

1. 事業概要と円借款による協力



左：浄水施設全景、右：子供服制作用ミシン

(1) 背景

インドネシア政府は80年代半ばから非石油輸出産業振興の一環として、木製品、加工食品、繊維・衣料、皮製品、ゴム製品等の製造業部門において地場の資源を活用した労働集約型輸出産業の発展を目指し、これに関わる小企業^(注)の育成を重視していた。当時、小企業が直面している主な課題として、輸出のためのマーケティング等に係る経験と知識の不足、組織の未整備と並んで生産性の向上に資する長期設備投資資金が不足していることがあげられていた。当時の小企業における5年間(1992～96)の資金需要は3兆7,000億ルピアと見込まれ、かかる旺盛な設備資金需要にこたえるために追加的金融支援措置が求められていた。

一方、当時インドネシアでは、急速な工業化の進展に伴って公害問題が深刻化していた。特に、都市用水の需要が増大していたジャカルタ、スラバヤ等の大都市で水源として利用されていた河川が有機物や有害物質により汚染されており、都市用水の確保に重大な問題が生じていた。かかる状況下、公害防止行政を担う環境影響管理庁(BAPEDAL)は河川水質規制を強化するため、主要河川浄化計画(PROKASIH)の実施強化に乗り出した。かかる公害規制の強化に伴い同国における公害防止施設設置への機運が高まったが、関連民間企業に対する助成措置として公害防止機器の輸入関税免除以外の優遇措置は取られておらず、特に金融面からの助成を行うニーズが高かった。本事業アプレイザル時の1990年にはかかる公害防止機器への投資額は5年間(1992～1996年)で約450百万ドルと見込まれた。

また、我が国は、資金還流措置の一環としてアセアンの域内経済協力および民間経済部門の発展を支援するために、アセアン・日本開発基金(ASEAN-JAPAN Development Fund, AJDF)を設け、資金協力を行うことを決めた。

^(注) インドネシア工業省は総資産6億ルピア以下の企業を小企業に分類し、各種の助成・指導を行っていた。1992年において小企業の同国製造業に占める地位は企業数で98%、労働者数で80%、生産額で21%、輸出の10%となっており、同国の労働集約型産業の中核的な存在となっていた。

(2) 目的

本事業の目的は二つある。一つはインドネシアの小企業に長期低利設備資金を供給することにより、小企業の育成を図ることである。もう一つは同国の民間企業が主として河川公害防止のための機器を設置するための長期設備資金の融資により同国の環境改善を図ることである。

(3) 事業範囲

本事業は、インドネシア大蔵省／中央銀行から複数の取扱銀行を通じて民間企業への融資を行うツール・ステップローン (TSL) である。円借款の対象は①既存の小規模企業融資制度 (KUK^(注)) に準じた小企業向け融資 (SSI ローン)、②公害防止機器向け融資 (PAE ローン) および③BAPEDAL の組織強化のためのコンサルティング・サービスに係る資金である。2つのサブ・ローンの融資スコープは以下の通り。

	SSI ローン	PAE ローン
融資対象企業	総資産 6 億ルピア以下の民間企業	制限なし
融資金額	1 億ルピア未満	制限なし
融資対象業種	制限なし	制限なし

(4) 借入人／実施機関

インドネシア共和国／大蔵省

取扱銀行

1. Bank Negara Indonesia 1946 (BNI)
2. Bank Bumi Daya (BBD)
3. Bank Dagang Negara (BDN)
4. Bank Rakyat Indonesia (BRI)
5. Bank Expor Impor Indonesia (BEII)
6. Bank Pembangunan Indonesia (BAPINDO)
7. Bank Central Asia (BCA)
8. Bank Danamon
9. Bank International Indonesia (BII)
10. Lippo Bank
11. Bank Umum Nasional (BUN)
12. RDB Nusa Tenggara Barat (NTB)
13. RDB Irian Jaya*
14. RDB Maluka

* アプレイザル時点では取扱銀行は 14 行であったが、その後インドネシア側より RDB Irian Jaya に関して本件オペレーションの対応につき確認出来ない点がある為取扱銀行から削除したいとの希望があり、円滑な実施確保の観点から同行を削除することとし、最終的に取扱銀行は 13 行となった。

(注) KUK は市中銀行に総融資金額の 20% を小企業向けに振り向けることを義務付けていた。

(5) 借款契約概要

円借款承諾額／実行額	16,244 百万円／15,891 百万円
交換公文締結／借款契約調印	1992 年 9 月／1992 年 11 月
借款契約条件	金利 2.5% 返済 30 年（うち据置 10 年） 一般アンタイト
貸付完了	1998 年 3 月

2. 評価結果

(1) 計画の妥当性

イ) SSI ローン

本事業計画時、インドネシアの労働集約型製造業の中核的存在として小企業は企業数・労働者数での地位は高く、小企業育成は重要課題であったことから本事業は妥当であった。表-1 に示す通り、現時点でも小企業はその地位を失っておらず、その育成・振興のニーズは依然として高く妥当性は維持されている。

表-1 インドネシアの小企業の製造業全体に占める地位

時点	企業数のシェア (%)	労働者数のシェア (%)	生産額のシェア (%)	輸出額のシェア (%)
1992 年	98	80	21	10
1998 年	99	75	16	6

出所：工業省

ロ) PAE ローン

本事業計画時のインドネシアの都市での公害状況は深刻であり、本事業の必要性は高かった。ジャカルタ及びスラバヤの水道局関係者によれば、本事業の効果発現があったにも拘わらず、河川水の水質汚染は以前にも増して悪化し、都市用水の確保に障害が生じており、評価時点でも都市河川を中心とした水質改善のニーズはアプレイザル時点に比べむしろ高まっていると言える。

(2) 実施の効率性

イ) 貸出期間

円借款の貸付実行の開始は、手続きの遅れにより計画より約 2 年遅れたが、貸付実行は円滑に進み最終貸付実行は予定の 1997 年 6 月に対し、実績は 1997 年 10 月と 4 か月の遅れにとどまった。

ロ) 貸付実績

貸付実績は表-2 の通りである。SSI ローンでは 3, 172 百万円が 973 エンド・ユーザーに

融資された。PAE 向けには 12,376 百万円が 69 エンド・ユーザーに融資された。実績額は両ローンともほぼ計画の 98%であった。コンサルティング・サービスは計画 371 百万円に対し実績は 352 百万円（計画の 92%）であった。表 2 は貸付計画と実績の比較を示す。94 年から 96 年の 2 年強の期間に総貸付額の 87%が実行された（計画ではこの比率は 46%と想定されていた）。

表-2 貸付計画と実績の比較

単位：百万円

年 度		1992	1993	1994	1995	1996	1997/98	合 計
SSI 向けローン	計画	150	259	549	726	846	719	3,249
	実績			495	802	1,133	742	3,172
PAE 向けローン	計画	600	3,000	2,725	2,475	2,360	1,464	12,624
	実績			7,710	2,188	1,227	1,251	12,376
コンサルティング ・サービス	計画	43	71	75	65	60	57	371
	実績			177	105	61		342
合 計	計画	793	3,330	3,349	3,266	3,266	2,240	16,244
	実績			8,382	3,095	2,421	1,993	15,891

出所：JBIC 資料、実施機関資料

1) SSI サブ・ローンの特徴

SSI ローンには 9 行が参加した（BNI、BAPINDO、BBD、BCA、BII、BUN、Lippo、Danamon および NTB）。銀行別貸付実績で見ると、上位 3 行のシェアは 55%に達している。なかでも第一位の BNI のシェアは 28%と突出している。BNI はエンド・ユーザー数のシェアでも 37%と圧倒的な実績を上げている。貸付額ベースの第 2 位は BCA（シェア 14%）、第 3 位は Lippo（同 13%）であった。

サブ・ローン数の地域別の貸付実績は、ジャワ 61%、スマトラ 18%、ヌサテンガラ 11%、スラウェシ 7%、カリマンタン 2%となっている。

エンド・ユーザーの資産規模別にみると、特定の階層への片寄りは見られず、サブ・ローン数及び金額ともに各層にバランスよく分布している。

返済期間はサブ・ローン数及び貸付額シェアベースのいずれで見ても 3～5 年が 84～85%と圧倒的に多い。

2) PAE サブ・ローンの特徴

PAE ローンには 9 行が参加した（BNI、BAPINDO、BBD、BEII、BCA、BII、BUN、Lippo および Danamon）。銀行別貸付実績ベースのランキングは、第 1 位 BCA（29%）、第 2 位 BEII（14%）、第 3 位 BAPERINDO（12%）、第 4 位 Lippo（11%）となっている。

地域別のサブ・ローン数の貸付実績は、69 件のうちジャワが 64 件と全体の 93%を占めているのが本ローンの特徴である。

業種別では、サブ・ローン数ベースのシェアで見ると、繊維衣料が 25%とトップを占め、これに食品加工 17%、工業団地開発 16%、紙・パルプが 11%、金属加工・メッキが 8%と続いており、これらから業種別の排水処理ニーズの多寡が読みとれる。

エンド・ユーザーの資産規模別サブ・ローン件数では、資産額 600 百万ルピア以下のユ

ユーザーへの貸付が全体の44%と第1位を占めているが、第2位以下は19%、10%、9%、…と小刻みに遞減しバランスよく分布している。一方、資産規模別の貸付額ベースでは総資産600百万ルピア以下への借入人のシェアが全体の83%を占めている。

返済期間別では、サブ・ローン数ベースで3～5年が57%を占め、これに5～7年が19%、7～10年が17%と続く。貸付額シェアベースでは3～5年が42%、5～7年が22%、7～10年が19%、10～15年が16%の割合を占めている。返済期間の加重平均値は5.7年であった。

公害防止機器の種類別では、69件のサブ・ローンのうち、排水処理が64件と9割以上を占めており、その他大気汚染防止2件、公害予防2件、ゴミ処理は1件となっている。

ハ) 貸出金利

表3は商業銀行の平均貸出金利と本ローンの2つのスキーム（SSI向けとPAE向け）の貸出金利を比較したものである。

表-3 金利水準の推移

単位：%

		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
商業銀行	設備投資金利	16.4	15.0	15.7	16.4	17.7	23.0	27.0	16.5
	運転資本金利	19.8	17.8	18.9	19.2	21.8	32.2	27.7	24.0
SSI 向ローン (全銀行向け)			12.5	15.7	16.9	15.6	22.1	27.3	15.3
PAE 向ローン (全銀行向け)			10.0	13.2	14.4	13.1	19.6	24.8	12.8
SBI レート (90日)		10.8	9.8	13.3	13.0	11.8	19.2	22.7	12.4
GDP 成長率		7.3	7.5	8.2	7.8	1.1	▲13.0	0.0	4.7
製造業成長率		11.4	12.4	10.9	11.6	▲3.7	▲11.4	2.6	5.5

出所：インドネシア中央銀行

(注) SSI 及び PAE ローン金利並びに SBI レートは、年の前半と後半の金利の平均値

実施体制のパフォーマンスは次の通りである。13の取扱銀行のうち、実際に参加したのは10行、このうち8行が双方のローンに参加した。SSI向けローンは既存の小規模企業融資制度を活用したものでいずれの取扱銀行も経験・能力があり順調に貸付業務が行なわれた。一方、PAE向けローンは新しいスキームでもあり、財務面及び技術面における実効性を確保するために図2に示すような融資実行及びモニタリング体制が組まれた。BAPEDALは貸付期間中に69社のエンド・ユーザーのうち41社に対しモニタリング調査を行っている。その結果、サブ・ローンを使った施設や機器の据付に問題があった7社に対し取扱銀行と連携して適切な処置と指導を行った。具体的には、機器を設置していなかった3社及び設置が遅れていた4社に対し調達促進支援及び工事促進のためのアドバイスをを行うとともに、アドバイスに従わない企業に対しては金利の引き上げなどの罰則を課すなどの処置を行った。

(3) 効果

1) SSI ローン

アプレイザル時には、SSI ローンによりインドネシアにおける労働集約型産業の発展、

輸出の拡大及び雇用の増加の諸効果が期待されていた。

本調査では、各取扱銀行（9行）に対しアンケート調査依頼を行い、サブ・ローンが誘発した設備投資額、付加価値増、輸出増及び雇用増等のデータを求めたところ、貸出実績第1位のBNIから回答が得られた（同行のシェアは件数で37%、金額で28%）。これによるとBNIは356の小企業に総額222万ドル（19億4,856万ルピア）のサブ・ローンを貸し付け、これが設備投資増277万ドル、付加価値増80万ドル、雇用増1,800人及び輸出増120万ドルを誘発した。他行のローンも同様な効果を誘発しているものと仮定し、本ローン全体の誘発効果はBNIの数値に同行の金額ベースのシェアから推定した結果、本ローンはインドネシアの小企業に約1,000万ドルの設備投資、290万ドルの付加価値増、6,500人の雇用創出及び430万ドルの輸出増をもたらしたものと推量される。

2) PAE ローン

<河川環境改善効果>

前述のとおり、本事業では、69エンド・ユーザーのうち64社までが排水処理機器の導入を行っており、主に河川環境の改善が本事業の効果と言える。

BAPEDALの機器設置後のモニタリング報告によれば、99年2月までに64の排水処理施設のうち53か所で運用状況がチェックされている。53か所のうち46か所では概ね良好に運用されている。残り7か所（繊維衣料で1か所、住宅開発で4か所、工業用地で1か所、食品工場で1か所）で機器が十分運用されていないが、これは経済危機による生産・販売活動低下などにより処理プラントの稼働率そのものが低下しているためであり、処理能力の低下による運用状況への影響ではないとのことである。

表一4は、機器設置により各プラントがフル生産稼働した場合の潜在的BOD/COD削減量^(注)である。プラントがフル稼働した場合、BODは全体で206,642kg/日（全体平均削減率89%）、CODは480,088kg/日（全体平均削減率88%）削減されると見込まれている。BAPEDALが各エンド・ユーザーのプラント稼働状況にかかる詳細なデータを有していないため、実際の排水処理量およびBOD/COD削減量は不明である。しかしながら、前述のとおり、設置された機器の稼働状況は良好であり、相応の削減があったものと思われる。

^(注) 共に水質汚濁の代表的指標。

BOD = Biochemical Oxygen Demand（生物化学的酸素要求量）：水中の有機物質が水中の好気性微生物によって生物学的に酸化されるために消費する酸素量。主に河川の水質指標として用いられる。

COD = Chemical Oxygen Demand（化学的酸素要求量）：水中の、主に有機汚濁物質が酸化剤によって処理される際に消費される酸素量。主に海・湖の水質指標として用いられる。

表-4 排水処理向け PAE ローン の河川環境改善効果 (処理能力)

業 種	エント・ ユザー数	排水処理 能力 (m ³ /day)	機器設置前		機器設置後		BOD 削減量 (kg/日)	COD 削減量 (kg/日)	BOD 削減量 (%)	COD 削減量 (%)
			BOD 負荷 (kg/日)	COD 負荷 (kg/日)	BOD 負荷 (kg/日)	COD 負荷 (kg/日)				
繊維衣料	18	40,210	25,711	59,648	3,607	8,238	22,104	51,410	73	78
住宅・宅地開発	10	35,653	7,215	12,545	1,351	2,669	5,864	9,876	81	80
工業団地	3	22,100	9,960	17,760	1,786	3,572	8,174	14,188	82	80
紙・パルプ	9	186,865	129,211	299,263	24,510	49,165	104,701	250,098	80	79
金属加工	4	155	93	188	6	11	88	179	70	78
食品加工	7	4,248	16,551	33,496	195	416	16,356	33,080	98	97
化学	3	2,620	48,879	120,168	191	381	48,688	119,787	95	95
医薬品	4	125	71	135	4	6	67	129	79	87
病院	3	1,400	185	432	28	56	157	376	82	87
セメント	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
その他	2	1,360	525	1,081	82	114	442	966	87	90
合 計	64	294,736	238,401	544,716	31,760	64,629	206,642	480,088	89	88

出所：BAPEDAL 資料

<技術移転効果>

技術移転効果としては、コンサルティング・サービスの一環として設けられた技術援助ユニット (TAU) を通じて BAPEDAL の組織能力および環境モニタリング・管理能力が強化された。具体的な成果としては、PAE プログラムオフィスの設置、海外研修を通じての技術ノウハウ習得、技術審査マニュアルやモニタリング・マニュアルの整備、データベース構築等が挙げられる。

(4) インパクト

イ) 金融市場の中長期発展への貢献

インドネシア金融市場の中長期的発展へのインパクトに関する定量化は困難であるが、PAE 向けローンにより主として水質改善を目的としたサブ・プロジェクトに充当された。本事業によりこの新規貸付分野でノウハウと市場を確保した一部の取扱銀行で大気汚染防止など水質以外の分野への業務拡大が図られている。

ロ) 環境へのインパクト

SSI 向け融資についてはインドネシアの環境関連法規^(注)に従い各所管官庁が監督を行い、投資の際に投資調整庁 (BKPM) が BAPEDAL との協力の下に環境面の審査を行ってお

^(注) 環境に関する法制度としては 1982 年に制定された環境保全基本法にもとづいて、政令による環境基準が制定され、1987 年制定の環境影響評価法による環境アセスメント (AMDAL) が実施されている。環境保全行政に関しては、人口・環境省が各省庁で実施される個々の環境行政についての調整を行ってきたが、深刻化する現状に適切に対処する為 1990 年 6 月、環境影響管理庁が設置されている。

り、環境に対する特段の問題は生じていない。

PAE ローンは、公害防止システムに対する初の低金利の制度金融でそのインセンティブは大きい。これによりエンド・ユーザーは金融アクセスのみならず、BAPEDAL による環境保全コンサルティング・サービスや技術指導も利用することができる。公害発生源として批判されている産業界は PAE ローン・プログラムを通して持続可能な経済開発に対する認識を高めている。繊維衣料、紙・パルプ、化学、食品加工等の代表的公害業界では環境基準への適合努力によって企業に環境保全責任を求める消費者や市民団体へ適切に対応しようとする姿勢もみられる。

(5) 持続性・自立発展性

イ) リボルビング・ファンド

通貨危機以降のインドネシアにおける銀行再編の動きの中で、本借款の転貸資金の現状を把握するに足るデータはとれなかった。後述するとおり、不良債権の大半がインドネシア銀行再編庁に移管されたと思われるが、今後事実関係の確認が必要である。

なお、取扱銀行に本事業による貸付金の延滞状況につき質問したところ、殆どの銀行から延滞はないとの回答があった。しかし、かかる回答につきデータ等を以って確認することはできなかった。

ロ) 取扱銀行の自立発展性

アジア通貨危機の影響が深刻であったインドネシアの銀行部門では、IMF の指導のもと、97 年 11 月の民間銀行 16 行の清算を皮切りに再構築が本格的に開始された。金融部門のリストラ専門機関として設立されたインドネシア銀行再編庁（Indonesia Bank Restructuring Agency、以下 IBRA）により、不良債権の処理・銀行の再構築が進捗している。IBRA は、主に自己資本比率を基準に、以下のとおり閉鎖・資本注入による営業継続の分類を行った。

表-5 IBRA による銀行分類

分類	基準	対応	対象行数
カテゴリー A	自己資本比率4%以上	健全・再構築プログラム対象外	74行
カテゴリー B	自己資本比率△25%～4%	資本注入・営業継続	49行
カテゴリー C	自己資本比率△25%以下	閉鎖対象	43行
カテゴリー C*	国営銀行	資本注入・営業継続	7行

*カテゴリーCではあるものの、その規模から閉鎖による影響が大きいため資本注入の対象となっているもの。

IBRA は、閉鎖銀行や資本注入銀行の回収不能債権を引継ぎ、債権の処分・再構築を行っている。本事業の取扱銀行の現状は以下のとおりである。

表-6 本事業取扱銀行の現状

参加した 取扱銀行	再編前 の状況	再編後	分類
BNI	国営銀行	資本注入・営業継続。民営化の予定。	カテゴリ-C*
BAPINDO	国営銀行	Bank Mandiriとして統合のうえ、資本投入・営業継続。	カテゴリ-C*
BBD	国営銀行	Bank Mandiriとして統合のうえ、資本投入・営業継続。	カテゴリ-C*
EXIM	国営銀行	Bank Mandiriとして統合のうえ、資本投入・営業継続。	カテゴリ-C*
BCA	国営銀行	一時国有化のうえ資本注入・営業継続。民営化の予定。	カテゴリ-B
BII	民間銀行	資本注入・営業継続。	カテゴリ-B
LIPPO	民間銀行	資本注入・営業継続。	カテゴリ-B
Danamon	民間銀行	一時国有化・他民間銀行とDanamonとして統合。民営化の予定。	カテゴリ-B
BUN	民間銀行	98年倒産	カテゴリ-C
NTB	民間銀行	資本注入・営業継続。	カテゴリ-B

銀行の不良債権比率は近年低下しており、1999年12月現在商業銀行全体の不良債権比率は32%と、ピーク時の75～85%からは半減してきている。銀行部門の緊急の課題は対処されたものの、IBRAの多額の不良債権の処理が今後の大きな課題であり、引き続き注視してゆく必要がある。

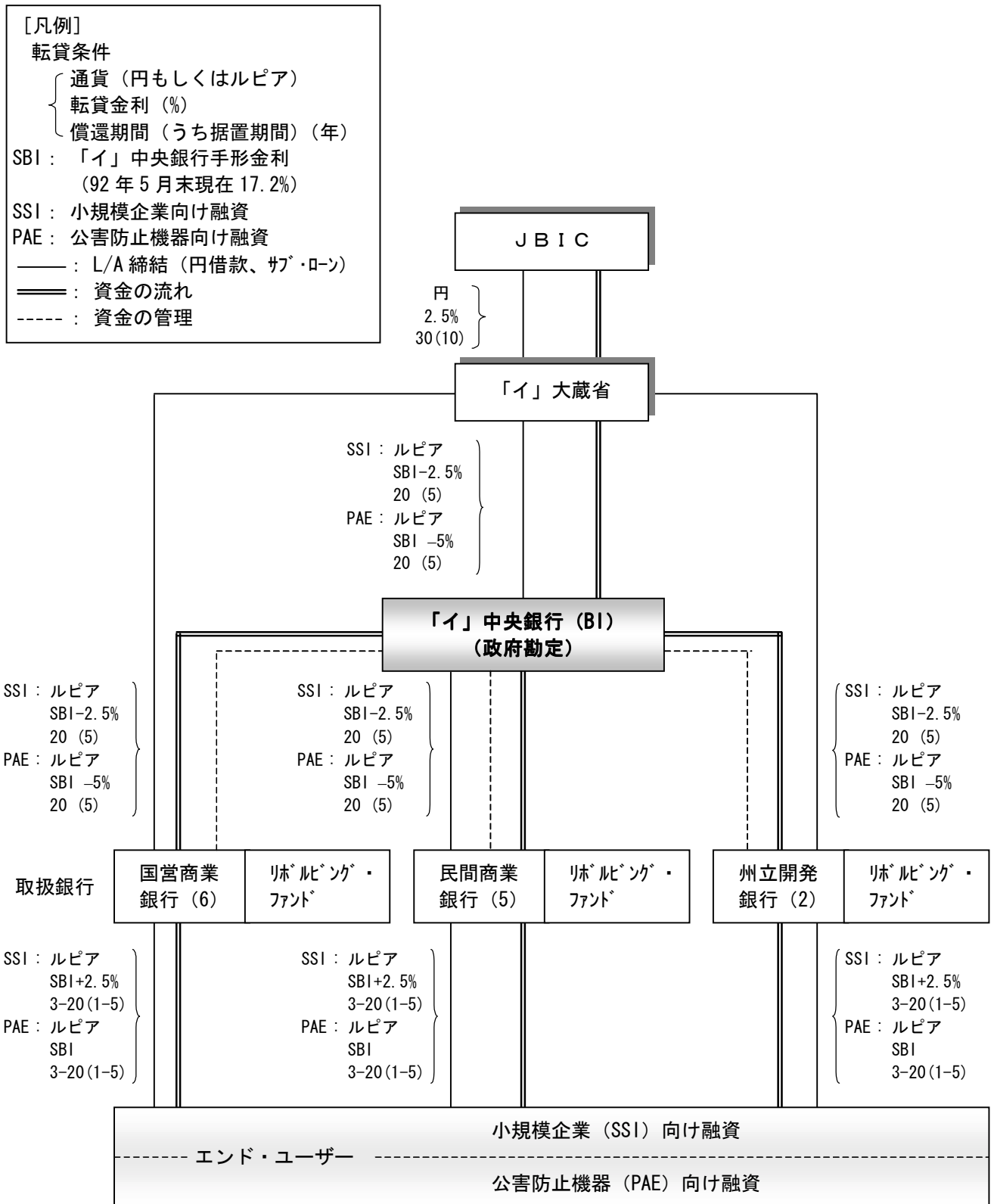
ハ) BAPEDAL の環境モニタリング状況

PAE 設置後のモニタリングは BAPEDAL の Environment Monitoring, Instruments & Engineering Technology 部（職員数6名）が行っている。環境監査は同部の職員又はコンサルタントがエンド・ユーザーを訪問し設置機器が当初計画通り運用されているか確認するとともに、必要に応じ技術的助言も行っている。1999年2月までは1～2か月に1か所の割合で活発なモニタリングが行われていたが、主に人手不足とモニタリング予算不足から、それ以降の活発な活動はない。人件費を除く同部に割り当てられた運用予算は年1億ルピア（125万円）に過ぎず、現地監査に必要な旅費・交通費不足のため十分な現地監査を実施できない。環境モニタリングの持続性を確保するためには増員と運営管理予算の拡充が望まれる。

主要計画／実績比較

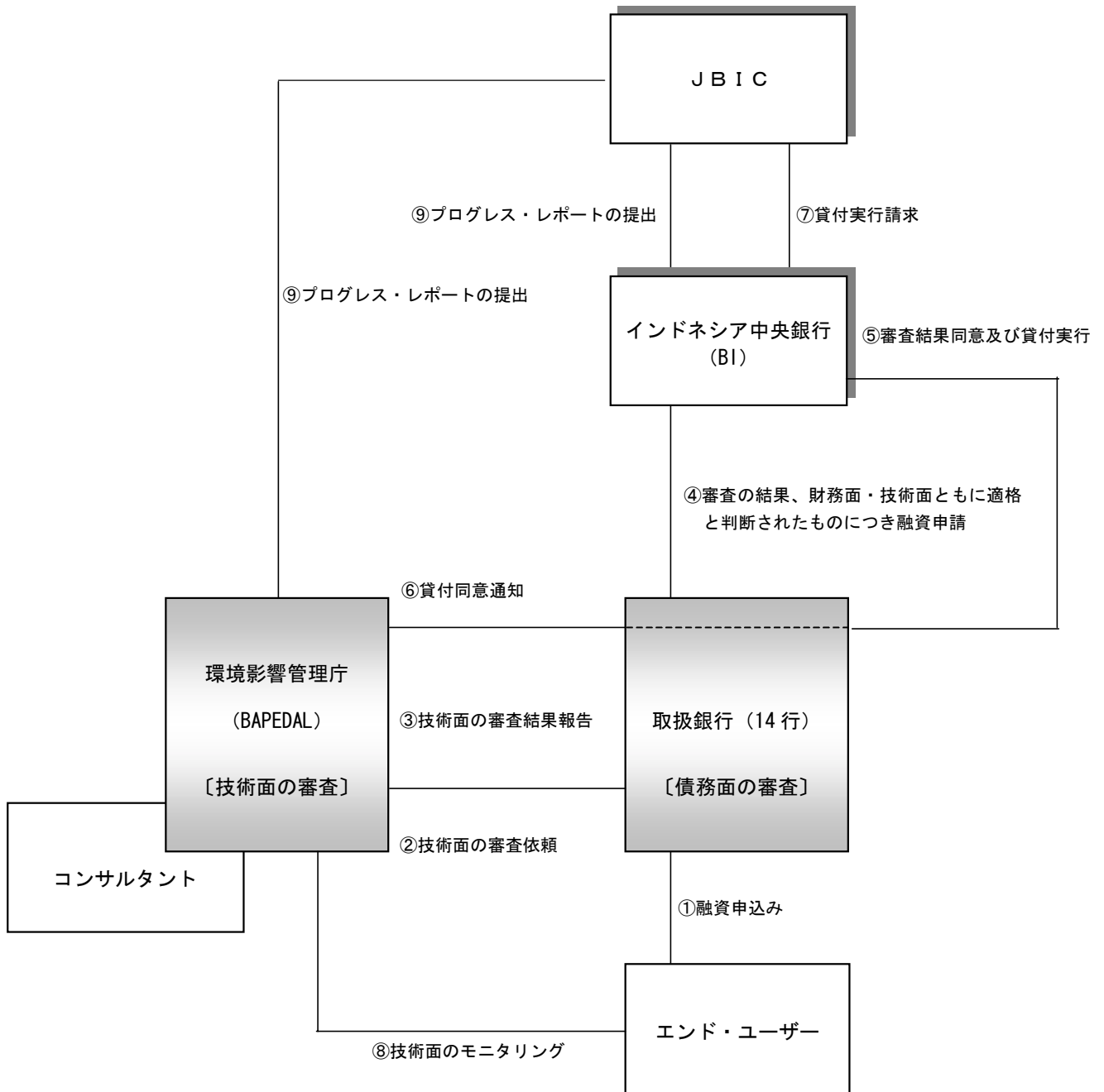
項 目	計 画	実 績
事業範囲	<p>① 小企業(SSI)向け融資 融資対象企業：総資産6億ルピア以下の民間企業 融資金額：1億ルピア未満 融資対象業種：制限なし 転貸金利： 大蔵省／中銀→取扱銀行 SBI レート -2.5%、 取扱銀行→エンド・ユーザー SBI レート +2.5% 注) SBI レート：SBI (インドネシア中央銀行手形)3ヶ月物レート</p> <p>② 公害防止機器 (PAE) 向け融資 融資対象企業：民間企業 (制限なし) 融資金額：制限なし 融資対象業種：制限なし 転貸金利： 大蔵省／中銀→取扱銀行 SBI レート -5%、 取扱銀行→エンド・ユーザー SBI レート</p> <p>③ ②に関するコンサルティング・サービス</p>	<p>同左</p> <p>同左</p> <p>同左</p>
工期	1992年11月～1997年11月	1992年11月～1998年3月
事業費		
外貨	16,244 百万円	15,744 百万円
内貨	—	147 百万円
合 計	16,244 百万円	15,891 百万円
うち円借款分	16,244 百万円	15,891 百万円
換算レート	1円=15.4ルピア	1円=20ルピア

図1 事業スキーム



(出所) JBIC 資料

図2 公害防止機器（PAE）向け融資手続きと資金の流れ



(出所) JBIC 資料