

# フォローアップ調査

(開発調査実施済案件現状調査)

## 現地調査報告書

中国  
ケニア  
ボリヴィア  
パラグアイ

1998年3月

JICA LIBRARY



J 1143486(7)

国際協力事業団

社調計

S C

98-036

05  
16  
SP



# フォローアップ調査

(開発調査実施済案件現状調査)

## 現地調査報告書

中国  
ケニア  
ボリヴィア  
パラグアイ

1998年3月

国際協力事業団



1143486(7)

## まえがき

国際協力事業団では開発調査実施済案件の進展状況や調査結果の活用状況等を把握し、今後の開発調査事業の効果的実施に資することを目的としたフォローアップ調査を1984年度から実施しております。

今年度のフォローアップ調査では、国内調査・在外事務所調査・在外フォローアップ調査に加え、中国・ボリヴィア・パラグアイの3カ国について、日本から調査団を派遣し、現地フォローアップ調査を実施しました。

本報告書は、これら現地フォローアップ調査、及び在外フォローアップ調査に関する調査結果を取り纏めたものです。フォローアップ調査の結果が今後の開発調査に有効に活用され、国際協力事業の推進と向上等の一助になれば幸いです。

なお本調査の実施にあたっては、(財)日本国際協力センターと(財)国際開発センターにその業務を委託したものです。

1998年3月

国際協力事業団  
社会開発調査部長  
農林水産開発調査部長

参考写真 (現場踏査)



①北京市海子ダム農業水利開発計画 (中国。プロ技で実施された節水灌漑技術開発)



②サンタアナ農村農業開発計画調査 (ボリヴィア。提案されたダム・サイト)



③ラバス市水質汚濁対策調査 (ボリヴィア。市内を流れる汚染されたチョケヤップ川)

## 目 次

まえがき  
参考写真

I.	現地フォローアップ調査の概要	1
1.	調査の目的	1
2.	調査の方法	1
2-1	事前準備	1
2-1-1	調査対象国及び対象案件の選定	1
2-1-2	前年度アンケート調査結果の分析	2
2-1-3	質問表の作成	2
2-2	現地調査	3
2-2-1	日本側関連機関でのヒアリング及び報告	3
2-2-2	実施機関及び主要関係機関でのヒアリング調査	3
2-2-3	現地踏査	4
3.	調査項目	4
4.	調査団の構成	6
5.	調査の日程 (中国、ボリヴィア、バラグアイ)	7
II.	調査結果	9
1.	現地フォローアップ調査	9
1-1	中 国	9
1-1-1	中国における外国援助担当機関	9
1-1-2	地方から中央政府への案件要請の流れ	12
1-1-3	現地フォローアップ調査の結果	13
	案件別調査結果	17
	・吉林省徳恵県電話網自動化計画	17
	・天津市津塘快速鉄道新線建設計画	19
	・吉林豊満ダム修復強化計画	22
	・大連市都市総合交通計画	25
	・北京市海子ダム農業水利開発計画	28
1-2	ケニア	31
1-2-1	ケニアにおける外国援助担当機関	31
1-2-2	フォローアップ調査の結果	31
	案件別調査結果	33
	・モンバサ地区給水増強計画	33
	・ナイロビバイパス建設計画 (F/S、D/D)	35
	・カノー平野かんがい開発計画	37
	・ビクトリア湖周辺地域総合開発計画 (比較案件として)	39
	・ナクル市下水道施設修復・拡張計画 (比較案件として)	41
1-3	バラグアイ	42
1-3-1	バラグアイにおける外国援助担当機関	42
1-3-2	フォローアップ調査の結果	42

	案件別調査結果	45
	・教育テレビ網整備計画調査	45
	・アスンシオン首都圏都市交通施設整備調査	48
	・イボア湖北西部農業開発調査	51
	・アスンシオン首都圏廃棄物処理総合計画調査（比較案件として）	55
1-4	ボリヴィア	57
1-2-1	ボリヴィアにおける外国援助担当機関	57
1-2-2	フォローアップ調査の結果	57
	案件別調査結果	61
	・ラパス市水質汚濁対策計画調査	61
	・サンタアナ農業農村開発計画	65
	・オルロ・コチャバンバ間鉄道改善計画	70
	・ラパス市エル・アルト地区地下水開発計画調査（比較案件として）	74
2.	在外フォローアップ調査の結果分析	77
2-1	インドネシア	77
2-2	フィリピン	97
2-3	タイ	111
2-4	バングラデシュ	121
2-5	スリランカ	135
2-6	トルコ	151
2-7	グアテマラ	157
2-8	ホンデュラス	159
2-9	タンザニア	167
2-10	ザンビア	179
3.	遅延要因及び今後の事業化促進のための調査	185
3-1	現地調査対象案件及び在外F/U調査結果に基づく事業化遅延要因	185
3-1-1	現地フォローアップ調査結果に基づく事業化遅延要因	185
3-1-2	在外フォローアップ調査結果に基づく事業化遅延要因	186
3-1-3	事業化遅延要因の分類	189
3-1-4	実施済み案件の促進要因	191
3-2	現地調査対象案件及び在外F/U調査結果に基づき、国毎及び分野毎の分析	192
3-2-1	中国	192
3-2-2	ケニア	192
3-2-3	パラグアイ	193
3-2-4	ボリヴィア	193
3-3	フォローアップ調査の可能性	194
4.	結論と提言	197
III	添付資料	201
1.	主要面談者リスト	201



# I. 調査の概要



## 1. 調査の概要

### 1. 調査の目的

開発調査が終了した案件のその後の進展状況や調査結果の活用状況については、昭和59年度よりフォローアップ調査を実施してその把握に努めている。

従来フォローアップ調査は、上記の通り開発調査実施後の案件のモニタリングを主な目的として実施してきた。しかし、平成10年度からは、従来それぞれ別々の予算項目で行われていた「フォローアップ調査」と、「補完調査、アフターケア調査、計画促進補足調査」が整理統合され、モニタリングから追加調査まで包括する新しい「フォローアップ調査」という枠組みができることとなった。

今年度の現地フォローアップ調査は、上記の新しいフォローアップ調査の枠組みを念頭に置き、事業化が進展していない案件（現況区分が「具体化準備中」または「遅延・中断」の案件）を調査対象として、それら案件の現況確認と事業化遅延要因の分析を行うことに加え、今後更に追加調査等を実施することによって事業化を促進し得る条件の分類、及びどのような事業化促進策を図るべきか等の提言をまとめることを目的として実施するものである。なお、本報告書の作成にあたっては、現地フォローアップ調査の結果に併せ、在外フォローアップ調査の結果も取り込んで分析等を行っている。

## 2. 調査方法

### 2-1 事前準備

#### 2-1-1 調査対象国及び対象案件の選定

調査対象国は、中国、ケニア、ボリヴィア、パラグアイ（遅延案件の多い国をアジア、アフリカ、南米それぞれの地域から選んだ）である。各国における、調査対象に選定した遅延・中断案件、具体化準備中案件（中国以外は遅延・中断案件及び具体化準備中の全案件が対象）、及び比較のために選定した事業化案件（中国、ケニア、南米で各1件）は以下の通りである。尚、現況は調査開始前情報による。

<中国>

	案件名	調査の種類	調査期間	現況
1	吉林省德惠県電話網自動化計画	F/S	1990.7-1991.9	具体化準備中
2	天津市津塘快速鉄道新線建設計画	F/S	1989.2-1990.6	具体化準備中
3	吉林豊満ダム修復強化計画	F/S	1991.3-1993.3	具体化準備中
4	吉林省前郭地区第二灌漑区施設整備計画	F/S	1991.2-1993.3	具体化準備中
5	大連市都市総合交通計画	M/P+F/S	1994.7-1996.1	具体化準備中
6	北京市海子ダム農業水利開発計画	F/S	1989.12-1991.3	一部実施済

尚、吉林省前郭地区第二灌漑区施設整備計画については、現地調査出発前に、中国側からの正式要請に応じてJICAの要請背景調査ミッションが出たという状況になったため、現地フォローアップの対象外とした。

<ケニア>

	案件名	調査の種類	調査期間	現況
1	モンバサ地区給水増強計画	F/S	1980.2-1981.9	具体化準備中
2	ナイロビバイパス建設計画 (F/S)	F/S	1986.10-1988.2	具体化準備中
3	ナイロビバイパス建設計画 (D/D)	D/D	1989.12-1993.8	具体化準備中
4	カノー平野かんがい開発計画	F/S	1990.8-1992.1	具体化準備中
5	ヴィクトリア湖周辺地域総合開発計画	M/P	1986.1-1987.10	進行・活用
6	ナクル市下水道施設修復・拡張計画	F/S	1993.5-1994.2	実施済

<パラグアイ>

	案件名	調査の種類	調査期間	現況
1	教育テレビ放送網整備計画調査	M/P+F/S	1992.11-1993.8	具体化準備中
2	アスンシオン首都圏都市交通施設整備計画	F/S	1987.9-1988.10	具体化準備中
3	イボア湖北西部農業開発計画	F/S	1980.11-1982.3	遅延・中断
4	アスンシオン首都圏廃棄物処理総合計画調査	M/P+F/S	1993.6-1994.8	具体化準備中

## <ボリヴィア>

	案件名	調査の種類	調査期間	現況
1	ラパス市水質汚濁対策計画調査	M/P+F/S	1992.2-1993.5	具体化準備中
2	サンタアナ農業農村開発計画	F/S	1989.7-1990.8	遅延・中断
3	オルロ・コチャバンバ間鉄道改善計画	F/S	1993.3-1995.10	具体化準備中
4	ラパス市エル・アルト地区地下水開発計画	F/S	1987.1-1988.1	実施済

### 2-1-2 前年度アンケート調査結果の分析

現地調査に先立ち、平成8年度に実施、回収されたアンケート調査の結果に基づき改訂された要約表をもとに、案件毎の調査結果の活用状況、計画の事業化の状況（計画実施に向けての活動状況、資金調達状況等）の分析を行った。

### 2-1-3 質問表の作成

案件毎の質問表（別添資料）を作成し、事前に現地JICA事務所を通じて相手国カウンターパートに配布した。中国については、調査団が訪中した際に質問表を一部回収した。また、調査に先立ち、開発調査を実施したコンサルタントに対し、調査実施後の進展状況、カウンターパートの配置状況、対応、便宜供与の状況並びに技術移転の状況につき必要に応じヒアリング調査を行った。

## 2-2 現地調査

### 2-2-1 日本側関連機関でのヒアリング及び報告

現地フォローアップ調査では、日本国大使館、JICA事務所およびOECD事務所（中国のみ）を表敬訪問するとともに、現地対象国の概況及び各案件の進展状況等のブリーフィングを受け、ヒアリング調査を行った。更に、現地に駐在している関連のJICA専門家からもヒアリング及び意見交換を行った。

### 2-2-2 実施機関及び主要関係機関でのヒアリング調査

現地調査は中国、ボリビア、パラグアイで実施した。事前調査の段階で作成・配布した質問表をもとに、下記のように、各国それぞれカウンターパート及び主要関係機関において、調査対象案件のこれまでの経過及び現況、遅延要因、今後の実施計画及び見通し等についてヒアリングを行った。

<中国>

中央政府

- ① 国家計画委員会
- ② 国家科学技術委員会
- ③ 対外貿易経済合作部
- ④ 水利部及び灌漑排水技術開発培訓中心
- ⑤ 電力工業部

吉林省

- ① 豊満発電所
- ② 吉林省科学技術委員会
- ③ 吉林省郵電管理局
- ④ 吉林省德恵市郵電局

大連市

- ① 大連市科学技術委員会
- ② 大連市環境示範区
- ③ 大連市公安局
- ④ 大連市城市客運交通管理所

天津市

- ① 天津市公用局
- ② 天津市人民政府科学技術委員会
- ③ 天津市公共交通物業有限公司
- ④ 鉄道部第三勘测設計院城市轨道交通地下鉄道設計分院
- ⑤ 天津市計画委員会
- ⑥ 天津快速交通發展有限公司
- ⑦ 天津星運（集団）有限公司

<バラグアイ>

- ① 文部省遠隔教育局通信電話公社
- ② アスンシオン市庁
- ③ 農村福祉院
- ④ 大統領府技術企画局

<ポリヴィア>

- ① 運輸通信省通信航空次官室
- ② タリハ県経済開発局
- ③ ラバス市役所
- ④ 公共投資次官室

2-2-3 現地踏査

遅延・中断案件及び具体化準備中案件と比較調査するために各国で事業化された案件を選び、その中から下記の案件について現地踏査を行い、事業実施状況を確認した。

<中国>

北京市海子ダム農業水利開発計画

- ・海子ダム
- ・灌漑排水技術開発培調中心

## <ボリビア>

サンタアナ農業農村開発計画

### 3. 調査項目

本年度の現地フォローアップ調査及び在外フォローアップ調査では、以下を調査項目とした。

- ① 各遅延案件の進捗状況の確認
- ② 遅延要因の分析及び要因の分類（下記の要因例を参照）
- ③ 上記分類において、実際に「フォローアップ調査」を行う場合に対象となり得る分類の特定
- ④ 遅延要因に事業化の可能性がある場合は、事業実施に向けての可能な対策
- ⑤ 実施済み案件の促進要因を分類し、遅延案件との相違点を比較分析
- ⑥ 各国毎の特殊性に起因する要因が事業化を阻害しているかどうかの分析
- ⑦ 開発調査実施後に、どの程度の時間が経過した時点で「フォローアップ調査」を行うべきかの分析

開発調査実施後に遅延または事業化されなかった要因としては、これまでのフォローアップ調査の結果から、次な様なことがあげられてきた。

- ① 当該国の政策変更  
(例：水資源を農業用から工業用に変更)
- ② 需要見込みに変化  
(例：港湾拡張計画で、船舶数が減少)
- ③ 民間との競合／民営化が導入  
(例：食肉冷蔵、鉄道車両工場近代化)
- ④ 開発効果  
(例：灌漑案件の受益者数とコストのバランス、テレビジョン放送の受益者層の偏りと低い電化率)
- ⑤ 調査対象地の環境変化  
(例：水源に考えていた川の水位が低下し取水不可能に)
- ⑥ 土地利用の変更  
(例：調査対象地区が森林保全地域に指定された)
- ⑦ 土地取得が困難  
(例：住民がトラックターミナル建設に反対。地価が上昇し灌漑施設予定地の取得が財政的に困難)
- ⑧ 開発計画の案件数が多すぎ実施が追い付かないー財源把握に問題

- (例：灌漑計画、下水排水)
- ⑨ 自然・社会環境への悪影響  
(例：水力発電が環境NGOなどの反対で中止)
  - ⑩ 当該国の開発の優先順位とその変更  
(例：洪水対策は重要だったが下水道は緊急ではなかった)
  - ⑪ 日本側の当該国への協力の優先分野  
(例：無償資金協力の対象として灌漑より道路)
  - ⑫ 技術レベルや設計の問題  
(例：首都圏水道拡張計画)
  - ⑬ 調査規模  
(例：下水排水)
  - ⑭ 調査内容の領域が部分的  
(例：開調では農産物の収穫後処理だけを調査したが、カウンターパートは、事業実施のために、特定農産物に関して、生産・収穫後処理・加工・流通まで含めた包括的な再調査を要望)
  - ⑮ 資金源  
(例：コストが高すぎ資金不足；他のドナーの利息が高く要請見送り；日本に要請したものの採択されなかった、(また返事が不明)；OECD融資の手続きの仕方を誤解；円高により円借款要請見送り)
  - ⑯ 当該国の実施機関の所管の問題  
(例：水田造成は公共事業省担当のものと農業省担当のものがあり両者が混在している場合；下水道の内務省と科学技術環境省のデマケーション；実施機関が中央政府から地方政府に変更)
  - ⑰ 当該国がやるはずである実施条件や前提条件が不備  
(例：ポンプ灌漑で、送電線がプロジェクトサイトまで来ていない)
  - ⑱ 要請条件を整えるのに多大な時間がかかっている  
(例：無償には規模が大きすぎると日本政府に指摘され、重点事項を絞るのに手間取っている)
  - ⑲ その他  
(例：フォローアップをしたのが開発調査実施から数年以上たっており、担当者が代わったため遅延理由がわからない)

上記の要因の内、①～⑨については、今後も当該案件の実施を促進するのは困難であると考えられる。

⑩～⑲については、ケースバイケースで事業化に向けての対応が可能な案件があると考えられる。⑩～⑲を分類すると次のようになる。

- ・ 当該国の開発の優先分野
- ・ 日本側の政策
- ・ 調査内容に関するもの：規模、技術、内容
- ・ 資金源
- ・ 当該国の事業化の前提条件の不備
- ・ 当該国の所管官庁問題
- ・ その他

上記分類に基づき、本年度の現地フォローアップ調査対象案件の遅延要因の分析を行い、更に在外フォローアップ調査の結果も活用し、必要に応じ新たな要因を加えていくこととする。（「在外フォローアップ



ブ調査の結果分析」(IIの2.)は、各国でローカルコンサルタントに委託して行なった調査結果の情報にもとづいて作成したが、インドネシアに関してはJICA現地事務所が行なった聞き取り調査の情報にもとづいている。) )

#### 4. 調査団の構成

調査団メンバーは、下記の通りそれぞれ構成された。

表I-2 調査団の構成

##### <中国>

業務分担	氏名	所属
団長・総括	野津 善男	JICA農林水産開発調査部計画課長代理
調査企画	大山 高行	JICA社会開発調査部計画課
開発調査	小林 朋子	(財)国際開発センター
通 訳	寺田 伸子	(財)日本国際協力センター

##### <ケニア>

開発調査	佐々木 亮	(財)国際開発センター
------	-------	-------------

\*ケニアは国内調査のみを実施した。

##### <ボリヴィア>

業務分担	氏名	所属
団長・総括	長澤 一秀	JICA
調査企画	大山 高行	JICA
開発調査	佐々木 亮	(財)国際開発センター
通 訳	桜井 幸代	(財)日本国際協力センター

##### <パラグアイ>

業務分担	氏名	所属
団長・総括	長澤 一秀	JICA
調査企画	大山 高行	JICA
開発調査	佐々木 亮	(財)国際開発センター
通 訳	桜井 幸代	(財)日本国際協力センター

5. 現地調査日程

表I-3 調査日程

<中国>

日	月	曜	行程	調査内容
1	11/	金	東京→北京	移動（大山団員）、JICA事務所と打合せ
2	15	土	東京→北京	移動（野津、小林、寺田各団員）、国内ミーティング
3	16	日	北京→長春→吉林	移動
4	17	月	吉林→長春	豊満発電所でヒアリング、移動
5	18	火	長春→大連	吉林省郵電管理局でヒアリング、移動
6	19	水	大連	大連市人民政府でヒアリング、市内交通事情視察
7	20	木	大連→北京	移動、JICA事務所、水利部でヒアリング
8	21	金	北京	北京海子ダム視察
9	22	土	〃	資料整理、原稿執筆
10	23	日	〃	休日
11	24	月	〃	電力工業部、国家計画委員会、対外貿易経済合作部でヒアリング
12	25	火	〃	天津市公用局、天津市科学技術委員会等でヒアリング
13	26	水	〃	OECD、国家科学技術委員会でヒアリング、大使館にて報告
14	27	木	北京→東京	JICA事務所にて報告、移動

<パラグアイ・ボリビア>

1	3/2	月	東京→ニューヨーク→マイアミ	移動
2	3	火	→サンパウロ→アスンシオン	移動、JICA事務所訪問
3	4	水	アスンシオン	文部省遠隔教育局通信電話局公社、アスンシオン市庁でヒアリング
4	5	木	アスンシオン	農村福祉院、アスンシオン市庁、大統領府技術企画局でヒアリング
5	6	金	アスンシオン→ラパス	JICA事務所、大使館にて報告
6	7	土	ラパス	資料整理
7	8	日	ラパス	資料整理
8	9	月	ラパス	JICA事務所、大使館訪問。運輸省通信航空次官室でヒアリング
9	10	火	タリハ	タリハ県経済開発局でヒアリング
10	11	水	ラパス	ラパス市役所でヒアリング
11	12	木	機内	JICA事務所、大使館にて報告。公共投資局でヒアリング
12	13	金	ラパス→サンパウロ	移動
13	14	土	サンパウロ→東京	移動

## II. 調查結果

## 1. 現地フォローアップ調査

## 11. 調査結果

### 1. 現地フォローアップ調査

#### 1-1 中国

##### 1-1-1 中国における外国援助担当機関

###### (1) 日本のODAの中国側担当機関

日本の援助の中国側担当機関は次のように3機関に分かれている。

- ・国家計画委員会： 日本側と協議し、円借款の優先分野の決定を行ったり、円借款要請案件のリスト作成を行う。
- ・対外貿易経済合作部： 有償資金協力及び無償資金協力案件の窓口である。但し、円借款の要請案件を決定できる立場ではなく、円借款決定のプロセスでは国家計画委員会に意見を言う。無償協力案件については、日本側の優先分野も考慮し、対外貿易経済合作部が決定する。
- ・国家科学技術委員会： 技術協力の決定及び窓口機関である。

国際機関の援助については更に他機関が関わり、世界銀行は財政部が窓口であり、アジア開発銀行については人民銀行が窓口となっている。上記のように、日本の援助担当の機関が3つに分かれており、JICAの開発調査も含めて技術協力は科学技術委員会が窓口となるが、開発調査案件の事業化の場合、無償資金協力や有償資金協力は国家計画委員会及び対外貿易経済合作部が担当であるため、中国側の連携が重要となってくる。各担当機関における現地フォローアップ調査の主な内容は以下に示す通りである。

###### (2) 国家計画委員会

国家計画委員会は、技術協力を直接関与していないため、JICAと国家計画委員会とのつながりは薄い。ヒアリングは国外資金利用司政府貸付所の副所級に対して行われた。

### 円借款プロジェクト採択

円借款プロジェクトとして採択される案件の基準は5ヵ年計画と整合性があるかどうかであり、今次の計画では、農業、基礎経済インフラ、環境分野が優先される。またプロジェクトは単独の効果よりも国家全体の開発という観点から考慮される。円借款の採択については、国家計画委員会傘下のコンサルタントである「国際工程コンサルタント」が、各国内機関等から出されている要望案件についてプレF/Sを行い、それを円借款プロジェクトにするかどうか国家計画委員会が評価し、円借款の対象となりうるものとみな

された案件をF/S、詳細設計として援助国に要請、あるいは国際工程コンサルタントが実施して円借款プロジェクトとして実施する。副所級は、開発調査については知っており、円借款と組み合わせられれば効果的であろうと述べたが、実際には、JICAのF/Sを円借款につなげるということがあまり意識されていなかったようである。

#### 円借款の優先分野

優先分野の一つである環境については、汚染処理、特に水汚染、次いで大気汚染対策を行っていきたいとのことである。地域的には、中国西南部や遼寧省などに円借款を希望している。川の汚染対策では、淮河（安徽省、江蘇省）等を重視している。また、基礎インフラについては、沿岸部と内陸部の格差是正のため、円借款プロジェクトも東部から中西部に比重を移そうとしている。但し、沿岸部でプロジェクトをやらないという訳ではなく、環境や汚染対策のようなプロジェクトは沿岸部でも行う。

#### 都市交通の軌道建設プロジェクト

副所級によると、都市交通としての鉄道、地下鉄、モノレール等、軌道交通のプロジェクトについては、北京、上海、広州以外の市や省は、今後数年間円借款の対象としない通達が、1996年に国务院より各省に出されている。円借款などの海外からの借款プロジェクトであっても、内貨部分は中国側が負担しなければならないが、その資金が不足しているためである。このため、フォローアップ調査で対象となった大連都市総合交通計画の快速軌道（軽軌と呼ばれる）建設及び天津市津塘快速鉄道新線建設計画は、円借款プロジェクトとしては採択されないということになる。OECDによると、この通達は2005年まで有効であるとのことである。

#### ダム修復案件

円借款によって行う発電プロジェクトについては、一般的には新規案件が採択されるとのことである。OECDのヒアリングでも、ダムの修復については投資とはみなされず、各省から要請の上がってきた修復案件は国家計画委員会で採択されず、日本側には要請が上がってこないとのことであった。そのため、本フォローアップ調査の対象案件である吉林豊満ダム修復強化計画は、円借款適用が難しいと考えられる。

### (3) 対外貿易経済合作部

対外貿易経済合作部では、外国貸付管理司五所の所長及びスタッフからのヒアリング、続いて国際経貿関係司（無償資金協力担当）の副処長及びスタッフからのヒアリングを行った。

<外国貸付管理司五所の所長の説明>

## 円借款

円借款担当の外国債管理司五所の所長によると、JICAの開発調査はこれまで事業化されたものも、されなかったものもあり、今後どういう取組をしたらよいか検討中であるが、まだ決定していないという。第4次円借款は1996～2000年に約70のプロジェクトを要請案件として日本政府に提出した。96～98年度分は決定しており、99～2000年度分はこれから決定される。優先分野はインフラ、農業、環境分野であり、優先地区は内陸部となっている。

## 外国援助担当機関の調整

外国援助に関する中国側の担当機関はいくつにも分かれており、日本の援助は3機関、この他、世界銀行は財政部、アジア開発銀行は人民銀行が窓口となっており、中国側の調整が必要であると認識しているとのことであるが、実際の調整はあまり行われていないようである。

## 環境案件

環境については、日中とも優先度が高い。1997年9月に橋本首相が訪中した際、環境モデル都市プロジェクトを円借款で行うことについての提案がなされた。それを受けて11月に李鵬首相が訪日した際に、モデル都市の候補として大連、貴陽、重慶が挙げられ、今後日中の専門家グループによる協議を経て、今年度中にモデル都市が決定されることになっている。これについて、経貿部有償担当者は、モデル都市は1つだけが選ばれるというよりは、複数を選ばれるようであり（候補に挙げられなかった都市も含まれる可能性がある）、また円借款の金額は正確にはわからないが、凡そ900～1000億円と中国側では言われているとしている。尚、OECDからのヒアリングでは、金額についてはまだ未定であり、また、第4次円借款と別枠と中国側が考えているようだが、日本側では枠内と考えているため、確認が必要な状況であるという。

## <国際経貿関係司の副処長の説明>

### 無償資金協力案件

日本側と協議して決定された無償資金協力案件の優先分野は、農業、環境、保健医療、ベーシック・ヒューマン・ニーズ（BHN）である（JICA中国事務所によると、教育・人材育成も含まれる）。対外貿易経済合作部では、中国側の優先分野と日本側の優先分野を考慮し要請案件リストを作成するが、リスト内の案件の優先順位付けはしない。副処長によると、要請案件は全国から上がってくるのでどれも優先度が高く、同合作部では優先順位をつけがたく、決定はむしろ日本側に任せるという立場である。現在要請中の案件は5件あり、3件が農業案件（その内1件は、当初フォローアップ調査対象案件であった吉林省前郭地区第二灌漑区施設整備計画）、廃棄物処理が1件、揚子江沿いの一地域の洪水警報システムである。

また、地域的な優先度は、格差是正のため中西部重視という傾向はあるが、各地のニーズが多様であるため、沿岸地域でも必要な協力があると認識している。

#### フォローアップ調査対象案件

今回の現地フォローアップ調査対象案件の内、無償資金協力が要請されていた吉林省德惠県電話網自動化計画については、通信設備の機材供与が無償資金協力のスキームに合うかどうか判断に迷うところであること、また上記の無償資金協力の優先分野を考慮し、無償資金協力はもっとBHNに使うほうが良いと判断し、吉林省対外貿易経済合作部から要請が上がってきたが、日本への要請案件には含めなかったとのことである。また、応急対策部分について無償資金協力が要請されていた豊満ダム修復強化計画（吉林省）については、副処長自身は、歴史的な経緯もあり（旧満州国が着工し、戦後に完成）、無償資金協力に積極的で日本政府に正式に要請したが、インフラ案件であるため日本側が消極的であったため、採択されないであろうと判断し、今年になって要請案件リストから外したということであった。

#### (4) 国家科学技術委員会

国家科学技術委員会は技術協力担当であるため、JICAとの連絡は密接である。同委員会では、国際合作司日本処処長及び日本処高級官員に対しヒアリングを行った。

#### 開発調査の事業化

処長は、開発調査は最終目的ではなく、次の事業化に続けたいと希望している。そのため、技術協力担当機関である科学技術委員会と無償、有償資金協力担当機関の連携が重要であると認識している。だが、開発調査実施の決定は単年度毎であり、他方円借款は3年プラス2年の枠で決まること（タイミングが合にくい）、開発調査が終わってみないと、事業化できるかどうか決められないこと、更に、中国の変化のスピードが速く、開発調査時と状況が変わっていることも多いこと、等の制約があり開発調査の事業化は難しい面もある。処長によると、JICAは、開発調査の事業化について、円借款以外の資金源も検討すべきであり、特に地域総合開発調査などは、民間のプロジェクトにつながるものがあってもよく、民間協力のための環境作りの重要性も認識すべきであるとしている。また、地方政府によっては中央政府よりも資金調達の可能性が高い場合もあり、また中央では地方の細かい点まで検討できない事情があるので、地方政府のプロジェクトを今後は検討すべきではないかとのことである。

#### 1-1-2 地方から中央政府への案件要請の流れ

各省から外国援助の要請を上げるルートは、次のように大きく2つある。



1) 現場（県など）→省の科学技術委員会（技協）／対外貿易経済合作部（無償）／計画委員会（有償）  
→中央政府の科学技術委員会（技協）／対外貿易経済合作部（無償）／計画委員会（有償）

2) 現場（県など）→省の中央政府直轄の担当部（省の水利部など）→中央政府の部（水利部など）→中央政府の援助窓口機関

例えば、地域の灌漑プロジェクトの要請については1)のルート、大河川に関するプロジェクトや受益者が地域に限定されないセンター建設プロジェクトは2)のルート（水利部経由）で要請が上がるという。OECDによると、2)の場合でも、省の担当部が中央に円借款を要請することは、省の計画委員会は知らされていないという。

### 1-1-3 現地フォローアップ調査の結果

#### (1) 各案件の結果要約

Iで述べたように、中国の現地フォローアップ調査の対象案件は以下の通りである。

- ・吉林省德惠県電話網自動化計画
- ・天津市津塘快速鉄道新線建設計画
- ・吉林豊満ダム修復強化計画
- ・大連市都市総合交通計画
- ・北京市海子ダム農業水利開発計画（比較案件として）

当初は吉林省前郭地区第二灌漑区施設整備計画も対象案件としていたが、現地調査出発前に、中国側からの無償資金協力の正式要請に応じてJICAの要請背景調査ミッションが出たという状況になったため、フォローアップの対象外とした。個々の案件の詳細は次節に示すが、ここでは各案件のフォローアップ調査結果の要約を示す。

#### 吉林省德惠県電話網自動化計画

1992年に吉林省の貿易経済合作部より中央の対外貿易経済合作部に、日本の無償援助の要請が出された。だが、対外貿易経済合作部は、本件が無償資金協力のスキームに合いにくいこと、また無償資金協力はBHNに使う方が良いとの判断で、日本政府に要請を出さなかった。尚、德惠県は吉林省の予算で自動化を始めた（計2万回線の交換機を入手している）。

援助が遅延した要因は、日本側の中国に対する無償資金協力の優先分野にあてはまらなかったことと考えられる。日本側の優先分野は、環境、保健医療、農業、ベーシック・ヒューマン・ニーズ、教育及び人材育成である。

#### 天津市津塘快速鉄道新線建設計画

1995年11月に、中国の会社「天津经济技术開発区投資総公司」とタイの企業「スターウェル」との間

に合弁企業「天津快速交通発展有限公司」が設立され、同社によって津塘の軌道交通が建設される計画ができた。現在の予定では、1998年からP/Sを行い、2000年から建設を開始する予定である。このことから、本案件の現況は具体化進行中と解釈できる。

最初の時点で遅延した最大要因は資金源の問題である。開発調査が終了した頃は円借款が採択されず（日中政府の協議で優先的な国家案件とみなされず円借款案件のリストに含まれなかった）、その後は、期待される収益に比して投資コストが大きすぎるため民間企業の投資意欲が薄かった。その後の案件が促進した要因は、天津の経済活動の重心が天津から東部に移動する計画により、需要予測がポジティブに変化したこと、また天津市の優先度が高かったことも要因である。

### 吉林豊満ダム修復強化計画

1994年12月に、開発調査で提案された応急対策8項目を実施するための機材供与について、対外貿易経済合作部から日本政府に無償資金協力の要請が出された。これを受けてJICAでは、本案件の妥当性、留意点、先方の実施体制等について検討し、追加情報を入手の上再検討することが妥当と判断した。その後、1997年の日中協議の際、発電案件は無償資金協力になじまず円借款案件が妥当であり、無償資金協力では対応が困難であるとの日本側見解が示された。このため対外貿易経済合作部は、本件の無償資金協力は難しいと判断し、1997年、無償資金協力要請案件リストから本件を外した。尚、国家計画委員会の方針は、ダムの修復案件には円借款を利用しないのが通常であるため、円借款の可能性は現在のところ難しいと考えられる。

本案件の遅延要因は、ダムの修復案件は円借款の対象と考えられていないことや国内資金不足、及び日本側の中国に対する無償資金協力の対象に当てはまらないことが挙げられる。

### 大連市都市総合交通計画

快速軌道（軽軌）については、中国側が進めるとされた路線及びその他の路線についても、資金不足のため詳細設計、建設とも行われていない。大連市では、本開発調査の後、交通公害調査、更に環境モデル地区整備計画調査と、3本の開発調査がたて続けに行われている。大連市の考えでは、本開発調査及び交通公害調査は現在の環境モデル地区の開発調査に統合されたと考えており、事業化も同開発調査が終了後に検討するとの立場である。また、日本政府が提案している環境モデル都市建設とも関連づけて考え、モデル都市に選ばれた際には、都市交通プロジェクトも含めたいとのことである。尚、都市交通としての軌道建設プロジェクトの借款については、北京、上海、広州以外は、今後数年間中央政府に申請しないようにという通達が1996年に国務院から出されているため、円借款適用は当分難しい。

以上のことから本案件の遅延理由は、資金不足、中国側の都市交通に関する政策変更、中国側の優先

度の相対的低さが挙げられる。

### 北京市海子ダム農業水利開発計画（比較案件）

本開発調査は、終了後に一部事業化されている。1993年6月からプロ技協「灌漑排水技術開発研修センター」が開始され現在も進行中である。プロ技協ではモデル圃場の整備及びそこでの各種節水型灌漑施設の設置、水管理などが行われている。これらは開発調査の提言の一部であるが、カウンターパートによれば、同センターが中国の農業水利に果たす効果は大きいとのことである。本開発調査が事業化された要因は、農業分野という日中双方にとっての優先分野であること、またそれに関連し、水不足地域における農業生産の安定化が非常に重要であることから、節水灌漑や水管理を含むプロ技協が採択、実施されたことによるものである。

以上のように中国の場合、案件の遅延／促進要因は次のものが挙げられる。

#### 遅延要因

- ・中国側の日本への有償資金協力要請案件からはずれていること（吉林豊満ダム修復強化計画）
- ・中国側の政策変更（大連市都市総合交通計画）
- ・中国側の案件自体の優先度の相対的低さ（大連市都市総合交通計画の快速軌道部分）
- ・中国側の資金不足（吉林豊満ダム修復強化計画、天津市津塘快速鉄道新線建設計画：期待収益に比べた投資コストが大きすぎる、大連市都市総合交通計画）
- ・日本側の中国に対する無償資金協力の優先分野からはずれていること（吉林豊満ダム修復強化計画、吉林省德惠県電話網自動化計画）

#### 促進要因

- ・中国側の優先分野に合致していること（北京市海子ダム農業水利開発計画）
- ・需要予測がプラスに変化（天津市津塘快速鉄道新線建設計画）

また、調査の結果、各開発調査の現況は以下のように変更となった。

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| ・吉林省德惠県電話網自動化計画  | 具体化準備中→一部実施済  |
| ・天津市津塘快速鉄道新線建設計画 | 具体化準備中→具体化進行中 |
| ・吉林豊満ダム修復強化計画    | 具体化準備中→遅延・中断  |
| ・大連市都市総合交通計画     | 具体化準備中（変更なし）  |

## (2) 留意事項

### 現在の対中国援助優先分野

無償資金協力では、農業、環境、ベーシック・ヒューマン・ニーズ、保健医療、教育・人材育成が優先分野に挙げられている。

有償資金協力では、農業、環境、インフラ（前次円借款から引き続き）、内陸部が優先分野及び地域

となっている。OECDによると、これら優先分野は、1994年に第4次円借款の協議を行ったときに決まったものであり、背景として、1)中国が第2世銀のIDAの無利子ローンが利用できなくなる（農業や貧困撲滅プロジェクトに使えなくなる）、2)インフラ案件として港湾、道路、橋、通信などに円借款を利用していたが、収益が出るものについては譲許性の高い借款は必要ないと考え、水力発電、エネルギー輸送のための鉄道、上水等に重点を置くようになってきたこと、3)日本側としては、環境、農業、貧困撲滅などわが国の国民にアピールする援助を行いたいという事情があった。

### 都市交通の軌道プロジェクト

国務院は各省に対し、都市交通としての鉄道、地下鉄、モノレールなど軌道交通プロジェクトについて、北京、上海、広州以外の市や省は、今後数年間借款の対象としない旨の通達を1996年に出した。OECDからのヒアリングによると、この通達は2005年まで有効であるとのことである。今後の開発調査で都市交通案件を採択する場合、軌道プロジェクトについては、円借款につなげることは当分困難であることを考慮する必要がある。

### 関連機関の調整

JICAの技術協力は科学技術委員会が窓口となるが、開発調査の事業化をわが国の有償、無償資金協力で対応することを想定した場合、有償資金協力や無償資金協力は、それぞれ国家計画委員会及び対外貿易経済合作部の担当であるため、開発調査の案件採択時や調査終了後の、中国側関係機関間の連携・調整が重要となってくる。これに関連し、1997年11月に、技協と無償資金協力の連携を図るため、日本大使館、JICA、対外貿易経済部、国家科学技術委員会の四者会談が初めて行なわれた。

国際協力担当機関の間だけでなく、中国では関係機関間のコミュニケーションが悪い。要請を上げた現場レベルでは、その案件が中央レベルで認可されたかどうか、日本側に正式要請されたかどうか、進捗状況を知らない場合が多い。それは現場だけでなく、中央レベルの関係機関（部）も同様なケースが見受けられる。更に、機関内部の中央と地方レベルのコミュニケーションも良くない。このように、中国はタテ割りに加え、中央と地方の連絡の悪さという二重のコミュニケーション・ギャップが見られる。開発調査の案件採択や事業化を進めるには、これらのコミュニケーション・ギャップを念頭に置き対処する必要があるであろう。もちろん、日本側の関係機関の連携も重要である。今回のフォローアップ調査でも、JICA本部で無償資金協力の適用のために追加情報が必要とした案件について、JICAでは中国側に追加情報の提出要請がなされていると思われていたものが、中国側には伝わっていない案件があった。

次に、案件別調査結果を示す。

# 1 吉林省德恵県電話網自動化計画調査

## 1. 案件概要

1) 調査の種類	F/S						
2) 現況区分	具体化準備中→一部実施済に変更						
3) 調査期間 コンサルタント	1990年7月～1991年9月 (13ヶ月) NTTインターナショナル (株)						
4) 相手国の 担当機関	吉林省郵電管理局農村電話処						
5) 要請の背景	<p>徳恵県は、近年の改革・開放政策の実行により工業化が進展し、化学肥料、電気機器及び農業機械の製造、セメント等の新たな工業が興っている。また、県都は長春から50kmに位置し、交通事情は東北地区の要所となっているが、郷鎮企業、中国外国合資企業が次第に発展するにつれ、県外各地との情報交換が増加し、通信の過密が問題になっている。徳恵県では、長春地区郵電通信発展計画の一部をなす北京-ハルビン間の光通信ケーブルの建設計画が予定されており、それが実施されれば県以上の通信の過密状況は改善されるが、県以下の農村電話では計画の効用を受けることができない状況にある。このような状況から、中国政府は1985年8月、同県の電話網自動化のための計画策定に関する協力を我が国政府に要請した。</p>						
6) エリア	吉林省徳恵県全域 (面積3,435km <sup>2</sup> 、人口182万人)						
7) 事業費	<table> <tr> <td>総事業費</td> <td>2,275,000 (単位：千円)</td> </tr> <tr> <td>内貨分</td> <td>57,350 (単位：千元)</td> </tr> <tr> <td>外貨分</td> <td>727,000 (単位：千円)</td> </tr> </table>	総事業費	2,275,000 (単位：千円)	内貨分	57,350 (単位：千元)	外貨分	727,000 (単位：千円)
総事業費	2,275,000 (単位：千円)						
内貨分	57,350 (単位：千元)						
外貨分	727,000 (単位：千円)						

### 吉林省でのヒアリング

面談者：吉林省科学技術委員会国際科技合作処スタッフ、吉林省郵電管理局計画建設処副処長、徳恵市郵電局副局長 (合同会議)。主な回答者は吉林省郵電管理局の副処長。

### 北京での関連機関ヒアリング

面談機関：対外貿易経済合作部 (無償資金協力の窓口機関)

以下は、断わりがない限り、ヒアリング情報である。

## 2. 調査終了後の動向

- ・1992年に、徳恵県郵電局の依頼を受け、吉林省貿易経済合作部は無償援助の窓口機関である中国対外貿易経済合作部に対して日本の無償援助を要請するよう要求した。だが、対外貿易経済合作部において日本の無償資金協力の要請案件と承認されるに至っていない。申請を行ったのは1992年の1回のみである。
- ・北京の対外貿易経済合作部の返事がなかったこと、及び国の方針で1県1万回線以上にするという通達があったため、1994年から省の郵電管理局の予算で自動化を始めた。
- ・1994年に、徳恵県は、NECから1万回線の交換機をリース形式で入手した。

- ・1996年には、天津とNECの合弁会社から1万回線の交換機を購入し、計2万回線が現在使われている。尚、1996年に入手した交換機は、1994年に入手した交換機と比較すると、技術的には進歩し、かつ価格が安くなっているとのことである。

### 3. 電話回線の現況

回線を増設したものの、徳恵県では需要が増加し、県レベルで1万回線、県以下の農村部で4万回線の計5万回線がなお必要であるという。吉林省の中でも徳恵県は遅れているので、無償援助の必要性はまだあり、独自で自動化を進めながらも、一方でまだ無償援助を期待している状況である。援助がない場合、今後の自動化計画は、国内での借金や省の貯蓄を使って行う必要がある。また、通信分野はその技術進歩は速いので、無償援助も2、3年後の実現となるともう遅く、無償援助を実施するなら、来年中が望ましいが、いずれにしても、開発調査の時の状況は大きく変化しており、需給データは更新する必要がある。

### 4. 問題点と課題（調査団見解）

#### （1）中国側の関係機関間のコミュニケーションの不足

吉林省から北京の対外貿易経済合作部に要請した後、その結果が吉林省科学技術委員会及び吉林省郵電管理局では得られていない。吉林省でも確認はしていない。

#### （2）日本の援助スキームについての中国側の誤解

吉林省関連機関は、開発調査を行った後は無償援助が続くと考えていたようで、国家レベルで電話網改造が行われたときも、徳恵県では日本の無償援助が近い将来始まると考えていたため、改造計画に乗らず結果として他県と比べてやや遅れてしまったそうである。

#### （3）通信に関する援助の難しさ

通信は技術進歩が速く、開発調査を行った後、実施までに数年かかると、開発調査の提案内容はそのまま使えなくなってしまうことがある。

### 5. 案件の遅延要因（調査団見解）

#### （1）日本側の中国に対する無償資金協力の優先分野に当てはまらないこと

対外貿易経済合作部によると、同部は日本側の無償援助の優先分野を考慮して日本に要請を提出するので、本件については通信事業という分野であること、また無償援助のスキームに合うかがわからないため正式要請しなかった。日本側と協議して決められた無償援助の優先分野は、環境、保健医療、農業、BHN、教育及び人材育成であるため、無償資金協力の案件は、ベーシック・ヒューマン・ニーズに使った方がよいと考えている。このように、本案件が無償資金協力の優先分野でないことが最大の遅延要因と考えられる。

### 6. 今後の案件実現化の見込み（調査団見解）

無償資金協力の優先分野に当てはまらないこと、及び通信という技術の進歩が速い事業に対する援助の難しさを考慮すると、本案件に対する無償資金協力の見通しは暗いと言わざるを得ない。但し、前述のように徳恵県は省の予算で交換機を入手しており、今後も中国側資金による実施が図られる可能性は否定出来ない。何れにせよ、現時点で本件は「一部実施済」と言えるであろう。

## 2 天津市津塘快速鉄道新線建設計画

### 1. 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	具体化準備中→具体化進行中に変更
3) 調査期間 コンサルタント	1989年2月～1990年6月 (17ヶ月) (社) 海外鉄道技術協力協会、八千代エンジニアリング (株)
4) 相手国の 担当機関	天津市科学技術委員会
5) 要請の背景	天津市は、中央政府から承認された天津市都市建設総合計画に基づき、先進技術を有する総合工業化、開放的多機能経済センター、近代的国際港湾都市を目指して開発が進められている。中でも塘沽地区に経済技術開発区が設置され、塘沽地区の開発、天津・塘沽間の輸送の現況及び見通しに基づき、天津市は、天津・塘沽間の旅客輸送力増強、経済技術開発区に対する投資環境の改善、海河南北地域の均衡ある発展、及び天津市全体の交通網整備のため、津塘快速鉄道新線建設を計画している。この計画では、貨物輸送を中国鉄道部鉄道と道路に分担させ、本鉄道を旅客専用の天津市政府による電車方式の鉄道としている。このような背景の中、中国政府は、天津市津塘快速鉄道新線建設計画のフィージビリティ調査の実施を日本政府に要請した。
6) エリア	天津市 (面積11,312km <sup>2</sup> 、人口815万人)
7) 事業費 (単位：千元)	総事業費 1,587,830 内貨分 1,127,500 外貨分 460,330

#### 天津市でのヒアリング

面談者：(午前の部→主に1993～95年までの天津市による本件の取り組みについてヒアリング)

天津市人民政府科学技術委員会国際科技合作処処長及びスタッフ、天津順龍公共交通物業有限公司総経理(天津公共交通集団有限公司付総経理)、天津市公用局副局長及びスタッフである。主な回答者は天津順龍公共交通物業有限公司総経理。

(午後の部→主にそれ以降現在に至るまでの合弁企業による計画についてヒアリング)

天津市人民政府科学技術委員会国際科技合作処処長、天津市計画委員会外経処副処長、天津快速交通發展有限公司の総裁及び幹部、スタッフ、天津星運(スターウェル)有限公司総裁、鉄道部第三勘測設計院院長及びスタッフ

#### 北京での関連機関ヒアリング

面談機関：国家計画委員会(有償資金協力の優先分野決定)

以下は、断わりがない限り、ヒアリング情報である。

### 2. 調査終了後の動向

- ・F/S終了後、国家計画委員会へ円借款を申請したが認可されなかった。
- ・1993年に、天津市公用局、外商投資服務公司、天津對外貿易經濟合作部では輕軌開發の準備委員會を設置し、可能な方策を調査した。この委員會では、JICAのF/Sで検討された13路線の再検討なども行い、既存の地下鉄の延長とそれとの乗り入れを考慮した路線を検討した。また、資金調達として、土地使用權の讓渡方式による民營化、及びBOT方式を同時並行で検討し民間企業にも接触した。だが、投資金額が大きいこと（軌道整備に6～7億米ドル、それに加えて新区のインフラ整備に更に10億ドル以上）、また投資のリターンが小さく時間がかかること等の理由で企業が決まらなかった。このため、天津市では1995年に一時計画をペンディングにした。
- ・1995年11月に、天津市政府の資金によって作られた、滨海新区開發のための会社である天津經濟技術開發區投資總公司与タイの民間企業スターウエルの合弁企業「天津快速交通發展有限公司」が設立され、同社によって津塘輕軌が建設される計画ができた。現在の予定では、1998年からF/Sを約2年かけて行い、2000年から建設を開始する予定である。

### 3. 天津市の開發計画

天津市では、現在ある經濟開發區及び塘沽を含む滨海新区（約250km<sup>2</sup>）開發が1994年から10年計画で開始され、将来的には經濟の中心を新区の方に移すという計画がある。計画開始当時、天津から開發區への人の移動は約8万人であり、高速道路以外に快速軌道（輕軌）開發計画が重視された。

資金源が見つからなかったが、天津の滨海新区開發計画により經濟活動の重心が天津から東部に移動することになり、天津と新区を結ぶ交通計画が重要と認識されるようになり、1995年11月に中国とタイの合弁企業である天津快速交通發展有限公司が設立された。

### 4. 天津快速交通發展有限公司について

同公司是、タイ側の出資が60%、中国側が40%である。役員には市政府からも人が入っており、都市鄉村建設委員會、開發區管理委員會、開發區財務局等から参加している。同公司是輕軌だけでなく、天津市と滨海新区の高速道路、地下鉄の建設や管理を行う機能を持ち、1980年に開通した7kmの地下鉄の管理も天津市公用局から同公司に移った。また、地下鉄の新規部分建設も同公司の責任となる。

同公司の新規プロジェクトとして、まず天津～塘沽（滨海新区）の34kmの高速道路の新規建設が行われる。既に天津～塘沽には高速道路が開通しているが（1991年開通）、既存のものは北周りとなっており、1～1.5時間程度かかるが、新しい高速道路は直進路線で、時間も25分に短縮される予定である。投資金額は1.4億米ドルで、その内40%は自己資金、60%が内外、特に外国からの借り入れで賄う。F/Sはカナダの会社によるものである。

本案件の輕軌建設については、1998年からF/Sを実施し、2000年から建設を開始する計画である。高速道路と同様の資金調達方式で、30～35%を自己資金、残る65～70%を外国からの借り入れで賄う予定である。投資金額については明言せず、路線についても、地下鉄の延長との関連もあるので、現時点でははっきり言えないとのことであった。尚、合弁企業設立に当たっての出資は2回に分けられ、既に1回は設立時に行われ、2回目は輕軌の建設時に行う予定となっている。F/Sはどの会社が行うかまだ決定されていないが、外国及び国内のコンサルタントの参加の下行なわれることになるという。（JICAのF/Sが過去に行われたことは知っているとのコメントがあった。

### 5. 國務院の都市交通軌道建設案件に関する通達

國務院より、各省、市に対して、北京、上海、広州以外の都市では、都市交通としての軌道建設（地下鉄、モノレール、輕軌など）プロジェクトの申請を今後数年間しないようにという通達があったが、同公司是本件についてそれに抵触するかどうかは直接明言せず、以前オーストラリアの融資で地下鉄建設を



行う話しがあったが、その通達によりキャンセルになったということ、本案件はF/Sや建設計画が認められているということを説明し、間接的に、本案件は抵触しないという感触であった。

## 6. 案件の遅延要因／促進要因（調査団見解）

### （1）遅延要因

#### 1) 資金不足

本案件が最初の時点で遅延した理由は資金源の問題である。開発調査が終了した頃は円借款として採択されず（国家計画委員会へ円借款を申請したが、日中両国政府協議で優先国家案件としては認可されなかった）、その後は、期待される収益に比して投資コストが大きすぎるため、民間企業の投資意欲が薄かったことが挙げられる。

### （2）促進要因

#### 1) 需要予測の変化（需要増）

その後案件が進み出した理由は、天津の経済活動の重心が天津から東部に移動する計画により、天津と新区を結ぶ交通計画がより重要となることが予想されたため、ポジティブな意味での需要予測の変化があったことが要因である。

#### 2) 優先度の高さ

天津市の優先度が高かったことも案件の促進要因である。

## 7. 今後の案件実現化の見込み（調査団見解）

以上のように、本開発調査は、事業化に向けた動きが出ており、現況は「具体化進行中」と言えるであろう。事業化は外国との合弁企業によるものとなり、F/Sが再び行われることになる。天津側には、JICAによる再調査が可能か、持ち帰り検討することとしたが、JICAの開発調査は政府による要請が必要であることを伝えておいた。だが、日本大使館での話では、都市交通に関する国务院の通達の件、及び民間企業との合弁による会社主導で進む事業に対して開発調査の再調査を行うことには肯定的ではなかった。

### 3 吉林豊満ダム修復強化計画

#### 1. 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	具体化準備中→遅延・中断
3) 調査期間 コンサルタント	1991年3月～1993年3月（5ヶ月） （株）アイ・エヌ・エイ
4) 相手国の 担当機関	能源部東北電業管理局、豊満発電所
5) 要請の背景	豊満ダムは、中国東北部黒竜江上流の松花江にあり、吉林省吉林市から南東24kmに位置し、治水、発電、灌漑、上・工水の確保、舟運などの多目的ダムとして1937年より着工され、1948年に完成した。だが、建設当時、資機材不足及び品質管理等に問題があったほか、老朽化、厳しい気象条件によるコンクリートの劣化が見られる他、近年における耐震設計基準の見直し等によるダム全体の安全度を考慮した修復及び確率洪水量の増大に対応した治水容量の見直しによる修復強化計画が必要とされている。更に、豊満ダムの安全性は下流の吉林市、ハルビン市等の重要な市町村に対する安全性に関わる問題でもある。このような状況から、中国政府は豊満ダムに対する修復強化計画の策定に関し、1989年7月、我が国政府に協力を要請した。
6) エリア	豊満ダムとその上流域及び下流域
7) 事業費 (単位：千円)	総事業費 10,044,510 内貨分 4,421,480 外貨分 5,623,030

#### 吉林省でのヒアリング

面談者：吉林市の豊満発電所の総エンジニア及び主任エンジニアの2人。主な回答者は総エンジニア。

#### 北京での関連機関ヒアリング

面談機関：対外貿易経済合作部（無償資金協力の窓口機関）、電力部。

以下は、断わりがない限り、ヒアリング情報及びJICA本部情報である。

#### 2. 調査終了後の動向

- ・1994年12月、中国対外貿易経済合作部は日本政府に無償資金協力を要請した。本開発調査では、応急対策工と恒久対策工とに分けて修復強化事業が提言されたが、要請された無償資金協力の内容は応急対策工の8項目を実施するための機材・設備の供与についてである。上記8項目の必要資金額は16.7億円であったが、日本側の事情を考慮し要請資金額は10億円とされ、中国側が残りを負担するというものであった（現在、中国側は、日本に要請した以外の応急対策工の一部を独自で行っている）。
- ・要請を受けて日本政府は本案件の妥当性、先方の実施体制等について検討したが、その結果は次のようなものであった。（JICA情報）

ダムの応急対策工は緊急性が高く必要性もあるため実施の方向で検討すべきであるが、以下の点について、まずは外交ルートを通じて追加情報を入手の上、再検討することが妥当である。1)先方による工事費の措置、2)日本側に対する要請は機材供与であるが、施工には水中工事が含まれ先方が施工できる技術レベルを有するか、3)先方施工計画。

・1995年度に、中国の核実験実施のため日本政府による無償援助凍結。(JICA情報)

・1996年度中に凍結が解除されたが(1997年3月末に1件の無償援助が行われた)、1997年4月に行われた日本側による無償要請案件再検討の結果は、本案件については上記3点の確認事項に加えて、全体計画が明確でない現状下、緊急計画のみを全体から切り離して無償で実施することの妥当性についても追加情報が必要とのことであった。(JICA情報)

・1997年度に、対外貿易経済合作部は、日本側の優先分野を考慮して本案件を無償要請案件リストから外した。

### 3. 実施の資金源に対する豊満発電所及び電力部の見解

豊満発電所としては、恒久対策も大事だが、まずは緊急性のある応急対策工が早急に必要なので、そのための機材供与を無償で行うことを希望している。仮に、恒久対策も含めてOECFの借款は考慮しないのかとのこちら側の質問に対しては、借款は資金の返済計画を伴うので豊満発電所で考えられることなく、東北電業管理局が考慮することであるとのことであった。調査団の方から、資金源としての円借款の可能性及びそのための手続きについて情報を提供した(但し、この後の北京でのヒアリングで、ダムの修復案件には円借款は適用されていないことが判明した)。

電力部によると、本案件の円借款の可能性について、円借款では基本的に新規の水力発電所建設を行っていること、また返済期間、返済計画、リスクなどを考えないといけないので、内部で検討する必要があるとのことであった。

### 4. 発電案件への協力について

日本大使館によると、本案件は発電案件であるため無償協力は馴染まず、円借款案件であるとの判断があり、無償案件としての対応は困難であるとのことであった。OECFによると、中国ではダムの修復というのは投資と見なされず、各省から要請が上がってきたダムの修復案件は国家計画委員会で止まってしまい、OECFにまで要請が上がって来ないとのことである。また、国家計画委員会での話しでは、一般的には円借款を使うのはダムの新規案件で、ダム修復の本案件について否定はしなかったが、電力部から具体的に要請が上がってこなければ検討しようがないということであった。

対外貿易経済合作部でのヒアリングによると、日本政府が必要とした確認事項の存在について知らされていなかったが、日本側と無償資金協力に関する協議を行った際、本案件の採用は難しいと判断し、1997年に要請案件リストから外したとのことである。

このようにダムの修復案件は、日本側としては無償資金協りに馴染まず、中国側としては有償資金協力は新規建設が対象となるのが基本となるため、実施の資金源が確保しにくい。

### 5. 問題点と課題(調査団見解)

#### (1) 中国側の関係機関間のコミュニケーションの不足

そもそも、対外貿易経済合作部が日本に対して本案件の無償資金協力を要請していたことについて、電力部及び豊満発電所は知らされていなかった。要請後、JICA側が必要としている無償資金協力についての確認事項に関する情報についても、豊満発電所及び電力部に伝わっていない(但し、これがどこで止まっていたかは不明である)。またフォローアップ調査チームが豊満発電所においてヒアリングを行った約1

週間後に電力部に行ったのであるが、豊満発電所からの情報が電力部に伝わっていなかった。

#### (2) 現場レベルで日本の援助についての情報不足

現場（豊満発電所）では無償資金協力のみを考慮しており、円借款については考えたことがないという状況である。本案件については、無償資金協力の他、恒久対策工まで含めた円借款の可能性（実際にはダム修復には適用されていないが）、または応急対策工の8項目を優先順位付け、一部について専門家派遣を伴う技協の可能性もあるのではないかと考えられる。

### 6. 案件の遅延要因（調査団見解）

#### (1) 資金不足

中国側は、基本的にダムの修復案件は円借款の対象案件ではないと考えているため、資金源が確保しにくい。

#### (2) 日本側の中国に対する無償資金協力の対象に当てはまらないこと

日本側は発電プロジェクトは無償資金協力の対象ではなく、円借款案件とみなしていることも遅延要因である。

### 7. 今後の案件実現化の見込み（調査団見解）

本案件は、日本側で、発電プロジェクトは無償案件に馴染まないと判断していること、また、ダムの修復案件の円借款要請は国家計画委員会で止まってしまい、日本側に要請されないということから、現段階での本案件に対する無償資金協力及び円借款は困難という状況である。このため、本開発調査の現況は「遅延・中断」に変更となるであろう。

尚、要請のあった応急対策工の8項目を優先順位付け、一部について専門家派遣を伴う技協の可能性もあると考えられる。

豊満発電所からは、恒久対策における緊急対策の位置付け、及び応急対策工8項目の優先順位付けを行うための補完調査の可能性を質問されたため、本部に持ち帰り一般的な補完調査の可能性を確認することとした。

## 4 大連市都市総合交通計画

### 1. 案件概要

1) 調査の種類	M/P+F/S
2) 現況区分	具体化準備中
3) 調査期間 コンサルタント	1994年7月～1996年1月（19ヶ月） （株）フクヤマコンサルタンツ・インターナショナル、復建調査設計（株）
4) 相手国の 担当機関	大連市人民政府、科学技術委員会
5) 要請の背景	中国政府は、経済改革と開放を更に促進する上で障害となっている大都市内の交通問題の解決のため、総合的な交通計画を確立することを緊急の課題としている。大連市は、遼東半島の南端に位置し、中国東北3省及び内蒙古自治区の交通の要衝と対外貿易の窓口であり、港湾、工業、観光、金融等の機能を備えた大都市である。市の総人口は約522万人（1992年）、うち市街地の人口は約165万人に達しており、近年の経済活動の発展に伴い、特に市街地の交通混雑は悪化している。同市は1978年に作成した都市総合交通計画をもとに、将来の新たな発展に対し、同計画の見直しを含む独自の都市交通計画調査を進めてきたが、根本的な交通問題は未だに解決していない。このような背景から、中国政府は1991年5月、我が国に対し、本件にかかる技術協力を要請した。
6) エリア	大連市（面積12,574km <sup>2</sup> 、1992年人口522万人、内中心区人口165万人）
7) 事業費 （単位：千円）	総事業費 M/P：211億元 F/S：快速軌道南北線27.9億元、交通管理事業2.5億元 内貨分 F/S：快速軌道南北線20.7億元 外貨分 F/S：快速軌道南北線7.2億元

#### 大連市でのヒアリング

面談者：大連市科学技術委員会副主任、大連市環境師範区弁公室処長、大連市公安局交通警察支隊弁公室副主任、大連市城市客運交通管理處處長、及び通訳を兼ねた大連市科学技術委員会国際科技合作処のスタッフの中国側5人（都市総合交通計画の担当者は出張で不在）。主な回答者は環境師範区弁公室処長、大連市科学技術委員会副主任が補足説明をした。

以下は、断わりがない限り、ヒアリング情報である。

### 2. 調査終了後の動向及び関連情報

- ・1996年度に、交通管理事業について、中山広場交差点、友好広場交差点の改良が行われた。F/Sは、快速軌道交通の南北線建設についても行われたが、詳細設計や建設は資金不足のため行われていない。南北線だけでなく、開発調査当時に中国側で進めると言われていた東西線等についても行われていない。
- ・1996年度に交通公害調査の開発調査が行われた。
- ・1996年11月より大連市環境モデル地区整備計画の開発調査が開始された。

### 3. 大連市環境モデル地区整備計画との関係

大連市としては、本開発調査及びその後の交通公害調査で得られたデータや情報の一部は、現在行われている環境モデル地区整備計画に反映するつもりであり、過去の2本の開発調査が現在の環境モデル地区整備計画開発調査に統合されたという捉え方をしている。そのため、都市総合交通計画の事業について、現時点で円借款などを使って事業化することは考えていないとのことである。

環境モデル地区整備計画の事前調査報告書によると、大連市は1979年以来、北九州市と各種交流事業を行っており、特に環境分野については両市の類似性により熱心な交流が続けられ、北九州市側から、工業化が進展しているながら環境保全行政が遅れている大連市を、中国における一つのモデルとして「環境特区」に設定し、その整備を進めていくことが提案され、中国政府の同意が得られた上で同開発調査が1995年7月に要請された。一方で、1995年6月には元中国大使を団長とする対中国環境協力ミッションが、地方自治体や民間を含むオールジャパンとして派遣された。その際中国側から要請候補案件が示され、それに基づき同年11月に大連市環境モデル地区を含む候補数件についてプロ形ミッションが派遣された。その結果を受け、同開発調査案件が採択されることとなった。

同事前調査報告書によると、環境モデル地区建設計画は、都市改造計画でもあるとされ、本格調査における都市環境計画の位置付けの留意点の一つとして、JICAの都市総合交通計画マスタープランをレビューする必要があり、高速通勤鉄道の可能性の有無、道路交通への対応などを中心に検討することになる、と述べられている。但し、10案程度ある環境保全対策案の一つとして移動発生源対策、また都市計画が検討されるということで、どの程度、都市総合交通計画調査の内容が反映されるかは現時点では不明である。

尚、環境モデル地区整備計画は大連市が直接カウンターパートであり、副市長がリーダーである環境モデル建設グループが設置され、市政府の5つの関連部門が参加し、26プロジェクトが検討される。

### 4. 環境モデル都市プロジェクトの動き

新たな動きとして、1997年9月に橋本首相が訪中した際、環境モデル都市プロジェクトについて提案がなされた。これを受け同年11月に李鵬首相が訪日した際、モデル都市の候補として、大連、貴陽、重慶を挙げ、今後日中の専門家グループによる協議を経て、今年度中にモデル都市が1つ決定されるという（対外貿易経済合作部によれば、1つの都市だけが選ばれるということはなく、複数の都市が選ばれるだろうとのことである）。

モデル都市プロジェクトでは、約2000億円の円借款（返済期間40年、利子0.75%）による投資がなされるという計画であり（OECDによると金額についてはまだ何も決まっていないということである）、大連市は、投資効果は大連市が高いとして非常に意欲的である。仮に、モデル都市に選ばれた場合は、交通計画の内容を入れたいとのことであり、選ばれなかった場合は、現在行われている環境モデル地区整備計画の開発調査が終了する1999年5月の時点で、円借款の要請を考えるととのことであった。また、同モデル地区計画では2010年为目标年次となっているため、都市総合交通計画マスタープランの目標年次もそれに合わせることになる。

### 5. 国務院の都市交通軌道建設案件に関する通達

国務院は各省に対し、北京、上海、広州以外の市や省は、今後数年間、都市交通の軌道（地下鉄、モノレール、軽軌など）建設や整備の申請をしないようにという通達を1996年に出した。そのため、本案件についても借款要請の可能性は、今後数年間はないとのことであった。OECD情報では、この通達は2005年まで有効であるとのことであった。

### 6. 問題点と課題（調査団見解）

フォローアップ調査で明らかになった点として、開発調査終了後、日本側と中国側で認識のずれが生

じたことがある。日本側では、都市総合交通計画と環境モデル地区整備計画は別個のものにとらえている。後者の中で都市総合交通計画マスタープランのレビューを含めると考えていたが、都市総合交通計画及びもう一つの交通公害調査の2つの開発調査が環境モデル地区整備計画に統合されたという位置付けはしていない。ところが、大連市側は統合されたという位置付けで考えており、都市総合交通計画の事業も、環境モデル計画終了後に検討するというスタンスであった。

## 7. 案件の遅延要因（調査団見解）

### （1）資金不足

大連市の資金不足により、南北線だけでなく、中国側で進めるとされていた東西線についても建設が行われていない。

### （2）中国側の都市交通に関する政策変更

前述のように国務院は都市交通としての軌道建設は今後数年申請しないという通達を出した。このため、円借款を始めドナーの有償資金協力を要請できない。

### （3）中国側の優先度の相対的低さ

大連市が2つの交通関係の開発調査を環境モデル地区整備計画に統合したように、相対的には環境に関連する事業を優先していると考えられる。

## 8. 今後の案件実現化の見込み（調査団見解）

国務院の通達、大連市の自己資金不足、また大連市が、現在行われている環境モデル地区整備計画開発調査の進捗と結果、及び日中で検討されている環境モデル都市プロジェクトの進展を睨んで、軽軌も含めた都市交通プロジェクトを検討するとの姿勢であることから、本開発調査の事業化は、今すぐには難しいと考えられる。環境モデル地区整備計画及び環境モデル都市プロジェクトの進展を追っていくことが必要である。

## 5 北京市海子ダム農業水利開発計画（比較案件）

### 1. 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	一部実施済
3) 調査期間 コンサルタント	1989年12月～1991年3月（15ヶ月） 日本技術開発（株）、（株）三拓コンサルタンツ
4) 相手国の 担当機関	水利部
5) 要請の背景	中国の作物生産は、原則的には食糧自給を達成しているが、気象条件に大きく左右され、旱魃、洪水による被害、また工業、都市開発による農地の宅地化と砂漠面積の拡大による耕作面積の減少、加えて農村労働者の都市部への流出、毎年の人口増加等により食糧自給体制は安泰とはいえない。このため中国は伝統的農業から近代的農業に転換することが急務とされ、灌漑農地の近代化、農業の機械化、農業基盤の整備が重要課題となっている。この課題を解決するには、合理的、近代的水管理システムの確立と節水灌漑技術の導入が不可欠な条件であるとされ、積極的な促進が求められている。このような状況から、中国政府は我が国に対し、近代的水管理システム及び節水灌漑のモデル地区を設置し、これら技術の啓蒙普及を図るため、緊急に改善の必要性があり、かつ展示効果の高い地区として、北京市東部に位置する海子ダム及び同灌漑地区を選定し、そのフィージビリティを調査を要請した。
6) エリア	北京市平谷県（面積1,0755km <sup>2</sup> 、1988年人口137.1万人）
7) 事業費 （単位：千元）	総事業費 176,936 内貨分 102,940 外貨分 73,996

### 北京でのヒアリング

面談者：水利部灌漑排水技術開発研修センター主任、同センター灌漑技術開発部主任、JICA専門家、平谷県水利局長。

以下は、断わりがない限り、ヒアリング情報である。

### 2. 海子ダムについて

海子ダムは1959～1960年にかけて建設され、南北2つの幹線水路による灌漑計画により、小麦やとうもろこしなど畑作が中心に行われている。灌漑計画面積は8,330haを有するが、実際の灌漑率は47%と低い。北幹線水路は1989年に中国政府がコンクリートライニングを施工したが、南幹線水路は建設当時（1968年）のままで漏水が多く、末端まで送水できない状態というのが、開発調査時の状況であった。

### 3. 調査終了後の動向



- ・1993年6月からプロ技協「灌漑排水技術開発研修センター」が開始され、1998年6月まで行われる予定である。同プロ技協では、日本の灌漑排水技術の導入、改良を通じて、中国の水利用の効率化や灌漑排水技術基準の向上を図ると共に、研修による技術者の要請を図ることを目的としている。
- ・1993年11月～1994年12月にかけて、プロ技協の一環としてモデル圃場の整備を目的にモデルインフラ整備事業が実施され、これによってモデル圃場約20haの整備と灌漑施設、野菜温室等が建設された。
- ・水管理システムについても、プロ技協の一環として、水管理システムの構築を行うためのパイロットインフラ整備事業が実施された。この事業では北幹線水路のゲートや分土工及び圃場水管理施設を遠方監視するシステム（テレメーター）が整備された。

#### 4. プロ技協（灌漑排水技術開発研修センター）の内容

提案された事業の一部がプロ技協という形で事業化されることとなったが、事業化されているのはF/Sの一部であり、南幹線水路の補修は手付かずで、北幹線水路の補修約4kmと付帯施設の整備が行われており、また、F/Sで想定されたモデル灌漑区約2.1万ムー（約1,420 ha）は、現事業ではモデル圃場として約20haの整備となっている。

灌漑排水技術開発研修センターの主任（中国人エンジニア）によると、現事業は開発調査通りには進捗していないが、中国側は水管理に最大の興味があり、灌漑排水技術開発研修センターの農業水利面で果たす効果は大きいということである。

プロ技協の内容は、1) 20haのモデル圃場整備及びそこでの各種灌漑施設の設置（スプリンクラー、マイクロスプリンクラー、パイプ点滴等）による節水中心の灌漑排水の技術開発、2) パイロットインフラ整備による北幹線水路の補修、ゲートの改良、付帯施設及びテレメーター設置による水管理、3) 日本の水利設計基準を中国語に翻訳して配布するなど、設計基準の導入、4) コンピュータシステム開発、5) 以上に関する研修、である。研修は、全国各県の水利局長に対して行っており、研修は毎年10回（6回は日本による研修、4回は水利部の研修）開かれ、各会定員は50名程度である（参加は30～80名とばらつきがある）。

#### 5. 海子ダム及び受益地の現況

海子ダムでできた湖では、北京近郊ということもあって、数年前に開かれたアジア大会でヨット競技が行われ、ダムの水位を維持するため灌漑用水としての水量が減らされてしまった。政府は、灌漑受益地の農民が地下水を利用できるよう井戸を掘るための補償をおこなった。平谷県水利局長によると、湖は、現在観光用にもなっており、ダムの水は年4回決まった量が放流されている。

現在、灌漑受益地の東側（水路上流側）の農民は灌漑用水を利用しているが、西側の農民は井戸水を利用している状況である。灌漑排水技術開発研修センター日本人専門家の話しでも、安定的に水路の水が来るのは東半分程度であり、西半分は不安定なため、井戸水を主に利用し、補完的に灌漑用水を使っているとのことであった。

#### 6. 案件の促進要因（調査団見解）

##### (1) 促進要因

##### 1) 積極的な案件要請

灌漑排水技術開発研修センター主任によると、開発調査の事業化に関して、開発調査が行なわれている段階から、無償資金協力とプロ技協の2本の要請を行ったという（無償協力の窓口である対外貿易経済合作部では要請は上がっていないとのことであった）。開発調査中から事業化のために効果的に働きかけたため、効率的にプロ技協につながった例と言えよう。

##### 2) 中国側の優先分野に合致

灌漑排水技術開発研修センター主任によると、本案件が優先分野である農業分野の案件であること、

及び旱魃被害地や水不足地域における農業生産の安定化が非常に重要であるため、農業の節水灌漑と水管理という農業生産増大と安定化に貢献する技術開発と普及ということで、中国側の開発優先順位が高かったことが挙げられる。

### 3) 日本側の中国援助の優先分野に合致

農業分野は、日本の中国に対する援助の優先分野でもあり、農業生産増大と安定化に寄与する案件として採択されたと考えられる。

## (2) 事業化されていない部分の遅延要因

### 1) 需要予測の変化

事業化されていない部分（南幹線水路の補修など）の遅延要因として、地下水が利用できるため灌漑用水がどうしても必要な状況ではなくなったことは一つの遅延要因と考えられる。

### 2) 調査対象地の環境変化

ダム湖は現在観光用としても利用され、ダムの目的が変更したことによって、当初の計画の水量が確保できなくなった。このことも遅延要因の一つと考えられる。

## 7. 今後の見込みと課題（調査団見解）

灌漑排水技術開発研修センター主任によると、南幹線水路の改修は、仮に無償資金協力が得られたとしても、内貨負担として北京市政府が約1億元を負担せねばならず、平谷県が周辺地域と比べて水不足ではない状況にあるため、事業化の効果が薄く優先順位が低いと判断されているとのことである。一般的に言うところ、借款プロジェクトの内貨負担について、農業土木、農業水利等については、地方政府の責任であり（受益者が負担する部分もある）、ダムや大きな河川プロジェクト、モデル地域建設、技術指導等は水利部の責任となる。本案件の幹線水路建設は北京市の責任である。

本案件の今後は、プロ技協で確立しようとしている節水灌漑や水管理のシステムが、中国国内に普及させることが今後の課題と言えるであろう。

## 1-2 ケニア

### 1-2-1 ケニアにおける外国援助担当機関

援助案件の要請とりまとめは大蔵省（Ministry of Finance）が行っている。各省庁から海外援助を希望する案件が大蔵省へ上げられ、大蔵省が毎年の援助要請案件を最終的に選定している。

### 1-2-2 フォローアップ調査の結果

#### (1) 各案件の結果要約

ケニアのフォローアップ調査の対象案件は以下の通りである。

- ・モンバサ地区給水増強計画
- ・ナイロビバイパス建設計画（F/S）
- ・ナイロビバイパス建設計画（D/D）
- ・カノー平野かんがい開発計画
- ・ビクトリア湖周辺地域総合開発計画（比較案件として）
- ・ナクル市下水道施設修復・拡張計画（比較案件として）

当初は、現地調査を実施して、案件の進捗状況をケニア側担当機関にヒアリングする予定であったが、日本での国内調査で各案件の進捗状況につき十分な情報が得られたため、現地への調査団派遣は中止し、国内調査による情報に基づいて分析を行った。個々の案件の詳細については次節に示すが、ここでは各案件のフォローアップ調査結果の概要を示す。

#### モンバサ地区給水増強計画

JICAによるF/S調査が終了（1981年）したあと、世銀による送水パイプライン施設が完成したことにより、逼迫していた水需給関係は緩んだ。その影響もあり、1991年まで本案件は実現化しなかった。1991年に、世銀によって本F/Sをベースとした再F/S調査が行われた。その結果をもとに、世銀は他のドナーに協調融資の可能性を打診したが実現には至らなかった。現在、世銀はモンバサ地区での地下水を主な水供給源とする給水増強の可能性の検討に乗り出しており、世銀のファイナンスによって地下水開発調査が行われている。「給水増強」というJICAの当初F/S調査の趣旨を世銀が引き継いで、同地下水調査が実施されているといえる。

### ナイロビバイパス建設計画 (F/S、D/D)

JICAによるF/S調査が1981年に終了したあと、1993年にD/Dが終了した。1994年、公共事業省では、ケニア大蔵省を通じ日本大使館経由で当該事業に係わる建設資金に対する円借款を正式に要請した。1998年3月現在、OECFでは本案件の採択について引き続き検討中とのことである。

### カノー平野かんがい開発計画

本案件は、ソンドウ・ミリウ発電所建設によって得られる水資源を利用した、かんがい案件である。事業化の前提条件となるソンドウ・ミリウ水力発電計画については、1989年にE/S借款供与、1996年11月8日に円借款をプレッジ、1997年円借款を供与した。2002年末に完成予定である。したがって、その工事が終わってから、本かんがい案件の事業化の検討が行われることになると推測される。

### ビクトリア湖周辺地域総合開発計画

本マスタープランで提案された27プロジェクトのうち、「マグワグワ水力発電開発計画 (F/S)」、「ソンドウ・ミリウ水力発電事業 (F/S)」、「カノー平野かんがい開発計画調査 (F/S)」等の次段階調査が実施されている。

### ナクル市下水道施設修復・拡張計画

ファイナル・レポート提出後、1994年から1996年に下水道施設を対象とする日本の無償資金協力によって事業化された。

## (2)留意事項

### 「構造調整政策」の影響

ケニアでは、IMF・世銀主導で数次にわたる「構造調整プログラム」が適用され、財政支出を抑制する政策がとられている。このことが、ケニアにおいて大型の援助案件が実現に至らない要因のひとつと推測される。(今後もケニア側の実施能力を十分考慮した案件形成を行う必要がある。)

### 案件実現化に結び付く条件

事業化に結び付いた開発調査は、事業規模および提案方法が適切であったといえる。すなわち、時期別および地域別などによる分割提案によって、単年度の負担を適切な規模とすることが重要であるといえる。

つぎに個別の案件について詳細に分析する。

# 1 モンバサ地区給水増強計画

## 1. 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	具体化準備中
3) 相手国の 担当機関	水開発省 (Ministry of Water Development)
3) 調査期間 コンサルタント	1980.2-1981.9 (19ヶ月) 日本工営 日本水道コンサルタント
4) 要請の背景/提 案プロジェクト	内容： 第2ムジマパイプライン（ムジマ湧泉からモンバサ市までのパイプ ライン） サボ川ダム 規模： 高さ34m、堤頂長370m、盛土45万m <sup>3</sup> 、有効貯水量21百万m <sup>3</sup> 、 本プロジェクトの計画立案の基本となるアシ川（サボ川を含む）の水 分調査が不完全でデータが不十分であったため、レポートではこれの拡 充をコメントした。
5) エリア	モンバサ市とその周辺、及びムジマ湧泉とモンバサ間のパイプライン路 線周辺
6) 事業費	総額 56,133千ドル 内貨分28,533千ドル 外貨分27,600千ドル

## 2. 調査終了後の動向

1981年9月 JICAによる本給水増強計画調査（F/S）が終了。

1991年8月 世銀（IDA）のファイナンスによって、モンバサ給水計画の再F/SおよびD/Dのコンサル  
タントサービスの入札、同年12月イタリアのコンサルタント会社を選定。

1994年 D/Dを開始、1995年10月にD/D終了。

1995年 上記D/D終了を受けて、ケニア政府は本案件について世銀に融資を要請した。

1996年 世銀はOECD等他ドナーとの協調融資の可能性を探ったが、実現には至らなかった。

1997年以降 世銀主導による資金調達の実現しなかったこともあり、モンバサ地区における給水計画は  
実現化していない。その後、世銀がイタリアのコンサルタント会社に依頼して、対象地区  
を含む地下水開発調査を実施中とのことである。

## 3. 遅延要因の分析

上記の遅延要因としては、以下の2つが推察される。

### (1) 世銀による競合プロジェクトの完成

JICAによる本F/S調査の終了後、同目的のプロジェクト（サバキ・パイプラインプロジェクト）が世  
銀のファイナンスによって実現することとなった。サバキ・パイプラインプロジェクトは、JICA調査の提

案とは別の水源からモンバサ地区へ長距離送水することによって、同地区の水供給を増加させるプロジェクトである。このプロジェクトの実現によって、当面の水需要は満たされることになったと考えられる。そのため、JICAプロジェクトの当面のプライオリティが低下したと推測される。

(2) ケニア国政府による各省間およびドナー国の調整が不十分であったこと

ケニア国政府による各省間およびドナー国の調整が不十分であったことが遅延要因のひとつとして挙げられる。(今後、開発調査においても要請、事前調査および調査実施中の各段階で、ドナー国の情報交換および連携を強化していく必要があると思われる。)

つまり、世銀による同種のプロジェクトの完成、およびケニア国政府による各省間およびドナー国の調整が不十分であったこと、の2点が本プロジェクトの実現化に影響していると推察される。

#### 4. 今後の案件実現化の可能性と、とるべき追加措置

##### 今後の案件実現化の可能性

10年近く実現化の動きがなかった案件を、世銀がファイナンスして再度のF/Sを行ったが、世銀主導の資金調達は今現在のところ成功していない。現在、世銀はモンバサ地区を含む地下水開発調査を実施している。このことから、本案件の実現化の可能性は、世銀による当該地下水開発調査の結果が出るのを待つから、最終的に判断されるべきであるといえる。

##### とるべき追加措置

B/Dが1995年に終了したばかりであり、アフターケア調査等、日本側でとるべき追加措置の必要性は低い。一方、ケニア政府側がとれる促進策としては、B/Dが古くなる前に、日本の新しいアフリカ援助方針にマッチする案件であることをアピールすることが考えられる。

## 2 ナイロビバイパス建設計画 (F/S、D/D)

### 1. 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	具体化準備中
3) 相手国の 担当機関	公共事業省道路局 (Dep. of Roads, Ministry of Public Works and Public Works and Housing)
3) 調査期間 コンサルタント	1986.10-1988.2 (17ヶ月) 日本工営 日本技術開発
4) 要請の背景/提 案プロジェクト	<p>&lt;調査の背景と経緯&gt; 首都ナイロビ市内の幹線道路 (A-104) の交通混雑の解消と地域の産業開発の活性化、開発の誘導を目指す環状道路整備の一環として、既存市街地の南側に30kmの新たなバイパス整備が必要とされることから、1986年にS/Wを締結し、1986年から1988年までフィージビリティ調査、さらに、1989年から1993年までD/D調査を実施した。</p> <p>&lt;調査における主な提案内容&gt; ・往復4車線、30kmの新設バイパス路線を4工区に分け、5箇年 (1988～92) で建設する事を提案した。</p>
5) エリア	ナイロビ市
6) 事業費	総額32,279千ドル 内貨分15,755千ドル 外貨分16,521千ドル

### 2. 調査終了後の動向

1988年月 F/S終了

1989年末 46ヶ月間の予定で詳細設計 (D/D) を開始。予備設計完了後の1991年3月、環境保護団体により、Ngongの森北部を縦貫するバイパスの線形計画について、森林資源の保全に対する配慮の要請を受け、同年9月、既存の森林と市街地との境界を通るルートに変更し、調査期間を延長した。

1993年8月 D/D調査を完了

D/D実施時に発生した計画変更では、ルートの変更と事業費見積の修正・アップデートにより、事業費の合計金額56.4百万ドル (外貨-約30百万ドル、内貨-26.4百万ドル) となり、F/S段階の約1.75倍となった。

その後、公共事業省では、ケニア大蔵省を通じ日本大使館経由で当該事業に係わる建設資金に対する円借款を正式に要請した。また、1993年12月に行われた大蔵省短期開発事業予算の修正 (1994年から1997年にかけての2箇年分) の際に、Nairobi Southern Bypass建設事業予算として、95/96年度に2百万Kシリング、96/97年度に3百万Kシリングが計上された。それと同時に、同プロジェクトに対する日本からの資金協力を94/95年度予算に見込んでいた (公共事業・住宅省/sub-head-110, item-430)。その要請を受けて、OECDでも検討を進めている。

1998年1月現在、OECDでは本案件の採択については引き続き検討中とのことである。

### 3. 遅延要因の分析

遅延要因として、必要資金額が当初見込みより高くなったことが考えられる。そのため、外部からの資金調達が見つからず実現化していない。

#### 4. 今後の案件実現化の可能性

1998年3月現在、OECDでは本案件の採択については引き続き検討中とのことである。OECDによって本案件が採択されるかどうか慎重に推移を見守る必要がある。



### 3 カノー平野かんがい開発計画

#### 1. 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	具体化準備中
3) 相手国の 担当機関	ビクトリア湖開発公社 (Lake Basin Development Authority)
3) 調査期間 コンサルタント	1990.8-1992.1 (17ヶ月) 日本工営 日本技研
4) 要請の背景/提 案プロジェクト	<p>&lt;調査の背景と経緯&gt; 本案件は、「ビクトリア湖周辺地域総合開発計画」(M/P)における統合的カノー平原戦略的開発地域の中核的プロジェクトとして、先行のソンドウ川発電計画の事業化にともなって利用可能となる水資源を活用する事業として提案された。</p> <p>&lt;調査における主な提案内容&gt; ・調整池：有効貯水量 634,000立法メートル、幹線水路：52km、2次・3次水路：627km、幹線排水路：266km、3次排水路：415km、圃場整備：水田4,430haおよび畑地10,500ha</p>
5) エリア	西南をケンドゥ湾、北をキスムーナイロビ鉄道、東をビクトリア湖で囲まれた地域
6) 事業費	総額207,643千ドル 内貨分51,643千ドル 外貨分 156,000千ドル

#### 2. 調査終了後の動向

本案件の調査結果は、F/S調査が終了して1年後の昨年12月国会において承認された。

本案件の事業化の前提条件となるソンドウ・ミリウ水力発電計画については、1989年にE/S借款供与、1996年11月8日に円借款をプレッジ、1997年円借款を供与した。OECSからの情報によると、1998年後半に着工、2003年前半に終了予定とのことである。したがって、その工事が終わってから、本かんがい案件の事業化の検討が行われることになると推察される。

#### 3. 案件の実現化に向けた懸案事項

##### (1) 事業推進体制の確立

本案件の実施機関として想定されているLBDA (ビクトリア湖周辺地域開発公社 (Lake Basin Development Authority; LBDA)) は、二国間援助の停止、世銀による構造調整・民営化の方針等の影響を受け、88年頃には2,000人いた職員が、非常勤を含め3分の1まで削減された。本案件の実現化のためには、事業の運営が可能な組織・体制へと機能の拡充が必要であると指摘されている。

##### (2) 自然生態系・環境保全上の留意点

本案件の調査では、LBDA地域内第2の水量を持つソンドウ川の水源を流域の異なるカノー平野の灌漑用水として導水し、新たに発生する農業廃水の処理については、湖岸の湿地帯を利用して自然浄化することを提案されている。しかしながら、対象とする湿地帯の一部は、バードサンクリュアリーに指定され、カ

バ・ウォーターバッファロー等の、大型野生動物の生息域ともなっており、これら自然生態保全と排水浄化機能との共生について、十分な調査・検討を要すると見られる。

#### 4. 今後の案件実現化の可能性と、とるべき追加措置

##### 今後の案件実現化の可能性

本案件の事業化の前提条件となるソンドウ・ミリウ水力発電計画が実現化したので、本案件の実現化の可能性も高まっている。ただし、ソンドウ・ミリウ水力発電所の建設が終了する2002年末までに、上記2点（実施機関となるLBDAの組織拡充、自然生態系・環境保全上の課題）を解決しておく必要がある。

##### とるべき追加措置

日本側として現段階でとるべき措置はとくにない。ソンドウ・ミリウ発電施設の建設完了を待つ。ただし、上記の自然生態系・環境保全上の課題に関するアフターケア調査の要望があれば、対応を検討する必要がある。

#### 4 ビクトリア湖周辺地域総合開発計画

##### 1. 案件概要

1) 調査の種類	M/P
2) 現況区分	進行・活用
3) 相手国の 担当機関	ビクトリア湖周辺地域開発公社
3) 調査期間 コンサルタント	1986.1-1987.10 (21ヶ月) 挿入 日本工営 三菱総合研究所 国際開発センター
4) 要請の背景/提 案プロジェクト	<p>&lt;調査の背景と経緯&gt;</p> <p>ビクトリア湖周辺地域は、ケニア国西端に位置するビクトリア湖集水域の気象、土壌・水などの豊かな資源性に恵まれた高い開発ポテンシャルを活かし、地域間バランスのとれた社会・経済開発の戦略的地域とされ、ビクトリア湖周辺地域開発公社 (Lake Basin Development Authority; LBDA) を設立された。LBDAでは、西側諸国の協力による灌漑事業や日本の協力によるソンドウ川地域開発などの各種開発プロジェクトの計画が進められてきた。</p> <p>このような状況の基に、ケニア政府は、地域の長期的な将来像を踏まえた総合的かつ計画的な開発事業の促進を図るため、1984年2月当地域の長期総合開発マスタープランの策定を日本政府に要請した。これを受け、JICAは、1986年1月より1987年10月までの期間、本マスタープラン調査を実施した。</p> <p>&lt;調査における提案内容&gt; *調査における提案内容(詳細)を参照のこと</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 統合的湖岸地域開発</li> <li>2. 東西コリドー</li> <li>3. キョマ・エムレ両拠点都市開発</li> <li>4. 北部開発拠点</li> <li>5. 南部開発拠点</li> <li>6. 西部開発</li> <li>7. 東部開発拠点</li> <li>8. 統合的カノー平原開発</li> </ol>
5) エリア	ケニア西部 (面積47,709km <sup>2</sup> 、人口810万人)
6) 事業費	総額 1,025,439千ドル

## 2. 調査終了後の動向

マスタープランで提案の27プロジェクト（\*「調査における提案内容（詳細）」を参照のこと）のうち、「8. 統合的カノー平原開発」を構成する2つのプロジェクトが優先事業とされている。これらの実現化に向け日本の協力で調査が進められる。

### 8.2 ソンデウー川複合開発：

1990～91年に、JICA開発調査で「マグワグリ水力発電開発計画（F/S）」を行い、次いで、OECD融資により「ソンドウ・ミリウ水力発電事業」が実現化に結びついている。

### 8.1 灌漑コンプレックス整備：

「ソンドウ・ミリウ水力発電事業」を水源とする「カノー平原野かんがい開発計画調査」のF/Sが1990年、JICAにより行われた。

LBDAでは、構造調整や構造改革などの状況を踏まえ、組織の存続意義の確保を目指し、本マスタープランの見直し（10年経過）を行うとともに、提案事業の中で、投資額そのものは小さいが投資効果が比較的大きいと見られる以下の3開発事業についてのF/S調査の要請を検討している。

- 1) Lake Shore Irrigation Project、2) Pig Industry Complex Project、3) Animal Feed Industry Project

## 3. 調査結果の活用状況

優先プロジェクトとして提案されたうちのいくつかが次段階調査に結びついており、本調査は十分に活用されていると評価できる。

### \*「調査における提案内容（詳細）」

マスタープランでは、戦略的な8開発地域における、27主要開発プロジェクトに対し、約170億ケニアシリングの公共事業を提案した。

1. 統合的湖岸地域開発（事業費；約13億Kshex、雇用創出；0.6千人、受益者；約9万人）
  - 1.1-漁業コンプレックス、1.2-漁業拠点の交通基盤整備、1.3-湖岸灌漑基盤整備、1.4-湖上交通施設整備
2. 東西コリドー（事業費；約17.6億Kshex、雇用創出；14万8千人、受益者；約71万人）
  - 2.1-コーヒーコンプレックス整備、2.2-農産品加工コンプレックス整備、2.3-幹線道路整備、2.4-幹線道路延長整備、2.5-エルドレ給水基盤整備
3. キマヨ・エルドレ両拠点都市開発（事業費；約21.6億Kshex、雇用創出；0.3千人、受益者；約80万人）
  - 3.1-キスマヨ空港整備、3.2-キスマヨ・エルドレ幹線道路整備、3.3-ナンディ森林ダム整備
4. 北部開発拠点（事業費；約2.7億Kshex、雇用創出；2.6千人、受益者；4万人）
  - 4.1-畜産振興事業、4.2-生産林・土壌保全事業、4.3-地域内道路網整備
5. 南部開発拠点（事業費；約21.4億Kshex、雇用創出；13.4千人、受益者；9万人）
  - 5.1-養豚コンプレックス整備、5.2-綿花・製油コンプレックス整備、5.3-地域内道路網整備
6. 西部開発（事業費；約12.3億Kshex、雇用創出；9千人、受益者；6万人）
  - 6.1-養豚コンプレックス整備、6.2-綿花コンプレックス整備、6.3-アクセス道路整備
7. 東部開発拠点（事業費；約3.9億Kshex、雇用創出；200人、受益者；4万人）
  - 7.1-観光コンプレックス整備、7.2-東部玄関都市への道路整備
8. 統合的カノー平原開発（事業費；約76.5億Kshex、雇用創出；4.2人、受益者；118万人）
  - 8.1-灌漑コンプレックス整備、8.2-ソンデウー川複合開発、8.3-洪水調整

## 5 ナクル市下水道施設修復・拡張計画

### 1. 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	実施中
3) 相手国の 担当機関	地方自治省 (Ministry of Local Government)
3) 調査期間 コンサルタント	1993.5-1994.2 (10ヶ月) 日本工営 日水コン
4) 要請の背景/提 案プロジェクト	1) 既設の下水処理施設の過負荷運転の解消及び大ナクル圏給水事業ステージI (OECPローンにて実施) による給水増加 (13,300m <sup>3</sup> /日) 開始後に予想される下水量 (16,200m <sup>3</sup> /日) に対応するための下水処理施設の修復・拡張 ンジョロ処理場： 既設3,600、建設中6,000、計9,600 タウン処理場： 既設3,400、新規3,200、計6,600、16,200m <sup>3</sup> /日 2) ムワリキポンプ場修復 3) 雨水滞水池の親切 4) 水質試験所の設立
5) エリア	ナクル市及びナクル湖
6) 事業費	総額22,830千ドル 内貨分 11,629千ドル 外貨分 11,201千ドル

### 2. 調査終了後の動向

ファイナル・レポート提出後、JICAによるB/Dが実施され、その後、本事業は以下のように無償資金協力によって実施された。

1994年8月 第一期工事のE/N 14.21億円

1994年8月-95年月 D/D

1995年3月-96年3月 施工 (タウン処理上修復・拡張他)

1995年5月 第二期工事のE/N 4.68億円

1995年6月-10月 D/D

1996年月-97年3月 施工 (ナクル市下水道施設修復)

### 3. 案件の促進要因

案件の促進要因としては以下のポイントが挙げられる。

- (1) 隣接するナクル湖水質保全にかかる自然保護団体のキャンペーンがあったことや、日本政府として環境を重視したことが最も大きな促進要因として挙げられる。
- (2) 事業規模および提案された実施方法が適切であった。2期に分割して提案されており、単年度の必要資金額が適切であった。(ただし、維持管理等の観点からみて事業規模が適切であったかどうかは、別途評価する必要がある。)

## 1-3 バラグアイ

### 1-3-1 バラグアイにおける外国援助担当機関

バラグアイにおける援助案件の要請とりまとめは、「企画省」(Secretaria Tecnica de Planificacion)が担当している。最近、援助受入に関する新しい法令が公布された。この新しい法令では、援助案件に関する調査から実施、評価まで、完全な権限を技術計画省が持つという内容が示されている。また、その法令には、各省庁が「技術協力」を担当する部署を設置せねばならないという事項も含まれている。今後、企画省は、各省庁のその部署と話合ってプライオリティづけを行っていくことになる。現在のところ、すでに農牧省と教育省に同部署が設置されている。

援助案件の選定基準については、「開発計画」(Preliminary)という5カ年計画のようなものがあり、それに沿って選定している。最近の傾向としては、メルコスールに関するものがより重要であると認識されるようになってきたとのことである。

### 1-3-2 フォローアップ調査の結果

#### (1) 各案件の結果要約

バラグアイのフォローアップ調査の対象案件は以下の通りである。

- ・教育テレビ網整備計画調査
- ・アスンシオン首都圏都市交通施設整備調査
- ・イボア湖北西部農業開発調査
- ・アスンシオン首都圏廃棄物処理総合計画調査(比較案件として)

上記の対象案件について、現地調査と国内調査によって得られた情報をもとに分析を行った。個々の案件の詳細については次節に示すが、ここでは各案件のフォローアップ調査結果の概要を示す。

#### 教育テレビ網整備計画調査

1993年8月、本調査の最終報告書が教育省に対して提出された。その後、教育大臣は、閣議で、このプロジェクトの重要性を説明した。1994年、教育大臣は技術計画省に対し、本プロジェクトに関する無償資金協力の要請を提出した。しかし、技術計画省による当年度の無償資金協力要請案件には選定されなかった。その後、技術計画省に対する本プロジェクトに関する無償資金協力の申請は行っていない。ただし、1998年6月に予定されている大統領選で、本プロジェクトに高い関心を持つとされる野党候補が勝利した場合は、教育分野に再び高い優先順位が与えられる可能性がある。

### アスンシオン首都圏都市交通施設整備調査

調査終了後、クーデター（1989年）が発生した。続いて起きたアスンシオン市市長選による市政府組織再編等の政治的な混乱もあり、本計画で提案された都市交通に関するプロジェクトはしばらく進捗しなかった。しかし、1997年にアフターケア調査の要請があり、1998年7月からアフターケア調査を実施する予定となっている。アフターケア調査終了後の資金調達先については、アスンシオン市の自己資金を予定しているとのことである。ただし、アフターケア調査結果によって、多額の資金が必要になった場合には、外国からの融資を要請することになる。また、本調査で提言された「マダムリンチ通りの拡張工事」、「バスターミナル新設」、「舗装工事」等は、民間資金や世銀および米州開発銀行の融資等により実現している。

### イボア湖北西部農業開発調査

1992年の法令により、イボア湖近郊は、「イボア湖国立公園」に指定された。同公園の面積は100,000haである。これによって、調査対象地域の約40%が同国立公園の指定地域に、残り60%が「緩衝地帯」に指定されることとなった。国立公園に指定された地域は国有地で、今後の開発は法律により禁止されている。また、C/Pである農業福祉院の現在のプライオリティから判断して、本プロジェクトの見直し調査の要望が上がってくる可能性はほぼないといえる。

### アスンシオン首都圏廃棄物処理総合計画調査

提案されたプロジェクトはそれぞれ以下のように進捗している。「アスンシオン市における廃棄物収集改善」のための器材供与については、1998年3月の閣議で承認され、1998年夏以降に無償資金協力で実施される予定である。「広域処分場建設」は、本調査で提案された「Chaco市」ではなく、「ルケ市」に建設される予定で、用地買収は終わっている。またJICA専門家による効果的な技術移転が実施されたとの評価もされている。

#### (2)留意事項

#### 政権交代によるプライオリティの変化

南米諸国ではしばしば見られる傾向であるが、バラグアイでも政権交代によって案件のプライオリティが大きく影響を受けている。また、政権交代による担当省庁のトップの交代や、行政組織の改編によって、援助申請が滞る事態が観察された。

#### 案件の事業化を促進する要因

政権交代のタイミングをよく見極めて開発調査を実施することが重要である。また、調査終了後、かなり時間がたってから需要が高まり、プロジェクトの重要性が再認識されることもあるので、調査終了後も相当期間にわたって案件を定期的にフォローする必要がある。とくに、道路案件、廃棄物処理場案件、上下水道案件については、都市化の影響を受けて需要が高まりやすいので注意が必要である。

調査実施時から、大使館、JICAと緊密に連絡をとり、要請のしかたについて協力を得た案件がスムーズに事業化に結びついた案件があった。今後の開発調査では、技術移転とともにこの点についても注意して実施されることが重要である。

つぎに個別案件について詳細に分析する。



# 1 教育テレビ網整備計画調査

## 1. 案件概要

1) 調査の種類	M/P+F/S						
2) 現況区分	具体化準備中						
3) 相手国の担当機関	文部省 (MEC) 遠隔教育局、ANTELCO (電信電話公社)						
3) 調査期間 コンサルタント	1992.11-1993.8 (11ヶ月) NHKアイテック (株) 八千代エンジニアリング (株)						
4) 要請の背景/提案プロジェクト	<p>背景：当プロジェクトは教育テレビ放送を定着させるための重要なプロジェクトであり、特に建設工事1の実施は、バラグアイが長年にわたってアスンシオン首都圏の教育テレビ放送用として保有してきたチャンネル権を確保するために重要な意味をもっており、またその放送によって全人口の40%が放送教育を受けられることから教育放送網の早期整備のためにきわめて重要である。</p> <p>建設工事1：アスンシオン市にTV送信所の建設（人口カバーレージ40%）と、既存スタジオ機器の補完（4.7M\$）</p> <p>建設工事2：アスンシオン市にETVセンターの建設及び主要地方都市3局の建設（人口カバーレージ計62%）（19.3M\$）</p> <p>建設工事3：1次プラン局13局の中、上記4主要都市を除く9局の地方送信所の建設（人口カバーレージ計84%（10.8M\$）</p> <p>建設工事4：2次プラン局10局の建設（人口カバーレージ計94%）（10.6M\$）と主要地方局のスタジオの建設からなる。</p>						
5) エリア	バラグアイ国全土						
6) 事業費	<table> <tr> <td>総事業費</td> <td>45,400千ドル</td> </tr> <tr> <td>内貨分</td> <td>11,900千ドル</td> </tr> <tr> <td>外貨分</td> <td>33,500千ドル</td> </tr> </table>	総事業費	45,400千ドル	内貨分	11,900千ドル	外貨分	33,500千ドル
総事業費	45,400千ドル						
内貨分	11,900千ドル						
外貨分	33,500千ドル						

## 2. 調査終了後の動向

(1) 今回の現地ヒアリングであきらかになった要請の背景は以下のとおりである。当時のロドリゲス大統領が訪日した際、日本の宗教団体との会合で、教育テレビに関するアイデアを得た。帰国後、日本政府と当該宗教団体のどちらの協力を得るか検討した結果、日本政府の協力を得ることに決定し、本調査の要請を出すことに決定した。ロドリゲス大統領は、教育テレビチャンネルの設置に強い関心を示し、本調査開始に際し、イニシアティブをとったとのことである。

### (2) 調査終了後の進捗状況

- ・1990年、教育大臣が本調査を実施することを許可した。1993年8月、本調査の最終報告書が教育省に対して提出された。その後、教育大臣は、閣議で、このプロジェクトの重要性を説明した。1994年、教育大臣は技術計画省に対し、本プロジェクトに関する無償資金協力の要請を提出した。しかし、技術計画省による当年度の無償資金協力要請案件には選定されなかった。その後、技術計画省に対する本プロジェクトに関する無償資金協力の申請は行っていない。
- ・調査終了後、教育省内で本案件実施のための人材確保を行った。しかし、技術計画省の選定を通

らなかったため、その後省内で具体的な措置はとっていない。

### 3.現在のプライオリティ

教育省としては、本プロジェクトに対して未だに高い興味を示しており、実現を希望していることを理解していただきたい、とのことである。

### 4.案件の遅延理由

- (1) 外国援助に関するパラグアイ政府部内の優先順位が影響していることがあげられる。本調査が実施されたロドリグス大統領下では、教育分野の優先順位が高かった。しかし、調査終了後の無償資金協力要請が文部省から技術計画省にあげられた時の大統領は、1993年の選挙で当選したワスモシ現大統領であった。ワスモシ現政権下では農業分野等に高い優先準備が与えられており、教育分野にはそれほど高いプライオリティは与えられていないようである。
- (2) 当時の新聞記事によると、こういった高度な教育システムへの投資よりも、黒板設置等のもっと地道な方法で投資することが重要なのではないかと、このコメントが掲載されたとされる。そのため、遠隔教育局としても、教育省に対して無償資金協力要請をあげるように要望することは難しく感じたとのことである。
- (3) もうひとつの理由は、本プロジェクトの投資規模が大きくなったことが挙げられる。現政権下でも本プロジェクトに関する優先順位は決して低いわけではないが、この投資規模がネックになっているといえる。

したがって、ヒアリングした遠隔教育局のDirectorの意見では、政権交代があった場合になんらかの行動を起こすのが妥当と考えている。野党は本プロジェクトに高い関心を持っており、1998年6月に予定されている大統領選で野党候補が勝利した場合は、教育分野に再び高い優先順位が与えられる可能性があるとしている。

### 5.遠隔教育局のスタジオの現状

- ・遠隔教育局では、教育・文化関連のビデオを作成している。それを学校などに供給し、視聴覚教育に役立てている。機材は以前、JICAから無償供与されたものである。
- ・現在、番組制作は低調である。理由は、現在故障中の器材が多く、40%程度しか制作能力を生かせていないことにある。器材の更新について日本の大使館にコンタクトをとったことがあるかどうかは不明である。

### 6.アフターケア調査の要望等

ヒアリングした遠隔教育局のDirectorは、本調査のアフターケア調査を要望している。その際、注意すべきこととして以下の3点が挙げられた。

- 1) 費用積算のアップデートを行う。
- 2) 調査終了後に起きた放送技術の技術革新を盛り込む。
- 3) C/PのひとつとされているANTELCO（電信電話公社）の民営化の可能性が出ている。教育放送は、民間企業がやることは無理なので、政府機関が担当すべきと考える。したがって、C/PからANTELCOをはずして、日本の援助を得て設立した電気通信学院等を新たなC/Pに加えることを考慮すべきである。

### 7.調査団の提言

#### (1) 案件実現化の可能性

1998年の大統領選の結果次第では、アフターケア調査の要望が上がってくるのが考えられる。また、アフターケア調査をとばして、プロジェクト実現のための無償資金協力案件として上がってくる可能性もないわけではない。

## (2) 今後とるべき措置

### 1) 遠隔教育局への無償器材供与の実施

文部省遠隔教育局の教育ビデオ作成用スタジオに対する、編集器材等の無償器材供与の早期実施を提案する。これによって、当面は教育ソフト制作を拡充するという地道な実績を積み、本プロジェクトの本格実施にむけてノウハウを蓄積する。

### 2) アフターケア調査の実施

- a) 1.1998年6月の大統領選挙で政権交代する→2.海外援助受け入れに関して、教育分野に高い優先順位がつけられる→3.本案件に高い優先順位がつけられる
- b) 上記のフローが確認された場合には、JICAとしてアフターケア調査の早期実施を検討する。ただし、以下の3点を考慮に入れる。
  - ・とりあえず、第1フェーズのみの見直しとして、当面の必要資金規模を小さくする。
  - ・民間企業による広告収入に頼らない資金計画とする。
  - ・オリジナルの調査では、教育テレビの実施主体としてハード面はANTELCO、ソフト供給・運営面は遠隔教育局を中心とした新組織の設立を提案している。アフターケア調査のスコープを決定する際に、ハード面、ソフト面の両面の実施主体について、相手国政府と慎重に協議を重ねる必要がある。

- (3) 調査団としては、調査結果に従って国营テレビ局を設立する必要があるのかという点に未だに疑問が残る。国营テレビ局を設立するよりも、民間放送の時間枠を買い取って教育番組を放送すれば、同じ目的が達成される可能性がある。また、現在の組織の改編を必要とせず必要資金も小規模で済む。JICAとしても無償器材供与と番組制作に関する専門家派遣という方法がとれる。

## B. そのほかの質疑

- (調査団) 本調査はハード面の整備が中心になっているが、文部省としては、教育番組制作に興味があると思う。民間放送の時間枠を買い取って、文部省で制作した教育番組を流すというアイデアについてどう考えるか。
- ・それはいい代替案といえるが、教育放送開始の初期段階にふさわしいアイデアと考える。しかしやはり、最小限のハード整備は必要である。
  - ・チリ大学では、JICAの協力で移動中継車を導入して、うまく機能していると聞いている。同じスキームを導入する余地はあると考える。
- (調査団) 番組制作に関して、JICAは他の区にで同分野で専門家派遣を実施しており、バラグアイでもそれに特化した援助とするアイデアについてはどう考えるか。
- ・それは具体的ないい代替案であると思う。こういう大きなプロジェクトを実施する際の第一歩としては有効であると言える。
- (調査団) 国营テレビ局をいちから設立することが実現可能かどうかもう一度確認したい。ANTELCOの民営化案などに現われているとおり、国は事業を持たないというのが、世界的な潮流である。そのなかで国营テレビ局が、実現する可能性は高いと思うか。
- ・たしかに世界的な潮流があるのはわかっているが、国によってケースバイケースの話もある。国民にとって必要不可欠なものがあり、教育ラジオや教育テレビは国がやるべきものと考えられる。これからメルコスールの枠組みのなかで、とくにブラジルからの放送プログラムが大量に流入する可能性があり、国民のアイデンティティを保つためにも、教育放送を国がやるべきである。
- (調査団) このプロジェクトは4フェーズにわけて提案されている。見直し調査を実施する場合は、第1フェーズだけで十分か。
- ・すべてのフェーズに関する見直しが必要と考えるが、日本側で第1フェーズだけでよいと判断するならば、わたしはそれについてなにかを述べる余地はない。

## 2 アスンシオン首都圏都市交通施設整備調査

### 1. 案件概要

1) 調査の種類	F/S								
2) 現況区分	一部実施済								
3) 相手国の 担当機関	アスンシオン市								
3) 調査期間 コンサルタント	1987.9-1988.10 (13ヶ月) 八千代エンジニアリング (株)								
4) 要請の背景／提 案プロジェクト	<p>背景：首都圏人口は、1984年の86万人から、2000年には145万に急増することが見込ま、これにともなって引き起こされつつある都市交通問題に早急に対処する必要がある。</p> <p>主な事業内容：</p> <p>①ア市の東西回廊として以下の道路プロジェクト。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Mエステカリビア通り／アジャラ通りの拡幅</li> <li>・ アジャラ通り、Rフランシア連絡通りのあいだの連絡高架橋</li> <li>・ Rフランシア通りの拡幅</li> </ul> <p>②舗装改良</p> <p>③セントロ街路改良 (信号、モール他)</p> <p>④公共交通整備 (バスターミナル新設)</p> <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ア市の南北回廊としてのマダムリンチ通りの拡幅</li> <li>・ エスパニーヤ通り延伸 (新設)</li> </ul>								
5) エリア	アスンシオン首都圏								
6) 事業費	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">総事業費</td> <td style="text-align: right;">88,000千ドル</td> </tr> <tr> <td>内貨分</td> <td style="text-align: right;">39,500千ドル</td> </tr> <tr> <td>外貨分</td> <td style="text-align: right;">48,500千ドル</td> </tr> <tr> <td>EIRR 19.20 FIRR</td> <td style="text-align: right;">実施予定年 1990.-2000.</td> </tr> </table>	総事業費	88,000千ドル	内貨分	39,500千ドル	外貨分	48,500千ドル	EIRR 19.20 FIRR	実施予定年 1990.-2000.
総事業費	88,000千ドル								
内貨分	39,500千ドル								
外貨分	48,500千ドル								
EIRR 19.20 FIRR	実施予定年 1990.-2000.								

### 2. 調査終了後の動向

#### (1) アフターケア調査に関する動き

1997年6月 アフターケア調査の要請あり

1997年12月 アフターケア調査のS/W締結

1998年6月から、アフターケア調査を実施予定

#### (2) 本調査で提言した「マダムリンチ通りの拡張工事」については、米州開銀の融資によって実施している。「バスターミナル新設」は、民間企業によりすでに実現している。「舗装工事」については、世銀融資を受けて実施している。

### 3. 実施中のアフターケア調査について

(1) 今回アフターケア調査要請の経緯

本施設整備調査の結果を踏まえ、優先プロジェクトについてOECF借款による事業実施が予定されていた。しかし、1989年のクーデター、市長交代による市政再編成等の変動があり、C/P機関であるアスンシオン市の事業実施能力（融資返済能力）の観点から、借款供与は一時見送りとなった。

アスンシオン市が現組織となり再度OECFに融資依頼するにあたり、インフレおよび為替変動（1992年US\$1=GS1,150→1998年US\$1=GS2,500）等の影響を考慮して、F/S調査結果、とくに費用積算について見直しする必要性が生じた。また、総投資予算額が、市の道路予算の20倍となっており、資金調達の観点からの分析が不十分であったことも指摘されている。そのため、JICAに対して「F/S調査の見直し」というTORで開発調査の要請がなされたものである。期間は6ヵ月である。

(2) 実施中のアフターケア調査について

1997年末に、S/W協議調査団がパラグアイ入りした。事業実施主体となるアスンシオン市、公共事業省、AGA（いわば首都圏アクセス道路建設公社）等の財務諸表の分析を行い、正確な年間投資予算等を把握したうえで優先プロジェクト等を選定する方針である。また、本アフターケア調査実施にあたって設置されるステアリング・コミッティーには上に挙げた各機関はもとより、世界銀行、米州開発銀行からもオブザーバーとして参加を要請しており、融資機関との連携にも配慮する予定である。

(3) アフターケア調査終了後の資金調達先については、アスンシオン市の自己資金を予定している。ただし、アフターケア調査結果によって、多額の資金が必要になった場合には、外国からの融資を要請することになる。しかし、現在のところは自己資金での実現を想定している。

#### 4. 遅延要因／促進要因

(1) 当時の遅延要因

クーデター（1989年）、アスンシオン市市長選による市政府組織再編があった。これが遅延の一番大きな原因であったことは間違いないとのことである。

(2) アフターケア調査実施にいたる促進要因

- 1) 最大の要因としては、渋滞等の都市交通問題が深刻化したことが挙げられる。現在、市街区が膨張して通勤圏が拡大している一方、市内から市外へ出ていく道は限られている。今回のアフターケア調査では、これらの交通をうまく流すことに重点を置いている。
- 2) 近年、通勤圏となったアスンシオン市周辺の自治体から強い要望が挙げられたこともひとつの要因である。
- 3) また、アスンシオン市市役所では、世銀融資を受けて道路の補修工事を行っている。このように本JICA調査の結果を、他機関の資金導入によって逐次実現化する方針をとっていることも、案件実現化の促進要因である。

#### 6. 遅延案件へのインプリケーション

- (1) 政権交代のタイミングをよく見極めて、アフターケア調査を実施することが重要である。
- (2) 調査終了後に需要が高まり、プロジェクトの重要性が再認識されることもあるので、調査終了後も相当期間にわたって案件を定期的にフォローする必要がある。
- (3) また、道路案件、廃棄物処理場案件、上下水道案件については、都市化の影響を受けて需要が高まりやすい。各調査の実施期間中に、それぞれの需要測定技術に関して十分な技術移転がなされるべきである。この技術移転如何によって、その後案件が実現化するかしないかが大きく影響される。

#### 7. 関連情報

- (1) 大統領選挙が5月に予定されている。そのために多くのプロジェクトにいろいろな影響が出ている。ただし、本プロジェクトについては特別な遅れは出ていない。なぜなら、本プロジェクトはアスンシオン市の管轄となっているので、[国政レベルの大統領選の影響は基本的に受けないからだ。次の市長選までの4年間はそういった影響はないと言える。
- (2) 世銀の「第8次道路整備計画」は2,000万ドルのプロジェクトであるが、アスンシオン市の「道路行政の制度的な強化」を目的とした融資であって、本アフターケア調査とは重複するところはない。世銀「～プロジェクト」は、1.道路行政の組織強化、2.マダムリンチの拡張、国道2号線へのアクセス道路整備等であり、特に道路整備は、JICAが実施したM/P/F/Sの提言に沿って実施されている。「フォローアップ調査」の実施にあたっては世銀プロジェクトの進捗状況をふまえて、行うことが重要である。

### 3 イボア湖北西部農業開発調査

#### 1. 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	遅延・中断→中止・消滅
3) 相手国の 担当機関	農村福祉院 Instituto de Bienestar Rural (IBR)
3) 調査期間 コンサルタント	1980.11-1982.3 (17ヶ月) 内外エンジニアリング (株) 国際航業 (株)
4) 要請の背景/提 案プロジェクト	遅延・中断要因 入植用開墾地40,000haに対し以下の事業計画を提案した。 堤防：35km 排水路/支線：154/258km 道路幹線/支線：84/288km かんがい施設：2000ha 開墾：40000ha (入植農家の負担) 集約用地造成：4ヶ所 学校：10ヶ所 病院：1ヶ所 保健所：3ヶ所  EIRR 12.90 FIRR 実施予定年 1983.-1994
5) エリア	首都アスンシオンの南部イボア湖北西部 (対象面積40,000ha、入植農家2,000戸)
6) 事業費	総額 70,633千ドル 内貨分 33,222千ドル 外貨分 37,411千ドル US\$1=GS126(1982),US\$1=GS2,500(1998)

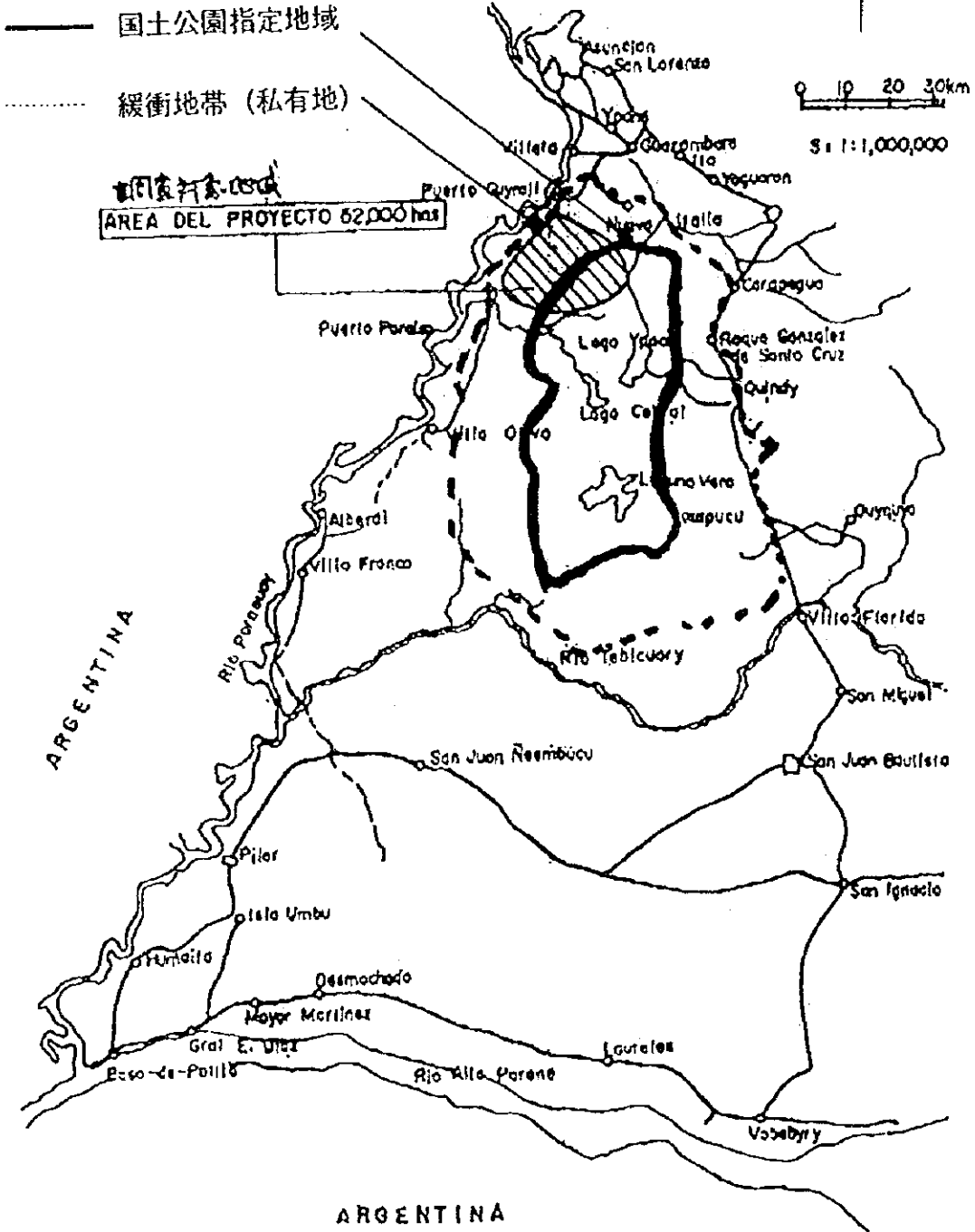
#### 2. 調査終了後の動向

1992年の法令により、イボア湖近郊は、「イボア湖国立公園」に指定された。同公園の面積は100,000haである。これによって、調査対象地域の約40%が同国立公園の指定地域に、残り60%が「緩衝地帯」に指定されることとなった(次ページの図を参照されたい)。国立公園に指定された地域は国有地で、今後の開発は法律により禁止されている。

「緩衝地帯」は私有地で、現在牧場や町などが散在しているが、国立公園周辺の自然を保護するため、新規に開発を行う場合は、環境アセスメントを実施することが法律によって義務付けられている。また、別途、土地所有者との合意が必要である。

また、照会に対応した農牧省国立公園局の職員(本調査の存在は知っていた)の見解では、本調査が1979年に実施され、1992年に国立公園の指定があったことを考えると、本調査の提案が10年以上にわたり実現に至らなかったために、調査対象地域を含めて国立公園・緩衝地帯の指定が行われたのだろうとのことであった。

PLANO DE UBICACION





### 3. 案件の遅延要因

- (1) 本プロジェクトの調査実施後、10年以上実施されなかった本当の理由については、すでに担当者がおらず、明らかにならなかった。しかし、当時は他の案件に日本の援助を回さざるを得なかったのだろうと推測しているとのこと。
- (2) 政治要因に左右されて進捗が滞った可能性については否定しないとのことであった。本プロジェクトの実施期間が12年（10年目から本格入植開始）という長期の開発計画になっていた。本来、政権が変わったからといって、プライオリティが変化することがあってはならない。しかし、実際にはそういうこともある。
- (3) 本調査実施当時は、環境配慮は考慮に入っていなかった。パラグアイでも環境問題に関する関心が高まったのは、ここ4～5年のことである。その高まりを受けて、同国立公園が指定されたのだろうとのことである。「イバカライ湖」という湖があるが、1980年代後半に、生活排水および工場排水で、その湖の水質汚染がひどくなった。それと同じケースを生まないようにということで、1992年にイボア湖周辺が国立公園に指定された。
- (4) JICA現地事務所の開設当時から勤務している現地職員によると、原因として以下のことも考えられるとのことである。調査が実施された当時は、パラグアイに対するJICA技術協力事業が開始されて間もないときであり、パラグアイ政府側もスキーム理解が十分ではなかった。そのため、本案件についても調査のみならず事業実施まで協力範囲に含まれるとの誤解が、パラグアイ政府側にあった模様である。したがって、事業実施に結び付かなかった原因のひとつは、この誤解から事業実施に必要な資金を確保できなかったためと推測される。

### 4. 現在のプライオリティと、本プロジェクトの復活の可能性

- (1) 一般的に言えば、「緩衝地帯」で開発をすることは不可能ではない。ただし、自然保護および所有者との調整を事前に十分経る必要がある。
- (2) 農村福祉院（IBR）は、サイトおよび事業内容に関するプライオリティを以下のように変更している。
  - （場所）南部3県およびバンコ・チャコ地区
  - （事業内容）アクセス道路、排水施設等の農業生産インフラの整備を中心とする具体的なIBRの現在のプライオリティは以下の4点。
  - 1) 3つの県（パラグアリ県、ミシヨネス県、ニエンブク県（アルマールスを含む））の農地開発
  - 2) ロウアー・チャコ地域の農地開発（アクセス道路、排水施設等のインフラ整備が中心）
  - 3) 法制度の近代化
  - 4) 環境保護事業上記のプライオリティをおかれている場所に、本調査のプロジェクトサイトは全く含まれていない。
- (3) 上記のプライオリティから判断して、C/PであるIBRから本プロジェクトの見直し調査の要望が上がってくる可能性はほぼない、と判断せざるを得ない。

### 5. 調査団の見解

すでに述べたとおり、C/PであるIBRから本プロジェクトの見直し調査の要望が上がってくる可能性はほぼないと言える。また、今回のヒアリングで明らかになったように、本プロジェクトをとりまです客観情勢も厳しく、本案件が進捗する可能性は極めて低いと判断せざるを得ない。

### 6. 関連情報

- (1) IBRの活動内容の変化について

- ・土地を開墾して小作農に所有させるというのがIBRの大きなテーマだった。しかし、現在は農民の生産に必要なインフラを与えるということが、IBRの新しいテーマになっている。必要なインフラとは、アクセス道路、排水施設、流通施設である。
  - ・IBRのテーマは変わってきたが、農民に土地をわけ与えるというのは、いまだプライオリティが高いテーマである。しかし現在、社会の流れは、「市場経済化」であり、実行はますます難しくなっている。
- (2) 今後、農地開発プロジェクトを実施する際の留意事項として挙げられた事項
- ・イボア湖に隣接した地域を対象にした本プロジェクトは、環境の影響を評価することはなかった。今後プロジェクトを形成する際は、環境に対する評価を行っていかねばならない。
  - ・土地収容というIBRの活動を阻むような勢力もある。土地開発には、関係するすべての機関が参加することが必要である。このことが欠けていたのが、バラグアイの特徴なので、今後改善されねばならない。
  - ・国全体の優先課題にも穀物増産ということが挙げられている。IBRでは組織を拡充している。IBRの役割はますます重要になっており、JICAとも協力していきたい。

#### 4 アスンシオン首都圏廃棄物処理総合計画調査

##### 1. 案件概要

1) 調査の種類	M/P+F/S																
2) 現況区分	具体化進行中																
3) 相手国の 担当機関	厚生省首都圏自治体連合 (AMUAM)																
3) 調査期間 コンサルタント	1993.6-1994.8 (14ヶ月) 国際航業 (株)																
4) 要請の背景/提 案プロジェクト	<p>策定された基本計画を基に、パラグアイ側と協議した結果、2000年までに整備されるべき最優先プロジェクトとして以下のプロジェクトが選定された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・15自治体の収集システム改善事業</li> <li>・Chaco-i広域処分場の建設</li> <li>・AML (Avenue Madame Lynch) 中継基地の建設</li> </ul> <p>主提案プロジェクト/事業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 収集改善 (アスンシオン市以外の14自治体)</li> <li>2) 収集改善 (アスンシオン市)</li> <li>3) マダムリンチ通り中継基地建設</li> <li>4) Chaco-i広域処分場建設</li> </ol> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">EIRR</td> <td style="text-align: center;">FIRR</td> <td style="text-align: center;">1) 10.67</td> <td style="text-align: center;">実施予定1996年</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">2) 56.95</td> <td style="text-align: center;">実施予定1995-1996年</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3) 18.00</td> <td></td> <td style="text-align: center;">3) 5.10</td> <td style="text-align: center;">実施予定1996年</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">4) 14.23</td> <td></td> </tr> </table>	EIRR	FIRR	1) 10.67	実施予定1996年			2) 56.95	実施予定1995-1996年	3) 18.00		3) 5.10	実施予定1996年			4) 14.23	
EIRR	FIRR	1) 10.67	実施予定1996年														
		2) 56.95	実施予定1995-1996年														
3) 18.00		3) 5.10	実施予定1996年														
		4) 14.23															
5) エリア	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収集改善：アスンシオン首都圏</li> <li>・最終処分場：Chaco-i候補地</li> <li>・中継基地：マダムリンチ通り候補地</li> </ul>																
6) 事業費	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) 総額 4,726千ドル</td> <td style="width: 50%;">2) 総額 11,060千ドル</td> </tr> <tr> <td>内貨分 161千ドル</td> <td>内貨分 1,594千ドル</td> </tr> <tr> <td>外貨分 4,565千ドル</td> <td>外貨分 9,466千ドル</td> </tr> <tr> <td>3) 総額 5,244千ドル</td> <td>4) 総額 5,464千ドル</td> </tr> <tr> <td>内貨分 1,282千ドル</td> <td>内貨分 1,559千ドル</td> </tr> <tr> <td>外貨分 3,942千ドル</td> <td>外貨分 3,902千ドル</td> </tr> </table>	1) 総額 4,726千ドル	2) 総額 11,060千ドル	内貨分 161千ドル	内貨分 1,594千ドル	外貨分 4,565千ドル	外貨分 9,466千ドル	3) 総額 5,244千ドル	4) 総額 5,464千ドル	内貨分 1,282千ドル	内貨分 1,559千ドル	外貨分 3,942千ドル	外貨分 3,902千ドル				
1) 総額 4,726千ドル	2) 総額 11,060千ドル																
内貨分 161千ドル	内貨分 1,594千ドル																
外貨分 4,565千ドル	外貨分 9,466千ドル																
3) 総額 5,244千ドル	4) 総額 5,464千ドル																
内貨分 1,282千ドル	内貨分 1,559千ドル																
外貨分 3,942千ドル	外貨分 3,902千ドル																

## 2.調査終了後の動向

調査終了後、アスンシオン市は以下のとおりの決定をした。一度に実現するのは無理なので、中期的に実現させる。「中期」とは5年である。その方針にしたがい、提案された4プロジェクトはそれぞれ以下のように進捗している。

### (1) 収集改善 (アスンシオン市以外の14自治体)

本調査で対象とされた15自治体のうち、都市化が進んでいた8自治体で廃棄物処理を担当する「新当局」を設置した。現在参加していない自治体もあとから任意で参加できる。

### (2) 収集改善 (アスンシオン市)

アスンシオン市の廃棄物収集改善のための器材供与については、1998年3月の閣議で承認され、1998年夏以降に無償資金協力で実施される予定である。

### (3) マダムリンチ通り中継基地建設、

3番目のコンポーネントの「広域処分場建設」は、本調査で提案された「Chaco市」ではなく、「ルケ市」に建設する。ルケ市は「Chaco」よりもアスンシオン市に近い位置にある。すでに用地買収は終わっている。

### (4) Chaco-i広域処分場建設

(3)の変更によって、4番目のコンポーネントとして提案された「マダムリンチ通り中継基地建設」も建設も必要なくなる。

また、アスンシオン市は、98年、99年度の市政府予算を使って、既存の「カテウラ処分場」を整備する予定である。新設の「ルケ処理場」は、1998年に基礎工事を終了予定(自己資金)、1999年に本格工事を実施予定である。「ルケ処分場」が完成すればカテウラ処分場は閉鎖される予定である。

## 3.案件の促進要因

- (1) 大きな要因としては、姉妹都市である千葉市の協力を得られたことが挙げられる。大使館に対しどういう要請を出したらよいか協力を得た。また、千葉市からJICAを通じて専門家の派遣を受け、収集器材、ごみ処理器材等の供与も受けた。
- (2) 大使館、JICAと緊密に連絡をとり、要請のしかたについて協力を得たことも挙げられる。専門家派遣など、調査終了後の協力要請を毎年出し続けたことも、案件実現に大きく貢献した。
- (3) さらに、アスンシオン市のプライオリティと国のプライオリティが一致していたことも促進要因として挙げられる。大統領およびアスンシオン市市長の交代等があったが、廃棄物処理に対するプライオリティの高さは、国家レベル、市レベルとも変わらなかった。
- (4) また、各都市が協力関係を築いていたことも実現要因のひとつである。本調査で対象とされた15自治体のうち、都市化が進んでいた8自治体で廃棄物処理を担当する「新当局」を設置した。首都圏には22自治体があるが、それらのすべての自治体が本プロジェクトに興味をもっている。

## 4.遅延案件へのインプリケーション

- (1) 調査終了後もJICAおよび大使館と、定期的に緊密な連絡をとり続けることが重要である。
- (2) 調査終了後、JICA専門家の派遣を受け、技術指導を受けることは、案件実現化に結び付けるため

にも重要である。

- (3) 一方、外国援助資金が導入できなくても自己資金で実現化可能な方策を、報告書のなかで提案することが重要である。

## 1-4 ボリビア

### 1-4-1 ボリビアにおける外国援助担当機関

ボリビアにおける援助案件の要請とりまとめは「大蔵省」と「公共事業次官室」が共同で行っている。案件が上がってくるルートは、1996年に公布された「地方分権化法」の影響によって、以下の2種類が併存している状態にある。

第1のルートは県、市町村から上がってくるルートである。援助案件要請までの流れとしては、1) 県、市町村がプロジェクト発掘を行う。2) そのプロジェクトに関する投資計画を作る。3) 投資計画に基づいて必要な融資額を算定する。4) 海外援助要請案件として大蔵省に申請する。

第2のルートは、省庁から上がってくるルートである。援助案件要請までの流れとしては、1) 各省庁がプロジェクトを発掘する。2) そのプロジェクトに関する投資計画を作る。2) 投資計画に基づいて必要な融資額を算定する。3) 対象となる県、市町村などの自治体と調整する。3) 海外援助要請案件として大蔵省に申請する。

上記2ルートから上がってきた海外援助要請案件について、大蔵省と公共事業次官室が協議して選定する。選定された案件について、大蔵省と公共事業次官室が共同で対外融資交渉を行う。

ただし、政権交代にともなう行政組織改編と管理職レベルの交代がしばしば起こっており、その度に上記の援助案件要請のしくみに変更されたり、要請の流れが遅延したりしている。

### 1-4-2 フォローアップ調査の結果

#### (I) 各案件の結果要約

ボリビアのフォローアップ調査の対象案件は以下の通りである。

- ・ラパス市水質汚濁対策計画調査
- ・サンタアナ農業農村開発計画
- ・オルロ・コチャバンバ間鉄道改善計画
- ・ラパス市エル・アルト地区地下水開発計画調査（比較案件として）

上記の対象案件について、現地調査と国内調査によって得られた情報をもとに分析を行った。個々の案件の詳細については次節に示すが、ここでは各案件のフォローアップ調査結果の概要を示す。

#### ラパス市水質汚濁対策計画調査

最終報告書提出後、日本を含めファイナンス先を探したが、未だにうまくいっていない。しかし、現在

でも、ラパス市内の水質汚濁対策には、市政府として高いプライオリティをおいている。エルニーニョ現象の影響でコレラの発生が年ごとに増加しており、市政府としてはチヨケヤップ川の汚水対策を非常に重要だと考えている。そこで市政府は、チヨケヤップ川沿いに、小規模の「モジュール型排水処理施設」を複数設置したいとしており、それに対する協力要請を日本側へ挙げたいとしている。

#### サンタアナ農業農村開発計画

本F/S調査の開始と平行して、「サンハシントダム」からの送水によるかんがい対象地区確定作業が始まった。本F/S調査終了後、サンハシントダムのかんがい地区が確定したが、その結果、本調査で提案したかんがい地区（1100ha）のうち500haについて、サンハシントダムからの送水によってかんがいを実現することとなった。これをうけて、当時のタリハ開発公社は、本調査で提案された新しいダムによるかんがい対象地域を1100haから600haへ縮小した。また、電化、道路整備、学校建設など、本調査で提案されたいくつかの提案プロジェクトについては自己資金、社会投資基金によりすでに実現している。

#### オルロ・コチャバンバ間鉄道改善計画

調査終了後、国鉄の民営化問題の方向が定まり、インフラは国が整備、運営は民間企業が行うという政府決定がなされた。その後、ボリビア国鉄の運営管理権が入札にかけられた結果、チリの企業が落札し、これで民営化は完了した。しかし、その直後に再び「対外債務繰延」（いわゆる「リスケ」）を余儀なくされ、その影響を受けて本プロジェクトを含めほとんどの援助案件は中断した。

オルロ～コチャバンバ間は崖崩れが激しく、雨期（11月～3月）のあいだは運営管理が困難になることから、上記のチリの運営会社はそのオルロ～コチャバンバ間の運営管理から撤退したいとの意向である。これをうけて同区間の運営管理を、インフラを所有する鉄道公社（ENFE）に戻すか、または新たな運営委託先を探すべきか等の決定がされておらず、混乱が生じているとのことである。

さらに、交通運輸次官室は、本計画よりもAiquile～Santa Cruz間の新路線を建設することに高いプライオリティを置いていると判断される。

#### ラパス市エル・アルト地区地下水開発計画調査

調査結果を受けて、1988年から1990年にかけて日本の無償資金協力によって事業化された結果、エル・アルト市の逼迫した水不足状況は緩和した。しかし、ラパス市およびラパス市から分離したエル・アルト市は、主に急激な人口増加により、相変わらず逼迫した水不足状況が続いている。

なお、1990年に実施された無償資金協力（変電設備、水中ポンプ、その他補充部品等の供与）にかかるフォローアップ要請がJICAになされた。同要請はJICAによって一旦採択されたが、採択直後にSAMAPAは「資本化」（Capitalization）されたため、その民営化にともなって、フォローアップ機材の供与は一時見送られている。

## (2)留意事項

### 「民営化」の影響

「構造調整政策」の一環として、国鉄や上下水道公社などが行っていた事業の「資本化」(Capitalization)が進んでいる。OECDローンは、このような民営化案件にも適用可能であるが、インフラを引き続き所有する国営企業および公社と、運営管理する民間会社のあいだの調整と合意が必要である。その調整が長引いて、流動的な状況が続いていることで遅延する例（「オルロ・コチャバンバ間鉄道改善計画」）が見られた。

### 「リスク」の影響

ボリビアでは、対外債務繰延（いわゆる「リスク」）を余儀なくされ、その影響を受けて「オルロ・コチャバンバ間鉄道改善計画」を含めほとんどの援助案件の進捗が中断した。近年、リスクの原因となった財政収支の状況は好転しているが、リスクの実績があるということで、ドナー各国は融資再開に慎重な姿勢をとり続けている。

### 案件実現化を促進する要因

C/Pが、開発調査実施中から無償／有償の資金協力の要請をあげることは案件の事業化のために重要である。また、ドナー国の援助方針にあらかじめ合致した案件を選定することも重要である。（例えば、「ラパス市エル・アルト地区地下水開発計画調査」のような「BHN」を重視するという日本の援助方針など）

つぎに個別の案件について詳細に記述する。