

## 第2編 第2次事前評価調査



## 第4章 調査概要

### 4-1 調査目的

第2次事前評価調査の目的は、第1次事前評価調査の結果を踏まえて、以下の内容について情報収集、協議を行うことである。

- (1) 本件プロジェクトの構想と実施内容と実施スケジュールについて、「イ」国側と合意を形成する。
- (2) プロジェクトを実施する上での、日本側協力事項、「イ」国側実施事項それぞれの範囲を確認し、プロジェクト開始に向けて準備を進めることを確認する。
- (3) 本件プロジェクトと関連する他ドナー（ADB等）の活動については、本件プロジェクトの成果発現において相乗効果が得られるように、「イ」国政府、他ドナーと調整を図る。

具体的な情報収集、協議事項は、以下のとおりである。

#### (1) 公共事業省との協議事項

PDM案をもとにプロジェクトの内容について協議を行い、双方合意の上で修正を行い、基本的な合意形成を行う。

##### 1) プロジェクトの目的

【上位目標】流域レベルでの統合的水資源管理の実施に関わるRBOの能力が強化される。  
【プロジェクト目標】RBOのための実践的な水資源管理技術能力強化システムが構築される。

- ◇ プロジェクト期間中にインドネシア側が設立する水資源管理技術普及センター（DUWRMT）を中心とするRBOの組織強化のメカニズムの構築・始動を目指す。
- ◇ 同時に、RBO強化を継続的、発展的に進める上で中核となる人材ネットワーク（公共事業省水資源研究センター及び水資源管理局を中心とする）を形成する。

##### 2) プロジェクトの内容

プロジェクト期間中に、以下の活動を調査開発庁、水資源総局、さらに選定した3~4程度のモデル流域のRBOとの共同作業で実施。

#### ア) 研修システムの形成

- ◇ RBOの幹部（意思決定者クラス：所長級）、準幹部（課長級）、一般職員の3階層を対象とした研修システムを形成する。

#### イ) ガイドラインの策定

- ◇ RBOが水資源管理を行うために必要なガイドライン、マニュアルを優先的な分野を選定して、インドネシア側と共同作業で策定する。

#### ウ) カウンセリングシステムの形成

全国の各 RBO が持つ課題解決に関わる知識を DUWRMT で蓄積し、現場で技術的な指導を行うカウンセリングシステムを形成する。

ア) 研修システムの形成

- ◇ RBO の前身は河川工事事務所であり、水資源管理に関わる業務に全く新たに取り組むことになる。従って、所長レベルの意識改革、ガイドライン等整備作業等で用意される資料をもとにした中堅技術者の育成が必要となる。
- ◇ JICA 専門家は、意思決定者クラス、準幹部クラスの研修システムの形成に直接関わる（一般職員向けの研修システムの形成はインドネシア側が独自に携わることとする）。

	研修内容	リソース (案)
所長級	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 組織管理</li> <li>・ 予算管理</li> <li>・ 水資源政策</li> <li>・ その他</li> </ul>	民間マネジメント層 インドネシア企業体（民間、公営） 公共事業省本省幹部 JICA 専門家
準幹部級	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実践的水資源管理</li> <li>・ 施設維持管理</li> <li>・ その他</li> </ul>	JICA 専門家 公共事業省本省幹部 PJT（インドネシア水資源公団）

イ) ガイドラインの策定

- ◇ インドネシアで策定済みのガイドライン、マニュアル等を日本の体系を参考に整理する。
- ◇ 共通課題を特定して優先順位の高い課題を設定して、JICA 専門家の指導のもと、ガイドライン、マニュアル類の整備を進める。①RBO の現場のニーズ（モデル流域の RBO から情報収集）、②インドネシアでの関連資料の整備状況、③日本のノウハウの有無等を選定基準にして検討する。
- ◇ 今回の協議で主だった課題設定を行う予定。想定される課題は、「水配分計画」、「低水管理」、「資産管理」、「水質管理」、「環境社会配慮」等。

ウ) カウンセリングシステムの形成

- ◇ ガイドライン策定作業等で参画するモデル流域の RBO と DU との共同作業や技術交換等をもとにカウンセリングシステムの原型を検討する。
- ◇ 洪水や低水時の問題発生の原因究明と対策のレビュー等を行う。

3) プロジェクトの実施体制

ア) DUWRMT を中心とした RBO 強化メカニズムの構築

① プロジェクト実施主体

下記が直接的な関係者である。各部局による積極的な参加が前提となるが、プロジェクトの活動における最終的な責任主体を明確にし、その実施を確認する。

i) 本省

関係機関	権限等	プロジェクトでの役割（案）
調査開発庁 水資源研究センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドライン、マニュアル等の取りまとめ</li> <li>調査・研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>DU 設立（TOR 策定、人材/予算の確保）の責任主体</u></li> <li><u>ガイドライン、マニュアル策定の取りまとめ主体</u></li> <li>研修コースの策定（シラバス、教材の準備）への支援</li> <li>研修講師としてリソース提供</li> </ul>
水資源総局 水資源管理局	<ul style="list-style-type: none"> <li>水資源管理の行政実施</li> <li>RBO の指導、管理（人事、予算含む）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>RBO 強化の指針の提示</u></li> <li>研修コースの策定（シラバス、教材の準備）への支援</li> <li>研修講師としてリソース提供</li> </ul>
調査開発庁 水資源研究センター 水資源管理・技術普及センター (DUWRMT) (新設)	<ul style="list-style-type: none"> <li>RBO への研修の実施</li> <li>水資源管理に関わる情報の蓄積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>研修コースの策定と実施</u></li> <li>情報の蓄積</li> <li>カウンセリング</li> </ul>

ii) モデル流域の RBO

- ◇ 水資源管理に関わる実務的な研修等のニーズ把握、ガイドライン/マニュアル策定に際して現場の実態を踏まえるために本件プロジェクトでモデル流域を選定する。
- ◇ モデル流域を所掌する RBO を下記の 3 類型から各 1 機関（計 3 機関）を選定する。それぞれの RBO はガイドライン/マニュアル起草への作業に主体的に参画することとする。さらに、ジェネベラン流域における JICA 開発調査の成果を有効活用する。
- ◇ 州の河川局との連携のあり方も検討の範囲とする。

管理レベル	候補流域
高位	Brantas 流域
中位	Selayu-Opak または Pemali-Juana
開発途上	Sumatera II または Bali-Penida

② プロジェクト参加者

i) PJT I&II（水資源公社）

- ◇ RBO 育成の講師やノウハウ提供のリソースとして参加を求める。
- ◇ そのコストはインドネシア政府が負担することとする。

イ) 本件プロジェクト進捗モニタリング

- ◇ Joint Coordinating Committee (JCC)を形成し、プロジェクトのモニタリング等を実施する。

◇ JCC のメンバーは、以下を想定。

- ▶ インドネシア側： 調査開発庁長、水資源研究センター長  
水資源総局長、水資源管理局長
- ▶ 日本側： JICA インドネシア事務所長  
本件プロジェクト JICA 専門家（リーダー）  
水資源政策アドバイザー（JICA 専門家）

#### 4) インドネシア側負担事項

以下の負担事項を確認し、その実施スケジュールの大枠について合意形成する。

##### ア) プロジェクト実施の組織・人員

- DU 組織設立：TOR 策定と組織的承認、予算、人員の確保
- ガイドライン、マニュアル策定：必要な分野の検討、対象文書の起草作業等に関わる人員配置
- 研修の実施：シラバス、研修テキストの作成作業に関わる人員配置

##### イ) プロジェクト実施拠点の整備

- プロジェクトの各コンポーネントの実施拠点（本省、バンドン、ソロ）の特定
- それぞれにおける活動場所と事務機器等の整備
- 専門家執務場所の整備

##### ウ) プロジェクト実施のための予算

- インドネシア職員の研修参加費（旅費、日当、宿泊費<sup>1</sup>）
- インドネシア講師の招聘費
- プロジェクト拠点の光熱費、通信費等

#### 5) JICA 側投入案

- i) 専門家派遣：長期専門家 2 名、短期専門家 5 名程度/年×3 年
- ii) 研修員受入：5 名程度×3 年間（上記、プロジェクト実施主体から選定）
- iii) 現地活動費：インドネシア資料の英文への翻訳、選定 RBO での現地活動費、執務用事務機器、（研修資料の作成費）

#### (2) 関連する他ドナー等の活動

##### 1) Knowledge Hub：

アジア・太平洋水フォーラム等での議論を受けて、関係国の水資源管理の有効事例等の集積を図るネットワークを形成することについて、NARBO（Network of Asian River Basin Organizations）で検討されている。インドネシア公共事業省は、そのネットワークの中心

---

<sup>1</sup> ソロの研修センターには宿泊施設がなく、そのための施設建設の希望が伝えられる可能性がある。しかしながら、プロジェクトでは研修メカニズムの始動を支援するものであり、宿泊施設建設の支援は JICA 負担事項には含めないこととする。

(Knowledge Hub) を担当することになっている。

Knowledge Hub の設置部局はインドネシア側で調整中であるが、本件プロジェクトで設置される DUWRMT がインドネシア国内の情報蓄積の機能を持つことが想定されていることから、十分な連携が必要である。

Knowledge Hub の活動については、未だ準備段階であるが、NARBO、ADB 等、様々な会合で議論が行われている。ADB では日本基金を活用した技術協力を計画中である。

本件プロジェクトではインドネシア国内の流域管理の体制整備に関わるものであるが、他ドナーの予算で実施される Knowledge Hub の活動についても、JICA はその動向をできる限りフォローすることとする。

当プロジェクトとの関連では、インドネシアにおける有効事例の紹介を発進するインターフェースとして Knowledge Hub を活用することが想定される。

#### 4-2 調査団の構成

第2次事前評価調査団の構成は、以下のとおりである。

担当分野	氏名	所属
総括	須藤 和男	JICA 地球環境部アドバイザー
水資源管理	貞弘 丈佳	水資源機構 総合技術推進室教授・国際審議役
水資源政策	杉村 叔人	水資源機構吉野川局長
調査企画	益田 信一	JICA 地球環境部第3グループ（水資源・防災） 水資源第一チーム主査
評価分析	東野 英昭	株式会社レックス・インターナショナル

#### 4-3 調査日程

現地調査は、水資源管理担当団員を平成19年12月16日～3月29日の約3.5ヵ月に亘って派遣するとともに、平成20年3月2日から評価分析担当コンサルタントを派遣し、さらに同年3月12日より残りの官団員を派遣した。官団員と評価分析団員による3月2日～22日の概略行程は以下のとおりである。

日付	曜日		活動内容	備考	宿泊地
3/2	日	午後	評価分析団員ジャカルタ着	バンドンへ移動	バンドン
3/3	月	午前	水資源研究センター (RCWR) 表敬、調査日程確認		バンドン
		午後	RCWRにて貞弘専門家と打ち合わせ		
3/4	火	終日	RCWRにて貞弘専門家と打ち合わせ、PDM案作成		バンドン
3/5	水	午前	PCMワークショップ準備	移動	バンドン
		午後	移動 バンドン→ジャカルタ→ソロ	バンドン→ジャカルタ→ソロ	
3/6	木	午前	10:00- オープニング 10:30-11:00 これまでの調査結果発表 (貞弘専門家) 11:00-12:00 PCM手法の概略説明		バンドン
		午後	13:00-14:30 PCMワークショップ (プロジェクトについての意見聞き取り) 15:00-16:00 プロジェクトの実施体制についての協議	移動 ソロ→ジャカルタ→バンドン	バンドン
3/7	金	終日	ニュピ (ヒンズー教祝日) 貞弘専門家と打ち合わせ、PDM案、PO案作成		バンドン
3/8	土	終日	資料整理		バンドン
3/9	日	終日	資料整理		バンドン
3/10	月	午前	移動 バンドン→ジャカルタ	移動 バンドン→ジャカルタ	ジャカルタ
		午後	水資源総局 Mr.Baski 表敬 ジャカルタ執務室確認		
3/11	火	終日	データ整理 資料収集		ジャカルタ
3/12	水	終日	水資源管理局表敬 世銀プロジェクト聞き取り調査	官団員現地着	ジャカルタ
3/13	木	午前	水資源総局表敬 (Mr.Baski)		ジャカルタ
		午後	水資源管理局表敬・協議 (Mr.Imam 他)		
3/14	金	午前	水資源管理局表敬・協議	ジャカルタ→バンドン	バンドン
		午後	調査開発庁表敬 (Mr.Hendriant) および水資源研究所 (Dr.Arie 他) と協議 協議後バンドンへ移動		
3/15	土	終日	現場視察 (水資源研究所水利実験施設、ジャティルフルダム、チタルム河上流域、PJT II) ジャカルタ着後 PDM/PO に関わる内部協議	バンドン→現場→ジャカルタ	ジャカルタ
3/16	日	終日	PDM/PO に関わる内部協議 資料整理 PCMワークショップ開催準備		ジャカルタ
3/17	月	午前	9:00-12:00 PCMワークショップ (水資源管理局)		ジャカルタ
		午後	M/M・R/D 協議		
3/18	火	午前	PDM・P/O 協議、R/D・M/M 協議		ジャカルタ
		午後	水資源総局長 (Mr.Iwan) 表敬		
3/19	水	午前	M/M 及び R/D 調印 (水資源管理局)		ジャカルタ
		午後	日本大使館報告、JICA 事務所報告		
3/20	木	終日	イスラム教祝日 チタルム川下流域 灌漑地区視察 資料整理		ジャカルタ
3/21	金	午前	キリスト教祝日 (復活祭) ジャカルタ北部洪水被害地域視察 資料整理	移動 ジャカルタ→東京	機中
3/22	土		移動 東京着		

また、水資源管理担当団員による 12 月 16 日～3 月 29 日の調査行程は以下のとおりである。

日付	曜日	行程
12/16	日	ジャカルタ到着、JICA インドネシア事務所担当職員と打合せ
12/17	月	JICA インドネシア事務所打合せ、日本大使館表敬、公共事業省水資源総局表敬
12/18	火	ADB チタルム RBO 能力強化ワークショップ出席、河川局長表敬
12/19	水	ジャカルタ～バンドン移動、水資源研究所とキックオフミーティング
12/20	木	インドネシア水資源管理既往情報の整理・バライの視察・ヒヤリング計画策定等
12/21	金	インドネシア水資源管理既往情報の整理・バライの視察・ヒヤリング計画策定等
12/22	土	インドネシア水資源管理既往情報の整理・バライの視察・ヒヤリング計画策定等
12/23	日	インドネシア水資源管理既往情報の整理・バライの視察・ヒヤリング計画策定等
12/24	月	水資源研究所執務室整備、CP との打合せ
12/25	火	水資源研究所における調査、協議
12/26	水	水資源研究所における調査、協議
12/27	木	ジャカルタで水資源総局とキックオフミーティング
12/28	金	水資源研究所における調査、協議
12/29	土	資料整理
12/30	日	資料整理
12/31	月	資料整理
1/1	火	資料整理
1/2	水	ワーキンググループキックオフミーティング
1/3	木	Citarum BB ヒヤリングと現地調査（バンドン）
1/4	金	Citarum BB ヒヤリングと現地調査（バンドン）
1/5	土	資料整理
1/6	日	資料整理
1/7	月	BB Serayu-Opak ヒヤリングと現地調査（ジョグジャカルタ）
1/8	火	BB Bungawan Solo ヒヤリングと現地調査（ソロ）
1/9	水	資料整理
1/10	木	資料整理
1/11	金	資料整理
1/12	土	資料整理
1/13	日	資料整理
1/14	月	水資源研究所にて打ち合わせ（バンドン）
1/15	火	BB Brantas ヒヤリングと現地調査（スラバヤ）
1/16	水	PJT I ヒヤリングと現地調査（マラン）
1/17	木	Bali Penida ヒヤリングと現地調査（バリ）
1/18	金	Bali Penida ヒヤリングと現地調査（バリ）
1/19	土	資料整理
1/20	日	資料整理

日付	曜日	行程
1/21	月	DGWR Imam 氏と打ち合わせ (ジャカルタ)
1/22	火	資料整理
1/23	水	BB Cidanau-Ciujung- Cidurian ヒヤリングと現地調査 (セラン)
1/24	木	BB Mesuji Sekampung ヒヤリングと現地調査 (ランボン)
1/25	金	水資源研究所にて打ち合わせ (バンドン)
1/26	土	資料整理
1/27	日	資料整理
1/28	月	RBO 実態調査中間報告等、水資源総局長、調査開発庁長官、バスキ氏打ち合わせ
1/29	火	BB Pemari Juanna ヒヤリングと現地調査 (スマラン)
1/30	水	資料整理
1/31	木	資料整理
2/1	金	資料整理
2/2	土	資料整理
2/3	日	資料整理
2/4	月	資料作成
2/5	火	資料作成
2/6	水	水資源研究所において中間打ち合わせ
2/7	木	資料整理
2/8	金	資料整理
2/9	土	資料整理
2/10	日	資料整理
2/11	月	資料整理
2/12	火	BB Jeneberang ヒヤリングと現地調査 (マカッサル)
2/13	水	JICA ジェネベラン調査ワークショップ出席 (マカッサル)
2/14	木	資料整理
2/15	金	資料整理
2/16	土	ジャカルタにて JICA 本部担当職員への中間報告
2/17	日	資料整理
2/18	月	DGWR 打ち合わせ
2/19	火	資料整理
2/20	水	NARBO 第三回総会出席
2/21	木	NARBO 第三回総会出席
2/22	金	NARBO 第三回総会出席
2/23	土	資料整理
2/24	日	資料整理
2/25	月	Iwan 総局長、ヘンドリアント長官へ報告
2/26	火	資料整理

日付	曜日	行程
2/27	水	資料整理
2/28	木	BB Sumatera II ヒヤリングと現地調査 (メダン)
2/29	金	Sumatera II 現地調査
3/1	土	Sumatera II 現地調査
3/2	日	Sumatera II 現地調査
3/3	月	評価分析担当コンサルタントとの打ち合わせ
3/4	火	ワークショップ準備
3/5	水	ワークショップ準備、ソロへ移動
3/6	木	河川研究センターにて PCM ワークショップ
3/7	金	資料整理
3/8	土	資料整理
3/9	日	資料整理
3/10	月	バスキ氏へ報告
3/11	火	資料整理
3/12	水	資料整理
3/13	木	JICA 調査団と合流。関係機関表敬、団内打ち合わせ
3/14	金	ヘンドリアント氏表敬
3/15	土	JASATIRTA II 視察案内
3/16	日	団内打ち合わせ
3/17	月	インドネシア側と協議
3/18	火	インドネシア側と協議
3/19	水	協議議事録署名。大使館、JICA インドネシア事務所報告
3/20	木	資料整理
3/21	金	資料整理
3/22	土	資料整理
3/23	日	資料整理
3/24	月	資料整理
3/25	火	カリマンタン II ヒヤリングと現地調査 (バンジャルマシ)
3/26	水	カリマンタン II ヒヤリングと現地調査 (バンジャルマシ)
3/27	木	資料整理
3/28	金	JICA インドネシア事務所報告、ジャカルタ発
3/29	土	帰国

#### 4-4 調査結果概要

調査団は平成 20 年 3 月 13 日から 3 月 18 日にかけて、公共事業省バスキ監事 (inspector general)、調査開発庁長官、同水資源研究センター、水資源総局長、水資源管理局等と面談、また、プロジェクトの内容について協議し、協議議事録 (M/M) に 3 月 19 日に署名した。

##### (1) プロジェクトの概要

M/M 添付の PDM のとおり、インドネシア側と本件プロジェクトについて共通認識を得た。具体的には、以下がその概要となる。

【上位目標】 流域レベルでの統合的水資源管理の実施に関わる RBO の能力強化。

【プロジェクト目標】 RBO のための実践的な水資源管理技術能力強化システムの構築。

【活動】 ①RBO 職員に対する研修システムの形成、②水資源管理に関わるガイドライン/マニュアルの策定、③RBO に対するカウンセリングシステムの形成

これらの活動を行う中心的な部局は、調査開発庁水資源研究センターの下に設置予定の DUWRMT (Dissemination Unit for Water Resource Management and Technology) となる。公共事業省においては、まずは大臣決裁で手続き可能な範囲でソロの河川研究所を改組・拡充して DUWRMT を設立し、将来的にはその機能を充実して組織の格上げを図りたいと考えている。水資源研究センターが主管し、当国 2009 年度に設置できるように、2008 年度に DUWRMT の業務内容、人員体制について検討を進めることとしている。

DUWRMT が全国 RBO、さらに省内、大学等の人材とネットワークを形成し、水資源管理に関わる情報の収集・発信を行う Knowledge Hub として機能することについて、調査開発庁長官、水資源総局長ともに強い期待を寄せている。

RBO の強化に当たっては、下記の分野からさらに重要な事項を抽出して、ガイドライン・マニュアルを作成することになる。各事項について、特定分野の短期専門家を派遣しながら、長期専門家による調整や共同作業を通じて、現場のニーズにあったガイドライン・マニュアルを作成する予定である。対象とする事項については、今回、先遣した水資源管理担当団員の分析結果 (主要な RBO の情報、既存ガイドライン/マニュアルの整備状況等) を下に、長期専門家が着任後インドネシア側と協議して検討する。

- Water Allocation and Distribution Management
- Flood and Drought Management
- River Area Management
- O&M of River Facilities
- Water Quality Management
- Strategic plan and Master Plan of the basin
- Water Source Area Management
- Management of Administrative Matter

ブランタス流域等の 2~3 程度のパイロット流域を選定し、現場のニーズや有効事例の把握、さらに、作成されたガイドライン・マニュアルの実用性の確認、DUWRMT によるカウンセリング機能の検討を行う。選定された流域を所管する RBO (パイロット RBO) は、プロジェク

トに積極的に貢献することを想定している。また、ジェネバランで実施した開発調査の成果を本件で有効に活用することとする。

## (2) プロジェクトの実施体制

DUWRMT は調査開発庁の下に設立されるが、RBO は水資源総局が所管することから、両局が協同して実施されることになる。

本件プロジェクトでは両局間で円滑に調整が行われるように以下の実施体制を構成することで合意されている。

- Project Supervisor (プロジェクト全体の総括) : 調査開発庁長官、及び、水資源総局長
- Project Director (プロジェクト実施の責任者) : 水資源研究センター長、及び、水資源管理局長
- Project Manager (プロジェクト実施者) : Project Director が任命する者 (DUWRMT 長を想定)

JICA プロジェクト専門家は Project Director へ助言を行いつつ、DUWRMT 長と関係各局、パイロット RBO、PJT からの C/P とともに事業を実施することになる。

プロジェクトではガイドライン・マニュアルの作成、RBO スタッフの研修実施、RBO へのコンサルティングシステム形成等多岐にわたる活動に携わるため、タスクごとに省内等の人材を集めてワーキンググループを形成することになる。

なお、平成 19 年 9 月の第 1 次事前評価調査時に依頼したプロジェクト準備のためのワーキンググループ (省内関係部局によって構成) が平成 19 年 11 月に設置されており、協同体制の整備は準備が進んでいる。

## (3) 今後の予定

第 2 次事前評価調査の結果をもとに JICA 本部で実施準備を行い、JICA インドネシア事務所と公共事業省の間で R/D 署名を行う。

その場合、本件プロジェクトの長期専門家 (2 名の予定) は派遣前の研修を経て、平成 20 年 7 月頃には現地に着任することになる。

短期専門家については、長期専門家着任後の現地活動の中で、担当分野とその TOR (プロジェクト 3 年間の中での活動の位置づけを含む) が検討されることになる。

## (4) その他留意事項 (参考情報含む)

### 1) プロジェクトの拠点

現在、水資源管理局により本省、水資源研究センターによりバンドンにプロジェクト用の執務室が確保されている。さらに DUWRMT の拠点としてソロにも専門家用執務室が用意される予定。

プロジェクト開始後しばらくは、ジャカルタ、バンドンが主な活動、DUWRMT の活動が本格化するに従って、ソロへ拠点が移っていく拠点になるものと思われる。

インドネシア側には、プロジェクト実施期間中、上記3拠点に執務室が必要な旨 M/M で確認した。

## 2) 他ドナーの動向

世銀では水資源管理計画に関わるガイドライン作成への協力を検討中である。また、ADB ではアジア・太平洋地域における Knowledge Hub の形成に関連してインドネシアへの協力を検討中にある。

本件プロジェクトでは、これら他ドナーの成果を取り入れて、DUWRMT が同省の情報・知識の拠点となるように進めていくことが必要であり、各ドナーとはその事業の進捗にあわせて情報交換を進めることが必要と思われる。JICA 本部においても ADB との連絡調整を図る必要がある。

## (5) 団長所感

- 1) 今回の技術協力の目的は、2004 年に制定された水資源法に基づき流域ごとに設置された流域管理機関 (RBO) の能力向上のために、新たに設置される水資源管理技術普及機関 (DUWRMT) を中心とした研修及びガイドライン・マニュアルの作成、技術的助言の支援の仕組みを構築することである。よって、DUWRMT が可能な限り早い時期に公式な機関として法的に設置されることが、プロジェクトの円滑な進展及び協力成果の発現、そして、その後の多くの RBO の流域管理に関する能力向上にとって非常に重要である。

DUWRMT の設置に関し、「イ」側の準備と計画がどのようになっているかを確認することが、第2次事前評価調査の重要な課題の一つであった。「イ」側の説明によれば、現在、水資源研究センター (RCWR) の傘下にあるソロの河川研究センターを中心とした組織の改組を検討しており、公共事業大臣の決裁により DUWRMT の設置が可能であるので、平成21年1月頃には正式な機関として発足させたいとのことであった。

全く新たな組織を設置するのではなく、既存の組織を改組し DUWRMT を設置するという「イ」側の方針は実現性が高いと思われるので、その設置の手続きが順調に進展し、予定通り平成21年1月頃から DUWRMT の活動を開始されることを期待する。

- 2) 本プロジェクトの成功のためには調査開発庁と水資源総局の緊密な連携と調整が不可欠である。調査開発庁長官及び水資源総局長とそれぞれ面談し、プロジェクトの実施に関し協議したが、両者とも両組織間の緊密な連携と調整の重要性を十分認識しているとの感触を得た。また、本プロジェクトの Project Director として予定されているそれぞれの組織の実務責任者である水資源研究センター長及び水資源管理局長との協議においても両者がその重要性を十分認識し、密接な協力を行おうとしている姿勢が感じられた。

## 第5章 調査結果

### 5-1 PCM ワークショップ

#### (1) ソロ河川研究センターでのワークショップ

- 1) 日時：3月6日 11:00-14:30
- 2) 出席者：インドネシア側：14名（RCWRより4名、ソロ河川研究所より4名、BBWS ソロ1名、BBWS（流域管理機関）ブランタス1名、BBWS セラユオパク1名、BBWS プマリジュアナ1名、DINAS（中部ジャワ）1名、PJT I 1名） 日本側：4名
- 3) 目的と内容：ソロの関係者からの現状の問題点の聞き取りを中心に、プロジェクトについて広く意見を聞くことを目的に実施した。PCM 手法の説明（PDM の各要素の定義と、PDM の読み方を中心に説明）を行い、本プロジェクトの PDM 案を示して、RBO の現状の問題点を含め、出席者の意見、コメントを求めた。
- 4) 出席者から様々な意見が出たが、プロジェクト全体の戦略、活動の方針については、理解と合意を得ることが出来た。また、PDM の修正を求める意見は見当たらなかった。以下に、出席者から出された意見の概略を示す。

#### 出席者からの意見

##### プロジェクト全体のコンセプトについてのコメント

- まず、中央政府下の RBO を研修し、その後、対象を広げていく戦略については正しいと考える。

##### アウトプットおよび活動内容についてのコメント

- アウトプットについて：アウトプット2として示されているガイドラインの整備であるが、RBO のタスクと、維持管理の責任に関するものを作成して欲しい。例えば、洪水警報システムが故障したら、どの組織が対応するのか現状でははっきりしていないという問題が有る。
- 河川管理、水資源管理のガイドラインを作成して欲しい。
- 研修について：RBO の研修であるが、トップマネジメントには講習とディスカッション形式が良い。中間管理職には、ガイドラインを用いた研修、現場のスタッフには、マニュアルが必要である（BBWS）。
- セミナーと研修をインドネシア全土で開催して欲しい。
- まず、30 の政府直轄の RBO から始めるのは正しいと思う。しかし、研修は TOT のみを考えているのか？ それともモデル流域で普及ユニットのイニシャルオペレーションを支援するのか？（プロジェクトの活動内容では、DUWRMT を設立し両者を行う）
- プロジェクトに期待したい分野は、水質、施設管理、資産管理、他機関との調整についてである（PJT）。
- どのような内容の研修を行なうのか。プランニングや設計の研修も必要だと思う。

### 研修のリソースについてのコメント

- RBO のスタッフは年齢層が高い。二三年後には定年を迎える職員も多い。OB は、リソースパーソンとして職員の研修に関わる計画が有るのか？
- PJTI は、プロジェクトへの貢献として、例えば ISO9001 取得の経験、その他、水資源管理に関する経験（配水、水質、流量測定、洪水警報等）を喜んで提供する。

### 普及ユニットについてのコメント

- ソロの河川研究センターが DUWRMT に改組されると、今までの河川センターの機能はどの組織が執行するのか。（水資源研究所の考えでは他の機関が代行する予定）
- プロジェクトは5月からの開始ということだが、実施スケジュールは見せてもらえるのか。
- PBBWS Serayu-Opak は、BLU になることを希望している。普及ユニットが支援してくれるのを歓迎する。
- BBWS Pemali-Juana も BLU 化の方向で検討している。しかし、PTPA が機能していない。Klambu Kudu 堰と Kedung Ombo 貯水池が収入の柱である。

所感：RCWR スタッフは USAID のログフレームの知識が有るということであった。しかし、その他の出席者は、ログフレーム或いは PCM 手法などのプロジェクトの計画立案手法について全く知識が無かった。加えて、英語でのコミュニケーションが困難な出席者が見受けられたこと、時間が限られていたこと（正味2時間）等の悪条件は有ったが、そうした中でも、各出席者から意見は聞き、プロジェクトのフレームについては、概ね理解を共有することが出来た。

### (2) ジャカルタ調査開発庁でのワークショップ

1) 日時：3月17日 9:00-11:00

2) 出席者：合計20名 インドネシア側：14名（水資源管理局より局長を含め3名、水資源研究所より9名、調査開発庁より2名） 日本側6名

3) 目的と内容：プロジェクト策定の最終段階として、JICA 調査団と、イ国側関係者で、PDM の最終案について具体的なレベルでの意見の交換を行った。PCM 手法の概略説明に続き、PDM 案を示して、公共事業省関係者の意見、コメントを求めた。また、PO（活動計画書）についても、意見交換を行い、合意した。

インドネシア側は、PDM 案に概ね同意し、以下に示す事項の修正を経て、同意に至った。また、PO（活動計画書）についても、大きな変更はなく、活動の主体を担うインドネシア側の意見を取り入れて微修正し、より現実的な計画として修正し、合意を得た。

(a) 外部条件の追加：活動の外部条件として、「普及ユニット（DUWRMT）の成立に関する法的な手続きが遅れない。」を追加。

理由：DUWRMT 設立の進捗がプロジェクト全体の進捗に影響を与える事を鑑み、インドネシア側の提案により追加した。

(b) 用語の修正：モデル流域、モデル RBO を、それぞれパイロット流域、パイロット RBO に変更。

理由：モデル流域、モデル RBO とした場合、標準的な流域や RBO で、そこでの活動や教訓を他の地域に同じように展開すると言う意味合いが強いが、このプロジェクトの場合は、研修やカウンセリングシステムを構築する上で参考となる課題を含んでいる流域、或いは RBO という意味合いであるため、パイロットと変更した。

(c) 投入：短期専門家の派遣予定分野の例を、インドネシア側の要望に応じて一部変更

- Flood and Drought Management (Flood Management より変更)
- Sedimentation Management (Sedimentation Control より変更)
- Public Participation を追加 (住民への啓蒙、協力がないと効果的な水資源管理は不可能とのインドネシア側の強い要望から)

## 5-2 協力の枠組み - (ワークショップで合意された) プロジェクトの内容 (PDM)

ワークショップで合意されたプロジェクトの内容を以下にとりまとめて示す。なお、PDM 案 (和文、英文) は付属資料に示すとおりである。

(1) 協力期間：2008 年～2011 年 (3 年間)

(2) 裨益対象者及び規模等

直接裨益者：水資源管理技術普及ユニット (DUWRMT) と中央政府下の RBO スタッフ(\*)

間接受益者：対象となる 30 流域の住民

(3) 対象地域：中央政府下 RBO の管理する流域

(\*) 総スタッフ数 8,400 名。但し、研修の対象となるスタッフの数については、今後確認する必要がある。

(4) プロジェクトの要約

### 【①プロジェクト目標】

- DUWRMT による河川流域機関 (RBO) の実践的流域管理能力強化システムが確立される。

#### 【指標】

- ・ 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 (水資源総局) / RCWR (水資源研究センター) / PJT (Jasa Tirta 水公社) 等の関係機関を交え、DUWRMT によって開催されている。
- ・ DUWRMT による能力強化システムの年間実施計画が策定されている。

### 【②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。

#### 【指標】

- ・ ガイドライン/マニュアルが整備され、流域の河川流域機関 (RBO) に利用されている。
- ・ 河川流域機関 (RBO) が流域でグッドプラクティスを実践している。
- ・ DUWRMT がインドネシア国内で水資源管理のナレッジハブとして機能している。

### 【③成果（アウトプット）と活動】

【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。

#### 【活動】

- 1-1. DUWRMT の業務範囲 / 職責 / 組織等を明確にする。
- 1-2. DUWRMT スタッフに OJT を通じた訓練をおこなう。
- 1-3. 河川流域機関（RBO）への研修計画を関連機関（DGWR/RCWR/PJT 等）と連携して作成する。
- 1-4. 河川流域機関（RBO）の研修教材とカリキュラムを作成する。
- 1-5. 河川流域機関（RBO）の研修を実施し、結果をモニタリングする。

#### 【指標】

- ・ 適切なカリキュラム/講師/教材が揃い、活用されている。
- ・ 河川流域機関（RBO）への研修が計画通りに実施されている。

【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。

#### 【活動】

- 2-1. ガイドライン/マニュアルの作成計画を策定する。
  - 2-1-1. ガイドライン/マニュアルの現状を調査・把握する。
  - 2-1-2. ガイドライン/マニュアル作成の優先分野を定める。
- 2-2. ガイドライン/マニュアル作成のために流域でのグッドプラクティスを検討する。
- 2-3. ガイドライン/マニュアルを作成する。
- 2-4. 研修/カウンセリングの結果を受け、ガイドライン/マニュアルを改訂する（\*）。  
（\* 活動 2-4 は、帰国報告会でのコメントを受けて追加）

#### 【指標】

- ・ 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。
- ・ 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ている。

【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。

#### 【活動】

- 3-1. パイロット流域/パイロット RBO を選ぶ。
- 3-2. カウンセリングの手続きを定める。
  - 3-2-1. カウンセリングの専門家を選ぶ。
  - 3-2-2. カウンセリングの事務手続きを定める。
- 3-3. カウンセリングの専門家を訓練する。
- 3-4. 流域でのカウンセリングを実施し、結果をモニタリングする。

#### 【指標】

- ・ 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。
- ・ 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。

- ・ DUWRMT が質の高いリソースパーソンを備えている。

#### 【④投入（インプット）】

##### 日本側

##### 1) 専門家派遣

長期専門家 2名

- チーフアドバイザー（全般/能力強化）
- ガイドライン整備/研修/業務調整

短期専門家（想定される派遣分野）

- \*河川管理 \*洪水/濁水管理 \*配水/低水管理 \*灌漑用水管理 \*河川施設管理/O&M
- \*環境/水質管理/堆砂管理 \*財務管理評価 \*住民参加

##### 2) 研修員受け入れ 年間5名程度（3年間合計15名程度）

##### 3) 供与機材

- \*流量観測用機器 \*水質モニタリング機器 \*構造物点検用機器
- \*データ処理装置（ソフトウェア含め） \*現場踏査用車両 \* オフィス用事務機器

##### インドネシア側

##### 1) カウンターパート人材の配置：

プロジェクトダイレクター2名（RCWR センター長と DWRM 局長）

プロジェクトマネージャー1名（DUWRMT 長）

その他のカウンターパート

DUWRMT：DUWRMT 長とスタッフ：約40名

（主にソロの河川研究センターから異動予定）

コンサルティングエキスパート：15名程度（DGWR/RCWR/RBO/PJT 等から派遣予定）

##### 2) 施設の提供：公共事業省内の専門家用執務室（ジャカルタ、バンドン、ソロ）

##### 3) ローカルコスト：RBO の研修費用、カウンターパート人件費、国内旅費、光熱費通信費などプロジェクトの現地業務に必要な経費

#### 【⑤外部要因（満たされるべき外部条件）】

##### 活動に対して

- (1) ソロの研修施設の建設が遅れない。
- (2) 普及ユニット（DUWRMT）の成立に関する法的な手続きが遅れない。

##### アウトプットに対して

- (1) 訓練された DUWRMT のカウンターパートスタッフが異動しない。

### プロジェクト目標に対して

- (1) DUWRMT の人材と予算が確保されている。
- (2) インドネシア政府の水資源管理に関する政策が大幅に変更されない。

### 5-3 活動計画 (PO) 案

3月17日のワークショップ、翌日の協議で日本、インドネシア側双方に合意された PO 案（和文、英文）の内容は付属資料に示すとおりである。尚、インドネシア側の予算年度は、カレンダーイヤーと一致しており、1月から12月である。

### 5-4 RBO 現地調査結果とこれを踏まえた DUWRMT の枠組

#### (1) 現地調査概括

RBO (Balai Besar 及び Balai) は 2007 年に設立されたばかりであり、フル稼働にはほど遠い状態が現状である。

- a. まだ水資源管理をカバーする業務がフル稼働でないため、バライ自身、水資源管理の課題を具体的に認識できていない。
- b. プロジェクトベースの組織から、水管理の組織へのマインドセットの変化が必須。
- c. 一般に、州政府が未だ河川管理（水配分）と灌漑の O&M を管理しており、地域の水管理向上のためには州政府も併せた強化が必要である。本プロジェクトの対象は 30 の RBO であることから、上記の課題への方策を検討することが必要。
- d. 上記を考慮すれば、州政府を本プロジェクトの対象とすべきであるが、JICA のターゲットは RBO であり、いかに州政府に本プロジェクトの効果を裨益させるかが重要な課題。
- e. PJT (水管理公社) のある流域は、水資源管理 O&M は PJT によって実施される部分が多く、このことから本 JICA プロジェクトへの PJT のリソースサイドとしての参画が必要。
- f. RBO においては、特に O&M の能力強化が緊急に必要。
- g. RBO の管理予算の不足が共通の課題となっており、対処は喫緊の課題。

#### (2) 現地調査結果を踏まえた DUWRMT の枠組み検討

- a. 抽象論は排除して現場の課題に適応した、実質的な水資源管理にフォーカスする。
- b. 水利権と水配分、河川管理、洪水と渇水マネジメント、水資源施設の O&M、および事務的管理マネジメント（利害関係者や住民の参加、水源地域の人々の生活再建ほか）が、能力強化の主たる分野である
- c. 技術的事項に関連した（あるいは基礎となる）管理事項が重要であり、水配分、建設による移転と生活再建、環境への影響の緩和などは重要である。
- d. 現況の課題を探る際に、洪水や低水管理の実例の検証が有効。
- e. データベース、データマネジメントは DUWRMT の対処すべき主要項目のひとつ。

#### (3) DUWRMT の枠組み

- a. 水資源研究所アリ所長との協議の中で、現在の河川研究センター（ソロ）を組織改革して DUWRMT にする、という方向性を打ち出した。ゼロからの新設では、組織的に困難も予想

されるが、組織改変としてベースがあれば、設立の確度は高いものと想定される。この場合の 法手続きは公共事業省の内部の話となるので、公共事業大臣の Decree のみで可能であることも実現性を高めている。また、DU の設置場所についても、ソロとする理由が明確になる。一方、留意すべきは RBO を所管している水資源総局と研究開発庁の両機関が、共に DUWRMT の設置と運用に積極姿勢でなければ、本件は成功しないということである。河川研究センターは調査開発庁の傘下の組織であることから、水資源総局の積極参加を常に確保する必要があり、このためには水資源総局の意向を十分に反映した組織構築が必須である。

- b. DUWRMT の規模としては、研修、ガイドラインのメンテナンス、能力強化枠組み策定に 35 名、RBO に対しての Home Doctor としての支援（カウンセリング、コンサルティング）に 15 名の計 50 名程度が、フル稼働時に必要と算定した（内訳は下記のとおり）。現在の河川研究センターの規模は 50 名体制であり、これを順次 DUWRMT の業務に置き換えていく手順になる。この際、従来の河川研究所で所管していた業務は、必要な部分は残し、水資源研究所で分担できる部分はそちらに移管する、という方向性で進めていくことをアリ所長と確認した。

（参考）現在の河川研究センターの人員配置と、DUWRMT の構成

---

The Organization reform is expected as follows,  
 River Center in Solo expected to be reformed to the core of DCWRMT  
 present number of staffs is 50

Head	----	1
Technical administration sub div.	----	26
Technical program and service section	----	13
Functional staff	----	10
Organization reform to Dissemination Center		
Head	----	1
Technical Administration Sub Div.	----	7
Technical Program and Service Section	----	30~34
Home Doctor	----	15

---

\* personnel composition (draft of skeleton part)

DUWRMT Head	----	1
Technical Administration Sub-Division		
Sub-Division Head	----	1
General affaires	----	2-3
Financial/Accounting	----	3
Technical Program and Service Section		
Section Head	----	1
Program Planning section	----	3
Guidelines/Manuals maintenance section	----	3-4
Stakeholder coordination section	----	3
Data collection/ processing section	----	4-5
Water allocation and distribution management	----	4-5
Flood management	----	4-5
Facility Maintenance	----	4-5
Social consideration (land acquisition and resettlement management)	----	2-3
sub total	----	35
Home Doctor	----	15
Total (in full operation)	----	50

Personnel in charge of Home Doctor(HD) are from DGWR, RCWR, PJT, and Expertise in Indonesia.

GOI should prepare budget for organize and dispatch HD to job sites.

Number of staffs for the Home Doctor job supposed to be 15 at the moment, and they are appointed by DG. (They may have another post)

\* Assignment of Lecturers

- a. Research Center of Water Resources
  - b. Directorate General of Water Resources
  - c. PJT I,PJT II
  - d. Professor from Universities
  - e. Japanese experts(assigned during initial operation)
    - River administration---Ministry of Land Infrastructure and Transport(MLIT)
    - Water allocation and distribution---Japan Water Agency(JWA)
    - Construction and rehabilitation work---JWA, MLIT
    - O&M of water resources facilities---JWA
    - Administration---JWA, MLIT, Private companies
- 

- c. DUWRMT はトレーニングセンター機能と共にホームドクター機能を持つことが必要。現地調査の結果、DUWRMT に対する希望としてセンターでのトレーニングに加え、専門家を派遣してのカウンセリング、コンサルティング、ならびに OJT のニーズが大きいと認識した。DUWRMT の構成として下記の枠組みを想定する。なお、水資源研究センターは現況で上記の機能も持っている。

Center--- Training using guidelines, manuals, etc

Home Doctor--- Dispatch experts to project office when needed  
Counseling, Consulting, and On the job training

- d. 能力強化の対象とする階層は、幹部（意思決定者クラス）、準幹部（課長、係長クラス）、一般職員（基礎能力強化が必要なクラス）の3階層に分けることが適切。
- High class--- Head of Balais, Department directors of Balais, etc  
Mind set “from construction oriented RBO to management oriented RBO”
    - a) assurance for quality of operation and management  
lectures by experts including private company  
ISO study
    - b) effective enforcement of the budget, cost evaluation,  
lectures by experts including private company and public sector(Bank’s experience(abolish or merge), electric company, water board, etc)
    - c) basic capacity for water resources management  
water policy, strategy, water allocation, distribution  
river administration, water resources development  
water resources management
  - Middle class--- division directors and section chief of Balai, etc  
participate in formulation of guidelines, manuals with experts
    - a) practical water resources management (lecture in DUWRMT)  
administrative---water allocation & distribution, land acquisition, budget management,  
personnel, stakeholder regulation  
technical--- facility management, facility operation, data management, etc
    - b) dispatch “Home Doctor” from DUWRMT  
counseling, consulting by a home doctor  
OJT training
  - Basic class--- lower than Middle class  
lecture on DUWRMT、 On the job training

- e. モデル流域の考え方として、DUWRMT の枠組み構築（水資源管理に関する good practice 実施例の収集＝ガイドライン/マニュアル、ならびに実施に向けての取り組みへのサポート手法の検討など）に際して実際に参画し、自らの流域管理を他に移転可能な形で整理することを役割とした「モデル流域」として設定する。「イ」国内の RBO も水資源管理レベルに差があり、管理レベルの高い流域、中程度の流域、途上レベルの流域の3区分を設定し、これに相当する流域を総合的に選定する。また、ジェネベラン流域については JICA Study の成果を本技プロに活用するためにも、引き続きモニターし、結果を適用する参照流域（モデル流域に準じる流域）として設定する。

River basin for advanced water resources management in Indonesia

--- Brantas River Basin

Mediate level water resources management

--- Selayu-Opak or Pemali-Juana

In the course of developing water resources management

--- Sumetera or Bali-Penida

Jeneberang river basin has been achieved capacity development by the assistance of JICA, so the output of Jeneberang study is worth to be referenced

注)

- ・ Brantas 流域については、日本としてインフラ整備を通しての技術支援を実施してきた流域であり、現在その蓄積は PJTI 水管理公団に引き継がれている。今回の DU を通じての水資源管理能力向上にあたり、この蓄積をリソースサイドとして生かすことが、本プロジェクトの成功に繋がることは疑いのない事実である。このことから、パイロット流域のうち、先進的流域としてブランタス流域を設定することとした。対外的には、ADB の Japan Special Fund のプログラムとして、アジア地域で5つの河川流域を選定し、その流域の水資源管理の向上のためのプログラムを策定する、というものである。「イ」国はモデル流域の一つに挙げられており、ADB はブランタス流域をノミネートしていた。JICA プロジェクトのパイロット流域の一つ（先進的流域）をブランタスとすること、ADB プロジェクトは JICA プロジェクトとの重複のないようにする、という仕切りで ADB と協議し、ADB はモデル流域をブランタスからソロに変更し、DUWRMT と重複するような組織は設置しない、という方向で合意した。
- ・ 中程度の管理レベル（インドネシア国内での）として、DGWR の推奨したパイロット RBO は、ジョグジャカルタの BB Serayu-Opak と、スマランの BB Pemari Juanna の二つの RBO である。この背景には、両 RBO が、発電や水道などの利水者から管理料金を徴収できる BLU の適用のモデルに指定されており、今後の展開のキーになる RBO であることがあげられる。現地ヒヤリングの結果は、BB Serayu-Opak が、所長を中心に本 JICA プロジェクトに対して参画していく取り組み姿勢が際だっていたことなどから、BB Serayu-Opak をパイロットプロジェクトの候補として提示した。
- ・ 水資源管理面で遅れている RBO として水資源総局は、BB Sumatera II、ならびに Bali Penida を候補に挙げた。両者をヒヤリング、現地調査を実施した結果、JICA プロジェクトに対する取り組み姿勢、実施プロジェクトの範囲が広い BB Sumatera II をパイロットプロジェクトに選定するのが適当と判断した。

## 5-5 ガイドラインの分野

### (1) ガイドライン策定の考え方

#### ① 日本流ガイドライン適用について

日本流ガイドラインは、「条文」と「解説」からなり、条文で考え方や枠組みを記述し、解説で条文の趣旨や適用について補足説明する形態が通例である。これは、ベースとして「基準類は一通り整っており、それを所管する省庁の監理レベルもそこそこで、実施機関職員の能力レベルもトータルとして業務執行上必要な能力の許容範囲にある場合」のガイドラインである。このレベルでのガイドラインは「イ」国にも必要で、実際この種のガイドラインは現在でも分野毎に相当数あると推定される。ただ、1月のRBO現地視察で認識したのは、まずは「日本で常識として備えている基礎知識、その実践手法、課題に対する検討のフロー、監督機関や実施機関のガバナンス能力」などがバラバラなレベルにあり、日本流のガイドラインだけでは、現況の改善には不十分だ、ということである。具体的には、例えば「流量観測」については、具体的実施手法、計算手法、まとめの様式、などマニュアル的なものがないと実施が危ぶまれること、河川水の取水配分については、配分の決定手順（関係機関との協議手順、その際必要なデータ作成手法等）と農業用水の必要量計算の基礎手法、などの具体事例を記述することが必要ということである。

#### ② ガイドライン整備手順の考え方

上記の状況を考慮すると、「具体の事象に対しての実施事例」をモデル流域で構築/収集・整理し、これをベースにガイドラインを策定する、という手法がRBOへの理解を深める点で有効であると考えられる。すなわち、条文、解説→実施例収集ではなく、実施例構築・収集整理→条文、解説記述 の手順である。

#### ③ モデル流域の役割

上記②により、モデル流域の役割は具体事例の構築/収集・整理をDUWRMTの支援の下で実施し、自らに資するとともに他のRBOへのgood practiceとして提供することであり、ガイドライン、マニュアルの構築時点から参画が必要である。

#### ④ ジェネベランの成果

上記③に関してジェネベラン川流域の成果を活用し、これを下敷きにして他の流域の水資源管理事例を収集、整理/構築していくことが効果的である。JICAの支援の継続性の点からも、モニタリングを実施していく。

### (2) ガイドライン整備実施手順

#### ① 当初の取り組み案

当初は、まずガイドラインの構成を示し、そこで今回の技プロで扱う範囲をインドネシア側で絞り込む。マニュアル類の検討は、ガイドラインとして作成する範囲を絞り込んでから、検討する、としていた。インドネシアサイドへの要望としては、i) ガイドラインの項目の過不足、ii) (ガイドラインとマニュアルの区別をしたうえで) ガイドラインのどの項目について既存のガイドラインがあるか、iii) ガイドライン作成範囲の絞込み、iv) ガイドラインのどの項目について既存のマニュアルがあるか、を明らかにすることであった。

上記について、調査・とりまとめを依頼したが、ガイドラインの種類と数が非常に多く、それらの解析が短期間にはできない（インドネシア語であり、当方が検討するにはさらに英訳が必要）ことから、作業は進捗しなかった。インドネシアで収集したガイドラインと日本の「水資源管理」、「河川管理」のそれぞれのガイドラインの対比からは、「水資源管理」の部門では、日本に対するインドネシアの対応部分が比較的あるが、「河川管理」の部分ではインドネシア側のガイドラインが極めて少ない結果となっている。河川管理の実践面で、インドネシアが遅れていることを示す一つの指標であると考えられる。

## ② インドネシアサイドからの依頼

3月のJICA調査団の来伊と前後して、研究所の担当部長から水資源総局 Imam 局長の意向として、世銀の調査で打ち出した項目のガイドラインをJICAプロジェクトで整備して欲しい、ということが示された。世銀のプロジェクト（study）で、BWRMP（Basin Water Resources Management Plan：1999~2000）と、BWRM（Basin Water Resources Management:2002にstudyが完了）の二つがある。このうち、「BWRMPの方は水資源総局のImam局長の部署で2008年にリバイスを行う。一方、BWRMについてはJICAプロジェクトの中で整備を実施して欲しい。」という意向であった。

いずれも、ベースは世銀の調査で項目を打ち出しており、この内容について今後精査（現状はインドネシア語であるので、英訳が必要。一部を水資源研究所に依頼した）が必要である。内容が本JICAプロジェクトにふさわしい項目立てであれば、その項目を叩き台にして整備を実施していくことが一案である。

一方で、JICAの2007年9月の第1次事前評価調査で収集したガイドラインのチェックが必要であり、これについては、JICAインドネシア事務所に重要と思われる4編の英訳を依頼した。

## 5-6 課題等

① ガイドラインとして、既往の世銀studyをベースとした「BWRM」をJICAプロジェクトで完成させて欲しいという要望がある。本件をJICAプロジェクトで実施する合理性と効果を検討するため、世銀のstudyの報告書を英訳（原本はインドネシア語）する必要がある。いくつかの項目については、水資源研究所に依頼してきたが、このフォローが必要である。

## ② パイロット流域の選定

第2次事前評価調査では、ブランタス流域以外については、専門家赴任後現地確認の後決定、という仕切りとなった。ただし、パイロット流域は、プロジェクト開始時から、できるだけ早期にガイドライン策定などに参画させることが効果的であり、選定にあまり時間はかけられない。

RBO現地調査のとりまとめも、調査可能な範囲ではあるが実施しており、これらをベースにインドネシア側の意向も踏まえて、早期に決定することが必要である。BB Selayu-Opakに対しては、所長に対してヒヤリングを行い、関係資料（BLUの概要）を収集している。

## ③ ADBのプロジェクトとの関係

ADB のジャボデタベックの 3 つの RBO の強化プロジェクトについては、その進捗と成果を引き続きウォッチし、成果を DUWRMT の活動と整合させるような誘導が必要である。

このためには、ADB の担当者との情報交換はむろんのこと、DUWRMT の位置づけが ADB のプロジェクトの傘となることを、インドネシアサイドに繰り返し説明し、JICA プロジェクトの有効性を実証していくことが必要である。

#### ④ ナレッジハブとの関連

公共事業大臣はナレッジハブの活動に期待を寄せており、ハブ活動の推進をコミットしている。一方で、現況は自国の RBO を強化することがまずは必要であり、この活動を通じてハブとしての機能も向上させていくことになる。インドネシアサイドの意向を読み取り、ハブの動きを JICA プロジェクトの追い風にできるように、関係機関と密接に連携していくことが求められる。

#### ⑤ Dinus との関係

30 流域は、中央政府直轄の流域となるが、これまでの地方分権などのなごりや、RBO 設立後間もないことなどから、現況では Dinus の水資源管理に対する役割は大きい。地域の水資源管理を向上させるためには、Dinus を取り込んだプログラムが必要であり、ガイドラインの内容や、Home Doctor 実施時、あるいは OJT 実施時の Dinus の取り込みを検討すべきである。

一方で、Dinus の中には水資源管理の経験の豊富な人材もおり、この活用も検討することが有効である。

#### ⑥ PJT の取り込み

「イ」国の現況では、水資源管理の経験豊富な PJT を本プロジェクトに取り込むことが成功の大きな要素になる。このためのインセンティブとして、必要経費を支払うなどの事務的措置と、PJT をリード RBO として位置づける仕組みなどを、インドネシア側と協議のうえ、考慮すべきであると考えられる。

#### ⑦ 携行機材

インドネシア側からの携行機材に対する要望は、優先順位と併せて聴取した。今後、これらの必要性と対応可能な枠について精査が必要である。

## 第6章 評価 5 項目による評価結果

3月6日、17日のワークショップ、並びに現地踏査の結果を踏まえて、評価 5 項目による事前評価を行なった結果を、以下に取りまとめて示す。

### 6-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は、以下の理由から高いと判断される。

- 本案件は、「イ」国の水資源管理を担う組織である RBO の能力向上システム（RBO へ研修、技術ガイドライン・マニュアルの整備、流域の問題解決のためのコンサルティングシステム）の構築支援を通じて、RBO の人材と組織を強化し、長期的には、水資源管理上の様々な問題への対応の端緒を開くものであり、インドネシア国政府が中期国家開発（RPJM 2004-2009 33 章）の中で述べている開発政策の内容と整合性が高い。
- 「イ」国では、流域で発生する自然災害（干ばつ、洪水、土砂崩れ、水質悪化等）への対処がますます重要になっている。水資源管理を担う RBO の能力強化システムの構築は、長期的には、家庭、産業への安定的な水の供給、自然災害の発生を抑止、被害の軽減、流域環境の保全を通じて、社会の持続的な発展をもたらす重要な条件のひとつと位置づけられるため、同国社会のニーズとの整合性は高い。
- 日本国政府の対インドネシア援助方針（2004.11）の重点援助分野として含まれている「公共財（水と衛生、道路、電力等）の整備及びそれら公共サービスの維持管理体制の改善、頻発する洪水・土砂災害、渇水等の自然災害対策等の支援」また、「天然資源管理に携わる中央及び地方政府の行政能力向上と体制強化、人材の育成、国民各層への環境教育の普及等を通じての支援」の内容と、本プロジェクトの目指す内容との整合性が高い。
- 日本は、統合的水管理の分野において、世界で最高水準の技術と経験を有している。インドネシア、日本ともに、モンスーンアジアの気候下に有り、水資源環境が類似しているため、日本の技術と経験は、直接、間接に「イ」国に有効に応用出来る。また、これに加えて、日本が蓄積してきた、組織管理と人材開発のノウハウも、RBO の能力開発に適用出来るものと考えられるため、技術面からも日本の援助の妥当性は高い。

### 6-2 有効性（プロジェクト目標達成見込み）

以下の理由から、プロジェクトの有効性は高いものと判断する。

- 本プロジェクトでは、3つのアウトプットを介してプロジェクト目標を達成する組立となっているが、それぞれのアウトプットが、事前評価調査等を通じて確認した RBO の現場のニーズを的確に捉えている。
- インドネシア国内の現場のグッドプラクティスを有効活用することを含めて、同国の実情に即した「実践的」な水資源管理技術の普及システムの構築を目指している。

- 限られた投入（2名の長期専門家と短期専門家）と3年間の協力期間で効果を挙げるために、重要な活動項目を絞り込み、インドネシア側に活動実施のイニシアティブを委ねることとしている。これは、プロジェクトの有効性・効率性を高めるとともに、プロジェクトの自立発展性を確保する上でも望ましい戦略である。

### 6-3 効率性

プロジェクトは、以下の理由で効率的な実施が見込まれる。

- プロジェクトは、3年間の協力期間を通じて、「イ」側の主体的な参加を前提として、策定されている。このため、日本人専門家の投入は、2名の日本人長期専門家と短期専門家の合計で120（M/M）以内と見込まれ、従来の技術協力プロジェクトに比して少ない。この実施体制は、プロジェクトの効率性を高めるのに効果的である。
- 一方、「イ」側からの投入は、2名のプロジェクトダイレクター、1名のプロジェクトマネージャー他に加えて、DUWRMTのスタッフが、フル稼働時には40名程度、また、コンサルティングのための専門家として、フル稼働時に15名程度を見込んでいる。両者の合計は最大55名程度となるが、DUWRMTは、ソロに在る河川研究センターの組織改編で設立される予定であり、旧組織の人材の異動を中心に賄う予定であるため、新たな組織を作る場合に比して円滑に進むものと期待される。
- 組織の改編による人材の確保は、現有の人材を、時代の要請に合わせて再活用するという意味でも、効率性の向上に貢献している。コンサルティングのための人材については、DGWRD/RCWR/PJT等の組織からの派遣を中心に成される予定であるが、RBOからも、長年の経験を有するOBの活用を検討しており、効果的な投入がなされるものと評価する。

### 6-4 インパクト

各種の正のインパクトが生じると予想される。現時点で、負のインパクトは想定されない。

- 上位目標（予想される正のインパクト）の達成見込みは高い。水資源管理技術普及の核となる組織としてDUWRMTが一定の規模の組織として設立される予定であることから、水資源管理技術の普及の基礎が築かれる可能性は高い。また、プロジェクトがインドネシア側の主体的な参加を重視して実施されるため、協力期間終了後にも、インドネシア側の自立的な活動の継続が期待出来ることから、上位目標の達成が見込みは高いと思われる。
- プロジェクトが人々の日常生活の各局面での基礎となる、流域の水資源管理を扱うものであることから、その実施を通じて、長期的には、様々な正のインパクトが生じることが予想される。負のインパクトは、プロジェクトの性質上、今のところ想定されない。

### 6-5 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は、概ね高いものと見込まれる。

- 本プロジェクトは、インドネシア国の開発政策、社会のニーズと高い整合性を有しているため、プロジェクト活動の継続に対する「イ」国政府からの政策的な支援が、将来に亘って期待出来る。
- また、本プロジェクトは、水資源管理技術普及の核となる組織として DUWRMT を設け、活動の実施を「イ」国側カウンターパート、或いはリソースパーソンの主体的な参加を重視して行なうことから、「イ」国内の、水資源管理技術の普及の基盤が築かれる可能性は高い。
- 一方、懸念材料も無い訳ではない。ターゲットグループである RBO の人員構成は、現状で既にシニア層が大半を占め、協力期間終了後に定年を迎える職員を多く抱えている。
- プロジェクトでは、豊富な経験を有する RBO の OB スタッフのリソースパーソンとしての再活用も検討しており、自立発展性の維持に有効と思われるが、新規採用を含めた RBO の人員増強には、「イ」国政府の早期の対応が求められる。

評価結果の総括表を以下に示す。

評価結果総括表

評価項目	評価	主な理由
妥当性	高い	(+)インドネシア政府の政策との整合性 (+)インドネシア社会のニーズとの整合性 (+)日本の援助方針との整合性 (+)日本の技術的な優位性
有効性	高い	(+)適切なプロジェクトの組立 (+)実践的、現場のニーズに則した技術移転 (+)インドネシア側のイニシアティブの重視
効率性	効率的な実施が期待出来る。	(+)重要分野に絞った活動 (+)日本側の効率的な投入 (+)インドネシア人材の再活用（組織再編）
インパクト	正のインパクトが期待出来る。負のインパクトは見当たらない。	プロジェクトは人々の日常生活の各局面での基礎となる水資源管理を扱うものであることから、その実施を通じて、長期的には、様々な正のインパクトが生じる。
自立発展性	技術普及の担い手側の自立発展性は高いと思われる。受け手側（RBO）の職員の拡充、補強が望まれる。	(+)DUWRMT の組織基盤 (+)インドネシア側イニシアティブの重視 (+)政策的な支援への期待 (-)RBO の職員が高齢化している。



# 付属資料

1. 協議議事録 (M/M)
- 2-1. ワークショップ出席者リスト (3月6日)
- 2-2. ワークショップ出席者リスト (3月17日)
- 3-1. PDM 案 (和文)
- 3-2. PDM 案 (英文)
- 4-1. PO 案 (和文)
- 4-2. PO 案 (英文)
5. 中央政府下の RBO 職員数 (学歴別)
6. 公共事業省組織図
7. 収集資料リスト



## 付属資料 1 協議議事録 (M/M)





MINUTES OF MEETING BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
FOR



"CAPACITY DEVELOPMENT PROJECT FOR RIVER BASIN ORGANIZATIONS(RBOs)  
IN PRACTICAL WATER RESOURCES MANAGEMENT AND TECHNOLOGY"  
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has dispatched the Second Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team") to the Republic of Indonesia from March 12 to March 21, 2008 for the purpose of preparation to formulate the technical cooperation project.

During its stay in Indonesia, the Team exchanged their views and ideas and had a series of meetings with Agency for Research and Development (hereinafter referred to as "ARD") and the Directorate General of Water Resources (hereinafter referred to as "DGWR") of Ministry of Public Works for the purpose of working out the framework and contents of the technical cooperation concerning "Capacity Development Project for River Basin Organizations (RBOs) in Practical Water Resources Management and Technology (hereinafter referred to as "the Project").

As a result of discussions, both sides shared understanding concerning the matters referred to in the document attached hereto.

March 19, 2008 at Jakarta

Mr. SUDO Kazuo  
Leader  
Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation Agency

Mr. Hendrianto Notosoegondo  
Head of the Research and Development Agency  
Ministry of Public Works

Mr. Iwan Nursyirwan  
Director General for Water Resources  
Ministry of Public Works

## ATTACHED DOCUMENT

### **1. Background of the Project**

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 (RBOs) are being 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 Water Resources is establishing 30 RBOs under its jurisdiction and local governments such as provincial and district governments are also establishing 50 RBOs under their respective jurisdictions. The main functions and responsibilities of RBOs are to plan, construct, operate and maintain water resources infrastructures such as dams, weirs and canals to meet the needs for various water uses and flood control.

Under such circumstances, strengthening the capacity of RBOs is imperative to properly and efficiently manage water resources which meet the needs of Indonesia's socio-economic development and its people.

It is stipulated by Water Resources Law No.7, 2004 that water resources management in Indonesia should be implemented based upon norms, standards, guidelines and manuals (NSPM). However, the current NSPM are not necessarily complete and may need to be revised to suit the present conditions for water resources management.

RBOs are currently lacking in competent and skillful officials to properly manage water resources. The lack of such experienced officials with high caliber at RBOs entails training of their staffs to duly execute their duties.

### **2. The draft of Record of Discussions**

Both sides agreed on the draft of Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") as shown in Appendix I. After the approval of the implementation of the Project by JICA Headquarters, JICA Indonesia Office and the Ministry of Public Works will prepare the final R/D to sign by both sides before the commencement of the Project.

### **3. The Project Design Matrix**

JICA explained that the Project Design Matrix (hereafter referred to as "PDM") is commonly used in Japanese technical cooperation in order to manage and implement projects efficiently and effectively. It will also be used as a reference for monitoring and evaluating the Project.

As a result of discussions, both sides agreed to apply the tentative PDM as shown in Appendix II to the Project with following understanding:

- 1) The PDM is a logically designed matrix which defines the initial understanding of the framework of technical cooperation for the Project and indicates the logical steps toward the achievement of the Project purpose.
- 2) The PDM is to be flexibly revised according to the progress and achievements of the Project, upon approval by the Joint Coordinating Committee.

Two handwritten signatures in black ink, one on the left and one on the right, positioned at the bottom right of the page.

#### **4. Plan of Operation**

The Plan of Operation has been tentatively formulated according to the draft of R/D. The Plan of Operation for the entire period of the Project is shown in Appendix III.

The Annual Plan of Operation is to be drafted by both the Indonesian and Japanese sides according to the Plan of Operation and is to be submitted to the Joint Coordinating Committee. The activities are subject to change within the scope of the R/D, if necessity arises, in the course of the Project implementation.

#### **5. Administration of the Project**

- 1) With reference to Article IV of the R/D, both the Indonesian and the Japanese sides agreed that under the overall responsibility of the Project Director, coordination of administration and implementation of the Project will be carried out through mutual consultation by both the Indonesian and Japanese side.
- 2) Organization Chart of the Project is given in Appendix IV.

#### **6. Other Issues**

- 1) Dissemination Unit of Water Resources Management and Technology (DUWRMT) is planned to be established at Solo under the Research Center for Water Resources (RCWR) with the support of Directorate of Water Resources Management, as attached Appendix IV. The Indonesian side will take the procedure to get the approval of the Minister of Public Works for the commencement of its operation in 2009.
- 2) A few river basins (including Brantas river basin) will be selected as pilot river basins for the following main activities after the commencement of the Project. Pilot RBOs, which manage pilot river basins, will be expected to contribute to the Project through their active participation.
  - to find good practices of water resources management
  - to verify the applicability of the guidelines/manuals prepared by the Project
  - to consider the appropriate counseling mechanism to RBOs by DUWRMT
- 3) As for the preparation of the guidelines/manuals, the Japanese experts will select the areas from the following fields in close consultation with the Indonesian side after the commencement of the Project.
  - Water Allocation and Distribution Management
  - Flood and Drought Management
  - River Area Management
  - O&M of River Facilities
  - Water Quality Management
  - Strategic plan and Master Plan of the basin
  - Water Source Area Management
  - Management of Administrative Matter
- 4) The office rooms for the Japanese experts are necessary at Jakarta, Bandung and Solo for the Project.

- Appendix I The draft of Record of Discussions
- Appendix II Tentative Project Design Matrix (PDM)
- Appendix III Tentative Plan of Operation
- Appendix IV Organization Chart of the Project Implementation(draft)
- Appendix V Concept of DUWRMT

Handwritten initials or signature in the bottom right corner of the page.



RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND



MINISTRY OF PUBLIC WORKS

ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR “CAPACITY DEVELOPMENT PROJECT FOR RIVER BASIN  
ORGANIZATIONS IN PRACTICAL WATER RESOURCES MANAGEMENT AND  
TECHNOLOGY” IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

In response to the request of the Government of the Republic of Indonesia, the Government of Japan has decided to conduct the technical cooperation project, which is “Capacity Development Project for River Basin Organizations in Practical Water Resources Management and Technology” (hereinafter referred to as “the Project”).

The Japanese International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussions with the Indonesian authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and the Government of the Republic of Indonesia for successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, JICA and the Indonesian authorities concerned agreed on the matters referred to in the documents attached hereto.

, 2008 at Jakarta

---

Resident Representative,  
JICA Indonesia Office  
Japan International Cooperation Agency

---

Mr. Hendrianto Notoesoegondo  
Head of the Research and Development Agency  
Ministry of Public Works

---

Mr. Iwan Nursyirwan  
Director General for Water Resources  
Ministry of Public Works

## ATTACHED DOCUMENT

### **I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA**

1. The Government of the Republic of Indonesia will implement the Capacity Development Project for River Basin Organizations in Practical Water Resources Management and Technology (hereinafter referred to as “the Project”) in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan shown in Annex 1.

### **II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA**

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, JICA will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

1. Dispatch of Japanese Experts  
JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.
2. Provision of machinery and equipment  
JICA will provide equipment and other materials (hereinafter referred to as “the Equipment”) necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Indonesia upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to the Indonesian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.
3. Training of Indonesian personnel in Japan  
JICA will receive the Indonesian personnel connected with the Project for technical training in Japan.

### **III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA**

1. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the Republic of Indonesia will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Indonesian nationals as a result of Japanese technical cooperation will contribute

6

to the economic and social development of the Republic of Indonesia.

3. The Government of the Republic of Indonesia will grant privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in Annex II and their families, which are no less favorable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of Indonesia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
4. The Government of the Republic of Indonesia will ensure that the Equipment referred to in Annex III will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.
5. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by Indonesian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to provide at its own expense:
  - (1) Assignment of the Indonesian counterpart personnel and administrative personnel as listed in the Annex IV;
  - (2) Office and its equipment;
  - (3) Supply or replacement of machinery, equipment , instruments, vehicles, tools, spare parts, and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA; and
  - (4) Means of transport for the Japanese experts for official travel within the Republic of Indonesia.
7. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to meet:
  - (1) Expenses necessary for the transportation within the Republic of Indonesia of the Equipment as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
  - (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of Indonesia on the Equipment; and
  - (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

1

#### **IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT**

1. The Head of the Research and Development Agency and the Director General for Water Resources, as the project supervisors, will bear overall supervision of the Project
2. The Director of Research Center for Water Resources (hereinafter referred to as "RCWR") and the Director of Directorate of Water Resources Management (hereinafter referred to as "DWRM"), as the project directors, will bear overall responsibility for the administration and coordination of the Project.
3. The Head of Dissemination of Water Resources Management and Technology (hereinafter referred to as "DUWRMT"), as the project manager, will be responsible for the managerial and technical matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Leader of the Japanese expert team will provide necessary recommendations and advice to the supervisors, the directors and the manager of the Project on any matters pertaining to the implementation of the Project.
5. The Japanese experts will provide necessary technical guidance and advice to the Indonesian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
6. Counterpart personnel and Japanese experts will hold monthly meeting for smooth implementation of the Project. The results of the meeting will be reported to the directors of the Project.
7. For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established whose functions and composition are described in Annex V. The overall policy decision, coordination and progress monitoring of the Project will be conducted through the JCC jointly by JICA and the Indonesian authorities concerned.

#### **V. JOINT EVALUATION**

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Indonesian authorities concerned at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to evaluate the level of achievement and monitor the progress of the Project.

#### **VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS**

The Government of the Republic of Indonesia undertakes to bear claims, if any arises,

6

against the Japanese experts engaged in the technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Indonesia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

#### **VII. MUTUAL CONSULTATION**

There will be mutual consultation between JICA and the Government of the Republic of Indonesia on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

#### **VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE TECHNICAL COOPERATION**

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Indonesia.

#### **IX. TERM OF COOPERATION**

The duration of the Project under this Attached Document will be three (3) years from the date of dispatch of JICA expert of the Project.

#### **List of Annex**

Annex I.	Master Plan
Annex II.	List of Japanese Experts
Annex III.	List of Equipment
Annex IV.	List of Indonesian Counterpart and Administrative Personnel
Annex V.	Joint Coordinating Committee

6

## **Annex I. Master Plan**

### **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 Counseling to RBOs is established.

### **4. Activities**

- 1) Execute the Training to RBOs
  - 1-1) Clarify the TOR/Mandate/Organization of DUWRMT.
  - 1-2) Execute training to DUWRMT staffs on OJT basis.
  - 1-3) Formulate a training plan for RBOs in collaboration with DGWR, RCWR, PJT and relevant organizations.
  - 1-4) Prepare training material and curricular
  - 1-5) Execute the training to RBOs and monitor the results.
- 2) Develop the guidelines/manuals on practical water resources management and technology
  - 2-1) Formulate a plan for the guidelines/manuals preparation.
    - 2-1-1) Review the status of the existing guidelines/manuals.
    - 2-1-2) Select the Prioritized areas of guideline/manual preparation.
  - 2-2) Review good practices from the river basins for the guidelines/manuals.
  - 2-3) Prepare the selected guidelines/manuals
- 3) Establish mechanism of counseling to RBOs.
  - 3-1) Select the pilot river basins/pilot RBOs.

6

3-2) Establish the procedure for counseling.

3-2-1) List up and select experts for counseling.

3-2-2) Formulate the administrative procedure for counseling.

3-3) Conduct training to the Experts for Counseling.

3-4) Conduct counseling to river basins and monitor the results.

*Note: In case the Master Plan needs to be modified, both sides will agree on and confirm such modifications in minutes of meetings.*

6

## **Annex II. List of Japanese Experts**

### <Long-Term Expert>

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

### <Short-Term Expert>

Short- Term Experts are dispatched to support the following fields

For example:

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

*Notes: Field, number and term of assignment of experts will be decided through mutual consultation at the beginning of each Japanese fiscal year.*

6

### **Annex III. List of Equipment**

1. Portable devices for the following field activities
  - Observation of hydrology
  - Monitoring of water quality
  - Monitoring of the structures for maintenance
2. Data processing equipment (including software)
3. Vehicles for site survey
4. Audio/Visual equipment for training activities
5. Office equipment

*Notes: the detail of equipment will be decided through mutual consultation at the beginning of each Japanese fiscal year.*

6

## **Annex IV List of Indonesia Counterparts and Administrative Personnel**

1. Project Supervisors:

Head of the Research and Development Agency

Director General for Water Resources

2. Project Directors:

Director of Research Center for Water Resources

Director of Directorate of Water Resources Management

3. Project Manager

Personnel assigned by Project Directors

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

4. Counterpart Staff

Working Groups organized by Project Implementation Unit

5. Assistants/ Supporting Staff

6. Other personnel mutually agreed upon if necessary

*Notes: The Indonesian side will identify each counterpart personnel by the commencement of the Project.*



## **Annex V. Joint Coordinating Committee**

### **1. Functions**

The Joint Coordinating Committee will meet when necessary and at least once a year in order to fulfill the following functions:

- (1) To formulate the annual work plan of the Project and to coordinate and monitor the overall progress of the Project based on the plan of operation of the Project in line with the Project Design Matrix;
- (2) To review the result of the annual work plan and the progress of the Project
- (3) To review and exchange views on major issues that may arise during the implementation of the Project

### **2. Membership**

The members of the Committee shall compose:

- (1) Chairperson: Head of the Research and Development Agency, Ministry of Public Works
- (2) Vice Chairperson: Director General for Water Resources, Ministry of Public Works
- (3) Members:
  - 1) Director, Research Center for Water Resources, Agency of Research and Development, Ministry of Public Works
  - 2) Director, Directorate of Water Resources Management, Directorate General of Water Resources, Ministry of Public Works
  - 3) Director, Research Center for Social, Culture, Economic and Public Participation
  - 4) Director, Directorate of River, Lake and Dam, Directorate General of Water Resources
  - 5) President, Jasa Tirta Public Corporations (PJT 1 and PJT2)
  - 6) Resident Representative of JICA Indonesia Office
  - 7) JICA Team Leader of the Project
  - 8) JICA expert attached to Ministry of Public Works
- (4) Observers:
  - 1) Officials of the Embassy of Japan in Indonesia
  - 2) Other personnel invited by the Committee



## Appendix II Tentative Project Design Matrix (PDM)

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: Marc 19, 2008 (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>	<p>1. Guidelines/manuals are developed and used by RBOs at basin level. 2. RBOs are conducting good practices at basin level. 3. DUWRMT has function of a knowledge-hub on water resources management in Indonesia</p>	<p>1. Questionnaire survey to RBOs. 2. Questionnaire /Site survey to RBOs. 3. DUWRMT Report</p>	
<p><u>Project Purpose</u> The capacity development system for RBOs by DUWRMT in practical water resources management is established.</p>	<p>1. Regular meetings with DGWR (*2), RCWR (*3), PJT (*4), and the relevant organizations concerning RBO capacity development are conducted by DUWRMT. 2. Annual operational plan of DUWRMT is prepared.</p>	<p>1. Minutes of the regular meetings 2. Annual operational plan of DUWRMT</p>	<p>GOJ policy on water resources management does not change greatly.  Budget and staff of DUWRMT are secured.</p>
<p><u>Outputs</u> 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 is established.</p>	<p>1-1. Appropriate curricula/trainers/teaching materials are developed and used. 1-2. Trainings to RBOs are conducted on schedule.  2-1. The quality and practicality of the prepared guidelines and manuals. 2-2. Prepared guidelines/manuals are used for trainings to RBOs.  3-1. DUWRMT has formulated the mechanism of counselling in collaboration with DGWR, RCWR, PJT, and the relevant organizations. 3-2. The mechanism is verified through the experiences obtained from the trials in the pilot river basins. 3-3. DUWRMT has resources of qualified counsellors.</p>	<p>1-1. Evaluation by the Japanese Experts 1-2-1. Interview/Questionnaire to DUWRMT 1-2-2. Questionnaire survey to RBO trainees  2-1. Evaluation of the guidelines/manuals by the Japanese Experts 2-2-1. DUWRMT Training Record 2-2-2. Questionnaire survey to RBO trainees  3-1. DUWRMT counselling report 3-2. Questionnaire survey to counselled RBOs</p>	<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 training to DUWRMT staffs on OJT basis.</p> <p>1-3. Formulate a training plan for RBOs in collaboration with DGWR, RCWR, PJT, and the relevant agencies.</p> <p>1-4. Prepare training materials 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 in the river basins for the guidelines/manuals.</p> <p>2-3. Prepare the selected guidelines/manuals</p> <p>3. Establish mechanism of counselling to RBOs.</p> <p>3-1. Select the pilot river basins (*5)/pilot RBOs(*6).</p> <p>3-2. Establish the procedure for counselling.</p> <p>3-2-1. List up and select experts for counselling.</p> <p>3-2-2. Formulate the administrative procedure for counselling.</p> <p>3-3. Conduct training to the experts for counselling.</p> <p>3-4. Conduct counselling to river basins and monitor the results.</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 /Coordination</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> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <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>

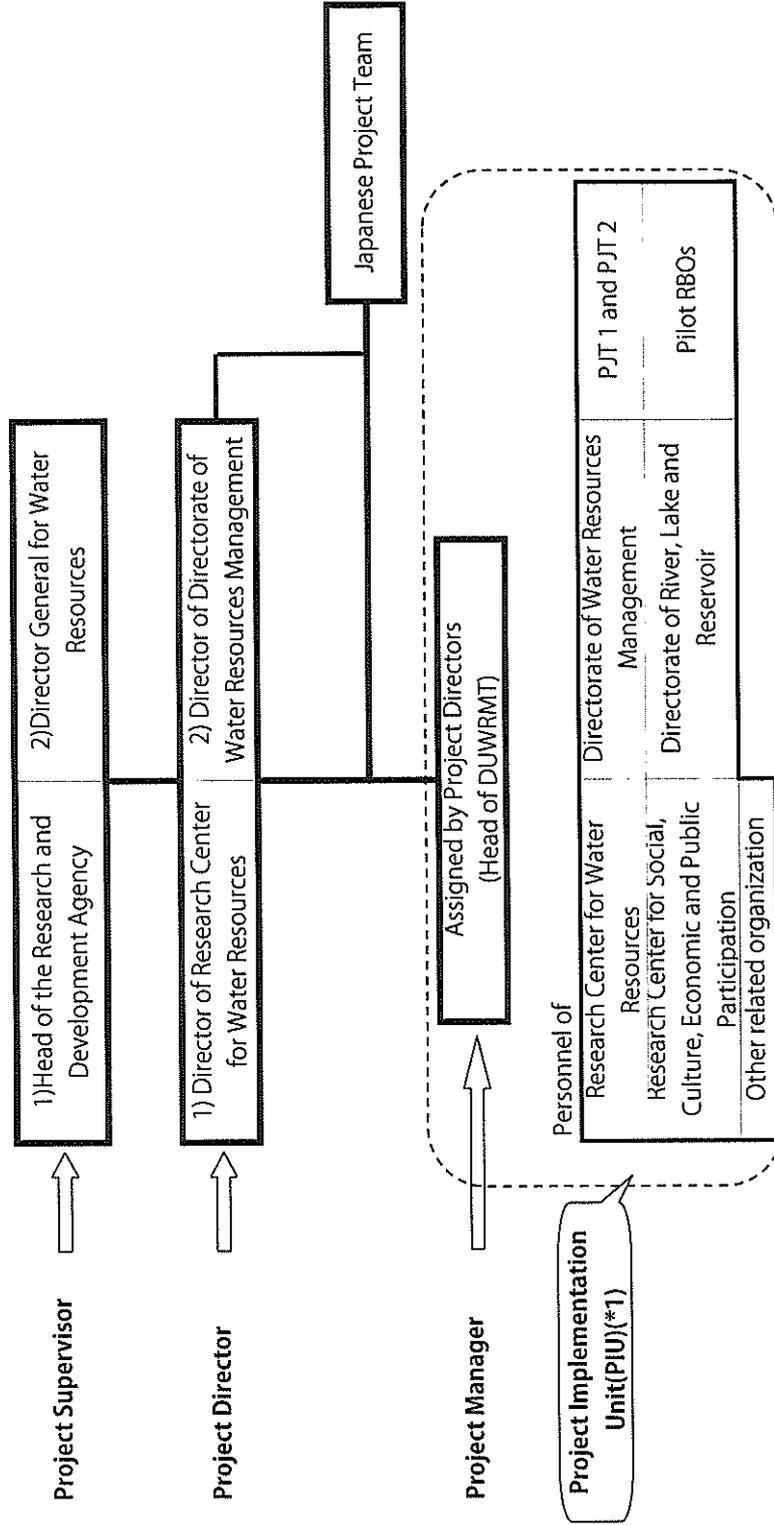
Note: (\*1) DUWRMT: Dissemination Unit for Water Resources Management and Technology (\*2) DGWR: General Directorate of Water Resources

(\*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 counselling. (\*6) Pilot RBO: RBO that manages a pilot river basin.

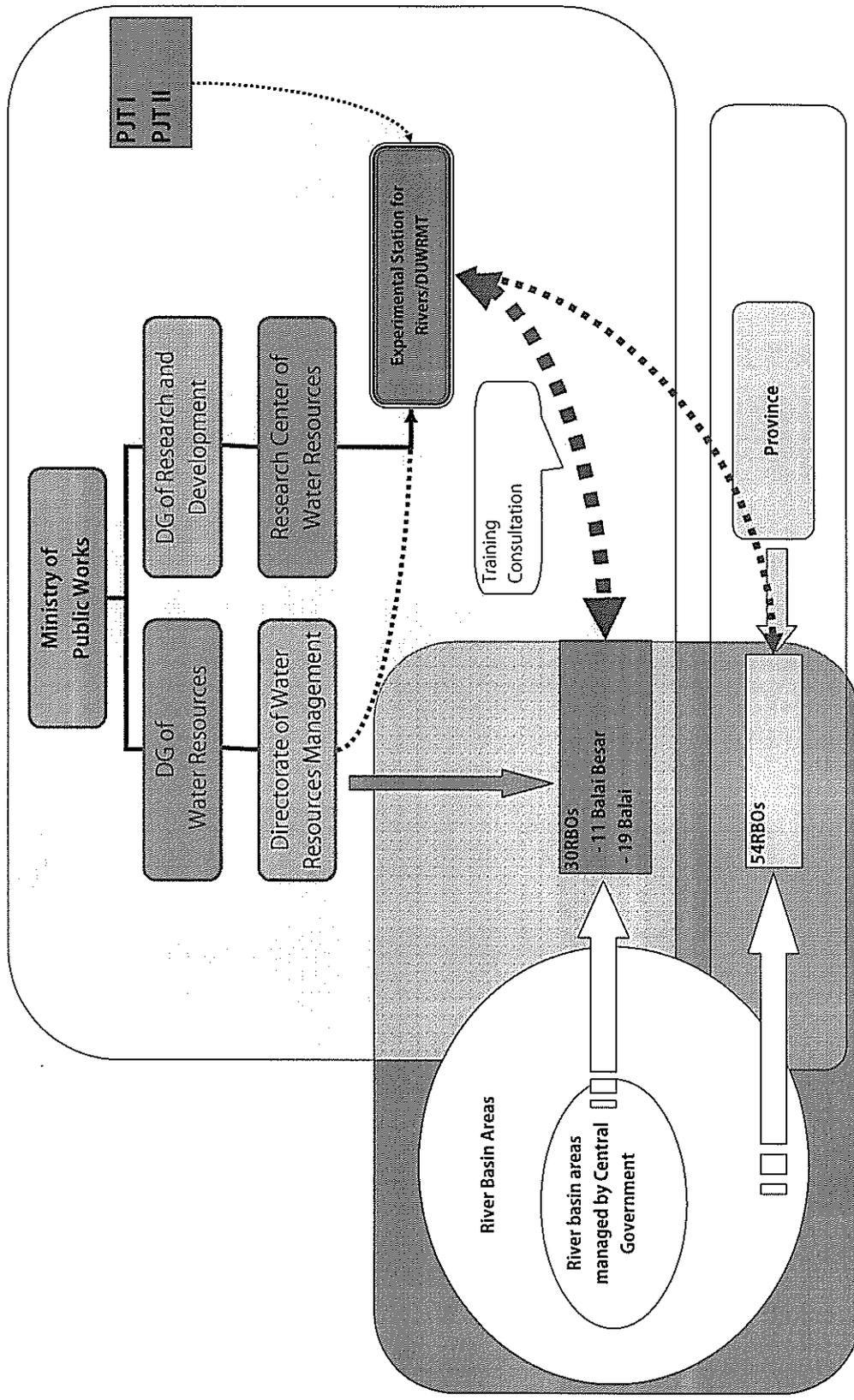


# Appendix IV: Organization Chart of Project Implementation (draft)



(\*1) PIU organizes workings groups and monitor the progress of their tasks to implement the activities of the Project.

Appendix V: Concept of DUWRMT



6.

付属資料 2-1

ワークショップ出席者リスト(3月6日)



付属資料 2-1

PCM ワークショップ出席者リスト (2008年3月6日 ソロ河川研究センター)

No	氏名	所属先
1	K.Ohara	JICA, Jakarta
2	T.Sadahiro	JICA Mission (JWA)
3	H.Higashino	JICA Mission
4	RUBIYATI	JICA, Jakarta
5	ISNUGROHO	Pus SDA
6	Arie Setiadi	Pus SDA
7	Syam Sahida AM	Dinas PSDA Prop Jateng
8	Irwan Syafri	Balai Sungai
9	Nasrun Sidqi	BBWS Serayu-Opak
10	Rahardjanto	Balai Sungai
11	Hermono	Balai Sungai
12	Rochadi M	BBWS B.Solo
13	Sudarta	Balai Sungai
14	M.Amir Hamzah	BBWS K.Brantas
15	Waluyo Hatmoko	Pus SDA
16	Joko Widodo	PJT1
17	Tri Rasiyanto	BBWS Pemali Juana
18	Evie Marlina	Sekretariat Balitbang



付属資料 2-2

ワークショップ出席者リスト(3月17日)



付属資料 2-2

PCM ワークショップ出席者リスト (2008年3月17日 ジャカルタ公共事業省)

No	氏名	所属先
1	Kazino Sudo	Team Leader JICA Mission
2	Yokito Sugimura	JICA Mission
3	Shinichi Masuda	JICA Mission
4	Takeyoshi Sadahiro	JICA Mission
5	Ohara Katsuhiko	JICA Jakarta
6	Imam Anshori	Director, WRM, DGWR
7	Suwignyo	Head of Personnel and Organization, DGWR
8	Ms. Nur Widayati,	Section Chief, Sub-directorate of Institution, WRM, DGWR
9	Arie Setiadi	Director RCWR
10	Yudha Mediawan	Head Hydrology Experimental Station, RCWR
11	Waluyo Hatmoko	Hydrology Researcher, RCWR
12	Yushar,	Head Program and Cooperation, RCWR
13	Simon S. Brahmana	Water Quality Researcher, RCWR
14	Moch. Saifu Ridzal	Chief Cooperation Section, RCWR
15	Firdaus Larosa	Chief Standard Section, RCWR
16	Conny Amalia	Staff, Cooperation Section, RCWR
17	Hari Ismanto	Staff, Cooperation Section, RCWR
18	Wida Fitriyan Tirtani,	Staff, Cooperation Section, RCWR
19	Mulya,	Chief, Cooperation Section, Agency for Research and Development
20	Catherine,	Staff, Agency for Research and Development,
21	Hideaki HIGASHINO	JICA Mission



## 付属資料 3-1 PDM 案 (和文)



付属資料 3-1 PDM 案 (和文)

プロジェクト名: インドネシア 国 河川流域機関(RBO)実践的水資源管理能力向上プロジェクト  
 協力期間: 2008 年より 3 年 対象地域: 中央政府下の RBO が管理する流域

ターゲットグループ: 中央政府下の河川流域機関(RBO)と水資源管理技術普及ユニット(DUWRMT) (\*1) 作成: 2008 年 4 月 14 日 (Ver. 1.1)

要約	指標	指標の入手手段	外部条件
<p><u>上位目標</u>                      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。</p> <p><u>プロジェクト目標</u>                      DUWRMTによる河川流域機関(RBO)の実践的流域管理能力強化システムが確立される。</p>	<p>1. ガイドライン/マニュアルが整備され、流域の河川流域機関(RBO)に利用されている。                      2. 河川流域機関(RBO)が流域でグッドプラクティスを実践している。                      3. DUWRMTがインドネシア国内で水資源管理のナレッジハブとして機能している。</p> <p>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(*2)/RCWR(*3)/ PJT(*4)等の関係機関を交え、DUWRMTによって開催されている。                      2. DUWRMTによる能力強化システムの年間実施計画が策定されている。</p>	<p>1. 河川流域機関(RBO)への質問票                      2. 河川流域機関(RBO)への質問票/現地視察                      3. DUWRMT の報告書</p> <p>1. 定期会合の議事録                      2. DUWRMT による年間実施計画</p>	<p>インドネシア政府の水資源管理に関する政策が大幅に変更されない。                      DUWRMT の人材と予算が確保されている。</p>
<p><u>アウトプット</u>                      1. DUWRMT が河川流域機関(RBO)の研究を行う十分な能力を備えている。                      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。                      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。</p>	<p>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。                      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。</p> <p>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。                      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ていること。</p> <p>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。                      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。                      3-3. DUWRMT が質の高いリソースパースンを備えている。</p>	<p>1-1. 日本人専門家による評価                      1-2-1. DUWRMT への質問票/インタビュー                      1-2-2. 河川流域機関 (RBO) 研修生への質問票                      2-1. 日本人専門家によるガイドライン/マニュアルの評価                      2-2-1. DUWRMT の研修報告書                      2-2-2. 河川流域機関(RBO)研修生への質問票                      3-1. DUWRMT のカウンセリング報告書                      3-2. カウンセリングを受けた河川流域機関(RBO)への質問票</p>	<p>訓練された DUWRMT のカウンセラーがスタッフが異動しない。</p>

活動	投入	普及ユニット (DUWRMT) の成立に 関する法的な手続きが 遅れない。 ソロの研修施設の建設 が遅れない。
<p>1. 河川流域機関 (RBO) に対する研修を実施する。</p> <p>1-1. DUWRMT の業務範囲/職責組織等を明確にする。</p> <p>1-2. DUWRMT スタッフに OJT を通じた訓練をおこなう。</p> <p>1-3. 河川流域機関 (RBO) への研修計画を関連機関 (DGWR/RCWR/PJT) 等と連携して作成する。</p> <p>1-4. 河川流域機関 (RBO) 用の研修教材とカリキュラムを作成する。</p> <p>1-5. 河川流域機関 (RBO) の研修を実施し、結果をモニタリングする。</p> <p>2. 実践的水資源管理に関わるガイドライン/マニュアルを作成する。</p> <p>2-1. ガイドライン/マニュアルの作成計画を策定する。</p> <p>2-1-1. ガイドライン/マニュアルの現状を調査・把握する。</p> <p>2-1-2. ガイドライン/マニュアル作成の優先分野を定める。</p> <p>2-2. ガイドライン/マニュアル作成のために流域でのグッドプラクティスを検討する。</p> <p>2-3. ガイドライン/マニュアルを作成する。</p> <p>2-4. 研修/カウンセリングの結果を受け、ガイドライン/マニュアルを改訂する。</p> <p>3. 河川流域機関 (RBO) へのカウンセリングの仕組みを作る。</p> <p>3-1. パイロット流域 (*5) / パイロット RBO (*6) を選ぶ。</p> <p>3-2. カウンセリングの手続きを定める。</p> <p>3-2-1. カウンセリングの専門家を選ぶ。</p> <p>3-2-2. カウンセリングの事務手続きを定める。</p> <p>3-3. カウンセリングの専門家を訓練する。</p> <p>3-4. 流域でのカウンセリングを実施し、結果をモニタリングする。</p>	<p>日本側</p> <p>&lt;長期専門家&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● チーフアドバイザー (全般/能力強化)</li> <li>● ガイドライン整備/研修/業務調整</li> </ul> <p>&lt;短期専門家&gt;</p> <p>想定される派遣分野の例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 河川管理</li> <li>● 洪水/濁水管理</li> <li>● 配水/低水管理</li> <li>● 灌漑用水管理</li> <li>● 河川施設管理/O&amp;M</li> <li>● 環境/水質管理/堆砂管理</li> <li>● 財務管理評価</li> <li>● 住民参加</li> </ul> <p>&lt;カウンセラーパートの本邦研修&gt;</p> <p>15名程度 (年間5名)</p> <p>&lt;供与機材&gt;</p>	<p>インドネシア側</p> <p>&lt;カウンセラーパート&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクトダイレクター (RCWR センター長)</li> <li>● プロジェクトダイレクター (DWRM 局長(*7))</li> <li>● プロジェクトマネージャー (DUWRMT 長)</li> <li>● その他</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● DUWRMT</li> <li>● DUWRMT 長とスタッフ 合計約 40名 (主にソロの河川研究センターから異動予定)</li> <li>● カウンセリングのエキスパート (15名程度 DGWR / RCWR / RBOs / PJT 等から派遣予定)</li> <li>● &lt;RBO の研修費用&gt;</li> <li>● &lt;土地、建物&gt;</li> <li>● &lt;プロジェクト事務所/事務所用品等&gt;</li> <li>● &lt;ローカルコスト&gt;</li> <li>● 光熱費、通信費 (電話、FAX 等)</li> </ul> <p>前提条件</p>

注: (\*1) DUWRMT: Dissemination Unit for Water Resources Management and Technology (水資源管理技術普及ユニット) (\*2) DGWR: General Directorate of Water Resources (公共事業省水資源総局) (\*3) RCWR: Research Center for Water Resources (公共事業省調査開発庁 水資源研究センター) (\*4) PJT: Jasa Tirta Public Corporation (Jasa Tirta 水資源公社) (\*5) パイロット流域: 水資源管理技術が、いまだ未熟な段階から比較的進んでいる流域の中で、水資源管理技術上の重要な課題が存在し、研修計画の策定、ガイドライン/マニュアルの作成、カウンセリングの仕組みの構築のための有益な検討が行なえるものを2-3ヶ所選択。(\*6) パイロット RBO: パイロット流域を管理している河川流域機関。 (RBO) (\*7) DWRM : Directorate of Water Resources Management (公共事業省 水資源総局 水資源管理局)

## 付属資料 3-2 PDM 案 (英文)



付属资料 3-2 PDM 案 (英文)

Project Name: Capacity Development Project for River Basin Organizations (RBOs) in Practical Water Resources Management and Technology in INDONESIA  
 Duration: 3years from 2008  
 Target Area: River basins managed by RBOs under the central government  
 Target Group: RBOs under the central government and DUWRMT (\*1)

Date: April 14, 2008 (Ver. 1.1)

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>	<p>1. Guidelines/manuals are developed and used by RBOs at basin level.                      2. RBOs are conducting good practices at basin level.                      3. DUWRMT has function of a knowledge-hub on water resources management in Indonesia</p>	<p>1. Questionnaire survey to RBOs.                      2. Questionnaire /Site survey to RBOs.                      3. DUWRMT Report</p>	
<p><u>Project Purpose</u>                      The capacity development system for RBOs by DUWRMT in practical water resources management is established.</p>	<p>1. Regular meetings with DGWR (*2), RCWR (*3), PJT (*4), and the relevant organizations concerning RBO capacity development are conducted by DUWRMT.                      2. Annual operational plan of DUWRMT is prepared.</p>	<p>1. Minutes of the regular meetings                      2. Annual operational plan of DUWRMT</p>	<p>GOI policy on water resources management does not change greatly.                      Budget and staff of DUWRMT are secured.</p>
<p><u>Outputs</u>                      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 is established.</p>	<p>1-1. Appropriate curricula/trainers/teaching materials are developed and used.                      1-2. Trainings to RBOs are conducted on schedule.                      2-1. The quality and practicality of the prepared guidelines and manuals.                      2-2. Prepared guidelines/manuals are used for trainings to RBOs.                      3-1. DUWRMT has formulated the mechanism of counselling in collaboration with DGWR, RCWR, PJT, and the relevant organizations.                      3-2. The mechanism is verified through the experiences obtained from the trials in the pilot river basins.                      3-3. DUWRMT has resources of qualified counsellors.</p>	<p>1-1. Evaluation by the Japanese Experts                      1-2-1. Interview/Questionnaire to DUWRMT                      1-2-2. Questionnaire survey to RBO trainees                      2-1. Evaluation of the guidelines / manuals by the Japanese Experts                      2-2-1. DUWRMT Training Record                      2-2-2. Questionnaire survey to RBO trainees                      3-1. DUWRMT counselling report                      3-2. Questionnaire survey to counselled RBOs</p>	<p>Trained counterpart staffs continue to work in DUWRMT.</p>

Activities	Inputs		Legal establishment of DUWRMT does not get delayed.
<p>1. Execute the Training to RBOs</p> <p>1-1. Clarify the TOR/Mandate/Organization of DUWRMT.</p> <p>1-2. Execute training to DUWRMT staffs on OJT basis.</p> <p>1-3. Formulate a training plan for RBOs in collaboration with DGWR, RCWR, PJT, and the relevant agencies.</p> <p>1-4. Prepare training materials 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 in the river basins for the guidelines/manuals.</p> <p>2-3. Prepare the selected guidelines/manuals</p> <p><u>2-4. Revise guidelines/manuals based on the results of the implementation of training and counseling to RBOs.</u></p> <p>3. Establish mechanism of counselling to RBOs.</p> <p>3-1. Select the pilot river basins (*5)/pilot RBOs(*6).</p> <p>3-2. Establish the procedure for counselling.</p> <p>3-2-1. List up and select experts for counselling.</p> <p>3-2-2. Formulate the administrative procedure for counselling.</p> <p>3-3. Conduct training to the experts for counselling.</p> <p>3-4. Conduct counselling to river basins and monitor the results.</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 /Coordination</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, DWWRM)</li> <li>● Project Manager (Head of DUWRMT)</li> <li>● Others</li> </ul> <p>● DUWRMT</p> <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>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.

## 付属資料 4-1 PO 案 (和文)





付属資料 4-1 PO 案 (活動計画案 和文 (2/2))

	JFY2008			JFY2009			JFY2010						JFY2011												
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
専門家派遣																									
<長期専門家>																									
チーフアドバイザー (全般/能力強化)																									
ガイドライン整備/研修/業務調整																									
<短期専門家> 想定される派遣分野の例																									
河川管理																									
洪水/濁水管理																									
配水/低水管理																									
灌漑用水管理																									
河川施設管理/O&M																									
環境/水質管理/堆砂管理																									
財務管理評価																									
住民参加																									

注:(\*1)RBO River Basin Organization (\*2) DUWRMT: Dissemination Unit for Water Resources Management and Technology (水資源管理技術普及ユニット) (\*3) DGWR: General Directorate of Water Resources (公共事業省 水資源総局) (\*4) RCWR: Research Center for Water Resources (公共事業省 調査開発庁 水資源研究センター) (\*5) PJT: Jasa Tirta Public Corporation (Jasa Tirta 水公社)

(\*6) パイロット流域: 水資源管理技術が、いまだ未熟な段階から比較的進んでいる技術を備える流域の中で、水資源管理技術上の重要な課題が存在し、研修計画の策定、ガイドライン/マニュアルの作成、カウンセリングの仕組みの構築のための有益な検討が行なえるものを 2-3ヶ所選択。 (\*7) パイロット RBO: パイロット流域を管理している河川流域機関 (RBO)。

## 付属資料 4-2 PO 案 (英文)







付属資料 5 中央政府下の RBO 職員数  
(学歴別)



付属資料 5 中央政府下の RBO 職員数 (学歴別)

NO	機関名	学歴							合計
		小学校	中学校	高校	専門学校	大学	修士/博士		
1	BBWS Bgw. Solo	47	45	271	59	64	32	518	
2	BBWS Brantas	56	54	290	70	132	49	651	
3	BBWS Cidanau-CC	20	13	95	7	31	13	179	
4	BBWS Ciliwung-Csdn.	18	14	52	15	29	19	147	
5	BBWS Cimanuk-Csgr.	21	20	109	24	32	20	226	
6	BBWS Citanduy	38	23	109	30	28	4	232	
7	BBWS Citarum	34	11	147	32	56	20	300	
8	BBWS Mesuji-Skp.	26	36	223	35	55	27	402	
9	BBWS Pemali-Juana	92	95	327	79	127	44	764	
10	BBWS Pongengan-Jnbr.	67	30	272	36	162	46	613	
11	BBWS Serayu-Opak	67	77	289	67	69	26	595	
12	BWS Bali-Penida	13	17	113	9	46	19	217	
13	BWS Kalimantan I	7	5	72	5	15	5	109	
14	BWS Kalimantan II	4	8	125	19	62	13	231	
15	BWS Kalimantan III	7	3	48	9	25	12	104	
16	BWS Maluku	0	1	32	5	28	17	83	
17	BWS Nusra. I	25	18	184	18	84	40	369	
18	BWS Nusra. II	5	6	107	21	39	15	193	
19	BWS Papua	4	4	45	21	32	6	112	
20	BWS Sulawesi I	7	7	69	7	51	13	154	
21	BWS Sulawesi II	1	2	31	2	9	9	54	
22	BWS Sulawesi III	12	7	80	39	52	10	200	
23	BWS Sumatera I	15	16	146	34	115	27	353	
24	BWS Sumatera II	12	21	271	32	55	18	409	
25	BWS Sumatera III	7	8	64	11	23	5	118	
26	BWS Sumatera IV	0	0	1	1	3	2	7	
27	BWS Sumatera V	18	27	135	54	67	25	326	
28	BWS Sumatera VI	7	8	82	25	21	11	154	
29	BWS Sumatera VII	16	12	144	31	54	10	267	
30	BWS Sumatera VIII	11	15	155	27	76	15	299	
	合計	657	603	4,088	824	1,642	572	8,386	

Source:水資源管理局

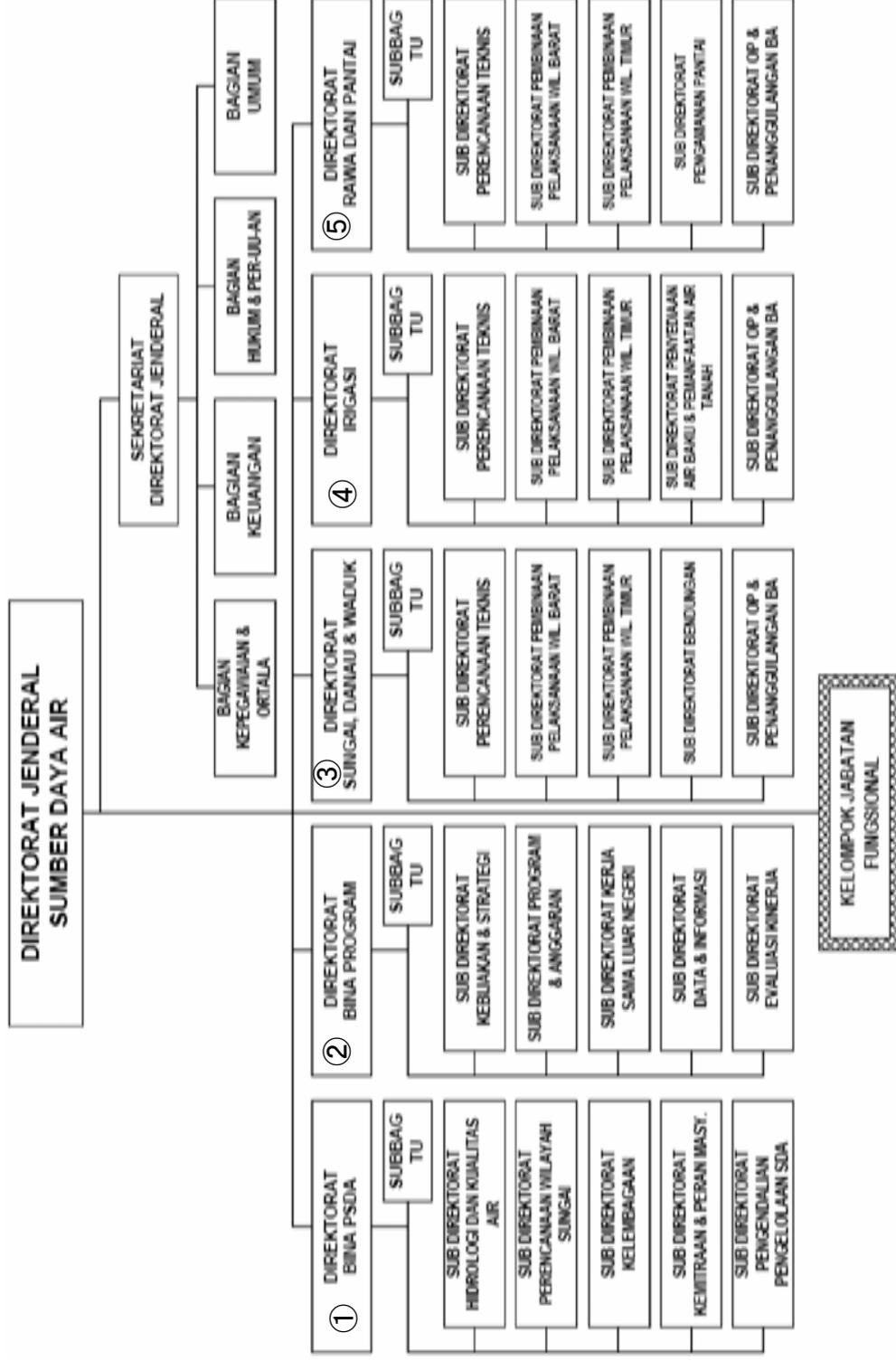


## 付属資料 6 公共事業省組織図



付属資料 6 水資源総局組織図 (2008年1月)

- ① Directorate of Water Resources Management (水資源管理局) ② Directorate of Planning and Program ③ Directorate of River, Lake and Dam  
 ④ Directorate of Irrigation ⑤ Directorate of Swamp and Coast





## 付属資料 7 収集資料リスト



付属資料7 収集資料リスト

	資料名	形態
1	BENGAWAN SOLO FLOODING AREA	電子ファイル(ppt)
2	RENCANA STRATEGIS (公共事業省 活動計画)	電子ファイル(pdf)
3	PJT2 チタルム河流域での活動内容紹介	電子ファイル(ppt)
4	PJT2 水質管理システム紹介	電子ファイル(pdf)
5	PJT2 財務内容報告	電子ファイル(ppt)
6	インドネシア全国流域図	電子ファイル(pdf)
6-1	RIVER BASIN MAP IN PROV BANGKA BELITUNG(A3)	電子ファイル(pdf)
6-2	RIVER BASIN MAP IN PROV KALIMANTAN BARAT(A3)	電子ファイル(pdf)
6-3	RIVER BASIN MAP IN PROV KALIMANTAN SELATAN(A3)	電子ファイル(pdf)
6-4	RIVER BASIN MAP IN PROV KALIMANTAN TENGAH(A3)	電子ファイル(pdf)
6-5	RIVER BASIN MAP IN PROV KALIMANTAN TIMUR(A3)	電子ファイル(pdf)
6-6	RIVER BASIN MAP IN PROV NUSA TENGGARA BARAT(A3)	電子ファイル(pdf)
6-7	RIVER BASIN MAP IN PROV NUSA TENGGARA TIMUR(A3)	電子ファイル(pdf)
6-8	RIVER BASIN MAP IN PROV PAPUA-IRIAN JAYA BARAT(A3)	電子ファイル(pdf)
6-9	RIVER BASIN MAP IN PROV SULAWESI SELATAN(A3)	電子ファイル(pdf)
6-10	RIVER BASIN MAP IN PROV SULAWESI TENGAH(A3)	電子ファイル(pdf)
6-11	RIVER BASIN MAP IN PROV SULAWESI TENGGARA(A3)	電子ファイル(pdf)
6-12	RIVER BASIN MAP IN PROV. SUMATERA SELATAN(A3)	電子ファイル(pdf)
6-13	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI BALI(A3)	電子ファイル(pdf)
6-14	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI BANTEN(A3)	電子ファイル(pdf)
6-15	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI BENGKULU(A3)	電子ファイル(pdf)
6-16	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI GORONTALO(A3)	電子ファイル(pdf)
6-17	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI JAMBI(A3)	電子ファイル(pdf)
6-18	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI JAWA BARAT(A3)	電子ファイル(pdf)
6-19	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI JAWA TENGAH(A3)	電子ファイル(pdf)
6-20	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI JAWA TIMUR(A3)	電子ファイル(pdf)
6-21	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI KEPULAUAN RIAU(a3)	電子ファイル(pdf)
6-22	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI LAMPUNG(A3)	電子ファイル(pdf)
6-23	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI MALUKU UTARA(A3)	電子ファイル(pdf)
6-24	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI MALUKU(A3)	電子ファイル(pdf)
6-25	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI NAD(A3)	電子ファイル(pdf)
6-26	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI RIAU(A3)	電子ファイル(pdf)
6-27	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI SULAWESI UTARA(A3)	電子ファイル(pdf)
6-28	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI SUMATERA BARAT(A3)	電子ファイル(pdf)
6-29	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI SUMATERA UTARA(A3)	電子ファイル(pdf)
6-30	RIVER BASIN MAP IN PROV BANGKA BELITUNG(A3)	電子ファイル(pdf)
6-31	RIVER BASIN MAP IN PROV KALIMANTAN BARAT(A3)	電子ファイル(pdf)
6-32	RIVER BASIN MAP IN PROV KALIMANTAN SELATAN(A3)	電子ファイル(pdf)
6-33	RIVER BASIN MAP IN PROV KALIMANTAN TENGAH(A3)	電子ファイル(pdf)
6-34	RIVER BASIN MAP IN PROV KALIMANTAN TIMUR(A3)	電子ファイル(pdf)
6-35	RIVER BASIN MAP IN PROV NUSA TENGGARA BARAT(A3)	電子ファイル(pdf)
6-36	RIVER BASIN MAP IN PROV NUSA TENGGARA TIMUR(A3)	電子ファイル(pdf)
6-37	RIVER BASIN MAP IN PROV PAPUA-IRIAN JAYA BARAT(A3)	電子ファイル(pdf)
6-38	RIVER BASIN MAP IN PROV SULAWESI SELATAN(A3)	電子ファイル(pdf)
6-39	RIVER BASIN MAP IN PROV SULAWESI TENGAH(A3)	電子ファイル(pdf)
6-40	RIVER BASIN MAP IN PROV SULAWESI TENGGARA(A3)	電子ファイル(pdf)
6-41	RIVER BASIN MAP IN PROV. SUMATERA SELATAN(A3)	電子ファイル(pdf)
6-42	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI BALI(A3)	電子ファイル(pdf)

6-43	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI BANTEN(A3)	電子ファイル(pdf)
6-44	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI BENGKULU(A3)	電子ファイル(pdf)
6-45	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI GORONTALO(A3)	電子ファイル(pdf)
6-46	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI JAMBI(A3)	電子ファイル(pdf)
6-47	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI JAWA BARAT(A3)	電子ファイル(pdf)
6-48	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI JAWA TENGAH(A3)	電子ファイル(pdf)
6-49	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI JAWA TIMUR(A3)	電子ファイル(pdf)
6-50	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI KEPULAUAN RIAU(a3)	電子ファイル(pdf)
6-51	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI LAMPUNG(A3)	電子ファイル(pdf)
6-52	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI MALUKU UTARA(A3)	電子ファイル(pdf)
6-53	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI MALUKU(A3)	電子ファイル(pdf)
6-54	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI NAD(A3)	電子ファイル(pdf)
6-55	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI RIAU(A3)	電子ファイル(pdf)
6-56	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI SULAWESI UTARA(A3)	電子ファイル(pdf)
6-57	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI SUMATERA BARAT(A3)	電子ファイル(pdf)
6-58	RIVER BASIN MAP IN PROVINSI SUMATERA UTARA(A3)	電子ファイル(pdf)
6-59	RIVER BASIN MAP IN KEPULAUAN MALUKU(A3)	電子ファイル(pdf)
6-60	RIVER BASIN MAP IN PULAU BALI(A3)	電子ファイル(pdf)
6-61	RIVER BASIN MAP IN PULAU KALIMANTAN(A3)	電子ファイル(pdf)
6-62	RIVER BASIN MAP IN PULAU SULAWESI(A3)	電子ファイル(pdf)
6-63	RIVER BASIN MAP IN PULAU SUMATERA(A3)	電子ファイル(pdf)
6-64	RIVER BASIN MAP IN KEPULAUAN NUSA TENGGARA(A3)	電子ファイル(pdf)
6-65	RIVER BASIN MAP IN PULAU PAPUA(A3)	電子ファイル(pdf)
6-66	PETA KODEFIKASI WILAYAH SUNGAI DI INDONESIA(A3)	電子ファイル(pdf)