

事業事前評価表

国際協力機構 東南アジア・大洋州部
東南アジア第四課

1. 案件名 (国名)

国名：ラオス人民民主共和国

案件名：タケク上水道拡張計画 (Thakhek Water Supply Development Project)

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における上水道分野の現状と課題

ラオス国（以下、「当国」）は都市化の進展に伴い、拡大する給水需要への対応が課題になっている。中部のカムアン県の県都であるタケク郡は、約 8.6 万人（2010 年）の人口を擁し、全国 5 番目の人口規模を有する郡である。同郡は、老朽化した既存浄水場及び EU が整備した井戸から給水を行っているが、都市部全体における水道普及率は 50%程度に留まっており、井戸水の水質悪化及び乾期の水不足、浄水場の過負荷運転などの問題が発生している。2011 年に第三メコン橋が建設され、工業団地の建設計画等もあることから、今後産業発展・人口増加に伴う水需要の更なる増大が見込まれている。以上のとおり、深刻な水不足に加え、下記 (2) 記載の首相令で掲げている目標を達成するためにも、新たな水源開発、施設整備が喫緊の課題となっている。

(2) 当該国における上水道分野の開発政策における本事業の位置づけ及び必要性

当国では 1999 年上水道整備に関する首相令において、2020 年までに都市部水道普及率を 80%とする開発目標が掲げられており、都市部水道普及率が低いタケク郡を対象とした本プロジェクトは当国開発政策と整合している。

(3) 上水道分野に対する我が国及び JICA の援助方針と実績

対ラオス国別援助方針において「経済・社会インフラ整備を通じたバランスの取れた経済成長促進」が重点分野に定められており、本事業はこの方針に合致する。主な支援実績は以下のとおり。

「ラオス上水道事業体人材育成プロジェクト」(技術協力、2003-2006 年)

「ビエンチャン市上水道施設拡張計画」(無償、2005-2008 年)

「水道公社事業管理能力向上プロジェクト」(技術協力、2012-2017 年)

(4) 他の援助機関の対応

ADB: 「Small Town Water Supply and Sanitation Sector Project」(2009-2013) (タケク郡非対象)

EU: 「Thakhek Water Supply Project」(1995) (タケク郡対象)

3. 事業概要

(1) 事業の目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

当国 5 番目の人口規模を有するタケク郡都市部において、老朽化している既存浄水場を代替する新規浄水場を建設することにより、乾期の水不足、不安定な給水状況、低い水道普及率等の問題の改善を図り、もってタケク郡都市部人口に対して安全な水を供給することを目的とする。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名：カムアン県/タケク郡都市部

(3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容

【施設】取水施設(16,500m³/日、取水パイプ方式(推進工法)、取水ポンプ 3 台等)、導水施設(導水管 0.6km)、浄水施設(15,000m³/日、急速ろ過方式、浄水池(1,500m³)、管理棟(延床 784m²)等)、送水施設(送水ポンプ 3 台、送水管 10.8km)、配水施

設（高架タンク 2ヶ所(700m³、600m³)、配水本管 39.7km(日本側負担)、配水本管 10.0km(ラオス負担)、配水支管 33.0km(ラオス側負担))の建設

【機材】水質分析機器（pH、濁度計、実験台他）、車両(ラオス側負担)

2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

①浄水場運転維持管理、②配水量管理

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 17.4 億円（概算協力額（日本側）：16.0 億円、ラオス国側：1.4 億円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2013 年 2 月～2015 年 12 月を予定（計 35 ヶ月。詳細設計、入札期間を含む）

(6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）

【管理部門】公共事業運輸省住宅都市計画局（DHUP）、カムアン県公共事業局（DPWT）

【実施部門】カムアン県水道公社（PNP）

(7) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：B

② カテゴリ分類の根拠：本事業は「環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）に掲げる上水道セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を受けやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。

③ 環境許認可：本事業に係る初期環境調査(IEE) 報告書については承認済み。なお、本事業に係る環境影響評価(EIA) 報告書は同国国内法上作成が義務付けられていない。

④ 汚染対策：工事中の水質汚染については濁水を発生させない工法の採用等、騒音については低騒音重機の使用等により影響は最小限とされる見込み。供用後の水質汚染については上澄み水の排出であるため重大な影響は予見されないが、排水水質の監視が実施される予定。

⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響の受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。

⑥ 社会環境面：本事業は実施機関の所有地内で実施されるため、用地取得および住民移転は伴わない。

⑦ その他・モニタリング：本事業では実施機関が工事中の騒音、粉塵等、供用後の水質汚濁等についてモニタリングを実施する。

2) 貧困削減促進：特になし。

3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等）：特になし。

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担：

日本は人口規模の大きな都市(5 万人以上)を中心に協力実施し、ADB は「Small Town Water Supply and Sanitation Sector Project」で小規模な(2,000-20,000 人)町に対して支援を実施している。現在実施中の「水道公社事業管理能力向上プロジェクト」にて、PNP に対して、予算検討も含めた事業計画策定を支援し、計画の進捗モニタリング等について支援を行うことを想定しており、それらを通じて PNP 負担事項履行モニタリングを行っていく。さらに、ソフトコンポーネントで作成するマニュアルを活用した維持管理についても必要に応じて支援を行う。

(9) その他特記事項：協力準備調査にて確認。

4. 外部条件・リスクコントロール

(1) 事業実施の前提条件：住民へ給水するためには、先方負担事項にて配水支線の布設を

ラオス側にて負担することが求められる。開発効果発現のために、ラオス国内での予算措置と確実な履行が求められるため、3. (9) 記載のとおり技術協力との連携による進捗管理を行う。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件：水源となるメコン川の渇水期の水位低下が懸念されており、過去最低記録水位から 2 メートル下まで取水可能となるよう施設設計にて対応している。

5. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件の評価結果：2009 年に実施されたカンボジア「シムリアップ上水道拡張整備事業」等では、案件開始時において、事業拡大に伴い実施機関の維持管理能力および技術力向上が必要であると判断されたため、人材育成のソフトコンポーネントが行われた。同時に 2003 年以降、JICA が実施している技術協力プロジェクト「水道事業人材育成プロジェクト」との連携も図られている。結果として、現在カウンターパート機関は健全な経営基盤を基に、本事業で整備された施設を適切に運転・管理し、受益者である住民に対して安全な水を安定的に供給している。

(2) 本事業への教訓：本プロジェクトにおいても、調査結果に基づき、ソフトコンポーネントの導入を決定し、さらに 2012 年から開始される技術協力プロジェクト「水道公社事業管理能力向上プロジェクト」の検討時には連携を想定し、パイロットサイトの一つとしてカムアン県水道公社を対象とすることで、本プロジェクトの維持管理や先方負担事項実施を継続的にサポートし、本プロジェクトの安定的な効果発現を目指していく。

6. 評価結果

以下の内容により本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

(1) 妥当性：ラオス政府上位計画及び我が国援助方針に合致しており、対象地域がラオス国都市部平均水道普及率 55% よりも低いこと、今後水需要が増加することが予想されていることから、プロジェクト実施の緊急性及び必要性が認められる。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2010 年)	目標値 (2020 年) 【事業完成 5 年後】 1
給水量 (日最大・日平均) (m ³ /日)	日最大 8,600 日平均 7,151	日最大 17,000 日平均 14,250
給水人口 (水道普及率) (人)	25,000 (50%)	50,000 (80%)
施設利用率 (最大・平均) ² (%)	最大 132・平均 110	最大 100・平均 83

2) 定性的効果：安全な水の供給により水因性疾患の低減による住民の健康の促進、かつ乾季に浅井戸の水が枯渇し水アクセスが悪くなかったことに対して、安定的に水を供給することで水アクセスに係るコストの低減が見込まれる。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

6. (2) 1) のとおり。

(2) 今後の評価のタイミング

・ 事後評価 事業完成 3 年後

以 上

¹施設設計目標年次に合わせて事後評価実施時期は 2020 年を想定している。

²基準値では過負荷運転を行っており、目標値では施設容量に合わせた適切な施設運転を想定している。