

円借款事業評価研修テキスト

2008年2月

国際協力銀行

プロジェクト開発部開発事業評価室

目次

第1章 開発援助評価の新しい方向性	1
1.1 援助の質向上のツールとしての評価	1
(1) 開発成果マネージメント (MfDR) と援助評価	1
(2) インパクト評価の拡充 ～ 開発効果重視のプロジェクトへの支援	3
(3) 評価にかかる開発途上国側のオーナーシップ	4
1.2 日本の ODA 評価	5
第2章 JBIC 円借款事業の評価	7
2.1 円借款事業評価の目的と背景	7
2.2 JBIC のプロジェクトサイクルと評価活動	8
2.3 JBIC の事後評価の種類：個別事業評価とテーマ別評価	9
2.4 円借款事業評価の改善・充実のための試み	10
(1) 一貫した評価体制の強化（中間レビュー、事後モニタリング導入）	10
(2) 評価結果のフィードバックによる事業改善	11
(3) 評価の質の向上（大学との連携）	11
(4) 開発途上国の評価への参加拡大（合同評価を通じて）	11
(5) 利用価値が高く、質の高いインパクト評価に向けた取組み	12
第3章 円借款事業評価のツール	14
3.1 ロジカルフレームワーク	14
(1) ロジカルフレームワークの定義と構成	14
(2) プロジェクト評価におけるログフレームの使用	15
3.2 業績指標	18
(1) 開発援助における指標の使用	18
(2) 運用・効果指標～JBIC の円借款事業監理における業績指標	19
3.3 費用便益分析	22
3.4 社会分析	25
(1) 社会分析の目的	25
(2) 円借款事業評価における代表的な社会分析ツール	25
第4章 円借款事業事後評価の手順	29
4.1 円借款事業事後評価の作業の流れ	29
(1) 評価フレームワークの設定（TOR 策定）	29
(2) 評価スケルトンの作成	30

(3) 質問票とその他の調査票の作成	34
(4) データ・情報の収集	35
(5) 事前事後比較表（評価サマリーシート）の作成	36
(6) 事後評価報告書の作成	42
4.2 DAC 評価 5 項目に沿った評価のポイント	43
(1) レーティング	43
(2) 妥当性	45
(3) 効率性	47
(4) 有効性	49
(5) インパクト	51
(6) 持続性	53
(7) 教訓	55
(8) 提言	55
第 5 章 評価結果のフィードバック	57
5.1 JBIC のフィードバックのしくみ	57
(1) フィードバックセミナー	57
(2) 事後モニタリングシート（提言の活用）	57
(3) フォローアップの制度（提言の活用）	57
(4) 事前評価へのフィードバック（教訓の活用）	59
5.2 開発途上国側へのフィードバック	60
(1) 事後評価からのフィードバック	60
(2) 事後モニタリングからのフィードバック	60
参考文献	62
巻末資料	64
Annex 1: 個別事業評価の TOR サンプル	65
Annex 2: 実施機関への質問票のサンプル	69
Annex 3: 世界銀行の業績指標の種類	92
Annex 4: インフラ整備事業の EIRR と FIRR	94
Annex 5: 事後評価報告書のサンプル	98

囲み目次

Box 1: 開発援助評価の開発途上国による利用	4
Box 2: 2005～2007 年度海外経済協力業務実施方針における評価活動改善の規定	8
Box 3: JBIC 事後評価の主な特徴	9
Box 4: プロジェクト・ステータス・レポート（PSR）の目次	12

Box 5: 事後評価における FIRR と EIRR の再計算例.....	24
Box 6: 事業事後評価における受益者調査の例.....	26
Box 7: 貧困分析・マクロ経済シミュレータ (PAMS) を用いた社会インパクト 評価の例.....	27
Box 8: 実施機関への質問票の標準構成.....	34
Box 9: 受益者調査票の例 (構造的インタビュー・シート).....	35
Box 10: 事後評価報告書の標準的な構成.....	42
Box 11: 妥当性評価の例: 妥当性が高いと評価された例.....	46
Box 12: 妥当性評価の例: 妥当性がやや低いと評価された例.....	46
Box 13: 効率性評価の例: 効率性が高いと評価された例.....	48
Box 14: 効率性評価の例: 効率性が低いと評価された例.....	48
Box 15: 有効性評価の例: 有効性が高いと評価された例.....	50
Box 16: インパクト評価の例: 環境と移転対象住民への影響.....	52
Box 17: 持続性評価の例: 持続性が高いと評価された例.....	54
Box 18: 持続性評価の例: 人材育成の持続性.....	54
Box 19: 事後評価を受けた SAPS 実施の例.....	59
Box 20: 事前評価表のフォーマット.....	59
Box 21: 事前評価へのフィードバックの例.....	60
Box 22: 事後モニタリングを開発途上国側にフィードバックした例.....	61

図目次

Figure 1: 日本の ODA 評価に関係する機関.....	6
Figure 2: JBIC の開発成果重視型業務運営の 三つのレベル.....	7
Figure 3: JBIC のプロジェクトサイクルと評価活動.....	8
Figure 4: ログフレームの 縦の論理.....	15
Figure 5: DAC 評価 5 項目をログフレームに関連づける.....	16
Figure 6: 業績指標とロジックモデルの関連づけの例.....	19
Figure 7: ログフレームと運用・効果指標.....	20
Figure 8: 円借款事業事後評価の作業の流れ.....	29
Figure 9: 事業概要を複数レベルの事業目的に分解する.....	30
Figure 10: 評価レーティング・フローチャート.....	44
Figure 11: 妥当性評価の考え方.....	45
Figure 12: 効率性評価の考え方.....	47
Figure 13: 有効性評価の考え方.....	49
Figure 14: インパクト評価の考え方.....	51

Figure 15: 持続性評価の考え方.....	53
---------------------------	----

表目次

Table 1: 円借款事業評価の種類とタイミング	11
Table 2: DAC 評価 5 項目と異なる評価段階での使用状況.....	11
Table 3: ロジカルフレームワークの一般的な構成	14
Table 4: JBIC のログフレーム (過去に用いられた典型例)	16
Table 5: JBIC で用いているログフレームの例 (一部省略)	17
Table 6: 運用・効果指標の例	20
Table 7: 事業事前評価表における運用・効果指標の設定例	21
Table 8: 評価スケルトンのサンプルフォーマット	31
Table 9: 評価スケルトンの例	32
Table 10: 事前事後比較表のサンプルフォーマット	37
Table 11: 事前事後比較表の例.....	38
Table 12: 個別のレーティング基準	43
Table 13: 教訓・提言の例.....	55
Table 14: 事後モニタリングシートの例	58

第1章 開発援助評価の新しい方向性

最近の開発援助評価は、援助効果促進のため、「開発成果マネージメント (MfDR)」の実現に向けて方向づけられている。そのための課題として、開発成果への個別プロジェクトやプログラムの貢献を正確に測定する「インパクト評価」の拡充や、開発途上国側が評価のオーナーシップを持つことを重要視した、相手国の評価能力の向上が、これまでに増して重要になっている。

1.1 援助の質向上のツールとしての評価

(1) 開発成果マネージメント (MfDR) と援助評価

開発援助の世界では 1990 年代後半以降、援助の質向上とそれによる援助効果促進のための一連のイニシアチブと連動させて、開発援助評価の充実を図ってきた。イニシアチブの主要なものとしては、2000 年の国連ミレニアム宣言およびミレニアム開発目標 (MDGs)、2002 年の国連開発資金国際会議におけるモンテレー合意、2003 年の援助調和化ローマ宣言、2004 年の開発成果マネージメントにかかるマラケシュ・メモランダム、2005 年の援助効果にかかるパリ宣言が挙げられる。これらの宣言や合意において、被援助国、ドナーおよび二国間・多国間援助機関は、それぞれの援助システムを強化し、かつ互いに調和化させるための新たなパートナーシップについて協議し、コミットメントを表明してきた。

「開発成果マネージメント」(MfDR: Managing for Development Results) は、このような動きの中から生まれた中心的な考えの一つである。マラケシュでの MfDR ラウンドテーブルでは、被援助国およびドナーは以下の囲みのような定義と原則に合意した。MfDR は、被援助国に対しては経済成長と貧困削減を促進する政策・施策へのコミットメント増大を求め、先進国に対しては、援助政策および貿易政策の効果を向上させることで被援助国の努力を支援することを求めている。

MfDR の定義:

開発成果マネージメント (MfDR) は、開発の実績・結果 (performance) とアウトカムの持続的向上に焦点を当てたマネージメント戦略のことである。MfDR は開発の実績に関する情報を意思決定に用い、開発の有効性を高めるための一貫したフレームワークを提供するとともに、ストラテジック・プランニング、リスク管理、進捗モニタリング、アウトカム評価といった実践的なツールを含んでいる。

(続き)

MfDR の核となる原則：

- 1) 開発のための対話を、あらゆる局面での成果 (results) に集中させる。
- 2) プログラム策定、モニタリング、評価を成果に整合させる (align)。
- 3) 実績・結果の測定と報告を簡素なものにする。
- 4) マネージメントは成果によってではなく、成果のために行う。
- 5) 成果に関する情報を学習と意思決定のために用いる。

出所 Memorandum of the Marrakech Roundtable on Managing for Results, 2004.

1990年代以降の開発援助評価の特徴は、それまで援助の実施過程とは切り離されて行われてきた評価活動を、開発援助システムの中に組み込んでいく動きに見出せる。評価はよりよい成果を上げるためのマネージメント・ツールとみなされるようになった。このような動きは、西欧諸国の国内行政、さらにはそれらの国がドナーとなつての海外援助監理における「成果重視マネージメント」(Results-based Management: RBM) という考え方の出現と連動している。

2000年代の MfDR への志向は、RBM にドナー、被援助国双方が適応していく過程であるといえる。その中では、MfDR によって評価の対象範囲の拡大が促され、それまでの伝統的な開発援助プロジェクトにおける実施状況とアウトプット(産出物)の評価のみでなく、開発プロセス全体を通しての成果が評価されるようになってきた。

2005年の援助効果にかかるパリ宣言では、先行するローマ宣言やマラケシュで合意された MfDR 原則を踏まえ、ドナーと被援助国が次のようなコミットメントを表明した¹⁾。

被援助国による MfDR へのコミットメント：

- 1) 国家開発戦略と年次・複数年次予算プロセスとのリンケージを強化する。
- 2) 成果重視の報告・評価のためのフレームワーク確立をはかる。このフレームワークは、国家・セクター開発戦略の主要な側面の進捗を監視するものであるとともに、費用対効果の面で測定が容易で、かつ管理可能な数の指標を追跡するものとなるべきである。

¹⁾ パリ宣言では、(i)オーナーシップ、(ii)アラインメント(整合性確保)、(iii)調和化(harmonization)、(iv)MfDR および(v)相互説明責任(mutual accountability)にかかる「パートナーシップ・コミットメント」が表明された(<http://www.mfdr.org/sourcebook/2-1Paris.pdf>)。

ドナーによる MfDR へのコミットメント：

- 1) 国別援助計画の策定と援助資源の配分を成果に関連づけて行うとともに、被援助国の効果的な業績評価フレームワークと整合させる。その際、被援助国の国家開発戦略と整合性のない業績指標の導入を求めないよう留意する。
- 2) 被援助国の成果重視型報告・モニタリングのフレームワークを可能な限り活用するべく、被援助国と共同で作業する。
- 3) モニタリング・報告にかかる被援助国への要求事項をドナー間で調和化させる。また、被援助国の統計システムやモニタリング評価システムに依拠することができるようになるまで、定期報告の共通フォーマットにつき調和化をはかる。

被援助国とドナーによる MfDR へのコミットメント：

- 1) 成果重視マネージメントにかかる被援助国の能力と需要を強化するべく、参加型アプローチを用いて共同作業する。

(2) インパクト評価の拡充 ～ 開発効果重視のプロジェクトへの支援

評価が開発成果を上げるためのツールであるという観点からは、成果を正確に測定できるような評価手法を用いることが重要になってくる。一般に、開発プロジェクト/プログラムが意図した変化を被援助国に引き起こしたか（＝期待された成果が上がったか）を知るための評価を「インパクト評価」と呼ぶ²。

社会・経済の変化はさまざまな要因によってもたらされるものであるため、特定のプロジェクト/プログラムの成果を把握するのは困難な場合が多い。しかし近年、開発経済学者を中心に、プロジェクト/プログラムの純効果を科学的に検証する、いわゆる「厳密なインパクト評価手法」の研究・開発が盛んになり、開発援助評価の実務でも徐々に採用されるようになってきている。厳密なインパクト評価手法は、プロジェクト/プログラム等の介入が実施された場合と実施されなかった場合の変化の差を統計的に分析することを基本としている³。

² 後述するように、JBIC は円借款事業の評価の基準として DAC 評価 5 項目、すなわち妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性、の五つを用いているが、本節で述べる「インパクト評価」は DAC5 項目の「インパクト」とは若干異なる概念である。

³ インパクトを科学的に評価する際の代表的な方法には実験計画法 (experimental)、擬似実験計画法 (quasi-experimental) がある。どちらも、事業前後での受益者 (実験グループ) と非受益者 (比較グループ) それぞれの変化を分析するものである。実験計画法と擬似実験計画法の違いは調査対象者の設定の仕方にある。すなわち実験計画法では、事業 (介入) が開始される前に、実験グループと比較グループを無作為に選定するのに対し、擬似実験計画法では、調査対象者の抽出は無作為ではなく、比較グループは事業の受益者ではないという点以外は受益者と条件の似通ったグループを事後評価時に設定する。開発援助の評価では、純粋に実験的な調査は非常に困難である。このような方法によるインパクト評価の文献やウェブサイトは数多く存在する。たとえば、Baker (2000) Evaluating the Impact of Development Projects on Poverty: a handbook for practitioners. The World Bank. (<http://siteresources.worldbank.org/INTISPMA/Resources/handbook.pdf>) 等がある。

厳密なインパクト評価を行うことにより得られるメリットには、(i) 評価対象となったプロジェクト／プログラムがほんとうに効果的かを検証し、効果の認められたプロジェクト／プログラムに優先的に限られた資源を投入することによって開発成果の実現に資する、(ii) 資金がほんとうに有効に使われているかを示す（説明責任を果たす）、といったものがある⁴。但し、インパクト評価を厳密に行うためには、事前段階からのデータ収集を含めて人的にも資金的にもコストを要するため、組織的に導入する際には実施する目的、範囲について検討が必要である。

(3) 評価にかかる開発途上国側のオーナーシップ

上述した状況の中、評価の実施におけるパートナーシップは新たな局面に入っている。すなわち、評価のオーナーシップと主導権は被援助国の側がより多く持つべきで、その目的は、被援助国が情報を意思決定の改善に使い、明確に定義された到達目標に向けた被援助国主導の開発プロセスを舵取りしていけるようになる、という考え方である。

以前にも、評価におけるドナーと被援助国のパートナーシップという考えは存在していた。1991年のDAC開発援助評価原則⁵はすでに、被援助国の能力向上や援助協調の実現、手続きコストの削減のために、ドナーと被援助国が合同で評価を行うことの重要性を示唆している。実際に、1990年代初頭から、多くの「合同評価」と呼ばれる活動が実施されてきた。

しかしながら、それら合同評価の多くはドナー主導であり、被援助国の役割はデータ収集への協力や、ドナー側が作成した評価結果へのコメントに限られる傾向があった。MfDRが目指す「被援助国主導の評価」は、開発途上国側が、自分たちの目的のために、評価においてより積極的な役割を果たすことを求めており（Box 1 参照）、したがって、評価能力向上の重要性が高まってきている。

評価能力向上の国際的な動きには、合同評価のさらなる実施促進、セミナー・研修、および当該国のモニタリング評価システムの構築に対する技術援助がある。また、DAC開発

Box 1: 開発援助評価の開発途上国による利用

開発途上国が評価することで以下に役立つ：

- 1) プロジェクトが意図した効果を上げたかを検討する。
- 2) 異なるグループに便益がどのように配分されたかを判定する。
- 3) プロジェクトの目標達成を左右した要因を分析する。
- 4) プロジェクトの実施と監理から学んだ経験を制度化する。
- 5) 将来、同様のプロジェクトを再現する際の意思決定に必要な情報を提供する。

⁴ 青柳恵太郎「インパクト評価を巡る国際的動向」国際開発高等教育機構（2007）「国際開発における評価の課題と展望」

⁵ DAC開発援助評価原則（Principles for Evaluation of Development Assistance）は、経済協力開発機構（OECD）の開発援助委員会（DAC）が勧告した、開発援助評価の主導的な原則。同原則における評価の定義は、「実施中または完了したプロジェクト、プログラム、政策、そのデザイン、実施、成果（results）についての、可能な限り体系的かつ客観的なアセスメント」となっている。また、評価のねらいは、「目標の妥当性（relevance）および達成度（fulfillment）、開発の効率性（efficiency）、有効性（effectiveness）、インパクト（impact）、持続性（sustainability）を判断すること」であり、「評価は信頼できかつ有用な情報を提供し、学んだ教訓を被援助国とドナー双方の意思決定プロセスに取り入れることができるようなものであるべき」とされている（<http://www.oecd.org/dataoecd/secure/9/11/31779367.pdf>）。

評価ネットワーク (DAC Network of Development Evaluation) が、DAC 評価品質基準 (DAC Evaluation Quality Standards) および各国の評価システムのピア・レビューを行うためのフレームワーク (ツール) を開発中である。

1.2 日本の ODA 評価

日本の ODA 評価の発展は、上述したような国際的な潮流への対応であると同時に、国内での動きに対するものでもあった。

まず国際的な潮流に対しては、日本は DAC 評価原則を踏まえ、評価の対象範囲を、外務省、JICA、JBIC が行う ODA 活動全体に拡大した。1996 年の DAC 開発協力レビューでは、日本の ODA 評価システムは主要ドナーの中でも確立したシステムであると評価された。

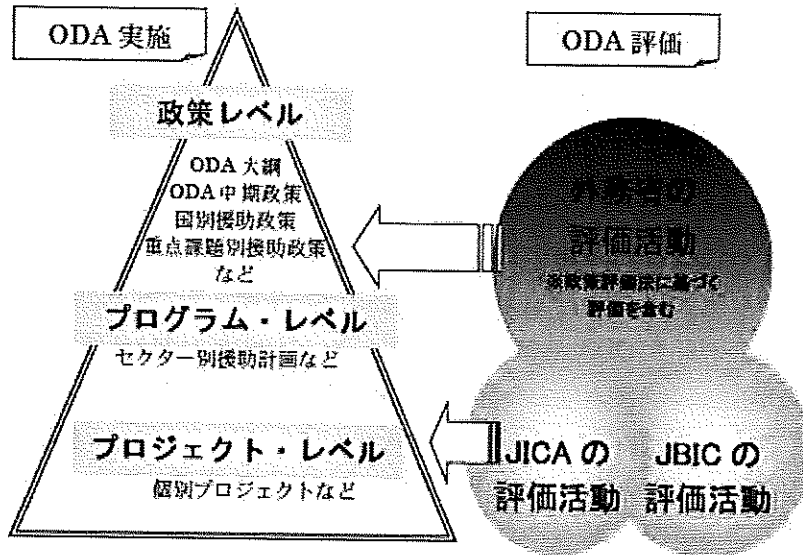
より最近では、パリ宣言のコミットメントを果たすために、日本は「援助効果向上のためのわが国の行動計画」(Action Plan for Implementing the Paris Declaration) を策定した。行動計画では MfDR 実現のため、(i) 今後策定予定の国別援助計画にて、試行的に成果主義を導入すること (results-based CAS。たとえば、当該国の開発目標の中で特に日本が追求すべき開発目標を明確にし、そのために必要な援助の重点分野、重点項目を検討していく)、(ii) パートナー国の成果重視によるモニタリング・フレームワーク (result-based monitoring framework) に基づき、現地レベルにおける日本の ODA の案件の実施状況のレビューを強化する、という具体的措置を計画している⁶。

一方国内の動きとしては、1990 年代に日本経済が減速する中、ODA はその方向性を量的拡大から質的向上へと転換することが求められることとなった。そこでの評価の役割は、2003 年の ODA 大綱および 2005 年の新 ODA 中期政策において、「開発援助の質を向上させるためのツール」として位置づけられている。

もう一つの国内での動きとして、2001 年に成立した政策評価法が ODA 評価の発展を促進した点が挙げられる。政策評価法は、各省庁が 3~5 カ年の評価計画を策定するシステムを規定している。ODA 政策の評価は主に外務省が行うが、政策評価法が個別の ODA プロジェクトの事前評価および事後評価について規定していることで、それらのプロジェクトを実施する JICA および JBIC の業務も同法に高い関連性を持つこととなった (Figure 1 参照)。

⁶ 外務省 (2005 年)「援助効果向上のためのわが国の行動計画」
(<http://www.mofa.go.jp/policy/oda/category/coordinate/action.pdf>)

Figure 1: 日本の ODA 評価に関する機関



出所 外務省 (2006 年)「ODA 評価ガイドライン第 3 版」

これで第 1 章は終わりです。この章から皆さんが学んだのは次の点です。

- ✓ 開発成果マネージメント (MfDR) はなぜ援助活動に重要なのか？
- ✓ 評価活動は MfDR の実現にどのように貢献するのか？
- ✓ 開発途上国側が評価のオーナーシップを持つことや評価能力を向上させることはなぜ重要なのか？

第2章 JBIC 円借款事業の評価

JBIC が行ってきた円借款事業評価の目的は、(i) 援助活動の改善、(ii) 効果的な資源配分のモニタリングとフィードバック、(iii) 説明責任の確保、である。開発成果を重視した業務運営システムの一環として、JBIC はプロジェクトサイクル全体を通して一貫した評価システムの確立と、開発途上国の評価能力向上のための合同評価に注力している。

2.1 円借款事業評価の目的と背景

JBIC が最初に円借款事業（プロジェクト）の評価を実施したのは1975年である。以後、JBIC は第1章に述べたような潮流を踏まえ、評価の対象範囲や種類を拡大するとともに、評価手法を開発してきた。円借款事業評価の目的は次の通りである。

円借款事業評価の目的：

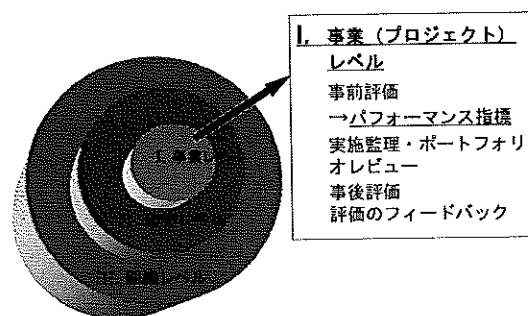
- 1) 援助活動の改善：過去の類似事業からの教訓や提言の活用。
- 2) プロジェクトモニタリングのツールとして：効果的な資源配分へのフィードバック。
- 3) 納税者に対する説明責任の確保。

事業評価は、JBIC の開発成果を重視した業務運営システム（RBM）の一環として実施されている。同システムは (i) 事業（プロジェクト）レベル、(ii) 政策レベル、(iii) 組織レベル、の三つのレベルからなっている（Figure 2）。

本テキストは事業レベルに焦点を当てているが、このレベルでは、JBIC は個別のプロジェクトサイクル（事前評価から評価結果の新事業の計画策定へのフィードバックまで）を一貫した方法で管理している（第2.2節参照）。

政策レベルの業務運営は、「海外経済協力業務実施方針」（以下「実施方針」）に基づいて行われている。実施方針は日本政府の新 ODA 中期戦略にそって策定・実施・評価される。現行の海外経済協力業務実施方針（2005～2007 年度）では、「開発成果に焦点を当てた評価活動の促進」が掲げられ、これにもとづいて事業評価のフレームワークが規定されている（Box 2）。また、同実施方針は、開発の四つの重点課題

Figure 2: JBIC の開発成果重視型業務運営の三つのレベル



(貧困削減、持続的成長基盤、地球的規模問題と平和構築、人材育成)に資するものとして円借款事業を計画、実施、評価するものとしている。

組織レベルの業務運営方針や戦略(上記「実施方針」を含む)は、国際協力銀行法によって管理運営されている。

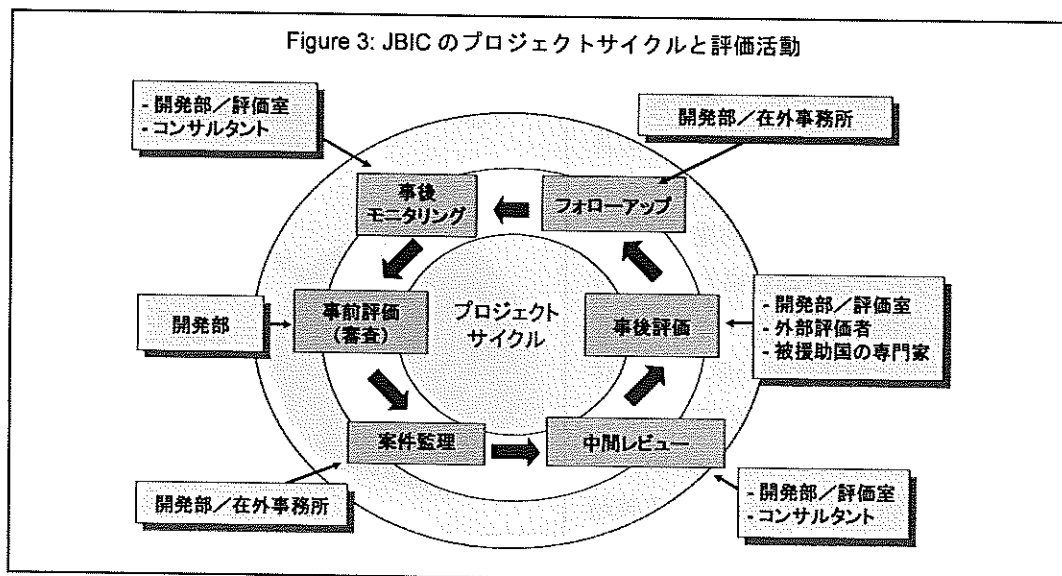
Box 2: 2005~2007 年度海外経済協力業務実施方針における評価活動改善の規定

「評価の充実(開発成果重視)」

「円借款業務の効果的かつ効率的な実施をはかるとともに、国民に対する十分な説明責任を果たすため、国際的基準に基づき、定量的な指標を活用した事前から事後までの一貫した評価を実施していきます。すなわち、事後評価については、全事業について、外部評価者による段階評価を含む評価結果と、開発途上国の有識者からの第3者意見の公表を続けます。今後、評価体制をより充実させるべく、事業計画の妥当性、有効性に着目して検証を行う「中間レビュー」、円借款事業の有効性、インパクト、持続性等について検証を行う「事後モニタリング」の試行的な導入を進めます。こうした評価結果から得られる経験・教訓を、開発途上国を含め幅広く共有することで開発事業の改善を図っていきます。また、大学等との連携による外部の知見活用や、成果の測定・分析に関する新たな評価手法の導入等、評価の質の向上に取り組みます。さらに、開発途上国との合同評価等を通じて、開発途上国のオーナーシップ強化と評価能力向上を図り、長期的には開発途上国自身による評価を目指します。」

2.2 JBIC のプロジェクトサイクルと評価活動

Figure 3 は現行の円借款評価事業評価システムを表したものである。JBIC はプロジェクトサイクルにそって、事前評価、案件監理(実施モニタリング)、中間レビュー、事後評価および事後モニタリングを実施しており、それぞれが異なる部署の責任下に置かれている。それぞれのモニタリング評価活動の概要は以下の通り。



円借款事業のモニタリング評価活動の種類：

1) 事前評価

事前評価は、効果的かつ効率的に円借款事業を実施するとともに、十分な説明責任を果たし、透明性の確保に努めることを目的として、借款契約を締結するすべての事業を対象に実施される。事前評価では、当行が支援する必要性や妥当性の検証、評価指標の設定等が行われ、結果は「事業事前評価表」として公表される。

2) 中間レビュー

中間レビューは、事業効果が十分に発現する完成後 2 年目に行われる事後評価に先立ち、借款契約締結後 5 年目の段階で、計画の妥当性、有効性に注目して検証を行うもの。これにより実施段階における監理の強化をはかる。現在、本格導入に向け試行段階にある（2004 年度から開始）。

3) 事後評価

事後評価は、十分な説明責任を果たすこと、および円借款業務の一層効果的かつ効率的な実施を目的とし、すべての事業を対象として、完成後 2 年目に国際的基準に基づき、事業の効率性や有効性、持続性等を検証するものである。

客観性を確保するため、すべての事後評価は第三者（外部）評価者が行い、その評価結果は当該国の有識者に検証される。また、JBIC の説明責任を果たすため、すべての評価結果および当該国有識者からの意見（第三者意見）が一般に公表されている。

本ハンドブックの第 3 章と第 4 章では、この事後評価のツールや手順について説明している。

Box 3: JBIC 事後評価の主な特徴

- ✓ 国際的な評価基準に準拠
- ✓ すべて外部評価者が実施
- ✓ 評価結果に基づきレーティング
- ✓ 開発途上国の有識者の意見を取得
- ✓ 評価結果を開発途上国と共有
- ✓ 外部有識者委員会で審議
- ✓ 評価結果はすべて公表

4) 事後モニタリング

事後モニタリングは、完成後 7 年目の事業について、その有効性、インパクト、持続性等について検証するもの。完成後相当の年月が経ってからも検証が行われることにより、事後評価時に示された教訓および提言の実施や、統計データの整備、開発途上国自身によるモニタリング体制の確立等が期待されている。現在、本格導入に向け試行的段階にある（2004 年度から開始）。

2.3 JBIC の事後評価の種類：個別事業評価とテーマ別評価

現在、JBIC は個別事業評価とテーマ別評価という、二つのタイプの事後評価を実施して

いる。それぞれの特徴は次の通り。

1) 個別事業評価

個別事業評価はすべての円借款事業について完成後 2 年目に実施される。評価は標準的な基準（DAC 評価 5 項目：妥当性、効率性、有効性、インパクト、持続性）にそって行われ、評価結果は四段階（A、B、C、D）のレーティング（評点づけ）がなされる。詳細な評価手順やレーティング方法は第 4 章に解説する。

2) テーマ別評価

個別事業評価に加え、JBIC は幾つかの事業を選び、テーマ別の事後評価を実施している。テーマ別評価においては、特定のテーマに関係のある複数の事業がまとめて評価されることが多い。評価のテーマは海外経済協力業務実施方針に挙げられた四つの重点課題（貧困削減、持続的成長基盤、地球規模問題・平和構築、人材育成）を踏まえて設定される。それにより、広い視点からの教訓や提言が引き出され、将来の「実施方針」にフィードバックされることを目指す。テーマ別評価の手順や評価基準は個別の評価によって異なる。

2.4 円借款事業評価の改善・充実のための試み

(1) 一貫した評価体制の強化（中間レビュー、事後モニタリング導入）

JBIC は 2001 年度以降、すべての円借款事業を事後評価の対象とするとともに、同年以降開始のすべての事業について事前評価報告書を公表している。それにより、同一の定量的指標を用いた事前から事後までの一貫した評価システムが構築されることとなった。このシステムをさらに充実させるため、2004 年度からは試験的に中間レビューと事後モニタリングが導入されている。中間レビューは事業の妥当性と有効性に焦点を当てて評価を行い、事後モニタリングでは事業後の有効性、インパクト、持続性等に注目している。プロジェクトサイクルの各段階において JBIC が現在行っているモニタリング評価活動の視点の違いは Table 1 と Table 2 を参照されたい。

また、JBIC は各段階でのモニタリング評価に関する報告書類（計画段階のプロジェクト・メモランダム、実施段階のプログレス・レポートおよび完了段階のプロジェクト・コンプリーション・レポート）の書式を、プロジェクト・ステータス・レポート（PSR）という共通の書式に置き換え、プロジェクトサイクルを通じての報告内容の一貫性を確保し、報告のためのコストを引き下げようとしている。

Table 1: 円借款事業評価の種類とタイミング

評価の種類	評価実施のタイミング	対象事業
事前評価	借款契約締結前	すべて
中間レビュー	借款契約締結後 5 年目	2006 年度には 13 事業
事後評価	事業完成後 2 年目	すべて
事後モニタリング	事業完成後 7 年目	2006 年度には 10 事業

Table 2: DAC 評価 5 項目と異なる評価段階での使用状況

DAC5 項目	概要	事前 評価	中間 レビュー	事後 評価	事後モニ タリング
妥当性 (Relevance)	事業目的と開発政策・優先度との整合性	✓	✓	✓	
効率性 (Efficiency)	インプット（投入）をアウトプット（産出物）に変換する際の効率性	✓		✓	
有効性 (Effectiveness)	アウトプットの活用によるアウトカム（事業直接効果）達成状況	✓	✓	✓	✓
インパクト (Impact)	直接・間接の事業による影響。上位目的の達成度を含む	✓		✓	✓
持続性 (Sustainability)	事業便益の中長期的な継続性	✓		✓	✓

(2) 評価結果のフィードバックによる事業改善

事後評価により得られた教訓および提言を、新規事業や実施中の事業にフィードバックするしくみを構築している。具体的には、事前評価や有償資金協力促進調査（SAF）において、過去の類似案件の評価結果を反映させ、事業の改善に結びつけている。

また、事後評価結果に基づき、開発途上国と JBIC が、事業に対して必要な改善を働きかける。その結果は事後モニタリングで検証されるが、効果の発現等に懸念がみられる場合には、SAF の一環である SAPS 等を実施し、持続性確保に向けた開発途上国の取組みを支援する。

(3) 評価の質の向上（大学との連携）

JBIC は日本国内の大学と連携した評価を行うことで、学術的な資源を活用し、評価の質向上を図っている。これまで大学が連携した例としては、(i) 大学による事後評価の実施（多くの場合インパクト評価に焦点を当てている）、(ii) 評価研修のカリキュラムや教材の開発と研修コースでの講義、が挙げられる。

(4) 開発途上国の評価への参加拡大（合同評価を通じて）

JBIC は開発途上国の評価能力向上のための活動を積極的に行っている。開発途上国の計画官庁や実施機関を招いての評価セミナー実施に加え、開発途上国自身による評価を目指した合同評価を推進している。合同評価では、開発途上国の計画官庁、実施機関等が評価

Box 4: プロジェクト・ステータス・レポート (PSR) の目次

1. 事業概要 (妥当性)

以下の各項目について当初計画と変更内容・変更理由を記載する。

- 1-1 事業目的
- 1-2 事業の必要性と優先度
- 1-3 プロジェクトデザインの正当性 (タイミング、規模、導入技術)

2. 事業実施 (効率性)

以下の各項目について、当初計画と実績を記載。変更がある場合は変更内容と理由も記載。

- 2-1 事業スコープ
- 2-2 実施スケジュール
- 2-3 事業費
- 2-4 実施体制 (コンサルタント、コントラクターのパフォーマンスも含む)
- 2-5 留意事項 (必要な対策や留意点)
- 2-6 事業のアウトプットの写真 (完成度)

3. 事業便益 (有効性)

- 3-1 事業によって整備・導入された施設等の運用状況と状態
- 3-2 留意事項 (必要な対策や留意点)
- 3-3 環境・社会インパクト (問題点と対応策)
- 3-4 モニタリング指標にかかる定性的、定量的データ (当初状況、目標値、実績)
- 3-5 指標のモニタリング計画 (当初計画と実績)
- 3-6 事業目的の達成状況

4. 維持管理 (持続性)

以下の各項目について、当初計画と実績を記載。

- 4-1 維持管理体制
- 4-2 維持管理費用・予算

5. 評価

- 5-1 JBIC、借入国、実施機関のパフォーマンス
- 5-2 総合評価
- 5-3 教訓・提言

に参加し、外部評価者がデータの収集・分析手法の技術移転を行っている。開発途上国が評価体制構築に向けたアクションプランを策定する場合もある。さらに、JICA 専門家による評価能力向上・体制構築の支援も同時に行われたケースもある。合同評価の成果として、(i) 技術移転 (DAC 評価 5 項目にそつての基礎的な評価実施)、(ii) 開発途上国の自主性 (オーナーシップ) 強化 (評価への認識の高まり)、(iii) 制度調和化 (レーティングを含む JBIC の評価制度の導入検討等) が挙げられる。

開発途上国における開発事業評価のニーズは大きい。今後の課題として、開発途上国における評価専門家の育成や開発途上国の既存システムを取り入れた評価制度の構築が挙げられる。

(5) 利用価値が高く、質の高いインパクト評価に向けた取組み

第 1 章で述べたように、厳密で質の高いインパクト評価の必要性が高まっている。JBIC

でも、アカウンタビリティを強化し、将来の事業形成時の参考となるよう、円借款事業の効果を精緻に推計するインパクト評価に力を入れている。利用価値が高く、より質の高いインパクト評価を実施するため、(i) インパクト評価研究会の開催（2007年12月から）、(ii) 評価学会での知見の共有、(iii) インパクト評価デザインマニュアルの整備、といったさまざまな取組みを行っている。

これで第2章は終わりです。この章から皆さんが学んだのは次の点です。

- ✓ JBIC はなぜ円借款事業の評価を行うのか？
- ✓ JBIC はプロジェクトサイクルの中でどのような種類の評価活動を実施しているか？
- ✓ 円借款事業評価を改善しようとする最近の JBIC の試みにはどのようなものがあるか？

第3章 円借款事業評価のツール

円借款事業評価で広く用いられているツールには、(i) ロジカルフレームワーク、(ii) パフォーマンス指標（特に運用効果指標）、(iii) 費用便益分析（特に経済的・財務的
内部収益率）、(iv) 社会分析、等がある。また、さまざまな種類の定量的・定性的データ収集方法が用いられている。

3.1 ロジカルフレームワーク

(1) ロジカルフレームワークの定義と構成

ロジカルフレームワーク（ログフレーム）は、プロジェクトの主要素を4行4列に配置したプロジェクト要約表である。プロジェクトの企画、実施、評価にログフレームを用いる手法は一般に「ロジカルフレームワーク・アプローチ（LFA）」と呼ばれている⁷。ログフレームの一般的な構成はTable 3の通り。

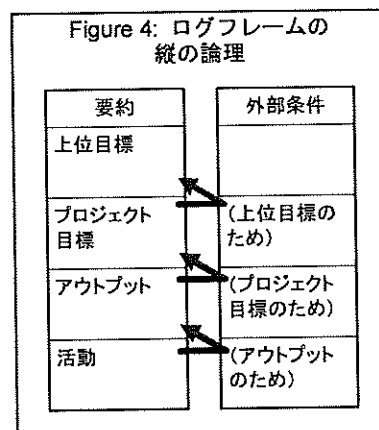
Table 3: ロジカルフレームワークの一般的な構成

要約	指標	指標入手手段	外部条件
上位目標 (インパクト) 長期的な開発効果	上位目標達成度を測る基準	上位目標指標の情報源	
プロジェクト目標 (アウトカム) プロジェクトの直接的な便益	プロジェクト目標達成度を測る基準	プロジェクト目標指標の情報源	上位目標達成に必要な外的要因
アウトプット プロジェクトが生み出す財とサービス	アウトプットの産出状況を測る基準	アウトプット指標の情報源	プロジェクト目標達成に必要な外的要因
活動 アウトプットを生み出すためのプロジェクトの活動	投入（インプット） アウトプット産出のための活動に用いられる資源		アウトプット産出に必要な外的要因

⁷ ログフレームは米国国際開発庁（USAID）が1960年代に開発し、国連機関、世界銀行等および多くの二国間援助機関で用いられるようになった。JICAは1994年以降、すべての技術協力プロジェクトの計画、実施、評価にてログフレームを原則採用している。

ロジカルフレームワーク・アプローチの拡張的な形態として、プロジェクトサイクル・マネジメント（PCM）手法があり、多くのプロジェクトで採用されている。PCM手法は当該プロジェクトに関わるすべての主要機関・グループの合意形成を重視し、参加型ワークショップや分析ツールを用いてプロジェクト計画、モニタリング、評価を行うというアプローチである。

ログフレームの中心的な考え方は、第一列目「要約」の四つのレベル（上位目標、プロジェクト目標、アウトプット、活動）の間の因果関係に特徴づけられる。これらの四つのレベルと第四列目の「外部条件」との組み合わせによって、「このプロジェクトは何のために実施されるのか？」と「目標の達成には何が必要なのか？」が体系的に表されている。この因果関係は「ロジックモデル」または「縦の論理」と呼ばれている（Figure 4）。



ドナー、被援助国とも、機関によって異なるフォーマットのログフレームを使っているが、基本的な考え方は同じである。JBIC では、合同評価など関係者の間で認識を共有する必要がある場合を中心に、ログフレームの考え方を事後評価にて使っている場合がある（Table 4）。

(2) プロジェクト評価におけるログフレームの使用

ログフレームを評価で使用することの最大の利点は、測定可能な指標とともに目標とアウトプットを明確に設定・定義し、よって評価の対象と評価基準を明確にできることである。

1) 事前評価におけるログフレームの使用

ログフレームが最も役立つのは事前評価時である。すなわち、ログフレームを構築することによって、計画者／評価者はプロジェクトの主要素間の論理的な関連性を確認し、プロジェクトがどのような価値を生み出すのかを検証し、それらによってプロジェクト計画を改善することができる。現在、JBIC は円借款事業の計画段階で直接的にログフレームを使用してはいない。しかし、事前評価の検討項目であり事前評価表として公表される「事業の目的等」、「成果の指標」、「外部要因・リスク」等はログフレームの考え方に基づいたものである。

2) 事後評価におけるログフレームの使用

事後評価においては、評価のポイントは、DAC 評価 5 項目（妥当性、効率性、有効性、インパクト、持続性）のそれぞれをログフレームの特定の階層（行）と関連づけることで決定される（Figure 5）。事後評価以前にログフレームが存在していなかった事業の場合でも、少なくとも第一列目（要約）に書かれるべき情報を整理することが、有効性やインパクトの評価の基軸を決定するために必要である（たとえば有効性評価の場合、「プロジェクト目標は何か?」、インパクト評価の場合、「上位目標は何か?」が、まず決定すべき基軸である）。詳しくは、第 4 章「4.1 円借款事業事後評価の作業手順」を参照されたい。

Table 4: JBIC のログフレーム（過去に用いられた典型例）

国名:

事業名:

(L/A No.)

事業概要:

実施機関:

事業概要	業績指標と目標値		実績を測定するための情報源	外部条件／留意事項
	指標	目標値		
上位目標（インパクト） 長期的な開発効果	上位目標達成度の測定基準	上位目標指標の目標値	上位目標指標の情報源	
プロジェクト目標（アウトカム） 事業の直接効果	プロジェクト目標達成度の測定基準	プロジェクト目標指標の目標値	プロジェクト目標指標の情報源	上位目標達成に必要な条件
アウトプット 事業が生み出す財とサービス	個別アウトプットの一覧	各アウトプットの計画規模・数量等	アウトプット指標の情報源	プロジェクト目標達成に必要な条件
投入（インプット） 事業費	実施スケジュール 項目別の作業スケジュール		事業費と実施スケジュールの情報源	アウトプット産出に必要な条件

Figure 5: DAC 評価 5 項目をログフレームに関連づける

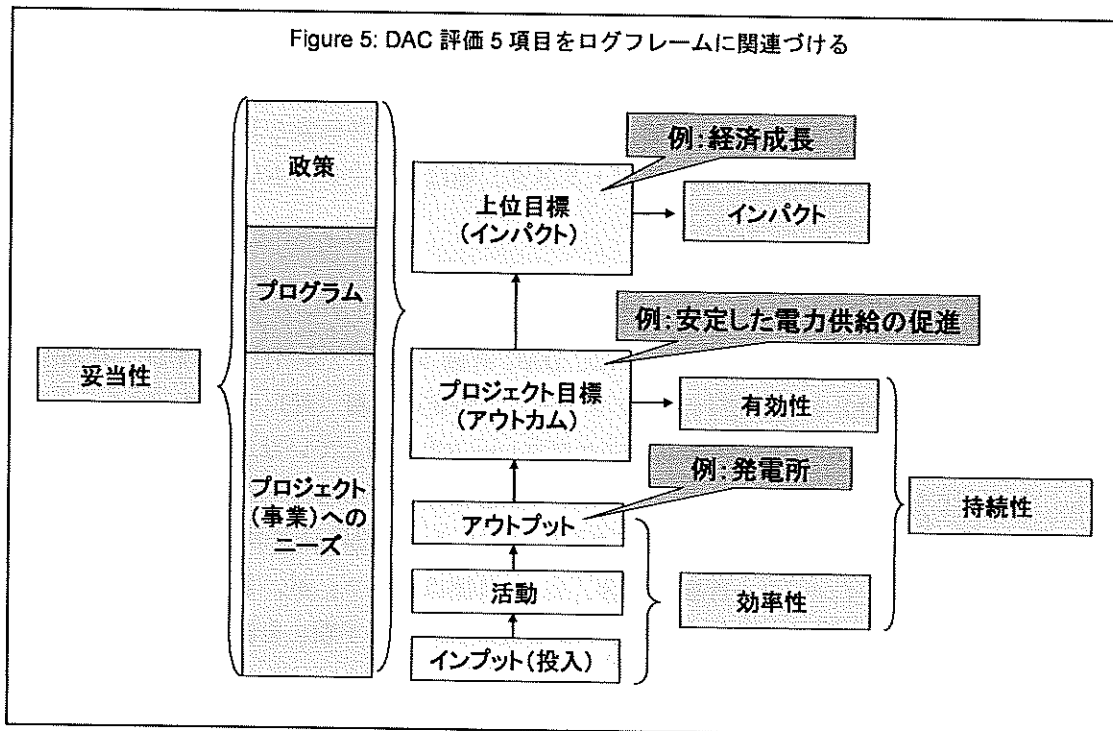


Table 5. JBIC で用いているログフレームの例 (一部省略)

<p>国名 : インドネシア共和国</p> <p>案件名 : バリ国際空港整備事業 (2) (L/A No.) IP-428</p> <p>実施機関 : 運輸省航空総局 (DGAC: Directorate General of Air Communications)</p>		<p>(事業目的) バリ国際空港の急増する航空輸送需要に対処するとともに安 全性の向上をはかるため、空港施設整備を実施する。</p>		
事業概要	業績指標と計画値		実績値の収集源	外部要因 (審査時留意事項)
	指標	計画値		
<p>上位目標 (インパクト)</p> <p>バリ州における観光産業の発展</p>	<p>1) バリ州セクター別 GRDP</p> <p>2) 旅行者数</p> <p>3) 観光収入</p>	<p>1) 計画値なし</p> <p>2) 1999年までに6.65百万人/年</p> <p>3) 1994～1999年平均18.6%で増 加</p>	<p>バリ州統計年鑑</p>	<p>周辺コミュニティへの負 の影響に対し継続的に堅 減策が取られること。</p>
<p>プロジェクト目標 (アウトカム)</p> <p>1) バリ国際空港の急増する航空 輸送需要への対応</p> <p>2) 安全性の向上</p>	<p>1-1) 旅客数</p> <p>1-2) 貨物取扱量</p> <p>1-3) 航空機発着回数</p> <p>2-1) 航空交通量</p> <p>3-1) FIRR</p> <p>3-2) EIRR</p>	<p>1-1) 2005年850万人</p> <p>1-2) 2005年87千トン</p> <p>1-3) 計画値なし</p> <p>2-1) "</p> <p>3-1) 16.1%</p> <p>3-2) 計画値なし</p>	<p>・DGAC</p> <p>・受益者調査</p> <p>・国営空港会社 (PTAP)</p>	<p>本事業により整備された 各空港施設の維持管理が 適切に行われること。</p>
<p>アウトプット</p> <p>1) 土木工事</p> <p>2) 建築工事</p> <p>3) 航空保安施設の整備</p> <p>4) 供給処理施設の整備</p> <p>5) コンサルティング・サービス</p>	<p>1-1) エプロン拡張 (面積)</p> <p>1-2) 平行誘導路の延長</p> <p>2-1) 国際線ターミナルビル拡張</p> <p>2-2) 国内線ターミナルビル拡張</p> <p>3-1) ATS (Air Traffic Service) シ ステムの整備</p> <p>3-2) 航空灯火の整備</p> <p>4-1) 電力供給システムの拡充</p> <p>5-1) エンジニアリング・サービ ス、入札補助、施工監理等</p>	<p>1-1) 拡張面積計 61,110m²</p> <p>1-2) 拡張面積計 740m</p> <p>2-1) 拡張床面積計 22,060m²</p> <p>2-2) 拡張床面積計 9,180m²</p> <p>4-1) 発電機2機、配電システム他)</p>		<p>事業対象敷地内にあるヒ ンズー寺院 (施設の一部 を本事業に伴い移設予 定) および檀家の協力</p>
<p>投入</p> <p>13,901百万円</p> <p>(JBIC 融資額 11,816百万円)</p>	<p>実施スケジュール</p> <p>1) コンサルティング・サービス 1995年7月～2001年1月</p> <p>2) 土木・建築工事 1995年11月～2000年1月</p> <p>3) 保証期間 2001年1月</p>		<p>・プロジェクト・コ ンプレッション・レ ポート (PCR)</p> <p>・DGAC</p>	

3.2 業績指標

(1) 開発援助における指標の使用

業績指標 (Performance Indicator。パフォーマンス指標、パフォーマンス・モニタリング指標とも呼ばれる) は公共政策や公共事業の目標達成度を評価するための基準である。業績指標を計画段階 (事前=Ex-ante) から完了後 (事後=Ex-post) まで継続的に測定することで、政策や事業の実績についての一貫した情報を収集することが可能になる。そのような情報収集法と、収集情報を施策や業務の改善に活用することは、業績測定 (Performance Measurement) と呼ばれ⁸、米国他において行政管理ツールとして広く用いられている。JBIC は 2002 年に全業務を対象として「業務運営評価制度」を導入しており、円借款事業評価もその対象に含まれている。

世界銀行が 1996 年に発行した「Performance Monitoring Indicators: A Handbook for Task Managers⁹」では、業績指標は「プロジェクトのインパクト、アウトカム、アウトプット、インプットを測定する基準で、プロジェクトの実施中に、目標達成に向けた進捗を判定するためにモニタリングされるもの」と定義されている。たとえば、アウトプットの測定基準は「アウトプット指標」、アウトカムの測定基準は「アウトカム指標」等と呼ばれる (業績指標の種類の詳細は Annex 参照)。

開発援助プロジェクトにおける業績指標の使い方で、多くの援助機関に共通してみられる特徴として次のようなものがある。

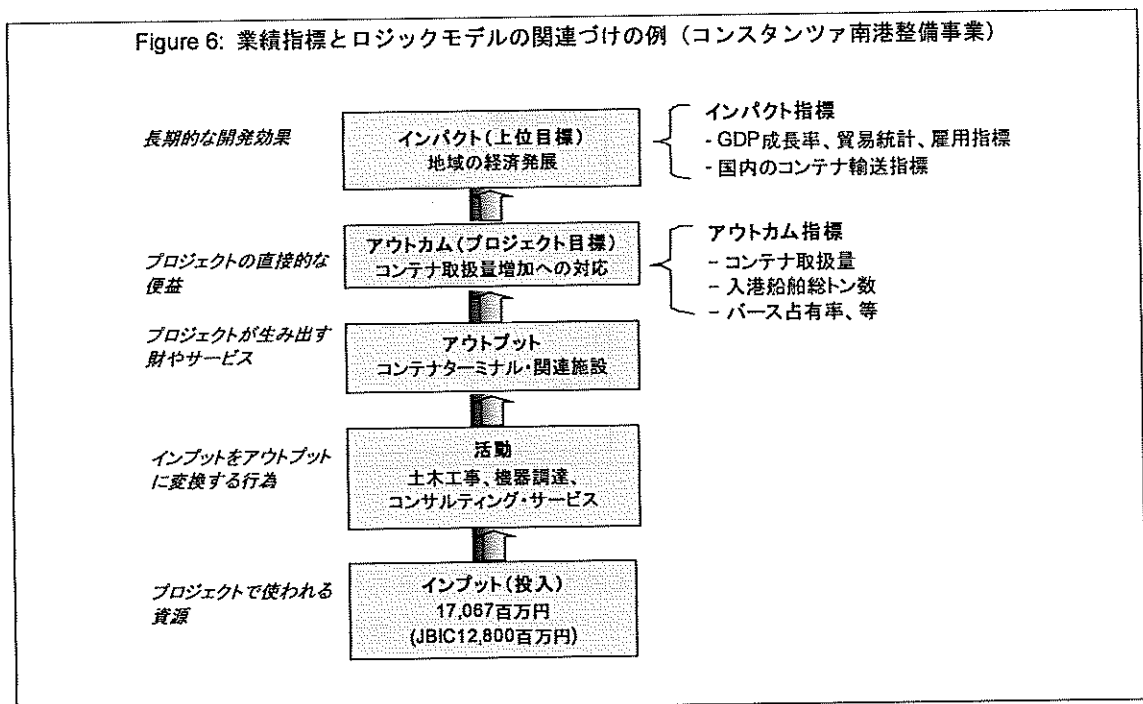
- 1) インプット、活動、アウトプット、アウトカム¹⁰、インパクト、という階層的な因果関係が定義されている (ログフレームのロジックモデルまたは縦の論理。前項参照)。
- 2) 測定対象はインプット実施からアウトプット産出までの「プロジェクトは何をしたか?」のみでなく、「プロジェクトが行ったことの成果は何か? プロジェクトは受益者や対象社会・経済に変化をもたらしたか?」に視点を広げている。
- 3) ベースラインデータがプロジェクト開始以前に定義・測定され、その後プロジェクト実施中から事後に至るまで一貫してデータ収集が継続されている。

⁸ 日本の中央官庁にて導入された政策評価システムでは、業績測定は「業績評価」と呼ばれている。

⁹ World Bank (1996) Performance Monitoring Indicators: A Handbook for Task Managers. (<http://www.worldbank.org/html/opr/pmi/contents.html>) このハンドブックは業績指標の背景となる考え方や使用方法、セクター別の指標例等を解説している。

¹⁰ 多くの場合、政策やプロジェクトのアウトカム (アウトプットの結果として起こる、対象となる社会経済状況の変化) が、一義的に測定すべき業績指標とされている。

Figure 6: 業績指標とロジックモデルの関連づけの例（コンスタンツァ南港整備事業）



(2) 運用・効果指標～JBICの円借款事業監理における業績指標

JBICは2000年、事前から事後まで一貫した指標を使って事業モニタリング・評価を行うための業績指標として、運用・効果指標を導入した。

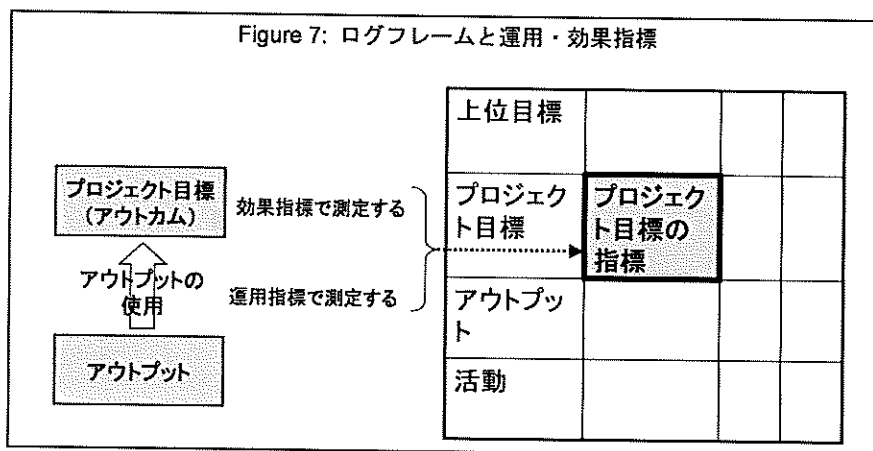
運用効果指標は次のように定義されており、世界銀行の定義する業績指標の種類の中では、運用指標、効果指標ともにアウトカム指標に相当する。円借款事業のログフレームでは、運用・効果指標は原則として「プロジェクト目標」の指標として記載される¹¹。

運用・効果指標の定義：

- 1) 運用指標：事業の運営状況を定量的に測る指標
- 2) 効果指標：事業の効果発現状況を定量的に測る指標

円借款事業のログフレームではしばしば、「プロジェクト目標」として二つの段階の事柄が記載されている。すなわち、事業にて設備・施設等（アウトプット）が整備された結果として、(i) アウトプットが適切に運営・使用されることと、(ii) それらが受益者や対象地域に効果をもたらすことである。運用指標は (i) を、効果指標は (ii) を、それぞれ測定するものとなっている（Figure 7）。

¹¹ アウトカム指標以外の指標が円借款事業にて使われないということではない。評価においては常にインプット指標（投入額）、アウトプット指標（多くの場合は整備・調達された施設・設備の規模や内容）、インパクト指標（事業に応じて設定）も測定される。



JBIC は執務参考資料「運用・効果指標リファレンス」に、19 セクターそれぞれの運用指標および効果指標を列挙し、各指標の定義や使用上の留意点をまとめている。審査時には、JBIC の職員が実施機関と協議の上で「リファレンス」から適切な指標を選定する。Table 6 は、幾つかのセクターにおける代表的な運用・効果指標である。中には、それが運用指標なのか効果指標なのかを区別するのが困難な指標もあるが、その場合は個別の事業の文脈で柔軟に対応する。

Table 6: 運用・効果指標の例

セクター名	代表的な運用指標 (単位)	代表的な効果指標 (単位)
灌漑	受益面積 (ha)	主要農作物別の生産量 (トン)
発電	設備利用率 (%)	送電端発電量 (MWh)
治水	治水基準点における年最高水位 (m)	破堤または越流による年最大洪水氾濫面積 (km ²)
上水道	給水量 (m ³ /日)	水道普及率 (%)
港湾	貨物量 (トンまたは TEU ^[註] /年)	平均待ち時間 (分)
道路	年平均日交通量 (台/日)	所要時間の短縮 (時間/年)

注：港湾利用者にとって取り扱える貨物が増加するという意味で、重要な効果指標にもなる。

JBIC は、2001 年以降に審査が実施されたすべての事業につき事前評価を実施・公表している。同評価の際に作成する事前評価表にて、運用・効果指標の審査時現在の実績値（ベースライン）、目標値とその達成時期を原則記載する（Table 7 に一例を示す。また、第 5 章の Box 20 に事前評価表のフォーマットを示す）。JBIC と実施機関は審査時にこれらの指標の設定について合意する。

適切な指標を設定する際に、次のような基準が参考になる。

- 1) 正当性 (Validity) : 設定された指標データは、ほんとうに事業の目標達成度を測るものか。
- 2) 信頼性 (Reliability) : 設定された指標データは、だれが何度測定しても、同じ測定

結果を出すか。

- 3) 入手しやすさ(Accessibility):事業は設定された指標データに簡単にアクセス可能か。
データ収集のコストや時間に鑑み、指標が多すぎないか。

Table 7: 事業事前評価表における運用・効果指標の設定例 (フィリピン「幹線道路網整備事業 (VII)」)

指標名		道路名	現状 (2001年)	完成後2年 (2009年)
運用	交通量の増大 (台/日)	[1] アレン〜カルバヨク間道路	1,088	1,570
		[2] カルバヨク〜カタンギット間道路	932	1,342
効果	走行費用の低減 (百万ペソ/年)	[1] アレン〜カルバヨク間道路	..	164.90
		[2] カルバヨク〜カタンギット間道路	..	125.63
	走行時間の短縮 (時間)	[1] アレン〜カルバヨク間道路	1.6	1.03
		[2] カルバヨク〜カタンギット間道路	1.17	0.75

事業の開始後、実施機関は中間レビュー、事後評価および事後モニタリングに向け、運用・効果指標の実績を測定・記録することとなっている。指標測定は事業完成7年後までの継続が求められ、測定結果を用いて各段階での有効性の評価が行われる。

3.3 費用便益分析

費用便益分析 (Cost-benefit Analysis) は、事業実施の費用と便益を測定または推定し、これを貨幣価値で示し、その比較を行うことによって当該事業の費用効率を測る手法で、主な指標として純現在価値 (NPV: Net Present Value) や内部収益率 (IRR: Internal Rate of Return) がある。JBIC では、事業の審査 (事前評価) 時に財務的内部収益率 (FIRR: Financial Internal Rate of Return) または経済的内部収益率 (EIRR: Economic Internal Rate of Return)、もしくは両方の算出を行っている。

- 1) 純現在価値 (NPV) : 事業から発生するキャッシュ・インフロー (便益) と事業にかかるキャッシュ・アウトフロー (費用) の現在価値の総和。現在価値は、事業への投資により得られる額を特定の割引率 (期待収益率) で投資時点の価値に割り戻したものである。NPV がゼロより大きい場合、事業は投資価値があるとみなされる。
- 2) 内部収益率 (IRR) : NPV がゼロになるような割引率のことであり、一般に事業から得られる便益の大きさとみなされる。IRR には次の二つの種類がある。
財務的内部収益率 (FIRR) : キャッシュ・インフローは事業からの財務便益 (収入) として計算される。
経済的内部収益率 (EIRR) : キャッシュ・インフローは事業から国民経済に対する便益 (付加価値の増加等) として計算される。

NPV は次のような式で表すことができる。

$$PV_n = CF_n / (1+r)^n \quad r = \text{割引率} \quad n = \text{単位期間数 (通常、年)}$$
$$CF_n = n \text{ 期目のキャッシュフロー}$$
$$PV_n = n \text{ 期目のキャッシュフローの現在価値}$$

$$NPV = PV_0 + PV_1 + \dots + PV_n$$

IRR は、NPV=0 になるときの r の値である。

たとえば、事業実施期間が1年間、プロジェクトライフ (事業で整備した施設等の供用期間) が事業完成後5年間の事業があったとする¹²。事業のキャッシュフロー (便益と費用の差) が、事業実施年はマイナス100ドル、完成1年後に20ドル、2年後20ドル、3年

¹² この例は、考え方の理解のため非常に簡略化したものである。実際には、インフラを整備する円借款事業の事業実施期間は数年間、プロジェクトライフは事業完成後20年~40年と長い。

後 30 ドル、4 年後 40 ドル、5 年後 50 ドルだった場合、NPV と IRR はそれぞれ次のようになる。

事業実施年	(0 年目)	$CF_0 = -100$	$PV_0 = -100$
完成	1 年後 (1 年目)	$CF_1 = 20$	$PV_1 = 20 / (1+r)^1$
	2 年後 (2 年目)	$CF_2 = 20$	$PV_2 = 20 / (1+r)^2$
	3 年後 (3 年目)	$CF_3 = 30$	$PV_3 = 30 / (1+r)^3$
	4 年後 (4 年目)	$CF_4 = 40$	$PV_4 = 40 / (1+r)^4$
	5 年後 (5 年目)	$CF_5 = 50$	$PV_5 = 50 / (1+r)^5$

$$NPV = -100 + 20 / (1+r)^1 + 20 / (1+r)^2 + 30 / (1+r)^3 + 40 / (1+r)^4 + 50 / (1+r)^5$$

$r \approx 0.15$ のとき、

$$NPV \approx -100 + 17.4 + 15.1 + 19.7 + 22.9 + 24.9 = 0 \text{ となるため、}$$

$$IRR \approx 15\%$$

FIRR を算出するのは、有料道路や発電所等、料金収入を伴う事業である。EIRR は可能な限り算出しているが、教育、医療等便益の貨幣化・定量化が困難な事業については算出しない場合も多い。

事後評価段階では、審査時の算出と同じ条件に基づいて FIRR、EIRR の実績値を計算し、事業の目標達成度を評価する指標の一つとしている¹³。FIRR、EIRR 再計算の手順は通常次の通り。

- 1) 事業の枠組みを確認し、審査時の便益・費用の仮定を踏襲して仮定を設定する。
- 2) プロジェクトライフを設定する。IRR 計算の対象となる評価期間は、事業への投資の 1 年目からプロジェクトライフの最終年までである。
- 3) 評価期間中の費用と便益を算出する。
- 4) 費用、便益それぞれの金額を基準年の固定価格に変換し、評価期間中の物価上昇要因を排除する。通常、事後評価時の再計算では基準年は事業完成年としている。
- 5) EIRR 再計算においては、費用、便益それぞれの市場価格を経済価格に変換し、当該国内の価格の歪みによる影響を排除する。
- 6) 毎年のキャッシュフロー（純便益、便益と費用の差）を算出する。
- 7) EIRR と FIRR を計算する。エクセル等のコンピュータソフトを使用するのが便利。

¹³ ADB 等では、IRR を評価 5 項目の中の「効率性」の指標としている。ただし、事後評価時における IRR の検証は、発生しつつある便益とその将来の持続性をも反映するものだけに、単なる効率性以上に事業全体の成功・不成功を判断する上での重要な指標となるものである。

再計算値が審査時の計算値と大きく異なる場合はその理由を分析する。よくみられる理由は、審査時の想定に比しての事業費の増減やプロジェクト目標達成度の高低である。

IRR は非常に明確な定量指標だが、費用項目・便益項目や金額をどのように設定するかで値が変動する。したがって、事業評価に IRR を用いる場合は、計算条件を明記することが重要である。

Box 5 に、事後評価における IRR 再計算の実施例を示した。また Annex 4 には IRR 再計算方法を記載する。

**Box 5: 事後評価における FIRR と EIRR の再計算例
インドネシア「バリ国際空港整備事業 (2)」**

2003 年に実施された事後評価では、調査で入手できた情報をもとに、本事業 (第 2 期) の FIRR と EIRR を再計算した。

FIRR は 14.3% となり、審査時に推計された値である 14.2% と同じレベルとなった。EIRR は審査時には計算されていなかったが、便益に外国人観光客の外貨消費とインドネシア人旅客の時間節約を可能な範囲で計上して試算したところ、19.3% という値を得た。なお、便益の算定に用いた旅客数データは 2003 年 8 月までは実績値を用い、その後は 2000 年の需要予測の伸び率を用いて推計した。したがって、2002 年 10 月の爆弾テロ事件および 2003 年前半の SARS の影響が数値に反映されている。

EIRR/ FIRR 算定条件

プロジェクトライフ:	施設供用開始後 20 年
固定価格算出方法:	事業の完成年を基準年とし、これをベースに内貨、外貨それぞれの CPI にて割引固定価格に変換。外貨表示固定価格は基準年の為替レートにて変換。
費用:	事業費、運営・管理費 (主要施設面積から第 2 期事業分のみ) の運営・管理費を推定)。個別施設への投資金額データが入手できなかったため、施設面積比率を用いた。
EIRR 便益:	本事業によってバリ島を訪れることができるようになった外国人旅行者の消費額、インドネシア人旅客 (国内線旅客で代用) の時間節約、を算入。
FIRR 便益:	空港収入 (主要施設面積から第 2 期事業寄与分を推定。比率は 39% であり、第 1 期、第 2 期の投資比率に等しい)

3.4 社会分析

(1) 社会分析の目的

社会分析は、開発政策、プログラム、プロジェクトの社会的側面に関する各種の調査分析の総称である。世界銀行によると、「社会分析は、検討対象のプログラムや業務がその社会的な目的を果たしているかどうかの判断や、そのような目的の達成を可能とする」ものである¹⁴。

一般には、プロジェクトサイクルやプログラムサイクルのどの段階のどのような社会的側面も社会分析の対象となるものの、最もそれが必要とされるのは審査および設計段階である。開発援助評価にて社会分析を行う場合は、外部からの開発介入（development intervention）の社会（・経済）的な影響の分析に注目することが多い。世界銀行はそのような分析を貧困・社会影響分析（PSIA: Poverty and Social Impact Analysis）¹⁵と呼んでいる。

(2) 円借款事業評価における代表的な社会分析ツール

個別事業評価の場合

多くの個別円借款事業評価で、社会分析は「受益者調査」として、有効性やインパクトを評価するために実施される。受益者調査は主に、受益者の事業への満足度や事業実施前後での生活の変化に注目する。個別事業評価は DAC 評価 5 項目にそってさまざまな事項をカバーするため、社会分析は評価活動の一部のみであり、したがって、次に挙げるような、簡易な定量的・定性的手法が用いられることが多い。しかし、第 1 章に述べたような開発成果への貢献のためには、現地コンサルタントを活用して可能な限り精緻な分析を行うことが求められている。2007 年度からは、個別事業評価の受益者調査は執務資料「受益者調査リファレンス」に基づいて行われている。

- 1) 簡易な定量的分析：標本抽出した受益者に対する構造的（structured、formal）な質問票調査やインタビュー調査。結果は平均値、分散等の簡単な記述統計で表す。可能であれば、回帰分析やクロス集計を行って受益者のタイプによる便益の差異や受益者と非受益者の変化の差異を分析することも有用。
- 2) 簡単な定性的分析：半構造的（semi-structured）または非構造的（unstructured、informal）な質問票調査、インタビュー調査やフォーカスグループ・ディスカッション

¹⁴ World Bank (2003) Social Analysis Sourcebook: Incorporating Social Dimensions into Bank-Supported Projects. (<http://www.worldbank.org/socialanalysissourcebook/>)

¹⁵ 詳細は世界銀行の PSIA ウェブサイト。

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTPOVERTY/EXTPSIA/0,,menuPK:490139~pagePK:149018~piPK:149093~theSitePK:490130,00.html>

ンを、定量的分析と比べて少数の受益者（および非受益者）に対して行い、定量的な情報の背景にある理由を理解する。

Box 6: 事業事後評価における受益者調査の例
フィリピン スービック自由港環境整備事業（2004年）

本事業の目的は、スービック自由港区におけるゴミ処分場の改良工事およびゴミ処理機器を整備することにより、ゴミ収集・処理能力の向上を図り、もって同地区への投資促進および衛生環境の向上に寄与することであった。

事後評価のための現地調査の一環として受益者調査が行われた。受益者調査の目的は、本事業の実施によりゴミ収集・処理サービスは改善したか、またそれによりスービック自由港区への投資の促進、周辺住民の衛生環境の向上に貢献したかを把握することである。スービック自由港区内の住民 110 人、企業 110 社に対して質問票に基づくインタビュー調査が行われた。

既存のデータからは、ゴミ収集能力と回収頻度が改善・増加したことがわかっていた。しかし今回の受益者調査では、事業によりゴミ回収頻度が上がったと回答したのは世帯回答者の 10.3%、企業回答者の 13.9%のみであった。もともと、ごみ収集サービス全体への満足度を問う質問に対しては、世帯の 67% および企業の 69.5%が「非常に満足」または「満足」と回答した。

これらの情報および他の収集情報から、本事業の有効性は「満足」（評点 B）と評価された。

テーマ別評価の場合

JBIC はテーマ別評価の一環として社会インパクト評価を実施している。使用する社会分析ツールは個別事業評価よりも選択肢が多く、各種統計分析を用いたマクロ経済モデルや、組織分析またはステークホルダー分析といった、より質的または受益者参加型のツールが用いられることもある¹⁶。Box 7 は貧困・社会影響分析のツールを用いた例である。

¹⁶ 各ツールの詳細な解説は前述の PSIA ウェブサイトに掲載されている。

Box 7: 貧困分析・マクロ経済シミュレータ (PAMS) を用いた社会インパクト評価の例
インド 貧困削減に対するインフラの役割

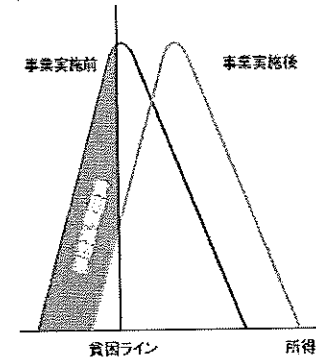
この評価は、貧困分析の経済学的手法である「貧困分析・マクロ経済シミュレータ (PAMS) を活用して、インフラ整備の貧困削減への寄与を定量的に分析する手法を開発することを目的に実施された。PAMS はいわゆる「貧困・社会影響分析 (PSIA)」の一つであり、その特徴は、マクロモデルからメソレベル (主として労働市場) を経由してミクロレベルまで、整合的にインパクトを計測する点にある。評価の対象として八つの円借款事業 (いずれもインフラ整備) を選定した。

マクロレベルでは、対象事業が受益地域の GRDP (域内総生産) にどのような影響を与えたかを分析した。事業への投資額 (インプット) と部門別 GRDP の回帰分析を行い、その関係式を用いて、事業が実施されなかったと仮定した場合の GRDP と実際の GRDP の差を事業のインパクトとした。たとえば、本事業の工業部門 GRDP 増加分への寄与は 30% と推計された。

メソレベルでは、各部門の GRDP の変化が、雇用の増加を通じ、各部門間の労働人口の配分にどのような影響を与えたかを分析した。たとえば、事業を行った場合と行わなかった場合の農村工業部門での労働人口の差は 0.1% であった。

ミクロレベルでは、GRDP の変化や労働人口の変化が世帯収入に与えた影響を分析した。たとえば、農村の工業部門では、マクロレベル、メソレベルの影響により貧困率 (貧困ライン以下の世帯数の割合) が 16.5% から 5.3% に低下した。

所得分布のシフトによる貧困削減効果
人口



これで第 3 章は終わりです。この章から皆さんが学んだのは次の点です。

- ✓ 評価ではロジカルフレームワーク (またはロジックモデル) を何に使うか？
- ✓ 評価では業績指標、特に「運用・効果指標」を何に使うか？
- ✓ 評価では費用便益分析を何に使うか？
- ✓ 評価では社会分析を何に使うか？

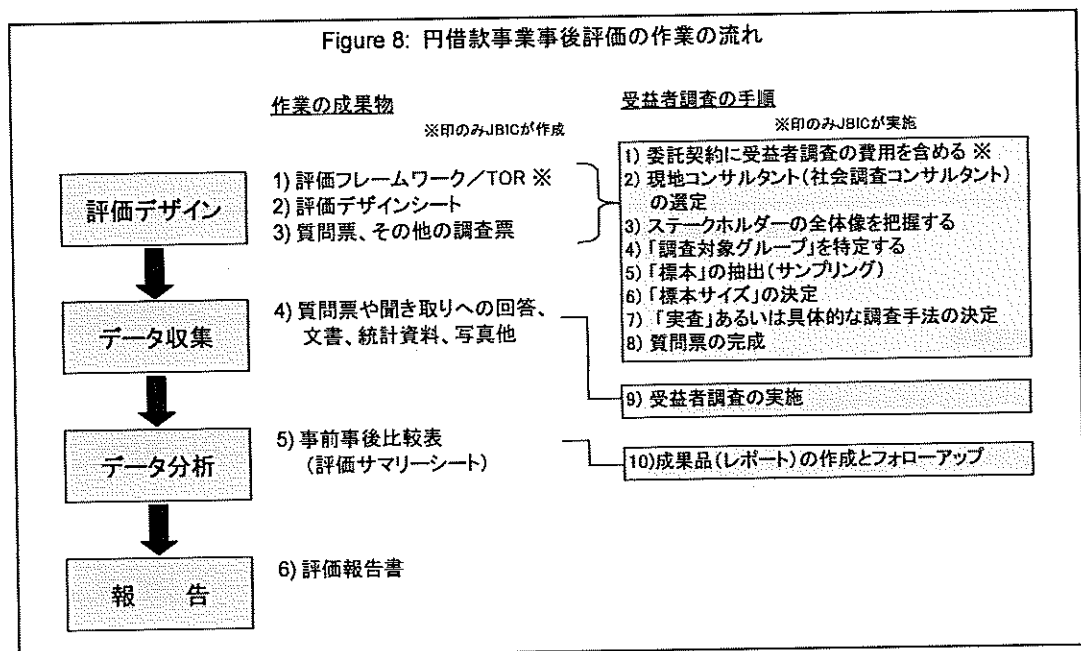
第4章 円借款事業事後評価の手順

4.1 円借款事業事後評価の作業の流れ

円借款事業事後評価の手順は、大まかには (i) 評価デザイン、(ii) データ収集、(iii) データの分析、(iv) 報告、という四つのステップからなっている。各ステップの内容は Figure 8 に示す通りだが、これは現時点での標準的な流れであり、評価の目的や時間的・予算的制約等に応じて変更し得る。また、評価の作業は必ずしも図に示した順序で行われるわけではなく、複数の作業が同時に進行したり、新たな情報を入手したことで当初の評価計画が変更されたりする。

また、有効性やインパクトの評価の一部である「受益者調査」については、JBIC は 2007 年度から別途「受益者調査リファレンス」に定める各作業を事後評価のステップに組み込み、質の高い調査の実施を推進している。

以下では、各評価作業および、円借款事業事後評価の標準的な評価基準である DAC 評価 5 項目（妥当性、効率性、有効性、インパクト、持続性）のそれぞれについて説明する。



(1) 評価フレームワークの設定 (TOR 策定)

JBIC は、各年度の初めに当該年度の評価対象案件をリストアップし、各評価の TOR を作成している。TOR の中には次のような事項が含まれる (TOR の例は Annex 1 参照)。

- 1) 評価の目的
- 2) 評価の作業内容
- 3) 評価者
- 4) 評価の作業スケジュールと予算

(2) 評価スケルトンの作成

評価者が選定され、評価作業が開始されると、評価者はJBICと協議のうえで評価スケルトンを作成する。評価スケルトンは評価計画の全体を示すもので、評価者とJBICの両者が合意した、評価作業のロードマップとして機能する。記載事項は、評価対象事業の概要、評価設問、データ収集作業前に把握されている情報、データ収集方針等である。現行の評価スケルトンのフォーマットはTable 8に、実例はTable 9に示す通りである。

評価スケルトンを作成するための主要な作業は次の通り。

1) 事業概要のレビューとログフレームの作成

「事業概要」は、事業の目的を一文で表したものである。その文の中には、ログフレームの記載事項である、異なるレベルの目標（上位目標およびプロジェクト目標）とアウトプットの内容が含まれる。事後評価時には、審査時に設定された事業概要を十分に確認し、何を評価するのかを把握することが必要である。より具体的には、事業概要を複数レベルの目標とアウトプットにレベル分けし、それぞれのレベルを該当する評価基準に関連づける作業が必要になる（Figure 9）。

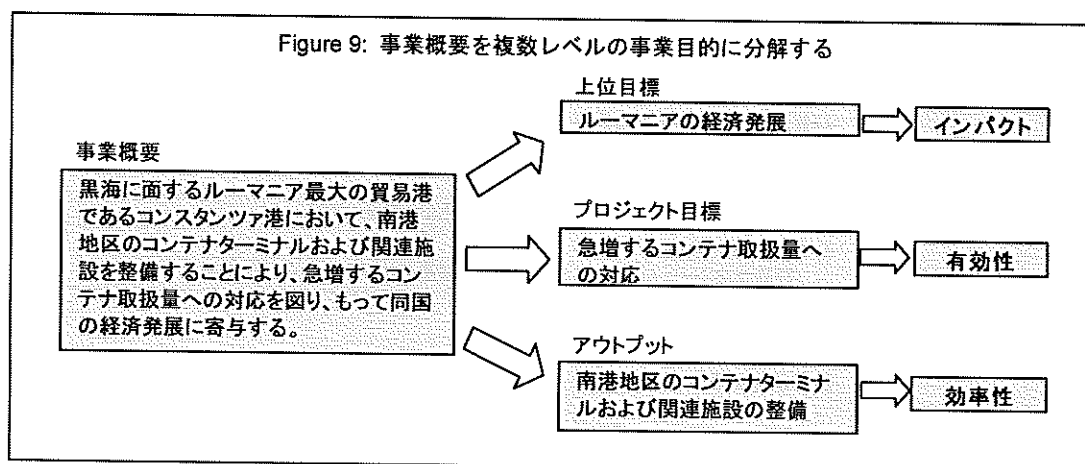


Table 8: 評価スケルトンのサンプルフォーマット

外部評価者：所属 氏名

国名：											
案件名 (L/A No.)：											
承諾額：		貸付実行総額：									
L/A 調印日：		貸付完了日：									
借入人：		実施機関：									
コンサルタント (国籍)： (契約額 1 億円以上)											
コントラクター (国籍)： (契約額 10 億円以上)											
事業概要：											
重点 4 分野への貢献 (当てはまるセルに○)	貧困	成長	地球・平和	人材							
T/A (内容を簡潔に記述)	SAF (種類、実施年、内容)		F/S 等 (実施者、実施年、内容)								
連携・分担 (内容を簡潔に記述)	JICA	大学	地方自治体	NGO	その他国際機関、援助機関等						
その他 (特記すべき評価視点があれば)：		(検査院、棚卸し、協調融資情報等)									
項目	事前評価 (審査) 時 (〇年)	事後評価前現状把握 (PCR)	評価方針 (ポイント)								
妥当性	(1) 政策・施策との整合性 (2) 開発ニーズとの整合性										
効率性	(1) アウトプット (2) 期間 (3) 事業費										
有効性	(1) 運用効果指標 <table border="1"> <tr> <td>指標名(単位)</td> <td>基準値(〇年)</td> <td>目標値(〇年)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	指標名(単位)	基準値(〇年)	目標値(〇年)							
	指標名(単位)	基準値(〇年)	目標値(〇年)								
(2) IRR FIRR： % 費用： 便益： EIRR： % 費用： 便益：											
インパクト	(1) 対象地域及び対象者への裨益 (2) 自然環境へのインパクト (3) 住民移転・用地取得										
持続性	(1) 運営・維持管理の体制 (2) 運営・維持管理における技術 (3) 運営・維持管理における財務 (4) 運営・維持管理状況										
教訓・提言											
レーティング											
コラム	(評価 5 項目では拾えない内容 (if any))										

Table 9: 評価スケルトンの例

外部評価者：

国名：	ルーマニア				
I/A No.:	ROM-PI				
案件名：	コンスタツァ南港整備事業				
承授額：	12,800 百万円	実行額：	9,302,713,629 円		
I/A 調印日：	1998 年 2 月 27 日	貸付完了日：	2005 年 1 月 4 日		
借入人：	ルーマニア	実施機関：	コンスタツァ港港庁		
コンサルタント：	パンファイックコンサルタンツインターナショナル (日本)				
コントラクター：	五洋建設 (日本)、(株) トーメン (日本)、三菱重工業 (日本)				
事業概要：	黒海に面するルーマニア最大の貿易港であるコンスタツァ港において、南港地区のコンテナターミナルおよび関連施設を整備することにより、急増するコンテナ取扱量への対応を図り、もって同国の経済発展に寄与する。				
重点 4 分野 (当てはまるセルに○)	貧困	成長	地球・平和	人材	
T/A (内容を簡潔に記述)	SAF (種類、実施年、内容) SAPROF(1996 年)		F/S 等 (種類、実施年、内容)		
連携 (内容を簡潔に記述)	JICA	大学	地方自治体	NGO	
項目	事前評価(審査時) (1997 年)	調査現況把握 (PCR)	ポイント・評価方針		
妥当性 (1) 政策・施策との整合性	<ul style="list-style-type: none"> 1996 年の新政権発足以降、経済改革を本格化。経済インフラの整備は経済改革の重要課題。 公共投資計画 (PIP) にコ港開発が掲げられている。 		<ul style="list-style-type: none"> 現行の国家開発/公共投資計画、運輸セクター開発計画との整合性確認 		
(2) 開発ニーズとの整合性	<ul style="list-style-type: none"> 北港の既存コンテナターミナルは、コンテナ取扱量の増加に伴い飽和状態で、ターミナルの整備、増設が急務。 		<ul style="list-style-type: none"> 黒海沿岸の海港、コンテナ貿易港の状況からニーズ確認 		
効率性 (1) アウトプット	<ul style="list-style-type: none"> バース付帯工事、地頭整地 (2 バース、-14.5m × 625m) ターミナルヤード整備 (360,000 m²)、港内鉄道・道路整備 建物：コンテナ・フレイト・ステーション、事務所等 荷役機器の調達：岸壁クレーン (パナマックス級 3 基)、ヤード内クレーン (8 基)、鉄道用クレーン (2 基)、トレラー等 コンサルサービス：外国人 92MM、ローカル 522.5MM 	次の点以外は計画通り： <ul style="list-style-type: none"> <変更・追加点> 鉄道踏切の立体交差化、鉄道引込線数増加、岸壁クレーンの規模拡大 (ポストパナマックス級)、トレラー等の数量増加とそれに伴うコンサルサービス増 (外国人 130MM、ローカル 545MM) <変更理由> 需要増大への対応 	<ul style="list-style-type: none"> 実施機関に確認の上、完成状況を実査。 		
(2) 期間	1998 年 2 月～2002 年 2 月 (4 年 1 ヶ月)	全体期間は 1998 年 2 月～2004 年 10 月 (6 年 9 ヶ月) オリジナルスコープ分は 2003 年 9 月迄 (5 年 8 ヶ月) ターミナルの操業開始：2004 年 4 月			
(3) 事業費	17,067 百万円 (うち円借款割合 12,800 百万円) 外貨 6,073 百万円、内貨 10,994 百万円	倒産による調達の遅れ、追加スコープ 10,985 百万円 (うち円借款 9,303 百万円) 外貨 9,303 百万円、内貨 1,682 百万円			<ul style="list-style-type: none"> 実施機関に事業費減少理由を確認。

有効性 (1) 運用効果指標 (コンテナ取扱量増加)	指標名 (単位)	基準値 (年)	目標値 (年)	実績値 (年)
	コンテナ取扱量 (TEU)	86,268 (1996)	南 337,400 (2008)	386,282 (2004年)
(2) IRR	入港船舶総数 (GT)			
	ベース占有率 (%)		2	ベース 0.45
(3) 定性的効果	コンテナ稼働率 (%)			
	① FIRR : 12.6% 費用 : 初期及び追加投資コスト、操業・維持費用 便益 : 港務使用料金及びコンテナ取扱料金			
インパクト (1) 対象地域及び対象者への 裨益	② EIRR : 15.4% 費用 : 初期及び追加投資コスト、操業・維持費用 便益 : ベース待ち時間節約、停泊時間節約、港内航行時間節約、労働コスト削減			
	・ コンテナ貨物取扱の安全性の向上 ・ 一般貨物のコンテナ化による貨物損傷の減少 ・ 地域の経済発展・雇用促進 ・ 実質 GDP 成長率は 1996 年 4.1%、1997 年 1.5%、経常収支の対 GDP 比は 1997 年 4.5%。 ・ 黒海のハブ港としての発展を目指す。 ・ (i) ドナウ-黒海運河水運を通じた欧州内陸部との取引開始 ・ (ii) 黒海域内でのトランシップサービスの促進 (現在は地中海で積み替えられたフリーゾーン輸送のみ) ・ 南港地区にてフリーゾーン整備計画進展中。			
(2) 環境インパクト	・ コンテナ貨物という性格上、粉塵・水質汚染等、バルク貨物運搬時に懸念されるような環境に対する影響は小さいと思われる。また事業サイトは住居地帯から遠く離れており、住民への影響はないと考えられる。 ・ 事業サイトである埠頭は既に完成しているため、新規の土地収用・住民移転はない。 ・ 実施機関である港務庁 (MPAC、運輸省傘下) が維持管理・監督実施。 ・ ターミナル操業は MPAC から民間に業務委託予定。			
(3) 住民移転・用地取得				
持続性 (1) 運営・維持管理の体制				
(2) 運営・維持管理における 投資				
(3) 運営・維持管理における 財務				
(4) 運営・維持管理状況				
教訓・提言 レーディング				

- ・ 運用・効果指標および他の関連指標 (貨物取扱量、輸出入量、国内でのコンテナ輸送手段別取扱量、主要な航路船会社・ルート情報等) を収集・分析
- ・ 北港と南港の取扱量の差異と理由

指標名 (単位)	実績値 (年)
コンテナ取扱量 (TEU)	386,282 (2004年)
入港船舶総数 (GT)	
ベース占有率 (%)	
クレーン稼働率 (%)	

- ・ 今回収集情報に基づいて再計算
- ・ 安全性 (事故数?)、貨物損傷度合い、ターミナルマネージメント能力を調査
- ・ 国全体及び対象地のマクロ指標、雇用情報、フリーゾーン入居状況等を調査
- ・ 受益者調査 : オペレーター 20 人程度及び海運業者 20 社程度へのアンケート実施を検討中。
・ 調査事項 > 本事業前後の変化 (操業効率、安全性、確実性、規模、収入、環境等)
- ・ EIA 報告書とモニタリングレポートを入力・確認

- ・ 両組織の最新の組織図や港湾運営・維持管理の役割分担の詳細を確認。
- ・ MPAC、CSCT の O&M スタッフ人数、本事業後のトレーニング状況等を確認
- ・ 両組織の財務諸表を入力・分析
- ・ プロジェクト施設・機材の現況、ヤード用小機材の管理状況等を調査

- ・ MPAC はインフラ、建物、ユーティリティを管理。オペレーター : Dubai Port Authority (DPA) と 18 年のコンセンション契約締結。DPA が 2004 年 4 月に設立した CSCT がターミナル操業。
- ・ PCR によると O&M 要員の数は十分
- ・ PCR 記載の年間メンテナンス・修理費用は 2001 年 343 万ドル、2002 年 442 万ドル、2003 年 843 万ドル、2004 年 941 万ドル、2005 年 967 万ドル。
- ・ 両組織ともに担当設備の定期点検・保守計画を毎年策定し実施。

- ・ MPAC はインフラ、建物、ユーティリティを管理。オペレーター : Dubai Port Authority (DPA) と 18 年のコンセンション契約締結。DPA が 2004 年 4 月に設立した CSCT がターミナル操業。
- ・ PCR によると O&M 要員の数は十分
- ・ PCR 記載の年間メンテナンス・修理費用は 2001 年 343 万ドル、2002 年 442 万ドル、2003 年 843 万ドル、2004 年 941 万ドル、2005 年 967 万ドル。
- ・ 両組織ともに担当設備の定期点検・保守計画を毎年策定し実施。

2) DAC5 項目それぞれについて評価設問を設定する

評価設問 (Evaluation question) は、プロジェクトを評価するために評価者が知るべき個別の事項のことである。個別の調査分析結果が各評価設問への答えとなり、したがって評価結果の根拠となる。

評価設問を設定する際の視点は 4.2 項を参照されたい。

3) 調査前入手情報

評価スケルトンを作成するにあたり、評価者は JBIC が保管する事業関連資料を参照し、「事前評価時」および「事後評価前現状把握」の欄を可能な範囲で埋める。情報源としては、(i) 審査調書および関連する審査時収集資料、(ii) プロジェクト・メモランダム、(iii) 事業実施時にかかる契約書類、(iv) プロGRESS・レポート、(v) 事業完了報告書、(vi) 貸付実行記録、等がある¹⁷。また、(vii) JBIC や他機関が発行した、類似事業の過去の評価報告書も参考になる。

(3) 質問票とその他の調査票の作成

評価スケルトンを作成したら、評価者はそれに基づき質問票を作成する。通常作成される質問票の種類は次の通り。

- 1) 実施機関向け質問票 (すべての評価で作成) : 情報収集の中心的なツールで、実施機関に対し、事業の実績に関するデータ提供を求めるもの。標準的なフォーマットを Box 8 に示した。
- 2) 他の関連機関向け質問票 (必要に応じ) : 計画官庁、維持管理機関、協力機関等。
- 3) 受益者調査票 (必要に応じ) : 受益者調査で使用する、サーベイガイドライン、質問票、インタビューシート、グループミーティングのガイドライン等で、調査のデザインに応じて作成する (Box 9 参照)。

Box 8: 実施機関への質問票の標準構成

表紙 (調査の目的、事業概要)

A ブロック : 妥当性

- 開発政策・プログラムからみた妥当性
- ニーズからみた妥当性
- プロジェクトデザインの妥当性

B ブロック : 効率性

- 事業スコープ (アウトプット)
- 実施スケジュール
- 事業費

C ブロック : 有効性

- 運用効果指標の実績
- 他の定量的・定性的情報
- 内部収益率 (IRR) の再計算

D ブロック : インパクト

- 上位目標の指標の実績
- 他の社会経済的影響
- 環境への影響

E ブロック : 持続性

- 運営・維持管理 (O&M) 機関
- O&M にかかる技術レベル
- O&M にかかる財務状況
- 事業で整備した施設・設備等の状態

F ブロック : 計画・実績比較 (表)

¹⁷ 2004 年度以降に開始された事業の場合、プロジェクト・メモランダム、PROGRESS・レポート、PCR は「プロジェクト・ステータス・レポート (PSR)」という共通フォーマットに置き換えられている。

Box 9: 受益者調査票の例 (構造的インタビュー・シート)

**IMPACT STUDY OF JBIC PROJECT
Jakarta Fishing Port**

We are from Insan Hitwasana Sejahtera, a well-known social science research and consultancy firm in Indonesia. In cooperation with Japan Bank for International Cooperation (JBIC), we are conducting a post evaluation data collection survey. We would like to ask you some questions. This interview will take about 15 minutes. All information we obtained will remain strictly confidential and your answers will never be identified. May I start his interview? If permission is given, begin the interview.

I. RESPONDENT IDENTITIES					
01	Type of Respondent	1. Seller 2. Buyer 3. Individual fisherperson	4. Crew members 5. Tenants 6. Workers at JFP	7. Workers at industry 8. Households	<input type="checkbox"/>
02	No. Respondent				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
03	Name				
04	Sex	1. Male	2. Female		
05	Age (years)				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
06	Address <i>Please write in detail</i>	Ph/Mobilephone:			
II. JFP FACILITIES AND IMPACT OF JBIC-FINANCED PROJECT					
07	(ONLY FOR HOUSEHOLDS) Since when have you lived near JFP? → SKIP TO Q.10				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (year)
08	Since when have you been associated/made use of JFP?				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (year)
09	Use of JFP facilities/service	Use 1= Yes 2= No	When did you start using? (year)	Frequency of Using 1= < once a week 2= Once a week 3= Several days a week 4= Daily	
	Facilities/services	(1)	(2)	(3)	
	a. Quay	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	b. Landing facility	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	c. Loading facility	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	d. Storage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	e. Toilet and shower house	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	f. Auction hall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	g. Wholesale market	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	h. Others (specify)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

(4) データ・情報の収集

評価者は上述した評価設問のそれぞれに対してデータ・情報を集める。収集されるデータ・方法で代表的なものは次の通り。

- 1) 現地調査前に収集できる文書類：上記の「(2) 3 調査前入手情報」を参照。インターネットでの情報収集も非常に役立つ。

- 2) 実施機関、関係機関からの質問票回答：回答機関の主観的な意見やコメント、それらの機関が収集・測定した定量的データ（事業実施記録、運用効果指標の実績、財務情報等）、定性的データ（公式な通知文書、地図、政策・プログラム文書等）が想定される。
- 3) 実施機関、関係機関他のキーインフォーマントからの聞き取り：評価者は聞き取り内容を記録しておくとともに、回答者が話した内容を裏づけする情報も入手しておくといよい。
- 4) 評価者による観察・直接計測：事業で整備した施設・設備等や近隣地域の状態を観察した結果や、事業が与えた影響の有無・内容（事業施設からの排水の水質等）を測定した結果が含まれる。現地視察の際は、観察すべき点のチェックリストを作成するとよい。
- 5) フォーマル・サーベイの結果（アンケート、聞き取り）：質問形式は全対象者共通で、回答は選択肢を選ぶだけとするなど、結果を統計的に解析できるような調査を指す。有効性やインパクトの定量的な分析に有用（「3.4 社会分析」も参照）。
- 6) インフォーマル・サーベイの結果（質問票、聞き取り）：質問形式は対象者に合わせて調整し、回答の自由度を高めて詳しい情報を得るような調査を指す。効率性、有効性、インパクト、持続性それぞれについて、背景となる要因の定性的な分析に有用（「3.4 社会分析」も参照）。
- 7) その他：写真、新聞記事、パンフレット等。

データ収集方法は現地を訪問する前に決定しておく必要があるが、現地では状況に応じ柔軟に対応する。

後述の 4.2 項では、DAC 評価項目のそれぞれに対し適切なデータ収集方法を紹介する。

(5) 事前事後比較表（評価サマリーシート）の作成

評価者は収集したデータ・情報を、事前事後比較表（評価サマリーシート）に記入する。Table 10 に示したように、事前事後比較表の基本的な構成は評価スケルトンと同じである。すなわち、各評価設問への答え（DAC5 項目それぞれの評価のために用いられる情報）を事前評価段階、事後評価段階と並べて記載し、対比させるような構成である。表の右端の列は、評価スケルトンでは「評価方針」だが、事前事後比較表では「差異分析」となっており、事前段階（計画）と事後段階（実績）の差異の有無や理由を書く。また、評価結果に対するレーティングも事前事後比較表に記入する。

JBIC の現行の事業事後評価では、評価者は評価報告書を書く前に、事前事後比較表の案に対するコメントを実施機関と JBIC から受けることとなっている。

事前事後比較表の記載内容の詳細は 4.2 項を参照されたい。

Table 10: 事前事後比較表のサンプルフォーマット

外部評価者：所属 氏名

国名：			
案件名 (L/A No.):			
承諾額：		貸付実行総額：	
L/A 調印日：		貸付完了日：	
借入人：		実施機関：	
コンサルタント (国籍): (契約額 1 億円以上)			
コントラクター (国籍): (契約額 10 億円以上)			

事業概要：				
-------	--	--	--	--

重点 4 分野への貢献 (当てはまるセルに○)	貧困	成長	地球・平和	人材

T/A (内容を簡潔に記述)	SAF (種類、実施年、内容)	F/S 等 (実施者、実施年、内容)

連携・分担 (内容を簡潔に記述)	JICA	大学	地方自治体	NGO	その他国際機関、援助機関等

その他 (特記すべき評価視点があれば)：	(検査院、棚卸し、協調融資情報等)
----------------------	-------------------

項目	事前評価 (審査) 時 (○年)	事後評価時 (○年)	差異分析						
妥当性 レーティング：	(1) 政策・施策との整合性 (2) 開発ニーズとの整合性								
効率性 レーティング：	(1) アウトプット (2) 期間 (3) 事業費								
有効性 レーティング：	(1) 運用効果指標 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>指標名(単位)</th> <th>基準値(○年)</th> <th>目標値(○年)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> (2) IRR FIRR： % 費用： 便益： EIRR： % 費用： 便益： (3) 定性的効果	指標名(単位)	基準値(○年)	目標値(○年)					
指標名(単位)	基準値(○年)	目標値(○年)							
インパクト	(1) 対象地域及び対象者への裨益 (2) 自然環境へのインパクト (3) 住民移転・用地取得								
持続性 レーティング：	(1) 運営・維持管理の体制 (2) 運営・維持管理における技術 (3) 運営・維持管理における財務 (4) 運営・維持管理状況								
教訓・提言									
レーティング									

コラム	(評価 5 項目では拾えない内容 (if any))
-----	----------------------------

Table 11: 事前事後比較表の例

外部評価者：

国名：	ルーマニア											
L/A No：	ROM-PI											
案件名：	コンスタンツァ南港整備事業											
承授額：	12,800百万円											
L/A 調印日：	1998年2月27日											
借入人：	ルーマニア											
コンサルタント：	パシフィックコンサルタンツインターナショナル(日本)											
コントラクター：	五洋建設(日本)、(株)トーマン(日本)、三菱重工業(日本)											
事業概要：	黒海に面するルーマニア最大の貿易港であるコンスタンツァ港において、南港地区のコンテナターミナルおよび関連施設を整備することにより、急増するコンテナ取扱量への対応を図り、もって同国の経済発展に寄与する。											
重点4分野 (当てはまるセルに○)	貧困 成長 地球・平和 人材											
T/A (内容を簡潔に記述)	SAF (種類、実施年、内容) SAPROF(1996年)											
連携 (内容を簡潔に記述)	JICA 大学 地方自治体 NGO											
項目	事後評価											
妥当性 レーティング：a (1) 政策・施策との整合性	<p>事前評価(審査時)(1997年)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1996年の新政権発足以降、経済改革を本格化。経済インフラの整備は経済改革の重要課題。 公共投資計画(PIP)にコ港開発が掲げられている <p>事後評価等</p> <ul style="list-style-type: none"> 2007年1月にEU加盟。ルーマニアの経済社会開発はEU地域開発の枠組みに沿って進めることとなった。国家開発計画(NDP:2005年)、EUの戦略ガイドライン(2005年、地域政策の基本文書)、およびこれらに基づいた2007~2013年のルーマニア国家戦略フレームワーク(NRSF)(2006年)ではEUの基盤に沿った基礎インフラ開発等を優先課題としている。 水運シェアは国内貨物の12%に増加。コンスタンツァ港と接続するドナウ川インフラの未整備が課題となっている。 世界的にも、黒海地域でもコンテナ取扱量は一貫して増大。(MPAC データ他) <table border="1"> <tr> <td>1997年</td> <td>2005年</td> </tr> <tr> <td>世界主要10港コンテナ取扱量計</td> <td>603万TEU</td> <td>1,338万TEU</td> </tr> <tr> <td>黒海コンテナ取扱量合計</td> <td>13万TEU</td> <td>92万TEU</td> </tr> <tr> <td>コンスタンツァ港コンテナ取扱量計</td> <td>9万TEU</td> <td>77万TEU</td> </tr> </table> 	1997年	2005年	世界主要10港コンテナ取扱量計	603万TEU	1,338万TEU	黒海コンテナ取扱量合計	13万TEU	92万TEU	コンスタンツァ港コンテナ取扱量計	9万TEU	77万TEU
1997年	2005年											
世界主要10港コンテナ取扱量計	603万TEU	1,338万TEU										
黒海コンテナ取扱量合計	13万TEU	92万TEU										
コンスタンツァ港コンテナ取扱量計	9万TEU	77万TEU										
(2) 開発ニーズとの整合性	<p>世界的にコンテナ輸送ニーズは増大。トランスシブアメント需要も審査時想定を大きく上回るペースで増大</p> <p>インフラ・建物は、当初計画分はほぼ計画通り。さらに追加施設建設。荷役機器は規模・数量を拡大 <インフラ追加理由></p>											
効率性 レーティング：b (1) アウトプット	<p>次の点以外は計画通り：</p> <ul style="list-style-type: none"> 変更・追加点>鉄道踏切の立体交差化、鉄道引込線数増加、岸壁クレーンの規模拡大(ポストバナムタックス級)、トレラー等の数量増加とそれに伴うコンサルサービス増(外国人130MM、ローカ 											

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物：コンテナ・ブレイト・ステーション等 ・ 荷役機器の調達：岸壁クレーン（バナマックス級3基）、ヤード内クレーン（8基）、鉄道用クレーン（2基）、トレーラー等 ・ コンサルサービス：外国人 92MM、ローカル 522.5MM 	<p>1998年2月～2002年2月（4年1ヶ月）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 交通増大に対応するためにコンスタントに港開発計画第2フェーズ計画分を前倒し ・ 鉄道の混雑緩和のため ・ 荷役機器追加理由 ・ 詳細設計での機器稼働効率や国内法規の再検討結果、大型コンテナ船への対応等 																																					
(2) 期間 b	<p>1998年2月～2004年10月（6年9ヶ月）</p>	<p>全体期間は1998年2月～2004年10月（6年9ヶ月） オリジナルスコープ分は2003年9月まで（5年8ヶ月） ターミナルの搬業開始：2004年4月</p>	<p>計画比139%（オリジナルスコープ分） ＜遅延理由＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コンサルサービス開始の遅れ約8カ月 ・ 2002/03年度が厳冬だったことによる工事の遅れ約6～8カ月 ・ 機器（トラクター）メーカーの倒産による調達遅れ約3カ月 																																					
(3) 事業費 a	<p>17,067百万円（うち円借款部分12,800百万円） 外貨6,073百万円、内貨10,994百万円</p>	<p>10,985百万円（うち円借款9,303百万円） 外貨9,303百万円、内貨1,682百万円</p>	<p>計画比64%（追加スコープ分も含め） ＜事業費減少理由＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 土木工事費1,775百万円減少、機器818百万円減少；競争による効率的受注 ・ 関税・税金2,542百万円減少；2003年以降、MPACがコンスタントに港開発のために輸入した機器は免税となった 																																					
<p>有効性 レニティンダ：a (1) 運用効果指標 (コンテナ取扱量増加)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>指標名(単位)</th> <th>基準値(年)</th> <th>目標値(年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コンテナ取扱量(TEU)</td> <td>86,268 (1996)</td> <td>南337,400 (2008)</td> </tr> <tr> <td>貨物量(百万ト)</td> <td>コンテナ0.7、 ばら28.3、一般5.8、計34.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>入港船舶総数</td> <td>717</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最大載貨重量</td> <td>4,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>パース占有率</td> <td>2.0</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>週クレーン稼働率</td> <td>0.45</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	指標名(単位)	基準値(年)	目標値(年)	コンテナ取扱量(TEU)	86,268 (1996)	南337,400 (2008)	貨物量(百万ト)	コンテナ0.7、 ばら28.3、一般5.8、計34.8		入港船舶総数	717		最大載貨重量	4,000		パース占有率	2.0	2.0	週クレーン稼働率	0.45		<ul style="list-style-type: none"> ・ 南港地区では入港数、取扱量ともに急増し、自己資金による施設拡張を遂げても既に飽和状態。トランシップ(T/S)が急増。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>指標名(単位)</th> <th>実績値(年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コンテナ取扱量(TEU)</td> <td>(南港) 871,000 (2006年) (詳細は下表)</td> </tr> <tr> <td>貨物量(百万ト)</td> <td>(南港) 9.8、ばら42.7、一般4.8、計57.3に増加(2006年)</td> </tr> <tr> <td>入港船舶総数(百万ト)</td> <td>852隻(2005年)</td> </tr> <tr> <td>最大載貨重量(%)</td> <td>61,749(ポストバナマックス級)</td> </tr> <tr> <td>平均取扱量(TEU/隻)</td> <td>1,172</td> </tr> <tr> <td>パース占有率</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>週クレーン稼働率</td> <td>0.8</td> </tr> </tbody> </table>	指標名(単位)	実績値(年)	コンテナ取扱量(TEU)	(南港) 871,000 (2006年) (詳細は下表)	貨物量(百万ト)	(南港) 9.8、ばら42.7、一般4.8、計57.3に増加(2006年)	入港船舶総数(百万ト)	852隻(2005年)	最大載貨重量(%)	61,749(ポストバナマックス級)	平均取扱量(TEU/隻)	1,172	パース占有率	3.0	週クレーン稼働率	0.8	<p>コンテナ取扱量は計画比267%（事業後の拡張分含め）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (補足情報) 実施機関が公表しているコンテナ取扱能力は、港全体で100万TEU、南港地区本事業(CSCTが運営)ターミナルで80万TEU。現在CSCTが計画・交渉中の拡張計画が完了すれば、同社ターミナルの取扱能力は計200万TEUとなる見込み。 ・ 一般貨物の減少はコンテナ化によるものと思われる。 ・ ルーマニア国内や世界大手の海運会社が週1～2便のポストバナマックス級コンテナ母船の定期便を就航（主にアジア方面）。
指標名(単位)	基準値(年)	目標値(年)																																						
コンテナ取扱量(TEU)	86,268 (1996)	南337,400 (2008)																																						
貨物量(百万ト)	コンテナ0.7、 ばら28.3、一般5.8、計34.8																																							
入港船舶総数	717																																							
最大載貨重量	4,000																																							
パース占有率	2.0	2.0																																						
週クレーン稼働率	0.45																																							
指標名(単位)	実績値(年)																																							
コンテナ取扱量(TEU)	(南港) 871,000 (2006年) (詳細は下表)																																							
貨物量(百万ト)	(南港) 9.8、ばら42.7、一般4.8、計57.3に増加(2006年)																																							
入港船舶総数(百万ト)	852隻(2005年)																																							
最大載貨重量(%)	61,749(ポストバナマックス級)																																							
平均取扱量(TEU/隻)	1,172																																							
パース占有率	3.0																																							
週クレーン稼働率	0.8																																							
(2) IRR	<p>③ FIRR：12.6% 費用：初期及び追加投資費用、換業・維持費 便益：港湾使用料金及びコンテナ取扱料金</p> <p>④ SAPROFでの計算値：15.4% 費用：初期及び追加投資費用、換業・維持費 便益：パース待ち時間、停泊時間、港湾内航行時間の節約および労働コスト削減</p> <p>プロジェクトライフ：30年</p>	<p>① FIRR：19.1% 費用・便益項目は審査時に同じ。料金単価は今回収集資料から得られたものを使用。</p> <p>② EIRR：20.1%（費用・便益項目はSAPROF時に同じ）</p> <p>(参考) ル国内の荷主に発生する以下の便益項目で試算すると33.1% 便益：(i)母船が停泊できるようになったことによる他国陸地のフリーター送費用節約分（海上輸送費用および時間費用）</p>	<p>① <FIRR上昇（計画比152%）理由> (i)事業費が計画を大きく下回った、(ii)コンテナ取扱料金が審査時想定を上回っていた、(iii)コンテナ船の大型化により港湾使用料収入が計画を上回った、等。</p> <p>② <EIRR増加（計画比131%）理由> オペレーターによるパース占有率やクレーン稼働率が、審査時想定より高かった。なお、参考値の計算でEIRRが高いのは、小型船によるコンテナ輸送費用は大型船より高いため、母船の就航、船舶の大型化により大きな費用節約が見込めるからと思われる。</p>																																					

(3) 定性的効果	国際水産のターミナルオペレーション実現	国際水産のターミナルオペレーション実現	国際水産のターミナルオペレーション実現	国際水産のターミナルオペレーション実現	国際水産のターミナルオペレーション実現	国際水産のターミナルオペレーション実現
<p>コンテナ貨物取扱の安全性の向上</p> <p>一般貨物のコンテナ化による貨物損傷の減少</p>	<p>荷役の機械化、自動化が進んだことと、サブライヤーのトレーニングによって安全性は向上。</p> <p>貨物損傷度合いの情報は入手できなかったが、一般的に、コンテナ化によって貨物損傷が減少するのは明らか。</p> <p>近代化された施設・設備は、22カ国で計42のコンテナターミナルを運営する会社の関心を引きつけ、同社により国際水産のサービスが提供されている。</p> <p>コンテナターミナルが実施機関の国際水産の入札図書、契約書作成の支援を行ったことも貢献（TAの効果）。</p>	<p>経済成長：</p> <p>2002～2006年の実質GDP成長率は平均6.1%と成長に転じた。2006年の一人当たりGDP（購買力平価）は約1万ドル（ただし中東欧諸国内で最低レベル）。</p> <p>貿易・投資：</p> <p>輸入の増加により経常収支の対GDP比は2002～2006年平均一6.6%と改善していないが、海運セクターでは輸出が輸入を上回って増加している（コンテナ輸出も増加）ため、輸出拡大の一助とはなっている。アジア地域とのコンテナ貿易が増加</p> <p>外国投資は2004年以降急増。</p>	<p>黒海のハブ港として経済発展に寄与</p> <p>近年の経済成長は国内需要の増加によるが、製造業の国際競争力が弱いため輸入が増加。</p> <p>2007年1月にコンスタツア港計画からフリーゾーンとなった（審査時のFZ計画から変更）。</p> <p>590企業以上にFZ内の営業ライセンス発行済み（船会社、運送会社、銀行、建設会社、店舗等、うち5社が外国企業）。</p> <p>審査時予備を覆すトランジツア港が、欧州各国へのトランジツア拡大には、欧州回廊の整備が待たれる（現在EUやJBICの投資により各種事業計画・実施中）。</p> <p>運輸省や商工会議所によると、コンテナ内陸輸送インフラの未整備から、輸送はいまだ効率が十分ではなく、コンテナ貨物が急増したことこの国内各地域へのインパクトは最大化されていない。</p> <p>受益者調査結果</p> <p>本事業ターミナルを利用して主要海運会社13社に対しアンケートを送付し、6社より回答を得た。幾つかの側面での満足度を0～5点の6段階で評価してもらったところ、満足度が高い順に①サービスの質（平均4.17点）、②自社の経営向上への貢献度およびコンテナ取り扱いの迅速さ・効率性（4.00点）、③ターミナルのコンテナ取扱能力（3.83点）、④コンテナ取扱料金の水準（3.33点）、⑤河川經由のコンテナ輸送インフラ（3.25点）、⑥道路經由のコンテナ輸送インフラ（3.00点）、⑦鉄道經由のコンテナ輸送インフラ（1.67点）。</p>	<p>地域の経済発展・雇用促進</p> <p>実質GDP成長率は1996年4.1%、1997年-1.5%、経常収支の対GDP比は1997年-4.5%。</p> <p>黒海のハブ港としての発展を目指す：</p> <p>(i) ドナウ-黒海運河水運を通じた欧州内陸部の取引開始</p> <p>(ii) 黒海域内でのトランジツアサービスの促進（現在は地中海で積み替えられたファイダー輸送のみ）</p>	<p>コンテナ貨物という性格上、粉塵・水質汚染等、バルク貨物運搬時に懸念されるような環境に対する影響は小さいと思われる。また事業サイトは住居地帯から遠く離れており、住民への影響はないと考えられる。</p>	<p>特に問題なし</p>
(1) 対象地域及び対象者への裨益	<p>黒海のハブ港として経済発展に寄与</p> <p>近年の経済成長は国内需要の増加によるが、製造業の国際競争力が弱いため輸入が増加。</p> <p>2007年1月にコンスタツア港計画からフリーゾーンとなった（審査時のFZ計画から変更）。</p> <p>590企業以上にFZ内の営業ライセンス発行済み（船会社、運送会社、銀行、建設会社、店舗等、うち5社が外国企業）。</p> <p>審査時予備を覆すトランジツア港が、欧州各国へのトランジツア拡大には、欧州回廊の整備が待たれる（現在EUやJBICの投資により各種事業計画・実施中）。</p> <p>運輸省や商工会議所によると、コンテナ内陸輸送インフラの未整備から、輸送はいまだ効率が十分ではなく、コンテナ貨物が急増したことこの国内各地域へのインパクトは最大化されていない。</p> <p>受益者調査結果</p> <p>本事業ターミナルを利用して主要海運会社13社に対しアンケートを送付し、6社より回答を得た。幾つかの側面での満足度を0～5点の6段階で評価してもらったところ、満足度が高い順に①サービスの質（平均4.17点）、②自社の経営向上への貢献度およびコンテナ取り扱いの迅速さ・効率性（4.00点）、③ターミナルのコンテナ取扱能力（3.83点）、④コンテナ取扱料金の水準（3.33点）、⑤河川經由のコンテナ輸送インフラ（3.25点）、⑥道路經由のコンテナ輸送インフラ（3.00点）、⑦鉄道經由のコンテナ輸送インフラ（1.67点）。</p>	<p>経済成長：</p> <p>2002～2006年の実質GDP成長率は平均6.1%と成長に転じた。2006年の一人当たりGDP（購買力平価）は約1万ドル（ただし中東欧諸国内で最低レベル）。</p> <p>貿易・投資：</p> <p>輸入の増加により経常収支の対GDP比は2002～2006年平均一6.6%と改善していないが、海運セクターでは輸出が輸入を上回って増加している（コンテナ輸出も増加）ため、輸出拡大の一助とはなっている。アジア地域とのコンテナ貿易が増加</p> <p>外国投資は2004年以降急増。</p>	<p>黒海のハブ港としての発展：</p> <p>(i) 本事業後にトランジツアが急増し（2006年にCSCT扱量の75%以上を占める）。主航路は中国、シンガポール、トルコ、スリランカ等を経由。トランジツア先はウクライナ、トルコ、ブルガリア等。これにより、コンスタツア港が欧州とCIS諸国、トルコ、アジア等との物流拠点として発展しつつある。</p> <p>(ii) ドナウ川を通じたコンテナ輸送は一部船会社によって2006年に始まったばかり（ブルガリア、セルビア等）。</p> <p>ルーマニア南東地域（コンスタツア中心）への経済効果：</p> <p>コンスタツア港の発展に伴い、造船業、海運業、石油精製業、製造業等が発展。本事業により、(i)CSCTの地元住民の直接雇用350人以上、(ii)コンテナの道路輸送ビジネスが拡大（少なくとも1,000人が新規に開業）、等の変化がみられた。</p> <p>国内他地域への効果：</p> <p>国内全域からコ港に輸出コンテナが輸送されている。陸路・河川を輸送されるコンテナの発着地域別シェア（TEUベース）は、輸出は南東地域が最も高く24%（他の地域のシェアは各々5%～14%）、輸入はブカレストが最も高く76%で南東地域は14%（他の地域のシェアはわずか）。</p> <p>ルーマニア国外からの陸路または河川輸送はわずか。</p>	<p>2004年に環境アセスメントを行い、レベル1（自然環境への影響なし）を取得。港全体がフリーポートとなったことで、工場・企業エリアのようにならぬは建設されていない。</p> <p>ターミナルからの廃棄物・排水はCSCTが外注で処理。港全体ではMPACが廃棄物処理施設の整備プロジェクトをEIBの融資を受けて実施中。</p>	<p>特に問題なし</p>	
(2) 環境インパクト	<p>コンテナ貨物という性格上、粉塵・水質汚染等、バルク貨物運搬時に懸念されるような環境に対する影響は小さいと思われる。また事業サイトは住居地帯から遠く離れており、住民への影響はないと考えられる。</p>	<p>経済成長：</p> <p>2002～2006年の実質GDP成長率は平均6.1%と成長に転じた。2006年の一人当たりGDP（購買力平価）は約1万ドル（ただし中東欧諸国内で最低レベル）。</p> <p>貿易・投資：</p> <p>輸入の増加により経常収支の対GDP比は2002～2006年平均一6.6%と改善していないが、海運セクターでは輸出が輸入を上回って増加している（コンテナ輸出も増加）ため、輸出拡大の一助とはなっている。アジア地域とのコンテナ貿易が増加</p> <p>外国投資は2004年以降急増。</p>	<p>黒海のハブ港としての発展：</p> <p>(i) 本事業後にトランジツアが急増し（2006年にCSCT扱量の75%以上を占める）。主航路は中国、シンガポール、トルコ、スリランカ等を経由。トランジツア先はウクライナ、トルコ、ブルガリア等。これにより、コンスタツア港が欧州とCIS諸国、トルコ、アジア等との物流拠点として発展しつつある。</p> <p>(ii) ドナウ川を通じたコンテナ輸送は一部船会社によって2006年に始まったばかり（ブルガリア、セルビア等）。</p> <p>ルーマニア南東地域（コンスタツア中心）への経済効果：</p> <p>コンスタツア港の発展に伴い、造船業、海運業、石油精製業、製造業等が発展。本事業により、(i)CSCTの地元住民の直接雇用350人以上、(ii)コンテナの道路輸送ビジネスが拡大（少なくとも1,000人が新規に開業）、等の変化がみられた。</p> <p>国内他地域への効果：</p> <p>国内全域からコ港に輸出コンテナが輸送されている。陸路・河川を輸送されるコンテナの発着地域別シェア（TEUベース）は、輸出は南東地域が最も高く24%（他の地域のシェアは各々5%～14%）、輸入はブカレストが最も高く76%で南東地域は14%（他の地域のシェアはわずか）。</p> <p>ルーマニア国外からの陸路または河川輸送はわずか。</p>	<p>2004年に環境アセスメントを行い、レベル1（自然環境への影響なし）を取得。港全体がフリーポートとなったことで、工場・企業エリアのようにならぬは建設されていない。</p> <p>ターミナルからの廃棄物・排水はCSCTが外注で処理。港全体ではMPACが廃棄物処理施設の整備プロジェクトをEIBの融資を受けて実施中。</p>	<p>特に問題なし</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> 排水の水質と廃棄物統計を毎年地方環境当局に提出しているが特に問題なし。 MPACはインフラ、建物、ユーティリティを管理。 オペレーター：Dubai Port Authority (DPA) と 18 年のコンセンション契約締結（現在契約期間延長を検討中）。DPA が 2004 年 4 月に設立した CSCT がターミナル操業。 事業実施中は荷役機器のサブライヤーが CSCT の技術スタッフをトレーニング。事業後は CSCT の上級技術スタッフおよび DP World が各種トレーニング実施。技術的には特に問題なし。 ターミナルのオペレーション要員は 410 人 (CSCT)。PCR によると要員の数は十分 MPAC の一般的な財務状況は良好（収支は黒字を維持）。PCR 記載の年間メンテナンス・修理費用（港全体）は 2001 年 343 万ドル、2002 年 442 万ドル、2003 年 843 万ドル、2004 年 941 万ドル、2005 年 967 万ドル。本事業インフラは完成後間もないため、日常の点検が中心。 民間オペレーターの財務情報は公表されておらず、MPAC も入手できないが、急増するコンテナ取扱量と大規模な施設拡張計画（以下の項参照）の実施に鑑みて、財務状況は良好と考えられる。2006 年のターミナル保守管理支出は 44 万ドル。 MPAC、CSCT ともに担当施設・設備の定期点検・保守計画を毎年策定し実施している。本事業施設・設備の状態は概ね良好。ただし鉄道線近辺のゴミ (MPAC)、コンテナヤード以外の場所へのコンテナ積み上げ (CSCT) 等の問題がみられた。 	<p>特に問題なし</p> <p>特に問題なし</p> <p>特に問題なし</p> <p>MPAC の収入は各種港湾使用料、電力・水販売、賃貸料等からなる。近年の収支は下表。</p> <table border="1" data-bbox="619 264 721 584"> <tr> <td>(百万ドル)</td> <td>2004年</td> <td>2005年</td> </tr> <tr> <td>収入</td> <td>32,135</td> <td>41,507</td> </tr> <tr> <td>支出</td> <td>24,437</td> <td>34,946</td> </tr> <tr> <td>うちメンテ</td> <td>4,329</td> <td>5,626</td> </tr> </table>	(百万ドル)	2004年	2005年	収入	32,135	41,507	支出	24,437	34,946	うちメンテ	4,329	5,626
(百万ドル)	2004年	2005年													
収入	32,135	41,507													
支出	24,437	34,946													
うちメンテ	4,329	5,626													
<p>持続性</p> <p>レーティング：a</p> <p>(1) 運営・維持管理の体制</p> <p>(2) 運営・維持管理における技術</p>	<ul style="list-style-type: none"> 実施機関であるコンスタスタツァ港湾庁 (MPAC、運輸省傘下) が維持管理・監督実施。 ターミナル操業は MPAC から民間に業務委託予定。 														
<p>(3) 運営・維持管理における財務</p>	<ul style="list-style-type: none"> MPAC の資産・経常利益とともに増加傾向、自己資本比率も非常に高い (1995 年 97%)。 														
<p>(4) 運営・維持管理状況</p>			<p>大きな問題はなし。</p>												
<p>教訓・提言</p>		<p><教訓></p> <p>高い需要の伸びが見込まれるコンテナターミナルを建設する場合は、運輸省等の適切なコーディネーションの下、ターミナルと接続する陸上輸送網の整備も平行して行うことで効果を最大限にすることができると見込まれる。右に挙げたような運輸省のプロジェクトの実施が遅れた。そのためには、審査時に、想定されるコンテナ取扱量の伸びに見合った陸上輸送能力があるかどうか、ポトルネックがないかどうか、それらの整備計画があるかどうかを調査するとよい。</p> <p><提言></p> <p>(実施機関、維持管理機関、運輸省に対し) 右に記したような関連計画を適切に実施することが望まれる。</p>	<p>(参考) 本事業施設関連の計画・実施中事業</p> <p>①CSCT: (i) 第 2 埠頭東側をコンテナパースとして整備 (本事業施設は第 2 埠頭西側)、(ii) 第 3 埠頭の建設、等</p> <p>②MPAC: (i) 南港の鉄道マージナルエリア拡張、(ii) ドナウ-黒海運河への架橋 (南港と北港のショートカット)、等</p> <p>③運輸省: (i) ブカレスト〜コンスタスタツァ間の自動車道路の完成 (現在半分程度完成)、(ii) 国道からコンスタスタツァ港へのバイパス (市街地を bypass) (iii) ブカレスト〜コンスタスタツァ間の鉄道整備 (円借款 2001 年 L/A)、等</p>												
<p>レーティング</p>	<p>N/A</p>	<ul style="list-style-type: none"> 妥当性: a 有効性: a 効率性: b 持続性: a 総合評価: A 													

(6) 事後評価報告書の作成

事前事後比較表に基づいて事後評価報告書を作成する。報告書は評価結果のみならず、それを導き出すに至った調査結果も記載する。また、写真や図表等を用いた視覚的な工夫も行い、読み手の関心と理解を促す。現行では、事後評価報告書の本文部分の分量は10ページ前後とされている。

個別事業の事後評価報告書の標準的な構成をBox 10に示す。また、報告書の実例はAnnex 5を参照されたい。

Box 10: 事後評価報告書の標準的な構成	
1.	事業の概要と円借款による協力
1.1	背景
1.2	目的
1.3	借入人／実施機関
1.4	借款契約概要
2.	評価結果
2.1	妥当性
2.1.1	審査時点の妥当性
2.1.2	評価時点での妥当性
2.2	効率性
2.2.1	アウトプット
2.2.2	期間
2.2.3	事業費
2.3	有効性
2.3.1	(プロジェクト目標1の達成度)
2.3.2	(プロジェクト目標2の達成度)
...	
2.3.X	内部収益率 (IRR) の再計算
2.4	インパクト
2.4.1	(インパクト1)
2.4.2	(インパクト2)
...	
2.5	持続性
2.5.1	実施機関
2.5.1.1	運営・維持管理の体制
2.5.1.2	運営・維持管理における技術
2.5.1.3	運営・維持管理における財務
2.5.2	運営・維持管理状況
3.	結論及び教訓・提言
3.1	結論
3.2	教訓
3.2	提言
資料：計画実績比較、等	

4.2 DAC 評価 5 項目に沿った評価のポイント

(1) レーティング

すでに述べたように、JBIC は事業事後評価の結果に対するレーティング・システムを開発してきている。評価者は事前事後比較表を作成する際に、以下の方法でレーティングを行うこととなっている。

- 1) 個別レーティング：DAC 評価 5 項目のうち妥当性、効率性、有効性、持続性のそれぞれにつき、Table 12 に示したような基準を用い、評価結果を a、b、c の三段階で評点づける¹⁸。
- 2) 総合レーティング：レーティング・フローチャートを用い、次のような四段階で評点づける。

総合レーティング

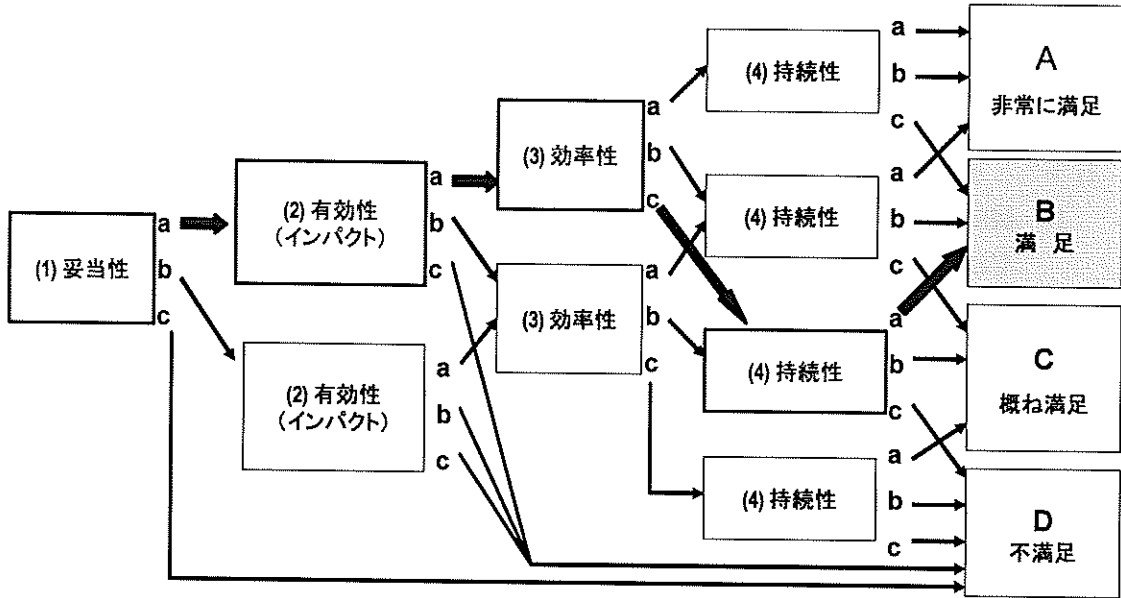
- A：非常に満足
- B：満足
- C：おおむね満足
- D：不満足

Table 12: 個別のレーティング基準

項目	ポイント	基準	備考	
妥当性	審査（アプライザル）時および現在における開発ニーズ、開発政策との整合性を検証する。	ニーズ、政策との整合性が認められる ニーズ、政策との整合性に一部問題がある ニーズ、政策との整合性に重大な問題がある	a b c	
有効性 (インパクト)	効果について計画と実績を比較する。	計画の80%以上 計画の50%以上80%未満 計画の50%未満	a b c	
効率性	アウトプット、期間、事業費の三つの項目について計画と実績を比較する。そのうえで、三つの項目を総合的に勘案して事業の効率性を評価する。	1. アウトプット レーティングに反映しないが参考情報として考慮 2. 期間 計画の100%以下 計画の100%超150%以下 計画の150%超 3. 事業費（外貨ベースの総事業費） 計画の100%以下 計画の100%超150%以下 計画の150%超 4. 上記2項目の総括点 「aa」は効率性a（a+a=6点） 「ab、ba、ac、ca、bb」は効率性b（4~5点） 「bc、cb、cc」は効率性c（2~3点） 「a=3点、b=2点、c=1点	(成果) (投入) a 3点 b 2点 c 1点 a 3点 b 2点 c 1点	アウトプットの変更や追加があった場合には、期間および事業費の評価はこれを考慮する。 総括点=期間、事業費をa、b、cの3段階で評価。
持続性	財政面を基本に技術および体制面や維持管理状況を評価する。	高い持続性が見込まれる 若干の懸念はあるものの概ね問題なし 評価時点で持続性に問題あり	a b c	
総合評価	総合的な判定を行う。	次ページのフローチャート参照		

¹⁸ インパクトのレーティングは有効性のレーティングの一部として扱う。

Figure 10: 評価レーティング・フローチャート



* 赤字で示した経路は、個別レーティングが次のようであった場合の総合評価を示す。

- 1) 妥当性: a (ニーズ、政策との整合性が認められる)
- 2) 有効性 (インパクト) : a (計画の 80%以上)
- 3) 効率性: c (期間点と事業費点の合計が 2 または 3)
- 4) 持続性: a (高い持続性が見込まれる)
- 総合評価: **B (満足)**

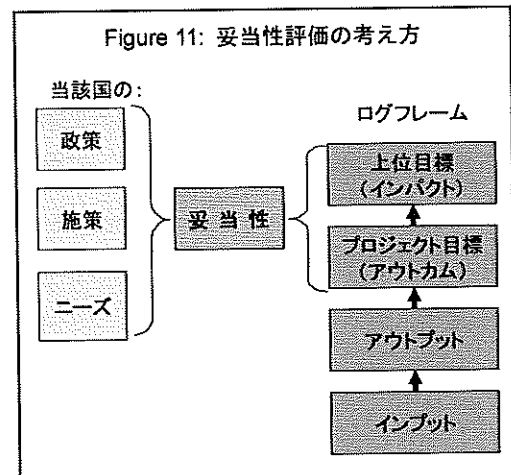
(2) 妥当性

妥当性: 事業前と後のそれぞれの段階における、事業の目標・デザインと政策・ニーズとの整合性

妥当性の基本的な考え方

妥当性の評価の基本にある考え方は、開発プロジェクトは開発政策・施策といった、より大きな枠組みの一部として、また受益者のニーズに応えるものとして、計画・実施される必要がある、というものである。

また、開発政策・施策やニーズは時とともに変化することを考え、プロジェクトの前と後の両方時点での妥当性を評価する必要がある。



妥当性の代表的な評価設問

妥当性についての評価設問には次のようなものがある。

- 1) 政策レベル：事業の目標と国家開発計画との整合性
- 2) 施策レベル：事業の目標と対象セクターや地域における開発計画との整合性
- 3) ニーズ：事業の目標とニーズとの整合性

妥当性評価で多く用いられる情報源

- 1) 政策レベル：審査時（事前評価時）、事後評価時双方の国家開発計画文書
- 2) 施策レベル：審査時、事後評価時双方の地域開発計画、セクター開発計画等
- 3) ニーズ：審査時の需要予測と事後評価時までの需要実測データ、ニーズ分析等

妥当性評価でのレーティング基準

- | | |
|---------------------|---|
| ニーズ、政策との整合性 | a |
| ニーズ、政策との整合性に一部問題あり | b |
| ニーズ、政策との整合性に重大な問題あり | c |

妥当性評価の例として、以下の囲みを参照されたい。

Box 11: 妥当性評価の例：妥当性が高いと評価された例
 タイ バンコク上水道整備事業 (4-2) (5)・バンコク上水道配水網改善事業

事業の目的は、バンコク首都圏において浄水場およびポンプ場の新設、配水網整備等を行うことにより、給水需要への対応、漏水の削減および水質の向上等を図り、もって衛生環境の改善並びに商工業の活性化に寄与することであった。

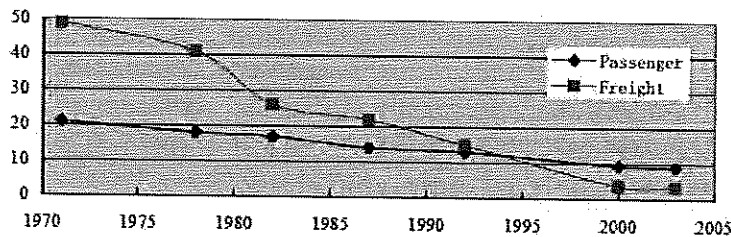
事後評価では、給水施設の容量不足や漏水の問題を解決する必要性が依然としてあることが定量的に確認された。また、事前評価時の第7次国家経済社会開発計画と事後評価時の第9次国家経済社会開発計画のどちらにおいても、給水施設の改善は優先度の高い計画であった。これらのことから、本事業の妥当性は高いと判断され、レーティング結果は「a」となった。

Box 12: 妥当性評価の例：妥当性がやや低いと評価された例
 パキスタン 機関車工場建設事業

事業の目的は、貨物輸送に鉄道が重要な役割を果たすパキスタンにおいて、機関車工場を建設し機関車製造技術を移転することにより、機関車製造の国産化を段階的に図り、もって鉄道輸送の安定化を通じて同国の経済発展に寄与することであった。

事後評価では、本事業の目的とパキスタンの開発政策・施策との整合性は文書から確認された。しかし、審査時に鉄道輸送量が増加すると予測されていたにもかかわらず、貨物輸送量は1986～1990年の平均と1996～2000年の平均で比較すると約50%減少した。旅客輸送は増加したものの増加率は1%程度であった。また、国内貨物輸送に占める鉄道のシェアは5%にまで落ち込んだ(グラフ参照)。これらのことから、新たな機関車へのニーズは当初期待されたよりも低かったと結論づけられ、本事業の妥当性は「b」と評価された。

旅客・貨物輸送における鉄道の占める割合の推移



(3) 効率性

効率性：アウトプットを生み出すための投入（インプット）の生産性。アウトプット、事業実施期間、事業費の計画－実績比較。

効率性の基本的な考え方

あるプロジェクトの効率性が高いと評価されるのは、計画と同等かそれより少ない投入によって、計画されたアウトプットが産出された時¹⁹である。

JBICの事業評価では、投入は事業実施期間（月数）と事業費で測定する。投入の計画と実績に大きな差があった場合はその理由を明らかにし、事業実施プロセスに関する教訓を学ぶことが重要である。

効率性の代表的な評価設問

効率性についての評価設問には次のようなものがある。

- 1) アウトプット：計画されたアウトプットの、分類項目ごとの達成度
- 2) 期間：当初計画と比較した、実際の期間（合計月数と活動項目ごとの月数）
- 3) 事業費：当初計画と比較した、実際の項目別および年度別事業費支出額（JBIC 融資分、相手国政府負担分ともに）

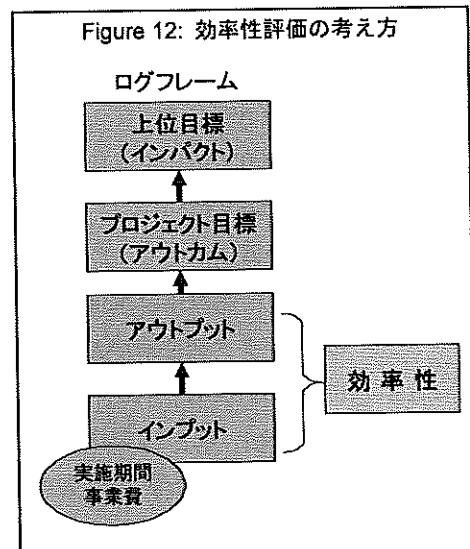
効率性評価で多く用いられる情報源

- 1) アウトプット：審査時資料、事業完了報告書（PCR）、現場での観察／評価者による実測等
- 2) 期間：審査時資料、PCR、プログレス・レポート、関係者への聞き取り等
- 3) 事業費：審査時資料、PCR、JBIC と実施期間の支出記録等

効率性評価でのレーティング基準

効率性のレーティングの手順は、計画されたアウトプットの実績確認およびインプットのサブ・レーティング（期間点および事業費点の計画・実績比較にもとづく評点づけ）からなっている。

¹⁹ 効率性には他にも幾つかの考え方がある。すなわち、アウトプットとインプットの比を何らかのベンチマーク（国家基準や類似プロジェクトでの値等）と比較する、または効果とインプットの比をベンチマークや当初計画された値と比較するというものである。



- 1) アウトプットの確認 :
 アウトプット達成度には評点をつけない。しかし、アウトプットの変更や追加があった場合には、期間および事業費の評価にこれを考慮する。
- 2) 期間のサブ・レーティング

計画の 100%以下	a (3点)
計画の 100%超 150%以下	b (2点)
計画の 150%超	c (1点)
- 3) 事業費のサブ・レーティング (外貨ベースの総事業費)

計画の 100%以下	a (3点)
計画の 100%超 150%以下	b (2点)
計画の 150%超	c (1点)
- 4) 総括点の算出
 効率性の総括点は、期間点と事業費点の組み合わせで次のように判定する。

「aa」つまり総括点=a+a=6点	効率性は a
「ab」「ba」「ac」「ca」「bb」つまり総括点=4~5点	効率性は b
「bc」「cb」「cc」つまり総括点=2~3点	効率性は c

 (a=3点、b=2点、c=1点)

Box 13: 効率性評価の例：効率性が高いと評価された例
 インドネシア バンドン工科大学整備事業 (2)

本事業の主なアウトプットは、(i) 教育研究棟の建設、(ii) 教育・研究用機材の調達、(iii) 教官の学位取得のための留学プログラムであった。

事後評価では、当初計画されたアウトプットはおおむね計画通り完成したことが確認された。事業期間については、よく工夫されたプロジェクト管理システムにより、建設工事と機材調達が当初計画より1年早く完了した。教官留学プログラムも計画したスケジュール通りに実施された。事業費の実績は計画額より少なかった。

これらのことから本事業の効率性は高いと判断され、レーティングは「a」と評価された。

Box 14: 効率性評価の例：効率性が低いと評価された例

ケース 1: パキスタン 機関車工場建設事業
 ケース 2: パキスタン 機関車リハビリ事業 (1)・機関車製造事業 (2)

この二つの事業はいずれも、事後評価にて計画通りのアウトプットが完成していることが確認された。しかし、効率性の評価はインプットの実績の違いのため異なる結論となった。

ケース 1 では、事業実施に要した期間は計画の 240%であった (サブ・レーティングは「c」) が、事業費実績が計画額より低かった (サブ・レーティングは「a」)。一方ケース 2 では、期間の実績は計画の 175% (サブ・レーティングは「c」) で、かつ事業費の実績も計画額をやや上回っていた (サブ・レーティングは「b」)。したがって、効率性の総合評価では、ケース 1 が「b」、ケース 2 が「c」となった。

(4) 有効性

有効性：プロジェクト目標（アウトカム）の達成度。運用効果指標および内部収益率（IRR）の計画値と実績値の比較および補足的な定量的情報により評価される。

有効性の基本的な考え方

あるプロジェクトで有効性が高いと評価されるのは、アウトプットを使うことによってプロジェクトの目標が達成された、つまり計画値（ターゲット）に到達した時である。

目標の達成度は、まずは定量的分析（運用効果指標および内部収益率）によって検討する。しかし、定性的な分析も、定量的な調査結果の背景にある状況や受益者の意見を把握するために重要である。

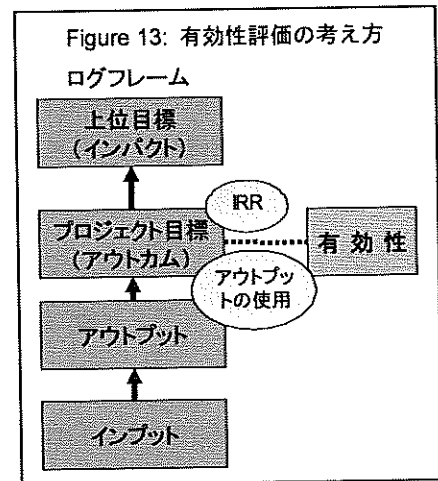
有効性の代表的な評価設問

有効性についての評価設問には次のようなものがある。

- 1) 運用効果指標の実績：プロジェクト目標の計画値の達成度（アウトプットの使用度合いも含む）。
- 2) 内部収益率の再計算：実績データに基づいて再計算された、財務的内部収益率（FIRR）および経済的内部収益率（EIRR）。
- 3) 定性的情報：アウトプット利用者・受益者の満足度他、事業によってもたらされたプラスの変化、目標達成を促進または阻害した要因。

有効性評価で多く用いられる情報源

- 1) 運用効果指標の実績：F/S 報告書、SAPROF 報告書、審査時資料、運営記録他の、実施機関／運営・維持管理機関による各種記録・報告書、評価者による直接計測、等。
- 2) 内部収益率の再計算：F/S 報告書、SAPROF 報告書、審査時資料、事業費支出記録、運営・維持管理費用の記録、事業施設からの収入の記録、事業の経済便益を分析した既存の報告書、当該国の為替レート、インフレ率等の統計、非貿易財の経済価格を算出するための標準変換係数、等。
- 3) 定性的情報：事業前後の状況を示した写真、新聞記事、事業便益に関連する事項が記載された各種文書、受益者調査、等。



有効性評価でのレーティング基準

有効性のレーティングでは、複数の指標について目標値の達成度を検討する。レーティング結果はどの指標を考慮するかによって異なるため、当初意図された事業効果を最もよく測定できる指標を選定し、恣意的なレーティングとならないよう注意する。

選定した指標に目標値が存在しない場合は、各種計画時文書に基づいて評価者が適切な目標値を設定する。

計画（目標値）の80%以上	a
計画（目標値）の50%以上80%未満	b
計画（目標値）の50%未満	c

Box 15: 有効性評価の例：有効性が高いと評価された例
中国 西安-安康鉄道建設事業（1）～（3）

本事業では西北・西南地域へのエネルギー資源、物資等貨物および旅客輸送力の増強を目的として、陝西省西安 - 安康間に電化単線を建設した。

2004年に行われた事後評価では、旅客輸送量は目標値を上回って増加していることが確認された。他の定量的・定性的情報も加味し、事業の有効性は高いと判断され、「a」と評価された。

本事業前後の貨物輸送量、旅客輸送量等の変化

指標	計画値	実績値	
		2002年	2003年
貨物輸送量(万トン・km)	342,000 (2000年) 434,340 (2005年)	368,500	408,288
旅客輸送量(万人・km)	92,798 (2000年) 114,228 (2005年)	103,984	121,136
乗客数(万人)	407 (2000年)	400	454
運行本数(平均列車本数/日)	n.a.	46	48

出所: 鉄道部鄭州鉄道管理局
※2001年の数値

(5) インパクト

インパクト：プロジェクトが対象国・地域の経済、社会、環境に及ぼした直接・間接、プラス・マイナスの変化

インパクトの基本的な考え方

インパクトの評価は、(i) 国家開発目標、セクター開発目標やミレニアム開発目標といった長期的な開発目標に対するプロジェクトの貢献および、(ii) プロジェクトにより引き起こされたその他のプラス・マイナスの影響を明らかにしようとするものである。

上記の第一点目に関連し、JBIC は海外経済協力業務実施方針における重点4分野（貧困削減、持続的成長の基盤、地球規模問題・平和構築、人的資源開発）に対する当該事業の貢献を評価している。

インパクトを評価する際は、事業と上位目標達成の因果関係を可能な限り検証することに留意する。すなわち、当該事業の純効果を他の目標達成要因から取り出そうとする試みである（「1.1.1.(2) インパクト評価の拡充」も参照）。

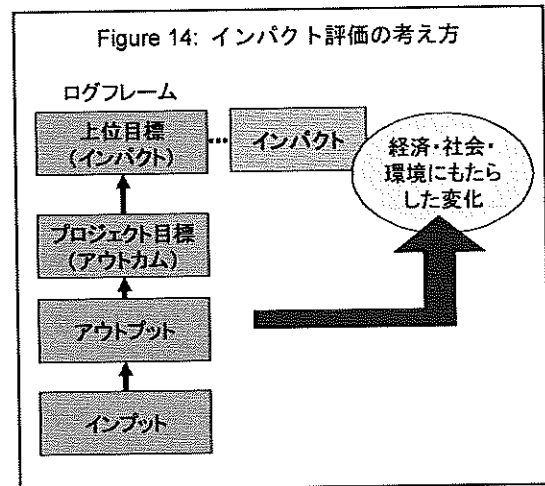
インパクトの代表的な評価設問

インパクトについての評価設問には次のようなものがある。

- 1) 上位目標の達成度：計画値または期待された状態への到達度および、それに対する当該事業の貢献度。
- 2) 社会経済的インパクト：経済発展へのインパクト、事業の影響を受ける人々（受益者および用地取得・住民移転の対象者を含む）の生活におけるプラス・マイナスの変化、マイナスの影響がある場合は軽減策の適切さ、等。
- 3) 環境インパクト²⁰：事業が自然環境に与えた影響、マイナスの影響に対する軽減策の適切さ、等。

インパクト評価で多く用いられる情報源

- 1) 上位目標の達成度：国家開発、地域開発に関する統計（域内総生産（GRDP）がよく用いられる）、実施機関やその顧客からの聞き取り、等。



²⁰ 事業が JBIC 環境ガイドライン上で A 種（あるいはそれと同等）に分類された場合、評価者は環境アセスメント（EIA）報告書や関連の文書に記載された環境対策が取られたかどうかを確認する。

- 2) 社会経済的インパクト：環境影響評価（EIA）報告書、受益者調査結果、他の関連プロジェクトやプログラムでのインパクト調査結果、等。
- 3) 環境インパクト：EIA 報告書、環境モニタリング報告書、対象地域の環境当局の記録・報告書、評価者による観察・直接計測、周辺コミュニティへの聞き取り、等。

インパクト評価でのレーティング基準

インパクト評価のレーティングは有効性のレーティングの一部とみなされる。

Box 16: インパクト評価の例：環境と移転対象住民への影響
インド アンパラ B 火力発電所建設事業 (1) ~ (5)

本事業は、設備容量 1,000MW (500MW×2 基) の石炭火力発電所をほぼ計画通り建設した。建設工事にあたっては、752 世帯の居住地を移転させた。

2004 年に実施された事後評価の一環として、社会・環境影響調査が実施され、関係機関との協議、大気質の直接計測、移転住民への聞き取り調査等が行われた。

環境への影響については、調査では発電所から排出される SO₂、NO₂ の濃度は特に問題なかったが、粒子状物質は常にインドの排出基準を超過していること、環境測定機器の故障および実施機関による定期的なモニタリング実施が不十分との指摘があった。

社会への影響については、移転住民への対応に関し実施機関の対応（補償、雇用、基礎インフラの建設等）に見るべきものが少なくなかったが、移転地での電力や医療（発電所内の病院）といったサービスへのアクセスが十分でないとの指摘もあった。

(6) 持続性

持続性：プロジェクトのアウトプットが維持管理され、中長期的に継続して効果を与え続ける度合い

持続性の基本的な考え方

プロジェクトは、完成したアウトプットが中長期的に（プロジェクトライフの間）プロジェクト目標（アウトカム）を達成し続ける見込みがある場合、持続性が高いと評価される。一般的には、持続性評価の焦点はアウトプットを運営・維持管理（O&M）する機関の組織的位置づけ、能力、O&M活動の実施状況にあてられる。

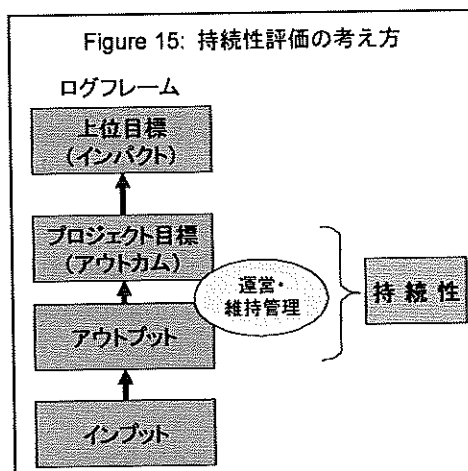
持続性の代表的な評価設問

持続性の評価設問には次のようなものがある。

- 1) 技術面：事業施設にかかる O&M 要員の人数と技術能力（トレーニングや O&M マニュアルの整備状況にかかる情報を含む）。
- 2) 体制面：関係機関の意思決定・組織管理体制が適切な O&M 活動をもたらしている度合い。
- 3) 財政面：実施機関および O&M 機関の財務状況、O&M 費用の負担能力（コストリカバリーの程度や政府からの補助金獲得の安定性も含む）。
- 4) 運営・維持管理状況：実施されている O&M 活動（定期的、問題発生時、予防的メンテナンス等を含む）の適切さ、スペアパーツや燃料が入手できているか、事業で整備した施設の事後評価時の状態、等。

持続性評価で多く用いられる情報源

- 1) 技術面：PCR、技術レベルごとのスタッフリスト、O&M 要員のトレーニング記録、O&M マニュアル、事業で整備した施設・設備の標準作業手順（SOP）、O&M 要員からの聞き取り、評価者による観察、等。
- 2) 体制面：PCR、実施機関および O&M 機関の最新の組織図、それら機関の機能や意思決定体制を規定した文書（省令等）、それらの機関からの聞き取り、等。
- 3) 財政面：PCR、実施機関および O&M 機関の財務諸表や予算表、等。
- 4) 運営・維持管理状況：PCR、O&M マニュアル、SOP、O&M 活動記録、スペアパーツの在庫リスト、事業で整備した施設・設備の観察、O&M 要員からの聞き取り、等。



持続性評価でのレーティング基準

高い持続性が見込まれる	a
若干の懸念はあるもののおおむね問題なし	b
評価時点で持続性に問題あり	c

Box 17: 持続性評価の例：持続性が高いと評価された例 シリア アル・ザラ火力発電所建設事業

事後評価では、本事業で建設された発電所の運営・維持管理（O&M）の組織体制および実施状況に問題は見られず、持続性は「a」と評価された。

O&Mの技術能力については、発電所の職員は、海外研修および日本の無償資金協力でシリア国内に設置された研修所での技術研修を受けている。O&M体制は良好に機能しており、本事業の実施機関である国営のシリア発電送電公社（PEEGT）が、傘下にアル・ザラ発電所を含む11の発電所（おのおのが公社として独立）を擁している。

財務的には、アル・ザラ発電所を含む各発電会社は政府の補助金による補填を受けている。これは、シリアの電力料金は政策的に発電費用以下に抑えられていることによる。しかし、各発電所の業績に応じた予算枠の拡大や部品の調達および研修のための特別予算の上積み等、業績と連動したインセンティブが導入されている。

Box 18: 持続性評価の例：人材育成の持続性 マレーシア 高等教育基金借款（HELP）

本事業は310人のマレーシア人に日本の理工系の学部に進学するための留学資金を供与することで、有能な技術者の人数を増やすことに成功した。

事後評価では、評価者は事業の持続性を次のように定義した。すなわち、(1)本事業卒業生による事業効果の継続性、(2)実施機関による留学生事業の継続性、(3)日本留学へのニーズの継続性、の三つである。これらの中で、(2)と(3)の観点については、効果の継続性は事業アウトプット（この場合、本事業卒業生）の継続的活用のみならずアウトプットを産出し続けるしくみが関係する、という意味で、人材育成プロジェクトに特徴的な視点であるといえる。

収集情報からは、上記(1)および(3)については高い持続性が見込まれ、(2)については若干の懸念はあるものの重大な問題はみられないという結論に達した。したがって、本事業の持続性は「b」と評価された。

(7) 教訓

評価対象事業から得られる教訓は、将来または他の実施中のプロジェクトに対する提案事項である。教訓は成功例、失敗例のどちらからも学べ、プロジェクトデザイン、計画、実施監理、モニタリング、運営・維持管理といった広範囲にわたる事項を扱い得る。

JBICは過去の教訓をデータベース化しており、新規事業の計画者は事前評価時にデータベースから関連する教訓を探して事業計画に反映させることとしている。評価からわかった事項を教訓として一般化するにあたっては、評価者は提案事項とその結果の因果関係を十分見極める必要がある。

(8) 提言

提言は、評価の対象となった事業の今後の改善に役立つ提案のことである。評価者は評価からわかった事項に基づいて提言を提案する。提言の多くは事業成果の最大化を阻害する要因（たとえばプロジェクト目標の達成や持続性を阻害する要因等）をどのように取り除くかに関するものになっている。

実施機関とJBICは提言を受け、指摘された状況を改善するための必要な措置を取る。そのような措置は事後モニタリングの報告対象ともなる（第5章参照）。したがって、具体的かつ現実的で、だれ／どの組織が何のために何をすべきかが明確な提言とすることが重要である。

Table 13: 教訓・提言の例

国	事業	教訓
フィリピン	バンパンガデルタ洪水 制御事業 (1) (総合評価：D)	用地取得の準備と実施期間中の調整を適切に行えていれば、事業を円滑に進め、住民を反対から賛同へ転換しえた可能性もあろう。具体的には、住民移転にかかる予算が早期に確保される等適切な対策がなされ、移転地の造成が立退きとタイミング良く行われていたとすれば、本事業の移転住民の同意形成と円滑な立退きに効果的であったかもしれない。
インドネシア	ボゴール農業大学整備 拡充事業 (2) (総合評価：A)	高度実験機材は陳腐化が早いとため、これを施設建設と合わせて実施する事業では、機材選定・入札と建設工事の進捗との連動に特に注意を払い、建物の竣工後できるだけ早く適切な仕様の機材が設置され、有効活用されるようにする。

国	事業	提言
インドネシア	園芸作物開発事業 (総合評価：B)	園芸作物栽培に携わる農民に参加意欲を与え、さらなるモチベーションの向上をはかるため、実施機関は地方政府の協力を仰ぎ、定期的な作物見本市、農民グループの好事例を紹介する全国コンテストの開催等の機会を積極的に提供することが望ましい。
フィリピン	産業公害防止支援政策 金融事業 (総合評価：A)	本事業では、中小企業向けの融資件数は大企業に比較して少なくとどまっている。中小企業の環境投資ニーズの掘り起こしとリボルビング・ファンドの有効活用につながるよう、実施機関は、今後も全国の商工会議所等との連携を図り、啓発と普及活動の強化継続が望まれる。
パキスタン	機関車工場建設事業 (総合評価：D)	パキスタン国鉄は、公社化および運営への部分的な民間参入等の経営改革を着実に進め、長距離・大量貨物輸送における鉄道が占める割合の回復に焦点をあてた市場調査を実施したうえ、複線化や新型車輛導入等の鉄道施設整備を進める必要がある。
コロンビア	アグアブランカ上下水道整備事業 (総合評価：C)	下水処理場のいっそうの有効利用およびカウカ川の汚濁防止に貢献するため、カリ市は住民による雨水管への違法接続に対する取り締まり強化や、污水管へのゴミ投棄を抑制するためのゴミ収集システムの改善および住民への啓蒙活動を実施する必要がある。

これで第4章は終わりです。この章から皆さんが学んだのは次の点です。

- ✓ 円借款事業事後評価ではどのような作業が行われるか？
- ✓ DAC 評価 5 項目（妥当性、効率性、有効性、インパクト、持続性）に沿った主な評価のポイントはどのようなものか？
- ✓ 評価のレーティング基準はどのようなものか？
- ✓ 評価から導き出された教訓と提言はどのように使われるか？

第5章 評価結果のフィードバック

第1章で述べたように、評価結果を意思決定に生かすことは、「開発成果マネジメント (MfDR)」の重要な過程である。そのために、JBIC は事後評価結果を新規または実施中の事業にフィードバックする仕組みを構築するとともに、被援助国が自国の開発マネジメント体制にて行うフィードバックの促進を支援している。

5.1 JBIC のフィードバックのしくみ

(1) フィードバックセミナー

事後評価の実施後、JBIC は相手国にてフィードバックセミナーを開催する。通常、計画官庁、実施機関およびその他の当該事業関係機関を招待する。フィードバックセミナーの目的は、実施機関および事業関係者に評価結果を伝えてコメントを得ることである。

(2) 事後モニタリングシート（提言の活用）

第2章で述べたように、JBIC は実施機関に対し、事業完成後7年目までの事後モニタリングの実施を要請している。事後評価の完了時に「事後モニタリングシート」(Table 14) の案が作成され、実施機関は年次ベースで同シートに必要情報を記入する。記入事項は、特定の運用効果指標の実績と、実施機関宛になされた提言を受け手の対応状況である。記入された情報は、事業完成後7年目（つまり事後評価の実施後5年目）に再び評価の対象となる。

(3) フォローアップの制度（提言の活用）

JBIC が必要と判断した場合は、有償資金協力促進調査 (SAF) の一つである援助効果促進調査 (SAPS) や他の調査を実施し、事後評価時になされた提言の実現に向けてフォローアップを行う。事後評価結果を受けた SAPS の例を Box 19 に示す。

Table 14: 事後モニタリングシートの例

Country: Indonesia
 Project: Jakarta Fishing Port/Market Development Project IV
 Executing Agency/ DIT.GEN.OF CAPTURE FISHERIES, MINISTRY OF MARINE AFFAIRS AND FISHERIES/
 Monitoring Agency UPT-PPSJ and PERUM-PPS
 Evaluation Date: October 2004
 Rating: B
 Monitoring Period: Year 2003 - 2009

Indicators

Indicators		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	Fish handling volume (t)	Actual <i>Total 37,600 Export tuna 14,311</i>						
		(To be reported annually by the executing agency)						
2	Number of times of floods on east revetment	Actual 0						

[source]

Actual: UPT-PPSJ

* actual indicators can be substituted if there is other simple or easy access data/statistics.

Status of the Recommendations

Recommendations by Ex-Post Evaluation. SAPS recommendation (after ex-post evaluation only)	Action Taken by EA
For MMAF, a) Enforce regulation on port use for improved cleanliness & hygiene and more efficient berthing of fishing vessels. b) Take measures to ensure fresh water for improving hygiene and thus quality of fishery products (e.g. investigation and control of leakage, encouraging private investment to freshwater plant) c) Coordinate with each other and with fishery companies operating at JFP in fulfilling current information system so that overall state of JFP can be easily grasped by anyone who is interested and such information is utilized for better operation of the port and to attract more investment.	(To be reported annually by the executing agency)

Box 19: 事後評価を受けた SAPS 実施の例
インド ヤムナ川流域諸都市下水道等整備事業

2004 年度に事後評価を行ったインド「ヤムナ川流域諸都市下水道等整備事業」では、汚水処理量等の事業効果は計画値に達しているものの、ヤムナ川の水質は改善していないという評価結果を踏まえ、SAPS により水質の詳細分析および改善に向けた提言がなされた。

インド「ヤムナ川流域諸都市下水道等整備事業」SAPS

調査内容

- 本事業で建設した下水処理場(3州13都市17カ所)の水質解析
- 放流水が放流基準を満たしていない場合は、その原因の分析
- 下水処理場の処理能力を向上させるための改善策等の提案
(ポストトリートメントの設置、処理法の向上、処理場の増設等)
- 関連機関の参加する調査結果ワークショップの開催

(4) 事前評価へのフィードバック (教訓の活用)

すでに触れたように、事後評価から引き出された教訓はセクターごとにデータベース化されている。新規事業の事前調査では、JBIC はこのデータベースから関連する教訓を探して事業計画に反映させる。事前評価の結果は「事前評価表」として公表される。事前評価表のフォーマットおよび事前評価へのフィードバックの例を、Box 20 と Box 21 にそれぞれ示す。

Box 20: 事前評価表のフォーマット

1. 対象事業名
2. 本行が支援することの必要性・妥当性
3. 事業の目的等
4. 事業の内容
(1) 対象地域名、(2) 事業概要、(3) 総事業費、(4) スケジュール、
(5) 実施体制、(6) 環境及び社会面の配慮、(7) その他特記事項
5. 成果の目標
(1) 評価指標 (運用・効果指標)、(2) 内部収益率
6. 外部要因リスク
7. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓
8. 今後の評価計画

事後評価結果の
フィードバック

Box 21: 事前評価へのフィードバックの例
ベトナム 第2期ハノイ水環境改善事業 (I)

本事業の目的は、ハノイ市の排水・下水道システムの整備を行うことにより、浸水被害の軽減及び汚水処理能力の向上を図り、もって同市の都市・生活衛生環境の改善に寄与することである。

事前評価では、過去の事後評価からの教訓がプロジェクト戦略に取り入れられた。事前評価表における関連記述は次の通り。

「過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓：

既往の上下水道・衛生セクターにおける類似事業の事後評価から、事業完成後の効果持続の確保について、日本の地方自治体レベルでの協力の有効性も認識すべきとの報告がなされている。これを踏まえ本事業においては、地域住民の環境に対する意識と行動の変革に取り組む際に自治体の支援を積極的に組み込むこととしている。」

5.2 開発途上国側へのフィードバック

(1) 事後評価からのフィードバック

JBIC と被援助国側は、事後評価のフィードバックセミナーや提言（上記第 5.1 項を参照）を通して、プロジェクトの成果をさらに上げるためにどのような措置が必要について認識を共有する。被援助国側は次に、そのような措置を実行に移すための計画を、当該国のプロジェクト/プログラム運営管理システムの中で策定・実施することが期待される。

(2) 事後モニタリングからのフィードバック

すでに触れたように、実施機関は、事後評価を受けた事業のアウトカム/インパクトの定期的な計測である事後モニタリングを実施し、事業の成果をさらに大きなものとするとともに成果の持続性を確保することが期待されている。「事後モニタリングシート」はそのようなモニタリング活動に役立つツールである。同シートでは、計測対象とする指標として適切かつ計測が容易な指標をモニタリング対象として特定する（事後モニタリングシートの考え方とフォーマットを第 5.1 (2) 項に示した）。

事後評価後の当該事業（成果）の実績が十分でないことが判明した場合（たとえば計測している運用効果指標の実績値が目標値に届かない、あるいは悪化しているなど）、実施機関は何らかの対策を取ることが求められる。それが、実施機関が良好で持続的な事業の成果を確保することにつながるのである。

Box 22: 事後モニタリングを開発途上国側にフィードバックした例
 バングラデシュ ゴラサール肥料工場改修事業 (2)

本事業の目的は、首都ダッカ近郊にあるゴラサール肥料工場の老朽化した設備を改修することにより、エネルギー効率の改善、およびアンモニアの漏洩防止を図り、もって肥料の安定供給および環境改善に寄与することであった。

事後評価は 2003 年に行われ、実施機関であるバングラデシュ化学工業公社 (BCIC) は翌 2004 年に事後モニタリングを開始した。

事後モニタリングシートでは、毎年計測する指標として、(i) 事業で導入した発電機による発電量、(ii) 工場で生産される尿素肥料 1 トンあたりの天然ガス消費量、(iii) 尿素肥料の生産量、の三つが設定された。

2004 年の計測結果 (2003 年度の実績値) は、期待された生産レベルが達成されなかったことを示していた。BCIC によると、その理由は機器の老朽化や天然ガス供給量の不足にあった。

指標		2002/02	2002/03	2003/04
1	発電量 (kWh/天然ガス1Nm ³)	実績値 2.67	2.62	2.5
2	尿素肥料生産量1トンあたりの天然ガス消費量	実績値 1,116	1,041	1,151
3	尿素肥料生産量 (トン/日)	実績値 1,132	1,168	1,114

*注: 2003/04年度の値が、BCICが今回新規に計測したもの。

この結果に基づき、BCIC は老朽化した機器を段階的に更新するアクションプランを作成した。採択されたアクションプランでは、老朽化した機器は (i) 短期的、(ii) 中期的、(iii) 短期的にそれぞれ対応が必要なものに分類された。

BCIC は事後モニタリング報告書にて個別機材のリストと上記の三分類に沿った現況を報告した。報告書はまた、他の指標の実績や環境対策の進捗についても報告している。

これで第 5 章は終わりです。この章から皆さんが学んだのは次の点です。

- ✓ 評価結果のフィードバックはなぜ重要なのか？
- ✓ JBIC はどのようなフィードバックのしくみを持っているか？
- ✓ 開発途上国側にはどのようなフィードバック活動が期待されるか？

参考文献

開発成果マネージメント (MfDR)

OECD-DAC Joint Venture on Managing for Development Results (2006) Managing for Development Results Principles in Action: Sourcebook on Emerging Good Practices. (<http://www.mfdr.org/sourcebook.html>)

Government of Japan (2005) Japan's Action Plan for Implementing the Paris Declaration (<http://www.mofa.go.jp/policy/oda/category/coordinate/action.pdf>)

(「援助効果向上のためのわが国の行動計画」)

http://www.mofa.jp/mofaj/gaiko/oda/doukou/dac/pdfs/hl_kk.pdf

日本の開発援助評価

Ministry of Foreign Affairs, Japan (2003) ODA Evaluation Guidelines. (<http://www.mofa.go.jp/policy/oda/evaluation/guideline.pdf>)

(「ODA 評価ガイドライン」)

http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/kaikaku/hyoka/pdfs/guideline_3.pdf

Ministry of Internal Affairs and Communications. Policy Evaluation in Japanese Government. (<http://www.soumu.go.jp/english/kansatu/evaluation/index.html>)

(「政策評価の総合窓口」 http://www.soumu.go.jp/hyouka/seisaku_n/index.html)

Japan International Cooperation Agency (2004) JICA Guidelines for Project Evaluation. (<http://www.jica.go.jp/english/evaluation/guides/guideline.html>)

(「JICA 事業評価ガイドライン」)

<http://www.jica.go.jp/evaluation/guideline/index.html>

他ドナーの開発援助評価

OECD-DAC (1991) Principles for Evaluation on Development Assistance. (<http://www.oecd.org/dataoecd/secure/9/11/31779367.pdf>)

OECD-DAC. DAC Criteria for Evaluating Development Assistance. (http://www.oecd.org/document/22/0,2340,en_2649_34435_2086550_1_1_1_1,00.html)

OECD-DAC. Glossary of Key Terms in Evaluation and Results Based Management.

(<http://www.oecd.org/dataoecd/29/21/2754804.pdf>)

United Nations Development Programme (2002) Handbook on Monitoring and Evaluation for Results. (<http://www.undp.org/eo/methodologies.htm>)

Asian Development Bank. Project Performance Management System
(<http://www.adb.org/Documents/Slideshows/PPMS/default.asp?p=evaltool>)

Canadian International Development Agency (2004) CIDA Evaluation Guide.
([http://www.acdi-cida.gc.ca/INET/IMAGES.NSF/vLUIImages/Performancereview5/\\$file/English_E_guide.pdf](http://www.acdi-cida.gc.ca/INET/IMAGES.NSF/vLUIImages/Performancereview5/$file/English_E_guide.pdf))

ロジカルフレームワーク

Saldanha, C. and J. Whittle (1998) Using the Logical Framework for Sector Analysis and Project Design: A User's Guide. Asian Development Bank.
(http://www.adb.org/Documents/Guidelines/Logical_Framework/default.asp)

業績指標

World Bank (1996) Performance Monitoring Indicators: A Handbook for Task Managers. (<http://www.worldbank.org/html/opr/pmi/contents.html>)

社会分析

World Bank (2003) Social Analysis Sourcebook: Incorporating Social Dimensions into Bank-Supported Projects. (<http://www.worldbank.org/socialanalysissourcebook/>)

Gosling, Louisa and Edwards, eds. (2003) Toolkits: a practical guide to planning, monitoring, evaluation and impact assessment. Save the Children.

インパクト評価

Baker, Judy L. (2000) Evaluating the Impact of Development Projects on Poverty: a handbook for practitioners. The World Bank.
(<http://siteresources.worldbank.org/INTISPMA/Resources/handbook.pdf>)

Oakeley, Peater, et.al. (1998) Outcomes and Impact: Evaluating Change in Social Development. An INTRAC Publication.

巻末資料

- Annex 1: 個別事業評価の TOR サンプル
- Annex 2: 実施機関への質問票のサンプル
- Annex 3: 世界銀行の業績指標の種類
- Annex 4: インフラ整備事業の EIRR と FIRR
- Annex 5: 事後評価報告書のサンプル

Annex 1: 個別事業評価の TOR サンプル

Note: This sample TOR is based on the TOR from JBIC to consulting firm to assist in individual project evaluation of ODA loan, but is partly modified for more general use.

Terms of Reference for Third-Party Evaluator
in the Conduct of an Ex-Post Evaluation of an ODA Loan Project FY2006

Project Monitoring and Evaluation Unit (PMEU)
 State Ministry of Planning and Development

Project Title: Killiman Multipurpose Dam Construction Project (1) and (2) in the Republic of Impala

1. Background and Purpose of Evaluation

1.1 Background

This ex-post evaluation study is a part of project evaluation activities of the Project Monitoring and Evaluation Unit (hereinafter "PMEU") of the State Ministry of Planning and Development of the Republic of Impala. In FY2006, a total of twelve internationally-assisted projects are subject to ex-post evaluation, and three of them are ODA loan projects assisted by the Japan Bank for International Cooperation (hereinafter "JBIC").

1.2 Purpose of ex-post evaluation

The purpose of ex-post evaluation facilitated by PMEU is to obtain maximum development results through:

- (i) enhancement of the outcomes/ impacts and sustainability of completed projects by use of recommendations drawn from the evaluation;
- (ii) enhancement of the quality of on-going or future projects by the application of lessons learned from the evaluation; and
- (iii) ensuring accountability for taxpayers and donor countries.

1.3 Evaluation implementation arrangements

To ensure objectivity of evaluation, ex-post evaluation studies are conducted by third-party evaluators selected by PMEU. The responsibility of the evaluator is to design, implement and report the evaluation study. The responsibility of PMEU is to (i) plan the evaluation, (ii) select the evaluator, (iii) fund the cost for evaluation, (iv) provide the evaluator with necessary information related to the project to be evaluated, (v) comment on the evaluation results submitted by the evaluator, and (vi) plan the feedback of the evaluation results. The items (iii) to (vi) above will be jointly performed by JBIC.

1.4 Publication

The results of the ex-post evaluation studies FY2006 will be published as the annual evaluation report in FY2007.

2. Scope of Work

2.1 Project to be evaluated

This study is an ex-post evaluation of the Killiman Multipurpose Dam Construction Project (1) and (2) (hereinafter "the Project"). Phase 1 and Phase 2 are to be regarded to compose one project. The executing agency of the Project is the Directorate General of Water Resources Development, Ministry of Public Works.

2.2 Evaluation criteria

The Project is to be evaluated using the DAC Five Evaluation Criteria (i.e., relevance, efficiency, effectiveness, impact and sustainability), which is an international standard.

2.3 Tasks of the evaluator

The evaluator is to perform the following tasks:

1) Design the ex-post evaluation study along with the DAC Five Evaluation Criteria and propose the design in the form of the evaluation design sheet. Submit the evaluation design sheet to PMEU and JBIC for their comments.

2) Prepare questionnaires and other survey instruments, such as checklists and interview sheets, to be used for the study. Submit those materials to PMEU and JBIC for their comments.

- 3) Collect data/ information for evaluation in such ways as documentation review, hearings from the executing agency and other Project-related organizations, surveys to direct and indirect beneficiaries, observation and direct measurement.
- 4) Analyze the collected data/ information and compile the evaluation findings in the form of the evaluation summary sheet. Give ratings to evaluation results for each of the DAC Five Evaluation Criteria and come up with the overall rating of the Project, following the methodology proposed by JBIC. Submit the evaluation summary sheet with the rating results to the executing agency, PMEU and JBIC for their comments.
- 5) Discuss the contents of the evaluation summary sheet with PMEU and JBIC and finalize them.
- 6) Prepare the ex-post evaluation report based on the finalized version of the evaluation summary sheet, and submit it to PMEU and JBIC for their comments.
- 7) Submit PMEU the final version of the ex-post evaluation report with the supplementary information collected through the study.

3. Qualification and Estimated Work Volume of the Evaluator.

3.1 Evaluator (1 person)

The evaluator should have good communication skills and track records in varieties of development activities, especially in project evaluation. The estimated work volume of the evaluator is 1.5 person months.

3.2 Research Assistant

The evaluator may hire research assistants, who could be skillful in- and knowledgeable of the sector(s) concerned in the Project and/or social surveys. The TOR of the research assistants might include the follow-up of the data/ information collection by the evaluator as well as design, implementation and reporting of surveys to direct and indirect beneficiaries.

4. Time Frame (2006)

July	Selection of the evaluator, contract between PMEU and the evaluator, commencement of the evaluation work.
September	Submission of the draft evaluation summary sheet from the evaluator to PMEU.
November	Submission of the draft ex-post evaluation report from the evaluator to PMEU.
December	Completion of the evaluation work.

5. Cost of Evaluation

The maximum cost for the evaluation is \$29,900 including taxes and duties.

(US dollar)

Remuneration	5,000 /month x	1.5 months=	7,500
Travel allowances	100 /day x	20 days=	2,000
Airfare for fieldwork	150 /trip x	2 trips=	300
Land transportation	100 /day x	45 days=	4,500
Communication	100 /week x	6 weeks=	600
Research assistant and survey cost		lump-sum	15,000
TOTAL			29,900

Annex 2: 実施機関への質問票のサンプル

**Questionnaire
for
Post Evaluation Survey 2004
on
JBIC-financed Projects**

Jakarta Fishing Port/ Market Development Project (4)

Objectives of the Survey:

The main objectives of the survey are:

- 1) to review the implementation of the project and assess its effectiveness and impacts, so that we may draw lessons to reflect in future JBIC projects thereby enhancing the quality of JBIC's assistance operation; and
- 2) to review the current situation, operation, maintenance and management of the completed project, so that we may make recommendations, if necessary, to the Borrower/Executing Agency to ensure proper operation in the future.

Contact Person:

Name:

Position/Title:

Basic Concept of Evaluation:

Post evaluation on JBIC-financed projects is exercised in view of five evaluation criteria, i.e. (1) **Relevance**, (2) **Efficiency in Implementation**, (3) **Effectiveness**, (4) **Impact**, and (5) **Sustainability**.

Questionnaire consists of six parts (from Block A to F). Each part/block has questions relating to five evaluation criteria. If information or data requested in this Questionnaire is not readily available, please kindly provide alternative indicators and data, which meet the objectives of this questionnaire survey under the five evaluation criteria.

Five Evaluation Criteria

Evaluation Criteria		Expected Respondent to Questionnaire
(1) RELEVANCE	Question whether project objectives, overall goals, and project scope were/are in line with the priority needs and concerns of the recipient country at the time of the project appraisal as well as the post evaluation. This criteria will focus on the recipient country's development policy/plan, the needs of beneficiaries, and the donor's policy.	
(2) EFFICIENCY	Measure how efficiently the various inputs are converted into outputs of the project during the implementation process (productivity of implementation process). This criterion will examine the appropriateness of inputs such as project cost and its volume, implementation schedule, timing, institutional/organizational function.	
(3) EFFECTIVENESS	Examine the extent to which the project objectives have been achieved in relation to the outputs. This criteria will include quantitative analysis based on operation and effect indicators of JBIC, and will also include a re-calculation of the Internal Rate of Return (IRR).	
(4) IMPACT	Identify the extent to which overall goal of the project has been achieved, and verify intended and unintended, direct and indirect, positive and negative changes in technical, social-economic, institutional and environmental aspects as a result of the project.	
(5) SUSTAINABILITY	Question whether project benefits are likely to continue after completion of the project. These criteria will include a study of technical, institutional, and financial aspects in O&M agency/ organization, condition and status of equipment/facilities procured by the project, technology transfer, and ownership of beneficiaries. It will also include an analysis of issues and constraints which may impede sustainability of the project.	

Project Summary:

(1) Background

The Jakarta Fishing Port (JFP) has played an important role in fishery activities of the capital city since the commencement of public operation in July 1984. JFP is the first and the only port of its kind throughout Indonesia. It not only serves as a major fishing port but also as a major, possibly the largest, wholesale fish market. At the same time it serves as an integrated center for processing fisheries products, and also as a major export-trade originating point.

The development of the JFP complex, which had been assisted by OECF through three-phase projects, and the demand of the customers utilizing the fishing port facilities have faced shortage of facilities. The necessity of upgrading services was pointed out in the Master Plan Report prepared in December 1988. In addition, the Government of Indonesia has stressed in REPELITA V (1989/90-1993/94) that high priority should be given to increase in the contribution of the fishery sub-sector in the solution of various national problems such as to guarantee the availability of animal protein food stuffs, to improve export of non-petroleum, to create productive working opportunity and to increase fishermen's/fish farmers' income.

Considering the above, the Directorate General of Fisheries (DGF), Ministry of Agriculture decided to implement the upgrading works of the fishery infrastructures and sanitary facilities of JFP in line with the recommendation of the Master Plan. The Phase IV Project was designed and implemented to assist these upgrading works.

(2) Objectives

The project aims at upgrading fishery infrastructure and sanitary facilities in order to meet the increasing demand of fishing port activities and to maintain the fishing port premises clean.

(3) Project Scope

The project consists of (i) construction works (foul water in the port disposal culvert, rehabilitation works of revetment, reclamation, quaywall, dredging, soil improvement, etc.) and (ii) buildings and utilities (auction hall, administration office, dormitory, Port Affairs Control Station, toilet and shower house, sewerage works, seawater intake and supply, etc.), (iii) procurement of equipment (powered boat, garbage cart, garbage box, garbage boat, forklift, truck crane, dump truck computers, etc.), and (iv) consulting services.

(4) Borrower/Executing Agency

The Government of the Republic of Indonesia/Directorate General of Fisheries, Ministry of Agriculture (Directorate General of Capture Fisheries, Ministry of Marine Affairs and Fisheries since 1999)

(5) Outline of Loan Agreement

Loan Amount	4,009 million yen
Loan Disbursed Amount	approx. 3,957 million yen
Date of Exchange of Notes	October, 1993
Date of Loan Agreement	November, 1993
Terms and Conditions:	
Interest Rate	2.6 % p.a.

Repayment Period (Grace Period) Procurement	30 years (10 years) General Untied (LDC Untied for consulting services)
Final Disbursement Date	December 9, 2002

Block A: Relevance

(A-1) Conformity to development plans. The project objective is *"to upgrade fishery infrastructure and sanitary facilities in order to meet the increasing demand of fishing port activities and to maintain the fishing port premises clean"* Does this objective still meet the development policy and development plan of the Government of Indonesia (MMAF)? Please provide a **copy of policy or program documents** that would indicate the importance of the project in national development. Please include plans to suggest relevance of the project in relation to:

- (i) latest JFP development Master Plan
- (ii) plans for fisheries sub-sector development;
- (ii) plans for export promotion;
- (iv) plans for national protein intake; and
- (v) plans for employment and income generation.

(A-2) Appropriateness of the project scope / conformity to needs.

The necessity of the project at the commencement of the project will be re-assessed by reviewing fisheries statistics and the reported problems of JFP at the time of project appraisal. The necessity at present will be assessed by reviewing the updated JFP operation records and fisheries statistics that we are asking you to provide in Blocks C and D of this questionnaire. Also, users' opinions on the necessity of the project will be collected by interviewing port staff and customers. In addition, please provide, if there are any, **information that would indicate users' needs and demands** for the upgraded fishing port (e.g., opinion poll, newspaper articles, needs assessment, etc.) and how the project responded to them.

Block B: Efficiency

The following questions are based on the PCR (Project Completion Report), which was submitted to JBIC in September 2003 by the Director General of Captured Fisheries (DGCF).

(B-1) Project Scope.

(B-1-1) Comparison of Original and Actual. Please correct and complete the table below. In particular, please specify the quantity/size of each of the "Actual Scope".

Table 1: Comparison of Original and Actual (Project Scope)

Items/Activities	Original Scope (At time of I/A)	Actual Scope (PCR)	Gap/Difference
1. Construction Works			
1-1. Foul water in port disposal culvert	L. sum	Foul seawater cleaning system: ?	Change in seawater cleaning system?
1-2. Rehabilitation works of revetment	L. sum	?	
1-3. reclamation / sand filling	250,000m ³	?	
1-4. Quaywall (D7.5m, W20m)	200m	200m	
1-5. Dredging	250,000m ³	?	
1-6. Soil improvement	25,000m ²	Cancelled	Cancellation of soil improvement
1-7. Ship lifting facilities	L. sum	Ship repairing facilities:	Change in type of facilities?
-	-	1-8. Additional Works: rehabilitation of the following facilities (1)Bitt and fender: (2)Breakwater: (3)Navigation aids:	Addition of bitt and fender, breakwater and navigation aids
2. Buildings and Utilities			
2-1. Auction hall for fish from province	2,000m ²	Auction hall: ? Wholesale market: ? Tuna landing center: ?	Addition of Wholesale market and Tuna landing center
2-2. Administration office for UPT	1,500m ²	?	
2-3. Dormitory for UPT	840m ²	Cancelled	Cancellation of dormitory for UPT
2-4. Port Affairs Control Station	L. sum	?	
2-5. Toilet and shower house	15 units	?	
2-6. Rehabilitation of existing buildings	L. sum	Rehabilitation of Auction hall, wholesale market and fishermen hall	
2-7. Road and parking	L. sum	?	
2-8. Planting	50,000m ²	?	
2-9. Drainage	12,500m	?	
2-10. Sewerage works	L. sum	?	
2-11. Seawater / intake and supply	L. sum	?	
2-12. Waste / refuse disposal incinerator	L. sum	Cancelled	Cancellation of waste / reuse disposal incinerator
2-13. Electric and lighting works	L. sum	?	
2-14. Water supply and bunkering	L. sum	?	
2-15. Fishing gear / outfitting repair yard	L. sum	Cancelled	Cancellation of repair yard
-	-	2-16. Additional work: (1)Muara Baru Center bldg (2)Canteens	Addition of Muara Baru Center building and canteens
3. Procurement of Equipment			
3-1. Powered boat	1 unit	Cancelled	Cancellation of powered boat
3-2. Garbage cart	3 units	12 units	+9 units

Items/Activities	Original Scope (At time of L/A)	Actual Scope (PCR)	Gap/Difference
3-3. Garbage box	30 units	?	?
3-4. Garbage boat	1 unit	Cancelled	Cancellation of garbage boat
3-5. Forklift (Gasoline)	3 units	Forklift solar: 3 units	Change in type
3-6. Forklift (Battery)	4 units	5 units	+1 unit
3-7. Truck crane	1 unit	2 units	+1 unit
3-8. Dump truck	3 units	3 units	
3-9. Pallet	100 units	Cancelled	Cancellation of pallet
3-10. Computer for data processing	5 units	3 units	-2 units
-	-	3-11. Additional equipment (1) Towing tractor: 3 units (2) Backhoe loader: 1 unit (3) Motorcycle: 5 units (4) Computers (5) Vehicle: 4 units	Addition of towing tractor, backhoe loader, motorcycle and project office expenses (computers and vehicle)
4. Consulting Services			
4-1. Feasibility study	Total 177MM (Pro A: 53MM, Pro B: 124MM)	?	
4-2. Detailed design			
4-3. Tendering	Total 230MM (Pro A: 69MM, Pro B: 161MM)	?	
4-4. Construction supervision			
-	-	4-5. Additional work: Study on fisheries development policy formulation in Indonesia: MM?	Addition of study on fisheries development policy formulation

(B-1-2) Reasons for and Effects of Revision/Modification of Project Scope. PCR briefly states the reasons for some of the differences between the original and the actual project scopes. Please describe in more detail the reasons for each difference and positive or negative consequences of such a revision of scope.

Cancellation of soil improvement (Item 1.6)	<u>Reasons:</u> <u>Consequences of cancellation:</u>
Addition of wholesale market and tuna landing center (Item 2.1)	<u>Reasons:</u> <u>Consequences of addition:</u>
Cancellation of waste/refuse disposal incinerator (Item 2.12)	<u>Reasons:</u> (Solid waste will be transported to outside final disposal site) <u>Consequences of cancellation:</u> (Is all solid waste is disposed at outside disposal site?)
Other revision/modification (please specify)	<u>Modification:</u> <u>Reasons:</u> <u>Consequences:</u>

(B-1-3) Appropriateness of the foul seawater cleaning system and 7.5m quaywall. According to the Minutes of Discussion dated at the appraisal stage, DGF agreed to conduct studies to re-consider the appropriateness of constructing (i) foul seawater cleaning facilities (culvert) and (ii) 7.5m quaywall. Please provide information about these studies and their

results.

Simulation study of using culvert for foul seawater cleaning	Report date: Conclusion:
Study on necessity for 7.5m quaywall	Report date: Conclusion:

(B-2) Implementation Schedule.

(B-2-1) Comparison of Original and Actual. Please correct and complete the table below.

Table 2: Comparison of Original and Actual (Implementation Schedule)

Items/Activities	Original Schedule (At time of Appraisal)	Actual Schedule (PCR)
Loan Agreement		November 1993
Selection of consultants	June 1993 – June 1994	September 1994 – May 1996
Engineering	July 1994 – April 1995	June 1996 – April 1997 (Additional) July 2001 – October 2001
Tender/contract	January 1995 – September 1996	(Accelerated*) November 1996 – March 1997 May 1997 – March 1998
Construction	October 1996 – September 1998	(Accelerated*) April 1997 – April 1998 August 1998 – June 2001 November 2001 – October 2002
Maintenance		(Accelerated*) May 1998 – August 1998 May 1998 – July 2002 (Additional) November 2002 – October 2003
Commencement of Commercial Operation		

*Note: Procurement of equipment and sand filling works, which went ahead of other works to catch up with the schedule.

(B-2-2) Reasons for delays. According to PCR, the main reasons for the delays in the implementation schedule are (i) delay in selection of consultants, (ii) Asian monetary crisis, and (iii) additional works. Please state your further comments on the reasons for delays, if any.

(B-2-3) Remedial action against delays. According to PCR, sand stockpile work was started separately in advance during design stage to keep up with the schedule. Please state your comment on (i) **how effective this measure was** to minimize the delays, (ii) **other remedial actions taken** (if any), and (iii) **what could have been done** to keep up with the schedule.

(i) Effectiveness of separate stockpile work:

(ii) Other remedial actions:

(iii) What could have been done:

(B-3) Project Cost.

(B-3-1) Comparison of originally-estimated and actual expenditure (by item).

Please correct (if necessary) and complete Tables 3 and 4, which are to show the originally-estimated and actual expenditures by item based on the appraisal documents and PCR, respectively.

Table 3: Originally Estimated Cost

Item	Foreign		Local		Total	
	Total Cost (Mil. Yen)	JBIC (Mil. Yen)	Total Cost (Mil. Rp)	JBIC (Mil. Rp)	Total Cost (Mil. Yen)	JBIC (Mil. Yen)
1. Port facilities	782	782	9,790		1,360	
2. Buildings and utilities	839	839	12,213		1,559	
3. Equipment	107	107	452		133	
4. Price escalation	276	276	3,606		489	
5. Tax	0	0	6,002		354	
6. Physical contingency	100	100	1,603		195	
7. Consulting services	363	363	4,472		627	
Total	2,467	2,467	38,138	26,136	4,717	4,009

(Exchange Rate used : Rp.1=0.059Yen in 1993 (at the time of the JBIC appraisal))

Table 4: Actual Expenditure (as shown in PCR)

	Foreign		Local		Total	
	Total Cost (Mil. Yen)	JBIC (Mil. Yen)	Total Cost (Mil. Rp)	JBIC (Mil. Rp)	Total Cost (Mil. Yen)	JBIC (Mil. Yen)
1. Construction works			21,900	19,976	1,193	1,151
2. Buildings and utilities			64,326	59,179	2,133	2,033
3. Equipment			3,621	3,280	146	135
4. Project Office	10	10	223	223	10	10
5. Consulting services	474	474	9,762	9,762	626	626
Total			99,832	92,421	4,108	3,955

(Exchange Rate used : Rp.1 = JPY 0.016 (average rate at disbursements))

(B-3-2) Comparison of originally-estimated and actual expenditure (by year).

Please correct (if necessary) and complete Tables 5 and 6, which are to show originally-estimated and actual yearly expenditures.

Table 5: Originally Estimated Yearly Expenditure

Breakdown of Cost (Fiscal Year)	Foreign		Local		Total	
	Total Cost (Mil. Yen)	JBIC (Mil. Yen)	Total Cost (Mil. Yen)	JBIC (Mil. Yen)	Total Cost (Mil. Yen)	JBIC (Mil. Yen)
1994	109		79		188	
1995	36		26		62	
1996	409		322		731	
1997	1,306		1,255		2,561	
1998	607		568		1,175	
TOTAL	2,467		2,250		4,717	

(Exchange Rate used : Rp.1=0.059Yen in 1993 (at the time of the JBIC appraisal))

Table 6: Actual Yearly Expenditure (as shown in PCR)

Breakdown of Cost (Fiscal Year)	Foreign		Local		Total	
	Total Cost (Mil. Yen)	JBIC (Mil. Yen)	Total Cost (Mil. Yen)	JBIC (Mil. Yen)	Total Cost (Mil. Yen)	JBIC (Mil. Yen)
1994						0
1995						0
1996						194
1997						365
1998						782
1999						1,025
2000						822
2001						369
2002						394
TOTAL						3,951

(Exchange Rate used : current price in each year?)

(B-3-3) Reasons for difference between original cost and actual expenditure.

According to PCR, there is no cost overrun despite some additional works and extension of construction period (and consequent extension of consulting services). Please state notable points in cost management, if any.

(B-4) Project Implementation System.

(B-4-1) Consultant and contractor. PCR states that there were no problems with the consultant and the contractor. Please raise the major factors that contributed to their good performance.

--

(B-4-2) Project monitoring. Please describe briefly the mechanism of monitoring the project progress.

<p>(i) <u>Responsible persons:</u></p> <p>(ii) <u>Frequency of monitoring:</u></p> <p>(iii) <u>Meetings or other occasions where project progress and arising problems were discussed:</u></p>
--

Block C: Effectiveness (Achievement of Project Objective)

(Note) Block C examines the extent to which the project objective, i.e. "to upgrade fishery infrastructure and sanitary facilities in order to meet the increasing demand of fishing port activities and to maintain the fishing port premises clean," has been achieved by the outputs produced by the project.

(C-1) Utilization of the Project Facilities and its Outcomes.

(C-1-1) Operation of JFP. Please provide statistics related to fishing port activities for 1994-2004 by filling out the tables below.

Table 7: Projected Number of Fishing Vessels entering into Jakarta Fishing Port
(Demand forecast at Appraisal)

Year	Fishing Vessel based on Gross Ton					Total
	<30	30-50	50-100	100-200	>200	
1994						
1995						
1996						
1997						
1998						
1999						
2000						
2001						
2002						
2003						

2004						
------	--	--	--	--	--	--

Table 8: Actual Number of Fishing Vessels entered in Jakarta Fishing Port (Actual record)

Year	Fishing Vessel based on Gross Ton					Total
	<30	30-50	50-100	100-200	>200	
1993						
1994						
1995						
1996	1,218	883	1,412	1,254	102	4,869
1997	2,969	529	1,278	1,100	107	5,983
1998	3,046	325	978	1,250	100	5,699
1999	3,038	579	1,169	1,320	129	6,235
2000	2,320	1,331	1,292	1,493	143	6,579
2001	2,557	700	1,376	2,034	133	6,800
2002						
2003						
2004						

Table 9: Projected Number of Specific Types of Vessels Entering into Jakarta Fishing Port (Demand forecast)

Year	5-60 GT local fishing boat/ fresh tuna longline	150-300GT frozen tuna longline	1,500-1,800GT refrigerated carrier
1993			
1994			
1995			
1996			
1997			
1998			
1999			
2000			
2001			
2002			
2003			
2004			

Table 10: Actual Number of Specific Types of Vessels Entered in Jakarta Fishing Port (Actual record)

Year	5-60 GT local fishing boat/ fresh tuna longline	150-300GT frozen tuna longline	1,500-1,800GT refrigerated carrier
1993			
1994			
1995			
1996			
1997			
1998			
1999			
2000			
2001			
2002			

2003			
2004			

Table 11: Berth Utilization

Year	-4.6m berth		-6m berth		-7.5m berth	
	Berth utilization ratio	Average berthing hour/boat	Berth utilization ratio	Average berthing hour/boat	Berth utilization ratio	Average berthing hour/boat
1993						
1994						
1995						
1996						
1997						
1998						
1999						
2000						
2001						
2002						
2003						
2004						

Note: Berth utilization ratio is defined as berthing hours/berth operating hours x 100%.
For average berthing hours, please include boats that are berthed but not used (if any).

Table 12: Number of Fish Captured in Jakarta Fishing Port

Year	Fish from land (Ton)	Fish from Sea (Ton)
1993		
1994		
1995		
1996	26,077.57	52,047.38
1997	23,499.40	43,724.50
1998	27,754.50	44,291.70
1999	26,077.60	53,879.90
2000	27,904.20	53,470.50
2001	33,414.90	35,760.60
2002	20,476.08	21,792.00
2003		
2004		

Table 13: Number of Employers at JFP Complex

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
No. of employers											

Table 14: Number of Fish Processing Industries at JFP Complex

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003

Total no. of industries at JFP	23											
No. of HACCP-approved plants												

Please state your comment on the above indicators, if any (e.g. reasons for decreased catches).

--

(C-1-2) Sanitation of JFP Complex. Please fill in the Tables below.

Table 15: Amount of Wastewater Treatment at JFP Complex

Year	Hours of operation (per day)	Amount of wastewater treated (m3/day)	Rate of wastewater treatment facility utilization (%)
<i>Target set at appraisal stage</i>	24	1,400	
2001			
2002			
2003			
2004			

Note: Rate of wastewater treatment facility utilization = average daily treatment amount / installation capacity x 100%

Table 16: Treatment of Solid Waste Produced at JFP Complex

	Before the Project (1993)	After the Project (2004)
Way of solid waste treatment	Leave at landfill	Transport to final disposal site.
Daily amount of solid waste produced (unit:)		
Daily amount of solid waste treated (unit:)		

(C-1-3) Compliances with regulations/ standards. Please provide the formal documents/reports/letters that show the state of compliances to environmental regulations/hygiene standards, such as the following:

- Environmental standards for sea water (in harbor);
- Monitoring reports of sea water quality in harbor (Before and after the project phase IV and recent data)

- Standards/ regulations for hygiene of port facilities including fish landing place, auction hall, wholesale market and fish processing industries; and
- Monitoring reports of hygiene of port facilities (Before and after the project phase IV and recent data)

(C-1-4) Utilization of project facilities. If there are any facilities that were constructed/ provided by the project and have not been used for past one year, please list them and state: (i) the reasons for non-utilization and (ii) necessary measures to be taken.

--

(C-1-5) Project Benefits perceived by Port Users. Employers and customers of the port and related facilities as well as neighborhood residents will be interviewed for project benefits for the before/after changes in respect of:

Hygienic situation of the facilities;

Convenience of the facilities; and

Other benefits (including impacts on income) derived from the project.

(C-2) Promoting/Inhibiting Factors for Achievement of Project Objective.

(C-2-1) Measures for long-berthed unused vessels. The Minutes of Discussions (MD) at the appraisal stage states, as one of the main points discussed, "DGF shall take necessary measures to arrange ships in the port (including reduction of unused vessels) for efficient utilization of the quaywall." Please describe the measures actually taken by DGF/DGCF or other parties.

--

(C-2-2) Other Factors. Please indicate other factors that promoted/inhibited the effective utilization of the project facilities and the increase in/improvement of fish handlings and port hygiene. Please include, if relevant, the following points, which were mentioned in PCR:

- Subsidence of facilities developed in previous phase projects and countermeasures;
- Development of access roads to JFP;
- JFP's policy for utilization of the sewerage wastewater treatment plant (STP);
- Effect monitoring system; etc.

Promoting Factors	
--------------------------	--

Inhibiting Factors	
--------------------	--

(C-3) FIRR (Annual Revenue and O&M Expense of the Project).

(C-3-1) Revenue and O&M expenditures. The Financial Internal Rate of Return (FIRR) will be re-calculated based on the same assumption of JBIC appraisal report by using the data stated in Tables 17 and 18 below. In filling out the tables, please (i) highlight the revenue items that are developed by this project (i.e. Phase IV) and (ii) exclude depreciation and interest payments.

Table 17: Operating Revenue of Jakarta Fishing Port (Actual record)

Unit: Million Rp.

	Year 1 1994	Year 2 1995	Year 3 1996	Year 4 1997	Year 5 1998	Year 6 1999	Year 7 2000	Year 8 2001	Year 9 2002	Year 10 2003
Wharfage										
Cold storage rental fee										
Freezer rental fee										
Ice sales revenue										
Office/ building rental revenue										
Land rental revenue										
Entrance fee revenue										
Fresh water sales revenue										
Fuel tank rental revenue										
Equipment rental revenue										
Retribution of fish auction										
Charge for transshipment of frozen fish										
Total										

Table 18: Investment and Operation and Maintenance Expenditures for the Project (Unit: Million Rp.)

	Year 1 1994	Year 2 1995	Year 3 1996	Year 4 1997	Year 5 1998	Year 6 1999	Year 7 2000	Year 8 2001	Year 9 2002	Year 10 2003
Project Cost										
Operation Cost										
Maintenance Cost										

(C-4-2) Projected revenue and O&M expenses. Please provide a forecast/estimate of revenue and O&M expense in the following table. If revenue forecast has been revised due to external factors, please put the revised figures on the line "Revenue A". In filling out the table, please exclude (i) revenue from infrastructures that were not developed by the Phase IV project and (ii) depreciation and interest payments.

Table 19: Revenue and O&M Expenses (Estimates) for the Project (Unit: Million Rp.)

	(Year11) 2004	(Year12) 2005	(Year13) 2006	(Year14) 2007	(Year15) 2008	(Year16) 2009	(Year17) 2010	(Year18) 2011	(Year19) 2012	(Year20) 2013
Revenue										
Operation Cost										
Maintenance Cost										

	(Year21) 2014	(Year22) 2015	(Year23) 2016	(Year24) 2017	(Year25) 2018	(Year26) 2019	(Year27) 2020	(Year28) 2021	(Year29) 2022	(Year30) 2023
Revenue										
Operation Cost										
Maintenance Cost										

Please state assumptions for the revised forecast/estimate in the above table.

(C-4-3) Existing FIRR and EIRR calculations. If there are any recent calculations of FIRR and the economic internal rate of return (EIRR), please provide them with the background documents.

Block D: Impact

(D-1) Impact on Fisheries Development.

Please fill in the Table 20 below, or designate the statistical documents that contain the required data.

Table 20: Fisheries Statistics of Indonesia

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Fish catches (000 ton)										
Per capita consumption of fishery product (kg/year)										
Per capita animal protein intake (kg/year)										
Export of fishery product (Million US\$)										
Total										
Handled at JFP										
Fish processing products (ton)										
Total										
From JFP Complex										
Nominal GDP (unit:)										
Total										
Fisheries sub-sector										
Real GDP Growth (%)										
Total										
Fisheries sub-sector										
Private investment in fisheries sub-sector (Unit:)										
Total										
JFP Complex										
Employments in fisheries sub-sector (person)										
Total										
Number of fishermen										
Income of fishermen (Unit:)										
National										
At JFP										
No. of fishing vessels (Unit:)										

(D-2) Impact to Surrounding Ocean Area.

(D-2-1) Conditions of Sediments. Please provide answers to the following questions and attach some evidences for your answers.

(i) Did the flip-out of sediments occur due to dredging works?

(ii) If the answer to (i) is yes, what countermeasures were taken?

(iii) Isn't sedimentation of toxic substances such as dioxin or PCB confirmed?

(D-2-2) Disposal of dredged soil. Please provide answers to the following questions and attach some evidences for your answers.

(i) How was dredged soil disposed (i.e. disposed off shore or land filled)?

(ii) In case of off shore disposal, did turbidity of the ocean water occurred?

(iii) In case of off shore disposal, did you have enough information on impact of turbidity to ecosystem or fishing activities? What measures were taken to mitigate this problem?

(iv) In case land filling by use of dredged soil, was there a problem of effluent spill? In such a case, what measures were taken to mitigate the problem?

(D-3) Other Impacts.

If there are any other positive and/or negative impacts, including those that were not foreseen at the time of the project appraisal, please describe them below with some evidences (for example, positive impacts might include improvement of living climate and effects of mangrove plantation). In case of negative impacts, please explain any counter- measures currently being taken.

Positive Impacts	
Negative Impacts	

Block E: Sustainability

(Note) According to PCR, PERUM PPS Cabang Jakarta and UPT-PPSJ are to be responsible for Operation and Maintenance (O&M) of the project facilities. Block E examines sustainability or self-sufficiency of the project from an institutional, technical and financial perspective.

(E-1) O&M organizations.

(E-1-1) Division of O&M Roles. Please complete the table below. In filling out the table, please highlight the infrastructures developed by this project (i.e. Phase IV).

Table 21: Roles of O&M Agencies

O&M tasks	Planned (M/D)		Actual (As of August 2004)		
	PERUM	UPT	PERUM	UPT	Others (specify)
1. Port facilities					
1.1 Entrance channel and basin		*			
1.2 Breakwater		*			
1.3 Revetment		*			
1.4 Quaywall		*			
1.5 Reclamation		*			
1.5 Beacon		*			
2. Infrastructure					
2.1 Road		*			
2.2 Parking		*			
2.3 Drainage		*			
2.4 Sewerage		*			
2.5 Water supply	*				
2.6 Electrical supply	*				
2.7 Outdoor lighting		*			
2.8 Fuel oil supply	*				
2.9 Landscaping		*			
3. Refrigeration facilities					
3.1 Cold storage	*				
3.2 Freezer	*				
3.3 Ice plant	*				
3.4 Handling equipment	*				
4. Other buildings					
4.1 Administration office	*				
4.2 Auction hall	*				
4.3 Fish market hall	*				
4.4 Sheds	*				
4.5 Workshop	*				
4.6 Workhouse	*				
4.7 Gate	*				
4.8 Police office		*			
4.9 Fishermen meeting hall		*			
4.10 Public toilets		*			

O&M tasks	Planned (M/D)		Actual (As of August 2004)		
	PERUM	UPT	PERUM	UPT	Others (specify)
4.11 Security guard		*			
4.12 Dormitory (wisma mina)	*				
4.13 Seawater intake		*			
4.14 Workshop	*				
5. Ship repairing facilities	*				
6. Fisheries industrial area	*				
7. Stevedore	*				
8. Garbage and cleaning	*				
9. Fishing boat entrance control		*			
Others (specify)					

In case there are changes from the original division of roles for O&M, please state the reasons for differences.

(E-1-2) Organizational Structures. Please provide the latest organization charts of DGCF, PERUM and UPT, if they are revised from those attached in PCR.

(E-1-3) O&M Staff Allocation. Please complete Table 22, which is to show the number of technicians of PERUM and UPT.

Table 22: O&M staff allocation

Section/Position	PERUM		UPT	
	Number of O&M staff	Average employment period	Number of O&M staff	Average employment period

PCR states that the number of O&M staff is insufficient. Please state the condition at present (including the required number of O&M staff) and what could be done to improve the situation.

(E-1-4) O&M Training. Please provide information on staff training after the completion of the project.

Table 23: State of Current Staff Training at PERUM (Year:)

Name of training organization	Training title/ subject	Location	Length of training course	Qualification of trainees	Total No. of Trainees	Fee

Table 24: State of Current Staff Training at UPT (Year:)

Name of training organization	Training title/ subject	Location	Length of training course	Qualification of trainees	Total No. of Trainees	Fee

(E-2) Financial Status of O&M agency.

Please provide the financial statements (balance sheet, profit-and-loss statement and cash flow table) of PERUM and UPT of past three years. Also, please provide your comment and recommendations concerning the present financial status.

--

(E-3) Current Conditions of Project Facilities.

(E-3-1) Overall Conditions. Please fill out Table 25 below. Also, please show, on occasion of the site observation of the evaluation teams, some of the O&M records.

Table 25: Current condition of project facilities/ equipment

Item	Condition (Good, Fair, Poor)	Problems arisen and measures taken
Sewerage wastewater treatment plant (STP)		
Buildings		
Ship Repairing Slipway		
Quaywall		
Other facilities/equipment (specify)		

(E-3-2) Dredging. Please provide the recent and planned dredging works after the completion of the project facilities, if any.

Table 26: Dredging Works Implemented

Year	Amount	Cost	Comments and problems

Block F: Comparison of Original Plan and Actual

Comparison of Original Plan and Actual Scope

Item	Plan	Actual
1. Project Scope Construction Works	(Details shown in B-1) Foul water in port disposal culvert, Rehabilitation works of revetment, Reclamation/sand filling, -7.5m Quaywall, Dredging, Soil improvement, Ship lifting facilities	(Details shown in B-1) Canceled: Soil improvement Added: Bitt and fender, Breakwater and Navigation aids
Buildings and Utilities	Auction hall, UPT Administration office, dormitory, Control station, Toilet and shower house, Rehabilitation of existing buildings, Road and parking, Planting, Drainage, Sewerage works, Seawater/intake and supply, Waste/refuse incinerator, Electric and lighting works, Water supply and bunkering, Fishing gear/ outfitting repair yard	Cancelled: dormitory, incinerator, repair yard Added: Muara Baru Center building and canteens
Procurement of Equipment	Powered boat, Garbage cart, Garbage box, Garbage boat, Forklift, Truck crane, Dump truck, Pallet, Computer for data processing	Cancelled: Powered boat, Garbage boat, pallet Added: towing tractor, backhoe loader, motorcycle, project office expenses
Consulting Service	Professional A: 122MM Professional B: 285MM	
2. Implementation Schedule		
Selection of Consultants	June 1993-June 1994	September 1994-May 1996
Engineering	July 1994-April 1995	June 1996-October 2001 (Original scope: -April 1997)
Tender/Contract	January 1995-September 1996	November 1996-March 1998
Construction	October 1996-September 1998	April 1997-October 2002 (Original scope: -June 2001)
Maintenance Period		May 1998-October 2003 (Original scope: -July 2002)
3. Project Cost		(Figures need to be reviewed)
Foreign Currency	2,467million yen	2,552 million yen
Local Currency	38,138 million Rp	99,832 million Rp.
Total	4,717 million yen	4,108 million yen
Out of which, JBIC loan portion	4,009 million yen	3,955 million yen
Exchange Rate	1Rp = 0.059Yen (as of 1993)	1 Rp = 0.016 (average rate at disbursements)

Profile of Respondent to Questionnaire

Name:
Organization and Title:
TEL/FAX:
E-mail:
Date of Answer:

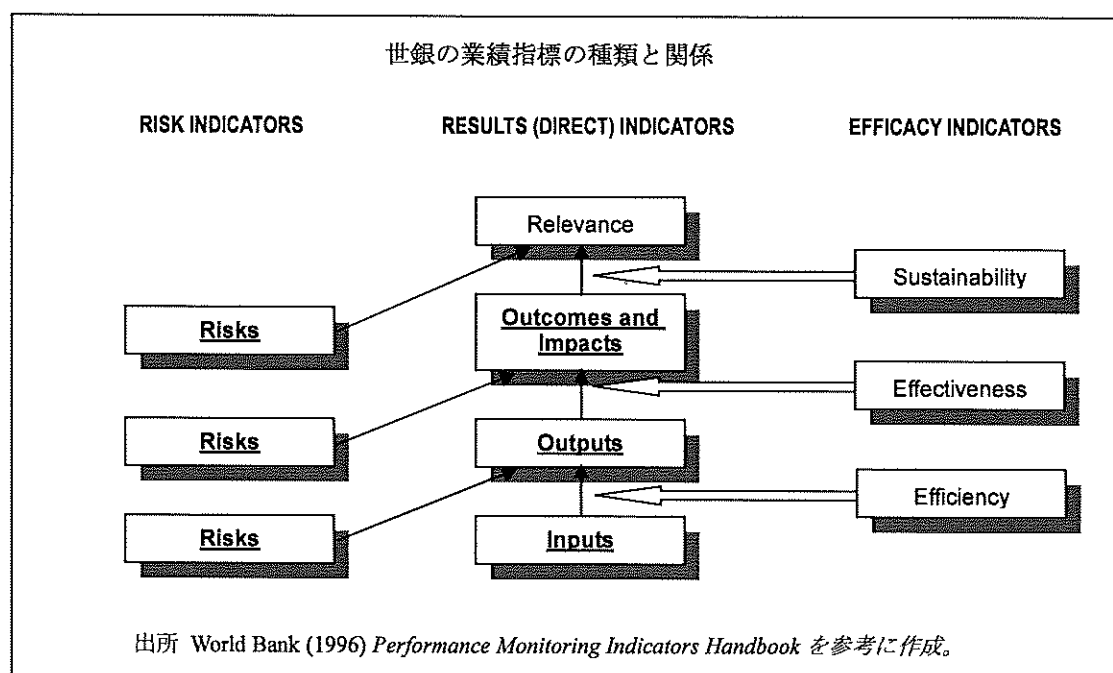
Profile of JBIC Evaluator (Interviewer)

Name:
Organization and Title:
Period of Site Survey:
TEL/FAX:
E-mail:
Local Contact:
TEL/FAX:

Annex 3: 世界銀行の業績指標の種類

1. 業績指標の種類

Performance Monitoring Indicators Handbook(1996) によると、世銀はプロジェクト構成要素の因果関係（縦の論理）に対応して、業績指標（Performance Indicators）に次のような種類を設定している。これらのうち下線を引いた指標は、すべての世銀プロジェクトで用いる必要があるとされているものである。



各パフォーマンス指標の定義と例：

- **Results indicators** : プロジェクトの結果を測定する指標。Direct indicators と呼ばれる。
 - **Input indicators** : プロジェクトの活動を実施するために投入される資源を測定する（例：資金、人員、資機材の量や使途）²¹
 - **Output indicators** : プロジェクトのインプットによって生み出されるモノやサービスを測定する（例：建設された道路の総延長、ワクチン接種を受けた人数等）
 - **Outcome and impact indicators** : プロジェクトが提供したモノやサービスが対象社会経済に与えた変化（結果）を測定する（例：交通量の増加、ワクチン接種による疾病の減少等）。
 - **Relevance indicators** : プロジェクトのアウトカムやインパクトがさらに上

²¹ 世銀のハンドブックでは、インプット指標の中に「資金が土木工事及びコンサルティング・サービスに使われる」といった投入の使途や「訓練活動」、「啓蒙プログラムの実施」等活動の指標を含めている。

位のまたは広範な政策課題等と与える影響を測定する（例：運輸コストの低減による経済発展、国家保健目標の達成度等）。

- **Risk indicators**：プロジェクトの成否に大きな影響を持つ外部条件（リスク）の発現度合いを測定する。
- **Efficacy indicators**：あるレベルでの目的達成が次のレベルの目的達成を導く度合いを測定する。
 - **Efficiency indicators**：プロジェクトが生み出したアウトプットに対するインプットの割合。
 - **Effectiveness indicators**：アウトカムまたはインパクトに対するアウトプット（またはインプット）の割合（例：疾病罹患率の減少一単位あたりのワクチン接種回数または接種コスト、車両利用増加率一単位あたりの道路建設キロ数等）。
 - **Sustainability indicators**：プロジェクトの便益が長期的に継続する度合い（例：ワクチン接種プロジェクト終了後の疾病罹患率の推移、道路建設工事完了後の維持管理状況等）

2. 世銀のプロジェクトサイクルと業績指標

上述した *Performance Monitoring Indicators Handbook* において、世銀はそのプロジェクト・サイクルの各段階と業績指標を次のように対応させている。

プロジェクト・サイクルにおけるパフォーマンス指標の使用法：

- プロジェクト発掘、準備、事前調査段階
 - ベースライン調査を実施する。
 - セクターデータを分析する。
 - リスク要因や促進要因を把握する。
- 準備／審査段階
 - インプット、アウトプット、アウトカム、インパクト、リスクの各パフォーマンス指標を設定する。
 - 上記の指標のカテゴリーそれぞれにつき、世銀がモニターすべき6個以内の主要な業績指標を選定し、モニタリングのベンチマークとして審査調書や貸付協定等に記載する。
- 実施／中間監理段階
 - 設定された業績指標のデータを定期的に収集する。
 - 外部条件の変化やプロジェクトデザインの再構築により当初の指標が不適切となった場合は、世銀と借入人が新たな指標を設定する。
- 評価段階
 - プロジェクト完了後、開発目標の達成度（outcome and impact indicators）を評価する。

Annex 4: インフラ整備事業の EIRR と FIRR

～ 経済的内部収益率 (EIRR) と財務的内部収益率 (FIRR) ～

JBIC は円借款事業の経済的または財務的フィージビリティを評価するために、審査時に経済的内部収益率 (EIRR) や財務的内部収益率 (FIRR) を算出している。EIRR や FIRR は事業実施中や完成後に再計算される。

1. 内部収益率 (IRR) の定義

(1) 経済評価と EIRR

- a) 経済評価では、プロジェクトの経済価値を費用便益分析の手法で評価する。費用便益分析では、国民経済におけるプロジェクトの便益と費用との定量的な比較を行う。
- b) EIRR は経済評価の標準的な指標の一つで、JBIC は通常、事前評価時に EIRR を計算し、中間レビューの際に再検討し、さらに事後評価時に再計算を行う。
- c) EIRR の定義：評価期間中の経済的な費用と便益の現在価値の総和が等しくなるような割引率。

(2) 財務評価と FIRR

- a) 財務評価では、実施機関の観点からの事業の財務的収益性を評価する。
- b) 事業施設・設備からの収入がある場合は、事前評価時に FIRR の計算が必要となる。計算値は中間レビューの際に再検討を受け、さらに事後評価時に再計算される。
- c) FIRR の定義：評価期間中の財務的な費用と便益の現在価値の総和が等しくなるような割引率。

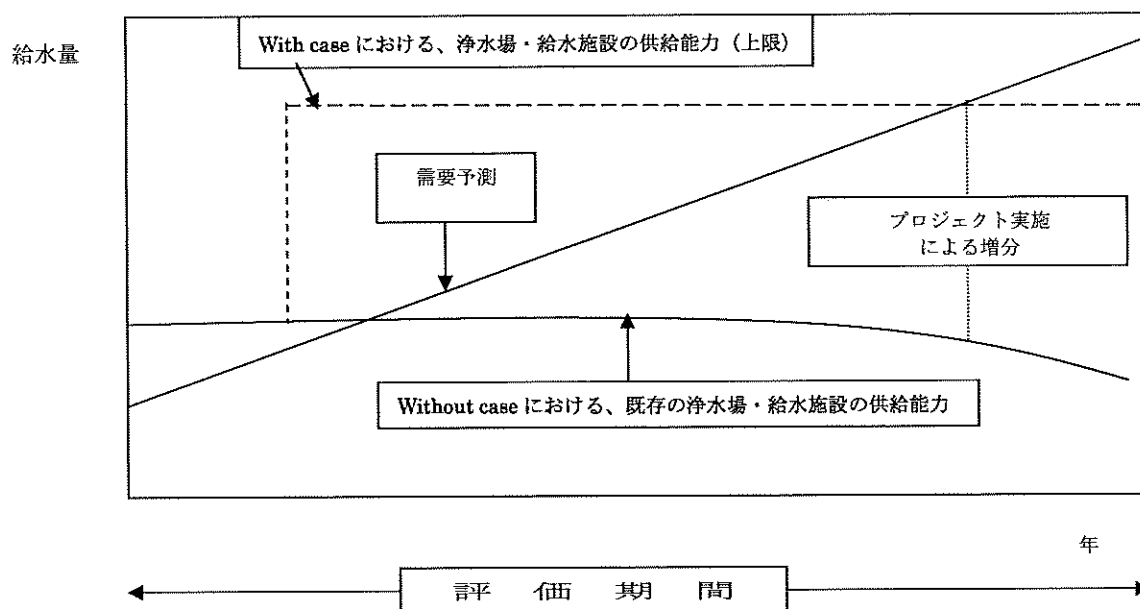
2. IRR 計算の原則：増分分析

費用と便益は、次の二つのケースについて算出し、比較する。

- a) **With Project Case**：プロジェクトが実施された場合。
(例：浄水場と給水施設の建設により給水量が増加する)
- b) **Without Project Case**：プロジェクトが実施されなかった場合。
(例：浄水場・給水施設は建設されない。給水量は増加せず、施設の劣化により減少する)

⇒次図で *With/Without* 比較を確認されたい。

Figure: 多目的ダム建設プロジェクトの With/Without 比較の例



3. IRR 計算の基本ステップ

- a) プロジェクトの枠組みを確認し、プロジェクトによって引き起こされた変化を特定する (With Project Case と Without Project Case を設定する)。
- b) プロジェクトライフを設定する⇒第 4 項を参照。
評価期間はプロジェクトへの支出 (投資) の開始年からプロジェクトライフの最終年までとなる。
- c) 年ごとの費用と便益を算定する⇒第 5 項、第 6 項を参照。
- d) 費用、便益それぞれの金額を基準年の固定価格に変換し、評価期間中の物価上昇要因を排除する。通常、事後評価時の再計算では基準年は事業完成年としている。
- e) EIRR を算出する場合は、「市場価格」を「経済価格」に変換し、国内の価格の歪みによる影響を除去する⇒第 7 項を参照。
- f) 便益から費用を差し引いてキャッシュフロー (純便益) を算出する。
- g) キャッシュフローがゼロになるような割引率として、EIRR と FIRR を算出する。

4. プロジェクトライフ

プロジェクトライフは多くの場合、建設・整備したインフラの耐用年数を参考に設定する。したがって、標準的なプロジェクトライフの長さはインフラの種類によって異なる (次表参照)。

インフラの種類による平均的なプロジェクトライフ

プロジェクトの種類	平均的なプロジェクトライフ (年)
水力発電所	40-50
道路	15-20
鉄道	25
港湾	20-25
灌漑施設	20-30
上水道	20 (If the project life is set as more than 30 years, rehabilitation costs should be taken into account every 10 years.)
教育 (学校建設)	15-30
環境改善	10-15

5. 費用

(1) 算入される費用：

- a) プロジェクト費用 (初期投資)
- b) プロジェクトで整備した施設・設備の運営・維持管理費用 (プロジェクトにより増えた分)

(2) 算入されない費用：

- a) 埋没費用 (Sunk Cost)
増分分析の原則に基づき、埋没費用 (既存施設の建設等プロジェクト実施前に投資された費用) は算入しない。同様に、埋没費用を投じたことによる便益も除外する。
- b) 価格予備費
- c) 建中金利
- d) 税金や補助金等の移転項目 (EIRR では算入しない)

6. 便益

(1) EIRR の便益

- a) 費用節約効果 (例：空港建設プロジェクトによる旅客の時間節約)
- b) 生産される財・サービスの増加 (例：観光セクター開発プロジェクトによる旅行者の支出額の増加、プロジェクトの結果提供できるようになったサービスに対する料金の支払意思額 (Willingness to Pay))

(2) FIRR の便益

- a) プロジェクトにより整備された施設・設備の使用料収入

(3) 便益の算定にあたっての基本事項

便益を過大評価しないように注意する。また便益を二重に算入しないように注意する(たとえば EIRR の便益に時間節約の機会費用と料金収入を形状する等)。

7. 市場価格と経済価格

a) EIRR⇒市場価格を経済価格に変換する。

i) 貿易財(輸出入される財):「国境価格」(CIF-FOB)を用いる。

ii) 非貿易財:価格の歪みを排除し、「国内価格」を「国境価格」に変換する。変換の仕方は貿易財(二次的に)、熟練労働、未熟練労働、土地等非貿易財の種類によって異なるが、援助機関が国ごとに固有の変換係数を定めている場合も多い。最も簡便なのは、「標準変換係数」を用いることである。

b) FIRR⇒市場価格を用いる。

Annex 5: 事後評価報告書のサンプル

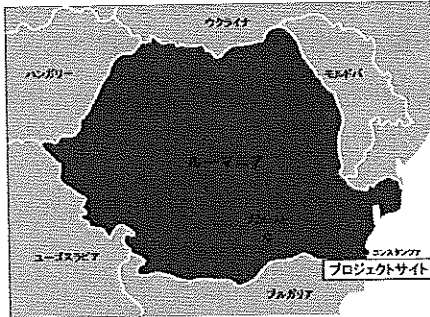
ルーマニア

コンスタンツァ南港整備事業

評価者：原口 孝子

現地調査：2007年2月

1. 事業の概要と円借款による協力



事業地域の位置図



コンテナヤードおよびコンテナバース

1.1 背景：

コンスタンツァ港は黒海に面し、ルーマニアの港湾貨物の約70%（1995年）を取り扱う同国最大の貿易港であり、また国内で唯一コンテナ専用バースを有する。同港は、1973年までに建設が完了した北港（総面積789ヘクタール）と、1976年から開発が行われている南港（完成後の予定総面積2,837ヘクタール）の二つの部分からなっている。

コンスタンツァ港の貨物取扱量は、1989年の社会主義体制崩壊後の経済活動低迷および施設の老朽化によって減少していたが、1993年以降は経済回復に伴い再び増加傾向にある。コンテナ取扱量についても、貨物量の増加に加え、貨物のコンテナ化の進展により1993年の30,370TEUから1996年には86,268TEUと急増している。しかし、北港の既存コンテナターミナル（取扱能力9万TEU）はほぼ飽和状態になっており、これ以上の大規模な拡張が困難なことから、新たなコンテナターミナルの整備が急務となっている。

1.2 目的：

黒海に面するルーマニア最大の貿易港であるコンスタンツァ港において、南港地区第2埠頭のコンテナターミナルおよび関連施設を整備することにより、急増するコンテナ取扱量への対応を図り、もって同国の経済発展に寄与する。