附属資料6. 第1次プロジェクト形成調査団報告

63. 9. 28

日中環境保護センター（仮称）プロジェクト形成調査協議議事録

1. 第1回会議（9月23日　午前9時30分～12時　於国家環境保護局）

1. 国家環境保護局　曲格平局長　挨拶

(1) 本件は竹下首相訪中時に、両国首脳が合意したもので、日中平和友好条約締結10周年記念事業として重要な意義を持っている。本件は中国国内でも歓迎されている。

(2) 中国は経済発展の途上にあるが、公害という問題にぶつかっている。この問題の解決が開発にとり重要であり、環境問題を国策としてとりあげ立法、科学研究、投資の点で配慮し、努力している。

(3) 本件は中国の環境保全に極めて有効であり、中日友好の面でも重要な事業である。よって、日本の協力を大切に考え、慎重にとり進めたい。

(4) 本件を成功させるためには、計画の方向や内容を充分に検討すべきである。この機会に充分に意見交換を行い、立派なプロジェクトにしたい。また、10周年の記念事業でもあり、スピーディーにとり進めることを希望する。

(5) 中国側出席者を紹介。

2. 橋本道夫団長　挨拶

(1) 盛大な歓迎を感謝する。10周年記念事業として、本件が始まることを喜びとする。

(2) 経済開発の中では、常に環境問題が出てくる。こうした過程で李鵬首相以下中国首脳が環境問題を国の重要課題とされたことに敬意を表する。

(3) 環境問題では、日本は成功・失敗を合せ長い経験を有している。今回の協議では日本のこの経験を率直に話し、中国人民の役に立ちたいと考えている。

(4) 曲格平局長は本件を早く進めたいと話されたが、自分も同意見である。環境問題は、複雑かつ困難なものであるが、今回充分な意見交換を行い、一日も早く草案を得るよう努力したい。

(5) 日本側出席者紹介。

3. 下荒地課長より調査団来訪の目的等を説明

(1) 本件経緯は、曲格平局長、橋本道夫団長より紹介のあったとおりであり、我々はその具体化を図るため来訪した。

(2) 8月末の首脳会談において、双方が環境問題で協力し合うことが合意され、その具体的内容は双方の専門家により話し合うこととされた。この具体化のために中国側でも準備を開始され、わがほうも外務省、JICA、環境庁、通産省等関係者により検討を開始

し、初歩的な考え方をまとめつつある段階である。

(3) 日本側では、本件に対し漫然としたアイディアのみを持っており、今回曲格平局長以下中国側専門家の方々の意見を聞き、さたんのない意見交換を行って計画の内容を固めていきたい。しかし、今回は双方の協議の第一段階で、本調査団が計画内容の全てを固めることになるとは考えていない。必要に応じて今後より専門的な調査団の派遣も考えたい。今回は調査の性格から橋本団長以下環境、経済協力の幅広い専門家が参加している。

(4) 環境問題には色々な意見もあろうが、今回のスタートを機にこのチャネルを通じて今後の話合いを進めていくようにしたい。調査団の目的をまとめると、次のとおりである。

ア．日本側から次の点を説明したい。

・日本の環境行政の経験と現状－－－日本の経験を中国側専門家にお伝えし、日本がどのような協力が可能かを理解してもらいたい。

・日本の経済、技術協力の制度、仕組み

イ．中国側から次の点を説明願いたい。

・中国における環境行政の現状

・本計画についての中国側の具体的考え方（初歩的なもので良い）

3. 曲格平局長は、下荒地課長より要求のあった点については説明したいとした上で、他の会議のため退席。

4. 王副局長より中国の環境行政の現状と問題点が説明された。

(1) １９７３年の第１回全国環境会議から１５年を経ているが、この間に次の３原則に基き業務を進めてきた。

ア．環境汚染の未然防止

・環境保全については、早くから認識し、開発の中で環境問題を考え、第６次５カ年計画（１９７１～７５）でもとり上げてきた。同期間の資本投資も１７０億元に達し、第７次５カ年計画では３３０億元になろう。

第７回全人代の第１回会議でも環境問題が重要な任務と認識、確認された。第２回全国環境改善会議では、経済発展と環境保全は同時に達成されなければならないと認識した。こうした認識に立ち、中国は１９７２年の国連人間環境会議（ストックホルム）で次の点を表明した。

「全国民で環境を保全し、国民の幸福を確保する。」

・８０年代の初めから都市問題にとり組み、昨年までに３２４の都市計画を終え、この中では環境保全についての配慮もとり入れている。都市の中心、水源地区、景勝地では環境保全を行うこととなっている。

・環境アセスメントの導入を図っており、事業の新設、増設の場合は、このアセスメ

ントが必要とされ規則も設けられている。現在までに2,000件の事業についてアセスメントを行った。大型、中型建設計画は１００％アセスメントを行っている。

・汚染の恐れのある施設については、「三同時の原則」を定めている。この原則は、生産施設と環境保全施設は同時に設計、着工、稼働させなければならないというものである。大型、中型施設の９０％についてはこの原則によっている。

・汚染防止費用は、その原因者が負担するとの原則で、工場の技術革新においては、環境問題を含めて考えるようにしている。中国の工場設備は６０％が５０年代のもので、公害防止対策の面では遅れている。施設改善の場合は汚染防止の基準を定めている。公害防止対策への投資は義務とされている。８１～８５年における施設改善の投資は、２０企業1,524億元に達している。公害工場に対しては、期限を定めて改善を進めるようにしている。1978年には、２７７件の改善命令が出され、ほぼ改善された。７１～８５年に出された改善命令は、約１２万件である。

イ．投資の総合的対策

・大都会では公害がひどく、特に対策が必要。1985年の第1回都市環境保護会議では、市及び市長は自ら公害対策に責任を持つべきとの確認がなされ、次の対策が必要とされた。

①都市機能の分散、②集中エネルギー供給システム、③家庭暖房の改善（練炭の普及）、④ボイラー設備の改善、⑤下水道の普及

・環境汚染物質の排出には、８１年から罰金制度が導入された。現在までに６５.５億元の罰金が徴収されている。この制度の目的は、企業の努力を促すとともに公害対策の資金を得ることである。罰金の８％を公害防止対策費用として、工場に融資することとしている。

ウ．環境管理の徹底

・環境保全管理の方策として次のような基本施策を行っている。

①８５年　環境保全に関する国の基本政策を明らかにした。

②７９年　環境保護法、水質汚染防止法、大気汚染防止法、海洋汚染防止法を制定し、１００項目の環境基準を定めた。

・環境保護機構を拡充し、国家環境保護局は今年から国務院の直轄となった。現在の職員数は１２０人で、３３０人まで増員する計画である。

また、３０の行政区（省、直轄市、自治区）では、次の４レベルの環境保護機構がある。

①国、②省・自治区・直轄市、③市・地区、④県

・工場では環境委員会等を設置したり、公害防止担当者を置いている。

・８０年には、国務院に環境委員会を設置した。（委員は関係部長）

・環境計測システムを整備し、県レベル以上の計測ステーションは1,700ケ所（職員数24,000人）で、その他工場、海洋、水力、農村、衛生等の分野の関係者数70,000。大気汚染自動測定は３０都市で実施している。

・科学技術研究の現状は、研究施設２７０、人員6,700人、現在までに2,000項目の研究を実施した。

・環境教育も重要な項目であり、次のような施策を講じている。

①８４年から「中国環境新聞」が発行されている。（週３回、６０万部発行）

②地方自治体でも同種の刊行物が、約４０種類刊行されている。

③全国６０大学に環境専門科があり、5,000人が専攻している。

④ＴＶ、ラジオ等での啓発も実施している。

(2) 以上のように環境保全の面では多くの努力を行い、成果も挙げてきたが、次のような問題もある。

イ．大気汚染

・３段階の基準を設定しているが、南部の大都市では２級基準を、北部の大都市では３級基準をオーバーしている。これは先進諸国に比べ極めて悪い状況にある。

ロ．水質汚染

・全国の年間排水量は３４０億tonで、その内２６％のみが処理されている。このため都市周辺の河川はほとんど汚染されている。

ハ．固形廃棄物

・産業廃棄物は年間６億tonで、うち２６％は再生、再利用されている。年間1億tonにのぼる家庭ゴミは未処理で投棄されている。

ニ．その他

・４８０ケ所の自然保護地域を定めている。（２３０万km²、全国土の2.3％）

・動植物の保護では、３４５種の植物、２０６種の動物を保護指定した。

(3) 国全体の投資の中で、環境投資は未だ極めて少なく、第６次５カ年計画での投資目標は、ＧＮＰの0.67％にすぎない。1.5％程度にすれば一定の成果が挙げられると考えている。最近、首脳の中にこの分野での投資を増やすべきとの意見もある。

(4) 全国の環境データの収集・分析の機能がない。このため社会の発展に対応した情報・統計の管理ができなくなっている。先にも述べたとおり、全国に1,000ケ所以上の計測ステーションがあるが、環境監測総ステーションの機能が不充分である。同センターの機能強化が本件プロジェクトである。

5. 橋本団長より日本の環境問題の現状を説明。

(1) 中国の環境関係者の多くの方が日本の国立公害研究所を見られたと思うが、これを見て環境問題を理解することは、中国にとって間違いとなるかもしれない。日本の環境庁は７１年、公害研は７４年に設立され、国の環境関係研究機関は１６機関となっているが、公害問題の試験・研究・観測・研修は地方公共団体により始められた。最初は1949年の東京都で、現在は４７都道府県の全てが研究、計測のための地方公害研究所を持っている。これは、公害が地方で起り、これを夫々の地域で把握することが重要であるからである。

(2) 国は６０年代後半より環境問題に取り組み始めた。６５年、国会に産業公害特別委員会が設置されたのが国の具体的な動きの第一歩である。６０年代後半より公衆衛生関係の試験研究機関とは別に公害研究所の設置が始まった。体系的な国の対策は、６７年の「公害対策基本法」の制定からで、この法律に基づき、大気、水質、騒音の基準を定めた。この基準達成には総合的施策の推進が必要との観点から、総理大臣を議長とし関係大臣をメンバーとする公害対策会議が設置された。

(3) 四日市、水俣病、イタイイタイ病等の健康被害が日本の公害問題のきっかけとなったことから、環境対策は汚染測定と影響調査に重点が置かれた。これは、産業界から汚染と被害の因果関係の証明を求められたためでもある。また、住民運動としてのパワーもこうしたところから生れ、この国民の運動と国会等の動きにより公害対策が具体化していった。

(4) 経済計画の中に公害対策が組み込まれるためには時間を必要とした。下水道、ゴミ処理等環境衛生施設については、６２年以降計画的にとり挙げられてきた。

(5) 産業公害対策が経済計画に組み込まれるのは、６５年の公害防止事業団の設立以降である。この分野で日本の最も成功した例は、重油の低硫黄化対策で、これは通産省がエネルギー対策として進めたものである。世界でも初めての試みで、最初は産業界が反対したが、経済企画庁が計量経済の立場から、こうした対策を講じても経済へのマイナス影響は少ないとの結論を出し、対策を推進した。

(6) ６０年代末～７５年頃は環境問題についての大きな議論があった時代である。７４～７５年は石油価格の高騰による激しいインフレにみまわれたが、ＧＮＰの２％が環境対策に投下されている。環境庁が計量経済学者の力を結集して、公害対策の経済への影響予測を行った結果、雇用、経済への影響は少ないとの結果を得た。

(7) 産業界は６５年頃までは公害対策に熱心ではなかったが、それ以降は住民運動を受け努力するようになった。公害対策をしないと成長も拡大もないとの状況であった。円高もあり経済界は合理化の努力をし、エネルギー危機に対応しては省エネ努力をした。この

ように公害防止には、科学技術のみでなく経営、経済の問題としての取組みが不可欠である。

(8) 全国のモニタリング・システムの整備や環境アセスメントには、日本は資金をおしまなかった。ＯＥＣＤはこの日本のやり方を、「非経済的、感情的で道徳的側面が強いが、経済に悪影響を与えなかった。」と評している。この結果、ひどい産業公害はなくなり、日本の環境問題は自然保護と交通公害、快適な生活環境の創造といった方向に移ってきた。

(9) 道路、港湾整備には厳しいアセスメントがあり、計画には公害対策を明示するようになっている。

(10) ８０年代より、日本は国際的立場から環境問題に貢献するため、国際協力に力を注ぎ始めた。８７～８８年頃からＯＤＡの中で環境配慮をとり入れることを進めてきている。地球環境保全のための法律の整備にも着手している。８８年にオゾン層保護法を制定し、フロンガス使用削減を行うこととなった。地球環境保全への研究対策の整備も始められている。

6. 外務省柏木団員より日本の環境分野での海外への協力実績を紹介。（別添２）

Ⅱ. 第２回会議（９月２３日　午後２時～４時　於国家環境保護局）

1. ＪＩＣＡ今津団員より日本の無償資金協力及び技術協力の仕組みについて概要説明。

2. 柴文埼中国環境監測総ステーション所長より無償資金協力の要請内容について説明。

(1) 本件協力は、両国の首脳会談で決まったものであり大きな意味を持つ。高い次元で考え、中国環境事業の全体の立場で本件協力を検討したい。ここで説明するものは、初歩的な草案である。しかし、大きな方針は変わらないであろう。午前中の王次長の説明は、この要請を考える基礎となったものである。

(2) 本草案を考えるときには、次の原則に基づいた。

ア．緊急かつ必要な分野－－－中国環境保護に必ず役に立つもの

イ．中国の環境保護に効果のあるもの－－－中国の実状ににあったもの

ウ．日中友好１０周年の記念行事に値するもの－－－既存のものとの重複を避け、協力を分散させない（記念性が薄れる）

(3) 協力は効果の大きい１点に集中することとし、環境管理基準を高めるための技術センターにしたい。本件センターを現在仮に「中国環境保護技術センター」とした。同センターは５つの部より構成されるが、以下の各部の機能の概要を説明する。（別添３参照）

ア．環境監測技術開発協力部

・環境保護局のネットワークにはいるモニタリングステーションは1,700ケ所、関係

職員は24,000人である。（その他機関の環境関係職員数は全国で50,000人）

・モニタリングステーションは次の4段階に分かれている。

1級　国（中央）　2級　省、自地区、直轄市

3級　市、地区　4級　県

・ネットワークはあるが、北京市のように設備も整備され機能を充分に発揮しているものもあるが、地方ではそうでないものもある。

・問題は国の中央センターが不充分なことである。中央としての機能を果たせず、地方に指示をしネットワークの機能を発揮させることができない。これでは環境管理には不都合である。この点を改善するため、環境保護局では、１８０のモニタリングステーションからなるネットワークの構築を計画している。

・本センターは、このネットワークの中心となり、情報処理の中心でもある。このセンターの建設と共に、ネットワークの拡充も図りたい。

・この部の役割は次のとおり。

①全国監測ネットワークの技術指導

②監測・計測技術の開発と標準化

③ネットワークの精度管理

イ．環境情報部

・現在の情報管理はマニュアルで、即応性に欠けている。環境保護局の年間のデータ収集量は35,000件で、これを生かすための「白書」の取りまとめに1年半もかかっている。環境情報システムの電算化が必要で、大量情報の処理を利用すべき。

・環境は経済にも大きな影響を与えるため、環境情報システムを経済情報システムのサブシステムと位置付ている。

・この部の役割は次のとおり。

①情報収集・処理

②情報の多面的利用

③ネットワークの企画、設計、技術指導

④国際的情報交換－－－日本との交換が中心であるが、国際情報ソースとのオンラインも考えたい。

ウ．環境戦略・政策研究部

・環境管理の中心的役割を果たす部で、環境情報部との関係も大きく、次のような高いレベルでの研究も実施したいが、現在では不充分である。

①西暦２０００年の環境計画の策定

②環境保護への投資と効果の分析

この部の役割は次のとおり。

①経済発展、人口増、資源開発等についての重要な方針策定

②中国環境保全の戦略目標の策定、対策の研究

③地球レベルの環境保全の研究－－－特に、日中両国で強い関心を有する次のような分野

中国の大気汚染、酸性雨、黄砂

これらは中国だけの問題ではない。国境を越えたもので日本も関心を持っている。中国の大気は日本のそれに影響を与えるであろう。

エ．環境技術交流公共教育部

・国民の力で環境改善を図ることは開発途上国にとり重要である。環境問題は、国民の認識不足による場合が多い。中国はこの点を重視している。

・監測・計測人員のレベル向上も、社会変化に対応していくために必要。現在も研修は実施しているが、こうした活動の核となる場が必要である。全国には１８の州があり、ここには各々研修センターがあるが、これを指導していく中央センターがない。

・国内の研修のみならず、国際的な技術交流も行いたい。日本の公害防止の経験についても交流したい。

・国民全体の教育のためＶＴＲやテープを利用している。こうした教材の作成も行いたい。

オ．行政環境部

・センターの円滑な運営のため、管理・庶務の業務を行う。

(4) 協力を要請したい建物の規模等は次のとおり。（日本側の参考までの案で、根拠は充分ではない）

機材　７２億円、建物　3,７００㎡、５７億円

コンサルフィー　８億円、その他建設前費用　２億円　合計１３９億円

建設予定地としては、北京市内に５～６ haを確保したい。土地が不足の場合、記念の事業でもあり高層化してはどうかと考えている。土地の取得は中国側負担であるが、この経費は大変である。（現在の環境保護局の土地は、6,０００㎡の工場跡地であるが取得に2,３００万元を要した。）

日程としては、協力確定後３年間での完成を希望している。

(5) 本センターの役割、効果としては、次のような点が期待し得る。

ア．中国環境管理の技術的中心

イ．中国環境監測の技術的発展と全国ネットワークの機能充実

ウ．他のプロジェクトとは違い全国ネットと関連している。

エ．中国の広い範囲と関係している。－－－中国の環境政策促進に寄与する

オ．政策研究の向上

カ．国内外との技術交流

キ．中日友好１０周年の永久の記念

(6) 本計画では中国の実情に基づいたものとしたい。アメリカ式の環境管理は中国では困難であり、日本の方式そのままでも無理がある。中国の特性に対応したものを考えたい。

(7) 本計画は通常のプロジェクトではなく、歴史的なものであり分散化は駄目である。局地的な機能は全体に普遍ではない。局地的なものではより重要なものもある。例えば北京市の下水処理等である。しかし、これは北京市のみに効果があり全国的な効果ではない。

(8) 公害防止予算は、年間７０～８０億元である。

(9) 技術協力については、中国側でも積極的に検討したい。

3. 下荒地課長より次の発言と質問を行った。

(1) 中国側の要請については初歩的な提案と理解している。よって、ここでは施設の規模や金額については議論を控えたい。

(2) 協力の内容については、中日双方が協力、協議していくのがよいと考えている。これは日本側の希望である。

(3) 既存の４段階のモニタリングシステムと今回計画されたシステムとの重複についてはどう考えているのか？

4. 下荒地課長の質問に対し、中国側より以下の説明があった。

(1) 今回計画の１８０のモニタリングステーション（国設ステーション）は、既存の４段階のステーションの中から指定されるものである。これらは環境保護局の下で、大気、水質の観測を行う。

(2) 本センターは環境保護局の下部機関であり、全国の監測ネットワークの中心であり情報センターでもある。

(3) 現在の中央センターである「環境監測総ステーション」の年間運営費は５０万元（人件費を含む）である。

5. 橋本団長より次の質問を行った。

(1) モニタリングステーションと試験研究ラボとは性格が異なるが、既存のステーションにラボはあるのか。

(2) 既存の４段階のステーションの機能は同じなのか。

6. 橋本団長の質問に対し、中国側より次のとおり説明があった。

(1) モニタリングステーションには、程度の差はあるがラボがある。

(2) 4段階のステーションの役割は次のとおり。

ア．1級（国） 下部ステーションの技術的指導が中心で、ルーティンの分析は行っていない。

イ．2級 下部ステーションの指導と共にルーティンの分析を行う。

ウ．3～4級 ルーティンの分析が主たる業務。

Ⅱ．第3回会議（9月24日 午前9時15分～12時 於国家環境保護局）

1. 橋本団長より以下の点、発言した。

(1) 日本側は本件計画の内容については白紙の状態であり、中国側の提案も極めて初歩的な草案であると理解している。日本側は良いプロジェクトを作るために最善の努力をしたい。この意味で本日は団員夫々が自由に発言し、議論を高めたいと考える。予定では本日の協議は午前中だけとなっているが、必要があれば午後も会議を継続していただきたい。

(2) 橋本以下3名の団員は明日帰国の予定であり、現場を見る機会がなく残念である。もし本日の午後に時間があれば3人は、環境監測総ステーション、北京市環境検測センターを視察したいと考えている。更に時間が許せば国家環境科学研究院も見たいと考えている。手配方お願いできれば幸いである。（中国側より手配を行うとの回答を得た。）

2. 以後質疑応答に入り、次のような質問・説明の交換があった。

(1) 高木団員より次の3点について質問。

ア．1,700の全国のモニタリングステーションで実施されている監測の内容は？

イ．環境計測は行っているが、発生源のモニタリングはどうなっているか。1,700のモニタリングステーションがこの部分も担当しているのか？

ウ．各地方（省）にある研修センターで実施されている具体的研修の内容は？

(2) 高木団員の質問に対し中国側は次のとおり説明。

ア．全国のモニタリングステーションの業務は以下のとおり。

①環境の質（大気、水質、騒音、放射能等）の監測－－－高放射能はエネルギー部が別途計測。

②発生源の計測－－－全国的に行っており、罰金制度を運用するためにも実施する必要がある。大都市ではこの業務量が大きくなっている。

イ．モニタリングステーションは1～4級に区分され、級により業務の内容は異なる。3～4級のステーションはルーティン分析が中心で開発、研究は少ない。2級（省及び北京、天津の直轄都市）では開発、研究の比率が高くなる。国の指導に基づき国全体にかかわる事項や各地域に特徴的な問題についての研究を行っている。1級

は２級ステーションの活動内容について管理している。３～４級は自治体が管理している。本計画で計画されている１８０の国設ステーションはスタート段階で、未だ機能はしていない。この国設ステーションは国全体の環境の質を把握するためのもので、国が直接管理し、計測データを直接環境保護技術センターに送らせることになろう。しかし、本ネットワークが充分に機能するには少し時間が必要であろう。国設ステーションの設備は不充分なものも多く、整備の必要がある。今回協力プロジェクトのなかで地方の整備も考えたい。

ウ．モニタリングの主な項目は大気、水質、騒音である。放射能、生物の計測は充分に実施し得る体制はととのっていない。電磁波、地盤沈下の問題もあるが計測は実施していない。放射能の監測は、生活関係のみで、それ以外は所管が違う。

エ．地方の研修センターは、環境に関する宣伝、啓発、教育を行っており、北京市では１８の地区にこの種センターを有している。センターの主要な業務は次のとおりである。

①国民に対する環境問題の宣伝、意識の高揚

②環境関係職員の訓練（計測・研究の方法・技術、情報及び環境関連の法律、規則等）

③ＶＴＲ、映画、印刷物の作成、配布

オ．教育については、大学に環境関連の学科を設置している。中・小学校でも環境教育を実施している。

(3) 今津団員より次の２点について質問。

ア．国設ステーションは全国1,700のステーションから選定されたとの説明であるが、このステーションは国と地方の双方の業務を担当するのか？

イ．国設ステーションの予算はどこが負担するのか？

(4) 今津団員の質問に対し中国側は次のとおり説明。

ア．国設ステーションは国と地方の双方の業務を担当する。よって、同ステーションの設備の拡充、標準化が必要と考えている。

イ．国が指示した業務に必要な経費については、中央政府が予算の手当を行う。

ウ．国設ステーションは主として３級ステーションより選定しているが、２、４級ステーションも一部含んでいる。国設ステーションの選定には次の諸点を考慮している。①全国の８０％をカバーする、②人口密度、③ステーションのカバーエリア、④経済発展段階

(5) 高木団員より次の２点について質問。

ア．国設ステーションは特定の発生源の影響の比較的少ない地点で、国の環境をマクロ

で把握するものと考えてよいか？

イ．級別ステーションの数を承知したい。また、国設ステーションの位置を知りたい。

(6) 高木団員の質問に対し中国側は次のとおり説明。

ア．第１の質問については、必ずしもそうではなく、メッシュをカバーするとの考えである。

イ．級別ステーションの数は、次のとおり。位置については後日報告する。

①１級　１　②２級　３０　③３級　約３００　④４級　約1,200

４級ステーションは変動が大きく、正確な数の把握は難しい。参考までに、大気のサンプリングポイントは5,000点である。

(7) 橋本団長より次の３点について質問。

ア．モニタリングを実施するには、基準があり、対象が決っていることになるが、級別にこの内容は異なっているのか。

イ．汚染事故の起った場合の調査、原因究明はどこの業務か？

ウ．化学物質汚染等では国として明確な結論を正確に出すことが必要だが、環境保護技術センターの機能としてこの部分をどのように考えているか？

(8) 橋本団長の質問に対し中国側は次のとおり説明。

ア．４級ステーションでは全ての基準チェックを行っている。一部ではできない対象物もあり、生物モニタリングなどはほとんど実施していない。省と特別市は、その地域の計測標準方法を自ら決定できる。基準についての研究は大学を中心に実施され、国家環境科学研究院等も参加する。（全国の環境関係研究機関は２７０ある。）

イ．調査、原因究明は、一般的には当該地区のモニタリングステーションが実施している。技術的に不可能な場合は、上位のステーションに依頼する。県境での事故等では国家環境保護局、環境監測ステーションが調整する。

ウ．環境監測総ステーションは国家環境保護局を代表して化学物質汚染事故等の裁定を下す。

(9) 今津団員より次の２件の資料提出を要求し、中国側はこれを了承した。

ア．県レベルのモニタリングステーション２～３ケ所の過去１年の活動記録。

イ．地方研修センター２～３ケ所の過去１年の活動記録及び人員構成。

(10) 高木団員より次の点質問。

ア．モニタリングには地方の人材が重要であり、日本では環境庁が公害研修所を持っているが、中国側では人材養成についてこのセンターにどの程度期待しているか？

(11) 高木団員の質問に対し中国側は次のとおり説明。

ア．本センターは研修の良い場であると期待している。研修施設についても当然考えて

いきたい。計測技術部の中で研修を実施する。地方の人材の研修も実施する。公共教育部でも研修の場を提供したい。計測技術部、情報管理部の機材は研修にも使用したい。（機材の共用は必ずしも好ましくない点を日本側より指摘した。）

イ．研修が重要である点については、中国側でも理解している。国内の研修ばかりでなく海外との交流も考えたい。

(12) 橋本団長より次の２点を指摘し、中国側もこの点を理解した。

ア．職員に対する研修と国民に対する広報・啓発は別に考えるべき。

イ．研修の要員と試験研究の要員は別に考えるべき。（研修専任要員が必要。）

(13) 大滝団員より次の３点につき質問。

ア．センターの組織上の位置づけは？　特に、国家環境保護局との関係。

イ．本センター構想の中には、現在の国家環境保護局の業務がかなり含まれると思うが、この点に関する中国側の考えは？

ウ．センター完成後の実質的な業務の国家環境保護局とのデマケは？

(14) 大滝団員の質問に対し中国側は次のとおり説明。

ア．国家環境保護局の下にはいくつかの課及び次の１０直轄機構がある。

①国家環境科学研究院　②南京環境科学研究院　③河南環境科学研究院
④河北省環境幹部学院　⑤環境保護学校　⑥中国環境出版社
⑦中国環境新聞　⑧北戴河技術交流センター　⑨興城技術交流センター
⑩環境監測総ステーション

イ．今回のセンターはこの直轄機構の１つで、現在の環境監測総ステーションを拡充、改組したものとなる。環境監測総ステーションは現在国家環境科学研究院に付属している。

ウ．国際交流では、現在年間１００人程度の専門家の派遣、受入れを行っている。こうした活動も拡大したい。

(15) 柏木団員より国家環境保護局（含む下部機構）の組織図の提供を依頼し、中国側もこれを了承した。

(16) 大滝団員より次の２点につき質問。

ア．センターは環境情報の収集分析のみでなく具体的な公害防止対策にも発言権を持つべきではないか。

イ．研修には公害防止技術関連のものは入るのか？

(17) 大滝団員の質問に対し中国側は次のとおり説明。

ア．公害技術研究は、環境政策の中で実施し、具体的技術については研究しない。公害技術の展示会等普及事業は実施する。

イ．現在の環境予算の半分は公害対策に支出し、残りは施設整備等に充てている。

ウ．公害防止機器メーカーは国内に１００程度あり、年間生産額は約３０億元である。但し、製品の質は悪い。

エ．公害防止技術に関する研修は実施する。

(18) 今津団員より次の２点を指摘し、中国側の協力・検討を要請した。

ア．活動の目的や効果のみならず、その内容の具体化や業務量を今後明確にしていく必要がある。

イ．センター完成後の運営を考えれば、人員と経費の手当が必要。

(19) 今津団員の指摘に対し中国側は次のとおり説明。

ア．施設建設と並行して人材の養成を図りたい。

イ．国家環境保護局その他政府からの予算確保に努力したい。また、機材、施設を活用し資金確保を図りたい。特に、宿泊施設の有料化を考えている。（資金を得るだけが目的の施設、機材は日本の協力対象とならない旨指摘した。）

(20) 柏木団員より次の３点について資料要求を行い、中国側はこれを了承した。

ア．環境保護局及び環境監測総ステーションの現在の機構、人員、予算。

イ．「環境白書」等環境関係の刊行物。

ウ．国家環境科学研究院と本センターの役割分担。

(21) 橋本団長より次の発言があった。

ア．午後にも議論すべき事項が残ったので、橋本以下３名は環境監測総ステーション等の視察を行い、他の３名は協議を続けたい。（中国側了承。）

イ．本日は活発な議論で双方の理解が深まった。ここまではかなりなスピードで準備が進んだが、本プロジェクトは特別なもので今後も早急に進める必要がある。このため日本側からの資料要求等も多くなろうが協力方お願いする。中国側の迅速な対応振りについては日本に帰って関係者に報告したい。早い時期に専門家を派遣し、双方協力して早期の計画策定に努力したい。

ウ．環境問題は分野も幅広く、色々なところから種々の意見もあろうが、今回の関係者及び今後派遣される専門家を通じ、そうした意見にまどわされることなく作業を進めたいと考えている。

(22) 王副局長より次の発言があった。

ア．日本が本件に対し早急に応え調査団を派遣したことに感謝する。

イ．経貿部、科技委も参加し有意義な会議を持てたことを感謝する。

ウ．短時間で中国側の構想をまとめたため充分でなかった点もあるが、研修に関する意見のように日本側から貴重な意見を得られたことは有益であった。

エ．要求のあった資料は早急に準備したい。今後も専門家レベルでのコンタクトを希望する。

オ．本計画推進のための中国側の体制、土地の取得等についても、今後早急に検討したい。

カ．日本側メンバーとは再度中国でお会いしたい。橋本団長とは学者同士で話し合いたい。

## 中国の環境分野における協力（現地視察）

1　中国環境監測総ステーション視察（９月２６日１１：００～１２：００）

環境保護局の直属機関の一つで1985年より活動している。

北京市北郊の国家環境科学研究所内に位置する。

人　員

・定員は１１０名であるが、現在人員は９０名である。

・人員の内訳は、高級工程師１０名、工程師４２名、補助工程師１０数名、その他である。事務部門は環境科学研究院にて行なっている。

・新しいセンターができた後は２５０名としたい。

予　算

・予算は環境保護局より得ており、現在の年間予算は約５０万元。

・予算の支出項目は人件費、分析費、機材消耗品費、旅費、地方モニタリングセンター職員の訓練費、標準サンプルの配布費等事業費支出のものと、酸性雨状況調査費、土壌バックグラウンド調査費（昨年の例）等研究費支出のものがある。

対象項目

・大気、水質、土壌、低レベル放射線、騒音振動、電波障害、生物を考えている。

・環境標準物質は分析精度管理用のものをセンターで製作し全国のステーションに送っている。現在は水質を中心に行なっているが、将来は各項目を考えている。水質サンプルは現在年間３０万個必要であるが、生産能力は２５万個程度であり不足している。

施　設

・現在の施設は環境科学研究院の施設の一部を借りている状況であり、占有床面積は約3,800㎡である。

環境白書の作成

・中国環境監測総ステーションには２級（省、直轄レベル）ステーションから毎年１回環境監測結果が諸表にとりまとめられて送られてくる。

・これをとりまとめた環境白書を作成しているが、コンピューターの能力が低く、１年間のデータのまとめに１年半を要している。

印　象

・分析機器は一通りのものを所有しているが、午後に視察した北京市環境監測ステーションに比べ、明らかに見劣りする。

・視察時には殆どの部屋では分析等の作業は行なわれていなかった。

2　国家環境科学研究院（９月２６日１３：４０～１４：１０）

北京市北郊に位置する。

人　員

・現在人員は約５００名。このうち技術関係人員が約３分の２で、高級工程師４０名、工程師約２００名を擁している。

予　算

・予算は環境保護局より得ており、年間約１５０万～１６０万元程度である。

・この他に委託研究費として年間約１００万元程度を受託している。

事業内容

・研究院の任務は環境基礎研究及び環境防止対策技術研究である。

・研究院は常設の研修は実施しておらず、新しいセンターができればその場を利用して必要な技術移転、普及等を行なっていきたい。

施設内容

・今回の調査では時間の制約上建設中の大型風洞のみ視察。

・風洞は我が国の国立公害研究所の技術的助力を得て右とほぼ同規模の施設を建設中。予定では本年中に完成とのことであったが、電力の問題等があり工事は一度休止している。

印　象

・世界的レベルの研究所にしていきたいという意欲は窺えるが、維持管理・運営の問題までどの程度見極めた上で計画を進めているのか、今後の調査では実情を把握していく必要があろう。

3　首都鉄鋼公司（９月２６日１５：００～１６：３０）

・北京市の西方石景山に位置する1919年に設立された製鉄所。

・従業員は基幹部分のみで１２万人。

・銑鉄生産量年間３０万トン、鉄鋼生産量年間３０万トンで、鉱山は自社で保有し、建設部門も有している。

・７８年より国家の経済政策の中で国の指導により環境対策を開始した。

大気汚染対策

・もっとも環境問題を生じやすい高炉について、４基のうち３基を改良した。その１基はベルギーから導入した転換炉となっている。

・高炉の環境汚染防止対策としては、生産工程の改良による排出量の抑制を中心に、材料投入側では除塵機の取り付け、排出側では電気集塵機の導入を行なっている。

・この結果、対策実施前は降下ばい塵量は2,400 mg／１であったものが、対策実施後は数

十mg／1に低下した。

・発電所については石炭のみであったものを、石炭の他に重油、コークスガスの使用も行なうように改良し、排出量を低下させた。

・これらの対策の結果、対策実施後は国の2級環境基準をＴＳＰ及び降下ばい塵以外は達成している。

・ＳＯｘ対策はこれまで実施していない。これは、イニシャルコストだけでなく運営管理コストも問題となっていたからである。しかし、ＳＯｘの問題が工場発展の制限要因となりつつあるので、この面での対策について、現在、日本の商社と商談中である。

水質保全対策

・工場の周辺には8河川1水路があり、この水質保全を目標に対策を実施している。

・フェノールについては、活性汚泥法により処理している。

・コークス工場の排水口にヘドロが堆積していたが、この処理を行なった。

・工場の水路は排水口を統合するとともに暗渠化した。

・この結果、国の排水基準を満たすことができるようになった。（ＰＨ、硫黄、シアン、ＣＯＤ、ＳＳ、フェノール）

・今後の課題は国の排出基準だけでなく北京市の上乗せ排出基準をクリアすることである。（ＳＳ、国１００mg／1→北京市８０mg／1　ＣＯＤ、国１００mg／1→北京市７０mg／1）

・施設の新増設の際には排水の再利用を図ってきており、再利用率は９２％に達している。

工場内での環境計測

・大気汚染については、工場内に北京市の自動測定装置（環境及び発生源）があり、北京市とオンラインでつながっている。

・水質については排水口で定期的に採水し、工場内のラボで分析している。

環境対策のスタッフ、予算

・環境保護処は６０名のスタッフであり、主工場の他8補助工場、鉱山の環境保全対策を行なっている。

・現在基本建設費の１０％程度が環境関係の費用となっている。

工場緑化

・この他工場緑化にも力を入れており、緑化率は２９.４３％となっている。

印　象

・中国でも最も環境保全対策の進んだ工場と思われ、一応の水準に達した対策を行なっている。

・特に、工程にプロセス制御が導入されていること、水の再利用率は９０％を越えているこ

と等が注目される。

・中国側の環境部局関係者が内々語っていたように、この工場は特別に進んだ例であり、地方の工場、あるいは中小の工場を今後調査し、全体像を把握する必要があろう。

4　北京市環境監測ステーション（９月２７日９：３０～１２：００）

・北京市西部車公圧西路に位置する。

・１９７３年より準備を開始し、７８年より活動を開始。

人　員

・職員数は２５０名で、このうち約２００名が技術者。

・高級工程市３０名、工程師８０名、技術スタッフ７０名である。

・組織としては、大気、水質、土壌・生物、機械分析、システム管理（自動監視装置の管理）、物理測定、情報・総合解釈の各部門からなっている。

予　算

・運営予算は年間約１５０万元で、このうち１００万元が北京市から、５０万元は特別研究費として科学技術委員会等から得ている。

業務内容

・発生源及び環境の監測、北京市の開発事業のアセスメント、計測技術開発を中心に活動している。特に分析手法の研究開発、分析精度管理に力を入れている。

・標準サンプル、標準物質の製作は、元々は北京市が始めたもの。

・大気、水質については、北京市分のデータベースを作っている。

・北京市の下には、８８の区（４級相当）のモニタリングステーションがある。

・大きな発生源に対しては、北京市では立ち入り検査を行なっている。自動車の排ガスは中国では対策をとっておらず、観測も行なっていない。

大気汚染観測

・自動監視装置（８２年に導入、予算手当は環境保護局による）により監測している。

・アメリカより導入したもので、９測定ポイントである。監測項目は、$SO_2$、SO、$O_3$、$NO_x$、（NO、$NO_2$）、IP、TSP。一部ポイントでは$CH_x$を測定している。

・５分毎の監測置が無線テレメーターで収集され、年間トータルデータ数は約８００万に上る。

・　測結果では、$SO_2$、TSPは1年中基準をオーバーしている。また、$O_3$ が増える傾向にあり、光化学スモッグの潜在的な危険性が増している。

・自動監視装置の年間運営費は約１５万ドル（約４０万元）。

・中国の主要都市のうち約３０市には既に同形式（アメリカ制）の自動監視装置が導入され

ている。北京市のステーションではこれらの都市の指導も行なっている。（但し、権限としてはこれは国の所掌範囲である。）

・全国の自動監視装置でうまく機能しているのは北京、大連で、他はいずれも余りうまくいっていない。

水質監測

・水質監測はすべて手分析である。

・重金属についてはＩＣＰ、原子吸光分光光度計で、有機物についてはガスクロマトグラフ、液体クロマトグラフ、ガスマスを使用している。

・水生生物指標の研究に力を入れている。

その他の監測

・騒音については工場、交通の監測を行なっている。

・固形廃棄物について少し手を着け始めている。

・低レベル放射能、電波障害については現在は行なっておらず、準備中である。

印　象

・環境保護局の総ステーションより先発しているためか、右より遥かに機材、システムは整っている。実質上は全国の指導を担当しているとの自信がうかがえる。

5　北京化学第２工場

・北京市の南東に位置する、１９５８年に完成した化学工業の原材料生産工場。

概　要

・化成ソーダ、カーバイト、ポリエチレン、塩酸など１３種の製品を生産。主要製品生産量は、化成ソーダ年間８万トン、カーバイト年間6.5万トン、ポリエチレン年間6.5万トン、ポリエチレン製品年間2.5万トンなど。

環境保全対策

・環境保全対策は７２年から開始。

・化成ソーダ製造工程は、以前は水銀法であったが、今はイオン交換法に変え、水銀法はなくなった。排水は水和処理を行なっている。スラッジはレンガへの利用を行なっている。

・カーバイト製造工程は４基あり、いずれも開放方式であったため生産工程の排ガスが問題となっている。このため１基は密閉式への改造を終了しダストの軽減を図っている。

・８２年からは日本の技術を導入しており、現在旭化成のイオン交換法、日本チッソのＰＶＣ設備の導入を図っている。

・分析ラボでは排ガス、排水、スラリーの監測を行なっている。

・水の再利用率は８７％となっている。

印　象

・環境保全対策未了のカーバイト生産工程を見たが、町工場をそのまま大規模にしたといった印象の施設であり、大部分の工場はこのレベルのものかと思われ、今後に大きな課題を残しているものと思われる。

中国環境監測総ステーション

現有機材（視察したもの）

| | |
|---|---|
| 蛍光分光光度計 | 日立８５０ |
| 紫外線分光光度計 | 島津ＵＶ－３０００ |
| イオンクロマトグラフ | ＤＩＯＮＥＸ１４（アメリカ） |
| ガスクロマトグラフ | 島津ＧＣ－７ＡＧ |
| 液体クロマトグラフ | ＪＡＦ　ＬＣ－１０ |
| ダブルビームＴＬＣスキャナー | 島津ＣＳ９１０ |
| 原子吸光分光光度計 | 日立１８０－８０ |
| フーリエ変換赤外線分光光度計 | Ｎｉｃ　１７０ＳＸ（アメリカ） |
| ガスクロマトグラフ | Ｓｉｇｉｍａ２Ｂ（アメリカ） |
| 液体クロマトグラフ | Millipore Ｍｏｄｅ１４４０（アメリカ） |
| ポーラルクロマトグラフ | ＥＧ＆Ｇ　Ｍｏｄｅ１３８４（アメリカ） |
| ＩＣＰＱ（３６チャンネル） | 島津　ＣＴＭ－５０、ＩＣＰＱ－１０００ |
| サンプル製作機 | 中国製 |
| クリーンルーム | 中国製（１００度以下、アメリカ基準） |
| パソコン | Universe ６８　ＤＫ６０Ｔ（アメリカ）<br>端末　Renful ＣＴ１００<br>Ampex Ｄ１７５<br>（入力　フロッピーデスク、手入力） |

北京環境監測ステーション

現有機材（視察したもの）

| | |
|---|---|
| 騒音測定 | |
| 測定装置 | B&K　Tipe4921（デンマーク） |
| 処理用パソコン | グレートウォール　052A |
| データロガー | Rion　NB13 |
| 水質測定 | |
| エミッションスペクトロメーター | Perkin-Elmer　PlagmaⅡ（アメリカ） |
| | Perkin-Elmer　7500（パソコン） |
| 原子吸光分光光度計 | Perkin-Elmer　503（アメリカ） |
| | 中国製 |
| 水銀分析器 | 理学　MD－A |
| ガスクロマトグラフ | Perkin-Elmer　SigmalB |
| | 島津GC－5A |
| | 中国製 |
| 液体クロマトグラフ | Varian8500（アメリカ） |
| | 島津RF－540 |
| ガスマス（UNDPの援助） | Finnigan（アメリカ） |
| 大気測定 | |
| 自動測定装置 | Degital　RO－2（アメリカ） |
| 端局 | Thermo Electron Model 14D／E |

大気汚染自動監視装置の導入されている都市
（北京市環境監測ステーションにて聞き取り）

| | |
|---|---|
| 直轄市 | 北京市、上海市、天津市 |
| 江蘇省 | 南京市、南通市、蘇州市 |
| 安徽省 | 合肥市 |
| 浙江省 | 杭州市 |
| 河北省 | 石家庄市、唐山市 |
| 山東省 | 済南市、青島市 |
| 山西省 | 太原市 |
| 河南省 | 鄭州市、洛陽市 |
| 陝西省 | 西安市 |
| 広東省 | 広州市 |
| 湖南省 | 長沙市 |
| 四川省 | 成都市 |
| 遼寧省 | 鞍山市、大連市、瀋陽市 |
| 吉林省 | 長春市、吉林市 |
| 黒龍江省 | ハルピン市 |
| 甘粛省 | 蘭州市 |
| 湖北省 | 武漢市 |
| 広西壮族自治区 | 桂林市、南寧市 |

附属資料7. 第2次プロジェクト形成調査団報告

# 中国プロジェクト形成調査報告
（12月25日～12月31日）

橋 本 道 夫


要 旨

1. 国務院レベルの調整が進められている効果は曲格平局長の話の変化でわかる。上海との調整が政治レベルの課題と感じられる。中日環境合作項目建設準備小委員会の宋健主任が国家環境保護と国家科学技術の両委員会の主任であることの効果もみられる。科学技術委員会内の対外技協と社会発展科学技術との間に若干のズレがある。公開実験場をいかに計画するか、防止技術は考慮に入れられた。
2. 日本の強調している地方の課題は、相手もまともに考えている。曲局長と事務局には若干の相違が感じられる。
3. 中国の政治体制におけるトップ・ダウンの方式と日本の地方レベルからのボトム・アップの相違がよく理解できた。
4. 発生源に対する立入検査は、市レベルでは基準超過に対する賦課金が市の環境当局の収入にもなるので熱心なのには驚いた。しかし、この賦課金制度は二面価値的な要素がある。
5. 広東省、広州、深圳市のケースは、今までの報告にみられる市のケースとは違う高成長都市の活力のある対応を感じさせる。
6. 深圳市は開放のモデル特区としての特別なケースで、中央の強力な指導のもとにおける都市計画、三同時の実際を見るうえで興味深い。環境問題は進んだ都市の問題とあまり差がない。
7. 環境管理幹部学院、技術交流センター、広東省環境保護学院とこれに関連した教育・訓練制度は高度なものだが、科学技術面ではセンターでもっとよいものが必要だろう。

   政策、戦略面では中国のアプローチは注目すべきものである。途上国とみて安易な対応は禁物。
8. 環境保護局と環境科学研究所、環境監測站、賦課金制度と立入検査等の仕組みをよく頭に置いて対応の要あり。
9. 省、市レベルの職員数、建物は日本よりも整っている。機器もかなりある。広東省、広州市ではフルに活動しているが、他ではまだ稼働が低いものもある。いかに活性化し、フルに効果を発揮できるようにするかが、今後、技術にとっての大切な点だろう。
10. 金が無い。職員の技術水準・能力の問題が重視されるべきだ。日本の単純な技術移転とは違うものがある。

A. 中国プロジェクト形成調査関係日程

12月24日（土）：午前　対外経済貿易部国際連絡局長　王天策

国家科学技術委員会社会開発科学技術司副司処長　王勇

正午　国家科学技術委員会社会開発科学技術司司処長　鄭楠（招宴）

午後　首都鉄鋼公司見学

12月25日（日）：空路　広州へ

夜　スケジュール打合せ

12月26日（月）：午前　広東省環境保護局長　強炳寰

広州市環境保護弁公室（局）規制処長　陳能堅

広州市環境監測中心站

午後　広東省環境保護学校校長　熊筌偉

絹麻紡績工場（排水処理施設　新旧）

広東窒素肥料工場（モニタリングステーション）

広東省人民政府副省長　張高麗（招宴）

自動車で深圳へ（24時30分着）

12月27日（火）：午前　深圳市環境保護局長　陳棠頤

深圳市内、洪湖、布吉等地表水状況視察

深圳水道ダム（貯水池）<香港の水の70％供給>

午後　深圳川（香港国境河川）蛇口

深日油墨有限公司（大日本インキ系）

深圳市環境保護監測站

深圳市人民政府副市長　李傳芳

（項培英：広東省測試分析研究所（公害研））

12月28日（水）：午前　深圳市より広州市へ（鉄道）

午後　広州市より北京へ（空路）<２時間遅れ>

12月29日（木）：午前　北京より秦皇島へ（鉄道）<１時間遅れ>

午後　国家環境保護局秦皇島環境管理幹部学院副学院長　刘天斎

12月30日（金）：午前　山海関

秦皇島市内

国家環境保護局技術交流中心　孟学東主任

午後　秦皇島市環境保護局　金夏春局長

秦皇島より北京へ（21時51分着）

12月31日（土）：午前　国家環境保護局　曲格平局長

中国プロジェクト形成関係協議

正午　ＪＩＣＡ答礼宴

午後　日航ＪＬ７８２にて北京発（15時15分）→成田着（19時25分）

中国における公開技術セミナー日程（中国プロジェクト形成関係）

12月18日（日）：香港 → 北京（ＣＡ１１０）

（フィリピン航空便遅れのためＣＡ１０２より変更）

12月19日（月）：午前　ＪＩＣＡ事務所打合せ

日本大使館表敬（畠中公使）

午前　国家技術委員会表敬（国際科学合作局アジア・アフリカ秦璋処長）

国家環境保護局表敬（曲格平局長）

国家環境保護局招宴

12月20日（火）：午前　北京市環境監測站

国家環境科学研究所（刘鴻亮院長）

午後　セミナー打合せ

12月21日（水）：ＪＩＣＡ環境行政セミナー（環境行政、大気、水、固形廃棄物）

12月22日（木）：　〃

12月23日（金）：　〃

（夕：国家環境科学研究所院長宴）

B. 北京における責任者との面接

環境保護局長　曲格平（12月19日午後）

1. 上海に最近出張したとき、上海市長から、センターを上海につくるよう強く要請された。
2. センターに対する各地の関心が極めて大きく、電報、電話、面会等で寄せられている。
3. センターの設置場所は未定である。
4. 第２次の改訂案を基本に検討を進めることに、まずホッとした様子であった。
5. 訪日の招きを受けている。前回は忙しくて行けなかったが、今回はセンターについての両国の一つの区切りとしての決定という大切な機会に訪日したい。

（注）訓電の件は24日夜、招待の席で伝えた。論議は31日の予定。

（付記）酸性雨についての協力を希望。

環境管理についても日本の協力を期待している。

（注）酸性雨については、中国環境科学研究所院長 Prof. 刘鴻亮より、従来の学術審議会研究班の実績に立った協力で研究センターをつくってほしいとの要望書が出された（22日）。曲局長にも話したが、無償とは別途に考えたいとのこと。

対外経済貿易部国際連絡局長　王天　（12月24日朝）

地方環境現状調査に謝意を表し、全面協力を指示していると述べる。日本の協力、努力に感謝する。日中両国総理の決定で国も地方も重視している。中国でも指導者、Expert とも何回も話し合っている。１日も早く実現してほしい。

中国の第２次案を基本に検討を進めることを歓迎する。プロジェクトは今後相談したい。

来年２月の招待訪日の機会に、両国の考えをより近づけたものとしたい。

調査はSmcoth が全面協力する。いつでも歓迎。10月の外務省との現地協議でも本件を重視して協議した。

工業化に伴う公害について（特に水、大気について）、日本の経験を基にした協力を強く期待している。よろしく。

国家科学技術委員会

国際科学技術合作局亜非処（アジア、アフリカ）処長　秦璋（12月19日午前）

技術協力の窓口として歓迎。

ＪＩＣＡの西安のWasteの調査、歓迎、感謝。

Solid Wasteは、どの都市でも大変である。

上海の大気汚染の調査に感謝。

中国環境センターについては、発生源についての防止対策を含めることが大切で、第２次案では、環境局と合意して新しく入れた。

公開実験室を設けるようにすることで意見が一致してきた。これについて意見を聴きたい。（賛意を表し、具体的内容については中国側で詰めてほしいと述べるにとどめる。）

第２次案を基本として検討を進めることに賛意を示す。

国家科学技術委員会

社会開発科学技術司副司長　王勇（12月24日午前）

歓迎、感謝、中日センター重視。

案件を環境局と専門家を交えて検討させている。

中日友好のシンボルのみならず、中日合作の汚染防止技術の発展の基礎として期待。

中国としても努力を投入したい。

水質汚濁、大気汚染防止を特に重視している。

公開実験室の案を支持してほしい。

中国内でも基本的な考えで一致している。

中日両国のみならず、国際的にも貢献したい（拠点として）。

科学技術として、より高いという技術面のみでなく、マクロの運営面にも生かしたい。

内閣にもグループ（中日環境合作項目建設領導小組）が出来て、宋健主任が委員長。

（彼は科技と環境、双方の主任。）

国家科学技術委員会

社会開発科学技術司司長　鄭楠（12月24日正午）

午前に王勇の説明した公開実験室をよろしく。

防止技術として既設の施設や条件をいかに生かしていくかという点に重点を置く。情報やモニタリングの方面ばかりに、あまり重複した金を投入せず、防止技術を重視している。中国の国内の体制問題もあるが…。

パソコンは中国にずいぶん入っているが、30％ぐらいしか使われていない。

（当方より、地方でも人と建物は立派で、施設・設備もかなりあるが、動いている割合が低いので、これを解決するにはトレーニングが大切と指摘）トレーニングは確かに極めて重要である。

環境問題の対応は矛盾をいかに調和させるかにあり、横のつながりを重視して調和を求めている。

環境保護局長　曲格平（12月31日午前）

日本政府の積極的な対応に感謝する。

日本側が修正案を基本として今後の検討を進めることを表明されて、ありがとう。２月に５人、２週間の訪日を機に更に充実した検討が進むことを期待する。

このプロジェクトを早く進めたいという日本のご協力に感謝する。中日友好10周年プロジェクトとして、案が決まれば国民に報告する。

場所については、10周年記念事業として北京に本拠を置く考えである。この案件についての地方重視の日本のご意見は承っているが、資金は集中的・効果的に使い、分散させたくない。主な部分は北京に、ある部分は地方に置き、北京と組織的に結ばれたものとしてはと考えている。

これは提案としてではなく、参考としての例で、未だ固まっていないが、次のようなオプションもあるだろう。

1. 北京のみに集中。
2. 支所を上海や重慶に置く。
3. 180の監測ステーションの中から幾つかを選んで充実する。

例えば、

案１：北京にセンターを置き、上海、重慶、瀋陽に支所を置く。

案２：全国180監測ステーションの中から幾つかを選んで重点的に水質・大気について強化する。

また、公開実験研究室（防止技術関連）は、

1. 大気汚染関係
2. 水質汚染関係（中国環境科学院に設ける）

これは工業部関係も使えるようにする。

上記の曲局長の発言に関連して、

柴監測站長：センターの母体は北京である。

コンピューター、計測機材についての資料をお渡しする。

王副局長　：(1) 地方については技術的支持である。

(2) 情報収集に重点を置く。

(3) 国と地方のネットワークとして交流する。

(4) いろいろ地方から要求があるが、日本から更に予算の追加があればと考えている。

(5) 日本からの提案のときは、その予算の上積みも示してほしい。

陳副局長　：中央のセンターを充実したものとし、地方のセンターのネットワークを統括する。

曲 局 長　：地方の重要問題としては、

重慶＝酸性雨が問題で、中日合作の酸性雨計測センターも考えられる。

瀋陽＝大気汚染。

上海＝表流水、地下水、海水の汚染問題。

北京との関係をどのようにするか。

まず北京を強化することが大切であり、地方に支所を設けるときは枠をつくるべきだ。例えば北京のセンターへ全体の60～70％を投入すること。

（注）曲局長の参考案に、柴、王、陳の各氏はやや戸惑い気味で、北京のセンター充実を第一に強調した。

曲局長のまとめ：

① 修正案を基本として、今後、具体的検討を進める。

② 北京のセンターを充実したものとして確立する。

③ 地方に支所を置くことについては、日本側の予算とも関係している。

④ 現存の中国の人、建物、機器、制度を、いかにして機能を発揮させるようにするか。

⑤　センターと局との関係を明確にする。

今後、２月の５人、２週間の訪日と、４月の本格調査団によるとりまとめを期したい。

曲格平局長訪日の件

以前から曲局長の訪日の話があるが、局長としては、このプロジェクトの準備、決定の過程で、意味のある時期を選んで訪日したいので、日本側でもこの点について考慮・検討してほしいとの要請があった。

（注）橋本より、12月22日の訓電について説明したことを受けて話し合われたものである。無償と技術の関係についても若干説明し、地方の問題は両者を頭に入れて考えることを暗示した。

．11時30分からの答礼宴で、貿易部の金司処長、科学技術委員会の王副司処長、ＪＩＣＡの神谷氏が、２月の５人の訪日招請の件について相談するとしていた（国家環境保護局関係者も同席）。

C. 調査報告

1. 広東省

華南の人口は約6,000万人、178,000㎢の面積で、珠江のデルタと4,314kmの海岸線を持ち、熱帯と亜熱帯に属している。18市（州レベル）、１市（郡レベル）の78の県に別れている。

1987年のＧＤＰは12.8144×$10^9$円で、1986／87年で16.8％の増加。深圳市特別区の生産額は全国３位に達している（活発、急速な高度成長で、環境はこのペースに追いつけないという）。工業生産は同期で31.8％増加した。1972年以来、汚染への関心が高まってきた。1973年、国家環境会議を機に、三廃に対し環境保護室が設置され、同時に環境保護研究所の設立準備に入った。Maoming と Shaoguan で汚染調査とパイロット・プロジェクトを始めた。

1978年に環境保護学院が設立された。

1979年から国レベルの法制化の流れの中で環境管理を始めた。1984年から基準超過の排出に対する規制を始めた（1984年に国務院の基本政策として環境保護が打ち出された）地方政府の体制を整えだした。三同時施行を始める。85の地方政府で環境行政組織がつくられ、全州で2,600の従事者がいる。

幾つかの工場や企業で環境保護組織やモニタリングユニットを設けた。例えば、Maoming石油工業では532人が環境保護の仕事をしている（ここの41歳の総務部長が、現在、省の副省長）。州の環境保護委員会は1984年に組織された。副委員長には環境保護局長と企画建設委員の指導者がなっている。

広州環境科学研究所（1974年）とモニタリングステーションは、初めは併設されていたが、

1984年以来、それぞれ独立した。職員は双方で100人。

広東省環境保護学校は1978年に設立され、中卒者に対する2年の専門学校教育をしている。51人の職員と152人の生徒がおり、372人の卒業生は役所、企業で中堅となって働いている（職員需給計画あり）。年6～8回短期研修コース。

「「環境」雑誌の刊行は15人の職員雇いがやる。1978年に始めた。

1981年に環境工学・機器会社が44人のスタッフで設立された。

華南環境科学研究所は省の設立によるものであったが、現在は国家環境保護局と共同で活動している。職員は140人で、大気、水、工学、生態、管理等の10部門がある（省の強局長は、以前はこの研究所の所長）。

公害指導、規制の組織は、局の部として13人の職員を持ち、1982年に組織された。すべての市の環境モニタリングユニットを持っている。

1987年の排水量は$2.24\times10^9$ tonで、このうち1.433 billion tonは工場廃水だが、処理されているのは0.455 billion tonに過ぎない（約3分の1強）。

製紙、石油化学（含：窒素肥料）、金属熔融工業、石炭火力、精糖、染色が主要発生源である。

アンモニア性窒素の基準超過は97.8％。

河川の汚染が問題。Maoming 石油化学が対策をした結果、その水域の川の水質は少し良くなった。

大気汚染は石炭燃焼に起因する。1,707万ton／年の石炭を消費している。

3,442の工業ボイラーと4,314の工業炉がある。工業排気の処理を要するものが$48.7\times10^9$㎥／年で、1983年は36％、1987年は43.2％は処理されている（約2分の1弱）。

近年、交通の激化で排ガス汚染がひどくなっている。交通渋滞がはなはだしい。

工業slugの78.19％は再利用されている。

酸性雨は28カ所で測定（pH3.2）。

都市のゴミと屎（し）尿の対策が緊急に対応を迫られている。

91％のプロジェクトは三同時を実施している。古い汚染源には賦課金をかけ、期限付規制を行っている。国はある程度の助成をしているが、ほとんど企業が自主的に実施し、1987年には$162.36\times10^6$円の公害防止費用が投入された。

三悪（廃）の再利用で7,000万円の価値を1987年に生み出した。

省環境保護局（組織・機構）

- 華南環境科学院
- 省環境工学・機器会社
- 環境出版宅
- 環境保護学院
- セントラル・モニタリングステーション（省）　（27地区）

- 行政管理部
- 人事・教育部
- 自然・海洋部
- 監督・指導部
  - 環境法助言宅
  - 規制・賦課金徴収
- 科学・技術部
- 計　画　部

- 産業公害防止協会
- 広東省環境科学会

2. 広州市

人口540万人（うち区334万人）。7,434 km² の面積で、4県より成る。

工業生産は、全国大都市の第4位（省の工業生産の40％）。

第6次5カ年計画（1981～85年）

汚染源対策資金1億4,000万円。

工業廃水処理率　21.8％（1981年）→ 54.5％（1987年）。

1980年の中華人民共和国環境保護法に基づき、広州市三廃排放棄規定（試行）制定。1に徴収、2に管理、3に使用。

1982年、国務院、執行法を決める。

1986年に2,800万円を徴収し、2,240万円を老汚染源の補助資金としている。

農業生態系保護の対策（鉱山、メッキ、養豚排水対策等）。

環境モニタリングステーションは活発に動いている（1981年からのデータ＜水と大気＞をコンピューターから直ぐアウトプットしてくれた）。

珠江河口に100万kw／年の出力の立地を予定してＥＡをやっている（省とも）。脱硫のスペースを大発生源には設けている。

放射性物質の汚染も対象として活動していた。

1日400 ton 処理の屎尿処理施設稼働中。800 ton／日を建設中。

エア・モニタリング　12の県のステーション。

コントロール・センターあり。10カ所とつなぐ。

環境監測站　180。

水質調査船あり。

５人の工程士、48人のエンジニア。

大気発生源測定車１台　20日／月、４人のスタッフ。

第７期５カ年計画（国家）で決定された難点項目の調査研究テーマとしている。

大気環境容量の研究

水域環境容量の研究

大気汚染と人間の健康の研究

3. 深圳市

1979年、創建的新都市として始まる。

1979年人口 31.4万人→ 1987年人口 115.4万人（2.7％増／年）。

ＧＤＰ　1987／1979年＝ 23.2倍。

工業生産　1987／1979年＝ 94.1倍。

全市面積　2,020.5 km²（うち特別区 327.5 km²）。

ゴミ焼却炉　300 ton／日。

監測站　97人（高級７人、中級21人）、（大卒、専科、研究生76人）。

市環境保護管理　工作人 300人等。

主要立地業種　エレクトロニクス、食品、紡績、機械、軽工業、建築、化学等。電力不足で発電所計画あり。

急ピッチの高度成長と環境。

① 古い発生源無し。

② 三同時実施（100プロジェクト／月、１～1.5カ月内にしなければならない）、三廃施行。

③ 国の強力な指導等（近代都市、開放、経済特区）。

④ 海外との交流。

都市計画と緑化を徹底してやっている。

製鉄工業プロジェクトは立地を拒否した。

エネルギーは石炭をあまり使わないようにしている。住民の８割はガス。大企業もガス（石炭はあまり使わないようにしている）。

下水は不流式。処理場で一次処理 43ton／日。

組　織：監測站

環境科学研究所

汚染賦課金徴収事務所

規制処

放射能計測ステーション（大亜に原子力発電所立地計画）

問題点：① 騒音（特に交通騒音。自動車6万2,000台＋通過交通）

② 周辺農民の家庭ゴミ

③ 水質汚濁

下水道不備（4万ton／日、一次処理のみ）

処理場無し

香港との国境の深圳川（都市河川。DO　0、BOD　46～50）

洪湖の汚染（富栄養化、臭）

④ ダム周辺の立地規制（特に特別区外の人、企業の増加。系外排水をやってはいるが…）

要　望：日本政府の無償で下水道、処理場を。

モニタリングステーションのGC－MSを。

富栄養化防止技術指導。

4. 国家環境保護局環境管理幹部学院（1985.9）

院長は曲格平国家環境保護局長。

副院長は2人。うち1人は刘天斎（元北京工業大学環境工学主任教授）。

1. この学院は各レベル（市、省、自治区）の局長に対し4～4.5カ月の12課程にわたる教育を行う。
2. また、一般の環境幹部に対して1年間の専門技術者としての教育を行い、サーティフィケイトを出す。
3. 高卒者に対して2年間の短大程度の教育を行いサーティフィケイトを出す（職業人としての。国家教育部の認可あり。アカデミックではない）。
4. リフレッシング・コースを持つ（6カ月ぐらいまで）。
5. トップレベルの人々で政策・戦略セミナーを行い報告書を出す。外国からも招聘する。
6. Contract study（環境管理、環境計画、EIA）。これを通じてadvisory functionも果たす。
7. 団結、厳謹、求真、創新をモットーとする。
8. 研究テーマとしては：

① 中小都市の都市計画のガイドライン

② 環境保全総合対策のマニュアル

③ マイクロコンピューターを使う環境データ処理のソフトウェア開発

（注）新しいセンターとの関係

① 戦略部門のフルタイム・スタッフはセンターに

② 科学技術の訓練・教育。特にラボラトリー・ワーク

etc.

5. 国家環境保護局環境技術交流センター（1986）

孟主任は秦皇島市の環境保護局長であった。

高級セミナー・ハウスである（中央、海外のハイレベル）。北戴河のリゾートにある（夏は政府のトップ要人が来て、ここで執務する）。

展覧会、会議、食堂、宿舎（高級）。18人の職員中4人は料理人。

ハイレベル・シンポジウムは1回2週間程度で、年に5、6回やっている。

戦略研究：刘天斎副院長

50人の通常研究員

30人の特別研究員（刘天斎院長は、この1人）

日中環境戦略センターとして、新しいセンターが機能を果たすことを期待する。

6. 秦皇島市環境保護局

人口44万人。面積360㎢。山海関、海港、北戴河の三つに別れ4県がある。

山海関は歴史的遺産、海港は中国第二の石炭等の輸出港湾。北戴河は夏のリゾートで、北京政府要人の夏の執務地・休養地でもある。

ここには中国第一の硝子製造工場、橋梁工場等、大きな工場が都市計画に基づいて整然と立地している。

問題と対策：

1. 石炭燃焼による大気汚染

ガス化、地域熱供給施設をしたい。

2. 水処理

4万ton／日の下水処理場があるが、リゾート地帯・海水浴地帯の北戴河にはない。ぜひ欲しい。日本に援助を要請したいのだが…。

3. 工場

新設は三同時に実施。既存の高汚染工場には改善命令。出来れば停止。更に閉鎖までやる。工場環境の緑化等による美化。

4. 環境監測站

1988年に新しく出来たところで、それまで5年程度のブランクがあったため貧弱（大きな硝子工場があるのに弗化物の測定をやっていない）。

工場環境管理幹部に重点を置いて環境教育をやっている。

5. 問題点としては、① 大気汚染は500mg／m³で、国の基準を超過。

② 北截河の下水を未処理のまま放流している。

しかし市全体としての環境は良い（苫小牧市と姉妹港、富山市と姉妹都市）。

③ 都心部を再開発中。

国家環境保護局（１回目）　11月25日（金）　14:00～17:00

中国側出席者　王　扶　祖　副局長
柴　文　琦　中国環境監測総站站長
陳　子　久　開発監督司司長
王　玉　庆　計画司司長
金　湘　田　経貿部国際局副処長
王　元　佳　外事弁公室副処長
全　　浩　北京市環境監測中心副総工程師
陳　重　武　科技司工程師
程　子　峰　中国環境監測総站室主任

（主な内容）
・中国側のその後の検討状況についての説明
・日本側からの質問

（王副局長）　あいさつ

・国務院の中に委員会を作って取り組んでいる。事務局は国家環境保護局である。
・本プロジェクトは中国にとって極めて重要な案件である。

中日環境合作項目建設領导小組名単

組　長：宋　　健（国務委員）
副組長：曲　格　平（国家環境保護局長）
成　員：李　緒　鄂（国家科委副主任）
陳　光　健（国家計委副主任）
刘　仲　藜（財政部副部長）
沈　覚　人（経貿部副部長）
張　百　発（北京市副市長）
储　传　亨（建設部総規画師）

（柴站長）　前回調査団訪中後の中国側の状況を説明。

＊前回説明した素案に基づいて検討を進めている。
全般的事項、分野別に５回会議を開いてディスカッションした。
全般的事項は国の関係者も出席している。
（国家科委、国家計画委、冶金工業部、エネルギー部、北京市、清華大、環境科学研究院 等）

＊本日配布の資料は、第１回素案に若干の修正を加えたものである。構成は変わっていない。
中国の実情に合わせた。

①　環境監測技術部
・水質、大気、廃棄物に重点を置くことが確認された。
・測定精度の管理は重要である。

・前回記述されていた放射能の計測は削除した。

② 環境情報部

・重点的に検討した結果、大きく変わった。

既にある情報システムの活用に留意した。

③ 環境戦略と技術経済政策研究部

・公害防止対策、環境基準も研究の対象に入れた。これは、国家科委、計画委の提案に基づいたものである。

・公害防止対策については各方面で研究が進められており、ここでは、技術に対する総合評価を検討していきたい。

④ 環境技術交流と公共教育部

・ほとんど変化はない。

＊地方とのネットワーク、つながりを大事にしていきたい。

中央のセンターと重点都市との間のつながりを一層緊密にしたい。

（王副局長） 補足

・名称は「中国環境科学技術センター」から「中日友好環境センター」と修正したい。

・本日・午前中、委員会が開催され、ほぼ了解された。

特に、①実用性、②重複を避けることが強調された。繰り返し出た意見は〝日本の考え方を尊重しよう〟ということであった。

(注) この点に関し、11月26日に確認した結果、正確には次のとおり。

∘委員会はレベルが高く、基本原則のみが確認。

① センターは必要

② その構成は、現案の5部でよい

③ 援助の効果が十分発揮されるものとすべき

④ 集中したプロジェクトとすべき

（処理技術も加えることは、これに低触するものではない）

⑤ 既存の施設と重複しない

∘配布資料の表現が全て了承されてはいない。

∘今後は詳細な詰めであり、事務局が中心に進める。

状況を見て委員会に諮るかどうかは事務局で判断。

Q. 環境の範囲について……環境政策の研究の中では、自然保護等も含まれ得るが、公害防止が中心となる。

Q. 政策研究の中の対策技術関係について……対策技術の開発そのものは行わない。技術の評価、経済分析等を行う。例えば、メッキ排水の処理についてみると、様々な処理法がある

が、中国に合うものは何か等を研究する。したがって、施設、予算面では大きな変化はない。

Q. 政策研究に関して、国家環保局との役割分担について……

・本プロジェクトの政策研究部は、国務院環境保護委員会、国家環保局の"高級諮問機関"となる。

・国全体の政策立案に科学的根拠を持たせる。また政策の実施状況の確認も行う。

Q. 計測、測定技術開発に関して、環境科学研究院との役割分担について……研究院で行っている計測は、社会の多方面からの依頼による特別研究の一環としてのものであり、本センターが行おうとしている環境・発生源のモニタリングのための計測技術の開発は行っていない。これは、現在監測総站でやっている。総站は将来、本センターに統合されることとなる。

Q. 教育・訓練に関して、地方の研修センターとの役割分担について……

・センターでは、全国向けに、地方で解決できないものについてやる。

・また、社会に向けてオープンに研修をやる。

・詳しい詰めはこれからだが、例えば他の行政部門の指導者を対象としたハイレベル研修、国際的な研修（講師、受講生とも国外から招く。現在制度はあるが、施設の関係でうまくいっていない）。工場の技術者・他の行政部門（農業、水利、工業等）で環境問題を扱っている技術者を対象とした研修等が考えられる。

Q. 研修生が集まるか……現在までに担当者レベルの研修はやってきており、累計で約2,000人が受講している。

Q. ニーズがあるのか……

・例えば中国アカデミーが環境関係でセミナーを開くとした場合、本センターを利用して、やることが考えられる。

・また、情報部のコンピューターを利用して、地方技術者に情報関係の研修ができる。北京市には大学・研究所が多いので高レベルの研修が可能。

Q. 旅費の負担はどうなるのか……現在、地方の人が研修を受ける場合、一部は自分で、一部は国で持っているが、国の持つウェイトが高い。

Q. 何人のコースで、年何回せるのか……

・詳細な計画はまだである。従来は、年2回、60～100人/回、上海の同済大学を借りて研修をやっている（地方の担当者を対象）。

・県の環境行政の指導者、地方ステーションの所長、技術者、環境統計の担当者等を対象としたコースが考えられる。多くの教室、宿舎、会議室、ホールが必要。

Q. 計測、情報それぞれに訓練があるが……「環境技術交流と公共教育部」が窓口となろう。

前回ミッションが研修の必要性を強調していった。それを尊重して計画を立てた。

Q. 機器設備投資（72億円）の具体的な内容は……内部で議論して内容を調整しているところである。

① 環境監測技術部 （39億円）

- 大気、水質の標準試料の作成が重要と考える。廃棄物関係も、これから力を入れるべきである。
- サンプラー、計測車、分析機器、標準物質作成機、実験設備（基礎研究のためのもの）、などである。
- 標準物質の作成は現在大気関係のものはやっていないが、今後は必要である。
- 分析機器としては、原子吸光、ＩＣＰ（発光プラズマ）、分光光度計、蛍光光度計、イオンクロマトグラフ、ガスクロマトグラフ、赤・紫外吸光光度計、ＧＣ・マス、液体クロマトグラフ、フェーリエ変換等である。

② 環境情報部 （13億円）

- コンピューター及びその周辺装置として
  ①ホストコンピューター（ＣＰＶ）、②通信ネットワーク、③電源（安定化のための）、④安全設備、⑤ディスプレー、⑥ソフト、⑦部品等の据付け、⑧管理者の研修費用
- 人工衛星の写真解析はカットした。
- プリンターも含まれる。
- 大型を使うか、中型を複数入れるか、現在議論しているところである。

③ 環境戦略と技術経済政策研究部 （１億円）

- 事務用の設備を考えている。

④ 環境技術交流と公共教育部 （６億円）

- ビデオ、映写機、放送室（中型、小型）、シナリオ作成、現場撮影、編集、録音、カメラ設備、同時通訳装置等である。

⑤ 行政管理部 （１億円）

- 水処理システム、車輌修理施設等である。

このほか、ネットワークの整備の重要性に鑑み、センターと重点都市（約50都市）との小型コンピューターを使った通信・情報交換システムを考えている。

また、大気のバックグラウンド測定局、酸性雨測定局を10局ほど考えている（現在はない）。

o さらに、公害防止技術にも投資したほうがよいという日本側の意向も踏まえ、５億円程度のパイロットプラント（共通的な公害防止技術に関して）を建設する案もある。これは一つの考え方であり、定着しているものではない。午前中の委員会でも、この点について指摘があった。

o 予算面を厳密に詰めるのは、今の段階では困難である。例えば北京に駐在している幾つかの商

社から情報を集めたが、値段はばらばらで、2倍くらい違うケースもある。

○外国製品の購入にあたっては、主な付属品は5年間分ぐらいのものを併せて準備しておく必要がある。

○以上説明した予算内訳は大ざっぱなものであり、詳細検討は、これからである。

停電 ― 以降、中国側より急ぎ説明。

○午前中の委員会でのコメント

・今回のプロジェクトは実用性を重視しなければならない。

・センターの規模については、どのくらいのものがよいか結論が出ているわけではない。

・日本側からの提案も参考にしていきたい。

・国家環保局としては、今回の提案が適当であると考えているが。

○センターの収集するデータの範囲等

・180の環境監測ステーションの測定データ及び全国の発生源データ（8割をカバーしている）を集める。

・通信方法はフロッピーディスクによる。

・活用方法としては、国家環境委員会、国家環境保護局の政策立案に必要な基礎データの供給、環境白書の作成、その他社会のニーズに従ってのデータ提供等が考えられる。

○自動測定装置設置都市

大気（33カ所）……北京、蘭州、蘇州、南通、南京、天津、包頭、太原、瀋陽、長春、吉林、ハルピン、西安、合肥、石家庄、武漢、鞍山、広州、大連、青島、杭州、上海、唐山、済南、鄭州、洛陽、長沙、成都、桂林、南寧、宜昌、石嘴山、重慶

・これらの自動測定装置は、①完全に米国から輸入したもの（北京、蘭州等）、②一部は米国から輸入し、一部は国産品を使ったもの、③すべて国産品を使ったもの、に分けることができる。

・半分はうまく稼働していない。理由は、計器、機材（コンピューター等）の性能が悪いことである。

・方法は、米国から輸入したものは乾式、国産は湿式で日本製に似ているが性能が悪い。

・成都、重慶……うまく動いていない
・上海、北京……よい施設
・瀋陽……中ぐらい
}である。

水質（2カ所）……上海、天津

・上海……自家製
・天津……イギリスより輸入
}いずれも飲料水の水質を測定している。

最後に当方より

- 大気のステーション（180カ所のうちの）のリスト
- ステーションの鮮明な分布図
- 情報ネットワークの重点50都市のリスト

の提供を依頼した。

国家環境保護局（２回目）　11月28日（月）　15:25～17:00

中国側出席者　柴　文　琦　中国環境監測総站站長
王　玉　庆　計画司司長
程　子　峰　中国環境監測総站室主任
全　　浩　北京市環境監測中心副総工程師

（主な内容）
- 日本側からのＪＩＣＡの協力の内容説明

日本側より、ＪＩＣＡの協力方法の詳細について説明の後、中国側から幾つかの質問を受けた。

o 毎年３～４名の研修員を受け入れるとのことだが、分野は限られるのか……本件プロジェクトに係る技術協力としてやる場合は、その範囲内。

o 曲局長は、かねてから日・米２国から技術顧問を得たいといっているが、ＪＩＣＡの長期専門家派遣で実現できるか……可能である。

o 無償枠の中から、装置設置前に日本へ技術者を派遣し、技術を習得させることはできないか……東京で無償の担当とも相談。

o センターがスタートした後、職員の水準を高めるために研修員を派遣することはできないか……可能である。

o 国家科学技術委員会を通さずに、研修員を出せないか（国家科委がうるさい）……技術協力としてやる場合は困難。

o 研修員は日本語を話せなければならないか……英語でも可。

国家環境保護局（３回目）　12月19日（月）　13:30～17:30

中国側出席者　柴　文　琦　中国環境監測総站站長
陳　子　久　国家環境保護局開発監督司長
王　玉　庆　〃　計画司長
程　子　峰　中国環境監測総站室主任

（主な内容）
- 中国側の基本的考え方について

〔環境監測等業務の重要性〕

① 監測は、環境保護の基礎である。
大きな発生源の監督の効果も副次的に期待できる。

（監測には、環境の監視と発生源の監視が含まれる。）

② 政策を決定するうえでの根拠となる。

各レベルでの政府、工業部門の基準、法規を決める際の基となるものであり、不可欠なものである。

③ 中国の現状、管理の体制からみると、環境監測の部門は最も強固な隊列であり、機構は大きく、スタッフも多い。一方、中国は経済の発展途上であり、公害対策に大きな投資はできない。監視、監督の強化で改善を図っていかなければならない。したがって、監測分野から入っていくのが最も効果的である。

④ 中国の環境保護の状況をみると、公害防止処理技術はかなりあると考えられる。工業部門では既にかなりのものを持っている。主な問題は次の二つである。

(ア) 経済的問題……お金を出せないということ。優れた技術は金がかかり、企業は負担できない。

(イ) 管理面での問題……管理者、技術者が未熟で、海外の技術を導入しても、国内で機能を十分に発揮できない。処理装置は十分な役割を果たさない。また生産設備も十分な管理ができず、これが公害の一因ともなっている（排ガス、排水が本来出ないところから出ている）。

したがって、公害処理対策、処理技術に重点を置いたとしても、この二つの問題解決にはならない。

環境保護に大きな役割を果たすことができるのは何か、どのような技術が中国で最も有効か、管理を改善していくにはどうしたらよいか、みんなの意識を向上させるにはどうしたらよいか、このようなことを考えて、総合的効果が発揮できるものとすべきであろう。環境監測、情報統計は、このような環境保護を考えていく基礎になるものである。

もちろん、中国としては、技術開発にも力を入れなくてはならない。工業部門では、既に高度の技術を持っているところもある。

○冶金工業部では、武漢に安全環境保護研究院があり、100人が排ガスの処理の研究をしている。数年前、環境保護局からも相当額を出し、ＥＰの研究を委託した。

○また、本溪（ベンケイ：遼寧省）の熱エネルギー研究所では、各種燃焼機械の研究をやっているが、ここでは、熱効率を高め、環境汚染を減少させる技術に取り組んでいる。

北京の冶金工業部環境保護研究所でも、環境保護の研究をやっている。数年前、環境保護局も関与して、重慶で排煙脱硫装置のモデルプラントを作ったこともある。

○軽工業部、化学工業部、農業部でも、それぞれ環境の研究所を持っている。

○地方の省・市にも研究所があり、地方で直面している問題に取り組んでおり、この中には、環境保護技術も含まれている。

○また、多くの大学でも、環境保護技術の研究をやっている。

このプロジェクトで、どのようにやっていくか、中国側では総合的な研究をしてきた。特定の問題を解決すればよいというものではない。各部門をどのように動かして解決に近づけていくかが、我々の狙いである。

・瀋陽市の成形炭……欧米の最新技術よりも効果が大きい。

・中国には、脱硫等の技術がないわけではなく、経済的理由で付けられないだけである。

（王氏補足）

・今回の中日プロジェクトは、三つの方面から検討してきた。

① 環境と汚染源の把握

② 公害防止技術の研究

③ 具体的に保護措置を実行

・中国内部でいろいろな議論があるが、まず③を排除した。

理由は……・ＰＰＰの原則に照らすと、処理装置の設置は企業の責務であり、政府レベルの事業にふさわしくない。

・全国的な効果・影響の広がりを考えると不適切。北京市に汚水処理プラント（16億元）、ゴミ処理プラントを作ったとしても、大きな成果は期待できない。

・また②については、現在、各部門毎に研究所で研究しており、さらに総合的、高度な技術の研究は、中国環境科学研究院で行っているので、これを採用すると重複してしまう。

・中国環境科学研究院に、幾らかの機材を導入したとしても、大きな効果は期待できない。

今回のプロジェクトの額で、大きな技術開発というのも適切でない。

・専門家の意見でも、既存の技術の評価を行って、中国の現状に最適なものを探していく仕事がなされていないという指摘がある。

海外の技術も含めてやっていくべきであり、説得力はあると考える。

（程氏補足）

・監測業務の中でも、現在の中国の生産活動状況を勘案して、どのような物質に重点を置いて監測をしていくべきかについても、研究が遅れている。

・北京市の地下鉄では、アスベストを使用しており、環境中のアスベスト濃度が高いというデータも断片的にはある。

環境の状況を把握する方法として、一つは、環境監測（発生源監視も含めて）であり、もう一つはデータの処理である。

政策の研究は、中国の実状に即した「技術」、「基準」、「制度」の研究が必要である。

〔地方との関係〕

- 今回プロジェクトの内容を考えるとき、中央のセンターは孤立したものではダメで、地方に対して指導的役割を果たすべきである。
- 次の三つのネットワークを構築しようと考えている。
  ① 監測ステーションのネットワーク
  ② 数値データ部のネットワーク
  ③ 公衆教育部のネットワーク……地方の宣伝教育センターを指導
- 問題は、地方都市と比べて現在の総站の機能が低いということである。中央には、現在、数値データの情報センターはないし、環境教育センター、政策研究セクションもない。

今回、中国側案に盛り込まれているものは、本件プロジェクト構想が持ち上がらなくても、中国として、将来やるべきものとして考えていたものである。この場合、当然時間がかかることとなるが、今回の話で、その実現が促進されているということである。

中央にセンターを作ると同時に、地方でのデータ、監測、教育センターの関係で大きな問題となっていることは、本プロジェクトの中で解決していかねばならない。

〔I〕 監測ネットワークの強化

- 特に強化すべきは大気部門である。一番の問題はサンプラーにある（中国製サンプラーは性能が悪い）。
  国家監測ネットワークのうち、72ステーションに改良したサンプラーを配置したい（大都市5台、中小都市3台）。
- 次に酸性雨の監測、大気B・G濃度の監測を強化したい。
- 水質の監測では、小型可搬の分析装置（pH、濁度、伝導度、DO、$NH_3$—N）をネットワーク・ステーションに配置したい。

〔II〕 情報統計ネットワークの強化

- 52の都市を選んで小型コンピューターあるいはパソコンを配置していく。

中央のセンター設置と、地方とのネットワークの形成が今回のプロジェクトである。地方からは、いろいろな意見が寄せられており、地方のことも考えたいと思っている。資金にゆとりがあれば考えてもらいたい（例えば：重慶－酸性雨、瀋陽－石炭、上海－教育センター）。

日本側がこのような構想を支持するのであれば、中国側は歓迎する。

〔公開実験室〕

- この構想は科技委と関係しているものであり、中国側でも異なった意見（例えば、どのような実験をやるか）がある。

・しかし科技委との間で数度にわたる討議・検討の結果、これにまさるものはないという考えに至っている。

・公害防止技術を扱うかどうかが議論のポイントであった。科技委自身も、現在実験室の内容を検討しており、環保局も、これを考慮するという結論になっている。次の二つの原則で基本的には一致している。

① センターのプランを大きくは変えない。基本的には今のプラン。

② 具体的には、公害防止技術はやらない。

（この意味は、化学工場、製紙工場等具体的に絞って排水処理技術の研究はやらないということ。既に各工業部門にそれぞれ研究所があり、そこでやっているので）

・本センターは高レベルなものを目指す。すなわち"技術を経済的に評価"する研究室を作り、各プロセスにおける防止技術の評価、比較検討、中国に最適な技術を探していきたい。

例えば、電気メッキ排水の処理技術についてみても、村レベルの工場から大企業まで数百種類のものが使用されている。実験室では、多くの角度からみて、どのような技術がよいかを研究していく。

・性格は公開であるが、これは特定の企業についてのみ公開するというのではなく、必要な企業に公開していきたい。

・科技委とも合意に達しているが、具体的プランはまだ詰まっていない。しかし、水質汚染防止技術と、大気汚染防止技術の二つは含まれることとなろう。

今後、科技委と詰めて結論を出していく。

・科技委は、監測、情報、戦略、教育といった本センターの重要な部分は同意している。柴、王両氏が鄧氏と長時間討論した結果、基本的には環境保護局の考えを支持するということになっている。公害防止技術の研究をどういうところで、どうやっていくかが残っているが、これはプロジェクト全体からみるとごく一部である。なるべく早く日本側へ結論を連絡したい。最終的にはやめることとなることは否定できない。

〔ネットワークの必要性〕

・データの出どころは、各都市、省であり、これらにコンピューターがなければ、センターの力を発揮することはできない。

・今年までに省レベル（27省＋α）では、国からのお金で相当の整備を進めてきているが、まだ十分ではない。

〔研修システム〕

・センターでの教育・トレーニングは、既存のシステムで解決できないものをやる。

① 高レベル（省レベル）の指導者、高級技術者のトレーニング。

例：各地域の経験交流、政策の検討、新技術領域の研修、重大な環境問題の研究等。

② センターでは、数値データ、監測結果等の知識が集まる。これを活用して、政策研究、宣伝教育、重大な問題等について、専門的なトレーニングを行う。高級技術者を対象にする。

例：酸性雨の対策として何が求められているか。

数値データの処理で、どういうことが問題となっているか。

秦皇島、同済大学では具体的な問題を捉えて研修をやっていない。既存の研修は学校形式であるが、ここでは討議・現場調査等を中心にしていきたい。

③ 国際的なトレーニングコース

日中両国が国際的影響力を持つことができる。

現在、UNEPからの業務として研修をやっているが不十分である。

- 新しい監測の制度、数値データの処理方法等の普及にも期待。省レベルのステーションのチーフを集め、技術を習得させ、これを市→県へと伝えさせたい。
- 秦皇島では技術者ではなく、管理の幹部（高級な指導者ではない）を対象としている。
- 同済大学では、技術幹部の訓練基地である。ここでは、科学研究、防止技術等のトレーニングを引き続き行うこととする（例えば、新しい汚染物質の除去技術等）。
- センターでは「監視、情報、宣伝」の分野での技術トレーニングを行う。センターでは、大規規模な研修ではなく、センターの有する高度な設備、知識、データを基にして、小規模な研修を考えている。センター処長、総工程師、高級工程師、室長クラス（省、市の）を対象としたい。

国家環境保護局（４回目）　12月21日（水）　8:30～12:15

| | | |
|---|---|---|
| 中国側出席者 | 柴　文　琦 | 中国環境監測総站站長 |
| | 陳　子　久 | 国家環保局開発監督司長 |
| | 王　玉　庆 | 〃　計画司長 |
| | 仝　　浩 | 北京市環境監測中心副総工程師 |
| | 程　子　峰 | 中国環境監測総站室主任 |

（主な内容）
- 中国側提案の詳細資料配布、その補足説明

（配布資料）
- 中日友好環境中心設計方案（初歩）
- 大気・降水監測网配备采样器的方案建設
- 環境信息部設計方案（初歩）
- 戦略と政策研究部設計方案（初歩）

・環境技術交流と公共教育部設計方案（初歩）

○組織図は形を変えて作ったもの、内容は従来のものとほぼ同じ。

○技術室は技術交流につき、また培訓室は研修トレーニングにつき、センターで行う業務全体を取り扱う。

○環境情報部で扱う統計データとしては、

＊環境測定データ

＊発生源データ

① 「環境統計」……毎年県→市→省→国というルートで統計を取っている。省、直轄市レベルにはこの専任担当者がおり、市、県レベルには兼任の担当者を置いている。

内容は、

・環境汚染物の種類、量

・汚染物質に対する公害対策状況

・徴収金の収集状況

・各級の環境保護部門の職員数、組織、設備整備状況、技術者の状況

・72大都市の業種別汚染物質排出量

② 全国ベースの発生源調査

・2年前に実施

・各級の環境監測ステーションが中心になって実施

・全国の16万の企業について調査（アンケート）

・8,000の大規模発生源に対しては、フィールド検査

○団長帰国時までに、モデル・ステーションの実態についての資料を作成する（日本の専門家の参考にしていただきたい）。

○日本側の依頼により作成した「各監測站的主要工作内容」には、125のステーションしか記載されていないが、これは、

＊省レベルのステーションが入っていない

＊180といっているのは大気、水質それぞれでカウントしており、実際には、大気、水質両方を実施するステーションもある

＊B・Gステーションが入っていない

ためである。

○中国側提案の必要機材リストの中には、ネットワークを形成するステーションに整備すべきものとして、大気（TSP）サンプラーのみを記載してある。B・G局、酸性雨監測局、現場用水質分析機材も、基本的には必要と考えており、今後、中国側でも詰めていきたい。

o 水質関係では、現場で直ちに計測できる機材を全国110のステーションに配備したい。それがだめなら実験室の設備（ガスクロ、原子吸光）を充実させたい。

o 中国の監測技術はある程度は進んでいるが、一方ではいろいろな問題にも直面している。

① 大気のサンプリング機材が大きな問題となっている。

・ＴＳＰのサンプラーは、壊れやすい

・ろ紙の品質が統一化されていないことも一因

・予備のサンプラーがないと、欠測となってしまう

② 降水サンプリング装置は、現在、自動の国産品はない。

o 本件プロジェクトについて、四つの点を、再度、強調しておきたい。

① 本件プロジェクトの構想は、現在まで、基本方針は変わっていない。ある程度のネットワークの充実も考えている（センターとネットワークは一つのものと考えている。これは、センターの役割を忠実に発揮し、国全体への効果の波及を考える場合必要である）。

② 一部の機材は国内のお金を使うことを考えている。今後とも継続してネットワークの充実を図っていく考えである。

③ 今、中国では解決すべき問題点は多いが、このチャンスにすべてを解決しようとしても、それは無理であり、無責任に希望することは適切ではない。日本側に提出した資料は、このような考えに基づいて作成したが、十分に検討する時間がなく、完全なものではない。中国側の希望が大きすぎたり、小さすぎたりする面があると思う。日本側からの適切な指摘をお願いしたい。

④ 提出資料以外のポイントとなるものは、公開実験室である。

本来、センター自身も開放的なものであるが、管理を国家環境保護局が行い、その利用を公開しようというものである。

政策研究部の経済技術評価に際して、ハード面での支えとなり得る（排水、排ガスの処理技術、農薬のリスクアセスメント等）。

これにより、公害防止対策技術についても、本センター構想の中に加味された形となる。

・現在具体案作成の作業を進めている

・この公開実験室は、地方に置く可能性も否定できない。

o 地方からも幾つかの提言があるが、その内容については当然の話で、よく理解できる。国として、決して不合理なものと考えているわけではない。しかし、限られたお金ですべてに対応するのは困難であり、過度に分散化されると、中心がおろそかになってしまう。

個別の地方のみを考慮した場合、地方と地方の関係も出てくるので、国としては慎重に取り扱っている。

したがって、現在までの中国案には、地方からの要望は考慮されていない。センターを中心と

して検討を進めてほしい。さらに予算的に可能であれば、地方からの意見も配慮した案を作っていただきたい。

○監測機材、コンピューターは、５年程度の使用に必要な部品等を考慮してほしい。

○コンピューターのソフトウェアの関係が、中国案に入っていない。日本案作成の際には考慮してほしい。特に、現在、中国で普及しているのはＩＢＭ、ＢＡＸ系である。日本のコンピューターが入る場合には、ソフトの蓄積がないので十分考えておいてほしい（中国側扱案はＩＢＭ系統）。

ネットワーク作りに５年、その後の運転に５年、計10年くらい先まで協力してもらいたい。

中国環境保護協力センター計画プロジェクト形成調査
の地方調査結果等について

1988. 12. 21

1. 北京市、成都市における地方調査を終えた後、岡崎、阿部、山本、小田のグループは樋口副総括らと別かれ、更に重慶市、秦皇島市、瀋陽市、鞍山市、上海市における地方の実状調査を行った。

2. 12月17日までに行った地方調査結果の概要を整理すると次のとおりである（なお、調査先毎の概要は別添資料を参考にされたい）。

(1) 公害の発生状況

○今回訪問した都市では、いずれも大気汚染、水質汚濁が深刻な問題となっている。廃棄物処理、騒音問題についても話題に上るが、前者と比較すると、そのプライオリティは必ずしも高くない。

○発生源は、大気汚染、水質汚濁とも工場が大部分を占めている（概ね全排出量の6～8割、その他として、家庭用の石炭、し尿、生活排水）。

○各工場では、本格的な処理装置の整備が遅れている様子である。これは、生産設備が古く処理装置の設置が困難であること、経済発展・生産向上の要請が強いこと等のためと考えられる。

(2) 地方レベルの環境保護行政の状況

○今回訪問した都市が、いずれも深刻な公害問題をかかえているためか、都市の行政全般に占める公害対策の比重は極めて高い様子である。市政の重点3課題の一つとされているところもあり、地方行政のトップの認識も深い。ここ2～3年、特にその傾向が強くなっているとのことである（李鵬総理の影響をあげる人もいた）。

○組織は、国から地方の末端に至るまで、少なくとも形だけは整っている。国レベルでは、国家環境保護局、国家環境監測総站、中国環境科学研究院が、省（特別市）レベルにも環境保護局、環境監測中心、環境科学研究所、市・区・県レベルにもそれぞれ環境保護局、環境監測中心（站）、（一部で環境科学研究所）が設置されている。しかも、それぞれ上部からの指示、指導が体系的になされることとなっている。

○財政面では、職員1人当たりの基本費（給与、福利厚生、消耗品、施設管理等3,000元／年～4,400元／年程度）が地方政府から、また大型の機器購入にあたっては国から予算が流れているが、このほか、各工場から排出基準超過に伴う徴収金があり、これが市レベル以下の財政の中で大きなウェイトを占めている。

○環境監測施設の充実、発生源対策の強化と併せて、一般住民を対象とした環境教育を重視している地方政府も多く、「環境保護宣伝センター」が設置されている。ここでは、ビデオの録画・編集装置を用いて自らテレビ番組を作成し、テレビ局で放送してもらったり、環境新聞（ウィークリー）の発行、各種パンフレットの配布、繁華街で展示コーナの常設、野外活動等活発に行っている様子である。

(3) 地方の環境監測ステーションの状況

○施設の整備に関しては、基本的には国家環境保護局が出している「環境監測管理条例」に従っており、２級、３級、４級それぞれレベルに応じて同様の建物・機材が備えられていた。

○しかし、このような監測網の整備が本格化したのは、ここ２～３年のことで、調査したステーションの幾つかは、建物はあるが分析機器の貧弱な状況であった。
また、４級レベルになると組織だけは発足したものの、建物・機材が整備されておらず、十分な監測活動のなされていないところも少なくないとのことであった。

○監測の項目、頻度は国が定めている規模に従って、各ステーションで監測が行われている（地方の判断で、項目、頻度を強化しているところもある）。得られたデータも、国の定める様式（一覧表）に記入し、順次上級のステーション、環境保護局へ報告がなされ、最後は国家レベルへ集まることとなっている。これらの作業は、手作業で行われているが、一部の都市では試験的にパソコンを用いて集計、整理、保存を行っていた。

| | 項　　目 | 頻　　度 |
|---|---|---|
| 大気 | $SO_2$、NOx、TSP<br>降下ばいじん、硫酸塩化速度 | 年４回（春、夏、秋、冬）<br>１回につき５日、１日につき４回 |
| 水質 | pH、SS、DO、COD、BOD、硬度、$NH_3$—N、$NO_2$—N、$NO_3$—N、As、Hg、Cr、$Cr^+$、CN、フェノール、油分、Zn、Cu、Pb、Cd、有機リン、大腸菌、一般細菌等 | 年４回<br>（渇水期、平水期、豊水期） |

○分析技術の研修・訓練は、原則的には、より上級のステーションが下級のステーションを順次指導するシステムをとっており、一定期間の研修、筆記・実技の試験、合格証の発行という制度が普及している。

○また「評準サンプル」と称し、国家環境監測総站で、濃度を隠した試料アンプルを作成し、これを各地のステーションに配布し分析・報告させ、分析技術をチェックしている。しかし、現在行っているのは水質及び土壌の限られた項目のみであり、生産するアンプルの数

も少ないとのことである。

o 大気の自動測定装置は全国で33カ所設置されているが、国の基準（12カ月稼働、1カ月は12日以上稼働、1日は18時間以上稼働）を満足しているのは概ね半分くらいである。
これは特に、機器の性能（国産品に多い様子）に問題があるようである。このようなことから中国では、まず手分析の監視網を充実させる方向を目指しているようである。

(4) 発生源監視の状況

o 各地方とも、環境監測ステーションを中心に立入検査を実施している。一般的には年1～2度程度を目標としており、大工場（重点工場）に対しては詳細な分析も行っている。

o 立入検査の結果は、基準超過徴収金制度の運用に活用されることから、各地方とも立入検査に力を入れている。

o また、日本の「汚染物質排出量総合調査」とほぼ同様な調査も行われている。これは「環境統計資料江編」として国が様式を定め、省・市・県・区等の地方政府を通じて各工場へ配布し、記入・回答を得ているものである。一部の地方では、この集計、整理、データシステムをパソコンを用いて実施している（監測ステーションの業務として。設備は国が50％補助）。

(5) その他

o 専門技術者の養成の必要性を訴える担当者・責任者が多かった。これは、ここ数年で急激に環境保護部門を整備したため、スタッフは各方面からリクルートされた者が多く、基礎知識の学習が必要となっていることも一因と思われる。

o また、いずれの地方においても日本に対する技術指導の期待が大きい。講師としての日本人専門家の訪中や、中国人研修員の日本への派遣拡大を望む声が強い。

o 重慶市においては大気汚染が深刻であり、酸性雨による被害に大きな関心が寄せられていることから、別添のような「中日合作酸性降下物監測研究所」の構想が示された。

o 上海市では謝副市長より、"市長より国家環境保護局長あてに本件プロジェクトは上海市に立地すべきという要望書を出している"旨の話があり、強い要請があった。

3. 12月19日、柴国家環境監測総站站長、陳開発監督司長、王計画司長、程室主任と、中国側の基本的考え方について意見交換をしたところ、中国側の説明は次のとおりであった。

(1) なぜ監測、情報処理、政策研究、教育が重要かについて

① 環境の汚染の状況、発生源からの排出の状況を科学的に正確に把握することは、環境保護の基礎である。

② これらは環境保護に関する政策（例えば、国から地方に至るまでの政府の基準等）を決定する際の重要な根拠資料となるものであり、不可欠なものである。

③ 中国の現状に鑑みると、経済の発展途上にあり、公害対策に大きな投資を行うことは困難である。まずは発生源の排出状況を監視することにより、監督を充実・強化し、環境改善を図っていくことが効果的と考える。

④ 中国には公害防止技術がないわけではない。既に工業部門では、ある程度の蓄積がある（電気集じん装置、排煙脱硫装置等の研究をやっている）。対策が進展しない理由としては、

i） 経済的制約……処理性能の優れた技術にはお金がかかり、企業で負担できない。

ii） 管理上の問題……生産装置、処理装置とも管理者・技術者が未熟なため、十分な運転管理ができず、これが公害悪化の原因の一つとなっている。

このような事情があるので、本件プロジェクトの対象として公害処理装置の技術にウェイトを置いたとしても、問題の解決につながりにくい。

⑤ 具体的な処理施設のモデルプラントを設置する考えもあるが、処理装置の設置は汚染者負担の原則（Polluter Pays Principle）に照らすと、政府が自ら行うことは適切でない。また、汚水処理装置、ゴミ焼却炉は多額の費用がかかり、成果が一地域、一分野に限られ、総合的な公害対策の効果が期待できない。

⑥ 中国の現在の経済・社会状況からみて、どのような対策技術（例えば、メッキ工場の排水の処理法をみても、数多くの既存技術がある）、基準、制度が効果的なのかといった研究が強く望まれている（欧米、日本のものをそのまま導入しても機能しない）。

(2) 全国的なプロジェクトとしての地方との結びつきについて

① 本件プロジェクトのセンターは、地方に対して指導的役割を果たすべきであり、次の三つのネットワークで地方と連結することが望ましい。

- 環境監測ステーションのネットワーク
- 数値データ処理のネットワーク
- 公衆教育分野での宣伝教育センターのネットワーク

② 環境監測ネットワーク

- 大気部門で一番の問題はサンプラー……72のステーションでサンプラーの補強
- 酸性雨の監測、バックグラウンド濃度の監測のためのステーションを設置
- 水質部門では、小型の可搬型分析器機（pH、温度、電気伝導度、DO、$NH_3$-N等）を充実

③ 数値データ処理のネットワーク

- 環境情報部の下に、59の都市を選んで小型コンピューター、パソコンを配置

④ 地方からいろいろな要望が出ているが、国家環境保護局としては上記の機能を十分に確保したうえで、地方のことも考えたいと思っている（多くの意見を入れて、いずれの部門

も中途半端になることを懸念）。

(3) 公開実験室について

今後、詳細について国家科学技術委員会と詰めることとなるが、既に長時間にわたって討論し、基本的方向については考え方が一致している。

(4) 研修・訓練について

秦皇島の環境管理幹部学院、上海同済大学環境保護技術幹部訓練センターとの役割分担を考慮し、本件プロジェクトのセンターでは次のコースを考えていく。

① 省レベルの指導者、高級技術者のトレーニングを行う。

② 監測、情報、宣伝の分野で、具体的課題を取り上げセンターの有する設備、知識を活用して、水準の高い研修を行う（省・市の監測所長、総工程師、高級工程師、室長等を対象として）。

③ 国際トレーニングを行う（中国人以外の研修生も招きたい。中日両国が国際的影響力を持っていく）。

# 環境監測ステーション一覧表

| NO | 都市名 | 職員総数 | 建設面積(㎡) | 主要機器 | | | | | | | | 日本に援助を要請する計器 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 原子吸光 | ガスクロ | 紫外分光光度計 | ポーラログラフィ | 高圧液クロ | イオンクロマト | 721分光光度計 | 質量スペクトル* | TSPサンプラー | 降水サンプラー |
| 1 | 北京市 | 265 | 7667 | 2<br>2* | 6<br>2* | 7<br>2* | 5 | 1* | | 6 | 1* | 8 | 4 |
| 2 | 天津市 | 157 | 3779 | 1<br>2* | 2<br>1* | 3<br>2* | 1<br>1* | 1* | 1 | | | 8 | 4 |
| 3 | 上海市 | 129 | 1503 | 2* | 1<br>5* | 4 | | 1* | 1 | 3 | | 8 | 4 |
| 4 | 石家庄市 | 51 | 2400 | 1 | 1 | 1 | | | | 2 | | 6 | 4 |
| 5 | 唐山市 | | | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | | | | 5 | 3 |
| 6 | 滄州地区 | 35 | 1973 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | 2 | | | |
| 7 | 承徳地区 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | |
| 8 | 秦皇島市 | | | 1 | 1 | 2<br>2* | 1 | | | 4 | | 3 | 2 |
| 9 | 張家口市 | | | 2 | 2 | 1 | | | 1 | | | | |
| 10 | 太原市 | 119 | 5948 | 1* | 3<br>1* | 1 | | | | | | 6 | 4 |
| 11 | 臨汾市 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 大同市 | 32 | 1967 | 2 | 4 | | | | | 1 | | 4 | 3 |
| 13 | 運城市 | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | 3 | 2 |
| 14 | 長春市 | 98 | | 1 | 3 | 2 | 3 | | | 2 | | 5 | 3 |
| 15 | 延辺州 | 13 | 1580 | 2 | 2 | 1 | 4 | | | 3 | | | |
| 16 | 通化市 | 16 | 875 | 1 | 3 | | 2 | | | 3 | | | |

# 環境監測ステーション一覧表

| NO | 都市名 | 職員総数 | 建設面積(㎡) | 主要機器 | | | | | | | | 日本に援助を要請する計器 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 原子吸光 | ガスクロ | 紫外分光光度計 | ポーラログラフィ | 高圧液クロ | イオンクロマト | 721分光光度計 | 質量スペクトル* | TSPサンプラー | 降水サンプラー |
| 17 | 図們市 | 19 | 700 | ** | | | | | | | | 3 | 2 |
| 18 | ハルビン市 | 66 | 780 | 1 | 4 | 2<br>1* | 1 | 1* | | 4 | | 7 | 4 |
| 19 | チチハル市 | 58 | 1402 | 1 | 5 | | | | | | | | |
| 20 | 牡丹江市 | 50 | 1300 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | 2 | | | |
| 21 | ジャムス市 | 38 | 1000 | 1 | 3 | 1 | 2 | | | 2 | | | |
| 22 | 大慶市 | 38 | 3840 | 1* | 2 | 2 | 1* | | 1 | 4 | | 4 | 3 |
| 23 | 鶴岡市 | 17 | 316 | | 3 | 1 | 2 | | | | | 4 | 3 |
| 24 | 加格達奇 | | | ** | | | | | | | | 2 | 2 |
| 25 | 黒河市 | | | ** | | | | | | | | | |
| 26 | 同江市 | | | ** | | | | | | | | | |
| 27 | 南京市 | 98 | 2400 | 1<br>1* | 2<br>1* | 1* | | | 1 | 5 | | 7 | 4 |
| 28 | 蘇州市 | 97 | 3872 | 3 | 3 | 2 | | | 1* | | | 4 | 3 |
| 29 | 鎮江市 | 39 | 1335 | 1 | 4 | 2 | 2 | | 1 | 3 | | | |
| 30 | 徐州市 | 92 | 3600 | 1 | 3 | 1<br>1* | | | 1 | 5 | | 4 | 3 |
| 31 | 無錫市 | 68 | 3262 | 1 | 2 | 3 | 2 | | 1 | | | | |

# 環境監測ステーション一覧表

| NO | 都市名 | 職員総数 | 建設面積(㎡) | 主要機器 | | | | | | | | 日本に援助を要請する計器 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 原子吸光 | ガスクロ | 紫外分光光度計 | ポーラログラフイ | 高圧液クロ | イオンクロマト | 721分光光度計 | 質量スペクトル* | TSPサンプラー | 降水サンプラー |
| 32 | 南通市 | 65 | 1800 | 2 | 2<br>1* | 2 | 2 | 1* | | 5 | | 3 | 2 |
| 33 | 揚州市 | 61 | 2464 | 2 | 3 | 2 | | | | 3 | | | |
| 34 | 常州市 | 78 | 1842 | 1<br>1* | 4<br>1* | 1 | | | | | | | |
| 35 | 淮陰市 | 53 | 1520 | 1 | 2 | 2 | | | | 2 | | | |
| 36 | 杭州市 | 85 | 3028 | 1<br>1* | 2 | 1* | | | 1* | | | 6 | 4 |
| 37 | 寧波市 | 36 | 1400 | 1 | 3 | 2 | | | | | | | |
| 38 | 温州市 | 29 | 2167 | | | | | | | | | 4 | 3 |
| 39 | 合肥市 | 67 | 4093 | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 3 | | 5 | 4 |
| 40 | 安慶市 | 33 | 1304 | 1 | 2 | 2 | | | | 2 | | 3 | 2 |
| 41 | 蚌埠市 | 47 | 1912 | 2 | 2 | 1 | 1 | | | 1 | | | |
| 42 | 蕪湖市 | 58 | 1453 | 1 | 1 | 1 | | | | 2 | | | |
| 43 | 淮南市 | 55 | 4500 | 1 | 2 | | 1 | | | | | | |
| 44 | 福州市 | 50 | 1700 | 1<br>1* | 1<br>1* | 1* | | 1 | | | | 6 | 4 |
| 45 | 厦門市 | | | ** | | | | | | | | 4 | 3 |
| 46 | 三明市 | 40 | 2834 | 1* | 2<br>1* | 2 | 3 | | | 9 | | | |

# 環境監測ステーション一覧表

| NO | 都市名 | 職員総数 | 建設面積(㎡) | 主要機器 | | | | | | | | 日本に援助を要請する計器 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 原子吸光 | ガスクロ | 紫外分光光度計 | ポーラログラフィ | 高圧液クロ | イオンクロマト | 721分光光度計 | 質量スペクトル* | TSPサンプラー | 降水サンプラー |
| 47 | 武夷山市 | | | ** | | | | | | | | 2 | 2 |
| 48 | 南昌市 | 59 | 3800 | 1<br>1* | 2<br>1* | 1<br>1 | 1 | | | 9 | | 6 | 4 |
| 49 | 九江市 | 30 | 1393 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 3 | | | |
| 50 | 贛州地区 | 37 | 900 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 2 | | 3 | 2 |
| 51 | 済南市 | 74 | 2870 | 1 | 2 | 2 | | 1 | | 8 | | 6 | 4 |
| 52 | 青島市 | 76 | 3320 | ** | | | | | | | | 5 | 3 |
| 53 | 済寧市 | 38 | 1548 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | 5 | | | |
| 54 | 煙台市 | 58 | 820 | | | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 55 | 淄博市 | 61 | 3500 | 1 | 3 | 1 | 2 | | | 11 | | 5 | 3 |
| 56 | 鄭州市 | 76 | 3570 | 1<br>1* | 3 | 2 | 1 | | | 6 | | 6 | 4 |
| 57 | 洛陽市 | 94 | 3561 | 1 | | 1 | | | | | | 5 | 3 |
| 58 | 安陽市 | 49 | 2020 | 1<br>1* | | 2 | 1 | 1* | | 3 | | 4 | 3 |
| 59 | 平頂山市 | 39 | 1840 | 1<br>1* | 2 | 3 | | 1 | 1 | 1 | | 4 | 3 |
| 60 | 信陽市 | 19 | 260 | | | | | | | 3 | | | |
| 61 | 武漢市 | 97 | 4240 | 1<br>1* | 3<br>2* | 1* | | 1* | | 6 | | 7 | 4 |

# 環境監測ステーション一覧表

| NO | 都市名 | 職員総数 | 建設面積(㎡) | 主要機器 | | | | | | | | 日本に援助を要請する計器 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 原子吸光 | ガスクロ | 紫外分光光度計 | ポーラログラフイ | 高圧液クロ | イオンクロマト | 721分光光度計 | 質量スペクトル* | TSPサンプラー | 降水サンプラー |
| 62 | 沙市市 | 20 | 1001 | 1 | 2 | 1 | 3 | | | 3 | | | |
| 63 | 黄石市 | 30 | 737 | 1 | | 2 | 2 | 1<br>1* | | | | | |
| 64 | 襄樊梧市 | 41 | 896 | 1 | 2 | 1 | | | | 4 | | 3 | 2 |
| 65 | 宜昌市 | 30 | 1920 | | 1 | | 2 | | | 3 | | 3 | 2 |
| 66 | 長沙市 | | | ** | | | | | | | | 6 | 4 |
| 67 | 株州市 | 76 | 2150 | ** | | | | | | | | | |
| 68 | 衡陽市 | 59 | 2800 | ** | | | | | | | | 4 | 3 |
| 69 | 懐化市 | 10 | 400 | 1 | | | 1 | | | 2 | | 3 | 2 |
| 70 | 洞庭湖 | 44 | 2368 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | |
| 71 | 広州市 | 145 | 4960 | 2<br>1* | 4 | 3<br>1* | 2 | | 1 | 5 | | 7 | 4 |
| 72 | 深圳市 | 29 | 2800 | 1* | 1 | 1 | 1 | | | 2 | | 3 | 2 |
| 73 | 韶関市 | 33 | 1657 | 2 | 2 | 1 | | | | 3 | | | |
| 74 | 江門市 | 11 | 525 | 1 | 2 | 1* | | | | | | | |
| 75 | 湛江市 | 22 | 1050 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 4 | 3 |
| 76 | 汕頭市 | 35 | 1657 | 1 | | | | | | 1 | | | |

# 環境監測ステーション一覧表

| NO | 都市名 | 職員総数 | 建設面積(㎡) | 主要機器 原子吸光 | ガスクロ | 紫外分光光度計 | ポーラログラフィ | 高圧液クロ | イオンクロマト | 721分光光度計 | 質量スペクトル* | 日本に援助を要請する計器 TSPサンプラー | 降水サンプラー |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 77 | 肇慶市 | 16 | 1120 | | | | | | | 2 | | | |
| 78 | 惠陽地区 | 15 | 625 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | |
| 79 | 海口市 | 14 | 90 | ** | | | | | | | | 4 | 3 |
| 80 | 三亜市 | 7 | | ** | | | | | | | | | |
| 81 | 海南省 | 23 | 900 | 1* | 2 | 2 | | | | | | | |
| 82 | 南寧市 | 51 | 3400 | 2<br>1* | 3 | 1 | 2 | | | 5 | | 5 | 4 |
| 83 | 桂林市 | 48 | 4348 | 1 | 2 | | 2 | | | 1 | | 3 | 2 |
| 84 | 柳州市 | 28 | 800 | 1 | 1 | | | | | 2 | | | |
| 85 | 梧州市 | 41 | 1072 | 1 | 2 | 1 | 3 | | | 2 | | | |
| 86 | 北海市 | | | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | | |
| 87 | 百色地区 | 29 | 2392 | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | | 3 | 2 |
| 88 | 成都市 | 104 | 4910 | 2<br>1* | 4 | 1 | 2 | 1* | | 10 | | 7 | 4 |
| 89 | 渡口市 | 59 | 2709 | 1<br>1* | 2<br>1* | 1* | 1 | | | 16 | | | |
| 90 | 重慶市 | 143 | 3526 | 1* | 1<br>2* | | | | 1* | 11 | 1* | 6 | 3 |
| 91 | 宜賓地区 | 24 | | 1 | | | | | | 3 | | 4 | 3 |

# 環境監測ステーション一覧表

| NO | 都市名 | 職員総数 | 建設面積(㎡) | 主要機器 | | | | | | | | 日本に援助を要請する計器 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 原子吸光 | ガスクロ | 紫外分光光度計 | ポーラログラフィ | 高圧液クロ | イオンクロマト | 721分光光度計 | 質量スペクトル* | TSPサンプラー | 降水サンプラー |
| 92 | 南充地区 | 27 | 2268 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 3 | | 3 | 2 |
| 93 | 瀘州市 | | | ** | | | | | | | | | |
| 94 | 涪陵地区 | 23 | 2000 | | 1 | | 1 | | | 2 | | | |
| 95 | 貴陽市 | 62 | 950 | 2 | 2<br>1* | 2 | | 1* | | 14 | | 6 | 4 |
| 96 | 六盤水市 | 27 | | 1 | 1 | 1* | 1 | | | 2 | | 4 | 3 |
| 97 | 遵義市 | 20 | 1496 | | 1 | 1 | 1 | | | 5 | | | |
| 98 | 西蔵区 | 20 | 2500 | ** | | | | | | | | 4 | 3 |
| 99 | 昆明市 | 68 | 2652 | 1 | 2<br>1* | 1 | | | | 3 | | 6 | 4 |
| 100 | 个旧市 | | | ** | | | | | | | | 3 | 2 |
| 101 | 大理州 | 31 | 422 | 1 | 1 | 1<br>1* | 2 | | | 3 | | | |
| 102 | 西安市 | 104 | 4234 | 2 | 2 | 2 | | | 1* | 11 | | 7 | 4 |
| 103 | 宝鶏市 | 38 | 2396 | 1 | 2<br>1* | 1 | 1 | | | 3 | | 3 | 2 |
| 104 | 延安地区 | 42 | 516 | | | 1 | | | | 1 | | 3 | 2 |
| 105 | 漢中地区 | 40 | 1692 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 2 | | 3 | 2 |
| 106 | 蘭州市 | 84 | 3210 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | | 7 | | 6 | 4 |

# 環境監測ステーション一覧表

| NO | 都市名 | 職員総数 | 建設面積(㎡) | 主要機器 | | | | | | | | 日本に援助を要請する計器 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 原子吸光 | ガスクロ | 紫外分光光度計 | ポーラログラフィ | 高圧液クロ | イオンクロマト | 721分光光度計 | 質量スペクトル* | TSPサンプラー | 降水サンプラー |
| 107 | 天水市 | 33 | 691 | | 1 | 1 | 1 | | | | | | |
| 108 | 嘉峪関市 | 15 | 800 | | | | | | | 1 | | 3 | 2 |
| 109 | 銀川市 | 36 | 3310 | 1* | 1 | 1 | | | | 2 | | 5 | 4 |
| 110 | 石嘴川市 | 26 | 1250 | | 1 | 1 | 2 | | | | | 3 | 2 |
| 111 | 西寧市 | | | ** | | | | | | | | 5 | 4 |
| 112 | 格尔木市 | | | ** | | | | | | | | | |
| 113 | 烏魯木斉市 | 59 | 3229 | 1* | 1<br>1* | 2 | 1 | | | 2 | | 6 | 4 |
| 114 | 巴州 | 20 | 350 | | | | 1 | | | 1 | | | |
| 115 | 伊犁州 | 14 | 50 | | | | 1 | | | | | | |
| 116 | 呼和浩特市 | 48 | 3533 | 1<br>1* | 3<br>1* | 1<br>1* | 1 | | 1 | | | 5 | 4 |
| 117 | 包頭市 | 103 | 3700 | 2 | 2<br>1* | 2 | 1 | 1* | 1 | 4 | | 5 | 3 |
| 118 | 赤峰市 | 48 | 2000 | 1<br>1* | 1 | 2 | 1 | | | 3 | | | |
| 119 | 瀋陽市 | 148 | 3500 | 2* | 1* | 2 | | 1<br>2* | 1* | 3 | 1* | 8 | 4 |
| 120 | 撫順市 | 12 | 250 | 2* | 2<br>1* | 3<br>2* | | | | | | | |

## 環境監測ステーション一覧表

| NO | 都市名 | 職員総数 | 建設面積(㎡) | 主要機器 | | | | | | | | 日本に援助を要請する計器 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 原子吸光 | ガスクロ | 紫外分光光度計 | ポーラログラフィ | 高圧液クロ | イオンクロマト | 721分光光度計 | 質量スペクトル* | TSPサンプラー | 降水サンプラー |
| 121 | 鞍山市 | 62 | 2272 | 1<br>1* | 2 | 1<br>1* | | | | | | 5 | 3 |
| 122 | 丹東市 | 44 | 1172 | 1* | 1 | 1 | | | | 1 | | | |
| 123 | 営口市 | 44 | 970 | 1* | 1<br>1* | 1 | | | | 1 | | | |
| 124 | 大連市 | 101 | 2250 | 2* | 2<br>2* | 3<br>1* | 5 | 2* | | 7 | | 5 | 3 |
| 125 | 吉林市 | 60 | 1676 | 2 | 5<br>1* | 1* | 2 | | | 9 | | 6 | 4 |

(原注)

＊：外国製分析機器の数量

＊＊：統計資料未入手

ｻﾝﾌﾟﾗｰは５年間分の備品、部品も希望

(表作成者注)

＊：ｸﾛﾏﾄｸﾞﾗﾌｨｰと質量ｽﾍﾟｸﾄﾙを結び付けた分析機器を指す

建設面積については小数点以下は繰上げた。

JICA