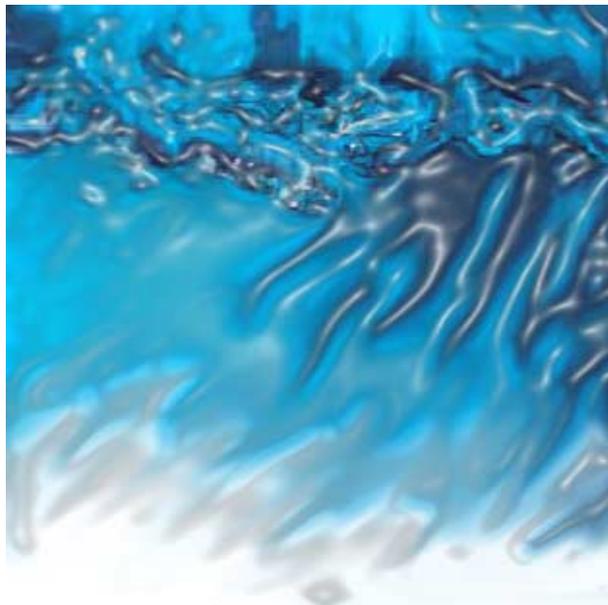


第2次水資源プロジェクト研究計画調査 最終報告書 (本編)



平成 15 年 3 月
(2003 年)

株式会社 建設技研インターナショナル

社調二

JR

03-87

成 果 品 目 録

本編

第 1 部 JICA の水分野事業の実績取りまとめ

第 2 部 外部ソースからの水関連情報の収集・整理

第 3 部 各種国際会合への参画報告

第 4 部 まとめと提言

関連国際会議 資料編

第 3 回世界水フォーラム「貧困と洪水」分科会資料編

FINAL REPORT (SUMMARY)

**DATA BOOK FOR 'POVERTY AND FLOODS'
SESSION ON THE THIRD WORLD WATER FORUM**

第2次水資源プロジェクト研究調査概要

1 調査の背景

1) 世界的な水問題

世界の人口は、現在、60億人を超え、2025年には80億人に達すると予想されている。これに伴って、世界の各種資源の過剰な利用が進行している。その結果、水の分野においては、各地で水不足が生じている反面、洪水の被害が増大し、あるいは、水質の汚染が進行している。このような事態は、多くの地域で、すでに危機的な状況にある、あるいは、近い将来なることが予想されている。

人口の増加や都市への集中による水不足は、アジアやアフリカなどの多くの開発途上国において顕著である。異常気象現象も加わり、水不足による食糧生産不足や乾燥地化する地域も拡大している。多くの開発途上国においては、人口の増加や産業の発展は急速なあまり、あるいは、財政的な事情もあり、下水や排水処理施設の整備が追いつかず、河川、湖沼、あるいは、地下水の汚染が進行している。この結果、各地で水性伝染病など水に関わる疾病が増加すると共に、自然界の生物生息域が汚染され、多くの種が絶滅の危機にある。

人口の増加や都市への集中の結果、河川の氾濫が起りやすい氾濫原に多くの人口が集まり、経済発展に伴う資産価値の増加と相俟って、洪水の被害が増大している。さらに、産業の発展と都市化による土地利用の変化や森林の伐採が洪水時の流出量を増大し、洪水被害の増加に拍車をかけている。

水の需要の増大は、水資源として比較的容易に利用できる地下水の開発・利用が活発となるに伴って、過剰な汲み上げが進行し、各地において、地下水位の低下による水源の枯渇、地盤沈下の問題が発生している。さらに、水質汚染の影響は地下水にまで及びつつある。

さらに、地球温暖化の現象は、地球規模で雨の降り方が変わり、降雨量の地域分野や降雨強度変化となって現れている。この結果、洪水や渇水の程度が大きく変わり、世界的にその被害を増加させている。

2) 水問題に対する世界の動き

このような世界的な水問題が生起するなかで、国際社会での環境問題に対する関心の高まりもあり、1977年に国連で初めての水会議が開催された。この中で、1980年を「国際水供給と衛生の10年」とする決定がなされた。1987年には、国連が「持続可能な開発」を世界に提案し、水問題が国際的課題としての認識が進んだ。

その後、1992年にダブリン会議、リオ地球環境サミットが開催され、さらには、2回にわたる世界水フォーラム開催されるなど、一連の世界的な水問題を議論する機会が設けられてきた。そして、2003年3月、日本において「第3回世界水フォーラム」の開催が予定されている。

水問題に対する世界の動きの概要を次表に示す。

水問題に関する国際会議

開催年	会議名	主要議題・宣言等
1977	国連水会議	アルゼンチンのマルデル・プラタで開かれた国連主催の初めての水に関する会議で、1980年を「国際水供給と衛生の10年」とする決定がなされた。
1992	ダブリン会議	「水と環境に関する国際会議」で、いわゆる「ダブリン原則」①淡水の不可欠・有限性、②開発管理の利用者・計画者・政府の参加型アプローチ、③女性の役割、④水の経済価値の認識を定めた。
1992	地球サミット	リオ・デ・ジャネイロで開かれた「環境と開発に関する国連会議」で、アジェンダ21の中で、持続可能な開発と自然との調和の原則が提唱され、「淡水資源と質と供給の保護」が表明された。
1996	世界水会議及び世界水パートナーシップ(GWP)	世界水会議(WWC)が水に関わる国際政策の検討を担うシンクタンクとして設立、併せて世界水パートナーシップ(GWP)が設立された。
1997	第1回世界水フォーラム	「第2回の世界水フォーラムにおいて21世紀に向けた世界水ビジョンを発表する」というマラケシュ宣言が採択された。
1998	水と持続的開発に関する国際会議	危機として水不足を重視する一方、劣悪な水管理問題と地域間協調問題に警鐘を鳴らした。
1999	第5回国際水文会議	誤った水管理が開発途上国の貧困層に破壊的影響を及ぼすことを指摘した。
2000	第2回世界水フォーラム	世界水ビジョン、行動の枠組みが発表されるとともに、ハーグ宣言が採択された。
2001	ボン国際淡水会議	ヨハネスブルク地球サミットに向けて、水管理に関する勧告がとりまとめられた。

3) 第2回世界水フォーラム

第2回世界水フォーラムは、2000年3月、オランダのハーグで開催された。

この会議には156か国から5,700人が参加したほか、600人のジャーナリストも集まり、80余りにのぼる地域・分野別の分科会を開催した。議論の結果は「世界水ビジョン(World Water Vision)」として発表された。同時開催された閣僚級国際会議には、91か国の水関連大臣を含む149か国の代表が出席

ハーグ宣言の基本理念 (水のセキュリティに関する宣言)

21世紀の水のセキュリティに関し、「水は人の生命と健康維持・生態系・国の発展の基本的な要件である」との立場から、「水資源やそれを供給・維持している生態系は水質汚染、回復不能な水の濫用、土地の利用方法の変化、気候変化など、多くの脅威に晒されている」という認識を示し、「淡水生態系と沿岸生態系、それに関連する生態系の保護・改善」、「持続的な発展と政治的な安定性の促進」、「万民が健康で生産的な生活をおくることができるよう、十分な量の安全な水の適正なコストで提供」、かつ、「弱者を水に関連した災害の危険からの保護」のため、対処しなければならない。

し、"ハーグ宣言(Declaration of The Hague)"を採択した。

4) 第3回世界水フォーラムについて

(a) フォーラムの構成

第3回世界水フォーラムは、2003年3月16日から3月23日まで、京都を中心に開催された。フォーラムの構成は、全体会議と分科会からなり、実質的な議論は分科会を中心に行われた。分科会は、さらに、テーマや行動主体、地域などによって、異なるセッションとして運営された。

現在、第3回世界水フォーラム運営委員会が準備中である本フォーラム及び関連行事のプログラムは下記のような構成となる予定である。

第3回世界水フォーラム及び関連行事の構成		
項目	内容	
フォーラム	式典	開会式、授賞式（世界水大賞等）、閉会式
	テーマ別分科会	横断的課題：水と貧困、水と平和、水とガバナンス等 個別課題：水と食料・環境、水と気候変動、水と都市等
	パネル等 (行動主体別の議論)	パネル：ユース世界水フォーラム、子供世界水サミット、水ジャーナリスト会、科学技術会、自治体会等 トピックス：ダムと開発の対話、官民の連携等 特別プログラム：水と国会議員、世界水アセスメント計画等
	地域の日 (地域別分科会)	アジア・太平洋の日、中東の日、アフリカの日、ヨーロッパの日、米諸国の日
閣僚級国際会議	世界各国水関係閣僚の議論の場（日本政府主催）	
水のえん (水に関するフェア)	水のEXPO（大阪）、Mizu-no-En 2003 in 京都、滋賀フェア 舟運フェア、流域連携フェア等	
参加者センター	NGOなど参加組織や参加者同士の情報交換や交流・発信	

第3回世界水フォーラム及び関連行事の構成		
項目	内容	
フォーラム	式典	開会式、授賞式（世界水大賞等）、閉会式
	テーマ別分科会	横断的課題：水と貧困、水と平和、水とガバナンス等 個別課題：水と食料・環境、水と気候変動、水と都市等
	パネル等 (行動主体別の議論)	パネル：ユース世界水フォーラム、子供世界水サミット、水ジャーナリスト会、科学技術会、自治体会等 トピックス：ダムと開発の対話、官民の連携等 特別プログラム：水と国会議員、世界水アセスメント計画等
	地域の日 (地域別分科会)	アジア・太平洋の日、中東の日、アフリカの日、ヨーロッパの日、米諸国の日
閣僚級国際会議	世界各国水関係閣僚の議論の場（日本政府主催）	
水のえん (水に関するフェア)	水のEXPO（大阪）、Mizu-no-En 2003 in 京都、滋賀フェア 舟運フェア、流域連携フェア等	
参加者センター	NGOなど参加組織や参加者同士の情報交換や交流・発信	

(b) 主要テーマ

現在、第3回世界水フォーラム運営委員会において、同フォーラムに向けた様々なグループの活動を評価し、世界の話題となった活動テーマを主要テーマとして

抽出する作業を行っているところである。分科会において議論の対象となるテーマは、①全体横断的課題と②個別課題に類型化される。

第3回世界水フォーラムの主要課題（全体横断的課題）

水と貧困	貧困層が必要とする上水道、汚水処理、衛生施設、水質保全、農業利水、洪水防御など水分野の対策への有効な計画、投資、運営が強く求められている。
水と平和 (水を通じた紛争解決)	本テーマでは、水の紛争の危険性について考察し、水の安全保障を達成するための有効なツール（教育資料・報告書等）を作成することを目標としている。
水とガバナンス (賢明な水統治)	効果的な水管理を実施する為、政策決定者から水のユーザーに至るまで水管理システムの問題を提起することが必要で、各々の立場における責任を認知することが必要である。
統合的流域及び水資源管理と 住民参加	現在、水に関わるステークホルダーが連携し、統合的水資源管理（IWRM）に関しての地域対話を進めている。地域住民の参加も不可欠であり、総合的調整をはからなければならないという思想が究極的な水問題解決の視点となっている。

第3回世界水フォーラムの主要課題（個別課題）

水と食糧、環境	関係国際機関が協力して、特に、開発途上国における自然環境の持続と食糧生産に必要な水についての対話を進めている。
水と気候変動	現在、水と気候の対話事務局（オランダ）が中心になり、世界各国のケーススタディをもとに議論を重ねており、本フォーラムの場で、水に関する異常気象レポートが公表される。
水と都市 (大阪の日)	このテーマの中には、貧困、衛生、上水、下水、地下水、地下河川等の多くのサブテーマを含む。3月19日大阪ダイに「水と都市」のテーマで特別セッションを開催する。これにより、問題が集中する年における水問題解決への道標となる。
水質汚染と衛生	安全な水へのアクセス問題は、今年8月にヨハネスブルグで行われる世界サミットでも重要な課題となる。本フォーラムでの議論の成果は、京都宣言として取りまとめられ、プレスリリースされる。
自然と環境	本フォーラムでの議論を通じ、生態系の機能保全の重要性を再認識すると共に、住民参加、法的整備、資金確保などの課題にたいする新たな視点の成果が期待される。
農業、食糧と水	各国・各地域における農業と環境のとのかわり多様性・地域性があり、これらに応じた持続可能な水の確保と利用が本フォーラムで検討される。
水と教育	関係国際機関が本フォーラムに向けて共同で水に関する教育についてより実践的なステップに到達し、新たなパートナーシップを構築するための連携を深めている。
洪水	構造物と非構造物の効果的組み合わせによる洪水対策が要請されている。この観点からWMO（世界気象機関）が中心となって、世界の洪水被害を減少させるための新たな手法を議論している。
エネルギー	本フォーラムでは、エネルギーのための水使用に当たって、水の持続可能性、開発の必要性、利用機会それぞれを同時に現実的に解決していく方法について取り上げ、議論される。
水と文化	地域の文化に合った水資源解決策を示すことが期待される。
地下水	本フォーラムでは「地下水の日」として、地下水管理、帯水層資源管理、地下水と食糧保障、地下水のモニタリング、人工的な帯水層注水、都市型地下水資源、地下水資源利用などのセッションを行い取りまとめる。
水と情報	実際に活動が進められているテーマは、危機管理における情報管理、河川管理とGISの活用、計測技術とそのデータ利用、電子地図、情報技術を利用した環境教育や人材育成

本フォーラムでは、これらの様々な水に関する課題が、どのように世界の水問題に貢献できるかが議論された。

2 調査の目的

1) 水分野 JICA 取り組みの整理

第 3 回世界水フォーラムに向けて国際的会合が予定されている。JICA の今後の課題に対する取り組みや同フォーラムに対する JICA の役割を検討するにあたり、水分野に係わる JICA の取り組み実績を整理する必要がある。

2) 他機関への情報発信

水分野についての JICA 取り組みを整理し、これに対して、様々な角度や方面からの評価・意見を受けることで、水フォーラムに対する JICA の役割を明確にすると共に、今後の JICA の同分野に対する取り組みの参考とする。

3) 他ドナー等と水分野課題の知見の共有

水と貧困や都市に係わる国際会議の参画して、情報発信、意見交換、セッション共同開催などを通し、他のドナー機関・関係諸国との水分野の様々な課題に対する現状や問題について認識を深め、知見を共有することで、第 3 回世界水フォーラムに対する JICA の役割を明確にすると共に、今後の JICA の同分野に対する取り組みの参考とする。

4) WDPP への参画

JICA 水分野の取り組みや各種国際会合参画によって得た世界の水分野の特定テーマに関する知見は、第 3 回世界水フォーラムの水開発援助機関パネル (WDPP) へのより効果的な参画の方針の検討やパネル運営に役立てることができる。

5) 事業実施改善

JICA 実績の取りまとめや各種国際会合や第 3 回世界水フォーラム参画によって、JICA と世界的な取り組みの相互関連が明らかになるほか、世界の水分野の今日的課題が明らかになる。このような、水分野に係わる知見を、JICA の今後のより効率的なかつ効果的な事業実施改善に資するため、これらの一連の業務を通じて、収集した資料・知見を最終報告書として取りまとめる。

3 調査コンポーネント

2003 年 3 月に実施された第 3 回世界水フォーラムに向けて、以下に述べる基本方針にしたがって、調査を遂行した。まず、調査を 5 つのコンポーネントに区分し、その区分ごとの基本方針は次のとおりである。

(1) 第1コンポーネント：JICAの水分野事業の実績取りまとめ

第1コンポーネントでは、JICAの水分野事業の実績を、次の調査方針に沿って、整理・取りまとめを行う。

- 下記に示す分野でJICAが平成13年度に実施をしたプロジェクト研究の成果とその他既存の情報から必要な情報を収集した上で、特徴的な案件を取り上げた上で、これまでのJICAの水分野事業における知見の整理と分析を行う。
 - 「水資源管理／水環境」
 - 「治水」
 - 「利水／上水道／村落給水」
 - 「貧困」
 - 「ジェンダー／社会配慮」
- 取りまとめにあたっては、平成13年度に実施された第1次水資源プロジェクト研究（以下第1次研究という）の成果を参考とすると共に、そのデータベースを活用する。
- Webサイトなどから得た国際的機関・組織の動向や国際会合での発表を念頭に置いて、取りまとめ作業を実施する。
- テーマや特徴的案件の選定にあたっては、JICA担当部局や水分野別援助研究会等と協議し、あるいは、連携・協調を図りながら、検討を進める。
- 既に、事業が完了している事業については、JICA担当部局や現地事務所からの協力得て、事業の効果発現についての情報を収集し、取りまとめに当たっての参考資料とする。

(2) 第2コンポーネント：外部ソースからの水関連情報の収集・整理

第2コンポーネントにおいては、次に示す基本方針に沿って、外部ソースからの水関連情報の収集・整理を実施する。

- Webサイトを中心に、水フォーラムに関わる世界の動向や主要テーマに関して、バーチャル・フォーラム／水の声、国際援助機関やドナー国の取り組み状況の情報収集を行い、国際会合の資料作成や効果的な参画方法検討の参考とする。
- 第3回世界水フォーラム準備運営に関する最新の情報を入手し、同フォーラム参画計画検討に資する。
- 2002年8月26日～9月4日のヨハネスブルグ地球サミットやその準備会合における水分野に関するテーマ毎の論点・最新情報を収集・取りまとめ、第3回世界フォーラム参画計画検討に資する。

(3) 第3コンポーネント： 各種国際会合の効果的参画のための基本基本方針の検討と提案

以下の国際会合への効果的な参画方法につき基本方針の検討を行い、提案した。実施にあたっては、事前に JICA と協議・確認することとする。

参画予定国際会合

	予定テーマ	主催機関	場所	日程予定
1	水と貧困	ADB	ダッカ	2002年9月22～9月26日
2	都市と水	ADB と WSSCC との共催	マニラ	2002年10月14～16日
3	貧困と洪水	JICA と ADB と 国土交通省の共催	マニラ	2002年10月17～19日
4	貧困と洪水	ADB	北京	2003年1月9～11日
5	貧困と洪水	ADB	ホーチン	2003年1月20～22
6	第3回世界水フォーラム	世界水会議及び第3回世界水フォーラム運営委員会	京都	2003年3月16～3月22日

ADB： Asian Development Bank

WSSCC: Water Supply and Sanitation Collaborative Council

上記の国際会合への効果的な参画方法に係わる基本方針の検討にあたっては以下の事項に十分配慮するものとする。

- 第1及び2コンポーネントの成果を踏まえて、国際会議・機関の動向を分析し、会合運営に関する認識の整合性を検討し、提案する。
- 同様に、国際会合におけるJICAの役割や責務分担を検討し提案する。
- 同様に、国際会合におけるJICAのパフォーマンスのあり方を検討し、提案する。

(4) 第4コンポーネント： 各種国際会合への参画

上記の3つのコンポーネントの調査結果を踏まえて、必要に応じて、国際会合に参画する。本コンポーネントの調査内容は下記のとおりである。但し、実施にあたっては、事前に JICA と協議・確認するものとする。

- 発表資料を作成する。
- 必要に応じて発表（プレゼンテーション）を実施する。
- 他組織・機関のプレゼンテーション資料を収集すると共にその内容を把握する。
- 各種国際会合ごとに資料を取りまとめと共に報告書を作成する。

- 特定の国際会合（現在、前述の参画予定国際会合の1及び4の「洪水と貧困」の会合と第3回世界水フォーラムを予定）に関する以下の運営支援業務を実施する。
 - ADB と JICA との連絡調整補助
 - 参加者に対する情報提供支援
 - プログラムの設定と管理補助
 - 会場設営準備及び撤収作業補助
 - その他の運営支援業務

上記の調査の実施にあたっては、以下の事項に留意するものとする。

- 国際会合は、一般的に、本会議、分科会、ワーキンググループ会議などに分かれ、中でも分科会やWG会議において実質的な議論なされるが、時と場所が流動的であることが多いので、会議スケジュールやテーマに関する情報を的確に入手し、重要な会議には必ず出席し、情報を収集する。
- 会合の予定や結果の概要は、逐次メモとし、適時、担当者に提出する。
- 運営支援にあたっては、JICA担当課及び会合参画担当者と随時連絡・打ち合わせ、必要な情報の伝達及び支援・補助を図る。
- ロビーにあっても、積極的に情報収集を行う。

(5) 第5コンポーネント： 最終報告書の取りまとめ

入手及び作成した各種資料を整理し取りまとめる。また、JICA の今後の水分野協力へ向けた提言を検討し、取りまとめる。これらの業務の実施にあたっては、特に以下の点に留意するものとする。

- 入手及び作成した資料は、出典・出所を明確に記すと共に、資料リストを添付する。
- 一連の業務で得た知見を整理し、水分野の国際的な課題・取り組みを明らかにする。
- JICAの取り組みや上述の知見に基づいて、JICAの今後の水分野協力へ向けた提言を検討し、取りまとめる。

4 調査団の構成

本調査は（株）建設技研インターナショナルが実施し、調査団の編成は下記の7名である。内、3名は、（株）建設技術研究所およびアイシーネット（株）から補強である。

担当業務	氏名	所属先
総括/水資源管理/水環境	川上俊器	CTII
援助調整	下村紀美男	CTII (CTIE)
治水	溝田祐造	CTII
利水/上水道/村落給水	田原輝男	CTII
貧困	谷口美代子	CTII (IC-NET)
ジェンダー/社会配慮	青木憲代	CTII (IC-NET)
業務調整	前田利蔵	CTII

CTII：（株）建設技研インターナショナル

CTIE：（株）建設技術研究所

IC-NET：アイシーネット（株）

5 最終報告書の構成

第2次水資源プロジェクト研究計画調査報告書一覧表

	報告書表紙タイトル	備考
和文	第2次水資源プロジェクト研究計画調査最終報告書（本編）	世界水フォーラムを踏まえた提言含む。関連国際会議や、貧困と洪水の要約を含む。
〃	第2次水資源プロジェクト研究計画調査最終報告書（関連国際会議資料編）	ヨハネス、ダッカ国際会議含む。
〃	第2次水資源プロジェクト研究計画調査最終報告書（第3回世界水フォーラム「貧困と洪水」分科会資料編）	貧困と洪水セッション中心。
英文	THE SECONDARY WATER RESOURCES PROJECT STUDY, FINAL REPORT (SUMMARY)	和文本編の英文要約
〃	THE SECONDARY WATER RESOURCES PROJECT STUDY, FINAL REPORT (DATA BOOK FOR 'POVERTY AND FLOODS' SESSION ON THE THIRD WORLD WATER FORUM)	和文の貧困と洪水分科会資料編に対応

第2次水資源プロジェクト研究調査報告書

要 約

1 はじめに

世界各地で、人口増加や異常気象の影響から、水不足・渇水・洪水被害が増大している。1977年に国連で初の水会議が開催されて以来、水問題の解決に向けて、一連の世界的な水問題を議論する機会が設けられている。また、2000年には第2回世界水フォーラムにおいて、21世紀の水のセキュリティに関するハーグ宣言を採択し、水問題解決へ向けての行動計画を提案した。

このような情勢の中で、2003年3月に、京都において第3回世界水フォーラムが開催された。JICAは、同フォーラムにおいて「貧困と洪水」のセッションをADBや国土交通省と共催で開催し、また、「水開発援助機関パネル」において中心的役割を担うなど、同フォーラムに積極的に参加した。また、同フォーラムに向けて、世界各地において、水分野に関わる国際会合が開催された。

本報告書は、このような国際的な水分野の活動が進展する中で、その情報を収集し整理すると共に、各種会合に参画するにあたっての計画・準備、また、参画した記録を取りまとめ、さらに、その中から得られた知見と提言を検討し、JICAの今後の活動に資するために、作成されたものである。

報告書の構成は、次のとおりである。

- ・ 本 編

- 第一部：JICAの水分野事業の実績とりまとめ（業務指示書第1コンポーネントに対応）

- 第二部：外部ソースからの水関連情報の収集整理（業務指示書第2コンポーネントに対応）

- 第三部：各種国際会合への参画報告（業務指示書第3及び4コンポーネント）

- 第四部：まとめと提言（業務指示書第5コンポーネント）

- ・ 関連国際会議 資料編

- ・ 第3回世界水フォーラム「貧困と洪水」分科会 資料編

2 本編第一部

地球規模で、急激に人口が増加し、異常気象の影響で大規模な洪水により多くの死傷者や田畑が被害受け、また、渇水が頻発して砂漠化や水飢饉が進行している。水質の汚染が環境を悪化し、人々の生活に影響が現れている。一方、既設の水関係施設の老朽化やメンテナンス不足により、給水の効率やサービスが低下している。このような多くの水分野の問題の解決にむけて、JICA がこれまでに取り組んできた様々で、かつ、多くの案件を実施してきた。その中から、解決に向けて有益なアイデアを提供している案件を特徴的案件として抽出し、分析し、そのアイデアが今後の支援実施に更に役立つよう、提言を試みるものである。

水資源／水環境部門においては、水資源管理の問題が最も深刻な中近東の「ジョルダン国水資源管理計画」を特徴案件として取り上げた。これは、同案件が非従来型水資源も含めて、従来にない新たな試みが為されている点に着目した。また、非従来型のひとつのチャレンジとして、下水処理水の再利用について、先進国の事例や中近東近隣諸国の事例、日本の事例を概観し、知見の整理すると共に、水資源管理における下水処理水についての提言をおこなった。提言に先立って、下水処理水再利用の進んでいるアメリカやイスラエル、そして、日本の現状を概括的に分析した。その結果、先進国においても、技術的には飲料水として可能ではあるが、下水処理水の飲料水化は精神的な抵抗もあり、実施しているところはない。どの国も主にかんがい用に限定している。アメリカでは、かんがい用の中でも、作物の種類に応じて、細部に亘る処理程度の規定を行っている。提言の主な内容は、日本の下水処理技術が下水処理水の再利用に有効な技術を提供できるほか、水質改善ばかりでなく、使用済みの活性汚泥の安全で、かつ、再利用を可能にする技術は水の有効利用のほか、エコシステムの保全にも貢献するものであることを指摘した。また、河川水に放流される下水処理水は、河川の自然水質還元力や希釈力に期待して、下流側で取水し、かんがいのみならず、飲料水として利用されていることが多く、この場合人々の抵抗感はない。そのような放流水は量的には河川の維持用水として河川環境の保全に貢献している場合も多い。提言の中では、単に、下水処理水の直接的な利用を評価するばかりでなく、このような間接的な効果を積極的に評価をすることで、河川水の量的なより厳密な管理が可能となり、利用の効率も向上することを指摘した。

治水部門においては、案件がそれぞれの特徴から、貧困軽減に貢献している点を評価して、「バングラデシュ洪水適応型生計向上計画調査」「ブランタス流域総合開発」「フィリピン国オルモック市洪水対策事業」を特徴的案件として抽出し、プロジェクトの内容がどのように貧困対策に貢献しているかを分析した。その結果、総合的流域管理の観点からの知見を整理し提言を行った。すなわち、洪水適用型生計向上計画では、貧困層

が置かれた洪水に対する脆弱な立場から、様々な職種能力をつけることで、生計の向上と安定させ、抜け出そうとするものである。

利水／上水道／村落給水部門については、戦後の復興、施設の老朽化、無収水の増加に伴う経営の悪化など、多くの問題を抱え、かつ、JICA が継続的に支援送ってきた「プノンペン市上水道整備計画」や管理運営に特徴のある「ベトナム国中部高原地下水開発計画調査」を特徴的案件として抽出した。プノンペン市水道は、JICA の支援によって、施設管理の技術、維持管理のノウハウを学習し、それを実践することで、長期的に安定して維持管理とサービスの提供が保証された。また、一般的に発展途上国が法制度の不備によって、維持管理が上手く行かないことが多いのに対し、ベトナムは、地下水管理の法制度が整備されていて、持続可能な施設運営と地下水開発が行われている事例である。

貧困部門では、貧困層へのターゲットイングが適切に行われ、社会調査の結果がマスタープランに反映されている案件として評価できる「モンゴル国・アルタイ市地下水開発計画調査」と「バングラデシュ人民共和国・洪水適応型生計向上計画調査」を特徴的な案件として取り上げる。貧困を取り扱う場合、緻密な社会・経済調査とその分析、それに基づいて、貧困にどうアプローチするのかという視点を定めなければならない。そうした点で、ここに取り上げた二つの案件は、精度の高い社会調査と分析を行い、貧困対策の対象を具体的に定めている点で際立っている。

ジェンダー部門では、ジェンダーの視点から今後の教訓と経験的事例とされるものことから「ラオス北西部村落給水・衛生改善調査(開発調査)」と「カンボディアの南部地下水開発計画調査(開発調査)」、また、女性も生計向上に参加し、地域の開発の担い手となっていった過程を含む「インドネシアの東ヌサテンガラ州スンバ県における地域住民参加型飲料水揚水計画による生活改善(開発福祉支援)」を特徴的案件として抽出した。

井戸の開発に女性達が自ら参加し、また、維持管理も自分達で行えるようになることで、持続可能で、安定して水源を確保し、女性や子ども達の水汲み労働を軽減すると共に、余暇の時間を獲得することで、この案件は参加と所有意識の重要性を提示している。

3 本編第二部

外部ソースからの水関連情報は次に示す機関から、Web サイトを利用して、情報を収集し、整理した。

国際支援機関	アジア開発銀行、世界銀行
国際的機関	世界水会議、世界水パートナーシップ、ジェンダーと水連合、世界気象機関、国際連合
政府機関	アフリカ諸国、イギリス、アメリカ、オランダ、デンマーク
第3回世界水フォーラム	ヴァーチャルフォーラム、水の声

水と貧困のかかわりの中で、各機関に共通した認識は、貧困層を含むすべてのステークホルダーの計画段階での参加であり、また、事業遂行する意思決定機構の説明責任と透明性である。また、水の管理面では、流域単位で管理する統合的水資源管理であり、また、貧困層も含む農民の土地利用や農産物管理を含めて、考える時、統合的流域管理とも呼ばれる水資源の管理手法が、各機関から提唱され、または、支持されている。

また、技術的には、洪水対策などでは、あまりにハードウェアに頼り過ぎないように、ソフトウェアの要素を取り入れることが提唱されている。

中でも、最も、具体的に水政策を掲げているのが ADB である。ADB の水政策は、次の七つの柱からなっている。

- 水分野改革の推進
- 水資源の総合的管理の育成
- 水供給の改善と拡張
- 水の保全とシステム効率増進の促進
- 国境を越えた水資源の相互利用と地域強調の促進
- 水分野の情報・経験の交換の促進
- ガバナンスの改善

また、世界銀行は「水資源戦略政策」を作成し、途上国の水資源管理・開発を適切に行うことによって貧困削減が促進されることを目指している。また、環境や社会に対する責任を果たしつつ、水資源と既存インフラのより適切な管理と、優先順位の高い小規模・大規模水インフラへの投資が実施される必要性を強調している。

本戦略では、水資源管理・開発は、持続可能な成長と貧困緩和の中心課題であるとしており、どのように水資源関連プロジェクトが貧困に影響を及ぼしたかを類型化して検証している。この結果は、以下の通りである。

- 水資源管理に関する政策や投資は、直接的、間接的に貧困層に影響を与えている。
- 同銀行が融資した水プロジェクトは直接的に貧困や社会的な課題に対して本質的な改善に貢献している。
- 財政面からの示唆は、タイプ 1 や 3 に見られるような広範囲の介入は成長や歳入を増加させ、タイプ 2 や 4 に見られるような貧困をターゲットにしたものは、補助金によるものである。
- 運営管理面への介入によるインパクトと、開発プロジェクトの実施によるインパクトとは、その結果が異なり、前者は便益が長期的で間接的

であるのに対して、後者は短期的で直接的である。

- リハビリプロジェクトと新規プロジェクトでは、受益者のインパクトが異なり、後者の方がより平等に便益を分配されている。

表 水分野の介入と貧困

		介入の性質	
		広範囲	貧困にターゲット
水関連	資源開発と運営管理	タイプ 1： 広い地域、広い水資源への介入（例：多目的な河川流域管理開発）	タイプ 2： 貧困にターゲットした水資源への介入（例：貧困層の居住地域の流域管理）
	サービスの提供	タイプ 3：水サービス改革を通しての広いインパクト（例：水供給システムの改革、灌漑運営の水利組合）	タイプ 4： 貧困にターゲットした水供給の向上（例：農村水供給や衛生プロジェクト）

結論として、これらの全ての介入が相互補完的に実施されることが効果的であるとしている。例えば、地域の開発や貧困層に対する経済的な機会の基礎を提供し（タイプ 1）、多くの貧困層が居住している流域管理を向上し（タイプ 2）、貧困層や貧しい女性が便益を受けるような電力、灌漑、水供給セクター改革を実施し（タイプ 3）、プロジェクトのために再定住した貧困層の生計向上を行う（タイプ 4）などである。

4 本編第三部

ヨハネスブルグの地球サミットをはじめとして、2002年9月にバングラデッシュのダッカで、「水・貧困地域会合ワークショップ」が開催され参加した。これは、ADBが、第三回世界水フォーラムの中心に位置づけている「Water and Poverty Initiative」の元で、開催されたものである。その後は、10月にマニラにおいて、JICA・ADB・国交省の共催で開催された「貧困洪水地域会合ワークショップ」、さらには、中国、ベトナムにおいても、同様の会合が開催された。それらの国際会合に参画し、その内容は随時、報告を行ってきたところであるが、改めて、ここ掲載するものとする。

また、その概要を以下に示す。

各種国際会合の概要

会合名：持続可能な開発に関する世界首脳会議

開催場所：ヨハネスブルグ

開催日：2002年8月26日～9月4日

概要

国連が主催する「持続可能な開発に関する世界首脳会議（WSSD: World Summit on Sustainable Development）-ヨハネスブルグ・サミット」は、各国首脳や代表、NGOのリーダー、ビジネス界ほか主な団体から約6万人もの参加者が集まり、人類が抱える困難な課題に世界の関心に向け、解決を目指して世界的な行動を促すための会議で、2002年8月26日から9月4日まで、南アフリカのヨハネスブルグで開催された。人口の増加にともない、今日の世界では、食糧、水、住居、衛生、エネルギー、医療サービス、経済的安定に対する要求は増加の一途をたどっており、この会議では、世界中の人々の生活向上と自然資源の保全をはじめ、様々な重要課題について協議された。また、今回の会議は、1992年のブラジル・リオデジャネイロで開催された「国連環境開発会議（地球サミット）」が人類共通の目標として掲げた「アジェンダ21」の実現を促すことを使命としており、最終的な成果として、①政治宣言、②実施計画、③約束文書が採択された。

会合名：「水と貧困」地域会合ワークショップ

開催場所：ダッカ

開催日：2002年9月22日～26日

概要

同ワークショップの目的は、ADBが、WPI計画の活動の一環として、来年3月に京都で開催される第3回世界水フォーラムの準備会合として開催したものである。

本会合の目標は、「水と貧困」に係わる様々なステークホルダーが一堂に会し、次に掲げる事項を進めるため、相互理解を深めようとするものである。

- 水資源管理の成功事例の提示
 - 地方レベルでの貧困層に対する水の確保の促進
 - 貧困削減のための、水事業に係る国際機関の協調の促進
-

会合名：「水と都市」地域会合ワークショップ

開催場所：マニラ

開催日：2002年10月14日～16日

概要

本会合は、ADB が WPI の一環として、また、第 3 回世界水フォーラムの予備会合として、主に、水道事業の民営化をテーマに実施するものである。

山本 JICA 専門員が、JICA 支援のプノンペン市上水道改善事業について、事例研究発表を行った。

会合名：「貧困と洪水」地域会合ワークショップ

開催場所：マニラ

開催日：2002年10月17日～19日

概要

マニラ貧困洪水ワークショップは、国際協力事業団（以下 JICA という）が、国土交通省（以下 MLIT という）及びアジア開発銀行（以下 ADB という）との共催で、2002年10月17日～19日に実施したものである。

一方、第3回世界水フォーラムは、2003年3月16日-23日に実施された。その一つのテーマである「洪水」のセッションは3月18-19日に開催され、「貧困と洪水」はそのサブセッションとして、JICA、ADB、国土交通省の共催で実施された。マニラ貧困洪水ワークショップは、上記サブセッションの準備会合として計画実施された。

マニラ貧困洪水ワークショップは、貧困層に対する洪水の悪影響を軽減する方策を検討し、また、洪水と貧困層との関係の理解を深めるために、アジア諸国での洪水対策の経験を持ち寄り、意見を交換することにある。

会合名：「貧困と洪水」地域会合ワークショップ

開催場所：北京

開催日：2003年1月9日～11日

概要

本会合は、ADB が、第三回世界水フォーラムに向けて、継続的に実施してきた一連の地域会合（ダッカ会合-2002年9月22-26日、マニラ会合-10月17-19日）の一環として実施されたものである。

ダッカ会合はADB 主催のバンクラデッシュを中心とした全アジア規模、マニラ会合はJICA、国交省、ADB の三者共催の全アジア規模であったのに対し、今回の北京会合は、ADB 主催の中国国内に限定した規模で実施された。

会合名：「貧困と洪水」地域会合ワークショップ

開催場所：ホーチミン

開催日：2003年1月20日～22日

概要

本会合は、ADB が、第三回世界水フォーラムに向けて、継続的に実施してきた一連の地域会合（ダッカ会合—2002年9月22—26日、マニラ会合—10月17—19日、中国会合—1月10—12日）の一環として実施されたものである。

ダッカ会合はADB 主催のバンクラデッシュを中心とした全アジア規模、マニラ会合はJICA、国交省、ADB の三者共催の全アジア規模であったのに対し、前回の中国会合が中国国内に限定したのと同様に、今回も、ADB 主催のベトナム国内のメコンデルタ地帯に限定した規模で実施された。また、今回はADB・UNDP の共催で実施された。

参加者は全体で60人であった。ベトナム・メコンデルタ地帯各地の自治体・中央官庁の水問題担当者が集合したほか、主催のADB から2人、日本からは、筆者の他、川水委員会から佐々木明が参加した。また、その他の国際機関は、UNDP、UNICEF、オランダ政府、CARE（カンボディア・ベトナム）、国際赤十字の代表者が参加した。

会合名：第三回世界水フォーラム

開催場所：京都

開催日：2003年3月16日~23日

概要

- 第三回世界水フォーラムは、京都・滋賀・大阪に会場を分けて、2003年3月16～23日に開催された。各会場では、水に係わる38課題について、合計351の分科会が設けられ、世界中の安全な水の供給や衛生について議論が交わされた。182の国から、予想の3倍を超える、約24000人が参加した。
- 本フォーラムの主要な課題は、人類必要な水の供給や健康・衛生の管理と食糧生産・交通・エネルギー・環境問題との均衡である。また、そのための、効果的なガバナンスや能力向上・適切な財政措置である。また、ヨハネスバーグ地球サミットの課題であった「貧困者のための水」は、本フォーラムにも引き継がれ、各分科会で議論が繰り広げられた。
- JICAは洪水テーマの一分科会「貧困と洪水」をADBや国交省と共同で計画・運営・参加すると共に、「水援助機関パネル」をJBICやADB・世銀などと共に開催・参加した。また、JICAのアジア各地のカウンターパートがJICA事業に関する発表を行った。
- 水資源分野では、統合的流域管理の考えが提案された。これは、ひとつの川の全流域について、様々なステークホルダーの利害を統合・調整するものである。また、コミュニティーレベルの小規模な水資源開発・管理についても議論が交わされた。
- 貧困の観点から、いくつかのNGOが、世銀などが進めようとしている水供給事業の民営化や水の商品化に反対を表明した。
- 洪水グループにおいて、人間活動と自然環境との共生を表す考え方が‘Living with Floods’に象徴化されると共に、洪水が、土地利用と水資源管理と統合的に管理することが議論された。
- 全般的に共通した課題として、意思決定過程を通しての、地方政府と貧困層を含む住民の参加、透明性と説明責任が挙げられた。
- 全体に共通して、水に関して、誰もが容易にアクセスできる情報管理やグローバルなネットワークの確立が検討・提案された。
- 3月23日の閉会式に閣僚宣言が発表された。

5 本編第四部

本章においては、今回業務を通じて得た知見から総合的に判断して、次の点について、提言を行った。

(1) 水資源管理／水環境—総合的流域管理

水分野援助研究会において提案されている総合流域管理の考え方は、現在、国際的にも広く認知されつつある課題であると共に水環境とも表裏一体の関係にある。すなわち、水資源の管理は量に重きを置いた水の量と質の管理であり、水環境管理は質に重点を置いた水の質と量の管理といえる。また、第三回世界水フォーラムにおける洪水の議論において、洪水対策も水資源管理の一環として、氾濫源土地利用の効用最大化を図ることや、その計画管理にあたってはあらゆるステークホルダーの参画が提唱されている。

多岐にわたる総合的流域管理の検討項目をどんな場合でも、同じ比重で調査検討するとなると、その財政的・人的負担は著しく増加する。このような事項を踏まえて、JICAが総合的流域管理を進めるにあたって、次のように提言する。

提言

(a) 総合的流域管理のフレームワークの必要性

流域の総合管理に必要な情報を網羅したデータベースに基づく流域管理計画フレームワークが、流域ごとに必要となってくる。これは、従来の基本計画作成時に行っていた情報収集整理と比較すれば、より広い範囲の情報収集が優先する形であろう。この段階では、流域内のどのセクターを優先するのかが重要な柱となる。また、このフレームの作成においては、多様な視点からの整理と代替案が要求されるべきであろう。

(b) 流域情報のアップデート

総合的流域管理を進めるにあたって、どんな情報を集め、どのように総合化するのかという点や、また、どの国の、どの流域が、どのような状況下にあるのかを知ることが、総合的流域管理を進めるにあたって必要ではないかと考える。

また、JICAにおいては、これまでに、多くの同種の調査を、世界各地で行ってきている。しかしながら、調査対象地域が事業実施に結び付かない場合、情報が埋もれてしまう可能性がある。情報をアクティブな状態に保つことにより、それを必要とする人々がアクセスでき、そのことによってアップデートも可能となる。次に、民間のもつ情報の活用である。民間のもつ流域情報を積極的に利用する仕組みを導入することを提案する。各国からの要請に基づく新たな情報もこれに加わる。この結果、調査実施案件の情報を、

民間情報や各国からの情報を活用して、アップデートする。アップデートの観点、情報の更新と総合的流域管理の観点からの補足である。これまでにない新たな視点の導入とそれに基づく情報の付加である。

(c) 総合的流域管理のアクションプラン

このようにして情報の最新化を図った上で、いくつかのパイロット流域を抽出し、総合的流域管理に必要な情報を検討し、総合的流域管理の現在の構造を明らかでできるものとする。その現在の構造に対して、どのようなインプットを与えることで、どこに、どのようなアウトプットが現れるかを検討し、あるいは、期待されるアウトプットに対して、どこに、どのようなインプットをすればよいのか検討する。このような、総合的流域管理の考え方において、その構造をアップデートして、次のステップで、どこに、どのような支援を実施すれば効果があるのかを検討する必要があるのではないかと考えるものである。

(2) 治水 -Living with Floods-

第三回世界水フォーラムのテーマのひとつである「洪水」グループの結論は「‘Living with Floods’に学ぶ」というタイトルで提案された。その内容は、洪水を完全にコントロールしようとするのは止めて、「Living with Floods」の考え方に学んで、洪水から人々を守ると共に、洪水のもたらす水資源や肥沃な土地からの便益を活かそうというものである。それは、総合的な洪水管理を必要とし、より広がりのある総合的水資源管理の一環として、土地管理や自然災害の軽減を進めようとするものである。また、同結論は、中央政府は、特に、貧困の洪水に対する脆弱性を軽減することや革新的な技術の導入、地方政府やステークホルダーの参加の三要素について実施するよう心がけるものとしている。

これまでに JICA が実施した洪水対策関係の案件においては、同水フォーラムのセッション「貧困と洪水」において発表のあったバングラデッシュ国の生計向上型洪水対策計画調査は、まさに、このような考え方を先取りするものである。

また、洪水を完全に制御することは不可能であると認識した点において、その考えを計画にどのように反映させるからはこれからの問題となる。従来の洪水対策の手法は、統計学上の確率に基づいた、計画洪水流量を求め、これをどのような方法で、制御する、または、防御するかを検討するものである。完全に制御しない状態とは、計画上、どのような状態をさすものかと命題は残る。

その一方で、従来の計画確率の決定方法を見直す必要もあるのではないかと。「貧困と洪水」セッションの結論の中で、氾濫域の地形や社会経済等の状況に応じて、計画を検討すべきとある。ここでは、単に都市部は 100 年確率、地方部は 50 年というような形式

的な決定をするのではなく、当該氾濫域の様々な状況を評価して、決定する必要があることを意味している。

従って、大胆なソフトコンポーネントを含む代替案の提示が必要である。すなわち、仮に、計画洪水を100年確率洪水として、ある程度までは、例えば、50年相当分を構造物で対応し、これを超える洪水に対しては、ハザードマップや避難、高床式などのソフトな、そして、耐洪水的な方法で対処する対策案である。しかしながら、このような方法をとる場合には、堤防のオーバートッピングの確率が高まることになり、破堤による人口災害の危険性も高まる。ADBの洪水対策方針では、オーバートッピングによる災害をなくするために、堤防にゲートを設けて、破堤の前に、堤内地に川から水を引き込み、河川水位を下げるという方針が提案されている。この方法も実施にあたっての困難性がある。すなわち、ゲートをあけるにあたって、誰が、どのように決断するのかという問題が残る。

このような操作を、ゲートを開けることで被害を受ける人々の理解をえるのは極めて困難なことである。住民の参加による決定機能が必要となる。

中国においては、輪中堤に水を引き込み、遊水池とする計画が進められている。この場合、被災者は国費による災害補償をうけることになっている。ゲートを開けるにあたっては、このような法制度の整備が必要である。また、洪水保険の適用が議論されている。

このように、住民の決定機構への参加や法制度が整っているかなど、当該国の受け入れのための社会的な成熟度が重要な鍵となる。

提言

このような状況を考慮すると、JICAが今後共「Living with Floods」に取り組むにあたって、次の事項を重視するように提案する。

- 当該国の社会・経済状況や法制度、文化あるいは伝統、住民の思考形態などを把握し、計画が当該国の財政、管理運営能力に見合っているかを検討する。
- 地形や伝統・文化、民意を反映した代替案の検討を行う。そのためのステークホルダーの対話を相手国政府に提案する。
- 住民や地方政府を巻き込んだ意思決定機構を検討し、相手国政府に提案する。
- ハザードマップの作成とその普及方法の検討。
- 確率洪水をはじめとする専門用語を用いている計画内容を、一般に人々にわかり易い表現とするよう検討する。

(3) 利水／上水道／村落給水 -貧困削減と水道事業の健全化-

第3回世界水フォーラムの閣僚宣言において、「安全な飲料水と衛生」テーマに関しての次に示す3つの提案が為されている。

- 2015年迄に安全な飲料水と基礎的な衛生施設を利用できない人口の半減するため、公的部門および民間部門双方で財政的および技術的資源を動員する。
- 都市および農村部において、各々の地域事情・管理能力に即して水供給および衛生施設の改善に取り組む。
- 低コスト技術の開発および実用化を奨励する。

また、同宣言では、全般的政策として次の事項を挙げている：貧困・ジェンダー配慮、地方分権化の促進、統合的水資源管理の促進、また、民間部門の参加を含む資金調達手段の開発。

これらを念頭において、国際協力事業団（JICA）としては次の提言に示すようなより実地的な行動計画が必要である。

提言

(a) 村落給水に対する国際協力事業団の行動計画

- プロジェクトの対象者・受益者のターゲットングを行う。この為には、調査において貧困やジェンダーの専門家を脇役では無く十分な調査期間を取って参加させることが肝要である。また、調査と平行してプロジェクト方式技術協力で専門家、青年海外協力隊、NGOの継続的で長期間現地に滞在する人間のサポートが必要である。技術と経験をもったシニアボランティアもさらに活用したい。
- 水供給施設の建設によって安全な水が供給され、婦女子の就学および就労機会が増えても学校が無い、働く場所が無い、換金作物が無いなどの問題が残る。従って、貧困削減をポリシーとして掲げる場合は、より効果的なプロジェクトとする為にJICAで従来から実施されている学校建設、マイクロファイナンスによる家内工業の支援、農作物指導を水供給、衛生改善プロジェクトと組み合わせて実施しなければならない。

(b) 都市水道に対する国際協力事業団の行動計画

- 漏水は、貴重な水資源の浪費につながり、漏水を低下させることは新たな水資源開発と同じ効果をもたらす。またこれを含めた無収水は水道事業の健全な運営に障害をもたらすものである。都市の急速な人口増加に対応できる水道事業の健全化は全てここから始まるので、今後とも都市水道にあっては、カンボディア国プノンペン

市の成功例を基に次の方針で援助を実施していくことを提案する。

- 漏水の少ない、給配水方式の採用する。
 - プロジェクトには、必ず漏水の専門家、事業運営の専門家を配置する。
 - 料金徴収に必要な水道メーター設置を重視する。
 - 貧困層の救済を念頭においた水道料金体系の確立と料金徴収システムの指導を行う。
 - 調査と平行して技術の専門家、財政の専門家を、プロジェクト方式技術協力、青年海外協力隊、NGO 等によって雇用し、継続的に長期間現地に滞在する人間のサポートが必要である。
 - また、文化や経済発展の程度が似通った南南協力をも活用する。
- 大都市の給水プロジェクトにおいては、調査において事業のリスクマネジメントを明らかにする。水道事業者は地方債あるいは特別債を発行して民間から資金調達することで上水道施設整備を促進することも出来る。JICA の調査の中でリスクマネジメントを実施してリスク保証を明示してこれを支援する。
 - JICA の援助は無償資金協力であるので、大都市圏で民間の水道事業者と競合する場合には、「大都市圏の給水問題、貧困削減と貧困層の衛生改善」の理念を実現する為にそれと競合しない都市周辺部の貧困地区の協力を重点を置くことも検討したい。

(4) 貧困

第3回世界水フォーラムでも一貫して指摘されたように、地域内、各ドナー間、被援助国とドナー間、国内などあらゆるレベルでのパートナーシップと連携の醸成は、効果的・効率的に水供給を通して貧困削減を達成するために重要である。その場合に、ステークホルダー間の対話と受益者の意思決定への参加を促進する必要がある。

また、持続発展性を確保し、貧困削減効果を高めるためには、いかなるレベルにおいても最終受益者のニーズに見合ったものであり、受益者からの需要主導型 (Demand-led) でなければならない。これらは受益者のプロジェクトに対するオーナーシップを高めるだけでなく、持続発展性を高めることが可能である。

上記は共通認識として国際社会の中で合意を得てきているが、議論の分かれる課題もある。例えば、都市化と未計画居住区への水供給・衛生サービスの提供、民間の水供給サービスへの参入の是非などである。また、人口増加や気候変動による貧困層への影響は注目されていないが、ミレニアム開発目標や PRSP の目標を達成するために大きな制約要因となる。しかし、この点も考慮に入れて計画を策定している国は少ない。また、

ミレニアム開発目標は貧困と水供給・衛生の目標値を設定しているものの、具体的な国ごとのターゲットやモニタリング方法についての統一した見解は示されていないなどの課題もある。

提言

上記の結果を踏まえ、以下のことを提言する。

(a) JICA の水と貧困に対する基本方針・政策の明確化

水を通しての貧困削減に対する強いイニシアティブを示し、制度的に貧困削減に貢献するには、JICA の水と貧困に向けての基本姿勢・政策とコミットメントおよび戦略を明確に示すべきである。この政策・戦略は、ミレニアム開発目標に沿ったものであり、地域、アプローチ、手法、重点配慮事項など具体的な内容を含むものとする。

(b) 国別アプローチと水・貧困の位置付けの明確化

被援助国の開発計画や PRSP やミレニアム開発目標との整合性を取りながら、相手国政府との相互対話の中で JICA の国別援助指針と国別事業実施基本計画の策定し、水と貧困についての関連性を明確にし、基礎的ニーズの観点から同分野に対する協力の優先順位を高くし、協力内容を具体化すべきである。

(c) 被援助国の水と貧困関連情報の収集

JICA の在外事務所で水と貧困関連の情報収集を行い、毎年データを更新するデータベースを構築する。これは、安全な水へのアクセスや貧困率のような水や貧困に直接関連する指標だけでなく、乳幼児死亡率や就学率など間接的に関連する指標なども含む。これらの指標は国レベルだけでなく、州や県レベルのデータも収集し、プロジェクトの選定の参考情報とする。

(d) 水関連事業の実施ガイドラインの策定

貧困削減には、政策を策定するだけでなく実施可能にするために、事業スキームや分野に基づいた実施ガイドラインを策定すべきである。ガイドラインには、以下の項目を含む。

(e) 貧困削減案件の基準の設定

貧困削減案件の基準を設定し、要請段階でプロジェクトの選定を行う際に、その審査基準に貧困削減に配慮案件かどうかを重視し、要望調査書や案件検討書へ記載を義務付ける。

(f) ターゲティング

適切なターゲティングを行うためには、対象地域の選定のみならず受益者の特定を行う必要があり、社会調査による社会分析を実施する。

(g) ベースライン調査の実施

貧困削減効果を定量的に測定するには水に関連した調査項目だけでなく、家計も含めたベースライン調査を実施すべきである。

(h) 参加型調査手法の導入の促進

既に導入されているが、より広くステークホルダーの参加を促し、パートナーとなりえる関連機関（特に地方自治体、NGO、研究機関）の協力・連携を強化するべきである。

(i) 組織アセスメントの実施

持続発展性を確保するために、各ステークホルダーの組織の能力向上が必要であり、プロジェクトを形成する際に、組織の能力を把握するべきである。これには、IDOS (Institution Development Organization Strengthening)のような組織分析の手法が活用できる。

(j) モニタリング・評価、インパクト調査の実施

既に実施されているが、モニタリング・評価、さらに持続発展性を検証するために貧困削減効果のインパクト調査を実施し、その教訓をプロジェクト形成に活用すべきである。

(5) ジェンダー

第三回世界水フォーラムにおけるジェンダーと水関連のセッションで確認されたひとつの傾向には、男性による水管理から男女の参加による水資源管理の促進、発想として量から質への転換、小規模で低コスト負担型の案件発掘とそれへの男女の参加が重視、などが挙げられる。そのような文脈において、必要に応じて、ジェンダー・社会配慮強化案件のような特定案件を形成し、今後の水関連の会議においても、さらに水とジェンダーのテーマに関して JICA の活動が具体化するように働きかける必要がある。特に、ジェンダー・社会的弱者の視点を強化した洪水などの災害対策案件、小規模灌漑などの低コスト技術などに対して女性の関与を深めた案件は、これまでの JICA の援助の中で、前例が少なく、ジェンダー・社会配慮の視点から必要とされている分野でもある。また、給水案件により女性の水汲み労働がまず軽減されることにより、他の生活改善や生計向上に寄与する活動が展開できるようになるということから、「給水プラス」という考え

方、すなわち、給水をエントリーポイントとして、他の活動を開始する案件の発掘も援助効果を増強の意味でも重要な点である。

提言

- ダッカ地域会合と第3回水フォーラム会議をきっかけにして、横断的にジェンダーの視点が今後の水資源関連の案件に組み入れられるようにし、さらに他の諸機関やドナーによる水関連の成功事例の研究を行い、方法の具体化としてのガイドラインやツールキットの作成を進め、経験の蓄積(Knowledge and Management)と経験の広報が行われるようにする必要がある。それらの情報をもとに、サイトで水とジェンダー特集を開いたり、事例集やツールキットをダウンロードできるようにしたりするなど提言として挙げられる。
- 実施の段階でさらにジェンダーの視点が導入されるように、各プロジェクトサイクルにおける男女の参加状況などについて男女の統計を義務づけ、ジェンダー団員の配置が難しい場合には、調査団やプロジェクトに対して簡易の記述をするように指示するなどが必要となってくる。
- ジェンダー団員がジェンダー分析調査のためだけに作業を終ることのないように、必要な事項の重点化とあまり関連性のない事項の省略化をするようにし、必要な事柄が全体的に配慮されるように工夫が必要である。また、評価者による評価に関してもジェンダーの視点の評価項目を義務付け、今後の実施に反映されるようにすることが肝要である。

6 第二編

各国際機関の主催した会合に参加した時の報告書を添付した。その内容は次のとおりである。

関連国際会議 資料編：

JICA が参加した各国際会合の報告書の原本コピー

第3回世界水フォーラム「貧困と洪水」分科会 資料編：

第3回世界水フォーラムにおいて、JICA が作成し会場に配布した資料等のコピー

REPORT ON THE SECONDARY WATER RESOURCES PROJECT STUDY

SUMMARY

The intensity of water shortage, drought and flood damage has increased all over the world due to population increase and global climatic changes. Since the first water congress was held in the United Nations in 1977, several attempts had been made to discuss such global water issues aiming to arrive at a long-lasting solution. Along this line, the Second World Water Forum in 2000 had adopted the Hague Declaration on Water Security for the 21st Century proposing an action plan for the solution of water issues.

Following those activities, the Third World Water Forum was held in Kyoto, Japan in March 2003 and the Japan International Cooperation Agency (JICA) had greatly contributed to its success. Together with the Ministry of Land, Infrastructure and Transportation (MLIT) of Japan and the Asian Development Bank (ADB) in Manila, JICA spearheaded the session on “Poverty and Floods”, performed a significant role in the “Water Development Partnership Panel”, and presented JICA’s experiences in the other sessions of the forum and the related workshops held in Asian countries.

This report compiles information and experiences on activities of the water sector all over the world as well as records of JICA’s performance presented through the forum and the workshops. It also presents recommendations derived from the analysis of information and experiences that may contribute to JICA’s further activities in future. Hereunder summarized is the Main Report of The report consists of the following parts:

First Part: (Relevant to the first component of the specification) Compilation of JICA’s Experiences on the Water Sector

Second Part: (Relevant to the second component of the specification) Collection and Compilation of Information on Water Sectors from External Sources.

Third Part: (Relevant to the third and fourth components of the specification) Report on Participation in International Meetings specified in the Specification including the Third World Water Forum.

Fourth Part: (Relevant to the fifth component of the specification) Conclusion and Recommendation

(1) **FIRST PART: COMPILATION OF JICA'S EXPERIENCES ON THE WATER SECTOR**

On the global aspect, population has been increasing rapidly. This is exacerbated by the increase of damage on people's lives and crops due to floods and the expanding areas of desert and water shortage due to recurrent droughts. In addition, livelihoods have been affected by water pollution that deteriorates the environment and by the decrease of service quality of water supply due to timeworn structures and systems and insufficient maintenance.

Aiming at providing solutions to such water issues, JICA has been implementing various projects. This report presents a recommendation that may contribute to the better implementation of JICA's further projects for international cooperation based on the analysis of the good practices providing useful ideas for such solutions.

- (a) **In the water resources/water environment part**, the "Jordan Water Resources Management Plan" is cited as a good practice considering the seriousness of water shortage in the Middle East. Non-conventional water resources are also presented as new schemes of water resource development.

Among the items of the non-conventional water resources, water reuse is selected for additional study as a challenging representative of non-conventional water resources; examining the practices of developed countries and the Middle East as well as Japan.

The results of the additional study on water reuse in the United States of America (USA), Israel and Japan show that technology on the reuse of water is well-developed to achieve water quality for drinking. However, there is mental resistance to drinking so that reuse is still limited mainly for irrigation in these countries. In the USA, it is necessary to specify the required water quality in detail according to the kind of crop or vegetable.

In Japan, the technology for water reuse is well-developed both in improved water quality and in sludge treatment to prevent side effects to the environment. This technology can contribute to new water resources development and also to the conservation of environment.

No discussion has been made on the suitability for drinking of water intake from a river where sewage, treated or not treated, is drained. This is because it is expected that the river has enough natural purification and dilution capacity to make the water safe for drinking. In this regard, sewage drained into river is thought to contribute to environmental conservation through the recovery of river maintenance flow.

The quantity of reuse water should be taken into account as additional quantity of water resources from the river. This is not the primary purpose but the additional quantity from reuse water will promote a more precise water management towards a more effective river water use.

- (b) **In the Flood Control Part**, three projects are selected as good practices, appreciating their contribution to poverty alleviation; namely, the “Flood-Proofing and Livelihood Improvement Project” in Bangladesh, the “Brantas River Basin Development Project”, and the “Flood Control Project in Ormoc City” in the Philippines.

The results of analyses on these projects show the necessity of integrated river basin management for effective flood mitigation and poverty alleviation. The results also show that flood-proofing and livelihood improvement are good guidance for the poor to break vulnerability to flood damage by the setup of various livelihood capacity building seminars and flood-proofing structures.

- (c) **In the Water Supply Part**, two projects are selected. One is the “Phnom Penh City Water Supply Facility Project”, considering the sequence of JICA assistance and variety of problems, postwar rehabilitation, system deterioration, increase of non-profitable water and so on. The other one is the “Central Highland Groundwater Development” in Vietnam, considering the provision of a well-organized institution for management.

Results of analysis on the former project show that technology transfer on system operation and maintenance provided by JICA is important and effective to keep sustainable management and maintain good services to consumers. The latter project shows that a well-established groundwater management is essential for sustainable development. Many other developing countries have failed because of lack of proper institutional arrangement.

- (d) **In the Poverty Part**, “Al-Tai Groundwater Development Project” in Mongolia and the “Flood Proofing and Livelihood Improvement Project” in Bangladesh are selected, appreciating that the planning of a projects is based on careful social study over the study areas.

Planning for poverty alleviation should be made with an approach focusing at the poor, based on precise investigation and appropriate analysis of socio-economic conditions over the study area. In this regard, the methodology used in these two projects present a good model for further practice towards poverty alleviation.

- (e) **In the Gender Part**, “Northeast Rural Water Supply” in Lao and the “South District Groundwater Development” in Cambodia are selected because they have effectively addressed the gender issue. The “Drinking Water Pumping Project” in Sunba, East Nusa Tenggara Province, Indonesia is also selected because it presents how women have participated in livelihood improvement and shouldered the responsibility of regional development.

The results of analyses on these projects show that such project arrangement promotes participation of women in groundwater development resulting in sustainable management. This is achieved through hands-on participation by securing a sustainable water source and reducing water transportation time for women and children resulting

in increase of their own free time. The results also show that it is important for all genders to participate and take ownership of the project.

(2) Second Part: Collection and Compilation of Information on Water Sector from External Sources

This part presents a compilation of information on the water sector collected from international organizations, as shown in the following table. The information has been collected mainly through the Internet.

International Development Organizations	Asian Development Bank; World Bank
International Organizations	World Water Council; World Water Partnership; Gender & Water Alliance; World Meteorological Organization; United Nations
Foreign Governments	UK, USA, The Netherlands
Third World Water Forum	Virtual Forum, Water Voice

Recognized in common among the international organizations is the importance of participation of all stakeholders including the poor in the planning stage, and for decision makers to have accountability and transparency in every stage of decision-making.

The importance of integrated water resource management in a river basin is recognized to be common in the water management aspect. Integrated river basin management is also widely accepted to cover land use and agricultural production of farmers including the poor.

In the technical aspect, discussed and proposed is the consideration of non-structural methods aside from the structural method which is not the only countermeasure for flood mitigation.

ADB, among many other organizations, has been showing its own water policy relatively specifying it in seven items, as follows:

- Promote a national focus on water sector reform
- Foster the integrated management of water resources
- Improve and expand the delivery of water services
- Foster the conservation of water and increase system efficiencies
- Promote regional cooperation and increase the mutually beneficial use of shared water resources within and between countries
- Facilitate the exchange of water sector information and experience
- Improve governance

World Bank had presented its Water Resources Strategy Policy aiming at poverty reduction in a way of implementation of proper water resource development and management in developing countries as well as emphasizing the necessity to invest in appropriate management of water resources and other

infrastructure, and development of small scale or large scale water infrastructure with responsibility to environment and society.

It is shown in this strategy that water resources management and development are key issues for sustainable development and poverty reduction. Evaluations on how water resources projects affect the poor through classification according to project type give the following results:

- First, water resources management policies and investments affect the poor in a variety of direct and indirect ways, most of which are important in most contexts.
- Second, there has been substantial improvement in the way in which Bank-financed water projects directly address poverty and social concerns, from the recent review by the Operations Evaluation Department (OED).
- Third, there are important distinctions in the fiscal implications of different interventions. Broad interventions (Types 1 and 3) generally stimulate growth and revenue, whereas targeted interventions (Types 2 and 4) usually depend on subsidies.
- Fourth, there are also important distinctions between the impact of management interventions (where the benefits are often indirect and long-term) and the impact of development projects (which are direct and immediate).
- Fifth, there are distributional distinctions between the poverty impact of rehabilitation (which benefits those who benefited from the initial investments) and new projects (where new people benefit and which are more equitable, *ceteris paribus*).
- An appropriate strategy for countries is a blend of all of these interventions: operating on the resource and on water services, intervening in a broad, systemic manner and directly targeting the poor.

How Water Interventions Affect Poverty according to the World Bank

		Nature of intervention	
		broad	Poverty - targeted
Affecting water-	Resource development & management	Type 1 : Broad region-wide water resource interventions	Type 2 : Targeted water resource interventions
	Service delivery	Type 3 : Broad impacts through water service delivery reforms	Type 4 : Targeted improved water services

For instance, multi-purpose river basin development and aquifer management

For instance, watershed management in

For instance, reform of water supply utilities and water users associations for irrigation management

For instance, rural water supply and sanitation projects

(3) Third Part: Report on Participation in International Meetings specified in the Specification including Third World Water Forum

International meetings like the Earth Summit in Johannesburg in September 2002 have been held to promote the Third World Water Forum (WWF3) in Kyoto, Japan in March 2003. The Asia-Pacific Consultation Workshop on Water and Poverty held in Dhaka, Bangladesh from September 22 to 26, 2002 was designed by ADB under its own program of “Water and Poverty Initiative” in concert with the WWF3’s themes. JICA had joined the meeting, presenting some case studies on poverty and gender issues.

The Regional Consultation Workshop on Poverty and Floods from October 17 to 19, 2002 in Manila, Philippines was held and organized by JICA, MLIT and ADB. JICA organized the presentation of eight case studies and was responsible for managing the workshop. In addition to those organized by JICA, ADB held two more workshops on poverty and floods in which JICA participated in alliance with ADB for the “Poverty and Floods” session planning.

Third World Water Forum had been held from 16 to 23 March 2003 in Kyoto, Japan, where JICA organized and sponsored ‘Poverty and Floods’ together with MLIT and ADB, organized ‘Water Development Partnership Panel’ together with ADB, and participated in several sessions with presentation on its experimental studies.

Records of these international meetings are tabulated below.

Record of International Meetings with Dispatch of Consultants

World Summit on Sustainable Development (WSSD)

Venue: Johannesburg, South Africa, Date: August 26 to September 4, 2002

Outline

- Johannesburg Summit 2002, the World Summit on Sustainable Development, brought together tens of thousands of participants, including heads of State and Government, national delegates and leaders from non-governmental organizations (NGOs), businesses and other major groups to focus the world's attention and direct action toward meeting difficult challenges, including improving people's lives and conserving natural resources in a world that is growing in population, with ever-increasing demands for food, water, shelter, sanitation, energy, health services and economic security.
 - At the 1992 Earth Summit in Rio, the international community adopted Agenda 21, an unprecedented global plan of action for sustainable development. However, the best strategies are only as good as their implementation. Ten years later, the Johannesburg Summit presented an exciting opportunity for today's leaders to adopt concrete steps and identify quantifiable targets for better implementing Agenda 21.
-

Regional Workshop on Water and Poverty

Venue: Dhaka, Bangladesh, Date: September 22-26, 2002

Outline

- Addressing the water security needs of the poor is a top priority in water management and there is an urgent need to focus on actions that will put this into practice.
 - This was the main conclusion of a major regional consultation workshop held in Dhaka in four days that brought together over 250 senior representatives of government, civil society and the private sector.
 - The meeting was organized by the Asian Development Bank (ADB), Bangladesh's Water Resources Planning Organization (WARPO) and BRAC, a leading poverty-focused non-governmental organization (NGO), and supported by the Governments of the Netherlands and Denmark, and the Japan Water Resources Association.
 - It came just three weeks after delegates at the Earth Summit in Johannesburg reaffirmed their commitment to cut by half the number of people in the world with inadequate clean water and sanitation by the year 2015 and is a milestone event in the run-up to the Third World Water Forum in Kyoto, Japan in March 2003.
 - While different perspectives were expressed at the workshop, there was broad agreement on a series of measures that must be taken to ensure that continual rounds of discussion now be translated into action. These include:
 - Implementation of existing policies.
 - Assurance of meeting the most basic needs of the poor, for life and
-

livelihoods.

- Better targeting of actions to the needs, priorities and capabilities of the poor.
 - Focus on the achievable. Partnerships are a key to success;
 - Focus on opportunities rather than problems created by water;
 - Well-planned investments are a core component of required actions.
-

Regional Workshop on Water in Cities

Venue: Manila, Philippines, Date: October 14-16, 2002

Outline

- The Asian Development Bank (ADB) conducted a Study on Water in Asian Cities under a regional technical assistance, RETA 6031: Promoting Effective Water Management Policies and Practices. The main objective of the study is to increase awareness of stakeholders of the issues faced by the urban water sector in developing member countries (DMCs) of ADB and provide policy makers with better strategies to provide access to water for the urban poor.
 - Under the study, a team of international and domestic consultants conducted studies on the water situation in 21 Asian Cities:
Bangkok/ Colombo/ Delhi/ Dhaka/ Ho Chi Minh/ Hong Kong/ Jakarta/ Karachi/ Kathmandu/ Kuala Lumpur/ Manila/ Osaka/ Phnom Penh/ Seoul/ Shanghai/ Singapore/ Suva/ Taipei/ Tashkent/ Ulaan Baatar/ Vientiane
 - Another team of consultants simultaneously conducted a study on small-scale private water providers in 8 cities to look into the services provided in most areas that are not served by the formal water utility. These are:
Cebu /Delhi /Ho Chi Minh /Jakarta/ Kathmandu/ Shanghai /Ulaan Baatar
 - The results of the study were presented and discussed in the Regional Consultation Workshop (RCW) on Water in Asian Cities. The RCW focussed on the role of civil society in improving water supply and sanitation in Asian cities. The results of the consultation and the study were inputs to the 3rd World Water Forum in Kyoto, Japan in March 2003. It was the regional contribution of ADB to the Water and Cities theme presented in the forum under the overall coordination of UN-Habitat.
-

Regional Workshop on Poverty and Floods

Venue: Manila, Philippines, Date: October 17-19, 2002

Outline

- JICA, ADB, and the Ministry of Land, Infrastructure and Transport (MLIT) jointly sponsored the Regional Consultation Workshop on Poverty and Floods to provide a setting for such discussions. The outputs of this workshop served as inputs to the 3rd World Water Forum in Kyoto, Japan in March 2003.
 - The workshop brought together government and non-government stakeholders to review regional initiatives aimed at reducing the vulnerability of the poor to the adverse impacts of floods. It aims to help build a better understanding of the linkages between floods and poverty in the region, and to offer a dynamic and interactive process designed to:
 - highlight good practices for flood mitigation and management in the
-

Asia-Pacific region

- promote further action at the local level for flood preparedness to ensure the attainment of flood security, especially for the poor
 - strengthen the regional network of development agencies working on various facets of flooding and poverty reduction
 - JICA organized the presentation of eight case studies and was together with MLIT and ADB. responsible for managing the workshop. In addition to those organized by JICA, ADB held two more workshops on poverty and floods in which JICA participated in alliance with ADB for the “Poverty and Floods” session planning.
-

Regional Workshop on Poverty and Floods

Venue: Beijing, China, Date: January 9-11, 2003

Outline

- This workshop was sponsored by ADB in cooperation with the Research Center on Flood and Drought Disaster Reduction, Ministry of Water Resources, PRC.
 - Workshop inputs included case studies and thematic papers. The process involved theme and background presentations, workshop discussions, plenary discussions; and field visits to flood, drought and other water disaster mitigation project sites near Beijing. Outputs provided the basis for presentations and discussions on floods, poverty, and gender at the 3rd WWF in Kyoto in March 2003.
 - A field trip was held on Saturday, January 11 to the location of flood mitigation projects around Beijing. The objective of the field trip was to observe ongoing government interventions designed around the Government’s water disaster mitigation policy.
-

Regional Workshop on Poverty and Floods

Venue: Ho Chi Minh, Vietnam, Date: January 20-22, 2003

Outline

- This workshop was sponsored by ADB in cooperation with the Vietnam Government Central Committee for Flood and Storm Control (CCFSC) and the United Nations Development Programme (UNDP).
 - The workshop aims to build on the Government’s Second National Strategy and Action Plan for Disaster Mitigation in Vietnam 2001-2020.
 - Workshop inputs included case studies and thematic papers. The workshop process involved presentations, plenary discussion sessions, and field visits to flood, drought, and other water disaster mitigation project sites in the Mekong Delta of Vietnam. Outputs provided the basis for presentations and discussions on water disaster mitigation strategies and action plans at the 3rd WWF in Kyoto in March 2003.
 - A field trip was held on Wednesday, January 22, to the Mekong Delta of Vietnam. The objective of the field trip was to observe ongoing government and donor interventions designed around the disaster mitigation concept of “Living together with Floods”.
-

The Third World Water Forum

Venue: Kyoto, Japan, Date: March 16-23, 2003

Outline

- The Forum was held in the three neighboring cities of Kyoto, Shiga and Osaka from March 16-23, holding 351 separate sessions on 38 interlocking themes dealing with water, especially on how to bring safe water and sanitation to the entire world. Some 24,000 participants from 182 countries, more than triple the number of participants expected, attended the sessions. The key issues that they addressed revolved around balancing increasing human requirements for adequate water supply and improved health and sanitation with food production, transportation, energy and environmental needs, while most countries will require more effective governance, improved capacity and adequate financing
 - JICA organized sessions on “Poverty and Floods” under the theme of “Floods” together with ADB and MLIT as well as the “Water Development Partnership Panel” with JBIC, ADB, WB and some countries. In addition, JICA invited the counterparts from some Asian countries to present their case studies and/or participate in some sessions.
 - Recognizing ‘Water for Poverty’ as one of main themes of the Forum succeeding the result of the Johannesburg Earth Summit, relations between water and poverty had been discussed in various sessions.
 - In the sector of water resources, Integrated River Basin Management was proposed to integrate and coordinate various stakeholders’ benefits aiming unified water resources management in the whole area of each river basin, while small-scaled water resources development and management in communities level were discussed as one of the major subjects.
 - In respect of poverty, some of NGO groups criticized against privatization of water supply management and merchandising of water, which the international development institutes have been promoting.
 - Concept of ‘Living with Floods’ was symbolized in the flood group participants for human activities conformed to natural environment and how flood management to be integrated with land use plan and water resources management was discussed.
 - Required in common over the sessions by the participants were participation of local government and residents including the poor, transparency and accountability through the process of decision making.
 - Discussed and proposed in common over the sectors were on information management accessible by people and establishment of global networks for water issues.
 - Ministerial declaration was adapted in the closing plenary on March 23.
-

(4) Fourth Part: Conclusion and Recommendation

In this part, the following matters are proposed as recommendation for JICA's further implementation of its activities based on the assumption of acknowledgement of the Second Water Resources Project Study conducted by the Consultant:

- Necessity of a Framework Study on Integrated River Basin Management prior to a further study or implementation, because the scope of work seems to be wider than the conventional way and vague so that it is difficult to focus on specific plans.
- Necessity to establish a specific action plan to integrate some sectors related to water development and management, and users, because the planning may present only a paper plan due to difficulty of intervention between sectors.
- Importance of ideas proposed in the JICA study entitled "Flood-Proofing and Livelihood Improvement" going along with the concept of "Living with Floods" propounded by the Flood Group as a new direction of flood mitigation measures.
- Importance of water supply management for poverty alleviation and better services including reduction of non-profitable water.
- Necessity of establishment of poverty initiative policy of prioritization on selective projects, information collection, guideline, targeting practices, analysis on IDOS (Institutional Development Organization Strengthening) and monitoring.
- Necessity of establishment of gender mainstreaming with guideline and tool kits elaborated on the basis of Knowledge and Management.