

0. 要旨

本事業は、フィリピン全国において、フィリピン開発銀行（Philippine Development Bank: DBP）を通じ、地方自治体、民間企業、政府出資企業、協同組合に対し、中長期のツー・ステップ・ローン¹を提供することにより物流インフラ整備を支援するものである。フィリピンの物流インフラ開発政策、日本の援助政策、ツー・ステップ・ローンのエンドユーザーの開発ニーズに合致しており、妥当性は高い。事業開始後、金利が低下傾向に転じ、本事業のサブローン金利が市中銀行に比して高くなったため、エンドユーザーの開発ニーズに変化が生じ（固定金利の中長期資金よりも、金利の低い短期資金へ）、結果として本事業と開発ニーズとの整合性は一部阻害されたが、融資対象セクターの拡大等の柔軟な対応により事業計画を大きく変更することなく事業を遂行した。事業期間は計画通りであったものの、事業費は比側負担分が計画を大きく上回ったため、効率性は中程度である。「物流インフラの整備のための投資活動の促進」、「物流コストの削減」、「物流量の増加」の達成度、本事業の実施前後での国際的な物流インフラにかかるランキングの改善度から総合的に判断して、本事業の実施により一定の効果の発現がみられることから、有効性・インパクトは中程度である。また、本事業の運営・維持管理は制度・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、本事業の評価は高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図



サブローン事業で購入されたタンカー
(ドライドック中)

¹ ツー・ステップ・ローン（開発金融借款）は、借入国の政策金融制度の下、当該国の金融機関を通じて、中小規模の製造業や農業などの特定部門の進行や貧困層の生活基盤整備といった一定の政策実施のために必要な資金を供与するもの。最終受益者（エンドユーザー）に資金が渡るまでに段階が2つ以上あるためツー・ステップ・ローンと呼ばれる。

1.1 事業の背景

フィリピンは2003年から2008年までの5年間にわたり年平均5%近い経済成長を遂げたが、その一方で、貧困率は約30%と依然として高い水準にあった。雇用の創出に向けた持続的な成長を目指し、国内外の民間投資を促進するため、物流インフラの整備拡充が喫緊の課題となっていたが、フィリピンでは港湾、道路及び、農産物や家畜等の加工・貯蔵施設や運搬設備等の整備不足が問題となっており、他のASEAN諸国と比べても低い水準に留まっていた。インフラ整備を民間セクターの投資や地方自治体の協力を通じて促進するという政府方針が決定されていた一方で、フィリピンの民間金融機関による融資は短期資金に限られており、インフラ事業に必要とされる中長期資金はDBP等政府系金融機関により融資されることが期待されていた。

1.2 事業概要

本事業は、フィリピン全国において、DBPを通じ、地方自治体、民間企業、政府出資企業、協同組合に対し、物流インフラ整備のための中長期資金を融資することにより、物流インフラの整備のための投資活動の促進、物流コスト削減、及びそれに伴う物流量増加を図り、もって同国の持続的な経済成長に寄与するものである。

円借款承諾額/実行額	30,380 百万円 / 19,399 百万円	
交換公文締結/借款契約調印	2009年6月 / 2009年11月	
借款契約条件	(1) 金利 返済 (うち据置)	1.4% 30年 10年
	(2) コンサルティング・サービス 返済 (うち据置)	0.01% 40年 10年
借入人/実施機関	DBP	
事業完成	2016年12月	
事業対象地域	フィリピン全国	
本体契約	なし	
コンサルタント契約	Berkman International, Inc. (フィリピン)	
関連調査 (フィージビリティ・スタディ：F/S)等	機動性向上のための RRTS 開発実行可能性調査 内航海運振興計画調査	
関連事業	【円借款】 内航海運近代化事業 I (1994年12月) 内航海運近代化事業 II (1998年9月)	

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

佐久間美穂 (株式会社国際開発センター)

2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2018年8月～2019年11月

現地調査：2018年10月21日～11月13日、2019年6月23日～6月28日

3. 評価結果（レーティング：B²）

3.1 妥当性（レーティング：③³）

3.1.1 開発政策との整合性

アロヨ政権の中期開発計画（2004～2010）においては、道路交通とフェリー輸送（Roll-On/Roll-Off⁴: Ro-Ro）サービスを組み合わせた交通システム（Road Ro-Ro Terminal System: RRTS）を活用した「国家海上航路ハイウェイ計画（Strong Republic Nautical Highway: SRNH）」の完成をはじめとする効率的な物流ネットワークの整備による物流コストの引き下げが政策目標に掲げられていた。また、民間部門の参入を含む RRTS の開発と運営への投資の促進を掲げた大統領令第 170 号（2003 年 1 月）において、DBP は民間に対して、持続可能な開発計画のための長期融資制度を提供すると規定されており、事前評価時点での本事業の開発政策との整合性は高かった。

Ro-Ro や RRTS を活用した国家海上航路ハイウェイ計画の構想は、アキノ政権の中期開発計画（2011～2016）にも引き継がれたが、アキノ政権期の物流インフラ整備では高速道路や都市交通、航空、鉄道へと重点の軸足がシフトした。物流インフラをはじめとする公共インフラ整備はドゥテルテ政権の最重点分野でもあり、現行の中期開発計画（2017～2022）では 8～9 兆ペソの投入を目標としている。同中期開発計画はフィリピンの長期開発計画である AmBisyon Natin 2040 に基づき、コネクティビティ（道路、橋梁、港湾、空港、陸上交通、交通システム、コミュニケーション等）の向上を通じ、2040 年までに中間所得階層を中心とする、貧困のないフィリピン社会の実現を目指している。

従って、本事業は、審査時から事後評価時までフィリピンの開発政策に合致している。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

審査時点で本事業のサブローン対象候補として想定されていた事業は 50 件、融資額合計 18,055 百万ペソ（37,617 百万円（加重為替レート 0.479963956 で換算。以下、同）⁵であり、サブローン事業費（計画値）の 37,600 百万円（うち借款対象

² A:「非常に高い」、B:「高い」、C:「一部課題がある」、D:「低い」

³ ③:「高い」、②:「中程度」、①:「低い」

⁴ 貨物トラック等が自走により乗降可能なフェリー輸送システム。港でコンテナ等の積み下ろしをする必要がないため、高い荷役の効率化が図られる。

⁵ JICA 提供資料

30,080 百万円) とほぼ同額の資金ニーズがあったと考えられる。事業実施期間中には、審査時の想定を大きく上回る 155 件、融資申請額 27,968 百万ペソ (58,269 百万円) が本事業サブローン一次貸付の対象候補として検討されたが、このうち、事業完了時点 (2016 年 12 月 31 日) で一次貸付審査通過リストに掲載されていたのは 89 件、融資承諾額 17,598 百万ペソ (36,667 百万円) のみであった。それ以外の 66 件、融資申請額 10,369 百万ペソ (21,602 百万円) 分については、本事業以外の DBP 財源の融資利用 (30 件)、他行の融資利用 (4 件)、事業の延期・中止 (23 件)、提出書類の不備 (9 件) などの理由⁶から、本事業の対象から外された。

本事業のサブローン一次貸付審査を通過した 89 件のうち、事後評価時 (2018 年 9 月 30 日) までに貸付が実行されたのは 62 件 (70%) のみで、27 件 (30%) は貸付に至らなかった⁷ (表 1)。その主な原因として、本事業実施期間中、特に 2012 年～2016 年にかけて金利が下降トレンドに入り、市中銀行の金利に比して、中長期資金を提供する本事業のエンドユーザーへの転貸金利の競争力が低下したことが考えられる。表 2 に示す通り、2010 年まで、フィリピンの長期金利 (国債 10 年) は 7% 以上を維持していたが、2012 年には 5% を切り、以後 2016 年まで 3%～4% と低迷した。長期金利が 5% を下回った 2012 年～2016 年にかけては、本事業のサブローン一次貸付審査を通過したものの貸付に至らなかった件数が審査通過件数の 30% 以上となった。特に、2015 年には、貸付に至らなかった件数が審査通過件数の 54% に達した。2015 年には、本事業のサブローンの金利は期間中で最低になっており、市中銀行や本事業以外の DBP 財源融資の金利との競争が激化していたと考えられる。

表 1 サブローン一次貸付審査通過件数及び審査は通過したものの
貸付に至らなかった件数

	サブローン一次貸付審査通過件数	審査は通過したものの 2018 年 9 月 30 日までに貸付に至らなかった件数 (割合)
～2010 年末	14 件	2 件 (14%)
2011 年	12 件	2 件 (17%)
2012 年	16 件	5 件 (31%)
2013 年	11 件	3 件 (38%)
2014 年	17 件	6 件 (35%)
2015 年	13 件	7 件 (54%)
2016 年	6 件	2 件 (33%)
合計	89 件	27 件 (30%)

出所：DBP 提供資料より評価者作成

⁶ DBP 提供資料

⁷ 27 件のうち 5 件は、本事業以外の DBP 財源から融資を調達したが、その平均金利は 5.34% (4 件は固定金利、1 件は変動金利)、貸付期間は 3 カ月～5 年であった。

表2 長期金利（国債の利回り）と本事業サブローン金利の比較

	7年 (%)	10年 ⁸ (%)	20年 (%)	実際に貸付された本事業サブローンの金利(%) (平均)
2010年	6.385324	7.117216	8.477886	9.11
2011年	5.610738	6.154300	7.652565	8.41
2012年	4.619816	4.955856	5.776961	8.16
2013年	3.281370	3.447673	4.151079	7.64
2014年	3.760762	4.004019	5.015561	6.75
2015年	4.026178	4.029150	4.916535	6.28
2016年	3.897203	4.179987	4.828681	6.36

出所：長期金利は、フィリピン中央銀行のデータに基づき DBP が年平均を算出。本事業サブローンの金利は、DBP 提供データに基づき評価者が年平均を算出。

また、持続性（3.4.4）で述べる通り、事業完了後もリボルビングファンドを活用した二次貸付が継続的に実施されており、事後評価時点での資金ニーズも高い。

以上より、物流インフラ開発ニーズは審査時から事後評価時まで一貫して高かった。しかしながら、実施期間中にフィリピンの金利が低下傾向に転じ、本事業の貸付金利が市中金利に比して高くなったことから、エンドユーザーのニーズに変化が生じ（固定金利の中長期資金よりも、金利の低い短期資金へ）、結果として本事業と開発ニーズとの整合性はやや低下したと考えられる。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

日本の対フィリピン国別援助計画（2008年6月）では、「雇用機会の創出に向けた持続的経済成長」が重点分野として挙げられており、「経済成長基盤の整備」を開発課題としていた。上記計画の下、JICAの国別援助実施方針（2009年7月）では、協力プログラムとして「運輸交通網整備プログラム」を設定しており、幹線道路・海上幹線交通網の整備にプライオリティを置いた、効率的な資金配分を行う方針であった。よって、本事業審査時の日本の援助政策との整合性は高かった。

3.1.4 事業計画やアプローチ等の適切さ

本事業開始後、金利が下降トレンドに転じ、本事業のサブローン貸付金利の市場競争力が弱まった。本事業審査時の資料や関係者からの聞き取りによれば、中長期的な金利動向の正確な予測は困難であること、審査時までフィリピンでは長期にわたり高金利トレンドが続いていたことから、本事業の転貸金利設定ベースとなる長期国債金利が本事業のファンドコスト（7%⁹）より低くなる可能性は予見されておらず、リスクとして想定されていなかった。

⁸ 国債10年の2007年の利回り年平均は7.154%、同2008年は8.300%、2009年は7.993%であった。（2019年3月27日 <https://jp.investing.com/rates-bonds/philippines-10-year-bond-yield> 参照）

⁹ JICA提供資料

DBP は、経済環境のネガティブな変化の中、事業計画やアプローチを大きく変えることなく、ファンドコストや信用スプレッドの圧縮によるサブローン金利の低減、融資対象セクターの拡大、本事業のサブローンと DBP 自己財源融資とのブレンドリング¹⁰などの柔軟な対応策をとることにより、本事業のサブローン貸付促進に努めた。

以上より、本事業は、フィリピンの物流インフラ開発政策、日本の援助政策、エンドユーザーの開発ニーズに合致しており、妥当性は高い。外部要因（金利の低下傾向の継続）のネガティブな影響を受けて、実施期間中、エンドユーザーの開発ニーズに変化が生じ（固定金利の中長期資金よりも、金利の低い短期資金へ）、結果として本事業と開発ニーズとの整合性が一部阻害されたものの、事業計画やアプローチを大きく変更することなく柔軟な対応策をとることにより事業を遂行した。

3.2 効率性（レーティング：②）

3.2.1 アウトプット

【サブローン事業】

サブローン事業の計画と実績を表 3 に示す。

表 3 サブローン事業

	計画（審査時）	実績（事業完了時） （2016年12月31日）
対象エンドユーザー	①民間企業（最低70%以上がフィリピン資本）、②地方自治体、③政府出資企業、④協同組合	政府出資企業への一次貸付のみなし
融資方式	①直接貸付（リテール貸付） ②PFIs/MFIs 経由の間接貸付（ホールセール貸付）	①直接貸付：一次貸付実施 ②間接貸付：なし
融資条件		
1)サブローン貸付金利	固定金利 財務省証券レート+貸付先の信用リスクに応じたスプレッド1%~4%	計画通り 資金調達コスト+貸付先の信用リスクに応じたスプレッド1%~4%*
2)返済期間	3カ月以上20年以内（据え置き5年以内）	計画通り
3)融資限度額	民間企業：サブプロジェクトの総事業費の80%が上限 地方自治体、政府出資企業、協同組合：サブプロジェクトの総事業費の90%が上限 *サブプロジェクト1件当たりの融資上限額は原則15億円。	計画通り

¹⁰ 一次貸付62件のうち、3件に適用。

	*RORO 船向け融資についてのみ、総事業費の100%を上限とする。	
融資対象セクター	①Ro-Ro 船建造・購入、②RRTS 関連施設、③有料道路・地方自治体 (Local Government Unit: LGU) 道路・アクセス道路・道路補修設備、④運搬設備、⑤ばら荷物流施設、⑥冷蔵物流施設	①計画通り ②計画通り ③橋梁やトンネル、陸運関連設備、交通管理システム設備を追加** ④航空・鉄道・都市交通・海上・水上の関連設備、公設市場を含む物流関連設備等を追加** ⑤⑥計画通り
資金使途	①サブプロジェクト設備投資資金、②サブプロジェクト設備投資に伴う初期運転資金、③建中金利、コンサルティング・サービス	計画通り

出所：JICA 提供資料、Project Completion Report より評価者作成

注：* 2011 年 9 月 30 日、JICA と DBP との間で計画からの変更を合意した。

**2014 年 2 月 24 日、国家経済開発庁投資調整委員会にて承認

本事業のサブローン一次貸付件数は 62 件であった。エンドユーザー別では、地方自治体 40 件 (65%)、民間企業 21 件 (34%)、協同組合 1 件 (2%)、政府出資企業は 0 件であった。対象エンドユーザーの資産規模で見ると、27%が中規模 (DBP の基準：100 百万ペソ以下)、68%が大規模 (DBP の基準：100 百万ペソを超える)、5%がコングロマリット (DBP の基準：2 つ以上の企業が異業種にまたがる企業グループ) であった。サブローン事業の実施地は、ルソン地域が 15 件、ヴィサヤ地域が 17 件、ミンダナオ地域が 21 件、全国 (3 地域) 対象が 9 件であり、地域的な偏りは見られなかった。

融資方式としては、直接貸付 (リテール方式) と間接貸付 (ホールセール方式) の 2 種類を用意していたが、間接貸付の利用者はなかった。サブローン貸出貸付水準は、市場金利に連動する長期国債金利をベースレートとする計画であったが、事業期間中、長期国債金利が低迷したため、資金調達コストより長期国債金利が低くなった場合、DBP は JICA の合意を得て、資金調達コストをベースレートとし、これに貸付先の信用リスクに応じたスプレッド 1%から 4%を加えて転貸金利を設定するように変更した。DBP は、資金調達コストのうち、自行による本事業の運営管理コストを可能な限り圧縮し、転貸金利の競争力向上に努めた。適用されたサブローン貸付金利は 5.88~11.80%、融資期間の平均は 9.96 年 (最短 5 年、最長 15 年) である。

DBP は、融資対象セクターを市場金利の低下や政権交代による開発重点分野の推移などの環境の変化を踏まえて拡大し、より幅広いサブローン事業を形成・融資できるよう変更した。

表 4 に示す通り、融資額が多かったセクターは道路 (54%) と RORO 船 (30%) であり、サブセクターで見ると有料道路建設 (31%) と RORO 船購入 (29%) だけで全体の 60%にのぼった。

表 4 一次貸付（対象セクター別融資額）

対象セクター		融資件数	融資額(百万ペ ソ)	サブセクター の融資額割合*	セクターの融 資額割合*
RORO 船	Ro-Ro 船	7 件	2,872	29%	30%
	RRTS 関連施設	1 件	79	1%	
道路	有料道路	3 件	3,127	31%	54%
	地方道路	14 件	1,568	16%	
	道路工事用重機	18 件	731	7%	
運搬施設	公設市場	8 件	257	3%	3%
ばら荷物流施 設	ばら荷物流施設	4 件	340	3%	12%
	ばら荷貨物船	4 件	862	9%	
冷蔵物流施設		3 件	224	2%	2%
	合計	89 件	10,060	100%	100%

出所：DBP 提供資料より評価者作成

注：*小数点以下を四捨五入したため、合計が 100%を超える。

サブローン事業費を表 5 に示す。完了時のアウトプット、つまりサブローン融資額の実績は 20,250 百万円であり、計画（30,080 百万円）の 67%であった。

表 5 サブローン事業費

	計画（審査時）	実績（事業完了時） （2016 年 12 月 31 日）
サブローン事業費総額（百万円）	37,600 （うち円借款資金 30,080、 比側負担分 7,520）	56,199 （うち借款対象部分 19,315、 比側負担分 35,949）
サブローン融資額（百万円）	30,080 （全額円借款資金）	20,250 （うち借款対象部分 19,315、 比側負担分なし）

出所：JICA 提供資料、DBP 提供資料

【コンサルティング・サービス】

本事業においては、コンサルティング・サービスとして、①実施機関の DBP 及び PFIs/MFIs に対するサブローン審査・管理・評価の支援、②各サブローンに対する運用効果指標の設定の支援、③エンドユーザーに対するサブローン候補案件形成・監理支援、④DBP と政府機関関係機関、関係産業界との連携強化・調整支援、が行われる計画であった。

DBP 及びコンサルタントへの聞き取りによれば、①については、間接貸付が実施されなかったため、DBP に対する技術支援（サブローン審査・監理・評価の支援等）のみ行われた。物流に係るコンサルタントの専門性は高かったものの、モニタリング評価体制整備に係る活動は十分行われなかったため、運用・効果指標の設定は基本的に DBP のカウンターパート職員と JICA ローカルスタッフとで行い、コンサルタントによる②への支援は限定的であった。③④の支援は予定通り実施された。

以上より、アウトプット（サブローン融資額実績）の達成度は計画の 67%であり、中程度である。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

事業費の計画を表 6、実績を表 7 に示す。

完了時のアウトプット（サブローン融資総額）の実績（20,250 百万円）の達成度が計画（30,080 百万円）の 67%であったのに対し、インプット実績（サブローン融資原資 19,315 百万円）は計画（30,080 百万円）の 64%であり、アウトプットの減少に見合うインプットの減少であった。

一方、総事業費実績は、59,271 百万円（うち借款対象 19,399 百万円、比側負担分 39,872 百万円）で、計画（40,540 百万円、うち借款対象 30,380 百万円、比側負担分 10,160 百万円）の 146%（借款対象は計画の 64%、比側負担分は計画の 392%）であった。総事業費の増加は、本事業の金利の競争力の低下を主な要因とするフィリピン側の負担増であった。特に、サブローン事業のフィリピン側負担額（35,949 百万円）の約 69%（24,668 百万円）は、ルソン島北部に延びるターラック-パンガシナン-ラウニオン有料道路（Tarlac-Pangasinan-La Union Expressway : TPLEX）建設事業のため複数の民間銀行から調達されたものであった。

以上より、アウトプットの達成度（67%）に見合うインプットの減少（64%）であったが、総事業費（実績）は、計画を上回った（146%）。

表 6 事業費の計画

単位：百万円

	計画（審査時）					
	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
①サブローン	11,280	9,024	26,320	21,056	37,600	30,080
②コンサルティング・サービス	153	153	147	147	300	300
③税金	0	0	36	0	36	0
④建中金利	2,342	0	0	0	2,342	0
⑤コミットメントチャージ	262	0	0	0	262	0
総合計	14,037	9,177	26,503	21,203	40,540	30,380

出所：JICA 提供資料、DBP 提供資料

注：為替レート：1US ドル=90.4 円、1US ドル=48 ペソ、1 ペソ=1.88 円、プライスエスカレーション率：外貨 2.6%、内貨 7.4%、コスト積算基準時期：2009 年 3 月

表7 事業費の実績

単位：百万円

	実績（2016年12月31日時点）					
	外貨		内貨		合計	
	全体	うち 借入対象	全体	うち 借入対象	全体	うち 借入対象
①サブローン	19,315	19,315	35,949	0	55,264	19,315
②コンサルティング・サービス	84	84	0	0	84	84
③税金	0	0	0	0	0	0
④建中金利			3,819	0	3,819	0
⑤コミットメントチャージ	0	0	104	0	104	0
総合計	19,399	19,399	39,872	0	59,271	19,399

出所：JICA 提供資料、DBP 提供資料

注：サブローン（実績）の内貨部分は、投資事業のエンドユーザーの負担分（自己資金、他行からの借入金等）である。加重平均為替レート：0.479963956、小数点以下四捨五入

3.2.2.2 事業期間

事業期間は計画値 86 カ月に対し、実績値も 2009 年 12 月から 2016 年 12 月までの 86 カ月（100%）であり、計画通りであった。

3.2.3 内部収益率

本事業の内部収益率は審査時に算定されておらず、比較できないため、事後評価でも算定しない。

以上より、本事業は、事業期間は計画通りであったものの、事業費が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

3.3 有効性・インパクト¹¹（レーティング：②）

3.3.1 有効性

3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業では、審査時に運用・効果指標が設定されていなかった。融資の対象が貸付実施に至るまで決定しないというツー・ステップ・ローンの性質もあり、指標設定は難航した。実施機関及び JICA が目標値の設定について合意に至ったのは事業開始から約 4 年半後の 2014 年 7 月であり、その時点でサブローンプロジェクトの 70%（89 件中、62 件）が既に承諾されていた。

事業目標（アウトカム）のそれぞれの項目がどの運用・効果指標を示すかについては、次のとおり整理することとした。

¹¹ 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。

事業目標	指標
物流インフラの整備のための投資活動の促進	<ul style="list-style-type: none"> ・サブローン事業の総額 ・延滞債権金額比率 (定性的効果指標：「DBP 及び PFIs/MFIs の審査・運営能力の改善」)
物流コスト削減	効果指標 1. Ro-Ro 船：所要時間の短縮 2. RTTS 関連施設：港湾滞在時間の短縮、船の修繕にかかる日数 3. 有料道路・LGU 道路・アクセス道路・道路補修設：所要時間の短縮 4. 運搬施設：腐敗等による廃棄量の減少 7. 冷蔵物流施設：腐敗等による廃棄量の減少
物流増加量	上記物流コスト削減の指標以外の効果指標

運用指標を表 8 に、効果指標を表 9 に示す。

「物流インフラの整備のための投資活動の促進」については、事後評価時（事業完成 2 年後）のサブローン貸付の総額は 80% 達成された。建設や購入を予定していたものの目標を十分に達成できなかった融資対象セクターは「RRTS 関連施設」と「冷蔵物流施設」であった。RRTS 関連施設については、RORO 港建設（1 件）が事後評価時点で工事は終了しているが、施設の利用が開始されていないためデータを収集できず、造船所の改善／建設は、指標を検討していた段階ではサブローンの貸付が見込まれていたが、実際には貸付に至らなかったため、目標値を達成できなかった。冷蔵物流施設については、施設整備件数は目標を達成したものの、計画よりも小規模なものにとどまり、面積は目標を大きく下回った。冷蔵・冷凍トラックについては、指標を検討していた段階ではサブローンの貸付が見込まれていたが、実際には貸付に至らず、目標値を達成できなかった。延滞債権金額比率及び延滞債権件数の指標については十分目標を達成できた。

「物流コスト削減」については、Ro-Ro 船の所要時間短縮、地方道路の所要時間短縮については目標を十分に達成できたが、運搬施設及び冷蔵物施設における腐敗等による廃棄量の減少については計画・実績共に信頼できるデータが収集できなかったため、達成度を判断することは困難である。指標を検討している時点でデータの収集が困難であることが分かっていた。

「物流量の増加」については、建造・購入された RORO 船及びばら荷貨物船、建設・整備された有料道路・地方道路・運搬設備・ばら荷物流施設・冷蔵物流施設による物流量（乗客容量、貨物の積載容量）は、目標を十分に達成した。

融資対象セクター別に見ると、「RORO 船」、「有料道路・LGU 道路・アクセス道路・道路補修」では、運用・効果指標の達成度がいずれも十分に高かった。対照的に、「RRTS 関連施設」、「冷蔵物流施設」については運用・効果指標の達成度がいずれも低かった。また、「運搬設備」及び「ばら荷物流施設」については、運用指標は目標を達成できたが、腐敗等による廃棄量の減少については計画・実績共に信頼できる

データが収集できなかったため、効果指標の達成度を判断することは困難である。

表 8 運用指標

指標名	基準値*	目標値**	実績値	
			2016年12月31日 事業完成年	2018年9月30日 事業完成2年後
1. サブローン				
サブローン貸付の総額(百万円)	—	30,080	20,250	23,913 (2次貸付4件を含む)
延滞債権金額比率(%)	—	<1.84%フィリピン中央銀行基準値以下(2018年9月末時点)	0.123%	0.072%
延滞債権件数(%)	-	<14.26%(内航海運近代化事業I及びIIの平均値)	2.27%	2.33%
2. Ro-Ro 船				
Ro-Ro 船建造/購入件数(件)	0	15	14	17
容積	0	4,500GT(平均300GT/隻)	17,900.81GT(平均1,278.63GT/隻)	21,132.81GT(平均1,243GT/隻)
3. RRTS 関連施設				
改善/建設されたバース数	0	10バース	8バース	8バース
改善/建設された造船所(件)	0	5	0	0
4. 有料道路・LGU 道路・アクセス道路・道路補修設備				
道路整備距離(km)	0	300	3,733	3,769.07
5. 運搬設備				
物流拠点整備件数(件)	0	2 (10,000 m ² /件)	6 ¹² (平均 5,162 m ² /件)	9 (平均 5,378 m ² /件)
増加した貨物貯蔵容量(m ³)	0	20,000	45,173.40 (公設市場内の貸貸用店舗 669、駐車/運搬ターミナル 69 台分)	48,401.90 (公設市場内の貸貸用店舗 739、駐車/運搬ターミナル 69 台分)
6. ばら荷物流施設				
ばら荷物流施設整備件数(件)	0	3 (平均 28,000 m ³ /件)	4 (平均 5,776 m ³ /件)	4 (平均 5,776 m ³ /件)
ばら荷貨物ベッセル購入個数(個)	0	5 (3,000DWT/個)	9 (平均 4,423DWT/個)	14 (平均 3,696.64DWT/個)
7. 冷蔵物流施設				
冷蔵物流施設整備件数(件)	0	6 (10,000 m ³ /件)	6 (平均 2,584.79 m ³)	6 (平均 2,584.79 m ³)

¹² この分野で融資された事業は、ほとんどが公設市場の建設であった。

冷蔵物流容量 (m ³)	0	60,000	7,754.36	7,754.36
冷凍・冷蔵トラック購入台数 (台)	0	10	0	0

出所：PCR、実施機関の質問票回答

注：*基準値はサブローン事業承認時に設定。

**目標値の設定は、2014年7月28日にJICAとDBPの間で合意した。

表9 効果指標

指標名	基準値*	目標値**	実績値	
			2016年12月31日 事業完成年	2018年9月30日 事業完成2年後
1.Ro-Ro 船				
乗客容量の増加数 (人)	0	300×15 隻× 300 日	5,737 (平均 409.79 人× 14 隻) ×300 日	6,835 (平均 402.06 人×17 隻) ×300 日
貨物の増加量 (GT)	0	300GT×15 隻× 300 日	854.99GT×14 隻× 300 日	1,243.11GT×17 隻× 300 日
所要時間の短縮 (時間)	①Batangas-Calapan : 2.5 時間 ②Caticlan-Bulalacao : 4 時間 ③Matnog-San Isidro : 2 時間	最低 25%短縮	①2 時間 (13.04% 減) ②3 時間 (25%減) ③1.2 時間 (40%減)	①1.66 時間 (33%減) ②2.66 時間 (33.5%減) ③1.33 時間 (33.33% 減)
2.RRTS 関連施設				
港湾滞在時間の短縮 (%)	客船 : 1 時間 貨物船 : 24 時間	10%	事業未了のため不明	施設使用開始前のため不明
船の修繕にかかる日数	14 日より長い	14 日以下	事業が実施されなかったためデータなし	事業が実施されなかったためデータなし
3. 有料道路・LGU 道路・アクセス道路・道路補修設備				
所要時間の短縮 (km/時)	40km/時以下	40km/時以上	地方道路 : 平均 40km/時以上	地方道路 : 平均 40km/ 時以上 有料道路 : TPLEX の開通部分では、以前に比べ 30 分から 1 時間所要時間が短縮された。2019 年 9 月 (予定) に全線開通すれば所要時間は 2 時間短縮される。
4. 運搬設備				
腐敗等による廃棄量の減少 (%)	5	0-3	データなし	データなし
5. ばら荷物流施設				
ばら荷取扱量の増加 (貨物バケツ DWT)	0	15,000	13,270	51,753
ばら荷貯蔵容量の増加 (m ³)	0	84,000 増加	23,102.63	23,102.63
6. 冷蔵物流施設				
腐敗等による	5%	0-3%	データなし	データなし

廃棄量の減少 (%)				
---------------	--	--	--	--

出所：PCR、実施機関の質問票回答

注：*基準値はサブローン事業承認時に設定。

**目標値の設定については、2014年7月28日にJICAとDBPの間で合意した。

3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

DBPからの聞き取りによれば、コンサルタント・チームの技術支援は、DBPによるサブローン審査・監理・評価の能力向上、エンドユーザーに対するサブローン候補案件形成・監理の能力向上に役立った。政府関係機関・関係産業界とのコンサルティング・ミーティングやフォーカス・グループ・ミーティングの開催は、各業界の課題やニーズをDBPが理解する上で大変役立ったが、それらミーティングはアドホックなものにとどまった。また、サブローン事業の指標設定支援については、コンサルタント・チームは期待されていたほど貢献できなかった。

以上より、「物流インフラの整備のための投資活動の促進」は中程度、「物流コスト削減」については中程度、物流量の増加については概ね達成した。

3.3.2 インパクト

3.3.2.1 インパクトの発現状況

審査時、事業目的にインパクトとして定義された「持続的な経済成長」を図る指標は、具体的に設定されていなかった。経済成長率等のマクロ経済指標で効果を測定することも検討したが、本事業との因果関係を説明することは困難である。そこで、本事業の背景を踏まえ、インパクトの定量的指標として、物流インフラの整備状況を示す世界銀行の物流パフォーマンス指標(Logistics Performance Index) (総合)¹³及び世界経済フォーラム(World Economic Forum)の世界競争力レポート(The Global Competitiveness Report)の交通インフラランキング(道路、港湾等)を利用することとし、フィリピンの数値/ランキングの審査時から事後評価時までの変化を近隣諸国との比較も含めて示すこととした。

表10に示す通り、フィリピンの物流パフォーマンス指標(総合)は、2007年に比べて2018年はやや改善が見られた。また、表11に示す通り、世界競争力レポートの交通インフラランキング(道路)では、2009年と比べて2018年の順位は大きく後退したものの、表12のとおり、同(水運)の順位は大きく改善した。

¹³ 物流パフォーマンス指標、インフラ、国内物流コスト等の指標を総合したもの。

表 10 物流パフォーマンス指標（総合）ランキング

	2007年	2010年	2012年	2014年	2016年	2018年
シンガポール	1	2	1	5	5	7
中国	30	27	26	28	27	26
タイ	31	35	38	35	45	32
マレーシア	27	29	29	25	32	41
ベトナム	53	53	53	48	64	39
インドネシア	43	75	59	53	63	46
フィリピン	65	44	52	57	74	60

出所：世界銀行 Logistics Performance Index 各年

表 11 交通インフラランキング（道路）

	2009年	2011年	2013年	2015年	2017年	2018年
シンガポール	1	2	7	3	2	1
マレーシア	24	18	23	15	23	87
中国	50	54	54	42	42	28
タイ	77	37	42	51	59	52
ベトナム	102	123	102	93	92	112
インドネシア	94	83	78	80	64	110
フィリピン	104	100	87	97	104	134
カンボジア	77	73	80	94	99	104

出所：World Economic Forum, The Global Competitiveness Report, Transport Infrastructure Rankings (Roads)

表 12 交通インフラランキング（水運）

	2009年	2011年	2013年	2015年	2017年	2018年
シンガポール	1	1	2	2	2	1
マレーシア	19	15	24	16	20	5
中国	61	56	59	50	49	8
タイ	89	47	56	52	63	47
ベトナム	99	111	98	76	82	32
インドネシア	95	103	89	82	72	43
フィリピン	112	123	116	103	114	72
カンボジア	89	76	110	83	81	87

出所：World Economic Forum, The Global Competitiveness Report, Transport Infrastructure Rankings (Water transport)

3.3.2.2 その他、正負のインパクト



未舗装の農道をサブローン事業で購入した重機で整備（アユンゴン町）



サブローン事業で舗装された農道。沿道には、トマト畑やサトウキビ畑が点在する。（バタンガス州）

（１）地域産業活性化、地域農業生産性改善

サブローン事業により、所要時間が短縮されたり交通費が削減されるなど、市場や観光地へのアクセスが改善されたことで、地域産業の活性化や地域農業生産性の改善につながる事例が見られた。以下にその事例を提示する。

- ・ ルソン島中部から北部に延びる有料道路 TPLEX（全長 88.85km）は、2013 年 10 月に最初の区間（22.61km）が開通して以来、段階的に開通区間を延ばし、事後評価時点で走行可能な 74.40km では事業実施前に比べ 30 分から 1 時間の所要時間短縮となっている¹⁴。一日平均交通量は、2014 年の 8,470 台/日から、2018 年には 22,393 台まで増加しており¹⁵、ルソン島北部の観光業の活性化や、ルソン島北部で生産された農産物のマニラ首都圏への運搬時間短縮に貢献している。
- ・ 地方部では未だ多くの農道が未舗装であり、雨期には通行不能になるケースもある。マニラ首都圏の南部に位置するバタンガス州政府及び同州カラカ町政府でのエンドユーザーからの聞き取りによれば、州道や町道、バランガイ¹⁶道を舗装することにより、雨期でも車両の通行が可能になり、より多くの農産物を短時間でマニラ首都圏などの市場や加工工場に運搬することができるようになり、生産性が向上した。また、東ネグロス州アユンゴン町政府での聞き取りによれば、掘削機やローラーなどの中古重機を購入し、町内の未舗装道路や河岸の整備を行うことで、農民の市場へのアクセスを確保している。
- ・ 東ネグロス州カンラオン市では、市政府が開発したエコツーリズム施設¹⁷に

¹⁴ DBP 提供資料

¹⁵ DBP 提供資料

¹⁶ フィリピンの最小行政単位。各市・町は、複数のバランガイで構成されている。

¹⁷ 湧水を利用した子供用プールや宿泊施設を備えた施設。カンラオン火山への登山道やハイキングコースも整備されており、家族連れや学生に人気がある。

続くバランガイ道を舗装したことにより、州外や外国からの観光客が 2014 年の 6,724 人から 2018 年の 62,346 人まで増加し、同市の観光業振興に大きく貢献した¹⁸。また、同市では、市場につながる農道を舗装したことにより、農民の交通費負担が減少し、キュウリやトマト、ブロッコリーなど傷みやすい野菜の生産量が増加し、州外の市場への出荷量が増加していると分析している¹⁹。

(2) 環境への影響、負のインパクト

有料道路 TPLEX の建設など、環境社会配慮評価や用地取得を要するサブローン事業については、JICA ガイドラインに沿って手続きやモニタリングが行われ、DBP から JICA に適切に報告が行われたことが資料及び聞き取りから確認できた。環境への負の影響やネガティブなインパクトは特段見られなかった。また、住民移転については発生していない。

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

3.4 持続性（レーティング：③）

3.4.1 運営・維持管理の制度・体制

審査時に比べ、事後評価時点での DBP の総資産残高規模はやや低下している（2008 年末には国内第 4 位、2018 年 9 月時点では国内第 8 位）。DBP は効率化を目指し、過去 10 年間に度重なる組織再編を行ってきた。

2017 年にシニアマネジメントが一新されて新体制となった。2022 年までに総資産残高 1 兆ペソ銀行になること、2040 年までに世界水準のインフラ開発銀行となることを目指すビジョンが示され、制度・体制面は安定してきている。

3.4.2 運営・維持管理の技術

本事業実施期間中の 2012 年には、DBP 各管区の融資センターにおいてコンサルタントが本事業に関する研修を実施し、融資案件担当者を主対象とする 351 人が参加した。その際に融資案件担当者から提起された質問を踏まえ、2013 年 2～5 月にかけて、海運管理、港湾管理、海事サービス、陸上交通、ポストハーベスト設備の各業界関係者とのフォーカス・グループ・ディスカッションを 5 回にわたって実施した。また、DBP とコンサルタントの協働により、物流インフラ開発に係るマニュアルやガイドが作成され、申請されたサブローンプロジェクトの技術評価や社会環境アセスメントの際に使用された。本事業を通じて、DBP は物流インフラ開発

¹⁸ カンラオン市提供資料。2014 年は 1 月から 12 月まで、2018 年は 1 月から 9 月までの観光客数。

¹⁹ カンラオン市提供資料

に関する知見を深めることができおり、これらのマニュアルやガイドは現在も物流インフラ開発に係る案件形成・実施の際に活用されている。

DBP は、会計士だけでなく、エンジニア（土木、電気等）、環境プランナー、交通、水道、衛生など、各種専門家を擁し、様々なタイプの開発プロジェクトに対応している。DBP の人材育成課（Learning and Development Department）では、現在も融資案件担当者を対象として、融資プログラム、ローン商品、各種ガイドライン、ローンパッケージ形成などに関する 5 日間研修を実施するなど、人材育成を継続的に実施している。

以上より、DBP の運営・維持管理の技術については特段の問題は見られない。

3.4.3 運営・維持管理の財務

DBP の純利益は 47 億ペソ（2015 年）、44 億ペソ（2016 年）、54 億ペソ（2017 年）と増加傾向にある。2008 年の 36 億円から 9 年後の 2017 年には、純利益は 67%増加している。

収益面を見ると、自己資本比利益率は 12.4%（2015 年）、9.88%（2016 年）、11.41%（2017 年）。総資産利益率は 0.93%（2015 年）、0.83%（2016 年）、0.93% であり、収益性は安定している。

自己資本比率は 2015 年には 7.52%とやや低かったが、2016 年に資本金を増加したことで 2016 年には 8.37%、2017 年には 8.12%（2017 年）と国際決済銀行の自己資本比率基準（8%以上）を満たしており、経営の健全性・安全性は 2015 年に比べて改善している。

以上より、事後評価時の DBP の収益性は審査時に比べてやや低くなっているものの、純利益は順調に増加しており、経営の健全性・安全性も改善に向かっていると考えられることから、総じて財務面では大きな問題は見られない。

表 13 DBP の支出入（千ペソ）

		2015 年	2016 年	2017 年
収入	金利収入	18,032,994	19,151,277	20,355,524
	営業外収入	3,475,776	2,517,147	2,437,514
	利益合計	21,508,770	21,668,424	22,793,038
支出	支払利息	8,034,653	7,663,076	7,433,998
	貸倒引当金	251,739	757,511	497,059
	営業外費用	7,163,977	7,519,016	7,969,647
	損失合計	15,450,369	15,939,603	15,900,704
税引前当期利益		6,058,401	5,728,821	6,892,234
法人税等		1,347,899	1,292,350	1,403,030
税引後当期利益		4,710,502	4,436,471	5,489,304

出所：DBP 年次報告書

表 14 DBP の資産・負債額 (千ペソ)

	2015 年	2016 年	2017 年
資産	504,057,966	536,282,969	592,355,104
うち現預金	3,029,525	3,648,329	5,224,876
貸出金	197,453,977	224,199,850	243,771,223
負債	466,157,051	491,393,089	544,270,261
うち預金	324,007,472	356,242,441	412,363,755
資本	37,900,915	44,889,880	48,084,843
うち資本金	12,500,000	17,500,000	17,500,000

出所：DBP 年次報告書

3.4.4 運営・維持管理の状況

本事業で融資された設備・施設は適切に維持管理されており、環境基準等も順守されており、概ね維持管理状況に問題は見られない。ただし、サブローン事業の現場ではモニタリングが適切に行われていたが、モニタリング結果を本部に集約する体制がやや不十分であった。また、サブローン事業の現場からは、収集困難な指標が本事業の効果・運用指標に含められていたとの指摘もあった。

リボルビングファンドは 2009 年に設定され、2018 年 9 月 30 日までに、4 件の第 2 世代サブローン事業が承認され、特段の問題なく実施されている。

表 15 リボルビングファンド（再貸付特別勘定）の推移

(各年 12 月末時点の累計額 単位：百万ペソ)

	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
前年度からの繰り越し	-	5,060	4,675	4,921	3,843	3,903	3,618	2,751	4,144	3,204
円借款デイスパース額	5,060	826	439	1,218	476	-	1,254	-	-	-
一次貸付元本回収	-	87	216	283	506	1,019	431	2,013	536	705
再貸付特別勘定からサブローン元本回収(二次貸付分)	-	-	-	-	-	-	-	38	51	106
受取計	5,060	5,973	5,330	6,422	4,824	4,923	5,303	4,801	4,731	4,015
一次貸付及びコンサルティング・サービス費用支払い	-	1,298	409	2,579	921	1,305	2,552	209	-	-
再貸付特別勘定からのサブローン貸付(二次貸付分)	-	-	-	-	-	-	-	448	1,527	1,508
支払計	0	1,298	409	2,579	921	1,305	2,552	657	1,527	1,508

残高	5,060	4,675	4,921	3,843	3,903	3,618	2,751	4,144	3,204	2,506
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

出所：DBP 提供資料に基づき評価者作成

注：小数点以下を四捨五入したため、合計が合わない場合がある。

二次貸付のエンドユーザーの内訳は、民間企業 3 件、地方自治体 1 件である。二次貸付サブローン事業の概要は次のとおり。

表 16 二次貸付

対象セクター		融資件数	融資額（百万ペソ）	融資額の割合
道路	道路補修用重機	1 件	15	1%
ばら荷物流施設	ばら荷貨物船	3 件	1,403	99%
合計		4 件	1,418	100%

出所：DBP 提供資料を基に評価者作成

以上より、維持管理面では大きな問題は見られない。

以上より、本事業の運営・維持管理は制度・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

本事業は、フィリピン全国において、DBP を通じ、地方自治体、民間企業、政府出資企業、協同組合に対し、中長期のツー・ステップ・ローンを提供することにより物流インフラ整備を支援するものである。フィリピンの物流インフラ開発政策、日本の援助政策、ツー・ステップ・ローンのエンドユーザーの開発ニーズに合致しており、妥当性は高い。事業開始後、金利が低下傾向に転じ、本事業のサブローン金利が市中銀行に比して高くなったため、エンドユーザーの開発ニーズに変化が生じ（固定金利の中長期資金よりも、金利の低い短期資金へ）、結果として本事業と開発ニーズとの整合性は一部阻害されたが、融資対象セクターの拡大等の柔軟な対応により事業計画を大きく変更することなく事業を遂行した。事業期間は計画通りであったものの、事業費は比側負担分が計画を大きく上回ったため、効率性は中程度である。「物流インフラの整備のための投資活動の促進」、「物流コスト削減」、「物流量の増加」の達成度、本事業の実施前後での国際的な物流インフラにかかるランキングの改善度から総合的に判断して、本事業の実施により一定の効果の発現がみられることから、有効性・インパクトは中程度である。また、本事業の運営・維持管理は制度・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、本事業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

なし

4.2.2 JICA への提言

なし

4.3 教訓

中間レビューによる課題の分析と対応策の検討

本事業の実施期間は7年間と長く、実施期間中に金利の低下や政権の交代など環境の変化が見られた。事業の中間地点で実施された中間レビューは、計画と実績のギャップを確認し、課題や対応策について考える好機となった。事業期間が長い場合には、実施機関と JICA が共同で中間レビューを実施し、計画と実績の比較、貢献・阻害分析を行うとともに、抽出された課題への対応策を検討・実施することにより、事業効果を高めることができる。

本事業では、中間レビューの時点で、本事業のサブローン金利が市中金利に比して高くなっており、サブローン融資額の計画と実績に大きなギャップが発生していることが明らかとなり、DBP は融資対象事業の拡大や自己資金のブレンディングなどの対策を講じることができた。他方、中間レビューでは、運用・効果指標の設定が難航していることや指標のモニタリング体制に課題があることなども明らかになったが、これらの課題への対応策は十分に検討・実施されなかった。JICA の知見を共有するとともに（類似事業の指標の共有や、指標の設定・モニタリングに係る研修の実施など）、フィリピン側の統計・指標データの収集可能性（所要時間や廃棄率等）を十分考慮して指標を設定することで、事業の成果をより適切に測定することが可能になる。

審査時のより徹底したリスク分析と対応策の検討

本事業では、事業開始後に金利が下降トレンドに転じ、本事業のサブローン貸付金利の市場競争力が弱まった。審査時までフィリピンでは長期にわたり高金利トレンドが続いていたことから、本事業の転貸金利設定ベースとなる長期国債金利が本事業のファンドコスト（7%）より低くなる可能性は予見されておらず、リスクとして想定されていなかった。また、RORO や RRTS の推進を物流インフラ整備の重点分野としていたアロヨ政権が 2010 年 6 月（L/A 調印の約半年後）に終わることは分かっていたが、政権交代後に物流インフラ整備の重点分野が航空や鉄道にシフトする可能性については計画時に十分検討されていなかった。中長期的な金利動向や政権交代に伴う開発優先分野のシフト等を正確に予測することは困難であるが、審査時に想定しうる範囲でリスク分析と対応策の検討をより徹底することが重要である。

本事業のように融資対象が広範囲にわたる中長期資金のツー・ステップ・ローンの場

合には、政治経済環境の変化にある程度柔軟に対応できるよう、例えば、①融資期間は15年であっても、一定期間（3年、5年など）ごとに金利を見直す、②融資対象事業の範囲設定を柔軟にする、③より柔軟な融資条件とする（融資上限額を一定の条件の下で変更可能にするなど）、などの対応策を計画時に検討しておくことが重要である。

以上

主要計画/実績比較

項 目	計 画	実 績
①アウトプット (サブローン融資 額)	30,080百万円 (全額円借款資金)	20,250百万円 (うち借款対象部分 19,315百万円、 比側負担分なし)
②期間	2009年12月～ 2016年12月 (85カ月)	計画通り
③事業費 外貨 内貨 合計 うち円借款分 換算レート	14,037百万円 26,503百万円 40,540百万円 30,380百万円 1ペソ = 1.88円 (2009年3月時点)	19,399百万円 39,872百万円 59,271百万円 19,399百万円 加重平均為替レート 0.479963956
④貸付完了	2016年12月	

以 上