

案件別事後評価(簡易版) 評価結果票: 技術協力プロジェクト

評価者(所属)	長谷川 さわ(株式会社 日本開発サービス)	調査期間
案件名	(和) 都市開発技術向上計画プロジェクト	2010年1月
	(英) The Project on the Development of the Method of Urban Development	~2010年12月

I 案件概要

国名	タイ王国		
協力期間	1999年6月~2005年5月		
相手国側機関	内務省公共事業・都市地方計画局(以下、DPT)		
日本側協力機関	国土交通省		
協力金額	708百万円		
関連協力	特になし		
上位目標	バンコク首都圏庁(BMA)、市役所、タンボン自治機構(TAOs)等の地方自治体、内務省公共事業・都市地方計画局、国家住宅公社(NHA)およびその他の都市開発(特に都市部の土地区画整理)に関わる公務員が訓練される。		
プロジェクト目標	タイの社会経済条件に適合する都市開発手法が開発され、その技術の活用に携わる人材の育成システムが整備される。		
成果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 都市計画および都市開発に関する一般研修制度が確立される。</li> <li>2. 都市計画および都市開発に関するインストラクター研修が実施される。</li> <li>3. 土地区画整理パイロットプロジェクトが推進される。</li> <li>4. 土地区画整理事業実施に必要な各種の支援システムが整備される。</li> </ol>		
投入(日本側)		投入(相手側)	
専門家派遣	長期:10人、短期:58人(終了時評価時)	C/P 配置	49人
機材供与	81.3百万円(終了時評価時)	機材購入	あり(金額は不明)
ローカルコスト	51.3百万円(終了時評価時)	ローカルコスト	29.8百万バーツ(終了時評価時)
研修員受入	38人	土地・施設提供	プロジェクト事務所など
その他		その他	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本プロジェクトの妥当性は高く、プロジェクトで設定された各目標・成果についても、概ね予定通りの効果が発現した。プロジェクトの運営は、協力期間が2年間延長され、当初の計画よりも大幅に上回った。このように、本プロジェクトは妥当性・有効性の点で良好な結果が得られたが、協力期間が大幅に上回ったため、効率性がやや低かった。だが、協力期間を2年間延長したことにより、プロジェクト目標・上位目標の達成度が高まり、特に本プロジェクトの支援によって、2004年12月にタイの『土地区画整理法』が策定・発布されたなど、大きなプラスのインパクトがあった。</p> <p>本プロジェクトの持続性については、都市計画・都市開発に係る研修は順調に実施され、土地区画整理事業も全国展開しているが、カウンターパートの人員不足や実地経験不足などの問題が指摘されている。</p> <p>以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。</p>
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1 妥当性	<p>1. タイの開発政策との整合性</p> <p>本プロジェクトの計画時、タイの『第8次国家経済社会開発計画(1996~2001)』では、「地域・農村・人間開発による生活の質的向上」が目標に掲げられ、開発戦略として「人間開発支援を可能とする環境の創設」「人間開発と生活の質的向上を促進するための経済競争力の強化」が挙げられていた。また、プロジェクト実施期間中に策定・実施された『第9次国家経済社会開発計画(2001~2006)』では、コミュニティのエンパワーメントが明記され、「住みよい都市とコミュニティの開発」が開発戦略の一つの柱とされていた。また、公共事業・都市地方計画局の『5カ年計画(2003~2008)』では、住みよい都市の開発が挙げられ、全県知事に1県1土地区画整理事業の立ち上げが要請されていた。更に、2004年12月に『土地区画整理法』が発布された。これらの計画は、実施期間中を通して支持されていた。よって、本プロジェクトはタイの開発政策に整合していたと判断する。</p> <p>2. タイの開発ニーズとの整合性</p> <p>本プロジェクトの計画時、地方分権化の潮流の中で、バンコク首都圏庁や他の地方自治体は以前より多くの課題に対して責任を持つことになり、これらの自治体は快適な都市環境を実現するために、都市計画・都市開発の担当職員を育成する必要に迫られていた。また、各自治体は都市の面的開発や道路網の整備を限られた予算で実施することが求められていたため、土地区画整理事業を導入する意向を持っていた。上記開発ニーズはプロジェクト終了時まで基本的に変更しておらず、実施期間中を通して都市計画・開発におけるニーズはあった。以上の状況から、本プロジェクトはタイの開発ニーズを満たしていたと判断する。</p> <p>3. 日本の援助政策との整合性</p> <p>本プロジェクトの計画時、日本の『対タイ国別援助計画』では、都市環境整備を含む「環境保全」や地方都市を含む「経済基盤整備」、更に地方の行政能力向上のための人材育成を含む「地方・農村開発」が援助重点分野として挙げられていた。上記計画はプロジェクト終了時まで変更はなく、実施期間中を通して支持されていた。よって、本プロジェクトは日本の援助政策に整合していたと判断する。</p> <p>以上より、本プロジェクトの実施はタイの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト	<p>1. プロジェクトの成果及びプロジェクト目標達成度</p> <p>プロジェクト実施期間中、タイの地方分権政策推進により、地方自治体職員に対する都市計画分野の研修コースを開発することになったが、本プロジェクトのPDMは、これらの活動の追加や変更を反映したものにはなっておらず、指標にも不備があった。2001年8~9月に運営指導調査(中間評価)によってPDMが見直され、活動と成果の内容、プロジェクト目標</p>

と成果の指標、プロジェクト目標の外部条件が修正された。これにより、より現状を反映し、整合性のとれた PDM になった。

プロジェクトの各成果の達成度については以下のとおり。

成果 1. においては、研修機材を含む研修システムが構築され、公共事業・都市地方計画局(DPT) 地方事務所や地方自治体の職員など、広範な関係者に対して研修が実施された。都市計画の一般コースは 2004 年 9 月に開始され、地方自治体からの研修生は都市計画の基礎を習得し、都市計画の総合性、学際的アプローチ、チームワークの必要性などを理解した。都市開発の一般コースも、内容、実習、教材、適用可能性などの面で研修生から高く評価された。

成果 2. においては、都市計画および都市開発に関する両コースは参加者から高く評価され、研修の結果として 63 人の指導員と 74 人の副指導員が育成された。また、研修を受けた職員が習得した知識を生かし、土地区画整理事業の促進に寄与した。都市開発・土地区画整理では、引き続き DPT 本部職員の直接的な指導が求められた。

成果 3. においては、DPT で 10 件の土地区画整理パイロットプロジェクトが進められ、終了時評価時点で更に 12 件の候補プロジェクトが検討された。加えて、「1 県 1 土地区画整理事業」の方針に沿い、54 件のプロジェクトが形成されつつあった。バンコク首都圏庁でも、2 件のパイロットプロジェクトを含む 10 件のプロジェクトが推進され、これらのプロジェクトの初期的な活動(地区選定、地権者会議、換地方法など)の経験は、既に研修に組み込まれていた。

成果 4. においては、日本人専門家の主導によって技術基準案 5 巻と指針案 1 巻が作成された。それらに基づいて、カウンターパートが日本人専門家の支援を受けつつ、新しく発布された土地区画整理法やタイの現状を詳細に考慮して、省令・規定類の作成作業を行った。

よって、各成果に設定された指標を概ね達成しているため、本プロジェクトは所期の成果の目標をほぼ達成したと判断する。

プロジェクト目標の達成度について、タイの状況に適した都市計画・都市開発の手法が開発され、研修教材の開発、研修プログラムの作成、インストラクターの養成等を通じて、その研修・普及のシステムが構築された。よって、プロジェクト目標に設定された指標を概ね達成しているため、本プロジェクトは所期の効果の目標をほぼ達成したと判断する。

## 2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

プロジェクトの上位目標の達成度について、都市計画研修コースでは 122 名の指導員・42 名の副指導員が養成され、都市開発研修コースでは 30 名の指導員が養成された。また、これらの研修によって約 3,700 名の都市計画・開発関係者が訓練を受けた。研修はプロジェクト終了後も順調に実施されている。研修参加者の満足度も高い。よって、上位目標は概ね達成されていると判断する。

また、本プロジェクトの間接的効果として、以下の効果が報告された。一方、本プロジェクトによる自然環境へのインパクトについての問題は報告されていない。

1) 中央政府に対する間接的効果として、本プロジェクトの支援により『土地区画整理法』が策定され、2004 年 12 月に発布された。

2) 地方自治体への間接的効果として、バンコクにおける土地区画整理事業が面的開発や道路網の整備導入の動きにつながった。また、地方 26 県より DPT に対して土地区画整理に関する調査・助言の依頼が出され、「1 県 1 土地区画整理事業」の実施促進につながった。

3) 一般社会に対して、土地区画整理事業に関する普及セミナーや同事業制度の立法化の過程におけるマスメディアの報道によって、同事業の認知度を高める効果があった。とりわけパイロットプロジェクト地区の住民は同事業への理解を深めた。

4) 関係組織への影響として、DPT 区画整理オフィスが部に格上げされ、区画整理部署の組織体制強化につながった。

5) 2004 年 12 月 26 日発生 of インド洋津波に被災した地域の復興計画の一環として、タイ政府は DPT に現地調査を指示し、日本人専門家と共に現場踏査および土地区画整理手法の適用を考慮した復興計画の第 1 次提案の作成を行った。

以上より、本プロジェクトの実施により概ね目標どおりの効果発現がみられ、有効性は高い。

## 3 効率性

### 1. 成果

「有効性・インパクト」1. で述べた通り、本プロジェクトは所期の成果を算出している。

### 2. 投入要素

本プロジェクトへの投入は、「案件概要」の通り。2003 年 3 月に行われた終了時評価において、2 年間の延長が決定した。2005 年 2 月に行われた二回目の終了時評価では、「最終的には成果は達成され、延長後は質・量・タイミングともに投入は効率的に転換された」と分析されている。

### 3. 協力期間・協力金額

協力期間は、計画 4 年に対し、実績 6 年であり、計画を大幅に上回った(計画比 150%)。協力金額は、実績額は 708 百万円であったが、計画額が不明のため、計画との比較はできなかった。

以上より、本プロジェクトは成果およびプロジェクト目標の達成に対して協力期間に課題があり、効率性は中程度である。

## 4 持続性

### 1. 政策制度面

タイの都市計画・開発分野における政策面での変更はなく、現在の国家開発計画である『第 10 次国家経済社会開発 5 年計画(2006~2011)』において、「安定的かつ持続的な経済基盤の構築」「積極的社会開発」が主要な開発戦略として掲げられている。また、2004 年策定の『土地区画整理法』も現在有効である。

### 2. カウンターパートの体制

カウンターパート機関である DPT において、都市計画・開発に関わる実施体制は維持されており、本プロジェクトにより移転された技術も後任担当者に引き継がれているが、人員数が不足しており、意思決定プロセスも明確でない、との回答があった。

### 3. カウンターパートの技術

都市計画・都市開発研修は順調に進んでいるものの、実際の土地区画整理事業における実施経験が乏しいため、土地区画整理事業を成功させるための交渉スキルや計画調整スキルなどをもっと向上させる必要がある、との回答があった。

### 4. カウンターパートの財務

質問票の回答によると、DPT 自体は土地区画整理事業を維持するのに十分な予算を国から得ているとの回答があった。だ

が、土地区画整理事業用の予算は通常の政府予算とは別立てとなるため、事業を実施する際、対象となる土地所有者の合意を得たらいつでも事業に着手したいが、政府予算との調整が難しい、という報告もあった。現在、土地区画整理事業を全国で実施するために、土地売却から得られる特別事業税のような基金を立ち上げる可能性を探っているとのことである。

#### 5. 効果の持続状況

プロジェクトで作成された教材・マニュアル等は、プロジェクト終了後も活用されている。また、「土地区画整理法」に関連する省令・政令・組合に関する規則(定款等)の整備は進展している。都市計画・都市開発研修の実施および土地区画整理パイロットプロジェクトの全国展開は順調に拡大しており、土地区画整理事業の実施に対して研修は貢献している、との回答があった。供与機材についても、運営・維持管理状況に特に問題はないとの回答があった。

以上より、本プロジェクトはカウンターパートの体制・技術の一部に軽度な問題があり、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は中程度である。



**案件別事後評価(簡易版) 評価結果票: 技術協力プロジェクト**

評価者(所属)	阪元 恵子(株式会社早稲田総研イニシアティブ)	調査期間
案件名	(和) 予防接種事業強化プロジェクト	2010年1月~2010年12月
	(英) Expanded Program on Immunization Strengthening Project	

**I 案件概要**

国名	中華人民共和国		
協力期間	2000年6月~2005年5月		
相手国側機関	プロジェクト監督機関: 衛生部疾病予防コントロール局 プロジェクト実施機関: 中国疾病予防コントロールセンター(中国 CDC)		
日本側協力機関	国立国際医療センター、国立感染症研究所		
協力金額	935.7百万円(JICAからの情報)		
関連協力	世界保健機関(WHO)		
上位目標	有効で安全な EPI サービスが対象省全域で提供される。		
プロジェクト目標	対象省全域における EPI サービスが改善される。(中間評価時改訂後)		
成果	1. 安全注射が実施される。		
	2. EPI 接種サービスが向上する。		
	3. ポリオ等 EPI 疾患サーベイランスが強化される。		
	4. EPI 情報がオンライン化され、利用される。		
投入(日本側)		投入(相手側)	
専門家派遣	長期専門家: 8人、短期専門家: 延べ67人 (530.7百万円)(JICAからの情報)	C/P 配置	3~7人/年(延べ30人)(JICAからの情報)
機材供与	377.3百万円(JICAからの情報)	機材購入	(ワクチン) 82,950千元(JICAからの情報)
ローカルコスト	不明	ローカルコスト	154,783千元(JICAからの情報)
研修員受入	計19人(JICAからの情報)	土地・施設提供	土地・施設、既存の観測機器の提供(JICAからの情報)
その他	調査団派遣(13.1百万円)(JICAからの情報)	その他	(トレーニング) 41,965千元(JICAからの情報)

**II 評価結果(評価5項目)**

総合評価	<p>本プロジェクトの妥当性は高く、プロジェクト目標及び成果についても概ね所期の目標を達成している。インパクトについても一部効果の発現がみられる。効率性に関しては、適切な投入により成果の達成に貢献した。プロジェクト期間中、SARS 発生という大きな阻害要因が生じたものの、日中双方の努力により、活動の大幅な遅延には至らなかった。さらに、当初、モデル地域(2省)とモデル外対象地域(3省)を分けて活動を実施していたが、結果的には5省を対象に効果を発現できたことは、効率的な実施がなされたプロジェクトだったといえる。他方、成果指標であった「安全注射の実施」を可能としたものが「AD 注射の普及」と報告されているように、他ドナーやプロジェクトの投入要素が大きく貢献していることは言及の必要がある。</p> <p>持続性について、財政面、技術面に一部懸念される点もあるが、本事業は中国の国家政策として重視されているものであり、制度や体制面が強化されている中で、本プロジェクトの効果は持続していくものと考えられる。</p> <p>&lt;評価の制約&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本プロジェクトでは5省(山西、陝西、甘肅、青海、寧夏)が対象となっていたが、今回の調査では各省ごとの情報は得られていない。また、本プロジェクトに対しては、昨年(2009年)事後状況調査が実施されていることから、同調査に関する報告書の情報を多く使用していることに留意する必要がある。</li> <li>・本プロジェクトは、①モデル地域(2省)とモデル外対象地域(3省)の枠を取り除き、5省全省を対象地域としたこと、②ポリオフリー維持の体制強化が必要となったために、国家レベルとハイリスク省(貴州、雲南、四川)実験室の機能強化を活動に追加したこと、により PDM の成果及びプロジェクト目標とそれらの指標を中間評価後に変更している。</li> </ul>
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**1 妥当性**

**1. 中国開発政策との整合性**

「第9次5ヵ年計画」(1996~2000年)及び「2010年長期目標要綱」(1996年制定)では、2010年までの15年間の開発計画方針として、調和のとれた地域経済発展の堅持、地域発展格差の解消を謳っていた。また、次期の「国民経済・社会発展第10次5ヵ年計画」(2001~2005)では、「病気予防を重視し、多発病、地方病、職業病、および伝染病の予防とコントロールを強化」することが示されていた。更に、國務院が策定した「中国児童発展要領(2001~2010)」では、「予防接種率を郷鎮レベルで90%以上にする、B型肝炎ワクチン接種率をEPIに組み込み、新しいワクチンを接種免疫管理計画に含めること」が目標の1つとされ、2004年12月には「中華人民共和国感染症予防治療法」が改定されている。よって、本プロジェクトは実施期間中一貫して中国国家政策との整合性があつたと認められる。

**2. 中国開発ニーズとの整合性**

中国では1970年代末に「拡大予防接種計画(EPI)」実施を打ち出し、1980年代には全国規模で計画的かつ統一的なスケジュールによる予防接種(BCG、DPT、麻疹、ポリオ)が実施されるようになった。重要政策として実行されたEPI活動は、全国的な接種率は高い水準に達したものの、貧困地域ではコールドチェーンの未整備、予防接種者の知識・経験の不足、資金不足による注射器や滅菌用機材の不足などが、効率的にEPI事業を実施する上での阻害要因となっていた。また、注射の安全性が十分確保されていないことに起因する感染症も問題となっていた。よって、本プロジェクトは中国開発ニーズとの整合性を有していたと認められる。

**3. 日本の援助政策との整合性**

本プロジェクト計画時の対中援助方針は、「貧困・地域間格差の解消」を重点分野とし、中西部、特に貧困地域を重点に援助を展開すべきというものであった(「中国 国別援助研究会報告書(第2次)1999年」)。また、2001年に策定された対中国経済協力計画の中の重点分野・課題別経済協力方針である「環境問題など地球規模の問題に対処するための協力」においては、例として「感染症対策」が挙げられている。よって、本プロジェクトは日本の援助政策との整合性を有していたといえる。

以上より、本プロジェクトは中国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致している。



## 2 有効性・インパクト

### 1. プロジェクトの成果及びプロジェクト目標達成度

成果1の「安全注射の実施率が増加する」について、「指標1 安全注射を実施できる人員が増加する」は、各省ともほぼ100%のEPI従事者が安全注射を実施できるようになっていることから達成されている(「終了時評価報告書」)。「指標2 安全注射に関する教育・啓蒙教育教材が増加する」は、様々な教材が作成され、EPI従事者、医師、村民の啓蒙活動に活用されたことから、達成度は高い(「終了時評価報告書」)。「指標3 モニタリング標準フォーマットを使用した監督訪問数が増加する」は、モニタリング体制が確立され、監督訪問が実施されていることから達成されたと判断できる(「終了時評価報告書」)。「指標4 使用済みEPIディスプレイが注射器回収モデルが確立する」はモデルが確立され、周辺地域への波及効果も確認されているため、達成されているといえる(「終了時評価報告書」)。以上より、成果1は十分に達成されていると判断する。

成果2「EPI接種サービスが向上する」について、「指標1 B型肝炎ワクチン接種率が向上する」は、概ね80~95%の接種率を維持している(達成度80%以上)(「終了時評価報告書」)。「指標2 OPV、MV、DPT、BCGの接種率が維持または向上する」については、プロジェクト終了年次(2005年)における各省の完全な接種率データは得られなかった。2004年次データでは、5省中3省(甘粛省、青海省、寧夏)のOPV、DPT、BCGについて、プロジェクト開始時(2000年)よりも接種率が低下している(「終了時評価報告書」)。2005年次については、上記3省のうち、2省について一部データが得られなかった。よって、達成度は判断できない。「指標3 ワクチン接種実施者及び住民のEPIの重要性への理解が向上する」については、理解度が80~95%に向上している(「終了時評価報告書」)。また、本プロジェクトがEPIサービスの向上と安全注射の意識強化に大きく貢献したとの回答も得ている(中国CDC回答)。「指標4 EPIワクチン接種率報告の正確性」については、流動人口や計画外出産の把握が困難であることから、依然達成されていない(「終了時評価報告書」、JICAからの情報)。よって、成果2の達成度は限定的であったと判断する。

成果3「ポリオ等EPIサーベイランスが強化される」については、「指標1 AFPサーベイランスの水準が維持される」を達成している(「終了時評価報告書」、中国CDC回答)。「指標2 WHOの基準を満たした国家及び省ポリオ実験室の数が維持される」は達成されている(「終了時評価報告書」)。よって、成果3の達成度は高いと判断する。

成果4「EPI情報がオンライン化され、利用される」については、終了時評価時までに各省、地区、県をつなぐ情報ネットワーク構築が完了し活用されていることから、達成されていると判断できる(「終了時評価報告書」)。

プロジェクト目標「対象省全域におけるEPIサービスが改善される」に関して、「指標1 安全注射の実施率」については、再使用が出来ないAD(Auto-Disable)注射器が100%普及しているため、一人一針一筒が100%となっている(JICAからの情報)。「指標2 完全接種率(4種ワクチン接種率)が向上する」については、各省の完全なデータが得られていないものの、5省中4省について確実な向上(以下、2002年と2005年数値。陝西88.8%→99.26%、青海86.1%→97.94%、寧夏86.5%→98.74%、山西は4種ワクチン接種率87.8%(2002年)→B型肝炎を含む5種ワクチンの接種率90.7%(2005年)(中国CDC回答))が見られることから、概ね達成したと判断できる。「指標3 ポリオサーベイランスの結果がポリオフリー維持政策立案や実施にフィードバックされている」については、サーベイランス結果が、行政部門が適切な対策を講じるための科学的根拠として利用されており、達成されているといえる(中国CDC回答)。よって、プロジェクト目標は達成されていると判断できる。以上より、成果の達成度に一部限定的な点が見られるものの、その他成果の達成度を総合的に考えると、概ね達成されたと判断できる。

尚、本プロジェクトは、他ドナー(Global Alliance for Vaccine and Immunization)によるADシリンジやB型肝炎ワクチンといった資金供与、JICAの医療特別機材供与によるポリオワクチン供与、無償資金協力による研修関連機材整備、ワールドチェーンの補充・拡大等、他ドナーとの連携及びJICAの他スキームの投入による相乗効果が大きいプロジェクトであったといえる。

### 2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

上位目標「有効で安全なEPIサービスが対象省全域で提供される」について、「指標1 EPI対象疾病の患者数及び死亡数が減少する」に関しては完全な数値情報は得られていない。入手データによれば、疾病の種類や省によっては発症率が順調に改善されていないものもみられる(別添参照)が、死亡率はほぼ全ての対象疾病・対象省で改善されていることから、一定程度達成されていると判断できる。「指標2 ポリオフリーが維持される」は、ポリオについての症例は報告されていないため、達成されている。従って、上位目標も限定的ながら達成されたと判断できる。

その他、中国CDCからの回答によれば、本プロジェクトの効果として、プロジェクト対象地域の児童の入園・入学時予防接種証検査の質が向上し、予防接種の周知度合いを高めたことやプロジェクト関係者の養成・訓練強化があげられた。これらは、対象地域だけでなく、非対象地域のEPI事業を牽引する力となるだろうとのことである。また、日本側専門家の仕事に対する心構えや態度が、現場の人員の業務に影響を与えたとの回答を得ている(中国CDC回答)。

その他、負の間接的効果に関する報告は特になされていない。

以上より、本プロジェクトの実施により、概ね目標どおりの効果発現が見られ、有効性は高い。

### 3 効率性

1. 成果  
「有効性・インパクト」で述べた通り、本プロジェクトは所期の成果を産出している。

2. 投入要素  
本プロジェクトへの投入は、「案件概要」のとおり。期間中、SARS発生(2003年)によりプロジェクトの活動が3~4ヶ月停滞したものの、最終的には成果は達成された。また、終了時評価でも、「プロジェクトの効率性は高く、対象省における投入のタイミング、量、質ともに妥当だった」と分析されているため、成果産出に最終的な影響はなかったといえる。

尚、本プロジェクトは当初「モデル地域(山西、陝西)」においてモデルを確立し、それによって「モデル外対象地域(甘粛、青海、寧夏)」におけるEPIサービスを改善する計画であった(プロジェクト目標)。しかし、各省ごとに地理的条件、社会・経済・文化的条件が異なるため、「モデル」を作ることが困難であると判断され、中間評価後にモデル地区とモデル外地区との設定を取り払い、5省全てを対象としてプロジェクトが実施された。対象範囲が拡大されたにも関わらず、所期の成果が産出されていることから、効率的なプロジェクトであったといえる。

3. 協力期間:協力金額  
協力期間は、計画5年に対し実績5年であり、計画通りであった(計画比100%)。協力金額は、実績935.7百万円であるが、計画額が不明なため比較は出来ない。

以上より、本プロジェクトの投入計画および実績は、成果の達成ならびに期待された効果の達成に対して適切である。

### 4 持続性

1. 政策制度面  
プロジェクト終了後も、EPI関連政策が次々と策定されている。「衛生事業第11次5ヵ年計画」(2006~2010年)で感染症サーベイランス強化が重点の一つとされた他、「中華人民共和国伝染病防治法」(2004年改訂)、「予防接種業務規範」(2005年)、「ワクチン流通と予防接種管理条例」(2005年)、「ワクチン保存と冷蔵輸送管理規範」(2006年)、「全国B型ウィル

ス性肝炎防治計画」(2006~2010年)、「全国麻疹消除行動計画」(2006~2012年)、「予防接種異常反応の判定方法」(2008年)等のEPI事業のための関連法規が整備されている。更に、2009年3月には、国务院より「医薬衛生体制改革における当面の重点実施方案(2009-2011年)」が通知され、同改革の5つの柱のうちの一つ「基本公衆衛生サービスの均等化の段階的促進」において、EPIの強化が明記されている。国を挙げての医療改革、国家ワクチン計画拡大政策の推進及び関連プロジェクトも実施されていることから、政策面の持続性は極めて高いといえる。

## 2. カウンターパートの体制

衛生部の主導の下、各級の衛生関連機関(省→市→県→郷鎮→村)が組織的に統制されていることから体制に問題は見られない。尚、対象5省の衛生機関に関するデータによると、衛生機関(医院、衛生院、疾病予防コントロールセンター等)の数は減少傾向があるものの、衛生人員数(含む技術人員数)は2004年以降年々増加している。

## 3. カウンターパートの技術

カウンターパートの技術レベルについては、定期的な研修が実施されている(中国CDC回答)ものの、草の根レベルに行けば行くほど管理や技術の伝達が行き届いておらず、コールドチェーンや安全注射の知識が不十分になる傾向がある(JICAからの情報)。なお、上述の「医薬衛生体制改革における当面の重点実施方案(2009-2011年)」では、末端医療人材の育成強化として、延べ137万人に対する研修が計画されていることから、今後の技術レベルの改善・向上が期待される。

## 4. カウンターパートの財務

収支状況に関する詳細な情報は得られなかった。中国CDCからの回答によれば、2007年以後、ワクチンと注射器及びコールドチェーン設備に関する経費は中央政府により賄われており、地方政府は関連するプロジェクトに対する経費を支出している。AFPのサーベイランスについては、各省がAFPの病例監視・測定と検査、病例の事実確認調査と診断、養成・訓練などに関する経費を支出している(例:山西省のAFP監視測定経費は約10万元/年)。一方、地方では業務と訓練経費の不足が、有効なEPI業務実施に影響を及ぼしている(以上、中国CDC回答)との報告があり、地域によっては財源不足が生じていると考えられる。なお、上述の「医薬衛生体制改革における当面の重点実施方案(2009~2011年)」には、改革の目標達成に向けて、3年間で各級政府が8,600億元(うち3,318億元は中央政府)を投入することが明示されている。EPI部門に対する投入規模は不明であるが、医療格差是正に取り組む同改革の進捗に従い、財政状況が改善されていくことが期待される。

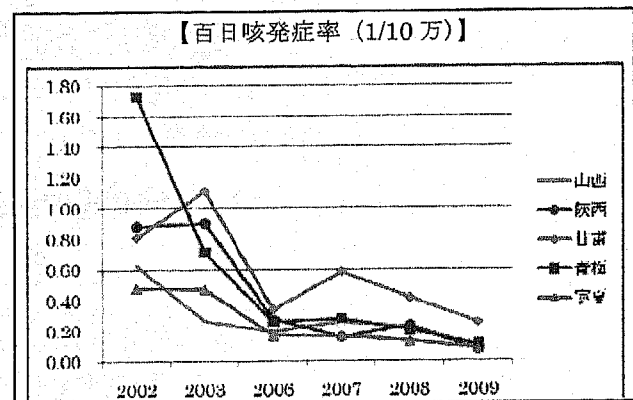
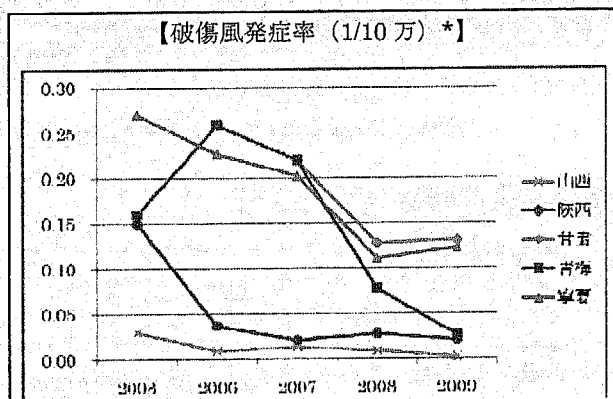
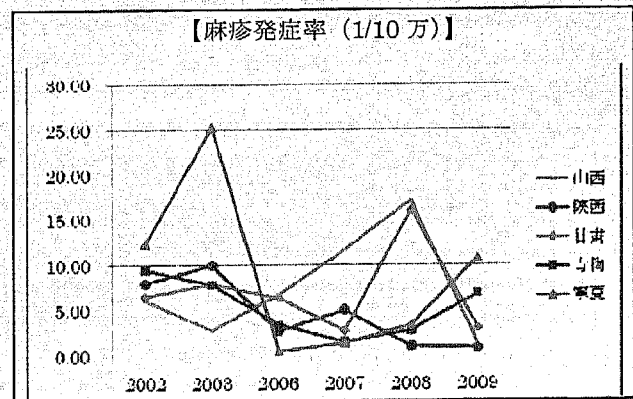
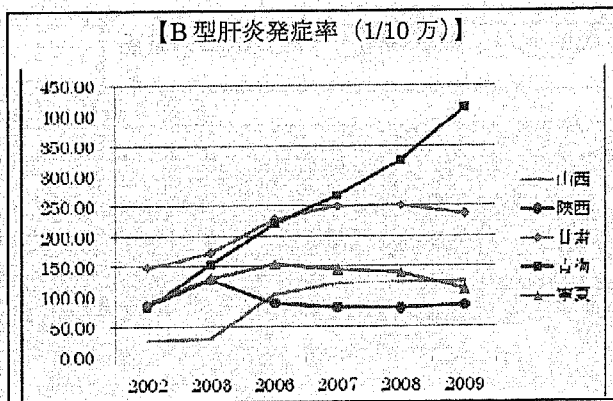
## 5. 効果の持続状況

EPI事業は国として取り組みが強化されている事業であり、予算的にも政策的にも本プロジェクトの効果は持続されていくと考えられる。尚、本プロジェクトは(本プロジェクトの対象省であった)甘粛、寧夏を含む後継プロジェクト\*が実施されている。サーベイランスと予防接種サービスの質の向上に対する取り組みが行われており、本プロジェクトで移転された技術や人材を源にした効果の持続と発展が期待される。

\*「ワクチン予防可能感染症のサーベイランス及びコントロールプロジェクト」(協力期間:2006年~2011年)

以上より、本プロジェクトは政策・制度面、体制面に問題は無いものの、技術と財務状況に一部課題が見られることから、本プロジェクト実施によって期待された効果の持続性は中程度である。

【別添】EPI対象疾病の患者数(発症率)



※ジフテリア、ポリオの症例は報告されていない。

\*破傷風発症率:2002年の数値は以下の通り。山西3.63、陝西15.98、甘粛21.42、青海7.72、寧夏18.79

出所:2002、2003年データは「終了時評価報告書」、その他データは「中国衛生年鑑」(2007、2008、2009、2010)





案件別事後評価(簡易版)評価結果票:技術協力プロジェクト

評価者(所属)	阪元 恵子(株式会社早稲田総研イニシアティブ)	調査期間
案件名	(和)太湖水環境修復モデルプロジェクト	2010年1月~2010年12月
	(英)Water Environment Restoration Pilot Project in Taihu Lake	

I 案件概要

国名	中華人民共和国		
協力期間	2001年5月~2006年5月(延長終了日:2007年3月31日)		
相手国側機関	国家環境保護総局、中国環境科学研究院、江蘇省環境保護庁、江蘇省環境科学研究所、江蘇省環境監測總ステーション、無錫市環境保護局、無錫市環境監測ステーション		
日本側協力機関	環境省、国土交通省、国立環境研究所他		
協力金額	909百万円		
関連協力	JICA 開発調査「太湖水環境管理計画調査」(中国側実施機関:中国水利部太湖流域管理局)(1996年1月~1998年3月)		
上位目標	研究開発された湖沼水環境修復技術が適用されることにより太湖への窒素、リンの流入負荷が削減される。		
プロジェクト目標	太湖流域の分散発生源からの生活系排水処理のために、対象地域の自然・社会・経済状況に適合しかつ活用・普及可能な対策技術が研究開発・技術移転され、対象地域の社会に認知される。		
成果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分散型生活系排水対策のために高度処理浄化槽の実用化技術が開発される。</li> <li>2. 分散型生活系排水対策に有効な生態工学浄化技術の活用に向けた情報が整理される。</li> <li>3. アオコ発生・抑制のメカニズム把握に資する実験で研究成果が得られる。</li> <li>4. 研究開発された有効な実用技術が対象社会の中に認知される。</li> </ol>		
投入(日本側)		投入(相手側)	
専門家派遣	長期専門家:7人 短期専門家:延べ37人(終了時評価時)	C/P 配置	中国環境科学研究所:11人 江蘇省環境保護庁:16人 無錫市環境保護局:12人(終了時評価時)
機材供与	約350百万円	機材購入	不明
ローカルコスト	74.5百万円	ローカルコスト	総額約662万元(約9,270万円)(換算レート:1元=14円)(終了時評価時)
研修員受入	延べ26人(終了時評価時)	土地・施設提供	施設設備として研究実験地・実験室(必要な電力容量)、専門家執務室、太湖プロジェクト推進室、会議室
その他	運営指導調査団を中間評価までに4回派遣	その他	通訳等の配置

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本プロジェクトは、高度処理浄化槽の技術開発と生態工学浄化技術を移転することにより、太湖水環境の改善に資するというもので、その意義は大きく、妥当性は極めて高い。成果の各指標についても目標は達成された結果、プロジェクト目標も達成しているが、上位目標の効果発現には至っていない。効率性については、プロジェクト期間が延長されている他、投入要素について一部効率的とは言えない部分がみられる。中国政府の環境保護政策強化に伴い、厳格な規制体制がとられる中で、本プロジェクトで移転された技術が有効に活用されていくとみられ、持続性を十分有すると考えられる。</p> <p>JICA に対する提言としては、本事業では、実施機関が3地域・7機関に分散していたこと、またその権限や相互関係の複雑さが、責任所在の曖昧さと実施体制の錯綜を招いている。実施機関は可能な限り絞込みを行うか、もしくは、複数機関にまたがる場合においても一元的な管理や調整ができるよう各機関の役割分担、命令系統を明確にし、プロジェクトで管理できる体制を構築することが望まれる。</p> <p>&lt;評価の制約&gt; 本プロジェクトのPDMは、プロジェクト目標や成果の数値指標が設定されていないことから、事後評価では定量的な比較検討は困難であった。</p>
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1 妥当性

1. 中国開発政策との整合性	<p>「第9次5ヵ年計画」期間中(1996~2000)、中国国務院は国家重点環境対策の対象として太湖を含む、通称「33211計画」を指定し、計画的な汚染防止対策を進めていた。また、「第9次5ヵ年計画期間中における太湖水汚染防止計画および2010年長期計画」*が策定され、産業排水や都市排水を中心とした汚濁防止対策も進められた。その後の「第10次5ヵ年計画」(2001~2005)、「第11次5ヵ年計画」(2006~2010)の環境政策においても、環境汚染状況の軽減、生態系の悪化進行の緩和、水汚染防止処理の強化等が謳われており、様々な政策・対策が講じられている。</p> <p>以上より、本プロジェクトは実施期間中一貫して中国の国家政策やとの整合性を有していたと認められる。</p> <p>*本プロジェクト実施期間は、この中で計画されたスケジュールの第3段階(2001年~2010年)にあたり、主要目標として①太湖の富栄養化問題や生態系の破壊、有機物汚染問題の根本的な解決、②太湖と太湖流域の水環境の改善、③太湖水資源の長期利用と太湖流域の汚染源規制に力を入れることが掲げられていた。</p>
2. 中国開発ニーズとの整合性	<p>急速な経済発展を果たす中、中国の多くの湖沼では富栄養化が進行し、水道水源として支障をきたすだけでなく、景観を損なうまでに水質汚濁が進んでいた。本プロジェクトの対象である太湖は、周辺地域住民約3,300万人にとって貴重な水供給源であると共に、年間数百万人の観光客を有する貴重な観光地である。「第9次5ヵ年計画」期間中に続き、「第10次」期間中にも「太湖汚水防止“10・5”計画」が策定され、更に進んだ対策が進められた結果、主な点汚染源に対する管理については一応の事業成果が見られた。しかしながら、分散型生活系排水等、面源対策については更なる対策が必要であった。</p>

以上により、本プロジェクトと中国開発ニーズとの整合性はプロジェクト実施中一貫して合致していたと認められる。

### 3. 日本の援助政策との整合性

本プロジェクトは「対中国経済協力計画」の重点分野である「環境問題など地球的規模の問題に対処するための協力」に該当するといえる。よって、本プロジェクトは日本の援助政策との整合性を有していたと判断できる。

以上より、本プロジェクト実施は中国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は非常に高い。

## 2 有効性・インパクト

### 1. プロジェクトの成果及びプロジェクト目標達成度

成果1の指標「対象地域の社会に適合する高度処理浄化槽の技術ガイドラインと評価法が完成する」は、現地地域社会に適合した高度処理浄化槽のための構造ガイドラインと維持管理ガイドラインが作成され、達成されている（「プロジェクト終了時資料」）。成果2は、「指標2-1 情報が整理された生態工学技術の事例引用による評価」について、本邦研修により移転された技術が他のプロジェクトに活用され高い評価を受けていることから達成されたと判断できる（「終了時評価報告書」）。「指標2-2 情報が整理された生態工学技術資料の整備度合い」は、合同シンポジウムで論文集を作成した他、日本の技術資料を中国語CD化する等、整備度合いは高い。成果3についての指標、「学会発表・報告等の数、論文数」は、数値目標が定められていないため判断は困難であるが、本邦研修を受けたカウンターパートにより2編の論文が執筆されていることから一定程度達成されたと判断する。成果4について、「指標4-1 関係機関・関係者への技術紹介及び環境教育の回数・参加人数及びそれに対する参加者の評価」についても数値目標が設定されていないものの、地域セミナーを計5回開催、参加者数は計456名あり、好評を博していることから達成されたと判断する（「終了時評価報告書」）。「指標4-2 選定されたモデル区域における実用計画書の認知度」は、モデル計画は完成しているが、認知度については不明なため達成度は判断出来ない（「終了時評価報告書」、「プロジェクト終了時資料」）。以上、成果の各指標について一部達成度を判断しかねる箇所もあるが、他の要素の達成度を総合的に評価した結果、概ね所期の目標を達成していると判断する。

プロジェクト目標について、「1. 開発された高度処理浄化槽の技術ガイドラインの完成度（窒素・リンの除去率、安定性、経済性等）」の指標は、技術ガイドライン、維持管理ガイドラインが完成しており、達成されている。「2. 関連行政機関・施設における研究開発された対策技術（高度処理浄化槽と生態工学浄化技術）の認知度」の指標は、面源対策の一つとして高度処理浄化槽の活用必要性が認識されている（「終了時評価報告書」）ことから、達成されたと判断する。以上より、プロジェクト目標は概ね達成されたと判断する。

### 2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

実施機関からの回答によれば、供与された分散型水処理（高度浄化槽）性能評価装置と専門家による移転技術を活用し、環境技術実証（ETV: Environmental Technology Verification）制度構築に向けた取り組みが実施されているという波及効果が見られる。一方、上位目標の指標「研究開発された窒素、リンの高度処理技術が、中国太湖流域に普及する」については、指標データとなっている開発技術の普及整備率を調べることは困難である。また、事後評価時点においては、効果が発現（研究開発された湖沼水環境修復技術が適用されることにより太湖への窒素、リンの流入負荷が削減される）する段階には至っていない。このことは、同プロジェクト専門家の所見（「終了時評価報告書」）に記載されているとおり、本プロジェクトは技術を現地に普及するための「基礎形成」段階にあたる協力であることから、本プロジェクトの上位目標値の設定は適当ではなかったことが考えられる。

以上より、本プロジェクトの実施により期待された目標は、一定程度達成されているものの、不適正な上位目標の設定により、一部効果の発現が限定的と判断される。

## 3 効率性

### 1. 成果

上述の通り、本プロジェクト成果は一部問題が確認されるものの所期の成果を産出している。

### 2. 投入要素

本プロジェクトへの投入は、「案件概要」のとおり。SARS発生による専門家派遣の遅れの他、機材調達・据付時期についても、カウンターパートとの合意までに時間を要する等、プロジェクトの進捗に影響を及ぼす遅れが生じた（「終了時評価報告書」、「プロジェクト終了時資料」）。また、供与された高度処理浄化槽が、価格（インシヤルコスト、ランニングコスト）や技術（維持管理）の面で、現地での使用に適していなかった（「プロジェクト終了時資料」）ことを考慮すると、投入に適切ではない部分があったと考えられる。

### 3. 協力期間・協力金額

協力期間は、計画60ヵ月に対し、プロジェクト協力期間が延長された結果、実績は70.5ヵ月であった（計画比117.5%）。協力金額は909百万円で、計画額は不明である。当初協力期間が延長されていることから、計画額を超過しているものと推測される。

その他、効率性に影響を及ぼした事項として、実施機関が3市（北京、南京、無錫）7機関に跨っていたことや、これら機関間の連絡調整、意思決定の不在、本プロジェクトへの理解度のバラつき等が進捗の足かせとなっていたとの報告がある（「プロジェクト終了時資料」）。なお、太湖を管理する太湖流域管理局が含まれていなかったとの指摘もあり、効率的な実施プロセスで事業を進められなかったものと判断する（「終了時評価報告書」）。

以上より、本プロジェクトの投入実績は、成果及びプロジェクト目標達成に対し効率的だったとはいえない部分がある。

## 4 持続性

### 1. 政策制度面

2008年に国家発展改革委員会により「太湖流域水環境総合治理総体方案」が策定され、2007～2012年及び2020年までの、段階的な水質改善目標の設定（COD、アンモニア窒素、全リン、全窒素）、飲用水の安全の保障（水源開発や水質モニタリングの強化）、総量規制を実現するための排出削減必要量の算定と各種プロジェクトの立案が成されている。これを受け、江蘇省政府は2009年2月に「江蘇省太湖流域水環境総合治理総体方案」を制定したが、ここには工業点源汚染治理強化や都市汚水・ゴミ処理、農村面源汚染治理、生態修復などを含む十大プロジェクトの実施が盛り込まれている。また、無錫市では、江蘇省太湖一、二級保護区を、グリーン・エコ機能区（エコツーリズム・モデル地域）として都市計画に位置付ける環境政策を実施している（2008年4月）。以上のように、本プロジェクトの妥当性は持続するものと考えられる。

### 2. カウンターパートの体制

実施機関によれば、体制に特に問題はなく、国家環境科学研究院、江蘇省及び無錫市における機関がそれぞれ浄化槽普及

に関する事業に取り組んでいる。また、近年の太湖に対する政策強化に伴い、江蘇省内の太湖水污染防治業務の総合監督管理機関(庁レベルの派出機関)として「太湖水污染防治弁公室」が設置された(2009年7月)。よって、体制は維持もしくは強化されていくものと考えられる。

### 3. カウンターパートの技術

国家環境科学研究院では、本プロジェクトで本邦研修を受けたカウンターパートが中心となって活動を続けており、技術の面での問題は認められない。

### 4. カウンターパートの財務

上述の「太湖流域水環境総合治理総体方案」では、中央政府は太湖流域の水環境管理に対し総額1114.98億元を投資するとしている(江蘇省への投資額は583.73億元)。また、「江蘇省太湖流域環境資源地域補償方案」が施行され(2009年3月)、上流の市・県が目標値を超過する排水を流した場合、下流の市・県、または江蘇省に補償金を支払うことが定められ(2009年はトン当たりCOD1.5万元、アンモニア窒素10万元、全リン10万元)、徴収額は全て太湖水汚染対策に使用することとなっている。これらの状況から、太湖への窒素、リンの流入負荷削減に対する取り組み継続は、国家の方針として長期的に資金が投入されていくものと考えられる。また、国家環境科学研究院で実施されているプロジェクトは、“温家宝プロジェクト(10年で約1兆円)”の対象になっており、政府予算として相当額が配分されているとの元専門家から情報提供もあった。

本調査ではカウンターパートから資料が得られなかったため財務状況については不明であるものの、以上の状況から継続的に財源は確保されていく見込みであると考えられる。

### 5. 効果の持続状況

実施機関によると、本プロジェクトで供与された機材は研究開発に使用されている。特に性能評価試験装置は、中国初の「分散型污水处理装置性能評価実験室」として、主に高度処理浄化槽の開発や研究に利用されており、環境技術実証(ETV)制度構築のために役立てられている。プロジェクトで作成されたガイドラインも、浄化槽の運転と維持管理の指導に使用しているとの回答を得ており、効果は持続していると評価される。また、移転技術を基にした事業が太湖流域で実施されているという実施機関からの回答もあることから、移転された技術が発展、普及されていくことが見込まれる。

以上より、財務面について不明な点はあるものの、本プロジェクトの効果は今後も持続していくと考えられ、持続性は非常に高い。



**案件別事後評価(簡易版) 評価結果票:技術協力プロジェクト**

評価者(所属)	阪元 恵子(株式会社早稲田総研イニシアティブ)	調査期間
案件名	(和)大型灌漑区節水かんがいモデル計画	2010年1月 ~2010年12月
	(英)Model Planning Project for Water-Saving Measures on Large-Scale Irrigation Scheme	

**I 案件概要**

国名	中華人民共和国
協力期間	2001年6月~2006年5月
相手国側機関	水利部(国際合作与科学技術司、農村水利司、中国灌漑排水発展センター(北京)):甘肅省水利庁、陝西省水利庁、湖南省水利庁
日本側協力機関	農林水産省
協力金額	910百万円
関連協力	なし
上位目標	1. 重点モデル灌漑区において灌漑効率、水利用効率が向上する。 2. 少なくともモデル灌漑区において適切な節水改良計画が作成される。
プロジェクト目標	重点モデル灌漑区での実証を通じ、中国全土に普及可能な節水灌漑技術が確立される。
成果	1. 適切な節水改良計画作成のための調査・計画手法が開発される。 2. 水管理技術が向上する。 3. 水田の圃場レベルの節水技術が開発される。

投入(日本側)		投入(相手側)	
専門家派遣	長期専門家:(延べ)10人、短期専門家:14人(終了時評価時)	C/P 配置	82人(終了時評価時)
機材供与	約220百万円(終了時評価時)	機材購入	不明
ローカルコスト	約120百万円(終了時評価時)	ローカルコスト	約6,340万元(終了時評価時)
研修員受入	49人	土地・施設提供	土地・施設提供(終了時評価時)
その他		その他	

**II 評価結果(評価5項目)**

**総合評価**

本プロジェクトの妥当性は高く、有効性についても、設定された成果及びプロジェクト目標は概ね所期の目標が達成され、上位目標による効果も発現している。SARSによる遅れが生じた以外は、概ね計画どおりに実施され、効率性も高い。実施プロセスについても、中間・終了時の両評価報告書から極めて円滑であったとの報告がある。政策面及びカウンターパート機関の体制、技術、財政、何れの面にも懸念される要素は見られず、持続性も高いプロジェクトであったといえる。JICAに対する提言としては、本プロジェクトのPDMは、プロジェクト目標よりも、成果の指標の方が難易度の設定が高くされていた。本プロジェクトの関係者内(専門家、カウンターパート)では同矛盾が共有され、実際の活動プロセスにおいて影響はなかったと判断されるが、PDMの論理構成の矛盾と記述の曖昧さは本事業の実績を適切に評価する上で大きな障害となっている。このため、プロジェクト内外の関係者が共通の理解で同事業の実績を判断できるよう、本事業実施中及び評価時点において、PDMの改訂を適時適切に行うことが望まれる。

**<評価の制約>**

本プロジェクトのPDMでは、プロジェクト目標の指標と成果の指標の難易度に矛盾が見られ、終了時評価において評価上の問題となっていたとおり、本事後評価においては、同矛盾に留意しつつ、本プロジェクトの実績を評価した。

**1 妥当性**

**1. 中国開発政策との整合性**

「第10次5カ年計画及び長期目標」(2001~2005)では2015年までの長期目標として、全国の有効灌漑面積を5,300万haから5,800万haに、灌漑水利用率を現在の40%から60%に高めることが掲げられ、特に大型灌漑区の節水改良事業がその中核に位置付けられている。また「第11次5カ年計画」(2006~2010)においても、水不足地域での節水型農業の発展が謳われる中で、農業用水総量を抑制しつつ(ゼロ成長)、灌漑水利用率を現行の0.4から0.5に向上させることや、農業節水灌漑技術の推進、節水灌漑施設整備等が政府の方針となっている。以上より、実施期間中、本プロジェクトは一貫して中国の開発政策との整合性を保っていたと認められる。

**2. 中国開発ニーズとの整合性**

中国は水資源が乏しく、1人当たりの水資源保有量は世界平均水準の1/4足らずと、特に西北地域の乾燥・半乾燥地域では灌漑がなければ農業が成立しない状況にある。一方で、社会経済システムの急速な改革に伴い、農業用水と工業・生活用水との間で水資源確保のための競合が生じ、いかに水資源を各セクターへ適切に配分していくかが重要な政策課題となっていた。特に大型灌漑区は、中国の主要な農産物生産基地である一方で、多量な灌漑用水を利用するため、地域経済に与える影響が大きい。老朽化した水利施設の改良を計画的・効率的に実施するための抜本的な技術・制度の改善が必要であり、水資源浪費問題を解消するためにも緊急に解消すべき課題となっていた。よって、本プロジェクトは中国開発ニーズとの整合性と一致していたと認められる。

**3. 日本の援助政策との整合性**

「対中経済協力計画(2001年策定)」において「地球規模問題への対応」が援助の重点分野として取り上げられ、水分野への支援を推進することとしている。また、「国別援助計画」においても、対中援助重点分野の一つとして「環境問題など地球規模の問題に対処するための協力」を取り上げており、「水資源の持続可能な利用」にかかる支援を進めることとしている。以上より、本プロジェクトは日本の援助政策との整合性と一致していたと認められる。

以上より、本プロジェクトの実施は中国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は非常に高い。

**2 有効性・インパクト**



### 1. プロジェクトの成果及びプロジェクト目標達成度

成果 1 の指標について、「1-1 重点モデル灌漑区での節水効果の検証が可能となる」は、達成されている(「終了時評価報告書」)。「1-2 開発された手法(マニュアル)がモデル灌漑区で使用されている」は、マニュアルが全国の中・大型灌漑区に配布・使用されていることから、概ね達成されたと判断される(「終了時評価報告書」)。「1-3 農民の節水意識が向上する」は、アンケート、ヒアリング調査により意識向上が確認されているとの報告があることから、達成されたと判断する(「終了時報告書」)。

成果 2 の指標について、「2-1 施設改良及び制度強化による適切な水管理の方法とその節水の効果がまとめられる」は、達成されている(「終了時評価報告書」)。「2-2 モデル事業が実施される範囲において各種の面積当たりの損失水量が減少する」は、損失量に変わる指標として使用された「送水効率」に改善がみられるため達成されたと判断できる(「終了時評価報告書」)。「2-3 まとめられた手法がモデル灌漑区で取り入れられている」は、モデル灌漑区の具体的な節水改良計画見直しには至っていない(「プロジェクト終了時資料」)ため、達成されなかった。

成果 3 の指標について、「3-1 水田の圃場レベルにおける節水の方法とその節水の効果がまとめられる」は、達成されている(「終了時評価報告書」)。「3-2 水田モデル圃場において、単位面積あたりの損失水量が減少する」は、水使用量の軽減が図られていることから達成されている(「終了時評価報告書」)。「3-3 まとめられた手法が灌漑区で取り入れられている」は、モデル灌漑区の具体的な節水改良計画見直しには至っていない(「プロジェクト終了時資料」)ため、達成されなかった。

プロジェクト目標の指標は「水利部が『節水改良計画作成マニュアル』を策定する」であったが、これは成果指標の 1 つ(成果 1 の 1-2)にもなっており、上述の通り達成されている。「マニュアル」は、2005 年 11 月に正式に出版され(発行部数 6,000 部)、水利部農水司が主催する全国会議において代表者に配布された。以後、全国の大・中型灌漑区は、「マニュアル」の定める灌漑区計画に準拠することが求められている(実施機関からの回答)。

以上、成果の指標は一部達成されなかったものもあるものの、他の指標の達成度を総合的に評価した結果、概ね達成されたと判断される。プロジェクト目標については、指標の設定において成果レベルの指標と重複(成果 1 の 1-2)が見られるが、「重点モデル灌漑区での実証を通じ、中国全土に普及可能な節水灌漑技術が確立される」という目標は、マニュアルの全国的普及に至ったことで十分に達成されていると評価できる。よって、所期の目標は概ね達成されたと判断する。

### 2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

上位目標の指標について、「重点モデル灌漑区の面積当たりの水源取水量が減少する」は、終了時評価時に「水源取水量」が気象条件や営農条件の影響を受けることから「送水効率」を判断基準としており、今次調査もこれをやった。結果、何れの重点モデル灌漑区でも送水効率の向上が見られる(景泰川灌漑区:0.64→0.66、涇惠渠灌漑区:0.578→0.583、双牌灌漑区:0.46→0.49 以上、プロジェクト終了年(2006 年)と 2009 年の数値)ため、本指標は達成されたと判断できる。2 つめの指標「大型灌漑区を対象とした適切な節水改良計画が 20 以上作成される」については、全ての大型灌漑区での改良計画策定が終了し、徐々に改造工事を実施していると実施機関より回答があったことから、すでに達成されているといえる。以上より、上位目標は達成されたと判断できる。

その他の波及効果として、実施機関より本プロジェクトで導入された「PCM によるプロジェクト管理手法の普及」との回答があった。中国灌漑排水発展センターが世界銀行のプロジェクト「貧困人口のための農村水利改革プロジェクト」の実施機関となった際、PCM 手法の適用が、プロジェクトの潤滑な実施と成果の達成度の進捗管理に貢献したとのことである。尚、本プロジェクトの負のインパクトに関する問題は報告されていない。

以上、本プロジェクトの実施により期待された目標は概ね達成され、効果が発現している。

### 3 効率性

#### 1. 成果

「有効性・インパクト」で述べた通り、本プロジェクトは所期の成果を達成している。

#### 2. 投入要素

本プロジェクトの投入は「案件概要」のとおりである。SARS の影響により専門家の派遣の遅れが生じた(約 2 ヶ月)以外は、日本側、中国側の投入が、ほぼ計画通り順調且つ効率的に実施されたことが、中間評価時及び終了時評価時において報告されている。上述の遅れについても、成果産出に影響を及ぼすものではなかった。中国側のカウンターパートが、日本との協働プロジェクトを熟知していたこと、灌漑に関する知識・経験が豊富な人材であったこと、更にプロジェクト開始時より人材配置にほとんど変更が無かったこと等が、プロジェクトの円滑な推進に大きく寄与したと考えられる。

#### 3. 協力期間・協力金額

協力期間は、計画 5 年に対し、実績 5 年であり、計画通りであった(計画比 100%)。協力金額は、実績額は 910 百万円であったが、計画額が不明であるため比較はできない。

以上より、本プロジェクトの投入計画及び実績は、成果の達成ならびに期待された効果の達成に対して適切である。

### 4 持続性

#### 1. 政策制度面

上欄「妥当性」で述べた通り、現行の「第 11 次 5 ヶ年計画」において節水型農業の発展が謳われている他、「水利発展十一五計画」(2007 年)においても、中国政府が大型灌漑区の節水改造を重要視している点に変更は無い。また、節水・灌漑を広めることは国家の長期政策であり、今後も継続していくものと考えられる。

#### 2. カウンターパートの体制

カウンターパートの体制に特に問題は無い。近年、全国で灌漑や農村飲水に関する事業や、農業総合開発と水利建設の事業等が強化されるに伴い、中国灌漑排水発展センターの全国的な地位も確立したものになっている。プロジェクト終了時と比較すると、職能処室の職員数に変化は無く(40 人)、直属機関の職員数は増加している(112 人)との回答(中国灌漑排水発展センター)があり、中国灌漑排水発展センター自体の体制面は維持もしくは強化されていると見られる。

#### 3. カウンターパートの技術

長年にわたるプロジェクト管理業務を通じ、中国灌漑排水技術研修センター計画(技プロ:1993~2000)よりカウンターパートであった職員の農業節水・灌漑技術水準及び個々の資質は全面的に向上したとの報告を得ている。また、同センターは、水利部直属の事業機関として、全国の農村灌漑事業、飲水安全に関わる分野において、技術支援やサービス提供を行っている他、特別な技術研究や中央レベルのプロジェクト管理を担う等、全国における灌漑排水分野の指導的立場にある。よって、カウンターパートの技術水準に問題は見られない。本プロジェクトで供与された機材の技術的な面での維持管理



についても、問題は無いとの回答があった。

#### 4. カウンターパートの財務

本プロジェクト実施以後、中国灌漑排水発展センターの予算は一貫して増加している。同センターからは、2010年度の予算は2006年度(技術協力プロジェクト終了年)の1.5倍であり、中国経済の発展と財政収入の拡大、及び中央政府や地方政府の農業重視の政策を考えれば、今後の予算投入も増加傾向にあるとの報告があった。

#### 5. 効果の持続状況

上記「有効性」で述べた通り、本プロジェクトにより作成された「マニュアル」が現在も有効に利用されていることが確認されている。水利部農水司は中国農村水利部門における最高行政主管部であり、農水司により「マニュアル使用」が要求された事実は、必然的に拘束力を伴うものである。また、大中型灌漑区が策定した計画は、今後マニュアルに照らして審査されることから、マニュアルに沿わない計画は認可されず、国からの投資も得られないということになる(実施機関からの回答)。なお、マニュアルは出版社から販売されている他、中国灌漑排水発展センターで配布され、各省の水利庁や計画機関、灌漑区の管理局等の技術者から、業務を実施する上でのマニュアルに関する問い合わせを日常的に受けているということである(実施機関からの回答)。本プロジェクトの効果は、上位目標の対象(重点モデル地区)だけでなく、全国の大型灌漑区の節水改造計画制定にも波及的効果が認められる他、現在では中型灌漑区を対象とした節水改造計画にも活用され始められているという効果も得られている(実施機関からの回答)。

その他中国灌漑排水発展センターから以下のような報告があった。

1) 本プロジェクトで造成・整備された湖南省双牌灌漑区の水田モデル区は、現在でも周辺地域及び南方の灌漑区からの視察や交流団の訪問地となっており、双牌灌漑区管理局は、今後大学や科学研究機関と共同で稲の作付けや用水管理に関する研究を展開する予定である。

2) 水利部において全国の大型灌漑区の情報化を推進するため、全国統一の大型システム及びデータフォームの開発を決定した。本プロジェクトで試行運用された「施設情報管理システム」も、現在研究・開発が進められている「大型灌漑区情報化管理システム」に組み込まれる予定である。

以上より、関係する政策、現地関係機関の体制、技術、財務状況ともに問題は見られず、本プロジェクトによって期待された効果の持続性は高い。



案件別事後評価(簡易版)評価結果票:技術協力プロジェクト

評価者(所属)	阪元 恵子(株式会社早稲田総研イニシアティブ)	調査期間
案件名	(和)鉄鋼業環境保護技術向上プロジェクト	2010年1月~2010年12月
	(英)The Technology Center of Environmental Protection and Energy Saving of Metallurgical Combustion	

I 案件概要

国名	中華人民共和国		
協力期間	2002年9月~2007年8月		
相手国側機関	鋼鉄研究総院 冶金燃焼環境保護・省エネルギー技術センター		
日本側協力機関	社団法人日本鉄鋼連盟		
協力金額	844百万円		
関連協力	経済産業省		
上位目標	鉄鋼業環境保護技術が中国の鉄鋼業に普及する。		
プロジェクト目標	冶金燃焼環境保護・省エネルギー技術センターが鉄鋼業環境保護技術を中国の製鉄所に対して指導できる。		
成果	(0.プロジェクト実施体制が確立する。)		
	1. 機材が整備される。 2. 燃焼技術改善能力が向上する。 3. 排煙処理技術を習得する。 4. 工場燃焼・環境診断技術を習得する。 5. 鉄鋼業環境保護技術の普及活動が実施できる。		
投入(日本側)		投入(相手側)	
専門家派遣	長期専門家: 5人、短期専門家: 27人(終了時評価時)	C/P 配置	28人(終了時評価時)
機材供与	約194百万円(終了時評価時)	機材購入	不明
ローカルコスト	約123.4百万円(終了時評価時)	ローカルコスト	2207万元(終了時評価時)
研修員受入	50人	土地・施設提供	執務室・実験棟
その他		その他	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本プロジェクトの妥当性は高く、設定された目標や成果も達成されている。上位目標の数値指標に係るデータが得られていないが、波及的効果も一部みられるため、概ね所期の効果が発現したと考えられる。効率性については、SARS発生などにより一部機材の設置が遅れたが、目標達成には影響を及ぼしていない。他方、投入金額については一部効率的でなかった部分が見られる。持続性は、データの不足により財務面に不明な点があるが、その他の要素について問題が見られないことから、持続性も高いと評価できる。</p> <p>&lt;評価の制約&gt; 本プロジェクトの PDM で設定された上位目標の指標は、本プロジェクトの関与が無くとも十分に達成されるものであったとの報告があり、有効性・インパクトの結果指標として使用するには適当ではなかったと考えられる。</p>
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1 妥当性	<p>1. 中国開発政策との整合性</p> <p>中国では、急速な経済成長に伴い都市の大気汚染が深刻化する中、「第10次5ヵ年計画」(2001~2005)において、合計4億t標準炭*に相当するエネルギーを節約する目標が定められた。この目標実現のために、工業炉の熱効率を向上(30%の省エネ)させ、さらに大気汚染を改善する必要があった。斯かる状況下、鉄鋼業においては、エネルギー利用効率の向上と排煙処理などの環境保護技術を開発するために、鋼鉄研究総院内に「冶金燃焼環境保護・省エネルギー技術センター」が設立された。「第11次5ヵ年計画」(2006~2010)期間中も、引き続き環境保護、省エネルギーによる「循環型経済」の実現が重大目標の一つとされ、GDP当たりのエネルギー消費量を、計画期間中に20%引き下げることや、主な汚染物の総排出量を10%減らすことが目標として設定された。また2005年に公布された「鉄鋼産業発展政策」(国家発展改革委員会)では、鉄鋼産業における企業の自主的技術改革、旧式技術・設備の淘汰、環境保全の強化及び資源利用の効率化の推進が盛り込まれた。更に2007年の温家宝首相の「2007年政府活動計画」においても、省エネ・原材料消費の低減、環境保護が重視され、生産効率の悪い企業の停止・閉鎖等、厳格な規制実行方針が示されている。</p> <p>以上により、本プロジェクトは実施期間中、一貫して中国開発政策との整合性が非常に高かったといえる。</p> <p>* (中国)標準炭換算トン: エネルギー量を石炭に置き換えて計算したもの。</p> <p>2. 中国開発ニーズとの整合性</p> <p>中国の都市部における大気汚染は深刻で、世界保健機構(WHO)が世界54カ国を対象に実施した大気汚染評価では、最も深刻な大気汚染問題を抱える10都市中、7都市が中国の都市であった(1998年)。経済発展に伴い、生産が激増している鉄鋼業の排煙排出量は、産業全体の15%を占め、大気汚染の主な原因であるSO<sub>2</sub>の排出量も鉄鋼業が全体の約7%を占めていた。また、他業種と比べて鉄鋼業は脱硫率16%と低く、SO<sub>2</sub>対策も遅れていた。更に、鉄鋼業は全産業のエネルギー消費の10.6%を占めていたが、そのエネルギー効率は30%と低く、先進国と比較すると20年遅れているとされていた。以上のように、熱効率の悪い鉄鋼業の環境保護の技術開発と、同分野の人材育成、適地化技術の国内普及は、早急に対応が求められるものであり、本プロジェクトは開発ニーズとの整合性を有していた。尚、2009年の中国の粗鋼生産は約5億7,000万トンで世界の46.6%を占めている。近年の環境対策設備の設置義務化に伴い、最新鋭の設備を有する鉄鋼企業も多く稼働しているものの、粗鋼生産1トンあたりのエネルギー消費では、未だ日本より3割程度多いということで、本調査時でも本プロジェクトと現地のニーズは高いといえる。</p> <p>3. 日本の援助政策との整合性</p> <p>本プロジェクトは鉄鋼業の環境保護の課題の中でも、特に京都議定書で合意された地球温暖化ガス削減と、酸性雨など日</p>
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本環境にも大きな影響を持つSO<sub>x</sub>発生量削減を対象としており、また、「対中国経済協力計画」の重点分野の1つである「環境問題など地球規模の問題に対処するための協力」との整合性を有する。更に、冶金燃焼環境保護・省エネルギー技術については、わが国が世界有数の技術水準を有するという優位性を考慮すると、日本が同分野に対する援助を実施することは妥当であったと考えられる。

以上より、本プロジェクトの実施は中国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

## 2 有効性・インパクト

### 1. プロジェクトの成果及びプロジェクト目標達成度

本プロジェクトのPDMで各成果に設定された指標の結果は以下の通りである。

成果1「機材が整備されたか」の指標である「指標1 2003年12月までに、すべての機材が計画どおり稼働状況にある」については、調達の遅れ及びSARS発生の影響により、一部機材設置に遅れ(多機能燃焼実験炉は8ヵ月、ABB自動ガス分析装置の納品が2ヵ月の遅れ等)が生じた以外は、当初の計画通りに整備されている(「終了時評価報告書」)。達成度は中程度と判断する。成果2「燃焼技術改善能力が向上したか」について、「指標2-1 プロジェクト実施前後の技術習得状況の比較において、90%以上の中国側職員が新たな技術を理解・修得する」は達成された(達成度100%)(「終了時評価報告書」)。「2-2 中国職員の90%以上が、職場で新たな知識・技術を使用して職務を行う」は、中国人職員だけで多機能実験炉の操炉・実験が出来るようになってきていることから達成されている(「事業完了時資料」)。成果3「排煙処理技術を修得したか」について、「指標3 プロジェクト実施前後の技術修得状況の比較において90%以上の中国側職員が、新たな技術を理解・修得する」は達成された(達成度100%)(「終了時評価報告書」)。成果4「工場燃焼・環境診断技術を修得したか」について、「指標4-1 プロジェクト実施前後の技術修得状況の比較において、90%以上の中国側職員が、新たな技術を理解・修得する」は、達成されている(達成度100%)(「終了時評価報告書」)。「4-2 6カ所の工業炉を対象とした工場診断が行われる」は、終了時評価までに6基の工業炉の燃焼診断を実施しており、達成度は100%である。成果5「鉄鋼業環境保護技術の普及活動が実施できたか」について、「指標5-1 製鉄所技術者等を対象とする、セミナー・工場巡回・デモンストレーション・技術紹介を8回実施する」は、シンポジウムでの講演、その他の講演・技術指導などを30回以上実施していることから、100%達成されている(「終了時評価報告書」)。「指標5-2. 同セミナー参加者の75%以上から、「新たな学習があった」など前向きなフィードバックを得ることができる」は、排煙処理関連(17件)及びスラグ処理(7件)の技術指導の参加者を対象に実施された聞き取り調査において、いずれも前向きな評価を得ていることから達成されたと判断できる(「終了時評価報告書」)。

プロジェクト目標「センター(冶金燃焼環境保護・省エネルギー技術センター)が、鉄鋼業環境保護技術を中国国内の製鉄所に対し指導できたか」についての指標「鉄鋼業環境保護技術に関して10件の改善案を製鉄所へ提示がなされたか」は、終了時評価時までに15件の改善案が作成・承認されていることから、達成されている。

以上より、成果およびプロジェクト目標の達成度は極めて高い。

### 2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

上位目標「鉄鋼業環境保護技術が中国の鉄鋼業に普及したか」の指標とされている「鋼鉄工業会加入企業の加熱炉のうち、蓄熱式バーナを設置している加熱炉の割合が30%となっているか」については、終了時評価時の調査において、同協会より数値に関する資料は提供されていないものの「目標達成は間違いない」との見解が示されている。今次調査においても資料は得られなかった。他方、カウンターパートからは、本プロジェクト実施により、製鉄所が冶金燃焼環境保護や省エネルギー研究の重要性を認識し、企業自身で同分野の研究を積極的に実施するようになったことや、製鉄所が環境保護技術を導入した等の回答があった。よって、定量化による判断は困難であるものの、一定程度の効果が発現していると評価できる。

尚、負のインパクトについては報告されていない。

以上より、本プロジェクト実施により期待された目標は概ね達成され、一定程度の効果が発現している。

## 3 効率性

### 1. 成果

上述の「有効性・インパクト」で述べた通り、本プロジェクトは所期の成果を産出している。

### 2. 投入要素

本プロジェクトへの投入は、「案件概要」のとおり。長期専門家については、当初、鉄鋼環境保護技術の専門家が業務調整を兼務する計画であったが、専門家の業務量の関係から、2005年以後は専門の業務調整員が派遣された。短期専門家については必要に応じて派遣されている。SARSの影響や調達の遅れから一部機材の設置に遅れが生じた他、鋼鉄研究総院の研究棟再開発のために実験炉の移転作業が発生したが、計画を適宜変更する等の対応が取られたことにより、プロジェクトの最終的な成果産出には影響を及ぼしていない。

### 3. 協力期間・協力金額

協力期間は、計画5年に対し、実績5年であり、計画通りであった(計画比100%)。協力金額は、計画額約550百万円に対して実績額約844百万円である(計画比153%)。詳細については不明であるが、プロジェクト開始後に供与が決まった機材(DATA示差熱重量同時測定装置、自動燃料ガス分析装置、非混合バーナーヘッド)があったことや、上述のとおり投入の一部変更が生じたことに起因するものと推測される。

以上より、本プロジェクトには、成果の達成ならびに期待された効果の達成に向けて、協力金額に関し効率的とは言えない部分がある。

## 4 持続性

### 1. 政策制度面

国家環境保護「十一五」計画の重点プロジェクトと投資の重点分野において、「石炭燃焼発電所・鉄鋼焼成機の排煙脱硫プロジェクト」(既存の発電ユニットの二酸化硫黄を490万トン削減、脱硫設備容量を2.13億キロワットにする/鉄鋼焼成機排煙脱硫等のプロジェクトにより脱硫能力を30万トンにする)が含まれている。第12次5ヵ年計画(2011年~)については、詳細は不明ではあるが、カウンターパートの回答では、環境保護に対する規制は厳しくなる傾向にあり、汚染物質排出については、排出総量だけでなく、排出速度や時間、濃度等にも厳格な制限が設けられた他、重点排出設備は定期的な監督措置が講じられているということである。以上の状況から判断すると、排出物質制限や省エネルギー政策に関する政策面での方針は継続されていくものと考えられる。

### 2. カウンターパートの体制

詳細に関するデータは入手出来なかった。カウンターパートによれば、冶金燃焼環境節能技術センターの専任の職員数は、現在7名である。鋼鉄研究総院の大枠の体制に特に変化は見られないことから、効果を持続する上での問題は無いと考えられる。

### 3. カウンターパートの技術

後述の効果を持続状況に述べるとおり、カウンターパートは国家レベルの研究を担う立場にあり、技術的な問題は見られない。

### 4. カウンターパートの財務

収支状況に関する詳細な資料は入手できなかった。カウンターパートによれば、2007年～2009年は国家改革發展委員会科学研究資金から300万元を得ているとする一方で、50万元/年の資金不足が生じているとの回答もあった。

### 5. 効果の持続状況

カウンターパートからの回答によれば、冶金燃焼環境保護・省エネルギー技術センターは、国家發展改革委員会の重大産業特定項目の「高効率燃焼機器のシステムインテグレーション技術開発」の開発研究、製鉄所と燃焼試験の技術交流、シンポジウムでの論文発表、大型鉄鋼企業の燃焼試験施設の建設を推進する等、積極的な活動をしている。一方、終了時評価時に期待されていた環境に関する診断指導を実施・広報していくことについては、現在は実施していないとのカウンターパートからの回答があった。これは、大手の鉄鋼会社が各自で診断をする能力(専門チーム)を有するようになっているためとのことである。他方、本プロジェクトによる移転技術を礎とした研究開発が継続され、外部機関との共同研究に発展していることから、効果は持続していると判断できる。

以上により、財務状況に一部不明な点が見られるものの、本プロジェクト実施によって期待された効果の持続性は高い。





案件別事後評価(簡易版)評価結果票:技術協力プロジェクト

評価者(所属)	渡邊恵子(財団法人国際開発高等教育機構)	調査期間
案件名	(和)自然災害軽減支援プロジェクト	2010年1月~2010年12月
	(英)Disaster Mitigation Support Program Project (DMSP)	

I 案件概要

国名	ネパール王国		
協力期間	1999年9月1日~2004年8月31日(5年間)		
相手国側機関	水資源省・治水砂防局(DWIDP)		
日本側協力機関	JICA		
協力金額	678,413千円		
関連協力	無償資金協力「治水砂防局施設」 技術協力「治水砂防技術センタープロジェクト」(1991年10月~1999年3月) 草の根無償資金協力「カトマンズノービセ道路関連斜面崩壊対策工」		
上位目標	ネパール政府および地域社会が水に起因する自然災害に対処する能力を強める		
プロジェクト目標	ネパール政府および地域社会で、水に起因する自然災害に対する対策が促進される		
成果	1. ネパールの地域特性に応じた防災対策・工法が見出される モデル地区:ダハチョーク(砂防)、ノービセ道路(地すべり)、バグマティ川(地すべり)、ギルバリ川(河川、砂防) 2. 水砂防局の技術支援により災害復旧体制が強化される(対象:ネパール王国中央政府内) 3. 災害情報および防災技術がより促進される(対象:治水砂防局内) 4. 政府関係者および地域住民の防災に関する意識が高まる(対象:ネパール王国中央政府、モデル地区)		
	投入(日本側)		投入(相手側)
専門家派遣	長期専門家14名、短期専門家40名(延べ人数)	C/P配置	41名
機材供与	約92百万円	機材購入	N/A
ローカルコスト	約68百万円	ローカルコスト	治水砂防局予算の一部(2003/04年度は約1億6,000万ルピー)
研修員受入	26名(延べ人数)	土地・施設提供	治水砂防局、ゴダワリ実験場、パネスワール重機保管庫
その他	N/A	その他	N/A

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本プロジェクトを通じて、実施機関である治水砂防局(以下、DWIDP)は他関連機関と調整メカニズムを構築し、定期刊行物やホームページ開設を通じた技術的な情報および災害に関する情報の共有を図ることで、水に起因する自然災害管理における中心的役割を担う機関としての位置づけが明確となった。また、このことで関係機関の能力向上やDWIDPの調整能力の向上が図られ、同国の自然災害対策の促進に繋がっている。当該分野は同国の立地や気候から水に起因する災害に苦しむ住民からのニーズが非常に高く、政府も政策文書に水に起因する災害管理に関する政策を策定しており、プロジェクト実施の妥当性は高かった。プロジェクトは本期間内では、所期の目標を達成し切れなかった部分や、治安の悪化やネパール側のカウンターパートの配置の遅れなどプロジェクトでは管理できない要因で一部達成できなかった成果もある。しかし、プロジェクトで実施した災害軽減研修コース(一般、上級)は現在でも継続して実施されており、プロジェクトの効果の持続性が確認できる。また、本プロジェクトではトリブバン大学工学部の水に起因する災害コースの立上げを支援したが、本年9月には同大学で災害開発コース、ポカラ大学工学部で災害危機管理コースがDWIDPの技術的な支援により開設される予定であるなど、間接的なインパクトも発現している。プロジェクト内では実現できなかった地方レベルへの災害対策強化については、現在DWIDPが移動セミナーを実施しており、全国的な対策の拡大へ努力が見られる。質問票調査の時点(2010年7月)では、資金不足により幾つかの機材が故障されたままである等、持続性に関する懸念があったが、DWIDPによると現在では全ての機材が良好な稼働状況にある。しかし、財政的に予算は増加しているもののDWIDPが水に起因する災害削減プログラムを十分に実施するためには更なる財政が必要となっている。</p> <p>&lt;評価の制約&gt; プロジェクト目標や成果指標の一部に目標値の設定がなく具体的な達成度合いの確認が困難であったため(例えば、「地域住民による防災システムの設立」、「効果的な調査方法に関する信頼できる/体系的な情報」等)目標値が設定されていない。このため、アウトプットの内容に近いと思われる状況を定性的に分析し、具体的事例を伴って検証を試みた。</p>
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. 妥当性	<p>1. ネパール国開発政策との整合性 プロジェクト開始時の第9次国家開発5ヵ年計画では「自然災害軽減」については明記されていなかったが、「自然災害」は貧困の原因の一つであり、「自然災害軽減」はネパールの最優先課題である貧困削減にとって重要な課題であったと言える。プロジェクト実施中に改訂された第10次計画では、「水に起因する災害管理」を含む「自然災害軽減」が重点項目として挙げられており、本事業の妥当性はより明確となった。</p> <p>2. ネパール国開発ニーズとの整合性 同国は国土の約80%が山地であり、地形の急峻さに加え脆弱な地質条件により、雨季の豪雨による土石流、地すべり、洪水など水に起因する災害が頻発した。このような状況で住民は度重なる被害を受けており、本プロジェクトはニーズに合致したものである。</p> <p>3. 日本の援助政策との整合性 我が国の対ネパール援助方針において、土砂崩れ防止等防災対策は重点項目の一つである「経済基盤整備」の中で明記されている。</p> <p>以上により、本事業の実施はネパールの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。</p>
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2 有効性・インパクト

### 1. プロジェクトの成果及びプロジェクト目標達成度

成果 1. の「地域の特性にあった防災対策および工法が見出される」に対しては、各モデル地区で適正な防災技術や活動が特定され、モデル工事が着手されたが、4モデル地区のうち2地区については治安悪化やカウンターパート配置の遅れのため、当初予定の活動が一時中断されプロジェクト期間内でモデル工事が完了しなかった。しかし、これらの活動の実施においては、参加型手法が採られ、モデル地区の小学校において「災害軽減教育」を実施するなど地域住民の意識高揚を図る努力が行われた。また、水に起因する災害に関する関連機関と「災害調査委員会」を発足し、中央レベルでの災害復旧体制の強化や、定期刊行物の発行、ホームページの立上げなど内外に事業の成果や技術的な情報の共有を図る基盤を整備した。教育スポーツ省とは、小学校教育における災害軽減教育のカリキュラム化に向けた協議が開始されるなど他機関との連携が図られたことで複層的な災害軽減対策に寄与した。本プロジェクトにより関連機関とともに「防災業務計画書」が策定された。これは、プロジェクト目標の指標の一つである「DWIDP の管理の下、水に起因する災害に関する計画の策定」にあたるが、プロジェクト目標の「災害対策の促進」の意味合いが不明確であるため、達成度については言及できない。また、プロジェクトで確立した災害復旧体制は中央レベルでの整備であり、郡や村といった地方レベルの体制整備までは本プロジェクトでは確立できず、所期の目標であるネパール政府を包括する復旧体制の確立には至らなかった。

### 2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

プロジェクト終了後に策定された「暫定三ヵ年国家開発計画(2007~2010)」において、水に起因する災害の軽減が重点課題となっており、DWIDP の役割を重視している。これは、本プロジェクトの活動により政府内に当該分野の重要性が理解された結果でもあり、政府の対応が強化されたと判断される。DWIDP は、モデル地区以外の地域においてもすでに防災活動(植林、防災工事、研修)を実施しており、その能力が強化されたとともに水に起因する災害軽減に一定程度寄与していると言える。上記「防災業務計画書」で策定したアクションプランは実施に移され、事後評価時点では完了している。また、プロジェクトで支援したトリブバン大学をはじめ現在ではポカラ大学において当該分野の修士コースが開設され人材育成にも寄与している。ネパール初の自然災害の最初の学会として「ネパール地すべり学会」の設立など、本事業の間接的インパクトの発現も見られる。なお、本事業による負のインパクトはない。

以上より、本プロジェクトの実施により一定の効果発現がみられ、有効性は中程度である。

## 3 効率性

### 1. 成果

上記「有効性・インパクト」で述べたとおり、プロジェクトは所期の目標には一部達しなかった。しかし、これらの主要な原因となったのは治安の悪化という外部要因とネパール側カウンターパートの投入の遅れであった。

### 2. 投入要素

日本側の専門家は実施計画に従って配置され、その他の投入である機材、資材も適切性を考慮して選択されており、災害復旧事業の要求に合致するものであった。日本人専門家に対する関係機関からの評判も高く、適切な人材の選択が行われている。

### 3. 協力期間・協力金額

協力期間は計画 60 ヶ月に対し、実績 60 ヶ月であり計画通りとなった。協力金額は上記「概要」どおりであった。

以上より、本プロジェクトは成果の達成に対して投入が適切であり、効率性は高い。

## 4 持続性

### 1. 政策制度面

「暫定三ヵ年計画」や「水に起因する災害管理政策 2062 (2005)」が策定されており、当該分野への政策的な優先度は引き続き高い。

### 2. カウンターパートの体制

本プロジェクトで立ち上げた DWIDP を中心とした組織連携システムである災害調査委員会は本プロジェクト終了後、開催されていない。調整は個別に行われているが、関連組織を包括する連携体制はとられていない。

### 3. カウンターパートの技術

プロジェクト時に DWIDP に在籍していたカウンターパート 41 人の内、現在まで残っているのは 3 人であるが、実施機関によると、新しい職員に対しては DWIDP による技術スタッフ研修(一般/上級コース)を実施し、技術移転を行っている。現在も自然災害対策事業を継続して実施しており、関連機材の技術的な維持管理も問題なく行っていることから、技術的な問題は無い。

### 4. カウンターパートの財務

DWIDP 予算は年々約 20%増額しており、主務官庁の水資源省からの予算配分の割合も増加している。しかしながら、DWIDP が水に起因する災害対策プログラムを十分に実施するには、更なる予算を必要としている。2010年7月の調査時点では、維持管理予算の不足によりダンプトラックや掘削機等の機材が使用されていなかったが、現在は機材の全てが活用・維持管理されている。

### 5. 効果の持続状況

プロジェクト終了以降もモデル地域で災害対策(研修、植林)が行われている。また、同様の活動が他の地域でも実施されている。これらの成果は定期刊行物や移動セミナーで情報共有していることから、プロジェクトの効果は持続していると言える。

以上により、本プロジェクトは、カウンターパートの体制および財務状況の一部に軽度な問題があり、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は中程度である。