

中華人民共和国
節水型社会構築モデルプロジェクト
(効率的な水資源管理)
中間レビュー
報告書

平成 24 年 9 月
(2012 年)

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

環境
JR
12-126

中華人民共和国
節水型社会構築モデルプロジェクト
(効率的な水資源管理)
中間レビュー
報告書

平成 24 年 9 月
(2012 年)

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

目 次

評価調査結果要約表

第1章 中間レビュー調査の概要	1-1
1-1 調査団派遣の経緯と目的.....	1-1
1-2 プロジェクトの概要.....	1-1
1-3 プロジェクト開始後の経緯.....	1-2
1-4 評価調査団の概要と目的.....	1-3
1-5 評価者の構成.....	1-3
1-6 評価方法.....	1-3
1-6-1 評価の手順.....	1-3
1-6-2 評価の視点.....	1-4
第2章 プロジェクトの実績と現状	2-1
2-1 投入実績.....	2-1
2-1-1 日本側の投入.....	2-1
2-1-2 中国側の投入.....	2-2
2-2 活動実績.....	2-3
2-3 成果の実績.....	2-3
2-3-1 成果1.....	2-3
2-3-2 成果2.....	2-4
2-3-3 成果3.....	2-4
2-3-4 成果4.....	2-5
2-3-5 成果5.....	2-6
2-4 プロジェクト目標.....	2-6
第3章 評価結果	3-1
3-1 妥当性.....	3-1
3-2 有効性.....	3-2
3-3 効率性.....	3-2
3-4 インパクト.....	3-3
3-5 自立発展性.....	3-4
3-6 結論.....	3-4
第4章 提言	4-1

付属資料

- 1 主要面談者一覧
- 2 投入実績データ
- 3 M/M (和文)
- 4 M/M (中文)

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：中国	案件名： 節水型社会構築モデルプロジェクト（効率的な水資源管理）
分野：水資源管理	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部	協力金額：4.1 億円
協力 期間	2008年6月～2011年6月 (3年間)
	先方関係機関：国際経済技術合作交流センター、中央政府水利部（国際合作科技司水資源司、水資源司、政策法規司）、鄭州市供水節水弁公室、淄博市水資源管理弁公室、北京市水務室
	日本側協力機関： 他の関連協力:
<p>1.1 協力の背景と概要</p> <p>中国は人口増加、工業化・経済発展により水不足が顕在化し、一人当たりの水資源量は世界平均の1/4程度（約2,100m³/年）である。2030年には人口が16億人に達する見込みであり、利用できる水量が限界に近づくことが予測されている。このため、中国政府は、効率的な水資源管理・利用を行う節水型社会の構築を国家目標として掲げ、水資源管理を担当する水利部は、全国に節水型社会を推進するためのモデルを設置し、「節水型社会建設“十一五”計画」を策定した。また国、省レベルで100以上の節水型社会構築指定都市を選定し、国および地方行政レベルで節水型社会の構築に取り組んでいる。しかし、同計画実現のために、節水を促進するための法制度や社会の節水に対する意識の遅れ等の課題があった。このため、水利部は効率的な水資源管理、節水技術および節水意識の高い日本に対して、節水型社会構築を推進するための技術協力を要請してきた。</p> <p>1.2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標</p> <p>日中技術協力の成果を活用しながら、中国全土で節水型社会構築が促進される。</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <p>中国において節水型社会構築に必要な効率的な水資源管理のための制度が強化される。</p> <p>(3) 成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 効率的な水資源に関して、中国と日本の制度比較を通じて、中国の制度上の課題を抽出し、制度改善（案）を提示する。 2) 河川の維持流量をモデル河川で設定・検証し、設定方法についての維持流量設定ガイドライン（案）が作成される。 3) 効率的な利水計画をモデル河川で策定・検証し、地下水管理や水質改善のあり方も含めた利水計画策定方法についてのガイドライン（案）が作成される。 4) 成果1～3の結果を踏まえ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための総合的な制度改善（案）が作成され、研修を通して水資源管理者の能力が向上する。 5) 節水型社会構築のための水利用者に対する研修及び住民・児童・学生に対する普及・啓発活動を行う能力が強化される。 	

(4) 投入実績			
日本側：			
専門家派遣	63.1 人月 (8 名)	機材供与	約 2,700 万円相当
ローカルコスト負担	167 万人民元	研修員受入	6 名
相手国側：			
カウンターパート配置	水利部：12 名、鄭州市：8 名、淄博市：8 名		
ローカルコスト負担	水利部：151 万人民元、鄭州市・淄博市：放流実験費、交通・旅費負担等		
その他	北京、鄭州市、淄博市のプロジェクト事務所スペースの提供等		

2. 評価調査団の概要

調査者	日本側調査メンバー： (1)総括：須藤和男、JICA 地球環境部課題アドバイザー（事業管理） (2)計画管理：稲岡美紀、JICA 地球環境部水資源・防災グループ水資源第一課 (3)評価分析：井田光泰、インターワークス（株）シニアコンサルタント 中国側評価メンバー： (1)陳 明、水利部水資源司 副巡視員 (2)管恩宏、水利部水資源司 節水処 処長 (3)朱厚華、水利部水資源司 節水処		
-----	--	--	--

調査期間	2009 年 11 月 8 日～25 日	評価種類：中間レビュー
------	----------------------	-------------

3. 評価結果の概要

3.1 プロジェクトの主な実績

PDM の指標に沿った主な到達状況は以下の通り。

主要指標	実績
プロジェクト目標：中国において節水型社会構築に必要な効率的な水資源管理のための制度が強化される	
総合的な水資源管理制度改善案の完成	これまで 3 回の検討会を経て、2009 年 9 月に改善案のもととなる「中国の水資源管理制度に関する検討内容（案）」が作成され、日中双方で内容を確認した。
成果 1：効率的な水資源に関して、中国と日本の制度比較を通じて、中国の制度上の課題を抽出し、制度改善（案）を提示する。	
中国の水資源管理制度の課題抽出・改善策検討	現状把握・他組織との協議のためのヒアリング（合計 39 回実施）、検討会（3 回開催）を通して、課題抽出と改善案の方向性が行われた。
節水型社会構築に関するテキスト・冊子の作成	ヒアリングとセミナー等を通してテキスト・冊子作成のための資料が収集・整理された。
水資源管理制度改善案の作成	「中国の水資源管理制度に関する検討内容（案）」が作成された。
成果 2：河川の維持流量をモデル河川で設定・検証し、設定方法についての維持流量設定ガイドライン（案）が作成される。	
維持流量設定手法の理解促進とモ	OJT を通じて、現地踏査、水文観測データの収集、河川測量等の

モデル河川での維持流量設定案の検討	作業が行われ、モデル河川での維持流量設定（案）が作成された。小セミナーを 23 回実施して、カウンターパートの理解促進を図った。
維持流量設定ガイドライン（案）の作成	鄭州市の賈魯河では 2009 年 8 月に 5 日間の放流実験が行われ、設定維持流量の妥当性を確認した。淄博市の孝婦河では 11 月に 5 日間の放流実験が行われ、妥当性が検証される予定。
成果 3：効率的な利水計画をモデル河川で策定・検証し、地下水管理や水質改善のあり方も含めた利水計画策定方法についてのガイドライン（案）が作成される。	
利水計画策定手法の理解促進とモデル河川での利水計画案の検証	現地踏査、水文観測データの収集、河川モデルの作成等の作業を行い、モデル河川での利水計画（案）が作成された。小セミナーを 23 回実施して、カウンターパートの理解促進を図った。
利水計画策定ガイドライン案の作成	日本の手法を参考に、現地調査、資料収集、河川モデルの作成、基準地点の設定、基準地点流量の設定、ダム運用計画の作成、利水シミュレーションの実施、フィードバックというフローチャートが作成された。今後、利水計画設定ガイドライン（案）を作成予定。
成果 4：成果 1～3 の結果を踏まえ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための総合的な制度改善（案）が作成され、研修を通して水資源管理者の能力が向上する。	
総合的な制度改善案のとりまとめ	総合的な水資源管理制度改善（案）を構成する水資源管理制度改善（案）、維持流量設定ガイドライン（案）、利水計画ガイドライン（案）を 2010 年 3 月完成を目指して作成中である。
800 名の水資源管理者への技術研修	2010 年 3 月以降に実施予定。
成果 5：節水型社会構築のための水利用者に対する研修及び住民・児童・学生に対する普及・啓発活動を行う能力が強化される。	
1200 名の水資源管理者への普及研修	これまでのセミナー・ワークショップの開催実績は 15 回で、延べ参加者数は 573 名（鄭州市、淄博市、北京市など約 10 都市の自治体職員が参加）
500 名の水資源管理者が普及啓発活動、節水技術研修の開催を行う	鄭州市、淄博市で各 1 回開催し、参加者数は 220 名。

3.2 5 項目評価の概要

(1) 妥当性

2010 年を目標とする中国政府の「節水型社会構築第 11 次 5 ヶ年計画」では、水の効率的利用を促す法規体系が不完全であること、社会全体の節水意識の低さ等が解決すべき課題として挙げられており、本プロジェクトのプロジェクト目標・成果目標に合致している。モデル河川（鄭州市の賈魯河と淄博市の孝婦河）は、水質汚濁、環境流量の枯渇、過剰な揚水による地下水位の低下などの課題を抱えており、課題解決のモデルという意味で適切な選択であった。ただし、2 つの河川は流量が少ないなど類似性が高く、全国展開を図るためには南の流量の多い河川を今後考

慮していくことが必要である。日本では工業用水の再利用率が約 79% (2007 年の経済産業省経済統計)、上水道の漏水率は 7.8% (2003 年厚生労働省水道統計) など、効率的な水利用が進んでおり、市民の節水意識も高い。このため、中国側から日本の経験を普及啓発活動に取り入れることに高い協力ニーズがある。中国に対する JICA 国別援助計画の中で、「環境問題など地球規模の問題に対処するための協力」を重点分野としており、日本の援助政策にも合致している。

(2) 有効性

総合的な制度改善(案)の作成に向けた作業は順調な進捗状況にある。これまでに、中国の水資源管理制度に関する検討内容(案)、モデル河川の利水計画(案)と維持流量設定(案)が作成され、2010年3月までに、北京と2モデル都市との間でガイドライン案の内容すり合わせを行った後、原案が取りまとめられる見込みである。モデル都市のカウンターパートは OJT を通して利水計画作りと維持流量設定の方法・手順の理解を深めているが、まだプランニング能力は不足しており、今後の課題である。これまでに取り組まれた節水技術研修も、参加者の意欲・理解度は高いものの、研修の評価・フォローアップが実施されていないため、学習効果は把握されていない。プロジェクト後半では普及啓発活動を積極的に実施することが予定されているため、実効性のある普及啓発活動の考案・試行が期待される。

(3) 効率性

日中の専門家、機材、日中のローカルコスト負担は計画通り実施されている。北京、2つのモデル都市での活動も実施計画通りの進捗状況にある。専門家チームと北京・2モデル都市のカウンターパートは毎週定例ミーティングを持ち、プロジェクトの進捗管理を行っている。プロジェクト開始時から、制度改善案を完成させるために日中双方の主要メンバーによる検討会が設置された。しかし、これまで会議の開催が不定期であり、実効性の高い改善案を計画通り作成するという点で懸念がある。モデル都市で実際にプロジェクトの成果である利水計画を導入するためには、市当局など上位機関を積極的に巻き込んでいくことが重要になる。プロジェクト後半には研修・普及啓発が中心的な活動となるため、実施体制、予算確保、研修・普及の人員確保と人材育成、実施アプローチ、研修後の評価・フォローアップ等について具体的なプラン作りが必要である。

(4) インパクトの見込み

本プロジェクトで作成される総合的な水資源管理制度改善(案)には一元的な利水管理の導入などこれまでの中国における水資源管理の手法を改善する新たな政策提言が含まれるため、政策的なインパクトは極めて大きい。ただし、プロジェクトの枠内では制度改善案を提示するだけであり、その後、政策・制度の確立までの体制(例えば水利部内のワーキンググループの設置)やプロセスは明確でないため、具体的なロードマップが必要である。中国北部地域の河川では、一年を通して極めて河川の流量が少なく、河川維持流量がほとんど確保できていない河川がほとんどである。本プロジェクトを通じて確保すべき河川の維持流量が政策目標として設定されることにより、河川環境の改善が見込まれる。また、本プロジェクトで実効性の高い普及啓発の体制と仕組みが導入されれば、節水の指定都市を中心に広く活用されることが期待される。

(5) 自立発展性の見込み

プロジェクト開始後、節水型社会構築を推進する方針やそのためのアプローチに変更はなく、政府方針は継続されることが見込まれる。総合的な水資源管理制度改善（案）の検討会が政策面・制度面の改善を提案するが、現時点ではプロジェクト後、検討会がどのように水利部に継承されるか明確でない。節水技術研修や水資源管理制度に関する研修については、センターが積極的に本プロジェクトの実施を通じて得た成果をプロジェクト後、全国の水資源管理者向けに普及する必要がある。モデル都市では、OJTを通じて中国側の人材が育成されており、プロジェクト後半には、育成された人材が上位機関との協議を行い、策定された利水計画を政策として認知されるよう働きかけることが期待される。本プロジェクトで提案される利水計画作成ガイドライン（案）、維持流量設定ガイドライン（案）は全国において適用できる共通事項を含んでおり、全国で参考となる手法である。節水型社会構築指定都市においては、水利部局に市民向けの普及啓発を担当する部署があり活動実績がある。普及啓発のための予算も毎年計上されていることから、プロジェクト後の継続性は高いと想定される。

3.3 結論

節水型社会構築は中国政府の重要な政策課題の一つであり、プロジェクトの妥当性は高い。日中双方のプロジェクトの投入は計画通りで、プロジェクトの成果目標もほぼ計画通りに達成されている。日中双方で十分な検討を積み上げることで、実効性のある水資源管理制度改善案を作成できる見込みである。プロジェクトによる水資源管理制度の改善案が実際に制度として導入されれば、効率的な水利用を大きく向上させる可能性がある。プロジェクトで実施中の技術研修や普及啓発活動については、有効な実施方法を確立できれば、節水型社会構築指定都市を中心に広範な自治体で活用されると思われる。研修・普及啓発活動、水資源管理制度の改善の仕組みや体制作りはまだ十分ではなく、プロジェクト後半の重要な課題である。

3.4 提言

水利部への提言

- 水資源管理制度改善案の検討会を月1回を原則として頻繁に開催すると同時に、水利部幹部への検討内容のブリーフィングとフィードバックを確実に行うこと
- 制度改善案の制度化プロセスや課題について、中国・日本側双方で継続的な情報・意見交換を行うこと
- 節水技術研修プログラムの確立と実施体制の構築（予算措置、実施主体の明確化含む）を行うこと

国際経済技術合作交流センター、モデル都市のカウンターパート、専門家チームへの提言

- 研修・啓発の実施・評価・フォローアップの方法と普及啓発キットなど実効性の高いツール開発を検討し、実施計画案を早期に作成すること。
- モデル都市での成果をもとに、2都市のカウンターパートが上位機関との協議を積極的に行い、策定された利水計画が政策として認知されるよう働きかけること。

第1章 中間レビュー調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 案件の背景と概要

中国（面積960万km²、人口13.28億人（2008年））では、人口増加および工業化・経済発展に伴い水不足が深刻化しており、水の確保が開発における大きな課題のひとつとなっている。同国の水資源には、一人当たりの水資源量が約2,100m³/年と世界平均の1/4程度にすぎない、地域的偏りが大きい（南方に多く偏在）、降雨時期が夏季の数ヶ月に集中しているなどの特徴がある。また、全国の2/3の都市に程度は異なるが水不足が生じ、平年的な全国の水不足は400億トンに達しており、水資源量の地域的な不均衡の是正のため、同国では南方（長江）の水資源を北方に導水する「南水北調」事業を実施中である。一方、2030年頃には同国の人口は16億人に達する見込みであり、利用できる水量が限界に近づくことが予測されている。

このような状況のもと、中国政府は水資源の不必要な損失と浪費を減らし、また効率よく水資源を利用することを目的とし、社会全体で効率的な水資源管理・利用を行う節水型社会の構築を国家目標として掲げた。水資源管理を担当する水利部は、「節水型社会建設“十一五”計画」を策定し、国、省レベルで100箇所以上の節水型社会構築指定都市を選定し、国および地方行政レベルで節水型社会の構築に取り組んでいる。

「節水型社会建設“十一五”計画」では、中国が抱える課題として、水資源利用方法が粗放的であること、水資源の効率的利用を促進するためのメカニズムが未整備であること、水量が不足しているために生態環境の劣化が激しいこと、節水を促進するための法制度整備が遅れていること、社会の節水に関する意識強化が遅れていること、などを挙げているが、具体的な対策については未だ検討段階である。

このような背景のもと、水利部は効率的な水資源管理、節水技術および節水意識の進んだ日本に対して、節水型社会構築を推進するための技術協力を要請してきた。JICAは事前調査団を2007年9月および12月の二度に亘り派遣して水利部との協議を行い、主に効率的な水資源管理に係る制度整備および能力開発により、中国の節水型社会構築に寄与するとの方針のもと、技術協力を行うこととした。本プロジェクトは2008年4月29日にJICAと水利部との間で署名された討議議事録（R/D）に基づき、日中双方で必要な投入を行い、プロジェクトの実施・管理を行ってきた。

1-2 プロジェクトの概要

【プロジェクト名】 中華人民共和国「節水型社会構築モデルプロジェクト」
【対象地域】 中央政府（水利部）、 モデル都市（鄭州市、淄博市）、 パイロットサイト（賈魯河ジャールーハア、孝婦河シャオフーハア）
【協力期間】 2008年6月～2011年6月（3年間）
【上位目標】

日中技術協力の成果を活用しながら、中国全土で節水型社会構築が促進される。

【プロジェクト目標】

中国において節水型社会構築に必要となる効率的な水資源管理のための制度が強化される。

【成果】

- (1) 効率的な水資源に関して、中国と日本の制度比較を通じて、中国の制度上の課題を抽出し、制度改善（案）を提示する。
- (2) 河川の維持流量をモデル河川で設定・検証し、設定方法についての維持流量設定ガイドライン（案）が作成される。
- (3) 効率的な利水計画をモデル河川で策定・検証し、地下水管理や水質改善のあり方も含めた利水計画策定方法についてのガイドライン（案）が作成される。
- (4) 成果1～3の結果を踏まえ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための総合的な制度改善（案）が作成され、研修を通して水資源管理者の能力が向上する。
- (5) 節水型社会構築のための水利用者に対する研修及び住民・児童・学生に対する普及・啓発活動を行う能力が強化される。

【投入】

長期専門家（2名：チーフアドバイザー/水資源管理、業務調整/研修・啓発）

短期専門家：節水政策・制度、啓発活動、河川環境、地下水管理、生態環境、河川観測（水資源管理）、利水計画、水再生利用、その他日中双方が必要と認める分野

その他、機材、本邦研修等

1-3 プロジェクト開始後の経緯

2009年5月までに、モデル河川における現地調査等を踏まえ、利水計画ガイドライン（案）の作成に関し、実施内容の追加が検討された。2009年6月5日に行われた合同調整委員会において以下の事項が確認された。

- ・ モデル河川における水利用上の課題として、水質管理及び地下水管理の検討が必要と考えられ、モデル都市担当者との議論の結果、賈魯河については地下水管理、孝婦河については水質管理にかかる検討を追加する。
- ・ 利水計画策定方法についてのガイドライン（案）の策定にあたっては、これらの成果を活用し、水質管理及び地下水管理に関する項目を記述する。
- ・ 水資源管理制度検討会は今までに3回実施され、今後は水利部水資源司担当者の積極的な関与によって水資源管理制度の充実についての検討を促進する。
- ・ 節水に関する普及啓発拠点など効果的な普及啓発手法については、引き続き積極的に取り組む。

これに伴い、PDM及びPOを変更した。変更事項は以下の通り。

PDMの変更事項

1) 指標について

指標の記述をより具体化すると共に、日中協働作業を通じて行うことを明確化した。また、各指標の達成がほぼ同時期となることから、目標期限は記載しないこととした。

2) 成果3について

地下水管理及び水質改善のあり方を利水計画ガイドラインに反映させることを明確化した。

3) 活動 3-8、3-9、3-10 について

モデル河川流域において新たに実施する地下水管理及び水質改善のあり方に関する検討を追加し、利水計画ガイドラインにこれらの検討結果を反映させることを明確化した。

4) その他

必要に応じ用語の適正化を行った。

PO の変更事項

活動 3-8、3-9、3-10 について

PDM の変更と整合を図った。追加する活動 3-8、3-9 については、第 2 年次の第 2 四半期から第 3 年次の第 1 四半期に実施することとした。

1-4 評価調査団の概要と目的

プロジェクト実施期間の半ばに到達した今般、以下の事項を目的として中間レビュー調査を行う。

- 1) プロジェクト活動の進捗及び現状を確認する。
- 2) プロジェクト目標の達成度、事業の効率性、今後の自立発展性の見通しなどを評価する。
- 3) 同結果を踏まえ、今後取るべき対応や、必要に応じプロジェクトデザインの改訂について関係者と協議を行う。
- 4) 評価結果を中間レビュー調査報告書にまとめる。

1-5 評価者の構成

日本側および中国側評価メンバーからなる日中合同評価チームを以下の通り編成した。

< 日本側調査団メンバー >

	氏名	担当分野	所属	派遣期間
①	須藤 和男	総 括	JICA 地球環境部課題アドバイザー（事業管理）	11 月 15 日～26 日
②	稲岡 美紀	計画管理	JICA 地球環境部水資源・防災グループ水資源第一課	11 月 15 日～28 日
③	井田 光泰	評価分析	(株) インターワークス・シニアコンサルタント	11 月 8 日～26 日

< 中国側評価メンバー >

	氏名	所属
①	陳 明	水利部水資源司 副巡視員
②	管恩宏	水利部水資源司 節水処 処長
③	朱厚華	水利部水資源司 節水処

1-6 評価方法

1-6-1 評価の手順

評価実施時点までのプロジェクトの投入実績、活動実績、計画達成状況等について確認し、質問票による調査及びプロジェクト対象都市で各関係者に対する面談を実施した。これにより得られた評価調査結果は双方による討議の上、合同評価報告書としてまとめられた。

1-6-2 評価の視点

評価5項目の視点に沿って次のようなプロジェクトに対する評価項目を設定した。

(1) 妥当性

- ・ 節水型社会・水資源管理強化に向けた国家政策・制度に変化はないか。
- ・ 節水型社会・水資源管理強化は、全国レベル或はモデル地域での行政・産業・住民のニーズと合致しているか。
- ・ 案件の主旨は、日本政府のODA政策と合致しているか。

(2) 有効性

- ・ プロジェクトによって、効率的な水資源管理制度はどの程度強化されたか。
- ・ 「日中の制度比較を通じた中国の制度課題の抽出と制度改善案の提示」との成果目標はどの程度達成されたか。
- ・ 「河川の維持流量をモデル河川で設定・検証し、設定方法についての維持流量設定ガイドライン（案）が作成される。」との成果目標はどの程度達成されたか。
- ・ 「効率的な利水計画をモデル河川で策定・検証し、地下水管理や水質改善のあり方も含めた利水計画策定方法についてのガイドライン（案）が作成される。」との成果目標はどの程度達成されたか。
- ・ 「成果1～3の結果を踏まえ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための総合的な制度改善（案）が作成され、研修を通して水資源管理者の能力が向上する。」との成果目標はどの程度達成されたか。
- ・ 「節水型社会構築のための水利用者に対する研修及び住民・児童・学生に対する普及・啓発活動を行う能力が強化される。」との成果目標はどの程度達成されたか。
- ・ 成果1～5の達成による組織・CPの能力はどの程度強化されたか。

(3) 効率性

- ・ プロジェクトの投入は当初計画通りのタイミングで適正量であったか。
- ・ 投入は予定された活動を実施する上で有効に活用されているか。
- ・ プロジェクトの実施アプローチ、指標目標、スコープは事業規模・実施期間に対して適正か。
- ・ モデルサイトでの成果はどのような方法・プロセスで中央レベルの改善案・ガイドライン作りに反映されるのか。

(4) インパクト

- ・ 「日中技術協力の成果を活用しながら、中国全土で節水型社会構築が促進される。」との上位目標はどの程度達成される見込みか。
- ・ ガイドライン策定に向けた活動、研修・啓蒙活動等によるインパクト発現が見られるか。

(5) 自立発展性

- ・ 政策面・法制度面での節水型社会構築や効率的な水資源管理の継続性は高いか。
- ・ 総合的な制度改善（案）を制度化するための体制・システムは確立しているか。

- ・ プロジェクトで実施したプランニング、調査手法などは定着するか。
- ・ プロジェクトで実施する広報・教育活動は継続されるか。

第2章 プロジェクトの実績と現状

2-1 投入実績

2-1-1 日本側の投入

(1) 現地業務費

2008年6月からこれまでの日本側投入は、プロジェクト管理に関する現地業務費とモデル河川に関する投入額を含めて、合計1,671,062人民元である。

現地業務費（北京分）

支出項目	2008年6月～2009年9月
航空賃・旅費	130,517
謝金報酬	56,481
会議費	20,641
一般業務費	375,670
合計	583,309

モデル河川に関する投入実績

支出項目	2008年6月～2009年3月
業務管理費（備人費、消耗品費、旅費・交通費、資料作成費、借料損料費）	805,889
携行機材費	170,451
報告書作成費	22,195
ローカルコンサルタント契約	89,218
合計	1,087,753

（単位：人民元）

(2) 専門家の投入

専門家は北京の専門家チームと2モデル都市を対象とした専門家チームで構成され、これまでの投入は合計15名（63.1人月）である。専門家投入実績と担当分野は以下の通り。

北京の専門家チームの投入実績（2008年6月～2009年10月）

	分野	人数	合計月数
1	チーフアドバイザー/水資源管理	1	16.2
2	業務調整/研修・啓発	1	16.2
3	節水政策・制度	3	0.7
4	河川環境	1	0.3
5	啓発活動	1	0.7
6	水再生利用	1	0.3
	合計	8	34.4

2モデル都市の専門家チーム投入実績（2008年6月～2009年10月）

	分野	人数	合計月数
1	総括/水資源管理/利水計画	1	9.5
2	副総括/生態環境/河川環境	1	7.5
3	河川観測/水文・水理	1	2.7
4	水資源配分/水利権	1	3.8

5	地下水管理	1	1.1
6	水質改善計画	1	1.1
7	業務調整/流域情報	1	3.0
	合計	7	28.7

(3) 本邦研修

2009年2月に2週間の本邦研修が実施され、6名が参加した（水利部3名、淄博市3名）。河川整備・流域管理についての講義・視察と自治体（福岡）での再生水利用事業等の視察をおこなった。2009年11月には2回目の本邦研修に水資源司副巡視員含めて13名が参加予定（水利部4名、鄭州市4名、山東省と淄博市3名、北京市2名）。

(4) 機材供与

プロジェクト活動促進のために、車両（水利部、鄭州供水節水弁公室、淄博水資源管理弁公室に各1台）、デジタルカメラ、ビデオ、プロジェクター等が供与された。また、モデル河川用に、可搬式流速計、簡易水質測定キット、水位観測機器、データ管理用ソフトウェア等が供与された。

2-1-2 中国側の投入

(1) カウンターパート予算

北京での具体的な支出額は下表の通り。

国際経済技術合作交流センターの投入実績（北京分）

支出項目	2008年6月～2009年11月
人件費	640,000
旅費・交通費	190,000
会議・セミナー費	66,000
車両代（ガソリン代、保険料等）	48,000
事務管理費（事務所賃料等）	570,000
合計	1,514,000

（単位：人民元）

また、2つのモデル都市は、モデル河川の放流費用（鄭州市17,280元、淄博市30,000元）、人件費、車両代（ガソリン代、登録代等）、会議・研修・セミナー開催費、出張旅費、プロジェクト事務所の維持管理費等を負担した。これまでの合計投入額は、鄭州市が3,111,000人民元、淄博市が2,398,440人民元である。

(2) カウンターパートの配置

北京では、国際合作科技司の他、水資源司のプロジェクトダイレクターの下に、国際経済技術合作交流センター（以下センター）から正副プロジェクトマネージャーと12名のカウンターパート（国際合作科技司から3名、水資源司から3名、政策法規司から1名、センターから5名）が配置された。モデル都市では鄭州市で8名、淄博市で8名がカウンターパートとして配置された。

(3) 便宜供与

中国側は、専門家執務室を北京、鄭州市、淄博市にそれぞれ設置し、電話・インターネット環境を提供し、専任の通訳を配置した。また、プロジェクト運転手手配などの便宜供与を行った。

2-2 活動実績

- プロジェクトによる主な調査・セミナー・研修活動の実績は以下の通り。

活動概要	回数	延べ参加者数	参加/対象組織
現地視察・他組織との協議・ヒアリング	39		水利部、鄭州市、淄博市、北京市、張掖市、銀川市、西安市、衡水市、石家庄市、天津市、重慶市、西安建築科技大学等
節水技術研修	2	220	鄭州市、淄博市
小セミナー（日本の事例・制度紹介、中国の水資源管理検討等）	15	573	水利部、鄭州市、淄博市、北京市、銀川市、西安市、衡水市、石家庄市、重慶市等
モデル河川での小セミナー・説明会	23	181	鄭州市、淄博市

- 水資源管理制度の改善については、水利部と専門家による検討会が3回開催された。
- 2つのモデル都市（鄭州市、淄博市）では、カウンターパートに対してOJTを通して河川の維持流量の設定と利水計画の方法を指導している。
- 第1回合同調整委員会は2009年6月に開催された。
- プロジェクト全体の進捗管理については、センターのカウンターパートと専門家が週1回打ち合わせを行い、対応している。

2-3 成果の実績

本プロジェクトは、中国において節水型社会構築に必要な効率的な水資源管理のための制度強化を目標とし、下記5つの成果達成のための活動を行ってきた。その実績は以下の通りである。

2-3-1 成果1

成果1：効率的な水資源に関して、中国と日本の制度比較を通じて、中国の制度上の課題を抽出し、制度改善（案）を提示する。

指標：

1. 日中協働作業を通じて、中国における水資源管理制度の現状と課題および改善の方向性について整理され、内容が理解される。
2. 効率的な水資源管理制度を中心とする節水型社会構築に関するテキスト・冊子（日本の制度紹介、節水型社会構築指定都市におけるこれまでの成果と課題）ができる。
3. 日中協働作業を通じて水資源管理制度改善（案）が作成される。

2008年9月の日中双方の専門家による水資源管理制度セミナーや、節水型社会構築指定都市における成果や課題の調査、2009年1月以降の日中共同の水資源管理検討会等を通じて、中国における水資源管理制度の現状、日本と中国の水資源管理制度の相違、改善すべき課題とその方向性についての整理がなされた。こうした活動に基づき、2009年9月「中国の水資源管理制度に関する検討内容（案）」がとりまとめられ、セミナーにおいて今後の制度改善の対象となる項目の設定とその方向性について認識共有が行われた。

これまでの水資源管理制度セミナー、2009年5月の節水技術研修を通じて、日本の制度紹介の資料はほぼ整備された。また、節水型社会構築指定都市を中心に、北京市、天津市、河南省鄭州市、山東省淄博市、重慶市、甘肅省張掖市、陝西省西安市、寧夏回族自治区銀川市、河北省石家庄市に対して

これまでの節水型社会構築に向けての成果と課題に関するヒアリングと資料収集・整理を行った。今後、さらなるヒアリング調査等を行って充実を図ったうえで、テキスト・冊子としてとりまとめる予定である。

2009年9月までに「中国の水資源管理制度に関する検討内容（案）」として、今後の制度改善の対象となる項目の設定とその方向性についてとりまとめたが、現在、各項目についてその具体化に向けた検討が行われており、2010年3月までに原案がとりまとめられる予定である。

2-3-2 成果2

成果2：河川の維持流量をモデル河川で設定・検証し、設定方法についての維持流量設定ガイドライン（案）が作成される。

指標：

1. モデル河川に対する維持流量の設定手法と同設定案の内容が理解され、モデル河川で維持流量設定（案）が検証される。
2. 日中協働作業を通じて、全国へ適用できる部分と類似地域へ適用できる部分を考慮した維持流量設定ガイドライン（案）が作成される。

モデル都市C/Pとともに現地踏査、水文観測データの収集、河川測量等の作業を行い、モデル河川での維持流量設定（案）が作成された。また、その過程で、モデル都市C/Pとともに、過去のモデル河川の状況や河川に望むものについてのヒアリング、モデル都市C/Pに対するセミナーを実施し、河川の維持流量の設定の考え方について説明をした。こうした過程を通じて、維持流量の設定手法と同設定案の内容については基本的な考え方は理解されている。また、水利部に対しても、2008年12月、2009年3月の業務報告の中で説明と議論を行い、同様に理解がなされている。

モデル河川における維持流量設定（案）の検証については、鄭州市のモデル河川である賈魯河において2009年5月8日～28日に尖崗ダムの補修にともなう放流の機会を利用した観察や、2009年8月10日より5日間にわたり常庄ダムからの放流実験を行い、その妥当性が確認された。淄博市のモデル河川である孝婦河についても放流実験の実施については合意されており、11月16日から5日間の放流を行った。

既にモデル河川を対象として、日本の維持流量設定手法を参考とした、維持流量設定のための、現地調査、資料収集、指標の設定、維持流量の設定というフローチャートが作成済みであり、今後、モデル河川での作業をベースとして、維持流量設定ガイドライン（案）を作成することとなるが、2010年3月までにその原案を作成する予定である。同ガイドライン（案）については、維持流量設定の基本的な考え方ならびにアプローチ法を全国へ適用できるものとするため、これまでの日本および諸外国の実際の設定アプローチおよび中国の研究成果を参考として検討を重ね、プロジェクト終了時までには完了する見込みである。

2-3-3 成果3

成果3：効率的な利水計画をモデル河川で策定・検証し、地下水管理や水質改善のあり方も含めた利水計画策定方法についてのガイドライン（案）が作成される。

指標：

1. モデル河川に対する利水計画案の策定手法と同計画案の内容が理解され、モデル河川において、利水計画（案）の検証が行われる。
2. 日中協働作業を通じて、全国へ適用できる部分と類似地域へ適用できる部分を考慮した利水計画策定ガイドライン（案）が作成される。

モデル都市C/Pとともに現地踏査、水文観測データの収集、河川モデルの作成等の作業を行い、モデル河川での利水計画（案）が作成済みである。また、その過程で、モデル都市C/Pとともに、取水状況についての実態調査、水位観測の計画作成や水位観測所の設置検討を行ってきたほか、モデル都市C/Pに対するセミナーを数回にわたって行い、利水計画の作成の考え方について説明をしており、こうした過程を通じて、利水計画の作成手法と同計画案の内容については理解されている。また、水利部に対しても、2008年12月、2009年3月の業務報告の中で説明と議論を行い、同様に理解がなされている。

モデル河川における利水計画（案）の検証については、鄭州市のモデル河川である賈魯河において2009年5月に尖崗ダムの補修にともなう放流の機会を利用した観察や、2009年8月に5日間、常庄ダムからの放流実験を行い妥当性が確認された。淄博市のモデル河川である孝婦河についても11月16日から5日間の放流実験が行われた。

既にモデル河川を対象として、日本の利水計画作成手法を参考とした、利水計画作成のための、現地調査、資料収集、河川モデルの作成、基準地点の設定、基準地点流量の設定、ダム運用計画の作成、利水シミュレーションの実施、フィードバックというフローチャートが作成済みであり、今後、モデル河川での作業をベースとして、利水計画設定ガイドライン（案）を作成することとなるが、2010年3月までにその原案を作成する予定である。

同ガイドラインの作成に当たっては、2008年9月から2009年6月までの水利部及びモデル都市C/Pとの議論を通じて、モデル河川を含む中国北部地域において水資源管理上の大きな課題となっている地下水管理や水質改善のあり方についても盛り込む必要があると判断され、2009年6月の合同調整委員会においてこれらの内容を盛り込むことが合意された。具体的には、鄭州市モデル河川を対象として地下水管理に関するモデル的な検討を行い、淄博市モデル河川を対象として水質改善に関するモデル的な検討を行い、同ガイドラインに反映される。これを受けて、既に2009年8月より鄭州市を対象とした地下水管理、淄博市を対象とした水質改善の調査を開始しており、2009年12月までにこれらの結果を取りまとめ、2010年3月までに同ガイドラインに反映される見込みである。

利水計画ガイドライン（案）については、全国へ適用できるものとするため、降雨量等の条件が異なる全国各地の状況を踏まえた検討が必要であるが、プロジェクト終了時までの完了が見込まれる。

2-3-4 成果 4

成果 4：成果 1～3 の結果を踏まえ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための総合的な制度改善（案）が作成され、研修を通して水資源管理者の能力が向上する。

指標：

1. 日中の制度比較や節水型社会構築指定都市における取組成果、モデル河川における維持流量設定ガイドライン及び利水計画ガイドラインを基に、効率的な水資源管理のための総合的な水資源管

理制度改善（案）が日中協働作業により取りまとめられる。

2. 研修を受けた水資源管理者が 800 人に達する。

総合的な水資源管理制度改善（案）のパーツとなる、日中の制度比較をベースとした水資源管理制度改善（案）、維持流量設定ガイドライン（案）、利水計画ガイドライン（案）について、2010年3月を目途に概略取りまとめが完了する予定である。また、節水型社会構築指定都市における取組成果については、水資源管理制度改善（案）に反映するとともに、事例集としてとりまとめる予定であり、プロジェクト終了時まで追加調査の結果を受けて随時充実される。

水資源管理制度改善（案）等の成果品の取りまとめ後は、成果の普及・研修が予定されている。2010年度、2011年度にそれぞれ、全国の水資源管理者200人程度、鄭州市、淄博市、北京市の水資源管理者に対して毎回100人程度を対象とした研修を行う予定である。

2-3-5 成果 5

成果 5：節水型社会構築のための水利用者に対する研修及び住民・児童・学生に対する普及・啓発活動を行う能力が強化される。

指標：

1. 日中協働作業による節水に関する普及啓発活動、節水技術研修の開催に参加した水資源管理者が 500 人に達する。
2. 研修を受けた水資源管理者が 1200 人に達する。

現在まで鄭州市と淄博市及び北京市におけるセミナー、ワークショップへの参加者は573名、節水技術研修への参加者は220名となっている。3都市とはこれまで協議を重ね、節水普及啓発拠点の整備、教材の作成、節水型公園の整備、水資源管理制度の改善、節水技術研修、普及啓発活動など幅広い分野での協力を実施中である。

プロジェクトの後半においては、モデル都市及び北京市において日本水フォーラムの節水リーダーによる節水の普及啓発活動に関するセミナー、ワークショップの実施の他、一般住民を対象とした宣伝・教育、節水テキストの作成などの活動が予定されている。

2-4 プロジェクト目標

プロジェクト目標：中国において節水型社会構築に必要となる効率的な水資源管理のための制度が強化される。

指標：2010年末までに、節水型社会構築に関する提言としての総合的な制度改善（案）が作成される。

この総合的な制度改善（案）は、本プロジェクトの成果である、水資源管理制度改善（案）、利水計画の作成ガイドライン（案）、維持流量設定ガイドライン（案）を総合的に取りまとめることによって完成される。水資源管理制度改善（案）については「中国の水資源管理制度に関する検討内容（案）」がとりまとめられ、今後の制度改善の対象となる項目の設定とその方向性を示したところであり、引き続きその具体化について検討し、2010年3月を目途に原案が完成する予定である。利水計画の作成ガイドライン（案）、維持流量設定ガイドライン（案）については、2009年3月までにモデル河川に

において利水計画（案）、維持流量設定（案）を作成し、2009年5月より順次その実証を進めているところであり、2010年3月までにガイドライン（案）の原案を取りまとめることとしている。

第3章 評価結果

3-1 妥当性

- 中国では、人口増加、工業化、経済発展に伴い水不足が顕在化している。同国の水資源量は一人当たりの水量にして世界平均の 1/4 で、全国の 2/3 の都市に程度は異なるが水不足が生じ、平年的な全国の水不足は 400 億トンに達している。このため、中国政府は「水利発展第 11 次 5 年計画（2007 年 5 月）」で、水資源の効果的な保護と節約・利用を引き続き強調し、節水中心、汚染対策優先、複数のルートでの財源の開発、節水型社会の構築の全面的な推進、粗放式の水資源の開発・利用方式の転換を図り、循環経済の発展に力を入れ、水資源の利用効率・効果を引き上げることを表明した。また、国家发展改革委員会、水利部、建設部も 2010 年を目標とする「節水型社会構築第 11 次 5 年計画」を策定し、水資源需要問題の緩和のために節水型社会の構築が急務であり、そのために、経済構造と産業配置における水資源の収容力に対する考慮が不足していること、用水の節約を促進する法規体系が不完全であること、水資源の高効率利用を促進するインセンティブメカニズムが不完全であること、節水施設の整備と技術研究・開発及び普及度が不足していること、社会全体の節水意識を強化する必要があること等を解決すべき課題として挙げている。本プロジェクトによる水資源管理制度の改善や、利水計画の作成及び河川維持流量の設定支援は、効率的な水利用を促進するという中国政府の方針に合致している。また、節水技術研修や節水の普及啓発活動を実施することは、節水型社会づくりをさらに進める上で重要な役割を果たすことになる。
- 2 モデル都市の選択は一定妥当であった。河南省鄭州市と山東省淄博市の 2 つのモデル都市は、顕著な水質汚濁、環境流量の枯渇、過剰な揚水による地下水位の低下などの課題が顕在化しており、中国政府が進める「南水北調」事業の受水地域であることから、課題解決のモデルという意味では適切な選択であった。ただし、2 つの河川は流量が少ないなど類似性が高く、全国展開を図る上では南の流量の多い河川を今後考慮していくことが必要である。プロジェクト開始当初、両モデル河川では水質汚濁改善や地下水管理が緊急の課題であり、河川維持流量確保はモデル都市の優先課題ではなかった。このため、2009 年 6 月に PDM を改訂し、水質汚濁との関連での水質改善概略計画と、河川基底流量との関連での地下水管理方向性の検討を一河川づつ追加し、地元ニーズへの対応が図られた。
- 節水技術の導入や節水の普及啓発活動の実施へのニーズは高い。国および地方レベルで熱心に取り組みが進められており、生活用水の節水を進めるために市民の意識改革や再生水利用技術等へのニーズも高い。中国では全国平均で工業用水の再利用率は 30%（2006 年の水利部資料）、日本は約 79%（2007 年の経済産業省経済統計）、中国の全国平均の都市給水管網の漏水損失率は 20%（2005 年）、日本は 7.8%（2003 年の厚生労働省水道統計）で、節水の先進的な事例が豊富であり、日本では節水型のトイレなど電化製品・工業製品の普及も進んでいる。このため、中国側から日本の経験を普及啓発活動に取り入れることへの高いニーズがある。
- 中国に対する JICA 国別援助計画の中で、「環境問題など地球規模の問題に対処するための協力」を重点分野に特定している。その中で「水資源の管理強化」プログラムが明記されており、本プロジェクトは同プログラムの一部として位置づけられており、妥当である。

3-2 有効性

- 総合的な制度改善(案)は、(1) 水資源管理制度改善(案)、(2) 利水計画の作成ガイドライン(案)、(3) 維持流量設定ガイドライン(案)の3つの成果をとりまとめたものとなる。(1)の水資源管理制度改善(案)については、2009年9月、その基本となる「中国の水資源管理制度に関する検討内容(案)」が取りまとめられ、2010年3月を目途に原案のとりまとめが予定されている。(2)と(3)については、2009年3月、モデル河川の利水計画(案)と維持流量設定(案)が作成された。現在、実証が進められており、2010年3月までに、北京と2モデル都市との間でガイドライン(案)の内容・項目についてのすり合わせを行った後、原案が取りまとめられる見込みである。以上の点から、プロジェクト目標達成に向け進捗はほぼ計画通りに進んでいる。
- 2つのモデル都市では、カウンターパートが専門家の指導を受けてフィールド調査、データ収集・分析作業を行い、利水計画作りと維持流量設定の方法・プロセスについての理解を深めている。ただし、まだカウンターパート単独で利水計画を策定できるプランニング能力は不足しており、ガイドライン策定後は、ガイドラインに基づく具体的な業務計画作りなどの能力強化を図ることが予定されている。北京ではカウンターパートは検討会、セミナー、節水技術研修や自治体等関係者へのヒアリング調査を通して、水資源管理制度の課題と改善の方策について、日本との比較において理解を深めている。
- 節水技術研修はこれまでに2つのモデル都市で約220名が参加し、参加者の関心は非常に高かった。プロジェクト終了までに1200名が研修を受講する予定であり、総合的な制度改善(案)についての理解が広がることが期待される。これまでの研修について参加者の関心・意欲は高いものの、具体的な学習効果(研修参加者による研修内容の試行・活用実績)は把握されておらず、どの程度の実効性があったか判断できない。
- 節水の普及啓発については、日本の経験を伝える教材・資料が整備され活用可能である。プロジェクト後半は普及啓発活動に重点を置くことが予定されており、対象者の規模と内容についても拡大される。普及啓発の効果を高めるために、2モデル都市を中心とした実効性ある普及啓発活動の考案・試行が期待される。

3-3 効率性

- 日中の専門家、機材、日中のローカルコスト負担は計画通り実施されている。北京、2つのモデル都市での活動も実施計画通りの進捗状況にある。手続きの遅れによる本邦研修の実施時期の遅れと、2008年5月に発生した四川大地震の影響による一部C/Pの投入の遅れが生じたが、プロジェクトの進捗に大きな影響は出ていない。評価チームによるセンター、鄭州市、淄博市に対する質問票調査の結果によれば、日中双方の投入量・タイミングとも適切であった。
- プロジェクトの直接のカウンターパート機関であるセンター、2つのモデル都市のカウンターパート機関である鄭州市供水節水弁公室、淄博市水資源管理弁公室ともカウンターパートは積極的にプロジェクト活動に従事している。センターのカウンターパートと専門家が週一回の打ち合わせを行い、プロジェクトの進捗管理を行っている。
- 検討会の開催については、日中双方が一層コミュニケーションと連携の仕組みを改善・強化することが必要である。水資源管理制度の改善(案)の作成作業は、水利部関係部局による水資源管

理検討会が定期的に会議を開催して検討を進めることとなっている。水資源管理検討会は、2008年7月のインセプションレポート説明会において、検討会の設置と構成部局について合意されたが、2009年1月まで開催することができず、これまでの開催実績は3回である。2009年6月の合同調整委員会でより積極的に会議を開催していくことが合意されたが、6月以降の開催は1回のみである。このため、今後、月1回の開催を原則として頻繁に検討会を開催し、実効性の高い改善案を作成することが重要である。

- モデル都市の鄭州市では直接のカウンターパート機関は供水節水弁公室である。同弁公室の主業務は地下水管理と節水の普及啓発であり、ガイドライン策定等では水資源管理の総括と法規整備・実施を主管する上位機関の一層の関与が必要である。現在、水利局から1名がカウンターパートとして配置されているが、水利局としての関与・役割強化が求められる。淄博市は水資源管理と節水普及啓発活動を主たる業務としているが、水資源管理の主たる内容は地下水管理であり、水利漁業局との連携が必要である。また、2つのサイトとも、維持流量の設定や水質管理については環境保護局との連携強化も必要である。
- プロジェクト後半には研修・普及啓発が中心的な活動となるため、実施体制、予算確保、研修・普及の人員確保と人材育成、実施アプローチ、研修後の評価・フォローアップ等について具体的なプラン作りが必要である。

3-4 インパクト

- 中国では国および地方レベルで積極的に節水型社会のモデル構築に取り組んでいる。本プロジェクトで作成される総合的な水資源管理制度改善（案）には一元的な利水管理の導入などこれまでの中国における水資源管理の手法を改善する新たな政策提言が含まれるため、政策的なインパクトは極めて大きい。ただし、プロジェクトの枠内では制度改善案を提示することが目標であり、その後、政策・制度の確立までの体制（例えば水利部内のワーキンググループの設置）やプロセスは明確でないため、具体的なロードマップが必要である。
- 本プロジェクトにおいては、モデル河川での現地調査、河川モデルの作成、利水計画（案）、維持流量設定（案）の作成、ダム放流を伴う実証実験、水位観測所の設置等を中国側 C/P と協働して行うこととしており、また、利水計画作成ガイドラインの一環として、モデル河川における河川基底流量保全との関連での地下水管理、流域を対象とした水質対策について検討し、方向性を示すこととしている。これらは、これまで中国では普及していない手法であり、本プロジェクトの全国の水資源管理者に対する研修によって、水資源管理能力の強化が可能である。
- 中国北部地域の河川では、一年を通して極めて河川の流量が少なく、河川維持流量がほとんど確保できていない河川がほとんどである。ダムからの放流が可能であるなど一定の条件はあるものの、本プロジェクトを通じて確保すべき河川の維持流量が政策目標として設定されることにより、河川環境の改善が見込まれる。また、中国北部の水不足が顕著な地域では、地下水位の低下、河川水質の悪化が激しく、大きな問題となっている。本プロジェクトにおいては、利水計画作成ガイドラインの一環として、地下水管理、水質対策についての方向性を示すにとどまるが、これをもとにして中国側で具体的な取り組みを展開することにより、利用可能な河川流量の増加が見込まれる。

- 中国では既に自治体レベルでも水の利用者に対する普及啓発活動が行われている。今後、本プロジェクトでは日本の経験やプロジェクトでの取り組みを加えて、全国の自治体で活用可能な研修教材の開発、講師人材の育成が予定されている。実効性の高い普及啓発の体制と仕組みが導入されれば、節水の指定都市を中心に広く活用されることが期待される。

3-5 自立発展性

- プロジェクト開始後、節水型社会構築を推進する方針やそのためのアプローチに変更はなく、水資源管理制度の改善、節水技術の強化・普及、節水の普及啓発は引き続き重要な政策課題となっており、政府方針は継続されることが見込まれる。
- プロジェクトの実施期間中は、総合的な水資源管理制度改善（案）の検討会が政策面・制度面の改善を提案するが、現時点ではプロジェクト後、検討会がどのように水利部に継承されるか明確でない。節水技術研修や水資源管理制度に関する研修については、センターが積極的に本プロジェクトの実施を通じて得た成果をプロジェクト後、全国の水資源管理者向けに普及する必要がある。モデル都市では、OJTを通じて中国側の人材が育成されており、プロジェクト後半には、育成された人材が上位機関との協議を行い、策定された利水計画を政策として認知されるよう働きかけることが期待される。
- モデル河川における実証を経て、本プロジェクトで提案される利水計画作成ガイドライン（案）、維持流量設定ガイドライン（案）は全国において適用できる共通事項と、地域の特性に応じて検討すべき地域事項とからなる。地域の特性に応じて検討すべき地域事項については、今後全国各地での検討、実証を経てそれぞれに作成される必要があるが、本プロジェクトにおける検討プロセスは共通のものとして活用できるものであり、全国へ参考となる手法である。
- 節水型社会構築指定都市においては、水利部局に市民向けの普及啓発を担当する部署があり活動実績がある。普及啓発のための予算も毎年計上されていることから、プロジェクト後の継続性は高いと想定される。

3-6 結論

節水型社会構築は中国政府の重要な政策課題の一つであり、プロジェクトの妥当性は高い。日中双方のプロジェクトの投入は計画通りで、プロジェクトの成果目標もほぼ計画通りに達成されている。日中双方で十分な検討を積み上げることで、実効性のある水資源管理制度改善案を作成できる見込みである。プロジェクトによる水資源管理制度の改善案が実際に制度として導入されれば、効率的な水利用を大きく向上させる可能性がある。プロジェクトで実施中の技術研修や普及啓発活動については、有効な実施方法を確立できれば、節水型社会構築指定都市を中心に広範な自治体で活用されると思われる。研修・普及啓発活動、水資源管理制度の改善の仕組みや体制作りはまだ十分ではなく、プロジェクト後半の重要な課題である。

第4章 提言

水利部への提言：

- 中国の実情に合致した総合的な水資源管理制度改善（案）を策定するためには、検討会メンバーの積極的な関与が必要である。そのために、検討会を月1回を原則として、より頻繁に開催すると同時に、水利部幹部への検討内容のブリーフィングとフィードバックを確実にを行うことを提案する。
- 今後、「総合的な水資源管理制度改善（案）」の提案内容が制度化されることが期待される。そのために、検討会では制度導入に向けたプロセスや課題についても中国・日本側双方で継続的な情報・意見交換を行うことを提案する。
- プロジェクトでは節水技術研修など研修が活発に実施されることが予定されているが、研修実施にあたっては、プロジェクト後を想定した節水技術研修プログラムの確立と実施体制の構築（予算措置、実施主体の明確化含む）をすすめることを提案する。

センター、モデル都市のカウンターパート、専門家チームへの提言：

- 専門家、センター、2つのモデル都市、北京市が、研修・啓発の実施・評価・フォローアップの方法と普及啓発キット等実効性の高いツール開発を含めた、実施計画案を早期に作成することを提案する。
- モデル都市での成果をもとに、2都市のカウンターパートが上位機関との協議を積極的に行い、策定された利水計画が政策として認知されるよう働きかけることを提案する。

面談者リスト

【水利部】

陳 明	水利部水資源司	副司長
管 恩宏	〃	水資源司節水処 処長
朱 厚華	〃	水資源司節水処
朱 絳	〃	国際経済技術合作交流中心項目処 副主任
朱 璋	〃	国際経済技術合作交流中心項目処 処長
田 碩	〃	国際経済技術合作交流中心項目処
張 海龍	〃	〃

【鄭州市】

李 国卿	〃	供水節水弁公室	副主任
王 志録	〃	〃	副主任
王 建華	〃	〃	副主任
陳 青峰	〃	〃	監察科 科長

【淄博市】

張 善忠	淄博市	水利与漁業局	副局長（水資源管理辦公室	主任）
周 鵬	〃	水資源管理弁公室	副主任	
邱 艷霞	〃	〃	副主任	
王 孝勤	〃	〃	総工程師	
朱 雲山	〃	〃	副総工程師	
陳 繼奎	〃	〃	開発科	科長
徐 法穩	〃	〃	水管科	科長
陳 青	〃	〃	節水科	科長
黄 永	〃	水文局	局長	

【専門家】

竹島 睦	チーフアドバイザー/水資源管理
泉 博隆	業務調整/研修・啓発
古川 隆司	総括/水資源管理/利水計画
伊藤 毅	副総括/生態環境/河川環境
山田 清	地下水管理
中村 和弘	河川観測/水文・水理
池松 健	水資源配分/水利権
井上 智美	水質改善計画

【JICA 中国事務所】

松本 丞史	企画調査員
-------	-------

(1) 長期・短期専門家チームの要員計画対比図

担当	氏名	所属	格付	計画/実績	平成20年度												平成21年度												平成22年度											
					2008				2009				2010				2011				2012				2013				2014											
					6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
チームアドバイザー/水資源管理	竹島 睦	国土交通省		計画																																				
				実績																																				
研修・普及活動/業務調整	泉 博隆	JICA		計画																																				
				実績																																				
節水政策・制度	三石真也	国土交通省		計画																																				
				実績																																				
河川環境	小林 稔	(財)リバーフロント整備センター		計画																																				
				実績																																				
啓発活動	見玉 豊	福岡市		計画																																				
				実績																																				
節水政策・制度	梅島秀樹	経済産業省		計画																																				
				実績																																				
節水政策・制度	藤岡哲雄	(財)造水促進センター		計画																																				
				実績																																				
水再生利用	吉村雅之	福岡市		計画																																				
				実績																																				
中国におけるイベントおよび休日				計画																																				
				実績																																				
					オリンピックパラリンピック				国慶節				春節				国慶節				春節				国慶節				春節											

(6) 供与機材一覧(水利部)

更新日:2009年10月20日

No.	物品名	型番	目的	主な仕様	数量	納品日	設置場所もしくは 保管場所	管理責任者	機材 譲渡書	備考
1	ノートPC	富士通V1020	短期専門家用パソコン	本体(1) ACアダプター(1) マニュアル(1) 保証書	1	2008年7月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
2	ノートPC	東芝SatelliteL311	短期専門家用パソコン	本体(1) ACアダプター(1) マニュアル(1) 保証書	1	2008年7月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
3	コピー機	シャープAR-M209	日常業務用	複合機本体(1台) インストール用CD(1枚) マニュアル(1) 保証書	1	2008年7月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
4	デジタルビデオ	キャンホンHF11	活動記録用	本体(1) AC用電源ケーブル(1) 接続ケーブル(3) マニュアル(1) 保証書	1	2008年12月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
5	デジタルカメラ	ニコンCool Pix S600	日常業務用	本体(1) 充電器(1) マニュアル(1) 保証書	2	2008年12月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
6	ミニバン車	トヨタPREVIA	日常業務用	マニュアル(1)	1	2008年12月	中国水利部	中国水利部	有	
7	ミニバン車	トヨタPREVIA	日常業務用	マニュアル(1)	1	2008年12月	鄭州供水節水弁公室	鄭州供水節水 弁公室	有	
8	ミニバン車	トヨタPREVIA	日常業務用	マニュアル(1)	1	2008年12月	淄博水資源管理弁公室	淄博水資源管 理弁公室	有	
9	プロジェクトター	東芝TDP-P	研修用	本体(1) リモコン(1) リモコン用USB(1) マニュアル(1) 保証書(1)	1	2009年3月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
10	ファックス	パナソニックKX-FL318CN	日常業務用	本体(1) マニュアル(1) 保証書(1)	1	2009年3月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
11	インクジェットプリンター	エプソンR270	カラー印刷用	本体(1) インストール用CD マニュアル(1) 保証書(1)	1	2009年3月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	

付属資料2

(7)モデル河川関連供与機材一覧

No.	品名	型番	目的	主な仕様	数量	単価 (PY)	合計金額 (JPY)	納品日	設置場所もしくは保管場所 *()内は数量	管理責任者	機材譲渡書	備考
1	可搬式流速計 (直読式流速計)	GL/HH5-PP201	流速観測	流速計(1) 中国語版マニュアル(1) 英語版マニュアル(1)	2	171,353	342,706	2009年2月	Zhengzhou市節水公室(1) Zibo市弁公室(1)	短期専門家モデル チーム	未	
2	簡易水質測定キット										未	本邦調達
2-1	BOD観測キット	BOD-K	BOD(河川用)の測定	溶存酸素キット(アンブル30本他) 無機栄養塩液、培養用ガラスビン6本 取扱い説明書(日本語)	6	13,305	79,830	2009年1月	Zhengzhou市節水公室(3) Zibo市弁公室(3)	短期専門家モデル チーム	未	当初購入予定であったBH-2のバージョンアップ版
2-2	Mini Opti小型比色計	Mini Opti BH-3	低濃度COD/高濃度 CODの測定	機器本体(1) サンプル管(Liquid transfer gum)(1) コンセント(1) 防水ケース(1) 中国語版機器操作マニュアル(1) 中国語版分析操作マニュアル(1) 保証書(1)	4	43,038	172,152	2009年3月	Zhengzhou市節水公室(2) Zibo市弁公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	
2-3	Mini Opti小型比色計	Mini Opti BH-3	濁度の測定	機器本体(1) サンプル管(Liquid transfer gum)(1) コンセント(1) 防水ケース(1) 比色管(2) 中国語版機器操作マニュアル(1) 中国語版分析操作マニュアル(1) 保証書(1)	4	40,169	160,675	2009年3月	Zhengzhou市節水公室(2) Zibo市弁公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	
2-4	Mini Opti小型比色計	Mini Opti BH-3	全りん(T-P)/全窒素(T-N)の測定	機器本体(1) サンプル管(Liquid transfer gum)(1) コンセント(1) 防水ケース(1) 分冊マニュアル(2) 中国語版機器操作マニュアル(1) 中国語版分析操作マニュアル(1) 保証書(1)	4	43,038	172,152	2009年3月	Zhengzhou市節水公室(2) Zibo市弁公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	当初購入予定であったBH-2のバージョンアップ版
2-5	デジタル分解計	WT-HT2	デジタル分解機器	機器本体(1) 中国語版マニュアル(1)	4	50,211	200,844	2009年3月	Zhengzhou市節水公室(2) Zibo市弁公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	
2-6	CODCr/低濃度試薬	-	低濃度CODCr試薬	試薬チューブ(25本)	4	4,304	17,215	2009年3月	Zhengzhou市節水公室(2) Zibo市弁公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	
2-7	CODCr/高濃度試薬	-	高濃度CODCr試薬	試薬チューブ(25本)	4	4,304	17,215	2009年3月	Zhengzhou市節水公室(2) Zibo市弁公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	
2-8	全窒素試薬	-	T-N測定の試薬	準備処理剤A(50個) 準備処理剤B(2本) 準備処理剤C(2本) 準備処理剤D(2本) 色剤(50パック)	8	5,738	45,907	2009年3月	Zhengzhou市節水公室(4) Zibo市弁公室(4)	短期専門家モデル チーム	未	
2-9	全りん試薬	-	T-P測定の試薬	色剤A(50パック) 色剤B(2パック) 準備処理剤(50個)	8	2,869	22,954	2009年3月	Zhengzhou市節水公室(4) Zibo市弁公室(4)	短期専門家モデル チーム	未	
3	GISソフトウェア	ARCVIEW-S-V9.3	GIS作業用	Version 9.3 インストールCD(1枚) ARCVIEW KEY(1冊) データCD(5枚)	2	286,518	573,037	2008年9月	Zhengzhou市節水公室(1) Zibo市弁公室(1)	短期専門家モデル チーム	未	送料保険2000RMBを含む
4	パーソナルコンピュータ	Dell OptiPlex 755	GIS作業用	CPU、キーボード、マウス、モニター マニュアル(3冊) CD(4枚)	2	171,104	342,209	2008年8月	Zhengzhou市節水公室(1) Zibo市弁公室(1)	短期専門家モデル チーム	未	
5	PC用ソフト	Microsoft Office 2007	業務用	インストール用CD ライセンスキー	2	44,994	89,988	2008年8月				
6	レーザープリンター、コピー複合機	Canon IR2018	白黒印刷・コピー	複合機本体(1台) CD(1枚) マニュアル(5冊) 保証書	1	171,104	171,104	2008年8月	Zhengzhou市節水公室(1)	短期専門家モデル チーム	未	
7	カラーインクジェットプリンター	Canon PIXMA iX4000	A3カラー印刷	簡易説明書(1枚) マニュアル(1冊) 保証書 CD(4枚)	1	27,725	27,725	2008年8月	Zhengzhou市節水公室(1)	短期専門家モデル チーム	未	
8	水位観測機器											
8-1	パブル式水位計	OTT-CBS	水位観測	パブル式水位計本体(1) 電源用ケーブル(1) 英語版マニュアル(1)	2	553,336	1,106,672	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
8-2	パブルボンド	OTT-EPS50	水位観測	パブルボンドEPS50(1) 英語版マニュアル(1)	2	85,512	171,024	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	同上

付属資料2

(7)モデル河川開連供与機材一覧

更新日:2009年10月15日

No.	品名	型番	目的	主な仕様	数量	単価 (JPY)	合計金額 (JPY)	納品日	設置場所もしくは 保管場所 *()内は数量	管理責任者	機材 譲渡書	備考
8-3	計測用チューブ	-	水位観測	計測用チューブ 長さ100m(1) 外径:4mm、内径2mm	2	15,092	30,184	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	同上
9	パワーコントロールユニット	OTT PCU-12	観測機材の電源制御 (12V2A)	本体(1) AC用電源ケーブル(1) 英語版マニュアル(1)	2	115,696	231,392	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
10	データ管理用ソフトウェア	OTT-Hydras3	観測データの加工	CD-ROM(1) 英語版	2	50,302	100,604	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
11	電源関係											
11-1	鉛蓄電池	-	バックアップ用電源	データロガータイプ(1) 電圧:12V 容量:10時間率50Ah、1時間率32.5Ah相当	2	70,420	140,840	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
11-2	太陽電池	-	電源供給	多結晶シリコン太陽電池 最大出力:54W 相当 動作電圧:17.4V 相当 動作電流:3.11A 相当 動作温度範囲: -30℃~80℃	2	528,192	1,056,384	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	同上
11-3	アースケーブル	-	機材アース用	形式:IV5.5 相当 長さ:5m	2	4,620	9,240	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	同上
12	データロガー一式											
12-1	データロガー本体	OTT-DuoSens	観測データ保存 水位観測機材の動作設定	データロガー本体(1) 接続ケーブル-OTT-CBS to DuoSens (1) 電源ケーブル(1) オペレーションソフト(1) 英語版マニュアル(1)	2	427,574	855,148	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
12-2	オペレーション用ソフト	OTT-Hydras3	機材の動作設定	CD-ROM(1)	2	50,302	100,604	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	同上
13	モジュール(本器用)											
13-1	モジュール	eDevice-300	データ送信用	本体(1) 通信方法:GSM/GPRS	2	186,116	372,232	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
13-2	アクセサリ	-	電源供給ほか	電源接続ケーブル(1) 外部アンテナ	2	30,184	60,368	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	同上
14	モジュール(本器用)											
14-1	モジュール	Siemens Tc35i	データ受信用 (本器)	本体(1) 通信方法:GSM/GPRS	2	186,116	372,232	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
14-2	アクセサリ	-	電源供給ほか	ACアダプター(1) 外部アンテナ	2	30,184	60,368	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	同上
15	ハウジング	OTT-KS1434	観測機材保護	防水レベル:IP66	2	196,182	392,364	2009年7月	ZhengZhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
16	ノートPC	未定	水位観測機材の設置に 使用	未定	2	0	0	2009年11月 予定	ZhengZhou市節水公室(1) Zibo市井公室(1)	未定	未	今年度中に調達予定

(8) 北京 研修・セミナー実績(開始～2009/10)

年月日	内容	場所	受講者数 (人)	利用資料名
2008/9/25	水資源管理制度検討会(セミナー)	北京市	40	日本における生態流量設定・小川、日本における流水管理・三石真也、福岡市節水型都市づくり； 児玉豊
2009/1/14	小セミナー(日本の渇水状況と対応)	重慶市水務局	10	日本の渇水状況と対応；竹島睦
2009/2/19	小セミナー、ワークショップ(福岡市における節水型都市づくり)	鄭州市節水供水弁公室	20	福岡市における節水型都市づくり；児玉豊
2009/2/23	小セミナー、ワークショップ(福岡市における節水型都市づくり)	淄博市水資源弁公室	30	福岡市における節水型都市づくり；児玉豊
2009/2/27	小セミナー(福岡市における節水型都市づくり)	北京市水利科学研究所	10	福岡市における節水型都市づくり；児玉豊
2009/3/24	鄭州市節水工作会议における講演(日本における節水の取り組みとプロジェクト概要)	鄭州市	200	日本における節水の取り組み；竹島睦
2009/5/18～5/19	節水技術研修	鄭州市	110	日本の水資源管理とプロジェクトの概要；竹島睦、日本における生活用水分野の節水の取組み、日本における再生水利用の制度と技術；吉村雅之、日本における工業用水道の節水の取組みと制度；梅島秀樹、日本における工業用水道にかかる節水技術；藤岡哲雄
2009/5/21～5/22	節水技術研修	淄博市	110	日本の水資源管理とプロジェクトの概要；竹島睦、日本における生活用水分野の節水の取組み、日本における再生水利用の制度と技術；吉村雅之、日本における工業用水道の節水の取組みと制度；梅島秀樹、日本における工業用水道にかかる節水技術；藤岡哲雄
2009/7/13	小セミナー(日本における水資源管理)	銀川市水利局	3	日本における水資源管理；竹島睦
2009/7/15	小セミナー(日本における水資源管理)	西安市水務局	5	日本における水資源管理；竹島睦
2009/9/17	水資源管理検討会(セミナー)	北京市	15	中国の水資源管理に関する検討内容；竹島睦、(短期専門家の分を加筆)
2009/9/22	小セミナー(日本における水資源管理)	石家庄水務局	6	日本における水資源管理；竹島睦
2009/9/23	小セミナー(日本における水資源管理)	衡水市水務局	4	日本における水資源管理；竹島睦
2009/10/13	小セミナー(中国の水資源管理に関する検討内容)	淄博市水資源弁公室	7	中国の水資源管理に関する検討内容；竹島睦
2009/10/15	小セミナー(中国の水資源管理に関する検討内容)	鄭州市節水供水弁公室	3	中国の水資源管理に関する検討内容；竹島睦
		計	573	

(9) モデル河川 セミナー、ワークショップのリスト

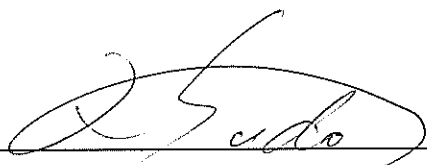
No.	名称	日付	発表者(モデレータ含む)	参加者数(現地側のみ)	備考(実施場所等)	利用資料名とマテリアルの種類
1	水に関するモデル都市の問題把握PCMワークショップ(鄭州市)	2008/8/20	古川、伊藤、房、Mr. Li Guoqing (C/P)	6	鄭州市C/P会議室	PCMワークショップの目的と進め方 (PPT)、PCM問題ツリー (PCMカード等)
2	水に関するモデル都市の問題把握PCMワークショップ(ツォーボー市)	2008/8/27	古川、伊藤、房	8	ツォーボー市C/P会議室	PCMワークショップの目的と進め方 (PPT)、PCM問題ツリー (PCMカード等)
3	水量と水質の簡易的分析手順に関する小セミナー(鄭州市)	2008/11/13	古川	6	鄭州市C/P会議室	水量の分析手順 (PPT)、水質の分析手順 (PPT)
4	水量と水質の簡易的分析手順に関する小セミナー(ツォーボー市)	2008/11/20	古川	7	ツォーボー市C/P会議室	水量の分析手順 (PPT)、水質の分析手順 (PPT)
5	環境流量(河川維持流量)および水文解析モデルの考え方に関する小セミナー(鄭州市)	2008/12/9	伊藤、中村	3	鄭州市C/P会議室	環境流量の考え方 (PPT)、水文解析モデルの考え方 (PPT)
6	環境流量(河川維持流量)および水文解析モデルの考え方に関する小セミナー(ツォーボー市)	2008/12/17	伊藤、中村	7	ツォーボー市C/P会議室	環境流量の考え方 (PPT)、水文解析モデルの考え方 (PPT)
7	利水計画(案)の策定および生態水需要量(河川維持流量)(案)の設定結果に関する小セミナー(鄭州市)	2009/3/4	古川、伊藤、池松	10	鄭州市C/P会議室	ジャールルー川における利水計画(案) (PPT)
8	利水計画(案)の策定および生態水需要量(河川維持流量)(案)の設定結果に関する小セミナー(ツォーボー市)	2009/3/10	古川、伊藤、池松	8	ツォーボー市C/P会議室	シャオフー川における利水計画(案) (PPT)
9	利水計画(案)の策定および生態水需要量(河川維持流量)(案)の設定結果に関する進捗報告(北京市)	2009/3/12	古川、伊藤、池松	5	中国北京水利部会議室	ジャールルー川およびシャオフー川における利水計画(案) (PPT)
10	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案)の小セミナー(鄭州市)	2009/5/14	古川、伊藤	4	鄭州市C/P会議室	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案) (PPT)
11	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案)の小セミナー(ツォーボー市)	2009/5/19	古川、伊藤	4	ツォーボー市C/P会議室	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案) (PPT)
12	利水計画(案)の策定および生態水需要量(河川維持流量)(案)の設定結果検討会(北京市)(第1回JCCの一部)	2009/6/5	古川、伊藤	15	中国北京水利部会議室	モデル河川に対する利水計画(案)および水利施設運用計画(案) (PPT)
13	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案)の鄭州市水利施設関連機関への説明会	2009/7/14	古川	6	鄭州市C/P会議室	ジャールルー川での水利施設運用計画(案) (PPT)
14	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案)のツォーボー市水利施設関連機関への説明会	2009/8/5	古川	16	ツォーボー市C/P会議室	シャオフー川での水利施設運用計画(案) (PPT)
15	水文および水収支解析に関する小セミナー(鄭州市)	2009/8/12	中村、池松	10	鄭州市C/P会議室	ジャールルー川での水収支分析のダム運用分析 (PPT)
16	GIS-データベース小セミナー(鄭州市)	2009/8/13	Dr. Chen, Ms. Zhao (サポートエンジニア)	19	鄭州市C/P会議室	鄭州市でのGIS-データベース (PPT)
17	地下水問題検討小セミナー(鄭州市)	2009/8/18	古川、山田	4	鄭州市C/P会議室	ジャールルー川での地下水管理アプローチ (PPT)
18	水質改善計画小セミナー(ツォーボー市)	2009/8/20	古川、井上	8	ツォーボー市C/P会議室	シャオフー川での水質改善計画の基本的なアプローチ (PPT)
19	水文および水収支解析に関する小セミナー(ツォーボー市)	2009/8/26	中村、池松	3	ツォーボー市C/P会議室	シャオフー川での水収支分析とダム運用分析 (PPT)
20	GIS-データベース小セミナー(ツォーボー市)	2009/8/27	Dr. Chen, Ms. Zhao (サポートエンジニア)	8	ツォーボー市C/P会議室	ツォーボー市でのGIS-データベース (PPT)
21	ゴミ問題の検討小セミナー(鄭州市)	2009/8/28	古川、伊藤、中村、山田	9	鄭州市C/P会議室	横浜市のごみ収集パンフレット(PPT)、藤沢市指定ゴミ収集用プラスチックバッグ(オリジナル)
22	2009年7月から9月のモデル河川での進捗に関する小セミナー(鄭州市)	2009/9/9	古川、伊藤、山田、井上	8	鄭州市C/P会議室	モデル河川での維持流量設定骨子(案) (PPT)
23	2009年7月から9月のモデル河川での進捗に関する小セミナー(ツォーボー市)	2009/9/15	古川、伊藤、山田、井上	7	ツォーボー市C/P会議室	モデル河川での維持流量設定骨子(案) (PPT)
24	第3回水資源管理制度検討会(北京市)におけるセミナー	2009/9/17	古川、伊藤、山田、井上	11	北京市民大夏ホテル会議室	利水計画(PPT)、生態水需要量(PPT)、地下水管理(PPT)、水質改善概略計画(PPT)

中華人民共和国
 節水型社会構築モデルプロジェクト（効率的な水資源管理）

第2回合同調整委員会及び合同中間レビューに係る協議議事録

節水型社会構築モデルプロジェクト（効率的な水資源管理）（以下「プロジェクト」という）について、技術協力の実施状況の確認と今後の実施計画の協議を目的として、日中双方の関係者から構成される合同評価調査団は、2009年11月9日から11月25日にかけて、北京市及び鄭州市、淄博市において日中両国関係者からの聴き取りや現地調査を行った。その結果、ここに添付する合同中間レビュー調査報告書に記載する内容について合意するとともに、評価結果についてプロジェクトにかかる合同調整委員会において報告を行った。本協議議事録は、等しく正文である日本語、中国語による各2通を作成した。

2009年11月25日 於北京市



須藤 和男
 日本国独立行政法人国際協力機構
 中間レビュー調査団 団長



劉 志広
 中華人民共和国水利部
 国際合作・科技司 副司長

主な協議内容は以下のとおり。

1 中間レビュー調査における調査結果報告

日中合同評価調査団は、中間レビュー調査の評価結果を別添IVのとおり報告し、合同調整委員会はこれを承認した。

2 Project Design Matrix (PDM)の改定

中間レビュー報告を踏まえて、合同調整委員会はPDMを別添IIIの通り改定した。プロジェクトのPDMは、2008年4月29日のR/D署名後、2009年6月の合同調整委員会の際に見直され、現PDMとして確認された。今回の中間レビュー調査では、プロジェクトの全体方針を確認した上で指標を改訂した。

3 合同調整委員会

合同調整委員会の構成について、別添Vの通り合意した。

4 提言

日中合同レビュー調査団は、今後のプロジェクトの実施に関し、専門家及び中国側カウンターパート他関係者に対し、以下のとおり提言した。専門家及び中国側カウンターパートは提言内容を了解し、コミュニケーション及び連携の仕組みの改善強化について努力することで合意した。

(1) 水利部への提言：

- ・ 中国の実情に合致した総合的な水資源管理制度改善（案）を策定するためには、検討会メンバーの積極的な関与が必要である。そのために、検討会を月1回を原則として、より頻繁に開催すると同時に、水利部幹部への検討内容のブリーフィングとフィードバックを確実にを行うことを提案する。
- ・ 今後、「総合的な水資源管理制度改善（案）」の提案内容が制度化されることが期待される。そのために、検討会では制度導入に向けたプロセスや課題についても中国・日本側双方で継続的な情報・意見交換を強化することを提案する。
- ・ プロジェクトでは節水技術研修など研修が活発に実施されることが予定されているが、研修実施にあたっては、プロジェクト後を想定した節水技術研修プログラムの確立と実施体制の構築（予算措置、実施主体の明確化含む）をすすめることを提案する。

(2) 交流センター、モデル都市のカウンターパート、専門家チームへの提言：

- ・ 専門家、センター、2つのモデル都市、北京市が、研修・啓発の実施・評価・フォローアップの方法と普及啓発キット等実効性の高いツール開発を含めた、実施計画案を早期に作成することを提案する。
- ・ モデル都市での成果をもとに、2都市のカウンターパートが上位機関との協議を積極的に行い、策定された利水計画が政策として認知されるよう働きかけることを提案する。

別添Ⅰ 第2回合同調整委員会出席者名簿

別添Ⅱ プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM) 修正項目と修正理由

別添Ⅲ 改訂版プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM2)、PO2

別添Ⅳ 日中合同中間レビュー報告書

別添Ⅴ 合同調整委員会

別



別添1 第2回合同調整委員会出席者名簿

日本側出席者：

【JICA 中国事務所】

松本 高次郎 次長

松本 丞史 企画調査員

陸文権 職員

【中間レビュー調査団】

須藤 和男 総括

井田 光泰 評価分析

稲岡 美紀 計画管理

【日本人専門家チーム】

竹島 睦 チーフアドバイザー/水資源管理

泉 博隆 業務調整/研修・啓発

古川 隆司 総括/水資源管理/利水計画

伊藤 毅 副総括/生態環境/河川環境

中国側主席者：

【水利部】

吳濃娣 国際合作・科技司国際一処 処長

管恩宏 水資源司節水処 処長

朱絳 国際経済技術合作交流センター 副主任

朱瑋 国際経済技術合作交流センタープロジェクト管理处 処長

田碩 国際経済技術合作交流センタープロジェクト管理处

【鄭州市】

陳青峰 鄭州市供水節水弁公室監査科 科長

呂悦鳴 鄭州市供水節水弁公室

【淄博市】

周鵬 淄博市水資源管理弁公室 副主任

陳青 淄博市水資源管理弁公室節水科 科長

【北京市水務局】

廖平安 副処長

【北京市節水中心】

黎小紅 主任



24

別添Ⅱ プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM) 修正項目と修正理由

対象グループ	変更前	変更後	変更理由
	<p>① 中央政府水利部水資源管理司、水利部国際合作・科技司、国際交流センター</p> <p>② 鄭州市供水節水弁公室、淄博市水資源管理弁公室</p> <p>③ 中央とモデル都市の総合水資源管理の関係行政局、特に水政水資源処など</p> <p>④ モデル2都市の節水モデル機関</p> <p>⑤ モデル2都市の水利用者と一般市民</p>	<p>① 中央政府水利部水資源司、水利部国際合作・科技司、国際交流センター</p> <p>② 鄭州市供水節水弁公室、淄博市水資源管理弁公室、北京市水務局</p> <p>③ 中央とモデル都市の総合水資源管理の関係行政局、特に水政水資源処など</p> <p>④ モデル2都市の節水モデル機関</p> <p>⑤ モデル2都市・北京市の水利用者と一般市民</p>	<p>水利部が節水にかかる啓発普及活動を地方自治体に対し展開するにあたり、水利部本部の所在する北京市と地方自治体との連携を強化することが有効であるため。</p>
上位目標	<p>2015年までに、全国（**）の節水型社会構築指定都市で、次期全国節水計画要綱の中期目標を達成する。</p> <p>注：（**）については、中国側の次期計画案の進展を待ち、本プロジェクト中間評価項までに、適切な目標を設定する。</p>	<p>2015年までに、全ての節水型社会構築指定都市で、次期全国節水計画要綱の中期目標を達成する。</p>	<p>次期全国節水計画要綱が現在準備中で、具体的な都市数を設定することは困難であると判断されたため、記述を変更した。</p>
対象地域	<p>中央政府（水利部）、モデル都市（鄭州市、淄博市）パイロットサイト（賈魯河ジャルフア、孝婦河シャフアハフ）</p>	<p>鄭州市、淄博市、北京市パイロットサイト（賈魯河ジャルフア、孝婦河シャフアハフ）</p>	<p>地域名のみ記載することとした。</p>
成果	<p>4 成果1～3の結果を踏まえ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための総合的な制度改善(案)が作成され、研修を通して水資源管理者の能力が向上する。</p>	<p>4 成果1～3の結果を踏まえ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための研修教材が作成され、研修を通して水資源管理者の能力が向上する。</p>	<p>成果1の指標1-3の水資源管理制度改善(案)との重複がみられたため、成果4の趣旨を再度確認し、記載を変更した。</p>
成果4の指標	<p>4-1 日中の制度比較や節水型社会構築指定都市における取組成果、モデル河川における維持流量設定ガイドライン及び水利計画ガイドラインを基に、効率的な水資源管理のための総合的な水資源管理(案)が日中協働作業により取りまとめられる。</p>	<p>4-1 日中の制度比較や節水型社会構築指定都市における取組成果、モデル河川における維持流量設定ガイドライン及び水利計画ガイドラインを基に、効率的な水資源管理のための研修教材が日中協働作業により取りまとめられる。</p>	<p>成果1の指標1-3の水資源管理制度改善(案)との重複がみられたため、成果4の趣旨を再度確認し、記載を変更した。</p>

<p>成果5の指標</p>	<p>5-1 日中協働作業による節水に関する普及啓発活動、節水技術研修の開催に参加した水資源管理者が500人に達する。 5-2 研修を受けた水資源管理者が1200人に達する。</p>	<p>5-1 日中協働作業による節水に関する普及啓発活動に関わる研修に参加した水資源管理者等が500人に達する。 5-2 節水技術研修を受けた水資源管理者等が1200人に達する。 5-3 普及啓発活動に関わるツール（教材、事例集等）が開発される</p>	<p>成果5の趣旨を再度確認し、記載を変更した。 成果5の趣旨を再度確認し、記載を変更した。 成果5の趣旨を再度確認し、記載を変更した。</p>
<p>成果4の活動</p>	<p>4-1 成果1で作成された「水資源管理制度改善（案）」、成果2で策定された「維持流量設定ガイドライン案」、成果3で策定された「利水計画策定ガイドライン案」をとりまとめ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための総合的な制度改善（案）にまとめめる。 4-2 中央政府水利部及び地方の水資源管理者向けに、総合的な制度改善（案）に基づき研修を実施する。</p>	<p>4-1 成果1で作成された「水資源管理制度改善（案）」、成果2で策定された「維持流量設定ガイドライン案」、成果3で策定された「利水計画策定ガイドライン案」をとりまとめ、研修教材を作成する。 4-2 中央政府水利部及び地方の水資源管理者向けに、研修教材に基づき研修を実施する。 5-5 水利用者（農業・工業・上水）を対象に、日本の経験に基づき、節水技術・手法に関する研修を行う。 5-3 住民・児童・学生を対象に、節水に関する普及・啓発活動を行う。</p>	<p>成果4の趣旨を再度確認し、記載を変更した。 指標の順位に基づき記載順を変更 指標の順位に基づき記載順を変更</p>
<p>成果5の活動</p>	<p>5-1 水利用者（農業・工業・上水）を対象に、日本の経験に基づき、節水技術・手法に関する研修を行う。 5-2 住民・児童・学生を対象に、節水に関する普及・啓発活動を行う。</p>	<p>5-1 普及啓発活動に関わる計画を策定する。 5-4 普及啓発活動の評価を行う。 5-6 節水技術研修の評価、フォローアップを行う 5-2 普及啓発活動に関わるツール（教材、事例集等）作成する。 北京市については主として成果5を中心とする活動を行う。</p>	<p>成果5の趣旨を再度確認し、記載を変更した。</p>
<p>注</p>			

プロジェクトデザインマトリックス(PDM)

別添 Ⅲ

プロジェクト名: 節水型社会構築モデルプロジェクト

対象地域: 豊州市、高崎市、北州市
ハイロケットサイト(賢徳河/シャールーバー/、孝婦河/オア7-A7)

対象グループ: ① 中央政府水利部水資源司、水利部國際合作・科技司、國際經濟技術合作交流センター
② 豊州市供水局水務科、豊州市水資源管理井公室、北州市水務局
③ 中央とモデル都市の水資源管理の關係行政機関、特に水資源管理など
④ モデル2都市の節水モデル機関
⑤ モデル2都市・北州市の水利用者と一般市民

プロジェクト期間:
2008年6月~2011年6月(3年間)
PDM策定日: 2009年11月25日
PDM Version: 2

契約	指標	指標入手手段	外部条件
<p>上位目標</p> <p>日中技術協力の成果を活用しながら、中国全土で節水型社会構築が促進される。</p>	<p>2019年までに、全ての節水型社会構築指定都市で、次期全国節水計画改訂(案)が作成される。</p>	<p>「水資源公報」と水利部による同計画のモニタリング</p>	<p>1 国の節水政策が維持され、節水法が円滑に施行される。</p> <p>2 他の節水型社会構築指定都市での節水事業が、良好な成果を挙げる。</p> <p>3 本プロジェクトで作成したガイドライン(案)が中国内で正式に承認を得る。</p>
<p>プロジェクト目標</p> <p>中国において節水型社会構築に必要な効果的な水資源管理のための制度が強化される。</p>	<p>2010年未だに、節水型社会構築に関する投資としての総合的な制度改訂(案)が作成される。</p> <p>注:「節水型社会構築計画」の作成に関するガイドライン(2004年)と補完関係になるのが望ましい。</p>	<p>国の指針・標準仕様書</p>	<p>1 全国の節水型社会構築指定都市の成果が水利部に報告され、整理される。</p> <p>2 維持流量の設定や利水計画の作成に必要な資料が入手できる。</p> <p>3 設定された維持流量が保持され、策定された利水計画が実施される。</p>
<p>成果</p> <p>1 効果的な水資源管理に関して、中国と日本の制度比較を通じて、中国の制度上の課題を抽出し、制度改訂(案)を提示する。</p>	<p>1-1 日中協働作業を通じて、中国における水資源管理制度の現状と課題および改善の方向性について整理され、内容が理解される。</p> <p>1-2 効果的な水資源管理制度を中心とする節水型社会構築に関するテキスト・冊子(日本の制度紹介、節水型社会構築指定都市におけるこれまでの成果と課題)ができる。</p> <p>1-3 日中協働作業を通じて水資源管理制度改訂(案)が作成される。</p>	<p>1-1 作成されたテキスト・冊子</p> <p>1-2 作成された改訂(案)</p>	<p>1 中央政府、モデル都市で、節水型社会構築に携わる職員が、継続して職務に取り組み。</p> <p>2 中国側の法制度準備作業が適切に実施される。</p>
<p>2 河川の維持流量をモデル河川で設定・検証し、設定方法についての維持流量設定ガイドライン(案)が作成される。</p>	<p>2-1 モデル河川に対する維持流量の設定手法と簡易定案の内容が理解され、モデル河川で維持流量設定(案)が検証される。</p> <p>2-2 日中協働作業を通じて、全国へ適用できる部分と類似地域へ適用できる部分を考慮した維持流量設定ガイドライン(案)が作成される。</p>	<p>2-1 作成されたガイドライン(案)</p>	
<p>3 効果的な利水計画をモデル河川で策定・検証し、地下水管理や水資源改善のあり方も含めた利水計画策定方法についてのガイドライン(案)が作成される。</p>	<p>3-1 モデル河川に対する利水計画案の策定手法と簡易案の内容が理解され、モデル河川において、利水計画(案)の検証が行われる。</p> <p>3-2 日中協働作業を通じて、全国へ適用できる部分と類似地域へ適用できる部分を考慮した利水計画策定ガイドライン(案)が作成される。</p>	<p>3-1 作成されたガイドライン(案)</p>	
<p>4 成果1~3の結果を踏まえ、節水型社会構築に導く効果的な水資源管理のための研修教材が作成され、研修を通じて水資源管理者の能力が向上する。</p>	<p>4-1 日中の制度比較や節水型社会構築指定都市における既成成果、モデル河川における維持流量設定ガイドライン及び利水計画ガイドラインを基に、効果的な水資源管理のための研修教材が日中協働作業により取りまとめられる。</p> <p>4-2 研修を受けた水資源管理者が600人に達する。</p>	<p>4-1 作成された教材</p> <p>4-2 研修実施記録</p>	
<p>5 節水型社会構築のための水利用者に対する研修及び住民・児童・学生に対する普及・啓発活動を行う能力が強化される。</p>	<p>5-1 日中協働作業による節水に関する普及啓発活動に関する研修に参加した水資源管理者等が600人に達する。</p> <p>5-2 節水型社会構築を受けた水資源管理者等が1200人に達する。</p> <p>5-3 普及啓発活動に関するツール(教材、事例集等)が開発される。</p>	<p>5-1 活動記録</p> <p>5-2 研修実施記録</p> <p>5-3 開発されたツール</p>	

プロジェクトデザインマトリックス(PDM)

投入		中国側	日本側
<p>以下の活動は、各活動とも、中国側の作業を主体として、日本人専門家がそれを支援する。</p> <p>1-1 節水型社会構築に資する効率的な水資源管理制度の強化に関する検討会を設立する。</p> <p>1-2 中国における節水型社会構築に資する効率的な水資源管理に関する制度上の課題を抽出する。</p> <p>1-3 節水型社会構築推進都市における取り組みの成果を調査し、優良事例、他国に適用可能な事例及び課題を抽出する。</p> <p>1-4 抽出された課題に対して日本の水資源管理制度の適応可能性を検討し、水資源管理制度改善(案)(維持流量・利水計画)を作成する。</p> <p>2-1 モデル河川における舟遊、漁業、観光、流水の水質、景観、動植物の状況等に關して、既存資料の分析及び現地調査を行う。</p> <p>2-2 モデル河川の現状を踏まえ、日本の設定方法を参考に中国において維持流量を設定するために配慮すべき項目を決定する。</p> <p>2-3 モデル河川において、2-2で設定した維持流量設定のための配慮項目に基づき、維持流量を設定する。</p> <p>2-4 モデル河川において、2-3で設定した維持流量を低下させ、課題を抽出し、改善を行う。</p> <p>2-5 中国に適用できる維持流量の設定基準(案)を策定する。</p> <p>2-6 2-5で策定した維持流量設定基準(案)を基に、維持流量設定のガイドライン(案)を策定する。</p> <p>3-1 モデル河川の取水・排水状況を既存資料調査及び現地調査により確認する。</p> <p>3-2 モデル河川の雨量、水文、河川流量データ等を収集する。</p> <p>3-3 収集したデータに基づき、モデル河川の利水モデル(水源地から下流までの水収支フロー図)を作成する。</p> <p>3-4 利水モデルに基づき、利水計画案(水源地からの水供給及び配分計画)を策定する。</p> <p>3-5 3-4の利水計画案を適用するために、住民に説明会を開催する。(中国側)</p> <p>3-6 利水計画案に基づきダム操作を含む河川運用を行う。(中国側)</p> <p>3-7 河川運用状況のモニタリングを行い、課題を抽出し、必要に応じて利水計画案の改善を行う。</p> <p>3-8 モデル河川流域の河川流域調査委員会との間で地下水管理の方向性を提示する。</p> <p>3-9 孝順河流水質汚濁のメカニズムの分析を踏まえ、水質改善継続計画案を策定する。</p> <p>3-10 3-7で作成した利水計画案を基盤とし、3.8で提示した地下水管理の方向性及び3.9で作成した水質改善継続計画案を反映させて、中国に適用できる利水計画案のガイドライン(案)を策定する。</p> <p>4-1 成果として作成された「水資源管理制度改善(案)」成果として策定された「維持流量設定ガイドライン(案)」成果として策定された「利水計画案設定ガイドライン(案)」をとりまとめ、研修教材を作成する。</p> <p>4-2 中央政府水利部及び地方の水資源管理向けに、研修教材に基づき研修を実施する。</p> <p>5-1 普及啓発活動に關する計画を策定する。</p> <p>5-2 普及啓発活動に關するツール(教材、事例集等)作成する。</p> <p>5-3 住民、児童・学生を対象に、節水に関する普及・啓発活動を行う。</p> <p>5-4 普及啓発活動の評価を行う。</p> <p>5-5 水利用者(農業・工業・上水)を対象に、日本の節水に基づき、節水技術・手法に關する研修を行う。</p> <p>5-6 節水技術研修の評価、フォローアップを行う</p>	<p>1 プロジェクト管理者とカウンターパート(実施スタッフ)の配置</p> <p>プロジェクトディレクター</p> <p>プロジェクトマネージャー</p> <p>個別分野C/P</p> <p>各日本側専門家に対応する分野の担当</p> <p>事務スタッフと通訳</p> <p>2 業務関連施設の提供</p> <p>執務室:日本人専門家、C/Pスタッフ、事務員用</p> <p>プロジェクト本部事務所用(北京)</p> <p>モデル地方事務所用(鄭州市、瀋陽市)</p> <p>必要な設備(机・椅子、書籍、電話、ファクシミリ、コピー機、インターネット環境)</p> <p>3 プロジェクトの運営経費</p> <p>A. 中国側カウンターパートにかかる人件費や国内交通費</p> <p>B. 本プロジェクトにかかる現地調査に必要な電気、水道、燃料などの経費</p> <p>C. 資機材の中国内移送・振付費・維持費</p> <p>D. 調査用機材と資機材に対して中国国内で課せられる関税、国内税及びその他の課税金</p> <p>4 情報提供</p> <p>プロジェクトの実施運営に際し日本側が中国側に依頼した必要情報の提供</p> <p>5 日本人専門家の交流に關する便宜状与(但し航空・列車運賃は含まない)</p>	<p>1 生息環境維持流量やモデル水利計画に必要十分な数値のデータ、情報があり、入手できる。</p> <p>2 全国のモデル都市の成長、実績、結果が大體に理解することなく、水利部に報告され、整理される。</p>	<p>新規条件</p> <p>1 中央水利部の水資源管理司と国際合作司のプロジェクトでの役割と責任が確認される。</p> <p>2 水利部とモデル2都市の水利局がプロジェクト内容に合意する。</p> <p>3 R/Dが日本と中国間で交わされる。</p>

注1:正式プロジェクト名は「節水型社会構築モデルプロジェクト」だが、モデル都市では両名の既存事業があるので、それと区別するために「甲申合作節水型社会構築モデルプロジェクト」と呼称する場合もある。

注2:北京市については主にとして成果5を中心とする活動を行う。

活動計画表 (PO)

PO Version 2 (作成日: 2009年11月25日)


成果No.	活動	1年目				2年目				3年目						
		2008年				2009年				2010年				2011年		
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	IV		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	効率的な水資源に関して、中国と日本の制度比較を通じて、中国の制度上の課題を抽出し、制度改善(案)を提示する。															
1-1	節水型社会構築に資する効率的な水資源管理制度の強化に関する検討会を設立する。															
1-2	中国における節水型社会構築に資する効率的な水資源管理に関する制度上の課題を抽出する。															
1-3	節水型社会構築指定都市における取り組みの成果を確認し、優良事例、他に適用可能な事例及び課題を抽出する。															
1-4	抽出された課題に対して日本の水資源管理制度の適応可能性を検討し、水資源管理制度改善(案)(維持流量・利水計画を除く)を作成する。															
2	河川の維持流量をモデル河川で設定・検証し、設定方法についての維持流量設定ガイドライン(案)が作成される。															
2-1	モデル河川における舟運、漁業、観光、流水の水質、景観、動植物の状況等に関して、既存資料の分析及び現地調査を行う。															
2-2	モデル河川の現状を踏まえ、日本の設定方法を参考に中国において維持流量を設定するために配慮すべき項目を決定する。															
2-3	モデル河川において、2-2で設定した維持流量設定のための配慮項目に基づき、維持流量を設定する。															
2-4	モデル河川において、2-3で設定した維持流量を流下させ、課題を抽出し、改善を行う。															
2-5	中国に適用できる維持流量の設定基準(案)を策定する。															
2-6	2-5で策定した維持流量設定基準(案)を基に、維持流量設定のガイドライン(案)を策定する。															
3	効率的な利水計画をモデル河川で策定・検証し、策定方法についてのガイドライン(案)が作成される。															
3-1	モデル河川の取水・排水状況を既存資料調査及び現地調査により確認する。															
3-2	モデル河川の雨量、水文、河川流量データ等を収集する。															
3-3	収集したデータに基づき、モデル河川の利水モデル(水源地から下流までの水収支フロー図)を作成する。															
3-4	利水モデルに基づき、利水計画案(水源からの水供給及び配分計画)を策定する。															
3-5	3-4の利水計画案を適用するために、住民に説明会を開催する。(中国側)															
3-6	利水計画案に基づきダム操作を含む河川運用を行う。(中国側)															
3-7	河川運用状況のモニタリングを行い、課題を抽出し、必要に応じて利水計画案の改善を行う。															
3-8	モデル河川流域の河川基底流量保全との関連で地下水管理の方向性を提示する。															
3-9	孝婦河流域の水質汚濁のメカニズムの分析を踏まえ、水質改善概略計画案を策定する。															
3-10	3.7で作成した利水計画案を基礎とし、3.8で提示した地下水管理の方向性及び3.9で作成した水質改善概略計画案を反映させて、中国に適用できる利水計画策定のガイドライン(案)を策定する。															
4	成果1~3の結果を踏まえ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための研修教材が作成され、研修を通して水資源管理者の能力が向上する。															
4-1	成果1で作成された「水資源管理制度改善(案)」、成果2で策定された「維持流量設定ガイドライン案」、成果3で策定された「利水計画策定ガイドライン案」をとりまとめ、研修教材を作成する。															
4-2	中央政府水利部及び地方の水資源管理者向けに、研修教材に基づき研修を実施する。															
5	節水型社会構築のための水利用者に対する研修及び住民・児童・学生に対する普及・啓発活動を行う能力が強化される。															
5-1	普及啓発活動に関わる計画を策定する。															
5-2	普及啓発活動に関わるツール(教材、事例集等)作成する。															
5-3	住民・児童・学生を対象に、節水に関する普及・啓発活動を行う。															
5-4	普及啓発活動の評価を行う。															
5-5	水利用者(農業・工業・上水)を対象に、日本の経験に基づき、節水技術・手法に関する研修を行う。															
5-6	節水技術研修の評価、フォローアップを行う															

3/22世界水日
5月節水週間
5月節水週間
中間評価
終了時評

29

中国節水型社会構築モデルプロジェクト
(効率的な水資源管理)
合同中間レビュー報告書

2009年11月25日



目次

第1章 中間レビュー調査の概要	1
1.1 調査団派遣の経緯と目的	1
1.2 プロジェクトの概要.....	1
1.3 プロジェクト開始後の経緯.....	2
1.4 評価調査団の概要と目的	3
1.5 評価者の構成	3
1.6 評価方法.....	3
1.6.1 評価の手順.....	3
1.6.2 評価の視点.....	4
第2章 プロジェクトの実績と現状.....	5
2.1 投入実績.....	5
2.1.1 日本側の投入	5
2.1.2 中国側の投入	6
2.2 活動実績.....	7
2.3 成果の実績	7
2.3.1 成果1	7
2.3.2 成果2	8
2.3.3 成果3	9
2.3.4 成果4	10
2.3.5 成果5	11
2.4 プロジェクト目標	11
第3章 評価結果.....	12
3.1 妥当性	12
3.2 有効性	13
3.3 効率性	14
3.4 インパクト	15
3.5 自立発展性	15
3.6 結論	16
第4章 提言	16

付属資料

- 1 主要面談者一覧
- 2 投入実績データ

第1章 中間レビュー調査の概要

1.1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 案件の背景と概要

中国（面積960万km²、人口13.28億人（2008年））では、人口増加および工業化・経済発展に伴い水不足が深刻化しており、水の確保が開発における大きな課題のひとつとなっている。同国の水資源には、一人当たりの水資源量が約2,100m³/年と世界平均の1/4程度にすぎない、地域的偏りが大きい（南方に多く偏在）、降雨時期が夏季の数ヶ月に集中しているなどの特徴がある。また、全国の2/3の都市に程度は異なるが水不足が生じ、平年的な全国の水不足は400億トンに達しており、水資源量の地域的な不均衡の是正のため、同国では南方（長江）の水資源を北方に導水する「南水北調」事業を実施中である。一方、2030年頃には同国の人口は16億人に達する見込みであり、利用できる水量が限界に近づくことが予測されている。

このような状況のもと、中国政府は水資源の不必要な損失と浪費を減らし、また効率よく水資源を利用することを目的とし、社会全体で効率的な水資源管理・利用を行う節水型社会の構築を国家目標として掲げた。水資源管理を担当する水利部は、「節水型社会建設“十一五”計画」を策定し、国、省レベルで100箇所以上の節水型社会構築指定都市を選定し、国および地方行政レベルで節水型社会の構築に取り組んでいる。

「節水型社会建設“十一五”計画」では、中国が抱える課題として、水資源利用方法が粗放的であること、水資源の効率的利用を促進するためのメカニズムが未整備であること、水量が不足しているために生態環境の劣化が激しいこと、節水を促進するための法制度整備が遅れていること、社会の節水に関する意識強化が遅れていること、などを挙げているが、具体的な対策については未だ検討段階である。

このような背景のもと、水利部は効率的な水資源管理、節水技術および節水意識の進んだ日本に対して、節水型社会構築を推進するための技術協力を要請してきた。JICAは事前調査団を2007年9月および12月の二度に亘り派遣して水利部との協議を行い、主に効率的な水資源管理に係る制度整備および能力開発により、中国の節水型社会構築に寄与するとの方針のもと、技術協力を行うこととした。本プロジェクトは2008年4月29日にJICAと水利部との間で署名された討議議事録（R/D）に基づき、日中双方で必要な投入を行い、プロジェクトの実施・管理を行ってきた。

1.2 プロジェクトの概要

【プロジェクト名】

中華人民共和国「節水型社会構築モデルプロジェクト」

【対象地域】

中央政府（水利部）、
モデル都市（鄭州市、淄博市）、

パイロットサイト（賈魯河ジャルーハア、孝婦河シャオフーハア）

【協力期間】

2008年6月～2011年6月（3年間）

【上位目標】

日中技術協力の成果を活用しながら、中国全土で節水型社会構築が促進される。

【プロジェクト目標】

中国において節水型社会構築に必要となる効率的な水資源管理のための制度が強化される。

【成果】

- (1) 効率的な水資源に関して、中国と日本の制度比較を通じて、中国の制度上の課題を抽出し、制度改善（案）を提示する。
- (2) 河川の維持流量をモデル河川で設定・検証し、設定方法についての維持流量設定ガイドライン（案）が作成される。
- (3) 効率的な利水計画をモデル河川で策定・検証し、地下水管理や水質改善のあり方も含めた利水計画策定方法についてのガイドライン（案）が作成される。
- (4) 成果1～3の結果を踏まえ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための総合的な制度改善（案）が作成され、研修を通して水資源管理者の能力が向上する。
- (5) 節水型社会構築のための水利用者に対する研修及び住民・児童・学生に対する普及・啓発活動を行う能力が強化される。

【投入】

長期専門家(2名：チーフアドバイザー/水資源管理、業務調整/研修・啓発)

短期専門家：節水政策・制度、啓発活動、河川環境、地下水管理、生態環境、河川観測（水資源管理）、利水計画、水再生利用、その他日中双方が必要と認める分野
その他、機材、本邦研修等

1.3 プロジェクト開始後の経緯

2009年5月までに、モデル河川における現地調査等を踏まえ、利水計画ガイドライン(案)の作成に関し、実施内容の追加が検討された。2009年6月5日に行われた合同調整委員会において以下の事項が確認された。

- ・ モデル河川における水利用上の課題として、水質管理及び地下水管理の検討が必要と考えられ、モデル都市担当者との議論の結果、賈魯河については地下水管理、孝婦河については水質管理にかかる検討を追加する。
- ・ 利水計画策定方法についてのガイドライン(案)の策定にあたっては、これらの成果を活用し、水質管理及び地下水管理に関する項目を記述する。
- ・ 水資源管理制度検討会は今までに3回実施され、今後は水利部水資源司担当者の積極的な関与によって水資源管理制度の充実についての検討を促進する。
- ・ 節水に関する普及啓発拠点など効果的な普及啓発手法については、引き続き積極的に取り組む。

これに伴い、PDM及びPOを変更した。変更事項は以下の通り。

PDMの変更事項

1) 指標について

指標の記述をより具体化すると共に、日中協働作業を通じて行うことを明確化した。また、各指標の達成がほぼ同時期となることから、目標期限は記載しないこととした。

2) 成果3について

地下水管理及び水質改善のあり方を利水計画ガイドラインに反映させることを明確化した。

3) 活動 3-8、3-9、3-10 について

モデル河川流域において新たに実施する地下水管理及び水質改善のあり方に関する検討を追加し、利水計画ガイドラインにこれらの検討結果を反映させることを明確化した。

4) その他

必要に応じ用語の適正化を行った。

P0 の変更事項

活動 3-8、3-9、3-10 について

PDM の変更と整合を図った。追加する活動 3-8、3-9 については、第 2 年次の第 2 四半期から第 3 年次の第 1 四半期に実施することとした。

1.4 評価調査団の概要と目的

プロジェクト実施期間の半ばに到達した今般、以下の事項を目的として中間レビュー調査を行う。

- 1) プロジェクト活動の進捗及び現状を確認する。
- 2) プロジェクト目標の達成度、事業の効率性、今後の自立発展性の見通しなどを評価する。
- 3) 同結果を踏まえ、今後取るべき対応や、必要に応じプロジェクトデザインの改訂について関係者と協議を行う。
- 4) 評価結果を中間レビュー調査報告書にまとめる。

1.5 評価者の構成

日本側および中国側評価メンバーからなる日中合同評価チームを以下の通り編成した。

<日本側調査団メンバー>

	氏名	担当分野	所属	派遣期間
①	須藤 和男	総括	JICA 地球環境部課題アドバイザー（事業管理）	11月15日～26日
②	稲岡 美紀	計画管理	JICA 地球環境部水資源・防災グループ水資源第一課	11月15日～28日
③	井田 光泰	評価分析	(株) インターワークス・シニアコンサルタント	11月8日～26日

<中国側評価メンバー>

	氏名	所属
①	陳 明	水利部水資源司 副巡視員
②	管恩宏	水利部水資源司 節水処 処長
③	朱厚華	水利部水資源司 節水処

1.6 評価方法

1.6.1 評価の手順

評価実施時点までのプロジェクトの投入実績、活動実績、計画達成状況等について確認し、質問票による調査及びプロジェクト対象都市で各関係者に対する面談を実施した。これにより得られた評価調査結果は双方による討議の上、合同評価報告書としてまとめられた。

1.6.2 評価の視点

評価5項目の視点に沿って次のようなプロジェクトに対する評価項目を設定した。

(1) 妥当性

- ・ 節水型社会・水資源管理強化に向けた国家政策・制度に変化はないか。
- ・ 節水型社会・水資源管理強化は、全国レベル或はモデル地域での行政・産業・住民のニーズと合致しているか。
- ・ 案件の主旨は、日本政府のODA政策と合致しているか。

(2) 有効性

- ・ プロジェクトによって、効率的な水資源管理制度はどの程度強化されたか。
- ・ 「日中の制度比較を通じた中国の制度課題の抽出と制度改善案の提示」との成果目標はどの程度達成されたか。
- ・ 「河川の維持流量をモデル河川で設定・検証し、設定方法についての維持流量設定ガイドライン（案）が作成される。」との成果目標はどの程度達成されたか。
- ・ 「効率的な利水計画をモデル河川で策定・検証し、地下水管理や水質改善のあり方も含めた利水計画策定方法についてのガイドライン（案）が作成される。」との成果目標はどの程度達成されたか。
- ・ 「成果1～3の結果を踏まえ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための総合的な制度改善(案)が作成され、研修を通して水資源管理者の能力が向上する。」との成果目標はどの程度達成されたか。
- ・ 「節水型社会構築のための水利用者に対する研修及び住民・児童・学生に対する普及・啓発活動を行う能力が強化される。」との成果目標はどの程度達成されたか。
- ・ 成果1～5の達成による組織・CPの能力はどの程度強化されたか。

(3) 効率性

- ・ プロジェクトの投入は当初計画通りのタイミングで適正量であったか。
- ・ 投入は予定された活動を実施する上で有効に活用されているか。
- ・ プロジェクトの実施アプローチ、指標目標、スコープは事業規模・実施期間に対して適正か。
- ・ モデルサイトでの成果はどのような方法・プロセスで中央レベルの改善案・ガイドライン作りに反映されるのか。

(4) インパクト

- ・ 「日中技術協力の成果を活用しながら、中国全土で節水型社会構築が促進される。」との上位目標はどの程度達成される見込みか。
- ・ ガイドライン策定に向けた活動、研修・啓蒙活動等によるインパクト発現が見られるか。

(5) 自立発展性

- ・ 政策面・法制度面での節水型社会構築や効率的な水資源管理の継続性は高いか。
- ・ 総合的な制度改善（案）を制度化するための体制・システムは確立しているか。
- ・ プロジェクトで実施したプランニング、調査手法などは定着するか。
- ・ プロジェクトで実施する広報・教育活動は継続されるか。

第2章 プロジェクトの実績と現状

2.1 投入実績

2.1.1 日本側の投入

(1) 現地業務費

2008年6月からこれまでの日本側投入は、プロジェクト管理に関する現地業務費とモデル河川に関する投入額を含めて、合計1,671,062人民元である。

現地業務費（北京分）

支出項目	2008年6月～2009年9月
航空賃・旅費	130,517
謝金報酬	56,481
会議費	20,641
一般業務費	375,670
合計	583,309

モデル河川に関する投入実績

支出項目	2008年6月～2009年3月
業務管理費（備入費、消耗品費、旅費・交通費、資料作成費、借料損料費）	805,889
携行機材費	170,451
報告書作成費	22,195
ローカルコンサルタント契約	89,218
合計	1,087,753

（単位：人民元）

(2) 専門家の投入

専門家は北京の専門家チームと2モデル都市を対象とした専門家チームで構成され、これまでの投入は合計15名（63.1人月）である。専門家投入実績と担当分野は以下の通り。

北京の専門家チームの投入実績（2008年6月～2009年10月）

	分野	人数	合計月数
1	チーフアドバイザー/水資源管理	1	16.2
2	業務調整/研修・啓発	1	16.2
3	節水政策・制度	3	0.7
4	河川環境	1	0.3
5	啓発活動	1	0.7
6	水再生利用	1	0.3
	合計	8	34.4

2 モデル都市の専門家チーム投入実績 (2008年6月～2009年10月)

	分野	人数	合計月数
1	総括/水資源管理/利水計画	1	9.5
2	副総括/生態環境/河川環境	1	7.5
3	河川観測/水文・水理	1	2.7
4	水資源配分/水利権	1	3.8
5	地下水管理	1	1.1
6	水質改善計画	1	1.1
7	業務調整/流域情報	1	3.0
	合計	7	28.7

(3) 本邦研修

2009年2月に2週間の本邦研修が実施され、6名が参加した（水利部3名、淄博市3名）。河川整備・流域管理についての講義・視察と自治体（福岡）での再生水利用事業等の視察をおこなった。2009年11月には2回目の本邦研修に水資源司副巡視員含めて13名が参加予定（水利部4名、鄭州市4名、山東省と淄博市3名、北京市2名）。

(4) 機材供与

プロジェクト活動促進のために、車両（水利部、鄭州供水節水弁公室、淄博水資源管理弁公室に各1台）、デジタルカメラ、ビデオ、プロジェクター等が供与された。また、モデル河川用に、可搬式流速計、簡易水質測定キット、水位観測機器、データ管理用ソフトウェア等が供与された。

2.1.2 中国側の投入

(1) カウンターパート予算

北京での具体的な支出額は下表の通り。

国際経済技術合作交流センターの投入実績（北京分）

支出項目	2008年6月～2009年11月
人件費	640,000
旅費・交通費	190,000
会議・セミナー費	66,000
車両代（ガソリン代、保険料等）	48,000
事務管理費（事務所賃料等）	570,000
合計	1,514,000

(単位：人民元)

また、2つのモデル都市は、モデル河川の放流費用（鄭州市17,280元、淄博市30,000元）、人件費、車両代（ガソリン代、登録代等）、会議・研修・セミナー開催費、出張旅費、プロジェクト事務所の維持管理費等を負担した。これまでの合計投入額は、鄭州市が3,111,000人民元、淄博市が2,398,440人民元である。

(2) カウンターパートの配置

北京では、国際合作科技司の他、水資源司のプロジェクトダイレクターの下に、国際経済技術合作交流センター（以下センター）から正副プロジェクトマネージャーと12名のカウンターパート（国際合作科技司から3名、水資源司から3名、政策法規司から1名、センターから5名）が配置された。モデル都市では鄭州市で8名、淄博市で8名がカウンターパートとして配置された。

(3) 便宜供与

中国側は、専門家執務室を北京、鄭州市、淄博市にそれぞれ設置し、電話・インターネット環境を提供し、専任の通訳を配置した。また、プロジェクト運転手手配などの便宜供与を行った。

2.2 活動実績

■ プロジェクトによる主な調査・セミナー・研修活動の実績は以下の通り。

活動概要	回数	延べ参加者数	参加/対象組織
現地視察・他組織との協議・ヒアリング	39		水利部、鄭州市、淄博市、北京市、張掖市、銀川市、西安市、衡水市、石家庄市、天津市、重慶市、西安建築科技大学等
節水技術研修	2	220	鄭州市、淄博市
小セミナー（日本の事例・制度紹介、中国の水資源管理検討等）	15	573	水利部、鄭州市、淄博市、北京市、銀川市、西安市、衡水市、石家庄市、重慶市等
モデル河川での小セミナー・説明会	23	181	鄭州市、淄博市

- 水資源管理制度の改善については、水利部と専門家による検討会が3回開催された。
- 2つのモデル都市（鄭州市、淄博市）では、カウンターパートに対してOJTを通して河川の維持流量の設定と利水計画の方法を指導している。
- 第1回合同調整委員会は2009年6月に開催された。
- プロジェクト全体の進捗管理については、センターのカウンターパートと専門家が週1回打ち合わせを行い、対応している。

2.3 成果の実績

本プロジェクトは、中国において節水型社会構築に必要な効率的な水資源管理のための制度強化を目標とし、下記5つの成果達成のための活動を行ってきた。その実績は以下の通りである。

2.3.1 成果1

成果1： 効率的な水資源に関して、中国と日本の制度比較を通じて、中国の制度上の課

題を抽出し、制度改善（案）を提示する。

指標：

1. 日中協働作業を通じて、中国における水資源管理制度の現状と課題および改善の方向性について整理され、内容が理解される。
2. 効率的な水資源管理制度を中心とする節水型社会構築に関するテキスト・冊子(日本の制度紹介、節水型社会構築指定都市におけるこれまでの成果と課題)ができる。
3. 日中協働作業を通じて水資源管理制度改善(案)が作成される。

2008年9月の日中双方の専門家による水資源管理制度セミナーや、節水型社会構築指定都市における成果や課題の調査、2009年1月以降の日中共同の水資源管理検討会等を通じて、中国における水資源管理制度の現状、日本と中国の水資源管理制度の相違、改善すべき課題とその方向性についての整理がなされた。こうした活動に基づき、2009年9月「中国の水資源管理制度に関する検討内容（案）」がとりまとめられ、セミナーにおいて今後の制度改善の対象となる項目の設定とその方向性について認識共有が行われた。

これまでの水資源管理制度セミナー、2009年5月の節水技術研修を通じて、日本の制度紹介の資料はほぼ整備された。また、節水型社会構築指定都市を中心に、北京市、天津市、河南省鄭州市、山東省淄博市、重慶市、甘肅省張掖市、陝西省西安市、寧夏回族自治区銀川市、河北省石家庄市に対してこれまでの節水型社会構築に向けての成果と課題に関するヒアリングと資料収集・整理を行った。今後、さらなるヒアリング調査等を行って充実を図ったうえで、テキスト・冊子としてとりまとめる予定である。

2009年9月までに「中国の水資源管理制度に関する検討内容（案）」として、今後の制度改善の対象となる項目の設定とその方向性についてとりまとめたが、現在、各項目についてその具体化に向けた検討が行われており、2010年3月までに原案がとりまとめられる予定である。

2.3.2 成果2

成果2：河川の維持流量をモデル河川で設定・検証し、設定方法についての維持流量設定ガイドライン（案）が作成される。

指標：

1. モデル河川に対する維持流量の設定手法と同設定案の内容が理解され、モデル河川で維持流量設定(案)が検証される。
2. 日中協働作業を通じて、全国へ適用できる部分と類似地域へ適用できる部分を考慮した維持流量設定ガイドライン(案)が作成される。

モデル都市 C/P とともに現地踏査、水文観測データの収集、河川測量等の作業を行い、モデル河川での維持流量設定（案）が作成された。また、その過程で、モデル都市 C/P とと

もに、過去のモデル河川の状況や河川に望むものについてのヒアリング、モデル都市 C/P に対するセミナーを実施し、河川の維持流量の設定の考え方について説明をした。こうした過程を通じて、維持流量の設定手法と同設定案の内容については基本的な考え方は理解されている。また、水利部に対しても、2008年12月、2009年3月の業務報告の中で説明と議論を行い、同様に理解がなされている。

モデル河川における維持流量設定（案）の検証については、鄭州市のモデル河川である賈魯河において2009年5月8日～28日に尖崗ダムの補修にともなう放流の機会を利用した観察や、2009年8月10日より5日間にわたり常庄ダムからの放流実験を行い、その妥当性が確認された。淄博市のモデル河川である孝婦河についても放流実験の実施については合意されており、11月16日から5日間の放流を行った。

既にモデル河川を対象として、日本の維持流量設定手法を参考とした、維持流量設定のための、現地調査、資料収集、指標の設定、維持流量の設定というフローチャートが作成済みであり、今後、モデル河川での作業をベースとして、維持流量設定ガイドライン（案）を作成することとなるが、2010年3月までにその原案を作成する予定である。同ガイドライン（案）については、維持流量設定の基本的な考え方ならびにアプローチ法を全国へ適用できるものとするため、これまでの日本および諸外国の実際の設定アプローチおよび中国の研究成果を参考として検討を重ね、プロジェクト終了時までには完了する見込みである。

2.3.3 成果3

成果3：効率的な利水計画をモデル河川で策定・検証し、地下水管理や水質改善のあり方も含めた利水計画策定方法についてのガイドライン（案）が作成される。

指標：

1. モデル河川に対する利水計画案の策定手法と同計画案の内容が理解され、モデル河川において、利水計画(案)の検証が行われる。
2. 日中協働作業を通じて、全国へ適用できる部分と類似地域へ適用できる部分を考慮した利水計画策定ガイドライン(案)が作成される。

モデル都市 C/P とともに現地踏査、水文観測データの収集、河川モデルの作成等の作業を行い、モデル河川での利水計画（案）が作成済みである。また、その過程で、モデル都市 C/P とともに、取水状況についての実態調査、水位観測の計画作成や水位観測所の設置検討を行ってきたほか、モデル都市 C/P に対するセミナーを数回にわたって行い、利水計画の作成の考え方について説明をしており、こうした過程を通じて、利水計画の作成手法と同計画案の内容については理解されている。また、水利部に対しても、2008年12月、2009年3月の業務報告の中で説明と議論を行い、同様に理解がなされている。

モデル河川における利水計画（案）の検証については、鄭州市のモデル河川である賈魯河

において 2009 年 5 月に尖崗ダムの補修にともなう放流の機会を利用した観察や、2009 年 8 月に 5 日間、常庄ダムからの放流実験を行い妥当性が確認された。淄博市のモデル河川である孝婦河についても 11 月 16 日から 5 日間の放流実験が行われた。

既にモデル河川を対象として、日本の利水計画作成手法を参考とした、利水計画作成のための、現地調査、資料収集、河川モデルの作成、基準地点の設定、基準地点流量の設定、ダム運用計画の作成、利水シミュレーションの実施、フィードバックというフローチャートが作成済みであり、今後、モデル河川での作業をベースとして、利水計画設定ガイドライン（案）を作成することとなるが、2010 年 3 月までにその原案を作成する予定である。同ガイドラインの作成に当たっては、2008 年 9 月から 2009 年 6 月までの水利部及びモデル都市 C/P との議論を通じて、モデル河川を含む中国北部地域において水資源管理上の大きな課題となっている地下水管理や水質改善のあり方についても盛り込む必要があると判断され、2009 年 6 月の合同調整委員会においてこれらの内容を盛り込むことが合意された。具体的には、鄭州市モデル河川を対象として地下水管理に関するモデル的な検討を行い、淄博市モデル河川を対象として水質改善に関するモデル的な検討を行い、同ガイドラインに反映される。これを受けて、既に 2009 年 8 月より鄭州市を対象とした地下水管理、淄博市を対象とした水質改善の調査を開始しており、2009 年 12 月までにこれらの結果を取りまとめ、2010 年 3 月までに同ガイドラインに反映される見込みである。

利水計画ガイドライン（案）については、全国へ適用できるものとするため、降雨量等の条件が異なる全国各地の状況を踏まえた検討が必要であるが、プロジェクト終了時までの完了が見込まれる。

2.3.4 成果 4

成果 4：成果 1～3 の結果を踏まえ、節水型社会構築に資する効率的な水資源管理のための総合的な制度改善(案)が作成され、研修を通して水資源管理者の能力が向上する。

指標

1. 日中の制度比較や節水型社会構築指定都市における取組成果、モデル河川における維持流量設定ガイドライン及び利水計画ガイドラインを基に、効率的な水資源管理のための総合的な水資源管理制度改善(案)が日中協働作業により取りまとめられる。
2. 研修を受けた水資源管理者が 800 人に達する。

総合的な水資源管理制度改善（案）のパーツとなる、日中の制度比較をベースとした水資源管理制度改善（案）、維持流量設定ガイドライン（案）、利水計画ガイドライン（案）について、2010 年 3 月を目途に概略取りまとめが完了する予定である。また、節水型社会構築指定都市における取組成果については、水資源管理制度改善（案）に反映するとともに、事例集としてとりまとめる予定であり、プロジェクト終了時までに追加調査の結果を受けて随時充実される。

水資源管理制度改善(案)等の成果品の取りまとめ後は、成果の普及・研修が予定されている。2010年度、2011年度にそれぞれ、全国の水資源管理者 200 人程度、鄭州市、淄博市、北京市の水資源管理者に対して毎回 100 人程度を対象とした研修を行う予定である。

2.3.5 成果5

成果5: 節水型社会構築のための水利用者に対する研修及び住民・児童・学生に対する普及・啓発活動を行う能力が強化される。

指標

1. 日中協働作業による節水に関する普及啓発活動、節水技術研修の開催に参加した水資源管理者が 500 人に達する。
2. 研修を受けた水資源管理者が 1200 人に達する。

現在まで鄭州市と淄博市及び北京市におけるセミナー、ワークショップへの参加者は 573 名、節水技術研修への参加者は 220 名となっている。3 都市とはこれまで協議を重ね、節水普及啓発拠点の整備、教材の作成、節水型公園の整備、水資源管理制度の改善、節水技術研修、普及啓発活動など幅広い分野での協力を実施中である。

プロジェクトの後半においては、モデル都市及び北京市において日本水フォーラムの節水リーダーによる節水の普及啓発活動に関するセミナー、ワークショップの実施の他、一般住民を対象とした宣伝・教育、節水テキストの作成などの活動が予定されている。

2.4 プロジェクト目標

プロジェクト目標: 中国において節水型社会構築に必要となる効率的な水資源管理のための制度が強化される。

指標: 2010 年末までに、節水型社会構築に関する提言としての総合的な制度改善(案)が作成される。

この総合的な制度改善(案)は、本プロジェクトの成果である、水資源管理制度改善(案)、利水計画の作成ガイドライン(案)、維持流量設定ガイドライン(案)を総合的に取りまとめることによって完成される。水資源管理制度改善(案)については「中国の水資源管理制度に関する検討内容(案)」がとりまとめられ、今後の制度改善の対象となる項目の設定とその方向性を示したところであり、引き続きその具体化について検討し、2010年3月を目途に原案が完成する予定である。利水計画の作成ガイドライン(案)、維持流量設定ガイドライン(案)については、2009年3月までにモデル河川において利水計画(案)、維持流量設定(案)を作成し、2009年5月より順次その実証を進めているところであり、2010年3月までにガイドライン(案)の原案を取りまとめることとしている。

第3章 評価結果

3.1 妥当性

- 中国では、人口増加、工業化、経済発展に伴い水不足が顕在化している。同国の水資源量は一人当たりの水量にして世界平均の1/4で、全国の2/3の都市に程度は異なるが水不足が生じ、平年的な全国の水不足は400億トンに達している。このため、中国政府は「水利発展第11次5カ年計画（2007年5月）」で、水資源の効果的な保護と節約・利用を引き続き強調し、節水中心、汚染対策優先、複数のルートの財源の開発、節水型社会の構築の全面的な推進、粗放式の水資源の開発・利用方式の転換を図り、循環経済の発展に力を入れ、水資源の利用効率・効果を引き上げることを表明した。また、国家発展改革委員会、水利部、建設部も2010年を目標とする「節水型社会構築第11次5カ年計画」を策定し、水資源需要問題の緩和のために節水型社会の構築が急務であり、そのために、経済構造と産業配置における水資源の収容力に対する考慮が不足していること、用水の節約を促進する法規体系が不完全であること、水資源の高効率利用を促進するインセンティブメカニズムが不完全であること、節水施設の整備と技術研究・開発及び普及度が不足していること、社会全体の節水意識を強化する必要があること等を解決すべき課題として挙げている。本プロジェクトによる水資源管理制度の改善や、利水計画の作成及び河川維持流量の設定支援は、効率的な水利用を促進するという中国政府の方針に合致している。また、節水技術研修や節水の普及啓発活動を実施することは、節水型社会づくりをさらに進める上で重要な役割を果たすことになる。

- 2モデル都市の選択は一定程度妥当であった。河南省鄭州市と山東省淄博市の2つのモデル都市は、顕著な水質汚濁、環境流量の枯渇、過剰な揚水による地下水位の低下などの課題が顕在化しており、中国政府が進める「南水北調」事業の受水地域であることから、課題解決のモデルという意味では適切な選択であった。ただし、2つの河川は流量が少ないなど類似性が高く、全国展開を図る上では南の流量の多い河川を今後考慮していくことが必要である。プロジェクト開始当初、両モデル河川では水質汚濁改善や地下水管理が緊急の課題であり、河川維持流量確保はモデル都市の優先課題ではなかった。このため、2009年6月にPDMを改訂し、水質汚濁との関連での水質改善概略計画と、河川基底流量との関連での地下水管理方向性の検討を一河川ずつ追加し、地元ニーズへの対応が図られた。

- 節水技術の導入や節水の普及啓発活動の実施へのニーズは高い。国および地方レベルで熱心に取り組みが進められており、生活用水の節水を進めるために市民の意識改革や再生水利用技術等へのニーズも高い。中国では全国平均で工業用水の再利用率は30%（2006年の水利部資料）、日本は約79%（2007年の経済産業省経済統計）、中国の全国平均の都市給水管網の漏水損失率は20%（2005年）、日本は7.8%（2003年の厚生労働省水道統計）で、節水の先進的な事例が豊富であり、日本では節水型のトイレなど電化

製品・工業製品の普及も進んでいる。このため、中国側から日本の経験を普及啓発活動に取り入れることへの高いニーズがある。

- 中国に対する JICA 国別援助計画の中で、「環境問題など地球規模の問題に対処するための協力」を重点分野に特定している。その中で「水資源の管理強化」プログラムが明記されており、本プロジェクトは同プログラムの一部として位置づけられており、妥当である。

3.2 有効性

- 総合的な制度改善（案）は、(1) 水資源管理制度改善（案）、(2) 利水計画の作成ガイドライン（案）、(3) 維持流量設定ガイドライン（案）の3つの成果をとりまとめたものとなる。(1)の水資源管理制度改善（案）については、2009年9月、その基本となる「中国の水資源管理制度に関する検討内容（案）」が取りまとめられ、2010年3月を目途に原案のとりまとめが予定されている。(2)と(3)については、2009年3月、モデル河川の利水計画（案）と維持流量設定（案）が作成された。現在、実証が進められており、2010年3月までに、北京と2モデル都市との間でガイドライン（案）の内容・項目についてのすり合わせを行った後、原案が取りまとめられる見込みである。以上の点から、プロジェクト目標達成に向け進捗はほぼ計画通りに進んでいる。
- 2つのモデル都市では、カウンターパートが専門家の指導を受けてフィールド調査、データ収集・分析作業を行い、利水計画作りと維持流量設定の方法・プロセスについての理解を深めている。ただし、まだカウンターパート単独で利水計画を策定できるプランニング能力は不足しており、ガイドライン策定後は、ガイドラインに基づく具体的な業務計画作りなどの能力強化を図ることが予定されている。北京ではカウンターパートは検討会、セミナー、節水技術研修や自治体等関係者へのヒアリング調査を通して、水資源管理制度の課題と改善の方策について、日本との比較において理解を深めている。
- 節水技術研修はこれまでに2つのモデル都市で約220名が参加し、参加者の関心は非常に高かった。プロジェクト終了までに1200名が研修を受講する予定であり、総合的な制度改善（案）についての理解が広がることが期待される。これまでの研修について参加者の関心・意欲は高いものの、具体的な学習効果（研修参加者による研修内容の試行・活用実績）は把握されておらず、どの程度の実効性があったか判断できない。
- 節水の普及啓発については、日本の経験を伝える教材・資料が整備され活用可能である。プロジェクト後半は普及啓発活動に重点を置くことが予定されており、対象者の規模と内容についても拡大される。普及啓発の効果を高めるために、2モデル都市を中心とした実効性ある普及啓発活動の考案・試行が期待される。

3.3 効率性

- 日中の専門家、機材、日中のローカルコスト負担は計画通り実施されている。北京、2つのモデル都市での活動も実施計画通りの進捗状況にある。手続きの遅れによる本邦研修の実施時期の遅れと、2008年5月に発生した四川大地震の影響による一部C/Pの投入の遅れが生じたが、プロジェクトの進捗に大きな影響は出ていない。評価チームによるセンター、鄭州市、淄博市に対する質問票調査の結果によれば、日中双方の投入量・タイミングとも適切であった。
- プロジェクトの直接のカウンターパート機関であるセンター、2つのモデル都市のカウンターパート機関である鄭州市供水節水弁公室、淄博市水資源管理弁公室ともカウンターパートは積極的にプロジェクト活動に従事している。センターのカウンターパートと専門家が週一回の打ち合わせを行い、プロジェクトの進捗管理を行っている。
- 検討会の開催については、日中双方が一層コミュニケーションと連携の仕組みを改善・強化することが必要である。水資源管理制度の改善（案）の作成作業は、水利部関係部局による水資源管理検討会が定期的に会議を開催して検討を進めることとなっている。水資源管理検討会は、2008年7月のインセプションレポート説明会において、検討会の設置と構成部局について合意されたが、2009年1月まで開催することができず、これまでの開催実績は3回である。2009年6月の合同調整委員会でより積極的に会議を開催していくことが合意されたが、6月以降の開催は1回のみである。このため、今後、月1回の開催を原則として頻繁に検討会を開催し、実効性の高い改善案を作成することが重要である。
- モデル都市の鄭州市では直接のカウンターパート機関は供水節水弁公室である。同弁公室の主業務は地下水管理と節水の普及啓発であり、ガイドライン策定等では水資源管理の総括と法規整備・実施を主管する上位機関の一層の関与が必要である。現在、水利局から1名がカウンターパートとして配置されているが、水利局としての関与・役割強化が求められる。淄博市は水資源管理と節水普及啓発活動を主たる業務としているが、水資源管理の主たる内容は地下水管理であり、水利漁業局との連携が必要である。また、2つのサイトとも、維持流量の設定や水質管理については環境保護局との連携強化も必要である。
- プロジェクト後半には研修・普及啓発が中心的な活動となるため、実施体制、予算確保、研修・普及の人員確保と人材育成、実施アプローチ、研修後の評価・フォローアップ等について具体的なプラン作りが必要である。

3.4 インパクト

- 中国では国および地方レベルで積極的に節水型社会のモデル構築に取り組んでいる。本プロジェクトで作成される総合的な水資源管理制度改善（案）には一元的な利水管理の導入などこれまでの中国における水資源管理の手法を改善する新たな政策提言が含まれるため、政策的なインパクトは極めて大きい。ただし、プロジェクトの枠内では制度改善案を提示することが目標であり、その後、政策・制度の確立までの体制（例えば水利部内のワーキンググループの設置）やプロセスは明確でないため、具体的なロードマップが必要である。
- 本プロジェクトにおいては、モデル河川での現地調査、河川モデルの作成、利水計画（案）、維持流量設定（案）の作成、ダム放流を伴う実証実験、水位観測所の設置等を中国側 C/P と協働して行うこととしており、また、利水計画作成ガイドラインの一環として、モデル河川における河川基底流量保全との関連での地下水管理、流域を対象とした水質対策について検討し、方向性を示すこととしている。これらは、これまで中国では普及していない手法であり、本プロジェクトの全国の水資源管理者に対する研修によって、水資源管理能力の強化が可能である。
- 中国北部地域の河川では、一年を通して極めて河川の流量が少なく、河川維持流量がほとんど確保できていない河川がほとんどである。ダムからの放流が可能であるなど一定の条件はあるものの、本プロジェクトを通じて確保すべき河川の維持流量が政策目標として設定されることにより、河川環境の改善が見込まれる。また、中国北部の水不足が顕著な地域では、地下水位の低下、河川水質の悪化が激しく、大きな問題となっている。本プロジェクトにおいては、利水計画作成ガイドラインの一環として、地下水管理、水質対策についての方向性を示すにとどまるが、これをもとにして中国側で具体的な取り組みを展開することにより、利用可能な河川流量の増加が見込まれる。
- 中国では既に自治体レベルでも水の利用者に対する普及啓発活動が行われている。今後、本プロジェクトでは日本の経験やプロジェクトでの取り組みを加えて、全国の自治体で活用可能な研修教材の開発、講師人材の育成が予定されている。実効性の高い普及啓発の体制と仕組みが導入されれば、節水の指定都市を中心に広く活用されることが期待される。

3.5 自立発展性

- プロジェクト開始後、節水型社会構築を推進する方針やそのためのアプローチに変更はなく、水資源管理制度の改善、節水技術の強化・普及、節水の普及啓発は引き続き重要な政策課題となっており、政府方針は継続されることが見込まれる。



- プロジェクトの実施期間中は、総合的な水資源管理制度改善（案）の検討会が政策面・制度面の改善を提案するが、現時点ではプロジェクト後、検討会がどのように水利部に継承されるか明確でない。節水技術研修や水資源管理制度に関する研修については、センターが積極的に本プロジェクトの実施を通じて得た成果をプロジェクト後、全国の水資源管理者向けに普及する必要がある。モデル都市では、OJTを通じて中国側の人材が育成されており、プロジェクト後半には、育成された人材が上位機関との協議を行い、策定された利水計画を政策として認知されるよう働きかけることが期待される。
- モデル河川における実証を経て、本プロジェクトで提案される利水計画作成ガイドライン（案）、維持流量設定ガイドライン（案）は全国において適用できる共通事項と、地域の特性に応じて検討すべき地域事項とからなる。地域の特性に応じて検討すべき地域事項については、今後全国各地での検討、実証を経てそれぞれに作成される必要があるが、本プロジェクトにおける検討プロセスは共通のものとして活用できるものであり、全国へ参考となる手法である。
- 節水型社会構築指定都市においては、水利部局に市民向けの普及啓発を担当する部署があり活動実績がある。普及啓発のための予算も毎年計上されていることから、プロジェクト後の継続性は高いと想定される。

3.6 結論

節水型社会構築は中国政府の重要な政策課題の一つであり、プロジェクトの妥当性は高い。日中双方のプロジェクトの投入は計画通りで、プロジェクトの成果目標もほぼ計画通りに達成されている。日中双方で十分な検討を積み上げることで、実効性のある水資源管理制度改善案を作成できる見込みである。プロジェクトによる水資源管理制度の改善案が実際に制度として導入されれば、効率的な水利用を大きく向上させる可能性がある。プロジェクトで実施中の技術研修や普及啓発活動については、有効な実施方法を確立できれば、節水型社会構築指定都市を中心に広範な自治体で活用されると思われる。研修・普及啓発活動、水資源管理制度の改善の仕組みや体制作りはまだ十分ではなく、プロジェクト後半の重要な課題である。

第4章 提言

水利部への提言：

- 中国の実情に合致した総合的な水資源管理制度改善（案）を策定するためには、検討会メンバーの積極的な関与が必要である。そのために、検討会を月1回を原則として、より頻繁に開催すると同時に、水利部幹部への検討内容のブリーフィングとフィードバック

クを確実に行うことを提案する。

- 今後、「総合的な水資源管理制度改善（案）」の提案内容が制度化されることが期待される。そのために、検討会では制度導入に向けたプロセスや課題についても中国・日本側双方で継続的な情報・意見交換を行うことを提案する。
- プロジェクトでは節水技術研修など研修が活発に実施されることが予定されているが、研修実施にあたっては、プロジェクト後を想定した節水技術研修プログラムの確立と実施体制の構築（予算措置、実施主体の明確化含む）をすすめることを提案する。

センター、モデル都市のカウンターパート、専門家チームへの提言：

- 専門家、センター、2つのモデル都市、北京市が、研修・啓発の実施・評価・フォローアップの方法と普及啓発キット等実効性の高いツール開発を含めた、実施計画案を早期に作成することを提案する。
- モデル都市での成果をもとに、2都市のカウンターパートが上位機関との協議を積極的に行い、策定された利水計画が政策として認知されるよう働きかけることを提案する。

面談者リスト

【水利部】

陳 明	水利部水資源司	副巡視員
管 恩宏	〃	水資源司節水処 処長
朱 厚華	〃	水資源司節水処
于 興軍	〃	国際經濟技術合作交流中心 主任
朱 絳	〃	国際經濟技術合作交流中心 副主任
朱 瑋	〃	国際經濟技術合作交流中心項目処 処長
張 海龍	〃	国際經濟技術合作交流中心項目処
田 碩	〃	国際經濟技術合作交流中心項目処

【鄭州市】

李 国卿	〃	供水節水弁公室	副主任
王 志録	〃	〃	副主任
王 建華	〃	〃	副主任
陳 青峰	〃	〃	監察科 科長

【淄博市】

張 善忠	淄博市	水利与漁業局	副局長（水資源管理辦公室 主任）
周 鵬	〃	水資源管理弁公室	副主任
邱 艷霞	〃	〃	副主任
王 孝勤	〃	〃	総工程師
朱 雲山	〃	〃	副総工程師
陳 繼奎	〃	〃	開發科 科長
徐 法穩	〃	〃	水管科 科長
陳 青	〃	〃	節水科 科長
黄 永	〃	水文局	局長

【北京市】

李 会安	北京市	節水管理中心	副主任
黎 小紅	北京市	節水管理中心	宣教部主任
楊 勝利	北京市	水利科学研究所	

【専門家】

竹島 陸	チーフアドバイザー/水資源管理
泉 博隆	業務調整/研修・啓発
古川 隆司	総括/水資源管理/利水計画
伊藤 毅	副総括/生態環境/河川環境
山田 清	地下水管理
中村 和弘	河川観測/水文・水理
池松 健	水資源配分/水利権
井上 智美	水質改善計画

【JICA 中国事務所】

松本 丞史	企画調査員
-------	-------

付属資料2 投入実績データ

利

P

(2) モデル河川短期専門家チームの要員計画対比図

担当	氏名	所属	格付	計画/実績	平成20年度												平成21年度												平成22年度											
					2008			2009			2010			2011			2012			2013			2014			2015														
					7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
総括/水資源管理/利水計画	古川 隆司	CTII	2	計画	22	(70)	29	27	(55)	20	2	(50)	23	11	(30)	9	1	(80)	18	14	(70)	22	22	(30)	23	(60)	(30)	(30)												
				実績	22	(70)	29	27	(55)	20	2	(50)	23	8	(30)	6	1	(80)	18																					
副総括/生態環境/河川環境	伊藤 毅	CTII	3	計画	22	(70)	29	16	(35)	20	2	(50)	23	11	(30)	9	(50)							(30)	(30)	(30)														
				実績	22	(70)	29	16	(35)	20	2	(50)	23	8	(30)	6	10	(40)	18																					
河川観測/水文・水理	中村 和弘	CTII	4	計画	26	(35)	29	6	(45)	20							5	(45)	18	8	(45)	22				(30)														
				実績	26	(35)	29	6	(45)	20	6	(26)	18	5	(45)	18																								
水資源配分/水利権	池松 健	CTII	5	計画	26	(35)	29	2	(50)	23	10	(30)	8	13	(40)	22																								
				実績	26	(35)	29	2	(50)	23	2	(50)	23	10	(30)	8																								
地下水管理	山田 清	みずが 総合コ ンサルタ ント	4	計画							17	(33)	18	27	(57)	22																								
				実績				17	(33)	18																														
水質改善計画	井上 智美	CTII	4	計画							17	(33)	18	2	(51)	22	26	(26)	23																					
				実績				17	(33)	18																														
業務調整/流域情報	房 偉権	CTII	5	計画	22	(36)	28	2	(22)	23	22	(30)	20	22	(30)	23							22	(30)	23	(30)	(30)	(30)												
				実績	22	(36)	28	2	(22)	23	2	(22)	23	1月は入社不在																										
中国におけるイベント および休日				計画	8	24	6	17				26	1																											
				実績	8	24	6	17				26	1																											

(6) 供与機材一覧(水利部)

更新日:2009年10月20日

No.	物品名	型番	目的	主な仕様	数量	納品日	設置場所もしくは 保管場所	管理責任者	機材 譲渡書	備考
1	ノートPC	富士通V1020	短期専門家用パソコン	本体(1) ACアダプター(1) マニュアル(1) 保証書	1	2008年7月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
2	ノートPC	東芝SatelliteL311	短期専門家用パソコン	本体(1) ACアダプター(1) マニュアル(1) 保証書	1	2008年7月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
3	コピー機	シャープAR-M209	日常業務用	複合機本体(1台) インストール用CD(1枚) マニュアル(1) 保証書	1	2008年7月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
4	デジタルビデオ	キャノンHF11	活動記録用	本体(1) AC用電源ケーブル(1) 接続ケーブル(3) マニュアル(1) 保証書	1	2008年12月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
5	デジタルカメラ	ニコンCool Pix S600	日常業務用	本体(1) 充電器(1) マニュアル(1) 保証書	2	2008年12月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
6	ミニバン車	トヨタPREVIA	日常業務用	マニュアル(1)	1	2008年12月	中国水利部	中国水利部	有	
7	ミニバン車	トヨタPREVIA	日常業務用	マニュアル(1)	1	2008年12月	鄭州供水節水弁公室	鄭州供水節水 弁公室	有	
8	ミニバン車	トヨタPREVIA	日常業務用	マニュアル(1)	1	2008年12月	淄博水資源管理弁公室	淄博水資源管 理弁公室	有	
9	プロジェクター	東芝TDP-P	研修用	本体(1) リモコン(1) リモコン用USB(1) マニュアル(1) 保証書(1)	1	2009年3月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
10	ファックス	パナソニックKX-FL318CN	日常業務用	本体(1) マニュアル(1) 保証書(1)	1	2009年3月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	
11	インクジェットプリンター	エプソンR270	カラー印刷用	本体(1) インストール用CD マニュアル(1) 保証書(1)	1	2009年3月	北京プロジェクト事務所	長期専門家 チーム	未	

(7)モデル河川関連供与機材一覧

更新日:2009年10月15日

No.	品名	型番	目的	主な仕様	数量	単価 (JPY)	合計金額 (JPY)	納品日	設置場所もしくは保管場所 *(1)内は数量	管理責任者	機材譲渡書	備考	
1	可搬式流速計 (流速式流速計)	GL/H15-FP201	流速観測	流速計(1) 中国語版マニュアル(1) 英語版マニュアル(1)	2	171,353	342,706	2009年2月	Zheng/Zhou市節水公室(1) Zibo市非公室(1)	短期専門家モデル チーム	未		
2	簡易水質観測キット											未	
2-1	BOD観測キット	BOD-K	BOD(河川用)の測定	液体培養キット(アンプル30本他) 無菌培養皿(5枚) 培養用ガラスビン(6本) 取り扱い説明書(日本語) 機器本体(1) サブリング管(Liquid transfer gun)(1) コンセント(1) 防水ケース(1) 中国語版機器操作マニュアル(1) 中国語版分析操作マニュアル(1) 保証書(1)	6	13,305	79,830	2009年1月	Zheng/Zhou市節水公室(3) Zibo市非公室(3)	短期専門家モデル チーム	未	未	未
2-2	Mini Opti小型比色計	Mini Opti BH-3	低濃度COD/高濃度CODの測定	機器本体(1) サブリング管(Liquid transfer gun)(1) コンセント(1) 防水ケース(1) 比色管(2) 中国語版機器操作マニュアル(1) 中国語版分析操作マニュアル(1) 保証書(1)	4	43,038	172,152	2009年3月	Zheng/Zhou市節水公室(2) Zibo市非公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	未	当初購入予定であったBH-20のハンションアップ版
2-3	Mini Opti小型比色計	Mini Opti BH-3	濁度の測定	機器本体(1) サブリング管(Liquid transfer gun)(1) コンセント(1) 防水ケース(1) 中国語版機器操作マニュアル(1) 中国語版分析操作マニュアル(1) 保証書(1)	4	40,169	160,675	2009年3月	Zheng/Zhou市節水公室(2) Zibo市非公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	未	当初購入予定であったBH-20のハンションアップ版
2-4	Mini Opti小型比色計	Mini Opti BH-3	全りん(T-Pr)/全窒素(T-N)の測定	機器本体(1) サブリング管(Liquid transfer gun)(1) コンセント(1) 防水ケース(1) 分解チューブ(2) 中国語版機器操作マニュアル(1) 中国語版分析操作マニュアル(1) 保証書(1)	4	43,038	172,152	2009年3月	Zheng/Zhou市節水公室(2) Zibo市非公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	未	当初購入予定であったBH-20のハンションアップ版
2-5	デジタル分解計	WT-H172	デジタル分解機器	機器本体(1) 中国語版マニュアル(1)	4	50,211	200,844	2009年3月	Zheng/Zhou市節水公室(2) Zibo市非公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	未	
2-6	CODCr底濃度試薬	-	低濃度CODCr試薬	試薬チューブ(25本)	4	4,304	17,215	2009年3月	Zheng/Zhou市節水公室(2) Zibo市非公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	未	
2-7	CODCr高濃度試薬	-	高濃度CODCr試薬	試薬チューブ(25本)	4	4,304	17,215	2009年3月	Zheng/Zhou市節水公室(2) Zibo市非公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	未	
2-8	全窒素試薬	-	T-N測定の試薬	消泡処理剤A(50個) 消泡処理剤B(2本) 消泡処理剤C(2本) 単独処理剤D(2本) 色剤(50パック)	8	5,738	45,907	2009年3月	Zheng/Zhou市節水公室(4) Zibo市非公室(4)	短期専門家モデル チーム	未	未	
2-9	全りん試薬	-	T-P測定の試薬	色剤A(50パック) 色剤B(2パック) 消泡処理剤(50個)	8	2,869	22,954	2009年3月	Zheng/Zhou市節水公室(4) Zibo市非公室(4)	短期専門家モデル チーム	未	未	
3	GISソフトウェア	ARCVIEW-S-V9.3	GIS作業用	Version 9.3 インストールCD(1枚) ARCVIEW KEY(1個) データCD(5枚)	2	285,618	571,037	2008年9月	Zheng/Zhou市節水公室(1) Zibo市非公室(1)	短期専門家モデル チーム	未	未	送料別添2000RMBを含む
4	ハードウェアコンピュータ	Dell OptiPlex 755	GIS作業用	CPU、キーボード、マウス、モニター マニトール(3個) ライセンサーキー	2	171,104	342,209	2008年8月	Zheng/Zhou市節水公室(1) Zibo市非公室(1)	短期専門家モデル チーム	未	未	
5	PC用ソフト	Microsoft Office 2007	業務用	インストール用CD ライセンスキー	2	44,984	89,968	2008年8月	Zheng/Zhou市節水公室(1) Zibo市非公室(1)	短期専門家モデル チーム	未	未	
6	レーザープリンター、コピー複合機	Canon iR2018	白黒印刷・コピー	複合機本体(1台) CD(1枚) マニュアル(6冊) 保証書	1	171,104	171,104	2008年8月	Zheng/Zhou市節水公室(1)	短期専門家モデル チーム	未	未	
7	カラーインクジェットプリンター	Canon PIXMA iX4000	A3カラー印刷	簡易説明書(1枚) マニュアル(1冊) 保証書 CD(4枚)	1	27,725	27,725	2008年8月	Zheng/Zhou市節水公室(1)	短期専門家モデル チーム	未	未	
8	水位観測機器												
8-1	バブル式水位計	OTT-CBS	水位観測	バブル式水位計本体(1) 電源ケーブル(1) 英語版マニュアル(1)	2	553,336	1,106,672	2009年7月	Zheng/Zhou市節水公室(2)	短期専門家モデル チーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理	

(7)モデル河川関連供与機材一覧

更新日:2009年10月15日

No.	品名	型番	目的	主な仕様	数量	単価 (円)	合計金額 (円)	納品日	設置場所もしくは保管場所 *0内は数量	管理責任者	機材調達書	備考
8-2	バブルポット	OTT-EPS50	水位観測	バブルポット(EPS50(1) 英語版マニュアル(1))	2	85,512	171,024	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	同上
8-3	計測用チューブ	-	水位観測	計測用チューブ 長さ100m (1) 外径:4mm、内径2mm	2	15,092	30,184	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	同上
9	パワーコンロートユニット	OTT-PCU-12	観測機材の電源前継 (12V2A)	本体(1) AC用電源ケーブル(1) 英語版マニュアル(1)	2	115,696	231,392	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
10	データ管理用ソフトウェア	OTT-Hydras3	観測データの加工	CD-ROM(1) 英語版	2	50,302	100,604	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
11	電源開係	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-1	鉛蓄電池	-	バックアップ用電源	データロガー本体(1) 電圧:12V 容量:10時間/50Ah、10時間/32.5Ah相当 多結晶シリコン本鉛電池	2	70,420	140,840	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
11-2	太陽電池	-	電源供給	最大出力:54W 相当 動作電圧:17.4V 相当 動作電流:3.11A 相当 動作温度範囲:-30℃~80℃	2	528,192	1,056,384	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	同上
11-3	アースケーブル	-	機材アース用	形式:IV5.5 相当 長さ:1.5m	2	4,620	9,240	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	同上
12	データロガー一式	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-1	データロガー本体	OTT-DuoSens	観測データ保存 水位観測機材の動作設定	データロガー本体(1) 接続ケーブル-OTT-CBS to DuoSens (1) 電源ケーブル(1) オペレーションソフト(1) 英語版マニュアル(1)	2	427,574	855,148	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
12-2	オペレーション用ソフト	OTT-Hydras3	機材の動作設定	CD-ROM(1)	2	50,302	100,604	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	同上
13	モデム(守子用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13-1	モデム	nDevice-300	データ送信用	本体(1) 通信方法:GSM/GPRS	2	186,116	372,232	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
13-2	アクセサリ	-	電源供給ほか	電源接続ケーブル(1) 外部アンテナ	2	30,184	60,368	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	同上
14	モデム(本部用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14-1	モデム	Siemens Tcs351	データ受信用 (本部)	本体(1) 通信方法:GSM/GPRS	2	186,116	372,232	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
14-2	アクセサリ	-	電源供給ほか	ACアダプター(1) 外部アンテナ	2	30,184	60,368	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	同上
15	ハウジング	OTT-KS1434	観測機材保護	防水レベル:IP66	2	196,182	392,364	2009年7月	Zhengzhou市節水公室(2)	短期専門家モデルチーム	未	Ziboの機材は11月までZhengzhouで管理
16	ノートPC	未定	水位観測機材の設定に 使用	未定	2	0	0	2009年11月 予定	Zhengzhou市節水公室(1) Zibo市節水公室(1)	未定	未	今年度中に調達予定

(8) 北京 研修・セミナー実績(開始～2009/10)

年月日	内容	場所	受講者数 (人)	利用資料名
2008/9/25	水資源管理制度検討会(セミナー)	北京市	40	日本における生態流量設定:小林、日本における節水管理:三石真也、福岡市節水型都市づくり:児玉豊
2009/1/14	小セミナー(日本の漏水状況と対応)	重慶市水務局	10	日本の漏水状況と対応:竹島睦
2009/2/19	小セミナー、ワークショップ(福岡市における節水型都市づくり)	鄭州市節水供水弁公室	20	福岡市における節水型都市づくり:児玉豊
2009/2/23	小セミナー、ワークショップ(福岡市における節水型都市づくり)	淄博市水資源弁公室	30	福岡市における節水型都市づくり:児玉豊
2009/2/27	小セミナー(福岡市における節水型都市づくり)	北京市水利科学研究所	10	福岡市における節水型都市づくり:児玉豊
2009/3/24	鄭州市節水工作会議における講演(日本における節水の取り組みと鄭州市プロジェクト概要)	鄭州市	200	日本における節水の取り組み:竹島睦
2009/5/18～5/19	節水技術研修	鄭州市	110	日本の水資源管理とプロジェクトの概要:竹島睦、日本における生活用水分野の節水の取り組み、日本における再生水利用の制度と技術:吉村雅之、日本における工業用水道の節水の取り組みと制度:梅島秀樹、日本における工業用水道にかかる節水技術:藤岡哲雄
2009/5/21～5/22	節水技術研修	淄博市	110	日本の水資源管理とプロジェクトの概要:竹島睦、日本における生活用水分野の節水の取り組み、日本における再生水利用の制度と技術:吉村雅之、日本における工業用水道の節水の取り組みと制度:梅島秀樹、日本における工業用水道にかかる節水技術:藤岡哲雄
2009/7/13	小セミナー(日本における水資源管理)	銀川市水利局	3	日本における水資源管理:竹島睦
2009/7/15	小セミナー(日本における水資源管理)	西安市水務局	5	日本における水資源管理:竹島睦
2009/9/17	水資源管理検討会(セミナー)	北京市	15	中国の水資源管理に関する検討内容:竹島睦、(短期専門家の分を加載)
2009/9/22	小セミナー(日本における水資源管理)	石家庄水務局	6	日本における水資源管理:竹島睦
2009/9/23	小セミナー(日本における水資源管理)	衡水市水務局	4	日本における水資源管理:竹島睦
2009/10/13	小セミナー(中国の水資源管理に関する検討内容)	淄博市水資源弁公室	7	中国の水資源管理に関する検討内容:竹島睦
2009/10/15	小セミナー(中国の水資源管理に関する検討内容)	鄭州市節水供水弁公室	3	中国の水資源管理に関する検討内容:竹島睦
		計	573	

(9) モデル河川 セミナー、ワークショップのリスト

No.	名称	日付	発表者(モデレータ含む)	参加者数(現地側のみ)	備考(実施場所等)	利用資料名とマテリアルの種類
1	水に関するモデル都市の問題把握PCMワークショップ(鄭州市)	2008/8/20	古川、伊藤、房、Mr. Li Guoqing (C/P)	6	鄭州市C/P会議室	PCMワークショップの目的と進め方 (PPT)、PCM問題ツリー (PCMカード等)
2	水に関するモデル都市の問題把握PCMワークショップ(ソーボ市)	2008/8/27	古川、伊藤、房	8	ソーボ市C/P会議室	PCMワークショップの目的と進め方 (PPT)、PCM問題ツリー (PCMカード等)
3	水量と水質の簡易的分析手順に関する小セミナー(鄭州市)	2008/11/13	古川	6	鄭州市C/P会議室	水量の分析手順 (PPT)、水質の分析手順 (PPT)
4	水量と水質の簡易的分析手順に関する小セミナー(ソーボ市)	2008/11/20	古川	7	ソーボ市C/P会議室	水量の分析手順 (PPT)、水質の分析手順 (PPT)
5	環境流量(河川維持流量)および水文解析モデルの考え方に関する小セミナー(鄭州市)	2008/12/9	伊藤、中村	3	鄭州市C/P会議室	環境流量の考え方 (PPT)、水文解析モデルの考え方 (PPT)
6	環境流量(河川維持流量)および水文解析モデルの考え方に関する小セミナー(ソーボ市)	2008/12/17	伊藤、中村	7	ソーボ市C/P会議室	環境流量の考え方 (PPT)、水文解析モデルの考え方 (PPT)
7	利水計画(案)の策定および生態水需要量(河川維持流量)に関する小セミナー(鄭州市)	2009/3/4	古川、伊藤、池松	10	鄭州市C/P会議室	ジャオルー川における利水計画(案) (PPT)
8	利水計画(案)の策定および生態水需要量(河川維持流量)に関する小セミナー(ソーボ市)	2009/3/10	古川、伊藤、池松	8	ソーボ市C/P会議室	ジャオルー川における利水計画(案) (PPT)
9	利水計画(案)の策定および生態水需要量(河川維持流量)に関する小セミナー(北京市)	2009/3/12	古川、伊藤、池松	5	中国北京水利部会議室	ジャオルー川およびジャオフー川における利水計画(案) (PPT)
10	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案)の小セミナー(鄭州市)	2009/5/14	古川、伊藤	4	鄭州市C/P会議室	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案) (PPT)
11	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案)の小セミナー(ソーボ市)	2009/5/19	古川、伊藤	4	ソーボ市C/P会議室	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案) (PPT)
12	利水計画(案)の策定および生態水需要量(河川維持流量)に関する小セミナー(北京市)(第1回JCCの一部)	2009/6/5	古川、伊藤	15	中国北京水利部会議室	モデル河川に対する利水計画(案)および水利施設運用計画(案) (PPT)
13	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案)の鄭州市水利施設関連機関への説明会	2009/7/14	古川	6	鄭州市C/P会議室	ジャオルー川での水利施設運用計画(案) (PPT)
14	利水計画(案)に基づいた水利施設運用計画(案)のソーボ市水利施設関連機関への説明会	2009/8/5	古川	16	ソーボ市C/P会議室	ジャオフー川での水利施設運用計画(案) (PPT)
15	水文および水収支解析に関する小セミナー(鄭州市)	2009/8/12	中村、池松	10	鄭州市C/P会議室	ジャオルー川での水収支解析のダム運用分析 (PPT)
16	GIS-データベース小セミナー(鄭州市)	2009/8/13	Dr. Chen, Ms. Zhao (サポートエンジニア)	19	鄭州市C/P会議室	鄭州市でのGIS-データベース (PPT)
17	地下水問題検討小セミナー(鄭州市)	2009/8/18	古川、山田	4	鄭州市C/P会議室	ジャオルー川での地下水管理アプローチ (PPT)
18	水質改善計画小セミナー(ソーボ市)	2009/8/20	古川、井上	8	ソーボ市C/P会議室	ジャオフー川での水質改善計画の基本的なアプローチ (PPT)
19	水文および水収支解析に関する小セミナー(ソーボ市)	2009/8/26	中村、池松	3	ソーボ市C/P会議室	ジャオフー川での水収支解析とダム運用分析 (PPT)
20	GIS-データベース小セミナー(ソーボ市)	2009/8/27	Dr. Chen, Ms. Zhao (サポートエンジニア)	8	ソーボ市C/P会議室	ソーボ市でのGIS-データベース (PPT)
21	ゴミ問題の検討小セミナー(鄭州市)	2009/8/28	古川、伊藤、中村、山田	9	鄭州市C/P会議室	横濱市のごみ収集パンフレット(PPT)、藤沢市指定ゴミ収集用プラスチックバックバグ(オリジナル)
22	2009年7月から9月のモデル河川での進捗に関する小セミナー(鄭州市)	2009/9/9	古川、伊藤、山田、井上	8	鄭州市C/P会議室	モデル河川での維持流量設定骨子(案) (PPT)
23	2009年7月から9月のモデル河川での進捗に関する小セミナー(ソーボ市)	2009/9/15	古川、伊藤、山田、井上	7	ソーボ市C/P会議室	モデル河川での維持流量設定骨子(案) (PPT)
24	第9回水資源管理制度検討会(北京市)におけるセミナー	2009/9/17	古川、伊藤、山田、井上	11	北京市民大夏ホテル会議室	利水計画(PPT)、生態水需要量(PPT)、地下水管理(PPT)、水質改善概略計画(PPT)

(10) 節水型社会構築モデルプロジェクト

2008年度 C/P 訪日研修員名簿

(期間：2009年2月15日～2009年2月28日)

氏名	性別	年齢	所属先	職位
劉 永攀 Liu Yongpan	男	31	水利部水資源司	主任科員
練 湘津 Lian Xiangjin	女	27	水利部水資源司	副主任科員
朱 瑋 Zhu Wei	男	46	水利部国際経済技術合作交流センター	処長
張 善忠 Zhang Shanzhong	男	54	淄博市水利・漁業局	副局長
馬 家軍 Ma Jiajun	男	45	淄博市水利・漁業局	副局長
周 鵬 Zhou Peng	男	38	淄博市水資源管理弁公室	副主任

201

別添V 合同調整委員会

- (1) 議長 水利部国際合作・科学技術司 司長または副司長
- (2) 副議長 水利部水資源司 副司長
- (3) 中国側構成員
 - 水利部国際合作・科学技術司 代表
 - 水利部水資源司 代表
 - 水利部国際経済技術合作交流センター 代表
 - 北京市水務局 代表
 - 河南省鄭州市供水節水弁公室 代表
 - 山東省淄博市水資源管理弁公室 代表
 - 議長により指名された者
- (4) 日本側構成員
 - チーフアドバイザー
 - 業務調整員
 - チーフアドバイザーより指名された専門家
 - JICA中国事務所代表
 - 必要に応じ、JICAより派遣された関係者

注) 在中国日本大使館はオブザーバーとして出席できる。

中华人民共和国

中日合作节水型社会建设示范项目

(高效的水资源管理)

第二次联合协调委员会会议暨中期评估备忘录

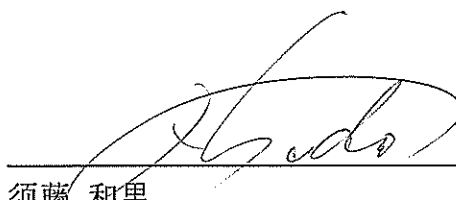
为评估中华人民共和国中日合作节水型社会建设示范项目(高效的水资源管理)(以下简称“项目”)技术合作的实施情况并商讨今后的实施计划,从2009年11月9日至11月25日,中日双方相关人员组成的联合评估调查团在北京、郑州、淄博与中日两国的项目相关人员进行了座谈、开展了实地调研。双方对附件联合中期评估报告所记载的各项内容达成了一致意见,并将评估结果向该项目联合协调委员会进行了汇报。

本备忘录用中文及日文书就,正本各一式两份。

2009年11月25日
于北京



刘 志广
中华人民共和国水利部
国际合作与科技司 副司长



须藤 和男
日本国际协力机构
中期评估调查团 团长

主要的协议内容如下所示。

1. 中期评估调查的调查结果报告

中日联合评估调查团向联合协调委员会汇报了附件 4 中期评估报告的评估结果，并得到了联合协调委员会的同意。

2. Project Design Matrix(PDM)的修改

在中期评估报告的基础上，联合协调委员会把 PDM 修改成附件 3 所示的内容。2008 年 4 月 29 日双方签署了 R/D 后，于 2009 年 6 月召开的联合协调委员会上对原 PDM 进行了修改，并批准了目前的 PDM。本次中期评估调查确认了项目的总体方针后对指标进行了修改。

3 联合协调委员会

中日双方一致同意了附件 5 所示的联合协调委员会的成员名单。

4 建议

中日联合中期评估调查团向日方专家及中方相关对口人员，就项目今后的开展提出了以下建议。日方专家及中方对口人员理解了建议的内容，并同意今后将进一步完善和加强交流合作的机制。

(1) 对水利部的建议：

■要制定符合中国实际情况的综合性水资源管理制度完善方案,需要研究小组成员的积极参与。因此建议:以大致每月一次为原则，采取灵活的方式更加频繁的召开研究小组会议，同时向水利部领导汇报研究小组会议的内容，并落实反馈意见。

■希望将来能够把《综合性水资源管理制度完善方案》中的建议内容形成制度化的文件。因此建议:在研究小组会议上，中日双方对于实现制度化建设的步骤和面临的问题，加强交流信息、交换看法。

■项目计划积极开展节水技术培训等活动,建议在实施培训时，针对项目结束后的节水技术培训方案的确立，以及培训实施体制(包括落实经费措施、明确实施主体等内容)建设开展工作。

(2) 对中心、示范城市对口人员、专家组的建议：

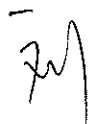
■建议尽早编制关于培训教育的实施、评估、后续工作实施办法、包括研究开发宣传教育工具箱等实效性强的使用工具等在内的实施计划方案。

■在示范城市取得的成果基础上，建议两个示范城市的对口人员积极与上级主管部门磋商，使其逐渐认可项目制定的利水计划，推动这些成果的制度化建设。

24



- 附件 1 第二次联合协调委员会出席人员名单
- 附件 2 项目设计概要表 (PDM) 修改内容及修改理由
- 附件 3 项目设计概要表修订版 (PDM2)、活动计划修订版 (PO2)
- 附件 4 中日联合中期评估报告
- 附件 5 联合协调委员会



附件1 第二次联合协调委员会出席人员名单

中方出席人员:

【水利部】

吴浓娣 国际合作与科技司国际一处 处长
管恩宏 水资源司节水处 处长
朱厚华 水资源司节水处
朱 绛 国际经济技术合作交流中心 副主任
朱 玮 国际经济技术合作交流中心项目处 处长
田 硕 国际经济技术合作交流中心项目处 项目官员
尹寿兰 国际经济技术合作交流中心项目处 翻译

【郑州市】

陈青峰 供水节水办公室监查科 科长
吕悦鸣 供水节水办公室 副主任科员

【淄博市】

周 鹏 水资源管理办公室 副主任
陈 青 水资源管理办公室节水科 科长

【北京市水务局】

廖平安 副处长

【北京市节水中心】

黎小红 主任

日方出席人员:

【中期评估调查团】

须藤 和男 团长
井田 光泰 评估分析
稻冈 美纪 计划管理

【JICA 中国事务所】

松本高次郎 副所长
松本丞史 项目开发专员
陆文权 职员

【日方专家】

竹岛睦 首席顾问 / 水资源管理
泉博隆 业务协调 / 培训教育
古川隆司 组长 / 水资源管理 / 水利计划
伊藤毅 副组长 / 生态环境 / 河流环境

74



附件 2 PDM 修改事项与修改理由

项目对象	修改前	修改后	修改理由
<p>①中国水利部水资源司、国际合作与科技司、国际交流中心 ②郑州市供水节水办公室、淄博市水资源管理办公室 ③中央和示范城市的综合水资源管理相关部门、尤其是市政水资源处等部门 ④两个示范城市的节水示范单位 两个示范城市的用水户和市民</p>	<p>①中国水利部水资源司、国际合作与科技司、国际交流中心 ②郑州市供水节水办公室、淄博市水资源管理办公室 ③中央和示范城市的综合水资源管理相关部门、尤其是市政水资源处等部门 ④两个示范城市的节水示范单位 两个示范城市的用水户和市民</p>	<p>中国水利部水资源司、国际合作与科技司、国际交流中心 郑州市供水节水办公室、淄博市水资源管理办公室 北京市水务局 中央和示范城市的综合水资源管理相关部门、尤其是市政水资源处等部门 两个示范城市的节水示范单位 两个示范城市及北京市的用水户和市民</p>	<p>在水利部向地方政府开展节水宣传教育活动的同时,对于水利部所在地的北京市也展开合作,将有效地加强水利部与地方政府之间的配合。</p>
<p>总体目标</p>	<p>截止到 2015 年,在全国 (* *) 个示范城市实现下一个五年规划中的节水计划纲要的中期目标。 注:(*)视中国下一个五年规划的进展情况,在本项目中中期评估之前设定合理的目标。</p>	<p>截止到 2015 年,所有节水型社会示范城市实现下一个全国节水规划纲要的中期目标。</p>	<p>下一个全国节水规划纲要的制定目前正处于准备阶段,设定具体的城市数量比较困难,因此修改了表述方式。</p>
<p>项目区</p>	<p>中国水利部、示范城市(郑州市、淄博市) 试点河流(贾鲁河、孝妇河)</p>	<p>郑州市、淄博市、北京市 试点河流(贾鲁河、孝妇河)</p>	<p>只以地名来表述。</p>
<p>成果</p>	<p>4 在成果 1~3 的基础上,编制完成有助于节水型社会建设的水资源高效管理的综合性制度改善方案(草案)。通过培训,水资源管理人员的能力得到提高。</p>	<p>4 在成果 1~3 的基础上,编制完成有助于节水型社会建设的培训教材,通过培训,水资源管理人员的能力得到提高。</p>	<p>与成果 1 的指标 1-3 的水资源制度完善方案(草案)重复,通过再次确认成果 4 要表述的意思,进行了修改。</p>
<p>成果 4 的指标</p>	<p>4-1 以中日两国水资源管理制度的比较和节水型社会建设示范城市所取得的成果以及试点河流生态流量设定方法指南及利水计划制定方法指南为基础,中日双方合作完成水资源高效管理所需的水资源综合管理制度完善方案(草案)编制工作。 4-2 接受培训的水资源管理人员达到 800 人。</p>	<p>4-1 以中日两国水资源管理制度的比较、节水型社会建设示范城市所取得的成果、试点河流生态流量设定方法指南、利水计划制定方法指南为基础,中日双方合作完成水资源高效管理所需的培训教材的编制工作。 4-2 参加节水技术培训的水资源管理人员达到 800 人。</p>	<p>与成果 1 的指标 1-3 的水资源制度完善方案(草案)重复,通过再次确认成果 4 要表述的意思,进行了修改。 再次确认了成果 4 要表述的意思,进行了修改。</p>
<p>成果 5 的指标</p>	<p>5-1 中日双方合作开展节水宣传教育及节水技术培训,参加活动及接受培训人数达到 500 人。</p>	<p>5-1 中日双方合作开展节水宣传教育培训,参加活动的水资源管理人员达到 500 人。</p>	<p>再次确认了成果 5 要表述的意思,进行了修改。</p>

	5-2 接受培训的水资源管理人员达到1200人。	5-2 参加节水技术培训的水资源管理人员达到1200人。	再次确认了成果5要表述的意思,进行了修改
		5-3 研究开发开展宣传教育活动的使用工具(教材、案例集等)。	再次确认了成果5要表述的意思,进行了修改。
为完成成果4开展的活动	4-1 将成果-1编制完成的“水资源管理制度改善方案草案”、成果-2编制完成的“生态流量设定方法指南草案”、成果-3编制完成的“利水计划制定方法指南草案”进行整理归纳,汇总成有助于节水型社会建设的水资源高效管理的综合性制度改善方案(草案)。 4-2 以水利部和地方水资源管理人员为对象,根据综合性制度改善方案(草案),开展培训活动。	4-1 将成果-1编制完成的“水资源管理制度改善方案草案”、成果-2编制完成的“生态流量设定方法指南草案”、成果-3编制完成的“利水计划制定方法指南草案”进行整理归纳,编制培训教材。 4-2 以水利部和地方水资源管理人员为对象,根据培训教材开展培训活动。	再次确认了成果4要表述的意思,进行了修改。
为完成成果5开展的活动	5-1 以用水户(农业、工业、自来水厂)为对象,借鉴日本的经验开展节水技术和节水方法的培训活动。 5-2 以居民、儿童和学生为对象,开展节水宣传教育活动。	5-5 以用水户(农业、工业、自来水厂)为对象,借鉴日本的经验开展节水技术和节水方法的培训活动。 5-3 以居民、儿童和学生为对象,开展节水宣传教育活动。 5-1 制定宣传教育活动的计划。	重新调整了指标的顺序。 重新调整了指标的顺序。
		5-4 对宣传教育活动的成果开展评估工作。	
		5-6 对节水技术培训的效果开展评估和后续工作	
备注	5-3 根据培训活动和宣传教育活动的成果,编选案例汇总。	5-2 编制完成开展宣传教育活动的使用工具(教材、案例集)与北京市的合作主要是开展成果5的活动。	再次确认了成果5要表述的意思,进行了修改。

24

项目设计矩阵 (PDM)

项目名称: 节水型社会建设示范项目
项目区: 郑州市、淄博市、北京市
试点河流 (贾鲁河、孝妇河)

受益群体: ① 中国水利部水资源管理局、国际合作与科技司、国际经济技术合作交流中心
② 郑州市供水节水办公室、郑州市水资源管理办公室、北京市水务局
③ 中央和示范城市的综合水资源管理相关行政部门、尤其是水资源处等
④ 两个示范城市的节水示范单位
⑤ 两个示范城市及北京市的用水户和市民

项目实施期:
2008年6月~2011年6月 (3年)
PDM修订日期: 2009年 11月 25日

PDM Version_2

概要	指标	指标来源	外部条件
<p>总体目标</p> <p>充分运用中日技术合作的成果, 在全国范围内促进节水型社会建设工作。</p>	<p>截止2015年, 所有节水型社会示范城市实现下一个五年规划中的节水计划所规定的中期目标。</p>	<p>“水资源公报”以及水利部对节水计划进展实施监控</p>	<p>1 国家坚持实施节水政策, 节水灌溉利权 2 在其他示范城市的节水工作也基本上取得良好成果。 3 回家正式批准本项目编制的指南 (草案)。</p>
<p>项目目标</p> <p>建设节水型社会所必须的水资源高效管理制度得到加强。</p>	<p>截止2010年底制定完成综合性制度改善方案 (草案), 以此作为建设节水型社会的提案。</p> <p>注: 希望制定的方案与“节水型社会建设规划编制导则” (水利部2004年发布) 之间是互补关系。</p>	<p>国家制定的指南和标准手册</p>	<p>1 全国节水型社会建设示范城市所取得的成果报告给水利部并加以整理。 2 能够获得设定生态流量和制定利水计划所需的资料。 3 设定的生态流量得以保持, 制定的利水计划得以落实。</p>
<p>成果</p> <p>1 通过比较中国和日本在水资源高效管理方面的制度, 找出中国相关制度中存在的问题并提出制度完善方案 (草案)。</p> <p>2 在试点河流设定并验证河流的生态流量, 编制完成河流生态流量设定方法的指南 (草案)。</p> <p>3 在试点河流制定并验证高效利水计划, 编制包括地下水管理和水质改善方面的利水计划制定方法指南 (草案)。</p> <p>4 在成果1~3的基础上, 编制完成有助于节水型社会建设的培训教材。通过培训, 水资源管理人员的能力得到提高。</p> <p>5 围绕节水型社会建设, (水利部门) 面向用水户开展培训工作以及面向居民、儿童和学生开展宣传教育活动的能力得到加强。</p>	<p>1-1 通过中日双方的合作, 梳理中国水资源管理制度的现状和存在问题以及制度完善的方向性问题, 并掌握其内容。 1-2 完成以水资源高效管理制度为中心的节水型社会建设相关资料、小册子 (日本的制度介绍、中国节水型社会建设示范城市的成果及存在问题) 编制工作。 1-3 中日双方合作完成水资源高效管理制度改善方案 (草案) 编制工作。 2-1 了解掌握两条试点河流生态流量的设定方法及其设定内容, 同时开展试点河流生态流量方案 (草案) 验证工作。 2-2 河流生态流量设定方法指南 (草案) 既要有适用于全国的部分, 又要有适用于类似试点河流地区的部分, 中日双方合作来完成指南的编制工作。 3-1 了解掌握两条试点河流利水计划的制定方法及其制定内容, 同时开展试点河流利水计划 (草案) 验证工作。 3-2 利水计划制定方法指南 (草案) 既要有适用于全国的部分, 又要有适用于类似试点河流地区的部分, 中日双方合作来完成指南的编制工作。 4-1 以中日两国水资源管理制度的比较、节水型社会建设示范城市所取得的成果、试点河流生态流量设定方法指南、利水计划制定方法指南为基础, 中日双方合作完成水资源高效管理培训教材的编制工作。 4-2 接受培训的水资源管理人员达到800人。 5-1 中日双方合作开展节水型社会建设宣传培训, 参加活动的管理人员达到500人。 5-2 参加节水技术培训的水资源管理人员达到1200人。 5-3 研究开发了开展宣传教育活动的工具 (教材、案例集等)。</p>	<p>1-1 编制的教材、册子 1-2 编制的制度改善方案 (草案) 2-1 编制的指南 (草案) 3-1 编制的指南 (草案) 4-1 编制的教材 4-2 研讨会记录 5-1 活动记录 5-2 培训实施记录 5-3 研究开发的工具</p>	<p>1 在中央政府和示范城市, 参与节水型社会建设的工作人员, 继续履行职务。 2 中方的法制化建设的准备工作得以妥善实施。</p>
<p>活动</p>	<p>投入</p>	<p>投入</p>	<p>投入</p>

项目设计矩阵 (PDM)

中方	日方	日方	中方
<p>1 有非且能够获得计算河流生态流量以及利水计划模型所需的数据和信息。</p> <p>2 全国各示范城市的成果, 业绩和结果不会拖延很长时间, 而是能比较及时地向汇报水利部并进行整理。</p>	<p>1 派遣专家</p> <p>长期专家 首席顾问/水资源管理 1名</p> <p>业务办/培训教育 1名</p> <p>短期专家 (就地为以下专业领域)</p> <p>节水政策和制度, 教育活动, 河流环境, 地下水管理, 生态环境, 河流监测 (水质管理)、利水计划, 水资源再生利用</p> <p>其他中日双方认为有必要向专业领域。</p> <p>2 提供器材</p> <p>项目开展工作所需要的器材</p> <p>3 接受对口人员赴日进修</p> <p>接受项目所需的进修人员赴日培训</p> <p>4 项目运营经费</p> <p>日本专家的工资、补贴、机票、火车票</p>	<p>以下各项活动均以中方为主体, 日方专家提供支持。</p> <p>1-1 成立研究小组, 探讨如何强化有助于节水型社会建设的水资源高效管理制度。</p> <p>1-2 找出对中国节水型社会建设起支撑作用的水资源高效管理制度方面存在的问题。</p> <p>1-3 确认节水型社会建设示范城市所开展的工作成果, 找出优秀事例和其他能够加以利用的实例以及存在的问题。</p> <p>1-4 针对存在的问题, 研究能否借鉴日本的水资源管理制度, 非编制水资源管理制度改善草案 (生态流量和利水计划除外)。</p> <p>2-1 针对试点河流的航运、渔业、水流的水质、景观、动植物等情况, 分析现有资料并开展实地调研。</p> <p>2-2 根据试点河流的实际情况, 参考日本设定生态流量的方法, 确定在中国设定生态流量必须考虑的因素。</p> <p>2-3 按照2-2确定的设定生态流量必须考虑的因素, 设定试点河流的生态流量。</p> <p>2-4 在试点河流内流入2-3所设定的生态流量, 找出存在的问题并加以改进。</p> <p>2-5 制定适用于中国的生态流量的设定标准 (草案)。</p> <p>2-6 在2-5确定的生态流量设定标准 (草案) 的基础上, 编制生态流量设定方法指南 (草案)。</p> <p>3-1 通过分析现有资料 and 实地调研确认试点河流的取水情况。</p> <p>3-2 收集试点河流的雨量、水文、河流流量等数据。</p> <p>3-3 根据收集的数据, 制作试点河流的利水模型 (从水源到下游的水量收支流程图)。</p> <p>3-4 根据利水模型, 制定利水计划草案 (水源供水以及分配的)。</p> <p>3-5 为了在3-4制定的利水计划草案能够得到运用, 组织居民召开说明会, (中方)</p> <p>3-6 根据利水计划草案, 实施包括水库操作在内的河流的管理运用, (中方)</p> <p>3-7 对河流的运用状况进行监测, 找出存在的问题并根据需要进一步完善利水计划 (草案)。</p> <p>3-8 提出确保试点河流流域河道基流相关的地下水管理方向性问题解决草案。</p> <p>3-9 基于对河流或水质污染控制分析结果制定水质改善初步计划 (草案)。</p> <p>3-10 基于利水计划草案 (3-7) 编制利水计划制定方法指南 (草案)。该指南须反映地下水管理方向性问题解决草案 (3-8) 及水质改善初步计划草案 (3-9) 内容。</p> <p>4-1 将成果-1编制完成的“水资源管理制度改善方案草案”、成果-2编制完成的“生态流量设定方法指南草案”、成果-3编制完成的“利水计划制定方法指南草案”进行整理归纳, 编制教材。</p> <p>4-2 以水利部和地方水资源管理人员为对象, 根据培训教材开展培训活动。</p> <p>5-1 制定宣传教育活动的计划。</p> <p>5-2 编制完成开展宣传教育活动的工具 (教材、案例集)。</p> <p>5-3 以居民、儿童和学生为对象, 开展节水宣传教育。</p> <p>5-4 对宣传教育活动的成果开展评估工作。</p> <p>5-5 以用水户 (农业、工业、自来水厂) 为对象, 借鉴日本的经验开展节水技术型节水活动的培训。</p> <p>5-6 对节水技术培训的效果开展评估和后续工作。</p>	<p>1 配备项目管理人员和对口人员 (项目实施人员)</p> <p>项目负责人</p> <p>项目主任</p> <p>专业领域C/P</p> <p>与各自日本专家对压的各专业领域人员</p> <p>行政人员及翻译</p> <p>2 提供工作相关设施</p> <p>办公室, 日本专家, C/P, 办事人员</p> <p>项目总部办公室 (北京)</p> <p>示范城市办公室 (郑州、淄博)</p> <p>所需办公设备 (桌、椅、书架、电话、传真、复印机、互联网)</p> <p>3 项目运营经费</p> <p>A. 中方对口专家的工资, 国内交通费</p> <p>B. 实施与项目有关的实地调研时所需的电、水和燃料费用。</p> <p>C. 物资器材在中国国内的运输费、安装费和维护保养费用</p> <p>D. 日方提供的用于调研的器材在中国所需缴纳的关税、国内税费</p> <p>4 信息提供</p> <p>在项目实施过程中, 中方应无偿提供日方要求的项目所需信息</p> <p>5 中方为日方专家开展工作提供交通便利 (机票和火车票除外)</p>
<p>前提条件</p>			<p>1 确认水利部水资源管理司和国际合作司在项目中扮演的作用和责任。</p> <p>2 水利部和两个示范城市的水利局就项目内容达成共识。</p> <p>3 中日双方交换R/D。</p>

注: 项目的正式名称为“节水型社会建设示范项目”, 但由于示范城市已有同名的项目, 为了加以区分, 也可称作“中日合作节水型社会建设示范项目”。

附件 4

中日合作节水型社会建设示范项目
(高效的水资源管理)
中期评估调查报告

2009年11月25日

利



目录

第一章 中期评估调查概要.....	1
1.1 调查团派遣的经过与目的.....	1
1.2 项目的概要.....	1
1.3 项目启动后的情况.....	2
1.4 评估调查团的概要与目的.....	2
1.5 评估调查团成员.....	3
1.6 评估方法.....	3
1.6.1 评估的步骤.....	3
1.6.2 评估的角度.....	3
第二章 项目业绩与现状.....	4
2.1 投入业绩.....	4
2.1.1 日方投入.....	4
2.1.2 中方投入.....	5
2.2 活动业绩.....	6
2.3 成果业绩.....	7
2.3.1 成果1.....	7
2.3.2 成果2.....	7
2.3.3 成果3.....	8
2.3.4 成果4.....	9
2.3.5 成果5.....	10
2.4 项目目标.....	10
第三章 评估结果.....	10
3.1 妥当性.....	11
3.2 有效性.....	12
3.3 效率性.....	12
3.4 影响.....	13
3.5 独立发展性.....	14
3.6 结论.....	15
第四章 建议.....	15

附录:

- 1 座谈人员名单一览表
- 2 投入业绩相关数据

第一章 中期评估调查概要

1.1 调查团派遣的经过与目的

(1) 项目的背景与概要

中国（国土面积 960 万平方公里，人口 13.28 亿（2008 年））随着人口增长及工业化和经济的发展，水资源短缺问题日益严重，如何确保水资源成为发展所面临的一大问题。中国的人均水资源占有量约为 2100 吨/年，只相当于世界平均水平的 1/4 左右。其特点是地区分布差异较大（多集中在南方地区）、降雨集中在夏季的几个月等。而且，全国近 2/3 的城市存在不同程度的缺水，正常年份全国缺水近 400 亿吨。为了改变水资源地区分布不均衡的情况，中国正在实施从南方（长江）向北方调水的“南水北调工程”。另据估计到 2030 年左右中国人口将达到 16 亿人，可以预测届时可利用的水资源量将达到极限。

在这样的情况下，中国政府提出：把整个社会共同致力于开展水资源高效管理与利用的节水型社会建设作为国家目标，减少水资源不必要的损失和浪费，并且实现水资源的高效利用。负责水资源管理的水利部制定了《节水型社会建设“十一五”规划》，选择了 100 多个国家级和省级节水型社会建设示范城市，在中央和地方层面努力开展节水型社会建设工作。

《节水型社会建设“十一五”规划》中列举了中国所面临的以下问题：水资源利用方式较为粗放，尚未建立起促进水资源高效利用的机制，水量不足导致生态环境的急剧恶化，促进节水的相关法制建设相对落后，提高公众节水意识工作滞后等。具体的应对措施目前正处于研究阶段。

基于日本在水资源高效管理、节水技术以及节水意识都比较先进，水利部向日本政府提出了实施推进节水型社会建设技术合作的申请。JICA 分别于 2007 年 9 月和 12 月两次派遣事前调查团与水利部协商，决定开展水资源管理制度建设、能力建设，促进节水型社会建设的合作。根据 JICA 与水利部 2008 年 4 月 29 日签署的实施协议会谈纪要（R/D），中日双方进行了必要的投入，实施和管理本项目。

1.2 项目的概要

【项目名称】

节水型社会建设示范项目

【项目区】

中国水利部

示范城市（郑州市、淄博市）

试点河流（贾鲁河、孝妇河）

【项目实施期】

2008 年 6 月～2011 年 6 月（3 年）

【总体目标】

充分运用中日技术合作的成果，在全国范围内促进节水型社会建设工作。

【项目目标】

建设节水型社会所必须的水资源高效管理制度得到加强。

【成果】

(1) 通过比较中国和日本在水资源高效管理方面的制度，找出中国相关制度中存在的问题并提出制度完善方案（草案）。

(2) 在试点河流设定并验证河流的生态流量，编制完成河流生态流量设定方法的指南

(草案)。

- (3) 在试点河流制定并验证高效节水计划, 编制包括地下水管理和水质改善方面的节水计划制定方法指南(草案)。
- (4) 在成果 1~3 的基础上, 编制完成有助于节水型社会建设的水资源高效管理的综合性制度改善方案(草案)。通过培训, 水资源管理人员的能力得到提高。
- (5) 围绕节水型社会建设, (水利部门) 面向用水户开展培训工作, 面向居民、儿童和学生开展宣传教育活动的的能力得到加强。

【投入】

长期专家 2 名 (首席顾问/水资源管理、业务协调/研修教育)

短期专家(节水政策和制度、教育活动、河流环境、地下水管理、生态环境、河流监测(水资源管理)、节水计划、水资源再生利用、其他中日双方认为有必要的专业领域。)其他、器材、赴日研修。

1.3 项目启动后的情况

根据截至 2009 年 5 月前对试点河流现场调查的情况, 对在开展节水计划制定方法指南(草案)编制工作时增加实施内容进行了研究。2009 年 6 月 5 日召开的联合协调委员会就以下事项进行了确认。

- 有必要对试点河流在用水方面存在的水质管理及地下水管理等问题展开研究, 经与示范城市负责人协商, 决定增加贾鲁河的地下水管理、孝妇河的水质改善方面的研究工作。
- 编写节水计划制定方法指南(草案)时, 应有效地运用所取得的研究成果, 并纳入水质管理及地下水管理的相关内容。
- 目前已经举办了 3 次水资源管理制度研究小组会议, 今后将在水利部水资源司负责人的积极配合参与下, 促进完善水资源管理制度的研究工作。
- 继续开展建设节水教育基地等有效的节水宣传教育方法。

根据以上内容对 PDM 和 PO 进行了修改。修改事项如下:

PDM 的修改事项:

1) 指标

将指标的描述更为具体化, 同时明确了指标要通过中日合作共同完成。

另外, 由于各项指标几乎同期完成, 所以不标注目标完成期限。

2) 成果 3

明确了把地下水管理及水质改善的方法反映在节水计划指南中。

3) 活动 3-8、3-9、3-10

在试点河流流域新增加了地下水管理及水质改善方法的研究工作, 并且明确了把这些研究成果反映在节水计划指南中。

4) 其他事项

根据需要使术语更加准确化。

PO 的修改部分:

活动 3-8、3-9、3-10

与 PDM 的修改内容保持一致。对于新增加的 3-8、3-9 的活动内容, 决定在第 2 年的第 2 季度至第 3 年的第 1 季度实施。

1.4 评估调查团的概要与目的

在项目开展合作进行到一半的阶段, 基于以下目的实施了中期评估调查。

- (1) 确认项目活动的进展情况及现状。

- (2) 评估项目目标的完成情况、项目的效率性、今后独立发展的可能性等。
- (3) 在评估结果的基础上，与相关人员就今后应该采取的措施、根据需要修改项目设计等内容进行磋商。
- (4) 将评估结果汇总成中期评估调查报告。

1.5 评估调查团成员

中日双方评估成员组成的中日联合评估调查团成员如下。

日方评估调查团成员

	姓名	负责领域	单位	派遣期
①	須藤 和男	团长	JICA 地球环境部 高级顾问 (项目管理)	11月15日~26日
②	稻岡 美纪	计划管理	JICA 地球环境部 水资源与防灾处 水资源第一科	11月15日~28日
③	井田 光泰	评估分析	株式会社 INTERWORKS 高级咨询专家	11月8日~26日

中方评估调查团成员

	姓名	单位
①	陈 明	水利部水资源司 副巡视员
②	管恩宏	水利部水资源司 节水处 处长
③	朱厚华	水利部水资源司 节水处

1.6 评估方法

1.6.1 评估的步骤

对项目截至实施评估阶段的投入业绩、活动业绩、计划完成情况等进行了确认，实施了问卷调查，与项目示范城市各相关人员进行了座谈。中日双方对据此得出的评估调查结果展开了讨论，并将其汇总成联合评估报告。

1.6.2 评估的角度

从以下五个方面对项目进行了评估。

1) 妥当性

- 国家在节水型社会建设与加强水资源管理方面的政策制度是否有变化。
- 节水型社会建设与加强水资源管理是否符合国家或示范区的行政、产业、居民的需求。
- 项目的指导思想是否符合日本政府的 ODA 政策。

2) 有效性

- 通过项目的实施，水资源的高效管理得到何种程度的加强。
- 成果目标“通过比较中国和日本在水资源高效管理方面的制度，找出中国相关制度中存在的问题，并提出制度完善方案（草案）”的完成情况。
- 成果目标“在试点河流设定并验证河流的生态流量，编制完成河流生态流量设定方法的指南（草案）”的完成情况。
- 成果目标“在试点河流制定并验证高效节水计划，编制包括地下水管理和水质改善方面的节水计划制定方法指南（草案）”的完成情况。
- 成果目标“在成果 1~3 的基础上，编制完成有助于节水型社会建设的水资源高效管理的综合性制度完善方案。通过培训，水资源管理人员的能力得到提高”的完成情况。
- 成果目标“围绕节水型社会建设，（水利部门）面向用水户开展培训工作，面向居民、儿童

和学生开展宣传教育活动的的能力得到加强”的完成情况。

- 通过完成成果 1~5，对口单位及对口人员的能力得到何种程度的提高。

3) 效率性

- 按计划实施的项目的投入，其时机和投入量是否合理。
- 投入在开展计划的活动时是否得到了有效的运用。
- 项目的实施方法、指标目标、实施范围相对于项目的规模和实施期来说是否合理。
- 示范区取得的成果以什么样的方式和步骤在国家的完善方案和指南的编制工作中得到反映。

4) 影响

- 总体目标“充分运用中日技术合作的成果，在全国范围内促进节水型社会建设的工作”是否有望完成。
- 为编制指南所开展的活动、培训与宣传教育工作等是否显现出了影响。

5) 独立发展性

- 节水型社会建设及水资源高效管理的政策和法律法规是否会长期坚持下去。
- 有没有建立起综合性制度完善方案（草案）制度化建设的体制和体系。
- 项目开展的计划制定方法和调查方法等是否在工作中被熟练的使用。
- 项目实施的宣传教育活动能否持续开展下去。

第二章 项目业绩与现状

2.1 投入业绩

2.1.1 日方投入

(1) 现地业务经费

自 2008 年 6 月至今，日方的经费投入包括项目管理所需的现地业务经费以及试点河流相关研究经费，共计 1671062 元。

现地业务经费（北京）

支出项目	2008 年 6 月~2009 年 9 月
机票和差旅费	130517
人员报酬	56481
会议费	20641
一般业务费	375670
共计	583309

试点河流的投入业绩

支出项目	2008 年 6 月~2009 年 3 月
业务管理费（雇员费、消耗品费用、交通差旅费、资料编写费、租借折旧费）	805889
携带器材费	170451
报告编写费	22195
雇佣当地咨询公司费	89218
共计	1087753

（单位：人民币）

(2) 派遣专家

专家由北京专家组和两个示范城市专家组组成，截止目前共派遣专家 15 名（63.1 人月）。专家派遣情况及负责领域如下：

北京专家组派遣情况（2008 年 6 月~2009 年 10 月）

	领域	人数	共计月数
1	首席顾问/水资源管理	1	16.2
2	业务协调/培训教育	1	16.2
3	节水政策与制度	3	0.7
4	河流环境	1	0.3
5	教育活动	1	0.7
6	水资源再生利用	1	0.3
	共计	8	34.4

两个示范城市专家组派遣情况（2008 年 6 月~2009 年 10 月）

	领域	人数	共计月数
1	组长/水资源管理/利水计划	1	9.5
2	副组长/生态环境/河流环境	1	7.5
3	河流监测/水文与水力	1	2.7
4	水资源分配/水权	1	3.8
5	地下水管理	1	1.1
6	水质改善计划	1	1.1
7	业务协调/流域信息	1	3.0
	共计	7	28.7

(3) 赴日研修

2009 年 2 月，6 名对口人员参加了为期两周的赴日研修（水利部 3 名、淄博市 3 名）。在日本参加了关于河道整治及流域管理的讲座和实地考察，参观了地方政府（福冈市）开展的再生水利用项目等。2009 年 11 月，包括水资源司副巡视员在内的 13 人将参加第 2 批赴日研修。（水利部 4 名、郑州市 4 名、山东省及淄博市 3 名、北京市 2 名）。

(4) 提供器材

为了促进项目工作的开展，提供了车辆（水利部、郑州供水节水办公室、淄博水资源管理办公室 各 1 辆）、数码相机、摄像机、投影仪等器材。另外，在试点河流提供了便携式流速仪、水质简易检测试剂盒、水位监测仪器、数据管理软件等设备。

2.1.2 中方投入

(1) 对口单位相关经费

北京的具体支出经费如下表所示。

国际经济技术合作中心投入业绩（北京）

支出项目	2008年6月~2009年11月
工资	640000
差旅交通费	190000
会议及研讨会费用	66000
车辆费用（汽油费、保险费等）	48000
办公管理费（办公室租用费）	570000
共计	1514000

（单位：人民币）

两个示范城市负担了试点河流的泄水费（郑州市 17280 元、淄博市 30000 元）、人员工资、车辆费用（汽油费、车辆登记相关费用等）、举办会议、培训和研讨会的相关费用、差旅费、项目办公室的维护管理费等。目前累计投入总额郑州市 3111000 元、淄博市 2398440 元。

(2) 配备对口人员

北京：在国际合作与科技司、水资源司（项目总负责人）指导之下，国际经济技术合作中心（以下简称“中心”）担任正副项目经理，配备了 12 名对口人员（国际合作与科技司 3 名、水资源司 3 名、政策法规司 1 名、中心 5 名）。

两个示范城市：配备了郑州市 8 名、淄博市 8 名对口人员。

(3) 项目办公室

中方分别在北京、郑州市、淄博市设立了专家办公室，提供了电话、网络办公环境。另外，还配备了专职翻译，安排了司机等为专家提供方便。

2.2 活动业绩

■ 项目所开展的主要调研、研讨会和培训活动业绩如下：

活动概要	次数	参加人次	参加单位
现场考察、与其他单位座谈交流、访谈调查	39		水利部、郑州市、淄博市、北京市、张掖市、银川市、西安市、衡水市、石家庄市、天津市、重庆市、西安建筑科技大学等
节水技术培训	2	220	郑州市、淄博市
小型研讨会（介绍日本的案例和制度、中国水资源管理研究等）	15	573	水利部、郑州市、淄博市、北京市、银川市、西安市、衡水市、石家庄市、重庆市等
试点河流举办的小型研讨会和说明会	23	181	郑州市、淄博市

- 日方专家与水利部目前共举办了 3 次完善水资源管理制度的研究小组会议。
- 在两个示范城市（郑州市、淄博市），通过实地培训（OJT），指导对口人员掌握河流生态流量的设定和利水计划的制定方法。
- 在 2009 年 6 月召开了一次联合协调委员会。
- 中心对口人员与专家组每周召开一次例会，商谈项目整体的进度管理及相关措施。

2.3 成果业绩

本项目要实现的目标是建设节水型社会所需的水资源高效管理制度得到加强,为了完成下述5项成果开展了各项活动。其成果业绩如下所示:

2.3.1 成果1

成果1: 通过比较中国和日本在水资源高效管理方面的制度,找出中国相关制度中存在的问题,并提出制度完善方案(草案)。

指标:

1. 通过中日双方的合作,梳理中国水资源管理制度的现状和存在问题以及制度完善的方向性问题,并掌握其内容。
2. 完成以水资源管理制度为中心的节水型社会建设相关教材、小册子(日本的制度介绍、中国节水型社会建设示范城市的成果及存在的问题)编制工作。
3. 中日双方合作完成水资源高效管理制度完善方案(草案)编制工作。

2008年9月中日双方专家举办了水资源管理研讨会,调查了各地节水型社会建设示范城市所取得的成果及存在的问题,2009年1月以后中日共同召开了水资源管理制度研究小组会议。通过这一系列活动,对中国水资源管理制度现状、中日两国在水资源管理制度上的差异、需要完善的问题及其发展方向等进行了梳理。2009年9月汇编了《中国水资源管理制度研究内容(草案)》,在研讨会上中日双方对今后需要完善的制度内容的设定及研究方向等达成了共识。

通过水资源管理制度研讨会及2009年5月份举办的节水技术培训班等活动,基本上完善了介绍日本制度方面的资料。另外对北京市、天津市、河南省郑州市、山东省淄博市、重庆市、甘肃省张掖市、陕西省西安市、宁夏回族自治区银川市、河北省石家庄市等全国主要节水型社会建设示范城市进行了调研,了解各地节水型社会建设目前所取得的成果及面临的问题,收集并整理了相关资料。今后计划继续开展访谈调查等,将调查内容加以完善后编写成教材和宣传册。

2009年9月前编制完成的《中国水资源管理制度研究内容(草案)》对今后需要完善的制度内容的设定及研究方向进行了总结。目前正在针对各项内容开展具体的研究,预计2010年3月前完成方案的初稿。

2.3.2 成果2

成果-2: 在试点河流设定并验证河流的生态流量,编制完成河流生态流量设定方法的指南(草案)。

指标:

- 1 了解掌握两条试点河流生态流量的设定方法及其设定内容,同时开展试点河流生态流量方案(草案)验证工作。

- 2 河流生态流量设定方法指南（草案）既要有适用于全国的部分，又要有适用于类似试点河流地区的部分，中日双方合作来完成指南的编制工作。

专家与示范城市对口人员一同开展实地勘查、收集水文监测数据、开展河流测量等工作，编制完成了试点河流的生态流量设定（草案）。在此过程中，专家与示范城市对口人员一起，对了解试点河流过去的情况及居民对河流的要求进行了走访，举办面向示范城市对口人员的研讨会，介绍关于河流生态流量设定的基本思路，使其掌握生态流量的设定方法及设定方案的内容。并于2008年12月和2009年3月向水利部汇报工作时进行了说明并展开讨论，也使相关人员了解掌握了情况。

关于试点河流的生态流量设定方案（草案）的验证工作，利用尖岗水库在2009年5月8日~28日进行维修排水的机会，对郑州市试点河流贾鲁河进行了观察，常庄水库从2009年8月10日开始实施了5天的泄水试验，通过这些确认了设定方案的妥当性。双方同意在淄博市的试点河流孝妇河进行同样的验证试验，从11月16日开始了5天的泄水。

以试点河流为对象，借鉴日本的河流生态流量设定方法，制作完成了现场调查、收集资料、设定指标、设定生态流量这样的生态流量设定流程图。今后，在试点河流开展的工作的基础上，编制生态流量设定方法指南（草案），预计2010年3月前完成指南的初稿。今后将参考目前日本和其他国家实际的设定方法以及中国的研究成果，反复开展研究，使该指南中关于生态流量设定的基本思路及设定方法能够适用于全国，这项工作有望在项目结束前完成。

2.3.3 成果3

成果3：在试点河流制定并验证高效利水计划，编制包括地下水管理和水质改善方法的利水计划制定方法指南（草案）。

指标：

- 1 了解掌握两条试点河流利水计划的编制方法及其制定内容，同时开展试点河流利水计划指南（草案）验证工作。
- 2 利水计划制定方法指南（草案）既要有适用于全国的部分，又要有适用于类似试点河流地区的部分，中日双方合作来完成指南的编制工作。

专家与示范城市的对口人员共同开展现场调查、收集水文监测数据、制作河流模型等工作，编制完成了试点河流的利水计划（草案）。在此过程中，专家与示范城市对口人员一起，除了开展对河流取水情况调查、制定水位监测计划、研究水位监测站的建设等活动外，还组织开展了几次面向示范城市对口人员的小型研讨会，介绍了制定利水计划的基本思路，使其了

解掌握利水计划的制定方法及方案内容。2008年12月和2009年3月向水利部汇报工作时进行了说明并展开讨论，也使相关人员了解掌握了情况。

关于试点河流的利水计划（草案）的验证工作，利用尖岗水库在2009年5月8日~28日进行维修排水的机会，对郑州市试点河流贾鲁河进行了观察，常庄水库从2009年8月10日开始实施了5天的泄水试验，通过这些确认了利水计划的妥当性。双方同意在淄博市的试点河流孝妇河进行同样的验证试验，从11月16日开始实施了5天的泄水。

以试点河流为对象，借鉴日本利水计划制定方法，制作完成了现场调查、收集资料、制作河流模型、设定控制点、设定控制点流量、制定水库运行计划、开展利水模拟试验、反馈这样的利水计划制定流程图。今后，在试点河流开展的工作的基础上，编制利水计划制定方法指南（草案），预计2010年3月完成指南的初稿。在编制该指南的过程中，从2008年9月到2009年6月前，专家通过与水利部及示范城市对口人员的讨论，了解到包括试点河流在内的北方地区，水资源管理方面的突出问题是地下水管理和水质改善。双方认为有必要把这两大内容也纳入到本项目的合作中，在2009年6月5日召开的项目联合协调委员会上一致同意增加这样的内容。具体的实施方法是，在郑州市的试点河流上开展地下水管理的试点研究，在淄博市的试点河流上开展水质改善的试点研究，并将其结果反映在该指南中。据此，从2009年8月开始在郑州市地下水管理及淄博市水质改善的调查工作已正式开展。计划在2009年12月前总结试点研究成果，2010年3月前有望将其反映在该指南中。

要使利水计划制定方法指南（草案）成为适用于全国的指南，就有必要根据全国各地降雨量等条件各不相同的实际情况开展研究，这项工作有望在项目结束前完成。

2.3.4 成果4

成果4：在成果1~3的基础上，编制完成有助于节水型社会建设的水资源高效管理的培训教材。通过培训，水资源管理人员的能力得到提高。

指标：

- 1 以中日两国在水资源高效管理方面的制度比较、节水型社会建设示范城市所取得的成果、河流生态流量设定方法的指南（草案）、利水计划制定方法指南（草案）为基础，中日双方合作编制完成水资源高效管理所需的综合性水资源管理制度完善（草案）。
- 2 接受培训的水资源管理人员达到800人。

在比较中日两国水资源管理制度的基础上编制的水资源管理制度完善方案（草案）、利水计划制定方法指南（草案）、生态流量设定方法指南（草案），是综合性水资源管理制度完善方案（草案）的组成部分，这些报告（草案）将争取在2010年3月基本完成初编工作。另外，对于各地节水型社会建设示范城市节水工作的成果，除了将在水资源管理制度完善方案（草案）中得到反映外，还计划把它汇编成节水案例集，在项目结束前随时补充增加实施

的调查结果。

对水资源管理制度完善方案(草案)等项目成果进行总结后,计划开展成果的推广和培训工作。计划在2010年和2011年,每年举办以全国200名左右水资源管理人员为对象,以郑州市、淄博市、北京市水资源管理人员为对象每期100名左右的培训。

2.3.5 成果5

成果-5:围绕节水型社会建设,(水利部门)面向用水户开展培训工作以及面向居民、儿童和学生开展宣传教育活动的的能力得到加强。

指标:

- 1 中日双方合作开展节水宣传教育及节水技术培训,参加活动及接受培训人数达到500人。
- 2 接受培训的水资源管理人员达到1200人。

截至目前在郑州市、淄博市及北京市举办的研讨会或专题研讨会的参加人数达到了573人,节水技术培训的参加人数达到了220人。目前,与3个城市通过反复协商,正在开展节水宣传教育基地的建设、教材的编写、节水型公园的建设、水资源管理制度的完善、节水技术培训、宣传教育等广泛领域的合作。

在项目的后半阶段,计划邀请日本水论坛节水指导员在两个示范城市和北京市组织开展关于节水宣传教育的研讨会及专题研讨会。同时面向市民开展宣传教育、编写节水教材等工作。

2.4 项目目标

项目目标:建设节水型社会所必需的水资源高效管理制度得到加强。

指标:截至2010年底制定完成综合性制度完善方案(草案),以此作为建设节水型社会的提案。

综合性制度完善方案(草案),汇总了本项目成果中的水资源管理制度完善方案(草案)、水利计划制定方法指南(草案)、生态流量设定方法指南(草案)。水资源管理制度完善方案(草案)方面,已汇编了《中国水资源管理制度研究内容(方案)》,提出了今后制度完善的研究内容及研究方向。今后将继续就其具体的内容开展研究,预计2010年3月完成初稿。水利计划制定方法指南(草案)和生态流量设定方法指南(草案)方面,2009年3月前已编制完成试点河流的水利计划(草案)和生态流量设定(草案),从2009年5月开始依次进行该草案的验证工作,预计2010年3月完成指南的初稿。

第三章 评估结果

3.1 妥当性

■ 随着人口的增加及工业化和社会经济的发展，中国的水资源短缺问题日益突出。中国人均水资源占有量只相当于世界平均水平的 1/4，近 2/3 的城市存在不同程度的缺水，正常年份全国缺水近 400 亿吨。中国政府在 2007 年 5 月颁布的《水利发展“十一五”规划》中明确指出：“继续把水资源的有效利用和节约保护放在突出位置，坚持节水为主，治污优先，多渠道开源，全面推进节水型社会建设，转变粗放式水资源开发利用方式，大力发展循环经济，提高水资源的利用效率和效益。”另外，国家发改委、水利部和建设部共同签发了以 2010 年为目标年的《节水型社会建设“十一五”规划》。为缓和水资源的需求问题应加快节水型社会的建设，以此解决或完善经济结构和产业布局与水资源的承载能力考虑不足、促进节约用水的法规体系不健全、促进水资源的高效利用激励机制不完善、节水设施的建设及技术研发和推广力度不够、全社会急需提高节水意识等诸多问题。本项目所开展的关于水资源管理制度的完善、利水计划的制定和河流生态流量设定等合作内容，符合中国政府节约资源、保护环境的方针政策。开展节水技术培训和节水宣传教育活动，对于进一步推动节水型社会建设将发挥重要的作用。

■ 两个示范城市的选择在一定程度上是妥当的。河南省郑州市和山东省淄博市两个示范城市，在严重的水质污染、环境流量的枯竭以及地下水超采导致的地下水位下降等方面问题非常突出，且都是中国政府正在建设中的南水北调工程的受水区域城市。从解决问题的示范角度来看可以说是恰当的选定。但是两个试点河流在流量较少等方面非常相似，今后如果想要在全国各地进行推广的话，需要考虑南方地区流量较多河流的情况。在项目最初启动时两个示范城市的当务之急是水质污染的改善及地下水管理，确保生态流量并不是需要优先开展的工作。为此，2009 年 6 月修改了 PDM，在两条试点河流分别增加了与水质污染相关的水质改善概要计划，以及与河道基流相关的地下水管理方向性的研究，满足了当地的实际需求。

■ 引进节水技术和开展节水宣传教育的需求很高。国家和地方各级政府正积极开展提高市民节水意识和再生水利用技术等工作来推动生活节水，这方面的需求也很高。在中国，全国平均工业用水重复利用率为 30%（2006 年水利部相关资料），而日本约为 79%（2007 年经产省经济统计数据），中国城市供水管网的漏损率为 20%（2005 年）、日本为 7.8%（2003 年厚生劳动省水道统计数据）。这些数据说明，日本先进的节水案例很多，节水型座便器等电气化产品和工业化产品的普及率也很高。因此中方在节水宣传教育方面借鉴日本先进经验的需求也很高。

■ JICA 在对中国实施的国别援助计划中特别指出“为了应对环境等全球性问题开展合作”

为重点开展合作的领域。其中明确提到了“加强水资源管理计划”，本项目是此项计划的组成部分，其实施是妥当的。

3.2 有效性

- 综合性制度完善方案（草案），汇总了本项目 3 个成果（1）水资源管理制度完善方案（草案）、（2）利水计划制定方法指南（草案）、（3）生态流量设定方法指南（草案）。关于（1）的水资源管理制度完善方案（草案），其基本内容已于 2009 年 9 月汇编成《中国水资源管理制度研究内容（方案）》，预计 2010 年 3 月能完成方案的初稿。关于（2）和（3），2009 年 3 月已完成试点河流利水计划的制定（草案）和生态流量设定（草案）。目前，正进行验证试验，北京和两个示范城市将在 2010 年 3 月前，对指南的内容和条目进行探讨磋商后完成草案的初稿。从以上可以看出，项目进度基本上按照计划，朝着实现项目目标的方向在向前推进。
- 在两个试点河流，中方对口人员在日方专家的技术指导下，通过开展现场调查、收集分析相关数据，进一步加深了对利水计划的制定方法以及生态流量的设定和步骤的理解。但是，目前中方对口人员尚不具备能够单独编制利水计划的计划制定能力，所以指南编制完成后，计划开展根据指南编制具体工作计划等活动来加强能力建设。在北京，对口人员通过开展制度研究小组会议、研讨会、节水技术培训、对地方政府等相关人员的访谈调查，在与日本相关制度进行比较中进一步加深了对水资源管理制度存在的问题和制度完善方案的理解。
- 截至目前，两个示范城市参加节水技术培训的人数达到 220 人，培训参加人员的热情非常高。到项目结束前，参加培训的人数将达到 1200 人，有望能进一步扩大对综合性制度完善方案（草案）的理解。虽然，参加人员对目前举办的培训的兴趣和积极性都很高，但是对于具体的培训效果却无法掌握（参加培训人员对所学内容的尝试和运用情况），无法判断培训具有多高的实效性。
- 编制完成了介绍日本经验的教材和资料，可以充分运用在节水宣传教育工作上。项目后半阶段的活动重心将放在节水宣传教育方面，也将逐渐扩大和丰富参加对象的规模和内容。希望策划并试行以两个示范城市为主的具有实效性的宣传教育活动，来提高节水宣传教育的效果。

3.3 效率性

- 中日双方的专家、器材、项目配套资金等都按计划实施。在北京及两个示范城市的工作也按活动计划逐步推进。由于手续问题导致赴日研修延期，以及 2008 年 5 月四川大地

24

震造成在配备对口人员方面有所延迟，但对项目的进度未产生大的影响。通过评估调查团分发给中心、郑州市和淄博市的问卷调查表的反馈结果来看，中日双方投入的时机和投入量是妥当的。

- 本项目的直接对口单位中心、两个示范城市对口单位河南省郑州市供水节水办公室和山东省淄博市水资源管理办公室的对口人员积极开展项目各项活动。中心的对口人员和专家组每周定期召开一次例会，对项目的进度进行管理。
- 在召开制度研究小组会议方面，中日双方有必要进一步改善并加强交流与合作的机制。水资源管理制度完善方案（草案）的编制工作，需要通过水利部相关司局定期召开水资源管理研究小组会议来推动研究工作的进展。虽然在 2008 年 7 月召开的启动说明会上双方对成立水资源管理研究小组及该小组的参与部门达成了一致意见，但是截至 2009 年 1 月都无法召开。目前共组织召开了三次。虽然在 2009 年 6 月的联合协调委员会上双方同意今后将更积极的召开研究小组会议，但 6 月份以后只组织召开了一次。因此，今后以大致每月一次为原则，通过多次召开研究小组会议来编制实效性强的制度完善方案是非常重要的。
- 示范城市郑州的直接对口单位是郑州市供水节水办公室，主要负责地下水管理和节水宣传教育。在开展指南的编制工作时，需要负责水资源管理和制度化建设以及制度实施的上级主管单位更多的参与。目前，虽然水利局配备了 1 名本项目的对口人员，但需要水利局加强参与本项目活动的力度并进一步发挥作用。淄博市水资源管理办公室的主要业务是水资源管理和节水宣传教育工作，但水资源管理的主要内容是地下水管理，因此需要加强与水利与渔业局的合作。此外，两个示范城市在设定生态流量以及水质管理方面，也需要加强与环保局的合作。
- 因项目后期的主要活动是节水技术培训及宣传教育，所以需要制定关于培训实施体制、落实经费和负责培训宣传的人员、人才培养、实施办法、培训后的评估与后续工作等的具体方案。

3.4 影响

- 在中国，国家以及各级地方政府正积极开展节水型社会示范城市的建设工作。本项目编制的综合性水资源管理制度完善方案（草案），包含了引进一体化利水管理等改善中国水资源管理传统办法的新的政策提案，可以说在政策方面的影响很大。但是，本项目框架内的目标只是停留在提出制度完善方案，由于推动其政策化和制度化建设的体制（比

如，成立水利部内部的工作组）及步骤不明确，还需要制定具体的推进路线图。

- 本项目中，专家与中方对口人员在试点河流一同开展现场调查、制作河流模型、编制利水计划（草案）和河流生态流量（草案）、水库泄水验证试验、水文监测站的建设等活动。另外，作为利水计划制定方法指南的一个环节，对与保护试点河流基流相关的地下水管理、流域的水质改善措施展开研究，并提出方向性。这些都是迄今为止中国还没有推广的实施办法，通过本项目开展的面向全国水资源管理人员的培训，能够使水资源管理能力得到提高。
- 中国北方的很多河流，常年处于小流量的状态，生态需水基本上无法保证。虽然需要具备能够从水库泄水等一定的条件，但如果通过本项目的实施把必须要保证的河流生态流量作为政策目标来设定，河流环境就有望得到改善。中国北方的严重缺水地区，都有着地下水位下降、河流水质严重恶化等大问题。本项目中作为利水计划制定方法指南的一个环节，虽然只是提出了地下水管理和水质改善等方向性的问题，但中方如果在此指南的基础上进一步开展具体工作，河流的可利用流量就有望得到增加。
- 在中国，地方政府也已经开展了面向用水户的宣传教育工作。今后，本项目将借鉴日本的经验，加上项目实施的活动，计划研究开发出全国各地政府都可以运用的培训教材，以及培养讲师人才的工作。只要建立高效的宣传教育机制，有望以节水型建设示范城市为中心在地方政府得到广泛运用。

3.5 独立发展性

- 本项目启动后，中国政府推动节水型社会建设的方针以及实施办法没有发生变化，完善水资源管理制度、加强推广节水技术及节水宣传教育工作依然是水利部的重要政策，政府的方针有望继续执行下去。
- 在项目合作期内，综合性水资源管理制度完善方案（草案）研究小组将从完善政策方面和制度方面进行提案，但项目结束后，水利部将以何种形式继承研究小组的作用，现阶段还不明确。在节水技术培训和水质管理制度培训方面，中心有必要在项目结束后，面向全国的水资源管理人员积极推广项目实施所取得的成果。在示范城市通过实践培训培养了人才，在项目的后半阶段，希望这些人能与上级主管部门协商，使其逐渐认可项目制定的利水计划，推动这些成果的制度化建设。
- 在试点河流经过验证试验后，本项目所提案的利水计划制定方法指南（草案）和生态流量设定方法指南（草案），是由能够适用于全国的共同事项和根据地区特点应加以研究

的地区事项两部分组成。关于根据地区特点应加以研究的地区事项，今后需要通过在全国各地开展研究和验证分别编制。但是，本项目的研究步骤是共性的，可以加以运用，为全国提供参考。

- 在节水型社会建设示范城市的水利部门设立了负责向市民开展宣传教育工作的部门，已取得一定的成果。政府每年的预算中都有宣传教育的专项资金，项目结束后估计持续开展的可能性很高。

3.6 结论

节水型社会建设是中国政府的重要政策之一，项目具有很高的妥当性。中日双方的投入都按照计划进行，项目的成果目标也基本上能够按计划完成。中日双方通过反复充分的研究，有望编制完成实效性高的水资源管理制度完善方案。项目编制完成的水资源管理制度完善方案如果能成为一项制度的话，将有可能显著提高用水效率。关于项目开展的技术培训和宣传教育活动，如果能够确立起有效的实施办法，将以节水型建设示范城市为中心在地方政府得到广泛运用。培训和宣传教育工作、完善水资源管理制度的框架及体制建设还有不足，这是项目后半阶段要重点解决的问题。

第四章 建议

（1）对水利部的建议：

- 要制定符合中国实际情况的综合性水资源管理制度完善方案，需要研究小组成员的积极参与。因此建议：以大致每月一次为原则，采取灵活的方式更加频繁的召开研究小组会议，同时向水利部领导汇报研究小组会议的内容，并落实反馈意见。

- 希望将来能够把《综合性水资源管理制度完善方案》中的建议内容形成制度化的文件。因此建议：在研究小组会议上，中日双方对于实现制度化建设的步骤和面临的问题，加强交流信息、交换看法。

- 项目计划积极开展节水技术培训等活动，建议在实施培训时，针对项目结束后的节水技术培训方案的确立，以及培训实施体制（包括落实经费措施、明确实施主体等内容）建设开展工作。

（2）对中心、示范城市对口人员、专家组的建议：

- 建议尽早编制关于培训教育的实施、评估、后续工作实施办法、包括研究开发宣传教育工具箱等实效性强的使用工具等在内的实施计划方案。

- 在示范城市取得的成果基础上，建议两个示范城市的对口人员积极与上级主管部门磋商，使其逐渐认可项目制定的节水计划，推动这些成果的制度化建设。

附录1 座谈人员名单一览表

【水利部】

陈 明 水利部水资源司 副巡视员
 管恩宏 水资源司节水处处长
 朱厚华 水资源司节水处
 于兴军 国际经济合作交流中心 主任
 朱 绛 国际经济合作交流中心 副主任
 朱 玮 国际经济合作交流中心项目处 处长
 张海龙 国际经济合作交流中心项目处
 田 硕 国际经济合作交流中心项目处

【郑州市】

李国卿 郑州市供水节水办公室 副主任
 王志录 郑州市供水节水办公室 副主任
 王建华 郑州市供水节水办公室
 陈青峰 郑州市供水节水办公室 监察科科长

【淄博市】

张善忠 淄博市水利与渔业局 副局长
 周 鹏 淄博市水资源管理办公室 副主任
 邱艳霞 淄博市水资源管理办公室
 王孝勤 淄博市水资源管理办公室 总工程师
 陈继奎 淄博市水资源管理办公室 开发科科长
 朱云山 淄博市水资源管理办公室 副总工程师
 徐法稳 淄博市水资源管理办公室 水管科科长
 陈 青 淄博市水资源管理办公室 节水科科长
 黄 永 淄博市水文局 局长

【北京市】

李会安 北京市节水管理中心 副主任
 黎小红 北京市节水管理中心 宣教部主任
 杨胜利 北京市水科所

【日方专家】

竹岛 睦 首席顾问/水资源管理
 泉 博隆 业务协调/培训教育
 古川 隆司 组长/水资源管理/利水计划
 伊藤 毅 副组长/生态环境/河流环境
 山田 清 地下水管理
 中村 和弘 河流监测/水文与水力
 池松 健 水资源分配/水权
 井上 智美 水质改善计划

【JICA 中国事务所】

松本 丞史 项目开发专员

附录 2 投入业绩相关数据

21



(6) 提供器材一览表(水利部)

No.	器材名称	目的	主要规格	数量	交货日期	安置或保管地点
1	笔记本电脑	短期专家使用	主机(1) AC插头转换器(1) 使用说明书(1) 保修单	1	H20. 7. 1	北京项目办
2	笔记本电脑	短期专家使用	主机(1) AC插头转换器(1) 使用说明书(1) 保修单	1	H20. 7. 1	北京项目办
3	复印机	日常工作使用	一体机主机(1台) 下载应用软件CD(1张) 使用说明书(1) 保修单	1	H20. 7. 1	北京项目办
4	数码摄像机	记录开展的活动	主机(1) AC电源线(1) 连接线(3) 使用说明书(1) 保修单	1	H20. 12. 1	北京项目办
5	数码相机	日常工作使用	主机(1) 充电器(1) 使用说明书(1) 保修单	2	H20. 12. 1	北京项目办
6	小面包车	日常工作使用	使用说明书(1)	1	H20. 12. 1	水利部
7	小面包车	日常工作使用	使用说明书(1)	1	H20. 12. 1	郑州供水节水办公室
8	小面包车	日常工作使用	使用说明书(1)	1	H20. 12. 1	淄博水资源管理办公室
9	投影仪	培训使用	主机(1) 遥控器(1) 遥控器U盘(1) 使用说明书(1) 保修单(1)	1	H21. 3. 1	北京项目办
10	传真机	日常工作使用	主机(1) 使用说明书(1) 保修单(1)	1	H21. 3. 1	北京项目办
11	喷墨打印机	彩色打印	本体(1) 下载应用软件CD 使用说明书(1) 保修单(1)	1	H21. 3. 1	北京项目办

(7) 提供试点河流相关器材一览表

No.	器材名称	数量	单价 (JPY)	总计金额 (JPY)	交货日期
1	便携式流速计 (直读式流速计)	2	171,353	342,706	H21.2.1
2 简易水质检测试剂盒					
2-1	监测BOD套机	6	13,305	79,830	H21.1.1
2-2	Mini Opti小型比色计	4	43,038	172,152	H21.3.1
2-3	Mini Opti小型比色计	4	40,169	160,675	H21.3.1
2-4	Mini Opti小型比色计	4	43,038	172,152	H21.3.1
2-5	数码分析仪	4	50,211	200,844	H21.3.1
2-6	CODCr低浓度试剂	4	4,304	17,215	H21.3.1
2-7	CODCr高浓度试剂	4	4,304	17,215	H21.3.1
2-8	全氮试剂	8	5,738	45,907	H21.3.1
2-9	全磷试剂	8	2,869	22,954	H21.3.1
3	GIS软件	2	286,518	573,037	H21.9.1
4	电脑	2	171,104	342,209	H21.8.1
5	电脑软件	2	44,994	89,988	H21.8.1
6	激光打印复印一体机	1	171,104	171,104	H21.8.1
7	彩色喷墨打印机	1	27,725	27,725	H21.8.1
8 水位监测器材					
8-1	气泡式水位计	2	553,336	1,106,672	H21.7.1
8-2	气泡室	2	85,512	171,024	H21.7.1
8-3	测量软管	2	15,092	30,184	H21.7.1
9	动力控制设备	2	115,696	231,392	H21.7.1
10	数据管理软件	2	50,302	100,604	H21.7.1
11 电源类					
11-1	铅蓄电池	2	70,420	140,840	H21.7.1
11-2	太阳能电池	2	528,192	1,056,384	H21.7.1
11-3	地线	2	4,620	9,240	H21.7.1
12 全套数据记录器					
12-1	数据记录器主机	2	427,574	855,148	H21.7.1
12-2	操作软件	2	50,302	100,604	H21.7.1
13 调制解调器 (示范区)					
13-1	调制解调器	2	186,116	372,232	H21.7.1
13-2	配件	2	30,184	60,368	H21.7.1
14 调制解调器 (总部)					
14-1	调制解调器	2	186,116	372,232	H21.7.1
14-2	配件	2	30,184	60,368	H21.7.1
15	监测器材放置柜	2	196,182	392,364	H21.7.1
16	笔记本电脑	2	0	0	预计2009年11月

(8)北京 培训及研讨会举办情况 (项目启动~2009/10)

	年月日	内容	地点	参加人数 (人)
1	2008/9/25	水资源管理制度研究会 (研讨会)	北京市	40
2	2009/1/14	小型研讨会 (日本的枯水情况与措施)	重庆市事务局	10
3	2009/2/19	小型研讨会、专题研讨会 (福岡市节水型城市建设)	郑州市供水节水办公室	20
4	2009/2/23	小型研讨会、专题研讨会 (福岡市节水型城市建设)	淄博市水资源管理办公室	30
5	2009/2/27	小型研讨会 (福岡市的节水型城市建设)	北京市水科所	10
6	2009/3/24	郑州市节水工作会议讲座 (日本节水工作的开展情况及项目概要)	郑州市	200
7	2009/5/18~5/19	节水技术培训	郑州市	110
8	2009/5/21~5/22	节水技术培训	淄博市	110
9	2009/7/13	小型研讨会 (日本的水资源管理)	银川市水利局	3
10	2009/7/15	小型研讨会 (日本的水资源管理)	西安市水务局	5
11	2009/9/17	水资源管理研讨会	北京市	15
12	2009/9/22	小型研讨会 (日本的水资源管理)	石家庄水务局	6
13	2009/9/23	小型研讨会 (日本的水资源管理)	衡水市水务局	4
14	2009/10/13	小型研讨会 (关于中国水资源管理的研究内容)	淄博市水资源管理办公室	7
15	2009/10/15	小型研讨会 (关于中国水资源管理的研究内容)	郑州市供水节水办公室	3
			計	573

24

(9) 试点河流 研讨会、专题研讨会举办一览表

No.	名称	日期	人数(只有当地人员参)	备注(举办地点等)
1	掌握示范城市在水资源方面存在的问题PCM专题研讨会(郑州市)	2008/8/20	6	郑州市对口单位会议室
2	掌握示范城市在水资源方面存在的问题PCM专题研讨会(淄博市)	2008/8/27	8	淄博市对口单位会议室
3	水量与水质简易分析步骤的小型研讨会(郑州市)	2008/11/13	6	郑州市对口单位会议室
4	水量与水质简易分析步骤的小型研讨会(淄博市)	2008/11/20	7	淄博市对口单位会议室
5	关于生态流量及水文解析模型基本观点的小型研讨会(郑州市)	2008/12/9	3	郑州市对口单位会议室
6	关于生态流量及水文解析模型基本观点的小型研讨会(淄博市)	2008/12/17	7	淄博市对口单位会议室
7	制定利水计划(草案)及生态流量(草案)设定结果的小型研讨会(淄郑州)	2009/3/4	10	郑州市对口单位会议室
8	制定利水计划(草案)及生态流量(草案)设定结果的小型研讨会(淄博市)	2009/3/10	8	淄博市对口单位会议室
9	制定利水计划(草案)及生态流量(草案)设定结果进展情况的汇报(北京市)	2009/3/12	5	水利部会议室
10	根据利水计划(草案)制定水利设施运行计划(草案)的小型研讨会(郑州市)	2009/5/14	4	郑州市对口单位会议室
11	根据利水计划(草案)制定水利设施运行计划(草案)的小型研讨会(淄博市)	2009/5/19	4	淄博市对口单位会议室
12	制定利水计划(草案)及生态流量(草案)设定结果研讨会(北京市)(第1次联合协调委员会的议程内容)	2009/6/5	15	水利部会议室
13	向郑州市水利设施相关单位介绍根据利水计划(草案)制定水利设施运行计划(草案)的说明会	2009/7/14	6	郑州市对口单位会议室
14	向淄博市水利设施相关单位介绍根据利水计划(草案)制定水利设施运行计划(草案)的说明会	2009/8/5	16	淄博市对口单位会议室
15	水文及水平衡解析小型研讨会(郑州市)	2009/8/12	10	郑州市对口单位会议室
16	GIS数据库小型研讨会(郑州市)	2009/8/13	19	郑州市对口单位会议室
17	地下水问题研究小型研讨会(郑州市)	2009/8/18	4	郑州市对口单位会议室
18	水质改善研究小型研讨会(淄博市)	2009/8/20	8	淄博市对口单位会议室
19	水文及水平衡解析小型研讨会(淄博市)	2009/8/26	3	淄博市对口单位会议室
20	GIS数据库小型研讨会(淄博市)	2009/8/27	8	淄博市对口单位会议室
21	垃圾问题研究小型研讨会(郑州市)	2009/8/28	9	郑州市对口单位会议室
22	2009年7月至9月试点河流进展情况小型研讨会(郑州市)	2009/9/9	8	郑州市对口单位会议室
23	2009年7月至9月试点河流进展情况小型研讨会(淄博市)	2009/9/15	7	淄博市对口单位会议室
24	在第3次水资源管理制度研究小组会议(北京市)上举办的研讨会	2009/9/17	11	北京中民大厦会议室

(10) 节水型社会建设示范项目

2008 年度 C/P 赴日研修人员名单

(培训期: 2009 年 2 月 15 日~2009 年 2 月 28 日)

姓名	性别	年龄	单位	职务
刘 永攀 Liu Yongpan	男	31	水利部水资源管理司	主任科员
练 湘津 Lian Xiangjin	女	27	水利部水资源管理司	副主任科员
朱 玮 Zhu Wei	男	46	水利部国际经济技术合作交流中心	处长
张 善忠 Zhang Shanzhong	男	54	淄博市水利与渔业局	副局长
马 家军 Ma Jiajun	男	45	淄博市水利与渔业局	副局长
周 鹏 Zhou Peng	男	38	淄博市水资源管理办公室	副主任

24

附件5 联合协调委员会

(1) 主席 水利部国际合作与科技司 司长或副司长

(2) 副主席 水利部水资源管理司 副司长

(3) 中方成员

水利部国际合作与科技司 代表

水利部水资源管理司 代表

水利部国际经济技术合作交流中心 代表

北京市水务局 代表

河南省郑州市供水节水办公室 代表

山东省淄博市水资源管理办公室 代表

主席指定的相关人员

(4) 日方成员

日方首席顾问

业务协调员

日方首席顾问指定的专家

JICA 中国事务所代表

根据需要由 JICA 派遣的相关人员

注：驻华日本大使馆以观察员的身份出席会议。