

環境保護促進計画

第三者評価実施者：(株)三菱総合研究所 佐々木 俊治氏
林 欣吾氏
高木 健氏

評価報告：2000年10月
現地調査：2000年 9月

1 事業概要と円借款による協力

1) 背景

1990年代初頭、タイでは高度成長が進展する一方で環境の悪化が問題となった。タイ政府は環境保護の重要性を認識し、第7次国家経済社会発展計画(1992～1996年)の中に環境保護を位置づけた。本事業は、工業に起因する環境汚染問題を解決するため、環境保全対策(公害対策)に対し投資を行う民間企業に資金を提供する手段として実施された。

2) 事業目的

本事業は、タイの民間企業における環境対策装置(公害防止装置)の導入の促進を図ることを目的に、円借款資金をタイ産業金融公社(IFCT)に貸付けるツリー・ステップ・ローン(TSL)であり、IFCTは低利・中長期・固定金利の資金をエンド・ユーザーたる企業に転貸(サブ・ローン)する。

3) 事業範囲

(サブ・ローン概要)

融資対象：環境対策装置(公害防止装置)の購入並びに設備の導入

融資限度額：100百万バーツ(共同処理施設については160百万バーツ)

ただし、1995年以降は国際協力銀行の同意を条件に限度額を超えた融資が可能。

融資比率：サブ・ローンは原則円借款資金で100%賄われる。

金利：当初10.0%、1995年11月から10.75%。

貸付期間：3年以上15年以下、うち据置期間は1～5年

4) 借入人/実施機関

タイ産業金融公社 (Industrial Finance Corporation of Thailand, IFCT) (タイ政府保証) / IFCT



図中1～6は今回現地調査を行った6工場の位置

5) 借入契約概要

円借入承諾額/実行額	3,000百万円 / 1,996百万円
交換公文締結 / 借入契約調印	1993年1月 / 1993年1月
借入契約条件	金利3.0%、返済25年(うち据置7年) 一般アンタイト
貸付完了	1999年5月

為替レート：1バーツ=5.1円（アプレイザル時：1993年1月）

2 評価結果

1) 計画の妥当性

本事業計画時、タイでは環境悪化が問題となっており、環境保全対策への取組が遅れている民間企業を対象に低利融資を行う本事業の目的は妥当であったといえる。また、本事業により環境対策装置を設置した企業において、何らかの環境改善効果がなされている事から判断して、事業計画は概ね妥当であったと判断される。

2) 実施の効率性

1. 貸付状況

IFCTに対する円借入貸付実行総額は約20億円であり、当初計画額30億円の66.5%である。

2. 貸付実行期限

当初期限1998年5月をタイ政府の要望により1999年5月に1年間延長。

3. 実施体制

エンド・ユーザーへの融資および管理に関してはIFCTにほぼ一任された。IFCTは、採用企業が計画した施設や装置が設置されていることを確認するために、証拠書類を提出させた。IFCTは、円借入事業の経験も豊富であり、事業実施機関の選定は適切だったと思われる。

3) 効果（目標達成度）

当初の計画額の7割程度しか貸付は達成されなかった（円借入実行額）。これは、実施時期の当初では想定していたほど企業からの応募が多くなかったこと、ならびにタイ国内で経済危機が発生し、企業の環境保護に対する投資が大きく減少したこと、市中金利が本事業の転貸金利を大幅に下回る水準になったことなどが原因として考えられる。

その一方、本事業を通じて環境対策装置を設置した企業の多くでは、環境改善効果が得られており、事業に対する企業側の評価も高かった。貸付金全体の84%が排水処理施設の設置に使われ、BODなどの水質汚濁物質の排出負荷量を低減し、地域社会に対してより清浄で安全な大気、水などが提供された。しかし、タイ国内全工場数に比べると、本事業での実施工場数は非常に少ない上、各工場の規模も小さく、広域にわたり明確な影響を及ぼしているわけではない。

4) インパクト

現地調査において訪問した5工場を対象として、環境対策装置の設置による環境への効果について費用便益分析による経済的評価（仮想市場評価法<CVM>によって得られた支払意志額<WTP>を適用する便益移転など、数種類の評価手法を適用）を行った。

3工場では、それぞれの手法で1～74%のEIRRが算定されており、妥当な投資だったと判断できる。また、

EIRRがマイナスと算定された2工場は、高度な処理施設を導入したために設備費が大きくなり、EIRRが低くなったものである。これらの工場は、他の工場からの視察などを受け入れるなど、環境対策のモデル工場としての役割を果たしていることを考慮すれば、有効な投資だったと考えられる。

5) 持続性・自立発展性

現地調査を行った工場では、設備は順調に稼働しており、環境改善効果は十分果たしている。しかしながら、維持管理状況は必ずしも良好とはいえず、設置後数年しか経っていないにもかかわらず錆等によって設備が老朽化している工場もあった。

3 教訓

TSLの供与に際し、制度・スキーム面での工夫、改善が必要である

本事業では、総貸出額が当初の計画額を達成できなかった。この第一の理由は、経済危機による市場金利の低下により、本事業のメリットである低金利性が意味をなさなくなってしまったからである。

市場金利変動等のリスクは、計画段階からある程度考慮されていたものの、今回のアジア経済危機は、当初の想定範囲以上だったといえる。

今後同様な事業を検討する際には、事業開始後の経済状況の変化に応じ、円借款金利の弾力的な適用も可能とした制度・スキームに改善すべく、関係省庁、相手国政府と協議・検討していくことが重要である。

4 提言

<エンド・ユーザーの設備導入後のフォローを行うことが必要であった>

設置された設備は順調に稼働しているが、遠からずこれらの設備の老朽化が進展し、設備の改修・更新が必要になるものと予測される。その際に各企業がどのような対応を取るのか懸念される。

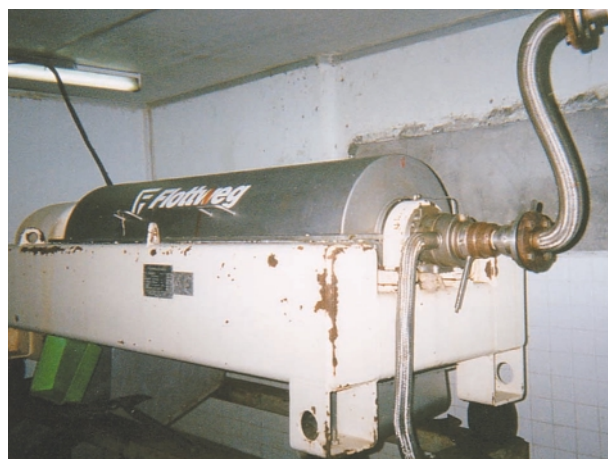
また、実施機関であるIFCTは、申請段階における各エンド・ユーザーの情報を保有しているものの、設置後については、実際に設置された施設の概要、およびその稼働状況などについての情報を体系的には保有していなかった。

したがって、エンド・ユーザーが設置した設備の環境改善効果を定常的にモニタリングできる体制、しくみが必要であった。具体的には、借款契約で実施機関がエンド・ユーザーの事後フォローを行うことを明記し、実施機関からの貸出時に全体もしくは一部のエンド・ユーザーに対し、導入施設の設置・運転状況の報告の義務づけまたは協力要請などを行うべきであったと考えられる。

主要計画 / 実績比較

1) 事業範囲

事業内容	計画 (アプレイザル時)	実績	差分 (~)
事業費 サブ・ローン貸付	2,950百万円 (578百万パーツ)	1,996百万円 (575百万パーツ)	954百万円 (3百万パーツ)
コンサルティン グサービス	50百万円 (10百万パーツ)	0 円	50百万円 (10百万パーツ)
合 計	3,000百万円 (588百万パーツ)	1,996百万円 (575百万パーツ)	1,004百万円 (13百万パーツ)
サブローン内容 貸付件数	20	8	12
金利	10%	10 ~ 10.75%	
返済	3 ~ 15年	4年9ヶ月 ~ 8年	
据置	1 ~ 5年	1年 ~ 2年6ヶ月	



食品加工工場での廃棄物の固液分離装置



食品加工工場での排水処理装置



工業団地の排水処理施設