算制へ移行しつつある等、プロジェクト開始以降センターをとりまく環境は大きく変化しつつある。センターでは1997年から目標責任制の導入、収入源の拡大等を行いながらかかる環境の変化に対応し、その成果を上げた。

今後とも、プロジェクトにおいては、センターをとりまく環境の変化にも柔軟に対応しながら、目標の達成に向けて活動を展開することが重要である。

## 2 プロジェクトの現況

### (1) センターの活動実績

1) 中国側は別添資料1「日中友好環境保全センターの運用状況」に基づき、センター活動実績及び成果について総括的に説明した。この中で、中国側は特に以下の点について指摘した。

- a) プロジェクト開始時と比較すると、環境総局等からの新たな指示によりセンターが所掌する業務の範囲は拡大してきていること。
- b) センターが実施する日中間及びその他の国際協力は徐々に拡大、多様化してきていること。
- c) センターの自立発展性が強化されてきていること。

### (2) プロジェクト活動実績

プロジェクトの活動については、長期専門家が中心となり、共同調査研究、人材育成、教材作成、更に技術的・政策的アドバイス、環境関連の資料・情報の提供等が多面的に行なわれている。

また、経費の投入及び短期専門家の派遣により、別添資料2「日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズII事業実績一覧」のとおり、1996年度には5事業、1997年度には14事業を実施した。1998年度には17事業を計画し実施中である。

### (3) 日本側投入実績等

プロジェクト開始以来現在までの日本側からの投入実績及び今後1998年度内の投入予定は以下のとおりである。

#### 1) 専門家派遣

のべ15名の長期専門家と18名の短期専門家を派遣した。さらに1998年度中に1名の長期専門家と5名の短期専門家を派遣予定である。

#### 2) 訪日研修員受入

11名の訪日研修員を受け入れた。さらに1998年度中に6名の研修員を受け入れる予定である。

#### 3) 機材供与

SO<sub>2</sub>濃度測定装置、ダスト濃度測定装置等約78百万円の機材を供与した。

#### (4) 中国側の支出実績

国家予算の配分、ドナーからの支援、自己収入等を財源とする支出は、別添資料1中の「1997年日中友好環境保全センター支出計画及び支出実績表」、「1998年日中友好環境保全センター支出計画及び支出実績表」及び「日中友好環境保全センター人員構成表」のとおりである。

なお、1996年の中国側支出実績は979万元であり、プロジェクト開始以降1998年10月末までの中国側支出の合計は4,003.7万元であった。

### 3 中間評価

- (1) センターは、組織機構の整備、管理体制の整備を着実に行った。また、組織機構等に対する環保総局からの新たな指示にも迅速に対応し新たな業務に取り組んでいる。
- (2) センターは目標責任制を導入し、活動資金確保のための責任体制を明確にし、財政面からも健全な運営を目指している。
- (3) プロジェクトを円滑に実施する体制が日本側専門家チームと中国側プロジェクト関係者間で整備され、着実にプロジェクトの成果を上げてきている。

以上に述べた活動体制の下、センターはプロジェクトに求められている成果を達成するため広範囲な活動を展開しており、基本的能力を形成しその役割を果たしてきている。この内容及び現時点のプロジェクトの到達点について、プロジェクトをとりまく環境の変化も踏まえて各分野毎に調査した結果、別添資料3「日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズII中間評価表」に示すとおりであることが日中双方で確認された。

### 4 今後の活動計画

上記中間評価の結果を踏まえ、今後のプロジェクトの活動の方向性について日中双方で検討した結果、2001年1月の本プロジェクトの到達点を別添資料3「日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズII中間評価表」のとおりとし、その実現に向け日中双方が一層緊密に協力して活動を展開することで合意した。

また、「訪日研修員受入」及び「機材供与」に関し、プロジェクトの終了までに残された期間を考慮した上で、これらが効果的に実施されるためには、1999年度の「訪日研

修員受入」及び「機材供与」を検討する際に2カ年分を見通した計画を作成することで合意した。

## 5 プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

現在までの活動実績及び今次中間評価に基づき、プロジェクト・デザイン・マトリックスの見直しを行った結果、別添資料4「日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズII プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)」のとおり改定することについて日中双方が合意した。

## 6 その他

(1) 1999年度及び2000年度の実行計画案については、本協議覚書の内容を踏まえて作成することで、日中双方が合意した。

(2) 日本側調査団は、今次の調査を通じセンターがプロジェクト活動を始めとする日中間の国際協力以外にも様々な国際協力を展開し、その内容が拡大、多様化してきていることを認識した。今後プロジェクト活動をより効果的・効率的に実施する上で、センターの実施するこれらの国際協力の内容についてよく承知し必要に応じ連携を取っていくことが重要であると日本側調査団は発言し、中国側協議代表団もこれに賛同した。

## 日中友好環境保全センターの運用状況

1998年10月26日

日中友好環境保全センター（以下「センター」と称する）は、1988年8月日本の竹下登前首相訪中時に李鵬総理と協議し合意した「日中平和友好条約締結十周年」記念プロジェクトである。日本政府は105億円の無償援助資金を中国政府に供与し、中国政府は6630万円の資金を拠出した。建設工事は1992年5月8日に着工し、1996年5月5日に完成した。国務院環境保全委員会は「センター」の建設に貢献のあった中国側の88人と日本側の19人を表彰した。「センター」の建築工事（総建築面積34000平方メートル）は、その優れた設計と施工により、1996年度国家建築施工最高賞——魯班賞を獲得した。「センター」は開所後、すべての運用を開始した。無償で提供された3000台あまりの機材はすでに検収を終え、使用されている。供与機材は信頼性が高く、性能も優れており、環境観測技術、公害防止技術、環境情報技術、及び環境視聴覚宣伝教育面の重要な手段として、十分に利用されている。

「センター」は1996年5月5日に開所した。センターは国家環境保護総局直属の総合研究・管理執行機構であり、また国際環境技術協力と国際交流の窓口でもある。「センター」には、環境情報部（国家環境保護総局情報センター）、環境戦略及び政策研究部（国家環境保護総局環境及び経済政策研究センター）、環境技術交流及び公共教育部（国家環境保護総局宣伝教育センター）、開放実験室（国家環境分析測定試験センター）、公害防止技術部、環境監測技術部、及び国家環境保護総局標準物質研究所が設置されている。また、国家環境保護総局廃棄物輸入登録管理センター、中国環境管理体系認定機構認可委員会事務局、中国認証士国家登録委員会環境管理専門委員会事務局も設けられている。「センター」は、日本の無償資金援助・円借款による環境関連プロジェクトの業務管理も担当しており、また、APEC中国環境保全センターの重要な構成部分でもある。「センター」の定員は410名、現在の職員数は282名である。

「センター」は、1996年の「基盤を築き上げ・生存を求め・安定的に立ち上げる」という準備段階を経て、現在各業務は本格的に軌道に乗り始めている。各部門も力をつけ、環境保全の各分野で役割を果たしている。1997年から、「センター」では目標責任制を実施している。各部・所は研究計画等の財務目標の達成を主とし、そのうえ利益を上げ、研究成果等を出すことに力を入れ、処・室は任務目標を主とし、管理を強化しサービスの向上を優先している。と同時に精神文明建設目標も考慮し、考査・評定している。1997年「センター」は国家環境保護局関連部門の先進組織であると評価された。2年あまりの努力を経て、「センター」では、環境情報のネットワーク接続能力、共同研究の対応能力、標準物質の研究製造能力、環境教育研修能力を備えるに至った。環境政策の研究については、

16  
17

国家環境技術管理に対する技術的な支援を行っており、国際環境協力の面でも積極的な役割を果たしている。

1998年10月までの統計によれば、「センター」は218の科学技術研究プロジェクトを実施し、121のプロジェクトについてはすでに終了した。発表した学術論文は216篇、各種環境教育研修活動を44回実施し、研修修了者の人数は1800名に達した。また「APEC持続可能な都市環境と経済政策セミナー」を含む44回の学術セミナーを開催した。受け入れた訪中団は149、来訪者数は630名以上に達した。その中には日本・ポーランド・フランス・ルーマニアの環境大臣、香港の環境署長、日本国会議員訪中団、自民党訪中団、日中経済協会訪中団、外務省の高官等が含まれる。

「センター」の1997年支出経費の総額は1595万元であった。1998年10月までにすでに1430万元を支出した。98年末までに1600万元の支出計画額を上回る見込みである。また、「センター」の機材設備の使用頻度は高く、主要設備の平均使用率は80%を超えている。

「センター」環境情報部の全国環境情報ネットワーク接続能力は形成されつつあり、環境保全事業において、重要な役割を果たしている。すでに世界銀行の借款による中国省レベル環境情報システム構築(B-1)プロジェクトの作業を完了し、世界銀行の借款による中国25都市の環境情報システム構築(B-1拡張)プロジェクトの準備作業を円滑に進めた。日本の協力による中国100都市環境情報ネットワーク構築プロジェクトについては技術的支援を行い、提案書を作成した。また、実地調査・研究も実施した。情報ネットワーク構築については、LANを構築し、19の省レベルの情報センターとの通信と情報伝送及び国家環境保護総局・環境科学研究院との通信が可能になった。またネットワーク上での閲覧と情報発信が可能となった。環境情報標準化については、「環境標準化マニュアル」を作成しており、第一巻は既に出版されている。同時に淮河流域環境汚染GIS応用ソフト・太湖流域環境管理GIS応用システム等、一連のソフトウェアを開発し、技術研修活動を行う等環境保全における技術的支援を行っている。

環境戦略及び政策研究部では、環境と経済政策の良好な研究基盤が既にできており、安定的かつ優秀な研究陣を有している。同部は国家環境保全政策の研究において積極的な役割を果たしており、国家環境保護総局に政策決定に関する参考意見を提供するために数多くの業務を展開している。主なものとして「地球温暖化枠組み条約・京都会議；中国の参加についての基本文書」、「中国に於ける外資系企業の環境の現状」、「淮河汚染処理の教訓とその意義」、「郷鎮企業汚染の主要原因の定量分析」、「マクロ的環境政策決定に係る問題」、「東南アジア金融危機が中国環境保全へ与える影響」、「環境保全産業とサービス業界の自由化の前倒しによる影響」等がある。また、環境及び経済政策に関する研究を積極的に進めている。2年の間に、41項目の研究を行い、「生態農業政策の研究」、「郷鎮企業汚

染抑制政策に関する研究」、「発展途上地区の環境と経済の協調発展メカニズムに関する研究」、「中国の環境汚染による損失に関する研究」等 19 件についてはすでに研究を実施した。さらに「環境と貿易」、「環境外交政策戦略」、「持続可能な発展指標体系」、「環境と発展の総合的政策決定」、「中日環境政策比較研究」等 22 件の研究は現在実施中である。その他にも「第一期環境サロン」と「21 世紀に向けての中国環境の展望セミナー」等数多くの学術セミナーを開催し、「APEC 持続可能な都市化環境と経済政策セミナー」については主催した。

環境技術交流及び公共教育部は、一貫してチームの強化に力を入れ、国家環境保護総局の重点業務をめぐって、全国民の環境保全意識の向上や環境研修、環境映像資料の制作の面で能力を形成し、積極的な役割を果たしている。2 年の間に、同部は全国環境教育の窓口として、58 件の主要案件を実施し、その内の 45 件をすでに終了した。「センター」で最も活躍している部門である。業務内容は、国家環境保護総局センター業務に係る各種広報と資料の編集、様々な内容の環境研修（今までに 20 の研修コースを開き、研修修了者数は 856 名に達している）、各種の環境教育国際交流とテレビ局・放送局との環境番組の共同制作及び環境教育指導資料の作成等である。その他、Mobil 石油会社と総額 1000 万円の環境教育基金を設立し、太倉環境訓練基地を建設した。また国際映像集団（TVE）との協力で「中国環境教育映像資料センター（EETPC）」を設立した。今までに収集した外国の環境ビデオは 140 巻で、その内 95 巻は中国語に吹き替えた。各テレビ局と映像制作センターに 400 部あまり、社会の各階層に 1250 部あまりを幅広く提供し、200 部あまりの環境保全教育映像フィルムを無料で貸し出した。重要行事での放映と映像フィルムの寄贈等は社会各界で歓迎された。こうした基礎の上に「中国環境と持続発展可能な資料研究センター（CESDRRC）」を設立し、数多くの国内外の環境図書資料を収集して「センター」と一般に公開している。

開放実験室は、国家環境分析試験測定センターとして環境分析試験測定分野において基本的に国家レベルの水準に達している。同室は、国家環境保護総局の科学技術発展計画、国家自然科学基金会の科学研究プロジェクト、日中両国の共同プロジェクト、地域及び国際協力プロジェクトの研究を担当している。国家環境保護総局と日中技術協力の支援を受けながら、各種大型・中型の機材設備を稼働させている。科学研究と試験・測定支援業務において重要な役割を果たしている。ハードウェアの優位性を生かし、実験室の管理を強化した。1998 年 2 月、国家レベルの計量認定資格更新審査に合格した。開放実験室は徐々に活動を展開し、能力を高めてきている。科学技術管理体制の改革にともない、開放実験室は新しい運用体制を確立し、業務分野の拡大においても進展がみられた。固体廃棄物の処理と資源化技術分野では、社会に対して横の協力を幅広く行い、技術サービスを提供することで経済的な利益を得た。所掌している国家環境保護総局の輸入審査登録業務は既に

科学的かつ規範的なものとなっている。管理データベースを開発し、文書管理体制を確立した。1997年度に発行した許可証は2300余件である。開放実験室は先進的な設備を有しており、実験のための有利な条件を備えている。技術者チームは資質が高く、業務の蓄積が豊富なので、国際協力研究の実施に有利な条件を提供している。すでに展開している23件の科学研究活動のうち、6件が日中協力、地域協力或いは国際環境協力プロジェクトであり、今後の協力研究が更なる発展を遂げるための基礎を築き上げている。

公害防止技術部は設立以降、日本の援助による6セットの環境汚染制御模擬実験装置及び300台の分析設備をベースに7つの実験室を設置した。また機材、設備及び、装置の使用管理手順を作成した。国家科学技術重点課題、環境保護総局科学技術計画、国際協力プロジェクト及び社会的な技術サービスにおける各業務は順調に進んでいる。33件の科学研究活動中、18件はすでに実施済みである。1998年、公害部では6セットの大型装置を9件の研究課題のために使用した。2年以上にわたる努力により、化学品検査技術実験室に設置することになった「国家環境保護総局化学品検査技術実験室」は、2年以内に完成する予定である。自動車汚染抑制技術実験室に設立した「国家環境保護総局自動車汚染監測制御センター」は、自動車汚染物排出管理に必要な技術的サービスを提供する。公害防止技術部は模擬試験施設と技術の優位性を生かした水質汚濁、大気汚染、廃棄物汚染防止技術研究基地となっている。

環境監測技術部は、中国環境監測総局の四つの処・室で構成されている。中国環境監測総局の各業務は正常かつ順調に展開されている。また運営状況も順調である。中日技術協力分野では「工場排出COD総量調査研究」、「実験室精度管理」の他に、1998年には「水質の油・水銀分析測定法」、「有害科学物質の測定法」、「21世紀モニタリング体制の研究」について共同研究を開始した。これら以外にも日本との協力で東アジアの酸性雨のモニタリングと酸性降下物に関する研究を行っている。各種分析モニタリング機器の使用率は高く、正常に稼動しており、各業務を順調に進めることができた。技術協力プロジェクトの供与機材も充分活用された。日常の業務においても、JICA長期専門家の積極的な協力を得ている。本年度までに8名の短期専門家の派遣が予定されているが、その内の6名はすでに監測部での技術協力を実施した。

標準物質研究所は、中国で唯一の環境保全標準物質に関する研究機構であり、環境標準物質の研究・生産基地である。当該研究所の研究室は1980年に設立された。「センター」設立後、「センター」に編入され、現在順調に運営されている。この研究所は、液体・気体・固体の標準サンプルについて三つの生産ラインと各種分析機器169台を有している。専門的・系統的な環境標準物質の研究・試作・生産能力を有している。研究、試作した各種環境標準物質は合計73項目・93種類、その内38項目・49種類が国の標準物質として承



認められた。これらの環境標準物質の活用は、正確な環境モニタリング・科学研究データとモニタリング技術のための具体的な保証となっており、環境品質基準と汚染物排出基準を主とする環境基準に合わせた標準サンプルを提供し、環境監督管理と計量認定等の法律を執行するために技術的な支援をしている。

中国における ISO14000 シリーズ推進の必要性に基づき、中国環境管理体系認証機構認可委員会と中国認証国家登録委員会管理専門委員会は、センターに二つの事務局を設置した。事務局は 1997 年設立以来、国際準則及び慣例を中国の国情及び現行の環境管理制度に照らし、「国家環境管理体系認証機構認可準則・認可手順」、「中国環境管理体系審査官登録準則・登録手順」等の文書を作成し公布した。また、環境管理体系認証機構の認可及び環境管理体系の審査官登録業務を実施している。1998 年 10 月末までに 20 社の国家環境管理体系認証機構の申請を受理した。その内 8 社が第 1 期環境管理体系認証機構国家資格を認定された。また 700 件余りの国家環境管理体系の審査官登録申請を受理し、その内 450 余名が第 1 期環境管理体系の審査官国家資格を認定された。さらに 1998 年末までに、55 回の環境管理体系審査官研修コース及び 10 回の環境保全知識研修コースを開催し、合計 1000 余名の審査官を育成した。

センター開所後の円滑な運営を積極的に支援するために、日中両国政府は 1992 年からセンターに対し、プロジェクト方式技術協力を実施した。1992 年から 1995 年までのフェーズ I では、日本政府が 3 名の長期専門家、11 名の短期専門家を技術指導のためセンターに派遣し、センターは 24 名を訪日研修員を日本に派遣した。日本側は合計 9300 万円の機材を供与した。中日共同で 8 回の環境研修コースを開催し、177 名が参加した。また、6 回の環境セミナーを開催し、5 件の協力プロジェクトを実施した。さらに 2 冊の環境関連辞書を翻訳の上、出版した。専門家チームのリーダー八島継男氏は中国政府から 1994 年度の「友誼賞」を授与された。1996 年から 2001 年までのフェーズ II では、日本政府は更に協力を強化した。センターの発展に伴い、技術協力プロジェクトは更なる成果を上げている。現在 7 名の長期専門家がセンターで働いている。17 名の短期専門家はすでに協力を実施した。11 名の訪日研修員は研修を終え、センターで働いている。すでに総額 7800 万円の機材が供与され、日本の経費による 30 件の協力プロジェクトのうち 20 件が実施された。本プロジェクトはセンターと日本人専門家チームの緊密な協力の下、順調に進んでおり、著しい成果を上げている。

センターは日本との技術協力を積極的に行なっていると同時に、アメリカ、ドイツ、ベルギー等の国及び世界銀行等の国際機関と環境に関する技術協力を実施している。中国の環境保全事業の発展に伴い、協力範囲は更に拡大し、センターは中国における国際環境技術協力実施のための窓口になるであろう。

日中友好環境保全センター人員構成表

1998年10月31日

部門	定員	現在の職員数	内 訳				
			研究員 アカデミー 会員	副研究員 高級工 程師	研究員助手 工 程師	ドク ター マ ス ター	大卒
合 計	410	282	16	70	85	61	127
管理部門	44	37	3	7	11	2	18
環境情報部	50	15	1	4	4		10
環境戦略及び政策研究部	30	22	1	7	8	6	15
環境技術交流及び公共教育部	30	13		1	5	3	7
開放実験室	50	20	2	6	12	10	9
環境監測技術部	50	41	3	17	15	12	26
公害防止技術部	50	55	6	22	23	22	28
標準物質研究所	25	12		4	4	2	8
中国環境管理体系認 証機関認可委員会事 務局	6	3				2	1
中国認証士国家登録 委員会環境管理専門 委員会事務局	6	2			2		2
華日環境新技術 開発公司	59	54					
中海誠環境コンサル 有限責任公司	10	1			1		
出国及び予備人 員		7		2		2	3

Handwritten marks/signatures.

1997年日中友好環境保全センター支出計画及び支出実績表

単位：万元

部門	人件費		研究費		業務費		合計	
	予算	完成	予算	完成	予算	完成	予算	完成
環境戦略及び政策研究部	35	15	180	91	25	17	240	123
開放実験室	39	17	110	60	10	14	159	91
環境技術交流及び公共教育部	22	12	2	0	32	171	56	183
環境情報部	22	10	3	112	30	45	55	167
標準物質研究所	26	11	30	80	10	10	66	101
管理部門	116	96	0	0	113	69	229	165
小計	260	161	325	343	220	326	805	830
公害防止技術部	90	90	107	107	48	48	245	245
環境監測技術部	50	50	234	270	200	200	484	520
合計	400	301	666	720	468	574	1534	1595

注：環境監測技術部の研究費及び業務費は監測總站の部分も含む。

1998年日中友好環境保全センター支出計画及び支出実績表

(1998年10月まで)

部門	人件費		研究費		業務費		合計	
	予算	完成	予算	完成	予算	完成	予算	完成
環境戦略及び政策研究部	15	15	165	85	20	25	200	125
開放実験室	20	17.6	100	68.6	20	72.3	140	158.5
環境技術交流及び公共教育部	12	10	10	17	200	184	222	211
環境情報部	12	10.2	150	120	50	40	212	170.2
標準物質研究所	11	5	100	130	15	15	126	150
管理部門	100	83	0		80	85	180	168
小計	170	140.8	525	420.6	385	421.3	1080	982.7
公害防止技術部	90	75	80	66	30	25	200	166
環境監測技術部	60	60	60	54	200	167	320	281
合計	320	275.8	665	540.6	615	613.3	1600	1429.7

Handwritten marks/signatures.

科学研究活動 総括表  
1998年10月までの統計

部 門	項目総数	完成項目		実施中の項目		検討会	研修コース		発表 論文数
		プロジェ クト関連	その他	プロジェ クト関連	その他		回数	人数	
環境戦略及び政策 研究部	41		19	1	21		5	170	74
環境技術交流及び 公共教育部	58	18	27	3	10	7	20	856	5
環境情報部	28	3	12	2	11	12	12	300	10
開放実験室	23		11	5	7	4	2	40	54
公害防止技術部	35	3	15	3	14		2	37	19
環境監測技術部	9	2	3	4		3	1	310	22
標準物質研究所	24		8	1	15	7	2	96	24
合計	218	26	95	19	78	33	44	1809	208

機材利用状況総括表  
1998年10月

部門	主要機材台数		使用頻度	
	97年	98年	97年	98年
環境技術交流及び 公共教育部	45	46	100%	100%
環境情報部	12	20	100%	100%
開放実験室	131	131	48.5%	70%
公害防止技術部	80	80	60%	70%
環境監測技術部	85	85	80%	80%
標準物質研究所	164	169	75%	85%
平均使用率	517	531	69.5%	80.1%

注：環境技術交流及び公共教育部と環境情報部の使用頻度は、各設備を使用したか否かによって計算している。  
その他の部については、各設備の使用日数により計算している。

15

## 日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズII事業実績一覧

98.11.23

実施年度	事業名
1996年度	大気汚染自動測定研修 環境情報ネットワークシステム構築に係る調査 X線分析装置操作指導 電子顕微鏡操作指導 ビデオ教材作成
1997年度	総量規制制度研修 自動車排ガス濃度測定技術研修 視聴覚技術研修 自動車走行モード調査 酸性沈着に関する調査研究 COD負荷量測定フィージビリティ調査 現地語教科書作成 視聴覚教材作成 センター紹介パンフレット作成 精度管理事業 蛍光X線分析による研究指導 固体廃棄物危険度評価とリスクアセスメント 日中環境政策比較研究指導 排水処理技術指導
1998年度	水質分析公定法の課題研究 有害化学物質測定手法の開発研究 酸性沈着に関する調査研究 大気測定に係る標準ガス開発研究に関する技術指導書作成 自動車走行モード調査 高速凝集沈殿法による有機燐農薬排水高度処理技術の開発研究 中日環境政策比較研究 21世紀の中国における環境監視体制の研究 ISO14000シリーズの中国実施体制の研究 環境情報ネットワークシステムの技術研修（本部職員） 環境情報ネットワークシステム技術研修（地方職員） 排水処理技術者実務研修 日本の環境保全に係る政策及び経験に関する教科書作成 地方環保局環境教育担当者技術研修 小学校環境教育指導者養成研修 排煙脱硫プラント設計指導 廃棄物処理（メタン発酵機構）指導

\* 1998年度は実施予定の事業も含む。

日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズII 中間評価表

成果	活動	達成目標	外部条件の変化、鮮明化	到達点と今後の方向 (1998/11時点)	2001/1の到達点
1 センター運営の管理体制が確立される	1 組織・機構の整備、適切な人材の配属	<ul style="list-style-type: none"> <li>■組織機構確立</li> <li>■要員訓練配置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■環境保全事業の発展に伴い、センターに求められる職務が拡大してきている</li> <li>■科学研究体制の改革に伴って、独立採算制への移行が進行しつつある</li> <li>■社会に対し横断的連携の需要が増大している</li> <li>■より高度な知識、技術を持った職員が求められている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■組織機構の整備、管理体制の整備が行われた</li> <li>■目標責任制が順調に実施され、センター各部門の横断的な取組も着手されてきている。また、社会の各部門と連携した横断的な協力が実施され、センターは順調に運営されている。</li> <li>■独立採算の実現に向けて多様な財源の確保に努めている</li> <li>■維持管理体制は確立し、操作員を訓練し、水・電気・ガス・電話等の正常運行および機材を有効的に利用する体制が確保されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■“中国の環境分野で、研究、研修、モニタリングおよび啓蒙等において指導的な役割を果たす”ための、総合的環境保護の研究管理および支援体制が確立される</li> </ul>
	2 施設機材維持管理体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>■維持管理体制確立</li> <li>■要員訓練</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■センター自主財源による管理の必要性が増大している</li> </ul>		
2 観測技術が標準化され、研究成果が上がる	1 分析・観測手法の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>■手法の確立</li> <li>■分析能力向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■常時監視項目の拡大が想定され、高度な分析実施能力の開発と公定法化が求められる</li> <li>■総量規制の導入が要請されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■常時監視測定手法についての技術的検討および分析能力の向上に努めてきた</li> <li>■総量規制の導入に伴う分析・観測手法の検討に着手している</li> <li>■実験室精度管理事業を実施した</li> <li>■水、土壌、生物の標準サンプルの製造提供体制が整備された</li> <li>■標準ガスの製造に向けた準備を開始した</li> <li>■降水モニタリング品質保証マニュアルの作成のための調査を実施中である</li> <li>■重要物質から逐次公定法を策定してきている</li> <li>■公定法の省、市への普及を行っている</li> <li>■環境観測手法の研究を準備中である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■信頼度の高い環境観測のための手法を確立する（大気、水、固体廃棄物）</li> <li>■総量規制導入に関する観測技術の開発と研究が行われる</li> <li>■実験室精度管理の能力を向上させる</li> <li>■水等の標準サンプルの安定的供給を継続するとともに、大気標準サンプルの製造体制が確立される</li> <li>■各種マニュアルが作成され普及される</li> <li>■環境観測手法の研究が行われ、幾つかの課題について具体的施策が提言される</li> </ul>
	2 精度管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>■精度管理体制確立</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■標準物質研究所がセンターに設置され、水、固体廃棄物等の標準サンプルの製造が開始された</li> </ul>		
	3 分析・観測手法マニュアルの作成、普及	<ul style="list-style-type: none"> <li>■マニュアル作成、普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■有害物質の環境管理の必要性が増大しており、新たな公定法の策定が求められている</li> </ul>		
	4 観測分野研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究の成果</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■新たな環境基準、排出基準が公布された</li> <li>■環境管理に対する新たな要求が出てきた</li> </ul>		

12

3 大気・水・固体廃棄物の公害防止技術分野における研究成果の達成・応用・普及がなされる	1 研究目標の明確化、研究テーマの選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>■適正テーマの設定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究予算が逼迫することが想定され、研究予算のリソースを拡大する必要性が高まっている</li> <li>■地域での対策検討、対策実施との連携強化の必要性が増大している</li> <li>■北京市等の自治体において、SOx発生源自動車排ガスの規制強化の取組が進展している</li> <li>■重点汚染地区に係る2000年環境改善目標達成のため、対策技術への適用を図る必要性が増大している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■基礎研究と実用化を目指した応用研究のバランスをとる</li> <li>■適正な計画策定に努めているが諸困難に直面している</li> <li>■政府機関、企業との共同研究が徐々に実施されているが、今後更に研究テーマの拡大を図る</li> <li>■基礎的研究を開始し一定の成果を収めつつある</li> <li>■一部ではあるが実際の適用を視野に入れた研究に着手してきている</li> <li>■研究論文成果集等の作成等を実施しているが、更に外部への普及を強化する</li> <li>■「自動車汚染制御実験室」に「自動車排ガス検定センター」が併設された。その他の分野についても、環保総局の「重点実験室」化の努力がなされている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■固定発生源、SOx対策のためのモデルを提案する（半乾半湿、流動床燃焼）</li> <li>■自動車排ガス対策研究がなされる</li> <li>■固体廃棄物の埋立および再資源化技術が形成される</li> <li>■排水処理技術の研究が進む</li> <li>■対策技術の実用化へ向けた取組のための国内外のネットワークが形成される</li> <li>■環保総局の「重点実験室」に指定された実験室が設置される</li> </ul>
	2 研究実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究成果をあげ実用化を目指す</li> </ul>			
	3 研究成果の応用と普及	<ul style="list-style-type: none"> <li>■外部への広報活動（研究論文、セミナー開催等）</li> <li>■外部との共同研究実施</li> </ul>			
4 環境情報の収集・蓄積・解析・評価・利用がなされる	1 国レベルの環境情報ネットワークの役割と能力の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ネットワークにおけるデータベースの企画、設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■メインフレームシステムから分散型システムへの移行の必要性が高まる</li> <li>■WEB技術利用の必要性が高まる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■政策支援、情報公開のため、効果的な情報の提供を開始した</li> <li>■観測データを主とする環境関連データが統合され、利用者に提供されつつある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■環境情報の収集、発信の中心となる</li> <li>■環境情報ネットワークの運営・管理手法が確立する</li> <li>■環保総局のマクロ的環境管理および政策決定のための環境情報技術支援を行う</li> </ul>
	2 環境情報の収集・整理・提供システムの整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>■入出力データ管理の標準化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■センターと省、市を結ぶ伝送システムが整備されつつある</li> <li>■ホームページ整備の必要性が高まる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■各省の基礎環境データ入力を行った</li> <li>■今後、データが効果的に利用できるようデータベースの整備に着手する</li> <li>■ホームページの充実が期待される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■環境情報技術のトレーナー集団が育ち、省・市への指導が行われる</li> <li>■重点地域と主要都市のGISが開発される</li> </ul>
	3 業務情報システムの開発体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>■業務ソフト開発の標準化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■パッケージソフトを統合し、分散処理する必要性が高まる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■GIS等を組織的に開発した</li> <li>■今後、相違力を強化し、標準化に着手する</li> </ul>	
	4 環境情報ネットワーク運営・管理体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ネットワーク運営・管理業務の標準化</li> <li>■業務マニュアルの作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■省レベルのシステムとの接続の確保の必要性が高まる</li> <li>■イントラネット、インターネット、WEB技術の採用の要望が高まる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■供与機材を活用しネットワークへの接続を行った</li> <li>■今後、ネットワーク運営・管理技術の標準化に着手する</li> </ul>	
	5 環境情報技術の人材育成体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>■トレーナーの育成</li> <li>■教材の作成</li> <li>■人材育成手法の確立と普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ユーザー参画の要望が高まる</li> <li>■高度化する情報システムにセンターが組織として対応する力を持つ必要性が高まる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■基本技術研修を行った</li> <li>■今後、トレーナーを育成する</li> </ul>	
	6 GIS開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>■GISの開発、改良</li> <li>■マニュアルの作成</li> <li>■GISの使用・普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■GISによる環境管理の導入の必要性が高まる</li> <li>■1999年末までに25都市のGISを作成する旨の指示が環保総局からなされた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■基礎段階のGIS開発を完了した</li> <li>■GISを環境管理に活用し始めた</li> </ul>	

5 環境分野の戦略的 政策提言がなされ る	1 既存法令・政策 体系分析・評価・ 研究	■ 国家環境保全管理 の実施に資する主 要な意見の提出	■ 行政改革、企業改革、市場経済化の流れ の中で新たな環境政策を検討する必要性 が増大している ■ 環境管理体系の中国における普及の必要 性が増大している ■ ISO14000の中国における普及の必要 性が増大している	■ 人材の質が向上し、政策研究能力および国 際協力が強化された。しかし政策研究にお ける社会的需要が弱く安定的財源確保が難 しい ■ 日中環境政策比較研究の場で総括的研究に 着手している ■ 国際会議での中国の基本文書の作成に携わ っている ■ ISO14000推進に関する研究、研修に着手 している	■ 国家環境保護の重要なシンクタンクになると ともに、環境と経済に関する国際協力の主要 な機関となる ■ 中国における環境政策体系の政策決定支援機 関となる ■ 学術的レベルを向上させるための十分な研究 環境を整備する ■ 中国におけるISO14000実施体制等に関する 政策提言がなされる
	2 政策改革案の提言				
6 国民の環境啓発 と参加の中心的 役割を担う	1 国民の環境啓発 と参加に関する 計画立案と実施	■ 計画立案 ■ 教育ビデオ、ポス ター、冊子の作成 ・配布・貸出 ■ セミナー開催	■ 国民への環境教育と参加支援の必要性が 増大している ■ 多くの団体が参加し始め、支援が強化さ れてきている ■ TV局との連携が開始されている ■ 視聴覚教材の更新が必要となってきた	■ 中国関係機関、団体との横断的連携を強め 、自立的展開の基礎を形成してきている ■ センター施設を活用し活動が活発に展開さ れている ■ 広範な国民参加の機会が提供されてきてい る ■ 日本および各方面と協力を行った	■ 中国における環境教育、広報活動の重要な基 地となる ■ センターの活動の成果が効果的に環境教育、 環境啓蒙に活用される ■ 国際環境教育、広報の窓口としての役割を 果たす
	2 調査研究成果の 普及・教材化	■ 計画策定 ■ 教材等作成と広範 な活用、普及 ■ センターのビデオ ライブラリー、図 書室機能の整備、 充実	■ センターが環境啓蒙・国民参加の基地と なることが要請されている。このため、 教材、ビデオライブラリー、図書室機能 の充実が求められている ■ センター各部の成果の共有に図書室機能 の充実が不可欠となっている	■ 研修の教材は徐々に充実してきている ■ 教材等の各部での共有化、活用の点では改 善が求められる ■ ビデオライブラリーは徐々に充実して来て いる ■ 図書室機能の整備に着手したところであり 、今後一層の充実が期待される	
7 各分野の環境技術 者、研究者、管理 者の交流、育成が なされる	1 各部協議を踏ま えた計画等の策 定	■ 研修計画等の策定	■ 行政改革、企業改革、市場経済化の下、 国・自治体関係機関、企業、団体等との ネットワークの強化の必要性が増大して いる ■ 国民の科学技術知識を向上させる必要が 生じている	■ 国民向け環境教育を行い、基礎教育を推進 した ■ ISO14000環境管理体系研修セミナーを 実施した ■ 環境教育に係る国際交流と国際協力を 実施した	
	2 研修コース等実 施	■ 研修コース等実 施			
8 国内外との共同研 究実施体制が整備 される	1 共同研究実施体制 の整備	■ 共同研究への参 画	■ 地球環境問題、有害化学物質問題等 新たな共同研究の課題が増大している	■ 国内外の共同研究を展開している ■ 国内外の共同研究のネットワークへの参 画を更に進めることが期待される	■ 環境科学技術に関する国内外の共同研究の 中心基地・窓口となる ■ 環境総局の「重点実験室」となる
	2 分析測定に関する 新技術の開発	■ 分析測定に関する 新技術の開発	■ 産業活動の変化に伴う新たな汚染物質が 増加している	■ 新たに測定を要する汚染物質の測定方法の 検討に機敏に着手することが期待される	■ 固体廃棄物の資源化と循環型社会に関する調 査研究が活発に行われる

15  
24



日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズIIプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

1998年11月23日改定

プロジェクトの目標	指標	指標測定方法	重要な外部条件
<p>&lt;上位目標&gt; 中国の環境問題が改善される</p>			
<p>&lt;プロジェクト目標&gt; センターが中国の環境分野で研究、研修、モニタリングおよび啓蒙等において指導的な役割を果たす</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■環境観測、調査研究のレベル、対策技術の開発・応用状況</li> <li>■他の機関、団体との連携の状況</li> <li>■環境情報の収集・発信状況</li> <li>■政策、対策提言の環境行政への反映の状況</li> <li>■センターの施設、機材を十分使いこなす人材の育成状況</li> <li>■中核的人材、研修生の技術習得状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■中国環境年鑑</li> <li>■学会論文集</li> <li>■センター年報</li> <li>■ホームページコンテンツ・アクセス頻度等</li> <li>■中核的人材、研修生へのヒアリング</li> <li>■プロジェクト協力活動報告書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■中国の環境保全重視の政策が変更されない</li> <li>■中国の環境保全活動に対し他のドナーが協力する</li> </ul>

プロジェクトの成果	指標	指標測定方法	重要な外部条件
1 センター運営の管理体制が確立される	<ul style="list-style-type: none"> <li>■人員配置状況(定員充足率)</li> <li>■各種研修参加者と適正配置</li> <li>■施設・機材維持管理状況</li> <li>■予算構成(資金源、規模等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■センター年報</li> <li>■定員、人員配置、予算概要表</li> <li>■施設、機材利用状況表</li> <li>■プロジェクト協力活動報告書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■技術移転を受けたC/Pがセンターを離職しない</li> </ul>
2 観測技術が標準化され、研究成果が上がる	<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究論文、学会発表状況</li> <li>■分析・観測手法マニュアルの策定状況</li> <li>■標準物質の製造状況</li> <li>■機材を十分使いこなす人材の育成状況</li> <li>■協力活動実施成果</li> <li>■環境観測手法の提言と実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■センター年報</li> <li>■調査研究論文集</li> <li>■標準物質製造数</li> <li>■プロジェクト協力活動報告書</li> </ul>	
3 大気・水・固体廃棄物の公害防止技術分野における研究成果の達成・応用・普及がなされる	<ul style="list-style-type: none"> <li>■研究論文、学会発表状況</li> <li>■技術開発状況</li> <li>■施設、機材を十分使いこなす人材の育成状況</li> <li>■自治体、企業等との連携状況</li> <li>■環境対策技術の発信状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■センター年報</li> <li>■調査研究論文集</li> <li>■セミナー、シンポジウム(参加団体等)</li> <li>■ホームページコンテンツ (技術開発、技術適用事例等紹介)</li> <li>■プロジェクト協力活動報告書</li> </ul>	

H W

<p>4 環境情報の収集・蓄積・解析・評価・利用がなされる</p>	<p>■環境関連情報の収集状況                  ■ソフト開発及びネットワーク構築状況                  ■環境関連情報の取り纏め及び発信状況                  ■ネットワーク管理のための人材の育成状況                  ■GISシステムの開発状況と環境管理への利用状況</p>	<p>■ホームページコンテンツ                  ■ホームページアクセス件数                  ■種々の媒体によるマニュアル数                  ■ネットワーク管理等の人材育成数                  ■開発GIS数                  ■利用者の意見                  ■プロジェクト協力活動報告書</p>	<p>■技術移転を受けたC/Pがセンターを離職しない</p>
<p>5 環境分野の戦略的政策提言がなされる</p>	<p>■政策提言状況</p>	<p>■センター年報                  ■論文数（国内外セミナー等への発表数を含む）                  ■重要な政策決定に係る情報の提出数                  ■重要な政策に係る研究報告数                  ■本及び刊行物の発行数                  ■プロジェクト協力活動報告書</p>	
<p>6 国民の環境啓発と参加の中心的役割を担う</p>	<p>■広報資料、視聴覚資料作成状況                  ■施設、機材を十分使いこなす人材の育成状況                  ■セミナー・研修会の開催状況                  ■ビデオ、図書の利用状況</p>	<p>■センター年報                  ■ビデオ作成数                  ■資料、教材作成数                  ■セミナー・研修会開催件数、参加者数                  ■献書数                  ■ビデオ、図書の利用件数                  ■プロジェクト協力活動報告書</p>	
<p>7 各分野の環境技術者、研究者、管理者の交流、育成がなされる</p>	<p>■セミナー・研修会開催状況</p>		
<p>8 国内外との共同研究実施体制が整備される</p>	<p>■共同研究ネットワークの充実度                  ■研究論文、学会発表状況（中国文、外国文）</p>	<p>■センター年報                  ■共同研究報告書                  ■プロジェクト協力活動報告書</p>	
<p>&lt;活動&gt;  (別紙参照)</p>	<p>&lt;投入&gt;                  中国側                  センター職員：定員410名                  センター運営費：施設・機材管理維持費、人件費、研究費                   日本側                  長期専門家：年間約8名                  短期専門家：年間約10名                  研修員受入：年間約5-6名                  機材供与：合計約1.25億円</p>	<p>重要な外部条件                  ■C/Pが離職しない                  ■環境モニタリング情報がセンター情報部に提供される</p> <p>前提条件                  ■センターが中国政府認可の独立した法人組織として成立する                  ■センターの運営に関し、中国環境科学研究院の協力が得られる</p>	

✓ 2/3

別紙：プロジェクトの成果と活動

プロジェクトの成果	活動
1 センター運営の管理体制が確立される	1 組織・機構の整備、適切な人材の配置 2 施設機材維持管理体制の整備
2 観測技術が標準化され、研究成果が上がる	1 分析・観測手法の検討 2 精度管理 3 分析・観測手法マニュアルの作成、普及 4 観測分野研究
3 大気、水、固体廃棄物の公害防止技術分野における研究成果の達成・応用・普及がなされる	1 研究目標の明確化、研究テーマの選定 2 研究実施 3 研究成果の応用と普及
4 環境情報収集・蓄積・解析・評価・利用がなされる	1 国レベルの環境情報ネットワークの役割と能力の向上 2 環境情報の収集・整理・提供システムの整備 3 業務情報システムの開発体制の整備 4 環境情報ネットワーク運営・管理体制の整備 5 環境情報技術の人材育成体制の整備 6 GIS 開発
5 環境分野の戦略的政策提言がなされる	1 既存法令・政策体系の分析・評価・研究 2 政策改革案の提言
6 国民の環境啓発と参加の中心的役割を担う	1 国民の環境啓発と参加に関する計画立案と実施 2 調査研究成果の普及・教材化
7 各分野の環境技術者、研究者、管理者の交流、育成がなされる	1 各部協議を踏まえた計画等の策定 2 研修コース等実施
8 国内外との共同研究実施体制が整備される	1 共同研究実施体制の整備 2 分析測定に関する新技術の開発

2. カウンターパート名簿

日中友好環境保全センターフェーズIIプロジェクト

1998年10月31日現在

カ ウ ン タ ー パ ー ト ( セ ン タ ー 職 員 ) 名 簿

NO.	氏 名	氏名(英語)	性別	年齢	所 属 先	職 名	資 格	専 門 (大学専攻を含む)	研 究 テ ー マ	学 歴 ・ 資 格	外国語	海外研修歴	そ の 他
センター本部 (6名)													
1	張 坤	ZHANG Kun	男	53	主任室	主任	高級エンジニア	鉱業		大学	英語	H8、JICA、 高級、2週	
2	王 桂 民	WANG Gui Ming	男	58	副主任室	副主任	研究員	給排水		大学	ロシア語		
3	程 子 峰	CHENG Zi Feng	男	51	副主任室	副主任	高級エンジニア	化学工学		修士	英語		環境情報部長
4	陳 燕 平	CHEN Yan Ping	男	38	副主任室	副主任	助手エンジニア	政治経済学		大学	英語		
5	全 浩	QUAN Hao	男	58	総工師室	総工師	研究員	化学		博士	日本語		開放実験室長
6	柴 文 奇	CHAI Wen Qi	男	61	顧問室	顧問	高級エンジニア	化学工学	★	大学	英語		前中国環境監測総站長
環境情報部 (13名)													
3	程 子 峰	CHENG Zi Feng	男	51	副主任室	副主任	高級エンジニア	化学工学		修士	英語	H5、JICA、2ヶ月	71-ス1
7	龍 勁 松	LONG Jing Song	女	34	部長弁公室	秘書		英語		高等専門学校	英語		
8	徐 富 春	XU Fu Chun	男	36	情報管理研究室	室長	高級エンジニア	環境工学		修士	日本語	H5、JICA、6ヶ月	71-ス1
9	王 麗 平	WANG Li Ping	女	32	同 上		エンジニア	コンピュータ科学		学士	日本語		
10	赤 井		女		同 上						英語		
11	朱 裕 棟	ZHU Yu Dong	男	48	ネットワーク管理室	室長	高級エンジニア	環境工学		修士	英語	H9、JICA、4ヶ月	
12	孔 益 民	KONG Yi Min	女	38	同 上	副室長	高級エンジニア	コンピュータ		学士	英語		
13	徐 敏	XU Min	女	28	同 上			コンピュータ科学		学士	日本語	H6、JICA、6ヶ月	71-ス1
14	李 蔚	LI Wei	女	22	同 上			施設管理		学士	英語		
15	陳 欣	CHEN Yu Xin	男	23	同 上			環境工学		学士	英語		
16	焦 昆	JIAO Kun	女	23	同 上			英語		学士	英語		
17	程 春 明	CHENG Chun Ming	男	37	システム管理室	室長	高級エンジニア	気象学		学士	英語		
18	劉 玉 平	LIU Yu Ping	男	34	同 上		エンジニア	生態学		博士	英語		

NO.	氏名	氏名(英語)	性別	年齢	所属先	職名	資格	専門(大学専攻を含む)	研究テーマ	学歴・資格	外国語	海外研修歴	その他
環境戦略及び政策研究部(17名)													
19	曹鳳中	CAO Feng Zhong	男	59		副部長	研究員	化学工学、環境政策	生態農業、環境外交、持続可能な開発	大学	英語		
20	夏光	XIA Guang	男	36		副部長	副研究員	経済学	総合政策	博士	英語		
21	任勇	REN Yong	男	32	環境政策研究室	室長	副研究員	生態、環境経済	未開発地環境政策研究	博士	英語	H8、JICA、6ヶ月	
22	馮東方	FENG Dong Fang	女	30	同上		助手研究員	環境経済	持続可能な指標体系	博士	英語		
23	胡濤	HU Tao	男	35	環境経済研究室	室長	高級エンジニア	生態、環境経済		博士	英語		
24	趙毅紅	ZHAO Yi Hong	女	41	同上		高級エンジニア	化学工学、環境政策	郷鎮企業、クリーン生産、工業-環境政策	学士	英、日		
25	孫炳彦	SUN Bing Yan	男	56	同上		副研究員	環境経済、環境政策	郷鎮企業、生態農業、郷鎮建設	大学	英語		
26	周国梅	ZHOU Guo Mei	女	31	同上		エンジニア	環境工学、環境経済		修士	英語		
27	銭志麗	QIAN Zhi Li	女	43	同上		エンジニア	環境経済			英語		
28	趙峰	ZHAO Feng	男	42	環境情報研究室	室長	副研究員	環境工学		大学	英、伊		
29	王玉振	WANG Yu Zhen	男	42	同上		副研究員	環境管理			英語		
30	安★丹	AN Tong	女	31	同上		助手研究員	環境情報	INFOTERRA国家連絡点建設	大学	英、日	H9、JICA、4ヶ月	
31	国冬梅	GUO Dong Mei	女	25	同上		助手エンジニア	環境変遷、企画	持続可能な開発指標体系	修士	英語		
32	沈曉悦	SHEN Xiao Yue	女	34	同上		エンジニア	環境情報	対外貿易発展と環境政策研究	大学	英語		
33	程路蓮	CHENG Lu Lian	男	51	同上		高級エンジニア	環境情報	情報研究、貿易と環境政策	大学	英語		
34	周新	ZHOU Xin	女	29	同上		助手研究員	環境情報	環境情報研究、再生資源利用、建設モデル	大学	英語		
35	田春秀	TIAN Chun Xiu	女	31	同上		エンジニア	環境情報	情報研究、貿易と環境政策、環境外交	大学	英語		
環境技術交流及び公共教育部(15名)													
36	焦志廷	JIAO Zhi Yan	女	46	部長室	部長	高級エンジニア	環境管理		大学	英語	98、ドイツ、半年	
37	賈峰	JIA Feng	男	34		副部長	エンジニア	環境法		修士	英語		
38	王岩	WANG Yan	女	38	弁公室					中東専門学校			

NO.	氏名	氏名(英語)	性別	年齢	所属先	職名	資格	専門(大学専攻を含む)	研究テーマ	学歴・資格	外国語	海外研修歴	その他
39	羅 億	LUO Yi	男	48	広報室	副室長	エンジニア						
40	陳 瑤	CHEN Yao	女	27	同上		助手エンジニア	環境管理		大学	日、英	H8、JICA、6ヶ月	
41	余 升	YU Sheng	男	25	同上		助手エンジニア	生態学		修士	英語		
42													
43	陳 紅	CHEN Hong	女	22	同上			対外中国語		大学	英語		
44	宋 旭 紅	SONG Xu Hong	女	38	教育研修室	副室長	エンジニア	地理学		大学	英、日	H6、JICA、4ヶ月	7r-s' l
45	楊 珂	YANG Ke	女	25	同上		助手エンジニア	地理及び環境教育		修士	英語		
46	趙 向 東	ZHAO Xiang Dong	男	28	同上		エンジニア	普通物理		大学	日、英	H9、JICA、6ヶ月	
47	屠 式 番	TU Shi Fan	男	59	音像室	副室長	副研究員	音楽学	★	高卒	ロシア語		
48	楊 林	YANG Lin	男	35	同上					高卒			
49	楊 小 潭	YANG Xiao Tan	男	43	同上					高卒			
50	崔 丹 丹	CUI Dan Dan	女	27	同上		助手エンジニア	経済貿易		大学	英語		
開放実験室(22名)													
5	全 浩	QUAN Hao	男	58	総工師室	部長	研究員	化学	黄沙エアロゾル	博士	日本語		総工師
51	劉 減 徳	LIU Xian De	男	51	分析測定技術研究室	副部長 室長	研究員	分析化学 ★	大気組成分析	博士	英語		
52	李 瑞 琴	LI Rui Qin	女	52	同上		高級エンジニア	環境科学	精密度管理	修士	英語		
53	張 増 全	ZHANG ZengQuan	女	52	同上		エンジニア	環境科学	精密度管理	学士	英語		
54	殷 恵 民	YIN Hui Min	男	34	同上		エンジニア	器材分析	黄沙エアロゾル	学士	英、日	H8、JICA、6ヶ月	
55	董 樹 屏	DONG Shu Ping	男	31	同上		エンジニア	器材分析	黄沙エアロゾル	学士	英、日	H9、JICA、5ヶ月	
56	海 穎	HAI Ying	女	25	同上		エンジニア	大気環境	黄沙エアロゾル	修士	英語		
57	李 玉 武	LI Yu Wu	男	41	同上		エンジニア	分析化学	大気組成分析	博士	英語		
58	藍 嗣 国	LAN Si Guo	男	59	個体廃棄物研究室	副部長 室長	副研究員	環境科学	クロムスラグ	学士	英語		
59	周 北 海	ZHOU Bei Hai	男	34	同上		副研究員	環境工学	個体廃棄物	博士	英、日	H4、JICA、1年	7r-s' l

NO.	氏名	氏名(英語)	性別	年齢	所属先	職名	資格	専門(大学専攻を含む)	研究テーマ	学歴・資格	外国語	海外研修歴	その他
60	朱 雷	ZHU Lei	女	49	個体廃棄物研究室		エンジニア	コンピューター	個体廃棄物	学士	英語		
61	李 哲	LI Zhe	女	56	同上		高級エンジニア	環境科学	個体廃棄物	学士	英語		
62	王家貞	WANG Jia Zhen	女	54	同上		高級エンジニア	環境科学	黄沙エアロゾル	学士	英語		
63	李志昆	LI Zhi Kun	女	35	同上		エンジニア	分析化学	個体廃棄物	学士	英語		
64	胡 明	HU Ming	男	25	同上		助手エンジニア	コンピューター	ダイオキシン	学士	英語		
65	黄業茹	HUANGYeRu	女	34	地域環境研究室	室長	副研究員	分析化学	環境管理分析	学士	英、日		
66	施均惠	SHI Jun Hui	女	52	同上		高級エンジニア	環境科学	環境管理分析	学士	英語		
67	田洪海	TIAN Hong Hai	男	26	同上		エンジニア	環境科学	ダイオキシン	博士	英語		
68	任劍璋	REN Jian Zhang	男	34	同上		副研究員	地球化学	黄沙エアロゾル	博士	英語		
69	狄一安	DI Ying	女	35	同上		エンジニア	器材分析	黄沙エアロゾル	学士	英語		
70	張 穎	ZHANG Ying	女	30	同上		エンジニア	分析化学	PCB	修士	英、日		
71	陳 岩	CHEN Ying	男	27	同上		エンジニア	生物環境	黄沙エアロゾル	博士	英、日		
公害防止技術部（50名）													
72	周 澤 興	ZHOU Ze Xing	男	57	部長室	部長	研究員	化学		大学	日、英		元駐日本国中国大使館参事官 中国環境科学研究院副院長
73	羅 桂 玲	LUO Gui Ling	女	50	副部長室	副部長	副研究員	環境管理		大学	英語		
74	岑 運 華	CEN Yun Hua	男	53	副部長室	副部長	高級エンジニア	環境工学		大学院	日、英、口	H5、JICA、6ヶ月	71-211
75	鮑 顯 鈞	BAO Xian Jun	男	48	弁公室		エンジニア	機械		大学	日本語		
76	劉 玉 敏	LIU Yu Min	女	57	同上		高級エンジニア	計測計器		大学	口、日		
77	周 雲	ZHOU Yun	女	28	同上		エンジニア	英語通訳		大学	英語		
78	張 凡	ZHANG Fan	男	38	固定汚染源排気ガス浄化技術実験室	室長	高級エンジニア	環境工学	脱硫除塵	大学院	英語		
79	崔 平	CUIPing	男	37	同上		エンジニア	化学工学	脱硫除塵	大学	英語	H8、JICA、6ヶ月	
80	王 紅 梅	WANG Hong Mei	女	28	同上		エンジニア	環境化学	脱硫除塵	大学	英語		

NO.	氏名	氏名(英語)	性別	年齢	所属先	職名	資格	専門(大学専攻を含む)	研究テーマ	学歴・資格	外国語	海外研修歴	その他
81	楊 霓 雲	YANG Ni Yun	女	27	固定汚染源排気ガス浄化技術実験室		エンジニア	環境工学	脱硫除塵	大学院	英語		
82	張 偉	ZHANG Wei	男	35	同上		エンジニア	安全工学	同上	大学院	英語		
83	袁 盈	YUAN Ying	女	42	自動車排気ガス抑制技術実験室	室長	高級エンジニア	自動車エンジン	自動車汚染抑制研究	大学	英語	H7、JICA、6ヶ月	フィリス I
84	劉 希 玲	LIU Xi Ling	女	56	同上		高級エンジニア	化学工学	同上	大学	英語		
85	王 榕 海	WANG Rong Mei	男	42	同上		エンジニア	計測機器	同上	大学	英語		
86	韓 応 建	HAN Ying Jian	男	45	同上		副研究員	物理化学	同上	大学	英語		
87	顧 崇 欣	GU Rong xin	男	28	同上		エンジニア	自動車エンジン	同上	修士	英語		
88	丁 焯	DING Yan	男	23	同上		助手エンジニア	自動車工学	同上	大学	独、英		
89	高 金 和	GAO Jin He	男	33	燃焼技術実験室	室長	エンジニア	化学工学	循環流動床排ガス脱硫、循環流動床石炭燃焼技術	大学院	英語	H7、JICA、6ヶ月	フィリス I
90	範 宇	FAN Yu	男	31	同上		エンジニア	燃焼技術	同上	博士	ロシア語		
91	杜 漸	DU Jian	男	42	同上		副研究員	無線電信	同上	大学	日本語	H4、JICA、1年	フィリス I
92	劉 紅 傑	LIU Hong Jie	男	43	同上		エンジニア	分析技術	同上	大学	英語		
93	周 岳 溪	ZHOU Yu Xi	男	33	水処理技術実験室	室長		環境工学	難分解有機廃水酸媒酸化処理	博士	英、日	H9、JICA、10ヶ月	
94	孔 欣	KONG Xin	女	27	同上		エンジニア	環境工学	同上	大学	英語		
95	郝 麗 芳	HAO Li Fang	女	31	同上		エンジニア	環境工学	同上 ★	大学	英語		
96	張 安 平	ZHANG An Ping	男	30	同上		エンジニア	環境工学	同上	修士	英語		
97	劉 純 新	LIU Chun Xin	男	25	同上		エンジニア	環境工学	同上	大学	英語		
98	向 連 成	XIANG Lian Cheng	男	35	水処理フロープロセス実験室	室長	副研究員	環境工学		修士	英語		
99	張 永 珍	ZHANG Yong Zhen	男	55	同上		副研究員	核廃棄物処理		大学	日、口		
100	王 明	WANG Ming	男	50	同上		エンジニア	化学工学		中専専門学校	日本語		
101	刑 一 鳳	XINGYIFeng	女	54	同上		研究員	給水排水 ★		大学	英、口		
102	施 家 佩	SHI Jia Pei	男	59	同上		研究員	核廃棄物処理		大学	ロシア語		



NO.	氏名	氏名(英語)	性別	年齢	所属先	職名	資格	専門(大学専攻を含む)	研究テーマ	学歴・資格	外国語	海外研修歴	その他
103	牟利国	MCU Li Guo	男	46	水処理フロープロセス実験室		エンジニア	電子		大学	ロシア語		
104	呉卓	WU Zhuo	男	35	同上		副研究員	環境工学		修士	英語		
105	孟立新	MENG Li Xin	女	30	同上		助手研究員	環境工学		大学	英語		
106	胡必新	HU Bi Xin	女	31	同上		助手研究員	環境化学		修士	英語		
107	宋愛民	SONG Ai Min	女	43	同上		エンジニア	化学分析		中等専門学校	英語		
108	孫立国	SUN Li Gou	男	34	同上		助手研究員	環境工学		修士	英語		
109	王其	WANG Qi	男	40	固体廃棄物汚染防止技術実験室	室長	高級エンジニア	環境工学 ★	ゴミ埋め立て等	修士	英語	H6、JICA、4ヶ月	71-21
110	蔡田悦	CAI Tian Yue	男	59	同上		研究員	土壌	基準	大学	英語		
111	趙宗昇	ZHAO Zong Sheng	男	38	同上		副研究員	環境工学	工程	修士	英語		
112	胡華龍	HU Hua Long	男	33	同上		副研究員	環境工学	資源化	博士	日、英		
113	李炳偉	LI Bing Wei	男	41	同上		高級エンジニア	分析化学		大学	英語		
114	宋乾武	SONG Qian Wu	男	46	同上		高級エンジニア	環境工学		大学	英語		
115	李関誠	LI Guan Cheng	男	57	同上		高級エンジニア	地下水		大学	英語		
116	沈英娃	SHEN Ying Wa	女	38	化学品検査技術実験室	室長	副研究員	環境生態	魚類毒性試験研究	修士	英語		
117	宋福	SONG Fu	男	60	同上		高級エンジニア	動物生態	魚類毒性試験研究	大学	英語		
118	沈麗霞	SHEN Li Sai	女	25	同上		エンジニア	水生毒性	薄層・大型ミジンコ毒性研究	修士	英語		
119	周紅	ZHOU Hong	女	25	同上		エンジニア	化学物質降下分解	蓄積と降下分解研究	修士	英語		
120	聂晶磊	NIE Jing Lei	男	24	同上		エンジニア	化学物質降下分解	蓄積と降下分解研究	修士	英語		
121	盧玲	LU Ling	女	22	同上		助手エンジニア	化学物質降下分解	蓄積と降下分解研究	修士	英語		
環境観測技術部 (50名)													
122	魏復盛	WEI Fu Sheng	男	59	部長室	部長	研究員	化学		大学	英語		中国環境監測總站副站長
123	齊文啓	QI Wen Qi	男	51	水固体廃棄物観測技術室	副部長室長	研究員	化学	水規範、土壌・固体廃棄物観測、総量規制	博士	日、英、日		

NO.	氏名	氏名(英語)	性別	年齢	所属先	職名	資格	専門(大学専攻を含む)	研究テーマ	学歴・資格	外国語	海外研修歴	その他
124	傅 德 黔	FU De Qian	男	41	水固体廃棄物観測技術室	副室長	高級エンジニア	化学工学	水質モニタリング、手法開発	大学	英語		
125	李 国 刚	LI Guo Gang	男	35	同上		高級エンジニア	分析化学	個体廃棄物モニタリング、基準	博士	日、英		
126	章 安 安	ZHANG An An	女	51	同上		高級エンジニア	化学	有機物分析、基準	大学	英語		
127	劉 澎 鳳	LIU Shu Feng	女	56	同上		高級エンジニア	化学		大学	英語		
128	劉 廷 良	LIU Ting Liang	男	34	同上		エンジニア	環境化学	土壌モニタリング、基準	修士	英、日	H4、JICA、1年	「E-ス」
129	岳 巍	YUE Wei	男	47	同上		エンジニア	化学	土壌サンプリング、サンプル保存	大学	英語		
130	曹 傑 山	CAO Jie Shan	男	49	同上		エンジニア	化学	無機物分析	大学	日本語	H6、JICA、4ヶ月	「E-ス」
131	劉 京	LIU Jing	女	35	同上		エンジニア	分析化学	水質、有機物分析、基準	大学	英語		
132	孫 宗 光	SUN Zong Guang	男	33	同上		エンジニア	化学工学機械	水規範、有機物分析、総量規制	大学	日本語	H4、JICA、1年	「E-ス」
133	何 金 娣	HE Jin Di	女	46	同上		エンジニア	有機化学工学 ★	ISO、基準管理	大学	英語		
134	王 曉 慧	WANG Xiaohui	女	34	同上		エンジニア	化学工程	応急モニタリング、分析測定	大学	日本語		
135	汪 治 国	WANG Zhi guo	男	27	同上			環境モニタリング	モニタリング手法開発研究	修士	英、日		
136	周 弘	ZHOU Hong	男	32	同上		エンジニア	環境モニタリング ★	水環境	大学	英語		
137	蔣 火 華	JIANG Huo Hua	男	24	同上		助手エンジニア	環境化学 ★	水環境	大学	英語		
138	陳 道 碧	CHEN Dao Bi	女	27	同上		エンジニア	環境化学	水環境	修士	英語		
139	王 瑞 斌	WANG Rui Bin	男	35	大気騒音観測技術室	副室長	エンジニア	生理生化学	大気規範制改定	大学	英語		
140	王 明 霞	WANG Ming Xia	女	56	同上		高級エンジニア	大気物理	大気規範制改定	修士	英語		
141	王 承 璽	WANG Cheng Qiang	女	52	同上		エンジニア	有機化学 ★	有機分析、基準方法制定	大学	英語		
142	吳 国 平	WU Guo Ping	女	40	同上		エンジニア	分析化学	無機分析、基準方法制定	大学	英語		
143	戴 天 有	DAI Tian You	男	34	同上		エンジニア	分析化学	有機分析、基準方法制定	修士	英、日		
144	趙 銀 慧	ZHAO Yin Hui	女	32	同上		エンジニア	環境生物	生物モニタリング	大学	英、日	H7、JICA、6ヶ月	「E-ス」
145	傅 強	FU Qiang	男	29	同上			分析化学	無機分析、基準方法制定	修士	英語		

NO.	氏名	氏名(英語)	性別	年齢	所属先	職名	資格	専門(大学専攻を含む)	研究テーマ	学歴・資格	外国語	海外研修歴	その他
146	胡偉	HU Wei	男	25	大気騒音観測技術室			環境モニタリング	騒音、振動モニタリング	修士	英語		
147	景立新	JING Zhu Xin	男	35	同上		エンジニア	大気モニタリング	大気環境	修士	英語		
148	冬彦超	DONG Yan Chao	男	24	同上		助手エンジニア	大気物理、大気環境	大気環境 ★	修士	英語		
149	劉志虹	LIU Zhi Hong	女	51	同上		高級エンジニア	コンピューター	大気質週報	大学	日本語		
150	張建輝	ZHANG Jian Hui	男	32	同上		エンジニア	環境モニタリング	生物モニタリング	修士	日本語		
151	高秀蘭	GAO Xiu Lan	女	54	同上		高級エンジニア	コンピューター	生態環境モニタリング	大学	英語		
152	王文傑	WANG Wen Jie	男	27	同上		エンジニア	環境地学	環境総合情報システム	修士	英語		
153	李雪	Li Xue	男	26	同上		助手エンジニア	環境地学	同上	修士	英語		
154	梁念	LIANG Nian	男	29	同上		エンジニア	コンピューター	同上	大学	英語		
155	劉硯華	LIU Yan Hua	女	41	観測計器品質監督室	副室長	エンジニア	精密計器	同上	大学	英、日		
156	易江	Yi Jiang	男	51	同上		高級エンジニア	非鉄金属精錬	計器検定、環境に利用技術	大学	英語		
157	李麗	Li li	女	52	同上		高級エンジニア	物理	同上	大学	英語		
158	石金宝	SHI Jin Bao	男	47	同上		エンジニア	電子	同上	大学	英語		
159	高小晋	GAO Xiao Jin	男	45	同上		エンジニア	化学工業自動化計器	同上	大学	日、英	H5、JICA、5ヶ月	71-71
160	曹勤	CAO Qin	女	33	同上		エンジニア	化学工程	同上	大学	英、日	H9、JICA、5ヶ月	
161	宗慧娟	ZONG Hui Juan	女	29	同上		助手エンジニア	環境モニタリング	同上	大学	英、日		
162	龍雪平	GONG Xue Ping	男	33	同上		エンジニア	環境化学 ★	同上	大学院	日、英	H5、JICA、6ヶ月	71-71、97.9~カナダへ親族(妻)訪問中
163	蔣德珍	JIANG De Zhen	女	58	同上		高級エンジニア	自動化	同上	大学	英語		
164	藤恩江	TENG En Jiang	男	40	総工務師弁公室	副部長 室長	高級エンジニア	環境分析化学 ★	酸性雨降下、分析測定	修士	英語		
165	冷文宣	LENG Wen Xuan	女	57	同上		高級エンジニア	無機化学	環境質コントロール、酸性雨降下	大学	英語		
166	張欣	ZHANG Xin	女	35	同上		エンジニア	環境モニタリング	計画管理、分析測定	大学	英語		

167	劉 方	LIU Fang	男	37	同上		エンジニア	環境化学	環境質コントロール、応急モニタリング	大学	英語		
-----	-----	----------	---	----	----	--	-------	------	--------------------	----	----	--	--

NO.	氏名	氏名(英語)	性別	年齢	所属先	職名	資格	専門(大学専攻を含む)	研究テーマ	学歴・資格	外国語	海外研修歴	その他
167	敬 紅	JING Hong	女	30	総工務師弁公室		エンジニア	環境地理	計画管理、応急モニタリング	大学	英、日		
168	唐 亞 萍	TANG Ya Ping	女	31	同上		エンジニア	環境モニタリング	計画管理	大学	英語		
169	池 靖	CHI Jing	女	41	同上		エンジニア	環境モニタリング	環境質コントロール、酸性雨降下	大学	英語		
170	李 効 儒	LI Xiao Ru	男	60	同上		高級エンジニア	環境分析	情報総合化とソフト開発	大学	英語		
171	錢 鉄 宗	QIAN Tie Zong	男	58	同上		高級エンジニア	環境情報管理	情報管理とソフト開発	大学	英語		
管理部門(35名)													
172	石 軒	SHI Xuan	男	42	弁公室	副主任		中国語		大学			
173	王 玉 芬	WANG Yu Fen	女	43	同上	副主任		地理		大学			
174	孫 維 堯	SUN Wei Fa	男	49	同上		エンジニア			高等専門学校			
175	蔡 君	CAI Jun	女	28	同上			記録	★	高等専門学校			
176	葉 漫 紅	YE Man Hong	女	30	同上			内装設計		高等専門学校			
177	李 建 国	LI Jiang Guo	男	30	同上		技術員	記録		高等専門学校			
178	劉 国 猛	LIU Guo Meng	男	48	人事処	処長		企業管理		高等専門学校			
179	徐 衛 東	XU Wei Dong	男	31	同上					高校			
180	張 華	ZHANG Hua	女	36	同上		高級エンジニア	機械		大学	英、日		
181	陳 傑	CHEN Jie	男	44	財務処	副処長		財政経済		高等専門学校			
182	王 其	WANG Qi	女	35	同上	副処長		財政経済	★	大学			
183	葛 秀 均	GE Xiu Jun	女	54	同上		会計助手	財務	★	高校			
184	高 運 麗	GAO Yun Li	女	37	同上		会計助手	財務会計		高等専門学校			
185	李 雷	LI Lei	男	49		処長	助教授	環境工学		大学	英語		
186	張 小 丹	ZHANG Xiao Dan	女	35	同上		エンジニア	機械		大学	英語		
187	朱 銘	ZHU Ming	男	35	同上		技術員	機械		大学	日本語		

NO.	氏名	氏名(英語)	性別	年齢	所属先	職名	資格	専門(大学専攻を含む)	研究テーマ	学歴・資格	外国語	海外研修歴	その他
188	侯輝霞	HOU Hui Xia	女	45	科学技術処		エンジニア	図書、記録		大学	英語		
189	王衛国	WANG Wei Guo	男	29	ISO14000秘書処		エンジニア	環境工学		修士	英語		
190	李喜俊	LI Xi Jun	女	31	同上		エンジニア	化学		大学	英語		
191	陳春輝	CHEN Chun Hui	男	29	同上		エンジニア	自然地理		大学	英語		
192	閻清	YAN Tao	男	26	同上		エンジニア	環境工学		大学	英語		
193	欧陽訥	OU Yang Na	男	53	国際合作処		高級エンジニア	軽工業化学		大学	日本語	H6、JICA、2週間	71-8'1
194	張奇	ZHANG Qi	男	34	同上		エンジニア	医学 ★		大学	日本語	H7、JICA、3ヶ月	71-8'1
195	傅二林	FU Er Lin	男	25	同上		日本語通訳	日本文学		大学	日本語		
196	董旭輝	DONG Xu Hui	男	33	同上		エンジニア	化学		大学	日本語	H5、JICA、6ヶ月	71-8'1
197													
198													
199	王占忠	WANG Zhan Zhong	男	54	施設管理処	処長		給排水		大学	英語		
200	殷斤	YIN Yun	女	49	同上	副処長		管理工学 ★		高等専門学校	英語		
201	高志新	GAOZhiXin	男	44	同上	車両隊長				中等専門学校			
202	王嶺地	WANGLingDi	男	42	同上			事務管理		高等専門学校			
203	李持平	LIChiPing	男	45	同上		エンジニア	機械		大学	日本語		
204	高保国	GAO Bao Guo	男	41	基本建設弁公室		エンジニア	建築		高等専門学校			
205	王暹彩	WANG Yun Cai	男	55	党群組織			医療		大学			
206	高丹	GAOTong	女	23	同上			環境工学 ★		大学	英語		
標準物質研究所(13名)													
207	張太生	ZHANG Tai Sher	男	48	所長室	所長	高級エンジニア	土壌化学	大気、生物等リサイクル開発	大学	英語		
208					副所長室	副所長				大学	英語		
209	張効蘇	ZHANG Xiao Su	女	51	品質管理室	室長	高級エンジニア	無機化学	QA/QC工程研究	大学	ロシア語		

NO.	氏名	氏名(英語)	性別	年齢	所属先	職名	資格	専門(大学専攻を含む)	研究テーマ	学歴・資格	外国語	海外研修歴	その他
210	彭 洪 俊	PENG Hong Jun	女	53	品質管理室		高級エンジニア	計器分析	大気、有機等ソフト開発	大学	英語		
211	封 躍 鵬	FENG Yue Peng	男	33	同上		エンジニア	計器分析	QA/QC工程研究	大学	英語		
212	邱 峰	QIU Zheng	男	35	業務室	室長	エンジニア	化学分析	水質ソフト開発	大学	英語		
213	強	FAn Qiang	男	27	同上		助手エンジニア	環境工学 ★	無機水質ソフト開発	大学	英語		
214	付 麗 民	FU Li Min	女	43	同上					高校			
215	呉 忠 祥	WU Zhong Xiang	男	33	研究室	室長	高級エンジニア	環境化学	大気、有機等ソフト開発	大学院生	英、日		
216	田 文	TIAN Wen	男	31	同上		エンジニア	環境モニタリング	大気、都市顆粒物等ソフト開発	大学	英語		
217	刑 書 才	XING Shu Cai	男	39	同上	★	エンジニア	化学分析	水質有機、無機ソフト開発	大学	英語		
218	徐 学 斌	XU Xue Bin	男	24	同上		助手エンジニア	分析化学	大気、有機等ソフト開発	大学院生	英語		
219	楊 君	YANG Jun	女	23	同上	★		環境工学	大気、有機等ソフト開発	大学	英語		