

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

### 4.1 プロジェクトの効果

本プロジェクトの現状と問題点、及び本プロジェクトの実施により期待される直接及び間接効果は表4-1-1のように整理される。

表 4-1-1 プロジェクト実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	本プロジェクトでの対策 〔協力対象事業〕	プロジェクトの効果、改善程度
<p>(直接効果)</p> <p>アスアイ州地方部の飲料水水源はこれまで表流水に依存してきたが、森林の伐採による流域の荒廃、家畜尿等による汚染、鉱山事業の排水による汚染等により水質、水量両面で問題を抱えている。この状況を改善するため、同州政府は新規水源として地下水の利用を図るべく172地区を対象とした地下水開発計画を策定した。しかし、同州審議会ではこれまで地下水開発の実績がなく技術力が不足していること、井戸掘削機等必要機材を保有していないこと、及び財政上の理由からこの計画を単独で推進するのが困難な状況にあり、緊急に対策が必要となっている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・井戸掘削機及び支援機材 1 式、井戸用資機材、管理棟・塩素滅菌器等資機材 11 地区 13 井分の調達</li> <li>・エクアドル側の深井戸掘削工事、資機材整備に対する技術指導(5 地区 5 井分)</li> <li>・利用住民による施設運営維持管理についての啓発活動の支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アスアイ州公共事業局、環境衛生部のもとに地下水課が新設され、州職員に深井戸掘削工事、資機材整備の技術移転が行われた後、州独自で今後の地下水開発を実施することが可能となる。</li> <li>・11地区、13本の井戸建設、水質改善により、対象地区の 17,825 人(うち、井戸建設地区 15,625 人)に対する安全で安定した飲料水が供給される。</li> </ul>
<p>(間接効果)</p> <p>寄生虫病、下痢・胃腸炎、アメーバー赤痢等、飲料水水質に起因する疾病が多い。</p>	<p>深井戸による新規水源の開発と塩素滅菌利用による安全な水の提供</p>	<p>安全な水の利用により衛生状況が改善され、水因性疾病の症例数が減少する。</p>

### 4.2 課題・提言

#### (1) アスアイ州政府の組織体制の保持

アスアイ州政府が独自に実施する地下水開発計画が早期、確実に完遂されるためには、技術員の確保、調達機材の良好な運用及び適切な維持管理が重要となる。特に技術移転を受けた特殊分野の技術者(掘削技師、水理地質技師等)の雇用方法(契約、臨時など)を検討し、長期間、継続して雇用される体制、あるいは地下水課に確実に技術の蓄積と継承がなされる体制が必要である。

## (2) 確実な予算措置

組織の運営費(人件費、一般経費など)、地下水開発計画の継続に必要な事業費、機械等の維持管理費(補修、整備費など)についての予算措置が計画通りに確実に履行されることが必要である。

## (3) 利用住民への啓発活動

給水施設の運営・維持管理は利用住民が主体となることから、アスアイ州が住民に対し、料金徴収を含めた水管理組合の強化、施設オペレーターに対する運転・維持管理方法(水中モーターポンプ、発電機、塩素滅菌設備等)、水の有効利用や衛生教育について確実に指導・啓発活動を行う必要がある。

## (4) エクアドル国内の他州との連携強化

我が国無償資金協力において類似の案件が実施されたピチンチャ州、ロハ州との技術提携を推進し、相互の技術力向上を図ることが有益である。本プロジェクトでは「エ」国側が実施する工事に対してソフトコンポーネントにより技術支援を実施し、基礎技術の移転が行われるが、プロジェクト完了に合わせて更に応用的な技術移転を行うためにこれらの3州に対して、専門家の派遣を行う事が望まれる。

## (5) 専門家派遣の必要性

今回調査で実施した文献・資料による水理地質状況の検討結果によると、地下水開発計画対象172地区のうち、地下水開発の可能性があると想定されるのは104地区であった。今後、これらの地区に対して水理地質調査をはじめとした詳細調査を実施して地下水開発計画の中身を詰める必要がある。本協力対象事業の中ではソフトコンポーネントによる物理探査/水理地質の技術移転を実施する予定であるが、これにより基礎訓練を受けたアスアイ州カウンターパートがこの調査を担うこととなる。アスアイ州政府では別途専門家派遣を要請する意向であり、技術協力の必要性は高い。

## (6) 給水事業の推進における関連機関との調整

給水事業実施の計画性・効率性を高めるため、アスアイ州審議会が中心となって、アスアイ州内でのドナー・NGO・国内他機関の給水事業に関する活動との連携・調整を積極的に行うための体制の強化が必要である。現在は計画局が窓口となっているが、今後は調整業務が更に緊密に行われることが望まれる。

## 4-3 プロジェクトの妥当性

本プロジェクトの裨益対象はアスアイ州の地方部住民であり、1999年 UNICEF 調査ではおよそ8割が貧困層にあたり、その数は協力事業の対象地区で17,825人、アスアイ州地方村落住民では約28万4千人となる。

本プロジェクトは協力事業終了後、アスアイ州審議会が独自で地下水開発事業を進めるものであり、ソフトコンポーネントによる技術移転を受けた州公共事業局地下水課職員が持続的に井戸建設を実施することとなる。この結果、地下水源による安全で安定した飲料水が地方住民に供給されることとなり、地方住民の生活環境が改善され、地方部の衛生環境の向上に寄与するものである。これは、2000年に策定された国家開発計画の重点政策に合致するものであり、日本の無償資金協力事業として妥当なものであると判断される。

#### 4 - 4 結論

本プロジェクトは前述のように多大な効果が期待されると同時に、広くアスアイ州住民の給水衛生状況の改善に寄与するものであることから、協力事業の一部に対してわが国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。更に、本プロジェクトの運営・維持管理についても相手国側体制は人員・資金とも問題はないと考えられる。しかし、以下の点が改善整備されれば本プロジェクトはより円滑かつ効果的に実施しうると考えられる。

- (1) ソフトコンポーネントによる技術指導で技術移転が実施されるため、カウンターパートとなる各技術員は最初から責任ある立場で業務を実施していく必要がある。従って、数だけでなく、質の高い技術員の配置が望まれる。このことは、事業の継続性にも大いに寄与するものである。
- (2) エクアドル国ピチンチャ州、ロハ州においては、我が国無償資金協力により調達された掘削機を活用して井戸建設が継続されている。両州との連携を強化することで、地下水開発に関する情報交換、資機材、消耗品の購入やスペアパーツの融通等が可能となる。更に、相互に切磋琢磨することで技術力の向上が図られ、調達された機材を有効に長期間利用でき、質の高い井戸建設にもつながることとなる。従って、他州との連携の取れる体制の整備が望まれる。
- (3) アスアイ州で開発される地下水源は、多くの地区で既存の表流水源と併用されることとなる。既存の水処理は緩速ろ過と塩素滅菌が中心であるが、十分に運用されている状況ではない。従って、本プロジェクトの効果を更に高めるために州政府公共事業局が中心となって、既存施設の運転指導をさらに充実させる必要がある。