

はじめに

海外経済協力基金（OECF）は、我が国のODAのうち二国間政府貸付（円借款）を担っており、開発途上国が取り組むさまざまな開発事業等を支援しております。円借款業務の遂行に当っては、開発途上国の多様な開発ニーズに対応する形で融資規模を拡充する一方、融資した開発事業のフォローアップ、アフターケアである事後評価・事後監理も重視しております。事後評価活動は、過去の事業から得られた経験と教訓を将来の事業に生かすことを最大の目的としており、円借款事業の効果的・効率的実施には欠かせないものとして、近年その重要性はますます高まっています。

OECFの事後評価に関しましては、1981年以来順次体制を整備して参りましたが、1993年の開発援助研究所の設立以来、開発援助研究所の評価グループが担当しております。当研究所における事後評価は、単に個別事業の効果発現状況について調査するだけでなく、現在まで蓄積されてきた多種多様な事業の評価実績・経験を生かし、持続的な効果をもたらす質の高い開発援助に役立てていくことを目的としております。評価にあたっては、各セクターの政策の在り方や開発途上国側の事業実施機関の制度的側面を含め、開発に関わる広範な課題が取り上げられ考察されます。

事後評価の結果につきましては、OECF内外にフィードバックを行い、評価結果が有効に活用されるよう努めております。特に、円借款事業の効果的、効率的実施のためには、借款の受け入れ側（開発途上国政府・事業実施機関）の能力向上も不可欠との観点から、評価結果の共有を心がけております。例えば、詳細評価を行った事業につきましては、報告書を逐次英訳し開発途上国政府・事業実施機関に送付し、さらにその中のいくつかの事業に対しましては、現地におけるフィードバックセミナーを行うなどしております。

「円借款案件事後評価報告書」は、このような円借款融資対象事業の事後評価結果をとりまとめたもので、円借款への理解を深めると共に、今後の開発援助の効果的・効果的実施の参考としていただくため、1991年以来、毎年発行し、今回で8年目を迎えております。今回の報告書には、1997年度に実施した評価の全報告書を掲載するとともに、一部の評価と同時に実施した特定テーマに係る研究論文も併せて掲載し、当研究所の研究成果の一端を紹介しております。これを機会に、OECFの調査活動に対する関係各位の日頃のご支援、ご協力に心より御礼申し上げますとともに、今後とも引き続きより質の高い研究をするために、忌憚なきご教示、ご意見を頂きますよう、お願いを申し上げます。

開発援助研究所
所長 古角 光一

目 次

OECF の事後評価	1
1. 事後評価の目的	1
2. OECF の事後評価活動	1
3. 事後評価の位置づけ	2
4. 事後評価の種類	3
5. 事後評価対象事業の選定	4
6. 事後評価の項目	4
今回の報告書の内容	6
1. 掲載した評価報告	6
2. 1997 年度の事後評価報告の全体概要	6
3. 個別評価報告の概要	7
4. 国際協力事業団との連携状況	12
1997 年度の事後評価報告	
《詳細評価》	
インドネシア：ランケメ灌漑事業	15
研究レポート / 「地域社会の変化に対応した灌漑事業の維持管理のあり方 -インドネシア・ランケメ灌漑事業を事例として-」 （水野正己・牧田りえ・中舘克彦）	43
コスタリカ：ミラバジェス地熱発電所建設事業	65
シリア・アラブ：パニアス火力発電所増設事業	103
タイ：(1)鉄道車輛購入事業、(2)国鉄長距離輸送力増強・指令電話改良事業、 (3)国鉄長距離輸送力増強事業(2)、(4)国鉄輸送力増強事業	147
タイ：(1)地方配電網増強事業（ - 2）、(2)地方配電網増強事業（ - 3）、 (3)一般地方電化事業（ ）、(4)農村電化事業（ ）	183
タイ：(1)バンコク上水道リハビリテーション事業 (2)バンコク上水道整備事業（第 期第 1 次 B）	227
中国：連雲港拡充事業(1)～(6)、鄭州・宝鷄間鉄道電化事業(1)～(5)、 宝鷄・中衛鉄道建設事業(1)～(4)	249
中国：武漢天河空港建設事業	313
フィリピン：パリンピノン地熱発電所建設事業 (II)、(II-2)	335
研究レポート / 「フィリピンにおける公企業の財務的特徴」（中込昭弘）	363

《第三者評価》

第三者評価報告 / 「フィリピン共和国 地方都市水道整備事業 (1)・(2)」

(株)国際開発ジャーナル社) 379

《机上評価》

インド	: タミールナド州小型水力発電所建設事業	..... 406
インドネシア	: 建設機械活用事業	..... 408
インドネシア	: 僻地ディーゼル及び配電網事業	..... 410
タイ	: 国鉄信号改良近代化事業、国鉄長距離輸送力増強・指令電話改良事業	..... 412
タイ	: 首都高速道路建設事業 (- 2)	..... 414
タイ	: シラチャ・レムチャバン鉄道建設事業	..... 416
ネパール	: ウダイプールセメント工場建設事業	..... 418
パキスタン	: 500kV ムルタン・グドゥ両変電所増設事業	..... 420
パプアニューギニア	: ヨンキー水力発電事業	..... 422
メキシコ	: 機関車修復事業	..... 424

OECF の事後評価

1. 事後評価の目的

我が国が実施している経済協力には様々な形態がある。このうち、海外経済協力基金(OECF)は、開発途上国に対する有償資金協力(円借款供与)を一元的に行う開発援助実施機関であり、これまでに開発途上国における社会基盤の整備を中心とした数多くの事業に対して、円借款供与を通じた援助を実施してきた。また、OECFは借款を供与するだけでなく、より質の高い途上国援助を実現するために、円借款供与により完成した事業に対して自ら「事後評価」を行っている。事後評価は、円借款供与対象事業の実施・運営維持管理が当初計画に比ベどのように行われているか、また期待通りの効果が発現されているかなどを、事業完成後に事後的に検証する活動である。この活動の最大の目的は、この検証を通じて各事業の実施・運営維持管理・効果等にかかわる成功要因や問題点を把握し、そこから導き出された教訓を、新規事業の形成・審査・実施・事後監理などにフィードバックすることにより、今後の途上国援助の効果をより高めていくことにある。

事後評価の結果として、例えば一部事業については完成後の運営面等で改善努力を必要とするケースが見受けられることもあるが、このような場合には、OECFは事後評価の結果を踏まえて、借入国側に対して適宜アドバイスを行うよう努めている。

2. OECF の事後評価活動

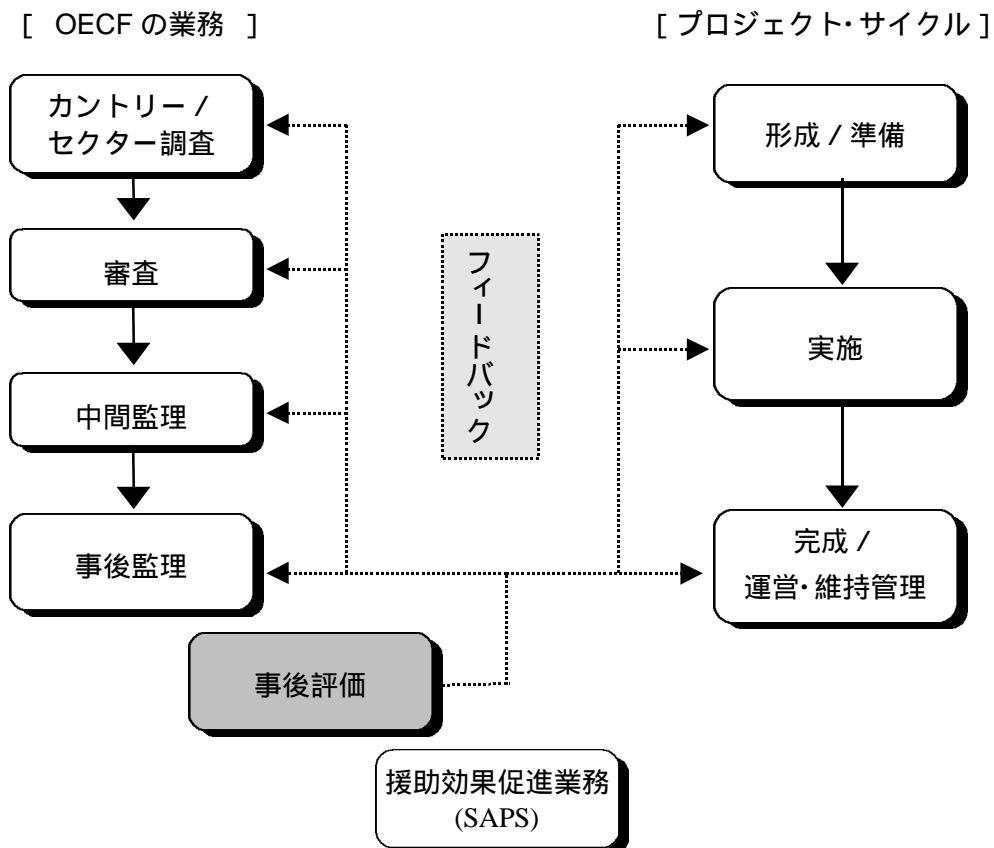
OECFでは、1975年度に事後評価活動を開始した。80年代に入り、円借款供与による完成事業が増加してきたため、81年に事後評価を専門に行う部署を設置した。その後、何度かの組織変更を経て、現在では開発援助研究所の評価グループにより事後評価が実施されている。(開発援助研究所は調査・研究の一層の充実を通じて途上国援助のより効果的な実施や質的向上を図るため、93年10月にOECFにより設立された。同研究所は 援助理論研究グループ、 国別地域別テーマ研究グループ、 セクター別テーマ研究グループ、 評価グループの4グループから構成されている。)この間、着実に評価経験の蓄積と評価手法の確立に努めてきた結果、OECFにおいて事後評価活動を開始して以来、97年度末における事後評価数は370件近い数字となった。

なお、上記の事後評価活動を広く理解していただくために、OECFでは事後評価内容の公表にも努めてきており、事後評価結果を取りまとめた本報告書を毎年発行すると共に、従来から主な評価結果について、OECFの「年次報告書」などを通じて発表してきている。

3. 事後評価の位置づけ

3.1 開発事業のフローと事後評価

[プロジェクト・サイクルと事後評価]



3.2 事後監理と事後評価

事後評価によって、事業開始から完成までの実施過程、完成後の運営維持管理状況および事業効果などが把握される。しかし、事業によっては効果発現に長期間を要するものがあるため、効果発現の見極めおよび事業効果の持続性を確認するためには、ある程度の期間、継続的に事業をフォローしていくことが重要である。更に、事後評価および運営維持管理状況の調査で改善を要する点が確認された事業に対しては、開発途上国側の自助努力を前提としつつも、必要に応じて追加的協力の可能性を検討するよう努めている。

上記の運営維持管理状況の調査、必要に応じて展開される追加的協力等の活動は、総称して「事後監理」と呼ばれている。事後監理の目的は、事業完成後の運営維持管理状況を把握すると共に、仮に何らかの改善策の必要性が認められる場合には、然るべき対応策を検討することに

よって、事業効果の持続、あるいは一層の促進を図ることにある。OECF は事後監理活動として、完成案件現況調査および援助効果促進業務等を実施している。うち、援助効果促進業務は、通常事後評価の結果を踏まえて実施される。

(1) 完成案件現況調査

完成案件現況調査は、事業完成後の運営維持管理状況を中心に調査を行うもので、継続的なモニタリングを行うために、同一事業に対して、原則として完成後3年目と7年目に調査が行われている。この現況調査は1989年度に開始され、90年度からは現地調査の実施を含めるなど、完成事業の運営維持管理状況をよりの確に把握するよう努めている。

(2) 援助効果促進業務 (Special Assistance for Project Sustainability : SAPS)

援助効果促進業務は、事後評価の結果、事業効果を持続あるいは一層高めていく上で支障となる問題の存在が明らかとなった場合に、この問題に関する詳細な現地調査を行い、具体的な改善・解決策を提案することを主な内容とするものである。事業完成後の運営維持管理は開発途上国側の責任において行われるものであるが、事後評価の結果を踏まえて、個々の事業に関して何らかの改善措置が必要となった場合、開発途上国側からの協力要請に基づき、協力の必要性・緊急性を検討した上で本業務を実施することとしている。

4. 事後評価の種類

OECF の行っている事後評価は、その内容と形態から次のように分類される。

(1) 詳細評価

評価ミッションを実際に現地に派遣して評価を行うもの。ミッションの編成にあたっては、OECF 職員と共に、基本的にその専門分野に明るい外部専門家をメンバーに加えることにしている。外部専門家の参加により、評価における客観性・専門性を高めることが可能となる。また、詳細評価のバリエーションとして、特定の地域・セクターの総合的な効果を把握するため複数の事業を一括して評価する「インパクト調査」、他の援助機関などと共同で現地調査を行う「共同評価」などがあり、状況に応じて適宜行うことにしている。

(2) 机上評価

事後評価対象の全ての事業について現地にミッションを派遣して評価を行うことが望ましいが、事業数が多いこともあり、全てこのような形で評価を行うことは事実上困難である。そこで、一部の事業については国内で評価作業を行っており、これを便宜的に机上評価と呼んでいる。机上評価は国内作業にて行われるため、詳細評価に比べて相対的に情報量という点では限りがあるが、相手国実施機関等から入手した文書情報、およびその他の情報源を最大限利用して情報収集を行うことにより、また最近では可能な場合には現地調査を行うなどして、評価の質を高めるべく留意している。

(3) 事務所評価

OECF の現地駐在員事務所が、資料収集および現地調査を行い、これに基づいて評価を行うもの。必要に応じ、現地の専門家・調査機関の参加を求めることがある。

(4) 第三者評価

OECF 外部の有識者(機関)に評価を依頼して、現地調査を踏まえ、有識者(機関)ならではの視点からの評価を行うもの。有識者の有する知識・専門性を活用することにより、評価内容の多角化を図ることができる。

5. 事後評価対象事業の選定

評価対象事業は、基本的に、完成事業の中から地域別・国別・セクター別のバランスを考慮して選定される。また、対象事業の中での詳細評価、机上/事務所評価、および第三者評価の振り分けは、当該事業の研究対象としてのテーマ性、現地調査によってより多くの教訓を引き出せるかどうかなどを勘案して決定している。

6. 事後評価の項目

OECF の評価は、事業の実施と運用が当初計画に比べどのように行われているか、またその事業が当初想定していた通りの効果をあげているかを事後的に確認することが基本となる。具体的な評価項目は以下のとおりである。

このうち特に、実施機関が事業を実施または維持管理するために十分な財源を確保しているか(財務的能力)の検討()、および事業がコストをカバーできるだけの十分な収入を得ているか(内部収益率)の計算()については、今次報告書掲載分(1997年度事後評価実施分)より、新たな取り組みとして実施を試みたものである。

事業範囲	: 事業内容の計画/実績比較を行う。変更があれば、変更理由および変更内容の妥当性などについて分析・評価を行う。
工期	: 開始時期・完成時期・期間の計画/実績比較を行い、遅延があれば原因および採られた対策につき分析・評価を行う。
事業費	: 支出項目別に計画/実績比較を行い、差異があればその内容につき分析・評価を行う。
事業実施体制	: 途上国側の実施機関の事業実施の体制、コンサルタントの役割、およびコントラクターとの契約形態などが、事業実施にどのような影響を与えたか等を分析・評価する。
運営・維持管理体制	: 事業の持続性確保という観点から、運営・維持管理体制の妥当性を分析・評価する。

- 運営・維持管理状況 : 運営状況を示すデータ(例えば、稼働率、生産量など)につき計画 / 実績比較による分析・評価、および維持管理状況につき評価を行う。また、運営主体が独立採算を旨とする機関・組織の場合には、必要に応じ、その財務的能力について検討を加える¹。
- 事業効果 : 上記 運営・維持管理状況を踏まえ、当該事業の経済・社会的効果につき分析・評価を行う。また、事業効果が定量化できるものについては、内部収益率(IRR)²を求めることもある。

¹ 分析・評価の結果、財務能力あるいは運営能力の不足が懸念される場合、OECDでは必要に応じSAPS(前述)などにより、それら能力向上のための支援を行う。なお、事業の実施機関あるいは運営主体が官公庁である場合、通常それらの活動費用は全額国の予算に依存しているため、財務分析の対象としていない。

² 「内部収益率」(Internal Rate of Return :IRR) : 事業の収益性を示す指標のひとつで、事業の便益の現在価値が費用の現在価値と等しくなるような割引率のこと。事後評価の場合、事業実施に要した費用(実績)と、事業運営の全期間(プロジェクト・ライフ)に得られる便益(運営開始後数年の実績を基にした予想)とをもって計算する。国民経済的見地に立ち、事業の社会的便益をベースに求められる「経済的内部収益率」(Economic Internal Rate of Return :EIRR)と、事業単独の便益、すなわち事業実施機関にとっての収益をベースに求められる「財務的内部収益率」(Financial Internal Rate of Return :FIRR)とがあり、事業の性格に応じ使い分けられる(事業によっては双方を求めることもあり得る)。

ただし、事業には定量化できない定性的な効果も期待されることが多い。また、事業の性格上、収益率を求めるのが困難なこともあり(たとえば社会開発事業、保健医療事業、教育事業、環境事業等)、その場合には収益率の計算は行われない。

今回の報告書の内容

1. 掲載した評価報告

1997 年度中に報告されたすべての評価(詳細評価、机上評価、第三者評価)を掲載した。これに加え、詳細評価に関連した研究レポートの内容も掲載している。

2. 1997 年度の事後評価報告の全体概要

1997 年度に報告された評価件数は 20 件、評価の対象となった事業数は合計で 30 件である(1 件の評価で複数の事業をとりあげることがあるため)。

30 件の評価対象事業を地域別にみると、アジア地域が圧倒的に多い。これは、そもそも、OECD の借款の供与先としてアジア地域が多いことに加え、事業完成後の情報の入手状況、詳細評価とともに実施する研究テーマの有無などを加味して事業を選定した結果であり、この傾向は例年同様である。

【 1997 年度評価 地域別・セクター別分類表 】

セクター / 地域	ア ジ ア	中 近 東	アフリカ	中南米	その他	合 計
電力・ガス	8	1		1	1	11
運 輸	12			1		13
通 信						0
鉱 工 業	1					1
農 林 水 産 業						0
灌 漑 ・ 治 水	1					1
社会的サービス	4					4
そ の 他						0
合 計	26	1	0	2	1	30

3. 個別評価報告の概要

【 詳細評価 】

(1) インドネシア共和国「ランケメ灌漑事業」

本事業は、インドネシア共和国スラウェシ島南スラウェシ州中部の農業地帯約 7,300 ha を対象に、取水堰、水路などの灌漑施設を新設・改良することにより、安定的な用水供給を実現し、米の増産を図るものである。借款対象は、事業費の外貨分全額と内貨分の一部である。

また、本事業は JICA 開発調査から円借款による実施につながった事例であり、今回は OECF と JICA が合同で評価を行った。

本事業では、入札などの遅延により完成が 5 年近く遅れたが、事業内容はほぼ計画どおりに実施された。完成後は、コンピュータによる水配分管理や、農民の水利組合による末端水路の維持管理体制が整ったことにより、灌漑施設は効率的に運営・維持管理されている。

本事業の結果、事業実施前と比較して、単収が雨期で 22%、乾期で 26%、また、米の生産は雨期で 55%、乾期で 122%、それぞれ増加するなど、顕著な事業効果が確認された。

(2) コスタリカ共和国「ミラバジェス地熱発電所建設事業」

本事業は、首都サンホセの北約 220km ミラバジェス火山山麓に、コスタリカ初の地熱発電所(ミラバジェス地熱発電所 1 号機 55 MW × 1 基)を建設し、ベースロードとして同発電所を運転することにより、年間を通じて電力の安定供給を行うとともに、国内資源である地熱を利用することにより外貨節約効果を図ろうとするものである。輸入石油の代替が重要課題に上がった背景には、1980 年代に入ってコスタリカの経済成長が鈍る中、対外債務が増えていったことがあげられる。

本事業は IDB との協調融資案件であり、OECF の融資対象部分は、本事業全体から IDB 融資部分(蒸気井戸の掘削)を除いた部分にかかる外貨分全額と、内貨の一部である。

本事業では、円高に対するコスタリカ国内の懸念により、事業実施は計画より遅れたが、完成後は順調に稼働を続けている。本事業により、コスタリカでは安定的な電力供給が実現した他、国内エネルギー資源の活用により、年間 25 百万ドル(96 年)の外貨(輸入石油)の節約ができていることになる。

(3) シリア・アラブ共和国「バニアス火力発電所増設事業」

本事業は、1984 年に完成したバニアス火力発電所(1 号機・2 号機計 340MW 設置済み)の能力を倍増(3 号機・4 号機計 340MW を追加)することにより、シリアにおける電力供給量の絶対量を増大させ、需給ギャップを縮小させることを目的とするものである。本事業はまた、シリアに対する初の円借款事業でもある。なお、借款対象は、事業費外貨分のうち、コンサルティング費用を除いた部分である。

本事業では工期の延長や事業費の増加はなく、ほぼ予定どおりに完成、直ちにフル稼働に入った。これにより、同発電所のシリア全体に占める電力供給率は 25% から 30% に増大し、シリアの電力逼迫状況の緩和に貢献した。

(4) タイ王国「鉄道車両購入事業」、「国鉄長距離輸送力増強・指令電話改良事業」、「国鉄長距離輸送力増強事業(2)」、「国鉄輸送力増強事業」

今回の評価では、タイ国鉄の4件の車両調達事業を対象とした。各事業は、いずれもタイ国鉄の輸送力増強を目的とし、そのために必要とされる車両調達を行ったものである。鉄道車両購入事業では、更新用気動車と新線用の各種貨車を、国鉄長距離輸送力増強事業の2事業では長距離旅客輸送用車両(二等寝台車)を、そして国鉄輸送力増強事業ではディーゼル機関車と新規需要に対応する貨車をそれぞれ調達しており、借款対象は事業費の外貨分(車両調達費用)全額である。

これら4事業において調達された車両は、いずれもタイ国鉄の平均を上回る稼働率と輸送実績を示しており、タイ国鉄の旅客・貨物輸送力増強に大きく貢献したことが確認された。

(5) タイ王国「地方配電網増強事業(IV-2)、(IV-3)」、「一般地方電化事業(II)」、「農村電化事業(III)」

今回の評価では、「地方配電網増強事業(IV-2)」、「同(IV-3)」、「一般地方電化事業(II)」、「農村電化事業(III)」の4件の事業を対象とした。これら4事業は、タイの第6次国家経済社会開発計画期間(1987~91年)の同国の急速な経済発展による地方の電力需要の急増に対応し、地方における電化率向上、および電力供給の安定性向上を目的として、配電設備を建設したものである。借款対象は、事業に必要な外貨資金全額である。

どの事業も、対象地域の電力需要の変化に柔軟に対応しながら実施された。他方、既設配電線を増強する工事で必要となる工事停電が計画どおりに実施できなかったため、工期は予定に比べ遅延している。

これら4事業により建設された配電システムは、同時期に建設された全ての地方配電システムの90%以上を占めている。すなわち、4事業によって3,677村が新たに電化され、49,904村で配電設備が増強された。また、配電設備の拡充は、地方への電力供給量の増加を可能とし、1985から95年にかけて、地方での電力消費量は約3.9倍に増加した。

(6) タイ王国「バンコク上水道整備事業(第II期1次B)」、「バンコク上水道リハビリテーション事業」

バンコク上水道整備事業(第II期1次B)は、バンケン浄水場の能力拡張(40万 m^3 /日)および送水管網の拡張を、またバンコク上水道リハビリテーション事業は、既設送水トンネルの修復を行い、増加を続けるバンコク首都圏の水需要にに対応しようというものである。借款対象は、いずれも事業費のうち外貨分全額である。

両事業は、調達の遅れにより完成はやや遅れたものの、完成後は順調な稼働を続け、バンコク首都圏での急激な水需要の増大に対応することが可能となった。また、これによりバンコク首都圏での地下水汲み上げ禁止が可能となり、地盤沈下速度の低下にも貢献した。

(7) 中華人民共和国「連雲港拡充事業(1)~(6)」、「鄭州・宝鶏間鉄道電化事業(1)~(5)」、「宝鶏・中衛鉄道建設事業(1)~(4)」

今回の評価の対象は、中国中部における輸送力増強関連の3事業、すなわち、連雲港拡充事業、鄭州・宝鶏間鉄道電化事業、および宝鶏・中衛鉄道建設事業である。

連雲港拡充事業は、江蘇省連雲港の廟嶺地区に木材用、穀物用、コンテナ用など計5バース、および防波堤などの施設を建設し、同港の貨物輸送需要の増大に対応しようとするものである。

鄭州・宝鷄間鉄道電化事業は、河南省鄭州・陝西省宝鷄間 684km の鉄道を電化し、輸送力の拡充を図るものである。また、宝鷄・中衛鉄道建設事業は、陝西省宝鷄・寧夏回族自治区中衛間に 500km の電化単線鉄道を建設し、中国西北部の輸送力の拡充を図るものである。なお、借款対象は、いずれも事業に必要な外貨資金全額である。

3 事業のうち、連雲港拡充事業では防波堤の基礎工事に時間を要したため、完成は計画に比べ 2 年遅れた。また、建設された 5 つのバースのうち、木材用バースは現在は貨物用バースとして使用されている。他方、鉄道 2 事業は、ほぼ計画どおり実施された。

事業完成後は、連雲港では 95 年の年間貨物取扱量 17 百万トンのうち、借款で建設されたバースでは 20% を取り扱っている。取扱貨物の中心は、コンテナ貨物、穀物、非金属鉱石などで、中でもコンテナ貨物の伸びが顕著である。

鄭州-宝鷄間鉄道電化事業で電化された区間では、すでに 96 年に能力の限界に近い 55 百万トンの輸送を行っている。また、電気機関車の利用により、計算上、蒸気機関車で輸送した場合に比べ、年間 34 万トンの石炭使用の節約が図られたことになる。他方、宝鷄-中衛鉄道は開通後間もないため、輸送量は能力の半分程度(96 年で 8 百万トン)だが、本路線沿いに大規模の火力発電所建設計画があり、今後石炭輸送量の増加が見込まれる。また、本鉄道は、既設の隴海線:宝鷄 - 蘭州 - 武威区間のバイパスとして建設されたが、その役割は十分に果たしている。

(8) 中華人民共和国「武漢天河空港建設事業」

本事業は、増大する中国湖北省(武漢市)の航空需要に対応し、かつ同地域の経済発展に寄与すべく、武漢市の北西約 40km の天河地区に 3,400m の滑走路を持つ新空港(離着陸施設、ターミナル施設、航空保安施設等)を建設するものである。借款対象は、事業に必要な外貨資金全額である。

建設に関しては、主に技術的な要因(滑走路の地盤改良、延長など)から、完成が計画より 2 年ほど遅れた。また、これに伴う工事量の追加や中国国内の生産材価格の上昇により、内貨分の事業費が計画を大きく上回った。

武漢周辺における航空需要は順調に増加を続けており、武漢天河空港の 1995 年度の乗降客数は、約 200 万人に達している。武漢市は、中国国内の主要都市(北京、広州、上海)から 1,200km 前後圏(飛行時間で 1.5 ~ 2 時間)に入り、急増を続ける中国の航空輸送において、華中地域の拠点として、本事業は重要な役割を果たすものと期待される。

(9) フィリピン共和国「パリンピノン地熱発電所建設事業(II)、(II-2)」

本事業は、ネグロス島南部の既設のパリンピノン地熱発電所に、新たに 22 本の蒸気井(生産井・還元井)を掘削・開発し、80MW(20MW × 4 基)の発電能力拡張を行うものである。あわせて、ネグロス島からセブ島への送電線(架空送電線および海底ケーブル約 18km)の建設も行う。なお、本事業は世界銀行と OECF との協調融資案件である。OECF の融資対象は蒸気井および送電線であり、発電プラントの建設は世界銀行の融資で行なわれた。

事業実施にあたっては、世界銀行の融資対象である発電プラントの位置の変更などのため、完成が遅れ、費用も増加した。しかし、事業完成により、計画どおり 80MW の新たな電力が供給され、電力供給の安定化および産業振興と民生の向上に寄与している。また、地熱という国産エネルギーを使用した発電のため、輸入石油による火力発電に比べ、96 年度で 16.6 百万ドル相当の原油輸入の節減に貢献したことになる。

【第三者評価】

(1) フィリピン共和国「地方都市水道整備事業(1)・(2)」

今回の評価では、水道区という制度の下、円借款による支援で 80 年代後半より本格的に推進されているフィリピン地方都市水道整備事業のうち、完成済みの 2 事業 (Phase 1 および Phase 2) を対象として、「第三者評価」(評価依頼先は㈱国際開発ジャーナル社)を実施した。現地調査では、受益者の視点からの評価を行うべく、3 都市で計 14 件の住民インタビューを行った。

今回の評価をつうじ、いずれの都市でも、以前は自家所有の手押しポンプによる給水、あるいは古い水道からの低水圧の時間給水であったものが、本事業により、蛇口からの 24 時間給水に改善されたことが確認された。このため、インタビューを受けた受益者も、例外なく利便性と衛生面の向上を高く評価しており、本事業が民生の安定に大きく貢献していることが明らかとなった。

【机上評価】

(1) インド「タミールナド州小型水力発電所建設事業」

本事業は、インド・タミールナド州の 3 ヶ所の既設ダムの下流に小型発電機を設置し、各ダムの遊休落差を利用して、年間 70GWh の発電を行なうもので、これにより同州の電力事情の改善を図るものである。借款対象は、機器調達に必要な外貨資金全額である。

本事業により、計画どおり遊休資源の有効活用が図られ、発電電力量増加がたらされた。ちなみに、本事業による発電実績は、1995 年で 69GWh となっている。

(2) インドネシア共和国「建設機械活用事業」

本事業は、インドネシア公共事業省保有の建設機械(231 台)を AMKA(国営会社アマルタ・カリヤ：土木工事、鉄材工作、建設機械の修理・リースを行う国営企業)へ移管し、効率的に修理を行い、建設機械の有効活用を図るものである。

本事業により修理を行った建設機械の平均寿命は、6,000 時間から 8,000 時間に増加し、遊休建設機械が有効活用された。また、修理工場の改修、修理機械の改善およびコンサルタントによる技術移転によって、建設機械の修理体制が確立された。

(3) インドネシア共和国「僻地ディーゼル及び配電網事業」

本事業は、インドネシア共和国内のスマトラ島 27 ヶ所、カリマンタン島 7 ヶ所、計 34 ヶ所に総出力 31,500kW のディーゼル発電機と関連配電設備を供給するものである。

本事業により、電化村の増加や電力供給量の拡大が実現し、対象地域における生活水準の向上および経済活動の活性化、引いては地場産業の発展に寄与したものである。

(4) タイ王国「国鉄信号改良近代化事業」・「国鉄長距離輸送力増強・指令電話改良事業」

国鉄信号改良近代化事業は、タイ国鉄の老朽化した信号・通信システムを近代化し、列車運行効率と安全性の向上を図るものである。また、国鉄長距離輸送力増強・指令電話改良事業の一部である指令電話改良事業は、タイ国鉄の指令電話設備の更新および指令親装置、指令台の新設により、効率的な列車の運行管理、列車遅延の減少、安全性の向上を図るものである。

両事業の実施により、タイ国鉄の路線容量の増加、運行効率の向上、安全性の向上などがもたらされた。

(5) タイ王国「首都高速道路建設事業(III-2)」

首都高速道路建設事業は、タイ王国の首都バンコクの交通混雑緩和を目的として、タイ初の有料高速道路を建設するものである。本事業は、首都高速道路建設事業の第3期にあたるダオ・カノン～クロントイ港間約10kmのうち、チャオピア川架橋部分を除く高速道路部分6.6kmの建設を行うものである。

本事業は大きな遅れもなく実施され、現在では当初の需要予測を2倍近く上回る利用台数(1997年実績192百万台)があり、交通渋滞に悩むバンコクになくなくてはならない道路となっている。

(6) タイ王国「シラチャ・レムチャバン鉄道建設事業」

本事業は、タイ東部臨海開発の一部であるレムチャバン港の建設に合わせて計画・実施された、レムチャバン港からシラチャ駅までの9.3kmの単線および操車場建設である。

本事業は、レムチャバン港を経由する貨物の輸送に着実に貢献しており、レムチャバン港取扱いのコンテナの陸上輸送における鉄道のシェアは、94年の9%から96年には16%にまで拡大している。レムチャバン港自体が、96年にはタイ国内のコンテナの30%以上を取扱うまでに成長したが、本事業はその成長に大きく貢献しているといえよう。

(7) ネパール王国「ウダイプールセメント工場建設事業」

本事業は、ネパールの東部ウダイプール郡ジャルジャレに800ト/日(クリンカーベース)のセメント工場および関連施設を建設し、同国の急増するセメント需要に応えると共に、ネパールにおけるセメントの自給率の向上を図るものである。

本事業により、同国のセメント自給率が向上すると同時に、セメント輸入が減少することで外貨の節約がなされ、地域の雇用が創出された(1995/96年度のセメント生産量は約13万ト)。

他方で、本事業では工場の維持管理が十分ではないことなどから、設備の稼働率が伸び悩んでいた。このためOECDでは、稼働率向上を目的としたSAPSによるサポートを97年度に実施し、3段階に分けた改善策の提言を行った。

(8) パキスタン回教共和国「500kV ムルタン・グドゥ両変電所増設事業」

本事業は、パキスタンを南北に縦断する500kV第2送電線事業の一部として、ムルタン変電所およびグドゥ変電所の増設を実施するものである。500kV第2送電線事業全体は世銀、ADB、KfW、フランス、およびOECD(本事業)の協調融資により実施された。

本事業を含む500kV第2送電線の完成に伴い、パキスタンの南北間の送電能力は大きく拡大した。また、回線が複数化したことにより送電の信頼性の向上、ロス率の削減が実現している。

(9) パプアニューギニア「ヨンキー水力発電事業」

本事業は、ニューギニア島中部高原地域にある既設ラムI発電所(15MW×3基)のラム川上流に、ヨンキーダムを建設するものである。これにより、ラム川の乾期・雨期の流量のアンバラ

ンスが改善され、ラム I 発電所内に 15MW × 2 基の水車発電機増設が可能となり、安定かつ低廉な電力の供給を図られる計画であった。

実際、本事業により、ラム川系統の電源構成の改善が行われ、パプアニューギニア国内の電力供給能力の向上・安定が実現された。

(10) メキシコ合衆国「機関車修復事業」

1989 年当時、メキシコ国有鉄道は自身が保有するディーゼル機関車 1,747 台のうち、使用休止中ではあるが、適切な資機材の据付けによって修復可能な 231 台を対象に、機関車修復事業を策定した。本事業はこの機関車修復事業の Phase 1 にあたるもので、60 台の機関車の修復を行うものである。

本事業対象 60 台は、メキシコ鉄道セクターにおける長距離輸送への一定の貢献を果たした。

4. 国際協力事業団との連携状況

本報告書掲載の評価対象事業中、国際協力事業団(JICA)のフィージビリティ・スタディー(F/S)をもとに事業を実施したものは 8 件、すなわち、インドネシア共和国「ランケメ灌漑事業」、中華人民共和国「連雲港拡充事業(1)～(6)」、同「鄭州・宝鶏間鉄道電化事業(1)～(5)」、同「武漢天河空港建設事業」、フィリピン共和国「地方都市水道整備事業(1)・(2)」、タイ王国「シラチャ・レムチャバン鉄道建設事業」、インドネシア共和国「建設機械活用事業」、ネパール王国「ウダイプールのセメント工場建設事業」であった。

また、事後評価部門における JICA との連携の一環として、前述のとおり、インドネシアのランケメ灌漑事業の合同評価を実施した。この結果、通常考えられる「JICA による F/S 円借款による事業実施」というプロジェクト・サイクル上流部の連携のみならず、事業完成後の施設の運営・維持管理について JICA 専門家を派遣するといったプロジェクト・サイクル下流部の連携も、事業効果をより大きくするために必要かつ効果的であることが確認された。