

フィリピン

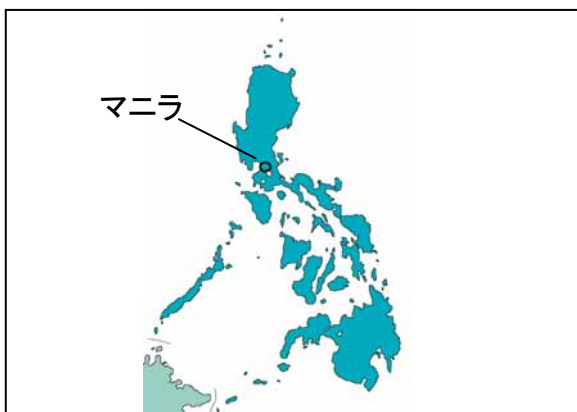
産業公害防止支援政策金融事業（II）¹

外部評価者：三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社

原 洋一

現地調査：2007年12月

1. 事業の概要と円借款による協力



事業地域の位置図：フィリピン全土



本事業にて建設されたミニ水力発電施設

1.1. 背景

フィリピンでは、人口の増加や経済活動の活性化にともない、メトロマニラを中心に水質汚濁・大気汚染等の公害が深刻な問題となっていた。フィリピン政府は、環境汚染対策を開発政策の重要課題とし、法律・制度・規制面の整備を進めてきた。1997年にラモス政権下で制定されたフィリピン「アジェンダ21」(Philippine Agenda 21: A National Agenda for Sustainable Development for the 21st century)は、フィリピン国民の生活向上に向けての包括的な行動計画を示し、フィリピン政府の環境に対するコミットメントを明確にした。その後、1998年に策定された「プラン21」(The Philippine National Development Plan: Directions for the 21st Century)では、「アジェンダ21」をふまえ、環境面での長期戦略として環境と開発を統合した計画策定、意思決定、参加型統治の確保、等が重要課題として掲げられた。

法制度面に関しては、1977年制定の環境基本法を基礎として、大気・水質・騒音・廃棄物の排出・環境基準が詳細に制定され、その内容自体は先進国並みの水準となっている。これにともない、環境天然資源省 (Department of Environment and Natural Resources: DENR) は、企業の設備投資に際しての環境影響評価の実施、排出状況モニタリング、悪質企業に

¹ 本事業の事後評価はフィリピン開発銀行 (Development Bank of the Philippines : DBP)との合同評価として実施された。

対する操業停止命令など、民間企業に対する環境規制の履行体制の枠組みを一応は確立してきた。しかし、現行規制は必ずしも十分に遵守されているとは言えない面もあり、執行面での改善のためには、当局による法規制・モニタリングの徹底、環境投資を行う企業への啓蒙活動をいっそう進める必要があった。

実際の環境汚染の状況を見ると、水質については、主要都市部での河川、海、湖沼で水質汚濁が進んでおり、特にパシグ川、マニラ湾、ラグナ湖の水質汚濁が深刻な状態にあることが指摘されている。大気に関しては、TSP（総浮遊粒子状物質）、PM10（10ミクロン以下の粒子状物質）、鉛などの汚染物質が、WHO基準に準じた比国環境基準を超えていた。

このような状況をふまえ、企業の環境投資活動を譲許的な制度金融の提供によりさらに支援・奨励していくことが必要とされていた。

1.2. 目的

本事業は、中小企業を中心とした民間企業に対しDBPを通じ中長期資金を供給すると共に、エンドユーザーや民間金融機関、DBPを技術的に支援することにより、環境を向上させる投資活動の促進をはかり、もってフィリピンの産業公害の防止・軽減に寄与することを目的とする。

1.3. 借入人／実施機関

フィリピン開発銀行（Development Bank of the Philippines: DBP）（フィリピン政府保証）

1.4. 借入契約概要

円借入承諾額／実行額	205億2900万円／205億2900万円
交換公文締結／借入契約調印	1999年12月27日／1999年12月28日
借入契約条件	金利 0.75% 期間 40年（うち据置10年） 一般アンタイト（ただしコンサルティング・サービス分は二国間タイト）
貸付完了	2006年3月28日
本体契約	—
コンサルタント契約	日本上下水道設計（日） Cest Incorporated, Daruma Technologies, Geodata System Technologies, Test Consultants（比）
事業化調査（F/S）等	「産業公害防止支援政策金融事業（I）」1996年3月L/A締結、2004年度事後評価済み

2. 評価結果（総合評価：A）

2.1. 妥当性（レーティング：a）

本事業の実施は審査時および事後評価時ともに、国家政策等と合致しており、事業実施の妥当性はきわめて高い。

2.1.1 審査時点における計画の妥当性

既述のとおり、審査時点における国家政策として位置づけられるフィリピン「アジェンダ 21」（1997年制定）において、フィリピン国民の生活向上に向けての環境対策を中心とする包括的な行動計画が示されていた。また、国家中期開発計画（1999-2004）においても、環境面に配慮した持続可能な開発政策の重要性が示されている。

当時の実際の汚染状況として、水質については、主要都市部での河川、海、湖沼での水質汚濁が指摘され、特にパシグ川、マニラ湾、ラグナ湖の水質汚濁が深刻であった。たとえば、パシグ川の水質は、比国水質基準クラス C（漁業、レクリエーション、工業用水に適したレベル）を満たしておらず、BOD は基準値の 10 倍を超える場合もあった（なお、BOD については、産業公害の原因約 35%を占めていた（1996年））。

ラグナ湖汚染については、家庭排水と工業排水が主たる汚染源で、これは上下水道整備の遅れ、および工場の排水処理施設設置や排水基準の遵守が不十分なことがおもな原因であった（湖周辺の工場数約 1500 に対して、排水処理設備を設置しているのは約 63%）。

大気に関しては、審査当時、改善の兆しはあるものの TSP はフィリピン国基準値の 5 倍、PM10 は 3 倍、鉛は 2.2 倍のレベルにまで達していた。このためメトロマニラの人口の 80% 近くは、国の環境基準を上回る汚染にさらされており、街路労働者の高い呼吸器疾患罹患率や、ストリート・チルドレン等の血中鉛濃度の基準超過といった住民の健康被害が報告されていた。なお、主たる大気汚染源は自動車の排ガス、産業活動による排気、火力発電などにおける燃料の燃焼であった。²

国際協力銀行では、1996 年に DBP との間で「産業公害防止支援政策金融事業（I）」の借款契約を締結し 2002 年 7 月まで本事業と同内容の支援を実施した。同行では、右支援実施の過程で、フィリピン国内における高い資金需要をふまえた DBP に対する譲許的中長期資金による継続支援の必要性を再確認している。

上記の経緯に鑑みて、第 I 期事業に引き続き資金と技術の両面からフィリピン国内企業による環境投資を支援・促進する本事業は、高い妥当性を有していた。

² ここで述べた水質汚濁、ラグナ湖汚染の状況、大気汚染の状況の出典は、海外経済協力基金審査資料。

2.1.2. 評価時点における計画の妥当性

現アロヨ政権の 2010 年までの国家目標を定めた「10 ポイントアジェンダ」においては、貧困緩和と環境向上を含めた持続的成長をめざすことがうたわれている。また、国家中期開発計画(2004-2010)においても、天然資源の持続的有効活用、環境保護、国民に健康な住環境を提供すること等を主要施策としている。特に、水質汚染については 2004 年 3 月に The Philippine Clean Water Act (CWA)が包括的な水質管理法として制定され、2005 年 5 月より発効している。この法律は、それまでの 1976 年大統領令 (PD) 984 号から一線を画し、地方政府に水質管理の権限を付与したのが大きな特徴となっている。

実際の汚染の状況に関しては、引き続き大気、水質ともに改善が必要である。パシグ川、マニラ湾、ラグナ湖の水質汚染は続いている。世銀による 2003 年のデータによれば、環境天然資源省環境管理局(DENR-EMB)がサンプル試験した飲料用井戸 129 本のうち 58%が大腸菌に汚染されており、マニラ湾に注ぎ込む河川の汚染によって藻類が異常発生し海洋資源や人の健康の脅威になっていること等が報告されている。

大気に関しても、DENR-EMBが 2004 年に観測したデータによると、メトロマニラの全域でTSP濃度はフィリピン国基準を上回っていた。また、他の主要都市であるバタンガス市でも基準値の 1.4 倍、ザンボアンガ市で 2.6 倍、ダバオ市で 3.7 倍といったデータが観測されている。³

上記に鑑みて、国家レベルでの計画や開発ニーズ面から見た本事業の妥当性は審査当時から不変であり現在もきわめて高いものと判断する。

2.2. 効率性 (レーティング : a)

本事業は、アウトプット、事業費および期間についてはほぼ計画どおりに実施され、効率性の評価は高いと判断される。

2.2.1. アウトプット

本事業では、審査当時の事業デザインと実績を比較すると、事業実施中に若干のスコープ変更が行われた。スコープの対比表は以下のとおりである。

表 1 : 事業内容の比較 (審査時計画対実績)

項目	審査時計画 (1999 年)	実績
(1) サブローン部分		
融資対象エンドユーザー	最低 70%が比資本の企業	(下記の組織・事業体を追加。) • 国有企業あるいは政府が管理している企業 (GOCC)

³ データの出典は、“National Air Quality Status Report 2003-2004” (DENR-EMB)。各都市や地区で複数の観測地点が設置されており、例えばメトロマニラ全域のうち、最も汚染度の高いエドサ地区ではTSP濃度基準値の 3 倍、汚染度の低いアテネオ地区でも 1.6 倍。

		<ul style="list-style-type: none"> • 地方政府 (LGU) • 水道区 (Water District)
資金使途	<ul style="list-style-type: none"> • 公害処理・軽減、公害防止、廃棄物減量 • 効率的資源活用 (省エネ、リサイクル事業等) • 労働環境改善 • 環境管理システム整備 (EMS)、ISO14000 取得 • 民活による環境インフラ事業 	(以下を追加。) <ul style="list-style-type: none"> • 固形廃棄物管理 • 上下水
融資方式	<ul style="list-style-type: none"> • 民間金融機関 (PFIs) を経由しての間接金融 (ホールセール方式) • DBP からの直接金融 (リテール方式) 	変更なし
エンドユーザー融資条件	<ul style="list-style-type: none"> • 融資額：総事業費の 80% が上限 • 金利：13% 固定 • 償還期限：3～15 年 (据置：最長 5 年) • サブローン通貨：ペソ建て 	変更なし
(2) コンサルティング・サービス部分		
投入量 (M/M)	外国人 76M/M、ローカル 360M/M	外国人 51M/M, ローカル 401M/M
サービス内容 (TOR)	<ul style="list-style-type: none"> • 事業の広報・普及 • 関係政府機関・産業界との連携強化 • 事業形成・実施におけるエンドユーザー支援 • 環境・技術面の審査における DBP・PFIs 支援 • DBP によるエンドユーザーの環境モニタリング支援 • DBP の環境ガイドライン作成 • PFIs の環境評価システム改善支援 (トレーニングを含む) • DBP, PFIs, エンドユーザーに対する訓練 • DBP の環境情報システム開発 • 事後評価等 • 環境信託基金 (ETF) ⁴ の設立および運営支援 	(以下の項目を追加) <ul style="list-style-type: none"> • DBP の森林プログラム実施支援 • DBP の CDM 事業支援 • DBP の上下水事業支援 • DBP が融資審査時に行う環境技術評価およびモニタリングのプロセスを DBP の他の環境事業にも拡大適用 (以下の項目をキャンセル) <ul style="list-style-type: none"> • PFIs の環境評価システム改善支援 • 環境信託基金 (ETF) の設立および運営支援

(出典：“Project Completion Report” (PCR))

⁴ 審査当時、エンドユーザーから返済される金利収入の一部 (0.25% 分) を DBP の自己資金として積み上げ、ファンドとしてプールし必要に応じて支出する構想があったもの。本事業のコンサルティング・サービスを補完することを目的に、同コンサルティング・サービスではカバーされない環境関連の諸活動 (キャンペーンビルディングや調査等) のニーズが発生した場合に備えようとしたもの。

上記の表1に示されるとおり、サブローンに関しては、融資対象エンドユーザーおよび資金使途に変更が見られたほか、コンサルティング・サービスの内容についても変更があった。変更の背景や事由は以下のとおりである。

① サブローン部分の変更について

- ・本事業の開始後、共和国法(RA)第9003号(固形廃棄物管理法 Solid Waste Management Act)を背景として、民間および政府部門の双方からDBPに対する固形廃棄物処理分野での融資に関する照会が増えた。これは、同法のなかで企業が固形廃棄物管理設備を設置運営するタイムフレームを定めていたことが背景にあり、DBPにとっては、企業側による設備投資が今後さらに活発化していくことが予想される有望分野となった。このようなエンドユーザー側からのニーズに応えるため、「固形廃棄物管理」を含めて融資対象とすることにした。
- ・フィリピン国では、上下水設備の整備に関しては、地方自治体(Local Government Unit: LGU)や水道区(Water District)が実施主体となっているが、DBPでは2004年からJBIC、USAID等と共同でLGU、水道区への水分野での融資を促進するためのパイロットプログラム「地方自治体上下水道事業協力(Municipal Water Loan Financing Initiative: MWLFI)」⁵を開始した。そのため、地方自治体および水道区に対する融資の原資として本事業によるサブローンを活用することにしたもの。これにあわせて、上下水分野を資金使途としても追加した。

② コンサルティング・サービス部分の変更について

- ・本事業実施中、DBPはフィリピンを代表する開発銀行としてグローバルな優先課題である環境分野におけるさまざまなニーズに応えるため、環境支援のための融資や技術支援を拡充してきた。このような環境重視の動きに呼応し、本事業によるコンサルティング・サービスを活用し、「DBPによる森林プログラムの実施支援」、「CDM事業支援」、「上下水事業支援」をTORに追加した。
- ・EISCP2の環境審査では、本事業のコンサルティング・サービスの一環として、環境技術評価を目的とした「PEERシステム」(Project Evaluation and Endorsement Reporting System)⁶と、モニタリングを目的とした「EPMシステム」(Environmental Performance Monitoring System)⁷が構築された。このシステムは、本事業の枠内だけでなくDBPの

⁵ 本プログラムは、2002年に発表された日米水協力イニシアティブ(水の生産性向上をはかる日米両国の協動的取組)に基づき、USAIDの支援を受けた地方自治体保証公社(Local Government Unit Guarantee Corporation: LGUGC)の融資保証制度を活用し、融資するもの。

⁶ 環境案件の融資審査に必要な情報や書類を標準システム化したもの。これによりサブプロジェクトの環境・技術面での評価分析と稟議承認に必要な一連の手続き・情報・書類が行内で統一された。

⁷ DBPから融資を受けた企業が四半期毎にDBPに対して提出する環境モニタリング報告の手続きおよび報告書式を標準化したもの。

実施する他のすべての環境関連融資事業にも適用されることになり、それらについても本事業のコンサルティング・サービスの支援対象とした。

- ・参加金融機関（PFIs）の環境評価システム改善支援は、本事業の実施段階では PFI がいまだ確立された環境評価システムを保有するに至っていないことから時期尚早である、と判断されたため、主要 TOR 項目からは削除された（ただし必要に応じて PFI に対するトレーニングの範囲内で対応することとした）。
- ・環境信託基金（Environmental Trust Fund）設立については、DBP の経営陣が財源や体制面で実行に移す環境が整っていない、と判断した結果、コンサルティング・サービス項目から除外された。

上記の内容変更は、いずれも事業実施期間中に生じたあらたなニーズや変化に対応するものであり、本事業全体のアウトプットには大きな影響は与えていないこと、また、変更の規模や範囲が軽微な変更と判断されることから問題はない。特に、対象エンドユーザーの範囲や資金使途を拡大したことは、環境市場のニーズに対応するものであり積極的に評価されるべきである。

2.2.2. 期間

サブローンの実施期間は 2000 年 3 月から 6 年間であり、2006 年 3 月に貸付完了した。事業開始時より、DBP は L/A 条文に従いディスバース期間を 6 年間で解釈して事業を実施しており、このことから、期間については計画どおりに完了した（当初計画比 100%）。

2.2.3 事業費

審査時の見積りによる総事業費は 205 億 2900 万円（サブローン 200 億円、コンサルティング・サービス 5 億 2900 万円）である。このうち、サブローン部分（200 億円）については、各融資対象事業（サブプロジェクト）の所要資金のうち最高 80%まで借款資金の利用が可能であり残りはエンドユーザー企業が自己資金を充当するか別途調達することになっている。事業実施の結果、サブローンは 200 億円、コンサルティング・サービスは 5 億 2900 万円と、両項目とも当初計画どおりのディスバースが行われた。

2.3. 有効性（レーティング：a）

本事業の実施により、おおむね計画どおりの効果発現が見られ、有効性は高い。

2.3.1. 融資実績

円借款資金の活用については、融資対象エンドユーザーや資金使途の拡大を含めて有効な活用がはかられたものと判断できる。DBP からの総融資額は 9520 億 4600 万ペソ、サブプロジェクト数は合計 48 件であった。

表 2：全体のディスバース結果

項目	金額（百万円）
①サブローン	19,999.98
②コンサルティング・サービス	528.99
合計	20,528.98

（出典：PCR）

分野別にみた融資実績の内訳は以下のとおりである。

表 3：サブローン分野別の融資実績

対象分野	サブプロジェクト件数	件数の割合	融資額（百万ペソ）	融資額の割合
クリーナープロダクション	16 件	33.33%	1,136.20	11.93%
天然資源保全	13 件	27.08%	7,355.49	77.26%
環境改善	3 件	6.25%	280.00	2.94%
職場における安全性向上・従業員の健康向上	4 件	8.33%	257.92	2.71%
汚染対策	4 件	8.33%	220.94	2.32%
固形廃棄物管理	5 件	10.42%	213.91	2.25%
有害物質処理	1 件	2.08%	42.00	0.44%
廃水処理	2 件	4.17%	14.00	0.15%
（合計）	48 件	100.00%	9,520.46	100.00%

（出典：PCR）

分野別の融資実績では、クリーナープロダクション⁸と天然資源保全の分野に融資資金の大半が供給されており、両者をあわせると件数ベースでは全体の約 6 割、金額ベースでは約 9 割を占める。

表 4：エンドユーザーの資産規模による内訳

借手の資産額	件数	件数の割合	融資額（百万ペソ）	融資額の割合
大規模（1 億ペソ超）	37 件	77.08%	9,331.16	98.01%
中小規模（1 億ペソ以下）	11 件	22.92%	189.30	1.99%
合計	48 件	100.00%	9,520.46	100.00%

（出典：PCR）

次に、エンドユーザーの資産規模による内訳では、総資産 1 億ペソ超の大企業に対して件数ベースでは全体の 77%、金額ベースでは 98%の資金が集中しており、中小企業に供給された資金量は全体の約 2%にとどまった。当初の事業目的では、中小企業を中心に融資を行

⁸ DBPの『EISCP2 融資マニュアル(Operating Policy Guidelines)』の定義によれば、クリーナープロダクションとは、「製造工程の途中で排出され、その後、処理・貯蔵・廃棄されるあらゆる廃棄物をリサイクルやリユース等の手段により可能な限り削減すること」を指す。

うことが掲げられていたが、この点については件数ベースで全体の 48 件のうち、2 割強にあたる 11 件が中小規模であった。本事業の環境審査を実際に受けるに至った融資応募件数は合計 243 件あり、そのうち 48 件が採択された。この、高い競争率のなかで厳しい審査を通過した 48 件のなかに、中小企業による案件が 11 件を占めていることは一定の評価に値するものと思われる。環境投資に対する理解や意欲が高く、かつ DBP の設定する高い融資審査基準を満たすことのできる企業は比較的規模の大きな企業にならざるをえない側面もあるが、中小企業による環境投資をよりいっそう促進していくためには投資の啓蒙活動も重要である。本事業においては第 1 期事業に続いて企業への環境啓蒙活動が積極的にはかられたが、これらの啓蒙活動が実際の融資の実現というかたちで結実するには時間を要する。今後も地道な環境投資啓蒙活動を継続的に行っていくことが重要である。

表 5：サブローン金額の規模による内訳

サブローンの金額	件数	件数の割合	融資額（百万ペソ）	融資額の割合
大規模（200 百万ペソ超）	7 件	14.58%	7,310.72	76.79%
中規模（100 百万超 200 百万ペソ以下）	10 件	20.83%	1,312.04	13.78%
小規模（100 百万ペソ未満）	31 件	64.58%	897.70	9.43%
合計	48 件	100.00%	9,520.46	100.00%

（出典：PCR）

表 6：サブローン期間の長短による内訳

サブローンの期間	件数	件数の割合	融資額（百万ペソ）	融資額の割合
16 年-20 年	1 件	2.08%	69.62	0.73%
11 年-15 年	4 件	8.33%	1,584.94	16.65%
6-10 年	15 件	31.25%	1,128.64	11.85%
1-5 年	28 件	58.33%	6,737.26	70.77%
合計	46 件	100.00%	8,299	100.00%

（出典：PCR）

サブローンの期間を見ると、6 年超のローンが約 3 割を占めている。中長期資金が不足するフィリピンの金融事情に鑑みて本事業の果たした役割はきわめて大きいと判断できる。

2.3.2. 定性的効果

① 組織強化

本事業の実施を通じて、DBPにおける技術・環境審査手続きの確立がはかられ大きな成果があった。具体的には、「PEERシステム」と呼ばれる審査手続き、「EPM」と呼ばれるモニタリング手続き、および環境情報システム（「EMIS」(Environmental Management Information

System)⁹の開発が実施された。これらの手続きやシステムは本事業のみならず、DBP が実施する他プログラムの融資にも導入されており、行内全体への波及効果が認められた。

② 研修の実施

コンサルティング・サービスでは、DBP 職員に対する研修を通じて環境事業に対する理解向上がはかられた。具体的な研修項目としては、環境概論、環境情報入手法、環境審査手法、等であった。2002年から2005年までの研修実績は以下のとおり。

表 7：EISCP2 による研修実績

	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	合計
研修回数	26 回	3 回	2 回	12 回	43 回
延べ受講者数	1,059 名	180 名	48 名	274 名	1,561 名

(出典：Technical Assistance Component Final Report)

③ 企業への環境啓蒙活動

本事業を通じて、企業への環境啓蒙活動が積極的にはかられた。具体的には、2002 年からさまざまな業種の業界団体（製糖、養豚、観光、電力、食品、工業団地、繊維、病院、化学、ガラス製造、等）を対象として、20 回以上のセミナー(Industry Forum)、オリエンテーション、会合が開催された。2003 年には上記のセミナーなどで興味を示した個別企業に対する訪問を実施、さらに 2004 年には、環境分野のなかでも特に重要な特定テーマ（クリーナープロダクション、有害物質処理、医療ゴミなどの固形廃棄物管理、等）に焦点をあてたワークショップが計 7 回開催された。2005 年には本事業のコンサルティング・サービス枠内で DBP の他の環境融資事業（CDM、森林事業等）にも啓蒙活動が拡大された。上記の啓蒙活動の参加者には業種別の業界団体の他、フィリピン商工会議所(PCCI)、セブ商工会議所(CCCI)、フィリピン大気汚染防止協会（PCAPI）、フィリピン環境事業者協会(PEIA)などの横断的組織も含まれており、民間セクターに対する広範囲の啓蒙活動が展開された。以上のように、積極的な啓蒙教育活動によって環境投資に対する理解が促進された。

2.4. インパクト

2.4.1. 公害防止・環境改善の効果

本事業全体がもたらした環境改善効果を集約すると下記のとおりとなる（事前の目標値はない）。DBP は本事業の融資審査の際に、個々のサブプロジェクトの環境改善や省エネルギー効果の定量的把握に努めている。各エンドユーザーは融資を受けた後も、DBP に対し

⁹ DBP行内向けのオンライン環境情報システムで、同端末を通じ職員は、環境審査に必要な融資マニュアル、各種の書式、過去に実施された環境研修コースの教材、環境技術情報、サブプロジェクト情報などにアクセスできる。

て四半期毎に環境モニタリングレポートを提出することが義務づけられており、そのなかで環境改善や省エネ効果を示す指標についても報告している。下表は本事業の実施を通じてモニタリングを行った結果明らかになった改善効果を集計したものである。このデータは、DBP や PFI による融資審査やモニタリングの過程で、本事業のコンサルティング・サービスで雇用された環境専門家によって検証されているものであり妥当なものであると評価できる。

表 8：EISCP II による公害防止・環境改善効果

改善分野	指標および削減効果
(1) 水質汚染の改善	BOD : 470,100 kg/年 COD : 940,000 kg/年 TSS : 1,012,600 kg/年 Cr6+ : 6 kg/年
(2) 大気汚染の軽減	粒子浮遊物 : 857 MT(metric ton)/年 NOx : 1,286 MT/年 SO2 : 3,690 MT/年 CO : 117 MT/年
(3) 資源の有効活用 (省エネ、リサイクル)	省エネルギー効果 : 6,930 MWH/年 節水効果 : 20,498,700 立方メートル/年 原材料の節減 : 21,200 MT/年
(4) 固形廃棄物管理	固形廃棄物処理量 : 28,100 MT/年
(5) 有害廃棄物・有害物質の処理	有害廃棄物処理量 : 12,236 MT/年

(出典：Technical Assistance Component Final Report)

(注) 各略語の意味は以下のとおり。BOD：Biochemical Oxygen Demand 生物化学的酸素要求量、COD：Chemical Oxygen Demand 化学的酸素要求量、TSS：Total Suspended Solids 総浮遊物質量、Cr6+：六価クロム、NOx：窒素酸化物、SO2：二酸化硫黄、CO：一酸化炭素

2.4.2. 自然環境へのインパクト

自然環境に関する影響については、実施機関がサブローン審査時にフィリピン環境法令に基づき確認を行う必要がある。本事業のコンサルティング・サービスを通じて、DBP における環境融資の際の標準手続きである「PEER システム」、モニタリング手法「EPM」および環境情報システム「EMIS」が導入されたが、これらのすべてが個別サブプロジェクトにおける環境法令遵守を確認し適切にモニタリングを行う体制の確立に直結し貢献している。

サブプロジェクトがもたらす自然環境インパクトの評価は、最重要項目のひとつであり、DBPは融資申請企業の技術力、マネジメント能力、環境リスク等の観点から審査を行っている。環境許認可の取得については、審査プロセスのなかで比国環境天然資源省 (DENR) による環境適合証明書 (Environmental Compliance Certificate: ECC)、および融資申請企業中の「DENR認定汚染管理担当者(Pollution Control Officer)」¹⁰をチェックしている。したがって、

¹⁰ DENRは行政命令 (Administrative Order) No. 26 により以下の条件を満たす汚染管理担当者の任命を義務づけている；①フィリピン国籍を有する、②人格識見に優れた人物、③精神的・肉体的

DBPにおける融資プロセスにおいて、自然環境面でのインパクトは適切に審査され管理されているものと判断しうる。

2.4.3. 住民移転・用地取得

住民移転や用地取得によって何らかの負の影響が懸念されるサブプロジェクトの場合、DBPは前述のECCの内容によりこれを把握し適切な対応が取られているかを確認する体制となっている。エンドユーザーが本事業による融資を受けることによって、住民移転や用地取得面で問題が生じたり、また環境に対する何らかの負のインパクトが生じたりした例は報告されていない。

2.4.4. 周辺地域や住民に対するインパクト

本事業の資金は、大気汚染防止、廃水処理、天然資源保全等のさまざまな環境技術分野に融資された。地域的・業種的なバランスを考慮しサンプリングした合計5社のエンドユーザーを訪問し、そのうち経営責任者の了解を得られた3社¹¹において受益者調査を実施した。

表9：訪問企業一覧

エンドユーザー業種	所在地	資金使途
A社：食品加工	パンパンガ州	廃水処理施設建設
B社：養豚	パンパンガ州	養豚場施設建設
C社：長距離バス運行	カロオカン（マニラ近郊）	バス車両の更新
D社：廃棄物処理	カビテ（マニラ近郊）	廃棄物処理施設建設
E社：発電	ボホール島	ミニ水力発電設備建設

（出典：筆者作成）

食品加工業を営むA社では、導入された設備により1日あたり120 m³の廃水を処理し、その水質は2007年度の検査ですべて規制基準値を満たしている。受益者調査の対象とした同社の従業員30名のうち、過去3年間で職場や環境に起因すると考えられる疾患にかかった者は皆無であり、30名全員が労働環境はとても健康的である、と回答した。また、過去3年間の周辺地域の環境汚染の兆候（植物の発育不良、鳥・蝶・トンボの死亡や減少、魚の死亡、川の変色、藻の異常繁殖、寄生虫や伝染病の増加など）についてもA社工場の位置する村落や工場の近接地域において観察されていない、との結果が得られた。周辺住民30

に健康、④成人である、⑤汚染処理の専門家であること。各企業は、DENRの地域事務所に対して汚染管理担当者を申請し、DENR大臣（もしくは権限を付与された者）が審査・認定を行う。審査をパスした担当者には認定証書（Certificate of Accreditation）が発行されDENRの研修を受講することが義務づけられる。

¹¹ 受益者調査の実施にあたっては、オーナーまたは経営者の了解が取れることを前提とした。DBPの評価局とともにエンドユーザー各社に打診した結果、最終的に、上記訪問企業のうちA社（食品加工）、B社（養豚）、C社（長距離バス運行）から了解が得られた。

名に行った受益者調査では、同社のコミュニティー貢献（雇用、美化活動、寄付金等）に対する好意的な反応が多く、環境面での不満は観察されなかった。

養豚業の B 社における受益者調査では、従業員と周辺住民の意識とに若干の差がみられた。同社では、本事業からの融資によって換気設備や温度・湿度管理設備を備えた養豚場を建設し、従来に比べて衛生的かつ効率的な運営が可能となった。このような改善を受けて、同社では従業員の回答者 10 名のうち職場や環境に起因すると考えられる疾患にかかった者は皆無であり、9 名が仕事上のストレスが設備の導入前と比べて軽減したと回答している。仕事の効率性も 10 名全員が、以前に比べて向上した、と回答し、退社時間に関しても 9 名に関して予定時間よりも早くなったと回答した。これに対して、周辺住民 49 名に対する調査では、現存する周辺地域の環境影響の例として、39 名が「悪臭」を、31 名が「ハエの増加」を挙げており、特に雨の日にひどくなるとの指摘があった。ただし、同社は環境省による環境適合証明書（ECC）を取得済みで、現在も DBP に対して ECC コンプライアンス状況を報告しており環境基準を遵守しながら操業している。今回のインタビュー結果は、ECC をクリアしつつも環境基準の適用を受けない臭気等の面で、周辺住民に対する影響が完全には排除しきれていないことを示唆している。

長距離バス路線を運営する C 社では、本事業の融資によって老朽化したバス車両群を更新するため、10 台の新規車両を購入した。従業員 30 名および乗客 30 名に対して聞き取りを行った結果、環境面で大きな改善効果が見られた。新規バスの購入によって、年間 8 万 9300 リットルの燃料が節減され、大気中への二酸化炭素排出量が年間 33%削減された。これを反映して、新規バスの環境効果として従業員および乗客計 60 名中、13 名が大気汚染の軽減効果を指摘、また空調システムの改善による健康改善を挙げた者が 22 名、排気ガスや煤煙の改善が 6 名、振動の減少が 26 名、といった結果が得られた。

上記の結果から、限られたサンプリングではあったものの、総じて中程度の環境改善のインパクトが確認できた。

2.5. 持続性（レーティング：a）

持続性については組織（体制）・技術・財務の各側面から評価を行った。その結果、本事業は実施機関の能力および維持管理体制ともに問題なく、高い持続性が見込まれると評価される。

2.5.1 リボルビング・ファンド（再貸付特別勘定）¹²の状況

リボルビング・ファンドの管理状況に問題はなく、再貸付がすでに開始されている。

2.5.2 実施機関

¹² リボルビング・ファンドは、サブローンの返済期間と JBIC ローン の返済期間のギャップから生じる流動性を利用し、これを特別勘定で管理しながらエンドユーザーに繰り返し貸し付けるもの。JBIC ローン のいっそうの効果が期待できる。

2.5.2.1 現金回収状況

本事業における延滞の状況は、おおむね問題ない水準である。

2.5.2.2 体制

① 運営・維持管理体制

実施機関である DBP は 1958 年に政府系金融機関として設立され、フィリピンの産業に対しておもに中長期開発資金を提供してきた。DBP では明確な組織分掌のもとで各融資プログラムの運営実施体制がよく確立されており、世銀・ADB・Kfw 等の国際機関や各国ドナー援助による事業実施の経験も豊富に有し、その実施能力は高く評価されている。本事業の実施を担当する部局に関しては、実施期間中に行われた DBP 全体の組織変更にともない、2005 年より従来の「環境監理班 (Environmental Management Unit)」から「水質大気汚染防止管理班 (Water and Air Pollution Prevention and Control Unit)」に移行した。また、融資実務は同様に、「開発金融部 (Development Banking Sector)」が担当することになった (なお、同部は、さらに改編を経て「融資開発部 (Program Development Sector)」に名称変更)。

本事業に関する与信判断の体制を見ると、既述の環境監理班や水質大気汚染防止管理局による適切な審査体制が確立されてきた。特に本事業を通じて、環境融資審査の標準手続きである「PEER システム」、モニタリング手法「EPM」及び環境情報システム「EMIS」が導入されたことで、与信やモニタリングに係る組織能力がいつそう高まったものと判断できる。エンドユーザーへのインタビューによれば与信判断には最長で 1 年程度かかることもあり、提出書類の多さとあわせてエンドユーザー側から若干の不満の声もあったが、与信側からの観点に立てば、それだけ慎重かつ確実なドキュメンテーションに裏づけられた審査を行っている証左でもあり、DBP が強固な審査体制を確立してきたものと判断できる。このような観点から、運営維持管理の体制面から見た持続性は高い。

② 運営・維持管理における技術的能力

DBP における職員の執務能力は高く、金融やバンキングに関する十分な知識や高い顧客志向を持ったプロフェッショナルなスタッフを数多く有している。日本の ODA/OOF 資金による各種事業、世銀・ADB・Kfw 等の国際機関や各国ドナーによる援助プログラムの実施経験も豊富で高い技術的能力を備えている。行内の研修制度も充実しており、特に本事業においては延べ 1561 名にのぼる職員が環境関連の研修を受講しており、職員の技術的能力向上に大きく貢献した。また、本事業のコンサルティング・サービスを通じて環境融資にかかわるマニュアルが 13 種類策定され、審査からモニタリングに至るまでの手続きやシステムも体系的に整備された。すでに述べたように、環境融資審査の標準手続きである「PEER システム」、モニタリング手法である「EPM」および環境情報システム「EMIS」が新しく開発導入されたが、これは行内における標準仕様として本事業以外の他の環境融資事業にも適用されるに至っており、大きな技術的波及効果が認められた。

本事業はリテール方式・ホールセール方式の両面から実施されており、後者に参加するPFIに関しては、財務状況、延滞率・債権管理能力、経営能力、職員の能力・業務システム、等の基準に照らしてDBPにより選定される。本事業においては、DBPは融資対象案件の審査・監理だけでなく、PFIおよびエンドユーザーに対する技術支援も行うことになっている。特に、民間金融機関の育成という観点から、PFIの技術的審査能力向上のための支援は重要な役割を担う。このため、本事業においては、DBPのEISCP2 実施担当部局、およびDBPがコンサルティング・サービスで動員した専門家チームにより、各PFIに対して環境融資に係る技術移転がはかられた。今回の事後評価時におけるPFIに対するインタビュー調査¹³でも、DBPからPFIに対する技術的支援が適切かつ有効に実施されていることが確認された。

上記の結果から、本事業の実施によって DBP 及び PFI の双方において環境融資に係る技術的能力の向上が確実にはかられ一定の成果を上げているものと判断できる。

2.5.2.3. 財務

DBP 全体の財務内容は下記のように推移してきた。

表 10：DBP の財務内容の推移 (2004-2006)

	2004年	2005年	2006年
総収入 (ペソ)	11, 543, 103	13, 388, 083	18, 271, 412
純利益 (ペソ)	2, 445, 067	3, 216, 545	3, 734, 378
債務比率 (対自己資本)	8. 17	7. 33	6. 63
純利益率 (純利益/総収入) (%)	21. 20%	24. 02%	20. 43%
自己資本純利益率 (ROE) (%)	10. 88%	12. 59%	12. 10%
総資本純利益率 (ROA) (%)	1. 20%	1. 50%	1. 60%
自己資本比率 (%)	11. 03%	11. 91%	13. 22%

(出典：評価チーム作成)

総収入は 2004 年 1154 万 3103 ペソから 2006 年 1827 万 1412 ペソと順調に伸びている。純利益についても 2004 年 244 万 5067 ペソから 2006 年 373 万 4378 ペソと順調に伸びている。収益率の指標である、総資本純利益率 (ROA) は 2004 年 1. 20%から 2006 年 1. 60%と改善

¹³ たとえば、PFIの1つであるBank of the Philippine Islands (BPI)に対する面談調査 (2007年12月12日実施) では、DBPが環境融資の分野で先行しており、自行における融資審査に際してDBPプロパー職員およびEISCP2のコンサルティング・サービスで雇用されている環境専門家の双方より有効なアドバイスを受けることができた、との意見が聴取された。EISCP2では、全融資件数48件のうち20件がPFI経由のホールセール方式で実施されており、このうち9件がBPIを経由している。具体的にEISCP2のどのような側面を評価しているかとの質問に関し、(1)環境審査を進めるにあたり、BPIの行員がDBPのEISCP2担当スタッフから銀行員としてのアドバイスを受けておりその内容に満足していること、(2)BPIの顧客企業に対してEISCP2で雇用される環境専門家が、審査段階からモニタリング段階に至るまで、各顧客の実情に即した指導を行っており、その専門家の「専門知識の高さ」を高く評価していること、(3)BPI本部の行員がEISCP2で実施された環境研修に参加し業務に役立っていること、等が指摘された。

しており、自己資本純利益率（ROE）も 2004 年 10.88%、2005 年 12.59%、2006 年 12.10% とおおむね上昇傾向にある。上記から、銀行全体としての損益状況は収入・利益ともに伸びを示しており、収益性を示す財務指標も良好である。銀行として堅実な経営がなされていると判断しうる。

以上のことから、DBP の組織体制、技術、財務面から見た持続性は総じて大変高い。実施機関としての能力は高く、今後も環境ツーステップローンをはじめとする開発金融事業を持続的に継続していくのに必要な組織・技術・財務的能力を十分に有しているものと判断できる。

3. 結論及び教訓・提言

3.1. 結論

以上より、本事業の評価は非常に高いと言える。

3.2. 教訓

特になし。

3.3. 提言

EISCP の第 1 期事業の事後評価では中小企業の環境投資ニーズの掘り起こしの必要性が指摘された。今回の第 2 期事業においても、その事業目的のなかで「中小企業を中心とした民間企業」に対する資金供給をはかることがうたわれ、この点については第 2 期事業では一定の成果が見られたが、中小企業の環境分野への投資意欲は今後も継続して喚起していく必要がある。エンドユーザー側の現実として、環境投資の必要性を理解しかつ十分な財務的体力のある会社は多国籍企業や大企業が中心であり、法制度面から環境投資を義務づけても多くの企業は「様子見」の態度をとる傾向がある。これは法律の執行力が弱いためとの指摘もある。このような状況を今後も改善していくための即効薬的な対策はなく、官民一体となった地道な啓蒙活動を継続することが大切である。第 2 期事業で実施された各種業界団体や商工会議所との連携・啓蒙活動は重要であり、今後もいっそう、民間部門や NGO とのパートナーシップを強化することで企業の環境投資に対する意識変化を促進していくべきである。