

## 平成 24 年度 円借款中間レビュー報告書

評価者：金澤 忠幸（OPMAC 株式会社）

現地調査時期：2012 年 11 月

案件名：エジプト「環境汚染軽減事業」（L/A No.EG-P29）

### [借款概要]

承諾額／実行額：4,720 百万円／2,298 百万円（2012 年 11 月末時点）

借款契約調印日：2006 年 5 月調印

当初完成予定日：2011 年 8 月

変更後完成予定日：2014 年 8 月

貸付実行期限：2014 年 8 月

実施機関：エジプト環境庁（Egyptian Environmental Affairs Agency /EEAA）

維持管理機関：EEAA 内に Project Management Unit（PMU）を設置し技術面の管理を行うとともに、「エジプト国立銀行（NBE）」と共同して資金面の管理を行う。ツー・ステップ・ローンは NBE 及び他の参加銀行が与信判断を行い、対象企業に融資を行う。NBE は、参加銀行融資部分も含め資金状況について PMU に報告する。

### [事業目的]

本事業は大カイロ首都圏（特にカルユービーヤ県）及びアレキサンドリア地域において、企業に対して環境改善設備導入のための資金を仲介金融機関を通じて供与することにより、同地域の工場の汚染物質の排出削減を図り、もって同地域の環境改善に寄与するもの。

コンサルタント：政府資金及び欧州投資銀行を含む他ドナーの融資による技術支援

コントラクター<sup>1</sup>：ツー・ステップ・ローンのため該当せず

<sup>1</sup> コンサルタント、コントラクターは、JICA 年次報告書業務統計「円借款の主な受注企業名・契約金額一覧（本体部分は 10 億円以上、コンサルティング・サービス部分は 1 億円以上のみで記載）で既に公表されている場合は企業名及び国籍を記載。年次報告書業務統計に記載がない場合は、「現地企業等」あるいは「日本企業等」と記載（JICA より提供）。

項目	事前評価時（2006年）	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容（2012年）
[妥当性]	<p>(1) 開発政策との整合性</p> <p>エジプト政府は第5次社会経済開発5ヵ年計画（2002-2007）の中で、経済開発と環境保護の両立を重視する方針を打ち出している。また2002年作成された国家環境アクションプラン（2002-2017）では、大気汚染・水質汚染の改善、特に都市部（ナイル川沿い及びカイロ首都圏）における工業汚染の改善が主要項目の一つである。</p>	<p>(1) 開発政策との整合性</p> <p>エジプト政府の第5次社会経済開発5ヵ年計画は第6次社会経済開発5ヵ年計画（2007-2012）として更新された。第6次計画は高度且つ持続的成長及び貧困と格差の軽減を目的とし、開発と環境の両立を重視する方針を打ち出している。国家環境アクションプラン（2002-2017）は引き続き有効であり、住民参加のもとでの環境改善が持続的成長に必要としている。エジプトの環境保護法4/1994は2009年4月（環境保護法9/2009）に改正された。主な改正点は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 汚染物質排出規制値を絶対量で規定</li> <li>・ 沿岸部の産業汚染規制強化</li> <li>・ 違反課徴金の増額</li> <li>・ 環境影響評価（EIA）規制の強化</li> <li>・ 汚染による環境破壊に対する補償或いは現状復帰するに必要な補償費負担の明記</li> <li>・ 環境汚染の定義の拡大（自然の生態系に対する危害、破壊等）</li> </ul> <p>上記法4/2009に基づきエジプト環境庁（EEAA）は本事業の下で産業汚染規制政策アクションプランを作成した。その主な内容は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ クリーンエネルギーの使用促進とエネルギーの節約</li> <li>・ 新規工場設立に際しての環境事前審査</li> <li>・ 情報の公開の強化</li> <li>・ 産業廃棄物を効果的に抑制するための継続的なモニタリング</li> <li>・ 産業廃棄物ホットスポットに対する環境保護を目的とした新施設導入支援</li> </ul> <p>EEAAは2009年1月に改正環境影響評価（EIA）ガイドラインを発行し、新規事業に対する包括的な規制強化を行っている。主な改正点は住民参加、評価報告書の公表等である。上記の通り、エジプト政府の環境汚染対策に関する政策は事前評価時点と比して強化されており、本事業との整合性は高い。</p>

項目	事前評価時 (2006年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012年)																				
	<p>(2) 開発ニーズとの整合性</p> <p>急速な経済発展と人口増加により、エジプトの環境は主に大気汚染、水質汚染、廃棄物投棄等により汚染が進んでいる。特に、大カイロ首都圏（カイロ県、ギザ県、カルユービーヤ県）、アレキサンドリア地域（アレキサンドリア県、ビヘイラ県）は人口・産業が集中しており汚染が特に深刻である。このような状況下において、国家環境アクションプランの第1次5ヵ年計画（2002-2007）における具体的政策の一つがナイル河と大カイロ首都圏の水質汚染・大気汚染軽減プログラムである。</p>	<p>(2) 開発ニーズとの整合性</p> <p>EEAAによると、エジプトの環境汚染、特に大気、水質汚染及び廃棄物投棄は依然深刻である。EEAAは1997年以来大気監視ネットワークとして全国87箇所に監視所を設置、今後120箇所に増やす予定である。その内48箇所を汚染の最も深刻な大カイロ地区に設置予定である。更に、EEAAは2004年に産業汚染廃棄物の監視のため産業排出物監視ネットワーク（IEMN）（テレメータネットワーク）を設置し、産業汚染の監視強化に乗り出している。EEAAは産業汚染排出工場が多く存在し、汚染削減を必要とし施設設置に高い投資意欲のある企業が存在するカイロ及びアレキサンドリア地区への投資支援は不可欠としており、本事業との整合性は高い。</p>																				
[有効性]	<p>(1) 定量的効果 運用・効果指標等</p> <table border="1" data-bbox="432 850 996 1013"> <thead> <tr> <th>指標名</th> <th>目標値 (2013年) [事業完成2年後]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サブローンの件数</td> <td>50~75</td> </tr> <tr> <td>サブローンの総額 (百万円)</td> <td>4,720 (*)</td> </tr> <tr> <td>排出基準クリア率 (%)</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：(*) 資金供与コンポーネント総額 13,334 百万円の内円借供与相当分。</p>	指標名	目標値 (2013年) [事業完成2年後]	サブローンの件数	50~75	サブローンの総額 (百万円)	4,720 (*)	排出基準クリア率 (%)	100	<p>(1) 定量的効果 運用・効果指標等</p> <table border="1" data-bbox="1023 850 1964 1013"> <thead> <tr> <th>指標名</th> <th>中間レビュー時 (2012年11月)</th> <th>目標値 (2016年) [事業完成2年後]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サブローンの件数</td> <td>25</td> <td>30-40</td> </tr> <tr> <td>サブローンの総額 (百万円)</td> <td>3,108</td> <td>4,720(*)</td> </tr> <tr> <td>排出基準クリア率 (%)</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：(*) 資金供与コンポーネント総額 14,393 百万円の内円借供与相当分</p> <p>事前評価時における資金供与コンポーネント総額 13,334 百万円はその後のフランス開発庁（AFD）の参加により、中間レビュー時点での総額は約 14,393 百万円相当（184 百万ドル相当）となっている。中間レビュー時の EEAA の予測ではサブローンの総件数は円借款の貸付実行期限である 2014 年 8 月までに約 35 件前後、総額 14,393 百万円相当（内円借款より 4,720 百万円）としている。現在までに資金供与し、完成した全てのサブプロジェクトは当初設定された汚染物質排出基準値をクリアしている。</p>	指標名	中間レビュー時 (2012年11月)	目標値 (2016年) [事業完成2年後]	サブローンの件数	25	30-40	サブローンの総額 (百万円)	3,108	4,720(*)	排出基準クリア率 (%)	100	100
指標名	目標値 (2013年) [事業完成2年後]																					
サブローンの件数	50~75																					
サブローンの総額 (百万円)	4,720 (*)																					
排出基準クリア率 (%)	100																					
指標名	中間レビュー時 (2012年11月)	目標値 (2016年) [事業完成2年後]																				
サブローンの件数	25	30-40																				
サブローンの総額 (百万円)	3,108	4,720(*)																				
排出基準クリア率 (%)	100	100																				

項目	事前評価時 (2006 年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012 年)
	<p>(2) 定性的効果</p> <p>① 仲介金融機関の環境融資案件審査能力の向上</p> <p>② 環境庁の環境汚染軽減設備導入のアドバイス能力の向上</p> <p>(3) インパクト</p>	<p>(2) 定性的効果</p> <p>① 仲介金融機関の環境融資案件審査能力の向上</p> <p>EEAA 及び仲介金融機関であるエジプト国立銀行 (National Bank of Egypt / NBE) とナショナル・ソシエテ・ジェネラル銀行 (National Societe General Bank / NSGB) の説明によれば、NBE 及び NSGB 両行は EEAA 及びコンサルタントの指導のもとで環境案件の融資審査能力は向上しており、案件審査及びサブローン手続きは運用マニュアルに沿ってほぼ遅滞なく行われている。NBE は PMU 及びコンサルタントの指導を得て環境指針 (Environmental Policy) 及び環境監理枠組み (Environmental Management Framework / EMF) を作成し、それに基づいてエンドユーザーから申請された環境汚染軽減サブプロジェクトの適正審査及び融資を行なっている。</p> <p>② 環境庁の環境汚染軽減設備導入のアドバイス能力の向上</p> <p>EEAA は世界銀行 (WB) の支援により行われた環境汚染軽減プロジェクト I (EPAP I, 1997-2004) の実施を通し、環境汚染軽減設備に関する知識を習得しており、環境汚染軽減に必要な技術及び設備に関するアドバイス能力も向上したと判断される。EEAA は本事業の実施についてもコンサルタントの支援を得てエンドユーザーに技術的アドバイスを提供しており、各エンドユーザーはそれに基づき設備導入計画を立て、融資申請を行っている。EEAA は本事業の実施を通し、更に広範囲の汚染軽減施設設置に関する知識、経験を得ており、そのアドバイス能力は拡大強化されている。</p> <p>(3) インパクト</p> <p>本事業の実施によるインパクトとしては、既に対象地域内 11 工場からの大気汚染の大幅な軽減 (浮遊物質 79% 及び SO<sub>2</sub> 83% の削減等) をはじめ、全てのエンドユーザーからの汚染物質の放出軽減が実現されているとの報告がある。更に下記インパクト発現の可能性が予想される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法令順守行動計画 (CAP) の導入により、エンドユーザーの設定排出基</li> </ul>

項目	事前評価時 (2006 年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012 年)
	<p>(4) その他効果の発現に影響を与える事項</p> <p>① 事業実施機関の運営体制・技術・財務</p> <p>事業実施機関 EEAA は 1982 年設立、1994 年に制定された環境法により組織強化が行われた。EEAA は EPAPI の実施機関として 35 百万ドル、25 件のサブプロジェクトを 2005 年 3 月に成功裏に完了させており、本事業の実施に対し十分な実施能力を有すると思われる。財政面においても本事業は重要案件と位置付けられており、また EPAPI においても事業実施の予算は十分確保されたことから、本事業に対しても問題ないと思われる。</p> <p>EEAA 内の実施体制は、省庁による Decree によって PMU は 2005 年 12 月 18 日に設立された。PMU は、技術サポートとして Technical Support Unit/TSU 及び財務サポートとして Financial Unit/FU から成る。TSU はサブプロジェクトで導入する設備のアドバイスと審査、設備導入後の排出量削減量のモニタリングを行う。TSU は各サブプロジェクトの施設導入後の排出物のモニタリングも行う。FU は NBE</p>	<p>準に対する違反監視の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公害監視に対する住民参加による違反企業が排出する汚染物質の減少</li> <li>・ 民間セクター（商業銀行等）による企業への環境汚染軽減設備導入に対する融資の増加とその結果による公害削減</li> <li>・ 汚染物質の抑制や管理に関連する法案、規制もしくは基準の整備による公害削減</li> </ul> <p>(4) その他効果の発現に影響を与える事項</p> <p>① 事業実施機関の運営体制・技術・財務</p> <p>EEAA は 1994 年法第 4 号に基づいて設立された。この法令は 2009 年 9 月に改正された。更に政令 (Decree 1741/2005, 1095/2011, 7/10/2012) により EEAA の権限強化が図られ、汚染基準の設定、汚染監視、及び違反に対する改善命令等の行動権限が付与された。EEAA プロジェクト管理局 (PMU) は EPAPI での実施経験があるスタッフ 13 名から構成されており、本事業の実施に対し十分な能力を有すると思われる。更に EEAA 内上部組織としての運営委員会 (SC) は年一回程度召集され、PMU に対し予算、サブプロジェクトの選定、承認、実施に関する各省庁間の調整等に対する必要な助言を行っている。</p> <p>NEB 及び仲介金融機関によるサブローン審査もほぼ遅滞なく行われている。上記有効性(2)で述べたように参加銀行は EPAPI の実施経験に基づき、申請企業からの借り入れ申請をそれぞれの審査基準に基づき行っており、参加銀行のキャパシティ等に関しては基本的には問題はない。</p>

項目	事前評価時 (2006年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012年)
	<p>の中に設立される環境ユニットと協力し、ツ ー・ステップ・ローンのスペシャルアカウン トの管理、サブローンのディスバースメント 状況フォロー、技術支援分無償資金の支出状 況フォロー等財務面の管理を行なう。</p> <p>更に、事業全体の進捗状況の管理、関係政府 機関と参加ドナーの調整のため運営委員会 (Steering Committee/SC) が設置される。</p> <p>②NGO・現地大学等との連携：なし</p> <p>③無償・技協との連携 JICA との連携 (当時) — 既往の技術協力プ ロジェクト「地域環境管理能力向上プロジェ クト」(2005.11より実施)の一部 TOR を活用 して、EEAA の組織能力強化等、本事業の技術 支援を行うことを検討中である。</p>	<p>② NGO・現地大学等との連携：なし</p> <p>③ 無償・技協との連携 「地域環境管理能力向上プロジェクト」が JICA の技術協力支援によって実施 された。終了時評価報告書 (2008年7月)によると、本プロジェクトは EEAA の環境汚染対処能力 (環境保全対策の提言能力及び研修・意識啓蒙活動実施能 力) の向上を目的として 2005年11月～2008年11月に実施された。具体的には 大気、水質汚染物質のデータ集積、整理、解析、改善対策の提案能力の育成、 企業・市民等に対する環境意識啓蒙活動及び環境情報の公表能力の向上等に関 する支援が行われた。また現地における各種トレーニングコースの開催、大気管 理局及び PMU スタッフに対しコンピュータソフト SCREEN 3 及び AERMOD 7 の活用方法に関するトレーニングが行われた結果、これらソフトが本事業のサブ プロジェクト評価に使用された。また EEAA スタッフ計 17 名が 2007年1月 ～2008年2月の間平均1ヶ月間日本にて環境管理、有害化学物質、大気汚染問題 管理、意識啓蒙等に関する研修を受けるため派遣された。本プロジェクトによ り EEAA の汚染に関するデータの収集、解析及び環境汚染改善対策能力の向上 が図られ、本事業の実施に寄与していると思われる。</p>

項目	事前評価時 (2006年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012年)
	<p>④他ドナーとの連携            本事業はWB、欧州投資銀行 (EIB) 等とのジョイント協調融資である。事業監理において、WB の定期的派遣予定の監理ミッション時に行われる協調融資者会議 (co-financiers mission) に全てのドナーも参加し、資金供与及び技術支援コンポーネントの進捗状況も含めた包括的な監理・協調体制がとられることとなっている。</p> <p>⑤環境影響            本事業は金融仲介者を通じ、環境改善を目的にエンドユーザーに融資を行うものであり、本事業に伴う負の影響はほとんどないと考えられることから、「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) 上、カテゴリ FI に該当する。</p> <p>⑥用地取得            エンドユーザー側の責任であり、適用外。</p>	<p>④ 他ドナーとの連携            本事業は資金供与コンポーネント及び技術支援コンポーネントから成り、事前評価時における資金供与コンポーネントはWB、JICA、欧州投資銀行 (EIB) による協調融資で総額 13,334 百万円相当 (114 百万ドル相当) が予定されていた。一方、技術支援コンポーネントはフィンランド政府、EIB、地球環境ファシリティー (GEF) による無償供与及びエジプト政府資金にて行われる予定であった。ところが、その後 AFD が資金供与コンポーネントに参加したのを受けて4機関による協調融資事業となり、資金供与コンポーネント総額は2012年11月時点で約 14,393 百万円相当 (約 184 百万ドル相当) となった。</p> <p>事業実施監理は WB が定期的に行う平均年2回の監理ミッション来訪に合わせて協調融資者会議 (Co-financiers mission) を開催し JICA を含む他ドナーも参加し、包括的な実施監理・協働体制で行われている。</p> <p>EEAA は環境保護法 4/2009 に沿って今後本事業に引き続き EPAP III の実施を計画しており、複数のドナーが関心を示している。</p> <p>⑤環境影響            EEAA は各事業案件の評価、承認において、政府環境ガイドラインに基づきエンドユーザーに EIA 報告書の提出及び承認を得ることを義務付けている。政府環境ガイドラインは事業をカテゴリ A~C に分類している。政府環境ガイドラインは世銀のカントリーシステムの活用方針の下、若干の修正が加えられた後に世銀の承認を受けている。これまでのところ全てのサブプロジェクトはカテゴリ B と判断され EEAA は申請を受けた全てのサブプロジェクトに対し政府環境ガイドラインと整合していると判断している。事業実施に伴う環境への影響について EEAA は仲介金融機関と共に環境モニター計画 (EMP) に基づき監視、報告書を作成している。</p> <p>⑥用地取得            現在までサブプロジェクトで用地取得及び住民移転を必要としたものはない。</p>

項目	事前評価時 (2006 年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012 年)
	<p>⑦運営・維持管理機関の体制・技術・財務</p> <p>EEAA は毎月国内各工場の査察計画を立てて、工場からの汚染物質排出状況をモニタリングしているが、本事業のサブローン締結によって、排出削減目標をクリアしたエンドユーザーについても、継続的モニタリングの対象となる。</p>	<p>⑦運営・維持管理機関の体制・技術・財務</p> <p>EEAA は上述の環境保護法及びそれに伴う政令に基づき、毎月国内各工場の査察計画を立て、中央検査局 (CID) 及び地方事務所 (RBOs) を通して工場からの汚染物質排出状況のモニタリング及び検査を継続的に行っている。その結果を踏まえて、違反工場経営企業に対しては法に基づき罰金を課している。因みに、EEAA が 2009 年にモニターしたカイロとアレキサンドリア地区に立地する工場の約 80%が基準値を超えており、これらの工場を経営する企業に関しては EEAA が必要な措置をとるべく、EEAA 法務部 (legal department) に報告が行われている。またセメントや鉄鋼工場等公害物質を大量に排出する工場に対しては、工場自身による継続的なモニタリング及びその報告を義務付けている。</p> <p>EEAA は本事業のもとで施設改善を行ったエンドユーザーに関しては、サブプロジェクト承認条件に基づき、完成後 1 年間工場排出物に関するモニタリングを義務付けている。EEAA は計画通り基準値をクリアしたエンドユーザーには借り入れ返済額の 20%減額を行っている。更に、エンドユーザーはコンプライアンス行動計画 (Compliance Action Plan/CAP) の提出及びその承認を EEAA より受けるよう義務付けられている。CAP で予定された行動がとられていない場合は EEAA 関係部 (inspection department) において必要な行動計画が協議される。</p>
[効率性]	<p>(1) アウトプット</p> <p>(a) 対象</p> <p>①資金供与コンポーネント</p>	<p>(1) アウトプット</p> <p>(a) 対象</p> <p>①資金供与コンポーネント</p> <p>本事業の対象地域は大カイロ首都圏及びアレキサンドリア地域に存在する企業に限定されているが、現時点でサブローンを借りるのに興味を持つ企業が十分に両域内に存在することから EEAA は融資金額を 2014 年末までに全て支出することに問題ないとしている。</p> <p>EEAA の報告による 2012 年 8 月時点のサブローンの件数は 25 件、セクター別では下記の通りである。</p>

項目	事前評価時 (2006 年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012 年)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ セメント工場 (6 案件)</li> <li>・ 化学肥料工場 (5 案件)</li> <li>・ 食料品工場 (5 案件)</li> <li>・ 鉄鋼、製紙、製油他 (9 案件)</li> </ul> <p>エンドユーザーとのインタビューから、仲介金融機関からエンドユーザーに対する転貸条件について 2009 年の転貸条件 (担保条件等) 緩和後は一般的に満足出来るものと判明した。エンドユーザーは主に下記理由により借り入れを決定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設の改善に当たり PMU より技術上のアドバイス、技術仕様書又は入札書類の作成、及び評価支援等が無料で受けられること。</li> <li>・ 市場に比して有利な貸付条件 (金利、返済期間) 及び返済 20%免除のインセンティブ。</li> <li>・ 工場環境改善に対する十分な自己資金がないこと。</li> </ul> <p>エンドユーザー視察は既に工事が完成したカイロ地区 1 社及びアレキサンドリア地区 2 社 (内 1 社はテスト運転中、他 1 社は申請中) に対し行った。施設の視察及びインタビューの結果は下記の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 新しいシステムが完成した工場 (カイロ) EEAA のアドバイスのもとに導入した新施設の完成により排水量の削減、ならびに排水の水質改善が実現された。</li> <li>2) 工事完成後試運転中の工場 (アレキサンドリア) 排水処理施設建設後工場排水の水質が設定された排出基準値を大きく下回った。更に施設改善の結果、使用水量の削減及び処理水のリサイクル等により生産コストの削減、利益増がもたらされた。</li> <li>3) 融資申請工場 (アレキサンドリア) 申請された排水処理場の建設をすることにより、現在マリユート湖に未処理で排出している汚水の処理が可能になる。</li> </ol>

項目	事前評価時 (2006 年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012 年)
	<p>②技術支援コンポーネント</p> <p>③マリユート湖水質改善コンポーネント (本事業と平行して実施されているが融資対象でない)</p> <p>(b) コンサルティング・サービス コンサルタントがチームとしてフィンランド政府、EIB 等ドナーの支援を通じ雇用される。コンサルタントは EEAA に対して事業実施支援を、またエンドユーザーに対し、排出削減に対する設備や機材の選定、導入に対するアドバイスをを行う。</p> <p>(2) インプット ①事業費</p>	<p>② 技術支援コンポーネント 下記(b)に記述されているコンサルタントが他ドナーの支援（グラント）により事業開始当初から雇用され、エンドユーザーに対する技術的アドバイス、EEAA 及びその地方事務所スタッフ等に対しモニタリング及び査察に対する強化支援を行っている。</p> <p>③ マリユート湖水質改善コンポーネント 本案件の対象となっていないため、特に情報は得ていない。但し、実施については本事業と平行して行われている。</p> <p>(b) コンサルティング・サービス EEAA の実施監理に関し、欧州投資銀行等ドナーの無償資金によりコンサルタントが雇用されている。コンサルタントは常駐の外国人エキスパート1名に加え、必要に応じ環境、排水処理、調達等に関する短期専門家を派遣しており、総合的な支援内容となっている。そのパフォーマンスについては EEAA より高い評価を得ている。 コンサルタントの主な支援業務は下記の通り。 ① エンドユーザーに対し、汚染物質排出削減のための設備や機材の選定、導入に対するアドバイスをを行うとともに、EEAA によるエンドユーザー選定の補佐 ② エンドユーザーに対する調達支援 ③ EEAA に対するドナーとの調整支援を含めた事業実施支援 ④ 企業及び公衆に対する公害問題の啓蒙活動</p> <p>(2) インプット ① 事業費 事前評価時における資金供与部分の総額は 13,334 百万円相当、内円借対象は 4,720 百万円であった。その後 AFD の参加により中間レビュー時点の総額は約</p>

項目	事前評価時 (2006 年)		中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012 年)			
	単位：百万円		単位：百万円			
	項目(コンポーネント)	金額	ドナー	金額		
		全体 円借対象分		全体	うち円借対象分	円借実績
	資金供与部分	13,334 4,720	資金供与部分	14,393	4,720	2,298
	本行	(4,720) (4,720)	JICA	(4,720)	(4,720)	(2,298)
	世界銀行	(2,360)	WB	(1,567)	0	0
	EIB	(6,254)	EIB	(4,053)	0	0
	技術支援部分	1,137 0	AFD	(4,053)	0	0
	フィンランド政府	(118)	技術支援部分	600.9	0	0
	EIB	(655)	フィンランド政府	(89.9)	0	0
	エジプト政府等	(364)	EIB	(283)	0	0
	マリユート湖水質改善部分(GEF)	926 0	エジプト政府等	(228)	0	0
	合計	15,397 4,720	マリユート湖水質改善部分 (GEF)	614.9	0	0
			合計	15,608.8	4,720	2,298
			<p>注：Exchange rates：2012 年 10 月            \$1.0=JPY78.38=EGP6.1; EGP1.0=JPY12.8; EUR1.0=JPY101.35</p> <p>本事業に対する貸付実行期限は 2014 年 8 月 23 日である。2012 年 6 月時点の貸付実行額は 2,032 百万円(進捗率 45%)、2013 年 12 月時点で 3,523.7 百万円(進捗率 75%)と予測されている。EEAA は低い進捗率の主な原因として以下の理由を挙げている。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2009 年以降の世界経済の減速等、外部要因によるサブプロジェクト申請の一時的減少</li> <li>2) 2011 年 1 月の革命による国内経済活動の停滞に伴うサブプロジェクト実施の一時的遅延</li> <li>3) 転貸融資条件(金利、担保等)は市場金利と比較して低いものの、悪化している経済状況では仲介金融機関及びエンドユーザーである企業の投資に対</li> </ol>			

項目	事前評価時 (2006 年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012 年)
	<p>②事業期間 2006年6月～2011年8月</p>	<p>してインセンティブが低い 4)国際競争入札 (ICB) による機材調達には国内調達より比較的長い期間を要する。</p> <p>この内、実施遅延に最も大きく影響したのは1)及び2)の外部要因と思われる。然しながら、実施遅延を取り戻すため、2009年11月の協調融資者会議中に、融資条件の緩和が成された。主な変更点は下記の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)エンドユーザーへの融資条件 (担保等) の緩和</li> <li>2)貸付上限額を\$15百万ドルから\$20百万ドルへ増額</li> <li>3)汚染物質排出の基準値をクリアした場合の返済額の20%減額を完成直後から実施</li> <li>4)調達促進のため国際競争入札の下限を5百万ドルから8百万ドル以上に引き上げ</li> </ol> <p>サブプロジェクトの融資対象は基本的に環境汚染軽減に必要な資機材の購入費用及びその工事費となっており、エンドユーザーはサブプロジェクト総額の10%を負担することになっている。しかしながら WB の借款契約において融資対象サブプロジェクトの土木工事費は主としてターンキープロジェクトにおける機器の設置に必要な土木工事に限られており、土木工事費は契約金額の一部 (minor fraction) でなくてはならないと規定されている。従って土木工事費の超過分についてはエンドユーザーが工面しなくてはならない。一般的に排水処理施設の設置はサブプロジェクト総額の50%以上が土木工事費となることが多く、本事業を通じて排水処理施設の設置を希望するエンドユーザーにとっては大きな負担となっている。</p> <p>② 事業期間 当初予定の事業期間は2006年6月～2011年8月であったが、実施遅延により中間レビュー時点では2014年8月が完了予定である。</p>

項目	事前評価時 (2006年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012年)
	(3)内部収益率：対象外	<p>上記の遅延理由の他に JICA だけに当てはまることだが、円高が進んだことにより円価で見た進捗率が低めとなることが挙げられる。事前評価時点では 1 ドル 118 円で換算し、各ドナーが同時期に支出を終えるよう融資比率を決定したが、2012 年 11 月の協調融資者会議における EEAA/PMU の予測では、2013 年 12 月時点で JICA 以外のドナーが予定額を支出し終えている予定であるのに対し、本事業の未支払いは 1,196 百万円 (未払い残 25.3%) となることが予想される。本事業の事業費 (47.2 億円) は事前評価時には 40 百万 USD と換算されたが、2012 年 11 月に開催された協調融資者会議では 58.2 百万 USD と換算された。</p> <p>(3) 内部収益率：対象外</p>
[教訓及び提言]	<p>[教訓]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●本事業では、エンドユーザーによる調達運用マニュアルに沿って行なわれている。同ガイドラインでは、1 契約あたり \$8 百万 (当初 \$5 百万) を超える調達は世銀ガイドラインに規定された ICB 手続きに沿って行なわれる必要があり、全ての調達手続きには WB の承認が必要とされ、契約締結に至るまでに平均 20~30 ヶ月を要している。本事業は民間企業に対するツー・ステップ・ローンであり、効率・スピードを重視する民間企業に対して一般公共事業と同様の調達ガイドラインを適用すべきかどうか、本事業の目的 (企業の汚染軽減施設導入促進) 及び事業実施促進の観点からも検討する必要がある。</li> <li>●民間企業による融資申請手続き、機材選定等に係るコンサルテーション、調達等に時間を要することに留意して事業計画を立てることが必要である。</li> <li>●汚染物質を基準値以上排出する違反企業は依然増加傾向にある。EPAP II の実施において "アメとムチ" のアプローチ、即ち優遇融資と公害規制法強化の方式が事業の目的達成に効果的であったことを考慮すると、今後類似案件の実施においても法規制強化が重要な鍵となる。</li> </ul> <p>[JICA 及び実施機関に対する提言]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●2012 年 11 月時点における円借款の貸付額は円借款承諾総額 4,720 百万円に対し約 2,218 百万円である。貸付実行期限の 2014 年 8 月までに残り約 2,500 百万円を貸付するためには既に承認されたサブプロジェクトを当初予定に沿って実施するとともに、現時点で予定されている 8 サブプロジェクトの承認を 2013 年早々までに完了する必要がある。このため EEAA 及び仲介金融機関はサブプロジェクト・プロセスを現時点のスケジュールに沿って遅滞なく進める必要がある。2013 年初期以降、実施</li> </ul>	

項目	事前評価時 (2006 年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012 年)
	<p>サブプロジェクト数の急増に伴い資金需要の急速な増加が予想される。これに対応するため JICA は L/A で規定されている特別勘定のイニシャル・ディスバースメント上限額を 10% から引き上げることが適当と思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● EEAA は毎月国内各工場の査察計画を立てて、工場からの汚染物質排出状況をモニタリングしている。基本的に、企業自身によるモニタリングは汚染物質排出企業の全てに継続の実施が求められている。特にセメント工場、鉄鋼工場、肥料工場等公害物質を大量に排出する工場に対しては、工場自身による継続的なモニタリングを義務付けている。エンドユーザーは、その後汚染物質排出量に対するモニタリングレポート (Compliance Action Plan/CAP) の提出が求められており、CAP で予定された行動がとられていない場合は EEAA 関係部 (inspection department) において必要な行動計画が協議される。然しながら、エンドユーザーの能力不足からモニタリング及びその報告は必ずしも満足の行くものではない。引き続きエンドユーザーへの粘り強い働きかけが必要である。</li> </ul> <p>[今後の環境汚染事業実施に対する提言]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本事業 (EPAP II) は 4 外部融資機関 (WB、JICA、EIB、AFD) による協調融資により実施されている。これら融資機関からの融資比率 (同じタイミングで融資実行する際の比率: WB: 12.5%、JICA: 25%、EIB: 31.25%、AFD: 31.25%) はそれぞれの融資額に基づき決定され、融資は各サブプロジェクトに対しこの融資比率に基づき行なわれている。然しながら融資期限が各融資機関により異なっていることから、事業全体としての進捗監理が複雑になっている。例えば AFD の融資期限は支出後の清算 (reconciliation) 期間を含め 2013 年 12 月となっている。従って支出期限を 2012 年 3 月と定めている。そのため、AFD は融資先である NBE に対し先払いの形で全額を期限内に支払いした。その結果 AFD 資金を優先的に消化する必要から当初設定された融資比率が AFD 及び EIB の間で一時変更された。AFD 及び EIB は事前分割払い方式を採用している。本事業実施に於ける米ドルに対する日本円レート的大幅な上昇局面を考えると、今回適用された一つのサブプロジェクトに対して 4 者が決められた比率で融資するという協調融資方式を、今後予定されている EPAP III で適用するのが適当かどうか、個別勘定による協調融資方式 (parallel financing) も含め検討する必要がある。</li> <li>● EPAP II における融資は基本的に汚染軽減に必要な資機材の購入及びその据付費用を対象として計画された。このため、WB は借款契約において融資対象の土木工事費は全体工事費に対し極く小額 (minor fraction) であるべきと規定している。エンドユーザーによると、この規定のため、土木工事費の超過部分についてはエンドユーザーが工面しなくてはならず大きな負担となっている。一般的に排水処理施設の設置は 50% 以上が土木工事費であることを考慮すると、今後土木工事費も含めた全工事費を融資対象とすることを提言する。</li> <li>● WB 及び JICA の貸出は NBE が作成、提出する支出明細書 (SOE) に基づき特別勘定への振込の形で行なわれている。一方、EIB 及び AFD の貸付は数回の事前支払い方式 (tranche transfer payment) であり、清算は最終 SOE の提出時に実際の支出額に基づ</li> </ul>	

項目	事前評価時 (2006 年)	中間レビュー結果及び中間レビュー時に想定される事後評価内容 (2012 年)
	<p>き行われる仕組みとなっている。事業の性質及び貸出の促進の観点から、今後類似事業の実施には EIB 及び AFD の支払い方式を推奨する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国営、公営企業はその規模からも大量の汚染物質を排出しているケースが多々ある。然しながら、EPAP II においては財務基盤の弱さから与信の段階で拒否される場合が多い。今後このようなエンドユーザーへの対応について、ドナーは長期的な対応策含め、EEAA と協議を行い検討することが望ましい。</li> <li>● EPAPII で採用された 20% の返済額減は企業の汚染削減に対する投資を促すのに効果的であった。然しながら、EPAP II においてはどのエンドユーザーに対しても総工事費の 90% を融資することとなっている。今後より多くの企業の EPAP 参加を促すために、融資比率を汚染物質及びその排出量、汚染軽減に要する単価等に応じて弾力的に決定する等の選択肢を検討の必要がある。</li> </ul>	
[事後評価時 用設定指標]	<p>事前評価時に想定した指標</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) サブローン総数</li> <li>(2) サブローン総額 (百万円)</li> <li>(3) 排出基準クリア率 (%)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 当初サブプロジェクトの選定は事前評価時に決められたクライテリアに沿って行われた。ところが、2009 年 11 月のジョイント協調融資ドナーによる協調融資者会議 (co-financiers meeting) において、実施促進を図る目的でいくつかのクライテリアを緩和、変更する決定が成された。その結果サブプロジェクト一件当たり借り入れ \$15 百万を超える事業についてもドナー側の承認を得て実施可能となった。ただ中間レビュー時までで \$15 百万を超えた案件は 1 案件 (\$20 百万) である。これに伴い比較的高額サブプロジェクトが増加したため、サブローン総数は減少し、中間レビュー時点では、事業完了後のサブローン総数は 35 前後が予想される。従って事後評価時においてこの点を留意する必要がある。</li> <li>● その他は修正の必要なし。</li> </ul>