

平成 24 年度案件別事後評価：パッケージ II-3  
(インド国・スリランカ国・ベトナム国・  
インドネシア国)

平成 25 年 9 月  
(2013)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

委託先  
アイ・シー・ネット株式会社

評価
JR
13-28

## 序文

政府開発援助においては、1975 年以来個別プロジェクトの事後評価を実施しており、その対象を拡大させてきました。また、2003 年に改訂された「ODA 大綱」においても「評価の充実」と題して「ODA の成果を測定・分析し、客観的に判断すべく、専門的知識を有する第三者による評価を充実させる」と明記されています。

こうした背景の中、より客観的な立場から事業の成果を分析し、今後の類似事業等に活用できる教訓・提言の抽出を目的として、円借款事業については主に 2010 年度に完成した事業、また技術協力プロジェクトおよび無償資金協力事業については主に 2009 年度に終了した事業のうち、主に協力金額 10 億円以上の事業に関する事後評価を外部評価者に委託しました。本報告書にはその評価結果が記載されています。

本評価から導き出された教訓・提言は、国際協力機構内外の関係者と共有し、事業の改善に向けて活用していく所存です。

終わりに、本評価にご協力とご支援を頂いた多数の関係者の皆様に対し、心より感謝申し上げます。

2013 年 9 月  
独立行政法人 国際協力機構  
理事 渡邊正人

## 本評価結果の位置づけ

本報告書は、より客観性のある立場で評価を実施するために、外部評価者に委託した結果を取り纏めたものです。本報告書に示されているさまざまな見解・提言等は必ずしも国際協力機構の統一的な公式見解ではありません。

また、本報告書を国際協力機構のウェブサイトに掲載するにあたり、体裁面の微修正等を行うことがあります。

なお、外部評価者とJICA事業担当部の見解が異なる部分に関しては、JICAコメントとして評価結果の最後に記載することがあります。

本報告書に記載されている内容は、国際協力機構の許可なく、転載できません。

インド

中小零細企業・省エネ支援事業

外部評価者：アイ・シー・ネット株式会社 大西 由美子

## 0. 要旨

インドでは急速な経済成長に伴い、エネルギー消費量が増加しており、省エネの促進を通じてエネルギー利用の効率化を進めることが急務となっていた。本事業は同国の中小零細企業に対し、省エネの取り組みに必要な中長期資金を供与するとともに、実施機関や仲介金融機関の融資能力強化を支援しつつ、中小零細企業の省エネに対する意識向上を促すもので、同国の開発政策・開発ニーズ・日本の援助政策との整合性があり、事業実施の妥当性は高い。本事業においては、金融機関の省エネ審査能力などの強化における研修の効果は限定的である。しかし、省エネ融資を通じたエネルギー消費削減量の実績が計画を大きく上回っており、その結果、環境改善におけるインパクトが見られる。中小零細企業の持続的発展という観点からも一定の収益性の向上、さらには省エネへの取り組みを通じた競争力の強化が認められる。本事業の実施により概ね計画通りの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。また、事業費・事業期間ともに計画内に収まっており、効率性も高い。持続性については、維持管理の体制・技術面では特に問題ないが、一部参加金融機関の財務状況と本事業の二次貸付や債務返済のモニタリングが実施できない状況を考慮すると、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

## 1. 案件の概要



融資によりエンドユーザーが購入した省エネ機械（製紙業）



エンドユーザーが生産する自動車部品

### 1.1 事業の背景

インドでは急速な経済成長に伴い、エネルギー消費量が増加しており、今後のエネルギー安定供給や環境保全のためには、省エネを通じたエネルギー利用の効率化を進

めることが急務となっていた。同国の中小零細企業を含む製造業がエネルギー消費に占める割合は総エネルギー消費量の 4~5 割<sup>1</sup>とされているが、中小零細企業においては、設備の老朽化などにより、大企業と比べてエネルギー利用の効率が悪いと指摘され、エネルギー利用効率改善の余地が大きいとされていた。

これに対しインド政府は、省エネ法や総合エネルギー政策の制定などによるエネルギー利用の効率化を促進し、中小零細企業育成法などに基づく中小零細企業への優先的な融資などを進めてきた。しかし、中小零細企業においては、省エネの設備を導入するための資金調達能力や技術・ノウハウが限られていることや、省エネの重要性に対する意識が低いこともあり、省エネへの取り組みは依然として遅れていた。

## 1.2 事業概要

インドの中小零細企業に対し、省エネの取り組みに必要な中長期資金を供与するとともに、実施機関であるインド小企業開発銀行 (Small Industries Development Bank of India: SIDBI) やその他の仲介金融機関の融資能力強化を支援し、中小零細企業の省エネに対する意識向上を促すことにより、中小零細企業による省エネの推進を図り、もって同国のエネルギー利用の効率化促進を通じた環境改善や持続的な経済発展、気候変動対策に寄与するものである。

円借款承諾額／実行額	30,000 百万円／30,000 百万円
交換公文締結／借款契約調印	2008 年 10 月 / 2008 年 11 月
借款契約条件	金利 0.3%、返済 15 年 (うち据置 5 年)、 アンタイド
借入人／実施機関	インド小企業開発銀行／同左(インド大統領保証)
貸付完了	2010 年 11 月
関連事業	円借款 <ul style="list-style-type: none"> <li>・小企業育成事業(1)~(6)</li> <li>・インド中小零細企業・省エネ支援事業 (フェーズ 2) (2011~2014 年)</li> </ul> 他機関案件など <ul style="list-style-type: none"> <li>・Micro, Small and Medium Enterprises Financing and Development Project (IBRD と KfW による協調融資、DFID と GIZ による技術支援)</li> <li>・Financing Energy Efficiency Project in Micro, Small and Medium Enterprises Sector (KfW)</li> </ul>

<sup>1</sup> 出所：インド政府第 12 次 5 カ年計画

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

大西 由美子（アイ・シー・ネット株式会社）

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下の通り調査を実施した。

調査期間：2012年9月～2013年7月

現地調査：2012年12月1日～12日、2013年2月17日～25日

### 2.3 評価の制約

事後評価においては、本事業の融資を受けたエンドユーザー企業の省エネ効果や融資への満足度などについて調査するため、エンドユーザーを対象に聞き取りまたは質問票調査を実施した。本事業のエンドユーザー約3,000社に対し本事後評価のサンプル数は45社となっている。加えて、エンドユーザー企業の多くは本事業が円借款により実施されていることを認識していなかったため、調査への協力を断られるケースも多くあった。有効性やインパクトの一部の評価は、このような制約の中で入手できたエンドユーザーからの情報をもとに行われており、事業全体の状況を反映しているとは必ずしもいえない。

## 3. 評価結果（レーティング：A<sup>2</sup>）

### 3.1 妥当性（レーティング：③<sup>3</sup>）

#### 3.1.1 開発政策との整合性

##### (1) 省エネ推進

本事業の審査時、インド政府は第11次5カ年計画（2007年4月～2012年3月）において、「2017年までに20%のエネルギー利用の効率化を達成する」との目標を掲げていたほか、2006年に発表された総合エネルギー政策において、省エネを通じたエネルギー需要の抑制を推進する方針を示していた。さらに、2008年に発表された国家気候変動アクションプランでは、既に実施中の電力省エネルギー効率局によるエネルギー利用の効率向上への取り組みに加え、市場メカニズムの導入、優遇税制、省エネ機器への減税などについて検討する方針が示されていた。本評価時に発表された第12次5カ年計画（2012年4月～2017年3月）においては、同国の経済成長と持続的な環境保全の両立を図るために、あらゆる場面で省エネの推進が必要であるとされており事後評価時点でも本事業の妥当性は維持されている。

<sup>2</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>3</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

## (2) 中小零細企業振興

第 11 次 5 カ年計画において、同国政府は中小零細企業を経済成長の鍵と位置づけており、15%の年間成長率を同計画期間中の目標としていた。第 12 次 5 カ年計画においても中小零細企業の成長を重要視しており、中小零細企業の生産性や競争力の向上、技術改良や輸出促進を目標としている。なお、同国では、2006 年に制定された中小零細企業育成法により、従来対象外であった中企業が同法に基づく中小零細企業の定義に追加され、同国政府が支援対象とする中小零細企業概念が拡大された。

以上より、審査時、事後評価時ともに本事業と開発政策との整合性は高い。

### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

本事業の審査時、同国では急速な経済成長に伴い、製造業におけるエネルギー消費が年 7%の割合で続いており<sup>4</sup>、今後のエネルギー安定供給と環境保全のためには、省エネの促進を通じたエネルギー利用の効率化を進めることが急務となっていた。なかでも中小零細企業は、省エネへの設備投資が遅れていることや設備の老朽化などにより、エネルギー利用の効率が悪く改善の余地が大きいとされていた。これに対し同国政府は、エネルギー利用の効率化を促進し、中小零細企業育成法に基づく中小零細企業への優先的な融資などを進めてきていた。しかし、中小零細企業においては、省エネ設備を導入するための資金調達能力や技術・ノウハウが限られていることや、その重要性に対する意識が低いこともあり、省エネへの取り組みが依然として遅れているとされていた。

2009 年の中小零細企業省の報告によると、公的銀行からの中小零細企業向け融資は 2000 年の 4,604 億ルピーから 2009 年には 1 兆 8,521 億ルピーに増加したが、同期間における中小零細企業への総貸出は融資総額の 12.5%から 10.9%に減少しており、中小零細企業への貸出の割合が融資の増加に見合っていない状況である。2011 年に国連工業開発機関 (UNIDO) がインドの中小零細企業を対象に行った調査では、依然として融資アクセスの難しさがエネルギー利用の効率化の最大の妨げとして挙げられており、中小零細企業を対象とした省エネ融資の強化が重要であることがわかる<sup>5</sup>。なお本事業の事業期間は、中小零細企業の多大な資金需要に応えるため予定金額の貸付が計画より早く完了している（詳細は効率性の項を参照）。以上のことから、中小零細企業における省エネ融資を強化するニーズは事後評価時点に至るまで高いといえる。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

日本の対インド国別援助計画（平成 18 年度）では、重点目標として「貧困・環境の改善」が定められている。国際協力機構 (JICA) は、「環境・気候変動対策への支援」

<sup>4</sup> 出所：インド政府第 12 次 5 カ年計画

<sup>5</sup> “Approach to energy efficiency among micro, small and medium enterprises in India: Result of a field survey,” UNIDO Working Paper 8/2011.

を援助重点分野とし、産業分野での省エネ技術導入を支援する方針としている。中小零細企業を対象に省エネを目的とした中長期資金の供与を行った本事業は、日本の援助政策と合致している。

以上より、本事業の実施はインド政府の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

### 3.2 有効性<sup>6</sup>（レーティング：③）

本事業は、借入人で実施機関でもあるインド小企業開発銀行（SIDBI）からエンドユーザーの中小零細企業に転貸を行うツーステップローン、または SIDBI から仲介金融機関を通して中小零細企業に転貸を行うスリーステップローンという形で、中小零細企業に省エネの設備投資など（サブプロジェクト）のために融資を行うものである。

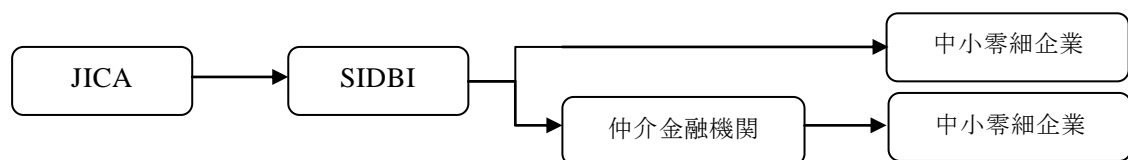


図1 本事業の融資スキーム

円借款によるツーステップ・スリーステップローンに加え、本事業では技術支援コンサルタントを導入し、中小零細企業の省エネへの取り組みに対する啓発活動や省エネ機器リストの作成・更新<sup>7</sup>、さらに SIDBI や仲介金融機関に対する省エネ融資の審査能力強化などを行った（技術支援の詳細については効率性の項を参照）。

#### 3.2.1 定量的効果（運用・効果指標）<sup>8</sup>

本事業の運用効果指標として事業開始後にエネルギー消費削減量などの目標値を算定することとなっていた。しかし、SIDBI や技術支援コンサルタント<sup>9</sup>によると、業種や導入する機器によりエネルギー消費量が異なること、また本事業の融資が様々な業種・省エネ機器に当てられることから、本事業によるエネルギー消費削減量の算定が不可能であったため目標値は設定されなかった。ただし、審査時の資料には、第11次5カ年計画に示されている「2017年までに20%のエネルギー利用の効率化を達成する」との政策目標に基づき、本事業によるエネルギー消費削減量の目安は10%程度という記載があり、この数値が目標値の目安となりうる。本事業で導入された省エネ機

<sup>6</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

<sup>7</sup> 省エネ機器リストは、本事業に参加した金融機関の職員や中小零細企業向けに融資対象となる省エネ機器とその性能、機器のサプライヤーなどの情報を掲載したもの。

<sup>8</sup> 本報告書で示す本事業の融資実績及びエネルギー消費削減量の数値は全て一次貸付の実績である。

<sup>9</sup> 本事業のために円借款対象外で雇用されたコンサルタント。本事業の第2フェーズにおいても従事している。



器によるエネルギー消費削減量は、以下の通り<sup>10</sup>。

表1 本事業によるエネルギー消費削減量

平均エネルギー消費削減率	35.67%
年間電力消費削減量	477.71MkWh
年間火力消費削減量	446,474.00MkCal

出所：SIDBI（質問票調査）

審査時のエネルギー消費削減量の目安は10%程度とされており、本事業による平均エネルギー消費削減率が35.67%であることを考えると、事業審査時に想定されていた効果を上回るエネルギー消費量の削減がされたといえる。インド産業連盟の調査によると、省エネを通じた中小零細企業の潜在的エネルギー消費削減量は年間1,000MWと試算されている<sup>11</sup>。一方で、本事業による年間電力・火力消費削減量をMWに変換すると119MWとなる<sup>12</sup>。本事業による年間消費削減量が、中小零細企業による潜在的エネルギー消費削減量の12%に及ぶことになり、本事業のエンドユーザーが同国の中小零細企業に占める割合が1%未満であることを考慮すると、本事業によるエネルギー消費削減量の効果が高かったことがわかる<sup>13</sup>。

### 3.2.2 定性的効果

#### (1) 中小零細企業における省エネに対する意識の向上

事後評価時には、本事業のエンドユーザー企業45社を対象に聞き取り・質問票調査を行い、本事業の融資に至った理由、金融機関からのサービスに対する満足度などについて調査を行った<sup>14</sup>。調査の結果、45社のうち42社のエンドユーザー企業が本事業の実施前から省エネに対する意識があったと回答した。エンドユーザー企業の経営者はみな大卒以上であるなど学歴が高く、また産業別に汚染物質の排出基準などが同国の公害防止法に定められており、企業はそうした基準を遵守する義務があるため、環境保全やエネルギー効率化への意識が高いと考えられる。本事業の啓発活動に参加したのは、回答のあった45社中15社であり、そのうち13社は、啓発活動により意識が

<sup>10</sup> 67件のサンプルサブプロジェクトをもとに算定。省エネ機器導入前後の電力・火力消費量を確  
認し、各サンプルサブプロジェクトのエネルギー消費削減量を算定した。その数値を類似サブプロ  
ジェクトに用いて事業全体のエネルギー消費削減量の合計値を推定した。

<sup>11</sup> “Energy Efficiency – India” Confederation of Indian Industry, 2005.

<sup>12</sup> 換算方法（本事業受益企業分）：①年間電力消費削減量477.71M kWh=477,710,000 kWh/24（時間/  
日）/350（稼働日/年）/1,000（kW/Mw）=56.87MW ②年間火力消費削減量446,474M  
kCal=446,474,000,000 kCal/860（kCal/kWh）/24（時間/日）/350（稼働日/年）/1,000（kW/Mw）=61.80 MW。  
①+②=118.76MW

<sup>13</sup> 本事業の受益企業数は3,000社程度。中小零細企業省の推定によると2010年度の同国の中小零細  
企業数は3,100万社とされている。

<sup>14</sup> サンプルは、本報告書末尾のコラムにある通り、現地日系企業との取引実績のあるデリー、バン  
ガロールの自動車部品産業のエンドユーザー企業を中心に選定。連絡をとった83社のうち聞き取  
り・質問票調査の依頼に応じてくれたエンドユーザー企業45社を対象に実施した。

さらに高まったと回答している。SIDBI によると、中小零細企業における省エネ機器の導入は技術の転換や生産規模の拡大を伴うため、一部中小零細企業からはためらいの声もあった。しかし、啓発活動を通じて中小零細企業が率先できる省エネへの取り組みやその便益への理解が深まり、省エネ融資を受けるに至ったという例もある。

(2) 金融機関（実施機関や仲介金融機関）の中小零細企業向け省エネなど融資審査能力の強化

本事業において SIDBI は 2,000 件以上のサブプロジェクトへの融資を行った。同行によると、本事業の実施を通じ、融資審査担当職員は省エネ事業の融資審査をより効率的・効果的に行えるようになったとのことである。また、組織レベルでは融資審査プロセスや貸付実行の効率化が認められるとのことであるが、融資審査にかかる日数の短縮など具体的な変化は把握できていない。SIDBI においては 48 支店が本事業に参加しており、サブプロジェクト融資件数と支店は表 2 の通りである。なかには 100 件以上のサブプロジェクトを融資した支店もあるが、10 件未満の融資実績のみである支店も多いことがわかる。

表 2 サブプロジェクト融資実績と該当 SIDBI 支店数

融資件数	支店数（店舗）
100 件以上	3
80～99 件	2
60～79 件	1
50～59 件	1
40～49 件	5
30～39 件	4
20～29 件	5
10～19 件	8
10 件未満	18

出所：SIDBI

注：上記融資実績はタクシー協会を通じて供与された 838 件のサブプロジェクトを除く。

また SIDBI や仲介金融機関の能力強化を目的に、技術支援コンサルタントによりクリーン開発メカニズム（Clean Development Mechanism: CDM）<sup>15</sup>と省エネ融資の研修がそれぞれ 2 回開催された。研修参加者は主に SIDBI の職員であった。研修では、省エネ技術やケーススタディの紹介が行われた。研修のコンテンツ作成や会場確保などの調整に時間を要したため、計 4 回の研修は全て事業完了後の 2011 年に開催されたが、これは定義上の事業期間外になる。特に、研修が全て事業完了後に開催されていることから本事業の第 1 期における SIDBI 職員の審査能力の向上につながったとはいえない

<sup>15</sup> CDM は、地球温暖化防止のため京都議定書に規定されている温室効果ガス削減のためのメカニズムの一つ。CO<sub>2</sub> 排出量の枠が決まっている先進国が、削減しきれない分について、排出枠に満たない途上国と排出量を取引することができる。

い。研修内容が省エネ技術やケーススタディの紹介であったことから、事業初期の段階で実施されれば有益であった。

以上より、本事業による SIDBI や仲介金融機関職員の中小零細企業向け省エネなど融資審査能力の強化は限定的であったと考えられる。

### (3) エネルギー利用の効率化増進

事後評価時の調査の結果、エンドユーザー企業 45 社中 17 社が、サブプロジェクト実施以外にも電力消費量を定期的にモニタリングしたり、CFL 電球<sup>16</sup>を導入するなど独自のエネルギー効率化に向けた取り組みを行っていることがわかった。省エネ融資で導入した機器による省エネ効果や製品の品質向上に満足し、再び省エネ融資を利用した SIDBI の顧客は 100 社以上にのぼる。

## 3.3 インパクト

### 3.3.1 インパクトの発現状況

#### 3.3.1.1 環境改善

環境改善への融資としては、SIDBI からの融資を利用してタクシー協会が 800 台以上の天然ガスタクシーを調達した例がある。また、仲介金融機関のひとつであるデリー金融公社 (Delhi Financial Corporation: DFC) は、本事業の融資を利用して 500 台以上のディーゼルオートリキシャーを液化石油ガス (LPG) を用いるタイプに転換している。天然ガスや LPG は、ディーゼルの燃料と比較して燃焼後の有害ガスの排出量が少ないとされており、本事業は環境改善に一定程度寄与したといえる。

#### 3.3.1.2 持続的な経済発展

##### (1) 対象中小零細企業の収益性と競争力の向上

聞き取り・質問票調査への回答のあった企業 45 社のうち 42 社から本事業の融資は企業の業績向上に貢献しているとの回答があった。うち 33 社が省エネ機器の導入による製品の品質向上や、顧客からの信頼性が向上したことにより、新規契約を獲得できたことや、生産工程が効率化されたことによりビジネス規模が拡大できたことを本事業の効果にあげている。

サブプロジェクト実施前後のエネルギー消費量や価格について情報を取っている企業は少なく、本事業期間中に電力の単価が値上がりしているため、実質的な燃料費の変化は算定できない。しかし、エネルギー消費の削減により同じ生産量に対し、省エネ機器導入後のほうが燃料費が削減されていると考えられる。このようなエネルギー効率化を通じたコスト削減や品質向上は、近年、国内のみならず海外からの競争にさらされている中小零細企業の競争力の向上に貢献したと考えられる。例えば、本事業のエンドユーザーでありダンボール箱を製造する A 社では、本事業の融資を利用して

<sup>16</sup> 電球型蛍光灯。白熱灯と比べ、省エネ効果が高い。

ダンボール箱の生産過程を自動化する省エネ機器を導入した。表3に示す通り、省エネ機器の導入によりエネルギー消費量が削減され、さらには電気代が削減された。同社の1ダンボールあたりの生産にかかる電気代は約4割削減され、導入された省エネ機器による生産工程の自動化により生産性も約8倍まで増加している。

表3 A社のエネルギー消費量と電気代

	事前	事後
エネルギー消費量 (ダンボール1トン当たり)	78.00kWh	49.00kWh
電気代 (1ダンボールあたり)	Rs. 0.40	Rs. 0.25

出所：当該企業

## (2) 新規雇用創出

本事業の融資を利用した省エネ機器の導入により、生産技術の高度化や効率化による雇用削減の傾向も考えられるが、本事後評価でのエンドユーザー企業への調査では、回答のあった45社のうち約3分の2の企業においてサブプロジェクト実施後に従業員数が増えていることがわかった。SIDBIによるとそのエンドユーザー企業2,133社のうち34%が本事業の融資を新規ビジネス設立に利用しており、新規ビジネスを設立し新たに従業員を雇用したことも合わせて考えると、本事業は雇用創出に貢献したといえる。

### 3.3.1.3 気候変動対策への寄与

SIDBIやエネルギー効率局への聞き取りでは、本事業による気候変動対策に関する法律や環境基準などに与えた影響は確認されない。

### 3.3.2 その他、正負のインパクト

SIDBIや仲介金融機関によると、JICAの「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」(2002年4月。以下、環境社会配慮ガイドライン)について、融資審査時にエンドユーザー企業に対して説明を行っている。また、融資対象サブプロジェクトは、貸出以前に同国の公害防止局の定めに基づいて必要な認可を取得し、その認可証明書を金融機関に提出することが求められている。本事業のサブプロジェクトはJICAの環境社会配慮ガイドラインを考慮して審査されており、負のインパクトは発生していないと見られる。なお、本事業において住民移転を伴う用地取得も発生していないとのことである。

本事業においては、SIDBI・仲介金融機関の省エネ審査能力の強化において研修による効果は限定的である。しかし、省エネ融資を通じて中小零細企業におけるエネルギー消費削減の実績が大きく計画を上回っており、省エネへの取り組みにより環境改善におけ

るインパクトが見られる。中小零細企業の持続的発展という観点からも事業実施後に一定の収益性や生産性の向上、さらには省エネへの取組みを通して競争力の強化も認められる。以上より、本事業の実施により概ね計画通りの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。

### 3.4 効率性（レーティング：③）

#### 3.4.1 アウトプット

##### 3.4.1.1 融資スキーム

図1で示した通り、本事業は、借入人であるSIDBIからエンドユーザーに対する転貸を通じたツーステップローンあるいはSIDBIから仲介金融機関を通して転貸するスリーステップローンにより、中小零細企業に中長期資金を供与するものであり、その点は審査時の計画と実績に変更はない。本事業に参加した金融機関と融資実績は以下の通り。

表4 本事業の仲介金融機関と融資実績

金融機関 <sup>17</sup>	融資件数	融資額実績（千万ルピー）
SIDBI	2,133	883
IREDA	25	200
APSFC	35	69
DFC	586	6
KSFC	134	55
TIIC	151	50
WBSFC	15	15
SB	460	405
<b>合計</b>	<b>3,539</b>	<b>1,683</b>

出所：SIDBI

SIDBIは国内の支店が103店舗と限られているため、本事業に仲介金融機関の参加を図ることでより広範囲に事業の融資を行うことができた。アンドラプラデシュ州金融公社（Andhra Pradesh State Financial Corporation: APSFC）やカルナタカ州金融公社（Karnataka State Financial Corporation: KSFC）のように州金融公社の多くは、SIDBIと比較して特定地域におけるネットワークが広く地域企業との関係がより密接である

<sup>17</sup> 仲介金融機関の省略名称は以下の通り。

IREDA（インド再生可能エネルギー開発公社、Indian Renewable Energy Development Agency）

APSFC（アンドラプラデシュ州金融公社、Andhra Pradesh State Financial Corporation）

DFC（デリー州金融公社、Delhi Financial Corporation）

KSFC（カルナタカ州金融公社、Karnataka State Financial Corporation）

TIIC（タミルナドゥ州産業投資会社、Tamil Nadu Industrial Investment Corporation）

WBSFC（西ベンガル州金融公社、West Bengal State Financial Corporation）

SB（シンディケート銀行、Syndicate Bank）

ことから、より多くの顧客を開拓することができたとみられる。

### 3.4.1.2 融資対象サブプロジェクト

本事業は、全国の中小零細企業を対象とし、SIDBI や仲介金融機関の融資審査を通じた中小零細企業に貸付が行われた。2006年に制定された中小零細企業育成法に基づく定義は以下の通り。

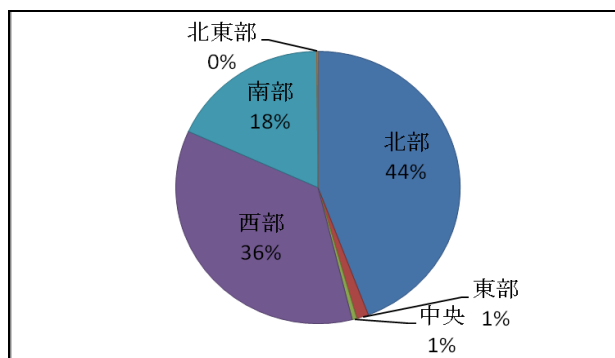
表5 中小零細企業の定義

	零細企業	小企業	中企業
製造業	2.5百万ルピー未満	2.5～50百万ルピー未満	50～100百万ルピー未満
サービス業	1.0百万ルピー未満	1.0～20百万ルピー未満	20～50百万ルピー未満

\*分類は設備投資規模に基づくもの。

出所：インド政府

融資対象となるサブプロジェクトは、本事業のために作成され、本事業の融資対象として認められる省エネ機器・活動リストに掲載されている設備などへの投資である。武器、麻薬取引、その他非合法的な業種以外は融資対象となる業種に制限はなく、エネルギー多消費産業が中心となった。実際に貸付を行った業種は自動車部品・繊維・食品・医療機器など多様な産業が含まれている。特にSIDBIからは自動車部品・繊維・エンジニアリング・鋳鉄・鍛造といった業種への貸付が多かった。実施機関からの直接融資の地域別融資比率は以下の通り。国内でも産業の盛んな北部や西部地域の中小零細企業への貸付が8割を占めている。



出所：SIDBI

図2 SIDBIの地域別融資比率 (金額ベース)

### 3.4.1.3 融資条件

審査時の計画では、金利や返済期間などの貸付条件については、原則としてSIDBIや仲介金融機関により自由に設定されることとなっていた。実際に、SIDBIでは円借款による低い調達コストを利用して通常金利より数パーセント低い金利で貸出を行うことで、中小零細企業における省エネ機器導入のインセンティブを高めることができた。事業期間中のSIDBIからエンドユーザー企業への貸出金利は10%から12%であった。仲介金融機関のエンドユーザー向け金利は11%から14%程度であった (SIDBI

と仲介金融機関の対エンドユーザー融資条件については主要計画／実績比較表を参照のこと)。

エンドユーザー調査(回答 45 社)では、56%の回答者が低金利の融資が省エネ融資を受けるきっかけになったとしている。また、本事業の融資条件では、既存のエネルギー効率の悪い機器を省エネ機器と転換することに限定せず、追加機器の導入にも省エネ融資の利用を認めたことも中小零細企業への融資促進につながったとみられる<sup>18</sup>。

#### 3.4.1.4 技術支援

本事業では、技術支援コンサルタントを導入し、以下の活動を実施した。

##### (1) 中小零細企業の省エネへの取り組みに対する啓発活動

SIDBI によると、中小零細企業の省エネへの取り組みに対する啓発活動は、本事業期間中に 28 回開催された。事業開始時にエネルギー多消費や省エネ能力といった基準をもとに国内に存在する産業クラスターを選定し、本事業による融資スキームや当該産業における省エネへの取り組み、特定産業における省エネの可能性についての情報提供などを行った。啓発活動は省エネ融資スキームの宣伝として活用され、特に本事業後半においては、産業クラスターの代表者や公認会計士、エネルギー監査人など中小零細企業への影響力の大きい人物を中心にフォーカス・グループ・ディスカッションを開催することで、より効果的な省エネ融資の促進を図った。SIDBI の各支店における本事業の融資件数を見ると、啓発活動を行った地域ではサブプロジェクト数が比較的多くなっている。例えば、啓発活動が実施された地域を管轄する支店 23 店舗のうち 20 件以上のサブプロジェクトへの融資実績があるのは 17 店舗である。本事業に参加したが、啓発活動を実施していない地域を管轄する支店は 25 店舗であり、うち 4 店舗のみが 20 件以上の融資実績をもっており、啓発活動の効果がうかがわれる。

##### (2) 省エネ機器・活動リストの作成・更新

省エネ機器リストはインド国内初の試みとして作成され、繊維・自動車部品・食品加工・製鉄・製薬・印刷など幅広い分野で省エネの機器と技術を掲載した。既存の政府省エネ関連事業や省エネ機器のサプライヤー、中小零細企業からの情報をもとに、本事業の融資対象となる省エネ機器・技術の規格やサプライヤー情報を掲載している。本リストに掲載されている省エネ機器は、同国の中小零細企業のエネルギー消費事情、ビジネスの規模、技術などに考慮して選定されたものである。特に、省エネ機器のサプライヤーをもとに、国内の販売ネットワークや品質管理認証 (ISO9000) 取得の有無などを考慮して選定した。また、掲載されている省エネ機器の一部については、本

---

<sup>18</sup> SIDBI によると、他ドナーによる類似事業では、短期的な省エネ効果を重視し、既存のエネルギー効率の悪い機器を廃棄することを条件とする省エネ融資スキームもあるが、当該スキームは足が遅いとのことである。

事業期間中に利用者を訪問し、その効果などについて確認調査を実施した。本リストの掲載情報は本事業期間中に 10 回更新された。本リストは、金融機関の融資審査担当者や中小零細企業に融資対象となる省エネ機器とその性能などについて情報提供を行う目的で作成された。特に、金融機関の職員にとっては省エネ融資が適用されるかどうかを融資審査以前に判断するツールとして大いに役立った。ただし、事後評価時の省エネ機器サプライヤーへの聞き取りでは、本事業と省エネ機器リストの存在を知らないサプライヤーもいた<sup>19</sup>。

### (3) CDM 適用関連手続き支援

技術支援コンサルタントは、本事業の CDM 適用関連手続きを支援した。インド国内で 4 つの産業クラスター<sup>20</sup>を選定し、クラスター単位での CDM 事業形成の可能性を探った。うち 1 件を CDM 案件として登録するため、プロジェクト設計書を作成した。CDM 事業の形成は時間を要するため、事後評価時点において CDM の登録申請はされていないが、技術支援コンサルタントによると今後、手続きを進めていくとのことであった。しかし、景気低迷などの影響により温室効果ガスの排出量が減少傾向にあること、それにともない炭素クレジットへの需要が減り、排出権取引価格も下がっている今般の CDM 市場の動向を考えると、申請されるかは不明である。

### (4) その他

上記以外にも、技術支援コンサルタントは環境社会面の影響のモニタリング、省エネ効果の算定、実施機関・仲介金融機関の省エネ融資審査能力強化を支援した<sup>21</sup>。

## 3.4.2 インプット

### 3.4.2.1 事業費

審査時の事業費は 31,593 百万円（うち円借款 30,000 百万円）であり、実績は 31,228 百万円と計画内に収まった。

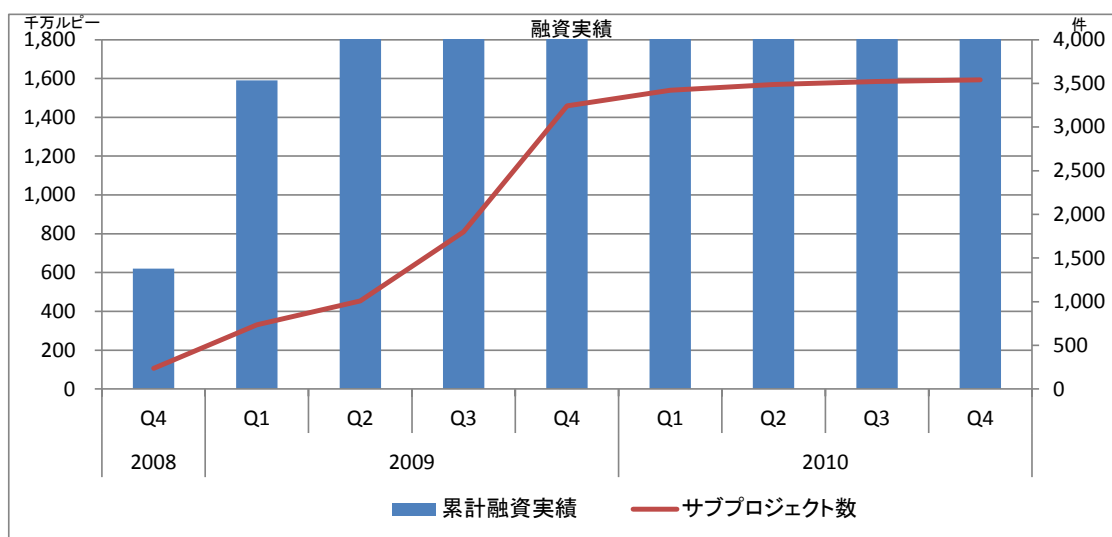
---

<sup>19</sup> 本事業の存在を知っていれば、より中小零細企業のニーズに即した機器の紹介をできるし、顧客の中小零細企業に金融機関の融資制度を紹介しているので知らせてほしかったという声がサプライヤーから聞かれた。

<sup>20</sup> 本事業で CDM 事業の可能性が高いとされ選定されたのは、鋳鉄・圧延・窯業・製鋼の産業クラスター。

<sup>21</sup> 環境社会面の影響モニタリングでは、革製品や溶鉱炉を利用している企業など比較的環境への負荷が大きいとされる産業を優先し、大気汚染・騒音・水質などのサンプル調査を 20 件のサブプロジェクトを対象に実施した。省エネ効果の算定と金融機関の省エネ融資審査能力強化については有効性の項に記載した通り。





出所：SIDBI

図3 融資実績

#### 3.4.2.2 事業期間

審査時、事業期間は2008年10月～2011年9月の36カ月とされていた。本事業ではJICAから実施機関のSIDBIへの最終貸付実行が完了と定義されていた。そのため、事業は2008年11月に開始し、技術支援コンサルタントによるSIDBI・仲介金融機関の能力強化研修が事業完了後も継続されていたが2010年11月に貸付が完了したため、事業は審査時の計画より11カ月早く完了したことになる。啓発活動を通じた省エネ融資スキームの宣伝や対象仲介金融機関を広げるなどの措置により、世界的経済危機の影響を被り事業開始当初は鈍かった中小零細企業への融資が進み、2010年11月にはJICAからの貸付が完了したものである。SIDBI・仲介金融機関からエンドユーザーへの貸付は完了後も続いていたが、SIDBI提供の資料によると最後の貸付は2011年3月末までに行われており、事業期間は計画内に収まった。

以上より、本事業は事業費、事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。

### 3.5 持続性（レーティング：②）

#### 3.5.1 運営・維持管理の体制

本事業の実施機関であるSIDBIは、1990年にインドにおける小企業の発展促進を目的に設立された開発銀行である。審査時の計画どおり、本事業実施はリソースマネジメント部長の全体総括のもと行われ、仲介金融機関との連携はクレジット部門長の指揮のもと行われた。2011年3月現在のSIDBI総職員数は1,032人であり、全国に103の支店がある。本事業の担当部署としてSIDBIのクレジット部門内に設置されたエネルギー効率課は、2010年10月以降、エネルギー効率センターとして格上げされた。現在、12人の職員が配属されている。本事業の融資の貸出・回収のモニタリングは同

センターが隔週で実施している。エンドユーザー企業からの返済状況については貸出を行った支店が担当している。同センターは今後、省エネのみならず環境や社会へ配慮した金融サービスの提供を目指し、持続的金融部門と名称を改める予定である。

本事業の仲介金融機関の選定においては、従来より **SIDBI** が主要金融機関として取引実績を有する金融機関のうち、財務的健全性が高く、本事業実施において資金需要が多く見込まれる中小零細企業が集積する地域をカバーできるネットワークを確保する観点から特に有用と認められる機関を対象に呼びかけを行った。その際には、仲介金融機関から **SIDBI** への円滑な債務返済なども考慮し、**SIDBI** の内部レーティングの一定基準を上回っている機関を対象とし、最終的に関心を示した 7 機関に対し貸付を行った。この選定作業における仲介金融機関との調整は、**SIDBI** リファイナンス部門と貸出を担当する **SIDBI** の支店が担当している。仲介金融機関における融資の貸出や回収状況は、ほかの金融商品同様に支店レベルでモニタリングされている。仲介金融機関からの貸出・回収状況は、仲介金融機関の本店を通じて **SIDBI** の担当支店、そしてリファイナンス部門に毎月報告されている。仲介金融機関のなかでも州金融公社においては、**SIDBI** が任命した役員が配属されており、州金融公社内の定例会などを通じてのモニタリングも行っている。

**SIDBI**・仲介金融機関ともに離職率は低く、人材不足などの問題も報告されていない。職員はみな大卒以上の学歴を有し、金融機関内でも定期的に研修を開催しており、業務を遂行するための知識は十分習得している模様である。

### 3.5.2 運営・維持管理の技術

**SIDBI** においては、本事業の融資審査や債権回収業務はそのほとんどが支店の管轄である。**SIDBI** の報告によると、職員は日常業務を円滑に実施する能力をもっており、継続的な職員の研修も行っている。省エネ機器リストの更新については、本事業の第 2 フェーズが実施中であり、技術支援コンサルタントが引続き更新作業を行っている。

**SIDBI** の融資審査マニュアルには、中小零細企業に対する融資審査の基準などが明示されており、その他ガイドランも含め職員に十分活用されている模様である。融資審査の基準については表 6 に示すように金融商品別に定められている。

表 6 中長期貸出の融資審査基準の一例 (SIDBI)

項目	基準値
負債比率	2:1
元利金返済カバー率	1.5:1
出資比率 (事業費の借入企業による自己負担比率)	
新規事業	33%
既存事業	25%
資産倍率	
新規事業	1.4
既存事業	1.3
CGTMSE <sup>22</sup> により保証されている既存事業	1.2
サービス業	1.75

出所：SIDBI Loan Policy

融資審査時には審査対象企業の決算書の確認を行い、当該企業の過去の債務返済状況を考慮し、最終的な貸出利率や担保が決められる仕組みとなっている。融資判断は融資金額に応じ、SIDBI 内の異なる部署で貸出判断が下される。例えば、SIDBI から中小零細企業への貸付では、融資金額が 1,000 万ルピー以下の場合、管轄支店の係長に決裁権限があるが、5,000 万ルピーの場合は副支店長、さらに融資金額が大きくなると本店の審査委員会や理事会にて決裁される。

仲介金融機関によると、独自の融資審査マニュアルやガイドラインを整備しており、職員に十分活用されているとのことである。KSFC では、技術・財務・法務の観点から融資審査を行っている。各支店に技術・財務・法務担当の専門家が配属されており、内部の人材で判断が困難なケースが発生した場合、専門性を有する大学や研究機関など他の組織に支援を依頼する体制も整っている。省エネ融資は、貸付対象が省エネ機器リストに掲載されているものであることを除き、融資審査や債務回収の業務は通常融資とほぼ同じ手続きで支店職員が行っている。本事業においては、省エネ機器リストを利用することで、融資審査担当職員はあらかじめ、申請されたサブプロジェクト候補案件が融資対象となるかの判断をすることができた。

以上のように、SIDBI と仲介金融機関は、融資審査マニュアルにおいて融資審査の基準や決裁権限が明確化されており、技術面での問題は見られない。

### 3.5.3 運営・維持管理の財務

SIDBI は審査時から事後評価時まで安定的な財務状況を維持している。自己資本比率は 20%前後であり、不良債権率は 1%未満となっている。インド最大の商業銀行、インドステイト銀行や SIDBI の親会社である産業開発銀行の近年の自己資本比率が 10%強であること、2011 年度の不良債権率がそれぞれ 1.82%と 1.61%であることから、SIDBI の財務状況が良好であることがわかる。SIDBI と仲介金融機関の主な財務指標

<sup>22</sup> CGTMSE (Credit Guarantee Fund Trust for Micro and Small Enterprises) は、小規模・零細企業を対象にインド政府が担保を保証するスキーム。

は以下の通り。

表7 実施機関・仲介金融機関の財務指標

金融機関	総資本利益率(%)	不良債権率(%)
SIDBI	2.00	0.28
IREDA	3.30	5.31
APSFC	2.84	2.87
DFC	1.84	9.43
KSFC	0.50	3.72
TIIC	3.45	2.98
WBSFC	1.44	15.00
SB	0.76	2.40

出所：各金融機関

注：各金融機関の財務指標は 2011 年度または 2010 年度末時点のもの

SIDBI の総資産利益率は 2011 年度で 2% となっており、仲介金融機関もほぼ同じ利益率を出している。ただし、DFC と西ベンガル州金融公社 (West Bengal State Financial Corporation: WBSFC) との不良債権率はそれぞれ 9.43%、15% である。インドの公的・民間銀行 48 行の過去 3 年の平均不良債権率が 1% 強であることを考慮すると、仲介金融機関の財務パフォーマンスは必ずしも良好とはいえない<sup>23</sup>。ただ、仲介金融機関は SIDBI の内部レーティング基準に基づき選定されており、WBSFC と DFC を含む、SIDBI への返済が既に始まっている仲介金融機関においては、現在のところ返済に滞りは発生していない。

#### 3.5.4 債務返済状況

表 8 は既に SIDBI への返済が始まっている仲介金融機関とその債務返済状況を示すものである。前述の通り、不良債権率の高い DFC と WBSFC においても返済に問題は見られない。

<sup>23</sup> 出所：Indian Bank's Association

表 8 仲介金融機関から SIDBI への債務返済状況

単位：インドルピー

仲介金融機関		FY 2010	FY 2011	FY 2012
DFC	満期額	3,148,750	1,259,000	1,259,000
	返済額	3,148,750	1,259,000	1,259,000
WBSFC	満期額	40,098,305	38,454,401	36,105,514
	返済額	40,098,305	38,454,401	36,105,514
SB	満期額	—	670,900,000	894,700,000
	返済額	—	670,900,000	894,700,000

出所：SIDBI

本事業においては、スペシャルアカウントを開設した。審査時の計画では、スペシャルアカウントとともにリボルビングファンドを開設し、その管理は SIDBI が行い、その管理状況について、毎年外部監査を実施することとなっていた。SIDBI によると、スペシャルアカウントの外部監査は毎年実施された。リボルビングファンドに関しては、専用のアカウントを設置しなくても SIDBI のデータシステムからリボルビングの状況を把握できるとされたため、設置は見送られた。しかし実際の管理においては、SIDBI のシステムでは本事業の融資のみに特定した返済状況や二次貸付が把握できず、モニタリングは行われていない。

仲介金融機関における元本回収率は表 9 に示す通りである。表にある通り、本事業のサブプロジェクトに関する元本回収率を把握しているのは 3 機関のみである。他金融機関において元本回収率や延滞債権率に関する情報がモニタリングされていないのは、2012 年 7 月に発出されたインド準備銀行の通達により、金融機関におけるこれらの情報についての公開・報告が義務付けられなくなったためである。そのため、SIDBI・シンディケート銀行（Syndicate Bank: SB）においては本事業のみならず組織全体としての該当データもない状況である。

表9 元本回収率

単位：%

金融機関	FY2009	FY2010	FY2011
IREDA	64.82	68.01	76.73
APSFC	72.08	82.08	77.72
DFC	93.00	95.00	97.00
KSFC	88.75	56.94	61.35
TIIC	76.92	78.14	87.15
WBSFC	—	58.06	100.00

出所：各金融機関

注：IREDA、DFC、WBSFCの元本回収率は本事業のみのもの。APSFC、KSFC、TIICの数字は金融機関全体の元本回収率。

以上より、本事業の維持管理は、一部仲介金融機関の財務状況と本事業融資の二次貸付や債務返済状況のモニタリングに軽度な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

#### 4. 結論及び提言・教訓

##### 4.1 結論

インドでは急速な経済成長に伴い、エネルギー消費量が増加しており、省エネの促進を通じたエネルギー利用の効率化を進めることが急務となっていた。本事業は同国の中小零細企業に対し、省エネの取り組みに必要な中長期資金を供与するとともに、実施機関や仲介金融機関の融資能力強化を支援しつつ、中小零細企業の省エネに対する意識向上を促すもので、同国の開発政策・開発ニーズ・日本の援助政策との整合性があり、事業実施の妥当性は高い。本事業においては、金融機関の省エネ審査能力などの強化における研修の効果は限定的である。しかし、省エネ融資を通じたエネルギー消費削減量の実績が計画を大きく上回っており、その結果、環境改善におけるインパクトが見られる。中小零細企業の持続的発展という観点からも一定の収益性の向上、さらには省エネへの取り組みを通じた競争力の強化が認められる。本事業の実施により概ね計画通りの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。また、事業費・事業期間ともに計画内に収まっており、効率性も高い。持続性については、運営・維持管理の体制・技術面では特に問題ないが、一部参加金融機関の財務状況と本事業の二次貸付や債務返済のモニタリングが実施できない状況を考慮すると、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

## 4.2 提言

### 4.2.1 実施機関への提言

(1) 本事業より融資を受けたエンドユーザー企業を見る限りでは、エネルギー消費の削減やエネルギー利用の効率化に確実な貢献をしている。しかし、対象企業の絶対量が国全体からみるとごくわずかであり、インド全体の環境改善には程遠い。したがって、さらなるエネルギー効率化の増進と省エネによる環境問題の緩和のためには、本事業でのアプローチや成功事例をもとに、さらに多くの中小零細企業が融資対象となるよう省エネ融資の仕組みづくりや追加対策を検討し、省エネ融資を継続していくことが期待される。また、実施機関においては今後、エネルギー効率センターを持続的金融部門として事業拡大する予定であり、本事業で効果が実証されたアプローチや仕組みは類似事業においても活用することが期待される。

(2) 省エネ機器リストの作成と活用は、インド国内初の試みであったが、本事業における円滑な融資審査では大いに有用であった。しかし、省エネ機器サプライヤーのなかには、本事業について知らなかったサプライヤーも多く存在する。彼らは中小零細企業と長い付き合いがあり、より中小零細企業のニーズに即した機器の提案をすることもできるため、省エネ機器リストに掲載されているサプライヤーとのさらなる情報共有や連携強化が望まれる。

### 4.2.2 JICA への提言

特になし。

## 4.3 教訓

(1) 本事業では、実施機関の支店ネットワークに限界があり、仲介金融機関のネットワークを利用して事業の促進を図った。各地域に根付いた金融機関を通すことで、実施機関単体で事業を実施するよりも広いネットワークを活用した効率的かつ効果的な融資の実施につながった可能性がある。

(2) 本事業の省エネ融資の条件では、既存のエネルギー効率の悪い機器を省エネ機器と転換することに限定せず、追加機器の導入にも省エネ融資の利用を認めたことも中小零細企業への融資促進につながった。他ドナーの同様のスキームでは短期的な省エネ効果を重視し、既存のエネルギー効率の悪い機器を廃棄することを条件にしているものもあり、実施機関への聞き取りでも本事業のスキームの優位性が指摘された。既存機器の廃棄は、ビジネス規模が拡大しておりむしろ機器追加を必要としている中小零細企業の状況を考慮すると魅力のない金融商品となる可能性がある。このため、融資条件については本事業のように柔軟な対応を行うことが望ましい。

(3) 本事業は、円借入を技術支援と組み合わせることでより効果的にエンドユーザーへの貸出が行われた。省エネの啓発活動の開催は、啓発活動に参加した中小零細企業の省エネの意識や関心を高めるだけでなく、具体的な取り組み例やその便益を示すことで彼らの省エネへの取り組みを後押しするきっかけにもなった。また、啓発活動を開催した地域においては、それ以外の地域と比較して中小零細企業への貸出数も多くなっており、啓発活動による中小零細企業への融資が促進された。今後も、資金協力を補完する形で中小零細企業のニーズに沿った技術支援の提供が望まれる。

(4) 本事業においては、審査時には実施機関において二次貸付の状況を特定することができるものとされていたものの、実際に二次貸付をモニタリングするためのシステムが存在しない。また一次貸付の返済状況を必ずしも把握できるようにはなっていない。ツーステップローン事業では、二次貸付の状況や一次貸付の返済状況のモニタリングについては審査時にその期間や方法について関係者で合意し、モニタリングのシステムを確立しておくことが望ましい。

#### **BOX: ツーステップローン事業の波及効果の検証結果**

平成 24 年度案件別事後評価のうち、有償資金協力のインド「中小零細企業・省エネ支援事業」、スリランカ「小企業育成事業 (III)」及びベトナム「中小企業支援事業 (II)」を対象に、ツーステップローン事業の波及効果について検証を行った。主な調査項目は、以下の 3 点である。

- 各国におけるビジネス・ディベロップメント・サービス (Business Development Service、以下「BDS」) のマーケットの発展度合と対象案件との関連性<sup>24</sup>
- ツーステップローン事業が有する政策的・金融的なマクロ効果
- エンドユーザーが属するサプライチェーンを通じた、現地日系企業の裨益効果の有無

#### **1. BDS の発展度合とツーステップローン事業との関連性**

3 カ国における BDS 市場の発展度合いと BDS プロバイダーの特徴は次の通りである。

ベトナムでは、BDS のシェアは GDP の 1.5% 程度であり、BDS プロバイダーの主要な業務は、顧客紹介・市場開発の支援、企業間の人脈形成、政府の規則・ルールに関するアドバイス、研修、マーケティング・経営戦略・経営管理のコンサルティング、財務諸表の作成支援などである。BDS は国営機関や職業・経済団体によるものが先行していたが、質には課題もあった<sup>25</sup>。最近では、民間企業の BDS プロバイダーも少しずつ増加しており、比較

<sup>24</sup> 本詳細分析においては、BDS を以下のように定義した。基本的に BDS とは、企業が成長し競争力を持つようになるのを手助けするためのサービスであり、研修・コンサルティング・マーケティング支援・情報提供・法律会計サービス・技術開発・普及などを含むが、財務的な支援は除外している。 (「鉱工業プロジェクトフォローアップ調査報告書」(国際協力事業団、2003 年 8 月)、p.87 より)

<sup>25</sup> 聞き取り調査によると、国営機関や職業・経済団体などによるセミナーやコンサルティングの内容は、非常に基礎的なものであり、実用性に欠けるとの声が多かった。これに対し、民間 BDS プロバイダーは社員に MBA 保有者も多く、国際的な基準のサービスが提供されているとのことである。



的大規模な企業に対する質の高いサービスが提供され始めている。インドの BDS プロバイダーには、政府機関・経済団体・民間企業・研究機関・NGO・個人など多様なアクターがあり、その提供サービスも、経理やマーケティング、輸出手続の支援、研修など様々な分野にわたる。インド小企業開発銀行（Small Industries Development Bank of India: SIDBI）が運営するウェブポータルに登録された BDS プロバイダーは 1 万 4,000 社を超えている。スリランカでは、全国の BDS プロバイダーは 300 社から 500 社といわれ、国営・民間・NGO に大別される。提供サービスの種類に大きな差はないものの、価格や品質については大きなばらつきがある。

次に、ツーステップローン事業のエンドユーザー企業と BDS の関わりについて、3 カ国全体の状況をみると、エンドユーザー企業による BDS の活用度は高くないものの、活用した企業はサービスは効果的であったと回答している。また今まで活用していない企業を含め今後活用したいとの意見が聞かれた。ベトナムにおいては一定数の BDS が存在するものの、質問票調査によるとエンドユーザー企業 50 社中、事業実施にあたり BDS（民間企業）に相談すると回答したのは 1 社のみで、大多数の企業にとって BDS はこれまでの成長のために不可欠ではなかった。ただし、今後 BDS を活用することに関心はあるとの意見も少なくない。インドでも、会計や税務などの日常的に利用されている業務処理サービスを除くと、経営改善のための BDS サービスの利用は限られている（質問票調査では 45 社中 8 社が利用と回答）。中小零細企業が BDS の存在やアクセス方法を知らないことが利用の大きな妨げになっている。一方で、BDS を利用したことがないエンドユーザー企業の半数以上が今後活用することに関心があると答えている。スリランカにおいても、質問票調査で確認した BDS サービスの利用度は 50 社中 3 社のみと低く、その理由には、中小零細企業が BDS の内容やアクセス方法をよく知らないという問題があった。しかし、ある程度事業が安定したら BDS を活用したいという意見が多かった。

なおベトナムとスリランカでは、JICA による BDS プロバイダー支援の関連事業が実施されたが、事業間で連携した取り組みなどはなされておらず、それぞれが個別に実施されたため、ツーステップローン事業との相乗効果は特になかった。インドにおいては、JICA の BDS プロバイダー関連事業そのものが実施されていない。

このように BDS が伴っていなくともツーステップローン事業は（個別の事業評価で確認されたように）一定の効果をあげている。ただし、3 カ国ともに中小企業の BDS に対するニーズがないわけではなく、今後中小企業が BDS を積極的に活用し経営の質を高めるポテンシャルは残されている。おおむね共通して留意すべき要素としては、①一定の成長を遂げた中小企業には BDS サービスへのニーズがある、②BDS の利用による一定の効果は確認されている、③ニーズのある中小企業と BDS プロバイダーのマッチングが不十分であるが、企業側に BDS 活用への関心があるため、それを改善することが可能である、の 3 点が挙げられる。

## 2. マクロ政策とツーステップローン事業

対象 3 事業でのツーステップローン実施による政策的な波及効果について金融政策の担

当者に対する聞き取りを行ったが、インドとスリランカではそうした効果は見られなかった。ベトナムでも政策面で明確な効果は与えていないと思われるが、財務省や計画投資省によれば、最近具体化した「中小企業振興基金」構想には JICA のツーステップローン事業の成功が一定の影響を与えたようである。

ツーステップローン事業に参加していない金融機関による中小企業融資拡大といった効果は、いずれの国でも特に確認できなかった。なお、民間金融機関による同様のサービスと比較すると、ツーステップローン事業による融資は、インドの融資が省エネ機器調達への投資に限定されていることを除き通常の企業向け融資と特に変わったスキームではないが、ベトナムとインドでは金利が比較的低いこと、スリランカでは返済期間が長いところに優位性があった。

### **3. ツーステップローン事業の現地日系企業への裨益効果**

3カ国のうちスリランカでは、エンドユーザーのサプライチェーンに現地日系企業は存在しない。ベトナムとインドでは、エンドユーザー企業への質問票調査で彼らのサプライチェーンに現地日系企業のあることは確認できたが、現地日系企業がエンドユーザーの顧客であるケースは数えるほどしかない。結論として、ツーステップローン事業からの日系企業の裨益は十分には確認できなかった。

以上

主要計画／実績比較

項 目	計 画	実 績																											
① アウト プット (1) 融資スキーム  (2) 融資条件 a) 融資対象サブプロジェクト  b) 融資適格エンドユーザー  c) 業種  d) 対象地域 e) 仲介金融機関  f) 融資条件	<p>借入人である SIDBI からエンドユーザーに対する転貸を通じたツーステップローンあるいは SIDBI から仲介金融機関を介して転貸するスリーステップローン。</p> <p>本事業のために作成され、本事業の融資対象として認められる省エネ機器・活動リストに掲載されている設備などへの投資。</p> <p>インド中小零細企業省が定める定義に基づき零細企業・小規模企業・中規模企業のいずれかに分類される企業。</p> <p>特に制限なし。エネルギー多消費産業が中心。但し、武器、麻薬取引、その他非合法的な業種は除く。</p> <p>インド全域</p> <p>SIDBI が融資適格と認める金融機関に限る。</p> <p>金利や返済期間の条件などについては、原則として SIDBI または仲介金融機関により自由に設定される。  <u>金利</u>：SIDBI の通常融資における優遇貸付金利と比して 1～2% 程度低い金利。  <u>返済期間</u>：10 年程度を上限に融資返済期間が設定される見込み。</p>	<p>計画どおり</p> <p>計画どおり</p> <p>計画どおり</p> <p>計画どおり</p> <p>計画どおり</p> <p>計画どおり</p> <table border="1" data-bbox="943 1368 1385 1933"> <thead> <tr> <th></th> <th>金利 (%)</th> <th>返済期間 (最長)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIDBI</td> <td>9.5-11.5</td> <td>7年</td> </tr> <tr> <td>IREDA</td> <td>11.5-13.75</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>APSFC</td> <td>13-14</td> <td>8年</td> </tr> <tr> <td>DFC</td> <td>12.25</td> <td>4.7年 (56ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>KSFC</td> <td>12.25-12.5</td> <td>6年</td> </tr> <tr> <td>THIC</td> <td>12.25-13.25</td> <td>7年</td> </tr> <tr> <td>WBSFC</td> <td>11-13.25</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>SB</td> <td>11.5-13.5</td> <td>7年</td> </tr> </tbody> </table> <p>*上記融資条件は事業期間中の情報</p>		金利 (%)	返済期間 (最長)	SIDBI	9.5-11.5	7年	IREDA	11.5-13.75	10年	APSFC	13-14	8年	DFC	12.25	4.7年 (56ヶ月)	KSFC	12.25-12.5	6年	THIC	12.25-13.25	7年	WBSFC	11-13.25	5年	SB	11.5-13.5	7年
	金利 (%)	返済期間 (最長)																											
SIDBI	9.5-11.5	7年																											
IREDA	11.5-13.75	10年																											
APSFC	13-14	8年																											
DFC	12.25	4.7年 (56ヶ月)																											
KSFC	12.25-12.5	6年																											
THIC	12.25-13.25	7年																											
WBSFC	11-13.25	5年																											
SB	11.5-13.5	7年																											

(3) 技術支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中小零細企業の省エネへの取り組みに対する啓発活動</li> <li>● 省エネ機器・活動リストの作成・更新</li> <li>● 環境社会面の影響モニタリング支援</li> <li>● 省エネ効果の算定</li> <li>● 実施機関・仲介金融機関の省エネなど融資審査能力強化</li> <li>● CDM 適用関連手続き支援</li> </ul>	計画どおり
② 期間	2008年10月～ 2011年9月 (36ヶ月)	2008年11月～ 2010年11月 (25ヶ月)
③ 事業費		
外貨	30,093百万円	30,093百万円
内貨	1,500百万円 (591百万ルピー)	1,135百万円 (591百万ルピー)
合計	31,593百万円	31,228百万円
うち円借款分	30,000百万円	30,000百万円
換算レート	1ルピー＝2.54円 (2008年6月現在)	1ルピー＝1.92円 (2008年11月～ 2010年11月平均)

以 上

スリランカ

### 小企業育成事業（Ⅲ）

外部評価者：アイ・シー・ネット株式会社 スズキ S. ヒロミ

## 0. 要旨

本事業は、スリランカの中小零細企業に対し低金利資金の供給と技術支援を行うことにより、中小零細企業<sup>1</sup>の生産基盤の整備・拡大と技術・財務管理能力の向上、参加金融機関の財務能力の向上を図るものである。

本事業は、スリランカ政府の開発政策、開発ニーズに応じて実施され、日本の援助政策との整合性も確保されており、妥当性は高い。本事業のアウトプットは一般ローンと技術移転ローンの2種類であったが、一般ローンのニーズが高く、技術移転ローンは伸び悩んだ。その他融資スキームや融資条件、対象事業について変更はなく、事業期間・事業費ともおおむね計画通りに実施され、効率性は高い。事業効果に関しては、雇用創出は計画値を大幅に上回ったものの、一件あたりの融資額が計画時の想定より大きかったため、融資件数の目標値は達成していない。また技術移転ローンが進まなかったことから、中小零細企業の輸出促進や技術・財務管理能力などのソフト面への支援にはつながらなかった。インパクトとしては、国内総生産の州別分布と比較し、より偏りの少ない地域別分布が認められる。産業別分布についても、本事業が重要視している工業・製造業・サービス業に集中している。総合すると有効性・インパクトは中程度であった。本事業では実施機関が事業完了直前に改編された。第1次貸付までを担当した前実施機関と参加金融機関の体制・技術・財務には問題はなかった。しかし、これから開始される第2次貸付を担当する新実施機関については、中小零細企業経営や金融に関する知識を有する人材がいないことから、その体制・技術について懸念が残り、持続性は中低度と判断される。

以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。

## 1. 案件の概要



図1 本事業の融資で購入した機材の例  
(ガンパハの米粉工場)



図2 エンドユーザーの縫製工場の様子  
(クルネーガラ)

<sup>1</sup> 本事業の対象受益者は「融資後の土地と建物を除く固定資産額が2千万ルピー以下の企業」と定められている。しかしスリランカには中小零細企業の統一した定義がなく、上記対象受益者の定義には小企業のみならず、中企業と零細企業も含まれていることから、本事後評価では「小企業」ではなく「中小零細企業」で統一することとした。

## 1.1 事業の背景

スリランカの中小零細企業は、農業・鉱業・製造業・建設業・サービス業など多くの産業に広がっていて、雇用増大・所得増加・貧困削減・地域開発にとって重要な部門であり、同国の経済成長にも大きな役割を担っている。しかし、スリランカ政府は長年中小零細企業の育成政策や制度の改善、振興策を継続的に講じてきたにも関わらず、同部門の成長は審査時点の2004年ごろも十分ではなかった。その理由としては、中小零細企業向けの設備投資や長期運転資金などの資金供給が限られていたほか、金利や担保などの融資条件も厳しく資金へのアクセスが制限されていた点が挙げられる。

他方、2002年2月の停戦合意以降、スリランカ政府は平和構築に向けた様々な取り組みを実施しており、北部・東部の紛争被災地における零細企業への支援などを通じた「平和の配当」も急務であった。また、2004年末に多国間繊維協定が撤廃され、重要な輸出産業であった繊維産業への影響が懸念され、繊維産業に限らず、中小零細企業の競争力強化・新市場開拓・新製品開発などへの支援が早急に求められていた。JICAは同国において、「小企業育成事業（Ⅰ）」（1997～2001年）と「小企業育成事業（Ⅱ）」（2002～2006年）を通じ、これまでも譲許性の高い資金をツーステップローンで提供してきたが、中小零細企業の資金需要のニーズに対応し、さらに中小零細企業の成長を含むバランスのとれた経済成長を実現するためにも、本事業を通じて支援を継続する必要性が高かった。

## 1.2 事業概要

中小零細企業に対し低金利資金の供給・技術支援を行うことにより、①中小零細企業の生産基盤の整備・拡大、②中小零細企業の技術・財務管理能力の向上、③参加金融機関の財務能力の向上を図り、もってバランスのとれたスリランカの経済成長に寄与する。

円借款承諾額／実行額	9,619百万円／9,612百万円
交換公文締結／借款契約調印	2004年11月／2004年12月
借款契約条件	金利0.75%、返済40年（うち据置10年）、 一般アンタイド
借入人／実施機関	スリランカ民主社会主義共和国政府／ 産業・商業省
貸付完了	2010年12月
関連事業	円借款：小企業育成事業Ⅰ（借款契約：1997年） 小企業育成事業Ⅱ（借款契約：2000年） 技術協力：中小企業振興投資促進アドバイザー 派遣（2008～2010年）

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

スズキ S. ヒロミ (アイ・シー・ネット株式会社)

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下の通り調査を実施した。

調査期間：2012年9月～2013年7月

現地調査：2013年1月13日～27日、2013年3月17日～24日

### 2.3 評価の制約

スリランカでは、2010年4月の総選挙結果を受け大幅な省庁再編が実施された。その結果、審査当時は本事業の実施機関であった中小企業開発省 (Ministry of Small and Medium Enterprise Development: MSMED) が、2010年7月から産業・商業省 (Ministry of Industry and Commerce: MIC) へと改組された。省庁再編を受けて MSMED から MIC への引継ぎが必ずしも十分になされていない部分が多く、事後評価を実施する上での制約となった。事業本体はほぼ終了に近かったため、省庁再編の事業実施への影響は限られたものであったが、事後評価を進めるにあたっての最大の制約は、MIC のオーナーシップが十分でなかった点である。特に評価業務の開始時点において、実施機関の理解を得て受け入れ態勢を整えてもらうまでに、従来の評価業務よりも多くの時間と、事後評価団側の指導が必要となった。加え、融資の運用指標について、本事業参加金融機関 (Participating Credit Institution: PCI) 7行全ての実績値が本事後評価実施期間内に入手可能であったのは2011年度分のみであった。これらの基本的な指標について経年の実績値が揃わなかったことにより、本事業の融資の運営状況や今後の見通しについての分析は、2009年の計画値と2011年の実績値の2時点における比較に基づくものとなった。

## 3. 評価結果 (レーティング：B<sup>2</sup>)

### 3.1 妥当性 (レーティング：③<sup>3</sup>)

#### 3.1.1 開発政策との整合性

審査時においてスリランカの「新経済開発及び貧困削減枠組み (Creating Our Future, Building Our Nation: Framework for Economic Growth and Poverty Reduction)」(2004年7月策定)は、経済成長により貧困削減を達成することを目標としており、そのために、毎年6～8%の成長率を目標とし、GDP比25%程度の新規投資を3年間で30%まで増加させることを掲げていた。これらの目標達成に向け、経済開発の核としての中小零細企業の役割と育成を重要視しており、中小企業開発のための商工会議所連合会や25

<sup>2</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>3</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

の県ごとの中小企業開発センター、農村部における工業団地の設立を具体的な対策として掲げ、さらに中小零細企業への優遇金利による融資と信用保証の提供を目的として、2005年には中小企業銀行（SME Bank）が設立された<sup>4</sup>。

本評価時における国家開発政策「マヒンダ・チンタナ 10 年計画」（2006～2016 年）は、過去 25 年間の経済成長が貧困削減に寄与しておらず、国民の収入格差や地域格差を拡大しているとし、開発の遅れている地域への投資の拡大、中小企業セクターの開発、農業開発の促進、公的サービスのさらなる拡大の 4 つの重点分野に焦点を当てることにより、地域の均衡がとれた開発を目指している。本政策で中小零細企業<sup>5</sup>は、スリランカのバランスのとれた経済成長に欠かせない原動力と位置づけられ、同セクターに対し、金融・経営・マーケティング・技術などを含めた包括的な支援を行い、国内の大企業や多国籍企業との連携を促進し、適切な品質基準・環境基準・関税を導入することにより、低品質・低価格による不当な競争から中小零細企業を保護することを掲げている。2006年には中小企業政策を担当する機関として、企業開発庁（National Enterprise Development Authority: NEDA）が産業・商業省（MIC）のもとに設立された。NEDA の具体的なアクションプランとしては、中小企業政策（Small and Medium Enterprise Policy）、零細企業政策（Micro Enterprise Policy）の策定と実施<sup>6</sup>、中小企業の金融へのアクセス向上、信用保証スキームの開発、信用格付スキームの導入、ビジネス開発サービス（Business Development Service: BDS<sup>7</sup>）の促進、経営・マーケティング・技術研修に関する情報提供、BDS プロバイダーとの橋渡しなどが挙げられる。また、スリランカ中央銀行が 2013 年 1 月に発表した“2013 年金融政策（Monetary and Financial Sector Policies for 2013 and Beyond-Road Map 2013）”では、中小企業支援強化のために、優遇金利による融資の提供、融資手続きの簡素化、財務管理能力の研修、新規中小零細事業への包括的支援を掲げている。

上記の通り、同国の経済における中小零細企業セクターは、審査時から事後評価時に至るまで一貫して重要な位置を占めており、常に国家開発計画の重点分野の一つとして捉えられていることから、本事業とスリランカの開発政策との整合性は確保されている。

<sup>4</sup> 2007年にはランカ・プトラ銀行（Lanka Puthra Bank）に吸収された。

<sup>5</sup> 現在スリランカには統一した中小零細企業の定義がない。主な中小零細企業の定義は次の 4 つである。(1) マヒンダチンタナ：年間売上高が 1 億ルピーから 20 億ルピー、もしくは固定資産が 1,000 万ルピーから 4 億ルピーである企業を「中小零細企業」と定義している。(2) スリランカ中央銀行の場合：年間売上高が 6 億ルピー以下の企業を「中小企業」と定義している。(3) 企業開発庁 (NEDA) は従業員数 5 人以下で土地・建物を除く固定資産額が 500 万ルピー以下の企業を「零細企業」、従業員数 5 人から 100 人以下で固定資産額が 1 億ルピー以下の企業を「小企業」、従業員数 100 人から 300 人以下で固定資産額が 4 億ルピー以上の企業を「中企業」と定義している。(4) センサス統計庁：従業員数を基準に分類しているが、統計によって異なる。

<sup>6</sup> 2009 年 9 月には JICA 中小企業振興投資促進アドバイザーの指導のもと、中小企業政策（草案）が作成されたが、現時点では施行されていない。

<sup>7</sup> ビジネス開発サービス（BDS）とは、企業が成長し競争力を持つようになるのを手助けするためのサービスであり、研修・コンサルティング・マーケティングに対する支援、情報提供・法律や会計に関するサービス・技術開発に関する支援などを含むが、財務的な支援は除外している。（「鉱工業プロジェクトフォローアップ調査報告書」（JICA、2003 年 8 月）、p.87）



### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

スリランカの中小企業は、雇用増大・所得増加・貧困削減・地域開発において極めて大きな役割を果たしている。特に製造業において、2009年の工業統計<sup>8</sup>では、総企業数の94%、雇用者数の31%、工業生産付加価値の37%を占めており、審査時における96%、32%、20%と比較しても、スリランカ経済において事後評価時まで重要な役割を果たしていることが明確である。

審査時において、スリランカ政府は国際協力機構（JICA）やアジア開発銀行（ADB）などの国際ドナーの支援を受け、継続的に中小企業の育成政策・制度改善や振興策を講じ、その枠組みが整いつつあったものの、大企業と比較して中小企業の成長は十分ではなかった。中小企業の金融サービスへのアクセス、特に中長期資金（設備投資、長期運転資金など）へのニーズは高く、本評価対象事業のフェーズ2である「小企業育成事業（II）」の資金が当初予定より早く2年足らずで資金枠の割当が終了したことから、中小零細企業向けの資金需要は大きかった。こうしたニーズの背景としては、①中長期資金の供給を目的とする国営開発銀行の融資量が全金融機関の10%にすぎず、中小零細企業が商業銀行からの融資を受ける場合は、担保不足から市場金利に大きくマージンを乗せられるため資金へのアクセスが制限されていた、②長期金融市場が未発達であるため長期資金の貸出が存在しなかった、③優良な中小企業を選別する能力が金融機関にない、といった点が挙げられていた。事後評価時においても、これらの背景要因に大きな変化はなく、長期金融市場が未発達であり、中小企業金融は本事業のようなドナーからの借款に依存しているところが大きく、融資条件における担保は、依然土地や建物の固定資産である。さらに、中小零細企業側の財務管理知識、新商品の開発やマーケティングなどの経営技術・経営知識やノウハウが不十分であることや、効率的なバリューチェーンが構築できておらず、国内外の大企業との川上・川下での連関が限られ、市場規模が限られているなどの要因も審査時から引き続き存在している。

上記の通り、中小零細企業の成長の妨げとなっている主要因として、審査時および事後評価時において、融資への不十分なアクセスと、前述の経営技術・経営知識やノウハウの不足が挙げられており、中小零細企業の生産基盤の整備・拡大、技術・財務管理能力の向上を目的とした低金利の資金提供を行う本事業は、中小零細企業の開発ニーズと合致している。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

審査時における、我が国の対スリランカ国別援助計画（2004年）、JICA海外経済協力業務実施方針（1999年）では、民間セクターの資金アクセスの強化や、中小企業の

---

<sup>8</sup> 工業統計では従業員数100名までの企業を中小企業としている。出典はスリランカセンサス統計庁（Department of Census and Statistics）「2003/04工業センサス（Census of Industries）」、「2010年工業年鑑（Annual Survey of Industries）」。

育成による裾野産業の強化支援が掲げられていた。JICA 対スリランカ国別業務実施方針でも、中小零細企業を視野に入れた支援は、「国づくり支援・生活改善」「外貨獲得能力の向上」「貧困緩和」といった重要項目に含まれていた。対スリランカ援助政策において、中小零細企業の育成、中小零細企業のファイナンスへのアクセス改善、地域・地場産業の育成が政策目標として掲げられており、本事業と日本の援助政策との整合性は確保されている。

以上より、本事業の実施はスリランカの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

### 3.2 有効性（レーティング：②）

本事業は、借入人であるスリランカ政府が参加金融機関（Participating Credit Institution: PCI）を通して中小零細企業に転貸を実施するツーステップローンとして実施された。対象となった中小零細企業は融資後の土地・建物を除く固定資産が 2,000 万ルピー以下の企業とし、製造業・工業・サービス業、または輸出促進や雇用創出に資する融資を優先し、これらの生産基盤の整備・拡大のための「一般ローン」と、技術・財務経営能力の向上のための「技術移転ローン」の 2 つのカテゴリーの融資が提供された（詳細は「3.4.1.1.融資スキーム」を参照）。前者についてはニーズが高く、後述のように融資先企業の生産基盤の整備・拡大につながったが、後者の貸出は伸び悩み、本事業が目的としていた形での技術・財務能力の向上にはつながらなかった。

#### 3.2.1 定量的効果（運用・効果指標）

審査当初の運用指標は、2003 年時点の前フェーズの実績値をベースライン（基準値）として、融資開始後の 5 年目（2009 年）の計画値が設定された。効果指標については、同様に 2003 年時点の「小企業育成事業 II」（以降、前フェーズ）の実績値をベースに予想値が設定された。しかし、2009 年の実績値について提供可能な参加金融機関は 7 行中 3 行に限られたため<sup>9</sup>、累計現金回収率、不良債権サブローン数の総数に対する比率、不良債権サブローンの貸付残高の総貸付額に対する比率の 3 つの運用指標にしては、本事後評価では 2011 年の 7 行の加重平均を用いて計画と実績を比較した<sup>10</sup>。

<sup>9</sup> 新実施機関の MIC は 2012 年に事業完了後の年度別の運用・効果指標を各 PCI から回収する試みを行ったが、指標の計算式を明示しなかった。その結果、回収したデータは、PCI 側がそれぞれ異なる計算式を用いて計算したものであったため、3 行を除き、本事後評価では活用することができなかった。本事後評価において他の 4 行について再度計算することを求めたが時間の制約により不可能とのことであった。

<sup>10</sup> 本事業では、融資総額における各 PCI の割合が 40%の PCI もあれば、1%の PCI ある。これらの 3 つの指標については、割合の差を反映させる必要があるため、単純平均ではなく加重を用いることとした。

表 1 運用・効果指標

指標名	2003年 基準値**	2009年 計画値	2011年 実績値
<b>【運用指標】</b>			
融資件数	4,083	8,937	4,749
融資総額（百万ルピー）	3,511	9,112	9,245
1件あたりの平均融資額（万ルピー）	86	102	195
累計現金回収率（%）***	92%	92%	95%
不良債権*サブローン数の総数に対する比率（%） ***	5.6%	5.6%	6.7%
不良債権*サブローンの貸付残高の総貸付額に対する比率（%）***	3.3%	3.3%	7.4%
<b>【効果指標】</b>			
中小零細企業の雇用創出数(人)	18,672人	37,000人	66,312人

出所：基準値・計画値は審査資料。実績値は実施機関と PCI 提供の情報に基づく。

(\*) 不良債権とは、6カ月以上の延滞がある債権。

(\*\*) 前フェーズ 2003年時点の実績値（ベースライン）。融資開始後 5年目の予想値。

(\*\*\*) 7行の加重平均。

運用指標について、審査当初、基準値の 4,083 件の融資件数の倍を上回る 8,937 件のエンドユーザーに対し、1 件あたり平均 102 万ルピーの融資が想定され、前フェーズより多くの中小零細企業を支援することが目的であった。しかし、実績は 2003 年の基準値とほぼ変わらない 4,749 件のエンドユーザーに対し、1 件あたり 195 万ルピーの融資が実施された。総融資額の計画値は達成したものの、直接支援を受けたエンドユーザーは計画値の 53%と大幅に下回った。累計現金回収率は 95%と計画値を達成したが、不良債権融資件数の総数に対する比率は 6.7%と計画値を若干下回っている。他方、不良債権サブローンの貸付残高の総貸付に対する比率は 7.0%と計画値の 3.3%を大幅に上回っており、総合して、計画された運用を下回る結果となっている。後述の通り、2011 年についての情報収集が可能であった 6 行中 3 行の不良債権融資件数の総数に対する比率が 3.3%以下であることから融資の管理状況と今後の見通しについて大きな問題はないと推測される。

効果指標の雇用創出数については予想値の 173%（6 万 6,312 人）と大きな効果を発揮している。

### 3.2.2 定性的効果

#### 3.2.2.1 当初想定された定性的効果

本事業による中小零細企業と PCI への定性的効果は、以下の 4 点が想定されていた。ここでは、エンドユーザーへの聞き取り調査<sup>11</sup>、PCI への聞き取り調査結果と、2009

<sup>11</sup> エンドユーザーへの直接聞き取り調査は、50 社を対象に 2013 年 1 月中旬から 2 月中旬にかけて実施した。50 社は地域・産業・従業員数を考慮しサンプリングを行った。

年度に実施された第1次貸付のインパクト評価調査結果<sup>12</sup>をもとに評価を行った。

(1) 中小零細企業の設備投資の増加：エンドユーザー調査では9割が本事業の融資により生産能力を拡大し、8割が生産技術の向上を図ったと回答している。インパクト評価調査においてもエンドユーザーからは「生産性が向上し、生産コストが減少した」、「効率の良い資機材が購入できた」とのコメントを得ており、中小零細企業の設備投資の増加については十分な効果が認められる<sup>13</sup>。

(2) 中小零細企業の輸出額の増加：本事業では、融資による生産能力や商品の品質の向上を図ることで、輸出が促進されることが期待された。しかしエンドユーザー調査で確認したところ、輸出につながっているケースは皆無であった。大半のエンドユーザーが地元の小売店に商品を卸している。中には国内の大企業との取引を開始したケースもあったが、輸出にはつながっていない。

(3) 中小零細企業の技術・財務管理能力の向上：本事業では、技術移転ローンをBDSプロバイダーの雇用に活用することにより、エンドユーザーの技術・財務管理能力の向上を図ることが期待された。しかし、技術移転ローンはわずか6件と、総融資件数の1%にも満たなかった。その背景としては、一般ローンの需要が高かったこと、PCI側の技術移転ローンを促進する広報・情報提供・啓発努力がニーズ発掘にはつながらなかったこと、そして設備投資の必要性と比較した際、各エンドユーザーにとっては技術移転の必要性が比較的低かったことが挙げられる。エンドユーザーへの聞き取り調査では、自社の弱点として、会社の経営・財務(76%)、マーケティング(26%)、商品の品質(16%)などが挙げられており、76%のエンドユーザーが今後マーケティングや生産プロセスに関する技術指導などについてBDSプロバイダーを活用したいと回答している。この結果は、企業側にニーズがあるものの、本事業が意図していた形でのエンドユーザーの技術・財務管理能力向上への支援にはつながっていないことを反映している。インパクト評価調査でも、特に「経理・会計能力については今後改善の余地がある」といった結果が出ている。他方、PCIへの質問票調査からは7行全てエンドユーザーの財務能力が「向上した」と回答し、その理由としては「融資申請にあたり財務諸表・事業計画を作成する必要がある、銀行や会計士のアドバイスを得る機会を通じて能力が向上した」、「融資を機に会計・経理ソフトウェアを購入し活用している企業が多数ある」などが挙げられている。技術能力向上についても同様に7行

<sup>12</sup> 本事業フェーズI・IIの経験をふまえ、事業効果を定期的にモニタリングすることを目的とし、前実施機関が2009年の融資についてインパクト評価調査を2010年に実施した。外部評価者はスリジャヤワルダナプラ大学(University of Sri Jayewardenepura)の講師2人。調査内容は、2009年に融資が行われた480件(約10億ルピー)のうち140件のエンドユーザーに対し、8つの項目(雇用創出(女性の参加含む)、新規事業、売上増加と生産性向上、ビジネス向上、取引費用削減、収益性向上、研修・人材育成、IT導入)に対する事業効果について1年後の2010年に聞き取りを行った(技術移転ローンは対象外)。(Jayantha Fernando, A. Anil and A.G. Dayananda. *Impact Monitoring Survey Report on Small and Micro Industries Leader and Entrepreneur Promotion Project (III), Final Report March 2011*)。

<sup>13</sup> インパクト評価調査では、2009年度に融資を受けたエンドユーザーの約5割が融資を機材購入に充てたと回答した。

全てが「非常に向上した」と回答し、その理由としては、本融資は資機材の購入に充てられたケースが大半を占めており、新しい機材を購入することが可能となったことにより、それらに付随した研修（製造者・プロバイダーが提供する研修）を受ける必要が生じることもあったためであった。以上より、本事業によるある程度の技術・財務管理能力向上は認められるものの、技術移転ローンを通じての技術・財務管理能力向上の支援にはつながらなかった。

（4）参加金融機関（PCI）の財務能力向上：本事業の PCI は「小企業育成事業 I・II」（以降、本事業フェーズ I・II）（1997～2006 年）にも参加しており、財務能力の向上は事業完了時にすでに実現されていると思われる。PCI への質問票調査において事業完了時に認められた効果について確認したところ、ローン・ポートフォリオの拡大、流動性の向上などに効果があったことから 5 行が「非常に向上した」、残り 2 行は融資件数が少なかったため効果は限られている、もしくは本事業フェーズ I・II から中小零細企業への融資に取り組んでいたため、すでに財務能力が向上され特筆するほどの効果はなかったことから「ある程度向上した」と回答した。なお、財務能力が向上したと回答した 5 行によれば、最も向上したスキルは「信用リスク分析」と「融資審査」であった。

インパクト評価調査では、審査時に想定されていた以上 4 点の定性的効果に加え、女性の雇用増加や取引費用の減少などが挙げられた。

#### 3.2.2.2 他の援助スキームとの連携による効果

本事業に関連する他の援助スキームでは、技術協力プロジェクトとして「中小企業振興投資促進アドバイザー」が 2008 年 12 月から 2010 年 12 月までの 2 年間、NEDA に派遣された。同アドバイザーの活動内容は、主に中小企業振興に関する法制度や政策・施策のレビュー、中小企業振興に関するニーズの把握・分析、NEDA の権限とリソースの確認、関係機関における方針と支援策の確認であった。アドバイザー業務の目的は、中小企業セクターのさらなる成長のための法的枠組みや体制を確立することであり、本事業との直接的な連携・相乗効果は確認できなかった。ただし今後スリランカが取り組むべき課題としての経営者人材育成（中小企業育成センターの設立）、中小企業金融政策（特に中小企業信用保証システムの導入）に関する同アドバイザーの提言などは、今後類似案件の実施に非常に有用であると思われる。

### 3.3 インパクト

#### 3.3.1 インパクトの発現状況

本事業が想定していたインパクトは以下 3 点である。

(1) 地域間でバランスのとれたスリランカの経済成長<sup>14</sup>

図3の通り、本事業のサブローンの41%が西部州（コロンボ、ガンパハ、カルタラ）に集中しており、残りが北西部州（クルネーガラ、プッタラム）15%、南部州（特にゴール、マッタラ）10%、中部州（特にキャンディー）8%に分布している。ただし、融資件数の地域分布とGDPの州別分布を比較すると、州別GDP分布に比べ、紛争地域だった北部州・東部州を除き、州別サブローンの分布がよりバランスが取れた形で実施されているのは事実である。ただし、本事業の地域経済への貢献度合いや正確な因果関係を把握することは困難である。

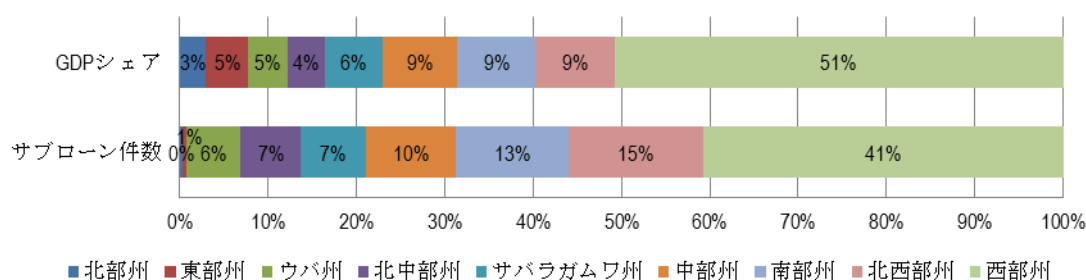


図3 本事業の融資件数分布と州別GDP分布の比較

出所：Central Bank of Sri Lanka, *Economic and Social Statistics of Sri Lanka 2012*

他方、産業別の融資件数の分布については、農業・畜産・漁業 9%、工業・製造業 50%、サービス業 41%と、本事業が最も重視していた工業・製造業・サービス業が 91%を占めている。スリランカの工業・製造業・サービス業における中小零細企業の役割が最も大きいことから、本事業ではこれらの産業を最も重視していたため、産業別分布について計画通りに実施されたといえる。

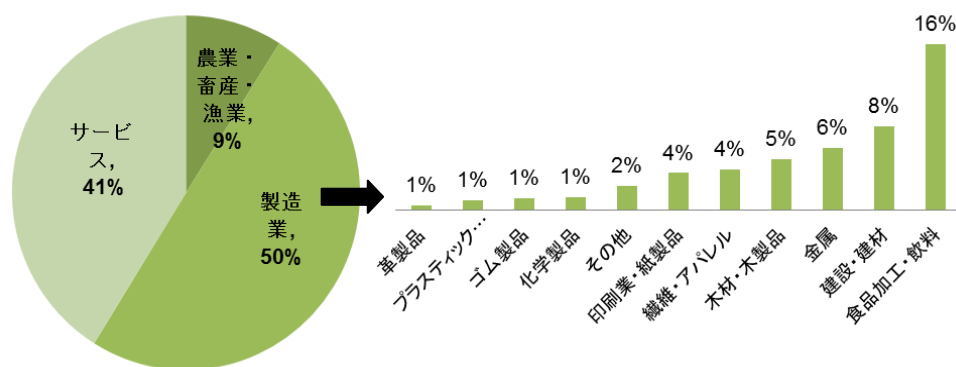


図4 本事業の融資件数の産業別分布（件数）

<sup>14</sup> 審査時資料には「バランスのとれた」について特定の定義はないが、地域間の不公平感の緩和が挙げられているため、本事後評価では地域間格差・産業分布の偏りに着目した。

(2) 低所得者・貧困層が融資や雇用創出の便益を受けることによる貧困の緩和

前述の通り、本事業による雇用創出数は 2012 年において 6 万人強と計画値を大幅に上回った。本事業のエンドユーザーに雇用された間接的な受益者が、貧困層に分類されるか否かについての明確な情報はないため、低所得者・貧困層が本事業の融資や雇用創出の便益を受けたことによる貧困緩和の程度を正確に把握することはできない。本事業の融資件数分布と貧困率（Head Count Index: HCI）の分布を比較すると、サブローンの件数は 2006 年に HCI が最も低い西部州に集中していたが、事業終了の前年である 2009 年には、他州（東部州を除く）の HCI も改善している。スリランカ政府は貧困率の改善に向け様々な取り組みを行っており、貧困率改善と本事業の直接的な因果関係は特定できないが、そのような取り組みの一つとして限定的ながらも寄与したものと考えられる。

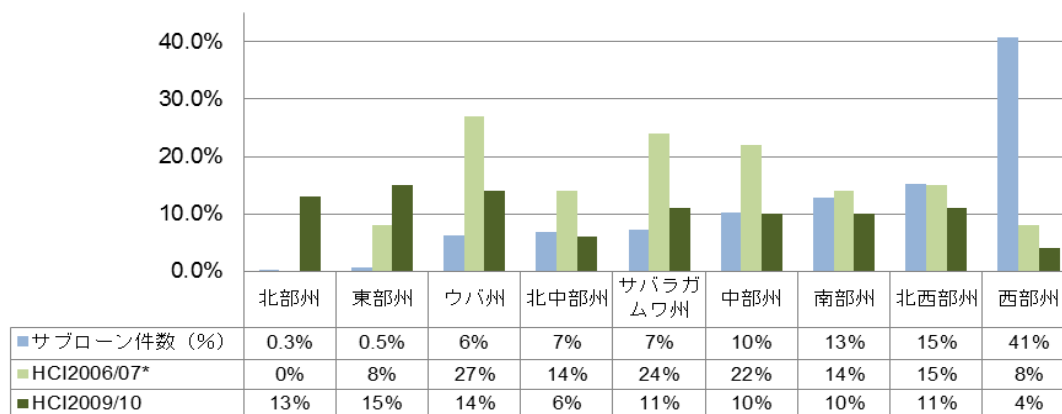


図 5 本事業の融資件数と貧困率の分布

出所：Department of Census and Statistics Sri Lanka, Poverty Indicators 2006/2007、2009/2010

(\*) 北部州は紛争地域のため 2006/2007 の HCI のデータがない。

(3) 元紛争地域を事業対象に含むことによる平和定着・復興促進

当初想定されたインパクトは「元紛争地域を事業対象に含むことにより、スリランカ国民に平和の配当を目にみえる形で示し、地域・民族間の不公平感を緩和し、平和定着・復興促進に寄与する」という内容であった。しかし戦闘終結宣言がされたのは 2009 年 5 月であり、本事業の融資の約 9 割がすでに承諾済みであったため、紛争地域であった北部・東部のサブローン件数のシェアがそれぞれ 0.3%と 0.5%と限られている点はやむを得ない<sup>15</sup>。

### 3.3.2 その他、正負のインパクト

プロジェクト運営室（Project Management Unit: PMU）のスタッフの中に環境専門家を 1 名

<sup>15</sup> スリランカでは、1983 年から 25 年以上にわたり、スリランカ北・東部を中心に居住する少数派タミル人の反政府武装勢力である「タミル・イーラム解放の虎」（LTTE）が、北・東部の分離独立を目指して活動し、政府側との間で内戦状態であったが、2009 年 5 月に政府軍が LTTE を制圧し内戦が終結した（外務省「各国・地域情勢」（<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/srilanka>）より）。

配置し、「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」(2002年4月。以下、JICA 環境ガイドライン) に従いサブプロジェクトの選定が行なわれた。事後評価時に実査を行った中小零細企業でも、本事業を通じて購入した資機材の使用や管理について、概ね適切な環境社会配慮が行われていることを確認した<sup>16</sup>。

なお、PCI および受益者への聞き取り調査から、本事業では用地取得・住民移転は発生していないことを確認した。

以上より、本事業の実施により一定の効果の発現が見られ、有効性・インパクトは中程度である。

### 3.4 効率性（レーティング：③）

#### 3.4.1 アウトプット

##### 3.4.1.1 融資スキーム

本事業は図6で示すツーステップローンとして実施された。

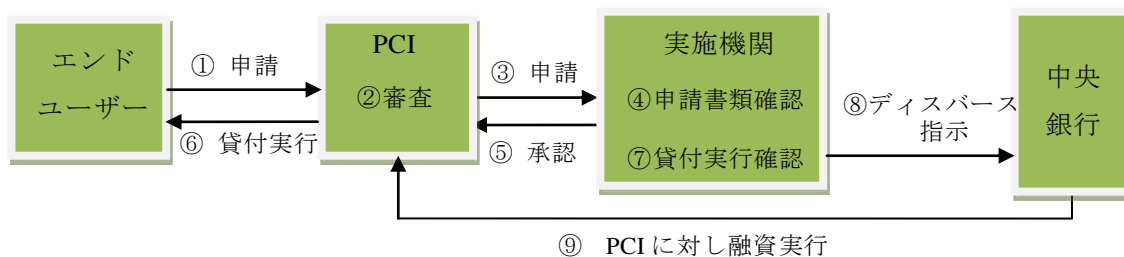


図6 本事業の融資スキーム

出所：審査資料、PCIへの聞き取り調査を基に作成

PCIからエンドユーザーへの融資条件について、金利は全てのPCIが上限の9%に設定し、返済期間は10年以内（据置2年）、貸付限度額は1,000万ルピー（事業費の75%が限度）と計画通り設定された。対象エンドユーザーは融資後の固定資産（土地・建物を除く）が2,000万ルピー以下の企業とされ、製造業・工業・サービス業、または輸出促進や雇用創出に資する融資を優先した。融資対象事業としては、本融資が生産能力の質的・量的向上、オペレーション能力向上、生産品やサービスの付加価値向上に資する事業であることが条件であった。

本事業は、用地取得やリース資金を除く建物・材料などの固定資産購入資金、車両購入資金、長期運転資金を対象とする「一般ローン」と、経営・財務・技術面でのトレーニング費用、コンサルタント雇用、品質管理のための機器購入費用を対象とした「技術移転ローン」の2つのカテゴリーの融資が提供された。技術移転ローンは一般ローンを主にソフトの面からサポートするための内容となっていたが、4,749件中6件のみと非常に限られた実施とな

<sup>16</sup> ただし、事後評価時に訪問した工場のひとつでは、本事業で購入した設備とは異なる設備が原因で、排煙処理や従業員の安全管理が不十分とされ、PCI（主に支店レベルの担当行員）が改善するよう指導を行ったという事例はあった。



った(表2)<sup>17</sup>。

表2 PCI別サブローン件数・承諾額・ディスバース額

PCI名	小企業育成事業(Ⅲ)					
	件数*	承諾額 (百万 ルピー)	支出額 (百万 ルピー)	内技術移転ローン		
件数				承諾額 (百万 ルピー)	支出額 (百万 ルピー)	
Bank of Ceylon	827	1,757	1,577	2	4	4
Commercial Bank of Ceylon	1,561	4,218	3,702	0	0	0
DFCC Bank	937	1,880	1,678	2	5	5
Hatton National Bank	78	190	134	0	0	0
National Development Bank	368	801	691	0	0	0
Regional Development Bank	340	184	149	0	0	0
Sampath Bank	632	1,532	1,358	2	5	5
合計	4,749	10,562	9,245	6	14	14

(\*) 承諾件数はPMUのデータベースによれば4,805件であった。本表は各PCIとPMUのデータベースを照合し修正を行い、その情報をもとに作成したものである。

本事業フェーズⅠ・Ⅱでも同様に技術移転ローンの件数が少なく、技術移転ローンを促進するための提言としてPCIの手続き費用の抑制、広報・情報提供・啓発、研修・技術サービス提供者との連携が必要であるとされていた。しかし、エンドユーザーやPCIへの聞き取り調査からは、本フェーズ開始当初、研修や技術面のサービスに対し対価を支払うという考えがいまだ根付いておらず、人材育成などは投資対象として認識されていない事実が明らかとなった。PCIは広報・情報提供・啓発を行ったものの、ニーズの開拓手段としては不十分であり、技術移転ローンの活用促進につながることはなかった。

#### 3.4.1.2 融資先エンドユーザーの特性<sup>18</sup>

前述の通り、本事業の対象エンドユーザーは融資後の固定資産(土地・建物を除く)が2,000万ルピー以下の企業とされていたが、融資の使途(起業もしくは事業拡大)や従業員別の企業規模について明確な計画時の想定はない。

<sup>17</sup> 技術移転ローンの活用が進まないことから2007年に技術移転ローンの一部を一般ローンに振り替えた。その後、実施機関が技術移転ローンも一般ローンとして貸付実行を申請し、両カテゴリーに対する円借款の貸付条件も同一であったことから、2009年7月(全体工程の77%)には資金配分が一つにまとめられた経緯があり、正確な技術移転ローンの件数と使途は把握できない。

<sup>18</sup> PMUから入手したデータベースからは把握できない特性(従業員数、売上高)については、PCIへの質問票調査で融資件数の10%のサンプルをもとに情報を記入してもらった。Regional Development Bank(RDB)を除く6行が回答。総サンプル数(融資件数)は1,896件。RDBについては合弁前のデータを収集する必要があるが生じ、調査期間内での対応は不可能であった。別途実施したエンドユーザーの調査(サンプル数50件)でも、同様のエンドユーザーの特性が見られた。

以下の表3に示したように、エンドユーザーの投資目的が新規事業（起業）であるケースは、全体の承諾件数の24%であった<sup>19</sup>。新規事業への融資が限られた主な要因としては、ほとんどのPCIが既存顧客であるエンドユーザーを対象に融資を行ったこと、新規事業を考えている多くの起業家は、担保として必要な土地・建物など有形固定資産を所有していなかったことの2点が挙げられる。

表3 事業別融資承諾件数

用途	融資承諾件数	
新規事業	1,158	24%
事業拡大	3,647	76%
合計	4,805	100%

出所：PMUのデータベースに基づく。

エンドユーザーの従業員数や売上高別については図7に示す通り、10人以下の零細企業は37%、10人から50人以下の小企業は49%、50人から100人以下の中企業は14%と本事業が対象としていた企業規模を示した。売上高別分布については1,000万ルピー以下が58%と大半を占めた。

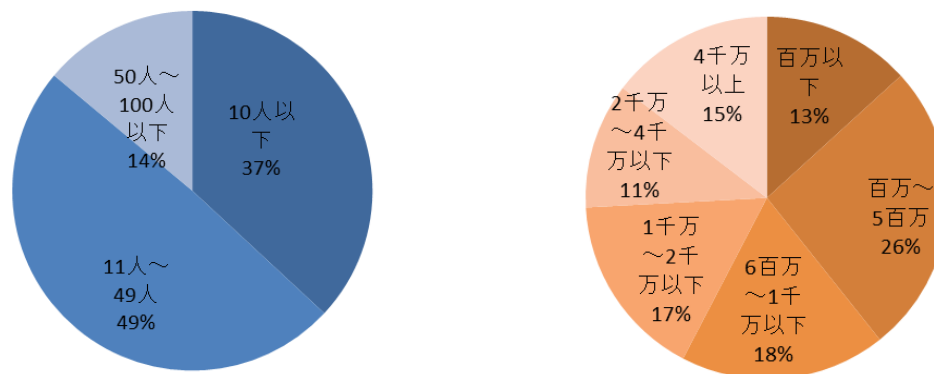


図7 従業員数別（人）、売上高（ルピー）別エンドユーザーの分布

出所：PCIへの質問票調査結果に基づいて評価者作成（詳細は脚注17を参照）

他方、固定資産の規模別分布は図8の通りであった。融資件数ではエンドユーザーの5割が500万ルピー以下の企業であるが、融資額は固定資産規模に関わらず20～27%とほぼ均等に分布している。本事業ではフェーズI・IIと異なり、1件あたりの融資額を少なくし、より多くのエンドユーザーを取り込むことを目標としていたため、固定資産500万ルピー以下の企業に対しより多くの融資を行う取り組みが有用であったと考えられる。

<sup>19</sup> 新規企業・事業拡大の情報は、PMUデータベースの融資承諾件数でのみ確認可能であり、デイスパース別情報はPCIのデータベースからも収集不可能であった。

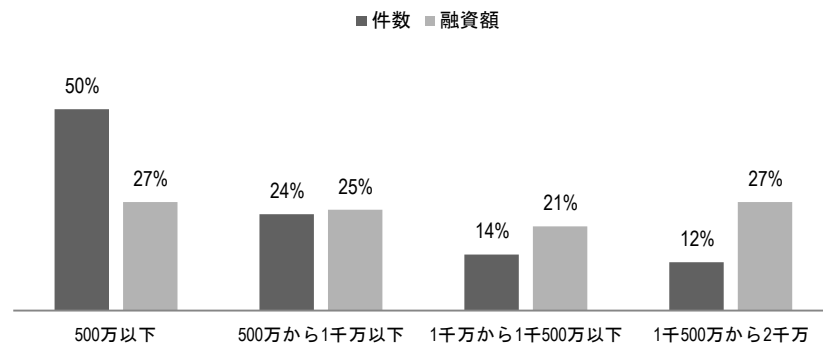


図8 本事業のエンドユーザーの固定資産規模別融資分布（ルピー）

出所：PMU・PCIのデータベースに基づく。

### 3.4.2 インプット

#### 3.4.2.1 事業費

事業費の全てが円借款の対象であり、計画値 9,619 百万円に対し、実績値は 9,612 百万円と計画内に収まった。

#### 3.4.2.2 事業期間

事業期間は審査時の計画通り、借款契約調印時の 2004 年 12 月 7 日から貸付完了日の 2010 年 12 月 9 日まで、合計 72 カ月であった。

以上より、本事業の事業費及び事業期間ともにほぼ計画どおりであり効率性は高い。

## 3.5 持続性（レーティング：②）

### 3.5.1 運営・維持管理の体制

#### 3.5.1.1 第1次貸付の運営・維持管理体制

- a. PMU：事業実施中の運営・維持管理主体は MSMED（当時）のもとに設置された前 PMU である。前 PMU は、審査時の計画通り金融・環境専門家、データベース担当者を含む合計 20 人の体制で運営され、PCI や各融資の管理者への聞き取り調査から人材は充足していたと推測できる。本事業全体の管理は、各 PCI の報告に基づき、全てのエンドユーザーへの融資についてデータベースを構築し、これに基づいて回収率が低い PCI に対する指導などを行っていた。
- b. PCI：審査時に PCI 候補として挙がっていた 11 行のうち、セイロン銀行（Bank of Ceylon）、セイロン商業銀行（Commercial Bank of Ceylon）、DFCC 銀行（DFCC Bank）、ハットンナショナル銀行（Hatton National Bank）、国家開発銀行（National Development Bank）、地方開発銀行（Regional Development Bank）、サンパス銀

行（Sampath Bank）の合計 7 行が PCI として参加した<sup>20</sup>。これらは全て本事業フェーズ I・II でも PCI（NDB の場合は実施機関）として参加していたため、蓄積された経験・ノウハウを有しており、個別の融資の審査能力<sup>21</sup>や融資管理能力（エンドユーザーの融資情報の管理、融資対象事業の進捗状況の確認、融資先の訪問など）についても、大きな課題は確認されなかった。PMU が各 PCI について、選定基準をクリアしているか否か、さらに PCI の経営状況と回収状況についてもそれぞれ毎年と半年ごとに確認しており、PCI の能力については一定のレベルが保たれており、PCI の運営・維持管理能力について特筆すべき問題はない。

- c. 政策調整委員会：中小零細企業に関する政策をレビューし、本事業の運営がそれらの政策方針と整合性を保ちながら運営されるよう調整を図る組織として設置された。同委員会は実施機関、財務計画省対外援助局、産業開発委員会、中央環境庁、小企業商工会、PMU、PCI から構成され、年 1 回の会合が開催される予定であった。PCI への聞き取り調査によれば、同委員会は予定通り設置され、会合も開催された<sup>22</sup>。

### 3.5.1.2 第 2 次貸付（リボルビングファンド）運営・維持管理体制

- a. PMU：第 1 次貸付の返済状況のモニタリングと第 2 次貸付の運営・維持管理主体は MIC のもとに設置された新 PMU である。第 1 次貸付の管理も実施すべき業務に含まれるが、事後評価時の PMU と PCI への聞き取り調査から、同管理は不十分であることが明らかとなった。

第 2 次貸付については、審査時の計画では、中央銀行に「小企業育成事業リボルビングファンド（III）」と呼ばれる口座を設立し、第 2 次貸付の管理を行うとしていた<sup>23</sup>。運用は 1 次貸付のサブローンと同じ融資条件・目的を適用するとされ、運営・維持管理についても 1 次貸付の PMU が行う予定であった。

---

<sup>20</sup> 候補 11 行のうち、セイラン銀行（Seylan Bank）とサバラガムワ開発銀行（Sabaragamuwa Development Bank）は参加金融機関としての選定基準（直近 2 年以上黒字を計上していること、不良債権比率が 10%未満であること、総融資額に占める不良債権比率が 15%未満であること）を満たさず、ルフナ開発銀行（Ruhunu Development Bank）とは合意に至らなかったことから、これら 3 行は不参加となった。カンドゥラタ開発銀行（Kandurata Development Bank）とワヤンバ開発銀行（Wayamba Development Bank）については、2010 年 5 月に他の地方開発銀行 4 行と合併し地方開発銀行（Regional Development Bank）が設立され 1 行となった。ハットンナショナル銀行（Hatton National Bank）は 2006 年 7 月に参加金融機関としての資格を得た。

<sup>21</sup> 対象企業の経済収益性と財務的安全性を考慮した審査。PCI と PMU の間で具体的な審査項目（投資収益率、流動性、デットカバレッジなど）がオペレーティング・インストラクションとして合意されていた。

<sup>22</sup> これらの委員会の議事録は実施機関と JICA で保管される予定であったが、本調査では入手できず議事録による事実確認はできなかった。

<sup>23</sup> エンドユーザーへの融資の返済期間（10 年）と円借款の返済期間（40 年）に差があることから生じる余剰資金をリボルビングファンドで運用し、中小企業に新たに第 2 次貸付として提供することを指す。なお、本事業フェーズ II の第 2 次貸付について一部運用開始が遅れていたが（同事業の事後評価報告書参照）、同フェーズの実施機関であった NDB によれば、遅延はあったものの 2012 年 12 月に完了している。

しかし、企業の借入需要はあるにもかかわらず本事後評価時において次の理由からリボルビングファンドの運営は開始されておらず、従って第2次貸付も始まっていない。

MIC が本事業を引き継いだ当初、MIC 側の本事業に対するオーナーシップが十分ではなかったため、リボルビングファンドの運営開始に関する優先順位が省内でも低かったことが聞き取り調査から明らかとなった。しかし、MIC は、2011年5月にリボルビングファンドを開始するための企画書として“中小セクター金融支援事業（Credit Assistance Project for the SME Sector）”を作成し、それに付随する作業指示書と併せて財務計画省に提出した。同作業指示書には表5に示す第2次貸付の実施要件が記載されており、「融資条件」と「融資カテゴリー・目的」は本事業と同じであるが、その他の項目は前述のインパクト評価調査の教訓や提言が反映された内容になっている。その後、MIC および財務省間で企画書の融資条件や運営体制に関する調整に時間を要したが、2012年1月30日付で財務計画省から正式にリボルビングファンド開始の承認を得た。承認を受けて、当初は2012年5月からの開始を目指していたものの、MIC とPCI間で締結される借款協定について法務長官からの文言の修正要請や、財務計画省対外援助局からの融資内容の修正要請が発生し、本事後評価時点では、閣議決定待ちであった。開始予定は2013年4月であった。第2次貸付実施要件は表4に示す通りである。「融資条件」と「融資カテゴリー・目的」は本事業と同じであるが、その他の項目は前述のインパクト評価調査の教訓や提言が概ね一部反映された内容になっている<sup>24</sup>。ただし、本事業の全てのフェーズで活用が進まなかった技術移転ローンについて、その位置づけや促進方法（PCIの行員への研修や、中小零細企業に対する説明会・広報活動、BDSとの橋渡しなど）について具体的な内容が組み込まれていない。

---

<sup>24</sup> 2011年5月作成の企画書では融資対象産業や新規企業、女性起業家への割り当てを明確に決めることや、非製造業や北部・東部の零細企業融資経験のある地方開発銀行の参加を促すためにも、PCIの選考基準に社会的役割なども含めることを提案していたが、これらは最終的には作業指示書には反映されなかった。

表4 第2次貸付の実施要件の詳細

融資条件	<p>I. スリランカ政府から参加金融機関（PCI）への貸付</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 金利：一般ローンは4.5%、技術移転ローンは3%</li> <li>● 返済期間：10年（据置2年）</li> </ul> <p>II. PCIからエンドユーザーへの貸付</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 金利：一般ローンは上限9%、技術移転ローンは5%</li> <li>● 返済期間：一般ローンは10年以内（据置2年）、長期運転資金・車両購入の場合は5年以内、技術移転ローンは7年以内（据置2年）</li> </ul>
融資 カテゴリー・ 目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一般ローン：生産能力向上、商品の品質向上、競争力強化</li> <li>● 技術移転ローン：コンサルティングサービスの利用によるエンドユーザーの人材の会計・経営・技術スキル向上や品質管理用機材購入</li> </ul>
対象受益者	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 融資後の固定資産（土地・建物を除く）が150万ルピー以下の企業。</li> </ul>
優先産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 繊維、アパレル、包装、ゴム、皮革、食品、木材、鉱業（融資対象産業には紅茶、コイル、工芸など合計17の産業が含まれるが、上記はMICが重点産業として支援すべき産業と定義している）。</li> </ul>
優先地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 西部州はすでに十分な支援を受けているため、同州への融資は総額の20%を上限とし、その他の州、特に農村部を支援する。</li> </ul>
対象事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 新規事業を優先する。</li> <li>● 生産能力の質的・量的向上、オペレーション能力向上、生産品（サービス）の付加価値向上に資する事業。</li> </ul>
融資対象項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建物・材料などの固定資産購入資金、車両購入資金、長期運転資金（用地取得・リース資金は含まない）。</li> </ul>
融資限度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一般ローン：500万ルピー。事業費の80%と20%をそれぞれ本事業とPCIが負担</li> <li>● 技術移転ローン：250万ルピー</li> </ul>

出所：MIC「小企業育成事業（III）作業指示書」、2013年3月提供版

リボルビングファンドの運営・維持管理体制について、事後評価時のPMUはプロジェクト・ダイレクター1人、アシスタント3人、事務職員3人の合計7人であるが、陣容を強化するため副プロジェクト・ダイレクター1人、財務専門家、モニタリング・オフィサーを追加する予定である。前PMUは省庁再編と共にMSMED自体が廃止となったことと、特定のプロジェクトに限

らず継続的に雇用を行う場合は公務員が優先されるという政策に基づき、外部から雇用していた前 PMU の人材は全員解雇となった。この点については、それまで蓄積されたノウハウが失われたという反省から、副プロジェクト・ダイレクターについては公務員を任命する予定である。

- b. PCI：第2次貸付に PCI として参加を希望する金融機関は、選定基準をクリアすることが必要となる。PCI の経営状況と回収状況については PMU がモニタリングを行う予定である。
- c. 政策調整委員会：第1次貸付と同様の体制が予定され、聞き取り調査からは、これらの委員会の開催時には JICA も参加することが予定されている。

### 3.5.2 運営・維持管理の技術

(1) PMU：現在の PMU のアシスタント3人は全員大卒ではあるものの、中小企業の経営や金融に関する知識を有する人材はおらず、本事業のリボルビングファンドの運営・維持管理に必要な技術を兼ね備えているとは言い難い。これらの人材で引き続き運営・維持管理を実施する場合は、研修などによるスキルアップが必須である。事後評価時、PMU の人材に対する中小企業経営や金融に関する研修の機会は与えられていなかった。また、リボルビングファンドの運営・維持管理に際し活用可能なマニュアルとしては本事業の作業指示書のみであった。また、各サブローンの詳細を出入力できる PMU・PCI 共通のデータシステムもなく、エクセルで管理を行っているため IT インフラ整備についても改善の余地がある。具体的には経営情報システム (Management Information System: MIS) の導入が必要である。

(2) PCI：本事業のリボルビングファンドの実施と管理について大きな課題はない。7行中5行は中小企業融資に関する20年以上、2行は16～20年の経験がある。また、全行が本事業フェーズIから PCI もしくは実施機関として参加しており、本事業の融資スキームについて熟知している。聞き取り調査を行った7行の PCI の内4行からは、行員の技術についてさらなる改善が必要な分野として与信分析が挙げられたが、OJT や研修を通じて改善策がすでにとられている。各 PCI の研修実績は年次報告書で公開しており、研修内容も中小企業金融、融資スコアリング、財務諸表分析、リスク管理、ビジネスプランの作成など充実した内容となっている。対象者は PCI 支店レベルの中小企業担当者に加え中小企業経営者も含まれており、PCI 内外に対し研修を行っている。これらの情報を総合すると、PCI の本事業リボルビングファンドの運営のための技術について特に問題はない。

### 3.5.3 運営・維持管理の財務

(1) PMU：2013年の国家予算では、MIC の予算項目の一つとして2012年から2015年の4年間で合計19億ルピーが本事業のリボルビングファンドの運営・維持管理として、計上されており（国会承認済み）、財務面での持続性は保たれている。

(2) PCI：スリランカ中央銀行は金融機関に対し、自己資本比率規制（金融機関の最終的な支払能力）が5%以上であることを求めているが、全行とも10%以上である（表5）。預貸率はRDBを除き高く、不良債権比率は2~4%と低く、全行とも概ね安定しているといえる。各付会社フィッチ・レーティングス・ランカ（Fitch Ratings Lanka Ltd）の国内レーティングでもRDBはBBB+ではあるが、その他6行はAA以上と全行とも高く、PCIの財務安定性を裏付ける格付けとなっている。なお、RDBは中央銀行から中小零細企業支援を実施するための主金融機関としての役割を担っており、財政支援などを通じ、今後財務状況がさらに改善することが推測される。総じてPCIの財務的な持続性は確保されており、本事業の第1次貸付の融資の今後の管理の見通しについても問題はない。

表5 PCIの主な指標（2011年度）

金融機関名	格付け*	自己資本 規制比率**	預貸率 (%)	不良債権比率 (%)
BOC	(AA+Stable)	11.6	80	3.2
CBC	(AA Stable)	12.1	83	4.1
DFCC	(AA Stable)	28.0	93	4.0
HNB	(AA-Stable)	14.5	82	3.9
NDB	(AA Stable)	11.3	130	1.4
RDB	(BBB+Stable)	10.8	10	2.3
Sampath	(AA-Stable)	10.2	87	2.7

\*: フィッチ国内格付け（Fitch National Rating、2013年1月現在）

\*\*：自己資本規制比率（Capital Adequacy Ratio Tier I）

#### 3.5.4 債務返済状況

入手可能であった2011年度の本事業の延滞・不良債権状況は表6の通りである。6行について、元本回収率は90%を超えているが、BOCは88%と他行と比べて若干低い。DFCCについては、不良債権サブローンの貸付残高の総貸付額に対する比率が16%と他行に比べて高い。PCIの財務状況に基づけば、本事業の不良債権比率はより低く抑えることが可能であったと思われる。しかし基本的な運営管理指標に関する経年の情報もないため、これらの情報の推移から把握できる本事業の運営管理状況の分析は困難であった。ただし、前述の通り、全行とも財務的持続性が確保されていると考えられる。



表6 2011年度の本事業の延滞・不良債権の比率

金融機関名	不良債権* サブローン数の 総数に対する比率	不良債権* サブローンの 貸付残高の総貸付額 に対する比率	累積貸付額 回収率**
BOC	12.4%	2.5%	88.0%
CBC	3.3%	4.4%	97.5%
DFCC	4.8%	16.0%	97.0%
HNB	0.0%	0.0%	94.7%
NDB	12.2%	8.4%	93.0%
RDB	3.0%	3.8%	93.0%
Sampath	9.9%	11.1%	94.1%

\*: 不良債権：6カ月以上の延滞がある債権

\*\*：累積貸付額回収率＝累積元本回収額÷累積貸付額

以上より、本事業の財務的持続性は確保されているが、運営・維持管理の体制と技術に問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業は、スリランカの中小零細企業に対し低金利資金の供給と技術支援を行うことにより、中小零細企業の生産基盤の整備・拡大と技術・財務管理能力の向上、参加金融機関の財務能力の向上を図るものである。

本事業は、スリランカ政府の開発政策、開発ニーズに応じて実施され、日本の援助政策との整合性も確保されており、妥当性は高い。本事業のアウトプットは一般ローンと技術移転ローンの2種類であったが、一般ローンのニーズが高く技術移転ローンは伸び悩んだ。その他融資スキームや融資条件、対象事業について変更はなく、事業期間・事業費ともおおむね計画通りに実施され、効率性は高い。事業効果に関しては、雇用創出は計画値を大幅に上回ったものの、一件あたりの融資額が計画時の想定より大きかったため、融資件数の目標値は達成していない。また技術移転ローンが進まなかったことから、中小零細企業の輸出促進や技術・財務管理能力などのソフト面への支援にはつながらなかった。インパクトとしては、国内総生産の州別分布と比較し、より偏りの少ない地域別分布が認められる。産業別分布についても、本事業が重要視している工業・製造業・サービス業に集中している。総合すると有効性・インパクトは中程度であった。本事業では実施機関が事業完了直前に改編された。第1次貸付までを担当した前実施機関と参加金融機関の体制・技術・財務には問題はなかった。しかし、これから開始される第2次貸付を担当する新実施機関については、中小零細企業経営や金融に関する知識を有する人材がいないことから、その体制・技術について懸念が残り、持続性は中低度と判断される。

以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。

## 4.2 提言

### 4.2.1 実施機関への提言

(1) リボルビングファンドの運営・維持管理がスムーズに実施できるよう、中小企業経営・金融・ITなどの専門性を兼ね備えた人材を確保することでPMUの体制を整える。プロジェクト・ダイレクターはすでに本事業以外の多数の任務を抱えているため、副プロジェクト・ダイレクターについては、本事業リボルビングファンドの運営維持管理業務に特化し、業務が遂行できる体制を構築することが望まれる。

リボルビングファンドのサブローンの管理をより正確かつ効率的に実施するために、PMUとPCIを結ぶ経営情報システムの導入が必要である。融資件数が多く、各サブローンに関する情報も多いため、エクセルでの管理には限界があり、不効率かつ正確さに欠ける。

(2) リボルビングファンドの運営開始後についても、2010年に実施されたインパクト評価と同類の調査を実施することが望まれる。同調査を通じ、セクターや地域の偏りの有無、効果の発現の有無などを確認し、必要な軌道修正をその都度実施することが可能となる。今後の中小零細セクターの施策に資する基礎情報としてNEDAとも共有する。

(3) リボルビングファンドの融資スキームは、技術移転ローンの活用を確保する内容となっていない。本事業フェーズIからIIIまでの教訓・提言を再度確認したうえで、技術移転ローンの役割を明確にし、必要であれば融資スキームに同ローンを促進する仕組みを組み込むことを検討する。具体的には、技術移転ローンについて、①PCIの行員（特に各支店で窓口となる行員）に対し営業や広報などの促進方法に関する研修を行う、②中小零細企業に対し、技術移転ローンの説明会を実施する、③BDSデータベースを構築しつつあるNEDAとの連携を図り中小企業とBDSの橋渡しを行う、などの営業・市場開拓努力を行うことが考えられる。

### 4.2.2 JICAへの提言

リボルビングファンドの運営・維持管理体制については、PMUの体制をより詳細に確認する必要がある。具体的には、PMUの人材の人数と専門性を確認し、リボルビングファンドを適切に運営できる組織になっているのかを確認する。また、PMUは特定の事業実施のために時限的に設置され、人材も公務員ではなく外部から雇用することが多く、流動性が非常に高い。この点を踏まえ、実施機関はすでに外部の人材ではなく公務員を確保するという予定であるが、この点についてフォローアップを行う。また、貸付の実行状況や返済状況などについては定期的に開催される政策調整委員会に参加し、モニタリングを行う。

### 4.3 教訓

(1) 実施機関改編による変更が生じた場合、新たな実施機関に対し、事業の内容を適切に説明し、たとえ事業がほぼ終了していようともオーナーシップを強化する取り組みが必要である。具体的には借款契約の内容を再確認・共有することなど、持続的な体制構築について実施機関改編後の早い段階から先方と合意しておくことが挙げられる。

(2) 本事業フェーズ I・II では、技術移転ローンの利用が期待通りに進まず、その理由や課題について案件管理を通じ事業実施中に把握できていた。このため本事業の審査時においては、技術移転ローンを促進するために一般ローンと技術移転ローンの割合を決め、同時に技術移転ローンに関する市場開拓努力（例えば実施機関と PCI による中小零細企業向けの説明の開催・広報活動の強化）や、研修・技術サービス提供者との橋渡しを行うなど、技術移転ローンを補完する活動や仕組みを追加することが計画に反映できたと思われる。

#### **BOX: ツーステップローン事業の波及効果の検証結果**

平成 24 年度案件別事後評価のうち、有償資金協力のインド「中小零細企業・省エネ支援事業」、スリランカ「小企業育成事業(III)」及びベトナム「中小企業支援事業(II)」を対象に、ツーステップローン事業の波及効果について検証を行った。主な調査項目は、以下の 3 点である。

- 各国におけるビジネス・ディベロップメント・サービス（Business Development Service、以下「BDS」）のマーケットの発展度合と対象案件との関連性<sup>25</sup>
- ツーステップローン事業が有する政策的・金融的なマクロ効果
- エンドユーザーが属するサプライチェーンを通じた、現地日系企業の裨益効果の有無

#### **1. BDS の発展度合とツーステップローン事業との関連性**

3 カ国における BDS 市場の発展度合いと BDS プロバイダーの特徴は次の通りである。

ベトナムでは、BDS のシェアは GDP の 1.5% 程度であり、BDS プロバイダーの主要な業務は、顧客紹介・市場開発の支援、企業間の人脈形成、政府の規則・ルールに関するアドバイス、研修、マーケティング・経営戦略・経営管理のコンサルティング、財務諸表の作成支援などである。BDS は国営機関や職業・経済団体によるものが先行していたが、質には課題もあった<sup>26</sup>。最近では、民間企業の BDS プロバイダーも少しずつ増加しており、比較

<sup>25</sup> 本詳細分析においては、BDS を以下のように定義した。基本的に BDS とは、企業が成長し競争力を持つようになるのを手助けするためのサービスであり、研修・コンサルティング・マーケティング支援・情報提供・法律会計サービス・技術開発・普及などを含むが、財務的な支援は除外している。（「鉱工業プロジェクトフォローアップ調査報告書」（国際協力事業団、2003 年 8 月）、p.87 より）

<sup>26</sup> 聞き取り調査によると、国営機関や職業・経済団体などによるセミナーやコンサルティングの内容は、非常に基礎的なものであり、実用性に欠けるという声が多かった。これに対し、民間 BDS プロバイダーは社員に MBA 保有者も多く、国際的な基準のサービスが提供されているとのことである。

的大規模な企業に対する質の高いサービスが提供され始めている。インドの BDS プロバイダーには、政府機関・経済団体・民間企業・研究機関・NGO・個人など多様なアクターがあり、その提供サービスも、経理やマーケティング、輸出手続の支援、研修など様々な分野にわたる。インド小企業開発銀行（Small Industries Development Bank of India: SIDBI）が運営するウェブポータルに登録された BDS プロバイダーは 1 万 4,000 社を超えている。スリランカでは、全国の BDS プロバイダーは 300 社から 500 社といわれ、国営・民間・NGO に大別される。提供サービスの種類に大きな差はないものの、価格や品質については大きなばらつきがある。

次に、ツーステップローン事業のエンドユーザー企業と BDS の関わりについて、3 カ国全体の状況をみると、エンドユーザー企業による BDS の活用度は高くないものの、活用した企業はサービスは効果的であったと回答している。また今まで活用していない企業を含め今後活用したいとの意見が聞かれた。ベトナムにおいては一定数の BDS が存在するものの、質問票調査によるとエンドユーザー企業 50 社中、事業実施にあたり BDS（民間企業）に相談すると回答したのは 1 社のみで、大多数の企業にとって BDS はこれまでの成長のために不可欠ではなかった。ただし、今後 BDS を活用することに関心はあるとの意見も少なくない。インドでも、会計や税務などの日常的に利用されている業務処理サービスを除くと、経営改善のための BDS サービスの利用は限られている（質問票調査では 45 社中 8 社が利用と回答）。中小零細企業が BDS の存在やアクセス方法を知らないことが利用の大きな妨げになっている。一方で、BDS を利用したことがないエンドユーザー企業の半数以上が今後活用することに関心があると答えている。スリランカにおいても、質問票調査で確認した BDS サービスの利用度は 50 社中 3 社のみと低く、その理由には、中小零細企業が BDS の内容やアクセス方法をよく知らないという問題があった。しかし、ある程度事業が安定したら BDS を活用したいという意見が多かった。

なおベトナムとスリランカでは、JICA による BDS プロバイダー支援の関連事業が実施されたが、事業間で連携した取り組みなどはなされておらず、それぞれが個別に実施されたため、ツーステップローン事業との相乗効果は特になかった。インドにおいては、JICA の BDS プロバイダー関連事業そのものが実施されていない。

このように BDS が伴っていなくともツーステップローン事業は（個別の事業評価で確認されたように）一定の効果をあげている。ただし、3 カ国ともに中小企業の BDS に対するニーズがないわけではなく、今後中小企業が BDS を積極的に活用し経営の質を高めるポテンシャルは残されている。おおむね共通して留意すべき要素としては、①一定の成長を遂げた中小企業には BDS サービスへのニーズがある、②BDS の利用による一定の効果は確認されている、③ニーズのある中小企業と BDS プロバイダーのマッチングが不十分であるが、企業側に BDS 活用への関心があるため、それを改善することが可能である、の 3 点が挙げられる。

## 2. マクロ政策とツーステップローン事業

対象 3 事業でのツーステップローン実施による政策的な波及効果について金融政策の担

当者に対する聞き取りを行ったが、インドとスリランカではそうした効果は見られなかった。ベトナムでも政策面で明確な効果は与えていないと思われるが、財務省や計画投資省によれば、最近具体化した「中小企業振興基金」構想には JICA のツーステップローン事業の成功が一定の影響を与えたようである。

ツーステップローン事業に参加していない金融機関による中小企業融資拡大といった効果は、いずれの国でも特に確認できなかった。なお、民間金融機関による同様のサービスと比較すると、ツーステップローン事業による融資は、インドの融資が省エネ機器調達への投資に限定されていることを除き通常の企業向け融資と特に変わったスキームではないが、ベトナムとインドでは金利が比較的低いこと、スリランカでは返済期間が長いところに優位性があった。

### **3. ツーステップローン事業の現地日系企業への裨益効果**

3カ国のうちスリランカでは、エンドユーザーのサプライチェーンに現地日系企業は存在しない。ベトナムとインドでは、エンドユーザー企業への質問票調査で彼らのサプライチェーンに現地日系企業のあることは確認できたが、現地日系企業がエンドユーザーの顧客であるケースは数えるほどしかない。結論として、ツーステップローン事業からの日系企業の裨益は十分には確認できなかった。

以上

主要計画／実績比較

項目	計画	実績
アウトプット		
A) 一般ローン		
a. 融資スキーム	ツーステップローン	計画通り
b. 融資条件		
• 金利	8～9%前後・上限9%	9%
• 返済期間	10年以内（据置2年）	計画通り
• 貸付限度額	10百万ルピー（事業費の75%が限度）	計画通り
c. 対象受益者	融資後の固定資産（土地・建物を除く）が2千万ルピー以下の企業	計画通り
d. 対象セクター	製造業、工業、サービス業。輸出促進や雇用創出に資する融資を優先する	計画通り
e. 対象事業	生産能力の質的・量的向上、オペレーション能力向上、生産品（サービス）の付加価値向上に資する事業	計画通り
f. 対象項目	建物・材料などの固定資産購入資金、車両購入資金、長期運転資金（用地取得・リース資金は含まない）	計画通り
g. 融資限度	10百万ルピー。事業費の25%をエンドユーザーが負担	計画通り
B) 技術移転ローン		
a. 融資スキーム	ツーステップローン	計画通り
b. 融資条件		
• 金利	8～9%前後・上限9%	2%
• 返済期間	10年以内（据置2年）	7年以内（据置2年）
• 貸付限度額	270万ルピー以下。事業費の25%をエンドユーザーが負担	限度額は計画通り。エンドユーザーの負担なし

c. 対象受益者	現在または将来の一般ローンのエンドユーザー	計画通り
d. 対象項目	経営・財務・技術面でのトレーニングの費用、コンサルタントの雇用、品質管理のための機器購入費用	計画通り
②期間	2004年12月～ 2010年12月 (72ヶ月)	計画通り
③事業費		
外貨	0百万円	0百万円
内貨	9,619百万円 (7,820百万ルピー)	9,612百万円 (9,603百万ルピー)
合計	9,619百万円	9,612百万円
うち円借款分	9,619百万円	9,612百万円
換算レート	1ルピー＝1.23円 (2003年10月現在)	1ルピー＝0.99円 (2004年12月～ 2010年10月平均)

以 上

ベトナム

## 中小企業支援事業（II）

外部評価者：アイ・シー・ネット株式会社 笹尾 隆二郎

### 0. 要旨

本事業は、参加金融機関を通じて中小企業に中長期資金を供給するとともに、参加金融機関の中小企業融資能力強化に係る支援により、融資先中小企業の発展、ベトナム中小企業の資金アクセスの改善、および参加金融機関の能力開発を図るものである。

本事業の実施はベトナム政府の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。本事業で融資を受けた全企業の売上は、年平均増加率32.4%（2007～2011年）と高く、その利益も経年で増加している。また、本事業により参加金融機関の中小企業向け融資の原資となる中長期資金が補われ、また研修によりベトナム国家銀行や参加金融機関の職員の能力開発が行われた。以上のことから、有効性・インパクトは高い。本事業は事業費及び事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。本事業の維持管理は体制、技術、財務状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

### 1. 案件の概要



案件位置図（ベトナム全土）



本事業の融資により購入された  
電線製造用機材

#### 1.1 事業の背景

ベトナムは、1986年のドイモイ政策導入後、市場経済の導入と対外開放経済政策を推進し、急速な経済成長を遂げてきた。国営企業は社会主義経済体制で中心的な役割を果たしてきたが、90年代初め以降、国営企業の株式会社化などの改革が進められ、その数は減少傾向にある。非国営企業の大部分は中小企業であり、国営企業改革が進められる中で、ベトナム経済の牽引役となることが期待されていた。こうした状況でも、中小企



業が融資を受けられる環境は整っていなかった。ベトナムの持続的な経済成長のためには、中小企業による中長期資金調達の促進と、これを融資する金融機関の能力強化が喫緊の課題であった。日本政府の支援によって中小企業支援事業（本事業の第I期事業、借款契約1999年）が実施された。本事業の実施により、ニーズがあっても資金調達が不足する中小企業に対し、ツーステップローンを通じて潜在的な成長機会を供与してきた。しかし、銀行部門の民間セクターへの資金仲介機能が依然として発展段階で、特に中長期資金の動員や民間中小企業向け融資能力にいまだ限界があった。

## 1.2 事業概要

参加金融機関を通じ、中小企業に中長期資金を供給するとともに、参加金融機関の中小企業融資能力強化に係る支援により、融資先中小企業の発展、資金アクセスの改善、および参加金融機関の能力の強化を図り、もってベトナム中小企業の振興およびベトナムの経済成長の促進に寄与する。

円借款承諾額／実行額	6,146 百万円 / 6,131 百万円
交換公文締結／借款契約調印	2005 年 3 月 / 2005 年 3 月
借款契約条件	(本体ローン) 金利 1.3 %、返済 30 年 (うち据置 10 年)、 一般アンタイド (コンサルタント) 金利 1.3 %、返済 30 年 (うち据置 10 年)、 一般アンタイド
借入人／実施機関	ベトナム社会主義共和国政府／ベトナム国家銀行
貸付完了	2010 年 7 月
コンサルタント契約	野村総研 (日本)・Vision & Associates (ベトナム) (JV)
関連調査 (フィジビリティ・スタディ: F/S) など	案件形成促進調査 (2004)
関連事業	(関連する円借款) 中小企業支援事業 (1999～2005 年) (他機関案件) ・世銀: ツーステップローンの形式による農村金融事業の第 I 期、第 II 期事業の実施 ・アジア開銀: 財政支援型ローンである「中小企業開発計画」(SME Development Program Loan) の実施。 ・EU: JICA の中小企業支援事業と同様の中小企業向けクレジットラインの供与。

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

笹尾 隆二郎（アイ・シー・ネット株式会社）

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下の通り調査を実施した。

調査期間：2012年9月～2013年7月

現地調査：2012年11月11日～12月1日、2013年3月17日～31日

### 2.3 評価の制約

有効性の一部の指標の入手に関しては、各参加金融機関が本事業による融資のエンドユーザー（借入企業）に対し過去の売上や利益に関する情報提供を求める必要があった。既に融資契約が終了している場合、エンドユーザーからの情報提供はあくまでも好意による対応となるため、全エンドユーザーからの情報回収は困難であり、一部指標の実績が未入手となった。

## 3. 評価結果（レーティング：A<sup>1</sup>）

### 3.1 妥当性（レーティング：③<sup>2</sup>）

#### 3.1.1 開発政策との整合性

審査時点の動きとしては、ベトナム政府は2000年に企業法を制定し、企業設立手続きの簡素化など民間セクターにおけるビジネス環境の改善を進めた。さらに、「社会経済開発5カ年計画」（2001～2005年）において市場経済の推進をあらためて打ち出したうえ、中小企業振興の枠組みとして、2001年11月には関連法令である政令（Government Decree）No.90/2001/CP-NDを制定した<sup>3</sup>。

事後評価時点では、「中小企業開発計画」（2011～2015年）が策定されている。同計画は、中小企業に適切な事業投資環境を整備することにより、中小企業の成長速度と競争力を増し、国の経済成長と国際経済における競争力の強化に貢献することを目的としている。なお、近年（2009年以降）出された施策としては、以下の3項目が、中小企業への財務的な支援に直結した施策<sup>4</sup>である。（詳細に関しては、「添付資料1」を参照。）

- ・中小企業が銀行融資を受けるための保証の提供（決定）
- ・全企業を対象とした投資及び輸出活動への信用供与（政令）

<sup>1</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>2</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

<sup>3</sup> 同政令の中で、中小企業の定義が明確化され、中小企業向け信用保証制度の設立、輸出・投資促進政策の推進、技術支援センターの設立などが決定され、計画投資省に中小企業開発局を設置し、中小企業振興を担う役割が与えられている。

<sup>4</sup> ベトナムの法体系では、1. 憲法、2. 個別法、3. 指令（Ordinance）、決議（Resolution）、4. 政令（Decree）、5. 決定（Decision）、通達（Circular）、の順に効力を持つ。

- ・中小企業振興基金（決定）

本事業は、政府の財務面での中小企業に対する各種支援策と目的を同じくしており、上記の施策との整合性がある。

このように、ベトナム政府は、審査時点から事後評価時点まで一貫して中小企業振興を重視し、関連する政策・法令などを定めている。したがって、本事業と開発政策との整合性は高い。

### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

審査時点には、市場経済の導入に即した形で国営企業の株式会社化が進められる一方、民間中小企業が将来ベトナム経済の牽引役となることが期待されていた。しかしながら、国営企業が国営商業銀行より融資を比較的容易に受けているのに対し、民間企業は銀行からの借入れが困難であり、親戚・友人などインフォーマルセクターからの資金調達を主な資金源とする企業が多かった。特に設備投資に必要な中長期資金は銀行からの借入れが困難になっており、企業規模の拡大、技術水準の向上など民間セクターが発展するうえで最大のボトルネックとなっていた。また、資金の貸し手となる銀行側にも課題があった。金融債発行市場なども整備されていないなかで、ベトナムの銀行の資金調達は大部分が預金であり、銀行への信認がいまだ低く、特に中長期資金については調達が困難であり、企業向け中長期融資の制約要因となっていた。

事後評価時点では、審査時点よりも中小企業セクターは成長している。「中小企業白書」（2011年）によれば、ベトナムの中小企業の本数は、2005年（審査時点）に企業全体の95.6%に該当する10万7,989社であったのが、2009年には企業全体の97.4%に該当する24万2,453社に達した。また、2009年の企業部門の売上約5,956兆ベトナムドンのうち中小企業の売上は、56.2%にあたる3,351兆である（2007年の中小企業の売上のシェアは47.0%）。

しかしながら、「中小企業白書」（2011年）では全国の中小企業の本数が、事業運営や規模の拡大に必要な資金調達力が不足しているとされ、ベトナム商工会議所の調査結果として、中小企業のわずか5-10%が銀行から融資を受けられると述べている<sup>5</sup>。銀行部門の民間セクターへの資金仲介機能も依然として発展段階で、民間金融機関による中長期資金の調達は困難であり、調達資金に占める短期資金の割合が8-9割と言われている<sup>6</sup>。こうした中、ツーステップローンを通じて引き続き中長期資金を補完し、有望民間中小企業の中長期資金ニーズに応え、中小企業の競争力強化、技術水準の向

---

<sup>5</sup> “Characteristics of the Vietnamese Business Environment: Evidence from SME Survey in 2011”

(CIEM, DoE, ILSSA and UNU-WIDER)によると、調査対象約2,500の中小企業（製造業）のうち、銀行に借入申請したのが3割、そのうち7割が特に問題なく融資を受けられたという。借入申請をしたのが3割にとどまっているのは、投資資金に自己資金を充てたり、インフォーマルな借入を行ったりしているケースが少なくないためである。

<sup>6</sup> ベトナム国家銀行（SBV）への聞き取りによる。

上にも資するとともに、銀行部門のさらなる強化を通じ、民間中小企業向け融資の持続性の向上を目指す本事業の必要性は高い。

上記の通り、事前・事後の両評価時点で中小企業と民間金融機関の中長期資金への強いニーズが確認されている。したがって、本事業は十分な開発ニーズをふまえて実施され、事後評価時点においても開発ニーズとの整合性が高いといえる。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

審査時点では、日本政府は国別援助計画（2004年4月発表）において、中小企業・民間セクター振興について、「政策面については政策立案、経営指導、技術向上、資金アクセス改善、事業面については裾野産業育成、中小企業間交流に係る支援に重点的に取り組む。また、中小企業診断制度に係る支援を検討する」としている。また、国営企業改革を含む経済改革の分野では、「金融・銀行改革については、銀行制度改革などに係る支援を検討する」としている。海外経済協力業務実施方針（2005～2008年版）では、「民間セクター振興を念頭に置いた持続的経済成長」を支援の軸の一つとして掲げている。

よって、本事業は、審査時における日本の援助政策で掲げられた課題に合致している。

以上より、本事業の実施はベトナム政府の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

## 3.2 有効性<sup>7</sup>（レーティング：③）

### 3.2.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業は、ベトナム国家銀行（State Bank of Vietnam, SBV）から参加金融機関（Participating Financial Institutions, PFI）<sup>8</sup>への転貸を介したローンにより、エンドユーザーである中小企業に資金を供与するとともに、PFIの中小企業融資の能力強化を支援するものである（融資スキームの詳細は「添付資料2」を参照）。

---

<sup>7</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

<sup>8</sup> 本事業の参加選定基準である財務的健全性・ガバナンス・リスク管理体制・財務データの透明性・中小企業向け融資実績・中長期資金調達状況などにおいて一定の水準を満たす国内商業銀行。

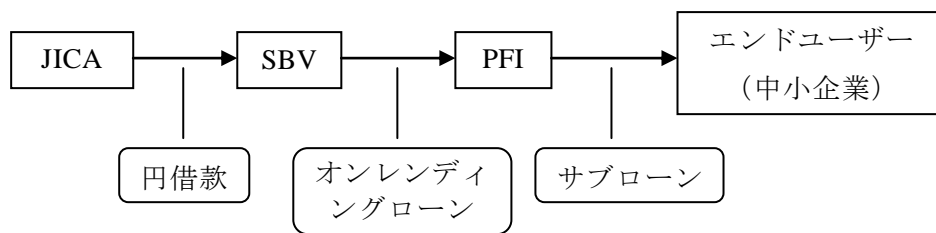


図1 本事業の融資スキーム

現地調査で確認した中小企業の定義は、以下の通りである。

表1 中小企業の定義

セクター	零細	小規模		中規模	
	雇用者数	雇用者数	総資本	雇用者数	総資本
1. 農・林・漁業	10人以下	10~200人	20以下	200-300人	20-100
2. 工・建設業	10人以下	10~200人	20以下	200-300人	20-100
3. 商・サービス業	10人以下	10~50人	10以下	50-100人	10-50

出所：2009年制定の法令(No.56/2009/ND-CP、以下「法令 No.56」)より。

注：資本金の単位は、10億ベトナムドン。

本事業の当初目標は以下の通りである。

表2 運用・効果指標

指標名	基準値 (2004年)	目標値(2010年、 事業完成後1年目)
1.対象中小企業の売上	サブローン供与時にデータ記録	サブローン供与時より成長
2.対象中小企業の利益	サブローン供与時にデータ記録	サブローン供与時より成長
3.サブローンの延滞債権金額比率(%)	N.A.	当該参加銀行の財務状況に比して対応可能な範囲
4.サブローンの延滞債権件数比率(%)	N.A.	当該参加銀行の財務状況に比して対応可能な範囲
5.参加金融機関(PFI)の企業法対象企業*1への融資総額	7兆9,890億ベトナムドン(審査時候補銀行の合計*2)	現状数字より拡大
6.参加金融機関の融資対象残高のうち、中小企業への融資割合	43%(審査時候補銀行の平均)	現状数字より拡大

出所：基準値・目標値は審査調書に記載されている。

注：

\*1. エンドユーザーの適格要件のひとつは、企業法に基づき設立された企業である。

\*2. 審査時に参加金融機関候補として実施機関と合意していた6行

上記の指標に対応する実績は、以下の通りである。

表3 運用効果指標の実績

単位：10億ベトナムドン

指標名	2007 (サブローン開始年)	2008	2009 (事業完了後 1年目)	2010	2011
1.対象中小企業の売上*1	3,755	5,913	8,465	9,136	11,551
2.対象中小企業の利益*2	186	228	290	360	772
3.サブローンの延滞債権 金額比率(%) *3	0	0.52	1.24	0	0
4. サブローンの延滞債 権件数比率(%) *4	0	0.40	1.15	0	0
5.参加金融機関の企業法 対象企業への融資総額*5	n.a.	135,149	222,540	276,858	309,492
6.参加金融機関の融資対 象残高のうち、中小企業 への融資割合(%) *6	n.a.	42.3	48.0	48.8	53.1

注：

\*1-2. 参加金融機関全10行のうち7行分。

\*3-6. 参加金融機関全10行のうち9行分。なお、「延滞債権」とは、期日までに返済のなされなかった債権を示す。

\*5-6. 本事業の融資を含む。

表3を見ると対象企業の売上(指標1)は順調に伸びている。本事業で融資を受けた全企業の2007~2011年の年平均売上増加率は、32.4%である<sup>9</sup>。同時期のベトナムのGDP成長率が5-8%の水準であることを考えると高い成長率である。ただしPFIへの聞き取りによると、本事業の対象中小企業はもともと各行の優良顧客であり、こうした高い成長率がおもに本事業によるものとはまでは言えない。対象中小企業の利益(指標2)も経年で増加している。また、サブローンの延滞債権(指標3、4)はほとんど発生していない。与信管理がしっかりと行われていることに加え、対象中小企業は各行の優良顧客であることが要因と思われる<sup>10</sup>。

PFIの企業法対象企業への融資総額(指標5)は経年で増加している。シェアは小さいが、この中に本事業の融資も含まれている(残高ベースで2011年のシェアは0.13%)。またPFIの融資残高のうち中小企業への割合(指標6)は、2008年の42.3%から2011年の53.1%まで徐々に増加している。この背景としては、中小企業数の増加により中長期資金への需要がさらに増えていることに加え、多くのPFIが中小企業を重視する営業姿勢をとっていることが挙げられる。

全体として、当初目標指標の達成度は高いと思われる。

次に本事業の有効性をSBVから受領した各種統計資料により検証した。はじめに、本事業におけるエンドユーザーの特徴を確認し、次に実際の資金の使われ方を確認し、

<sup>9</sup> ただし、融資を受けた時期により、企業の成長率に違いがみられ、たとえば2008年に融資を受けた企業の売上の2007~2011年の年平均増加率は、20.2%である。

<sup>10</sup> 本事業の実施にあたり、事業の重要性に鑑みPFIに対し適切な企業を貸出先として選定するようにSBVが指導したという背景もある。

最後に産業分野の観点から事業の効果を推察した。

• 本事業におけるエンドユーザーの特徴

2010年6月時点の時点で、融資対象企業数は322社<sup>11</sup>、対象事業数は354件に達している<sup>12</sup>。実施機関によれば、エンドユーザー322社は、全国の63の省・特別市のうち42に所在しており、本事業は広範な地域をカバーしている。エンドユーザーの地域的な分布は下表の通りである。

表4 エンドユーザー企業の地理的分布

地域	エンドユーザー数	割合 (%)	全企業数*	割合 (%)
北部	175	54.4	84,303	33.9
中部	66	20.5	43,902	17.7
南部	81	25.2	120,473	48.4
合計	322	100	248,678	100

出所：2011年中小企業白書

以下の表5によると、融資対象企業の従業員の規模は、8割程度が100人以下であり、法令No.56で示す「中小企業」のなかでも小規模か零細な企業グループに属している。同様に表6の対象企業の登録資本額でも、全体の66%が法令No.56の小規模・零細企業に属しており、融資対象となる中小企業の枠内でも規模の小さい企業に重点が置かれている。規模の小さい企業ほど資金調達に困難があるため、望ましい貸出スタンスであると言えよう<sup>13</sup>。

表5 融資対象企業の従業員規模

従業員規模	融資対象事業		融資総額に占める割合 (%)
	事業数	融資総額 (百万円未満)	
10人以下	39	100,969	6.0
10人～100人	262	1,250,429	74.7
100人～200人	36	207,479	12.4
200人～300人	13	92,577	5.5
300人～500人	2	12,500	0.7
500人～1000人	1	10,000.0	0.6
1000人超	1	838.0	0.1
合計	354	1,674,792	100.0

出所：SBV

<sup>11</sup> 本事業での融資対象企業の内訳は、196社(61%)が有限会社、94社(29%)が株式会社、31社(10%)が個人企業、1社がパートナーシップ企業である。事業全体の統計はとっていないが、PFI2社への聞き取りによると、融資対象企業のうち一定数は、初めて融資を受ける新規顧客である。

<sup>12</sup> 業務完了報告書。

<sup>13</sup> PFIによりスタンスの違いがある。全10行のうち2行は大企業と中小企業の両方を顧客としているが、残りの8行は中小企業金融により力を入れている。

表 6 融資対象企業の資本規模

登録資本額	融資対象事業		融資総額に占める割合 (%)
	事業数	融資総額 (百万ベトナムドン)	
10 億ドン以下	42	85,788.0	5.12
10 億ドン～50 億ドン	169	551,056.0	32.90
50 億ドン～100 億ドン	80	462,468.1	27.61
100 億ドン超	63	575,480.0	34.36
合計	354	1,674,792.1	100.00

出所：SBV

- 本事業資金の使われ方

下表 7 で融資対象企業の借入目的をみると、5 割超が「既存事業の拡大」、約 4 割が「開業・新規事業」である。また、下表 8 で企業の資金使途をみると、当初の取り決め通り運転資金への融資はなく、すべてが何らかの設備投資である<sup>14</sup>。したがって、生産活動への持続性のある貢献が期待できる。

表 7 融資対象企業の借入目的

借入目的	融資対象事業		融資総額の割合 (%)
	事業数	融資総額 (百万ベトナムドン)	
開業・新規事業	121	660,856.0	39.46
既存事業の拡大	225	945,900.1	56.48
その他	8	68,036.0	4.06
合計	354	1,674,792.1	100.00

出所：SBV

表 8 融資対象企業の資金使途

資金使途	融資対象事業		融資総額の割合 (%)
	事業数	融資総額 (百万ベトナムドン)	
工場建設	102	674,603.0	40.28
機材・器具購入	109	539,804.1	32.23
その他の建物建設	5	14,156.0	0.85
車両購入	138	446,229.0	26.64
合計	354	1,674,792.1	100.00

出所：SBV

<sup>14</sup> 回収した PFI への質問票によると、融資の大半は、24-120 ヶ月の貸出期間となっている。



- 産業分野の観点からみた事業の効果

本事業の方針として特定業種に優先度を置かなかったこともあり、下表9によれば、事業分野は12業種と多岐にわたっている。なお、事業シェアの8割を占める運輸、製造業、建築・エンジニアリングの3業種は第2次産業に属している点で共通している。

表9 融資対象企業の事業分野

番号	事業分野	融資対象 事業数	シェア (%)
1	運輸	125	35.31
2	製造業	103	29.10
3	建設・エンジニアリング	64	18.08
4	農業・林業・水産業	19	5.37
5	卸売・小売	14	3.95
6	印刷・出版	7	1.98
7	鉱業	6	1.69
8	医療・教育・研修	4	1.13
9	上下水道・電気・水・インフラ	2	0.56
10	物流・倉庫	1	0.28
11	貿易業	1	0.28
12	その他	8	2.26
	合計	354	100.00

出所：SBV

上記をまとめると、本事業からは、ベトナムの特定地域に偏らない零細・小企業の設備投資を支援する融資により、生産活動への持続性のある貢献が期待できる。

なお、PFIへの聞き取りによると、融資対象企業の多くは、各PFIの既存顧客であると思われる。こうした貸出スタンスにより一定の業務実績のある企業が選択されることで、融資の不良債権化が極めて少なかったと思われる半面、これまで銀行の融資を受けられなかった企業への直接的な恩恵は限られたものとなったと思われる。融資対象企業向け質問票調査<sup>15</sup>によると、回答企業の82%にあたる28社が、本事業がなくても事業資金調達はできたと回答している。一方で、中小企業全体の資金ニーズは非常に高く、本事業により中小企業全体への貸出資金量は増加した。複数のPFIへの聞き取りによると、融資適格であるがまだ商業銀行から融資を受けていない企業は少なくないとのことであり、本事業によって間接的に融資の機会を得た企業は確実に存在するものと思われる。

### 3.2.2 定性的効果

(1) PFIの融資能力（資金面）の強化：ベトナムの商業銀行は、金融債市場や定期性

<sup>15</sup> 以下の選定基準に基づき、50社に対して実施した。

1) PFI1行あたり5-7社を抽出する、2) 2012年時点で融資残高のある企業とする（協力が得やすいため）、3) 地域に偏りが無い、4) 事業規模が零細・小規模・中規模である企業が含まれるようにする、5) 事業分野は全体のシェアに沿う形にする。

預金などの市場・制度の未整備により長期資金の十分な調達に悩む一方、銀行のバランスシートの健全性を保つ目的から、SBVの規制により短期調達資金を原資とした中長期融資への割当は2-3割に制限されている。本事業は、商業銀行へ中長期資金を提供することで、彼らの融資への触媒的な役割を果たした。

(2) 中小企業の経営への貢献：本事業は、多様な業種に属するベトナムの中小企業の発展に貢献した。融資対象企業向けの質問票調査によると、この融資により彼らの事業全般が受けた便益の大きさを3段階（3「非常に大きい」、2「一定の貢献がある」、1「貢献度は限定的である」）で聞くと、7割以上が「3」を選択している。実際に受けた便益の内容をみると、低コストでの資金調達（71%）、生産力や事業規模の拡大（58%）、新規設備の導入による製品の品質向上（13%）などが挙げられている。

(3) 銀行セクターの人材の能力開発：本事業では、金融機関の中小企業向け融資能力向上を図るため、審査手法・リスクおよびローンポートフォリオマネジメント・マネジメント情報システム（MIS）の使用法の指導など、計11の研修プログラムが計503人の受講生に行われた。研修の対象者は、本事業の実施部署であるSBV内の国際協力事業運営室（International Credit Projects Management Unit: ICPMU）の職員とPFIの社員である。こうした研修を通じ、次のように銀行セクターの人材の能力開発にも貢献した。

- ① ICPMUの職員は11の研修プログラムのうち6つに参加したが、全体的に受講生の満足度は高く、6プログラムの5段階評価（5が最高）の平均値は4である。特に「信用評価と事業マネジメント」という科目の評価が高く、彼らの業務の改善に大きく貢献したと回答されている。研修は、組織全体についても、融資手続や融資実施の効率化に結びつくと評価された。
- ② 質問票調査によれば、過半数のPFI社員は、本研修が受講生の与信のための分析スキルの向上に役立ったと回答しており、組織レベルでも融資実施の効率化に結びつくと評価している。研修に参加したことにより自行の業務マニュアルを改善したと答えた銀行も4社あった。

### 3.3 インパクト

#### 3.3.1 インパクトの発現状況

本事業で期待されたインパクトは、「ベトナムの中小企業の振興と経済成長の促進」である。

本事業では、本事業による融資の結果としての事業規模の拡大により、融資対象企業全体の被雇用者が事業前の2万3,234人から事業後の3万2,368人へと増加してい

る<sup>16</sup>。さらに、融資 1 事業あたり 3.9-4.9%の利ザヤ（貸出金利から借入コストを差し引いたもの、各 PFI の平均値）があり<sup>17</sup>、PFI の収益にも貢献している。

本事業の融資対象企業は、2010 年 6 月時点で 322 社であり、これは、2009 年の全中小企業 24 万 2,453 社<sup>18</sup>の 0.13%にあたる。2009 年の全中小企業の売上高は、全体が 3,351.4 兆ベトナムドンであったのに対し、本事業の対象中小企業では、8.5 兆ベトナムドン（7 行の報告分）であり、全体の 0.25 %である。2009 年の全中小企業の税引前利益は、全体が 78.4 兆ベトナムドンであり、これに対し本事業の対象中小企業の利益額は、0.3 兆ベトナムドン（7 行分で税引後）である。

したがって、本事業は上に述べたように融資対象企業の振興に貢献しているが、上位目標への量的な貢献という意味では 1 事業としての限界もあった。金融面で中小企業の振興を推進するためには、より規模の大きい政策的な取り組みも必要ではないかと思われる。ちなみに、昨年発表された中小企業開発計画（2011-2015 年）を受けて中小企業振興基金 (SMEs Development Fund) が設立される予定である（基金の規模は、2 兆ベトナムドンの予定）。長期的には商業銀行への預け期間のより長い定期預金<sup>19</sup>の蓄積が、中小企業向けの中長期資金の原資となるので、そうした預金が増えていくことが望まれる。

### 3.3.2 その他、正負のインパクト

#### ①本事業による間接的効果

本事業では、上述の通り融資対象企業の 8 割が第 2 次産業に属しており、それら企業の属するサプライチェーンを通じて関連企業への間接的な正の効果をもたらしていると思われる（このような融資対象企業のうち、ベトナム政府の定義する「裾野産業」<sup>20</sup>に属する企業数は 20 社<sup>21</sup>）。事後評価調査における融資対象企業向けアンケートによると、回答企業 31 社のうち 27 社は、企業のパフォーマンスの向上により、同じサプライチェーンに属する他の企業も便益を受けているとみている。具体的な便益の内容としては、「より多くの製品の購入」「より安い価格での製品購入」「より品質の高い製品の購入」などが挙げられた。

#### ②自然環境へのインパクト

本事業における融資手続に関する PFI 向けの研修では、環境配慮の必要性が説明さ

---

<sup>16</sup> 業務完了報告書

<sup>17</sup> PFI 向け質問票調査の回答による。

<sup>18</sup> 以下の中小企業に関する統計は、「中小企業白書」（2011 年）による。

<sup>19</sup> 大手商業銀行では、総資産に対する定期預金残高の割合は、3-4 割になるが、大半の期間が 6 カ月以内であるという（銀行の公表された貸借対照表と聞き取りによる）。

<sup>20</sup> 材料・部品・半製品を製造し、完成品の製造・組立を行う企業へ提供する工業分野で「機械製造、電子・通信情報、自動車部品組立、紡績・縫製、皮革・履物産業、先端技術（ハイテクノロジー）開発」が対象業種である。

<sup>21</sup> 企業自体が裾野産業に含まれるものと実施事業が裾野産業に含まれるものを合算した。

れている。サブローンが JICA の「環境社会配慮確認のための国際協力機構ガイドライン」（2002年4月。以下、JICA 環境ガイドライン）に沿ったものでなければならないことも、ポリシーマニュアルに明記されており、融資契約の契約書にそうした条件が盛り込まれている。融資対象企業向け質問票調査回答でも、ほとんどの企業が融資を受けるにあたり、JICA 環境ガイドラインに沿った環境配慮に関する説明・指導を PFI から受けたと回答している。

### ③住民移転・用地取得

SBV によれば、本事業での住民移転については報告を受けていないとのことであった。

以上より、本事業の実施により概ね計画通りの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。

## 3.4 効率性（レーティング：③）

### 3.4.1 アウトプット

本事業における融資実績は、以下の通りである。

表 10 本事業での融資実績（累計ベース）

単位：100 万ベトナムドン

項目	2010年 6月時点	2012年 11月時点
円借款資金	882,866	882,866
SBV から PFI への転貸（オンレンジングローン）	1,228,492	1,735,114
PFI から最終借入人への融資（サブローン）	1,674,792	2,366,966

出所：SBV

このように累計ベースでの融資実績は拡大している。また、2008年～2012年のリボリングファンドの残高は、円借款の貸付実行総額の12%程度にとどまっている。したがって、本事業では円借款資金が有効活用され、融資業務が順調に実施されたと言える。

また、本事業においては、実施機関及び PFI の能力強化を図るため、本事業実施の支援（案件監理、PR など）と中小企業の融資戦略・業務改善の支援（ICPMU 職員 と PFI 社員の能力強化）を柱とするコンサルティングサービスが実施された。実施内容は、以下の通り。

#### (1) 事業実施の支援

- ・事業実施のための手順書（ポリシーマニュアル、レポートマニュアル）の

#### 作成支援

- 本事業手続きの普及（JICA 環境ガイドラインの普及を含む）のための PFI 向けワークショップの実施
- 本事業の PR 方法策定
- 実施機関により行われる PFI と中小企業のモニタリングの方法の提案とその実施支援
- 本事業の実施管理の情報管理システム（MIS）構築
- 実施機関の JICA に対する報告書の作成支援

なお、PFI の社内システムと本事業で導入された MIS との間に互換性がなかったため当初 MIS は十分に機能しなかったが、その後修復され、結果的には、MIS はプロジェクト活動の進捗を把握したり、各種報告を行うのに役立っている。

#### (2) 中小企業の融資戦略・業務改善の支援

本事業では、審査手法・リスクおよびローンポートフォリオマネジメント・MIS 使用方法の指導など、計 11 の研修プログラム<sup>22</sup>が計 503 人の受講生（ICPMU の職員と PFI の社員）に対し実施された。

### 3.4.2 インプット

#### 3.4.2.1 事業費

事業費は 9,619 百万円（うち外貨 6,176 百万円、内貨 3,443 百万円）を予定し、このうち、円借款対象額となるのは 6,146 百万円である<sup>23</sup>。

表 11 事業費（計画）

（単位：百万円）

項目	外貨		内貨		合計	
	全体	うち借款対象	全体	うち借款対象	全体	うち借款対象
ツーステップローン	6,000	6,000	3,412	0	9,412	6,000
コンサルティングサービス	176	116	31	30	207	146
合計	6,176	6,116	3,443	30	9,619	6,146

為替レート： 1 ドル=110 円、1 ベトナムドン=0.007 円、

プライスエスカレーション率： 外貨 1.4%、内貨 0.0%、

物的予備費：5%

コスト積算基準時期：2004 年 10 月

<sup>22</sup> 同じ科目で開催地が異なるものも含む。その他の科目名は以下の通り。「本事業の紹介と前期事業の振り返り」「諸外国における中小企業金融」「ポリシーマニュアル・リポーティングマニュアルに関するワークショップ」「ICPMU の能力強化」。

<sup>23</sup> 表 11、表 12 におけるツーステップローンの内貨部分は、投資事業のエンドユーザーの負担分とサブローンのうち PFI の負担分を計上している。

表 12 事業費（実績）

（単位：百万円）

項目	外貨		内貨		合計	
	全体	うち借 款対象	全体	うち借 款対象	全体	うち借 款対象
ツーステッ プローン	6,000	6,000	13,814	0	19,814	6,000
コンサルテ ィングサー ビス	97	97	34	34	131	131
合計	6,097	6,097	13,848	34	19,945	6,131

出所：SBV(2010年6月時点の数字)

為替レート：1ベトナムドン=0.007円

上表の通り、円借款対象額は外貨・内貨ともに計画内に収まった。事業費の全体の合計額の実績は、計画の2倍程度の金額になっている。これは、1次貸し付けが完了した時点で、実際の投資事業のエンドユーザーの負担分が当初見込みよりもずっと大きく、同時点での事業費合計額9,619百万円をすでに大きく上回っていたのに加え、2010年6月時点ですでに貸し付けは第2世代に入っており、事業費の合計額が増加し続けているためである。

#### 3.4.2.2 事業期間

当初計画は、2005年3月にL/A（借款契約）調印、2009年4月に事業完了<sup>24</sup>であった（計50カ月）。実績は、L/A調印は2005年3月、貸付実行の終了日は、2008年9月である（計43カ月）。すなわち、本事業は当初予定より早く貸付実行が終了し、計画内に収まった（計画比86%）。

本事業において貸付の実行が円滑になされた背景としては以下が考えられる。

- 全般的に中小企業の資金ニーズが強い状況下で、かつ各PFIが顧客企業の状況をよく把握していたために、需要と供給のマッチングが円滑に行われた。
- 本事業は第I期に続く第II期事業であり、第I期で課題となった「ポリシーマニュアルが煩雑で融資手続きに時間のかかる」といった問題がなかった（第I期中に改善されていた）。
- PFI毎に固定の資金枠が設定されたわけではなく、基本的にPFIの申請ベースで融資枠が消化された。すなわち、PFI間の競争があり、貸付の実行が円滑になされた。

以上より、本事業は事業費及び事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。

<sup>24</sup> PFIからエンドユーザーへのサブローンの貸付実行終了時期。

### 3.5 持続性（レーティング：③）

#### 3.5.1 運営・維持管理の体制

##### (1) リボルビングファンドの運営体制

当初計画通りにリボルビングファンドが運営されている。PFI<sup>25</sup>から SBV に返済のあったローンはリボルビングファンドで管理され、再び PFI を介したエンドユーザーへのサブローン融資に用いられている。

##### (2) 融資モニタリング体制

モニタリングは当初計画通りに実施されている。エンドユーザーからの回収に関するモニタリングについては、PFI は各行の基準に従って行っており、SBV もポリシーマニュアル、レポートマニュアルでモニタリングの基本的な枠組みを定め、PFI からの報告を義務付けている。また、SBV は毎期の各 PFI の融資額、融資数、業種などの分類、リボルビングファンドの残高、PFI の延滞状況をまとめている。

なお、2008 年 6 月から 2012 年 6 月の間のリボルビングファンドの推移を半年ごとの残高でみると、この期間の残高の平均値は 1,026 億 6,900 万ベトナムドンであり、この数字は、円借款の貸付実行総額の 11.6%にあたる。このことから、本事業の資金が継続的によく活用されていることがわかる。

##### (3) 機関別の本事業の実施体制

###### ①SBV

SBV 内で本事業に携わるのは、ICPMU に属する以下の 4 部署である。

- 審査課：SBV から PFI への貸出（オンレンディングローン）について、PFI からの申請を受け付けて審査を行い、適正と認めれば、リボルビングファンドから PFI への資金の移動を会計課に要請する。その他、PFI の融資業務全般を監督・指導する。課員は 9 人。
- 会計課：JICA からの借入とベトナム政府への返済のスケジュール管理を行う。本事業に関する資金移動全般を管理し、リボルビングファンドの残高管理も行う。課員は 8 人。
- PFI モニター・登録課：SBV の理事会へ提出する本事業の報告書を作成する。PFI の選定業務を行う。課員は 5 人。
- 事業実施支援課：コンサルタントとともに本事業に関連した研修業務を行う。そ

<sup>25</sup> 審査時点では、商業銀行 6 行が想定されていたが、実際には参加を申請し基準を満たした次の 10 行となった。1. Asia Commercial Bank (ACB)、2. Vietnam Technological and Commercial Joint Stock Bank (TCB)、3. Bank for Investment and Development of Vietnam (BIDV)、4. Central People's Credit Fund (CCF)、5. Dong A Commercial Bank (DAB)、6. Ho Chi Minh Housing Development Commercial Joint-Stock Bank (HDB)、7. Mekong Housing Bank (MHB)、8. Sacombank (STB)、9. Vietnam Joint Stock Commercial Bank for Industry and Trade (Vietinbank)、10. Namviet Bank (Navibank)

の他、本事業での組織強化に関する活動を行う。

実施機関への聞き取りによれば、業務の実施にあたって、人員は充足しており、過去3年間に1人離職したのみであり（新規雇用は4人）、人員は安定している。

## ②PFI

質問票調査によると、人員に関しては、ほとんどすべてのPFIが必要人数を充足しているとのことである。

### 3.5.2 運営・維持管理の技術

#### ①SBV

関連各課の職員は、全員経済学・会計学など、銀行業務・本事業業務に関連した学位を保有しており、修士号保有者も多い。また、各課には10年以上の業務経験を持つ職員が複数名配置されており、業務実施にあたっての経験・知識は十分であると考えられる。実際の業務は、ポリシーマニュアル、レポートニングマニュアルに沿って行われ、マニュアル自体も必要に応じ改訂されている。

加えて本事業は、SBVにとって第I期事業に続いての融資業務であり、経験も蓄積されている。聞き取り調査でもSBV職員自身が本事業の実施において技術的な問題・課題は特に抱えていないことが確認された。

#### ②PFI

質問票調査によると、各PFIでは本事業の社員の与信や債権回収業務に関するスキルは十分であると自己評価しており、実務上特に抱える問題もないとのことである。業務の実施に当たっては、すべてのPFIが標準化された業務マニュアルを活用しており、また本事業後も7行が銀行内で社員研修を実施している。

### 3.5.3 運営・維持管理の財務

ICPMUの予算執行状況は、以下の通りであり、必要な管理費に対して十分な予算配分を受けている。

表 13 ICPMU の予算執行状況

単位：百万ベトナムドン

年度	2010	2011	2012
予算	2,723	2,735	3,420
支出	2,696	2,674	3,382
給与	1,689	2,013	2,895
その他の運営費	1,007	661	487



PFI 全 10 行について最近の経営指標をまとめると以下の通りであり、全体として経営は概ね健全な状況にあると言える（以下の各指標の銀行別の詳細情報は、「添付資料 3」に示した）。

- ① 自己資本比率：2011 年の 10 行の平均値は 15.8%である。ちなみに日本の地方銀行 104 行の平均値（2011 年 3 月期）は 9.2%であり<sup>26</sup>、PFI の数字は相対的には高水準にある。
- ② 総資産利益率：2011 年の 10 行の平均値は 1.3%である。日本の地方銀行 104 行の平均値（2011 年 3 月期）は 0.2%であり、収益性も高水準にある。
- ③ 総資産額：2011 年の数字で、PFI 中もっとも規模の大きな銀行（VietinBank）が 460 兆 3,170 億ベトナムドン、もっとも規模の小さな銀行（CCF）が 12 兆 1,870 億ドンである。10 行全体の 2009～2011 年の年平均成長率（加重平均）は、27.5%である。
- ④ 融資残高：2011 年の数字で、もっとも規模の大きな銀行（VietinBank）が 291 兆 9,150 億ドン、もっとも規模の小さな銀行（CCF）が 5 兆 8,130 億ドンである。10 行全体の 2009～2011 年の年平均成長率（加重平均）は、24.6%である。
- ⑤ 不良債権比率：2011 年の数字で、もっとも高いのが BIDV の 2.96%、もっとも低いのが STB の 0.56%と銀行間で差がある。2009～2011 年の 3 年間でみると、経年的にやや悪化傾向にある。
- ⑥ 預貸率：2011 年の数字で、もっとも高いのが BIDV の 120.05%、もっとも低いのが HDB の 51.43%とここでも銀行間で差がある。2009～2011 年の 3 年間でみると、上昇・下降の動きに銀行の共通傾向はない。

#### 3.5.4 運営・維持管理の状況

SBV から PFI に対する融資（オンレンディングローン）の返済においては、遅延は一切発生していない。また、有効性（定量的効果）でみたように、PFI から企業に対する融資（サブローン）の返済でも遅延はほとんど発生していない。

各行は、政府の 2 つの決定“Decision 493/2005/QD-NHNN”（2005 年 4 月 22 日付）と“Decision 18/2007/QD-NHNN”（2007 年 4 月 25 日付）に則り、貸倒引当金を積んでいる。

以上より、本事業の維持管理は体制、技術、財務状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

---

<sup>26</sup> 出所：「月刊 金融ジャーナル」（2011 年 9 月号）

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業の実施はベトナム政府の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。本事業で融資を受けた全企業の売上は、年平均増加率32.4%（2007～2011年）と高く、その利益も経年で増加している。また、本事業によりPFIの中小企業向け融資の原資となる中長期資金が補われ、また研修によりベトナム国家銀行やPFIの職員の能力開発が行われた。以上のことから、有効性・インパクトは高い。本事業は事業費及び事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。本事業の維持管理は体制、技術、財務状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

### 4.2 提言

#### 4.2.1 実施機関への提言

このように、本事業は全体的に成功裏に実施されており、特に実施事業への改善提案はない。ただし、本事業の効果を維持し中小企業セクターへのさらなるインパクトを実現するためには、中小企業へのより大規模な資金供給が必要と考えられる。方策としては、中小企業開発計画（2011～2015年）の策定を受けて設立が予定されている中小企業振興基金構想を着実に進めることが望まれる。長期的には商業銀行への預け期間のより長い定期預金の蓄積が、中小企業向けの中長期資金の原資となるので、そうした預金を増やしていくために銀行セクター全体の健全化を進めることが期待される。

#### 4.2.2 JICA への提言

特になし。

### 4.3 教訓

#### (1) PFI 間の競争促進

本事業において円滑に融資業務が実行された背景には、各行の融資枠を設定しなかったため、融資枠を獲得するために参加したPFI間に競争原理が働いたことが挙げられる。グッドプラクティスとして、今後同様のツーステップローン事業を実施する場合の参考としたい。

#### (2) マネジメント情報システム（MIS）の有効活用

SBVのICPMUとPFIとの情報共有のためにMISを構築する予定であったが、事業

予算が十分でなかったため、PFI のシステム構築が完了しなかった<sup>27</sup>。結果的に、PFI はマニュアル操作で報告書を作成せざるを得ず、業務の実施が非常に非効率であった<sup>28</sup>。今後同様のツーステップローン事業を実施する場合は、実施機関とサブローンを行う PFI の間で情報に関するシステムの互換性の有無を確認しておくべきである。

#### **BOX: ツーステップローン事業の波及効果の検証結果**

平成 24 年度案件別事後評価のうち、有償資金協力のインド「中小零細企業・省エネ支援事業」、スリランカ「小企業育成事業(III)」及びベトナム「中小企業支援事業(II)」を対象に、ツーステップローン事業の波及効果について検証を行った。主な調査項目は、以下の 3 点である。

- 各国におけるビジネス・ディベロップメント・サービス (Business Development Service、以下「BDS」) のマーケットの発展度合と対象案件との関連性<sup>29</sup>
- ツーステップローン事業が有する政策的・金融的なマクロ効果
- エンドユーザーが属するサプライチェーンを通じた、現地日系企業の裨益効果の有無

#### **1. BDS の発展度合とツーステップローン事業との関連性**

3 カ国における BDS 市場の発展度合いと BDS プロバイダーの特徴は次の通りである。

ベトナムでは、BDS のシェアは GDP の 1.5% 程度であり、BDS プロバイダーの主要な業務は、顧客紹介・市場開発の支援、企業間の人脈形成、政府の規則・ルールに関するアドバイス、研修、マーケティング・経営戦略・経営管理のコンサルティング、財務諸表の作成支援などである。BDS は国営機関や職業・経済団体によるものが先行していたが、質には課題もあった<sup>30</sup>。最近では、民間企業の BDS プロバイダーも少しずつ増加しており、比較的大規模な企業に対する質の高いサービスが提供され始めている。インドの BDS プロバイダーには、政府機関・経済団体・民間企業・研究機関・NGO・個人など多様なアクターがおり、その提供サービスも、経理やマーケティング、輸出手続の支援、研修など様々な分野にわたる。インド小企業開発銀行 (Small Industries Development Bank of India: SIDBI) が運営するウェブポータルに登録された BDS プロバイダーは 1 万 4,000 社を超えている。スリランカでは、全国の BDS プロバイダーは 300 社から 500 社といわれ、国営・民間・NGO に大別される。提供サービスの種類に大きな差はないものの、価格や品質については大き

<sup>27</sup> PFI の社内システムと本事業で導入された MIS との間に互換性がなかったため、新たなシステム構築が必要となった。

<sup>28</sup> 現在は、PFI の本部レベルでの MIS は整備されている。

<sup>29</sup> 本詳細分析においては、BDS を以下のように定義した。基本的に BDS とは、企業が成長し競争力を持つようになるのを手助けするためのサービスであり、研修・コンサルティング・マーケティング支援・情報提供・法律会計サービス・技術開発・普及などを含むが、財務的な支援は除外している。(「鉱工業プロジェクトフォローアップ調査報告書」(国際協力事業団、2003 年 8 月)、p.87 より)

<sup>30</sup> 聞き取り調査によると、国営機関や職業・経済団体などによるセミナーやコンサルティングの内容は、非常に基礎的なものであり、実用性に欠けるという声が多かった。これに対し、民間 BDS プロバイダーは社員に MBA 保有者も多く、国際的な基準のサービスが提供されているとのことである。

なばらつきがある。

次に、ツーステップローン事業のエンドユーザー企業と BDS の関わりについて、3 カ国全体の状況をみると、エンドユーザー企業による BDS の活用度は高くないものの、活用した企業はサービスは効果的であったと回答している。また今まで活用していない企業を含め今後活用したいとの意見が聞かれた。ベトナムにおいては一定数の BDS が存在するものの、質問票調査によるとエンドユーザー企業 50 社中、事業実施にあたり BDS（民間企業）に相談すると回答したのは 1 社のみで、大多数の企業にとって BDS はこれまでの成長のために不可欠ではなかった。ただし、今後 BDS を活用することに関心はあるとの意見も少なくない。インドでも、会計や税務などの日常的に利用されている業務処理サービスを除くと、経営改善のための BDS サービスの利用は限られている（質問票調査では 45 社中 8 社が利用と回答）。中小零細企業が BDS の存在やアクセス方法を知らないことが利用の大きな妨げになっている。一方で、BDS を利用したことがないエンドユーザー企業の半数以上が今後活用することに関心があると答えている。スリランカにおいても、質問票調査で確認した BDS サービスの利用度は 50 社中 3 社のみと低く、その理由には、中小零細企業が BDS の内容やアクセス方法をよく知らないという問題があった。しかし、ある程度事業が安定したら BDS を活用したいという意見が多かった。

なおベトナムとスリランカでは、JICA による BDS プロバイダー支援の関連事業が実施されたが、事業間で連携した取り組みなどはなされておらず、それぞれが個別に実施されたため、ツーステップローン事業との相乗効果は特になかった。インドにおいては、JICA の BDS プロバイダー関連事業そのものが実施されていない。

このように BDS が伴っていなくともツーステップローン事業は（個別の事業評価で確認されたように）一定の効果をあげている。ただし、3 カ国ともに中小企業の BDS に対するニーズがないわけではなく、今後中小企業が BDS を積極的に活用し経営の質を高めるポテンシャルは残されている。おおむね共通して留意すべき要素としては、①一定の成長を遂げた中小企業には BDS サービスへのニーズがある、②BDS の利用による一定の効果は確認されている、③ニーズのある中小企業と BDS プロバイダーのマッチングが不十分であるが、企業側に BDS 活用への関心があるため、それを改善することが可能である、の 3 点が挙げられる。

## 2. マクロ政策とツーステップローン事業

対象 3 事業でのツーステップローン実施による政策的な波及効果について金融政策の担当者に対する聞き取りを行ったが、インドとスリランカではそうした効果は見られなかった。ベトナムでも政策面で明確な効果は与えていないと思われるが、財務省や計画投資省によれば、最近具体化した「中小企業振興基金」構想には JICA のツーステップローン事業の成功が一定の影響を与えたようである。

ツーステップローン事業に参加していない金融機関による中小企業融資拡大といった効果は、いずれの国でも特に確認できなかった。なお、民間金融機関による同様のサービスと比較すると、ツーステップローン事業による融資は、インドの融資が省エネ機器調達へ

の投資に限定されていることを除き通常の企業向け融資と特に変わったスキームではないが、ベトナムとインドでは金利が比較的低いこと、スリランカでは返済期間が長いところに優位性があった。

### **3. ツーステップローン事業の現地日系企業への裨益効果**

3カ国のうちスリランカでは、エンドユーザーのサプライチェーンに現地日系企業は存在しない。ベトナムとインドでは、エンドユーザー企業への質問票調査で彼らのサプライチェーンに現地日系企業のあることは確認できたが、現地日系企業がエンドユーザーの顧客であるケースは数えるほどしかない。結論として、ツーステップローン事業からの日系企業の裨益は十分には確認できなかった。

以上

添付資料 1 表：中小企業への財務的な支援に直結した施策（2009年以降）

施策の名称と種類 (カッコ内)*1	発行日	主管機関と役割	施策の概要と結果
中小企業が銀行融資を受けるための保証の提供（決定）	2011年2月	財務省：指導及び実施のモニター、 ベトナム開発銀行（VDB）：保証、 商業銀行：融資	<p>（概要）以下のような要件を満たす中小企業が銀行から融資を受けるための保証を提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・セクター：農漁業、加工産業、製造業、ガス・水供給業、廃棄物処理業、建設業などに属する企業であること</li> <li>・投資事業の全体額の15%の自己資金を用意できること</li> <li>・保証申請時に不良債権を抱えていないこと</li> </ul> <p>（結果）VDBは審査の結果、約1,500通の保証書を発行。保証の総額は、10兆6,920億ベトナムドンである（財務省により確認）。こうした保証に基づき、商業銀行は、9兆ベトナムドンの融資を実施した*2。</p>
全企業を対象とした投資及び輸出活動への信用供与（政令）	発令：2007年、 更新：2011年	財務省：関連政策の策定及び事業実施のモニター、 VDB：保証もしくは融資	<p>（概要）VDBが以下の4種類の融資または保証を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・投資事業への融資</li> <li>・投資事業への保証</li> <li>・輸出契約への融資</li> <li>・輸出契約への保証</li> </ul> <p>（結果）*2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・投資事業への融資：中小企業300社・437事業への計19兆ベトナムドンの融資を実施した。</li> <li>・投資事業への保証：全6件、合計300億ベトナムドンの保証が供与された。</li> <li>・輸出契約への融資：中小企業162社への計17兆ベトナムドンの融資を実施した。</li> <li>・輸出契約への保証：実績は未確認。</li> </ul>
中小企業振興基金（決定）	発効（再確認）： 2012年9月	計画投資省	<p>（概要）中小企業への融資と保証の供与に特化した政府基金を創設する。</p> <p>（現状）予定されている基金の予算は、2兆ベトナムドン</p>

			である。 具体的な提案はすでに首相府に提出され、現在検討中である。
--	--	--	--------------------------------------

注：

\*1 ベトナムの法体系では、1. 憲法、2. 個別法、3. 指令(Ordinance)、決議(Resolution)、4. 政令(Decree)、5. 決定(Decision)、通達(Circular)、の順に効力を持つ。

\*2 出所：“Agency of Enterprises Development, MPI”

上記の3施策のうち前の2つは、規模的には受益企業数は限定されているが、すでに保証に基づく銀行融資や信用供与が実施されている。こうした金融面での支援に加え、昨年発表された「中小企業開発計画 2011-2015」を受けて「中小企業振興基金」(SMEs Development Fund)が設立される予定である。振興基金を主管する計画投資省によれば、実施機関のオプションには、計画投資省・財務省・ベトナム国家銀行の3つがあり、また具体的な資金援助スキームとしては、①中小企業への資本注入、②ツーステップローン、③財務省からの直接融資、の3種類があるとのことである。具体的な提案はすでに首相府に提出され、本調査を実施した2013年3月時点では、検討中となっている。

添付資料 2 本事業における融資のスキーム

当初予定	実績（注：予定からの変更箇所のみ示す）
<p>(a) ツーステップローン</p> <p>①融資スキーム：借入人である財務省から SBV の口座に対して借款資金が移転され、同口座から参加金融機関が転貸を受け、エンドユーザーである中小企業に中長期資金を提供する。</p> <p>②融資条件</p> <p>1) エンドユーザーの適格要件</p> <p>ア) 法的ステータス・形態</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・企業法に基づき設立・登記された株式会社、有限責任会社、パートナーシップまたは個人企業</li> <li>・外国投資法に基づき設立され、ベトナム非国営企業が過半数を所有している合弁企業</li> </ul> <p>イ) 規模：登録資本 100 億ドン（約 1 億円）未満、または年間平均従業員数 300 人未満</p> <p>ウ) 業種：製造業、鉱業、農林水産業など、業種は限定しない（ただし、不動産、金融・保険、貴金属取引、飲食、娯楽、武器・弾薬取引、その他社会治安に有害な業種は除く）</p> <p>エ) 地域：ベトナム全土</p> <p>2) 参加金融機関から最終借入人への融資条件（サブローン）：参加金融機関と最終借入人との間で締結される融資契約を借款対象とする。借款対象となる融資契約の条件の詳細は以下の通り。</p> <p>ア) 融資対象</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工場、機械</li> <li>・当該投資に関連する初期運転資金</li> </ul> <p>イ) 融資上限額：サブローン 1 件当たりの上限額は 200 億ドン（ただし、初期運転資金は総投資額の 20% 以内）</p> <p>ウ) サブローンの承認権限：対象中小企業の信用力審査は参加金融機関の判断に任せ、SBV は形式要件のみを確認</p> <p>エ) 通貨：ベトナムドンまたは米ドル</p> <p>オ) 金利：原則自由金利とし、参加金融機関が独自に設定</p> <p>カ) 返済期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備資金は 10 年以内（2 年を上限とする据置期間を含む）</li> <li>・運転資金は 1 年以内</li> </ul> <p>キ) 資金負担の割合：本事業では、最終借入人がサブプロジェクト・コストの 15% 以上を負担することとし、残り 85% を参加金融機関からの融資でまかなう。参加金融機関融資総額の最大 75% まで本事業資金の利用が可能であり、残り 25% 以上を参加金融機関がその他の</p>	<p>(a) ツーステップローン</p> <p>②融資条件</p> <p>1) エンドユーザーの適格要件</p> <p>ア) 法的ステータス・形態</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2005 年の法律改正により、左記のカテゴリのうち 2 点目の外国投資法に基づく合弁企業がなくなった。また、本事業における適格要件として非国営企業の株式保有率が 50% 以上とされていた。</li> </ul> <p>イ) 規模：左記の規定は、2001 年 11 月制定の政令（中小企業の定義）に基づくが、本政令が 2009 年 6 月に改定されたため、本事業における企業規模もそれに準ずることとなった。雇用者数の要件はほぼ同じだが、資本金の規模が農林漁業、工・建設業が 1,000 億ドンまで、商・サービス業が 500 億ドンまで引き上げられている。</p> <p>2) 参加金融機関から最終借入人への融資条件（サブローン）</p> <p>オ) 金利：参加金融機関の金利設定に関する裁量権は確保されている。本事業における中小企業向け金利は、市中金利水準と比べ、数パーセントほど低かったようである。</p>



<p>調達資金で負担することとする。</p> <p>ク) 担保：ベトナム政府の関連法令に準拠</p> <p>ケ) 信用リスク：エンドユーザーの与信リスクは参加金融機関負担</p> <p>コ) 環境面でのクリアランス：ベトナム政府の関連法規およびJICAの環境ガイドラインに基づくこと</p> <p>3) SBV から参加金融機関への転貸（オンレンディングローン）</p> <p>ア) 通貨：ベトナムドン</p> <p>イ) 金利：1年物国債金利</p> <p>ウ) 返済期間：サブローンの返済期間と同じ</p> <p>エ) 信用リスク：参加金融機関のデフォルトリスクはSBVが負担</p> <p>カ) 担保</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原則、担保を要求しない</li> <li>・参加金融機関が経営困難な状況の時はSBVは参加金融機関に担保の提出を求めることができる。この場合、担保の種類はSBVによって決められる。</li> </ul> <p>4) 財務省からSBVへの資金移転</p> <p>ア) 通貨：ベトナムドン</p> <p>イ) 返済および猶予期間：円借款の返済および据置期間と同じ</p> <p>ウ) 為替リスク：財務省が円とドンの為替リスクを負担する</p> <p>エ) オペレーション・コスト：SBVは参加金融機関から金利を回収し、SBVはオペレーション・コストとして財務省からSBVへの移転資金の残高の0.2%を得たうえ、残りを財務省に資金移転する。</p>	<p>ク) 担保：現在でも原則的にすべての事業で担保の提供が必要とされている。ただし、最近は、融資対象事業で購入された設備や機材を担保として使用可能であるので、融資は受けやすくなっている。質問票調査でも、ほとんどすべての企業が融資を受けるにあたり特に困難はなかったと回答している。（なお、本事業と本事業以外の融資において、担保取得に関する銀行のスタンスに違いはない。）</p> <p>ケ) 信用リスク：本事業における与信リスクは、各行に備わっているマニュアルや分析用のチェックリストに従って、個々の対象企業ごとに分析されている。その分析結果としての貸出対象企業の信用度合により、本店の指導に沿って貸出金利が決定される。</p> <p>3) SBV から参加金融機関への転貸（オンレンディングローン）</p> <p>イ) 金利：左記の条件から、以下の条件に変更された。</p> <p>「参加金融機関から四半期ごとにSBVに報告される預金金利の加重平均値」</p> <p>上記の条件になった背景として、PFIは、国債金利が市場金利（預金金利）より低い場合は企業への貸出金利は下げず、また、国債金利が市場金利よりも高い場合は、企業への貸出が停滞するという事情があった。これに鑑み、財務省はSBVに対し、本事業におけるオンレンディングローンの金利をプライムレートとするよう勧告し、新たな基準が2009年7月より適用されることになった。</p> <p>しかしながら、その2年後、プライムレートと市場金利が大きくかい離する状況が発生したため、財務省はオンレンディングローンの金利基準を再度見直し、定期的に更新される各種預金金利の加重平均値を用いるよう勧告し、新基準は2012年4月以降、適用されている。</p> <p>上記のルールの変更によりPFI側に特に混乱は生じていない。</p>
---	--

添付資料3 PFIの経営指標

指標	自己資本比率 (%)			総資産利益率 (%)			総資産額 (10 億ドン)		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
年									
ACB	9.73	10.33	9.24	1.49	0.02	0.02	167,724	202,454	278,856
TCB	9.60	12.94	11.29	2.32	0.02	2.28	92,534	149,503	178,191
BIDV	9.53	9.32	10.01	1.20	0.01	0.99	294,340	366,268	406,919
CCF	47.12	41.12	43.40	0.47	0.01	1.65	8,103	11,113	12,187
DAB	10.64	10.03	9.07	1.78	0.02	1.94	42,157	54,525	64,546
HDB	15.67	12.70	15.01	1.33	1.02	1.26	19,127	34,389	45,025
MHB	8.05	13.39	21.46	0.17	0.22	0.24	39,712	51,211	47,282
STB	11.41	9.97	11.66	1.93	1.71	1.96	98,474	141,799	140,137
VietinBank	8.06	7.44	9.50	0.62	0.01	1.71	242,667	367,068	460,317
NaviBank	8.87	19.07	16.94	1.01	0.01	0.99	18,686	20,015	22,496

指標	融資残高 (10 億ドン)			不良債権比率 (%) *1			預貸率 (%) *2		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
年									
ACB	62,021	86,648	101,898	0.40	0.34	0.89	54.94	60.06	53.29
TCB	42,093	52,928	63,435	2.49	2.29	2.83	62.47	55.38	56.78
BIDV	200,858	254,192	291,761	2.82	2.71	2.96	101.36	100.90	120.05
CCF	3,841	4,945	5,813	-	-	-	-	-	-
DAB	34,356	38,321	44,003	1.32	1.59	1.69	108.53	90.01	107.49
HDB	8,231	11,728	13,848	1.10	0.83	1.63	69.77	55.70	51.43
MHB	20,136	22,689	22,954	2.03	1.90	2.31	128.59	95.23	100.94
STB	55,248	77,359	78,449	0.69	0.52	0.56	71.97	74.52	84.89
VietinBank	162,335	233,062	291,915	0.61	0.66	0.75	103.85	108.10	109.34
NaviBank	9,960	10,767	12,915	2.45	2.24	2.92	87.21	94.36	85.63

注：

\*1. 「不良債権」の定義は、返済期限を90日過ぎ、かつリスクの高いカテゴリーに属する債権である。

\*2. 分母の預金には、金融債なども含まれる。

主要計画／実績比較

項 目	計 画	実 績
① アウトプット (本事業での融資 実績)	円借款資金：60億円 SBV から PFI への転貸（オン レンディングローン）：計画値 なし PFI から最終借入人への融資 （サブローン）：計画値なし	円借款資金：60億円 SBV から PFI への転貸（オンレ ンディングローン）：1,228,492 PFI から最終借入人への融資 （サブローン）：1,674,792 （単位：百万ベトナムドン、2010 年6月時点）
② 期間	2005年3月～ 2009年4月 （50ヶ月）	2005年3月～ 2008年9月 （43ヶ月）
③ 事業費 外貨 内貨 合計 うち円借款分 換算レート	6,176百万円 3,443百万円 （現地通貨）4,919億ベトナムドン 9,619百万円 6,146百万円 1ベトナムドン＝ 0.007 円 （2004年10月現在）	(2010年6月時点) 6,097百万円 13,849百万円 1兆9,784億ベトナムドン 19,945百万円 6,131百万円 1ベトナムドン = 0.007 円 （左記に同じ）

以 上

ベトナム

## ハイフォン港リハビリ事業（第2期）

外部評価者：アイ・シー・ネット株式会社 笹尾 隆二郎

### 0. 要旨

本事業は、ベトナム第2の国際港であるハイフォン港においてコンテナ施設及び航路を整備することにより、同港の貨物取扱能力の向上を図るものである。

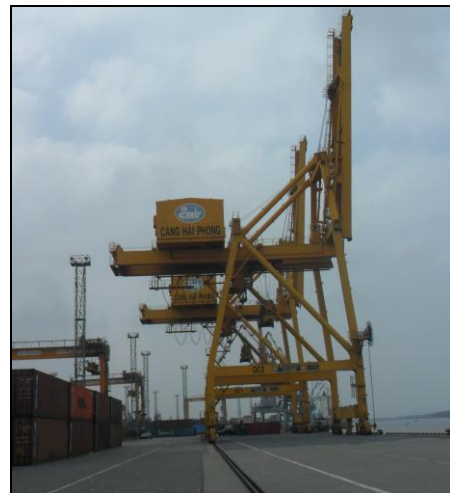
本事業の実施はベトナム政府の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。本事業の対象港のコンテナ貨物量は継続的に増加しているが、特にバースの建設が完了した2007年以降に急激に増加している。また物流に関連した地元ハイフォン市の経済指標は、バースの完成年の前後にかけて順調に伸びており、有効性・インパクトは当初期待した水準を達成している。本事業は事業費が計画内に収まっているが、事業期間が計画を大幅に超えているため、効率性は中程度である。本事業の維持管理は体制、技術、財務状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

### 1. 案件の概要



案件位置図



プロジェクトで導入したクレーン

#### 1.1 事業の背景

ハイフォン港は、外海から紅河の支流を36km遡ったハイフォン市の右岸に位置する。河川港の宿命ともいえる堆砂や漂砂によって、航路が埋没するという港湾の維持管理上大きな問題を抱えていた。そのため、本港の貨物取扱量は減少の一途をたどり、1988年には約300万トンの貨物を取り扱っていたが、1992年には約240万トンに減少

した<sup>1</sup>。こうした状況下で、本港の地理的な優位性や背後圏の大きさ、ベトナムの経済発展に果たす役割の重要性などから、本港の緊急改善が急務であった。その後、本事業の第1期事業である「ハイフォン港リハビリ事業（I）」に関するフィージビリティ調査（F/S）が国際協力機構（JICA）により1993年に実施され、1997年に工事が開始し、2000年に完了した。第1期事業では、コンテナバースの拡充などの港湾施設の拡充が行われたが、将来的な入港船舶の大型化や貨物のコンテナ化、貨物取扱量の増加に対応するには、港湾機能の制約要因となっている航路の埋没への対応やコンテナバースの増設が不可欠であった。

## 1.2 事業概要

ベトナム第2の国際港であるハイフォン港において、コンテナ施設及び航路を整備することにより、同港の貨物取扱能力の向上を図り、もって北部ベトナム地域の経済・社会開発の促進に寄与する。

円借款承諾額／実行額	13,287 百万円 / 12,004 百万円
交換公文締結／借款契約調印	2000 年 3 月 / 2000 年 3 月
借款契約条件	<p>本体：  金利 1.0 %、返済 40 年（うち据置 10 年）、  タイド（特別円借款案件<sup>2</sup>）</p> <p>コンサルタント：  金利 0.75 %、返済 40 年（うち据置 10 年）、  二国間タイド</p>
借入人／実施機関	ベトナム社会主義共和国政府／運輸省
貸付完了	2010 年 1 月
本体契約	五洋建設（日本）・東亜建設工業（日本）（JV）
コンサルタント契約	日本工営（日本）・国際臨海開発研究センター（日本）・Transport Engineering Design Corporation（ベトナム）（JV）
関連調査（フィージビリティ・スタディ：F/S）など	・JICA による F/S「ハイフォン港緊急改善計画調査」（1993 年）

<sup>1</sup> ハイフォン港緊急改善計画調査報告書（1993 年）

<sup>2</sup> 本事業は特別円借款制度を適用して実施された。特別円借款とは、1998 年に日本政府により導入された、アジア通貨危機からの早期回復を目的としたアジア諸国に対する支援制度であり、物流の効率化、生産基盤強化、大規模災害対策などの分野におけるインフラ整備などに対する資金援助を行うものである。本制度の下では緩やかな借款契約条件（金利・返済期間）を提供するとともに、契約者を日本企業に限定し、借款資金による製品・サービスの調達を日本国原産に限定（他国からの調達は借款額合計の 50%以下に限定）することにより、日本企業による事業参加機会拡大をも図るものである。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベトナム政府による F/S (1996 年)</li> <li>(注) 93 年 F/S は、港湾全体に関する調査であったのに対し、1996 年の F/S は、ハイフォン港への進入航路改良に重点を置いた調査であった。</li> </ul>
関連事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>(技術協力)</li> <li>・ JICA のマスタープラン (M/P) 「北部地域交通システム整備計画調査」(1994 年)</li> <li>・ JICA による「ベトナム国運輸交通開発戦略調査 (VITRANSS)」(2000 年)</li> <li>(円借款)</li> <li>・ハイフォン港リハビリ事業 (1) (1994 年 1 月借款契約調印)</li> <li>・国道 5 号線改良事業 (1994 年 1 月、第 1 期借款契約調印)</li> </ul>

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

笹尾 隆二郎 (アイ・シー・ネット株式会社)

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下の通り調査を実施した。

調査期間：2012 年 9 月～2013 年 7 月

現地調査：2012 年 11 月 11 日～12 月 1 日、2013 年 3 月 17 日～31 日

## 3. 評価結果 (レーティング：A<sup>3</sup>)

### 3.1 妥当性 (レーティング：③<sup>4</sup>)

#### 3.1.1 開発政策との整合性

審査時点では、ドイモイ政策においてハノイ、ハイフォン、ハロン湾の北部ベトナム地域開発は優先政策に掲げられており、国家社会経済開発計画 (2001-2005 年)、社会経済開発戦略計画 (2001-2010 年) においても、船舶貨物の需要増大に伴う港湾の整備が重要視されていた。また、「ベトナム港湾整備マスタープラン 2010」では、ハイフォン港を含む既存港湾の改良に重点が置かれ、増加する貨物取り扱いの効率化を推進する方針であった<sup>5</sup>。

<sup>3</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>4</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

<sup>5</sup> 2000 年に JICA が実施した「ベトナム国運輸交通開発戦略調査(VITRANSS)」で作成されたベトナムの交通セクターに関するマスタープランの中でも、本事業は、港湾・海運セクターにおいて優先度の高い事業として位置づけられている。

事後評価時点では、2011年11月にベトナム国会で承認された社会経済開発5カ年計画（2011～2015年）の中で、既存のインフラの維持管理・更新や新たな運輸ネットワークの構築が必要とされており、対象となるインフラには、高速道路、国際港湾、大型空港が含まれている。2009年12月に発表された港湾セクター・マスタープラン<sup>6</sup>では、個々の港湾に関する以下のような記載がある。

- 10万DWT<sup>7</sup>級の船舶を受け入れることのできるラクフェン港を整備し、ベトナムの遠距離輸出の基地とする。
- ハイフォン港・カイラン港などへの集中的な投資により、貨物の取り扱い能力を高める。

同マスタープランでは、表1のような将来の貨物取扱量を想定しており、ハイフォン港への期待は大きい。

表1 将来の貨物取扱量予測

単位：百万トン

港湾	2015年	2020年
ハイフォン*	48.5	64.4
ラクフェン	13.0	31.5
カイラン	10.3	14.9

出所：港湾セクター・マスタープラン

注：\*政府管轄の3港

（ホアンデュ、チュアベ、タンカン）を含むハイフォン地区の全港湾が対象。

<sup>6</sup> MASTER PLAN ON DEVELOPMENT OF VIETNAM'S SEAPORT SYSTEM THROUGH 2020, WITH ORIENTATIONS TOWARD 2030

<sup>7</sup> Dead weight ton の略語で「載貨重量トン」と訳す。船舶への貨物などの最大積載量を表すための指標で、主として貨物船に使われる。

以下に上記の各港湾（ハイフォン港・カイラン港・ラクフェン港およびハイフォン港内のホアンデュ港・チュアベ港<sup>8</sup>・タンカン港）の位置を地図上で示す。

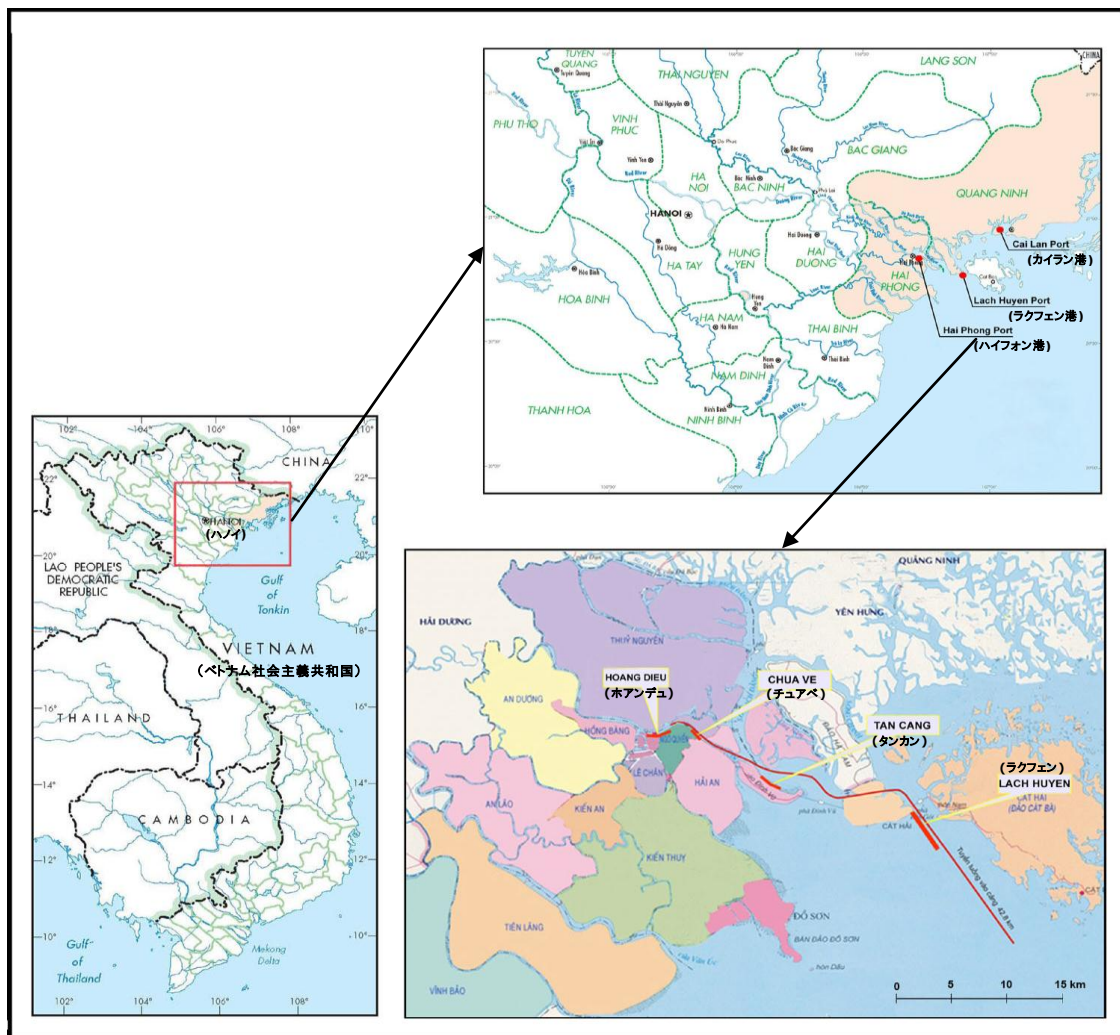


図1 各港湾の関係図

上記の通り、審査時・事後評価時いずれの時点においても、ベトナムの開発政策や港湾セクターのマスタープランにおいて、ハイフォン港の開発は重要視されてきた。事後評価時点でも事業当初の妥当性を失わせるような外部要因は発生していない。したがって、本事業の開発政策との整合性は高い。

### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

ハイフォン港は、サイゴン港に次ぎベトナム第2の貨物量を取り扱う北部最大の国際港湾である。しかし、審査時点では、施設の老朽化に加え、河川港であるため航路への沈砂により入港船舶が制限され、かつては1万DWT級程度の船舶が常時入港可

<sup>8</sup> 本事業の対象港である。



能であったのに、最大でも 3,000DWT 級程度の船舶しか入港できず、大きな障害となっていた。

一方、経済の発展に伴いハイフォン港の貨物取扱量は、1990 年代初頭の航路埋没による停滞期を脱し、98 年は 554 万トンと前年比 19% 増となった。東南アジア通貨危機の影響をふまえて、1999 年 2 月に需要の見直しを行った調査でも、北部地域の予想貨物取扱量は 2000 年に 630 万トン、2010 年には 820 万トンと順調な増加を見込んでいた<sup>9</sup>。

また、事後評価調査で入手した統計によると、ハイフォン港における貨物量は、審査時の予測を上回るスピードで増加しており、港湾整備のニーズが大きかったことは、事後的にも確認されている（詳細は後述の「有効性」を参照）。

このような量的なニーズに加え、ハイフォン港は、近隣に 48 社<sup>10</sup>が生産拠点を置く野村ハイフォン工業団地が立地しているほか、2000 年代には、ハノイ・ハイフォン間の国道沿いとハイフォン市内で開発への投資や工業団地の進出が増加しており、ハイフォン港利用へのニーズは継続的に高まっている<sup>11</sup>。

審査時において、ハイフォン港での取扱貨物量の増加傾向と当時の同港の能力からみて本事業へのニーズは明確であった。当初想定された以上に、ベトナム北部地域における貨物取り扱いのニーズがあったことが事後評価時においても確認されている。したがって、本事業は開発ニーズとの整合性が高い。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

日本政府は、対ベトナム援助方針（1994 年～1999 年）において各交通形態の特性に応じた運輸分野での協力を重要な課題として挙げるとともに、対ベトナム国別援助計画（2000 年）では、ベトナム国内の都市間及び都市と農村を結ぶ基幹輸送網や地方道路や都市公共交通基盤の整備を図りつつ、また域内や国内の物流の増加に貢献する港湾・空港・鉄道などの物流基盤施設、及び東西回廊などの広域プロジェクトにも配慮し、効率的な運輸インフラ整備を検討することを盛り込んでいる。

したがって、本事業の日本の援助政策との整合性は高い。

以上より、本事業の実施はベトナム政府の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

---

<sup>9</sup> 1999 年の JICA 内部資料

<sup>10</sup> 土地区画部分のテナント数

<sup>11</sup> ハイフォンに通ずる国道 5 号線と 10 号線沿いに 1994 年以降 2010 年までに建設された工業団地は 14 に達している（平成 22 年度案件別事後評価時の現地調査による）。

### 3.2 有効性<sup>12</sup>（レーティング：③）

#### 3.2.1 定量的効果（運用・効果指標）

審査時点では、本事業の運用・効果指標の目標値は詳細に設定されていない<sup>13</sup>。ただし、JICA 審査時資料では、2010年のハイフォン港の年間貨物量の目標値が706.9万トン（うちコンテナ貨物は275.8万トンあるいは22.5万TEU<sup>14</sup>）とされている。

ハイフォンには、政府系企業 Haiphong Port Holding Limited liability Co.（以下「ハイフォン港運営会社」）の管轄する3港（ホアンデュ、チュアベ、タンカン）があり、本事業はチュアベ港を対象としている。ホアンデュ・タンカン港はそれぞれ、一般貨物とコンテナ貨物の両方を取り扱っており、チュアベ港はコンテナ貨物に特化している。ハイフォン港運営会社によれば、チュアベ港の取扱貨物量のシェアはハイフォン港全体（一般貨物とコンテナ貨物の合計）の3割程度である。

審査時点以降のハイフォン港全体の貨物取扱量などの推移は、表2の通りである。ハイフォン港全体の貨物の取扱量は、上述の審査時点目標値を大きく上回る水準にある。本事業の対象港であるチュアベ港のコンテナ貨物量も継続的に増加しているが、特にバースの建設が完了した2007年に急激に増加している。ハイフォン港全体のコンテナ貨物取扱量におけるチュアベ港のシェアも一貫して過半を占めている<sup>15</sup>。

表2 ハイフォン港全体\*1とチュアベ港の貨物取扱量の推移

項目・年	1999	2003 (当初予定 事業終了年)	2005	2006	2007 (実質的な 事業終了年)
1. ハイフォン港全体の貨物量 (千トン) *1	6,509	10,518	10,512	11,151	12,301
1-1.コンテナ貨物量 (千 TEU)	199	377	424	684	808
1-2.ばら積み貨物量*2 (千トン)	4,279	5,604	5,289	5,576	5,748
2.入港船舶数	1,014	1,156	1,015	2,056	2,453
<b>3. 本事業対象であるチュアベ港 のコンテナ貨物量 (千 TEU)</b>	138	316	343	390	558
4. ハイフォン港のコンテナ貨物 量におけるチュアベ港のシェア	69.3%	83.8%	80.9%	57.0%	69.1%
(参考情報)					
ホーチミン港全体の貨物量(千トン)	n.a.	29,177	36,930	43,126	59,884

<sup>12</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

<sup>13</sup> JICA 審査時資料で確認。ただし、事後評価調査ではベトナム側が1998年に設定したチュアベ港の2010年における貨物取扱量の数値(426万6,000トン)を入手した。この数字を下記TEUに換算すると、35万6,000TEUであり、2010年の実績値(62万6,000TEU)はそれを大きく上回っている。

<sup>14</sup> 20フィートコンテナを1単位として、港湾が取り扱える貨物量を表す単位。

<sup>15</sup> ハイフォン港運営会社によれば、チュアベ港は工事以後、ほぼ毎年、設計能力に近い水準までの稼働状況にあり、シェア率の変動は主にそのほかの港湾の稼働状況によるとのことである。ちなみに、2009年のシェアが61.6%に下がったのは、他の港湾の新たなバースが稼働し始めたためであり、2011年のシェアが54.1%に下がっているのも、本事業後のハイフォン港内のコンテナバースの増設による。

項目・年	2008	2009	2010	2011
1. ハイフォン港全体の貨物量(千トン) *1	13,969	14,370	15,689	17,891
1-1.コンテナ貨物量(千 TEU)	816	954	755	1,019
1-2.ばら積み貨物量(千トン) *2	6,238	6,487	6,799	5,486
2.入港船舶数	2,443	2,410	2,649	2,467
<b>3. 本事業対象であるチュアベ港のコンテナ貨物量(千 TEU)</b>	629	588	626	551
4. ハイフォン港のコンテナ貨物量におけるチュアベ港のシェア	77.1%	61.6%	82.9%	54.1%
(参考情報)				
ホーチミン港全体の貨物量(千トン)	58,096	64,558	59,596	52,389

出所：Haiphong Port Holding Limited Liabilities Co.(ハイフォン港運営会社)

注 \*1. 3港(ホアンデユ、チュアベ、タンカン)の合計値である。

\*2. 穀物や鉱物などの梱包されていない貨物を指す。

港湾セクター改善に係るプロジェクトの標準的な運用・効果指標のひとつである平均待ち時間に関しては、港湾運営会社が正確なデータを保有していないが、聞き取りによればほとんどゼロということであり、関係者(運輸省・港湾ユーザー企業)への聞き取りでも他の港湾に比べて長いというコメントは聞かれなかった。上述の通り、審査時点では本事業の運用・効果指標の目標値は詳細に設定されていないが、本事業の有効性は高いものと思われる。

チュアベ港を含むハイフォン港の貨物取扱量の実績値が審査時の予測値を上回っている理由としては、ベトナムのマクロ経済全体が好調であったことがあげられる<sup>16</sup>。JICA 内部資料によると、1999年3月の審査時の貨物需要予測は、通貨危機の影響をふまえた経済予測をベースに見積もられているが、実際のGDP成長率がこの予測値を大きく上回った。ハイフォン周辺の経済状況を見ても、2000年代には、ハノイ・ハイフォン間の国道沿いやハイフォン市内への投資や工業団地の進出が増加し、貨物量が大幅に増加している。なお、2000～2008年のベトナム北部地域の工業生産高の年平均成長率は19.9%であった(ベトナム統計総局調査)。こうした地域経済の成長は、本事業やハイフォン港に接続する(円借款で整備された)国道5号線など輸送インフラの開発により実現されたといえる<sup>17</sup>。

チュアベ港の取り扱いコンテナの内容であるが、公式の統計値は入手できなかったが、聞き取り調査<sup>18</sup>によると以下のような品目となっている。

(輸入品目) 繊維製品・靴製品の原材料、工業団地向けの電気・自動車部品など

<sup>16</sup> 一般的に国際港湾の貨物量はGDPと強い相関関係にある。表2に参考情報として掲げたホーチミン港の貨物量も地域や国全体の経済の好調に支えられ、順調に増加している。

<sup>17</sup> 2007年事後評価「国道5号線改良事業」(2.4 インパクト)にも関連の記述がある。

<sup>18</sup> ハイフォン港運営会社の統計課による。

(輸出品目) 繊維製品・靴製品の完成品、工業団地の生産品など

なお、既述のように大型深海港のラクフェン港が近くに建設される予定のため<sup>19</sup>、そのハイフォン港に対する影響が想定される。これに関しては、港湾のユーザーである野村ハイフォン工業団地の関係者、ハイフォン日本商工会、JICA 専門家などへの聞き取りによれば、ラクフェン港は、大型船舶が入港でき、航海日数が短縮できるなどの利点を持つが、大型船の寄港は毎日にはならず、フィーダー船が毎日利用できるハイフォン港には強みがある。企業によっては立地がハイフォン港に近いと他の港を利用しづらいなどの理由で、将来の貨物の取り扱いが劇的にラクフェン港に移ることはないだろうとの見解が示された。日系の大手海運会社も、引き続きハイフォン港も利用していくだろうとの見通しを示している<sup>20</sup>。また、2010年にJICAが実施した「ラクフェン港開発事業準備調査」の最終報告書では、将来の各港湾の貨物取扱量のシミュレーションを行っているが、ハイフォン港の場合、(ラクフェン港が建設される)2015年ぐらいまで貨物量は増大するが、その時点から2020年に向けて1割程度減少するとみている。したがって、将来のラクフェン港のハイフォン港に対する影響は許容範囲であり、両港の共存は可能と思われる。

### 3.2.2 定性的効果

#### (1) 物流の効率化

チュアベ港のユーザーである企業5社(物流企業、メーカー)への聞き取りによると、ハイフォン港は、設備が新しく貨物の取り扱いも早い(ベトナムではトップレベル)と評価している。貨物の取り扱いの速さに関しては、機材設備の新しさやコンテナターミナル・マネジメント・システム<sup>21</sup>(CTMS)の改良に加え、貨物を取り扱う部署の管理者と現場作業員の両方に豊富な経験があり人材の質が高いこと、港湾部門に特化したISO(国際基準)に沿って作業が行われていることなどが背景としてあげられる。港湾利用に関する各種書類の処理も円滑で特に問題はない。同じく聞き取りを行った大手海運会社も同様の評価をしており、港湾利用のコスト面でも他の港に比較して問題なく、港湾利用手続や税関手続も特に問題ないとのことであった。

また、野村ハイフォン工業団地の関係者によると、ハイフォン港からの輸出の3割程度は同工業団地からの生産品とのことであり、工業団地に入居している企業への本

<sup>19</sup> ラクフェン港は、チュアベ港の南東約21kmの位置にある。

<sup>20</sup> 「ラクフェン港が完成後も現在ハイフォン港が扱っている全ての貨物を吸収することは能力的に無理であろう。欧米航路の大型船や近海の中型船はラクフェン港に寄港するだろうが、アジア近海航路を主軸とした中・小型船サービスは引き続きハイフォン寄港となる」との見通しが示された。調査時点でハイフォン港に寄港している同社運航の貨物船の貨物積載率は非常に高いとのことであった。

<sup>21</sup> 同システムは、ターミナル内でのコンテナ取り扱いを管理するシステム、本船荷役を管理するシステムなどを含む。今回導入されたソフトウェアにより、個々のサブシステムの統合が可能となり、貨物の取扱作業全般の効率が10%程度は向上したと思われる(港湾社員への聞き取りで確認)。

事業の受益効果が推定される<sup>22</sup>。

## (2) 海運の安全性向上

ハイフォン港関係者によると、本事業の土木工事（航路改良）と航行支援施設設置により、港湾内や航路の安全性が高まったとのことである。特に航路改良により、船舶にとって急激な方向転換の必要がない航行が可能となった<sup>23</sup>。

## 3.3 インパクト

### 3.3.1 インパクトの発現状況

現地調査で表3のようなハイフォン市に関するデータ(2005～2011年)を収集した。全ての指標は、2007年の本事業対象バース完成年の前後にかけて順調に伸びており、本事業も物流の活性化を通じこうした実績に一定の貢献をしたものと推測される。聞き取りを行ったハイフォン市運輸課でも本事業は物流の促進を通じて地域経済に貢献しているとの意見が聞かれた。

表3 物流に関連したハイフォン市の経済指標

年 指標	2005	2006	2007 (バース 完成年)	2008	2009	2010	2011
1.地域実質 GDP (10億ドン、1994 年価格)	14,043.1	15,801.4	17,814.6	20,111.0	21,633.0	24,003.6	26,650.4
2.工業生産額(10 億ドン)	25,295.2	33,078.8	48,883.2	67,410.3	70,391.9	83,904.5	99,634.6
3.企業数	1,451	1,890	3,001	3,025	3,482	3,322	2,710
4.企業の売上高 (10億ドン)	59,617.9	76,300.5	107,612.3	157,301.2	159,732.8	186,827.5	200,530.0
5.海外からの投 資金額(100万米 ドル)	251,111	161,748	299,624	915,084	117,900	78,984	611,655
(参考情報)							
6.ホーチン市の実質 GDP(10億ドン、 1994年価格)	88,866	99,672	112,271	124,303	135,053	150,928	166,423
7.ホーチン市の工 業生産額(10億 ドン)	247,231	288,132	350,880	442,819	528,403	606,925	702,957

出所: 項目 1-5: ハイフォン市計画投資課、項目 6-7: “Vietnam GSO”(2005年、2011年)、“Ho Chi Minh Statistics Office(2010年、2011年)”

<sup>22</sup> ハイフォン港に近いことは同工業団地への企業の入居理由のひとつであり、バース工事が完了した2007年以降も新たに8社が同工業団地に入居している。

<sup>23</sup> 政府機関 Maritime Administration of Haiphong より入手した統計値によると、2005年から2011年までのハイフォン港周辺での船舶事故件数の傾向に明確な減少傾向はみられない。ただし、2011年の入港船舶数が、2005年の2.4倍になっており、航行船舶数を考慮すると、安全性はある程度高まっているように思われる。

### 3.3.2 その他、正負のインパクト

#### (1) 自然環境へのインパクト

本事業に関する EIA（環境影響評価）の結果はベトナム政府の科学・技術・環境省に提出されており、1998 年 11 月に承認されている。これにともない、浚渫および浚渫土の投棄については環境に十分配慮して実施されることになっていた。

コントラクターは、工事の実施にあたり、環境マネジメント計画を策定した。工事は浚渫の影響に配慮して実施された。具体的には以下のようなモニタリング活動が行われた。

- ・懸濁物質モニタリング
- ・濁度モニタリング
- ・海底土壌サンプリング

モニタリング結果は、国の基準からみて許容範囲であった<sup>24</sup>。浚渫土砂は、当初計画に沿って、管轄するハイフォン人民委員会の承認を受けて陸地もしくは沖に廃棄されており、再利用はされていない。

事業終了後の港湾の環境モニタリングは、港湾周辺の大気・水質・川底の土壌の質に関し半年に一度、港湾運営会社により実施されている。入手した 2013 年 1 月のモニタリング結果によると、これらの項目は全て国家基準を満たしている。

維持浚渫<sup>25</sup>の際の環境配慮の状況は、以下の通り。

#### ① 泊地浚渫

この浚渫は、比較的小規模な土木工事であるので、特別な環境配慮はなされていない。ただし、上記のような環境モニタリングで泊地の状況はモニターされており、大気・水質・川底の土壌の質は国家基準に合致している。

#### ② 航路浚渫

土木工事の規模が大きいため、実施者の政府機関 Vietnam Maritime Safety North (VNMS) は、環境影響評価を行う。浚渫業者は、環境への負荷を軽減するための工法を選択することが求められる。主な軽減策は、浚渫土砂が河川に流入しないようにすることである<sup>26</sup>。沖合の浚渫土砂の廃棄場所でも浚渫作業の度に環境モニタリングが実施される。これまでのモニタリング結果は、国家の環境基準を満たしている。

<sup>24</sup> 本事業のコントラクターによる環境モニタリングのレポート (Environment Monitoring Report for June 2005) でも確認した。

<sup>25</sup> 現状を維持する浚渫作業を意味する。

<sup>26</sup> Trailing Suction Hopper Dredger (TSHD) と呼ばれる浚渫船用の作業船を用いることで、浚渫した土砂は特殊なパイプを使って吸引されいったん同船内に保管され、さらに指定された投棄場所まで運搬されるため、河川への流入を防ぐことができる。

その他、ハイフォン港の貨物取扱量の急増により、近隣の交通量の増大によると思われる道路（国道5号線）の劣化などの影響が出ている。本事業の対象港湾の付近住民への聞き取り調査では、交通量の増大により、大気の質が悪化しているとの意見もあった。

## (2) 住民移転・用地取得

1999年9月の首相府の決定（Decision No.29/QD-TT）により、住民移転補償の実施はハイフォン市人民委員会に委託された。ハイフォン港のプロジェクト・マネジメント・ユニット（PMU）は、事業担当者として補償委員会に参加した。補償金は、ベトナム政府の予算により支払われた。補償対象世帯は、86世帯、対象養殖池は650haであったが住民移転はない。住民と実施機関との間に特に問題は生じていない。

以上をまとめると、本事業の主なインパクトとして、物流の活性化を通じた、ハイフォン市の経済指標に示されたような地域経済への貢献があげられる。本事業の工事は海洋環境に悪影響はもたらしておらず、住民移転・用地取得でも特に問題は見られなかった。

以上より、本事業の実施により概ね計画通りの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。

## 3.4 効率性（レーティング：②）

### 3.4.1 アウトプット

本事業におけるアウトプットの計画と実績は、表4の通りである。本事業のアウトプットは、下記の通り部分的にはスコープの変更がある。ただし、当該追加・削除はいずれも事業目的に資するものであり、こうした変更は妥当であったと判断される。

本事業には特別円借款制度が適用されており、これに関する満足度調査を実施した。実施機関は、コントラクターの技術力やマネジメント・建造物の質、コントラクターによるサブコントラクターへの技術移転の質などを総じて高く評価している。事前資格審査（P/Q）や入札に関しては、応札者数・応札価格は通常の入札のケースと同程度であったとの回答が得られた。

表 4 アウトプットの予定と実績

計 画	実 績	差異がある場合の理由															
1. 土木工事																	
1) コンテナターミナル：岸壁 2 バースの増設、護岸建設、埋立、地盤改良、舗装、排水溝、回頭泊地浚渫、防舷材など設置、フェンス設置、給電・給水設備設置	1) コンテナターミナル：予定通り																
2) 航路改良：航路浚渫（河川部水深 5.5m、海域 5.7m）、導流堤建設、護岸補強	2) 航路改良：航路浚渫（河川部水深 7.0m、海域部分 7.2m）、導流堤建設、護岸補強 また、詳細設計後にバク・ダン川の地形が変化したため、バク・ダン堤防の設計が見直された。	航路の水深が深まったのは、当初想定していなかった貨物量の増加に対応するためである。															
3) 航行支援施設設置：航路位置を示す浮標、灯標など航行支援施設の設置	3) 航行支援施設設置：予定通り																
4) 送電線移設工事：航路浚渫にともない必要となるハ・ナム島への既設送電線(35kV)の移設・改良工事	4) 送電線移設工事：予定通り																
2. 機器など																	
1) 荷役機器調達：コンテナガントリークレーン、ストラドルキャリアー、トレーラーなど	1) 荷役機器調達：キーサイドクレーン（4 基）、ラバータイヤガントリークレーン（8 基）、CTMS	(注) 詳細設計の結果、事業に最も適切な組み合わせとしてこのような選択がなされた。															
2) 浚渫船調達：クラブ式浚渫船	2) 浚渫船調達：削除	もともと航路部分の浚渫は、ベトナム海運総局（VINAMARINE）が行うことになっており、泊地浚渫のための機材の調達も、詳細設計調査の段階で不要と判断されたため。															
3. コンサルティングサービス 入札補助、施工監理、港湾管理セミナーの実施  予定 MM は以下の通り。 外国人コンサルタント：162 ベトナムコンサルタント：234	3. コンサルティングサービス 左記の業務は、予定通り実施された。MM の実績は、工期の延長を反映し、ベトナム人の部分が増加している。 外国人コンサルタント：158 ベトナムコンサルタント：286  港湾管理セミナーは以下の通り、日本に実施機関職員を招いて日本側の講師（本事業のコンサルタント）により実施された。研修に参加した実施機関の職員は、施設の維持管理に関する知識や CTMS のベトナムでの運用方法について学んだことが有益であったと述べている。																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>研修名</th> <th>参加者数</th> <th>期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コンテナ取扱機材の運用保守</td> <td>6</td> <td>21 日</td> </tr> <tr> <td>土木工事の実践と維持管理</td> <td>3</td> <td>21 日</td> </tr> <tr> <td>コンテナターミナルの運営</td> <td>6</td> <td>26 日</td> </tr> <tr> <td>港湾管理研修</td> <td>8</td> <td>10 日</td> </tr> </tbody> </table>	研修名	参加者数	期間	コンテナ取扱機材の運用保守	6	21 日	土木工事の実践と維持管理	3	21 日	コンテナターミナルの運営	6	26 日	港湾管理研修	8	10 日
研修名	参加者数	期間															
コンテナ取扱機材の運用保守	6	21 日															
土木工事の実践と維持管理	3	21 日															
コンテナターミナルの運営	6	26 日															
港湾管理研修	8	10 日															

出所：Haiphong Port Holding Limited Liabilities Co.



### 3.4.2 インプット

#### 3.4.2.1 事業費

予定された事業費は、外貨 9,978 百万円、内貨 6,342 百万円、合計 16,320 百万円である<sup>27</sup>。これに対し実績値は、外貨 9,745 百万円、内貨 2,840 百万円、合計 12,585 百万円である。

表 5 事業コスト表

(単位：百万円)

項目	計画値*1			実績*2		
	外貨	内貨	合計	外貨	内貨	合計
土木工事	3,633	2,575	6,208	5,634	2,090	7,724
荷役機器・浚渫船	4,105	0	4,105	3,137	0	3,137
コンサルティングサービス	605	263	868	598	98	696
監査	13	3	16	3	0	3
プライス・エスカレーション	525	192	718	-	-	-
予備費	826	277	1,103	-	-	-
建中金利	270	0	270	363	0	363
用地取得費	0	1,600	1,600	0	323	323
監理費	0	521	521	10	324	334
税金・関税	0	911	911	0	6	6
合計	9,978	6,342	16,320	9,745	2,840	12,585

出所：Haiphong Port Holding Limited Liabilities Co.

注：

\*1.

コスト算定時期：1999年3月

為替レート：1円＝100ベトナムドン

プライス・エスカレーション：外貨年率2.0%、内貨年率2.2%

予備費：10.0%

\*2.

為替レート：1円＝146.26ベトナムドン

(貸付期間中の経年レート単純平均値)

計画値と実績値を比較すると、全体として事業費は計画内に収まった（対計画比は77%）。これは、ベトナムドンでみた総事業費は、当初予定額を1割ほど上回っているが、円貨で見ると、上記注釈にある為替レートの46%の円高効果により、減額されるためである。ベトナムドンでみた総事業費の増加は、主に土木工事費の増加による。これは、当初予定したスコープの拡大と建設工期の長期化によるコスト増大による。

#### 3.4.2.2 事業期間

計画期間は、1999年8月～2004年1月（＝54か月）<sup>28</sup>、実績期間は、2000年3月

<sup>27</sup> コンサルティングサービス費は、入札補助、施工監理、港湾管理セミナーの実施に必要な費用のみを計上しており、第1期事業円借款の残り枠を当てて実施することで合意済みである詳細設計の費用は含んでいない。

<sup>28</sup> 審査時資料によれば、借款契約（L/A）の調印予定日（1999年8月）から工事完了予定日（2003年12月）までの4年5か月を見込んでいたが、L/Aの時点で完了日は、2004年1月とされた。

～2011年3月（＝133か月）<sup>29</sup>である。

したがって、事業の遅延期間は79か月となる。これを事業期間活動別にみると、詳細は表6の通りである（遅延期間の重複もあるので、合計すると79か月以上になる）。

表6 活動の遅れと要因

項目	遅れ	遅延の要因
1. コンサルタントの雇用	- 5 か月*1	
2. 詳細設計調査	10 か月	調査期間が当初計画に明確に織り込まれていなかった。
3. コンサルティングサービス	71 か月	中断期間*2 を含む工期の延長による。
4. 工事の入札	7 か月	実施機関の上位機関と JICA による入札評価の承認に時間がかかった。
5. 工期	46 か月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・詳細設計後にバク・ダン川の地形が変化したため、バク・ダン堤防の設計が見直され、結果的に工事が追加された。この追加工事には、バースの完成後 2008 年 7 月から 2009 年 9 月までかかった。</li> <li>・当初想定していなかった貨物量の増加に対応するため航路の水深を深める必要が生じた。これにより生じる高波から運河の護岸工事を追加する必要が生じた。この追加工事には、バースの完成後 2009 年 11 月から 2011 年 3 月までかかった。</li> </ul>
6. 機材の入札	なし	
7. 機材の据え付け	- 2 か月*1	

出所：Haiphong Port Holding Limited Liabilities Co.

注：\*1. 予定より早く進捗した。

\*2. 当初から予定されていた工事と以下に記載した追加工事の間の期間（2007年8月～2008年5月）を意味する。

単純に計画と実績を比較すると、事業期間の対計画比は、246%となる。当初予定にない護岸工事などが含まれているため、本来の工事の完了時期であるコンテナバースの完成時期でみると、事業期間の実績値は、87か月となる。その場合、事業期間の対計画比は、161%となる。いずれにしても計画を大幅に上回っている。

### 3.4.3 内部収益率（参考数値）

財務的内部収益率（FIRR）と経済的内部収益率（EIRR）の計画と結果を比較すると、以下の通りである。

<sup>29</sup> 実際の L/A の調印日が 2000 年 3 月、工事完了日が 2011 年 3 月であるため。

表7 内部収益率

計画*1	結果*2
<b>FIRR : 2.6%</b> 費用 : 投資額、経費、更新投資 便益 : 港湾料金収入	<b>FIRR : 5.4%</b> 費用 : 投資額、経費 便益 : 港湾料金収入
<b>EIRR : 13.3%</b> 費用 : 建設費、管理運営費、維持浚渫費、更新投資 便益 : 待船費用の節減、大型船入港による費用の節減、荷役時間の減少による貨物の輸送時間の節減	<b>EIRR : 11.2%</b> 費用 : 建設費、管理運営費、維持浚渫費 便益 : 待船費用の節減、大型船入港による費用の節減、荷役時間の減少による貨物の輸送時間の節減

注 : \*1.出所 : 1993年に実施された「ハイフォン港緊急改善計画調査」

\*2.出所 : 外部評価者による再計算結果

事後評価の段階では、基本的に上記の予定欄に示された項目について審査時に用いられた数字（予測値）を実績値に置き換える形で再計算を行い、結果の数字を算出した<sup>30</sup>。チュアベ港における貨物取扱量が計画値を上回っているため、FIRRは計画を上回っている。ただし、EIRRの再計算においては、維持浚渫費が当初予測値を大きく上回っているために、結果の数字は計画値を若干下回っている。

以上より、本事業は事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性は中程度である。

### 3.5 持続性（レーティング：③）

#### 3.5.1 運営・維持管理の体制

当初予定通り、港湾運営はハイフォン港運営会社、航路の維持浚渫はVINAMARINE傘下のVNMSが行っている。

##### (1) 港湾運営

ハイフォン港運営会社は、国営企業（Vietnam National Shipping Lines, VINALINES）傘下であり、本事業の対象であるチュアベ港は、同社が保有し運営管理する3港の1つであり、チュアベ港（それ自体が港湾運営会社の子会社の1つである）には842人の社員がいる。

港湾の運営には、港湾内の運営課・技術課（マネジメントレベル）と現場の作業チーム（フィールドレベル）が従事している。組織は施設別に縦割りになっており、運営課は、おもにバース・コンテナヤードを担当し、各種計画作成や現場のモニタリングを行い、作業チームが実際の荷役作業などを行う。技術課は、おもに荷役作業用機材を担当し、各種計画作成や現場のモニタリングを行い、作業チームがクレーンやフ

<sup>30</sup> 更新投資に関しては、事前の計算方法の詳細が不明であったため、再計算には含めていないが、影響は軽微と思われる。

オークリフトの操作を行っている。

港湾施設の維持管理は、ハイフォン港運営会社の本部にある土木技術部と技術部が担当している。土木技術部は、バースとコンテナヤードの定期点検と必要に応じての緊急メンテナンスを行う。技術部は、荷役機器の定期点検と必要に応じての緊急メンテナンスを行う。荷役機器に関しては、港湾現場の作業チームも日常的な維持管理を行っている。

ハイフォン港運営会社によれば、運営部門・維持管理部門ともに業務を行う人員は充足しており、転退職率も低く人材は安定している。

## (2) 維持浚渫

泊地浚渫はハイフォン港運営会社により<sup>31</sup>、航路浚渫は VNMS により以下の要領で行われている。VNMS は総職員数 1,200 人を抱える政府系企業であるが、うち 15 人が浚渫に携わっている。実際の浚渫作業は、専門の業者（ベトナム有数の浚渫専門企業）により行っている。ハイフォン港周辺では、毎年 1 回、3～5 カ月かけて浚渫作業を行い（浚渫土砂量は、約 100 万 m<sup>3</sup>）、費用は 1,500 万米ドル程度かかっている。水深は、音響測深機により確認する。浚渫作業に関しては、毎回、地域の人民委員会の承認を受けて行われる。浚渫土砂は、2 割が埋め立て用に利用され、8 割は沖合に投棄される。

港湾の運営は、専門知識や経験のある社員によって行われており、人員は業務遂行に十分な水準であり、転退職率も低く安定している。維持浚渫に関しても、専門の業者に外部委託することにより定期的に実施され、必要な海域の深度を確保している。したがって、体制面からみた持続性は高い。

### 3.5.2 運営・維持管理の技術

#### (1) 港湾運営

運営部門・維持管理部門ともに上記の担当組織の幹部社員は、港湾セクターに関連した学位を持ち 10 数年以上の業務経験がある。

運営部門では、作業は港湾部門に特化した ISO（国際基準）に沿って行われており、現場で特に技術的な問題はない。港湾の運営にあたっては、CTMS が導入され、コンテナヤードの管理や船舶の入出港管理、港湾ゲートの管理などを行っている。なお、本邦研修では、CTMS に関する基礎的な研修が行われ、機材設置の際にもサプライヤーから維持管理の詳細に関するトレーニングが行われている。

維持管理部門の作業は、バースに関しては、ベトナム海運総局の基準に沿って行われ、荷役機器に関しては、メーカーのマニュアルや関連の国家基準に沿って行われている。やはり現場で特に技術的な問題はない。

---

<sup>31</sup> 頻度は年 1 回で、1 回の浚渫土砂量は 8 万 m<sup>3</sup> である。浚渫土砂は、南部ディエンブー地区で投棄し再利用はしない。

## (2) 維持浚渫

前項の通り、ベトナム有数の浚渫専門業者に航路浚渫を委託しており、特に問題はない。

上記の通り、港湾の運営や維持管理は、専門知識や経験のある社員が国家基準やマニュアルに沿って実施しており、特に技術的な問題はない。実際にチュアベ港での荷役サービスは、ユーザー企業にも評価されており、技術的な持続性も高いと判断する。

### 3.5.3 運営・維持管理の財務

#### (1) 港湾運営

チュアベ港の営業収入および運営・維持管理費の推移は表 8 の通りである。

表 8 チュアベ港の営業収入および運営・維持管理費  
(単位：百万ベトナムドン)

年度	営業収入	運営・維持管理費
2007	348,395	255,390
2008	248,952	246,229
2009	445,090	402,469
2010	529,531	435,705
2011	486,535	448,568

出所：Haiphong Port Holding Limited Liabilities Co.

以前実施された F/S では、年間の運営・維持管理費の総事業費に占める割合は 10% 程度を想定しているが、2011 年の運営・維持管理費は、本事業の総事業費の 2 割程度の水準にあり、金額的には妥当な規模の支出であると思われる<sup>32</sup>。また、営業収入はいったん港湾運営会社に納められ、運営維持管理予算は同社からチュアベ港に配分されるという仕組みの中、聞き取り調査によれば、チュアベ港では、上記の金額は運営・維持管理業務を行うのに十分な水準を配分されていると認識している。

ハイフォン港運営会社の財務状況は、表 9 の通りである。収入・利益ともに増加傾向にあり、安定している。

<sup>32</sup> 本事業で整備された 2 バースを含む合計 5 バースの維持管理費である。それゆえに比率が高いと思われる。

表9 ハイフォン港運営会社の財務状況  
(単位：百万ベトナムドン)

年度	総収入	純利益
2009	940,709	46,438
2010	1,057,979	49,802
2011	1,202,356	62,260
2012	1,372,573	105,161

出所：Haiphong Port Holding Limited Liabilities Co.

現在のハイフォン港の稼働状況を見た限りでは、港湾運営会社は安定した収入が期待でき、チュアベ港の継続的な運営維持管理費確保の可能性は高いと思われる。

## (2) 維持浚渫

VNMS の過去 3 年間の財務状況は、表 10 の通り安定して利益を計上しており、今後の浚渫作業の継続に特に問題はみられない。

表 10 VNMS の財務状況

単位：10 億ベトナムドン

年度	総売上	総支出	税引後利益
2009	250.8	222.3	28.2
2010	413.6	341.7	71.3
2011	367.1	324.2	32.2

出所：VNMS

上記の通り、本港湾の適切な運営・維持管理に必要な予算は、これまで確保されてきており、今後もその見通しが高いと思われ、財務的に見た本事業の持続性は高いと判断する。

### 3.5.4 運営・維持管理の状況

実施機関によれば、コンテナバース・コンテナヤード・航行支援施設・荷役機器（キーサイドクレーン 4 基、ラバータイヤガントリークレーン 8 基）、CTMS などの主要な施設・機材は、全て問題なく稼働している。評価者も実地調査により、これらの施設の状況が良好であることを確認した。スペアパーツの入手などにも特に問題はない。

以上より、本事業の維持管理は体制、技術、財務状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業の実施はベトナム政府の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。本事業の対象港であるチュアベ港のコンテナ貨物量は継続的に増加しているが、特にバースの建設が完了した 2007 年以降に急激に増加している。また物流に関連した地元ハイフォン市の経済指標は、バースの完成年の前後にかけて順調に伸びており、有効性・インパクトは当初期待した水準を達成している。本事業は事業費が計画内に収まっているが、事業期間が計画を大幅に超えているため、効率性は中程度である。本事業の維持管理は体制、技術、財務状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

### 4.2 提言

#### 4.2.1 実施機関への提言

本事業が貢献しているハイフォン港全体の貨物取扱高の増加により、港湾周辺の交通量が激増し、それが道路の混雑や国道 5 号線（ハノイ・ハイフォン間）の一部区間の劣化につながっているとの指摘が、複数の関係者からなされている。これは、本事業が直接もたらした問題とはいえ、また港湾内の他のバースの増設、他事業による道路整備や地元の工業生産増などの外部要因が複数あることから、事態への本事業の影響度も明確にはできない。しかしながら、本事業の実施機関は道路も管轄する運輸省であるため、こうした事態に関し、車線の拡張や道路の保全など何らかの対策が検討されることが望ましい。

#### 4.2.2 JICA への提言

特になし。

### 4.3 教訓

有効性でみたように、本事業は当初計画を上回る効果を達成している。その重要な背景要因のひとつとしては、ベトナムのマクロ経済全体が好調であったことがあげられる。1999 年 3 月の審査時の貨物需要予測は、通貨危機の影響をふまえた経済予測をベースに見積もられているが、実際の GDP 成長率がこの予測値を大きく上回った。特にハイフォン周辺では、ハノイ・ハイフォン間の国道沿いとハイフォン市内への投資や工業団地の進出が増加したことの影響が大きいと思われる。審査時の分析ではこうした地域経済の動向について必ずしも触れられていないが、港湾事業においては、GDP のような国家レベルの経済動向を把握するだけでなく、産業動向の把握など、よりミクロな地域経済の面で荷動きの実需を可能な限り考慮することが有用である。

以上

主要計画／実績比較

項目	計画	実績
① アウトプット		
1. 土木工事		
1) コンテナターミナル	岸壁2バースの増設、護岸建設、埋立、地盤改良、舗装、排水溝、回頭泊地浚渫、防舷材など設置、フェンス設置、給電・給水設備設置	計画どおり
2) 航路改良	航路浚渫（河川部水深5.5m、海域5.7m）、導流堤建設、護岸補強	航路浚渫（河川部水深 7.0m、海域部分 7.2m）、導流堤建設、護岸補強 また、詳細設計後にバク・ダン川の地形が変化したため、バク・ダン堤防の設計が見直された。
3) 航行支援施設設置	航路位置を示す浮標、灯標など航行支援施設の設置	計画どおり
4) 送電線移設工事	航路浚渫にともない必要となるハ・ナム島への既設送電線（35kV）の移設・改良工事	計画どおり
2. 機器など		
1) 荷役機器調達	コンテナガントリークレーン、ストラドルキャリアー、トレーラーなど	キーサイドクレーン（4基）、ラバータイヤガントリークレーン（8基）、コンテナターミナルマネジメントシステム
2) 浚渫船調達	クラブ式浚渫船	削除
3. コンサルティングサービス	入札補助、施工監理、港湾管理セミナーの実施	計画どおり
② 期間	1999年8月～ 2004年1月 (54ヶ月)	2000年3月～ 2011年3月 (133ヶ月)
③ 事業費		
外貨	9,978百万円	9,745百万円
内貨	6,342百万円	2,840百万円
合計	(現地通貨) 6,342億ベトナムドン	(現地通貨) 4,154億ベトナムドン
うち円借款分	16,320百万円	12,585百万円
換算レート	13,287百万円	12,004百万円
	1 ベトナムドン = 0.01 円 (1999年3月現在)	1 ベトナムドン = 0.0068 円 (2000年～2010年平均)

以上



インドネシア

スラバヤ空港建設事業 (I) (II)

外部評価者：アイ・シー・ネット株式会社 笹尾 隆二郎

## 0. 要旨

本事業は、インドネシア東部ジャワ地域の経済成長に伴い空港利用が急増するとの見込みの下、同地域のスラバヤ空港において、旅客ターミナルビルや管制塔の新設などを含む空港施設及び機材の整備、更新を実施することにより、増大する航空輸送需要への対応と一層の航空安全の確保を図ろうとしたものである。

本事業の実施はインドネシアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。事前評価時に設定された6項目の指標（事業終了7年後の数値を目標値としている）のうち、3項目（国内旅客数・国内貨物量・国内線離発着数）の実質的な事業終了5年後<sup>1</sup>の実績値がすでに目標値を上回っており、有効性は高いと思われる。また、インパクトとしては、本事業は地元への観光客の増加にも結びついている。事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。本事業の維持管理は体制、技術、財務状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

## 1. 案件の概要



案件位置図



スラバヤ空港入り口

### 1.1 事業の背景<sup>2</sup>

インドネシアは、南北 1,888km、東西 5,110km の広大な地域に 1 万 7,000 余りの島々がある世界最大の群島国家であり、輸送能力の強化・円滑化は同国の経済発展にとり極めて重要な課題である。同国には、約 300 の民間空港があり、うち約 160 が国内空港、23 が国際空港に指定されており、これら空港間には首都ジャカルタ、バリ（デン

<sup>1</sup> 本事業では、当初スコープにない追加工事が 2010 年 4 月に完了しているが、実質的な工事の完了は 2006 年 5 月であり、新空港の運用は、2006 年に開始されている。

<sup>2</sup> 本項目の各統計値の出所は、審査時資料である。

パサール)、スラバヤを中心として約 200 の国内・国際定期路線が設定されている。

インドネシアにおける航空輸送は、1990 年代の経済発展とともに著しい成長を続け、最近の 20 年間で旅客輸送量は年平均 18.7%、貨物輸送量では同じく 33.4%の伸び率を示してきた。1998 年にはアジア通貨危機により、旅客・貨物とも減少し、特に国内旅客輸送量は前年の 60%を割るレベルにまで落ち込んだものの、2000 年以降は旅客・貨物共に航空需要が回復し輸送量は増加している。スラバヤ空港は 1964 年に開港され、1989 年より国際線が就航するクラス 1<sup>3</sup>に属する国際空港であり、ジャカルタ、バリに次ぐ国内第 3 位の空港である。

## 1.2 事業概要

インドネシア東部ジャワに位置するスラバヤ空港において、旅客ターミナルビルや管制塔の新設などを含む空港施設及び機材の整備、更新を実施することにより、増大する航空輸送需要への対応と一層の航空安全の確保を図り、もって背後地域の経済発展と物流の増大に寄与する。

	第 1 期	第 2 期
円借款承諾額／実行額	12,867 百万円 / 12,866 百万円	15,007 百万円 / 14,542 百万円
交換公文締結／借款契約調印	1996 年 12 月 / 1996 年 12 月	2003 年 8 月 / 2004 年 3 月
借款契約条件	(工事部分) 金利 2.7 %、返済 30 年(うち据置 10 年)、 一般アンタイド  (コンサルティング・サービス) 金利 2.3 %、返済 30 年(うち据置 10 年) 一般アンタイド	(工事部分) 金利 1.8 %、返済 30 年(うち据置 10 年)、 一般アンタイド  (コンサルティング・サービス) 金利 1.8 %、返済 30 年(うち据置 10 年) 一般アンタイド
借入人／実施機関	インドネシア共和国／運輸省航空総局 (Directorate General of Civil Aviation, DGCA)	インドネシア共和国／運輸省航空総局 (Directorate General of Civil Aviation, DGCA)
貸付完了	2005 年 12 月	2010 年 9 月
本体契約	PT. Waskita Karya (インドネシア)・PT. Teguh Raksa Jaya (インドネシア)・鹿島建設(日本)・三菱商事(日本)(JV)、PT. Adhi Karya (インドネシア)	
コンサルタント契約	LAPI ITB(インドネシア)・日本空港コンサルタンツ(日本)(JV)、PT. Digratia Avia Consultant (インドネシア)、PT. Billitonica Indomatra Consultant (インドネシア)	

<sup>3</sup> クラスの分類は次の通り。クラス 1：国際(主要)空港、クラス 2：国内幹線空港、クラス 3：国内フィーダー(支線)空港。

	ネシア)・PT. Trans Asia Consultant (インドネシア) (JV)
関連調査 (フィジビリティ ・スタディ: F/S) など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JICA が 1992 年にエンジニアリング・サービス (E/S) を実施</li> <li>・ 運輸省航空総局が 1995 年に E/S に基づくインプリメンテーション・プログラム (I/P) を作成</li> <li>・ 東ジャワ州政府が 2008 年にコンサルタントを用い、駐機場の拡張工事の詳細設計調査を実施</li> </ul>
関連事業(if any)	<ul style="list-style-type: none"> <li>円借款: JICA が 1992 年に E/S を実施</li> <li>無償資金協力: 2010 年 11 月の G/A (贈与契約) により空港保安機材整備計画を実施</li> </ul>

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

笹尾 隆二郎 (アイ・シー・ネット株式会社)

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下の通り調査を実施した。

調査期間: 2012 年 9 月～2013 年 7 月

現地調査: 2012 年 12 月 8 日～22 日、2013 年 2 月 24 日～3 月 5 日

## 3. 評価結果 (レーティング: A<sup>4</sup>)

### 3.1 妥当性 (レーティング: ③<sup>5</sup>)

#### 3.1.1 開発政策との整合性

インドネシア政府は、第 1 次国家開発 5 年計画 (1968 年) 以来、各次開発計画において輸送能力の向上に資する経済インフラ整備計画を順次進めてきたが、とりわけその地理的特殊性から、島嶼間を迅速かつ効率的に結ぶ航空輸送を重要開発セクターと位置づけていた。

本事業審査時点では、国家開発計画 (PROPENAS2000～2004) において、経済基盤として交通インフラ一般の整備拡充が重視され、空港セクターについては特に既存設備の修繕の必要性が強調されていた。

事後評価時点では、インドネシア政府の国家開発計画 (2010-2014) でこの 5 年間に経済成長を促進させ、インフラ分野における開発の努力を継続して、道路・鉄道・港湾・空港・電力・灌漑・飲料水・郵便サービスの各分野で質と量の改善を目指すところ。また、2011 年 5 月発表の「経済開発加速化及び拡大マスタープラン」(MP3EI) によると、同計画の実現に向けた前提条件として、国内の各地域の連結の必要性が指摘されており、運輸システムの重要な要素である航空セクターの重要性は高い。加え

<sup>4</sup> A: 「非常に高い」、B: 「高い」、C: 「一部課題がある」、D: 「低い」

<sup>5</sup> ③: 「高い」、②: 「中程度」、①: 「低い」

て、国際物流の促進も掲げられており、その意味でもスラバヤ空港は重要である。

本事業による空港の整備は、審査時点と事後評価時点のインドネシアの開発政策に沿うものであり、本事業と開発政策との整合性は高い。また、事後評価時点までに本事業の当初の妥当性に影響するような外部条件の変化はないと思われる。

### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

本事業審査時点である 1993 年のスラバヤ空港総旅客数は 260 万人、取扱貨物量は 2.8 万トンであった<sup>6</sup>。また、スラバヤは東部ジャワの中心であり、同地域の経済成長に伴い空港利用が急増すると見込まれていた。このような状況に鑑み、空港の未整備が制約とならないよう、将来の需要増にこたえられる空港の拡充が必要であった。

最新の統計値としては、後述の有効性でも示すように、2011 年の年間旅客数は 1,378 万人に達している。これは、第 2 次審査時（2004 年）の予測値（2013 年、678 万人）の水準をはるかに上回っている。したがって、審査時点に想定された開発ニーズは統計値でも事後的に確認されている。2012 年の運輸省令（Decree of Minister of Transport）によると、スラバヤ空港は、インドネシア全体で 5 つしかない第 1 類のハブ空港<sup>7</sup>に指定されており、東ジャワ地区開発の要に位置づけられる。

このように、審査時点に想定された開発ニーズは統計値でも事後的に確認されており、運輸・空港セクターで同空港の占める位置は重要である。したがって、開発ニーズは非常に高かったといえる。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

第 1 次審査時においては、1994 年 2 月に策定された対インドネシア国別援助方針の重点 5 項目のうち、「公平性を確保した国全体の均衡ある開発」や「投資の継続的な導入のための産業基盤の整備」に本事業は関連するものと思われる。第 2 次審査時においては、海外経済協力業務実施方針（2002 年 4 月）の中で対インドネシア支援の重点分野として、経済改革を通じた持続的成長軌道への回復努力に不可欠な「経済インフラ」を掲げており、本事業はこの方針に合致する。さらに、国別業務実施方針（2003 年 10 月）では、重点課題の一つとして「民間投資主導の成長のための環境整備」を掲げており、本事業はこの方針にも合致する。

このように本事業は、第 1 次と第 2 次審査時で日本の援助政策に沿ったものであると言えよう。

以上より、本事業の実施はインドネシアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

<sup>6</sup> 数字は、第 1 次審査時点のものである。第 2 次審査の時点で 2002 年の総旅客数は 475 万人、取扱貨物量は 4 万 3,089 トンに及んでおり、引き続き同空港における航空需要の増加が見込まれることから、現存の空港を整備拡張し、将来の需要に備えることが必要であった。

<sup>7</sup> ハブ空港は第 1 類から 3 類まであり、第 1 類の定義は、年間利用乗客数 500 万人以上の空港である。

### 3.2 有効性<sup>8</sup>（レーティング：③）

#### 3.2.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業の第2期の事前評価時に設定された指標と実績は、以下の表1の通りである。事後評価時点<sup>9</sup>では事業終了7年後に目標値が設定された6項目の指標のうち、3項目（国内旅客数・国内貨物量・国内線離発着数）ですでに実績が目標を上回っている。また、6項目の目標達成度の平均をみると115%であり、有効性は高いと思われる。

表1 運用・効果指標

指標名	現状値 (2001年)	目標値 (事業完了後 7年：2013年)	実績値 (事業完了後* 5年：2011年)
国際旅客数（千人/年）	618	1,630	1,409
国内旅客数（千人/年）	2,443	5,152	11,583
国際貨物量（トン/年）	14,240	50,284	17,890
国内貨物量（トン/年）	23,527	54,098	77,255
国際線離発着数（回/年）	6,426	15,215	10,145
国内線離発着数（回/年）	47,677	76,152	100,514

出所：現状値・目標値は事前評価表、実績値は空港運営会社（API）による。  
\*実質的な事業完了年である2006年からの5年後を意味する。

このように順調な効果の発現の背景としては、マクロ経済の好調さがあげられる。指標の設定に当たっては、おもにGDPやGRDPが交通量予測のパラメーターとされた。審査時のGDP・GRDPの予測値（2000年代初頭）はいずれも4.5%であったが、実績値（実質GDP、GRDP）は、下表の通り、予測水準を明らかに上回っている（2010年・2011年の数値は予測値）。

表2 実質GDPとGRDP

年	単位：%						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GDP（インドネシア）	5.6	5.5	6.3	6.1	4.5	5.8	6.3
GRDP（東ジャワ）	5.6	5.8	6.1	5.9	5.0	6.1	6.5

出所：“Regional Economic Indicators-Bappeko Surabaya, 2011”

目標未達成な指標の内、国際貨物の取扱量の伸び悩みが目立っている。貨物量の予測においては、国内貨物よりも国際貨物により高いGRDPへの弾力性（GRDP elasticity of demand）が想定されていた<sup>10</sup>。実際に2004～2011年のGRDPの伸び（2000年価格ベース）が1.51倍であるのに対し、その構成要素である輸出の伸びは1.82倍であり、GRDPに占める輸出のシェアは増加している。一方、東ジャワ州内の港湾からの輸出額（合計値）は、同じ2004～2011年で約3倍に増えており、増加した輸出を担ったの

<sup>8</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

<sup>9</sup> 実質的な事業完了年である2006年から5年経過している。

<sup>10</sup> 弾力値の設定根拠は過去の実績値である。

は主に海路であると推測される<sup>11</sup>。結果的に当初スラバヤ空港に期待された役割のうち、国内部門はより貢献度が増し、国際部門は他の物流経路との役割分担が進んでいるということになる。

国際貨物の内訳<sup>12</sup>は、主要な輸出品目が「機械／電子部品・靴製品・郵便／文書類」であり、輸出品目は海産物が圧倒的に多い<sup>13</sup>。

### 3.2.2 定性的効果

#### (1) 安全面

スラバヤ空港の管理運営は、国際民間航空機関(ICAO)の安全基準を満たしている。空港運営会社によると、導入された新たな管制システム、飛行場照明システム、気象観測システムは航空交通の安全性に寄与している。本評価において調べたところ<sup>14</sup>、過去 10 年の間でスラバヤ空港での大きな事故はないが、2007 年に事故が 1 件（正常でない着陸）発生している<sup>15</sup>。

#### (2) 空港サービス面

事後評価時の現地調査では、発着便の定時性については、参考となる統計値や情報が入手できなかった（ランダムに選んだ 10 人の乗客への聞き取りでは、定時性は、空港よりも航空会社によるとの回答が圧倒的に多かった）。スラバヤ空港のターミナルの広さ・施設の配置や移動距離、チェックインにかかる時間について同じ乗客に聞いたところ、国内のその他の大型空港に劣らない、また、本事業前よりも向上したとの意見が多く、空港施設の利便性に関しては、乗客の評価は高いと思われる。スラバヤ空港に勤務している航空会社社員（4 社 5 名）に対する聞き取り調査においても、チェックインにかかる時間・各種施設の質と量に関して、本空港は国内の主要国際空港に比して同等かそれ以上であるとの回答が得られた。

## 3.3 インパクト

### 3.3.1 インパクトの発現状況

当初想定されたインパクトは、背後地域の経済発展と物流の増大である。事後評価時に収集した情報は、以下の通り。

聞き取り調査によれば、スラバヤ空港のあるシダルジョ市では、本事業後、観光

---

<sup>11</sup> 以上、データの出所は、“East Java in Figures” (Statistics of East Java Province)。関係者への聞き取りによれば、スラバヤ空港からは日本向けの直行便がなく、当該地域の産品の一部はジャカルタ空港を経由して日本に輸出されているとのことである。こうした事情もスラバヤ空港での国際貨物の取扱量が伸び悩む一因であると考えられる。

<sup>12</sup> 空港運営会社 API の統計（2012 年分）より。

<sup>13</sup> 重量ベースで全体の半分程度のシェアを占めている。

<sup>14</sup> 空港運営会社に経年の事故の記録を要請したが、入手できなかった。

<sup>15</sup> 悪天候と操縦者の不注意により、滑走路から外れたところに強い衝撃で機体（ボーイング 737 型）が胴体着陸した。乗客 148 人のうち 2 人が軽傷を負った。

関連収入は3割程度伸びており、ホテルの数も本事業前の30棟から本事業後の2007年には40棟程度へと増加しているとのことであった（市観光課）。空港の後背地にあるスラバヤ市では、空港完成の直接的な影響は、おもに観光客やホテルの増加に現れているとのことであった（市サービス・投資促進課）。

空港の関係者・ユーザーである企業3社への聞き取り調査によれば、3社とも取扱貨物量の増加などにより近年増収傾向にあり、本事業への評価は高い。このうち2社は空港内での貨物の取り扱いや航空会社の委託で乗客へのサービスを行う会社で、1社は物流企業である。社員数が増加しており、雇用面での効果もある。輸出面では、軽工業製品や水産物が多いとのことであった。

本事業に関連した主な経済指標は、以下の表3の通りである。本事業の工事の完了前後の比較で全体的に順調に数字が伸びていることが分かる。以下の「シドアルジョ市訪問者数」「東ジャワ州の外国人訪問者数」「東ジャワ州のホテル業売上高」の数字は、聞き取り調査の結果を裏付ける内容となっている。

表3 本事業に関連した経済指標

年	2005	2006 (工事完了年*)	2007	2008	2009	2010	2011
シドアルジョ市訪問者数	n.a.	441,989	446,663	453,576	454,770	469,465	n.a.
スラバヤ市の雇用者数	214,322	222,126	227,382	235,812	244,580	n.a.	n.a.
スラバヤ市の工業生産（10億ルピア）	9,699	10,173	10,230	10,321	10,412	n.a.	n.a.
スラバヤ市経済成長率（%）	6.33	6.35	6.31	6.23	5.3	6.2 (予測)	6.7 (予測)
東ジャワ州の外国人訪問者数	86,558	87,568	98,711	156,726	155,156	168,888	185,815
東ジャワ州のホテル業売上高（10億ルピア）	2,254	2,363	2,428	2,548	2,712	3,067	3,345 (暫定値)
東ジャワ州の製造業企業数	4,715	n.a.	n.a.	6,248	6,183	n.a.	n.a.
東ジャワ州地域 GDP 成長率（%）	5.64	5.8	6.11	5.9	5.01	6.05 (予測)	6.51 (予測)

出所：シドアルジョ市観光課、“Regional Economic Indicators-Bappeko Surabaya, 2011”、“Book of Surabaya Dalam Angka 2010”、“East Java in Figures” (Statistics of East Java Province, version of 2002, 2006, 2008, 2011, 2012)

\*当初スコープの工事は、2006年5月に完了している。

### 3.3.2 その他、正負のインパクト

#### (1) 自然環境

聞き取り調査した本事業のプロジェクト・マネジャー（当時）によると、1999年に策定された本事業に関する環境影響評価報告書（ANDAL）、環境管理計画（RKL）、環境モニタリング計画（RPL）にそって、環境モニタリングは実施機関である運輸省航空総局により行われた<sup>16</sup>。

事業終了後のモニタリングは、RKL・RPLの実施に関するガイドラインについて

<sup>16</sup> 本事業実施機関である運輸省航空総局（DGCA）、空港運営会社に情報を要請したが、文書による内容の詳細確認はできなかった。



2005年に出された政令（Decree of the Minister of Environment No.45 Year 2005）に基づいて行われている。実際の調査は、空港運営会社である第一国営空港管理会社（API）スラバヤ支社が外部の専門家に委託し、6カ月に1回、大気・水質・騒音などの状況がモニターされ、報告書が提出されている。

空港周辺住民数人への聞き取りによると、本事業のマクロ的な経済効果はあるだろうが、騒音はひどくなっているとのことであった<sup>17</sup>。実際に入手した環境モニタリング・レポート（2012年上半期）によると、大気・水質・騒音などで環境省の設定した国家基準を超えている項目があると報告されており、計13項目の改善提言が出されている。これらの提言に関し、空港運営会社に現状を確認したところ、6項目に関しては未着手であるが、7項目に関してはすでに改善措置がとられていた<sup>18</sup>。詳細は、以下の通りである。

表4 環境モニタリング・レポート（2012年上半期）における改善提言と対応状況

項目番号	提言内容	対応状況 (何らかの対応がなされている項目には、網掛けを施した。)
1	大気・水質などで環境省の設定した国家基準を超えている項目があるため、空港内発電所・焼却炉などから排出される汚染物質の削減技術を導入すべき	まだ導入されていない
2	空港内で使用されている、空港内発電所・焼却炉などからの排出物が法定基準を超えないための機材のメンテナンスの徹底	外部委託により実施している
3	空港周辺地域での交通渋滞解消策の導入	まだ導入されていない
4	大気汚染の周辺住民に対する影響を緩和するための植樹の実施	2012年7月以降、1,600本の植樹がなされた。
5	空港内焼却炉で燃やすゴミの量を削減するための乾燥ゴミとそうでないゴミとの分別処理と3R（Reduce, Reuse, Recycle）の実施	実施済み
6	航空機の離発着に影響をおよぼす野鳥などの飛来を防ぐための空港内の水溜りの除去	水溜り発生の原因究明調査を実施
7	空港の運営規模の拡大に合わせた下水処理能力の向上	下水処理場の維持管理を外部に委託している
8	いわゆるバードストライクを減少させるためのパトロール車両の改良によるパトロール・システムの改善	パトロールは続けられているが、車両は改良されていない。
9	予備電源として使用するための太陽電池の導入	まだ導入されていない
10	いわゆる「ゼロエミッション」システムの適用開始や省エネルギー対策の導入	まだ実施されていない
11	体の安全を守るための各種安全器具の装備の空港職員への徹底（耳栓、手袋、安全靴など）	装備済みである
12	焼却炉からの排出物の正確な検査を期するための煙突部分の清掃	実施している
13	近い将来における空港周辺地域での振動調査の導入	まだ導入されていない

<sup>17</sup> 飛行機の離発着の際に生ずる轟音の頻度が（便数の増加に伴い）増えたということである。

<sup>18</sup> 同レポートによれば、騒音問題に関しても、人口密集地に配慮した航空機の離陸の方角の設定、航空機の離発着回数を減らすための運用航空機の大型化の要請、植樹などの対策が講じられている。



## (2) 住民移転・用地取得

本事業に必要とされる住民移転は完了しており、367世帯（1,064人）が移転済であった。審査時に確定していなかった本事業に必要なアクセス道路入口付近の6haの用地取得は、2006年6月に完了した（住民移転は発生していない）。この部分に関するアクセス道路の工事は、2006年9月に完了している<sup>19</sup>。

審査以前に行われた住民移転は、法律に則り実施されており（President Decree No.55, 1993）、移転住民の村長らコミュニティのリーダーへの聞き取りによると、移転時の交渉方法にはおおむね満足しているが、補償内容には少し不満もある。移転地で提供された住居の質は良いが、相当数の住民が以前従事していた農業ができなくなり居住地から離れた場所で仕事を探さざるを得なくなったとのことである（1割程度は失業している模様）<sup>20</sup>。ただ、移転の過程で暴力沙汰やトラブルは生じていない。

以上インパクトをまとめると、空港に出入りしている事業者などへの本事業の正のインパクトは明確に認められる。本事業は、地元のシドアルジョ市やスラバヤ市への観光客の増加にも結びついている。本事業の地域のその他の経済指標への影響を正確に把握するのは難しいが、得られた情報を総合すると本事業により地域経済に対する一定のインパクトが発現している可能性がある。一方、住民移転や用地取得に大きな問題はないが、自然環境の面では、定期的に行われている環境モニタリングにより、大気・水質・騒音などの面で改善すべき点が報告されており、今後の取り組みが望まれる。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画通りの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。

## 3.4 効率性（レーティング：②）

### 3.4.1 アウトプット

本事業は、将来の航空輸送需要に対応しうる旅客ターミナルなどの空港建設（施設容量は旅客数600万人、貨物量12万トン）を既存の空港施設（南側）とは滑走路を挟み反対側（北側）に新設し、併せて計器着陸装置（ILS）などの航空保安設備の更新などを行うものである。下記の通り、当初スコープを構成する項目の大半は、予定通り建設・導入されている。その他の項目も、当初予定からの変更は、実際の地形・地質や空港運営上の必要性に基づくものであり、合理性がある。

<sup>19</sup> 当初マスタープランなどで審査時以降の用地取得と住民移転（289世帯、1,125人）が予定されていたが、日本・インドネシア両政府間の協議により、その必要性の低さから中止された。

<sup>20</sup> 本事業では、農地を含む移転住民の保有資産に対して金銭補償がなされている。生活向上支援プログラムは実施されていないが、実施機関によると、移転住民100人以上は空港内で雇用されている。

1) 工事部分

表5 アウトプットの予定と実績

主要スコープ	当初予定	実績
1.平行誘導路新設	30m 又は 23m、168,000m <sup>2</sup>	30m 又は 23m、188,000m <sup>2</sup>
2.エプロン建設	1,036.5m x 137.0m	1,036.5m x 124.5m
3.旅客ターミナル建設	延べ床面積 52,100m <sup>2</sup>	延べ床面積 52,100m <sup>2</sup>
4.国際貨物ターミナル建設	延べ床面積 5,590m <sup>2</sup>	延べ床面積 5,600m <sup>2</sup>
5.国内貨物ターミナル建設	延べ床面積 4,340m <sup>2</sup>	延べ床面積 4,360m <sup>2</sup>
6.空港管理ビル・管制塔	延べ床面積 5,160m <sup>2</sup>	延べ床面積 5,160m <sup>2</sup>
7.その他設備	空港内照明システム、航空保安無線施設、航空交通管制施設、航空通信システム、気象観測設備など	空港内照明システム、航空保安無線施設、航空交通管制施設、航空通信システム、気象観測設備など（予定通り）

出所：DGCA

スコープの変更としては、以下の項目がある。その項目のほとんどはサイトの状況に応じた詳細仕様の変更である。

表6 スコープの変更項目と変更理由

変更内容	理由
1. 無指向性ラジオビーコンとターミナル地域監視レーダの削除	航空保安施設の技術が進歩しており、新たなシステムを事後に本プロジェクト外で設置する予定。
2. 高速脱出誘導路への変更（滑走路の形状の変更）	便数の増加を反映したもの
3. 河川の切り回しに伴う法面保護の追加	サイトの状況により変更
4. 雨水用側溝の見直し	サイトの状況により変更
5. 道路線形の修正	サイトの状況により変更
6. 燃料給水栓システムへの追加工事	サイトの状況により変更
7. VIP ターミナルへのアクセス道路と橋梁の拡張	サイトの状況により変更

出所：DGCA

さらに、以下の大きなスコープの追加がある。

表7 スコープの追加項目と追加理由

追加項目	理由
1. 有料道路への接続部分の工事	有料道路への接続部分の工事は、空港内の物流を円滑にするために貨物の集積場所を当初のターミナルビルから別の場所に移動させたことにより、接続部分（短い道路）の経路が変更されたことによる。
2. 駐機場の拡張	駐機場の拡張は、2006年時点で旅客数が空港の容量である600万人を超え、駐機場のスペースが不十分になったためである。

出所：DGCA

2) コンサルティング・サービス

コンサルティング・サービスの当初予定された業務内容は、入札補助、施工監理、

技術移転である。これらのコンサルティング・サービスの M/M は、国際コンサルタントが 514M/M、ローカルコンサルタントが 1,227M/M と予定されていた。

コンサルティング・サービスは、予定通りに実施された（業務内容・MM とも変更なし）。なお、第 2 期のはじめに、本空港の運営が国の環境基準を満たしていることを確認し、必要に応じた対策を策定するための環境モニタリングに関するコンサルティング・サービスが追加され、予定通り実施された。

コンサルタントのパフォーマンスに関しては、実施機関より高い評価が与えられている。

### 3.4.2 インプット

#### 3.4.2.1 事業費

事業費の第 1 期・第 2 期の計画値（審査時資料による）と実績（業務完了報告書による）は、以下の表 8 の通り。実績中の「追加工事」は、2 つの大きな追加スコープ、有料道路への接続部分の工事と駐機場の拡張工事を含む。本事業の総事業費は、円貨で 33,061 百万円となる。対計画（1 期）比を算出すると 78% となり、計画内に収まっている。

ただし、この事業費 33,061 百万円は当初スコープへの追加部分（追加工事と追加コンサルティング・サービス）を含むため、その部分を除いた当初スコープ対応部分の事業費は、32,224 百万円となる。この金額に基づいて対計画（1 期）比を算出すると 76% となる。

表 8 事業コスト表

単位：百万円

項目	外貨			内貨			合計		
	計画 (1 期)	計画 (2 期)	実績	計画 (1 期)	計画 (2 期)	実績	計画 (1 期)	計画 (2 期)	実績
本体工事	14,367	22,970	22,261	19,651	3,050	3,138	34,018	26,020	25,399
追加工事	n.a.	n.a.	0	n.a.	n.a.	807	n.a.	n.a.	807
コンサルティング・サービス	2,554	2,143	1,982	380	383	292	2,934	2,526*1	2,274
追加コンサルティング・サービス（環境アセスメント）	n.a.	n.a.	11	n.a.	n.a.	18	n.a.		29
予備費	719	1,148	247	981	154	0	1,700	1,302	247
用地取得費	0	0	0	0	297	1,364	0	297	1,364
管理費	0	0	0	0	26	121	0	26	121
税金	0	0	0	3,866	2,985	2,820	3,866	2,985	2,820
合計	17,640	26,261	24,501	24,878	6,895	8,559	42,518	33,156	33,061

出所：DGCA

\*1. 追加コンサルティング・サービスを含む。

その他の注：

(計画：第1期)

積算為替レート：0.046 円／ルピア、プライスエスカレーション：2 % (外貨・内貨共)、物的予備比率：5%、

コスト積算時期：1996 年 4 月

(計画：第2期)

積算為替レート：0.013 円／ルピア、プライスエスカレーション：0%、物的予備比率：5%、

コスト積算時期：2002 年 11 月

(実績)

適用為替レート：0.012 円／ルピア (加重平均ベース)

事業費の実績値が計画内に収まった主な要因は、以下の通りである。

- 本格的な建設費の支出が始まる 2004 年までに、インドネシアの物価水準が大きく上がり、建設費のうち資材費や人件費が高騰した。評価者の試算では、こうした経費のルピア価格は当初予定の 2-3 倍になっている。ちなみに IMF の統計で試算すると、1996 年から 2001 年までに同国の物価水準は 2.34 倍になっている。
- しかしながら、この間に同時に大幅な円高が進行し (審査時の 3-4 倍)、コストを円貨で見た場合には、ルピア価格でのコスト増を相殺する以上の引き下げ効果があった。

#### 3.4.2.2 事業期間

第1期の審査資料に基づき、借款契約 (L/A) の締結予定日を事業の開始日、工事の予定完了日 (メンテナンス期間を含まない) を事業の終了日とみなせば、事業期間の計画は、1996 年 11 月～2003 年 3 月 (77 カ月) となる。一方、事業期間の実績は、1996 年 12 月～2006 年 5 月 (114 カ月) となり、事業期間の対計画比は、148%と計画を上回った。

ただし、当初予定になかった追加工事を含めると、事業期間は、2010 年 4 月までとなり、その場合は、事業期間の対計画比は、209%となる。

追加工事部分を除いて計画値と比べると、事業の遅延期間は 37 カ月となる。これを事業期間中の活動別にみると、詳細は以下の通りである (遅延期間の重複があるので、合計すると 37 カ月以上になる)。

表 9 活動の遅延状況

項目	遅れ
1.コンサルタントの雇用	6 カ月
2.コンサルティング・サービス	
2-1.入札補助	35 カ月
2-2.工事監督	なし
2-3.メンテナンス監督	1 カ月
3.工事の入札	40 カ月
4.工期	なし

出所：DGCA

本事業における事業期間の長期化の主な要因は、国家プロジェクト会計検査院（BPKP）の監査により、入札結果の確定までに非常に長い時間がかかったことである<sup>21</sup>。最近実施されたインドネシア国内の他の空港事業の事後評価と比較すると、「パダン新空港開発事業」においても、事業遅延の要因のひとつに本事業と同様な BPKP の監査による入札期間の長期化が含まれている。監査が入ること自体は、第三者機関のチェックにより、調達が適正に行われたことの確認作業であり重要と思われるため、本事業の長期化はやむを得なかったと思われる。ただし、遅延の期間は3年程度にもなっており、この期間分、工事の完了さらには効果の発現時期が遅れたことになる。

### 3.4.3 内部収益率（参考数値）

財務的内部収益率（FIRR）と経済的内部収益率（EIRR）の予定と結果を比較すると、以下の通りである。

表 10 内部収益率

予定	結果
FIRR： 2.1% 費用：本事業工事費、施設の維持・管理費 便益：航空関連収入、航空関連外収入	FIRR： マイナス 費用：本事業工事費、施設の維持・管理費 便益：航空関連収入、航空関連外収入
EIRR： 17.4% 費用：本事業工事費、施設の維持・管理費 便益：運行経費節約、旅行時間短縮、旅客・輸送ロス回避、外貨収入減少回避	EIRR： 22.5% 費用：本事業工事費、施設の維持・管理費 便益：運行経費節約、旅行時間短縮、旅客・輸送ロス回避、外貨収入減少回避

出所：予定は、フェーズ2 事業事前評価表による。結果は、外部評価者が算出した。

事後評価の段階では、基本的に上記の予定欄に示された項目について審査時に用いられた数字（予測）を実績値に置き換える形で再計算を行い、結果の数字を算出した。本事業では、空港が当初予定された以上の旅客や貨物量を扱っており、便益の絶対値は予定よりも大きくなっている。しかしながら、事業のあるなしを比較したときに維持管理費の増加額も予定より大きくなっており、特に FIRR 計算においては便益の額を上回る形になっているため、数字がマイナスとなった。

以上より、本事業は、事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

<sup>21</sup> JICA の内部資料によれば、入札実施後に BPKP の監査が入り、結果的に当初の入札結果を認めない判断がなされた（調達手続きにおいて軽微な欠陥を有する業者を失格と判断した）。これにより、運輸大臣まで関係する事態の協議がなされたため、最終的な結論を得るまでに長期間を要した。この期間中には、インドネシアの総選挙もあり、さらに事態の長期化に拍車がかかったとのことである。

### 3.5 持続性（レーティング：③）

#### 3.5.1 運営・維持管理の体制

本事業の実施機関は、運輸省航空総局（DGCA）であるが、空港施設は、DGCA より API に移管され、空港の運営管理は、当初予定通り、API スラバヤ支社が実施している。

API スラバヤ支社は、2013 年 1 月現在、446 人の常勤職員を抱えており、航空交通業務・空港運営管理・空港安全管理・「航空安全、品質管理および顧客サービス」・営業・財務・人事の各部から構成されている。このうち空港内の機材・施設のメンテナンスを含む運営管理を主に担当しているのは、航空交通業務部と空港運営管理部である。

航空交通業務部に属する各課は、それぞれ 15 年程度の業務経験を持った課長の下、同様に長い勤務経験を持つ複数のベテラン管理職（チームリーダー）を中核として構成されている。全体として必要な業務を実施していく上で職員数に不足はない。定年退職を除いた社員の離職率も非常に低く、組織は安定している。

空港運営管理部に属する各課も、それぞれ 15～20 年の業務経験を持った課長の下、同様に長い勤務経験を持つベテラン管理職（チームリーダー）を中核として構成されている。全体として必要な業務を実施していく上で職員数に不足はない。社員の離職率も非常に低く、組織は安定している。

#### 3.5.2 運営・維持管理の技術

上記の航空交通業務部や空港運営管理部に属する社員はみな、各分野で必要とされる工学の学位を保有している。日常業務の実施面では、特に技術的な問題も抱えていない。さらに、航空交通業務部では、6 カ月ごとに社員のパフォーマンスの査定が試験により行われ、課題があると判定された社員は研修を受けることになっている。空港運営管理部でも、2 年ごとに研修に加えて社員の能力査定が行われており、やはり問題があるとみなされた場合は、追加の研修を受けることになっている。

これらの部門での業務は、ジュアンダ空港マニュアル（Juanda Airport Aerodrome Manual）と呼ばれる共通マニュアルと、部署ごとに特化した標準業務手順書（Standard Operating Procedure）と呼ばれる詳細なマニュアルに従って遂行されている。

#### 3.5.3 運営・維持管理の財務

下表は、過去 3 年間の維持管理費の推移であるが、漸増傾向にある。API スラバヤ支社の航空交通業務部・空港運営管理部も、維持管理費は業務に必要な水準が確保されていると述べている。

表 11 維持管理費の推移

単位：10 億ルピア

会計年度	当初予算	実績
2009	292.7	291.8
2010	301.5	306.5
2011	334.6	333.3

出所：AP1 スラバヤ支社

AP1 スラバヤ支社の財務状況も良好であり、税引前利益額で、1,026 億ルピア（2009 年）、1,324 億ルピア（2010 年）、1,979 億ルピア（2011 年）と継続的に黒字を計上している。

このように空港の収益状況がよいため、今後の維持管理費の確保にも特に問題はない。空港運営会社 AP1 全体も継続的に黒字を計上しており、財務状態は安定している<sup>22</sup>。過去 4 年間（2007～2010 年）の同社の貸借対照表によると、安全性を示す流動比率は、100%をはるかに超えており、同じく自己資本比率は 90%程度である。収益性を（営業利益／総資産）でみると、2007 年の 3.2%から 2010 年の 5.8%へと漸増している。自己資本比率や対総資産営業利益率は、世界の主要空港オペレーター（総収入の上位 10 社）にも見劣りしない水準である<sup>23</sup>。

#### 3.5.4 運営・維持管理の状況

上記の通り、事業施設・機材は、個々の施設・機材を活用している部署（航空交通業務部と空港運営管理部）が維持管理しているが、事後評価時点ですべて良好に稼働している。具体的には、航空交通業務部においては、航空管制に関連した機材のメーカーと保守契約を結び、トラブルへの対応やスペアパーツの調達を行っている。空港運営管理部では、空港施設課が空港内各種施設の清掃作業を行い、空港機材課がスペアパーツの調達を行っている。スペアパーツの調達に関しては特に問題はない。

以上より、本事業の維持管理は体制、技術、財務状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業の実施はインドネシアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。事前評価時に設定された 6 項目の指標（事業終了後 7 年後の数値を目標値としている）のうち、3 項目（国内旅客数・国内貨物量・国内線離発着数）の実質的な事業終了 5 年後の実績値がすでに目標値を上回っており、有効性

<sup>22</sup> 2010 年の税引後利益額は、4,437 億ルピアである。

<sup>23</sup> 「国総研資料 No.218、空港管理における財務状況の国際比較分析」、p.2 に拠る。

は高いと思われる。また、インパクトとしては、本事業は地元への観光客の増加にも結びついている。事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。本事業の維持管理は体制、技術、財務状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

## 4.2 提言

### 4.2.1 実施機関への提言

環境モニタリング・レポート（2012年上半期）によると、空港周辺の大気・水質・騒音などで環境省の設定した国家基準を超えている項目があると報告されており、計13項目の改善勧告が出されていた。うち7項目に関してはすでに改善措置がとられているが、今後残る6項目に関しても速やかに改善されることが望まれる。

### 4.2.2 JICA への提言

特になし。

## 4.3 教訓

特になし。

以上



主要計画／実績比較

項目	計画	実績
① アウトプット		
1.平行誘導路新設	30m 又は 23m、168,000m <sup>2</sup>	30m 又は 23m、188,000m <sup>2</sup>
2.エプロン建設	1,036.5m x 137.0m	1,036.5m x 124.5m
3.旅客ターミナル建設	延べ床面積 52,100m <sup>2</sup>	延べ床面積 52,100m <sup>2</sup>
4.国際貨物ターミナル建設	延べ床面積 5,590m <sup>2</sup>	延べ床面積 5,600m <sup>2</sup>
5.国内貨物ターミナル建設	延べ床面積 4,340m <sup>2</sup>	延べ床面積 4,360m <sup>2</sup>
6.空港管理ビル・管制塔	延べ床面積 5,160m <sup>2</sup>	延べ床面積 5,160m <sup>2</sup>
7.その他設備	空港内照明システム、航空保安無線施設、航空交通管制施設、航空通信システム、気象観測設備など	空港内照明システム、航空保安無線施設、航空交通管制施設、航空通信システム、気象観測設備など (計画通り)
(追加スコープ)		
1.有料道路への接続部分の工事	—	砂と砂利による整地：54,000m <sup>3</sup> 他
2.駐機場の拡張	—	整地・舗装工事、排水工事他
② 期間	1996年11月～ 2003年3月 (77ヶ月)	1996年12月～ 2010年4月 (161ヶ月)
③ 事業費		
外貨	17,640百万円	24,501百万円
内貨	24,878百万円	8,559百万円
	(現地通貨) 5,408億ルピア	(現地通貨) 7,133億ルピア
合計	42,518百万円	33,061百万円
うち円借款分	27,874百万円	27,409百万円
換算レート	1 ルピア = 0.046 円 (1996年4月現在)	1 ルピア = 0.012 円 (加重平均)

以上