

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 91 回全体会合

2018 年 6 月 4 日（月）14:30～17:30

JICA 本部 1 階 113 会議室

議事次第

**1. 開会**

**2. 案件概要説明（ワーキンググループ対象案件）**

- (1) インド国ムンバイ - アーメダバード間高速鉄道建設事業（有償資金協力）環境レビュー（日程未定）

**3. WG スケジュール確認**

**4. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定**

- (1) パラグアイ国ヤシレタダム湖隣接地域総合開発プロジェクト（開発調査型技術協力）M/P ドラフトファイナルレポート（5 月 18 日（金））

**5. 環境レビュー方針の報告**

- (1) スリランカ国コロンボ新総合都市公共交通システム導入事業（有償資金協力）
- (2) ウガンダ国アタリ地区灌漑開発計画（無償資金協力）

**6. その他**

- (1) モニタリング段階にある案件の進捗について
- (2) 助言委員会の期末報告について

**7. 今後の会合スケジュール確認他**

- ・次回全体会合（第 92 回）：2018 年 7 月 2 日（月）14:30 から（於：JICA 市ヶ谷ビル）

**8. 閉会**

以上

# インド共和国

## ムンバイ - アーメダバード間 高速鉄道建設事業(第一期)

2018年6月4日  
国際協力機構  
南アジア部南アジア第一課

# 1. 事業の背景と必要性 (1 / 2)

- インドでは近年急速な人口増加と都市化が進んでいることに加え、年率7%を超える急速な経済成長が続いており、国内の鉄道での旅客及び貨物輸送量が急増している。
- 現在の線路容量は全国平均で2032年の旅客・貨物輸送需要の約50%に過ぎないことに加え、頻繁に発生する列車の遅延も円滑な旅客・貨物の輸送の大きな障害となっている。
- マハラシュトラ州及びグジャラート州の人口はそれぞれ大よそ1億1千万人、6千万人(2011年)で、インド国内において2番目、10番目に多く、人口増加率(2001年・2011年の比較)も、インド全体の増加率と比べて同程度かそれ以上である。また、両州の一人当たりGDPも、インド全体の平均を上回る勢いで増加している。
- インド行政委員会(NITI Aayog)は、3カ年計画(2017 - 2019年度)において、他の路線に先駆けて、ムンバイ - アーメダバード間的高速鉄道建設に取り組むことを目標として掲げている。

# 1. 事業の背景と必要性 (2 / 2)

■2013年5月の日印共同声明において、日印両国で本事業にかかるF/S調査を共同実施することが決定され、同年12月から2015年6月まで実施された。

■上記F/S調査の結果を踏まえ、2015年12月の日印共同声明において、ムンバイ - アーメダバード間の高速鉄道建設について、「日本の高速鉄道の技術及び経験を利用して整備されること、これに関して資金協力及び技術協力が日本から提供されるための詳細検討を進めること」が合意された。

■インド政府の開発政策及び我が国の支援方針と合致する本事業の実施を支援することの必要性・妥当性は高い。

## 2. 事業概要 (1 / 2)

### ■事業概要

本事業は、インドグジャラート州アーメダバードとマハラシュトラ州ムンバイ間約500kmの区間において、日本の新幹線システムを利用した高速鉄道を建設するもの。

### ■事業実施機関

本事業を含む高速鉄道事業のために2016年に設立されたインド高速鉄道公社 (National High Speed Rail Corporation Limited: NHSRCL) が本事業の実施機関となる。

### ■実施スケジュール (詳細は審査時に確認)

過去の日印首脳会談時の共同声明等で、2023年中の開業を目指すと約束されている。

### ■借款対象 (詳細は審査時に確認)

土木・建築・軌道工事、電気・信号・通信関連工事、車両調達など。

### ■F/S調査

2013年12月から2015年6月に、日印両国が共同出資し、本事業に係るF/S調査を実施。

なお、同調査の実施に当たっては以下の通り別途助言委員会を開催済み。

・スコーピング: 2014年8月1日 (助言確定: 2014年9月5日)

・ドラフトファイナル: 2015年6月19日 (助言確定: 2015年7月3日)

## 2. 事業概要 (2 / 2)



標準軌の高速鉄道 (新幹線) 専用線方式

路線延長 505km (ムンバイ~アーメダバード~サバルマティ)

駅数 12駅 (平均駅間距離46km)

車庫 2箇所 (タネ、サバルマティ)

設計最高速度 350km/h  
(営業最高速度 320km/h(開業時))

所要時間 約2時間



写真 : インド国鉄アーメダバード駅構内の様子。駅の直上に高架で高速鉄道駅が建設される予定。



写真 : 国鉄アーメダバード駅先の在来線。本事業の路線は、写真右側の線路脇に橋脚が立つ予定。

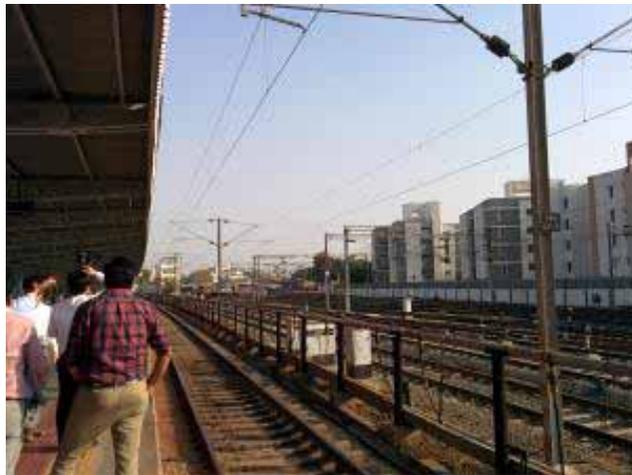


写真 : インド国鉄バドーダラ駅構内の様子。写真右奥から左手前にかけて、在来線を跨ぐ形で高架の高速鉄道駅が建設される予定。



写真 : ムンバイ駅(地下)建設予定地の様子。州の都市開発公社が所有する空き地。

## 3. 環境社会配慮面

### ■適用される環境社会配慮ガイドライン

「JICA環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月)

### ■環境カテゴリー分類

鉄道セクター及び影響を及ぼしやすい地域・影響を及ぼしやすい特性(大規模非自発的住民移転)に該当するためカテゴリーAに分類

### ■助言を求める事項

環境レビュー方針

### ■今後の想定スケジュール

2018年8月頃に審査ミッション派遣

## 4. 環境レビュー方針の概要 (1 / 3)

項目	確認済み事項	要確認事項
環境許認可	<ul style="list-style-type: none"> <li>インド国内法では鉄道建設のEIAは義務付けられていないものの、2015年7月に作成済み。</li> <li>その後の事業計画の変更(路線を盛土から高架へ変更、海底トンネル施工方法の変更等)を受け、現在内容の改訂を行っている。</li> </ul>	特になし。
汚染対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事中の大気質、水質、廃棄物、騒音・振動等については散水や適切な水処理、廃棄場所の規制、作業管理等の対策がとられる予定。</li> <li>海底トンネル工事区間は地盤が固く、かつ施工に当たってはシールド工法およびNATM工法を適用することにより、地盤の緩みや地下水の流入を防ぐ予定であり、地盤沈下による重大な影響は想定されない。</li> <li>供用後の騒音・振動等については、住宅密集地近辺では防音壁の採用等の対策がとられる予定。</li> </ul>	緩和策の詳細、予算・実施体制について確認する。

## 4 . 環境レビュー方針の概要 (2 / 3)

項目	確認済み事項	要確認事項
自然環境面	<ul style="list-style-type: none"> <li>本事業対象地域は、タネ・クリーク・フラミンゴ・サンクチュアリ、サンジャイ・ガンディ国立公園のバッファゾーン、及びツンガルシュワール野生動物サンクチュアリのバッファゾーンを通過する。タネ・クリーク・フラミンゴ・サンクチュアリ周辺には、マングローブ湿地が広がり、フラミンゴが生息するため、路線を地下40mの海底トンネル区間とし、フラミンゴ及び周辺生態系への影響を最小化を図る。</li> <li>計画路線及び2か所の車両基地の建設に伴い、林地約58ha及びマングローブ林約19haの伐採が生じる。伐採林は州森林局により代替植樹が実施される。</li> </ul>	緩和策の詳細、予算・実施体制について確認する。

## 4. 環境レビュー方針の概要 (3 / 3)

項目	確認済み事項	要確認事項
社会環境面	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在住民移転計画を作成中で、その中で住民協議を実施中。</li> <li>本事業による用地取得(民有地)は1,074ha、被影響世帯数は13,919世帯(いずれも現在までの作業結果に基づく推定値)。</li> <li>本事業対象地域に含まれる指定地区(Scheduled Area)内に居住する指定部族(Scheduled Tribe)を対象に、現在先住民族計画を作成中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>補償方針、生計回復支援策を再確認する。</li> <li>被影響住民との合意形成状況を確認する。</li> </ul>
その他・モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然環境面(大気質、水質、排水、騒音・振動、植生、生態系等)及び社会環境面(住民移転、用地取得、生計回復支援策)についてモニタリングを実施する。</li> </ul>	<p>モニタリング項目・頻度・方法・実施体制の詳細について確認する。</p>

# 5. 今後のスケジュール

年度	2018				
月	6月	7月	8月	9月	10月
審査・L/A			▲ 審査	L/A (9月以降を予定)	
助言委員会	▲ 全体会合 (案件概要説明)	▲ WG (助言案検討)	▲ 全体会合 (助言確定)		
環境社会配慮 文書(EIA)	▲ 改訂版EIA公開 (改定前のEIAは2016 年5月に公開済み)				

協力準備調査 ドラフトファイナルレポート案への助言対応表

国名: スリランカ国

案件名: スリランカ国新総合都市公共交通システム導入事業

適用ガイドライン: 国際協力機構環境社会配慮ガイドライン(2010年4月公布)

番号	助言委員会からの助言	助言対応結果
環境配慮		
1.	動植物、生態系への二次的な影響に対するモニタリングの方針について検討し、ファイナルレポート(以下、FR)に記載すること。(No.12 村山委員)	本事業の二次的な影響として、本事業により付随して起こる周辺開発により保護区・保全区内も開発が進む可能性があります。本事業地周辺の保護区・保全区のエリアは鳥類保全区として指定されている地区が周辺に存在しているため、鳥類を指標としたモニタリングを実施することをFRに記載しました。また、モニタリング地点は、タランガマ保護区(1か所)及びスリジャヤワルダナプラ鳥類保護区(1か所)との敷地境界において(合計2か所) 定点観測を年1回実施することとしております。 FR 9.8 table9.8.2 (Ecosystem)に追記しております。
社会配慮		
2.	小作人のための職業訓練等の生計回復策の実現可能性について他の案件の教訓とその反映方針をFRに記載すること。(No.17 田辺委員)	コロンボにおいて、円借款事業を通じて支援した「ケラニ河新橋建設事業」での経験を元に、農業従事者や小作人の生計手段を確保できるように、マイクロファイナンスの専門家を雇用し生計回復策を作成し、建設段階での優先雇用、職業訓練の提供を実施します。FR 9.10.1において、記載しております。
3.	菩提樹、またはその周辺施設へのアクセス性の確保及び神事、祭事への参加者の時期的集中への配慮の方針をFRに記載すること。(No.18, 19 加藤委員)	建設段階の緩和策としましては、事前の周知、交通管理計画での配慮などで対応する計画であり、これらの緩和策の方針はFR 9.8 table9.8.1 (Cultural heritage)に記載しております。
4.	既存交通手段の営業者への影響と緩和策について検討し、FRに記述すること。(No.21 村山委員)	新たな交通システムが導入されることにより、これまでの交通システムが変化することにより既存交通手段の営業者への影響が見込まれるため、緩和策案としては、FR 9.8 table9.8.2 (Conflict of Interest)に記載している以下を提案しています。

		<ul style="list-style-type: none"> <li>① バスに対しては、フィーダーバスサービスなどを検討し、より収益性の高いLRT と連携したバス運営を提案する。</li> <li>② スリーウィラーに対しては、LRT の各駅への交通手段としての魅力が高まることもあるため、LRT 駅に付属してスリーウィラー乗り場を整理するなどの対応を提案する</li> </ul>
5.	<p>工事中の混雑状況の悪化に伴い、沿道の学校を利用する子どもの通学に大きな影響が出ることがないように緩和策を検討し、FR に記述すること。 (No.22 村山委員)</p>	<p>FR 9.8 table9.8.1 (Children's right)において、以下の緩和策を記載しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 交通管理計画を策定する際には、特に学校への影響について留意すること</li> <li>② 学校周辺への交通整理員の配置などを検討すること</li> <li>③ 学校の試験日など学校行事の日程についても留意すること</li> </ul>

**スリランカ民主社会主義共和国**  
**「コロンボ新総合都市公共交通システム導入事業」**  
**に係る環境レビュー方針**

**1. 事業の目的**

コロンボ都市圏において、新交通システム（Light Rail Transit: LRT）を導入し、効率的な輸送能力の増強と安全で快適な公共交通サービスの向上を図り、もってコロンボ都市圏の社会経済活動の活性化に寄与するもの。

**2. プロジェクトサイト/対象地域名**

コロンボ都市圏

**3. 事業概要**

- 1) 土木・建築工事（合計 15.67km 全線高架 16 駅 車両基地）
- 2) 軌道工事（レール・分岐器施設）
- 3) 電気・機械工事（架線・変電所等の整備）
- 4) 信号・通信工事、自動料金徴収システム整備
- 5) 車両調達
- 6) その他（車両保守基地工事等）
- 7) コンサルティングサービス（基本/詳細設計、入札補助、施工監理、品質管理、安全管理、試運転テストの補助、環境管理・モニタリング計画策定環境社会配慮支援等）

**4. 事業実施体制**

- ① 借入人：スリランカ民主社会主義共和国（The Government of Sri Lanka）
- ② 保証人：なし
- ③ 事業実施機関／実施体制：メガポリス西部開発省（Ministry of Megapolis and Western Development)(以下 MMWD)
- ④ 他機関との連携・役割分担：なし
- ⑤ 運営／維持管理体制：100%政府出資による非営利（公益）法人（以下、O&M 会社という）を想定。2019 年までに会社設立予定。

**5. 環境社会配慮**

- ① カテゴリ分類：A
- ② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）に掲げる鉄道セクターに該当するため。

**1. 全般事項**

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) EIA 報告書及び環境許認可</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ EIA 報告書案は、協力準備調査を通じ作成され、2018 年 4 月中央環境局（以下、CEA）に提出済み。5 月 4 日から 6 月 19 日の間でパブリックコメントを実施中。パブリックコメント実施後、2018 年 7 月末に CEA の承認が得られる見込み。</li> <li>・ RAP は本協力準備調査を通じ作成され、2018 年 5 月 MMWD にて承認済。</li> </ul>	<p><b>1) EIA 報告書及び環境許認可</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 審査迄に承認版 EIA および環境許認可を取り付ける。</li> </ul>
<p><b>2) 代替案検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 路線の代替案としては、JICA による開発調査で作成された「コロンボ都市圏における都市交通マスタープラン」にて言及されているコロンボ市及びその近郊を通る 7 つのコリドー（街道）の比較分析し、さらにスリランカ政府により発表された西部開発メガポリスマスタープランの提言を踏まえ、交通需要が最も高く、他の計画路線や既存鉄道等の他の交通モードとの接続が優位な Malabe コリドー上の Fort-Malabe 間連結ルートを選定した。</li> <li>・ ルートは、道路の中央分離帯に支柱を設置するように計画し、環境社会影響及び住民移転・用地取得を最小限にするよう選定した。</li> <li>・ 本事業は、スリジャヤワルダナ鳥類保全区及びタランガマ環境保護区に隣接する地域を通過することから、当該保護・保全区の法的な位置づけや境界線の確認、またステークホルダー協議及び代替案検討を入念に重ねて対応の検討を行い、結果、当該保護・保全区として定められた領域を通過しないルートを選定した。</li> </ul>	<p><b>2) 代替案検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特になし</li> </ul>

<p><b>3) <u>ステークホルダー協議 (SHM)</u></b>  <b>【スコーピング段階】</b>  ・2017年5～6月、EIAにかかるステークホルダー協議をColombo、Kotte、Thinburrigasaya、Kaduwela計4か所にて開催済。それぞれ政府関係者等30～50名参加。  ・2017年7～8月に農地所有者及び商店向けのステークホルダー協議及びColombo、Kotte、Thinburrigasaya、Kaduwela計4か所にて公聴会を開催。それぞれ20人前後参加。  ・2017年8月、環境保護区に関連するNGO3団体、農業団体、野鳥保護クラブ等を中心にステークホルダー協議を計2回開催済。  ・バス・スリーウィラー運転手等、本事業により影響を受ける他の交通モード関係者とのフォーカスグループミーティングを実施した。  <b>【DFR段階】</b>  ・2017年11月、Colombo、Kotte、Thinburrigasaya、Kaduwela計4か所にて第二回ステークホルダー協議開催済み。それぞれ10数名～60名参加。  ・RAPに関する説明・意見交換会をKaduwela、Sethsiripaya、Colomboにて実施。それぞれ15名～40名程度の参加。  ・EIA承認段階において、30（営業）日間のパブコメ期間を設けた。  ・それぞれの協議では、開催前に1週間前に新聞にて開催通知を行い、広く参加を呼びかけた。  ・参加者からは、工事中の交通渋滞、工事中の建物の破損防止、補償方針・移転先等について質問がなされたが、大半の参加者からは本事業を支持する意見が出され、大きな反対意見は出なかった。</p>	<p><b>3) <u>SHM</u></b>  ・EIA報告書のパブリックコメントの結果を確認し、住民から大きな反対意見がないことを確認する。</p>
<p><b>4) <u>環境管理計画 (EMP) ・ 環境モニタリング計画 (EMoP)</u></b>  ・工事中は、MMWDの責任の下及び施工監理コンサルタントの監理の下、コントラクターがモニタリングを実施する。EMPの実施はコントラクター契約に含められる。  ・供用時は、O&amp;M会社に設置される環境部局及びCEAがモニタリングを実施する。</p>	<p><b>4) <u>EMP、EMoP</u></b>  ・最終版EIAのEMP、EMoPの内容は改めて確認した上で、適切に実施されるように合意する。また、詳細設計段階で修正がある場合は、JICAに提出するように合意する。  ・実施体制について、人員の配置計画を確認する。</p>
<p><b>5) <u>モニタリング</u></b>  ・工事中は大気質、水質、騒音・振動、廃棄物、植樹、用地取得・住民移転状況について、実施機関の監理の下コントラクターがモニタリングを実施する。  ・工事中は、樹木伐採、生態系、生計回復支援状況について実施機関がモニタリングを行う。  ・供用後は、水質、騒音・振動、廃棄物、用地取得/住民移転、植生回復、生態系について、O&amp;M会社がモニタリングを行う。  ・モニタリング結果の本機構への報告体制（頻度、報告方法等）について申し入れ済であり、工事中は4半期ごと、供用後は2年間半年ごとに報告される予定である。</p>	<p><b>5) <u>モニタリング</u></b>  ・特になし。</p>
<p><b>6) <u>情報公開</u></b>  ・EIAとRAPの承認後、JICAホームページ上で公開予定。  ・EIA報告書の公開については、CEAによる官報の発行や日刊紙への掲載、ステークホルダー協議等により周知される。  ・RAPの公開については、MMWDのHPで公開の上、Divisional Secretary（市以下の行政区画。以下、DS）にある掲示板の掲載、DS施設窓口での閲覧公開、ステークホルダー協議等により周知される。  ・モニタリング結果はスリランカ国内及びJICAウェブサイトで開催される。</p>	<p><b>6) <u>情報公開</u></b>  ・EIAとRAPの承認後、JICAホームページでEIA（含むECC）、RAPを公開する。</p>

## 2. 汚染対策

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) 大気質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PM10、PM2.5、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COのベースライン値は国内基準を満たす。</li> <li>工事中は、建設資材運搬と重機の稼働に伴い粉塵が生じるため、運搬用車両は被覆シートで覆う他、定期的な散水を行う。運搬用車両の速度制限を行う。防塵壁を設置する。</li> <li>供用後の影響は想定されない。</li> </ul>	<p><b>1) 大気質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>
<p><b>2) 水質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ベースライン調査の結果、水質についてはスリランカ基準値を満たす。</li> <li>建設工事に伴い発生する廃棄物により、表流水及び地下水の汚染が想定されるため、浄水システムにより処理されることで影響は最小化される。</li> <li>供用後は、車両基地からの油分を含有する排水については、油分分離用の浄水システムにより処理され、国内排出基準を満たす見込み。</li> <li>処理水は、現在計画中の公共下水処理施設に排出されるか、タランガマ貯水池に直結する Madiwela Canal に排出される。</li> </ul>	<p><b>2) 水質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>
<p><b>3) 廃棄物</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事中は、掘削土、建設廃材等 80,000m<sup>3</sup>の廃棄物が発生する。廃棄物処分場は、許認可取得済みの処分場にて処分される予定。</li> <li>本事業は、高架の構造物建設のため、工事過程で大量の掘削土が生じる作業はない。また、掘削土の汚染の可能性はない。</li> <li>供用後は、車両基地及び駅から 100m<sup>3</sup>/日の廃水が発生するが、現在計画中の下水処分場にて処分される予定。</li> </ul>	<p><b>3) 廃棄物</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>
<p><b>4) 騒音・振動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8か所の騒音・振動のベースライン値計測。ルートから 500m 以内の 55か所のセンシティブレセプターを協力準備調査で特定している。工事中供用時の騒音予測評価及び構造高度別の騒音予測を実施。</li> <li>工事中、工事作業及び工事機材使用に伴い、騒音及び振動が発生する、工事中に RoW 内の建造物に対し、クラック確認調査を行う。</li> <li>夜間工事について、住宅地周辺での夜間工事は行わない。</li> <li>月例祭の期間中工事は制限する。</li> <li>供用時、LRTの走行に伴い騒音が発生するが、防音壁を設置する他、指定走行速度を遵守することで日本の高架鉄道の騒音基準値を満たす。</li> <li>車輛基地にて騒音が発生するが、基地周辺を植林し、遮音を図る。</li> <li>夜間操業は制限する。</li> <li>センシティブレセプターについては、騒音モニタリングを行う。</li> </ul>	<p><b>4) 騒音・振動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>
<p><b>5) その他</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本事業区間のうち、Battaramulla junction—IT Park 間において、道路開発庁 (RDA) が既存の 2 車線を 4 車線化する計画が立案中。</li> <li>また、Fort/Pettah 地区において、MMWD がフランス開発庁の資金にてマルチモーダル・トランスポート・ハブの F/S を実施中。</li> <li>上記 2 計画について、本事業と不可分一体ではないものの、関連性が高いことから、想定される影響緩和を考慮する。</li> <li>電力供給システムにて、本事業にて 7 か所開閉所を設置予定。セイロン電力公社により供給される予定。</li> </ul>	<p><b>5) その他</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>

### 3. 自然環境

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) 保護区</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業対象地の一部は、スリジャヤワルダナ鳥類保全区及びタランガマ環境保護区の約 20～30 メートルに隣接し、両区域のバッファゾーンに該当する。</li> <li>・環境保護法によると、鳥類保全区の境界から 100 メートル以内の事業については、EIA を実施の上、野生生物保護局からのクリアランスの取得が必要。同クリアランスについては取得済。1. 2)のとおり、代替案検討の結果、当該保護・保全区に定められた領域を通過しないルートを選定した。</li> </ul>	<p><b>1) 保護区</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>2) 生態系</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業対象地は都市部にあり、概ね既存道路沿いを計画路線が通過しており、重要な自然生息地は存在しない。</li> <li>・車輛基地予定地 15ha は水田を含む湿地。車両基地建設に伴い、湿地の改変が行われる予定であるが、建設予定地に稀少種は確認されていない。</li> <li>・動植物、生態系への二次的な影響に対するモニタリングの方針として、タランガマ環境保護区及びスリジャヤワルダナ鳥類保全区との敷地境界において定点観測を実施する。【助言 1】</li> <li>・本事業対象地に生える 652 本（82 種）の内、89 本の移植を行う。伐採本数の代償植林として、車両基地にて植生回復プログラムを実施予定。基地敷地内に、好湿地性の樹木を植栽する予定。</li> <li>・残る 563 本については、枝の選定等を行い、伐採は行わない。</li> <li>・宗教的価値のある Bo Tree はルート上に 15 本存在する。Bo Tree については移植や伐採は行わず、ルートに係る部分は一部剪定を行う。</li> </ul>	<p><b>2) 生態系</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・動植物、生態系への二次的な影響に対するモニタリングとして、工事中及び供用時のタランガマ環境保護区及びスリジャヤワルダナ鳥類保全区との敷地境界においてモニタリングを行うことを実施機関に改めて確認する。【助言 1】</li> </ul>
<p><b>3) 水象</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業対象地の河川通過箇所について、工事中橋脚台設置に伴い、水質汚濁などが想定されるため、囲い堰の設置等必要な緩和策を行う。供用時の影響は想定されない。</li> <li>・洪水の影響について、車両基地予定地、洪水潜在発生地域での 100 年周期の洪水予測を行った結果、工事中に車輛基地にて洪水の影響を受ける可能性があることが判明した。</li> <li>・洪水対策として、既存の排水溝を整備し、湖の近接地点の水路を閉鎖しない。また、デポ地における対策としては、洪水レベルを加味した構造設計とした。</li> </ul>	<p><b>3) 水象</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>

### 4. 社会環境

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) 住民移転及び用地取得</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業対象区間の用地取得規模は 25.3ha、うち民有地は 4.5ha。</li> <li>・本事業対象区間の被影響住民数は、717 人、うち 1 世帯（3 人）の住民移転、37 人の私有建造物、628 人の経済的移転、46 人からの農地取得（内 5 人は小作）が生じる。</li> </ul>	<p><b>1) 住民移転及び用地取得</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>2) 補償方針</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・補償対象となる土地及び構造物、樹木、農作物については、再取得価格での補償を実施する。</li> <li>・資産の査定は、査定局の Chief Valuer が毎年更新する市場価格の最新版に基づき実施する。</li> <li>・住居の補償費の査定は、代替住居を見つけるための費用、住民が追加的に負担した費用、輸送費、迷惑料を加味し、市場価格の 10% に相当する額を追加的に支払う。</li> <li>・Chief Valuer による査定を受けた補償価格に PAPs が合意しなかった場合、用地取得委員会（以下、LARC という）による補償価格の調整がなされる。</li> <li>・居住地賃貸者は居住年数に基づき、居住構造物の再取得価格の 10～75% の金額が支払われる。また、居住年数が浅い人には、LARC による追加補償金額の策定及び生計回復支援策を充実させる。</li> </ul>	<p><b>2) 補償方針</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>

確認済み事項	追加確認事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>・自ら移転を行う人には、セルフ・リロケーション手当として Rs.500,000～Rs.1,000,000 が支払われる。</li> <li>・社会的弱者(女性家長世帯・障害者・高齢者)向け特別支援として 15,000Rs の支払いを実施。</li> <li>・収入損失の費用は LARC が決定する。本事業により完全に所得を消失する場合、平均収入の 3 年分の支援を行い生計回復支援策を実施する。</li> </ul>	
<p><b>3) 住民協議</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2017 年 9 月にスリーウィラー運転手、マラベ地区生徒、歩行者、スクールバス運転者を対象にフォーカスグループディスカッションを 4 回開催した。参加者からは、工事中及び供用時の交通渋滞、通行の安全の確保等について意見が述べられたため、緩和策を交通管理計画にて提案した。</li> <li>・2018 年 1 月、補償対象者(農民、商業従事者、ビジネスコミュニティ)を対象に住民協議を実施済み。事業概要、環境社会影響、補償方針、苦情処理メカニズム等について説明済み。</li> <li>・個別訪問及び住民協議時に PAPs から大きな反対はみられなかった。</li> <li>・障害者や妊婦を含む女性を対象としたワークショップを開催し、バリアフリーについての理解を深めた。</li> </ul>	<p><b>3) 住民協議</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1.3)と同じ。</li> </ul>
<p><b>4) 生活・設計</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業により商店等に影響を受ける商業従事者及び農業従事者に対し、生計回復支援を実施する。(中・小企業向けマイクロファイナンス、中、大規模企業向けビジネス開発計画、農業省の協力による農業支援等)</li> <li>・小作人のための職業訓練等の生計回復策については、コロンボで実施中の「ケラニ新橋建設事業」での経験を踏まえ、マイクロファイナンス専門家を雇用し、農業従事者や小作人の建設段階での優先雇用、職業訓練の提供を実施する予定。【助言 2】</li> </ul>	<p><b>4) 生活・設計</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・小作人のための職業訓練等の生計回復策として、農業従事者や小作人の建設段階での優先雇用、職業訓練の提供を実施することを実施機関に改めて確認する。【助言 2】</li> </ul>
<p><b>5) 少数民族・先住民族</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業対象地に先住民族は居住していない。</li> </ul>	<p><b>5) 少数民族・先住民族</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>6) 社会的弱者・ジェンダー</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女性が世帯主の世帯、貧困層が社会的弱者に該当する。移転に際し生計に影響を受ける弱者には、技術習得の機会を提供する。また、習得に要する交通費や移動手当、および食事手当も支払う。</li> <li>・車両には、女性専用車両や優先席を設けるほか、音声アナウンスやバリアフリーの構造を採用する旨実施機関に確認済み。</li> </ul>	<p><b>6) 社会的弱者・ジェンダー</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>7) 文化遺産</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・路線沿いの文化・歴史的建造物は 11 件特定されている。歴史的遺産は 2 つ(CGR 美術館及び People's Bank Building) が該当したが、文化遺産アセスメントの結果、両建物を避ける形でアライメントを確定しているため、歴史的建造物への影響は想定されない。</li> <li>・ルートにかかる Bo Tree について、一部剪定を行う予定。</li> <li>・その他観光地等景観的価値のある建物への景観面の影響については、詳細設計段階に設計面から配慮を行う。</li> <li>・工事に伴い、宗教的施設の移転は生じない。工事中の宗教施設へのアクセスについては、アクセス道路の開設等配慮を行う。</li> <li>・菩提樹、またはその周辺施設へのアクセス性の確保及び神事、祭事への参加者の時期的集中に配慮するため、建設段階では、事前の周知、交通管理計画での配慮などで対応する。【助言 3】</li> </ul>	<p><b>7) 文化遺産</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・菩提樹、またはその周辺施設へのアクセス性の確保及び神事、祭事への参加者の時期的集中に配慮するため、建設段階では、事前の周知、交通管理計画での配慮などで対応することを実施機関に改めて申し入れる。【助言 3】</li> </ul>
<p><b>8) 苦情処理窓口</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・苦情はまず地区レベルで Grama Niladhari(DS の下位の行政区画)に相談がなされる。次に実施機関内に設立された苦情処理委員会にて対処される。同委員会では対処出来ない場合、法廷にて対処を行う。</li> <li>・苦情処理委員会の構成は、DS、実施機関、借款コンサルタント、コントラクター、市民社会等。</li> </ul>	<p><b>8) 苦情処理窓口</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>9) 労働・安全、子供の権利、公衆衛生、その他</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事中の混雑状況の悪化に伴い、沿道の学校を利用する子どもの通学に大きな影響が出ることがないように、交通管理計画を策定する際には、学校への影響に留意し、周辺の交通整理員配置などの検討、また学校行事の日程にも留意する旨合意済。【助言 5】</li> <li>・ 既存交通手段の営業者への影響と緩和策案として、バスに対しては、フィーダーバスサービス等により、LRT と連携したバス運営を提案済。</li> <li>・ スリーウィラーに対しては、LRT 駅に付属してスリーウィラー乗り場を整理するなどの対応案を提案済。【助言 4】</li> </ul>	<p><b>9) 労働・安全</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ バスやスリーウィラー等既存交通手段の営業者への影響に関し、詳細設計段階まで、関係者、団体、組合との意見交換を継続し、LRT との連携した事業も含めて緩和策の検討を行うよう実施機関に対して申し入れを行う。【助言 4】</li> </ul>

以上

DFR 案に対する助言対応表

国名:ウガンダ

案件名:ウガンダ中央部・東部地域灌漑地区開発計画

適用ガイドライン:「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)

番号	助言委員会からの助言	助言対応結果
1.	<p>マスタープラン対象となった10地区についての初期環境調査結果を一つの表に整理する際の経緯をFRに明記すること。</p>	<p>多くの項目で影響内容、程度は同じであったため、一つの表としました。ただし、「9.生態系,動物相,植物相及び生物多様性」では、ラムサール湿地に近い地区名を挙げており、地区に特化した表記をしています。この点を、FR [3-38 (5)] に明記しました。</p>
2.	<p>ラムサール条約登録湿地の保全へ貢献するために、登録湿地を共同管理するディストリクトと本事業に関連するディストリクトとが情報交換・協力を継続していく必要性をFRに記載すること。</p>	<p>FR [6-7 (9)] に、以下のように記載しています。「本調査で設立したアタリ湿地管理組合 (Atari Wetland Management Association) と事業実施時に設立予定の Water Users' Association (WUA) の運営・管理には、関連 2 県の担当官の技術指導・支援が必要である。Opeta 湖ラムサール登録湿地は関連する 12 県の共同管理となっており、県担当官が主体となり、事業地区の湿地管理組合・WUA とラムサール登録湿地管理との情報交換・協力を継続的に実施していくことが必要である。」</p>
3.	<p>事業がもたらす社会的・経済的変容が女性に及ぼす影響(性的ハラスメントを含む)を十分に考慮し、女性戸主家庭の収入の増減、設立予定の水利組合への参加状況、地元説明会への参加率以外にも定性・定量調査におけるモニタリング項目のあり方をジェンダーの観点から十分に検討すること。</p>	<p>過去全ての住民協議の場に女性の参加を得ている他(参加者のうちの女性の比率:平均約 20%)、教育を十分に受けていない女性にも理解できるよう現地語による協議を行っており、また女性にも男性と同等の発言機会を提供しています。加えて、本事業が、女性を含む社会的弱者・貧困層を取り巻く社会・経済的状況に及ぼす影響についてモニタリングを実施するため、女性戸主家庭の収入、水利組合・住民協議・研修への女性参加者数の他、性的ハラスメントを含む苦情の有無にかかる項目をモニタリングフォームに明記し、モニタリングを実施する予定です。</p>

# ウガンダ国「アタリ地区灌漑開発計画」 に係る環境レビュー方針

## 1. 案件概要

### (1) 事業概要

- ① 事業の目的：本事業は、ブランブリ県、クウェーン県にまたがるアタリ地区において、灌漑施設及び付随する施設建設を通じ、安定的な灌漑用水の供給を図り、もってコメ増産を通じた農村部の所得向上に寄与するもの。
- ② 事業内容：
  - ア) 施設等の内容：
    - イ) 【施設】灌漑施設（約 680ha）の建設（取水施設 1 か所、幹線用水路（約 2.3 km）、二次用水路（約 15.0 km）、管理用道路（約 7.7 km）等）
    - ウ) 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：ソフトコンポーネントにて本事業で整備する施設の維持管理など。
    - エ) 調達・施工方法：協力準備調査の実施者を公示で選定し、原則として当該調査の実施者を本事業の実施代理機関として JICA が推薦する予定。

### (2) 事業実施体制

- ① 事業実施機関／実施体制：ウガンダ国農業畜産水産省（Ministry of Agriculture, Animal Husbandry and Fishery。以下「MAAIF」という）
- ② 他機関との連携・役割分担：水・環境省（Ministry of Water and Environment。以下「MWE」という。）が協力機関として施設設計、施工監理、技術指導、モニタリング等の支援を実施予定。
- ③ 運営／維持管理体制：本計画実施後の施設・機材の維持管理は MAAIF、MWE 及びアタリ地区水利組合が実施する。

## 2. 環境社会配慮

- ① カテゴリ分類：A
- ② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる影響を受けやすい地域に該当するため。

## 1. 全般事項

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) EIA 報告書及び環境許認可</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業にかかる EIA 報告書は 2017 年 8 月に環境当局 (National Environmental Management Authority (NEMA)) により条件付 (農業の適切な利用等にかかる技術指導を行うこと等) で承認済み。</li> <li>・EIA の他、建設許可、水利権を申請・取得する必要があるが、これらについては未取得。工事開始前に水・環境省より承認を得る必要がある。</li> </ul>	<p><b>1) EIA 報告書及び環境許認可</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・審査 (DOD 協議) までに承認済の EIA 報告書を JICA ウェブサイトで公開する。</li> <li>・農業の適切な利用等にかかる技術指導を含め、環境許認可の付帯条件への対応について実施機関と合意する。</li> <li>・建設許可、水利権について、工事開始前までに承認を得ることを合意する。</li> </ul>
<p><b>2) 代替案検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・開発調査型技術協力 (「ウガンダ中央部・東部地域灌漑地区開発計画」) を通じて、10 か所における灌漑事業の可能性が比較検討された結果、本事業対象地であるアタリ地区が選定された。</li> <li>・アタリ地区内においては、生物多様性や保護区への影響、用地取得・住民移転の規模、住民への経済的影響、費用対効果等を比較検討した結果、最も環境・社会への負の影響が少なく、費用対効果が高い対象地が選定された。</li> </ul>	<p><b>2) 代替案検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>3) ステークホルダー協議 (SHM)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2015 年 1 月、実施機関による説明がないまま現地調査が開始されたため、現行の土地利用に制限が加えられるものと誤解した住民により同年 7 月に反対運動が発生した。しかし、その後 2016 年 3 月に事業概要及びスコーピング案、2016 年 5 月に EIA 案、RAP 案に関する住民説明会を開催 (それぞれ 256 名と 236 名が参加) し、本事業が住民の土地を奪うものではない旨を説明したところ、反対運動は沈静化した。</li> <li>・その後、1 年半以上経過したことから、2018 年 2 月に改めて住民説明会を開催 (167 名が参加) し、事業概要、RAP 案等について説明が行われたが、特段の反対意見は確認されていない。</li> <li>・事業対象地には女性や老人が多く居住しているが、こうした社会的弱者への配慮方法については未確認。</li> </ul>	<p><b>3) ステークホルダー協議 (SHM)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・SHM において、女性や老人等の社会的弱者にも適切な配慮 (公平な発言機会の提供等) がなされていることを確認する。</li> </ul>
<p><b>4) 環境管理計画 (EMP) ・ 環境モニタリング計画 (EMoP) ・ モニタリングフォーム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EMP、EMoP は EIA の中で作成済みであるが、各種緩和策やモニタリングを実施するために必要な費用にかかる記載がない。</li> <li>・JICA への報告用のモニタリングフォームは協力準備調査で作成中。</li> </ul>	<p><b>4) EMP、EMoP、モニタリングフォーム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各種緩和策やモニタリングを実施するために必要な費用を確認し、十分な予算確保を実施機関と合意する。</li> <li>・生態系、水質、生計等重要な影響項目を盛り込んだ JICA への報告用のモニタリングフォームを作成し、実施機関と合意する。</li> </ul>
<p><b>5) モニタリング</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事前の用地取得、補償、住民移転等については、MAAIF が MWE 等と協力してモニタリングする。</li> <li>・MAAIF 及び施工業者が工事中の大気質、騒音・振動、水質、生態系、廃棄物等についてモニタリングを実施する。</li> <li>・供用後は、MAAIF が MWE や県政府と連携しながら、水質、生態系、生計回復等についてモニタリングを実施する。</li> <li>・モニタリング結果の JICA への報告方法、提出頻度については未確認。</li> </ul>	<p><b>5) モニタリング</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリング結果の JICA への提出方法 (事業進捗報告書に記入済みのモニタリングフォームを添付する等)、及び報告頻度 (工事中は四半期に一回、供用後 3 年間は半年に 1 回等) について確認の上、合意する。</li> </ul>
<p><b>6) 情報公開</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・F/S、EIA、ECC は、審査 (DOD 協議) までに公開する予定。</li> <li>・モニタリング結果の現地及び JICA ウェブサイトでの情報公開の可否については未確認。</li> </ul>	<p><b>6) 情報公開</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリング結果の現地及び JICA ウェブサイトでの公開可否について確認の上、合意する。</li> </ul>

## 2. 汚染対策

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) 大気質</b>            &lt;工事中&gt;            ・建設機械や車両からの排気ガス、建設工事による粉塵等の影響が想定されるが、機械のメンテナンス、車両の速度制限や散水等により影響を軽減させる。</p> <p>&lt;供用後&gt;            ・特段の影響は想定されない。</p>	<p><b>1) 大気質</b>            ・特になし。</p>
<p><b>2) 水質</b>            &lt;工事中&gt;            ・掘削工事等により、土壌浸食が発生し、周辺の川や湿地などへの土砂の流入による水質汚濁が想定されるが、沈殿池、土壌捕捉、粗集器等の使用により土壌浸食を防止し、水質汚濁への影響を軽減させる。</p> <p>&lt;供用後&gt;            ・現状では農業・化学肥料を使用する農民は少ないが、本事業により農業生産性が向上し、収入が増加した場合、農業や化学肥料を使用する農民が増加し、事業対象地及び下流域の水質が汚染される可能性がある。            ・MAAIF、MWE、NEMA、県政府等の連携による農業・化学肥料管理計画の作成、営農普及員による有機・無農薬農法にかかる研修や技術指導等により、影響を軽減させる。</p>	<p><b>2) 水質</b>            &lt;工事中&gt;            ・特になし。</p> <p>&lt;供用後&gt;            ・(3) 自然環境「保護区・生態系」を参照。</p>
<p><b>3) 廃棄物</b>            &lt;工事中&gt;            ・灌漑水路の掘削等を行う際、土砂が発生することが想定されるが、営農に適したブラックコットンソイルについては、事業敷地内の圃場に戻し、再利用する。それ以外の掘削土については、既存の土砂捨て場に運搬処理する。</p> <p>&lt;供用後&gt;            農業残渣の発生が想定されるが、可能な限り堆肥等として利用する。再利用できないものについては、既存の土砂捨て場に廃棄する。</p>	<p><b>3) 廃棄物</b>            ・掘削土、農業残渣の発生量を確認の上、それらを処理することが可能なキャパシティを有する処理場（許認可取得済みであること）が十分にあることを確認する。また、そういった処理場において掘削土、農業残渣の処理が行われることを実施機関と合意する。</p>
<p><b>4) 騒音・振動</b>            &lt;工事中&gt;            ・建設機械や工事車両による騒音・振動が発生するが、防音壁の設置、低騒音機械の使用、夜間における重機の不使用等により、影響を軽減させる。</p> <p>&lt;供用後&gt;            ・特段の影響は想定されない。</p>	<p><b>4) 騒音・振動</b>            ・特になし。</p>

## 3. 自然環境

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>保護区・生態系</b>            ・事業対象地は保護区等には該当しない。            ・事業対象地の下流域にラムサール条約登録湿地であるオペタ湿地、及び重要野鳥生息地 (IBA) (GL 上の保護区・重要自然生息地に該当) が位置しており、影響が及ぶ可能性があるため、カテゴリ A に分類されている。ただし、本事業対象地の集水面積はオペタ湿地の集水面積の約 1.2% であり、事業対象地からオペタ湿地に流入する水量は少なく、工事中・供用後に以下の緩和策及びモニタリングを実施することで、重要な自然生息地の著しい転換または劣化は想定されない。下記のとおり生態系に配慮した有機・無農薬農法等を推進することから、影響は限定的となる見込み。</p> <p>&lt;事業対象地&gt;            ・事業対象地の大部分は、すでに農地として開墾されているが、32 種の鳥類、5 種の魚類、3 種の小型哺乳類 (リス、ネズミ、猿等) が確認されており、そのうちの鳥類 2 種は希少種 (ホオジロカンムリヅル (絶滅危惧</p>	<p><b>保護区・生態系</b>            ・実施段階において、農業・化学肥料管理計画を作成し、同計画の実施に必要な予算を措置の上、人員を配置する (人数・時期について要確認) 旨を、合意する。            ・農業・化学肥料による生態系・水質への影響を最小限に抑えるため土壌・水質等の定量的基準 (国際基準を参照) を参照の上でモニタリングを実施する旨を合意する。            ・希少種 4 種について、個体数モニタリング (サンプリング調査) を工事中・供用後共に実施し、個体数の減少等、本事業による同種への顕著な影響が確認された場合には、MWE・NEMA・県政府と連携しながら適切な影響緩和策を講じる旨を、合意する (助言②)。            ・取水施設 (頭首工) に河川維持流量等を設定し、下流への流量に大きな変化があった場合には適切な対策を講じる旨を、合意する。</p>

<p>IB 類)、ウスハイイロチュウヒ（準絶滅危惧種）である。</p> <p>&lt;工事中&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>掘削工事等により土壌浸食が発生し、周辺の川や湿地における水質汚濁、土砂の堆積の可能性があるが、沈殿池、土壌捕捉、粗集器等の使用により影響を軽減させる。</li> </ul> <p>&lt;供用後&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現状では農薬・化学肥料を使用する農民は少ないが、本事業により農業生産性が向上し、収入が増加した場合、将来的に農薬や化学肥料を使用する農民が増加し、事業対象地及び下流域のラムサール湿地の水質が汚染され、生態系全体に負の影響が及ぶ可能性がある。そうした影響の軽減を図るため、MAAIF、MWE、NEMA、県政府等の連携による農薬・化学肥料管理計画の作成、営農普及員による有機・無農薬農法にかかる研修や日常指導等を実施する。</li> <li>本事業により、魚類等の移動が制限される可能性があるが、取水施設（頭首工）に魚道を設置することにより、事業対象地の下流域と上流域との間を魚類等が移動できるよう配慮を行う。</li> <li>事業対象地における水利用量増加により、川の水量減少、下流域における水位の低下の可能性があるが、取水施設（頭首工）において、河川維持流量、生活用水量、畜産用水量を設定し、下流域に一定量の水が流れ続けるよう管理を徹底させることにより、影響を軽減させる。</li> </ul> <p>&lt;近傍の保護区・重要自然生息地&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オペタ湿地には、194 種の鳥類、100 種の哺乳類、84 種の植物、28 種の魚類、23 種のチョウ類等が生息しており、ハシビロコウ（絶滅危惧Ⅱ類）、ウガンダウロコハタオリ（準絶滅危惧種）が生息している。</li> </ul> <p>&lt;工事中&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>土壌浸食・水質汚濁については上記参照。</li> <li>川の水量等に影響が発生する可能性があるが、工事は通水しながら実施されるため、水量や流れへの影響は限定的となる見込み。</li> </ul> <p>&lt;供用後&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>農薬・化学肥料については上記参照。</li> <li>水量・水位については上記参照。</li> </ul>	
--	--

#### 4. 社会環境

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) 用地取得・住民移転</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本事業の被影響住民は計 1,968 名、計 419 世帯の見込み。</li> <li>416 世帯に計約 45 ha の用地取得、3 世帯の住民移転が発生する見込み。</li> <li>ウガンダ国内法及び JICA 環境社会配慮ガイドラインに沿って ARAP を作成済み。</li> <li>洪水の影響を予防するためのバッファゾーン内（法的には営農が禁止されている土地）で慣習的に農業を営んでいる住民が存在する。これらの住民についても、他の被影響住民と同等の補償を支払う。</li> <li>全ての PAPs（バッファゾーン内で不法に営農している住民も含む）の土地、構造物、作物に対して補償が行われる予定。</li> <li>補償金は全て市場価格＋迷惑料（15-30%）が支払われる予定であり、総額としては再取得価格と同等となる見込み。</li> <li>住民移転対象 3 世帯のうちの 2 世帯には、老人等の弱者がいるとの情報があるが、移転の際の弱者への配慮方法については不明。</li> <li>事業対象地の住民は現在農業を営んでおり、工事期間中、農作物の販売による収入が得られなくなるが、市場価格に基づく補償金が支払われる。</li> </ul>	<p><b>1) 用地取得・住民移転</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>被影響住民のうち、正式な土地所有権を有する住民と、慣習的利用権を有する住民の人数・世帯数、移転の対象となる住民の人数、影響を受ける構造物、作物の数について可能な限り確認する。</li> <li>慣習的土地利用権に基づき、営農が禁止されているバッファゾーン内で農業を営む住民を含め、全ての被影響住民に対し、土地、構造物、作物に対して再取得価格と同等の補償が支払われる旨を改めて合意する。</li> <li>移転の対象となる老人等の弱者への影響の有無、配慮方法について確認の上、必要に応じて社会的弱者への支援を行うことを合意する。</li> </ul>

<p><b>2) 生活・生計</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現状では、水利権は付与されていない。工事開始前までに、MAAIFがMWEに申請して許可を得る予定。</li> <li>・工事期間中、対象地域の農民が農作物等の販売による収入が得られなくなることが見込まれる。こうした被影響住民の要望に応じた研修や職業訓練（農業技術、大工等）、家畜の提供等を通じた生計回復支援策が行われる予定。</li> </ul>	<p><b>2) 生活・生計</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業対象地において耕作している農家、住民に対し、水利権が公平・公正に配分されることを確認の上、合意する。</li> <li>・工事中に一時的に生計に影響を受ける被影響住民に対し、住民の要望に沿った生計回復支援が行われることを確認の上、合意する。また、供用後、生計回復支援対象者の生計回復状況についてモニタリングを行うことを合意する。</li> <li>・本事業が、女性を含む社会的弱者・貧困層を取り巻く社会・経済的状況に及ぼす影響、苦情の内容について、モニタリングを実施することを合意する（助言③）。</li> </ul>
<p><b>3) 文化遺産</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業対象地に重要な文化財、歴史的遺産は確認されていない。</li> </ul>	<p><b>3) 文化遺産</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>4) 少数民族、先住民族</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業対象地には少数民族、先住民族は確認されていない。</li> </ul>	<p><b>4) 少数民族、先住民族</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>