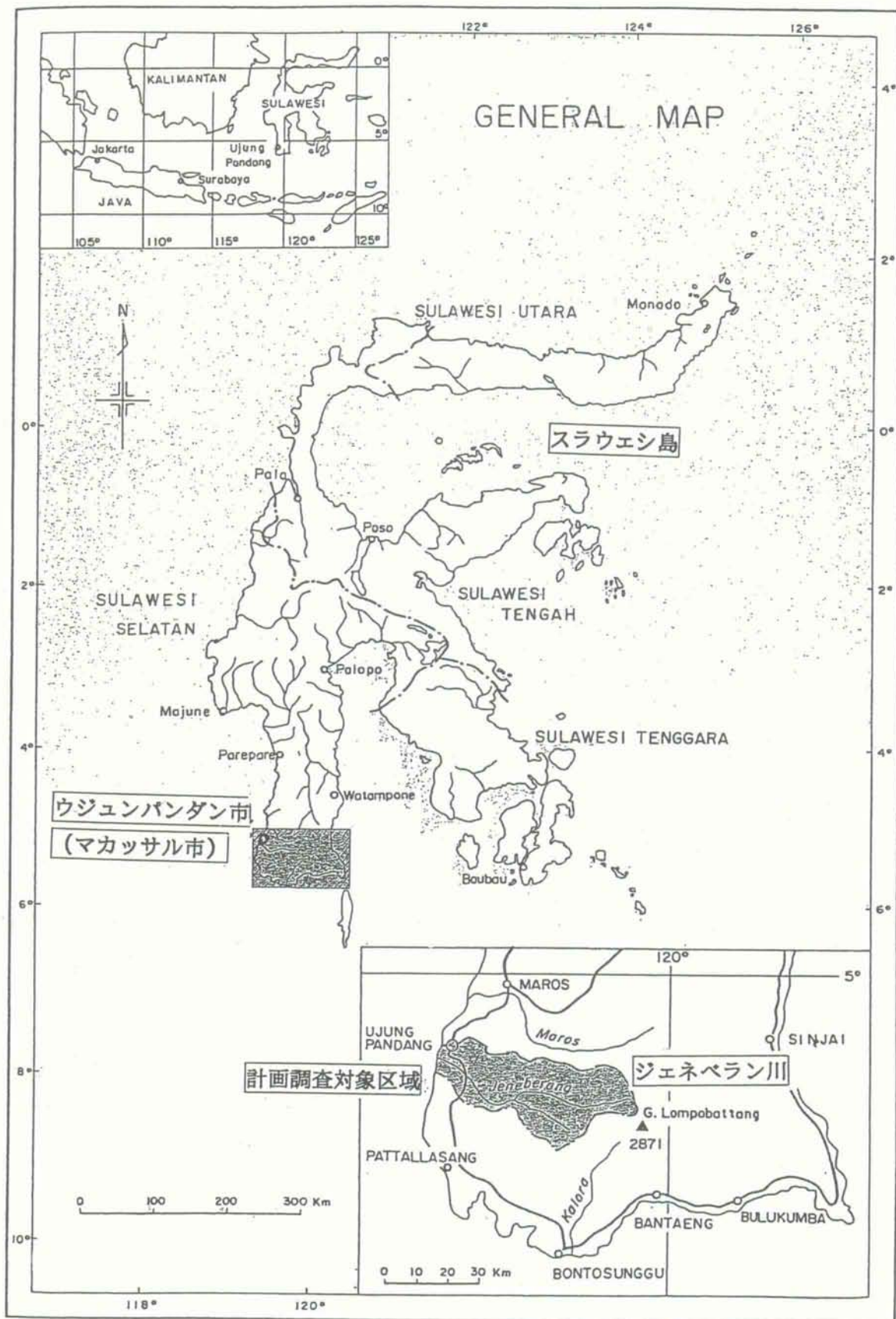


事前調査報告書



調査対象区域位置図



水資源総局でのS/W協議



ジェネベラン川流域開発プロジェクト事務所での協議



ブランタス川流域管理公団のISO9001取得フラッグ



ブランタス流域スングルーダム堆積土砂除去



スングルーダムホイスト部、壁の剥がれと錆び



ブランタスカランカテスダム貯水池富栄養化



チタルム川流域管理区域図



チタルム、ジャティールフルダム



ジェネベラン川流域内観測状況表示板



サンドポケット施設眺望



サンドポケット越流部



破壊されたままのサンドポケット施設



破壊されたままの砂防ダム施設



上流域の滝



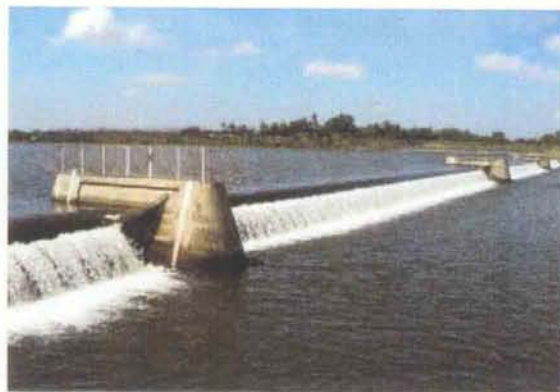
中～上流域の柵田式水田



最下流の水位観測所（設備は盗まれてなし）



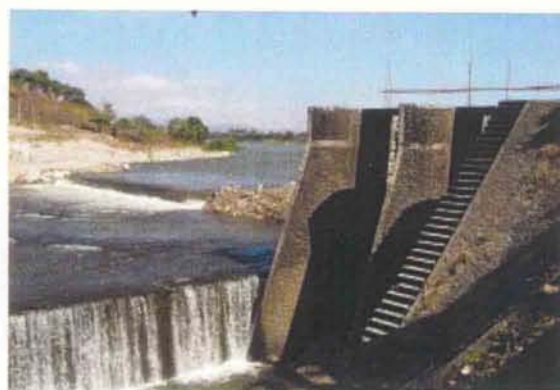
河口の突堤（右岸側）



ラバーダム



ビリビリ灌漑区域区分図



カンピリ取水堰（リハビリ工事中）



カンピリ取水堰直下流のジェネベラン川



灌漑主水路



灌漑2次水路



灌漑水路分水施設



マカッサル市内主排水路



マカッサル市内洪水調節池施設



河口付近のフィッシュポンド



下流の渡し船



マカッサル市水供給公社の浄水場



浄水場コントロールルーム



ビリビリダム貯水池畔の新行楽地区



マカッサルの夕陽

目 次

調査対象区域位置図

写 真

第1章 事前調査の概要	105
1-1 要請の背景	105
1-2 事前調査の目的	105
1-3 調査団の構成	106
1-4 相手国受入機関	106
1-5 調査日程	107
第2章 S/W協議の経緯及び結果	108
2-1 協議結果	108
2-2 主要面談者リスト	111
第3章 調査対象地域の概要	114
3-1 自然状況一般	114
3-1-1 インドネシア国の自然状況	114
3-1-2 ジェネベラン川流域の自然状況	115
3-2 水資源状況	118
3-2-1 全国レベルの水資源分野概況	118
3-2-2 ジェネベラン川流域の水資源分野概況	120
3-3 ジェネベラン川流域の開発・利用及び河川施設	121
3-4 経済社会状況	128
3-4-1 インドネシア国の経済社会状況	128
3-4-2 ジェネベラン川流域の経済社会状況	134
第4章 水資源開発・管理に係る法令、政策、組織・制度、及びドナーの支援	140
4-1 水資源開発・管理に関する基本的法令、規則、条例	140
4-2 灌漑を巡る新たな法令	143
4-3 「地方分権化」を具現する法令、規則、条例	146
4-4 関連組織及びその取り組み状況	149

4-5	関連政策	153
4-6	ドナーの支援状況	154
第5章	既設公団の流域管理の現状と課題	160
5-1	ブランタス川流域管理の状況と課題	160
5-1-1	ブランタス川流域の概要	160
5-1-2	ブランタス川流域管理公団設立の背景	162
5-1-3	ブランタス川流域管理公団の水管理状況	166
5-1-4	ブランタス川流域管理公団の経営状況	169
5-1-5	ブランタス川流域管理公団からのその他関連情報	177
5-2	チタルム川流域管理状況と課題	182
5-2-1	チタルム川流域の概要	182
5-2-2	チタルム川流域管理公団設立の背景	182
5-2-3	チタルム川流域管理の現状概要	184
5-2-4	チタルム川流域管理公団の経営状況	187
5-2-5	チタルム川流域でのBalai PSDAとの連携	196
5-2-6	チタルム川流域水資源調整委員会 (PTPA及びPPTPA) について	200
5-2-7	チタルム川流域管理上の課題点	201
第6章	ジェネベラン川流域管理の現状と課題	205
6-1	ジェネベラン川流域開発プロジェクト事務所の活動・管理状況	205
6-2	Balai PSDA Jeneberangの管理状況	210
6-3	ジェネベラン川流域水資源調整委員会について	216
6-4	ジェネベラン川流域への我が国による協力実績	219
6-5	ジェネベラン川流域管理の課題	219
第7章	本格調査の実施方針	227
7-1	調査の目的	227
7-2	調査対象地域・範囲	227
7-3	調査実施体制	227
7-4	既存資料の状況	227
7-5	調査実施上の留意点	229
7-6	調査内容	235

7-7 調査工程	246
7-8 調査団の構成	246

付属資料

1. インドネシア国政府要請書 (TOR)	251
2. Scope of Works (S/W)	269
3. Minutes of Meeting (M/M)	275
4. 質問書	281
5. 打合せ議事録	307
6. ローカルコンサルタントのリスト	356
7. 収集資料リスト	357
8. 事前評価表	366

第1章 事前調査の概要

1-1 要請の背景

インドネシア共和国（以下、「インドネシア国」と記す）では、地方行政法（1999年 No.22）、中央・地方財政均衡法（1999年 No.25）により、国から地方への大幅な権限委譲が行われることとなっている。また、水資源セクターでは、過去の投資効果が十分に発揮されていないという反省から、現在、関連各支援機関の協力の下構造改革〔水資源セクター調整ローン（Water Resources Sector Adjustment Loan：WATSAL）〕が進められており、①水資源開発・管理制度、②流域管理のための組織的・財政的基盤、③地方水質管理制度・実施体制、④灌漑管理政策・体制・法令について改善が進められている。

上記の地方分権化推進及び水資源セクターの構造改革の下、インドネシア国全土で新しい法制度に基づいた水資源開発・管理が始められようとしている。しかし、本制度運用に係る地方政府能力や、地方政府スタッフの管理面・技術面に係る能力が十分ではなく、これらの課題に対し、緊急に取り組んでいく必要がある。

かかる背景の下、インドネシア国政府の要請により、我が国は地方政府の水資源開発・管理に係るキャパシティー・ビルディング対策を実施することとなった。しかし、世界銀行（WB）が同様のプロジェクトを計画していることが判明したことから、事前調査に先立ち、世銀との役割分担・連携整理を行うことを目的として、2003年4月に予備調査団を派遣し、先方と本開発調査においてジェネベラン川流域の流域管理体制強化を行うことで合意した。この結果を受け、我が国は本格調査のための実施細則（S/W）について協議、署名・交換を目的として、事前調査を派遣することとなった。

1-2 事前調査の目的

(1) 予備調査の結果を踏まえ、インドネシア国政府関係機関等との協議及び現地踏査を通じ、本格調査実施にあたって必要な情報を追加収集する。主なものは次のとおりである。

- 1) 予備調査で先方から支援の追加要請のあった州流域水資源管理事務所（Balai Pengelolaan Sumber Daya Air：Balai PSDA）に関し、追加支援の可否を判断するための情報（活動実態、公団との役割分担・連携の現況、支援した場合の効果発現の可能性、Balai PSDA自身の考えや意向等）を収集する。
- 2) ジェネベラン川流域管理公団設立の進捗状況
- 3) 公団設立に係る関係自治体の意向
- 4) 世銀の水資源・灌漑分野管理プログラム（Water Resources and Irrigation Sector Management Project：WISMP）のその後

(2) 前記情報及び対処方針を踏まえ、本格調査の内容及びインドネシア国側負担事項等につきインドネシア国側と協議を行い、合意事項についてS/W及び協議議事録(M/M)に取りまとめ、署名・交換する。

(3) 本格調査の仕様を検討する(キャパシティー・ビルディングの達成度評価方法等)

1-3 調査団の構成

氏名	担当	所属	期間
貞弘 丈佳	総括/公団運営	水資源開発公団 企画部企画調整室長	8/18～ 8/30
貫名 功二	河川管理	(財)ダム技術センター 企画部企画課長	8/18～ 8/30
鈴木 央	調査企画/事前評価	国際協力事業団 社会開発調査部 社会開発調査第二課	8/18～ 8/30
建部 直也	経営・財務	(財)国際開発センター 主任研究員	8/11～ 8/30
岡田 弘	河川施設・管理	(株)エヌジェーエス・コンサルタンツ 技術本部 技術専門部長	8/11～ 8/30

※前田 俊一 (JICA専門家:居住地域インフラ省水資源総局派遣専門家として調査団に同行)

1-4 相手国受入機関

相手国受入機関は、居住地域インフラ省水資源総局 (Directorate General of Water Resources, Ministry of Settlement and Regional Infrastructure: DGWR) であるが、マカッサルでの受入れは主にジェネベラン川流域開発プロジェクト事務所 (Jeneberang River Basin Development Project: JRBDP) によって行われた。

1-5 調査日程

日順	月日	曜日	行程	
			官団員	役務コンサルタント団員
1	8月11日	月		東京発 11:05→ジャカルタ着 16:30 JL715
2	8月12日	火		9:00 JICAインドネシア事務所打合せ ジャカルタ発 14:00→スラバヤ着 15:15 GA316 スラバヤ発→マラン (車での移動)
3	8月13日	水		9:00 ブランタス川流域管理公団訪問 (~16:00)
4	8月14日	木		AM 現地踏査 PM マラン発→スラバヤ着 (車での移動) スラバヤ発 15:55→バンドン着 17:00 MZ787
5	8月15日	金		8:30 州流域水資源管理事務所 (Balai PSDA) Bandung訪問 バンドン発→プルワカルタ着 (車での移動) 14:00 チタルム川流域管理公団訪問
6	8月16日	土		AM 現地踏査 PM プルワカルタ発→ジャカルタ着 (車での移動)
7	8月17日	日		データ・情報収集及び整理
8	8月18日	月	東京発 11:05→ジャカルタ着 16:30 JL715 18:30 団内打合せ	データ・情報収集及び整理
9	8月19日	火	9:30 バベナス表敬・協議 10:30 JICAインドネシア事務所表敬・打合せ 14:00 国際協力銀行 (JBIC) 表敬・打合せ	ジャカルタ発 18:35→マカッサル着 21:45 GA634
10	8月20日	水	9:30 ジェネベラン川流域開発プロジェクト 事務所 (JRBDP) 所長との協議 11:00 日本大使館表敬 ジャカルタ発 18:35→マカッサル着 21:45 GA634	9:00 JRBDP訪問 14:00 Balai PSDA訪問
11	8月21日	木	9:00 水資源開発・運営庁 (Disas PSDA) 表敬・協議 11:00 国家開発計画局 (BAPPEDA) 表敬 13:00 関係機関合同会議 (JRBDP、BAPPEDA、Dinas PSDA、Balai PSDA、ゴワ県、タカラル県、 マカッサル市)	
12	8月22日	金	8:00 現地踏査 (ジェネベラン川上流域)	
13	8月23日	土	8:00 現地踏査 (ジェネベラン川下流域) 16:30 JRBDP及びDinas PSDAとの協議 19:00 団内打合せ	
14	8月24日	日	マカッサル発 10:50→ジャカルタ着 12:00 GA633	
15	8月25日	月	10:00 白杵JICA専門家 (水利組合強化) との打合せ	
16	8月26日	火	9:00 S/W協議	
17	8月27日	水	9:00 S/W協議 14:00 S/W及びM/M署名・交換	
18	8月28日	木	14:00 団内打合せ	
19	8月29日	金	AM データ・情報収集及び整理 14:00 日本大使館報告 15:30 JICAインドネシア事務所報告 ジャカルタ発 23:55→ JL761	
20	8月30日	土	→東京着 9:10	

第2章 S/W協議の経緯及び結果

2-1 協議結果

協議結果の概要は以下のとおりである。

(1) 調査名

- 1) 調査名を「The Study on Empowerment Plan for Regional Water Resources Development and Management System in the Republic of the Indonesia (インドネシア国地方水資源開発・管理システム強化計画調査)」から「The Study on Capacity Development for Jeneberang River Basin Management in the Republic of Indonesia (インドネシア国ジェネベラン川流域管理能力強化計画調査)」に変更する。
- 2) 本調査の通称を、JENECAS (Jeneberang Capacity Development Study) とする。

(2) 調査の長期目標

本調査の長期目標は「ジェネベラン川における流域管理システムの強化」であり、S/Wに記載した目的は長期目標を達成するためのアプローチのひとつとして位置づける。

(3) 調査スケジュール及び内容

調査予定期間は36か月とする。調査スケジュール及びその内容については、ジェネベラン川流域管理公団の設立の状況を考慮したうえで、第1フェーズと第2フェーズについてはインセプションレポート (IC/R) 協議時に、第3フェーズについてはドラフトファイナルレポート (DF/R) 協議時に確定する。

(4) キャパシティー・ビルディングの対象組織

ジェネベラン川流域管理公団に加え、ジェネベラン川流域管理事務所 (Balai PSDA Jeneberang) もキャパシティー・ビルディングの対象とする。なお、キャパシティー・ビルディングはジェネベラン川流域管理に関係する事項に限る。また、ジェネベラン川流域管理公団はまだ設立されていないため、設立されるまでの期間はジェネベラン川流域開発プロジェクト事務所 (JRBDP) をキャパシティー・ビルディングの対象とする。

(5) インドネシア国側のイニシアチブ

調査団は、インドネシア国側がキャパシティー・ビルディングを主体的に行うよう要請した。本調査では、本格調査団はインドネシア国側のサポート役として活動を行うこととする。

(6) カウンターパート（C/P）チーム（公団設立準備チーム）

インドネシア国側は調査開始までにジェネベラン川流域管理公団設立準備チームとして、C/Pチームを組織する。C/Pチームには、調査団とフルタイムで活動できる人を張り付ける。なお、本格調査団の団員リストは、その専門分野と併せてできるだけ早くインドネシア国側に伝えることとする。

(7) ステアリング・コミッティー

インドネシア国側は、調査開始までに、以下の機関からなるステアリング・コミッティーを組織する。

- 1) DGWR
- 2) 国家開発計画局（Badan Perencanaan Pembangunan : BAPPENAS）
- 3) Ministry of Finance
- 4) Ministry of State-Owned Enterprise
- 5) JRBDP（事務局として）
- 6) その他必要に応じて

(8) 地域コミッティー（Regional Committee）

インドネシア国側は調査開始までに以下の組織からなる地域コミッティーを組織する。

- 1) 地方開発計画事務所（Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah : BAPPEDA）
- 2) 南スラウェシ州水資源局（Dinas PSDA of South Sulawesi）
- 3) JRBDP
- 4) 地方環境影響管理事務所（Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah : BAPEDALDA）
- 5) Balai PSDA Jeneberang
- 6) ゴワ県
- 7) マカッサル市
- 8) タカラル県
- 9) 水供給公社（Perusahaan Daerah Air Minim : PDAM）
- 10) 電力管理者（PLN）
- 11) その他必要に応じて

(9) 調査内容の確認

本調査の目的は、「流域管理組織の運営・財務」及び「既存施設の運転・維持管理」に係るキャパシティー・ビルディングである。そのため、本調査では新しい開発プロジェクトや新

しい河川施設に係る調査は行わない。

(10) 流域管理計画の内容

流域管理計画は、河川施設の運転・維持管理計画策定のために作成することとし、必要なデータは関連組織及び実施済み・実施中の調査／プロジェクトから収集する。

(11) 公団設立に係る情報

調査団は、インドネシア国側に対し以下の事項に関し、早急な情報提供を旨要請した。

- 1) 公団のフレームワーク（役割、管轄エリア、管轄施設等）
- 2) 公団設立までのスケジュール

(12) ステークホルダー間の合意形成

調査団は、インドネシア国側に対し、ステークホルダー間の合意形成に全力で取り組んでほしい旨要請した。

(13) 財源の確保

財政的に健全なジェネベラン川流域管理が行われるためには、公団とBalai PSDAが財政面での対策をとることが重要である旨双方で確認した。

(14) セミナー・ワークショップ

調査においてセミナーやワークショップを実施する。その実施計画は、調査開始時に決定する。

(15) 報告書

- 1) レポートは、調査結果が広く周知され最大限活用されるよう一般公開とする。
- 2) レポートは英文で作成することとするが、IC/R、DF/R、ファイナルレポート（F/R）、及びモニタリング・評価・改善レポート（MEI/R）については、インドネシア語の要約を併せて作成することとする。
- 3) 英語とインドネシア語の記述に食い違いがあった場合には、英語の記述に従う。

(16) C/P研修

インドネシア国側は日本でのC/P研修を要請した。本要請については事前調査団が本部にもち帰ることとした。

(17) 便宜供与

インドネシア国側はS/Wの便宜供与内容を受け入れたものの、車両及び一部の事務所機材の提供は困難であるとの説明があった。これについては、事前調査団が日本に持ち帰ることとした。

2-2 主要面談者リスト

〈インドネシア国側〉

(1) 水資源総局 (Directorate General of Water Resources : DGWR)

Dr. Roestam Sjarief	Director General of Water Resources
Ir. Adi Sarwoko	Director of Water Resources Utilization
Ir. Suharto Sarwan, M.Si.	Chief of Sub Directorate for WR Infrastructure

(2) 国家開発計画局 (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional : BAPPENAS)

Dr. Ir. Budhi Santoso, MA.	Head, Irrigation Sub-Directorate
----------------------------	----------------------------------

(3) ジェネベラン川流域開発プロジェクト事務所 (Jeneberang River Basin Development Project : JRBDP)

Ir. Bambang Hargono	General Project Manager
Mr. Prano	Chief of Bili-Bili dam Project
Mr. Wakito	Assistant for Technic
Mr. Darurn L	Directorate of Binter
Mr. Mansyur Kamaruddin	Project Manager, Raw Water Jeneberang
Mr. Suraman Lansil	Chief of Koministration
Ir. Haernddin	General Planning
Mr. Widiyanto	Sub Project Manager of Planning & Guidanc
Mr. Ajfa Kardinal T	Chief of Administrtion
Mr. Waluto	

(4) 地方開発計画事務所 (Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah : BAPPEDA)

Dr. S. Ruslan, SE	Regional Economist
Mrs. Alfarardinal	
Ms. Whartati	

(5) 水資源局 (Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air : Dinas PSDA)

Ir. H. Abd Kadir Paojarngi	Head
Mr. Soeprato Budisantoso	Section Chief
Ir. Zainuddin Sake, MM	
Drs. H. Stkmsvdain Munde	Chief of Administration
Mr. Ayul B	Chief of Irrigation
Mr. Kamarddin Leuar	
Mr. Daniel Patanda	
Mr. Suwarno HP	Chief of Rivers, Lakes and Reservoirs
Mr. Marduann AK	Technical guideline
Mr. Banbang Soeyono	Chief of Technical Guidance

(6) ジェネベラン川流域水資源管理事務所 (Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Jeneberang : Balai PSDA Jeneberang)

Mr. Syam Sul Ali	Chief of Balai PSDA
Mr. Mathius Pata	Operation of Data Management
Mr. Abud Haris Kako	Chief of Operation of Data Management

(7) KSD

Mr. Kusbandoro

(8) Water Supply Co. in Makassar

Mr. Renam J. Indon

(9) Dinas PSDA, Talalar

M. Alwi. S

M. Djofn Aidio

(10) Dinas PSDA, Gowa

Samfuddin Umar

(11) Perum Jasa Tirta (PJT) I

Ir. Socheh, Dipl. HE President Director

Ir. Soekistijyono, Dipl. HE	Director of Technical Affairs
Ir. Aris Harnanto, Dipl. HE	Chief of Research and Development
Mr. Fahmi Hidayat, St., Mt.	Water Resources Engineer
Ms. Kusumarini	Staff, Operation for Brantas River

(12) PJT II

Ir. Sri. Hernowo M. Dipl. HE	Technical Director
------------------------------	--------------------

(13) 西ジャワ州 Balai PSDA

Mr. M. Ruchimat	Head of Balai PSDA
Ir. Hendarman, ME	Engineer
Drs. Dedi. Djunaedi	Engineer

<日本側>

(1) 日本大使館

福渡 隆	二等書記官
------	-------

(2) 国際協力銀行 (Japan Bank of International Cooperation : JBIC)

福山 公博	駐在員
-------	-----

(3) JICA 専門家

前田 俊一	水資源
白杵 宣春	水利組合強化
佐久間 弘行	農村開発

(4) JICA インドネシア事務所

加藤 圭一	所長
大竹 祐二	次長
中曾根 士郎	職員