

インド国
環境分野協力
プロジェクト形成調査結果資料

JICA LIBRARY



1179572(1)

平成5年 2月

国際協力事業団

JICA
107
61.9
PLN
LIBRARY

地域二
J R

インドプロジェクト形成調査－環境分野協力（政策対話）
調査結果報告

1. 調査団派遣の目的

環境保全、とりわけ地球環境保全のための支援は、日本のODAの重要分野のひとつであり、昨年（1992年）のUNCED（ブラジル）で日本政府は、92年度から5年間で環境分野の援助を9,000億円～1兆円を目途として拡充・強化するよう努める旨を発表した。また、昨年6月に発表された政府開発援助大綱においても環境保全重視をうたっている。他方、途上国の環境問題は、その国の発展段階や経済社会状況により異なり、各国の実情に即した環境協力をきめ細かく検討・実施することが必要である。そのためには、被援助国との間で緊密な政策対話を行い環境分野における援助ニーズを把握した上で、優良な案件の発掘・形成・実施を図っていく必要がある。今回は南西アジアの中心国であり多くの環境問題を抱えるインドを政策対話の対象とする。

〔これまでの実績〕 1989年6月 ブラジル、メキシコ

1989年10月 タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン

1991年2月 ケニア、タンザニア、ザンビア

2. 調査団員

団 長	：	内藤 晶平	外務省経済協力局審議官
団 員	：	伊藤 絢子	外務省経済協力局開発協力課課長補佐
		土屋 為由	通産省経済協力調整室課長補佐
		山本 徹	環境庁地球環境部環境協力室環境協力専門官
		徳丸 久衛	外務省経済協力局調査計画課課長補佐
		岩切 俊一	通産省通商政策局経済協力部技術協力課技術協力専門職
		花村 裕弘	大蔵省開発政策課予算係長
		荒井 透	外務省経済協力局有償資金協力課研究調査員
		江島 真也	J I C A 企画部地域第 2 課

3. 調査日程

1993年1月

17日（日）	東京（成田）発 17時17分バンコク経由 19時15分22:40 デリー着	デリー泊
18日（月）	11:00 在インド日本大使館にて打ち合わせ	
	15:00 団長・荒井 世銀インド事務所長との意見交換	
	その他団員は現地視察（下水処理場、植林公園、ヤムナ河）	デリー泊



1179572{1}

19日（火）	9:30 ホテル発、環境案件（アラバリ山地植林事業）視察	
	17:00 ホテル着	デリー泊
20日（水）	10:00 各援助機関（国際機関、各国大使館等）との協議 （UNDPと共催）	
	15:00 インド大蔵省・環境森林省との全体協議（大蔵省会議室）	デリー泊
21日（水）	10:00 各関係省庁との個別協議（環境森林省）	
	15:00 環境森林省との個別協議（環境森林省）	デリー泊
22日（金）	9:00 デリー発、ヤムナ河浄化計画視察	アグラ泊
23日（土）	9:30 アグラ発 ⇒ 14:00 デリー着	
	21:10 デリー発(AI308) ⇒	機内泊
24日（日）	8:00 東京（成田）着	

4. 調査結果概要

(1) インド側援助受入窓口（有償・無償・技協すべてについて）である大蔵省(Ministry of Finance)を中心に、環境森林省(Ministry of Environment and Forestry)および水資源省(Ministry of Water Resources)と政策対話を実施。インド側はこれまでの日本の援助に謝意を表明すると同時に、環境協力に対し積極的な姿勢を示し、個別案件も含め今後の同分野への協力拡大につき熱心に説明を行った。

(2) 他方でインド側は、今後の環境案件の拡大が従来型の開発案件を縮小させるのではないかとの懸念も表明した。この点については、そもそも環境型・従来型と区別して考えること自体適当ではなく、持続的な開発のためには開発そのものの中に環境配慮・環境保全を組み込むべきこと、そのような優良案件の要請が数多くなされれば日本側としてもできる限り協力していこうと考えており、結果的に対インド協力全体が伸びる可能性があることを説明、インド側もこれを了解した。更にインド側（ヴァルマ大蔵省次官補）は、インドは環境分野の援助拡大を真に望んでおり、環境配慮を今後の要請に反映させていきたい旨述べた。

(3) 調査団より、これまでインド側要請は円借款が中心で技術協力が軽視される傾向にあったが、環境分野ではハードと共にソフトが極めて重要で、今後段階的に同分野への技術協力を拡大していきたいと述べたことに対し、インド側はこれに同意、当面研修員の拡充を中心に専門家の派遣を要請していきたいと回答した（研修員については、平成6年度以降、国別特設コース新設も含め受入れを検討）。また、インド側は、日本の過去の公害克服の経験をインドで活用すべく公害行政の専門家派遣を要望したが、これについては複数かつハイレベルの専門家（シルバーボランティアの可能性を含む）のインド行政側内部

への派遣を検討すべきと思われる。これを今後の対インド環境協力の足がかりとし、将来の優良案件の発掘・形成にもつながると思われるからである。他には、太陽光等の新エネルギー源開発や、野生動物保護のような新しい分野における協力（専門家派遣・研修員受入）も考えられる。

(4) その他の具体的案件として、デリーの大気汚染対策のためのM/P調査の要請があった。これは、M/P立案自体とともに対策立案の技術移転効果（他都市への応用）も期待できるので、プロ形調査により案件を形成し、引き続き本格調査に入ることが望まれる。

(5) 各ドナーとの意見交換（UNDPとの共催）では、各ドナーとも環境分野を重視しているが、インド側受入能力の問題もあり様々な工夫を行いつつ協力しているとの意見が多く寄せられた。受入能力（組織と技術者）の強化は、我が国協力でも留意していくべき事項である。

また、インドの環境問題は人口問題・貧困問題に密接に関連しているものが多く、それら問題の解決が環境問題の解決に通じるとの意見も多かった。

(6) 今回の環境分野協力の政策対話を通じ、インド側が従来以上に技術協力への意欲を示したことは、対インド技協を質的に拡充する好機であると捉えられる。しかしながら、インド側には（環境分野に限らないが）案件形成能力に欠けるところがあるので、日本側からの適切な指導が重要となる。そのためには、日本側の体制整備（JICA事務所の強化・拡充、前述専門家の活用）が望まれる。

5. 個別案件調査結果

(1) 環境センター

開発調査による設立計画の策定と、無償資金協力による建設の要請がなされていた環境センターについては、調査団よりインド側（環境森林省）に対し、この種のセンターにおいてはプロ技協との連携が必須であること、しかしながら、すでに他国で何件もの類似案件を実施中のため、日本からの長期専門家派遣が当面の間極めて困難なことを説明した。インド側はこのような状況を理解の上、センターの内容の変更を提案した。即ち、現在インドでは公害問題に関する情報がモニターリング統計を含め散在しており、行政側も企業（汚染者）側も適切な情報にアクセスできず、結果的に系統立った対応がとれていない。他方で、日本との間ではデリー大気汚染対策M/Pや公害企業向けツーステップローン（円借款）の検討が始まっている。このため、まず既存情報の収集・分析、およびデータベース化（日本のデータベースへのアクセスを含む）を目的としたセンターを設立したい。建物は既設のもの（中央公害規制委員会内）を利用可能で、日本からの機材供

与と技術協力を組み合わせることで活動できると考えられる、というものである。

これに対し調査団からは、センターの内容としては公害情報のクリアリングセンターであれば、まずその運営方法の詳細な検討が必要なるも、将来の協力拡充に向け当面は研修員の受入れと専門家派遣（公害行政の専門家）の組み合わせでの対応が考えられる旨、述べた。特に研修員受入れでは、これまでインド側が定員枠を使い切っておらずこれの有効活用を図ることが先決であること、平成6年度の研修計画についてもインド側で早急に準備を進めるべきことを付け加えた。

インド側は調査団のコメントを受け入れ、このような協力は今後の長期にわたる協力のスタートとなるもので、専門家派遣・研修員受入れの双方とも、何のための協力なのか明確にした上で実施すべきであると述べた。

(2) デリー大気汚染総合対策M/P

インド側（環境森林省）より、デリーを対象とした大気汚染総合対策M/Pを実施してもらいたいとの要望があった。デリーを対象とした理由は、大気汚染（特に浮遊粉塵）が深刻であること、首都での調査実施はモデル効果が大きいことである。調査のC/Pは中央公害規制委員会(Central Pollution Control Board)が適当とのこと。インド側はこの種の対策立案における日本のノウハウを技術移転したいと望んでおり、調査団からは、調査実施に先立ちプロジェクト形成が必要と思われるので、そのための調査団（プロ形調査）の派遣を検討すると回答した。

(3) 水資源データベース

水資源省より、インドの灌漑は地表水を主に使用しているが、流域別・地域別に水資源がデータベース化されておらず水資源の有効利用が図られていない。有効利用のために水資源のインベントリ調査を行いデータベースを構築したいので、協力願いたいとの要望があった。これについては、研究協力での対応（現地での指導）が適切かと考えられたが、長期専門家の確保が困難と思われたので、インド側に対しては開発調査による対応が可能と思われる旨回答した。インド側は、案件の内容を書面に提出するので、それを踏まえ検討してもらいたい旨述べた。

(4) 地方部における飲料水供給

地方開発省飲料水供給局(Drinking Water Supply Mission, Ministry of Rural Development)より、全国的な飲料水の衛生状況改善に向け鋭意努力中であるが、資金・技術とも不足しているので協力して欲しい旨要請があった。調査団からは、日本の無償資金協力は事業の外貨部分を対象としており、大部分が内貨と思われるような案件への協力は困難であると回答した。インド側は、要請内容を書面に取りまとめ提出するので検討してもらいたい旨要望した。

(5) 新エネルギー開発

新エネルギー資源省 (Ministry of Non-conventional Energy Resources) より、インド政府は従来型の大規模水力・火力発電によらない、太陽光、風力、地熱、ミニ水力といった発電方法を、例えば井戸水の汲み上げと組み合わせるローカルプロジェクトを開発中であり、この分野での協力（太陽光発電、等）をお願いしたいとの発言があった。調査団は、環境に配慮したエネルギー開発は望ましいことと考えられるので、具体的要請を待ち検討してみたいと回答、インド側は、後日書面にて提出する旨述べた。

(6) 発電時の環境配慮

電力省 (Ministry of Power) より、インドは火力発電中心で発電所の多くは環境基準を達成していないといった事情を説明の上、電力生産の過程で大量に排出される石炭灰（全国で 3,000万ト/年）の有効利用（建築資材への利用等）の技術協力を希望する旨の発言があった。これに対しては、そのような内容についてはすでに円借款（西ベンガル州コラガート発電所の石炭灰利用：E/S）を供与済で、近々実施に移るところであると回答したが、環境森林省（会議の議長）は、要請内容を書面にて提出させるので、それをベースに検討してもらいたい旨述べた。

(7) 地下水開発

水資源省中央地下水委員会 (Central Groundwater Board) より、灌漑の50%、飲用の85%を地下水に依存しているインドの現状を説明の上、無償案件として要請中の「大深度地下水開発及び地下水水質管理装置整備計画」への理解を願うとの発言があった。調査団からは、これまで2次にわたり供与した井戸掘削機器の利用状況を見極め、かつ大深度地下水開発の全体計画を踏まえた上で検討すると回答した。

なお、要請内容のうち、水質管理装置は大深度地下水開発の一環ではなく、既存の水質分析所の能力向上のため必要なものとの説明がインド側よりなされたので、調査団より、掘削機器と管理装置を別個に検討することは可能と回答した。

(8) 森林再生

環境森林省より、インドの第8次5か年計画中の森林対策は近々策定されるので、追って（大使館経由）説明したいとの説明があった。

(9) 野生生物保護

野生生物の保護に関し、自然保護区の管理、種のインベントリー調査、ジーンバンク等への協力の可能性を調査団より述べたところ、自然公園における動物の人工繁殖や、保護地域に適應した道路整備等への技術協力（技術移転）の可能性につき照会がなされた。調査団からは、研修生受入れと短期専門家の派遣の可能性を示唆した。

印政府等主要關係者名簿

1. 大藏省 (Ministry of Finance)

Mr. B.P.Verma	Additional Secretary (次官補)
Mr. S.Varadachari	Joint Secretary (局長)
Mr. Subba Rao	Joint Secretary
Mr. Navin Kumar	Director (部長)

2. 環境森林省 (Ministry of Environment & Forests)

Mr. R.Rajamani	Secretary (次官)
Mr. M.Sanwal	Joint Secretary
Mr. k.N.Desiraju	Director

3. 世界銀行

Mr. Oktay Yenel	Chief of Mission
-----------------	------------------

4. 国連開発計画 (UNDP)

Mr. Erling Dessau	Resident Representative
-------------------	-------------------------

インド環境協力政策対話ミッション収集資料リスト

形 態

1. インド政府関係

- | | |
|---|---------|
| (1) Policy Statement for Abatement of Pollution | B 5 小冊子 |
| (2) Central Pollution Control Board ANNUAL REPORT 1991-92 | A 4 冊子 |
| (3) National Wastelands Development Programme Mission Document
(National Wastelands Development Board, MOEF) | A 4 冊子 |
| (4) National Conservation Strategy and Policy Statement
on Environment and Development (June, 1992) (MOEF) | B 5 冊子 |
| (5) The State of Forest Report 1991 (MOEF) | A 4 冊子 |
| (6) MOEF Annual Report 1991-92 | A 4 冊子 |
- MOEF : Ministry of Environment and Forests

2. 国連機関関係

- | | |
|--|------------|
| (1) UNDP Environment-Related Activities (Jan. 20, 1993) | A 4 ペーパー |
| (2) UNDP Environmental Initiatives of Various Multi/Bilateral
Donor Agencies (June, 1992) | A 4 ペーパー |
| (3) WFP India Mini-Brief (DEc. 14, 1992) | A 4 ペーパー |
| (4) UNESCO New Delhi and the Environment | A 4 ペーパー |
| (5) UNESCO New Delhi News Letter (Sep., 1992) | A 4 リーフレット |
| (6) UNESCO Biosphere Reserves | A 4 リーフレット |
| (7) UNESCO Man and the Biosphere Programme Sources (Nov., 1991) | A 4 リーフレット |
| (8) UNESCO The World Heritage | 大判ペーパー |
| (9) UNESCO Botany 2000 - Asia Newsletter (Dec., 1992) | A 4 リーフレット |

3. 二国間関係

- | | |
|---|------------|
| (1) オーストラリア (A I D A B) | |
| ① Projects with an Environmental Focus | A 4 ペーパー |
| ② Environmental Assesment for International D Development
Cooperation Activity Guideline No.1 | B 5 冊子 |
| ③ Ecologically Sustainable Development An Interim Policy Statement | B 5 冊子 |
| ④ Annual Audit of the Environment in the Australian
International Development Cooperation Program Vol.1, Vol.2 | B 5 冊子 × 2 |

- (2) オランダ Indo-Dutch Cooperation in Environment (General Overview) B 5 冊子
- (3) カナダ (C I D A) CIDA Programs in ASIA - India (June, 1992) A 4 冊子
- (4) スウェーデン (S I D A)
 - ① India Swedish Development Cooperation (Jan.; 1991) A 4 リーフレット
 - ② Environmental Problems and Institutional Capacities in
India and Select States of India A 4 冊子

4. NGO関係

- (1) Society for Promotion of Wastelands Development
 - " Joint Forest Management Regulations Update 1992 " B 5 冊子
- (2) Indian Environmental Society
 - " Global Forum on Environmental and Development Education " A 4 リーフレット

