

インドネシア共和国
地方政府環境管理能力強化プロジェクト
終了時評価報告書

平成24年6月
(2012年)

独立行政法人国際協力機構
インドネシア事務所

イネ事
J R
12-014

インドネシア共和国
地方政府環境管理能力強化プロジェクト
終了時評価報告書

平成24年6月
(2012年)

独立行政法人国際協力機構
インドネシア事務所

序 文

インドネシア共和国では近年、急速な経済発展に伴う大量生産・消費・廃棄並びにエネルギー多消費の結果として、大気汚染、河川汚濁、廃棄物などの問題が大きな社会問題となってきている。環境管理に関する法制度は、環境管理法（1997年23号）を基本として整備されてきているものの、法施行の面では依然十分に行われているとはいえない。地方分権化法（2004年第32号）制定後、環境管理行政の権限は地方政府に移行されることになったが、国家の政策や法制度に沿った環境管理を行うためには、地方政府職員の能力強化・向上が必要である。こうした背景から、インドネシア共和国政府は、国家戦略河川のひとつであるチサダネ川流域の水質管理の改善のために、関連法律及び政令が適切に執行されるべく、西ジャワ州及びバンテン州下の県・市政府を対象として環境管理行政能力の強化・向上を図ることを目的とした技術協力プロジェクトをわが国に要請した。

これを受けて独立行政法人国際協力機構（JICA）は、2009年3月から2年6カ月の計画で技術協力プロジェクト「地方政府環境能力強化プロジェクト」を開始した。本プロジェクトでは、これまで計9名の短期専門家をインドネシア共和国に派遣し、水質管理に関連する法規の取りまとめ、パイロットサイトにおける水質管理計画の策定・実施支援を行うとともに、インドネシア共和国から研修生を日本に受け入れる等の活動を通じ、チサダネ川流域管理の一翼として、州及び県/市政府の水質管理・改善能力の向上に取り組んできた。これまでおおむね計画どおりに実施されてきており、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つつある。

本報告書は、2011年6月20日から7月1日までの間に実施した終了時評価調査の調査・協議内容を取りまとめたもので、今後のプロジェクト展開、また、環境分野のプロジェクト形成に広く活用されることを望むものである。

ここに、調査・協議にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、深く謝意を表すとともに、今後とも一層のご支援をお願いする次第である。

平成24年6月

独立行政法人国際協力機構
インドネシア事務所 小原 基文

目 次

序 文

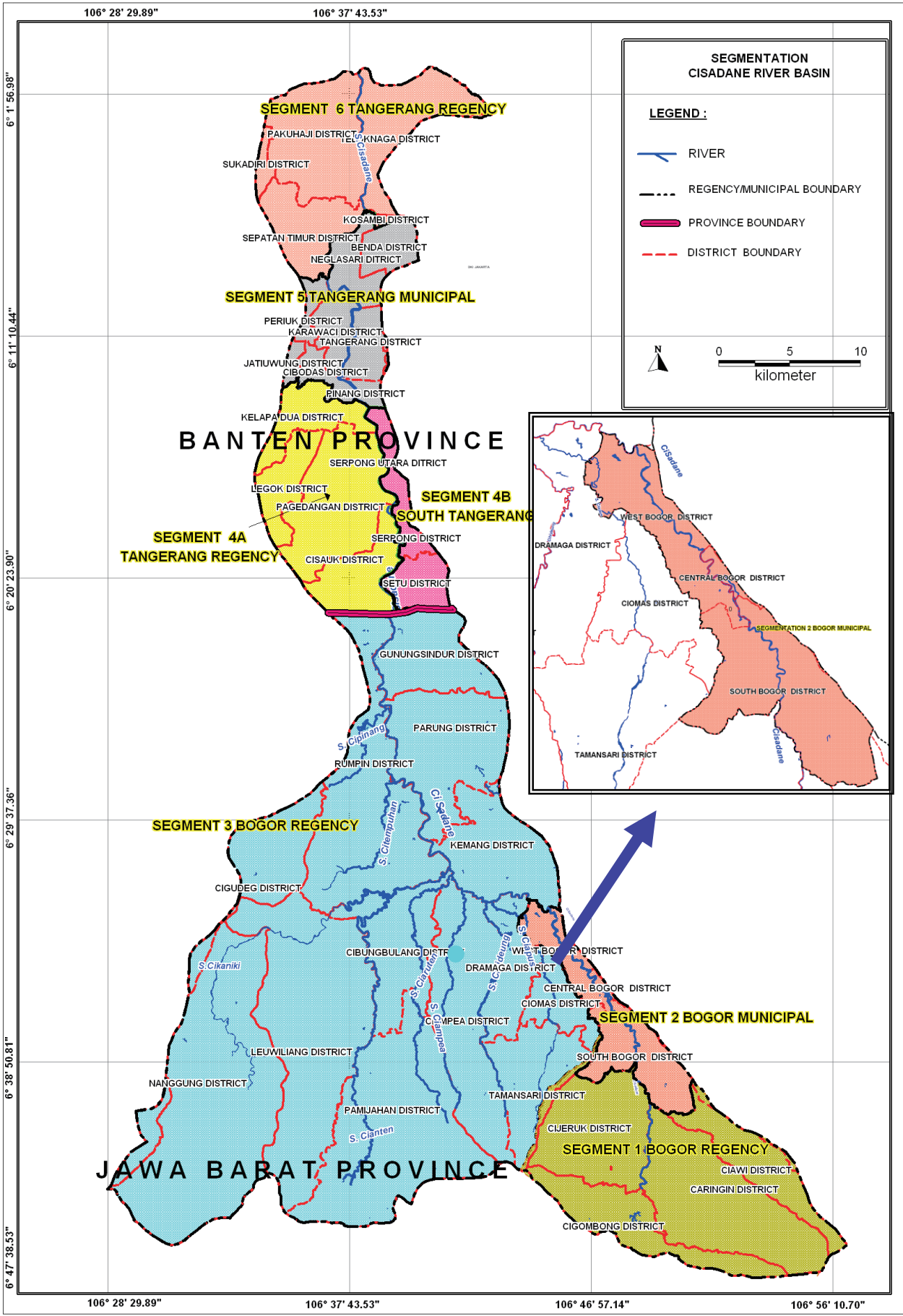
目 次

地 図

略語一覧

終了時評価結果要約表

第1章 終了評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成と調査期間	1
1-3 対象プロジェクトの概要	2
第2章 終了時評価の方法	3
2-1 評価設問と必要なデータ・評価指標	3
2-2 データ収集・分析の方法	3
第3章 プロジェクトの実績	5
3-1 投入実績	5
3-2 成果の達成度	5
3-3 プロジェクト目標の達成度	8
3-4 上位目標の達成見込み	9
3-5 プロジェクトの実施体制・実施のプロセス	10
第4章 終了時評価の結果	11
4-1 評価5項目による分析	11
4-2 結論	14
第5章 提言と教訓	15
5-1 提言	15
5-2 教訓	16
付属資料	
1. 調査日程	21
2. ミニッツ	22
3. 評価グリッド（評価設問）	80
4. 質問票	87
5. 評価グリッド（結果）	92



略 語 一 覧

略 語	正 式 名 称	和 訳
BAPPEDA	Regional Development Planning Department	地方開発計画局
BLH*	Environmental Agency /Department	環境部局
BOD	Biochemical Oxygen Demand	生物化学的酸素要求量
BPLH*	Environmental Management Agency /Department	環境管理部局
COD	Chemical Oxygen Demand	化学的酸素要求量
C/P	Counterpart	カウンターパート
DO	Dissolved Oxygen	溶存酸素
DPU	Public Works Service /Department	公共事業局
EMC	Environmental Management Center	環境管理センター
GOI	Government of Indonesia	インドネシア政府
GOJ	Government of Japan	日本政府
IDR	Indonesia Rupiah	インドネシア・ルピー
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
MOE/KLH*	Ministry of Environment	環境省
MOHA/ BANGDA*	Directorate General of Regional Development, Ministry of Home Affairs	内務省地域開発局
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OJT	On-the-Job Training	実地訓練
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画表
PSI	Pollution Source Inventory	汚染源インベントリー
R/D	Record of Discussion	討議議事録
RPJM*	Medium-term Development Plan	中期開発計画
RPJMD*	Regional Medium-term Development Plan	地域中期開発計画
SS	Suspended Solids	浮遊物質
WG	Working Group	ワーキンググループ
WPC	Water Pollution Control	水質汚濁制御
WQM	Water Quality Management	水質管理

* インドネシア語の略語

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。

(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、プロジェクトの活動が成果に直結しやすかった。また必要に応じて、C/P 以外の関係機関を巻き込み、上位目標への地盤をつくった。

(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。

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かんが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。

Summary

I. Outline of the Project	
Country : Republic of Indonesia	Project title : The Project on Strengthening Environmental Management Capacity of Local Governments in Indonesia
Issue / Sector : Environmental Management – Environmental Administration	Cooperation scheme : Technical Cooperation Project
Division in charge: JICA Indonesia Office	Total cost : about 2.63 million yen
Period of Cooperation	March 2009 to September 2011
	Partner Countries' Implementing Organization : Directorate General for Regional Development, Ministry of Home Affairs (BANGDA), Ministry of Environment (KLH), environmental institutions in the West Java province, the Banten province, the Bogor regency, the Bogor municipality, the Tangerang regency, the Tangerang municipality and the South Tangerang municipality
	Supporting Organization in Japan : Nippon Koei Co., Ltd.
Related Cooperation :	
<p>1. Background of the Project</p> <p>Indonesia has been experiencing environmental problems especially in the urban areas such as water pollution, air pollution and so on. Although Indonesia has already developed the legal systems on various environmental management including water quality management and environmental impact assessment, relevant laws are still not properly enforced. One of the reasons is the insufficient capacity of the local governments (i.e. province, regency and municipality) to fully enforce the relevant laws. Therefore, the capacity of the local governments needs to be strengthened to formulate and implement the policies for environmental management.</p> <p>Under these circumstances, the Government of Indonesia (GOI) requested the Government of Japan (GOJ) to implement a technical cooperation project to enhance capacities of local governments for environmental management. Japan International Cooperation Agency (JICA) implemented two preliminary studies in December, 2006 and March, 2007. Accordingly, GOI and GOJ have reached an agreement on a basic framework of the project focusing on capacity development in water quality management. The target area was decided as the Cisadane River, which is the first-grade river running through the West Java province and the Banten province. The Record of Discussion (R/D) for the Project on Strengthening Environmental Management Capacity of Local Governments in Indonesia (hereinafter referred to as the Project) was signed on 31 December 2008.</p>	
<p>2. Project Overview</p> <p>(1) Overall Goal:</p> <p>The laws and regulations regarding water quality management and water pollution control (WQM/WPC) are enforced by local governments in the Cisadane River.</p>	

(2) Project Purposes:

Local governments develop their capacity of water quality management and water pollution control (WQM/WPC) to enforce the environmental laws and regulations in the pilot sites.(3) Outputs:

1. Responsibilities and mandates on WQM/WPC of local governments are clarified.
2. Draft of WQM/WPC plan is compiled by local governments in pilot sites.
3. Implementation of pilot activities along the WQM/WPC plan in pilot sites.

(3) Outputs:

4. Responsibilities and mandates on WQM/WPC of local governments are clarified.
5. Draft of WQM/WPC plan is compiled by local governments in pilot sites.
6. Implementation of pilot activities along the WQM/WPC plan in pilot sites.

(4) Inputs (as of this terminal evaluation)**Japanese side : Total cost: About JPY 2.63 million**

Short term expert:	9 persons (75.43 M/M)
No. of trainees:	18 persons (12 persons under the Project and 6 persons in JICA 's group training)
Provision of equipment:	Items such office equipment (Approximately JPY 3.5 million)
Local cost:	Approximately JPY 44 million

Indonesian side:

Counterpart (C/P) :	Officers in BANGDA, KLH, the West Java province, the Banten province, the Bogor regency, the Bogor municipality, the Tangerang regency, the Tangerang municipality and the South Tangerang municipality
Provision of land and facility:	For the project office space

II. Evaluation Team

Members of Review Team	Japanese Side
	(1) Mr. Jitsuya Ishiguro (Leader) Senior Representative, JICA Indonesia Office, JICA
	(2) Ms.Hiroko Kamata (Water Environment) Senior Advisor, JICA
	(3) Ms. Keiko Kitamura (Cooperation planning/ management) Project Formulation Advisor, JICA Indonesia Office
	(4) Ms. Juni Melani (Cooperation assistance) Project Officer, JICA Indonesia Office
	(5) Ms. Misa Oishi (Evaluation analysis) Consultant, Overseas Operations Department, Kokusai Kogyo Co., Ltd.
	Indonesian Side
	(1) Mr. Joel Palandi Staff of Head of Administration Division in Spatial and Environmental Facilitation, BANGDA
	(2) Ms. Yun Insiani Head of Division for Infrastructures and Services, Assistant Deputy for Pollution Control of Manufactures, Infrastructures and Services, KLH

Period of Evaluation : June 20, 2011~July 1, 2011	Type of Evaluation : Terminal Evaluation
III. Results of Evaluation	
<p data-bbox="185 331 384 360">1. Achievements</p> <p data-bbox="185 376 432 405">(1) Project Purposes</p> <p data-bbox="185 421 1414 495">The achievement level of the Project Purpose is by and large satisfactory and this is verified so from its indicators seen below:</p> <ul data-bbox="233 510 1414 757" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="233 510 1414 584">• C/Ps in the pilot local authorities are carrying out pilot activities together with JICA project team as planned (Indicator 1). <li data-bbox="233 600 1414 674">• The draft WQM/WPC plans in the pilot sites are recognized mainly by the environmental departments, and it is expected that the recognition at organization level will be soon further enhanced (Indicator 2). <li data-bbox="233 689 1414 757">• Some pilot activities has been implemented in accordance with the draft WQM/WPC plans in collaboration with other departments (Indicator 3). <p data-bbox="185 815 328 844">(2) Outputs</p> <p data-bbox="185 860 762 889">Output 1: Output 1 is being satisfactorily achieved.</p> <p data-bbox="185 904 1414 1196">In the first phase, C/Ps reviewed a wide range of laws, regulations and policies related to environmental management, especially WQM/WPC, and produced Booklets on the Environmental Laws and Regulations related to Water Quality Management and Water Pollution Control (first version)(Indicator 1.1). More than 100 copies of Booklets on the Environmental Laws and Regulations related to Water Quality Management and Water Pollution Control (first version) were printed and distributed among stakeholders at the time of seminars and workshops held by the Project (Indicator 1.2) and also on the occasions of workshops held by BANGDA and the Tangerang municipality (Indicator 1.3).</p> <p data-bbox="185 1211 762 1240">Output 2: Output 2 is being satisfactorily achieved.</p> <p data-bbox="185 1256 1414 1637">Based on the discussion with C/Ps, the Project selected the Bogor regency and the Tangerang municipality as pilot sites in September 2010, and started preparation of the draft WQM/WPC plan in these pilot sites. The plans were devised through the following steps; (i) implementation of water quality monitoring, (ii) development of pollution source inventory, (iii) estimation of current pollution load and assimilative capacity, (iv) setting target water quality, (v) water quality simulation and (vi) formulation of pollution control strategies. Technical Guideline for Water Quality Management Plan explains the details of these processes (Indicator 2.2). Currently, C/Ps in the pilot sites is implementing pilot activities in accordance with the draft WQM/WPC plans (Indicator 2.3). The experiences in pilot activities are planned to be incorporated into the revised WQM/WPC plan.</p> <p data-bbox="185 1695 922 1724">Output 3: Output 3 is being satisfactorily achieved as seen below.</p> <p data-bbox="185 1740 1414 1942">The first draft WQM/WPC plans incorporate the actions to be taken for water quality improvement in the Cisadane River. The urgently needed activities with feasible time frame, i.e., activities relating to public awareness raising, inspection, database development and area specific pollution control, were selected as pilot activities and they are currently being implemented (Indicator 3.1). The budget plan for FY2012 is expected to be prepared by the completion of the Project (Indicator 3.2).</p>	

2. Summary of Evaluation Results

(1) Relevance

The Team concluded that the Project remains moderately relevant in terms of the policies of GOI, policy directions of GOJ and the needs of the C/P agencies.

- In accordance with the Law on Decentralization (Law No.32, 2004), primary responsibilities for environmental management are delegated to local authorities. Details are clarified and defined in Government Regulation regarding Water Quality Management and Water Pollution Control (No. 82 of 2001) and KLH Regulation No.1 of 2010. Primary C/Ps of the Project are offices of local authorities in the Cisadane River Basin, who actually undertake responsibilities of WQM/WPC at field level. Indeed, most C/Ps at field level have been aware of the urgent needs to improve their technical capacity in order to fulfill their duties in water quality management, which are delegated by the central agencies.
- In Japan, Government of Japan (COJ)' s Country Assistance Program for the Republic of Indonesia (November, 2004) announces "creation of a democratic and fair society" as one of priority areas for assistance. Under this thematic area, the importance in support for environmental preservation is emphasized. Also, environmental policies and regulations have been developed through tackling the severe pollutions and hazards in the 1960' s and 1970' s. In these periods, especially local authorities in the suffered areas had to deal with the issue at the forefront. The knowledge and experiences of pollution control in Japan are based on such tragic experiences and Japan has a technological advantage in the field of environmental management.

(2) Effectiveness

The Team concluded that the Project made maximum efforts to secure the effectiveness especially after the mid-term review, and indeed succeeded in securing certain effectiveness..

- Through the project activities, responsibilities and mandates on WQM/WPC of local governments are clarified (Output 1), the draft WQM/WPC plans are compiled by the local governments in the pilot sites (Output 2) and some pilot activities along the WQM/WPC plans are being implemented in the pilot sites (Output 3), indeed local governments developed their capacity of WQM/WPC to enforce the environmental laws and regulations in the pilot sites. Thus, the outputs in terms of numbers, contents and qualities were sufficient to achieve the project purpose.
- The Project aims to develop local governments' capacity of WQM/WPC to enforce the environmental laws and regulations. However, Indonesia' s decentralization process is still in transition and the entire environmental law system continuously needs revision and modification. Under such circumstances 'law enforcement' on water quality management was seen by many local government officers as new administrative tasks to be tackled without having adequate knowledge and background on their hands. The Japanese expert team guided counterparts to interpret implications of the laws, regulations and help them prepare water quality management plans.

(3) Efficiency

The Project has been implemented in an efficient manner.

A number of activities have been carried out and the outputs are being produced as mostly planned. In addition, the interview surveys reveal that overall satisfaction towards inputs such as human resources, trainings and the

provided equipment is high, and so is the level of utilization.

(4) Impact

The following is an example of some positive impacts, which are being emerged at the time of terminal evaluation.

- C/Ps in the environmental department of the West Java province has taken initiative to prepare Pollution Source Inventory (PSI) in the entire province.
- The governor, to whom the officers in the environmental department explained on the importance of PSI, issued a letter in September 2010 to all the regencies and municipalities in the West Java province and requested them to prepare PSI and submit the relevant information to the province once in a year.
- Currently the technical manual on PSI is under preparation in response to the requests by the regencies and municipalities.

- Sustainability

Considering the following points, the sustainability especially in terms of technical aspect should be further firmly secured through the project activities in the remaining three months before the completion of the Project.

- In river water quality management, an environmental institution alone cannot achieve a goal. Cooperation and coordination from relevant organizations such as the public works department, BAPPEDA, industrial department, agricultural and husbandry department are indispensable. In the Project, the collaboration with other departments in the pilot sites is being fostered through the implementation of pilot activities and coordination meetings especially after the mid-term review. Likewise, the enhancement of organizational sustainability is accelerated in the latter half of the project period.
- GOI's medium-term development plan (RPJM), 2010–2014 as well as the regional medium-term development plan set the environmental issues as one of the prioritized areas. In accordance with these development plans, both the national government and regional governments are expected to secure enough budgetary allocations for the environmental protection and management. In addition, in the short-term, both the Bogor regency and the Tangerang municipality have to allocate budgets to continue activities in accordance with the draft WQM/WPC Plan, and thus the Project is going to formulate the budgetary plan for 2012 to ensure financial sustainability. By the considering the fact that the plans covers the period until 2030, the continuous budgetary support is in need.
- The Project has been implementing a wide range of activities such as improvement of water quality monitoring, development of PSI in the whole Cisadane River Basin, the pilot WQM/WPC activities, laboratory management and so on. The Project has been making efforts to transfer technologies in align with the current laws and regulations and improve capacities in WQM/WPC of local authorities in order them to enforce the relevant laws and legislations properly. However, generally speaking, the overall capacities of local governments are not sufficient and indeed many of them are struggling to fill the gap between the capacity level required by the laws and their realities. In fact, according to the interviews with C/Ps in the pilot site, who actually formulated the WQM/WPC plan along with the JICA project team, it became apparent that they are not confident in carrying out, by themselves, some

techniques such as estimation of current pollution load and assimilative capacity and water quality simulation. The Project should pay attention to such a voice, and take some actions in order to firmly embed the technologies transferred.

2. Factors that promoted realization of effects

- C/Ps at field level have been aware of the needs to improve their technical capacity in order to fulfill their duties in water quality management; thus they are indeed eager to grasp this opportunity and learn from the Project.
- A pollution source inventory was developed by C/Ps along with the JICA project team for the entire Cisadane River and not limited for the pilot sites, Thus even at the time of terminal evaluation, performance on several WQM/WPC activities has been already improved.
- Active information sharing among C/Ps through JCC, WG meeting, seminars and workshops contribute to the smooth implementation of the Project.

3. Factors that impeded realization of effects

- The Project aims to develop local governments' capacity of WQM/WPC to enforce the environmental laws and regulations. However, some important laws and legislations were revised after the Project's inauguration and some others are still under revision; and these changeable and uncertain situations raise concerns about the validity of the project purpose itself. Under these circumstances, the Project implement activities in align with the ongoing laws and regulations.
- In the beginning, the target local authorities were unaware of the Project. Thus the Project team had to spend some time to let the local authorities know the Project and their expected roles in the Project.
- The Project expected to collaborate with EMC of Ministry of Environment and provide opportunities for local governments' capacity development together with EMC; however, in reality, EMC is not willing to play such a role. It also took some time to obtain concrete inputs from EMC.

4. Conclusion

As a part of Cisadane River Basin management, which is one of national strategic rivers in Indonesia, the Project has been tackling improvement of WQM/WPC. Local government responsibilities and mandates on WQM/WPC have been clarified by the Project. The draft WQM/WPC plans in two (2) pilot sites has been formulated, and is being formally recognized and internalized by the respective authorities. Most of the recommendations made at the time of Mid-term Review have been carried out and produced certain impacts. Considering the above, the Team is of the opinion that the Project has been progressing well and the Project Purpose will be achieved with continued efforts of the people concerned.

5. Recommendations

To make project activities sustainable, the Project should share the results of the project activities, i.e. importance of PSI, with the policy makers such as governors, mayors and head of regency, while the important activities shall be reviewed thoroughly again with the C/Ps and carry out wrap-up technical training before the completion of the Project. The WQM/WPC plans formulated by the Project shall be incorporated into Regional Medium-term Development Plan (RPJMD) of each province, regency and municipality in the

Cisadane River Basin.

BANGDA should create opportunities such as continuation of the working groups in order to enhance cooperation across provinces, regencies and municipalities, especially in the Cisadane River Basin, and facilitate dissemination of experiences of the pilot sites to the non-pilot sites by enhancing the existing mechanisms such as Cisadane River Water Quality Monitoring Network. Continuous information dissemination shall be sustained through the website constructed under the Project.

KLH should inform the Project as well as the local authorities concerned of the current progress and perspectives of the General Plan of the Cisadane River Basin. More active coordination and information sharing between KLH and local governments are expected.

6. Lessons Learned

- The activities as well as project duration in PDM prepared at the preparatory stage might not always reflect the actual institutional, legislative, financial and social situation of C/Ps at the time of implementation stage. Therefore, the content of PDM should be more flexibly designed.
- For the project which involved more than two regencies/municipalities, provincial governments shall be given more clear authority to play a role especially in disseminating the lessons and experiences obtained by the pilot projects.
- In case that the main C/Ps are local government(s), it may be important to explain the contents of project to them and to obtain their prior commitment for smooth implementation of the Project.

第1章 終了評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

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。

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。

プロジェクトは2009年3月より開始されており、今回、協力終了を3カ月後に控え、次の4点を目的とする終了時評価調査を実施した。

- ① プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）及び活動計画（Plan of Operation：PO）に基づき、プロジェクトの投入実績、実施プロセス、因果関係を検証する。
- ② 評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点からプロジェクトの評価を行う。
- ③ 評価結果を踏まえ、プロジェクト終了までに取り組むべき課題やその対応策について関係機関と協議を行い、提言として取りまとめる。加えて、他の類似事業への教訓を抽出する。
- ④ その内容を評価結果報告書に取りまとめ、合同調整委員会（Joint Coordinating Committee：JCC）で報告するとともに、協議結果を協議議事録（Minutes of Meetings：M/M）にして双方確認する。

1-2 調査団の構成と調査期間

1-2-1 調査団の構成

<日本側>

	担 当	氏 名	所 属
1.	総 括	石黒 実弥	JICA インドネシア事務所 次長
2.	水環境	鎌田 寛子	JICA 地球環境部 国際協力専門員
3.	協力企画	北村 恵子	ICA インドネシア事務所 企画調査員
4.	協力支援	ジュニ メラニ	JICA インドネシア事務所 所員
5.	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>

	担 当	氏 名	所 属
1.	団員	Mr. Joel Palandi	内務省地域開発局
2.	団員	Ms. Yun Insiani	環境省環境汚染対策部局 (Deputy II)

1-2-2 調査期間

2011年6月20日～7月1日 詳細は付属資料1のとおり。

1-3 対象プロジェクトの概要

1-3-1 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。

1-3-2 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)

1-3-3 成果 (アウトプット)

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。

第2章 終了時評価の方法

2-1 評価設問と必要なデータ・評価指標

本調査では、「新 JICA 事業評価ガイドライン 第1版」(2010年6月)に基づき、プロジェクト管理のための要約表であるプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) を用い、評価時点での実績と実施プロセスの検証を踏まえて、評価5項目(妥当性・有効性・効率性・インパクト・持続性)の観点から終了時評価を行った。評価5項目ごとの評価設問、必要なデータ、評価指標については付属資料3の評価グリッド(評価設問)を参照のこと。

妥当性 (relevance)¹

プロジェクトのめざしている効果(プロジェクト目標や上位目標)が受益者のニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、被援助国及び日本側の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か、公的資金である ODA で実施する必要があるかなどといった援助プロジェクトの正当性・必要性を問う視点。

有効性 (effectiveness)

プロジェクトの実施により本当に受益者もしくは社会への便益がもたらされているのか、あるいは、もたらされるのかを問う視点。

効率性 (efficiency)

主にプロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているか、あるいはされるかを問う視点。

インパクト (impact)

プロジェクト実施によりもたらされる、長期的、間接的効果や波及効果をみる視点。予期していなかった正・負の効果・影響を含む。

持続性 (sustainability)

援助が終了してもプロジェクトで発現した効果が持続しているか、あるいは持続の見込みはあるかを問う視点。

2-2 データ収集・分析の方法

2-2-1 既存資料の分析と評価デザインの作成

本プロジェクトの R/D、プロジェクト進捗報告書などの関連書類を精査し、終了時評価の調査計画と評価グリッドを作成した。

¹ 以下の5項目の説明は、『プロジェクト評価の手引き(改訂版 JICA 事業評価ガイドライン)』p.41 から抜粋した。

2-2-2 質問票による聞き取り調査・インタビュー調査

事前送付した質問票を用いて、日本人専門家、カウンターパート（C/P）やその他関係者に対し広範な聞き取り調査を実施した。質問票による聞き取り調査で得た情報は、付属資料5.の評価グリッド（結果）に記載されている。加えて、質問票本文は、付属資料4.に詳しい。

2-2-3 グループインタビュー

プロジェクトのC/P機関である地方自治体の環境管理部局職員に対しては、主にグループインタビューを実施し、当プロジェクトに対する率直な意見を収集した。グループインタビューで得た情報は、付属資料5.の評価グリッド（結果）に記載されている。

2-2-4 プロジェクト活動の視察

供与機材に関しては調査期間中に可能な範囲でその稼動状況・保管状況を確認した。

第3章 プロジェクトの実績

3-1 投入実績

3-1-1 日本側の投入実績

(1) 短期専門家派遣

本調査時点で、短期専門家の派遣は、プロジェクト第1フェーズ6名、第2フェーズ7名、第3フェーズ6名となっており、各専門家は、水質分析・管理に関連する専門分野で派遣されている²。詳細は、付属資料2. ミニッツ付属の英文レポートの添付資料を参照のこと。

(2) 研修員受入れ

本調査時点で、12名がプロジェクトの枠組みで本邦研修に、6名が別枠で集団研修に参加している。詳細は、付属資料2. ミニッツ付属の英文レポートの添付資料を参照のこと。

(3) 機材供与

オフィス用事務機器を中心に資機材を供与している。詳細に関しては、付属資料2. ミニッツ付属の英文レポートの添付資料を参照のこと。

(4) 現地活動費

現地活動費としての日本側の投入は、プロジェクト第1フェーズ約1,800万円、第2フェーズ約1,940万円、第3フェーズ約650万円となっている。

3-1-2 インドネシア側の投入実績

(1) カウンターパート (C/P)

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 (BANGDA)、環境省 (KLH) 関連部局職員が C/P として、プロジェクト専門家とともにプロジェクトの実施・運営に携わっている。

(2) 施設・設備の提供、その他の負担

BANGDA の施設や設備をオフィスとして利用していることに加え、各地方政府はプロジェクト運営に必要なローカルコストを負担しており、プロジェクト運営は円滑に行われている。

3-2 成果の達成度

プロジェクトの想定する3つの成果について、PDMで設定された指標をもとにその達成度を示す。

² プロジェクトの各フェーズは下記のとおりである。

第1フェーズ： 2009年3月から2010年3月

第2フェーズ： 2010年4月から2011年3月

第3フェーズ： 2011年4月から終了時まで

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。
指 標	1.1 水質管理に係る法令規定集実務マニュアル（ブックレット）の作成 1.2 関係者への 100 冊のブックレットの配布及び普及・啓発 1.3 州環境管理部局による県・市当局の監督ガイドラインの作成

プロジェクトでは、2つのワーキンググループ（WG）をつくり、活動にあたっている。WGのメンバーとなっているのは、C/P 機関の環境管理部局の職員であり、内務省からは任命レターが発行されている。まず、プロジェクトでは、第1フェーズで、WG1が中心になり、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。2009年の「新環境保護管理法」（2009年第32号）導入に対応し、水質管理分野の政令や省令のなかには改定されたもの、あるいは改定が予定されているものもあり、プロジェクト終了時にはそのような改定を反映した第2版を作成する予定である。（指標 1.1）

『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、BANGDA 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。加えて、内務省ホームページ内の当プロジェクトを紹介したサイト（www.moha-semac.com）には、上記マニュアル（PDF形式）がアップロードされており、より効果的な普及に資することが期待されている。（指標 1.2）

また、第2フェーズでは、西ジャワ州、バンテン州の両州政府所属のWG1メンバーが中心となり、『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。プロジェクト終了時まで改訂版が作成される予定である。（指標 1.3）

このように、成果1の達成状況は良好といえ、プロジェクト活動を通じて州及び県・市環境管理部局の義務と責任は明確になったといえる。

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。
指 標	2.1 地方政府における水質管理計画作成業務マニュアルの作成 2.2 汚染源インベントリーの整備 2.3 パイロットサイトにおける、水質管理計画案の策定

プロジェクトでは、第1フェーズでWG2が中心となり3部構成（Part I：国が管轄責任をもつ河川、Part II：州が管轄責任をもつ河川、Part III：県/市が管轄責任をもつ河川）の『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。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。第2フェーズでは、その過程で明らかとなった改善点を反映した『水質管理計画作成業務マニュアル（改定版）』を作成した。改定版を作成する際には、実例などを盛り込み、より地方の技術レベルに合った分かりやすい内容とすることとした。（指標 2.1）

汚染源インベントリーの整備に関しては、まず、第1フェーズで、WG2のメンバーが中心となり、既存情報の整理、現地踏査による河川のごみマップの作成を行った。第2フェーズでは、

既存情報をもとに、流域全体で汚染源として合計 393 施設をリストアップしたが、そのうち 322 施設において十分なデータが得られなかった。そこで、補足的に 47 施設において試料採取を行い、排水量と pH、溶存酸素量 (Dissolved Oxygen : DO)、生物化学的酸素要求量 (Biochemical Oxygen Demand : BOD)、化学的酸素要求量 (Chemical Oxygen Demand : COD)、浮遊物質 (Suspended Solids : SS) を中心に測定・分析を行った。加えて、117 施設を対象に質問票調査を実施した。その結果、第 2 フェーズの終わりまでには 393 施設のうち 157 施設において排水量と BOD 濃度を把握することができ、その情報をもとにチサダネ川全流域を対象とした汚染源インベントリーを整備した。(指標 2.2)

パイロットサイトでの実際の活動に関しては、まず、2010 年 9 月に C/P 機関との協議の場を設け、西ジャワ州からはボゴール県、バンテン州からはタンゲラン市をパイロットサイトとすることを決め、これらの自治体で、水質管理計画案の策定作業に着手した。実際には、水質管理計画は、①水質モニタリングの実施、②汚染源インベントリーの作成、③汚濁負荷量・環境容量の把握、④目標水質の設定、⑤将来の水質予測・シミュレーション、⑥汚濁負荷削減のための戦略の検討というステップを経て策定に至る。現在は、パイロットサイトにおいて、それぞれ水質管理計画案 (第 1 版) の策定が終了している。プロジェクトでは、同計画案 (第 1 版) に沿っていくつかのパイロット活動を実施しているが、その経験などを踏まえ同案を修正し、終了時までには水質管理計画案 (第 2 版) を作成する予定である。(指標 2.3)

このように、プロジェクト後半期には、パイロットサイトでの活動が充実したこともあり、成果 2 の達成状況も良好である。

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。
指 標	3.1 パイロットサイトにおける、水質管理計画に基づいた 4 件以上のパイロット活動 (例えば、水質モニタリング、データベース、インスペクション、他機関・他部局との連携、住民の啓蒙・啓発)
	3.2 パイロット活動を実施するための 2012 年 (会計年度) の予算計画の策定

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で実施されている活動は下記のとおりである。(指標 3.1)

(1) 住民の啓蒙・啓発

JICA プロジェクトチーム、地元 NGO と協働し、ボゴール県では 2010 年 12 月と 2011 年 1 月に、タンゲラン市では、2010 年 12 月と 2011 年 2 月に、それぞれ河川へのごみ投棄防止に関する意識啓発イベントを開催した。加えて、タンゲラン市では、2011 年 1 月に、同市公共事業局の協力を得て、下水管理に関する意識啓発イベントも実施している。

(2) インスペクション活動

ボゴール県では、Sub-Division of Environmental Pollution Control と Sub-Division of Environ-

mental Deterioration Control の 2 部署が、タンゲラン市では、Sub-Division of Pollution Control and Environmental Deterioration がインスペクションを担当している。まず、関連法案をレビューし、現在の活動の評価を行うとともに、2010 年には、ボゴール県が約 200 施設の、タンゲラン市が約 100 施設のインスペクションを実施した。その後インスペクションの内容をもとに、対象施設への助言や勧告を行うとともに、必要に応じて排水試料を採取・分析した。2010 年に、ボゴール県では 20 試料の、タンゲラン市では約 50 試料の分析が行われている。

(3) データベース構築

ボゴール県では、汚染源インベントリーを中心に水質管理及び水質汚濁防止に関連する情報のデータベース化が実施されている。タンゲラン市では、データベース構築の外部委託を行っており、JICA プロジェクトチームは、必要に応じて、内容を確認し、提言を行っている。

(4) 特定汚濁管理策

ボゴール県では、第 3 フェーズに入り、特定の汚染源として養鶏場を選定し、活動を開始している。現在は、養鶏事業者、ボゴール県環境管理部局、JICA プロジェクトチームの 3 者で効果的な排水管理策について協議を行っているところである。また、その過程で、農業関連部局との連携も進みつつある。一方、タンゲラン市では、生活排水対策の重要性にかんがみ、対象となるコミュニティを選出し、対策内容について検討を始めたところである。生活排水対策においては、公共事業局との連携を想定している。

プロジェクト終了後も水質管理計画案に基づき、ボゴール県とタンゲラン市においては、既述の関連活動が継続されることが期待されており、プロジェクトでは、終了時までにはパイロット活動継続のための 2012 年予算計画案を作成する予定である。(指標 3.2)

このように、成果 3 もプロジェクト終了時までには達成される予定である。

3-3 プロジェクト目標の達成度

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。
指標	<ol style="list-style-type: none"> 1 パイロットサイトにおける水質管理計画を実行するために適切にあてがわれたリソース（人材、予算、施設） 2 パイロットサイトにおける水質管理計画案の組織的な認知 3 パイロットサイトにおける水質モニタリング、インスペクション、他の機関/部局との連携、住民の啓蒙・啓発などの向上した水質管理活動

両パイロットサイトにおいては、環境管理部局所属の C/P 及び関連部署の職員が JICA プロジェクトチームとともにパイロット活動を実施しており、成果 2、成果 3 の指標からも明らかのように、その進捗状況は、ほぼ予定どおりといえる。そのことから人材、予算、施設等のリソースは適切に充当されているといえる。(指標 1)

インタビュー調査からは、現段階では、水質管理計画案は、その作成を担った部局を中心に認知されている。現在、他部局とも連携を取りながらパイロット活動が開始されたところであり、

その知見を踏まえ改訂版を作成する際には、より多くの部局を巻き込みながら改正し、組織的な認知を高めることが期待される。(指標 2)

成果 2 の達成状況からも明らかなおおむね良好とあり、①水質モニタリングの実施、②汚染源インベントリーの作成、③汚濁負荷量・環境容量の把握、④目標水質の設定、⑤将来の水質予測・シミュレーション、⑥汚濁負荷削減のための戦略の検討という過程を経て、水質管理計画案を策定している。その活動を通して、水質モニタリングをはじめとする水質管理に係る技術の向上がみられる。加えて、成果 3 の指標 3.1 にもあるとおおむね良好とあり、両パイロットサイトにおいて、住民の啓蒙・啓発、インスペクション活動、データベース構築、汚濁対策を実施しており、明らかに向上した水質管理活動がみられる。(指標 3)

このように、現段階においても、プロジェクト目標の達成状況はおおむね良好といえる。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、水質管理計画自体の組織的認知も高まることが期待され、プロジェクト目標の達成は確実なものとなるであろう。

3-4 上位目標の達成見込み

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。
指標	<ol style="list-style-type: none"> 1 チサダネ川流域のすべての地方政府による水質管理計画の策定と適用 2 水質モニタリング、インスペクション、他の機関/部局との連携、住民の啓蒙・啓発など、チサダネ川流域における向上した水質管理活動 3 水質管理に関する州による地方政府（県・市）への必要な支援と調整

水質管理計画の策定と適用が想定されるチサダネ川流域の地方政府とは、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 5 つである³。2010 年 9 月にパイロットサイトに選定されたボゴール県とタンゲラン市では、成果 2 の指標にもあるとおおむね良好とあり、水質管理計画案（第 1 版）が策定されている。プロジェクト関係者は、パイロットサイト以外の 3 自治体に関しても、同様の水質管理計画案が策定され、水質改善活動が実施されることを期待しており、そのため、プロジェクトでは下記に示す配慮を行っている。(指標 1)

- ① 水質管理計画策定の基礎となる水質モニタリングの実施、汚染源インベントリーの整備に関しては、パイロットサイトだけでなく全自治体を対象に活動を展開している点
- ② 水質汚濁負荷解析・環境容量においてはチサダネ川の全流域にわたって計算しており、その結果は他の地方政府でも活用可能である（計算結果などは、環境省の担当者とも共有している）点
- ③ 水質管理計画の作成業務マニュアルを作成し、水質管理計画策定の手順を分かりやすく説明している点
- ④ WG 会議やワークショップ（WS）にて、パイロットサイトの同案策定作業と成果が共有されている点

また、プロジェクトでは、チサダネ川流域のすべての自治体を対象とした河川水質モニタリングに関する実地訓練(On-the-job Training : OJT)や排水モニタリングに関する OJT を実施している。

³ プロジェクトでは、この 5 地方自治体に加え、内務省地域開発局 (BANGDA)、環境省 (KLH)、西ジャワ州、バンテン州をカウンターパート (C/P) 機関として活動を行っている。

加えて、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整備したことから、終了時評価の段階で、水質モニタリングの能力や汚染源インベントリーの作成に係る活動には大きな向上がみられる。また、インスペクションや住民の啓蒙・啓発といったその他の水質管理活動に関しては、ワークショップやセミナーで経験が共有されつつあり、今後、他のパイロット活動について、その知見が共有される予定である。また、他の機関/部局との連携に関しては、技術成果品である『組織制度改善のための政策提言ペーパー』の中で取り上げており、このような機会を利用することで、水質モニタリング、インスペクション以外の水質管理活動も向上することが見込まれている。(指標 2)

第2フェーズで、西ジャワ州、バンテン州のWG1メンバーが中心となり、『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。同ガイドラインには、州政府がとるべき支援策等がまとめられており、今後、両州政府がそれらの支援・調整を行っていくことが期待されている。加えて、インタビュー調査の結果からも、州環境管理局に地方政府支援・調整の意志が確認されている。実際に、2010年9月16日には、西ジャワ州知事による県/市による汚染源インベントリーの作成を要請するレターが出されている。そのなかで、県/市が汚染源インベントリーを作成し、汚染源を把握するとともに、同情報を毎年1回州政府へ提出することを求めており、終了時評価の時点でも、既に州のより積極的な関与がみられ始めている。

このように、上位目標達成に資するさまざまな配慮が行われている点は、特筆に値する。一方で、インタビュー調査では、いくつかの技術(例:汚濁負荷量・環境容量の把握等)については、技術移転が容易ではないため、今後も引き続き、環境省など技術的知見をもつ機関による支援が必要であるとの意見が出されており、そのような支援が実現すれば、上位目標達成の可能性は高まるといえる。

3-5 プロジェクトの実施体制・実施のプロセス

本プロジェクトにおいては、その全体の進捗状況を、年1回開催される合同調整委員会(Joint Coordinating Committee: JCC)で確認している。JCCは、プロジェクト開始以来、現在までに3回(2009年4月、2010年8月、2011年3月)開催されている。また、特に忙しい中央省庁のC/Pに関しては、定例会議を開催することが現実的でないため、JICAプロジェクトチームが必要に応じて個別訪問し、進捗を報告するという方法をとっている。

一方、個別のプロジェクト活動の内容やその進捗に関しての情報共有は、2011年6月時点までに開催された10回に及ぶWG1の会合、15回に及ぶWG2の会合を中心に、ワークショップやセミナーの場で行われている。このように、JCCに加え、WG会合やワークショップ、セミナーを通して、情報共有が行われており、C/P機関とJICAプロジェクトチーム間のコミュニケーションの状況は良好といえ、実施プロセス上の大きな問題は発生していない。

第4章 終了時評価の結果

4-1 評価5項目による分析

4-1-1 妥当性

インドネシアでは、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11の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。

また、日本では、1960年代、1970年代にかけて公害問題が深刻化するなかで、その対策に対する社会的要請を受けて、産業公害の防止を中心として環境政策の体系は整備され、対策がとられてきた。また、特筆すべきは、それらの環境対策が、公害に苦しむ地域の自治体による公害防止条例や公害防止協定といった形で進められてきたことであり、それらの経験・知見にかんがみるに日本の技術の優位性は明らかである。具体的なプロジェクトという形では、JICAはインドネシアの環境管理能力の向上に向けて、環境管理センターの設立と支援(1993年～2000年)、北スマトラ州を対象とした「地方環境管理システム強化プロジェクト(2002年～2006年)」などを実施してきている。これらの実績をもとに、地方分権の進展によって環境管理・保護の実施を担う県/市政府の能力開発を目的として、本プロジェクトが実施されている。

このように、インドネシア政府の開発政策や分権化政策、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。

4-1-2 有効性

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り、その有効性は確保されているといえる。

一点、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。

4-1-3 効率性

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ており、効率性は確保されているといえる。

(1) 人材（専門家）

実際のプロジェクト活動が集中した州政府、地方政府所属の C/P からは、JICA プロジェクトチームとの協働から、水質管理に関し、非常に多くのことを学んだとの意見が出されている。また、専門家の不在期間を極力少なくする派遣計画が立てられており、キャパシティ・ディベロップメントには継続的な努力が必要なことを考えると、効率的な方法がとられているといえる。

(2) 本邦研修及びスタディーツアー

本邦研修参加者、スタディーツアー参加者ともに、非常に有益であったと回答している。本プロジェクト主催の本邦研修の参加者 12 名は主にマネジメント・クラスから選ばれており、環境省や自治体の環境局を訪問し、日本の水質管理対策について包括的な知見を得ている。加えて、C/P6 名は、JICA の集団研修に参加しており、それぞれのコースが対象とする環境管理技術について知識を得ている。

また、スタディーツアーでは、JICA による「地方環境管理システム強化プロジェクト（2002 年～2006 年）」が実施された北スマトラ州メダン市と、インドネシアのなかでも環境対策の進んでいる東ジャワ州スラバヤ市とを、それぞれ 13 名と 17 名の C/P が訪問し、意見交換を行った。日本での研修に加え、インドネシアの他都市と比較検討する視点を得たことで、参加者達は、自身の自治体の環境管理の現状について客観的理解を深めることができたといえる。

(3) 機材

本プロジェクトの投入機材の中心は、JICA プロジェクトオフィスで使われている事務用機器や PC ソフトであり、それらの活用状況は良好である。加えて、ボゴール県のラオ管理能力向上活動の一環として、水質分析機器材が供与されている。ボゴール県での現場視察からは、供与機材が十分に利用されていることが確認されている。

4-1-4 インパクト

プロジェクトでは、「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」を上位目標として掲げ、「3-4 上位目標の達成見込み」でも示したとおり、プロジェクトでは上位目標達成に資するさまざまな配慮が行われている。

そのような努力によって、既にいくつかのインパクトが現れつつある。例えば、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。現在、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る声が上がっており、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のことであった。さらに、同じく西ジャワ州では、本プロジェクトにならない、州が管轄する3河川において、セグメンテーションを行い、それぞれのセグメントにおける環境容量の算出を行う予定をしているとのことであった。関連して、7月、あるいは8月には、対象自治体に対し技術情報を提供するためのワークショップを開催する予定であり、JICA 専門家の協力も得たいとのことであった。その他のインパクトについては、付属資料5.の評価グリッド(結果)に詳しい。

4-1-5 持続性

(1) 組織・制度的側面

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は、プロジェクト活動を通して、法令で定められている水質管理に関する自治体の役割や権限を確認すると同時に、実際の水質改善活動の充実化を図ってきた。加えて、同2自治体では、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いる。このように、パイロットプロジェクトを通して、組織・制度的側面からみた持続性は高まりつつあるといえる。

(2) 財政的側面

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。また、西ジャワ州では、独自の取り組みとして州内の全自治体に汚染源インベントリーの整備を要請するなど積極的な取り組みをみせているが、同時にそれらの活動費として、地方政府の環境管理部局に特別予算を申請するよう、地方政府の長や環境管理部局に働きかけることとしている。このような動きが本格化すれば、財政面の持続性は更に高まると考えられる。加えて、短期的には、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。

(3) 技術的側面

本プロジェクトでは、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を適切に執行できるよう、現行の法令にかんがみ、その移転技術を検討し、指導している。実際に、水質モニタリング活動、汚染源インベントリー作成、汚濁負荷量・環境容量の算出、汚濁負荷削減のためのパイロット活動、ラボ管理能力向上など多くの活動を展開してきた。しかしながら、技術や管理能力の向上には継続的な努力が必要であること、また、いくつかの技術(例:汚濁負荷量・環境容量の算出等)の移転・定着には時間がかかることなどから、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。

同時に、インドネシア政府は、今後の政令や省令の改正に際しては、地方政府の能力（予算、人員を含む）を超える過度な要求を行っている現行法を、より現実的なものに改正するよう努めるとともに、引き続き、環境省を代表とする中央政府機関による地方自治体を対象とした技術支援の充実化を図るべきと考えられる。

上述のように、技術的側面での課題が残るものの、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、持続性が確保される見込みは高まるであろう。

4-2 結論

インドネシアでは、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、州、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。

こうした状況の下、本プロジェクトは「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」という目的を掲げて 2009 年 3 月に開始された。終了時評価時点での主な成果は以下のとおりである。

- ・ プロジェクトでは、第 1 フェーズで、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を説明した『法令規定実務マニュアル（第 1 版）』を作成している。また、法律や政策の遂行に必要な技術についても、プロジェクト活動の一環として、現地訓練を重ねており、地方政府が水質管理能力を向上させ、関連する法律及び政令を適切に執行できるようになった。
- ・ プロジェクトの 2 つのパイロットサイト、ボゴール県、タンゲラン市で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いる。一部活動においては、現在、他部局とも連携をとりながら実施されており、組織的な認知も高まりつつあるといえる。

また、プロジェクト開始当初から、インドネシア側関係機関のプロジェクトへの関与もおおむね良好であったことが確認された。そのことは、数多く重ねられた WG 会議の数、ワークショップやセミナーの回数からもうかがい知ることができる。また、中間評価時点で行われた提言のほとんどが実行されてきたという点も特筆に値する。

以上のことから、合同評価チームは、本プロジェクトの進捗は順調であり、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の見解に達した。よって、合同評価チームは、プロジェクトを予定どおり終了することを進言する。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

(1) プロジェクトに対する提言

- ・ プロジェクトにおいては、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ー）の意義等について積極的に伝え、政策決定者の更なる対応を促すべきである。
- ・ 技術の向上には継続的な努力が必要であること、またいくつかの技術（例：汚濁負荷量・環境容量の算出等）の移転・定着には時間がかかることなどから、プロジェクト終了までに、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べきである。
- ・ プロジェクト活動が、パイロットサイトに選ばれた2自治体に集中する傾向があることに関しては、約2年半という短いプロジェクト期間にかんがみれば、適切な対応であったと考えられる。しかしながら、パイロットサイト以外の自治体での水質管理技術の向上に係る関心・ニーズも高いことから、プロジェクトでは、パイロットサイトでの知見をパイロット以外の自治体に広く普及させる更なる努力をすべきである。
- ・ チサダネ川は国が管轄する重要河川のひとつであるが、実際の河川水質の定期的なモニタリングは流域自治体の役割となっている。流域自治体の水質モニタリング能力にも大きな格差があるなか、河川管理体制を築くことはなかなか難しい状況にあるが、プロジェクトで行ってきた活動の継続性を確保する意味でも、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の活用を積極的に検討すべきである。
- ・ チサダネ川流域自治体のC/Pの多くは、どのような環境関連予算が利用可能であるかについての十分な情報をもっていない。プロジェクトにおいては、環境管理部局が利用可能な予算について確認するとともに、C/Pに広く告知すべきである。

(2) チサダネ川流域地方政府に対する提言

- ・ チサダネ川流域の地方政府（州、県、市）においては、水質管理計画の重要性を認識し、同計画を地域の中期開発計画にとり組むよう対応をとるべきである。

(3) 内務省地域開発局に対する提言

- ・ 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（例：ワーキンググループの継続）を提供するとともに、パイロットサイトでの知見をそれ以外の自治体に普及させる更なる対応を検討すべきである。
- ・ プロジェクトで構築したウェブサイトを通して、現在、プロジェクトの技術成果品でもある『法令規定実務マニュアル』や『水質管理計画作成業務マニュアル』といった情報が広く提供されている。内務省地域開発局においては、ウェブサイトを通じた情報提供の有効性を十分理解するとともに、今後もウェブサイト運営の予算を確保し、運営を継続していくべきである。

(4) 環境省に対する提言

- ・ 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。

- ・ 2009年9月23日に新たに「環境保全及び管理基本法」(2009年第32号)が発令されたことを受け、現在環境省では「水質管理及び水質汚濁の防止に関する政令」(2001年第82号)の改定作業が行われている。現在の法令82号が、多くの自治体の技術レベルを超える水質管理手法を求めており、自治体側の負担になっている事実にかんがみ、改定に際しては、自治体の技術レベルにあった現実的、かつ有効的なものとするよう注力すべきである。

5-2 教訓

1. 環境セクターのプロジェクトにおいては、特に、ハード的支援とソフト的支援を組み合わせることでプロジェクトを立案することが望ましい。実際の環境問題の改善に資するハード的支援を通して、関連技術の習得がより確実になるだけでなく、C/Pのモチベーション向上にも有効であると考えられる。今後、環境セクターのプロジェクトにおいては、その主眼が能力強化であっても、またハード的支援が小規模であっても、プロジェクト立案段階から、ハード的支援とソフト的支援の組み合わせを検討すべきであろう。
2. 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、PDMでは、プロジェクトの基本方針を示すことに注力するとともに、活動や成果品の内容に関しては柔軟性をもたせるべきと考えられる。加えて、能力向上を目標に掲げるプロジェクトにおいては、指標に関しても、実際の管理能力や技術力の向上が検分できるよう設定すべきである。
3. 複数のC/P機関を相手とするプロジェクトにおいては、当然のことながら、プロジェクト活動にかかわりの深い機関ほど、プロジェクトに対するオーナーシップは高くなる。本プロジェクトにおいては、内務省地域開発局、環境省関連部局のオーナーシップを高めることが課題として認識されていたものの、活動は地方政府を主な対象として展開されており、中央政府機関を主対象としたプロジェクト活動は含まれていなかった⁴。オーナーシップ向上のためには、それらの機関を対象としたプロジェクト活動を、プロジェクト当初より組み込んでおくべきであったと考えられる。
4. 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からは、州政府が重要な役割を担うこととなる。そのため、同様のプロジェクトの場合には、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べきである。

⁴ 本プロジェクトにおいては、当初予定されていなかった本邦研修を組み込み、中央政府関係者に本邦研修の機会を提供するなど、プロジェクトの実施過程で、オーナーシップを高める一定の努力がなされている。

5. 地方自治体の能力向上に注力したプロジェクトは、多くの被援助国のニーズにも合致しており、その意義は大きい。しかしながら、複数の自治体を対象としたプロジェクトにおいては、それら自治体の能力格差は大きく⁵、一様に能力を向上させることは極めて難しい。プロジェクト当初より、自治体の能力格差にかんがみた対応をとることが重要であるといえる。
6. 本事業のように中央政府からの要望で実施する案件で、活動の主体が地方自治体である場合は、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。
7. 水質改善には、水質悪化に要した時間の少なくとも2倍の時間がかかるといわれている。水質改善のためには、何よりも継続的な取り組みが重要であるが、その中心となるのは、州や県、市といった地方自治体の職員である。その意味では、本プロジェクトの関係者は、プロジェクト活動を通して、最初の一步を踏み出したといえる。今後も、関係機関が継続的な取り組みの重要性を十分認識し、引き続き十分な予算、人員を確保することを期待したい。

⁵ ここでは、財政基盤や職員拡充の度合い、職員の技術力といった複合的な能力を意味している。