

終了時評価結果要約表

1. 案件の概要	
国名：インドネシア共和国	案件名：地方政府環境管理能力強化プロジェクト
分野：環境管理 - 環境行政一般	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：JICA インドネシア事務所	協力金額（評価時点）：約 2 億 6,300 万円
協力期間	2009 年 3 月～ 2011 年 9 月 (2.5 年間)
	先方関係機関：内務省地域開発局（BANGDA）、環境省（KLH）、西ジャワ州、バンテン州、ボゴール県、ボゴール市、タンゲラン県、タンゲラン市、南タンゲラン市
	日本側協力機関：日本工営株式会社
	他の関連協力：
1-1 協力の背景と概要	
<p>インドネシア共和国（以下、「インドネシア」と記す）では、生活排水と下水を主な原因とする水質汚濁や、自動車排出ガスを主な原因とする大気汚染等の都市環境問題が大きな課題となっている。環境管理法及び水環境・大気環境基準、環境影響評価等の各種環境管理に関する法制度が整っているものの、法執行や省庁間の調整に課題が残るといわれており、適切に法が施行されていないのが現状である。さらに、地方分権化により、県、市といった地方政府に環境管理行政の権限が移行されたが、地方では管理体制が十分に整備されておらず、地方政府における環境管理部局とその職員の能力は総じて不十分な状況にある。</p> <p>このような背景の下、インドネシア政府からわが国に対し技術協力プロジェクト「地方政府環境管理能力強化プロジェクト」の要請があり、これまで 2006 年 12 月及び 2007 年 3 月に事前調査が実施された。その結果、環境管理のなかでもジャカルタ近郊の西ジャワ州、バンテン州を流れる 1 級河川チサダネ川に係る地方政府の水質管理能力の強化に焦点を当てることでプロジェクトの基本的枠組みについて合意し、2008 年 12 月 31 日に討議議事録（Record of Discussion：R/D）の署名が行われた。</p>	
1-2 協力内容	
<p>河川の環境汚染が深刻化しつつあるジャカルタ近郊の西ジャワ州、バンテン州を流れる 1 級河川チサダネ川流域において、州及び県・市政府環境管理部局を対象として、水質管理及び水質汚濁制御に関する大統領令（2001 年第 82 号）を的確に執行するために必要な環境管理行政能力の強化・向上を図るものである。</p>	
(1) 上位目標	
チサダネ川において、水質管理に関する法律及び政令が地方政府により執行される。	
(2) プロジェクト目標	
地方政府が水質管理能力を向上し、パイロットサイトにおいて関連する法律及び政令が適切に執行される。（エンフォースメント強化）	

(3) 成果

1. 州及び県/市環境管理部局の義務と責任が明確にされる。
2. パイロットサイトにおいて、県/市環境管理部局により水質管理計画案が策定される。
3. パイロットサイトにおいて、水質管理計画案に基づいて、パイロット活動が実施される。

(4) 投入（評価時点）

日本側：総投入額 約 2 億 6,300 万円

短期専門家派遣：計 9 名（75.43 人月）

研修員受け入れ：本邦研修 18 名（プロジェクト枠内 12 名、集団研修 6 名）

機材供与： オフィス用事務機器を中心に約 350 万円程度の資機材を供与

現地活動費： 4,388 万円

インドネシア側：

カウンターパート：チサダネ川流域の地方自治体（西ジャワ州、バンテン州、ボゴール県、ボゴール市、タンゲラン県、タンゲラン市、南タンゲラン市）の環境管理部局職員に加え、中央政府機関内務省地域開発局、環境省関連部局職員が C/P として配置されている。

その他： 内務省地域開発局の施設や設備ほか

2. 評価調査団の概要

調査団	日本側		
	総括	石黒 実弥	JICA インドネシア事務所 次長
	水環境	鎌田 寛子	JICA 地球環境部 国際協力専門員
	協力企画	北村 恵子	JICA インドネシア事務所 企画調査員
	協力支援	ジュニ メラニ	JICA インドネシア事務所 所員
	評価分析	大石 美佐	国際航業株式会社 海外事業部
	インドネシア側		
	団員	Mr. Joel Palandi	内務省地域開発局
	団員	Ms. Yun Insiani	環境省環境汚染対策部局

調査期間： 2011 年 6 月 20 日～7 月 1 日

評価種類： 終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標

今後、水質管理計画に基づき、水質管理活動を更に充実させていくことで、プロジェクトの目標の達成は確実なものとなると見込まれる。

その理由は、以下のとおり。

- ・パイロットサイトに選ばれたボゴール県とタンゲラン市においては、環境管理部局所属の職員が JICA プロジェクトチームとともに水質管理計画に基づいてパイロット活動を実施している（指標 1）。

- ・水質管理計画は、その作成を担った部局を中心に認知されており、今後より多くの部局を巻き込みながら、組織的な認知を高めることが期待される（指標 2）。
- ・現在、両パイロットサイトにおいては、実際に同計画に沿っていくつかの水質管理活動が実施されている（指標 3）。

これらの指標の達成状況にかんがみ、地方政府の水質管理能力がプロジェクト実施前に比べて向上したといえる。

(2) 成果

成果 1「州及び県・市環境管理部局の義務と責任が明確にされる」は、ほぼ達成されたといえる。

プロジェクトでは、多岐にわたる河川の水質管理に係る法律や政策をレビューし、州政府や地方自治体の権限と役割の解説書である『法令規定実務マニュアル（第 1 版）』を作成した（指標 1.1）。同『法令規定実務マニュアル（第 1 版）』は 100 冊以上印刷され、本プロジェクト主催の WS やセミナーにおいて、あるいは、内務省地域開発局やタンゲラン市主催のセミナーにおいて、配布されている（指標 1.2）。また、西ジャワ州、バンテン州の両州政府所属のカウンターパート（Counterpart : C/P）が中心となり、『州環境管理部局による県 / 市環境管理部局の調整業務ガイドライン（第 1 版）』を作成している（指標 1.3）。

成果 2「パイロットサイトにおいて、県・市環境管理部局により水質管理計画案が作成される」は、ほぼ達成されたといえる。

プロジェクトでは、『水質管理計画作成業務マニュアル（第 1 版）』を作成し、水質管理計画を策定する際の国と州、県 / 市の作業を解説している（指標 2.1）。また、チサダネ川全流域を対象とした汚水源インベントリーを整備した（指標 2.2）。現在、パイロットサイトであるボゴール県、タンゲラン市では、実際に同マニュアルを参照し、水質管理計画案（第 1 版）が策定されている（指標 2.3）。

成果 3「パイロットサイトにおいて、水質管理計画案に基づき、パイロット活動が実施される」は、プロジェクト終了時までには達成される見込みである。

パイロットサイトであるボゴール県とタンゲラン市が作成する水質管理計画案には、チサダネ川の水質改善に資する活動・対策が盛り込まれている。それらの活動・対策のうち緊急性が高くかつ短期間に実施可能なものをパイロット活動として選定し、プロジェクト期間中に実施することとしている。現在、それぞれのパイロットサイトにおいて、① 住民の啓発・啓蒙、② インスペクション活動、③ データベース構築、④ 特定汚濁対策といったパイロット活動が実施されていた（指標 3.1）。2012 年予算計画案については、プロジェクト終了時までには作成する予定である（指標 3.2）。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

本事業は、インドネシア政府の開発政策や地方分権化政策、日本政府の援助政策とも整

合性が高く、かつ、実施機関であるチサダネ川流域自治体のニーズにも合致しており、妥当性は高いといえる。

- ・ 同国では、2010年4月に公表された「中期国家開発計画 2010－2014」において、環境分野への取り組みを国家優先課題のひとつに掲げている。また「地方分権化法」(2004年第32号)にのっとり、水質管理を含む環境管理の責任は県/市に移管されており、その詳細は、環境基本法的性格をもつ「環境管理基本法」(1997年第23号)、その改正版である「環境保全及び管理基本法」(2009年第32号)に加え、「水質管理及び水質汚濁防止に関する政令」(2001年82号)等で規定されている。
- ・ 日本政府の援助方針としては、「対インドネシア国別援助計画(2004年11月)」の「民主的で公正な社会造り」の中で、大気汚染及び水質汚濁等のモニタリング体制の確立を含む環境行政と環境管理に対する支援が明記されている。また、技術協力の実施方針であるJICAの「対インドネシア国別事業実施計画(2006年12月)」では、「環境保全プログラム」の中で都市環境改善分野の取り組みが重視されている。

(2) 有効性

本事業の有効性は、以下の理由から一定程度確保されているといえる。

- ・ プロジェクトの活動を通して、現行の法令に従い、州及び県/市環境管理部局の責任が明確になり(成果1)、それらの法令に明記されている水質管理業務を適切に実施するための水質管理計画が作成され(成果2)、実際に同計画に沿っていくつかの水質管理活動を実施することで(成果3)、パイロットサイトで適切に法律及び政令が執行されたといえ、成果とプロジェクト目標の因果関係は明確である。
- ・ プロジェクトが直面した有効性に係る課題としては、目標達成の拠り所となる重要な法令の改正や改訂作業がプロジェクト開始後に始まったことである。法令の内容が大幅に変更された場合、プロジェクトで作成した水質管理計画は有効でなくなる可能性がある。そこでプロジェクトは、改定された場合には新法にのっとり、改定が進まない場合には現行法に 予定された活動を粛々と実施することで、有効性の確保に努めた。

(3) 効率性

本事業の投入は、効率的にプロジェクト活動とアウトプットに転換された。

投入された人材(日本人専門家)、研修、機材に対する満足度はおおむね高く、活用度も高いことが明らかとなった。また、投入のタイミングに関しても、大きな遅れはなく計画どおりに行われた。

今後、上位目標達成のためには、チサダネ側自治体の協働を継続すること、パイロットサイトでも知見をそれ以外の自治体に広く普及させること、そして各自治体がプロジェクトで作成した水質管理計画に沿って継続的に活動を続けること等、関係自治体による継続的努力に加え、関係自治体に対する国の継続的指導が必要である。

(4) インパクト

本事業の実施により、上位目標の達成に向けて以下のような正のインパクトが認められ

る。

- ・ 西ジャワ州では、州政府環境管理部局所属の C/P が中心になり、州内の汚染源インベントリーを整備する取り組みを開始している。
- ・ 西ジャワ州の州政府環境管理部局職員からその重要性に関し説明を受けた州知事は、2010 年の 9 月には、域内の全 26 県・市の長宛に、汚染源インベントリー整備を要請するレターを出し、県・市から 1 年に 1 度の情報提供を求めている。
- ・ 上記で要請を受けた県・市から汚染源インベントリー作成に関する詳細な指示を求め声が上がっており、同州環境管理部局の職員らは、汚染源インベントリー作成マニュアルを準備しているところである。

(5) 持続性

以下を考慮した結果、チサダネ川流域自治体の自助に加え、州政府や中央政府の支援が充実すれば、プロジェクトで技術移転を行った一連の水質管理技術の広範な利用が期待でき、全体的な持続性が高まると考えられる。

- ・ チサダネ川流域の自治体、特にパイロットサイトに選ばれたボゴール県とタンゲラン市では、パイロット活動実施の過程で、環境管理部局と他部局との協働体制などについても、一部改善がみられ始めており、組織・制度的側面からみた持続性は高まりつつある。
- ・ 国レベルでは「中期国家開発計画 2010 - 2014」において、環境分野への取り組みを国家優先課題のひとつに挙げている。また、州政府への聞取りからは、中期地域開発計画でも水質管理を含む環境管理の重要性が掲げられているとのことであった。このように国の開発計画や地域開発計画においても、環境対策は重要課題に掲げられており、環境管理分野への国、州レベルでの予算配分は継続されることが想定される。
- ・ パイロットサイトに選ばれた 2 自治体は、プロジェクト期間同様に、チサダネ川流域の水質管理活動に財政的措置、人員配置などを行う必要があるが、プロジェクトとしては、活動の一環として終了時までには 2012 年の予算計画案を作成し、最低限の財政的持続性を確保する予定である。

なお、持続性をより高めるため、プロジェクト終了までに、再度、移転した技術の重要点を C/P とともにレビューするなどの対応をとる必要があると思われる。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

水質管理能力向上の必要性を日頃から認識しているチサダネ川流域自治体の環境管理部局を主要 C/P としたことにより、プロジェクト活動 成果 また必要に応じて、C/P 以外の関係機関を巻き込み、上位目標への基盤を形成した。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・ 汚染源インベントリーをパイロットサイトに限定せず、チサダネ川全流域を対象として整備したことにより、パイロットサイト以外の自治体の自主的な発展への基盤がで

きた。

- ・ WG 会合、ワークショップ等を通じて、常に情報共有を行ったことにより、プロジェクトの円滑な実施に貢献した。
- ・ 専門家の不在期間を極力少なくする派遣計画を立てたことにより、C/P に対し継続的な技術支援を行うことができた。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

プロジェクト目標は、パイロットサイトでの適切な法律及び政令の執行をめざしているが、その拠り所となる重要な法律の改正や改訂作業がプロジェクト開始後に始まり、プロジェクト目標そのものに影響を与えた。そこでプロジェクトは、改定された場合には新法にのっとり、改定が進まない場合には現行法にのっとり予定された活動を粛々と実施することで、有効性の確保に努めた。その結果、プロジェクト目標はおおむね達成される見込みである。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・ 本事業の活動の直接の C/P である地方自治体への事前の説明がなされていなかったため、プロジェクト開始時に自治体に説明を行い、積極的な参加を求めるという時間を要した。
- ・ 本事業では、環境省環境省技術インフラ及び環境開発・能力開発を担う部局傘下のインドネシア環境管理センター（Environmental Management Center : EMC）と協働し、地方自治体の能力強化へ積極的に取り組むことを期待していたものの、実際には、EMC はそのような役割を自ら進んで担うことに積極的ではなく、具体的なインプットを得るまでに時間を要した。

3-5 結論

プロジェクトは、インドネシアが重視するチサダネ川流域管理の一翼として、州及び県/市政府の役割や権限の明確化を行うと同時に、水質管理の向上に取り組んできた。2つのパイロットサイト、ボゴール県、タンゲラン市では水質管理計画が策定され、現在、その計画に沿った水質管理活動が展開されており、組織的な認知も高まりつつある。中間評価時点で行われた提言についても、ほとんどが実行されてきている。よって、関係者の継続的努力によってプロジェクト目標が達成されるであろうと見込まれる。よって、プロジェクトを予定どおり終了するのが適切である。

3-6 提言

プロジェクトは、残りの協力期間のなかで、関係者の継続的努力を促すために、州知事や地方政府の長といった政策決定者に、活動の重要性や主要成果品（例：汚染源インベントリ）の意義等について説明するとともに、ラップアップ・トレーニング等を実施し、移転した技術の総括をすることを提言する。プロジェクトのなかで作成した水質管理計画については、地域の中期開発計画に取り組むよう提案する。

内務省地域開発局は、チサダネ川流域自治体の協働がプロジェクト終了後も持続するような機会を関連自治体に提供するとともに、ウェブサイト等を通じた情報提供をプロジェクト終了後も継続して行っていくことを提案する。また、チサダネ川水質モニタリングネットワークといった既存のネットワーク等を活用し、パイロットサイトでの知見をそれ以外の自治体に広く普及させることを提案する。

なお、環境省は、プロジェクトとチサダネ川流域自治体に対し、「チサダネ川総合管理計画 (General Plan)」の策定に関して、適宜進捗状況を伝え、積極的に情報交換を行うべきである。

3-7 教訓

- ・ 環境セクターのプロジェクトにおいては、ハード的支援とソフト支援を組み合わせたプロジェクト立案が効果的である。
- ・ インドネシアのように地方分権化の進展に伴い組織・制度自体が変わりつつある国においては、事業の内容には一定程度柔軟性をもたせ、状況変化に対応できるような計画を策定するのが望ましい。
- ・ 複数の C/P 機関を相手とするプロジェクトにおいては、各機関のオーナーシップを高めるため、すべての機関を対象としたプロジェクト活動を当初より組み込んでおくことが望ましい。
- ・ 複数の県・市にまたがり実施されるプロジェクトにおいては、プロジェクトの成果の普及という観点では州政府が重要な役割を担うこととなるため、州を中心に据えた普及のための仕組みを、プロジェクト当初より検討し、プロジェクト活動として組み込んでおくことが望ましい。
- ・ 地方自治体が活動の中心となる場合は、対象自治体、関係機関に対し、プロジェクト実施前に十分に説明を行い、事前のコミットメントを取得することが望ましい。また、複数の自治体を対象としたプロジェクトにおいては、自治体の能力格差に鑑みた対応を取ることが必要である。
- ・ 水質改善のためには、継続的な取り組みが重要であるため、関係自治体が継続的な取り組みの重要性を十分理解し、引き続き十分な予算、人員を確保することが必要である。

3-7 フォローアップ状況

2011年12月に実施予定である「環境政策実施促進に係る研修」への本プロジェクト C/P 自治体職員の研修生派遣を予定しているとともに、2012年にはフォローアップ協力により、水質管理における工場事業場の監督（監視・立ち入り検査等）等についてのワークショップ開催を予定している。