

**1. 基本情報**

国名：イラク共和国（イラク）

案件名：クルド地域上水道整備事業（第二期）

（Water Supply Improvement Project in Kurdistan Region (II)）

L/A 調印日：2018 年 9 月 15 日

**2. 事業の背景と必要性**

（1）当該国における上下水道セクター／クルド地域の開発の現状・課題及び本事業の位置付け

イラクでは、2 度の戦争と経済制裁等により、上水道施設の十分な整備・拡張等が行われず、施設の劣化や老朽化が進み、適切な維持管理も十分に行われていなかった。クルド地域においては、水道関連施設への投資が不十分であったため、整備がほとんど行われず、取水量・浄水能力が大幅に低下し、加えて送配水施設の老朽化が進んだ。その為、同地域は給水制限を余儀なくされ、スレイマニア県・ドホーク県では 1 日約 1 時間、エルビル県でも 1 日 4-5 時間と不十分な給水状況となっている。

例えばクルド最大の都市エルビル市では、市内の 3 か所の浄水場の処理能力は 241 千 m<sup>3</sup>/日と、最大需要量約 442 千 m<sup>3</sup>/日を大きく下回っていた。また、スレイマニア県ハラブジャ市では浄水場が無く、水源を湧水や地下水に頼らざるを得ず、最大需要量約 57 千 m<sup>3</sup>/日に対し、供給量は約 18 千 m<sup>3</sup>/日に留まっている。加えて、クルド地域全土で既存の配水管の多くは 1955 年以前に敷設後、十分な補修・管路更新が行われていないため、施設の老朽化が著しく、漏水率は平均で 50%以上、地域によっては 80%程度と高い（2008 年 JICA 案件形成促進調査）。

クルド地域政府（Kurdistan Regional Government（以下、「KRG」という。)) 計画省は、中期開発目標の「クルド地域開発戦略 2013-2017」（Regional Development Strategy for Kurdistan Region 2013-2017（以下、「RDS 2013-2017」という。)) では、「3 年以内にクルド地域の給水率を 99%に引き上げる」ことを目標の一つに掲げ、クルド地域上水道整備事業（以下、「本事業」という。)) は、優先度の高い事業と位置付けられる。また、長期政策目標「クルド地域戦略的開発ビジョン 2020」（KRG's Regional Strategic Development Vision for 2020（以下、「KRG 2020」という。)) で、住民への水供給サービス改善を優先事項とし、安全な水と衛生のアクセス向上に係るインフラ整備を進めるとしている。

(2) 上下水道セクター／クルド地域に対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置付け

対イラク国別開発協力量針（2017 年 7 月）では「経済基盤インフラの強化」及び「生活基盤の整備」を重点分野と定め、国内外からの民間投資促進のため、また、公共サービス復旧の立ち遅れにより人々の不満が顕著化している状況を改善すべく、上下水道の整備、保健医療・教育サービスの向上に資する支援を進めることとしている。特に「上下水道・環境の質向上」を重点開発課題として位置付けており、本事業はこれら方針に合致する。

また本事業はイラクの開発課題・政策並びに我が国及び JICA の協力政策・方針に合致し、SDGs ゴール 6（すべての人々に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する）に貢献すると考えられることから、JICA が本事業の実施を支援する必要性は高い。

(3) 他の援助機関の対応

イラクの上下水道セクターにおいては、世銀が 2008 年に緊急水供給支援（109.5 百万米ドル、2015 年終了）を行った他、2014 年以降、UNICEF（Water, Sanitation and Hygiene、2017 年 5 月現在 35.94 百万米ドル、実施中）、英国 DFID（水供給、衛生、医薬品等の支援、計 20 百万ポンド）、世銀（60 百万米ドル、2016 年終了）が支援を行っている。クルド地域に対しては、KOICA がドホーク上水道施設建設事業（3.8 百万米ドル、2015 年終了）を実施済み。

### 3. 事業概要

(1) 事業目的

イラク北部のクルド地域のスレイマニア県、エルビル県及びドホーク県において、取水施設、浄水場の新設・拡張、送配水施設等の整備を行うことにより、各市の上水供給状況の改善を図り、もって各市の経済・社会復興に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

イラク北部クルド地域のスレイマニア県、エルビル県及びドホーク県

(3) 事業内容

- ア) ハラブジャ市（スレイマニア県）：取水施設、浄水場の新設（50 千 m<sup>3</sup>/日）（完了）及び送配水施設の整備・送配水管の更新・給水管の更新
- イ) スレイマニア市：送配水管の更新・給水管の更新
- ウ) エルビル市：浄水場の拡張（96 千 m<sup>3</sup>/日）（完了）及び送配水施設の整備、送配水管の更新・給水管の更新

エ) ドホーク市：配水管の更新、給水管の更新（完了）

オ) コンサルティング・サービス（詳細設計、調達支援、施工監理、水道料金改定支援、環境管理計画・環境モニタリング計画の策定及び実施支援、トレーニング）

(4) 総事業費

42,553 百万円（うち、円借款対象額：2,463 百万円（第一期は、34,266 百万円））

(5) 事業実施期間

2009 年 3 月～2021 年 11 月を予定（計 153 か月）。施設供用開始時（2020 年 11 月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 借入人：イラク共和国政府（The Government of the Republic of Iraq）

2) 保証人：なし

3) 事業実施機関：クルド地域自治・観光省（Ministry of Municipality and Tourism, Kurdistan Region（以下、「MOMT」という。）

4) 運営・維持管理機関：スレイマニア中央上水局、エルビル中央上水局、ハラブジャ上水局及びドホーク中央上水局

(7) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

イラクの上水道セクター分野へは、「バスラ上水道整備事業」（2008 年 6 月 L/A 調印）、「クルド地域上水道整備事業」（2009 年 3 月 L/A 調印）、「中西部上水道セクターローン」（2010 年 3 月 L/A 調印）の計 3 件約 1,185 億円の円借款事業を通して支援している。

2) 他援助機関等の援助活動

クルド地域に対しては、KOICA がドホーク上水道施設建設事業（3.8 百万米ドル、2015 年終了）を実施した。

(8) 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「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」（2002 年 4 月制定）に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への好ましくない影響は重大でないと判断されるため、カテゴリ B に該当する。

③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は 2007 年 11 月にクルド地域環境省により承認済み。

④ 汚染対策：浄水処理に伴い発生する汚泥については、KRG によりイ

ラク国内法に基づき適切に処理される。

- ⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響を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：本事業での取水施設・浄水場・配水池等建設予定地は全て国有地であり、用地取得及び住民移転を伴わない。
- ⑦ その他・モニタリング：工事中はコントラクター、供与後は実施機関が大気質、水質、騒音、汚泥処理状況につきモニタリングする。

2) 横断的事項：特になし。

3) ジェンダー分類：ジェンダー対象外

<分類理由>ジェンダー視点に立った具体的な活動内容の実施可能性が見込めなかったことから対象外とする。

(9) その他特記事項：特になし。

#### 4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) アウトカム（運用・効果指標）

指標名	サイト	基準値 (2007年)	現在値 (2017年)	現在の目標値 (2022年) 【事業完成後2年】
給水人口（人） ※1	ハラブジャ市	102,000	155,000	174,000
	エルビル市	788,000	1,114,000	1,248,000
	スレイマニア市	871,000	1,187,000	1,328,000
	ドホーク市	247,000	379,000	427,000
一日平均給水量 (m <sup>3</sup> /日) ※1	ハラブジャ市	17,000	51,000	58,000
	エルビル市	315,000	371,000	416,000
	スレイマニア市	272,000	272,000	272,000
	ドホーク市	82,000	126,000	142,000
給水時間 (時間/日) ※2	ハラブジャ市	1	12	12
	エルビル市	8	12	12

※1 スレイマニア市、ドホーク市について、「給水人口・一日平均給水量」は本事業（管網整備）のみによる直接的な効果ではない為、参考指標とする。

※2 給水時間については、浄水場の拡張・建設を行う2市のみ指標の対象とする

(2) 定性的効果

クルド地域の経済・社会復興

### (3) 内部収益率

以下の前提に基づき、経済的内部収益率（EIRR）は 8.6%となる。財務的内部収益率（FIRR）は、プロジェクト・ライフ期間中、各年でキャッシュフローがマイナスとなるため算出できない。

#### 【EIRR】

費用：事業費、運営・維持管理費（いずれも税金を除く）

便益：水供給量増加、費用低減（ボトル飲料水購買費用、給水車水購買費用、ポンプ購買費用、タンク購買費用）

プロジェクト・ライフ：30年

#### 【FIRR】

費用：事業費、運営・維持管理費

便益：料金収入

プロジェクト・ライフ：30年

## 5. 前提条件・外部条件

### (1) 前提条件

特になし。

### (2) 外部条件

治安状況が現状と比較し、極端に悪化しない。

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

インド「地方上下水道・衛生環境整備事業」の事後評価結果等から、上水道事業においてサービスに対する需要と住民の支払い意思・能力を的確に予測し、最大限の受益者負担を可能とする料金体系及び戸別接続の普及についての現実的な計画を検討する必要があるとの教訓を得ている。

MOMTにより従量制とメーターの導入を含む水道料金の改定が2018年に予定されていることを踏まえ、本事業においてJICAは貧困レベルや人口が異なる各地区の受益者負担の割合等を考慮しつつ、水道料金体系の更なる見直し、運営・維持管理能力の向上等をコンサルタントを通じて支援することで、従量制やメーター導入の促進を図る。

## 7. 評価結果

対イラク国別開発協力方針（2017年7月）では、経済基盤インフラの強化を重点分野とし、国内外からの民間投資促進のため、上下水道整備の必要性に言及しており、本事業実施の意義は大きい。

更に、本事業はイラクの開発課題・政策並びに我が国及び JICA の援助政策・方針に合致し、SDGs ゴール 6（すべての人々に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する）に貢献すると考えられることから、JICA が本事業の実施を支援する必要性は高い。

## 8. 今後の評価計画

- （1）今後の評価に用いる指標  
4.（1）～（3）のとおり。
- （2）今後の評価スケジュール  
事後評価 事業完成 2 年後

以 上