

インドネシア国  
河川流域機関実践的水資源管理能力向上  
プロジェクト  
中間レビュー調査報告書

平成22年4月  
(2010年)

独立行政法人 国際協力機構  
地球環境部

環境
JR
10-060



インドネシア国  
河川流域機関実践的水資源管理能力向上  
プロジェクト  
中間レビュー調査報告書

平成22年4月  
(2010年)

独立行政法人 国際協力機構  
地球環境部



## 序 文

日本国政府は、インドネシア国政府の要請に基づき、「河川流域機関実践的水資源管理能力向上プロジェクト」を実施することを決定し、2008年6月に討議議事録（R/D）の署名をインドネシア国政府と取り交わしました。これにより、2008年7月から2011年7月までの3年間のプロジェクトとして、独立行政法人国際協力機構がこのプロジェクトを実施しています。

当機構は、プロジェクトの開始から約1年6ヶ月が経過した2010年1月17日から1月30日まで、及び同2月14日から25日までの2回に亘り中間レビュー調査団を現地に派遣し、インドネシア側のカウンターパートと合同でこれまでの活動実績ならびにその結果について、レビューを行いました。

このレビュー結果は、協議議事録（ミニッツ）に取りまとめられ、インドネシア国・日本国双方合意のもとに、署名・交換が行われました。本報告書は、今回の中間レビュー調査および協議結果をとりまとめたものであり、今後、本案件を効果的、効率的に実施していくための参考として、広く活用されることを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を戴いた関係各位に対し、心より感謝申し上げるとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

2010年4月

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部  
部長 中川 聞夫



# 調査対象地図



ソロ：公共事業省調査開発庁河川研究センター、水資源管理技術普及センター (DUWRMT) 所在地

バンドン：公共事業省調査開発庁水資源研究センター (RCWR) 所在地



マラン：水資源公社1 (PJT1) 所在地

ジャワ島





写



ソロにある水資源管理技術普及ユニット (DUWRMT) のオフィスビル

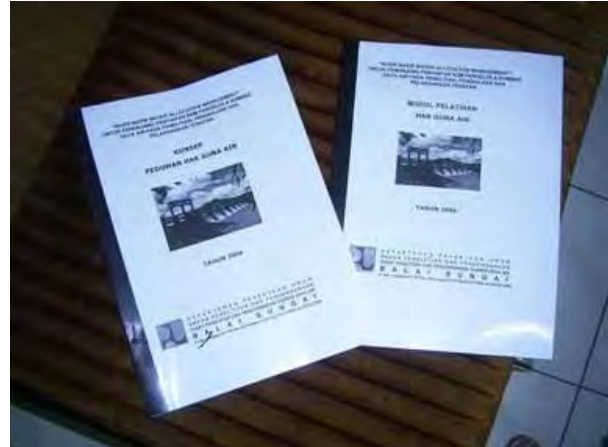
真



DUWRMT のオフィスがある敷地



建設中の研修対象者用の宿泊棟 (ソロ)



作成されたガイドライン/マニュアルの一例



バンドンにある水資源研究所 (RCWR)



カウンターパートとの協議風景 (1)



カウンターパートとの協議風景 (2)



合同調整委員会 (JCC) の様子  
(インドネシア側)



合同調整委員会 (JCC) の様子 (日本側)



JCC でプロジェクトの進捗状況を発表する  
Mr. Isnugroho (プロジェクト・マネージャー)



JCC での署名式  
(調査開発庁長官の Dr. Amron と須藤団長)



署名後握手を交わす調査開発庁長官の  
Dr. Amron と須藤団長



水資源公社 1 (PJT1)



ブラントス RBO



ブラントス RBO 職員へのインタビュー





## 中間レビュー調査結果要約表

<b>1. 案件の概要</b>	
国名：インドネシア共和国	案件名：河川流域機関実践的水資源管理能力向上プロジェクト
分野：水資源	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部水資源・防災グループ	協力金額（評価時点）：約 1.4 億円
協力期間	R/D：2008年6月9日 2008年7月～2011年7月 (3年間)
	先方関係機関： プロジェクト監督機関：公共事業省水資源総局水資源管理局、 公共事業省調査開発庁水資源研究所 プロジェクト実施機関：水資源管理技術普及ユニット
	日本側協力機関：国土交通省、水資源機構
	他の関連協力：
<b>1-1. 協力の背景と概要</b>	
<p>インドネシア政府は近年頻発する流域の諸問題に対処するため、2004年の水資源法に基づいて流域ごとにRBOを設置し、統合的な水資源管理への取り組みを進めてきた。流域を管理する公共事業省の指導の下、2006年には重要な流域にRBOが30ヶ所設立され、2007年から活動を開始した。RBOは、流域の状況把握と問題の解決、関連施設の建設・運営維持管理、開発・管理計画の策定、関係者との利害関係の調整等、流域の多様な課題に対応し、それぞれの河川地域において自立的に統合的な水資源管理を行うことが求められている。しかし、人材の能力不足を主な要因として、その使命を十分に果たすことが困難であり、RBO職員の能力強化および組織の機能強化が急務となっていた。このため公共事業省は、RBOの組織強化のため水資源総局水資源管理局（DWRM）および調査開発庁水資源研究所（RCWR）の協力により水資源管理技術普及センター（DUWRMT）を設立する計画を立案し、その立上げ作業についてわが国に技術協力を要請した。</p> <p>これを受けてJICAは2008年3月に事前評価調査を行い同年6月9日にR/Dに署名し、7月23日よりプロジェクトを開始した。</p>	
<b>1-2. 協力内容</b>	
<b>(1) 上位目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 河川流域機関（RBO）の実践的水資源管理の実施能力が流域レベルで強化される。</li> </ul>	
<b>(2) プロジェクト目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 河川流域機関（RBO）が流域管理を行うための実践的な能力を、インドネシア政府公共事業省水資源管理技術普及ユニット（DUWRMT）によって強化する体制が確立される。</li> </ul>	
<b>(3) 成果（アウトプット）</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 水資源管理技術普及ユニット（DUWRMT）が河川流域機関（RBO）の研修を行うために必要な能力を備える。</li> <li>2) 河川流域機関（RBO）が必要とする水資源管理に関わる優先分野のガイドライン/マニュアルが整備される。</li> <li>3) 水資源管理技術普及ユニット（DUWRMT）が河川流域機関（RBO）に対して行う水資源管理についてのカウンセリングの仕組みが構築される。</li> </ol>	
<b>(4) 投入（レビュー調査時点）</b>	
日本側：	
長期専門家派遣：	3人（41.33MM）
短期専門家派遣：	6人（1.79MM）
研修員受け入れ：	13人（7.37MM）
機材供与：	3万2,452米ドル
現地業務費：	15億903万ルピア

相手国側：	
カウンターパート配置：	スーパーバイザー2人、プロジェクト・ダイレクター2人、プロジェクト・マネージャー1人、作業グループ29人
ローカルコスト負担：	56億2,721万ルピア
その他：	プロジェクトが必要とする建物、施設など

## 2. 評価調査団の概要

調査者	担当分野	氏名	所属
	1. 総括	須藤 和男	国際協力機構 地球環境部 課題アドバイザー
	2. 水資源管理	山下 祥弘	水資源機構 総合技術センター マネージャー
	3. 計画管理	松本 重行	国際協力機構 地球環境部 水資源・防災グループ 水資源第一課 企画役
	4. 評価分析	南村 亜矢子	株式会社インターワークス
調査期間	2010年1月17日-30日、2月14日-25日		評価種類：中間レビュー

## 3. 評価結果の概要

### 3-1. 実績の確認

#### (1) 成果(アウトプット)の達成度

**成果 1: 水資源管理技術普及ユニット(DUWRMT)が河川流域機関(RBO)の研修を行うために必要な能力を備える。**

プロジェクトでカバーする技術分野が11分野特定され(1)水文観測、2)水配分管理、3)統合洪水管理、4)河川区域管理、5)ダム管理、6)河川施設管理、7)水質管理、8)低湿地管理、9)住民参加、10)海岸管理、11)ゲート、ポンプ等機械類の維持管理)、それぞれの分野に作業グループが形成された。作業グループはRBO職員に求められる基礎能力(minimum/basic competency)<sup>1</sup>を特定する作業や、ガイドライン/マニュアル、研修教材でカバーすべきトピックスも特定している。2010年と2011年の研修計画が策定され、50種類の研修教材が2009年に作成された。これらの教材は2010年に実施する研修で活用し、実用性を検証する予定である。また、RBOの現状診断調査・ニーズ調査(diagnostic study)が実施され、カウンターパートもRBOへの質問票作成に関わり、RBOに求められる能力について理解を深めている。

このようにRBOに対する研修プログラムを策定するために数多くの活動が精力的に実施されており、DUWRMTの研修実施機関としての能力も向上している。その一方で、多くの活動が同時並行で実施されているため、活動間の整合性や連携を再確認する必要がある。RBOにとって効果的な研修を実施するためには、研修システムのPDCAサイクル(計画-実施-評価-計画の改善、英語ではP: Plan、D: Do、C: Check、A: Action)を確立することも重要である。また、「研修を行う十分な能力」とはどのような能力を指しているのかプロジェクト関係者で協議し、協力期間の終了時点で、DUWRMTが持つべき能力を明確にし、残りの協力期間で重視すべき活動を明確にする必要がある。このためには、プロジェクトでは「DUWRMTが研修実施機関として中期的な視点で持つべき能力」をまず明確に定義し、プロジェクト期間内の目標を設定することが有益だと考えられる。中期的な視点としては、a)研修講師の資格要件、b)研修講師の育成システム、c)研修教材やカリキュラムの更新システム、d)新たな対象者に向けた新規研修コースの開発、などが考えられる。

**成果 2: 河川流域機関(RBO)が必要とする水資源管理に関わる優先分野のガイドライン/マニュアルが整備される。**

各作業グループでは、既存のガイドライン/マニュアルをレビューし、今後作成すべきトピックスを分析した。この分析結果を元に、11分野で30種類のガイドライン/マニュアルのドラフト版が2009

<sup>1</sup> コンピテンシーとは、ある職務や状況において、期待される業績を安定的・継続的に達成している人材に、一貫して見られる行動・態度・思考・判断・選択などにおける傾向や特性のことであり、その職務において優秀な成績を挙げる要因となる特性を列挙したものである。(http://www.atmarkit.co.jp/aig/04biz/competency.html)

年に作成された。ガイドライン/マニュアルのドラフト版は、a)作業グループのメンバーによるレビュー、b)大学教授等による第三者評価、c)パイロット流域でのトレーニングや活動で実際に活用して実用性を検証する作業の3つの方法で内容を改訂する。また、ブランタス川の支流であるブランカル川流域で、住民連携による洪水被害軽減のパイロット活動が実施されており、RBOの関係機関調整能力強化、水文観測、インドネシア製洪水予警報システムの導入が進められている。この活動を通じて、カウンターパートは、河川流域管理の実務経験を積んでおり、DUWRMTがRBOを支援する意義や責任についてより一層理解を深めている。

このように、11分野でガイドライン/マニュアルの作成に関する活動は活発に進められている。2010年は、前年に作成されたガイドライン/マニュアルの検証作業と、新規作成の作業が同時並行で進むため、慎重に作業計画を組み立てる必要がある。PDMでは、パイロット流域でのグッドプラクティスをレビューし、ガイドライン/マニュアルの作成に活用する計画になっているが、現状では、パイロット流域の活動でグッドプラクティスを生み出し、他の流域に適用する可能性を検討する考えもある。したがって、パイロット流域での活動の目標や内容についてプロジェクト関係者間で再度協議し、プロジェクト期間内で達成すべき目標と、最終的（プロジェクト期間終了後）に達成すべき目標を明確にする必要がある。さらに、RBOが実践的な水資源管理を実施するために役立つガイドライン/マニュアルを作成するためには、経験豊富な職員を抱えている水資源公社（PJT）がプロジェクト活動に参画することが重要であり、今後さらにPJT職員がプロジェクト活動へ参画できるように配慮する必要がある。

### 成果3：水資源管理技術普及ユニット(DUWRMT)が河川流域機関(RBO)に対して行う水資源管理についてのカウンセリングの仕組みが構築される。

DUWRMTにおけるカウンセリングの仕組みに関する提案書は、カウンターパートによって作成中である。RCWRでは既にRBOの要請に応じてカウンセリングサービスを実施してきた実績があるので、このRCWRのカウンセリング機能をDUWRMTの機能に統合する計画である。カウンセリングの仕組みを検討する一方で、プロジェクトでは既にダルマダム漏れ問題に対するカウンセリングや、ブランタスのRBOに対して洪水対策や水文分野に関するアドバイスを行っており、これらの活動を通じてカウンターパートはカウンセリングのアプローチや有効性について理解を深めている。当面カウンセラーは、各作業グループのリーダー（水資源研究所の研究者）を充てる計画であり、今後プロジェクトの活動を通じてカウンセリングに関する経験をさらに積む予定である。

現在RCWRのカウンセリングサービスをDUWRMTのカウンセリングサービスに移管することが検討されているが、プロジェクトが終了するまでに正式にこのサービスがDUWRMTに移管され、DUWRMTのサービスとして認知されることが望ましい。また、DUWRMTのカウンセリングサービスについてRBOに周知し、DUWRMTから有益で実践的なサービスを受けられるとRBOに認識させる必要もある。中期的な視点では、DUWRMTが将来的にカウンセリング実施機関として備えるべき能力について検討することも重要である。具体的には、a)カウンセラー数の確保（若手研究者の育成や外部人材の招聘）、b)カウンセラーの資格・要件の明確化、c)カウンセリング内容の蓄積や共有方法の検討、d)RBOのニーズに合致するようカウンセラーのスキルを向上させること、e)カウンセリング実施後のRBOのパフォーマンスのモニタリングなどが考えられる。

### (2) プロジェクト目標の達成度(見込み)

プロジェクト目標：河川流域機関(RBO)が流域管理を行うための実践的な能力を、インドネシア政府公共事業省水資源管理技術普及ユニット(DUWRMT)によって強化する体制が確立される。

さまざまな活動が実施され、RBOに対するサポート事業を実施できる体制がDUWRMT内で整いつつあるといえる。DUWRMTのミッションを実現するためには、RBOに対して「実践的なサービス」を提供することが重要であり、そのためには、常にRBOのニーズを把握すること、現行のサービス内容を検証すること、RBOのニーズに合致するようにサービス内容を改善することが重要である。プロジェクトでは、中期的な視点でこのようなシステム（サイクル）をDUWRMT内にどのように構築するのかを検討することが必要であり、これをベースに残りの協力期間で重点を置くべき活動を明確にすべきだと考えられる。

### 3-2. 評価結果の要約

#### (1) 妥当性

- 本プロジェクトは、中期国家開発計画（2004-2009年）の政策目標や2004年に施行された水資源法の方向性と整合している。
- RBOの前身は河川建設事務所だったが、水資源法の施行を受けて河川管理者として水資源管理に関わる業務に対応するために水資源管理に関する能力強化の必要性に迫られた。また、RBOの支援機関として設立されたDUWRMTもRBOに対する支援サービスを提供するための基盤を構築することが緊急の課題であった。このような背景の下、DUWRMTの設立とその活動への技術的な支援を行い、それを通じてRBOの能力を強化するアプローチを取った本プロジェクトは、インドネシア水資源セクターの主要アクターであるRBOとDUWRMTのニーズに合致しているといえる。
- わが国の対インドネシア国別援助計画では、頻繁な洪水、地滑り、渇水等の自然災害に対する対策を重点分野に挙げており、本プロジェクトで支援している内容は長期的に自然災害対策にも貢献すると考えられるため、プロジェクトはわが国の援助方針とも整合性がある。
- わが国は水資源管理に関する技術的な優位性を持っており、国土交通省や水資源機構が蓄積している人材育成や組織開発のノウハウと経験は、本プロジェクトに対して有効である。

#### (2) 有効性

- 本プロジェクトで設定されている3つのアウトプット（成果）はプロジェクト目標を達成するために必要不可欠な要素であり、プロジェクト目標の達成に影響を及ぼす外部条件も見あたらないため、3つのアウトプットが達成されれば、プロジェクト目標も達成されると考えられる。
- これまでの1年半のプロジェクト活動を通じて、RBOに技術的なサービスを提供できる基礎的な能力がDUWRMT内で強化されてきたといえる。今後、これまで準備してきたサービス内容を検証する作業に移行するが、その前に、まずDUWRMTの中期的な組織開発計画を策定し、中期的に達すべき明確な到達目標（望ましい姿）を設定したほうがよいと考えられる。換言すれば、支援サービス提供機関として、DUWRMTがどのような能力を持つべきなのかをプロジェクトで議論し、そのイメージを関係者で共有することが必要だと考えられる。これをベースに、この3年間の協力期間で強化すべき能力や達成すべき項目を特定し、プロジェクトとして重点を置くべき活動項目を明らかにすることが望まれる。

#### (3) 効率性

- 投入はプロジェクト活動に十分活用されており、その質は適切であった。特に国別研修は日本の知見・経験の習得、モチベーションの向上、インドネシアに適用可能なアイデアの獲得等の点で参加者から高く評価されている。
- プロジェクト実施の初期段階では、カウンターパートの配置がやや遅れたため、作業グループの結成に時間を要した。カウンターパートは本来業務との兼務であるため、プロジェクト活動に十分な時間を割けないという制約があったため、インドネシア側の予算によってローカルコンサルタントが備上され、活動の促進が図られている。
- 短期専門家の派遣期間が短く、カウンターパートと協働する時間が不十分だった点が指摘されている。短期専門家の派遣期間や業務内容を見直し、プロジェクトのアウトプットを最大限生み出せるような活用方法を検討すべきである。
- プロジェクトではさまざまな活動が実施されていたが、それらの連携や整合性を再度検証する必要がある。そのためには、3年間のプロジェクト期間終了時点での到達目標を明確化し、その上で、活動の目的、活動を実施するステップ、活動間のつながり、各活動がどのようにアウトプット達成に役立つのかなどを議論することが求められる。

#### (4) インパクト

- 本プロジェクトの期待されるインパクトはRBOの能力の向上であるが、RBOは3年前に設立されたばかりであり、まだ生成期にある。RBOの能力を強化するためには、1)RBO職員が水資源管理者としての心構えを持つこと、2)水資源管理業務に対してモチベーションを持つこと、3)財務的健全性を確保すること、4)人材育成管理を強化することなど、多くの課題がある。特に公務員採用抑制の影響により、人的資源の確保は重要な課題となっており、プロジェクトは研修の対象者を広げていくことを検討する必要がある。



- DUWRMT が提供できるサービスやそのサービスを受けるメリットについて、RBO や水資源総局 (DGWR) などの関連機関に PR することもインパクトの発現のために重要である。これによって、RBO が DUWRMT のサービスに対して理解を深め、共にインドネシアの河川流域の水資源管理を担っていく良きパートナーとなる環境を作り出せると考えられる。

#### (5) 自立発展性

- 公共事業省の政策や DUWRMT に対する期待に変化はなく、政策面からの自立発展性は確保される見通しが高い。
- 2008～2009 年には、現地コンサルタント備上費、事務機器、カウンターパートの交通費など DUWRMT としての活動を立ち上げるための予算措置が取られた。2010 年の予算額も DUWRMT の活動を推進していける額が承認されている。上述したように公共事業省では水資源セクターにおける DUWRMT の役割を重視しているため、現時点では今後も DUWRMT に対して十分な予算措置が取られると考えられる。
- カウンターパートはプロジェクトの活動を通じて、研修プログラムの策定方法を習得し、RBO の現状に関する理解も深めており、個人レベルの能力は強化されてきたといえる。残りの協力期間では、プロジェクト効果の持続性を担保するために組織レベルの能力を強化する方策を検討する必要がある。具体的には、a) 講師の知識や経験を向上させるための具体的なステップを設定すること一特にシニアレベルの研究員の経験を若手研究員へ伝えるシステムを構築する必要があること、b) 研修プログラムと研修教材の定期的な更新システムを確立し、技術の進歩と RBO を取り巻く環境やニーズの変化に対応したものとすることである。

### 3-3. 効果発現に貢献した要因/問題点及び問題を惹起した要因

#### (1) プロジェクトの進捗に貢献した要因

- インドネシア政府の水資源に関する政策や方向性がプロジェクトの実施をバックアップしており、水資源セクターの関連機関も DUWRMT が RBO を十分支援し河川流域の水資源管理を強化することに大きな期待を寄せている。このことは、DUWRMT の活動に対する予算措置が取られている点にも現れており、プロジェクトの活動を促進してきた一因である。
- カウンターパートはプロジェクト活動に対してオーナーシップを持っており、RBO が河川流域で効果的な水資源管理を遂行するために DUWRMT が果たすべき責任の重要性を十分理解している。

#### (2) プロジェクトの進捗に影響した要因

- 効率的なプロジェクトの実施を推進するためには、ソロとバンドンのオフィス間のコミュニケーション、カウンターパート間の調整をさらに促進する必要がある。
- さらに、これまで河川流域の水資源管理について実務経験の豊富な水資源公社 (PJT) のカウンターパートがプロジェクト活動に十分に参加できる環境が整えられておらず、参画レベルが限定されている。DUWRMT が実践的な支援サービスを提供し RBO のニーズに応えるためには、PJT の知見を活用することが鍵となるため、彼らのプロジェクト活動への参画は非常に重要である。

### 3-4. 結論

プロジェクト活動を通じて、カウンターパートは RBO を支援するための能力を確実に向上していると言える。カウンターパートのモチベーションは高く、インドネシア国内の水資源管理を強化するためには自分たちが RBO を支援していかななくてはならないという強い使命感も持っている。プロジェクト期間の前半は、DUWRMT が RBO に対して提供する支援サービスを準備する段階であり、ようやくその体制が整備されてきたといえる。プロジェクト期間の後半は、RBO に対して直接的な支援を展開する次の段階に移行することになり、これまで準備してきた支援サービスを試行し、内容を検証し改善することになる。プロジェクトにネガティブな影響を及ぼす外部要因も見あたらないため、次項で述べる提言を検討し、プロジェクト活動や運営が改善されれば、プロジェクトは所期の成果を生み出すと期待できる。

### 3-5. 提言(当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言)

- (1) DUWRMT の中期的な組織開発計画の立案を検討し、それをベースに 3 年間の協力期間の目標を明確化すること。カウンターパートと専門家間で明確にビジョンや目標が共有され、それに基づいて PDM の指標や活動が見直されるべきである。このプロセスを通じて、活動の詳細と活動を完了するために必要な時間が明確に設定できる。
- (2) さまざまな活動が並行して実施されているため、活動間のつながりについて再確認し、プロジェクト期間中に各活動がどのようにプロジェクトのアウトプット（成果）や目標につながるのかをチェックすること。
- (3) ソロとバンドンの活動拠点間の連絡・調整を強化し、プロジェクト活動のビジョンや詳細な内容をプロジェクト関係者間で共有すること。このためには、日本人専門家を全員ソロに配置し、ソロの DUWRMT 事務局との連携や調整を密に取れるようにすることが望ましい。
- (4) PDM の 3 つのアウトプット（成果）の達成に対応する責任者を配置すること。現在 11 の技術分野に分かれてカウンターパート・グループが形成されているが、アウトプットの責任者を配置することで、アウトプット達成の管理と、アウトプットごとの活動の進捗管理を強化することが期待される。
- (5) 11 の技術分野には、カウンターパートのリーダーと現地コンサルタントの 2 人のみで構成されているグループがあるため、カウンターパートを追加配置してグループの機能を強化すること。
- (6) 「実践的」な水資源管理技術を強化するために、水資源管理の実践経験が豊富な PJT の職員がプロジェクト活動に積極的に関与できるような環境を整えること。
- (7) RBO およびそれを統括する水資源総局等に対して DUWRMT から情報発信を行い、DUWRMT のサービスを関係機関に PR すること。ニュースレターの発行やウェブサイトの構築などの簡単なメディアを通じて、定期的にかつ継続して情報発信することが重要である。
- (8) カウンターパートの配置を定めた公共事業省令 (No.627/2008) とプロジェクト計画時の協議議事録に基づいて DUWRMT の組織としての体裁が整えられているが、DUWRMT が RBO へのサービスを本格的に開始するためには、公共事業省内で正式な組織として承認されることが必要であると考えられる。したがって、協力期間が終了するまでに、DUWRMT に正式な組織的位置づけが付与されることが望まれる。

## 略 語 表

DGWR	Directorate General of Water Resources	水資源総局（公共事業省）
DI	Directorate of Irrigation	灌漑局（公共事業省）
DRLD	Directorate of River, Lake and Dam	河川・湖・ダム局
DUWRMT	Dissemination Unit for Water Resources Management and Technology	水資源管理技術普及ユニット
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
DSC	Directorate of Swamp and Coast	湿地海岸局
DWRM	Directorate of Water Resources Management	水資源管理局（公共事業省水資源総局）
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
M/M	Man Month	人月
OJT	On-the-Job Training	OJT 研修
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザイン・マトリックス
PJT	Perum Jasa Tirta	水資源公社
PO	Plan of Operations	活動計画
RBO	River Basin Organization	河川流域機関
RCWR	Research Center for Water Resources	水資源研究所
R/D	Record of Discussions	討議議事録



# 目 次

序 文

調査対象地図

写 真

略語表

中間レビュー調査結果要約表（和文）

目 次

第1章	中間レビュー調査の概要.....	1-1
1-1	中間レビュー調査の目的.....	1-1
1-2	調査団の構成.....	1-1
1-3	調査日程.....	1-2
1-4	主な面会者.....	1-2
第2章	プロジェクトの概要.....	2-1
2-1	プロジェクトの背景.....	2-1
2-2	プロジェクトの概要.....	2-2
第3章	中間レビューの手法.....	3-1
3-1	中間レビューの手法.....	3-1
3-2	主な調査項目とデータ収集方法.....	3-1
3-2-1	主な調査項目.....	3-1
3-2-2	データ収集方法.....	3-2
3-3	中間レビュー調査の制約・限界.....	3-2
第4章	プロジェクトの実績.....	4-1
4-1	投入の実績.....	4-1
4-1-1	インドネシア側の投入.....	4-1
4-1-2	日本側の投入.....	4-2
4-2	活動の実施状況.....	4-3
4-3	アウトプットの達成状況.....	4-4
4-4	プロジェクト達成の見込み.....	4-8
4-5	プロジェクトの実施プロセス.....	4-8
第5章	評価5項目による評価結果.....	5-1
5-1	妥当性.....	5-1
5-2	有効性.....	5-1
5-3	効率性.....	5-2
5-4	インパクト.....	5-2
5-5	自立発展性.....	5-3

第 6 章	PDM 改訂の必要性.....	6-1
第 7 章	結論 .....	7-1
第 8 章	提言 .....	8-1

- 添付資料 -

- 添付資料 1 調査日程
- 添付資料 2 PDM 1.0
- 添付資料 3 合同中間レビュー報告書
- 添付資料 4 活動実績・投入実績
- 添付資料 5 評価グリッド
- 添付資料 6 現地調査結果記載済み評価グリッド
- 添付資料 7 PDM 改訂案

## 第1章 中間レビュー調査の概要

### 1-1 中間レビュー調査の目的

本中間レビュー調査は、インドネシア側と合同で、以下を目的として実施された。

- (1) 2008年7月23日からプロジェクトが開始され、2010年1月をもってプロジェクト期間の半分が経過することになることから、プロジェクトの投入実績、活動実績、計画達成度等をレビューする。
- (2) 評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点からレビューを行い、プロジェクトの実施に影響を及ぼしている促進要因、阻害要因を確認する。
- (3) 以上の結果を踏まえて、プロジェクト実施上の課題を抽出し、対応策について検討する。また、プロジェクト目標や成果の達成に向けた後半の活動について関係者と協議を行う。
- (4) 必要に応じて、活動、指標、投入等のプロジェクト・デザインの見直しを行う。
- (5) 中間レビュー報告書を取り纏める。

### 1-2 調査団の構成

調査団の構成は以下のとおりである。

<日本側>

	氏名	担当分野	所属	現地派遣期間
1	須藤 和男	総括	独立行政法人国際協力機構 地球環境部課題アドバイザー	2010年2月14日～25日
2	山下 祥弘	水資源管理	独立行政法人水資源機構 総合技術センター マネージャー	2010年2月14日～21日
3	南村 亜矢子	評価分析	株式会社インターワークス	2010年1月17日～30日 2010年2月14日～25日
4	松本 重行	計画管理	独立行政法人国際協力機構 地球環境部水資源・防災グループ 水資源第一課企画役	2010年2月14日～25日

<インドネシア側>

氏名	所属
Mr. Sobirin Supardiyono	Observer Board on Forestry and Environment of West Java/ Independent Reviewer 元水資源研究所所長
Dr. A. Hafied A. Gany	Individual Consultant/ Independent Reviewer 元水資源研究所所長

### 1-3 調査日程

調査日程は、添付資料 1 のとおりである。

### 1-4 主な面会者

主な面会者は以下のとおりである。

#### (1) Agency for Research and Development, Ministry of Public Works (PU)

公共事業省調査開発庁

Dr. Mochammad Amron	Director General
Dr. Arie Setiadi Moerwanto	Director of Research Center for Water Resources
Ir. Isnugroho	Head of DUWRMT (Dissemination Unit for Water Resources Management Technology)
Ir. Irwan Shafri	Coordinator of DUWRMT
Ir. Asep Sulaeman	Secretary of DUWRMT

#### (2) Directorate General of Water Resources (DGWR) , Ministry of Public Works (PU)

公共事業省水資源総局

Dr. Mochammad Amron	Acting Director General (調査開発庁長官と兼務)
Ir. Sugiyanto	Director of Directorate of Water Resource Management
Ir. Leonardo	Sub-director, Directorate of Water Resource Management

#### (3) 合同調整委員会メンバー (上記 (1) (2) に記載のあるメンバーを除く)

Mr. Tjoek W. Subijanto	President, PJT I
Mr. Djendam Gurusinga	Director, PJT II
Mr. Budi Doelrachman	Head of Division Program and Cooperation, Research Centre for Social, Culture, Economic and Public Participation
Mr. Budi	Directorate of River, Lake and Dam, Directorate General of Water Resources

#### (4) Inspectorate General, Ministry of Public Works (PU) 公共事業省監査局

Dr. M. Basuki Hadimuljono	Inspector General
---------------------------	-------------------

#### (5) JICA 専門家

杉村 淑人	チーフアドバイザー／水資源管理／能力向上
白川 信之	ガイドライン整備／研修



大原 克彦

業務調整

馬場 仁志

水資源政策アドバイザー、公共事業省水資源総局配属

(6) 在ジャカルタ日本大使館

佐渡 周子

二等書記官

(7) JICA インドネシア事務所

富谷 喜一

次長

平岡 香奈子

企画調査員



## 第2章 プロジェクトの概要

### 2-1 プロジェクトの背景

インドネシア国は、台風や洪水が頻発するアジア・モンスーン地域に位置し、また、人口密度が高い（121人/km<sup>2</sup>）ことから、防災対策や水資源開発・保全の必要性が高く、我が国は1960年代以降、ブランタス川、ソロ川、ジャカルタ近郊の主要河川等の全国10以上の主要河川に対して開発調査による河川改修計画や水資源開発計画の策定、資金協力によるそれらの実施についての協力を行ってきた。

これらの協力により主要流域の開発・保全は進められたものの、急激な人口増加、経済開発、都市化等による水需要が増大する一方で水資源開発は進んでおらず、水利用者間の水配分に関わる問題が年々大きくなっている。また、近年の干ばつにより農業への被害、都市部における水不足は深刻な影響を与えている。さらに、洪水対策や水質悪化等、河川流域内の問題に総合的に対処する必要性が高まっている。

これらの課題に対応するために、インドネシアでは各流域内の利害関係者の参加による統合的な水資源管理を促進することとし、2004年に水資源法が制定された。この法律により、(1)中央と地方の政府の役割分担、(2)BHNの充足、(3)水利権の導入、(4)水資源の保全等の水資源管理のあり方が規定された。

インドネシアにおいては、1999年以来、地方自治体への権限委譲が進められてきたが、制度不備や複数の州を跨ぐ河川流域における調整の難しさから、河川管理においては中央政府の役割について再度検討が行われ、公共事業省は2006年の省令により、全国5,590流域を133の河川地域に区分し、そのうち69を本省が直轄管理することを定め、これら流域の開発や管理に携わる河川流域機関(River Basin Organization: RBO)を各地域に設置、2007年から運営を開始した(現在設立されているRBOは31)。

各RBOの前身は河川建設事務所であることから、施設建設業務の経験を有するが、今後は水資源管理に関わる業務に対応していかなければならない。RBOがそれぞれの河川地域で自立的に統合的な水資源管理を行っていくためには、まずRBO関係者のマインドセットを変え、流域状況の把握と問題の解決、関連施設の運営維持管理、開発・管理計画の策定、利害関係者との調整等の業務に取り組んでいく姿勢と体制を整えるとともに、流域全体の水資源管理に関わる実践的な技術ガイドラインやマニュアルを整備し、組織と人材を強化していくことが求められている。また、1990年代半ば以降、財政難から約10年にわたって公務員の新規採用が見送られたことから、今後経験ある技術者の多くが定年を迎えるため、若い世代に技術や経験を伝承する仕組み作りが喫緊の課題になっている。

以上のような背景を踏まえ、インドネシア国公共事業省はRBOの組織・人材強化を目的として、同省の水資源総局水資源管理局(Directorate of Water Resources Management: DWRM)及び調査開発庁水資源研究所(Research Center for Water Resources: RCWR)の協力により、新たなユニットである水資源管理技術普及ユニット(DUWRMT)を設置し、ガイドラインやマニュアルの策定、RBO職員の研修や相談システムの構築を計画しており、その立上げ作業について日本政府に技術協力プロジェクトを要請した。

これを受けて JICA は 2008 年 3 月に事前評価調査を行い、同年 6 月 9 日に R/D に署名し、7 月 23 日よりプロジェクトを開始した。

## 2-2 プロジェクトの概要

討議議事録 (R/D) に示されるプロジェクトの概要は、以下のとおりである。

### (1) 上位目標

河川流域機関 (RBO) の実践的水資源管理の実施能力が流域レベルで強化される。

### (2) 協力終了時の達成目標 (プロジェクト目標)

河川流域機関 (RBO) が流域管理を行うための実践的な能力を、インドネシア政府公共事業省水資源管理技術普及ユニット (DUWRMT) によって強化する体制が確立される。

### (3) プロジェクトの成果

成果 1 : 水資源管理技術普及ユニット (DUWRMT) が河川流域機関 (RBO) の研修を行うために必要な能力 (組織体制、研修計画、カリキュラム、教材等) を備える。

成果 2 : 河川流域機関 (RBO) が必要とする水資源管理に関わる優先分野のガイドライン / マニュアルが整備される。

成果 3 : 水資源管理技術普及ユニット (DUWRMT) が河川流域機関 (RBO) に対して行う水資源管理についてのカウンセリングの仕組みが構築される。

### (4) 協力期間

2008 年 7 月 ~ 2011 年 7 月 (3 年間)

## 第3章 中間レビューの手法

### 3-1 中間レビューの手法

本中間レビュー調査は、「JICA 事業評価ガイドライン（2004年1月：改訂版）」に基づき、プロジェクトサイクル・マネジメント（Project Cycle Management、以下PCM）手法で用いられるプロジェクトデザイン・マトリックス（Project Design Matrix、以下PDM）を活用して、以下の手順で実施した。

- 1) PDMに基づいて評価の枠組みをデザインする（評価グリッドの作成（添付資料5））。
- 2) プロジェクトの実績を中心としたデータを収集する。
- 3) 「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「自立発展性」の観点（評価5項目、詳細は後述）から収集データを分析する。
- 4) 分析結果からプロジェクトの残りの実施期間の活動に対する提言を抽出する。

### 3-2 主な調査項目とデータ収集方法

#### 3-2-1 主な調査項目

調査項目は、プロジェクトの実績、実施プロセスの確認、評価5項目の観点による評価に分けられる。

##### (1) プロジェクトの実績の確認

評価グリッドをもとに、プロジェクトの投入実績、活動実績、成果の現状、プロジェクト目標の達成見込みを確認・検証する。

##### (2) プロジェクトの実施プロセスの確認

プロジェクトの実施過程を確認する。主な調査項目は、プロジェクトを円滑に実施するために工夫された点、モニタリングシステムの有無、プロジェクト関係者間の連携状況などである。

##### (3) 評価5項目に基づく分析

プロジェクトの実績と実施プロセスの確認を通じて収集した情報を元に、評価5項目の1)妥当性、2)有効性、3)効率性、4)インパクト、5)自立発展性の観点からプロジェクトを評価する。各評価項目の主な視点は次のとおり。

妥当性	プロジェクト目標がターゲットグループのニーズと合致しているか、相手国側の政策との整合性があるのかなど、援助プロジェクトの正当性・必要性を問う。
有効性	プロジェクトの実施により、ターゲットグループに便益がもたされているかを検証し、プロジェクトが有効であるかどうかを判断する。
効率性	プロジェクトの資源の有効活用という観点から効率的であったかどうかを検証する。
インパクト	プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的・間接的な効果や波及効果を見る。
自立発展性	援助の終了後、プロジェクトで発現した効果が持続するかを問う。

### 3-2-2 データ収集方法

#### (1) 既存資料のレビューと分析

プロジェクトに関する以下の既存資料をレビューし、情報分析に活用した。

##### <既存資料>

- 協議議事録 (Minutes of Meetings, 以下 M/M) - 2008 年 3 月 19 日に署名・交換
- 討議議事録 (Record of Discussions, 以下 R/D) - 2008 年 6 月 9 日に署名・交換
- 事前評価調査報告書、PDM1.0
- 月次業務進捗報告書
- プロジェクト作成資料 (JCC 資料、PO、パイロット活動計画書など)

##### <現地調査期間中に入手した資料>

- これまでの活動の過程でまとめられた資料
- DUWRMT の 2010 年活動計画書
- 水資源法 No.7/2004
- 予算執行関係やその他投入に関する情報

#### (2) プロジェクト関係者への質問票配布

現地調査に先立ち、評価分析団員がプロジェクトの実績、実施プロセス、評価 5 項目に関する質問票案を作成し、事前にプロジェクトの日本人専門家、水資源研究所 (RCWR) 所長、水資源管理局 (DWRM) 局長、水資源研究所、水資源公社 (PJT) 等のカウンターパートに配布した。現地調査中に質問票の回答を回収した。

#### (3) プロジェクト関係者に対するインタビューの実施

上記質問票の回答をもとに、プロジェクトの実績・実施プロセスを確認し、評価 5 項目に関する補足情報を収集するために、プロジェクト関係者にグループインタビュー、あるいは個別インタビューを実施した。

#### (4) 合同調整委員会への報告

中間レビューの結果を合同中間レビュー調査報告書としてまとめ、2010 年 2 月 23 日に開催された合同調整委員会で調査結果を報告した。その後、内容について協議し、日本・インドネシア側関係機関との間で中間レビュー調査結果に関する協議議事録の署名・交換を行った。

### 3-3 中間レビュー調査の制約・限界

本中間レビュー調査では、2008 年に実施された第 2 次事前評価調査で、インドネシア側と日本側で合意された PDM1.0 に基づいてプロジェクトをレビューした。しかし、2008 年 7 月のプロジェクト開始以後、PDM1.0 で設定された指標は改訂されず今日に至っており、必ずしも現状のプロジェクトに即していない指標が見られた。中間レビューでは、PDM1.0 に沿って活動の実施状況やアウトプット (成果) の達成状況の把握に努め、PDM で設定されていない活動については、最も関連する項目の中で取り扱うこととし、アウトプットの達成状況の検証に活用した。

さらに本調査では、時間的制約があったことと、プロジェクト期間前半の段階ではプロジェクトの顧客である RBO へのアプローチが本格化していなかったため、RBO からの意見聴取を重点的に実施

しなかった。終了時評価調査あるいはプロジェクト期間が終了するまでに、DUWRMT のサービスに対する RBO の意見あるいは評価も含めて、プロジェクトを評価することが望ましい。





## 第4章 プロジェクトの実績

### 4-1 投入の実績

#### 4-1-1 インドネシア側の投入

##### (1) カウンターパートの配置 (中間レビュー報告書 Annex 2-1)

##### 1) スーパーバイザー (Project Supervisors)

Dr. Mochammad Amron 研究開発庁、長官  
(Director General for Research and Development)

Mr. Iwan Nursyirwan 水資源総局、局長 (2010年1月19日まで<sup>2</sup>)  
(Director General for Water Resources)

##### 2) プロジェクト・ダイレクター

Dr. Arie Setiadi Moerwanto 研究開発庁水資源研究所、所長  
(Director of RCWR, Agency for Research and Development)

Mr. Sugiyanto 水資源総局水資源管理局、局長  
(Director of DWRM, DGWR)

##### 3) プロジェクト・マネージャー

Mr. Isnugroho 水資源研究所、河川研究センター、センター長  
(Head of Experimental Station for River, RCWR)

##### 4) 作業グループ

ポジション/分野	RCWR	DRLD	DWRM	DI	DSC	PJT I&II	RBOs
コーディネーター	1						
秘書官	1						
水文観測	1		1			2	
水配分管理	1			1		2	1
統合洪水管理	2*					1	
河川区域管理	1						
ダム管理	1	1				2	2
河川施設管理	1						
水質管理	1					2	
低湿地管理	1				1		
住民参加	1						
海岸管理	1						
ゲート・ポンプ等 機械類の維持管理	1						
合計	13	1	1	1	1	9	3

\*注) 水文観測のグループリーダーは、統合洪水管理のメンバーを兼任しているため、RCWRのカウンターパートの合計数が13人になっている。

<sup>2</sup> 同氏は2010年1月19日に退官し、その後中間レビュー実施時点では研究開発庁長官が水資源総局の Acting Director General を務めていた。

(2) プロジェクト活動費（中間レビュー報告書 Annex 2-2）

インドネシア側は、2008～2009年度に56億2,721万4千ルピアをプロジェクト活動費として投入しており、2010年度の予算として38億5,648万3千ルピアが承認されている。

(単位：ルピア)

項目	2008年度* (支出額)	2009年度 (支出額)	2010年度 (承認予算額)
建設費	470,881,000.00	-	-
セミナー開催費等	-	7,245,000.00	-
文房具・事務用品	-	39,202,950.00	101,452,000.00
謝金	-	66,370,000.00	177,331,000.00
書籍購入費	-	19,369,000.00	-
コンサルタント備上費	-	1,287,607,500.00	2,072,000,000.00
レンタカー代	-	29,500,000.00	39,000,000.00
外部講師代	-	26,500,000.00	149,000,000.00
交通費	-	504,821,526.00	930,990,000.00
オフィス機器	-	257,394,500.00	386,710,000.00
宿泊施設建設費	-	2,918,322,000.00	-
合計	470,881,000.00	5,156,332,476.00	3,856,483,000.00

\*注) インドネシア会計年度は1月～12月である。

(3) 施設や機材の提供

ソロとバンドンでの専門家の執務室とプロジェクト活動に必要な設備が提供されている。

4-1-2 日本側の投入

(1) 専門家派遣（中間レビュー報告書 Annex 3-1）

プロジェクト開始から2010年1月までに派遣された専門家の担当分野と派遣期間は次のとおり。

分野	人数	合計 M/M
■ 長期専門家：		
チーフアドバイザー/水資源管理/能力向上	1	18.30
ガイドライン整備/研修 <sup>3</sup>	1	18.30
業務調整	1	4.73
■ 短期専門家：		
水文観測、洪水流出予測モデル	1	0.33
水利権の実務と技術審査	1	0.37
コミュニティ連携による洪水減災	1	0.23
ダム及び貯水池管理の実務	1	0.40
河川区域管理	1	0.23
河川施設管理	1	0.23
合計	9	43.12

<sup>3</sup> 当初「ガイドライン整備/研修/業務調整」であったが、2009年9月に「業務調整」を追加投入。

(2) 研修員受け入れ（中間レビュー報告書 Annex3-2）

2010年1月時点で、13人の研修生が本邦研修に参加した（合計7.37MM）。

分野	人数	合計 M/M
流域水資源管理（2009年度）	6	3.40
河川管理（2009年度）	7	3.97
合計	13	7.37

(3) 機材の投入

2009年12月までに、3万2,452米ドルの機材が供与された。

（単位：米ドル）

項目	金額
事務機器（ラップトップコンピューター、コピー機、プリンターなど）	20,436.57
流速観測用浮子、赤旗、ルミカライト	11,009.75
流量計、雨量計、その他関連機器	1,005.71
合計	32,452.03

注）機材の合計額は、下記の「(4)現地業務費」の「雑費」として計上されている。

(4) 現地業務費

2008年度と2009年度合わせて、15億903万4千ルピアが投入された。

（単位：ルピア）

項目	2008年度	2009年度
雑費	100,412,791.00	472,096,889.00
航空運賃	21,529,600.00	147,210,400.00
旅費	30,675,000.00	298,649,529.00
講師料・謝金等（職員以外の外部リソース）	25,512,500.00	239,616,950.00
現地コンサルタント備上費	0.00	0.00
NGOへのコンサルタントフィー	0.00	9,205,000.00
その他外注費	0.00	0.00
ワークショップ・会議費	43,513,508.00	120,611,486.00
合計	221,643,399.00	1,287,390,254.00

## 4-2 活動の実施状況

プロジェクト期間の前半では、DUWRMTがRBOに支援サービスを提供するための準備活動に重点が置かれた。具体的には、研修教材や2010～2011年の研修計画の作成などの研修実施のための準備、既存のガイドライン/マニュアルをレビューし、不足している分野（トピックス）のガイドライン/マニュアルの作成などである。カウンセリングのメカニズム構築に関する活動は、当初の計画と比較するとやや遅れており、現在カウンセリングの実施体制に関する提案書が作成されている段階である。PDMに記載されている各活動の進捗状況は、中間レビュー報告書（英文）の添付資料（Annex4）に記載されている。

### 4-3 アウトプットの達成状況

PDM1.0に基づいた現在のアウトプット（成果）の達成状況は次のとおり。

成果 1: 水資源管理技術普及ユニット(DUWRMT)が河川流域機関(RBO)の研修を行うために必要な能力を備える。	
指標	現在の達成状況・進捗度
1-1. 適切なカリキュラム/講師/教材が揃い、活用されている	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトでカバーする技術分野が11分野<sup>4</sup>特定され、それぞれの分野に作業グループが形成された。作業グループはRBO職員に求められる基礎能力（コンピテンシー）<sup>5</sup>を特定する作業を進めており、2010年3月までにはこの作業を終了する予定である。</li> <li>RBO職員に求められる基礎能力の特定作業と同時に、ガイドライン/マニュアル、研修教材でカバーすべきトピックスも特定された。11分野の研修カリキュラムの作成は2010年8月までに終了する予定である。</li> <li>2010年と2011年の研修計画が策定され、50種類の研修教材が2009年に作成された。これらの教材は2010年に実施する研修で活用し、実用性を検証する予定である。</li> <li>上記の活動と同時にRBOの現状診断調査・ニーズ調査（diagnostic study）が実施されている。カウンターパートはRBOへの質問票作成に関わり、RBOに求められる能力について理解を深めている。</li> <li>RCWRのシニア研究者は、既に研修講師を務めた経験が豊富にあるため、本プロジェクトで講師養成のための研修プログラムを実施する必要はないが、プロジェクト活動を通じて、RBOのニーズに合致したより実践的な水資源管理に関する経験を得て、今後の業務に活かしていく。</li> <li>2010年に実施される研修で、DUWRMTは研修参加者のRBOから研修に関するフィードバックを受け、研修の進め方や内容等に結果を反映させて、研修の効果が上がるよう改善する必要がある。</li> </ul>
1-2. 河川流域機関（RBO）への研修が計画通りに実施されている	<ul style="list-style-type: none"> <li>2010年4月から7つ研修コースが実施される予定であり（中間レビュー報告書 Annex5）<sup>6</sup>、この7コースで11分野をカバーするよう構成されている。</li> <li>ただし、RBO職員に求められる基礎能力の特定作業がまだ終了していないため、2010年に実施される7コースは、この基礎能力を元に準備されていない<sup>7</sup>。2011年に実施される研修コースは、基礎能力に沿った形で構成される予定である。</li> </ul>

<sup>4</sup> 1)水文観測、2)水配分管理、3)統合洪水管理、4)河川区域管理、5)ダム管理、6)河川施設管理、7)水質管理、8)低湿地管理、9)住民参加、10)海岸管理、11)ゲート・ポンプ等機械類の維持管理

<sup>5</sup> コンピテンシーとは、ある職務や状況において、期待される業績を安定的・継続的に達成している人材に、一貫して見られる行動・態度・思考・判断・選択などにおける傾向や特性のことであり、その職務において優秀な成績を挙げる要因となる特性を列挙したものである。（<http://www.atmarkit.co.jp/aig/04biz/competency.html>）

<sup>6</sup> 計画されている7コースは次のとおり。(1)住民参加（ワークショップ）研修、(2)水文観測・統合洪水対策研修、(3)河川管理研修、(4)ダム維持管理研修、(5)水配分研修、(6)水質管理研修、(7)低湿地・海岸保護研修。また、公共事業省では、45分を1コマとして40時間以上の研修期間が確保されたものを「研修」と見なし、それ以下のものは「ワークショップ」等として区分される。詳細は、中間レビュー報告書の「Annex 5. The plan of training courses for 2010」を参照。

<sup>7</sup> 日本人専門家とカウンターパートへのインタビューによれば、準備された研修計画は、基礎的な内容が多いため、現在作成中のRBO職員に求められる基礎能力と概ね合致するとのことである。

---

#### 全般的な達成度:

- RBO に対する研修プログラムを策定するために数多くの活動が精力的に実施されており、DUWRMT の研修実施機関としての能力も向上しているといえる。
  - 一方、RBO に求められる能力の特定と現状分析やニーズ分析を行い、それを元に研修教材の作成や研修計画を立案することが本来の活動の流れであるが、さまざまな活動が同時並行で行われているため、活動間の整合性や連携を再確認する必要がある。残りの協力期間で、どのような順序でいつ何を実施していくか、改めて整理し、作業の手戻りを最小限に留めて作業の効率性を確保する必要がある。
  - RBO にとって効果的な研修を実施するためには、研修を受講する RBO からフィードバックを得ることが重要である。そのためには、研修システムの PDCA サイクル（計画－実施－評価－計画の改善、英語では P : Plan、D : Do、C : Check、A : Action）を確立する必要がある。
  - PDM1.0 の指標がやや曖昧なため、「研修を行う十分な能力」とはどのような能力を指しているのかプロジェクト関係者で協議する必要がある。3 年の協力期間の到達目標、つまり協力期間が終わった時点で、DUWRMT がどのような能力を持っているべきかという点を明確にし、これを元に、残りの協力期間で重視すべき活動を明確にする必要がある。
  - 3 年の協力期間の到達目標を明確にするためには、プロジェクトで DUWRMT が「研修実施機関として中期的な視点でどのような能力を持つべきなのか」をまず明確に定義することが重要である。考えられる能力のひとつには、研修の質を確保するためのシステムが確立されていることであり、例えば(a)講師の要件・資格と必要な講師数の特定、(b) 若手の人材育成を含めた講師の世代交代システムの確立、(c) 研修教材、カリキュラムの更新システムの確立、(d) 新たなターゲット層向けの研修コース開発などが挙げられる。
-

成果 2: 河川流域機関(RBO)が必要とする水資源管理に関わる優先分野のガイドライン/マニュアルが整備される。	
指標	現在の達成状況・進捗度
2-1. ガイドライン/マニュアルが実践的で質も確保されていること。	<ul style="list-style-type: none"> <li>11 の作業グループでは、既存のガイドライン/マニュアルをレビューし、今後作成すべきトピックスを分析した。この分析結果を元に、11 分野で 30 種類のガイドライン/マニュアルのドラフト版<sup>8</sup>が 2009 年に作成された。</li> <li>ガイドライン/マニュアルのドラフト版は、a)作業グループのメンバーによるレビュー、b)大学教授等の第三者による評価、c)パイロット流域でのトレーニングや活動で実際に活用して実用性を検証する作業の3つの方法で内容を改訂する。</li> <li>ブランタス川の支流であるブランカル川で、住民連携による洪水被害軽減のパイロット活動が実施されており、RBO の関係機関調整能力強化、水文観測、インドネシア製洪水予警報システムの導入が進められている。この活動を通じて、カウンターパートは、河川流域管理の実務経験を積んでおり、DUWRMT が RBO を支援する意義や責任についてより一層理解を深めている。</li> </ul>
2-2. ガイドライン/マニュアルが河川流域機関 (RBO) への研修に用いられること。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドライン/マニュアルの内容の検証と第三者による評価が完了した後に、ガイドライン/マニュアルは本格的に RBO の研修に活用されることになる。</li> </ul>

#### 全般的な達成度:

- ガイドライン/マニュアルの作成に関する活動は、上記で述べたように 11 分野で精力的に進められている。
- 2010 年は、前年に作成されたガイドライン/マニュアルの検証作業と、新規作成の作業が同時並行で進むため、慎重に作業計画を組み立てる必要がある。
- PDM では、パイロット流域でのグッドプラクティスをレビューし、ガイドライン/マニュアルの作成に活用する計画になっているが、現状では、a)作成したガイドライン/マニュアルの検証に活用すること、b)ガイドライン/マニュアルの検証に加え、パイロット流域でグッドプラクティスを創り出し、将来それを他の河川流域に適用できるようにモデル化するという2つの目的が混在しているように見受けられる<sup>9</sup>。パイロット流域での活動の目標や内容についてプロジェクト関係者間で再度協議し、プロジェクト期間内で達成すべき目標と、最終的（プロジェクト期間終了後）に達成すべき目標を明確化する必要がある。
- RBO が実践的な水資源管理を実施するために役立つガイドライン/マニュアルを作成するためには、実務経験豊富な職員を抱えている水資源公社（以下、「PJT」）がプロジェクト活動に参画することが重要である。したがって、今後さらに PJT 職員がプロジェクト活動へ参画できるように配慮する必要がある。

<sup>8</sup> ガイドラインの作成段階は 4 つに区分される。R0 : 内部でドラフトを作成したレベル、R1 : RCWR の作業委員会 (Working Committee) の承認を得たレベル、R2 : PU (公共事業省) 内の技術委員会の承認を得たレベル、R3 : National Standard Committee の承認を得て、シリアルナンバーの発行を得たレベル。プロジェクトで作成するガイドラインは、R0 のレベルのものだということであった。

<sup>9</sup> 一方の考え方が正しく他方が間違っているというのではなく、パイロット流域での活動目的を明確化することによって、詳細な活動計画を立案することが可能になり、その中でプロジェクト期間中に何の活動をどの段階まで実施するのかという議論ができるようになる。これによってプロジェクト活動全体との整合性も確認できる。



**成果 3: 水資源管理技術普及ユニット(DUWRMT)が河川流域機関(RBO)に対して行う水資源管理についてのカウンセリングの仕組みが構築される。**

指標	現在の達成状況・進捗度
3-1. DUWRMT によるカウンセリングの仕組みが DGWR/RCWR/PJT 等の関係機関との連携で出来上がっている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>2009年9月に、カウンターパートで日本人専門家からカウンセリング機能に関する提案書が提示された。それを元に現在カウンターパートで DUWRMT としての提案書を作成している。</li> <li>RCWR では既に RBO の要請に応じてカウンセリングサービスを実施してきた実績がある。DUWRMT では、この RCWR のカウンセリング機能を DUWRMT の機能に統合する計画である。</li> </ul>
3-2. カウンセリングの仕組みがパイロット流域での試行を通じて改善されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>カウンセリング機能の提案書が作成されている段階だが、プロジェクトの活動として漏水問題が発生しているダルマダムや、パイロット流域のブランカル川で統合洪水管理のカウンセリングを実施した。これらの活動を通じて、カウンターパートは日本人専門家からカウンセリングサービスの実施方法を学び、カウンセリングサービスの重要性や有効性について理解を深めている。</li> </ul>
3-3. DUWRMT が質の高いリソースパーソンを備えている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在 DUWRMT は各作業グループのリーダー（つまり RCWR の研究員）をカウンセラーとする予定である。プロジェクトでのカウンセリング活動を通じて、作業グループのリーダーは、カウンセリングの手法や効果的な実施方法を習得する予定である。</li> </ul>

**全般的な達成度:**

- ダルマダムやブランカル川流域でのカウンセリング活動を通じて、カウンターパートはカウンセリングサービスの意義や有効性を認識したといえる。
- プロジェクト期間が終了するまでに、RCWR で実施しているカウンセリングサービスが正式に DUWRMT のカウンセリングサービスに移管されることが望まれる。さらに DUWRMT のカウンセリングサービスについて RBO に周知することで、DUWRMT から有益で実践的なサービスを受けられると RBO に認識させる必要がある。
- 将来的には、カウンセリング実施機関として DUWRMT がどのような組織能力を持つべきかを考える必要がある。現在考えられる組織能力は、(a)必要なカウンセラー数を確保すること（例えば若手研究員をカウンセラーとして育成する方法や外部専門家をカウンセラーとして招聘する方法などが考えられる）、(b)カウンセラーの資格や要件を明確化し、それに合致したカウンセラーを擁していること、(c)カウンセリング結果を蓄積し、カウンセラーの間で共有すること、(d)常に RBO のニーズに合致するようにカウンセリングのスキルを向上させること、(e)カウンセリング後の RBO の業務実施状況をモニタリングすること、などである。

#### 4-4 プロジェクト達成の見込み

プロジェクト目標: 河川流域機関(RBO)が流域管理を行うための実践的な能力を、水資源管理技術普及ユニット(DUWRMT)によって強化する体制が確立される。

指標	現在の達成状況・進捗度
1. 河川流域機関 (RBO) の流域管理能力強化システムに関する定期的な会合が、DGWR/RCWR/PJT 等の関係機関を交え、DUWRMT によって開催されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>さまざまな活動が実施され、RBO に対するサポート事業を実施できる体制が DUWRMT 内で整いつつあるといえる。</li> <li>研修の年間実施計画は、研修実施の体制が整備され次第、DUWRMT で作成される予定である。</li> </ul>
2. DUWRMT の年間実施計画が策定されている。	

##### 全般的な達成度:

- DUWRMT のミッションを実現するためのキーワードは、RBO に対して「実践的なサービス」を提供できるかという点である。そのためには、常に RBO のニーズを把握すること、現行のサービス内容を検証すること、RBO のニーズに合致するようにサービス内容を改善することが重要である。プロジェクトでは、中期的な視点でこのようなシステム（サイクル）を DUWRMT 内にどのように構築するのかを検討することが必要であり、これをベースに残りの協力期間で重点を置くべき活動を明確にすべきだと考えられる。
- 現在 PDM で設定されている指標は、DUWRMT がプロジェクト期間内で実現すべき明確な状況を表現しているとは言い難い。プロジェクトで RBO の能力強化システムが DUWRMT 内で構築されたという状況をどのように説明（証明）するのかを議論する必要がある。

#### 4-5 プロジェクトの実施プロセス

これまでソロの DUWRMT の事務局を中心としてさまざまな活動が実施されており、DUWRMT の財源でソロの執務室や研修生のための宿泊施設も建設されている。このように DUWRMT が業務を本格的に実施する環境が整備されてきたといえる。

月に一度、ソロあるいはバンドンで実施されるカウンターパート会議で、プロジェクト活動の進捗が確認されている。11 分野それぞれの活動<sup>10</sup>とカウンセリング機能構築に関する活動が、活動計画（Plan of Operations）としてまとめられている。カウンターパートは所属機関の業務との兼任で DUWRMT としての活動にも関わっているため、プロジェクトの活動に十分な時間を割くことができない。ただし、プロジェクト活動に対してオーナーシップを持っており、RBO が河川流域で効果的な水資源管理を遂行するために DUWRMT が果たすべき責任の重要性を十分理解している。

上述したようなポジティブな面がみられる一方で、効率的なプロジェクトの実施を推進するためには、ソロとバンドンのオフィス間のコミュニケーション、カウンターパート間の調整を改善する必要がある。さらに、これまで河川流域の水資源管理について実務経験の豊富な水資源公社（PJT）のカウンターパートがプロジェクト活動に十分に参加できる環境が整えられておらず、参画レベルが限定されている。DUWRMT が実践的な支援サービスを提供し RBO のニーズに応えるためには、PJT の

<sup>10</sup> 分野ごとに研修教材、研修計画、ガイドライン/マニュアルの作成などの計画が作成され、進捗が管理されている。



知見を活用することが鍵となるため、彼らのプロジェクト活動への参画は非常に重要である。今後は、あらゆるレベルでのコミュニケーションや調整業務が改善され、情報の共有化が促進され、プロジェクトの活動が円滑に進むことが期待される。



## 第5章 評価 5 項目による評価結果

### 5-1 妥当性

2004 年に施行された水資源法では、河川流域でさまざまな関係者の参画を促した統合的水資源管理の導入を謳っており、公共事業省はこれを実現するための手段として 2006 年に RBO を設立し、河川流域での水資源管理の責任を付与した。中期国家開発計画（2004-2009 年）<sup>11</sup>では、中央、地方、コミュニティレベルで関係者間の調整と協調を促進することによって、水資源管理を適切に管理し、洪水対策や水紛争の発生を制限する重要性を強調している。本プロジェクトでは、RBO の能力強化を上位目標として掲げており、これらの政策に貢献すると考えられる。したがって、本プロジェクトの方向性はインドネシア政府の政策と合致しているといえる。

この水資源法が施行される以前 RBO は河川建設事務所だったが、水資源法の施行を受けて河川管理者として水資源管理に関わる業務に対応しなくてはならず、その責務を果たせるよう水資源管理に関する能力強化の必要性に迫られた。また、RBO の支援機関として設立された DUWRMT も RBO に対する支援サービスを提供するための基盤を構築することが緊急の課題であった。このような背景の下、DUWRMT の設立とその活動への技術的な支援を行い、それを通じて RBO の能力を強化するアプローチを取った本プロジェクトは、インドネシア水資源セクターの主要アクターである RBO と DUWRMT のニーズに合致しているといえる。

わが国の対インドネシア国別援助計画では、頻発する洪水、土砂災害、渇水などの自然災害対策等の支援を行うことを貧困削減の取り組みを支援する重点分野のひとつとして掲げている。本プロジェクトで支援している内容は長期的に自然災害対策にも貢献すると考えられるため、プロジェクトはわが国の援助方針とも整合性がある。

日本には河川流域管理分野での業務経験が豊富で有能な人材が多い。特に国土交通省や独立行政法人水資源機構が蓄積してきた河川管理のノウハウや人材開発の経験は DUWRMT の組織開発や RBO のニーズ特定に有益である。このようにわが国が本プロジェクトを支援する技術的優位性もある。

### 5-2 有効性

本プロジェクトで設定されている 3 つのアウトプット（成果）はプロジェクト目標を達成するために必要不可欠な要素であり、プロジェクト目標の達成に影響を及ぼす外部条件も見あたらないため、3 つのアウトプットが達成されれば、プロジェクト目標も達成されると考えられる。これまでの 1 年半のプロジェクト活動を通じて、RBO に技術的なサービスを提供できる基礎的な能力が DUWRMT 内で強化されてきたといえる。

残りの協力期間では、RBO への研修を開始してこれまで作成した研修教材の内容の検証、DUWRMT としてコンサルティングサービスの実施、パイロット流域での本格的な活動の開始など、これまで準備を進めてきた支援サービスを実践して検証するステージに移行する。しかし、このような段階に移行する前に、プロジェクトでは DUWRMT の中期的な組織開発計画を策定し、中期的に達すべき明確な到達目標（望ましい姿）を設定したほうがよいと考えられる。換言すれば、支援サービ

<sup>11</sup> インドネシア語ではPROPENAS（Program Pembangunan Nasional）と呼ばれている。

ス提供機関として、DUWRMT がどのような能力を持つべきなのかをプロジェクトで議論し、そのイメージを関係者で共有すべきである。さらに DUWRMT が持つべき能力を元に、この 3 年間の協力期間で強化すべき能力や達成すべき項目を特定すればよいと考える。そして、それを DUWRMT の中期的組織開発のマイルストーン（中間目標）として設定すると DUWRMT の中期計画とプロジェクトの目標との整合性も確認できる。目標を明確化することで、DUWRMT の能力強化にむけてプロジェクトとして重点を置くべき活動項目も明らかになるであろう。

### 5-3 効率性

「4-3 アウトプットの達成状況」で述べたように、RBO の河川管理機関としての能力を向上させるシステムを構築するために数多くの活動がプロジェクトで実施されてきた。これまでの協力期間では、投入の質は計画されたアウトプット（成果）を生み出すために十分であり、投入はプロジェクト活動に十分活用されてきた。本邦研修によって、インドネシアの研修生は日本の統合水資源管理を学ぶ機会を得ることができ、自身の業務に対するモチベーションを高めるとともに、プロジェクトで取り組みたい具体的なアイデアを持って帰国している<sup>12</sup>。本邦研修はプロジェクトの実施促進に貢献したといえる。

プロジェクト実施の初期段階では、カウンターパートの配置がやや遅れたため、作業グループの結成に時間を要した。さらに作業グループのメンバーは、所属機関での業務とプロジェクトの活動を兼務しているため、プロジェクト活動に十分な時間を割くことが困難であった。この問題を解決するために 2009 年に現地コンサルタントが備上されて作業グループの一員として配置され、プロジェクトの活動が促進された。

一方で、短期専門家の派遣期間が短く、カウンターパートと協働する時間が不十分であった等の課題がカウンターパートによって指摘されている。今後プロジェクト活動が多岐に亘るにつれ、短期専門家はプロジェクト実施の貴重な原動力となるため、短期専門家の派遣期間や業務内容を見直し、プロジェクトのアウトプットを最大限生み出せるような活用方法を検討すべきである。

上述したように、プロジェクトではさまざまな活動が実施されてきたが、プロジェクト後半の活動に入る前に、各活動の連携やアウトプットを生み出すための各活動の位置づけについて再度、注意深く検討する必要がある。このためには、3 年間の協力期間で達成すべき目標についてプロジェクト関係者間で議論・共有することが重要である。その上で、活動の目的、活動を実施するステップ、活動間のつながり、各活動がどのようにアウトプット達成に役立つのかななどを議論することが望ましい。

### 5-4 インパクト

プロジェクトでは「河川流域機関（RBO）の実践的水資源管理の実施能力が流域レベルで強化される」ことを上位目標として掲げている。RBO 自体、設立されてまだ 3 年しか経過しておらず、現在も河川管理機関として中心的な役割を担う準備期間中であり、RBO の組織改編と組織強化にはさらに時間が必要だと予想される。このような状況の下、プロジェクトの上位目標を実現するためには、RBO は数多くの課題に取り組む必要がある。具体的には、RBO としてこれから取り組むべき水資源管理の意義<sup>13</sup>や業務特性に関する理解を推進すること、水資源管理業務に関するモチベーションを促

<sup>12</sup> 本邦研修に参加した研修生を含めたプロジェクト関係者へのインタビュー結果より。

<sup>13</sup> 2006 年の省令によって RBO が河川管理者と規定される前は、RBO は主に河川建設事業に関わっていた機関である。したがって、水資源管理の意義などをまず理解し、水資源管理者としての意識を持つ必要がある。

進すること、健全な財政を確保すること、人材育成管理を強化することなどが挙げられる。特に、RBO で十分な人材が確保できない場合、DUWRMT が万全の支援体制を整えても、河川流域の水資源管理の改善に貢献できなくなる。この点は、関係者間で既にリスク要因として認識されており、プロジェクトでも研修の対象者を RBO のエンジニアに限定せずに、RBO のオペレータや、コンサルタント企業の若手エンジニア<sup>14</sup>等に拡大することも検討している。

DUWRMT が提供できるサービスやそのサービスを受けるメリットについて、RBO や水資源総局 (DGWR) などの関連機関に PR することもインパクトの発現のために重要である。まずは、RBO に DUWRMT のサービスを利用することによって得られるメリットを知らせることが第一段階である。協力期間中に、DUWRMT の機能と役割、プロジェクトで実施している活動について RBO に情報を発信すべきである。これによって、RBO が DUWRMT のサービスに対して理解を深め、共にインドネシアの河川流域の水資源管理を担っていける良きパートナーとなる環境を作り出せると考えられる。

## 5-5 自立発展性

### (1) 政策面

2004 年に水資源法が制定されて以来、公共事業省では統合水資源管理を促進しており、RBO の組織強化の重要性を認識している。また、RBO の支援ユニットとして DUWRMT を設立し、RBO の水資源管理能力を強化する役割を与えた。プロジェクト開始当初から今日まで、公共事業省の政策と水資源管理分野での RBO と DUWRMT に対する期待に変化はなく、今後も DUWRMT は同省の政策的な支援を受けられると考えられる。

### (2) 財政面

2008～2009 年には、現地コンサルタント備上費、事務機器、カウンターパートの交通費など DUWRMT としての活動を立ち上げるための予算措置が取られた。2010 年の予算額も DUWRMT の活動を推進していける額が承認されている。上述したように公共事業省では水資源セクターにおける DUWRMT の役割を重視しているため、現時点では今後も DUWRMT に対して十分な予算措置が取られると考えられる。

### (3) 技術面

カウンターパートはプロジェクトの活動を通じて、研修プログラムの策定方法を習得し、RBO の現状に関する理解も深めており、個人レベルの能力は強化されてきたといえる。残りの協力期間では、プロジェクト効果の持続性を担保するために組織レベルの能力を強化する方策を検討する必要がある。考えられる組織強化のための項目は、2点挙げられる。(1)DUWRMT で講師の知識や経験を向上させるための具体的なステップを設定すること—特にシニアレベルの研究員の経験を若手研究員へ伝えるシステムを構築する必要があること、(2)研修プログラムと研修教材の定期的な更新システムを確立し、技術の進歩と RBO を取り巻く環境やニーズの変化に対応したものとするものである。

<sup>14</sup> RCWR の所長によれば、RBO の外注先として水資源管理に関わる可能性高いため、コンサルタント企業の若手エンジニアを研修対象として検討することは意義があるとのことだった。



## 第6章 PDM 改訂の必要性

中間レビューを実施する過程で、調査団は PDM1.0 の問題点を整理し、改訂のポイントについて日本人専門家と協議した。要点は次のとおり。

### (1) PDM1.0 の問題点

PDM1.0 では、プロジェクトのこれまでの活動実績の一部が、PDM1.0 の記述と一致しないケースがあること、PDM1.0 の指標が曖昧でありプロジェクトの達成状況が正確に測定できないという課題があるため、PDM1.0 を改訂する必要がある。さらに、前述したように、DUWRMT の中期的な計画を元に、プロジェクト期間で達成すべき目標を明確化する必要があり、この議論を元にプロジェクト期間後半の活動を見直す必要があるため、それに即して PDM の活動も整理する必要がある。

### (2) 中間レビュー期間中の PDM に関する議論と今後の方針

時間的な制約もあったため、中間レビュー調査団と日本人専門家チームで PDM の改訂に関して議論し、改訂の素案をまとめた（添付資料 7）。今後は、インドネシア側のプロジェクト関係者と改訂について協議して PDM2.0 をまとめ、プロジェクト期間後半の活動をプロジェクト関係者で共有する必要がある。さらに、日本人専門家とカウンターパートが活動を推進するためには、PDM の活動項目をベースに各活動をブレイクダウンした詳細活動を設定し、それを活動計画表（Plan of Operations）として作成し、プロジェクト活動のモニタリングに活用すべきである。

### (3) PDM 改訂のポイント

中間レビュー調査団と日本人専門家チームで協議した PDM 改訂の要点は次のとおり。

#### ●プロジェクト目標

プロジェクト要約に記載された「capacity development system for RBOs」の具体的なイメージについて関係者で協議し、共通の認識を持つ必要がある。それをベースに、プロジェクト期間終了後、DUWRMT がどのような能力を備えているべきかを協議する。

#### ●成果・活動

全般的に、活動項目はプロジェクト関係者がイメージを持ちやすいように、可能な限り具体的に記述し、詳細な活動も記載できる場合は記載する。

#### 1) 成果 1：DUWRMT が河川流域機関（RBO）の研修を行う十分な能力を備えている。

- 指標については、「研修を行う十分な能力」とはどのような能力を指すのかを議論し、これをベースに指標を再度明確化する。
- 研修に関する活動を時系列に整理しなおす。特にプロジェクト前半で実施した RBO のニーズ調査や RBO 職員に求められる基礎能力の特定は PDM に活動として記載されていないので追加する。
- 研修計画の作成や、研修結果のモニタリングなどの活動は、活動の具体的なイメージを持てるように、活動の記述を具体的にし、かつ PDM にブレイクダウンした詳細活動を記載

する。

- 2) 成果 2：水資源管理に関わる優先分野のガイドライン/マニュアルが河川流域機関（RBO）のために整備されている。
- 指標は、「ガイドライン/マニュアルの整備」だけでなく、実践的なガイドライン/マニュアルが作成されたかどうかを検証する視点も検討すべきである。
  - PDM1.0 では、ガイドライン/マニュアルの作成のためにパイロット流域でのグッドプラクティスをレビューし、それを反映させてガイドライン/マニュアルを作成するという手順だったが、実際のプロジェクト活動では、マニュアル/ガイドラインを作成し、それらをパイロット流域で適用して、実用性を検証するとともにパイロット流域での活動内容をガイドライン/マニュアルに反映する流れになっている。したがって、このように活動を整理しなおす。
  - パイロット流域での活動の目的を明確化する。特にパイロット流域の活動の最終目標と、それをベースにプロジェクト期間内で達成すべき成果をそれぞれ検討し、パイロット流域での詳細な活動計画を作成する。
  - PDM1.0 にはガイドライン/マニュアルの検証・改訂に関する活動がないため、これらを追加する。
- 3) 成果 3：河川流域機関（RBO）に対するカウンセリングのメカニズムが構築される。
- 指標は、プロジェクト終了時に「カウンセリングのメカニズムが構築された」状態がどのようなものなのかを明確にし、指標として設定するべきである。
  - PDM1.0 には「カウンセリングの仕組みを作る（administrative procedures of counseling）」と記載されているが、この表現ではプロジェクト関係者で共通のイメージを持つことが難しいので、仕組み作りのために検討すべき具体的な項目を列挙する。例えば、カウンセリングサービスの内容の特定、カウンセリング実施の手順の決定（リクエスト受付の窓口設定、カウンセラー選定、情報蓄積の手順、結果のモニタリング方法など）、必要な書類のフォーマットの決定（カルテ、カウンセリング結果、モニタリング結果の記録など）、情報蓄積の蓄積・整理の仕組み作りなど。
  - 現在、DUWRMT では RCWR のシニア研究者をカウンセラーとして当面配置する予定なので、カウンセラーへのトレーニングという項目は必要ないという意見がインドネシア側から挙がっている。したがって、日本人専門家が同行して実施するカウンセリング活動を通じて、シニア研究者がカウンセリングの経験を積めば良いと考える。
  - カウンセラーの資格要件は、今後外部リソースを選定する際や、若手カウンセラーを育成する際に必要となるため、資格要件を明確化する活動を追加する必要がある。



## 第7章 結論

プロジェクト活動を通じて、カウンターパートは RBO を支援するための能力を確実に向上していると言える。カウンターパートのモチベーションは高く、インドネシア国内の水資源管理を強化するためには自分たちが RBO を支援していかななくてはならないという強い使命感も持っている。プロジェクト期間の前半は、DUWRMT が RBO に対して提供する支援サービスを準備する段階であり、ようやくその体制が整備されてきたといえる。プロジェクト期間の後半は、RBO に対して直接的な支援を展開する次の段階に移行することになり、これまで準備してきた支援サービスを試行し、内容を検証し改善することになる。プロジェクトにネガティブな影響を及ぼす外部要因も見あたらないため、次項で述べる提言を検討し、プロジェクト活動や運営が改善されれば、プロジェクトは所期の成果を生み出すと期待できる。



## 第8章 提言

- (1) DUWRMT の中期的な組織開発計画の立案を検討し、3年間の協力期間の目標を明確化すること

DUWRMT としての活動を開始してから1年半の間、RBOを支援するための準備が着々と行われており、DUWRMTの目指すべき方向性が明確になってきたと考えられる。したがって、現時点でDUWRMTとしての中期的な組織開発計画を作成するのに適当な時期だと考えられる。DUWRMTを設立したインドネシア側としては中期的な視野の中でプロジェクト活動を位置づけているため、まずはDUWRMTの中期計画を定め、それをベースにプロジェクト期間の到達目標を具体化することがベストだと考えられる。これによってプロジェクト目標は、DUWRMTの中期目標のマイルストーン（中間目標）となり、DUWRMTが進むべき道筋が明確になる。さらに、設定した目標は、日本人専門家とカウンターパート間で共有し、それに基づいてPDMの活動や指標を見直すべきである。このプロセスを通じて、活動の詳細と活動を完了するために必要な時間が明確に設定できる。

- (2) 活動間の整合性や連携を確認すること

多くの活動が行われて成果も出てきている一方で、活動間の整合性や連携を再度確認し、各活動がプロジェクト目標の達成にどのようにつながっているのか、あるいはつながっていくべきなのかをチェックする必要がある。

- (3) コミュニケーションとコーディネーション（調整業務）を強化すること

今後プロジェクト活動を円滑に進めていくためには、プロジェクトの拠点であるソロとバンドンの連携や調整を促進し、プロジェクト活動のビジョンや詳細な内容をプロジェクト関係者間で共有する必要がある。このためには、日本人専門家を全員ソロに配置し、ソロのDUWRMT事務局との連携や調整を密に取れるようにすることが望ましい。

- (4) PDMのアウトプットの責任者を配置すること

プロジェクトでは、異なる機関の職員がプロジェクトのカウンターパートとして配置されているだけでなく、多くの活動を推進しているため、プロジェクトを成功させるためには、数多くのカウンターパートが関わっている各活動を適切にマネジメントすることが重要である。したがって、PDMに設定された各アウトプットに対する責任者を配置することが必要である。これによって、プロジェクト活動の実施状況とアウトプットの達成状況を管理・監督する機能が強化されることが期待できる。

- (5) 作業グループを強化すること

11の技術分野が形成されており、1つの技術分野には1人のリーダーとメンバーが配置されている。しかし、作業グループの人数にはばらつきがあり、カウンターパートと現地コンサルタントの2人のみの作業グループが5つある。プロジェクト活動を活性化させ、よい結果を生み出すためには、分野の専門性をもった職員を配置して人数を増加させ、作業グループを強化すべきである。

(6) 「実践的」なサービスをより重視すること

DUWRMT が RBO に提供するサービスの特徴を打ち出すためには、「実践的な」サービスを提供できることが必要不可欠である。これによって RBO は DUWRMT のサービスのメリットや有効性を認識することになる。DUWRMT のサービスを実践的にするためには、水資源管理の実践経験が豊富な PJT の職員がプロジェクト活動に積極的に関与できるような環境を整えることが必要である。

(7) DUWRMT のサービスを関係機関に PR すること

プロジェクトでは DUWRMT が提供できるサービスを RBO やそれを統括する水資源総局などの関係機関に積極的に情報発信して DUWRMT の PR を行い、関係機関から DUWRMT のサービスに関する理解を促進するとともに、彼らからのフィードバックを得るべきである。具体的な成果が出るまで待つ必要はなく、DUWRMT が提供しようとしているサービスの内容やプロジェクト活動の紹介や報告などをニュースレターやウェブサイトなどの簡単なメディアを通じて、定期的にかつ継続して情報発信することが重要である。

(8) 省令によって正式に DUWRMT が設立されること

現時点では、DUWRMT に関する公式文書は、カウンターパートの配置を定めた公共事業省省令 (No.627/2008) とプロジェクト計画時の協議議事録 (2008 年 3 月署名) であり、これらに基づいて DUWRMT の組織としての体裁が整えられている。しかし、DUWRMT が RBO へのサービスを本格的に開始するためには、公共事業省内で正式な組織として承認されることが必要であると考えられる。したがって、協力期間が終了するまでに、DUWRMT の機能・役割が RCWR の河川研究センターの機能・役割として包括され、省令によって承認されることが望まれる。

## 添付資料 1 調査日程



## 添付資料1 調査日程

### 第1次現地調査

評価分析コンサルタント（南村団員）による情報収集、データ整理

	日付		行程	宿泊地
1	1月17日	日	東京→ジャカルタ	ジャカルタ
2	1月18日	月	JICA 事務所打合せ JICA 担当所員、次長からのヒアリング、情報収集 移動 ジャカルタ→ソロ	ソロ
3	1月19日	火	長期専門家からのヒアリング 資料収集、投入実績の整理	ソロ
4	1月20日	水	BBWS ブンガワン・ソロ（RBO）所長表敬 水資源管理技術普及ユニット事務局からのヒアリング 研修受講者からのヒアリング 資料収集、投入実績の整理、プロジェクト進捗状況確認 移動 ソロ→スラバヤ	スラバヤ
5	1月21日	木	BBWS ブラントス（RBO）からのヒアリング 研修受講者からのヒアリング スラバヤ→マラン	マラン
6	1月22日	金	水資源公社1（PJT1）所属 C/P からのヒアリング マラン→スラバヤ→ジャカルタ	ジャカルタ
7	1月23日	土	資料整理	ジャカルタ
8	1月24日	日	資料整理 ジャカルタ→バンドン	バンドン
9	1月25日	月	移動 バンドン→プルワカルタ 水資源公社2（PJT2）所属 C/P からのヒアリング 移動 プルワカルタ→バンドン 資料収集、投入実績の整理、プロジェクト進捗状況確認	バンドン
10	1月26日	火	C/P からのヒアリング 水資源研究所長（Project Director）からのヒアリング 水資源管理技術普及ユニット長（Project Manager）からのヒアリング	バンドン

	日付		行程	宿泊地
			資料収集、投入実績の整理、プロジェクト進捗状況確認	
11	1月27日	水	C/Pからのヒアリング バンドン→ジャカルタ 本邦研修から帰国したC/Pからのヒアリング	ジャカルタ
12	1月28日	木	水資源政策アドバイザー馬場専門家からのヒアリング 公共事業省水資源総局水資源管理局からのヒアリング	ジャカルタ
13	1月29日	金	公共事業省調査開発庁長官からのヒアリング 公共事業省水資源総局からのヒアリング JICA事務所報告 ジャカルタ→	機中泊
14	1月30日	土	→東京	

## 第2次現地調査

中間レビュー報告書取り纏め、インドネシア側関係者との協議

	日付		行程	宿泊地
1	2月14日	日	東京→ジャカルタ	ジャカルタ
2	2月15日	月	JICA事務所打合せ 日本側関係者打合せ（長期専門家、水資源政策アドバイザー、JICA事務所、調査団）（第1次現地調査の結果、第2次現地調査方針、中間レビュー取りまとめ方針等に関する協議） 日本大使館表敬  （南村団員） 移動 ジャカルタ→ジョグジャカルタ→ソロ	ジャカルタ /ソロ
3	2月16日	火	（須藤団長、山下団員、松本団員） 公共事業省調査開発庁長官表敬（第1次現地調査の要点説明、中間レビューのポイントに関する意見交換） 移動 ジャカルタ→ソロ	ソロ



	日付		行程	宿泊地
			(南村団員) 水資源管理技術普及ユニット事務局からのヒアリング	
4	2月17日	水	水資源管理技術普及ユニット長 (Project Manager) との協議 (第2次現地調査の進め方、中間レビューのポイント等に関する協議) インドネシア側中間レビューメンバーへの説明 C/P との全体協議準備	ソロ
5	2月18日	木	C/P との全体協議 水資源研究所長 (Project Director)、水資源管理技術普及ユニット長 (Project Manager)、水資源管理技術普及ユニット事務局との協議	ソロ
6	2月19日	金	中間レビュー報告書 (英文) ドラフトの水資源管理技術普及ユニット事務局に対する説明 長期専門家との協議 (PDM、2010年度投入計画)	ソロ
7	2月20日	土	資料整理、合同調整委員会準備 移動 ソロ→ジャカルタ  (山下団員) ジャカルタ→ (翌朝東京着)	ジャカルタ /機中
8	2月21日	日	資料整理、合同調整委員会準備	ジャカルタ
9	2月22日	月	公共事業省水資源総局水資源管理局長 (Project Director) 表敬、協議 インドネシア「地方政府環境管理能力強化プロジェクト」氏家チーフアドバイザーとの打合せ (チサダネ川河川水質管理に係るプロジェクト間連携)	ジャカルタ
10	2月23日	火	合同調整委員会 ミニッツ署名	ジャカルタ
11	2月24日	水	公共事業省バスキ監察官表敬 JICA 事務所報告 日本大使館報告 ジャカルタ→	機中泊
12	2月25日	木	→東京	



## 添付資料 2 PDM 1.0



## Project Design Matrix (PDM) for the Midterm Review

Project Name: Capacity Development Project for River Basin Organizations (RBOs) in Practical Water Resources Management and Technology in INDONESIA

Duration: 3 years from 2008

Target Area: River basins managed by RBOs under the central government

Target Group: RBOs under the central government and DUWRMT (\*1)

Date: Feb., 2010 Ver. 1.0

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><u>Overall Goal</u> The capacity of RBOs related to implementation of practical water resources management is enhanced at the basin level.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guidelines/manuals are developed and used by RBOs at basin level.</li> <li>2. RBOs are conducting good practices at basin level.</li> <li>3. DUWRMT has function of a knowledge-hub on water resources management in Indonesia</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Questionnaire survey to RBOs.</li> <li>2. Questionnaire /Site survey to RBOs.</li> <li>3. DUWRMT Report</li> </ol>	
<p><u>Project Purpose</u> The capacity development system for RBOs by DUWRMT in practical water resources management is established.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regular meetings with DGWR (*2), RCWR (*3), PJT (*4), and the relevant organizations concerning RBO capacity development are conducted by DUWRMT.</li> <li>2. Annual operational plan of DUWRMT is prepared.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minutes of the regular meetings</li> <li>2. Annual operational plan of DUWRMT</li> </ol>	<p>GOI policy on water resources management does not change greatly.</p> <p>Budget and staff of DUWRMT are secured.</p>
<p><u>Outputs</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DUWRMT has sufficient capability to conduct the training to RBO staffs.</li> <li>2. Prioritized guidelines and manuals are developed and organized for practical water resources management of RBOs.</li> <li>3. Mechanism of counseling to RBOs of water resources management through DUWRMT is established.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. Appropriate curricula/trainers/teaching materials are developed and used.</li> <li>1-2. Trainings to RBOs are conducted on schedule.</li> <li>2-1. The quality and practicality of the prepared guidelines and manuals.</li> <li>2-2. Prepared guidelines/manuals are used for trainings to RBOs.</li> <li>3-1. DUWRMT has formulated the mechanism of counseling in collaboration with DGWR, RCWR, PJT, and the relevant organizations.</li> <li>3-2. The mechanism is verified through the experiences obtained from the trials in the pilot river basins.</li> <li>3-3. DUWRMT has resources of qualified counsellors.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. Evaluation by the Japanese Experts</li> <li>1-2-1. Interview/Questionnaire to DUWRMT</li> <li>1-2-2. Questionnaire survey to RBO trainees</li> <li>2-1. Evaluation of the guidelines/manuals by the Japanese Experts</li> <li>2-2-1. DUWRMT Training Record</li> <li>2-2-2. Questionnaire survey to RBO trainees</li> <li>3-1. DUWRMT counselling report</li> <li>3-2. Questionnaire survey to counselled RBOs</li> </ol>	<p>Trained counterpart staffs continue to work in DUWRMT.</p>

Activities	Inputs		
<p>1. Execute the Training to RBOs</p> <p>1-1. Clarify the TOR/Mandate/Organization of DUWRMT.</p> <p>1-2. Execute on-the-job training to DUWRMT for the implementation of training to RBOs.</p> <p>1-3. Formulate a training plan for RBOs in collaboration with DGWR, RCWR, PJT, and the relevant organizations.</p> <p>1-4. Prepare training material and curricula.</p> <p>1-5. Execute the training to RBOs and monitor the results.</p> <p>2. Develop the guidelines/manuals on practical water resources management and technology</p> <p>2-1. Formulate a plan for the guidelines/manuals preparation.</p> <p>2-1-1. Review the status of the existing guidelines/manuals.</p> <p>2-1-2. Select the prioritized areas of guideline/manual preparation.</p> <p>2-2. Review good practices from the pilot river basins (*5), selected for the Project, to prepare the guidelines/manuals in the prioritized areas.</p> <p>2-3. Prepare the selected guidelines/manuals</p> <p>3. Establish mechanism of counseling to RBOs.</p> <p>3-1. Formulate the administrative procedure of counseling</p> <p>3-2. List up and select experts for counseling.</p> <p>3-3. Conduct training to the selected experts for counseling.</p> <p>3-4. Conduct counseling to river basins and monitor the results and feed back the formulation of the procedure of counseling.</p>	<p>The Japanese Side</p> <p>&lt;Long-Term Expert&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chief Advisor (Overall/Capacity Development)</li> <li>• Guideline Preparation/Training Management</li> <li>• Coordinator</li> </ul> <p>&lt;Short-Term Expert&gt;</p> <p><u>Exemplified Fields of Dispatch</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• River Administration</li> <li>• Flood and Drought Management</li> <li>• Water Allocation/Low Water Management</li> <li>• Irrigation Water Management</li> <li>• River Facility Management /O&amp;M</li> <li>• Environment/Water Quality Management /Sedimentation Management</li> <li>• Financial Management/Evaluation</li> <li>• Public Participation</li> </ul> <p>&lt;C/P Training in Japan&gt;</p> <p>Approximately 15 persons in total (5 persons/year, tentatively)</p> <p>&lt; Equipment&gt;</p>	<p>The Indonesian Side</p> <p>&lt;Counterpart Staff&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Project Director (Director, RCWR)</li> <li>• Project Director (Director, DWRM)</li> <li>• Project Manager (Head of DUWRMT)</li> <li>• Others</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DUWRMT</li> </ul> <p>DUWRMT Head and staff (approximately 40 persons, assigned from River Center in Solo, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experts for counselling (approximately 15 persons assigned from DGWR, RCWR, RBOs, PJT, and the relevant organizations.)</li> <li>• &lt;Cost for RBO Training&gt;</li> <li>• &lt;Land and Buildings, etc.&gt;</li> <li>• &lt;Project Office/Office equipment&gt;</li> <li>• &lt;Local Cost&gt;</li> </ul> <p>Utilities, Telephone, Fax, etc.</p>	<p>Legal establishment of DUWRMT does not get delayed.</p> <p>Construction of the training facilities of DUWRMT in Solo does not get delayed.</p> <p>Preconditions</p>

Note: (\*1) DUWRMT: Dissemination Unit for Water Resources Management and Technology (\*2) DGWR: General Directorate of Water Resources

(\*3) RCWR: Research Center for Water Resources (\*4) PJT: Jasa Tirta Public Corporation

(\*5) Pilot river basin: Relatively better managed river basins or poorly managed river basins where important issues on river basin management are identified and examined for preparation of training, guidelines and manuals, and counseling. (\*6) Pilot RBO: RBO that manages a pilot river basin.

*This PDM is prepared combining the Narrative Summary from the R/D and other columns from the Minutes of Meetings signed on March 19, 2008.*

## 添付資料 3 合同中間レビュー報告書





**MINUTES OF MEETING  
BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
OF INDONESIA  
ON  
CAPACITY DEVELOPMENT PROJECT  
FOR RIVER BASIN ORGANIZATIONS (RBOs)  
IN PRACTICAL WATER RESOURCES MANAGEMENT  
AND TECHNOLOGY  
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA**

The Mid-term Review Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”), visited Indonesia from January 17 to January 29, and from February 14 to 24, 2010 for reviewing the progress and achievements of the Capacity Development Project for River Basin Organizations (RBOs) in Practical Water Resources Management and Technology (hereinafter referred to as “the Project”).

During their stay in Indonesia, the Team visited the Project area, exchanged views and opinions with stakeholders on the Project and had a series of discussions with the officials of the Indonesian Authorities concerned.

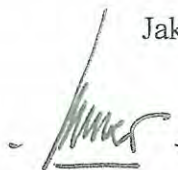
As a result of discussions, both parties agreed on the matters referred to in the attached document hereto.

Jakarta, February 23, 2010



---

Mr. SUDO Kazuo  
Leader  
Mid-term Review Team  
Japan International Cooperation Agency



---

Dr. Mochammad Amron  
Director General for Research and Development  
And  
Acting Director General for Water Resources  
Ministry of Public Works

## ATTACHMENT

### 1. Assignment of the Japanese Long-term Experts

Both sides agreed that all Japanese long-term experts would be assigned to Solo to set up sufficient communication and close cooperation with the Secretariat of DUWRMT.

### 2. Pilot River Basins

Referring to the Activity 2-2 “Review good practices from the pilot river basins, selected for the Project, to prepare the guidelines/manuals in the prioritized areas”, both sides agreed to select the Brangkal River Basin and Sekampung River Basin as the pilot river basins. In addition, the Indonesian side proposed to select the Solo River Basin as one of the pilot river basins, and the Team agreed to it on condition that the Project activities in the Solo River Basin would not overlap the activities of other projects there and the design of the Project activities in the Solo River Basin should be carefully made to avoid overlapping of project activities in consultation with the related organizations such as BBWS Bengawan Solo and other donors.

### 3. Mid-term Review Report

As a result of discussions, both parties agreed on the matters referred to in the attached Mid-term Review Report.

6

C. S.

JOINT REPORT OF MID-TERM REVIEW  
ON  
CAPACITY DEVELOPMENT PROJECT FOR RIVER BASIN ORGANIZATION IN PRACTICAL  
WATER RESOURCES MANAGEMENT AND TECHNOLOGY  
IN  
THE REPUBLIC OF INDONESIA

FEBRUARY 23, 2010

6

13

## LIST OF ABBREVIATION AND ACRONYMS

DGWR	Directorate General of Water Resources
DI	Directorate of Irrigation
DRLD	Directorate of River, Lake and Dam
DUWRMT	Dissemination Unit for Water Resources Management and Technology
DSC	Directorate of Swamp and Coast
DWRM	Directorate of Water Resources Management
JICA	Japan International Cooperation Agency
MoM	Minutes of Meetings
M/M	Man Month
OJT	On-the-Job Training
PDM	Project Design Matrix
PJT	Perum Jasa Tirta
PO	Plan of Operations
RBO	River Basin Organization
RCWR	Research Center for Water Resources
R/D	Record of Discussions



## TABLE OF CONTENTS

<b>1. Introduction .....</b>	<b>1</b>
1-1 Background of the Mid-term Review .....	1
1-2 Purpose of the Mid-term Review .....	2
1-3 Member of the Mid-term Review Team .....	2
1-4 Schedule of the Mid-term Review .....	2
1-5 Methodology of Mid-term Review .....	2
<b>2. Outline of the Project .....</b>	<b>4</b>
2-1 Summary of the Project .....	4
2-2 Administration of the Project .....	4
<b>3. Achievement of the Project .....</b>	<b>5</b>
3-1 Actual Input .....	5
3-2 Accomplishment of Activities .....	8
3-3 Achievement of Outputs .....	8
3-4 Prospect of Achieving the Project Purpose .....	11
3-5 Project Implementation Process .....	11
<b>4. Evaluation by Five Criteria .....</b>	<b>12</b>
4-1 Relevance .....	12
4-2 Effectiveness .....	13
4-3 Efficiency .....	13
4-4 Impact .....	14
4-5 Sustainability .....	14
<b>5. Conclusion .....</b>	<b>15</b>
<b>6. Recommendations .....</b>	<b>15</b>

### - Annex -

1. PDM version 1.0
2. Inputs by Indonesian side
  - 2-1. List of Counterparts
  - 2-2. Operation Expenses
3. Inputs by Japanese side
  - 3-1. List of Experts
  - 3-2. Training of Counterparts
4. Accomplishment of Activities (as of January 2010)
5. The plan of training courses for 2010

# 1. INTRODUCTION

## 1-1 BACKGROUND OF THE MID-TERM REVIEW

Indonesia's Water Resources Law No.7/2004 was enacted to further strengthen water resources management in the country by means of managing water resources by river basin. River Basin Organizations (hereinafter referred to as "RBOs") were established to cover all the river basins in the country so as to fulfill the aim of the Water Resources Law No.7/2004. The central government or the Ministry of Public Works established 30 RBOs under its jurisdiction and the local governments such as provincial and district governments also established 57 RBOs under the respective jurisdictions in 2008. The main functions and responsibilities of RBOs are to plan, construct, operate and maintain water resources infrastructure such as dams, weirs and canals to meet the needs for various water users and to control flood. In this context, strengthening the capacity of RBOs is imperative to properly and efficiently manage water resources to meet the needs of Indonesia's socio-economic development and its people.

Water Resources Law No.7/2004 stipulates that water resources management in Indonesia should be based upon norms, standards, guidelines and manuals (hereinafter referred to as "NSGM"). However, the NSGM were not necessarily complete and needed to be revised to suit the conditions for water resources management. Moreover, since the primary responsibility of RBOs until 2004 was construction of facilities for river basin and did not have competent and skillful officials enough to properly manage water resources. The scarcity of such experienced officials with high caliber at RBOs entailed training of their staff to duly execute their duties.

Considering these circumstances, the Ministry of Public Works set up a new organization, Dissemination Unit for Water Resources Management and Technology (hereinafter referred to as "DUWMRT"), in cooperation with Directorate General of Water Resources (hereinafter referred to as "DGWR"), and Research and Development Agency, aiming to enhance the organizations and human resources of RBOs. To establish DUWRMT, the Ministry of Public Works requested the technical cooperation to the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ"), and the Capacity Development Project for River Basin Organizations (RBOs) in Practical Water Resources Management and Technology (hereinafter referred to as "the Project") was commenced in July 23<sup>rd</sup>, 2008.

About one and a half years have passed since the start of the Project, the Mid-term Review is conducted in order to review the status of the project progress and to consider necessary measures to be taken during the remaining cooperation period.



## 1-2 PURPOSE OF THE MID-TERM REVIEW

The purposes of the Joint Mid-term Review on the Project are;

- (1) to review the current status of the project progress based on inputs, outputs, project purpose, and identify the problems negatively affecting the project implementation;
- (2) to evaluate the project in accordance with the five evaluation criteria, namely, relevance, effectiveness, efficiency, impact, and sustainability;
- (3) to consider the necessary actions to be taken and make recommendations for the Project.

## 1-3 MEMBER OF THE MID-TERM REVIEW TEAM

The Mid-term Review is jointly carried out by the review team consisting of the following members.

### *Indonesian Side*

Name	Title
Mr. Sobirin Supardiyono	Observer Board on Forestry and Environment of West Java/ Independent Reviewer
Dr. A. Hafied A.Gany, Msc., P. Eng.	Individual Consultant/ Independent Reviewer

### *Japanese Side*

Name	Job title	Occupation
Mr. Kazuo SUDO	Leader	Senior Advisor, Global Environment Department, JICA
Mr. Yoshihiro YAMASHITA	Water Resources Management	Manager, International Affairs Division, Water Resources Engineering Dept., Japan Water Agency
Mr. Shigeyuki MATSUMOTO	Task Manager	Advisor, Water Resources Management Division I, Water Resources and Disaster Management Group, Global Environment Dept., JICA
Ms Ayako NAMURA	Evaluation Analysis	Consultant, Interworks Co., Ltd.

## 1-4 SCHEDULE OF THE MID-TERM REVIEW

A series of meetings and discussions were held from January 17<sup>th</sup> to 29<sup>th</sup> and February 14<sup>th</sup> to 24<sup>th</sup>, 2010, among Indonesian governmental authorities and institutions relevant to execution of the Project, Japanese experts, and Mid-term Review Team.

## 1-5 METHODOLOGY OF MID-TERM REVIEW

The status of the project progress was reviewed based on the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM"), which is a summary table describing the outline of the Project. The Mid-term Review examined the following points referring to the PDM version 1.0 (Annex 1).

### (1) Verification of project performance

The degree of project achievements, such as Inputs, Activities, Outputs, and Project Purpose, was assessed with reference to Objectively Verifiable Indicators stated in the PDM. To carry out this, various methods were applied including document review, questionnaire survey, interviews, and discussions with relevant stakeholders.

## **(2) Examination of Project Implementation Process**

The process of the project implementation was assessed from the viewpoints of project management.

## **(3) Evaluation by Five Evaluation Criteria**

The following five evaluation criteria are applied to the project evaluation.

- Relevance:** A criterion for considering the validity and necessity of a project: examining the extent to which the Project is appropriate to implement. It is referred to the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in compliance with the development policy of the government of the partner country as well as the needs of beneficiaries.
- Effectiveness:** A criterion for considering whether the implementation of project has benefited (or will benefit) the intended beneficiaries or the target society. It is referred to if the expected benefits of the Project have been achieved as planned and if the benefit is brought about as a result of the Project (not of the external factors).
- Efficiency:** A criterion for considering how economic resources/inputs are converted to results. It is referred to the productivity of the implementation process and examined if the Input of the Project was efficiently converted into the Output.
- Impact:** A criterion for considering the effects of the project with an eye on the longer term effects including direct or indirect, positive or negative, intended or unintended effects caused by implementing the Project.
- Sustainability:** A criterion for considering whether produced effects continue after the termination of the assistance. In other words, it is referred to the extent that the Project can be further developed by the recipient country and the benefits generated by the Project can be sustained under the recipient country's policies, technology, systems and financial state.

## **(4) Recommendations**

The Mid-term Review Team made the recommendations based on the results of review.



## **2. OUTLINE OF THE PROJECT**

### **2-1 SUMMARY OF THE PROJECT**

The outline of the project described in the PDM version 1.0 is as follows:

(1) Overall Goal

The capacity of RBOs related to implementation of practical water resources management is enhanced at the basin level.

(2) Project Purpose

The capacity development system for RBOs by DUWRMT in practical water resources management is established.

(3) Outputs

(1) DUWRMT has sufficient capability to conduct the training to RBO staffs.

(2) Prioritized guidelines and manuals are developed and organized for practical water resources management of RBOs.

(3) Mechanism of counselling to RBOs of water resources management through DUWRMT is established.

(4) Project Term

July 2008 to July 2011

### **2-2 ADMINISTRATION OF THE PROJECT**

The implementation arrangements for the Project agreed in MoM signed in March 2008 is as follows:

#### **2-2-1 INDONESIAN SIDE**

(1) Project Supervisors

Director General for Research and Development

Director General for Water Resources (DGWR)

(2) Project Directors

Director of Research Center for Water Resources (RCWR)

Director of Directorate of Water Resources Management (DWRM)

(3) Project Manager

Head of Dissemination Unit of Water Resources Management and Technology (DUWRMT)

(4) Working Groups

Working Groups, comprised of the counterparts, for relevant areas are formulated.

#### 2-2-2 JAPANESE SIDE

##### (1) Long-term Experts

Chief Advisor (Overall/ Capacity Development)  
Guideline Preparation/Training Management/Coordination

##### (2) Short-term Experts

Appropriate personnel will be dispatched to support the necessary fields. The followings are the expected fields and the field, number and term of assignment will be decided through mutual consultation.

- River Administration
- Flood Management
- Water Allocation/Water Management
- Irrigation Water Management
- River Facility Management
- Environment/Water Quality Management/Sedimentation Management
- Financial Management/Evaluation
- Public Participation

### 3. ACHIEVEMENT OF THE PROJECT

#### 3-1. ACTUAL INPUTS

##### *Inputs from the Indonesian side*

##### (1) Counterpart personnel assigned for the Project (Annex2-1)

###### 1) Project Supervisors

Dr. Mochammad Amron, Director General for Research and Development  
Mr. Iwan Nursyirwan, Director General for Water Resources (Until January 19, 2010)

###### 2) Project Directors

Dr. Arie Setiadi Moerwanto, Director of RCWR, Agency for Research and Development  
Mr. Sugiyanto, Director of DWRM, DGWR

###### 3) Project Manager

Mr. Isnugroho, Head of Experimental Station for River, RCWR



#### 4) Working Groups

Position/Areas	RCWR	DRLD	DWRM	DI	DSC	PJT I&II	RBOs
Coordinator	1						
Secretary	1						
Hydrology	1		1			2	
River Basin Water Allocation Management	1			1		2	1
Integrated Flood Management	2*					1	
River Area Management	1						
DAM Operation and Maintenance	1	1				2	2
River Operation and Maintenance	1						
Water Quality Management	1					2	
Swamp Management	1				1		
Public Participation	1						
Coastal Management	1						
Maintenance of Gates, Pumps and Other Machineries	1						
Total	13	1	1	1	1	9	3

\* Note: The leader of Hydrology is also a member of Integrated Flood Management

#### (2) Operation Expenses (Annex 2-2)

The Indonesian side allocated the total amount of 5,627,214,000.00 Indonesian rupiah for the fiscal years 2008 and 2009, and approved the budget of 3,856,483,000.00 Indonesian rupiah for 2010 for the project activities as shown below.

(Unit: Indonesian rupiah)

	IFY 2008 (actual)	IFY 2009 (actual)	IFY 2010 (budget)
Construction	470,881,000.00	-	-
Operational Materials	-	7,245,000.00	-
Materials	-	39,202,950.00	101,452,000.00
Honor (Coordinator, Secretary, Researchers, Assistant, Workers)	-	66,370,000.00	177,331,000.00
Non-Operational materials	-	19,369,000.00	-
Consultant Service	-	1,287,607,500.00	2,072,000,000.00
Rent	-	29,500,000.00	39,000,000.00
Professional Expense	-	26,500,000.00	149,000,000.00
Travel Expense	-	504,821,526.00	930,990,000.00
Office Equipment	-	257,394,500.00	386,710,000.00
Dormitory construction	-	2,918,322,000.00	-
Total	470,881,000.00	5,156,332,476.00	3,856,483,000.00

#### (3) Provision of facilities and equipment

- Office spaces in Solo and Bandung, and facilities necessary for the Project



*Inputs from the Japanese side - as of January 2010.*

(1) Experts (Annex3-1)

The fields of expertise and duration of assignments since the project commencement of the project until January 2010 were showed as below:

Fields	Number of experts	Total M/M
Chief Advisor/Water Resources Management/Capacity Building	1	18.30
Guideline Preparation / Training Management	1	18.30
Coordinator	1	4.73
Hydrological Measurement and Runoff Model	1	0.30
Practice and Technical Review of Water Right	1	0.37
Flood Mitigation by Community Participation	1	0.23
Operation and Management of Dams and Reservoirs	1	0.40
River Area Management	1	0.23
River Facilities Operations and Maintenance	1	0.23
Total	9	43.33

(2) Counterpart training in Japan (Annex3-2)

Thirteen (13) counterparts were accepted for training in Japan as of January 2010 (total 7.37MM).

Fields	Number of trainees	Total M/M
Water Resources Management for River Basin (JPY 2008)	6	3.40
Operation and Management of River Facilities (JPY 2009)	7	3.97
Total	13	7.37

(3) Provision of Machinery and Equipment

The table below shows the inputs provided by JICA until December 2009 from the commencement of the project.

(Unit: US Dollar)

Items	Amount
Office Supplies (Lap-top Computers, Photo Copy Machines, printers, etc.)	20,436.57
Flota Eco Type, Red Flag, and Lumica	11,009.75
Water Gauge, Rain Gauge, and related supplies	1,005.71
Total	32,452.03

Note: The total amount of equipment and machineries is included in "miscellaneous" of the local cost shown in the table below.

(4) Local Cost

Japanese side allocated the total amount of 1,509,034,000.00 Indonesian Rupiah for the fiscal years 2008 and 2009 for the project activities as shown below.



(Unit: Indonesian rupiah)

Items	JFY 2008	JFY 2009
Miscellaneous	100,412,791.00	472,096,889.00
Air Fare	21,529,600.00	147,210,400.00
Travel Allowance	30,675,000.00	298,649,529.00
Fees and Honorarium (non-staff)	25,512,500.00	239,616,950.00
Contract with Local Based Consultant	0.00	0.00
Contract with Local Based NGO	0.00	9,205,000.00
Commission Contract (others)	0.00	0.00
Workshops and Meeting Expenses	43,513,508.00	120,611,486.00
Total	221,643,399.00	1,287,390,254.00

### 3-2. ACCOMPLISHMENT OF ACTIVITIES

The activities regarding the establishment of the training system and the preparation of guidelines/manuals have been intensively carried out and the actual outputs have been produced such as teaching materials and guidelines/manuals, training plans for 2010 and 2011. The activities concerning the counselling mechanism are slightly delayed compared with the activity plan. The detailed progress of the project activities is referred to Annex 4.

### 3-3. ACHIEVEMENT OF OUTPUTS

The current achievement level of each Output is shown below.

Output 1: DUWRMT has sufficient capability to conduct the training to RBO staffs.		
Objectively Verifiable Indicators	Achievement Level and Progress	
1-1. Appropriate curricula/trainers/teaching materials are developed and used.	<ul style="list-style-type: none"><li>• The working groups were formulated in eleven technical areas and each group has been working on identifying the minimum/basic competency of RBOs. Along with this work, the subjects to be covered by the guidelines/manuals and training materials necessary for training RBO staffs have been identified. Training curricula for eleven technical areas will be prepared by August 2010.</li><li>• The training plan for 2010 and 2011 in the eleven technical areas was prepared, and fifty (50) teaching materials were already developed. The practicality of some of them will be verified through the actual training courses in 2010.</li><li>• Simultaneously, the diagnostic study of RBOs has been carried out. In this study, the counterparts were involved in preparing the questionnaires and deepened their understandings of the capacities that RBOs should have.</li><li>• The senior researchers of RCWR already have sufficient experience as trainers since they provided trainings in the past. To make the trainings practical to meet the RBOs' needs, they will further incorporate practical approaches into their works at DUWRMT through the project activities.</li><li>• DUWRMT needs to receive the feedback from the RBOs in the training courses held in 2010 and review their teaching methods and the training contents to make the courses more effective.</li></ul>	