

大コロンボ圏水辺環境改善事業(2)(3)

未整備・老朽化した排水システムの整備により、洪水制御に貢献

【外部評価者】

株式会社かいはつマネジメント・コンサルティング
田村 智子

レーティング

有効性・インパクト	b	総合評価 C
妥当性	a	
効率性	a	
持続性	c	

本事業の目的

大コロンボ圏内において特に洪水被害の大きいコロンボ市内の5つの地区およびデヒワラ・マウントラビニア市内の2つの地区において、未整備の、または老朽化した排水システムの整備を行うことにより洪水の制御をはかり、もって当該地区の住民の住居環境の改善に寄与する。加えて第2期事業では、事業対象地区の一部において、上下水道や電気の供給による生活環境改善に寄与する。

借款契約概要

- 承諾額／実行額：
(第2期)：43億6700万円／35億4800万円
(第3期)：61億8000万円／58億7400万円
- 借款契約調印：
(第2期)：1994年7月
(第3期)：1996年10月
- 借款契約条件：
(第2期)：金利2.6%、返済20年(うち据置10年)、一般アンタイド
(第3期)：金利2.1%、返済20年(うち据置10年)、一般アンタイド
- 貸付完了：
(第2期)：2001年10月
(第3期)：2005年12月
- 実施機関名：スリランカ土地開発公社(SLLRDC)
- URL：<http://www.landreclamation.lk/>



維持管理の容易な蓋つきの側溝(アッティディヤ)

本事業実施による効果(有効性・インパクト)

浸水被害はすべての地域で軽減している。ただし、一部の地域(第2期事業の対象地域)で浸水被害の残存が多くみられる。これはおもに、同地域の低所得者居住地域において人口の密集が進む一方、本事業の対象ではなかった二次排水路や側溝の整備が、それぞれの担当機関であるコロンボ市役所や道路開発公団によって十分に実施されていないこと、および第2期事業で整備された排水路の維持管理がほとんど実施されていないことに起因する。よって、本事業の実施により一定の効果が見られ、有効性は中程度である。

妥当性

治水対策は国家の優先課題であり、特に、スリランカ最大の都市とその近郊からなる大コロンボ圏の洪水制御は、都市環境・治水セクター政策における最優先課題であった。また、審査時、本事業の対象地区はいずれも浸水被害が大きく、治水対策実施の緊急性やニーズが極めて高かった。その後、対象地区はいずれも都市化・人口増加が進み、事後評価時においても同地域の洪水制御の必要性は依然として高い。本事業の実施は審査時および事後評価時ともに、開発ニーズ、開発政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

効率性

事業期間に関して、第2期事業は計画を上回ったが、第3期事業はほぼ計画内に納まり、両事業の期間を合計すると実績が計画を若干上回った。事業費は両事業とも計画を下回った。これらのみを勘案すると、レーティングは「中程度」であるが、第3期事業において実施段階で必要性が確認された複数の追加工事や水質・環境改善プログラムが実施され、計画以上のアウトプットが発現していることから、効率的に実施されたと判断される。

今後の展望(持続性)

現在、第3期事業で整備された排水路の維持管理状況や実施体制は概ね良好であるが、第2期事業で整備された排水路の維持管理責任の所在がSLLRDC、コロンボ市役所のいずれにあるのか不明確であり、また、同排水路の維持管理がほとんど行われていないという問題があり、事業の持続性についての評価は低い。

結論と教訓・提言

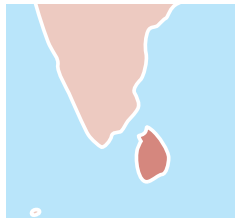
以上より、本事業の評価は概ね高いといえる。教訓として、スリランカにおける排水路整備事業においては、審査時に地方自治体の維持管理に関する役割を十分検討し、必要に応じて同自治体の組織・技術能力の向上をはかり、より適切な維持管理体制の構築を支援する必要があること、一次排水路の整備だけではなく、二次排水路や側溝などを含めた総合的な取り組みが不可欠であることなどが挙げられる。提言としては、SLLRDCとコロンボ市役所が、第2期事業の維持管理責任の移管について対話を再開し、維持管理の責任の所在を明確にすることが望まれる。

※ 本件を含むすべての事後評価報告書は、JICAウェブサイトの「事業評価→事後段階の評価(事後評価・事後モニタリング)」からご覧いただけます。(URL:<http://www.jica.go.jp/activities/evaluation/after.html>)



配電網増強事業

アジア スリランカ



基幹配電線および配電用開閉所の建設により、電力を安定供給

【外部評価者】

アイ・シー・ネット株式会社 笹尾 隆二郎

レーティング

有効性・インパクト	a	総合評価 B
妥当性	a	
効率性	b	
持続性	b	

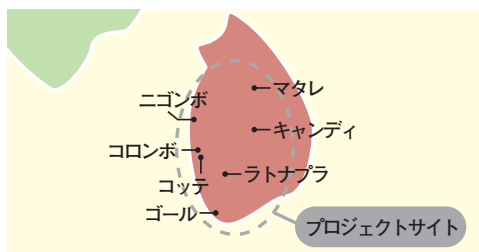
本事業の目的

スリランカ国内の中圧(33kV)配電系統内で基幹配電線および配電用開閉所を建設することにより、系統容量の強化、ロスの低減、配電供給の質(電圧)改善を通じて電力安定供給をはかり、もってスリランカにおける経済発展および住民の生活環境向上に寄与する。

借款契約概要

- 承諾額/実行額:
59億7300万円 / 34億1100万円
- 借款契約調印: 1998年9月
- 借款契約条件: 金利1.8%、返済30年(うち据置10年)、一般アンタイド[コンサルタント部分は金利0.75%、返済40年(うち据置10年)、二国間アンタイド]
- 貸付完了: 2005年6月
- 実施機関名: セイロン電力庁(CEB)
- URL: <http://www.ceb.lk/>

事業地域の位置図



本配電事業の運用・発電実績

	2003 (施設建設 終了年)	2004	2005	2006	2007
最大電力 (kW)	1,516	1,563	1,748	1,893	1,842
世帯 電化率(%)	67.9	73.4	76.7	78.1	80.1
売電量 (Gwh)	6,208	6,667	7,255	7,832	8,276
配電ロス 率(%)	13.7	13.1	13.3	12.6	11.7

[出所]CEB

※ 2003年・2004年の数字は、「CEB loss reduction program report」(2003-4)により、2005年～2007年の数字は、システムロスの数字からの推定値である。

本事業実施による効果(有効性・インパクト)

対象地域の電圧レベルの指標をみると、ピークタイムの主要個所の電圧レベルは改善し、CEB自体の内部基準である95-105%の範囲にほぼ収まっている。また現地調査では、配電用開閉所(ガントリー)付近の縫製工場で停電回数が事業前より減少したり、電圧低下の問題が解消するなど、具体的なインパクトが発現していることが確認された。周辺環境へのインパクトについては、人体・自然環境・住環境への悪影響は出ていないことが確認された。

なお、ガントリーの建設のための用地取得では、一部で土地所有者の反対が生じたため難航したが、現時点では未解決の問題はない。

本事業の実施により概ね計画どおりの効果発現がみられ、有効性は高い。

妥当性

スリランカの中圧配電系統は容量不足、電圧低下、高い配電ロス率などの問題を抱えていた。このような状況を改善し、増大する見込みの電力需要に対応するため、基幹配電網の建設とガントリーの設置を行う本事業が必要とされた。本事業はスリランカ政府の「中圧配電開発計画1995-2000」とも整合している。本事業の実施は審査時、事後評価時ともに、開発ニーズ、国家開発計画と十分に合致しており、事業実施の妥当性は高い。

効率性

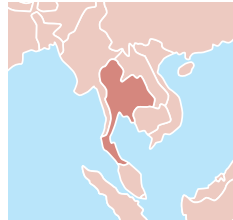
本事業における施設建設はほぼ計画どおりであったが、すでに進行していた配電網の整備や優先度の変更により、当初計画に若干の修正がなされた。事業費は計画を下回ったものの、期間は計画を大幅に上回ったため、効率性についての評価は中程度と判断される。

今後の展望(持続性)

本事業施設の運営状況や維持管理体制には問題がないが、技術者の数やCEBの財務状況に問題があることから、事業の持続性に一部問題があり、中程度と評価される。

● 結論と教訓・提言 ●

以上より、本事業の評価は高いといえる。提言として、コストを反映した電力料金設定のシステム導入や配電部門のコスト構造の明確化による、効率的な経営の実践等が挙げられる。



地方幹線道路網改良事業(3)

地方幹線道路の4車線化により、地方経済開発および近隣諸国との経済交流の促進を支援

【外部評価者】

OPMAC株式会社 宮崎 慶司

レーティング

有効性・インパクト	b	総合評価 A
妥当性	a	
効率性	a	
持続性	a	

本事業の目的

タイの南北回廊、東西回廊に直結する幹線国道を総延長約343kmにわたり2車線から4車線に拡幅することにより、増加する交通需要への対応、走行速度の向上、および交通事故の減少をはかり、もって地方経済開発の促進、および近隣諸国との経済交流の促進に資する。

借款契約概要

- 承諾額／実行額：
195億4400万円／170億6800万円
- 借款契約調印：2000年9月
- 借款契約条件：金利2.2%、返済25年（うち据置7年）、一般アンタイド[コンサルティングサービス部分は金利0.75%、返済40年（うち据置10年）、二国間タイド]
- 貸付完了：2007年1月
- 実施機関名：運輸省道路局（DOH）

本事業実施による効果(有効性・インパクト)

2008年における本事業対象7区間の計画交通量に対する実績交通量の達成度は、ピサヌローク～ウットラディット区間(国道11号)が37%、コンケン～ノンラ区間(国道12号)が61%、バンパイ～ボラブエ区間(国道23号)が31%、コンケン～チャンユエン区間(国道209号)が44%、チャンユエン～ヤンタラット区間(国道209号)が85%、ムクダハン～ニコンカムソイ区間(国道212号)が56%、ドンサック～シチョン区間(国道401号)が54%、ナコンシータマラート～国道41号ジャンクション区間(国道403号)が63%であり、目標達成には至っていなかった。一方、すべての対象区間で実施前に比べて実施後の所要時間が4分の1から2分の1に短縮し、平均走行速度も約3倍に向上した。また、円滑で効率的な物流の実現、地方経済開発の促進、近隣諸国との経済交流の促進等のプラスのインパクトについても認められる。本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。

妥当性

本事業の目的は、審査時および事後評価時におけるタイ国家開発計画、道路部門の開発計画、およびメコン地域開発と整合性があり、また事業の優先度も認められる。また、開発ニーズとの整合性もある。本事業の実施は審査時および事後評価時ともに、開発ニーズ、開発政策と十分に合致しており、事業実施の妥当性は高い。

効率性

本事業のアウトプットはほぼ計画どおりに実施され、かつ、2区間の拡幅工事が追加された。事業期間は若干計画を上回ったが、事業期間は計画内に納まっており、追加工事を考慮すると、効率的に実施されたと判断される。

今後の展望(持続性)

本事業は実施機関の能力および維持管理体制ともに問題なく、高い持続性が見込まれると評価される。本事業の運営・維持管理機関は、DOHであり、具体的には全国の国道管理支社、および国道管理地方局・地方事務所が事業対象区間の維持管理を実施している。

結論と教訓・提言

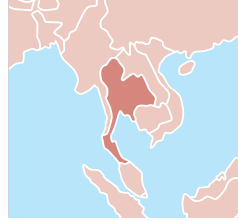
以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。提言として、事業の持続性をいっそう高めるために、DOHは2009年中に導入予定の独自の舗装維持管理システム(PMS)を活用し、効率的な維持管理予算の配分を含む、効果的な運営・維持管理システムの構築を推進することが挙げられる。



拡幅された国道403号(ナコンシータマラート～国道41号ジャンクション)



アジア タイ



日・タイ技術移転事業

人材育成と研究設備の整備を組み合わせ、日・タイのトップレベル大学間の学術交流を支援

【外部評価者】

株式会社国際開発アソシエイツ 原口 孝子

レーティング

有効性・インパクト	a	総合評価 A
妥当性	a	
効率性	a	
持続性	b	

本事業の目的

首都バンコクに位置するチュラロンコン大学の理学部・工学部を対象に、教員の学術水準の向上および教育・研究施設の拡充を行うことで、科学技術教育および研究開発活動のレベルアップをはかり、もってタイの工業開発の促進に資する。

借款契約概要

- 承諾額／実行額：
73億800万円 / 64億4400万円
- 借款契約調印：1995年9月
- 借款契約条件：金利2.7%（コンサルティングサービス部分は2.3%）、返済25年（うち据置7年）、一般アンタイド
- 貸付完了：2006年10月
- 実施機関名：チュラロンコン大学
- URL：http://www.chula.ac.th/index_eng.htm

本事業実施による効果(有効性・インパクト)

理学部、工学部とも、博士号を保有する教員が大きく増加し、事業前の44%から事業後は70%に達した。本事業による学位取得者(37人)は全員チュラロンコン大学に残り、この一部を構成している。本事業により30以上のコースが新規開設され、計93コースで授業内容が改善した。2008年の国際ジャーナル掲載論文は理学部231報、工学部136報で、大学全体を上回るペースで増加し、学位留学や短期の研究者交流により新たな技術・研究手法が習得された。さらに、本事業の調達機器を用いた研究が数多く論文として発表され、機器の8割は事後評価時に活用されている。外部の評価では、国際的な大学ランキングにて、09年アジア自然科学系30位、工学系24位との高評価や、本事業の支援対象と関連の高い受賞がみられる。

産業界へのインパクトとしては、理学部・工学部の学術サービスによる企業の研究開発活動への寄与が認められる一方で、特許出願・取得やライセンス契約締結等の具体的な研究開発成果は今後の達成が期待される。

理学部・工学部教員に対して行った満足度調査によると、事業実施プロセス、事業効果ともに、回答者92人中82%が「非常に満足」または「満足」と回答した。また、個別の効果では、日本との連携機会が創出されたことに高い満足が表明された。

本事業の実施により概ね計画どおりの効果発現が見られ、有効性は高い。

妥当性

本事業の実施は審査時および事後評価時ともに、開発ニーズ、開発政策と十分に合致しており、事業実施の妥当性は高い。タイの国家開発計画では審査時、事後評価時ともに科学技術分野の拡充による人材育成や同分野の高等教育・研究活動の推進が重要とされている。

効率性

本事業は、事業期間および事業費ともにほぼ計画どおりであり、効率的に実施されたと判断される。

今後の展望(持続性)

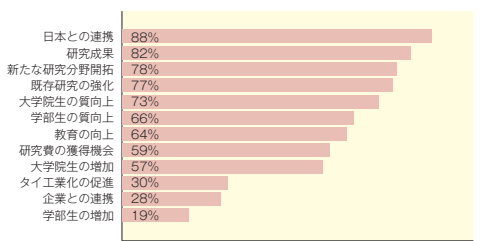
本事業は長期的なインパクト(特に産業界への技術移転)が発現するまでの間、整備された教育・研究機器が適切に運営・維持管理・更新されるかに懸念が持たれており、事業の持続性に一部問題があることから、中程度と評価される。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。本事業の教訓として、人材育成(ソフト面)と施設・機材整備(ハード面)を効果的に組み合わせ、効果を上げたことが他事業の参考になる点が挙げられる。チュラロンコン大学に対しては、未使用機器の活用、効果的・持続的な運営・維持管理の実行や、産業界への技術移転の促進が望まれる。

※ 本件を含むすべての事後評価報告書は、JICAウェブサイトの「事業評価→事後段階の評価(事後評価・事後モニタリング)」からご覧いただけます。(URL:<http://www.jica.go.jp/activities/evaluation/after.html>)

事業効果への教員(受益者)の満足度



[出所]受益者調査

序章
わが国のODAと
JICA第1部
JICAの事業評価
評価制度とは第1部
JICAの事業評価
評価の向上に
向けた取り組み

トピックス

外部の第三者
による事後評価第2部
プロジェクト・レベルの評価
アジア
中東
アフリカ
中南米
大洋州
欧州第3部
プログラム評価
プログラム・レベルの評価

テーマ別評価

資料・リスト
実績一覧・用語集



アジア 中国



唐山市上水道整備事業

上水道施設整備を通じて、安全な水を24時間給水し、生活環境改善に貢献

【外部評価者】

三州技術コンサルタント株式会社

川畑 安弘 / 三浦 順子

レーティング

有効性・インパクト	b	総合評価 B
妥当性	a	
効率性	b	
持続性	a	

本事業の目的

唐山市の6区県(古冶区、^{ふなん}灤南県、遷安市、遷西県、唐海県、豊南県)において、新たに21万m³/日の供給能力を持つ水道施設を建設することにより、経済発展、人口増加などに伴い年々深刻化しつつある唐山市の給水能力不足および今後の水需要への対応、ならびに安全性の高い上水の安定的供給をはかり、もって生活環境の整備・改善に寄与する。

借款契約概要

- 承諾額 / 実行額: 28億4100万円 / 28億円3500万円
- 借款契約調印: 2001年3月
- 借款契約条件: 金利1.3%、返済30年(うち据置10年)、一般アンタイド
- 貸付完了: 2006年7月
- 実施機関名: 唐山市人民政府

本事業実施による効果(有効性・インパクト)

本事業の実施により、給水能力は計画どおり増加し(21万m³/日)、事業完成以前は朝昼夜の計6~8時間の給水体制であったのに対し、事業完成後は24時間給水体制となった。さらに、以前は衛生上問題のある自家用井戸水を使っている家庭が多かったが、完成後は水質合格率100%の安全な水が各家庭に供給されるようになった。受益者調査においても、本事業の効果として、水圧(回答者の94%)、色、味、臭い(いずれも86%)の改善が認識されている。また、同調査において、本事業の効果として取水労働時間の減少やたらいなどによる貯水の必要の減少、衛生状況の改善など、生活環境の改善、経済活動への貢献なども報告された。一方、いまだに安全性に問題のある自家用井戸を使用している家庭・企業も多いことから、施設利用率についてはいずれの区県においても80%に達していない。本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。

妥当性

本事業の実施は審査時および事後評価時ともに、開発二一ズ、開発政策と十分に合致しており、事業実施の妥当性は高い。審査時の唐山市第9次5カ年計画では都市部以外の水道普及率95%達成(2000年)を目標とし、事後評価時の唐山市2010年長期計画においても同普及率100%達成(2010年)を目標としていた。

効率性

本事業は、事業費については計画を下回ったものの(計画比85%)、期間が計画を大幅に上回ったため(計画比204%-377%)、効率性についての評価は中程度と判断される。遅延理由は、1)当初予定の工期(22カ月)が非現実的であったこと、2)プロジェクトオフィスが工事の開始時期も工程も異なる6区県の主要機材の調達を行ったため調整に時間を要したこと、などが挙げられる。

今後の展望(持続性)

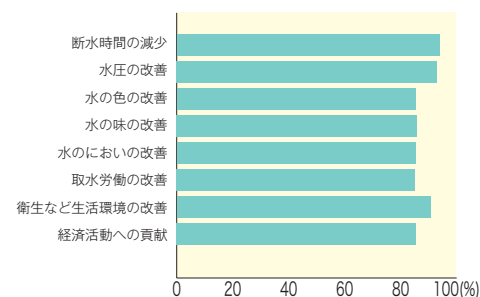
本事業の運営・維持管理を行う水道公社の現時点での財務状況は望ましいとはいえないものの、改善が見込まれる。6区県のいずれの水道公社も維持管理体制・技術には問題なく、十分な技術を有した必要数の人員が配置され、維持管理マニュアルや研修制度も整っており、維持管理状況も良好である。よって、高い持続性が見込まれると評価される。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は高いといえる。教訓として、複数の地域で複数の水道公社が実施する事業の場合、公社別に調達能力アセスメントを実施し、結果によっては各公社に工事・機材の調達を一括して委託することが望ましいことが挙げられる。また提言として、よりいっそう自家用井戸閉鎖政策を徹底し、本事業で整備された水道や井戸からの安全な水を安定的に供給することが求められる。

※ 本件を含むすべての事後評価報告書は、JICAウェブサイトの「事業評価→事後段階の評価(事後評価・事後モニタリング)」からご覧いただけます。(URL:<http://www.jica.go.jp/activities/evaluation/after.html>)

事業効果への受益者の満足度



[出所]受益者調査