

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 177 回全体会合

2026 年 3 月 9 日（月） 14:00～17:00

JICA 本部 2 階 202 会議室及びオンライン

議事次第

1. 開会

2. WG スケジュール確認

3. 案件概要説明（ワーキンググループ対象案件）

- (1) ウズベキスタン国国際連結性強化事業（協力準備調査（有償））スコーピング案（未定）
- (2) ウズベキスタン国タフタコラチャ峠トンネル建設事業（協力準備調査（有償））スコーピング案（未定）

4. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定

- (1) ヨルダン・ハシェミット国アカバーアンマン海水淡水化送水事業（海外投融資）環境レビュー（2 月 20 日（金）開催）

5. 環境レビュー方針の説明

- (1) ヨルダン・ハシェミット国アカバーアンマン海水淡水化送水事業（海外投融資）

6. その他

- (1) 国際協力機構環境社会配慮ガイドライン（2022 年 1 月）運用見直しについて（2）

7. 今後の会合スケジュール確認他

- ・次回全体会合（第 178 回）：2026 年 4 月 10 日（金）14:00 から（於：JICA 本部及びオンライン）

8. 閉会

# ウズベキスタン国国際連結性強化事業準備調査

## 環境社会配慮助言委員会 案件概要説明

### 国際連結性強化事業

2026年3月9日

独立行政法人国際協力機構  
東・中央アジア部 中央アジア・コーカサス課

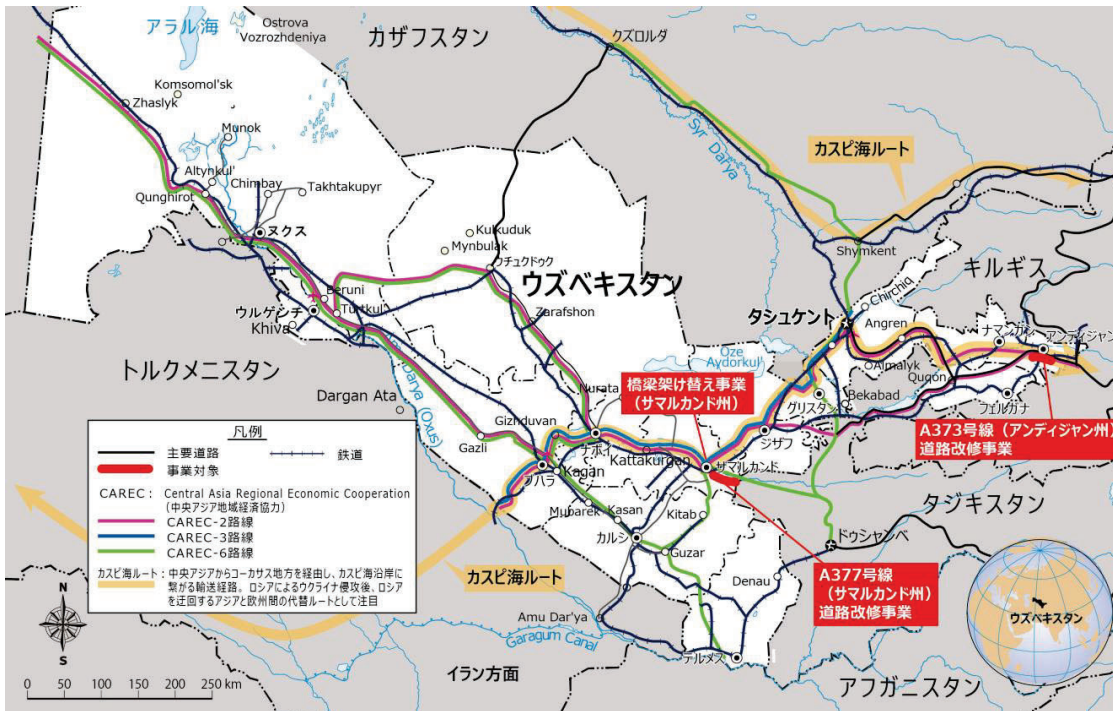
1. 事業の背景・必要性・概要
2. 代替案検討（案）
3. 環境社会配慮事項
4. 想定される影響の内容と程度
5. 想定される住民移転の対応方針(案)
6. 調査スケジュール

# 1. 事業の背景・必要性・概要

## 事業の背景

- 二重内陸国のウズベキスタンでは、貨物・旅客輸送のうち道路輸送が90%以上を占め、道路の重要性は大きい
- ウズベキスタンの開発計画「ウズベキスタン2030戦略」において、「グローバルサプライチェーンへの接続」を目標とし、国際連結性の重要性が強調されている。また対象となる道路は国際幹線道路（中央アジア地域経済協力回廊：CAREC回廊）やカスピ海ルートの一部/接続する道路であり、国内・国際物流における重要路線である。特にカスピ海ルートはロシアのウクライナ侵攻以降、ロシアを経由しない欧州への輸送ルートとして国際的な関心が高まっており、安定的なグローバルサプライチェーン確保の観点からも非常に重要な位置づけとなっている。

《協力準備調査の対象事業》



項目	内容
事業目的	アンディジャン州及びサマルカンド州において、国際幹線道路（A373号線及びA377号線）の改修、橋梁架け替え、並びに道路維持管理機材の整備を行うことにより、国際的な連結性を強化し、もって物流の円滑化ならびに同国や中央・アジア地域の経済発展に資する。
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>A373号線（アンディジャン州）道路改修事業：既存舗装改修（L=約45km）</li> <li>A377号線（サマルカンド州）道路改修事業：既存舗装改修（L=約36km、うち舗装拡幅（2車線⇒4車線：L=約27km））</li> <li>橋梁架け替え事業（サマルカンド州）：4橋</li> <li>道路維持管理機材：約150台（想定）</li> </ul>
不可分一体等	工事中の採石場、廃アスファルト処分場。供用後の車両の通行。派生的活動としては、道路周辺の都市開発、宅地開発によるスプロール化が想定される。
対象地域	アンディジャン州・サマルカンド州
実施機関	道路委員会（Committee for Roads：CR）
事業スキーム	有償資金協力（円借款）
調査期間	2025年12月～2027年6月

出典：JICA調査団

# 1. 事業の背景・必要性・概要

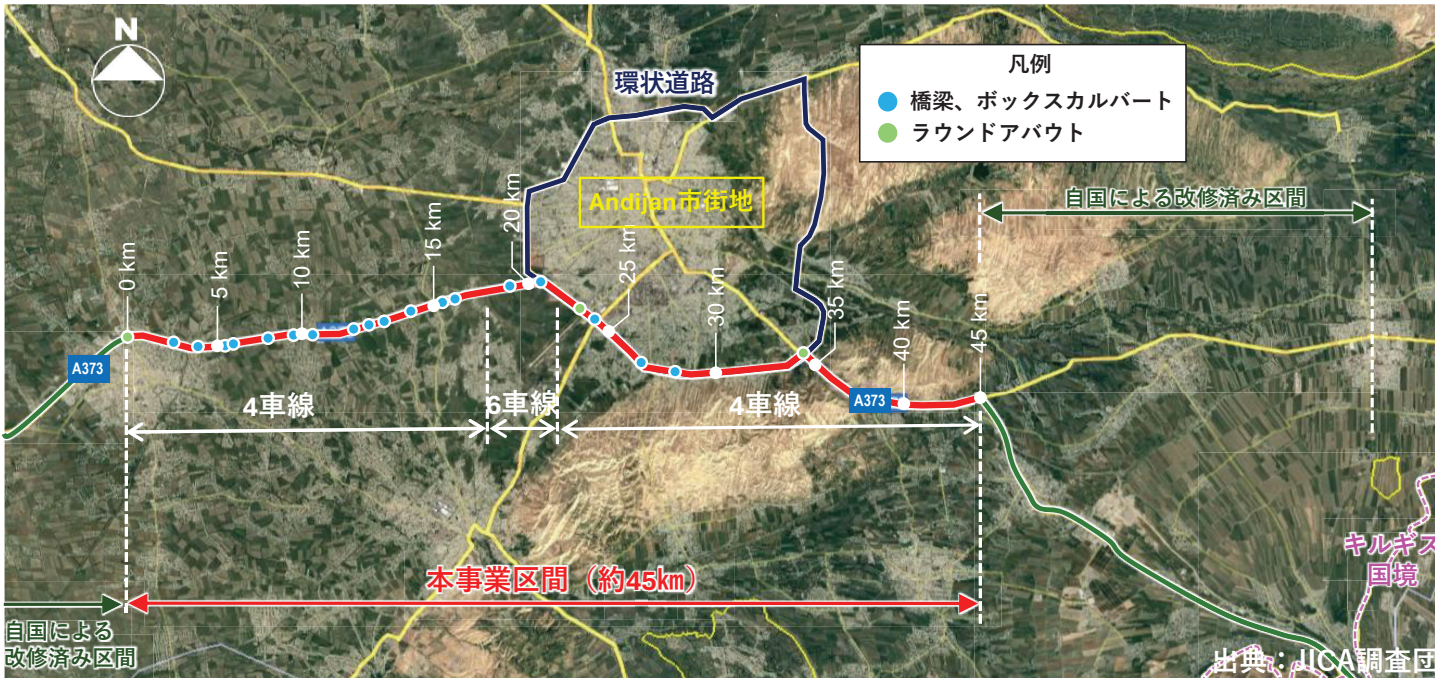
## 事業の必要性と概要：A373号線（アンディジャン州）道路改修事業

- 対象路線はキルギスとの国境を結ぶ国際幹線道路（中央アジア地域経済協力回廊：CAREC回廊）であり、国内・国際物流における重要路線
- ※CAREC回廊：中央アジア全体の主要都市・経済拠点を結ぶネットワーク型の国際交通・経済回廊
- 交通量（23,000～49,000台／日 大型車混入率：5～9%）の多い4～6車線のアスファルト舗装道路であるが、損傷が顕著な区間が散見され、部分的に供用性が低い状態
- 交通事故数（2024年）は約520件／年と極めて深刻であり、車両通行及び歩行者に係る安全対策が急務

### 《事業効果》

- 路面状態改善及び交通安全施設の設置による走行性及び安全性（事故の削減）の改善
- CRの維持管理能力の強化（道路の適切な維持による走行性の確保及び事故の防止）

### 《事業概要図》



《信号のない横断歩道（13km地点）》



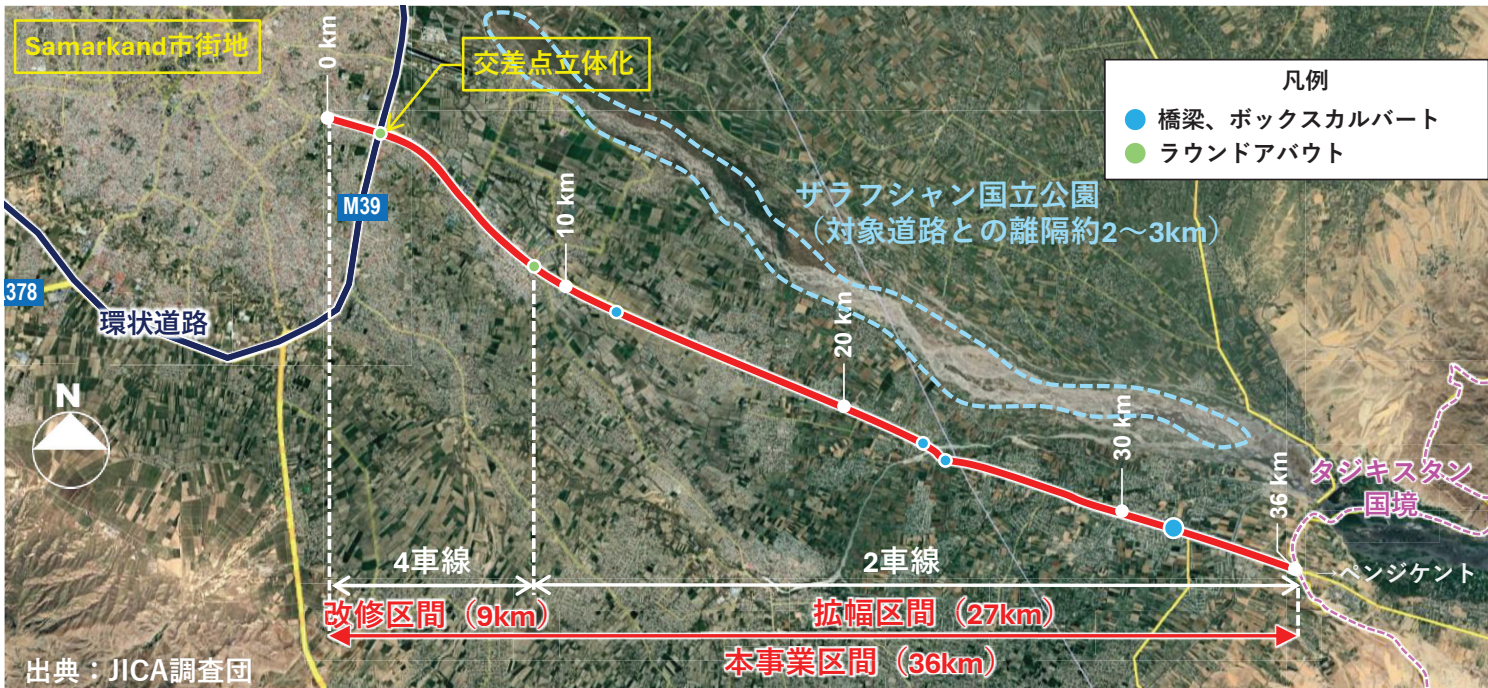
《アスファルト舗装状態（20km地点）》

# 1. 事業の背景・必要性・概要

## 事業の必要性と概要：A377号線（サマルカンド州）道路改修事業

- 対象路線はタジキスタンとの国境を結ぶ国際幹線道路（CAREC回廊）であり、国内・国際物流における重要路線であるとともに、世界遺産都市サマルカンドと同じく世界遺産に登録されているタジキスタン側のペンジケントを結ぶ。
- 交通量（約22,000～29,000台／日 大型車混入率：約7%）の多い2～4車線のアスファルト舗装道路であるが、損傷が顕著な区間（特に2車線区間）が散見され、部分的に供用性が低い状態
- 2車線区間の交通容量（VCR）は2車線の可能容量を超えており、4車線化の必要性が高い
- 交通事故数（2024年）は28件／年と深刻であり、車両通行及び歩行者に係る安全対策が急務

《事業概要図》



### 《事業効果》

- 路面状態改善及び交通安全施設の設置による走行性及び安全性（事故の削減）の改善
- CRの維持管理能力の強化（道路の適切な維持による走行性の確保及び事故の防止）



出典：JICA調査団

アスファルト舗装状態（9km地点）



出典：JICA調査団

《アスファルト舗装状態（20km地点）》

# 1. 事業の背景・必要性・概要

## 事業の必要性と概要：橋梁架け替え事業

- ・ 既往調査において、国際連結性強化の観点から事業化の優先度が高い道路事業としてA373号線道路改修事業及びA377号線道路改修事業を選定
- ・ 同既往調査において、上記道路事業エリア（州レベル）でショートリスト※された橋梁（アンディジャン州で3橋、サマルカンド州で7橋）を対象に概略健全度評価を実施し、架け替えの必要性が高い橋梁（アンディジャン州で1橋、サマルカンド州で4橋：下図参照）を選定
- ・ 上記結果より、各道路事業との相乗効果及びコネクティビティ強化を観点に対象道路事業サイトの支線道路または隣接する国際幹線道路の支線道路に位置するサマルカンド州の橋梁4橋を本調査の対象に選定

※ショートリストの絞り込みについては、緊急性（健全度）、開発効果（「ウズベキスタン戦略2030」との整合性等）、経済効果、社会的受容性（自然環境影響・住民移転影響）等の観点からスコアリング方式により評価を実施

事業対象として選定したサマルカンド州の架け替えの緊急度の高い橋梁



出典：JICA調査団

# 1. 事業の背景・必要性・概要

## 事業の必要性と概要：橋梁架け替え事業（サマルカンド州）

- 2024年から2025年7月現在までに8件の崩落（部分崩落を含む）事故があり、酷く傷んだ状態の橋梁が多く存在（旧ソビエト時代の基準で建設されており、地震・洪水に対する耐荷性能が低い）
- A377道路改修事業との相乗効果を期待し、カスピ海ルートのコネクティビティ強化の効果が高いと想定する二次幹線道路上における架け替え・改修の緊急性が高い4橋を抽出

### 《事業効果》

- 走行性の改善（交通のボトルネック区間の解消）及び落橋事故の防止
- CRの維持管理能力の強化（橋梁の適切な維持による走行性の確保及び事故の防止）

### 《事業概要図》



《No.1：劣化した桁の状況》



《No.3：交通のボトルネック区間》

### 《架け替え事業の橋梁一覧表》

No. (Rr. Code)	建設年	日交通量 (台/日)	橋長 (m)	スコープ (課題)
No.1 (Samar-10)	1964	6,300	30	架け替え (橋梁の損傷・現行基準不適合)
No.2 (Samar-8)	1972	5,200	36	架け替え (橋梁の損傷・現行基準不適合)
No.3 (Samar-7)	1984	22,500	55	拡幅 (交通ボトルネック：橋梁前後区間4車線、橋梁区間のみ2車線)
No.4 (Samar-5)	1987	10,500	82	架け替え (橋梁の損傷・現行基準不適合)

出典：JICA調査団

## 2. 代替案検討（案）

### A373号線（アンディジャン州）道路改修事業

#### 主な事業スコープ

既存舗装の改修（リハビリテーション：L=約45km）及び交通安全対策（中央分離帯の設置、歩行者横断施設の設置、信号の設置等）

#### 事業を実施しない場合の場合の影響

交通渋滞	<ul style="list-style-type: none"><li>舗装の劣化（クラック等）が広範囲に生じており、今後、急速な劣化の進行により走行速度の低下に伴う渋滞が発生</li></ul>
交通安全	<ul style="list-style-type: none"><li>舗装劣化に伴う交通事故</li><li>交通安全施設（中央分離帯・歩行者の道路横断施設）未整備による交通事故</li></ul>
経済損失	<ul style="list-style-type: none"><li>交通渋滞により輸送時間や輸送コストが増え、経済損失が増加する</li></ul>
自然環境	<ul style="list-style-type: none"><li>渋滞により、低速での走行が強いられ、温室効果ガスの排出量が増加する</li></ul>
社会環境	<ul style="list-style-type: none"><li>特に道路横断に危険が伴い、通勤・通学・通院等の日常生活に支障をきたす</li><li>医療緊急搬送が困難になり人命への負の影響</li></ul>



出典：JICA調査団

《現況道路の交通渋滞状況》



出典：JICA調査団

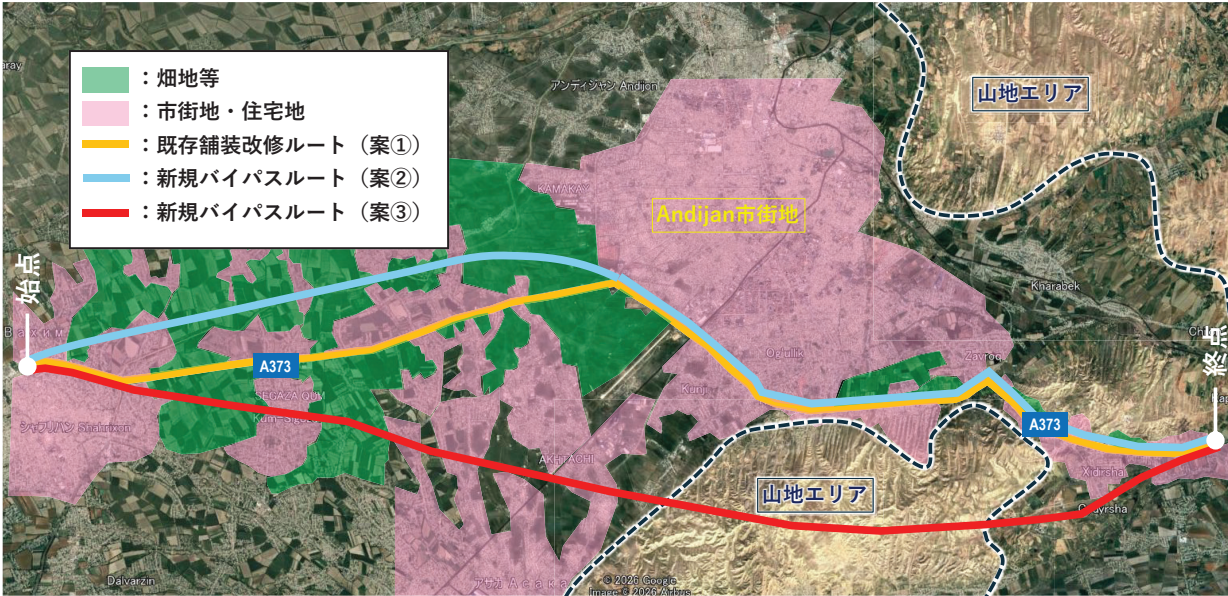
《歩行者の乱横断（安全施設がない箇所での危険な横断）》

## 2. 代替案検討（案）

### A373号線（アンディジャン州）道路改修事業

#### 基本方針

- 対象路線はキルギスの国境を結ぶ国際幹線道路（CAREC回廊）であり、連結性強化の観点からも重要度が高い
- 新規バイパスルート（案②及び③）による道路整備の場合、事業コストの増加及び環境インパクトが大きいことから、既存道路改修による機能強化が望ましい。



出典：JICA調査団

比較項目	案①：既存舗装改修ルート	案②：新規バイパスルート（市街地・住宅地を避けた案）	案③：新規バイパスルート（始点から終点までの最短経路）
事業目的との整合性	あり（国際連結性の強化に資する）	あり（CAREC回廊ではないが、交通渋滞の解消に資する）	あり（但しCAREC回廊で求める主要都市を結ぶネットワーク型国際交通とならない）
非自発的住民移転及び用地取得	○道路用地範囲内での事業となり住民移転及び新規用地取得は不要	△市街地回避が困難であり、大規模な用地取得及び住民移転が発生	×市街地回避が困難であり、大規模な用地取得及び住民移転が発生
環境影響	○工事に伴う交通規制による一時的な渋滞の発生	○道路整備に伴う畑地・水田への灌漑施設の新規整備が必要	△道路整備に伴う畑地・水田への灌漑施設の新規整備、トンネル掘削に伴う地下水低下への対応が必要
工事難度	○重交通及び市街地に配慮した工事の実施	○案①と同様（新規バイパス区間を除く）	△市街地に配慮した工事及びトンネル工事が必要であり最も難度が高い
事業コスト	○用地取得コスト、移転住民補償は不要であり他案より安価	△用地取得コスト、移転住民補償が必要となり案①より高価	×用地取得コスト、移転住民補償が必要となり案①より高価

## 2. 代替案検討（案）

### A377号線（サマルカンド州）道路改修事業

#### 主な事業スコープ

既存舗装の改修（約9km）・既存舗装の拡幅（約27km）・交通安全対策（L＝約36km）

#### 事業を実施しない場合の影響

交通渋滞	<ul style="list-style-type: none"><li>舗装の劣化（クラック等）が広範囲に生じており、走行速度の低下に伴う渋滞が発生</li><li>2車線区間の交通容量（VCR）は2車線の可能容量を超えており交通量増加により渋滞が発生</li></ul>
交通安全	<ul style="list-style-type: none"><li>舗装劣化に伴う交通事故</li><li>交通安全施設（中央分離帯・歩行者の道路横断施設）未整備による交通事故</li></ul>
経済損失	<ul style="list-style-type: none"><li>交通渋滞で輸送時間と輸送コストが増え、経済損失が拡大。</li><li>タジキスタン国境側にあるペンジケント遺跡の観光は低調のまま。</li><li>タジキスタンからの旅客向けサービス施設も不足し、道路沿いのビジネス投資も進まない。</li></ul>
自然環境	<ul style="list-style-type: none"><li>渋滞により、低速での走行が強いられ、温室効果ガスの排出量が増加する</li></ul>
社会環境	<ul style="list-style-type: none"><li>通勤・通学・通院等の日常の移動に支障が続く。医療緊急搬送が困難になり人命への負の影響が発生</li></ul>



出典：JICA調査団

《現況道路の状況》



出典：JICA調査団

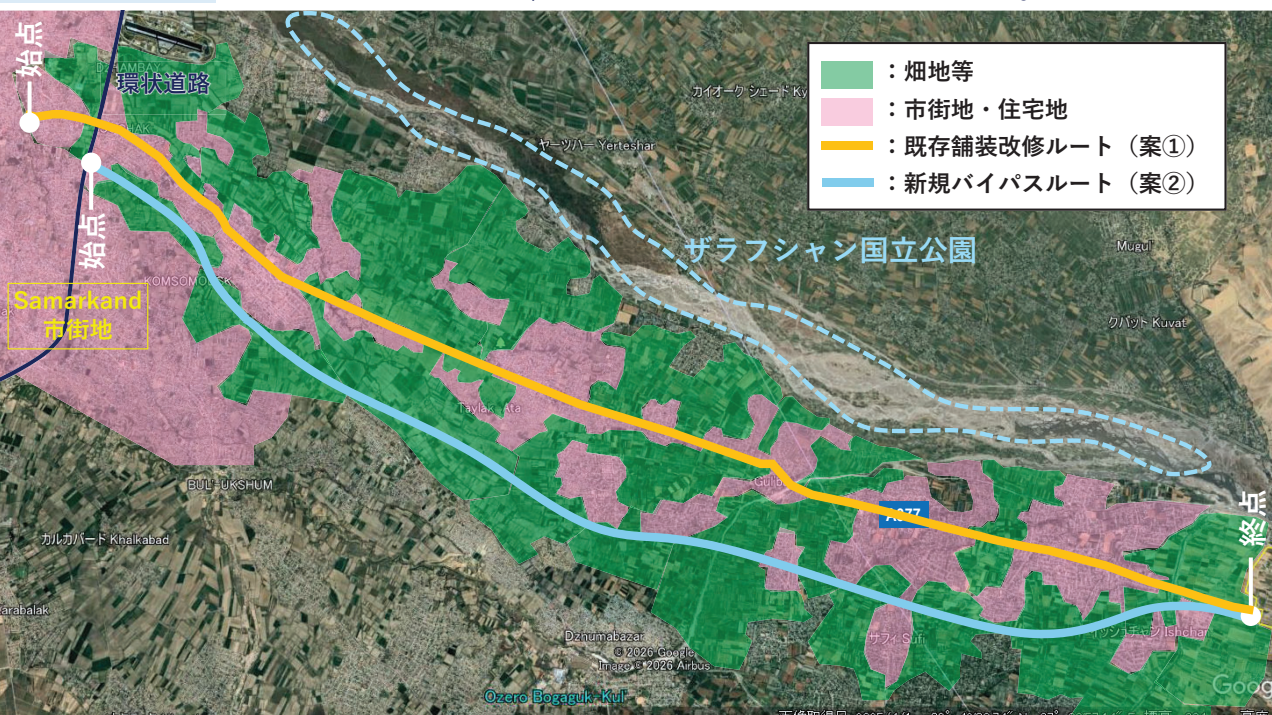
《車両と歩行者との密度が高い平面交差状況》

## 2. 代替案検討（案）

### A377号線（サマルカンド州）道路改修事業

#### 基本方針

- 対象路線はタジキスタンとの国境を結ぶ国際幹線道路（CAREC回廊）であり、連結性強化の観点からも重要度が高い。またタジキスタン国境とサマルカンドの環状道路に繋がる道路であり、本事業の改修は連結性の強化に寄与する。
- 新規別線による道路整備の場合、事業コストの増加及び環境インパクトが大きいことから、既存道路改修（既存舗装改修及び一部拡幅）による機能強化が望ましい。



出典：JICA調査団

比較項目	案①： 既存舗装改修 ルート (終点から環状道路ま での最短経路)	案②： 新規バイパスルート (市街地・住宅地を避 けた案)
事業目的との 整合性	あり（国際連結性の強化に資する）	あり（国際連結性の強化に資する）
非自発的の住 民移転 及び 用地取得	○既存舗装の改修区間は線形調整不要（樹木伐採・用地取得はなし）、既存舗装の拡幅（2車線⇒4車線）は線形調整を実施することで樹木伐採及び用地取得は限定的	×新規道路のため、畑地等の大規模な用地取得、住民移転が発生
環境影響	○既設道路の改修であり緑地の減少はほぼない	×農地を含む緑地を通過するため緑地が減少する
工事難度	○既設道路改修のため工事は容易	×新設道路建設のため、切盛土工や新規橋梁建設が必要となるため工事は①よりも困難
事業 コスト	○用地取得コスト、移転住民補償は限定的であり案②より安価	×用地取得コスト、移転住民補償の規模が大きく案①より高価

## 2. 代替案検討（案）

### 橋梁架け替え事業（サマルカンド州）

#### 主な事業スコープ

橋梁の架け替え及び拡幅（4橋）

#### 事業を実施しない場合の影響

項目	対象橋梁 No.1/No.2/No.4	対象橋梁 No.3
交通 渋滞	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通量増加による渋滞が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前後区間から車線減による渋滞の発生</li> </ul>
交通 安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>構造的な劣化損傷による落橋の可能性</li> <li>旧基準設計による大型車両への未対応、旧耐震基準設計による安全性の不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>車線減による交通事故の誘発</li> <li>旧基準設計による大型車両への未対応、旧耐震基準設計による安全性の不足</li> </ul>
経済 損失	<ul style="list-style-type: none"> <li>大型車の通行規制による輸送時間や輸送コストの増大</li> <li>落橋の場合による迂回ルートによる輸送時間や輸送コストの増大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大型車の通行規制による輸送時間や輸送コストの増大</li> <li>落橋の場合による迂回ルートによる輸送時間や輸送コストの増大</li> </ul>
自然 環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>低速での走行が強いられ、温室効果ガスの排出量が増加する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低速での走行が強いられ、温室効果ガスの排出量が増加する。</li> </ul>
社会 環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療緊急搬送が困難になり人命への負の影響が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療緊急搬送が困難になり人命への負の影響が発生</li> </ul>



出典：JICA調査団

《 No.1:Samar-10 》



出典：JICA調査団

《 No.2:Samar-8 》



出典：JICA調査団

《 No.3:Samar-7 》



出典：JICA調査団

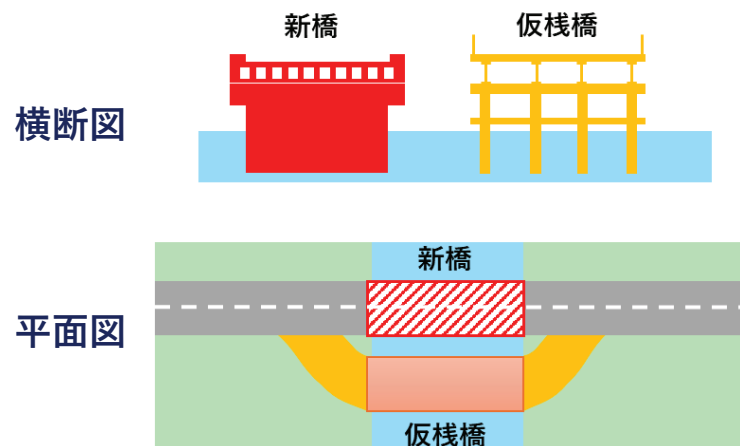
《 No.4:Samar-5 》

## 2. 代替案検討 (案)

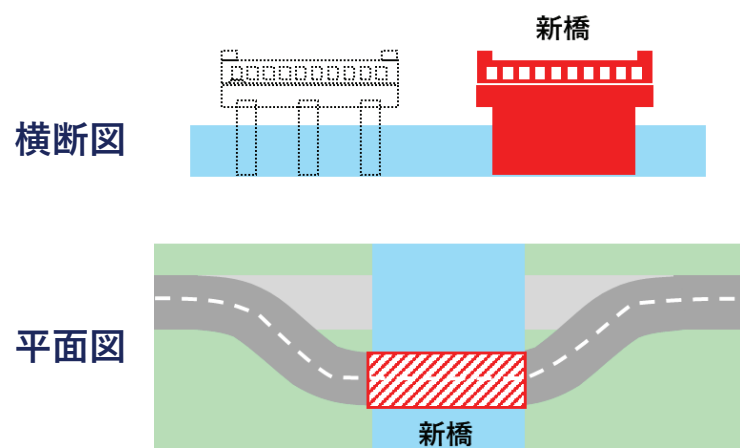
### 橋梁架け替え事業 (サマルカンド州)

対象：No.1 (Samar-10) / No.2 (Samar-8) / No.4 (Samar-5)

《案①：既存位置架け替え》



《案②：上流側or下流側に架け替え》

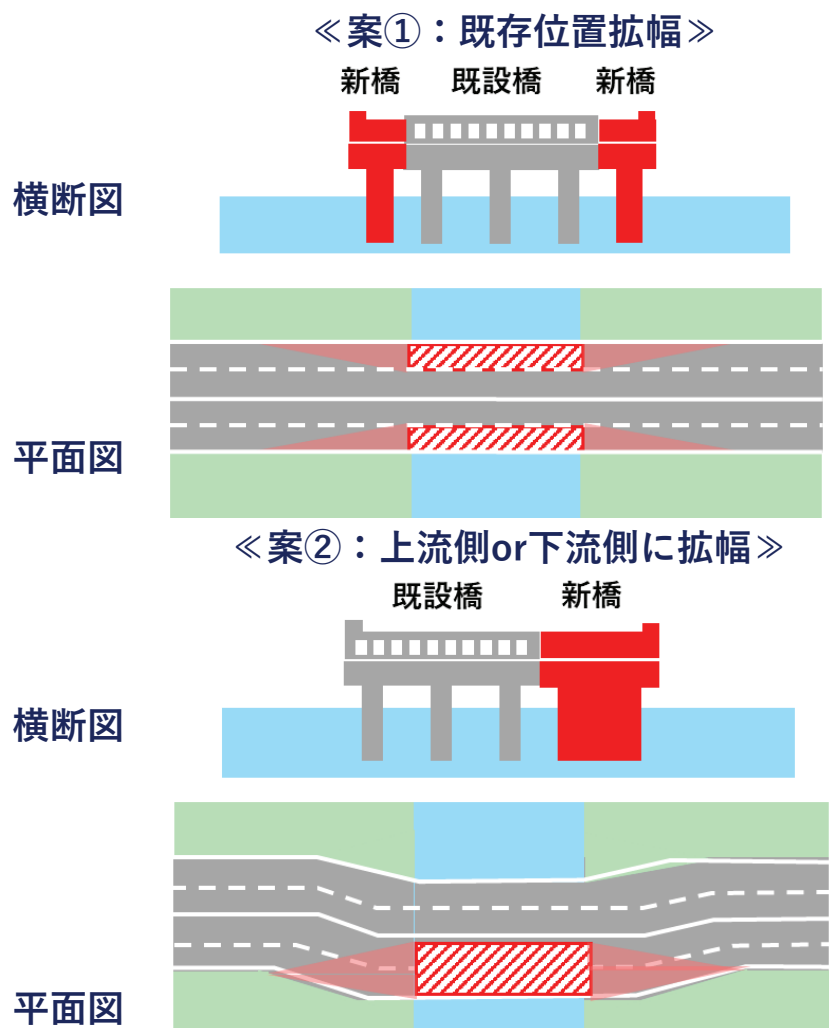


比較項目	案①：既存位置架け替え	案②：上流側もしくは下流側に架け替え
走行安全性	現道と同じ位置となるため、現線形からの変更はなく安全性は高い。	○ 新橋に対して曲線線形が入るため安全性は悪い。
経済性	施工時の現道交通確保のための仮栈橋費用が追加が発生する。	△ 現道交通を確保しながら新橋を構築できるため費用は最小限となる。
維持管理性	現橋が新橋に代わるため、維持管理性は高い。	○ 現橋が新橋に代わるため、維持管理性は高い。
環境影響 (自然)	施工時の仮栈橋建設時に樹木伐採が発生する可能性がある。	△ 新橋建設時に樹木伐採が発生する。
環境影響 (社会)	ヤードや仮設橋による一時的借地が発生し、工事中に沿道のレストランや商店の営業に支障が出る	△ 最終的な線形が変わるため、沿道のレストランや商店の移転が必要となる。
総合評価	推奨案	

## 2. 代替案検討 (案)

### 橋梁架け替え事業 (サマルカンド州)

### 対象：No.3 (Samar-7)



比較項目	案①：既存位置拡幅	案②：上流側もしくは下流側に拡幅
走行安全性	現道と同じ位置となるため、現線形からの変更はなく安全性は高い。	○ 新橋に対して曲線線形が入るため安全性は悪い。 ×
経済性	両側への拡幅のため、上下部工を2橋つくるため費用が割高になる。	△ 片側への拡幅のため、上下部工を1橋つくるため費用が最小限となる。 ○
維持管理性	拡幅橋は新橋に代わるため、維持管理性は高い。	○ 拡幅橋は新橋に代わるため、維持管理性は高い。 ○
環境影響 (自然)	樹木の伐採は限定的	○ 樹木の伐採は限定的 ○
環境影響 (社会)	仮設ヤードのための借地が発生するが、移転は発生しない	○ 仮設ヤードのための借地が発生するが、移転は発生しない ○
総合評価	推奨案	

# 3. 環境社会配慮事項

## (1) 助言を求める事項

第1回：スコーピングWG（2026年4月末頃）

第2回：ドラフト・ファイナル・レポートWG（2027年2月頃）

## (2) 適用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（2022年1月版）

## (3) カテゴリ分類

・ カテゴリ：A

・ 分類根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2022年1月公布）に掲げる道路セクターに該当するため。

## (4) 環境許認可

・ 本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は、調査団の支援の下、道路委員会（CR）により作成され、国家環境・気候変動委員会（NCECC）の国家環境審査 State Ecological Expertise（SEE）によるEIAの環境許認可の取得が必要。

・ 用地取得・住民移転が必要な場合は、JICA ガイドラインに準拠し、RAP（Resettlement Action Plan）を作成する。ウズベキスタンでは、EIAとは別の「土地の公共需要のための収用手続を定める法律(Law No. ZRU-781, 2022/6/29)」に従い、RAPに相当する「補償・移転文書」の作成が求められる。EIAをState Ecological Expertise（SEE）に提出する際は、プロジェクト対象地域の地方政府（郡もしくは州）が承認した「補償・移転文書」を添付する。

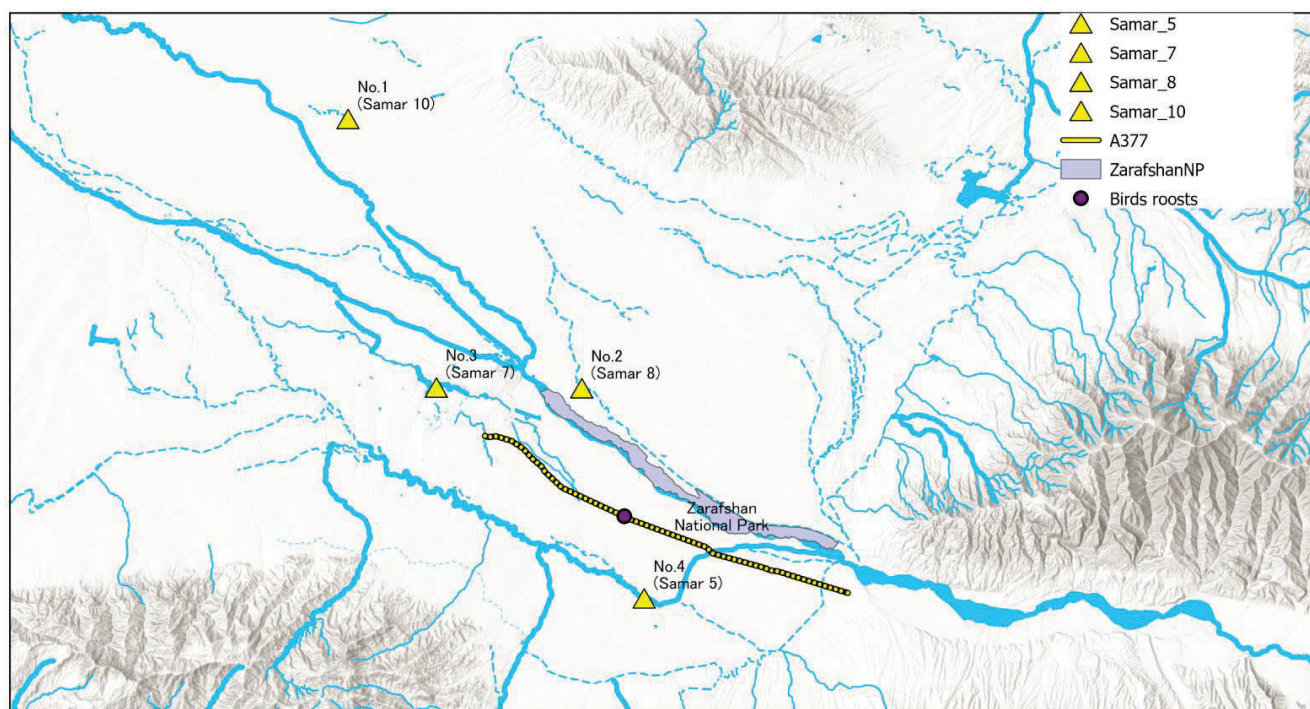
## (5) 環境関連法令※

- ・ ウズベキスタンはPPPや国際金融の関わる案件が増えたこともあり、近年WBやUNECEの支援によって環境関連法令が強化された。2025年3月にはオース条約（環境に関する、情報へのアクセス、意思決定における市民参加、司法へのアクセスに関する条約）にも2025年加入している。特にSEEの権限が強く、SEEの肯定的結論（positive conclusion）なしにプロジェクトの資金調達や実施することが禁止されている。
- ・ 事業が複数の郡(Tuman)にまたがる場合は、最低でも郡毎のEIAの公聴会(ステークホルダー協議)の実施が不可欠。
- ・ 大統領令（2025/11/18）によって樹木伐採が厳格化されている

※Resolution of the Cabinet of Ministers No.541 (07.09.2020) “On further improvement of the environmental impact assessment mechanism”  
Law No. LRU-1036, 2025/2/24 “On environmental expertise, environmental impact assessment, and strategic environmental assessment”  
Regulation No.949 (22.11.2018) “on State Ecological Expertise”  
Decree of the President of the Republic of Uzbekistan (PF46, 12/30/2021) “On introducing an indefinite moratorium on cutting valuable species of trees and shrubs not included in the state forest fund”  
Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan No. PQ-343 (11/19/2025) “On measures to organize the activities of the National Committee for Ecology and Climate Change of the Republic of Uzbekistan”

### 3. 環境社会配慮事項

#### ザラフシャン国立公園 (Zarafshan National Park)

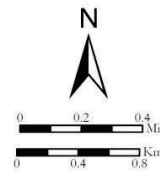


A377号線道路改修事業、橋梁架け替え事業

Esri, NASA, NGA, USGS, Esri, USGS

25/02/2026

Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 42N



本事業エリアと直接重複しないが、A377号線と橋梁No.2 からそれぞれ2～4km程度離れた場所にザラフシャン国立公園が存在する。

ザラフシャン国立公園は Key Biodiversity Area(KBA)でもあり、200種以上の鳥類、Bactrian red deer, Zaravshan ring-necked pheasant, Central Asian otterなど多くの希少種が生息。

本国立公園内で採餌するアオサギ(Gray Heron)やシュバシコウ(White Stork)がA377号線沿いの樹木をねぐらにしている。

本国立公園は、川砂利採取による河床低下で河畔林が乾燥化、河岸の農地開発で近年多様性の低下が課題になっている。国立公園内での川砂利採取は禁止されているが、違法行為が絶えない。

## 4. 想定される影響の内容と程度

### 想定される主な自然環境影響及び社会環境影響

対象事業	自然環境への影響	社会環境への影響
<p>アンディジャン州 道路改修事業 (A373号線)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事中の騒音・振動・粉塵・排ガス・工事排水発生</li> <li>・ 供用後の騒音・振動・排ガス発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住民移転・用地取得は限定的（横断歩道や地下通路で一部用地取得が発生する可能性あり）</li> <li>・ 工事ヤードによる一時的借地が発生</li> <li>・ 供用後の交通量増加・速度上昇による交通事故リスク上昇</li> <li>・ 少数民族に対する影響(現時点で不明)</li> </ul>
<p>サマルカンド州 道路改修事業 (A377号線)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事中の騒音・振動・粉塵・排ガス・工事排水発生</li> <li>・ 供用後の騒音・振動・排ガス発生</li> <li>・ 川砂利採取と道路周辺開発によるザラフシャン国立公園への間接的影響が引き起こす生物多様性低下（本事業との距離は2～4 km）</li> <li>・ 限定的な樹木の伐採</li> <li>・ 道路沿いの鳥類のねぐらになっている緑地への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ROW内の未舗装エリア内の小規模商店、構造物、駐車場の撤去が発生</li> <li>・ 工事ヤードによる一時的借地が発生</li> <li>・ 直接・間接的影響を受ける住民にはタジク系住民など民族的少数派が居住するが、法的に特別な権利を持つ先住民族には該当しない。公聴会、関係資料の作成には使用言語の配慮を行う。同時に少数民族に該当するかどうかについても継続して調査を行う。</li> </ul>
<p>橋梁架け替え事業 (サマルカンド州)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 限定的な樹木の伐採</li> <li>・ 工事中の濁水による魚類に対する影響</li> <li>・ 工事中の騒音・振動・粉塵・排ガス・工事排水発生</li> <li>・ 供用後の騒音・振動・排ガス発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事ヤードによる一時的借地が発生</li> <li>・ 工事中に近接した農地・工場・レストランへの影響が発生</li> </ul>

## 4. 想定される影響の内容と程度

### 調査項目と予測評価方法

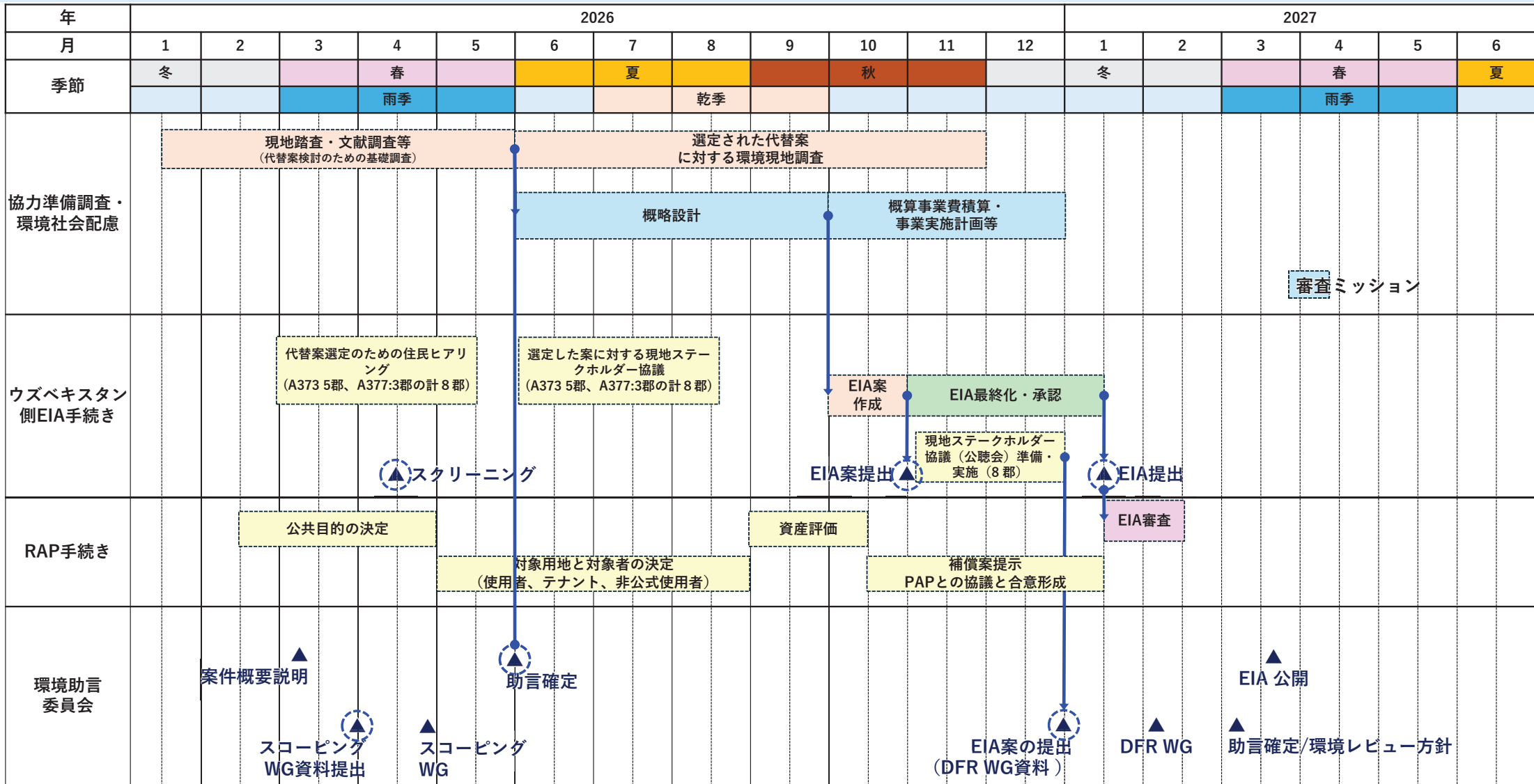
調査項目	予測される影響	調査内容
大気	工事中は、重機の稼働による排ガス、粉じんが懸念される。コンクリート舗装はアスファルト舗装よりも再飛散ダストが舞いやすいが、燃費は数パーセント向上し、路面温度の上昇が緩和される。	選定された路線の沿道で、PM10、NO <sub>2</sub> を測定する
騒音	工事中は建設機械の稼働音や資材運搬の車両音が発生する。住宅地周辺での夜間施工は影響が大きい。コンクリート舗装はアスファルト舗装よりも騒音が発生しやすいため、供用後は路面騒音が懸念される。特に道路に近接した病院、学校、モスクでの影響が懸念される。	病院、学校及び宗教施設に近い路線の沿道でLAeq (day/night)を測定する
振動	工事中は重機の稼働や破碎・切削時の振動が懸念される。供用後はコンクリート版の継ぎ目の段差で振動が発生する。特に温度変化で段差が大きくなると振動による近隣家屋や病院への影響が懸念される	病院や学校に近い沿道でLv (2 hours)を測定する
水質	工事中は、道路と交差する河川・灌漑水路に強アルカリ性排水（pH上昇）、セメントミルク・粉塵の流出、添加剤の流出が懸念される。供用開始直後の降雨時に流出水pHの上昇が懸念される	道路と交差する河川、橋梁付近で、NTU/TSS (SS), pH, ECを測定する
樹木	植樹帯から外れて植えられた樹木や大木に成長しすぎた樹木が伐採対象となる可能性がある。	ドローンでROW内のすべての樹木の位置を落とす。代替案検討後に伐採木が特定したのち毎木調査を実施する
植生・植物相	橋梁周辺の施工エリアやヤードに自生した植物が消失する。	現地踏査を行い希少な植物の有無を確認する
動物	街路樹をめぐらしているサギ類が、工事騒音などの影響で一時的に逃避する可能性がある。橋梁下をコリドーとしている中・小型哺乳類が、工事中に移動できなくなり、ロードキルが増える可能性がある。道路と交差する河川に生息する魚類が工事排水の影響で一時的に生息できなくなる可能性がある。	哺乳類調査、鳥類調査、魚類調査を行い、影響を受ける可能性のある生物相を把握する
交通事故	工事中、供用後とも、車両同士の衝突、車両と横断する人との事故が発生する可能性がある。特に砂嵐発生時の視界不良が招く交通事故のリスクがある。	過去に発生した事故の場所、内容のデータを収集する一方、ヒアリングによって危険な場所を特定する。ヒアリングでは女性、障がい者、高齢者の事故リスクに特に配慮する
災害	豪雨時の冠水、地震時の落橋・地盤沈下が発生するリスクがある	過去の冠水の情報や災害情報を収集する
住民移転	未舗装エリアで正式な土地利用許可を得ずに営業しているキオスクなどが移転対象になる。	戸別訪問調査
土地収用	ROW内で耕作している農地を収用する可能性がある。横断地下通路や横断歩道、バス停、フライオーバーなどROWの外の用地が必要になる場合も土地収用が発生する可能性がある。	地籍図を収集し、土地所有者や利用者を特定する。
地域経済	国外からの車両が食事、休息などで立ち寄る頻度が増えることで、地域の経済が向上する可能性がある。	周辺Districtにヒアリングを行い、道路周辺の都市開発計画や将来ビジョンを把握する
先住民族	住民移転や土地収用の対象となる人々の中に先住民族が存在する場合は、先住民族が影響を受ける可能性がある。	先住民族に相当する人々が存在するかどうか、丁寧にヒアリング調査を行う

# 5.想定される用地取得の対応方針(案)

## 用地取得の対応方針についての留意点

項目	ウズベキスタンの補償制度・方針	JICA環境社会配慮ガイドライン (2022年版)	JICAガイドラインとのギャップ解消の方針
用地取得 手続き	<ul style="list-style-type: none"> <li>土地は原則国家所有</li> <li>国家は公共目的のために土地を再配分</li> <li>地方政府が収用を決定し、住民に通知して補償や移転の協議を行う</li> </ul>	<p>住民移転計画の作成に当たり、事前に十分な情報が公開された上で、これに基づく影響を受ける人々やコミュニティとの協議が行われていなければならない。(別紙1 8. 非自発的住民移転および生計手段の喪失)</p>	<p>地方政府が住民へ用地取得の通知をする前にコンサルテーションが必要である旨事業者に説明し、再委託によるステークホルダー協議を実施する。</p>
補償・ヤードのための 借地手続き	<ul style="list-style-type: none"> <li>法定補償（金銭・建物再取得）</li> <li>非正規に用地を占拠している対象者には補償を認めていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非自発的住民移転及び生計手段の喪失の影響を受ける者に対しては、相手国等により、十分な補償及び支援が適切な時期に与えられなければならない。補償は事前に、可能な限り再取得価格に基づき、行われなければならない。</li> <li>移転住民が以前の生活水準や収入機会、生産水準において改善又は少なくとも回復できるように努めなければならない。(同上)「現地ステークホルダー」とは、事業の影響を受ける個人や団体(非正規居住者を含む)及び現地で活動している NGO をいう。(1.2目的 13.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>法定補償に限定せず、移転移民が以前の生活水準を回復できる再取得価格の補償を計画する。</li> <li>非正規に用地を占拠している対象者や非正規住民も補償の対象とする計画にする。</li> <li>既に政府によって移転を命じられた違法占拠者に適切な補償がされたのか確認する。</li> </ul>

# 6. 調査スケジュール



# ウズベキスタン国国際連結性強化事業準備調査

## 環境社会配慮助言委員会 案件概要説明

### タフタコラチャ峠トンネル建設事業

2026年3月9日

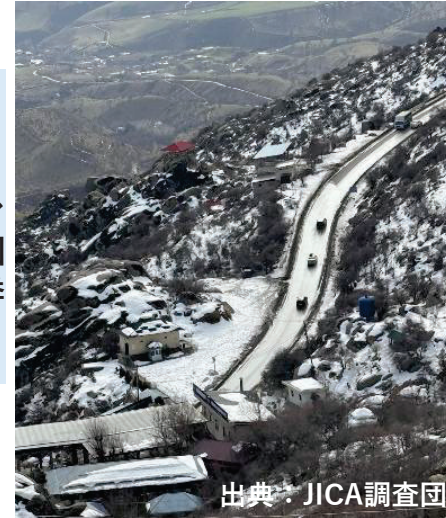
独立行政法人国際協力機構  
東・中央アジア部 中央アジア・コーカサス課

1. 事業の背景・必要性・概要
2. 代替案検討（案）
3. 環境社会配慮事項
4. 想定される影響の内容と程度
5. 想定される住民移転の対応方針（案）
6. 調査スケジュール

# 1. 事業の背景・必要性・概要

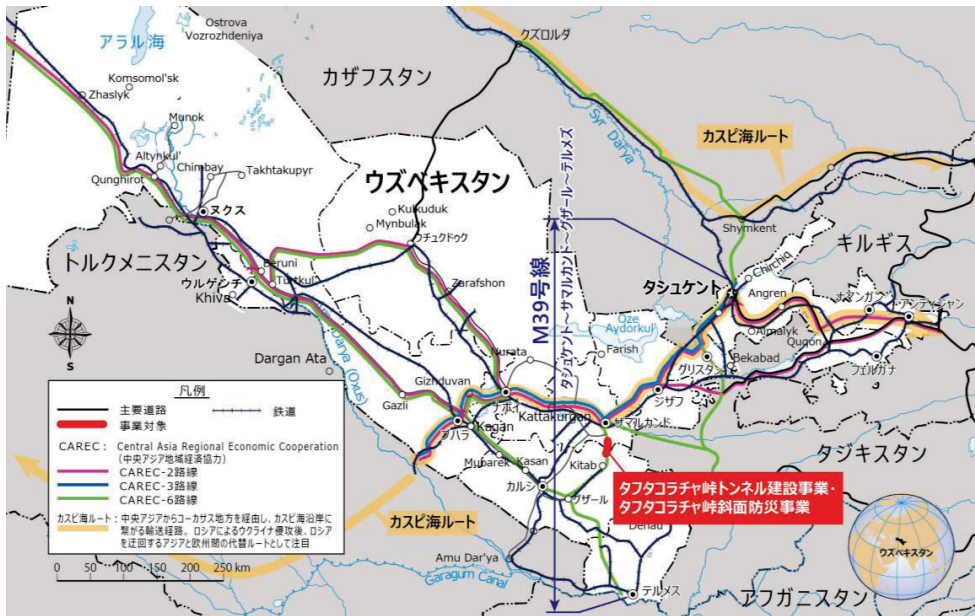
## 事業の背景

- ・ 二重内陸国であるウズベキスタンでは道路輸送が貨物・旅客輸送の90%以上を担っている。
- ・ ウズベキスタンの開発計画「ウズベキスタン2030戦略」において、「グローバル物流への統合の高度化」を目標とし、国際連結性の重要性が強調されている。またM39号線はカザフスタンのアルマティを起点にタシケント、サマルカンドを経て南部のアフガニスタンとの国境都市テルメズに至る国際幹線道路であり、国内外物流を支える基幹回廊（CAREC回廊）である。同路線上のタフタコラチャ峠区間は厳しい線形条件により大型車通行が制限され、冬季には事故や通行障害が発生している。



出典：JICA調査団

### 《協力準備調査の対象事業》



項目	内容
事業目的	M39号線の新規バイパス建設（山岳トンネル含む）及び斜面防災対策により、国際的な連結性を強化し、もって物流の円滑化ならびに同国や中央・アジア地域の経済発展に資する。
事業内容	タフタコラチャ峠（M39号線）トンネル建設事業：山岳トンネル（L=6km程度）+アプローチ道路（L=4km程度） 斜面防災事業：落石対策工（8箇所程度）
不可分一体等	工事中の採石場、トンネルズリの土捨て場。供用後の料金所、管理施設、車両の通行等。派生的活動としては、道路周辺のリゾート開発、観光客の増加が想定される。
対象地域	サマルカンド州・カシュカダリア州
実施機関	道路委員会（Committee for Roads：CR）
事業スキーム	有償資金協力（円借款）
調査期間	2025年12月～2027年10月

出典：JICA調査団

# 1. 事業の背景・必要性・概要

## 事業の必要性と概要

### タフタコラチャ峠トンネル建設事業：

- 対象路線は2つの世界遺産都市サマルカンドとシャフリサブスを結ぶ国際幹線道路（CAREC回廊）の峠区間（タフタコラチャ峠）を通過する2車線のアスファルト道路
- 峠区間の道路縦断勾配は約5～7%（最急部12%）であり、急カーブ区間も多く、12t超の貨物・大型トラック・トレーラー、バスおよびマイクロバスの通行が規制されている

### タフタコラチャ峠斜面防災事業：

- 落石危険箇所が複数存在し、落石が頻発（2024年には落石による死亡事故も発生）
- トンネル開通までに10年以上を要し、M39号線の既存道路沿いにはリゾート施設やレストラン、商店があり、トンネル開通後も観光客や地元住民によって利用され続けるため、通行の安全性の確保が必要

### 事業効果（タフタコラチャ峠トンネル建設事業）

走行性の改善に伴う輸送能力の強化及び渋滞・事故の改善

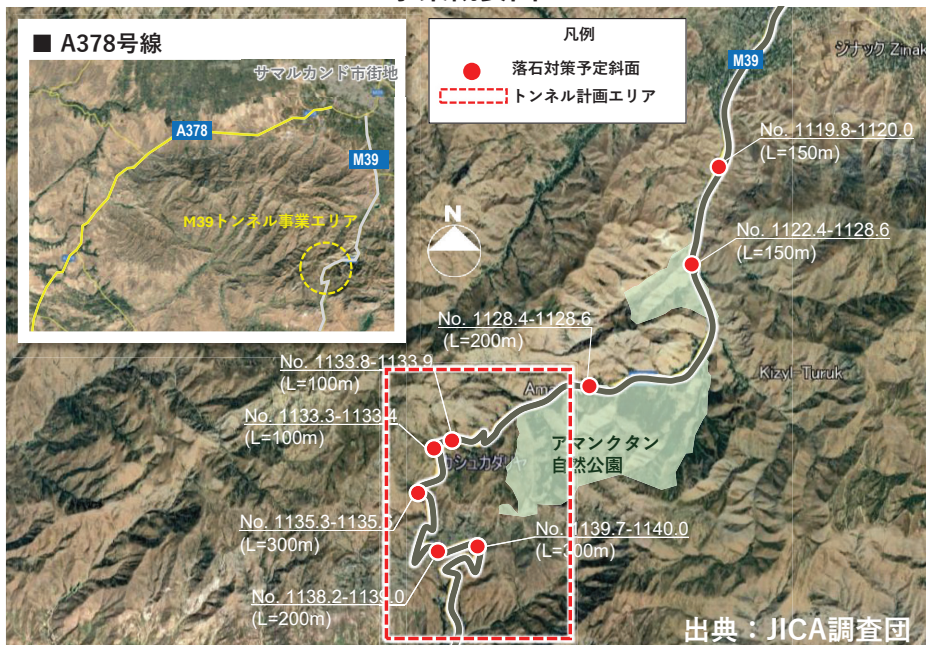
### 事業効果（タフタコラチャ峠斜面防災事業）

走行安全性の改善（災害事故回避）

《事業概要図》

《峠区間の落石斜面》

《落石事故（2024年）》



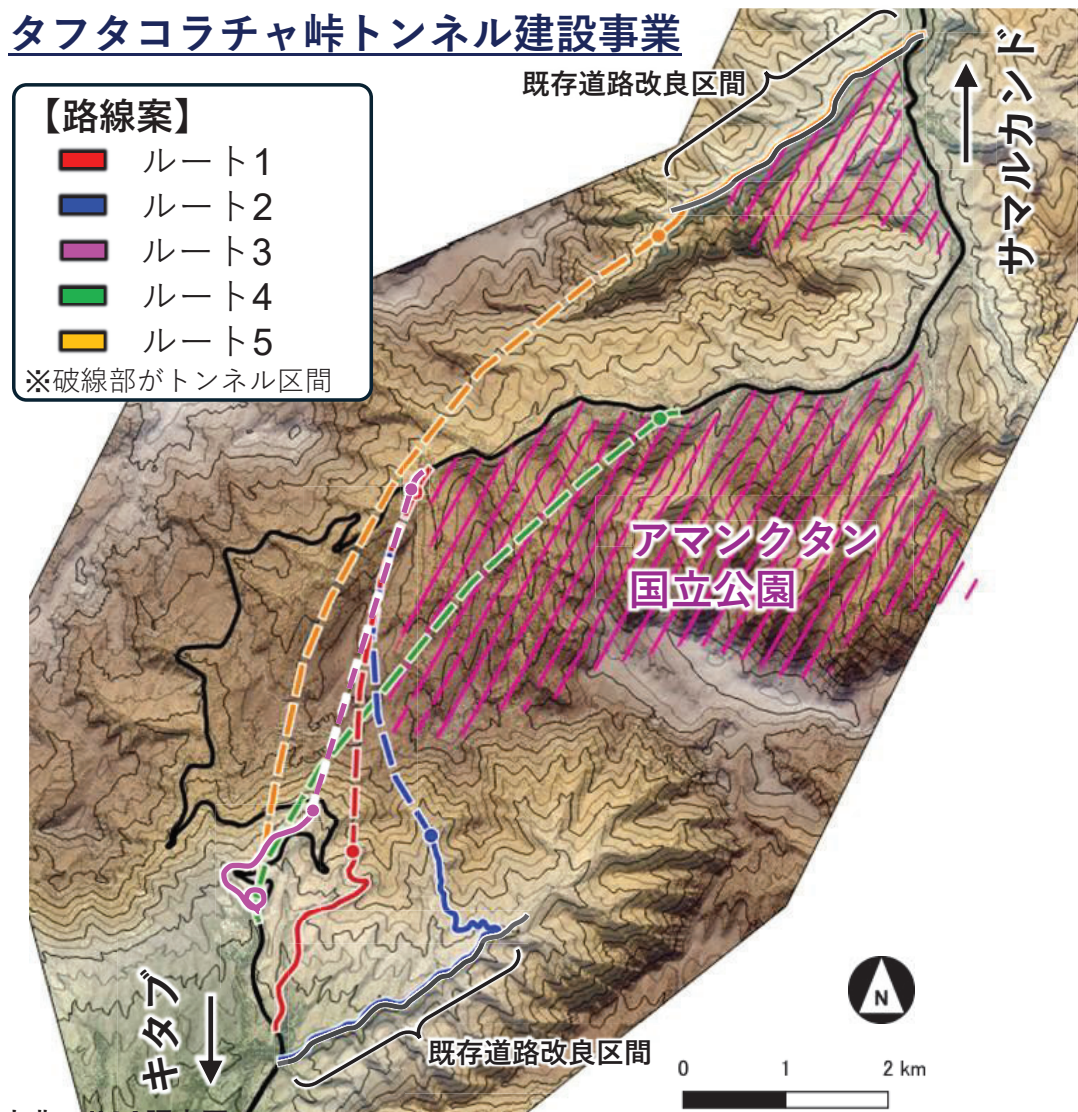
出典：  
<https://www.gazeta.uz/en/2024/11/08/hungary/>  
（2024年11月8日：1137km地点（キタブ地区、カシカダリア州）、3名即死（内2名ハンガリー国籍））



## 2. 代替案検討（案）

### タフタコラチャ峠トンネル建設事業

- 【路線案】
- ルート1
  - ルート2
  - ルート3
  - ルート4
  - ルート5
- ※破線部がトンネル区間



#### 事業を実施しない場合の影響

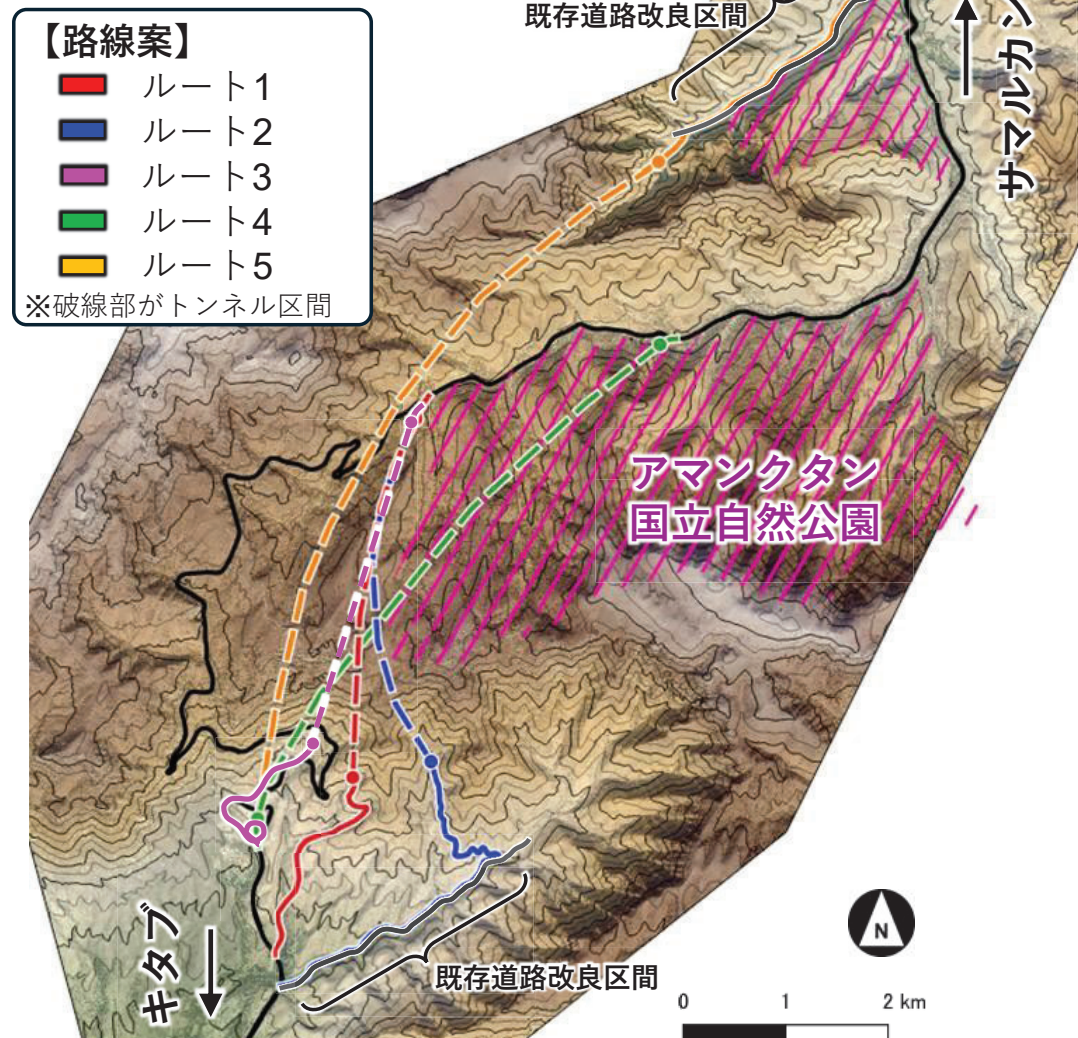
交通渋滞	<ul style="list-style-type: none"> <li>峠区間の走行速度の低下に伴う渋滞の発生</li> <li>交通量増加による渋滞が発生</li> <li>冬季の積雪・路面凍結に伴う渋滞の発生</li> </ul>
交通安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>急カーブと急勾配の輻輳区間の交通事故</li> <li>交通安全施設（中央分離帯・歩行者の道路横断施設）未整備による交通事故</li> </ul>
経済損失	<ul style="list-style-type: none"> <li>峠区間の速度低下・大型車の通行規制による輸送時間や輸送コストの増大に伴い、経済損失が増加する</li> </ul>
自然環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>カーブと渋滞による低速での走行が強いられ、温室効果ガスの排出量が増加する</li> </ul>
社会環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>サマルカンド～キタブ・シャフリサブズ間の往来に支障が生じ、観光産業等に負の影響が発生</li> <li>医療緊急搬送が困難になり人命への負の影響が発生</li> </ul>

※ 事業を実施しない場合は地域交通ネットワークのボトルネックは解消されず、経済活動の効率性低下や物流コストの増大を通じて、地域開発政策目標の達成に制約を及ぼす可能性がある。実施する場合、これらの影響の緩和が期待されるため、総合的に事業実施の優位性が認められる。

出典：JICA調査団

## 2. 代替案検討（案）

### タフタコラチャ峠トンネル建設事業



### 代替案検討における重要事項は以下の2点

- **道路構造**：地形的制約等から長大トンネルを計画する必要がある。走行性及び換気設備規模を考慮し、縦断勾配を3~4%程度とすることが望ましい。  
※勾配が大きくなると自動車の排出ガスが増加する
- **環境**：アマンクタン国立自然公園への影響を避ける。

路線案	概要	全長 (トンネル延長)
ルート1	・ トンネル+新規アプローチ道路	全長：L=6.2km (L=3.7km)
ルート2	・ トンネル+既存道路活用	全長：L=8.1km (L=3.7km)
ルート3	・ トンネル+ループ橋 (トンネル延長最短)	全長：L=5.8km (L=3.2km)
ルート4	・ 国立自然公園地下通過 ・ トンネル+アプローチ道路最短	全長：L=6.8km (L=6.2km)
ルート5	・ トンネル (最長) + 既存道路活用	全長：L=11.5km (L=7.9km)

## 2. 代替案検討（案）

### タフタコラチャ峠トンネル建設事業

### 代替案比較表（1/2）

比較項目	ルート① トンネル+新規アプローチ道路	ルート② トンネル+既存道路活用	ルート③ トンネル最短+ループ橋	ルート④ 国立自然公園地下通過	ルート⑤ トンネル最長+既存道路活用
走行性	トンネル区間の縦断勾配は3～4%程度であり走行性は問題なし。アプローチ道路の最大勾配は12%で走行速度が低下、大型車の通行に支障がある。	トンネル区間の縦断勾配は3～4%程度であり走行性は問題なし。アプローチ道路の最大勾配は8%で走行速度が低下、大型車の通行に支障が出る可能性がある（①案より緩和）。	トンネル区間の縦断勾配は3～4%程度であり走行性は問題なし。アプローチ道路の勾配が最大で9%となり走行速度が低下、大型車の通行に支障が出る可能性がある（①案より緩和）。	トンネル区間の縦断勾配は3%以下であり、走行性は良好。アプローチ道路部の最大勾配は6%に抑えられ、大型車の走行性への影響は比較的小さい。トンネル延長もルート⑤に比べ短く、線形上は最適となる。	トンネル区間の縦断勾配は3%以下であり、走行性は良好。アプローチ道路部の最大勾配は7%に抑えられ、大型車の走行性への影響は比較的小さい。
	×	△	△	◎	○
施工性	北側アプローチ道路・坑口は家屋が近接し施工性が悪い。トンネル部は主に花崗岩層を通り風化度合いに応じた対応が必要。南坑口・アプローチ道路部は風化した花崗岩部となるため、斜面对策に十分な留意が必要。	北側アプローチ道路・坑口は家屋が近接し施工性が悪い。トンネル部は主に花崗岩層を通り風化度合いに応じた対応が必要。南坑口・アプローチ道路部は風化した花崗岩部となるため、斜面对策に十分な留意が必要。一部区間は既設道路の改良工事となる。	北側アプローチ道路・坑口は家屋が近接し施工性が悪い。トンネル部は主に花崗岩層を通り風化度合いに応じた対応が必要。南坑口は風化した花崗岩部となるため、斜面对策に十分な留意が必要。既設道路と坑口部の標高差があり、ループ橋が必要。斜面・既設物件への影響に配慮が必要。	北側アプローチ道路・坑口は家屋が近接し施工性が悪い。トンネル部は①～③案と比較して長く、花崗岩層の風化度合いに応じた対応、北側の石灰岩層の突発湧水リスク等への対応が必要。南坑口は比較的傾斜が緩く、アプローチ道路部も短いため、施工上の問題は比較的少ない。	北側アプローチ道路は既設道の改良区間が長い。坑口は一般的な斜面对策が必要。トンネル部が最も長く、花崗岩層の風化度合いに応じた対応と、石灰岩層の突発湧水リスク等への対応が必要。南坑口は比較的傾斜が緩く、アプローチ道路部も短いため、施工上の問題は比較的少ない。
	○	○	○	○	△
経済性	トンネル延長が短く、初期コストが最も安い。			①～③と比較してトンネル延長が長く、初期コストが高い。	トンネル延長が最も長く、初期コストが最も高い。
	◎	◎	◎	○	△
事業効果	峠区間をバイパスし落石危険区間を7か所中、5か所回避する。北側・南側のアプローチ部で低速区間が残存し、旅行短縮時間が限定される。			峠区間をバイパスし、落石危険区間を7か所中、6か所回避する。旅行短縮時間は①～③案と比較して大きい。	峠区間をバイパスし、落石危険区間を全箇所回避する。旅行短縮時間は最も大きい。
	△	△	△	○	◎

## 2. 代替案検討（案）

### タフタコラチャ峠トンネル建設事業

代替案比較表（2/2）

比較項目	ルート① トンネル+新規アプローチ道路	ルート② トンネル+既存道路活用	ルート③ トンネル最短+ループ橋	ルート④ 国立自然公園地下通過	ルート⑤ トンネル最長+既存道路活用
維持 管理性	トンネル施設規模が④・⑤案と比較して小さくO&M費用は相対的に安い。			トンネル施設規模が①~③案と比較して大きくO&M費用が高い。	トンネル施設規模が①~③案と比較して大きくO&M費用が高い。
	○	○	○	△	△
環境影響 (自然)	アプローチ道路の延長が長く、地形改変・樹木伐採が発生。トンネルは国立自然公園エリア外を通過。	アプローチ道路（一部既存道路活用）の延長が長く、地形改変・樹木伐採が発生。トンネルは国立自然公園エリア外を通過。	アプローチ道路（ループ橋含む）の延長が比較的長く、地形改変・樹木伐採が発生。トンネルは国立自然公園エリア外を通過。	アプローチ道路が短く、樹木伐採量は限定的。トンネルが国立自然公園エリア内の地下を通過。（現時点で国立自然公園エリア内での地表改変は無しと想定）	アプローチ道路延長が長いが大抵は既存道路活用かつ沿道の樹木は限定的であり、樹木伐採量は小さい。トンネルは国立自然公園エリア外を通過。
	△	△	△	△	○
社会影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>坑口部で一部住民移転必要：1~5件</li> <li>北側坑口近傍の現道沿いには家屋が密集（坑口予定地から距離が100m前後に学校（7~16歳レベル,生徒数約200人）も存在しており、工事期間中の工事車両通行に対する周辺住民等への安全性への配慮が必要。</li> <li>サマーキャンプ場も複数存在し、夏季に約500~600名の生徒が滞在</li> <li>交通量が増加した際の住民の道路横断に配慮が必要。</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>坑口部で一部住民移転必要：5~10件</li> <li>北側坑口近傍の現道沿いには家屋が密集しており、工事期間中の工事車両通行に対する周辺住民等への安全性への配慮が必要。</li> <li>交通量が増加した際の住民の道路横断に配慮が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>住民移転は想定されない。</li> </ul>
	△	△	△	△	○
現地法制度との適合性	国立自然公園エリアを通過しないため、問題ない。			法制度上、許容されない	手続きを経て許容可能
	○	○	○	×	○
総合評価※	-	-	-	-	推奨
					推奨

※案件概要説明時点の評価であり、今後の調査進捗に伴い、評価内容の一部に変更が生じる可能性がある。特にルート④の妥当性は国立自然公園エリアにおける法制度との整合性が実現の可否に大きく影響することに留意が必要。

## 2. 代替案検討（案）

### タフタコラチャ峠斜面防災事業

#### 事業を実施しない場合の影響

交通渋滞	<ul style="list-style-type: none"> <li>落石発生に伴う道路封鎖による渋滞・通行止めの発生</li> </ul>
交通安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>落石が通行車両に落下することに伴う事故の発生（死亡事故の発生実績も有り）</li> </ul>
経済損失	<ul style="list-style-type: none"> <li>落石発生による通行規制または通行止めによる輸送時間や輸送コストの増大に伴い、経済損失が増加する</li> </ul>
自然環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>落石発生による渋滞により、温室効果ガスの排出量が増加する</li> </ul>
社会環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>サマルカンド～シャフリサブズ間の往来に支障が生じ、観光産業等に笛の影響が発生</li> <li>医療緊急搬送が困難になり人命への負の影響が発生</li> </ul>



出典：JICA調査団

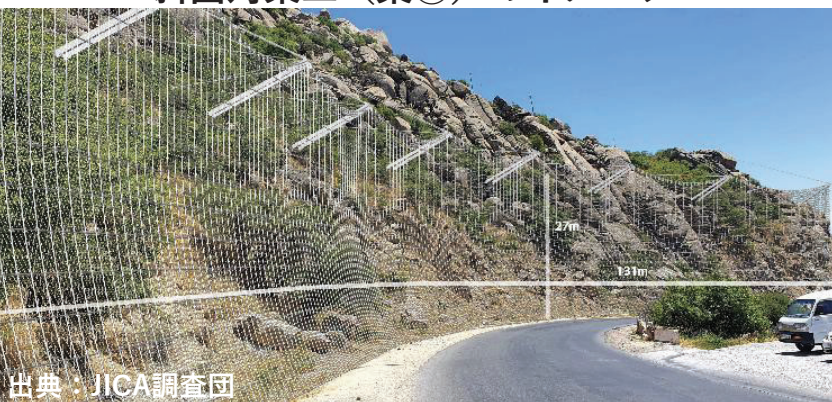
## 2. 代替案検討（案）

### タフタコラチャ峠斜面防災事業

《代替案のイメージ》



《斜面对策工（案①）のイメージ》



比較項目	案①：斜面对策工 (原位置対策)	案②：迂回路のための 盛土・橋梁建設		
走行 安全性	落石防護網等を設置することで安全性が向上する(想定外規模の落石が発生した場合、完全に回避できない可能性がある)	△	危険斜面を迂回することで安全性が向上する(落石を回避できる)	○
経済性	軽微な資材で対応可能であり工事費が抑えられる	○	迂回路建設のための盛土や橋梁が必要となり工事費が高額となる	×
維持 管理性	対策構造もシンプルであり、維持管理も容易	○	橋梁等の構造物が必要となる場合、定期的な点検・補修が必要	△
環境影響 (自然)	工事中に樹木伐採が発生するが限定的。	○	工事中に樹木を多く伐採する。ただし、供用後は谷筋のコリドーが保たれ、ロードキルのリスクが減少	△
環境影響 (社会)	景観悪化による観光業への影響は軽微。	○	景観を大きく阻害することではなく、観光業への影響は軽微	○
総合評価	推奨案			

## 3. 環境社会配慮事項

### (1) 助言を求める事項

第1回：スコーピングWG（2026年5月上旬頃）

第2回：ドラフト・ファイナル・レポートWG（2027年6月頃）

※E/S借款で本体借款の詳細設計及び積算を行うことを想定。

E/S借款の環境レビュー時に本体借款を含めた事業全体の環境レビューを実施する予定。

### (2) 適用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（2022年1月版）

### (3) カテゴリ分類

- カテゴリ：A
- 分類根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2022年1月公布）に掲げる道路セクターに該当するため。

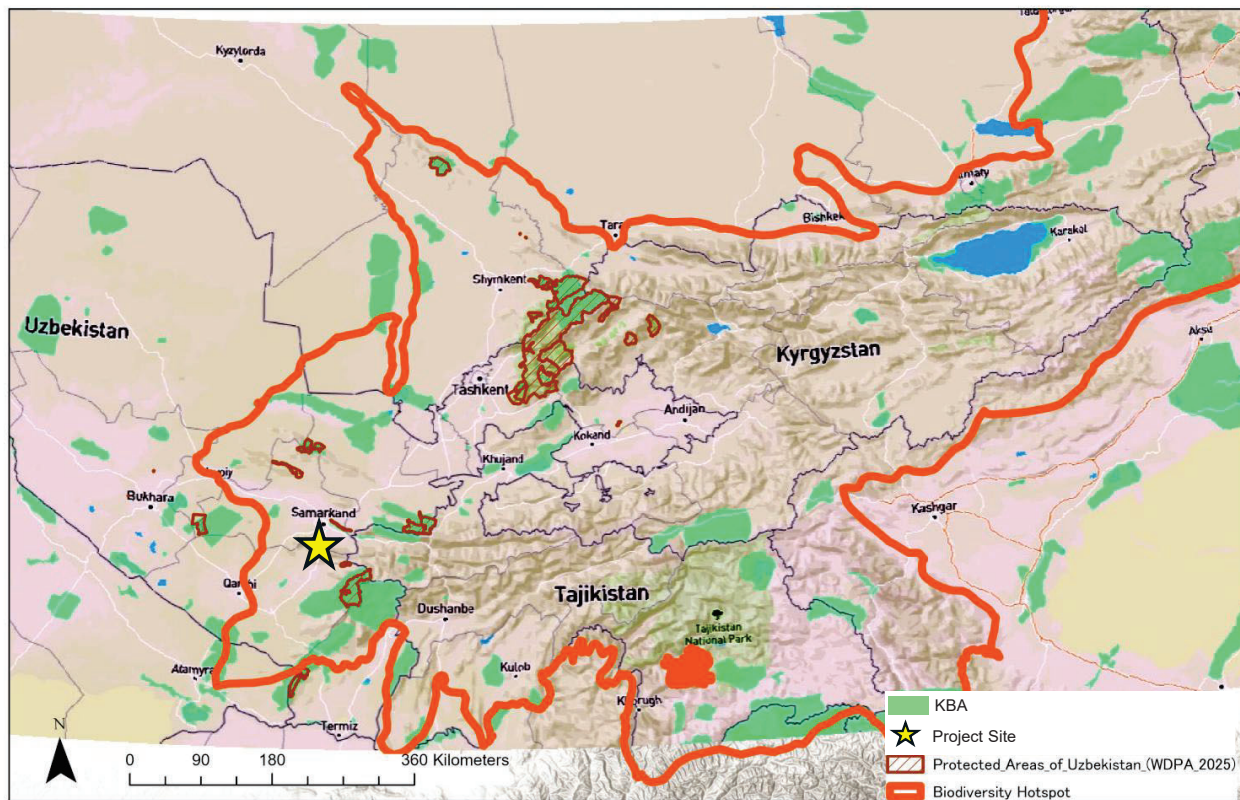
### (4) 環境許認可

- 本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は、調査団の支援の下、道路委員会（CR）により作成され、国家環境・気候変動委員会（NCECC）の国家環境審査（State Ecological Expertise（SEE））によるEIAの環境許認可の取得が必要。
- 用地取得・住民移転が必要な場合は、JICA ガイドラインに準拠し、RAP（Resettlement Action Plan）を作成する。ウズベキスタンでは、EIAとは別の「土地の公共需要のための収用手続を定める法律(Law No. ZRU-781, 2022/6/29)」に従い、RAPに相当する「補償・移転文書」の作成が求められる。EIAをState Ecological Expertise（SEE）に提出する際は、プロジェクト対象地域の地方政府（地区もしくは州）が承認した「補償・移転文書」を添付。

- (5) 環境関連法令 「環境専門評価・環境影響評価（EIA）・戦略環境評価に関する法律(Law No. LRU-1036、2025/2/24)」
- ウズベキスタンはPPPや国際金融の関わる案件が増えたこともあり、近年WBやUNECEの支援によって環境関連法令が強化された。2025年3月にはオーフス条約（環境に関する、情報へのアクセス、意思決定における市民参加、司法へのアクセスに関する条約）にも2025年加入している。特にSEEの権限が強く、SEEの肯定的結論（positive conclusion）なしにプロジェクトの資金調達や実施することが禁止されている。
  - 事業が複数の郡(Tuman)にまたがる場合は、最低でも郡毎のEIAの公聴会(ステークホルダー協議)の実施が不可欠。
  - 大統領令（2025/11/18）によって樹木伐採が厳格化されている
  - 特別保護自然区域法(Law No. 710-II dated 03 December 2004 - “On Protected Natural Areas”)は国立自然公園内での以下活動を禁止している。  
*樹木及び低木の伐採(認可された間伐及び衛生伐採を除く); 水文・水理的条件の変化をもたらす活動; 土壌侵食及び動植物を含む生態系の劣化を招く活動; 国立自然公園の運営、管理、保全目的と無関係な道路、インフラ、通信施設の建設*
  - ウズベキスタンには、国家レベルで科学研究・技術評価を行う Science Academyが特定のインフラプロジェクトの技術的・科学的妥当性について諮問・評価を行う場合がある。国立自然公園近くの事業のため、Science Academyの承認を必要とされる可能性もあり

### 3. 環境社会配慮事項

#### 中央アジアの生態系ホットスポット (Biodiversity Hotspots Mountains of Central Asia)



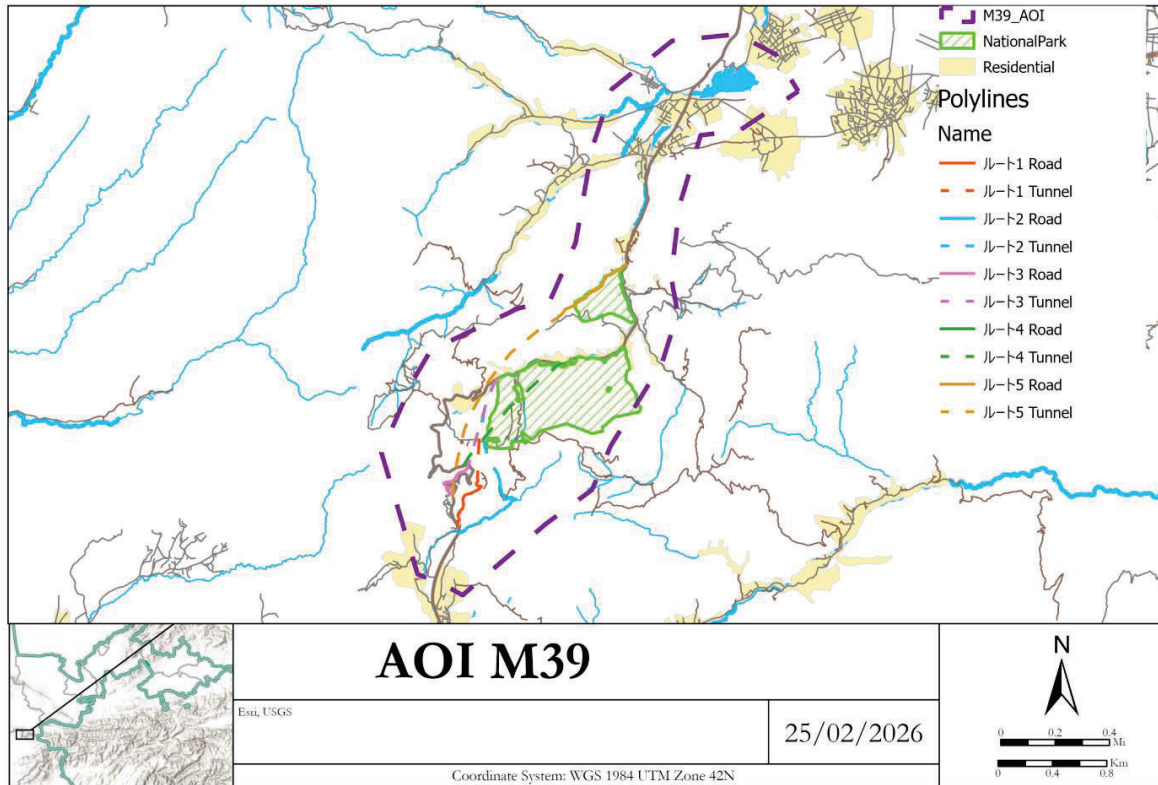
出典： The Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF), IBAT

生物多様性ホットスポットは、CEPFが「固有種が非常に多い一方で、破壊の危機に瀕している地域」として定義・提唱したもの。「中央アジアの生態系ホットスポット」は、カザフスタン、キルギス、タジキスタン、ウズベキスタン、中国（新疆ウイグル自治区）、アフガニスタン、トルクメニスタンの7カ国にまたがり、パミール高原と天山山脈の2大山脈を中心とする約86万平方キロメートルのエリア。リンゴ、ナシ、アンズ、ピスタチオ、アーモンド、小麦、タマネギ、チューリップなどの野生近縁種が豊富で、世界の食料安全保障にとって重要な遺伝資源の宝庫。低地や麓での綿花・穀物栽培のための農地転換、過放牧による土壌劣化が進み、鉱山開発・道路建設（「一帯一路」構想など）による生態系の断片化が懸念されている。IFCパフォーマンス基準6（PS6）およびそのガイダンスノート6は、生物多様性ホットスポットを“「重要生息地」を決定する主要な要素”として特定している。（対象サイトが重要生息地に該当するかは生態系調査結果に基づき判断する予定）

- 本事業計画地(図中☆印)とその周辺は、中央アジア山岳地帯生物多様性ホットスポット(図の赤の実線)の中に位置する。生物多様性ホットスポットは「重要な生息地」かどうかを判断するうえで考慮すべき事項の一つである。
- 事業エリア周辺はかつて湧水が豊富で深い森林におおわれていたようだが、1800年代までに森林伐採、放牧によって生物多様性が低下した。現在は疎林や裸地が多く貧弱な森林に見えるが、2022年にアマンクタン国立自然公園が設立されてから徐々に動植物が戻ってきており、生物多様性回復のポテンシャルが残っているエリアである。

### 3. 環境社会配慮事項

#### アマンクタン国立自然公園



出典：JICA調査団

アマンクタン国立自然公園は南と北の2か所に分かれている。国立自然公園から北東に位置する貯水池は、IUCNレッドリスト掲載種の渡り鳥も飛来する。国立自然公園はこれら渡り鳥にも利用される可能性がある。また、現在ウズベキスタン政府はアマンクタン国立自然公園の拡張を検討しているが、拡張エリアは明確に公表されていない。今回の代替案検討のための概況文献調査と踏査は、貯水池も含む広域エリアとした。

### 3. 環境社会配慮事項

#### アマクタン国立自然公園

- 2022年に制定された国立自然公園で公園面積は1,500ha
- ウズベキスタンのレッドブックおよびIUCNレッドリスト記載種が確認されている
- チューリップやサフランの原種、野生のユリなどが有名で、4月にチューリップツアーも開催されている。



出典:i Naturalist

Central Asian cobra (NT)



出典:i Naturalist

Central Asian tortoise (VU)



出典:Manzara Tourism Co.

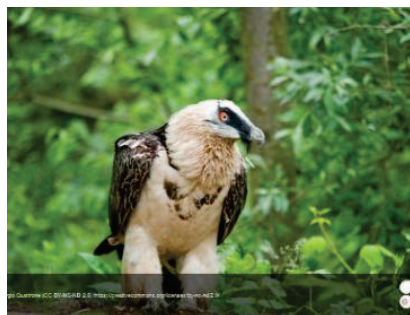
Tulipa Affinis

- NT : Near Threatened / 準絶滅危惧種
- VU : Vulnerable / 危急種
- EN : Endangered / 絶滅危惧種



出典:IUCN

Cinereous vulture (NT)



出典:IUCN

Bearded vulture (NT)



出典:IUCN

Saker falcon (EN)

### 3. 環境社会配慮事項

#### アマंकタン国立自然公園

- 国立自然公園内に考古学的な価値のある洞窟も存在。
- 周辺に多数のゲストハウスやサマーキャンプ場が存在する。



出典： Sites\_UZB\_Amankutan\_cave - ERC-LastNeanderthals(Sites\_UZB\_Amankutan\_cave - ERC-LastNeanderthals)

国立公園内のアマंकタン 洞窟



出典：JICA調査団

国立自然公園内の子供用のサマーキャンプ場

- アマंकタン洞窟はサマルカンド国立大学考古学隊により1947年に発見された中期旧石器時代の洞窟遺跡。ネアンデルタール人の活動を示す出土遺物が発見された。
- 1990年代以後ポーランド、米国、イタリアと合同調査を実施。文化遺産に認定されている（文化庁）
- アマंकタン国立自然公園周辺はサマルカンド発のツアーとして、山岳地帯のパノラマ風景を楽しみ、村の市場や、渓谷での散策などを楽しめる。
- 中央アジアの北の商業都市圏（サマルカンド）と、南の豊かな農業・交易地域を結ぶ古代から重要な内陸交易ルート。

# 4. 想定される影響の内容と程度

## 各対象事業の活動

## 想定される自然環境影響及び社会環境影響

活動		コンポーネント	
		タフタコラチャ峠 トンネル建設	タフタコラチャ峠 斜面防災
工事中	切り盛り土工	◎	
	重機の稼働	○	○
	工事車両の通行	○	○
	樹木伐採	○	△
	施工ヤードの設置	○	○
	工事排水	◎	△
	トンネル掘削と掘削ズリの発生	◎	
	発破の使用	◎	
供用後	車両通行	○	○

影響	コンポーネント	
	タフタコラチャ峠 トンネル建設	タフタコラチャ峠 斜面防災
自然環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>樹木の伐採</li> <li>アマンクタン国立自然公園の生物多様性低下</li> <li>工事中の濁水による水生生物への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>斜面内の灌木や草本が消失する</li> </ul>
社会環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>坑口建設と土捨て場による用地取得・移転の発生</li> <li>供用後の既設道路の交通量低下による商業や観光業への影響</li> <li>地下水位低下による住民の生活用水の減少</li> <li>アマンクタン国立自然公園内の石灰岩洞窟は遺跡に該当。ただし公園内通過のルートから洞窟入り口まで水平距離で約400m離れている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移転・用地取得は発生しない</li> <li>景観悪化による観光業への影響も想定されるが、それ以上に安全性向上による観光客増加も想定される。</li> </ul>

【凡例】 ◎：大きな影響 ○：中程度の影響 △：小規模な影響

## 4.想定される影響の内容と程度

### 調査項目及び内容

調査項目	調査内容
大気測定	代替案検討後、選定された案の坑口付近でPM10、NO <sub>2</sub> の測定を行う
騒音測定	代替案検討後、選定された案の坑口付近でLAeq (day/night)の測定を行う
振動測定	代替案検討後、選定された案の坑口付近でLv (2 hours)の測定を行う
水質測定	工事排水の流入が予測される北側と南側の河川で、NTU/TSS (SS), pH, ECを測定する
水象調査	代替案すべてを包含するエリアで地図上の湧水地点をプロットし、踏査によって現状の流量、水利用を把握する
地形測量	代替案すべてを包含するエリアで衛星画像を用いた地形測量を行う。選定された案の坑口付近ではドローンによる詳細な地形測量を行う
地質調査	代替案検討終了後、選定された案のルート上でボーリング調査を行う
土壌調査	既存の土壌図を収集する。現地調査では検土杖を用いて土壌層の厚み、硬さなどを把握し、土壌図を作成する
樹木カウント	代替案検討後選定された案の坑口付近でドローンによる樹木位置プロットをおこなう。基本設計後、伐採予定樹木を対象に毎木調査を行う
植生調査	衛星画像分析によって過去から現在までの植生の変化を把握する。早春の調査で野生のチューリップ・クロッカスの群生位置を特定。国立自然公園指定以降の植生回復のスピードも
動物調査	哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類を対象に、文献調査と現地調査を行う。現地調査では、カメラトラップ、ピットホール、ラインセンサス、フィールドサインなどの方法を用いる。希少種の分布だけでなく、洞窟内のコウモリ存在の有無、鳥類の営巣木、クマの行動圏、オオカミの行動圏などの特定に努める
交通量調査	現道の乗用車、トラック、歩行者の交通量を季節別に調査する(夏は観光客が増えるため)
事故・災害履歴	文献調査とヒアリング調査により、過去の地滑り、落石事故、落橋、雪崩、洪水、交通事故の位置、被害の程度を調べる
文化財調査	洞窟や古道を対象に、保存状況、利用状況、利用計画を調査する
観光業調査	FGDやヒアリングを行い、エコツーリズム実施状況、リゾート施設の現状と建設計画、レストランの稼働状況、その他の情報を収集する。
家屋調査	移転対象家屋を対象に戸別訪問調査を行う
地籍調査	地籍図収集し、土地の利用権所有者、所有権を持たない土地利用を明確にする。
住民ヒアリング調査	過去から現在までの植生の変化、湧水の変化、植林の活動、放牧の変化、地滑りの場所、落石事故、野生生物のロードキル、野生生物による農作物被害、人口の変化、生計の変化を聞き取る。また、各代替案に対する要望やMitigationに対する要望も合わせて聞き取る。調査手法は、公聴会だけでなく、個別ヒアリングやFGDを行う。イスラム教のエリアであることを考慮し、男女別のヒアリングを行う。現地で多く用いられているタジク語話者を調査員とするなど、現地の状況に合わせた丁寧な調査を行う。

\*AOI: Area of Impact

# 5.想定される住民移転・用地取得の対応方針(案)

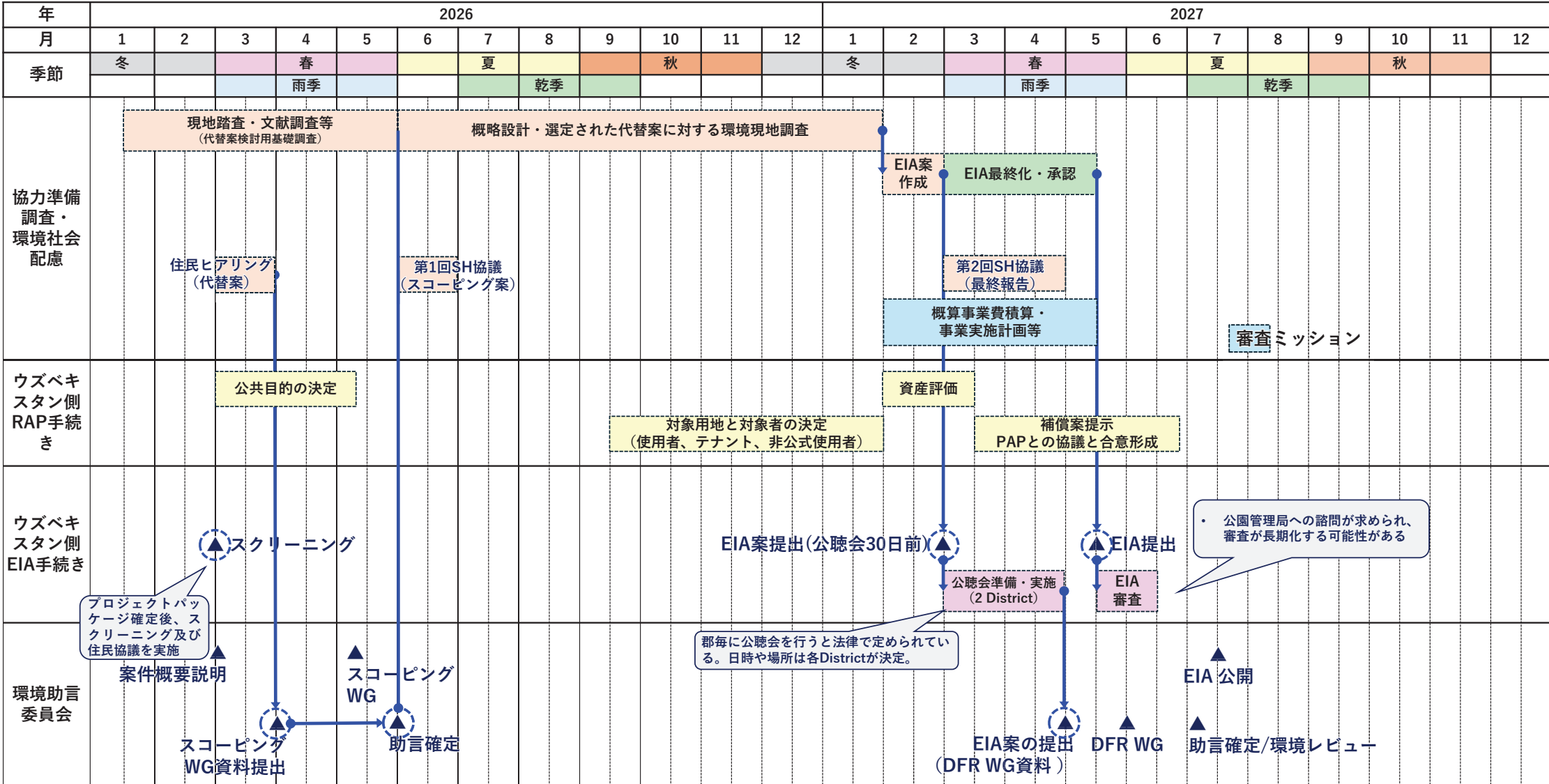
## 住民移転の対応方針についての留意点

項目	ウズベキスタンの補償制度・方針	JICA環境社会配慮ガイドライン（2022年版）	JICAガイドラインとのギャップを埋めるための方策
用地取得手続き	<ul style="list-style-type: none"> <li>土地は原則国家所有</li> <li>国家は公共目的のために土地を再配分</li> <li>地方政府が収用を決定し、住民に通知して補償や移転の協議を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>住民移転計画の作成に当たり、事前に十分な情報が公開された上で、これに基づく影響を受ける人々やコミュニティとの協議が行われていなければならない。（別紙1 8.非自発的住民移転および生計手段の喪失）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方政府が収容決定を住民に通知する前に、影響を受ける人々やコミュニティと協議を行う。</li> </ul>
補償	<ul style="list-style-type: none"> <li>法定補償（金銭・建物再取得）</li> <li>非正規に用地を占拠している対象者には補償を認めていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非自発的住民移転及び生計手段の喪失の影響を受ける者に対しては、相手国等により、十分な補償及び支援が適切な時期に与えられなければならない。補償は事前に、可能な限り再取得価格に基づき、行われなければならない。移転住民が以前の生活水準や収入機会、生産水準において改善又は少なくとも回復できるように努めなければならない。（同上）「現地ステークホルダー」とは、事業の影響を受ける個人や団体（非正規居住者を含む）及び現地で活動している NGO をいう。（1.2目的 13.）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>法定補償に限定せず、移転移民が以前の生活水準を回復できる再取得価格の補償を計画する 非正規に用地を占拠している対象者や非正規住民も補償の対象とする計画にする</li> </ul>

## 住民移転計画策定方針

留意事項	策定方針
<ul style="list-style-type: none"> <li>代替案によって移転対象となる家屋や用地取得が必要なエリアが異なる。</li> <li>一つの家屋に複数の世帯が居住していたり、夏にだけ居住する世帯がある対象エリアにはウズベク語ではなくタジク語を用いる人々が居住している可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>代替案検討時に、各代替案についてステークホルダー協議で住民の意見を丁寧に聞き取る</li> <li>概略設計後、移転や用地取得対象となる家屋と土地を対象とし、居住者の最も増える夏季を中心にインベントリー調査を実施する</li> <li>対象エリアに共住する人々が先住民族に該当するかどうか、文化や生活様式などを調査する</li> </ul>

# 6. 調査スケジュール



環境レビュー段階での助言に対する助言対応表

国名：ヨルダン・ハシェミット国

案件名：アカバーアンマン海水淡水化送水事業

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」(2022年1月公布)

番号	助言委員会からの助言	助言対応結果
1.	有害物質が流出する可能性のある周辺施設の想定される事故とその対応策に関する情報を入手し、海水淡水化プラント等の施設の事業継続への影響と対応策を融資契約前に確認すること。	有害物質が流出する可能性のある周辺施設の想定される事故とその対応策に関する情報を入手し、海水淡水化プラント等の施設の事業継続への影響と対応策を融資契約前に確認します。
2.	サンゴ礁については、Critical Habitat とされていることから、今後策定される Biodiversity Action Plan 等において、移植後の生残率の見込み、移植方法、移植場所等について確認するとともに、移植後は、海水淡水化施設からの排水による残されたサンゴへの影響も含め 5 年程度のモニタリングを行うことを実施機関に申し入れること。	サンゴ礁について、今後策定される Biodiversity Action Plan 等において、移植後の生残率の見込み、移植方法、移植場所等について確認するとともに、移植後は、海水淡水化施設からの排水による残されたサンゴへの影響も含め 5 年程度のモニタリングを行うことを実施機関に申し入れます。
3.	今後策定される Biodiversity Action Plan 等の中で詳細が決定される生物多様性ネットゲイン（サンゴ礁、藻場等）及び生物多様性ノーネットロス（陸域の生態系等）について、科学的な実現可能性を精査し、必要に応じて追加的な対策を講じるとともに、適切にモニタ	今後策定される Biodiversity Action Plan 等の中で詳細が決定される生物多様性ネットゲイン（サンゴ礁、藻場等）及び生物多様性ノーネットロス（陸域の生態系等）について、科学的な実現可能性を精査し、必要に応じて追加的な対策を講じるとと

	リングを実施するよう、実施機関に申し入れること。	もに、適切にモニタリングを実施するよう、実施機関に申し入れます。
4.	海水淡水化施設に関し、排水口の具体的な位置は今後確定することになるが、これまでのサンゴの分布状況に関する調査結果から水深75mより深い場所での分布が少ないことを踏まえ、既存のサンゴ礁への影響を最小化するような位置となるよう実施機関に申し入れること。	海水淡水化施設の排水口に関し、これまでのサンゴの分布状況に関する調査結果から水深75mより深い場所での分布が少ないことを踏まえ、既存のサンゴ礁への影響を最小化するような位置となるよう実施機関に申し入れます。
5.	非自発的住民移転の被影響人数について、現段階で定量的なデータが入手できていない点を環境レビュー方針に記載すること。	非自発的住民移転の被影響人数について、現段階で定量的なデータが入手できていない点を環境レビュー方針に記載しました。
6.	住民への苦情処理メカニズムの周知は十分に行うことが望ましいため、想定されるネガティブな影響や工事日程を伝える際の通知文書に、苦情処理メカニズムの連絡先を書き込むことなど、住民各自に伝わる丁寧な伝達をするよう実施機関に申し入れること。	想定されるネガティブな影響や工事日程を伝える際の通知文書に、苦情処理メカニズムの連絡先を書き込むことなど、住民各自に伝わる丁寧な伝達をするよう実施機関に申し入れます。

ヨルダン・ハシェミット王国「アカバ-アンマン海水淡水化送水事業」  
環境レビュー方針  
(環境社会配慮助言委員会資料)

1. 案件概要

(1) 事業概要

- ① 事業の目的：本事業は、ヨルダン南部沿岸地域のアカバ-北部の首都アンマン間において海水淡水化プラント及び送水施設を建設・運営することにより、アンマン首都圏を含むヨルダン全土の約3分の1の需要を満たす安全かつ安定的な水道水の提供を図り、もってヨルダン国民の健康促進、国家の持続的な成長・繁栄、及び、恒久的な水の安全保障に寄与するもの。
- ② 事業内容：ヨルダン南部沿岸地域のアカバ-北部に所在する首都アンマン間の海水淡水化による水道水供給事業にかかる関連施設等の設計・調達・建設（EPC）及び運営・維持管理（O&M）を行うもの。30年間（EPC4年+O&M26年）の事業権、Build-Operate-Transfer方式によるGreen-filed事業。
- ③ プロジェクトサイト／対象地域名：Aqaba県、Maan県、Tafilah県、Karak県、Amman県

(2) 事業実施体制

- ① 借入人：本事業のために設立される特別目的会社
- ② 事業実施機関／実施体制：
  - ・ スポンサー：Meridiam SAS、Suez International SAS
  - ・ オフテイカー：ヨルダン水・灌漑省
  - ・ EPCコントラクター：Suez International SAS、Orascom Construction SAE、VINCI Construction Grands Projets、Archirodon Construction Overseas Company Limited、Arab Contractors、Votalia SA。
- ③ 他機関との連携・役割分担：本事業は、多数のマルチ・バイ DFI が参画する協調融資案件。特に協調融資行のうち、EIB が本事業の計画の初期段階から環境社会影響評価（ESIA）の策定支援等をしており、各行との連携により本事業の実施のリスクコントロール及び実施監理段階での連携を図る。
- ④ 運営／維持管理体制：O&Mコントラクター：Suez International SAS、Orascom Construction SAE

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」（2022年1月公布）（以下「環境ガイドライン」という。）に掲げる上水道セクター及び影響を受けやすい地域に該当するため。

### 3. 主な確認済事項・課題

#### (1) 全般事項

確認済事項	追加確認事項
<p>1) 事業コンポーネント・不可分一体事業</p> <p>(事業コンポーネント) &lt;2025ESIA Ch.5&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本事業は海水淡水化に係る施設とこれに係る電力を供給する太陽光発電に係る施設の建設と操業を行うもの。(ただし、送電線及び変電設備については不可分一体の施設であり、後段参照。)</li> <li>海水淡水化施設：以下の施設で構成 <ul style="list-style-type: none"> <li>海水淡水化プラント：年間3億立米の淡水を生産する能力を有する逆浸透プロセスの施設。Aqaba 県の経済特区の工業区域内の空き地 27Ha の用地を利用。</li> <li>海水取水施設：Aqaba 経済特区内の港湾地帯の海岸の空き地に取水ポンプ場を設置し、開水路から海水を取水する。最大1時間当たり約9万立米の海水を取水し、バブルカーテンやメッシュフェンスにより海中の生物の吸い込みを防ぐ。</li> <li>塩水排水施設：水深50-80mの海底から処理済みの塩水を拡散排水するためのパイプラインを、取水施設から海に向かって設置する。最大で1時間当たり約8万6千立米の塩水排水する能力を有し、平均約4万2千立米の排水を計画。</li> <li>海水淡水化プラントには、施設内の汚染水の処理施設やスラッジの乾燥施設、その他関連施設も設置。</li> </ul> </li> <li>送水パイプライン、ポンプ場、貯水タンク等関連施設：Aqaba から Amman に淡水を送水するためのパイプライン。</li> <li>太陽光発電施設：海水淡水化プラントから約65キロの地点の約485Haの空き地に太陽光発電所を設置。約312MWの定格容量を有し、発電モジュール、変圧器、管理施設等を設置する予定。プロジェクトに必要な電力のうち約27%を賄い、その他は国家送電網から電力を調達する計画。(送変電施設については不可分一体の施設を参照)</li> <li>工事中は労働者キャンプの建設が想定されているが、EPCコントラクターの施工計画により決定される。(労働の項目参照)</li> <li>工事中の廃棄物の処分及び土捨て場については、EPCコントラクターと現地当局の間で合意した認可施設が使用される予定。</li> <li>送水パイプラインの運搬については検討中となっており、Aqaba 港から荷揚げ、一時保管を行った上、定期的にサイトに運搬し設置される予定。</li> <li>海水淡水化プラント予定地の周辺には有害物質を扱う施設が多数存在している。ESIAではこれらの施設の安全対策や緊急時の対応については確認されていないが、取水施設には、海上等での第三者の事故に伴う油の流出に備えて、取水ラグーンの前に浮体式のオイルフェンスが設置されるほか、緊急時に施設を緊急停止し、汚染の封じ込め、汚染の回復、復旧を行うよう緊急時対応計画が策定されることとなっている。</li> </ul> <p>(不可分一体事業) &lt;2025ESIA Ch.5&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電線及び変電所施設：太陽光発電所で発電された電力はヨルダン国内で送配電・変電をになう国営電力公社 (NEPCO) が別予算により建設、操業、維持管理を行う施設を通じて使用される計画であり、本事業と不可分一体の関係性を有する。</li> </ul> <p>主な施設は以下のとおり。なお、これらの環境社会影響の検討は、可能な範囲で本プロジェクトのESIAの中で行われている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>132kv 送電線 (太陽光発電所-Aqaba 近くに新設される変電所、約70km)</li> </ul>	<p>1) 事業コンポーネント・不可分一体事業</p> <p>【助言1】 有害物質が流出する可能性のある周辺施設の想定される事故とその対応策に関する情報を入手し、海水淡水化プラント等の施設の事業継続への影響と対応策を融資契約前に確認すること。</p>

確認済み事項	追加確認事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ポンプ場（BPS2）と Aqaba 近くの新設変電所をつなぐ 132kv 送電線（約 10km）</li> <li>➤ Amman のポンプ場（PS ADC）と国家送電網の既設変電所を接続する 132kv 送電線 2 本（約 10km）</li> <li>➤ ポンプ場（BPS3）と国家送電網の既設変電所を接続する 132kv 送電線 1 本（約 1km）</li> <li>➤ Aqaba 近く新設変電所と国家送電網を接続する 400kv 送電線 1 本（約 1km）</li> <li>➤ ポンプ場用の変電所 3 カ所（BPS2、BPS3、PS ADC）</li> <li>➤ 海水淡水化プラントと近接するポンプ場（BPS1）用の変電所 1 箇所（海水淡水化プラント敷地近く）</li> <li>➤ 海水取水ポンプ場用の変電所 1 箇所</li> </ul> <p>（累積的影響）&lt;2025ESIA Ch.10&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ESIA では、第 10 章で別途累積的影響について検討。以下の事業等について検討している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 工業地域の肥料工場と Aqaba 火力発電所による取水と冷却用の温水排水との累積的影響：ESIA 作成時点では詳細が不明であるが、発電所からの温水排水については本プロジェクトのベースラインと過去の知見に基づき影響評価を行っており、プロジェクト排水との相互的な影響は確認されていない。モニタリングを通じて確認が行われる予定。</li> <li>➤ 近接する浮体式 LNG 貯蔵再ガス化設備（FSRU）からの海水取水と温水排水との累積的影響：再ガス化プロセスは陸上に移設する計画で、FSRU からの温水排水は将来的には想定されていないが必要に応じて確認される予定。</li> <li>➤ 送水パイプラインのルート付近にあるリン酸塩鉱山事業による鉱物の輸送との累積的影響：粉じんの影響が想定され、鉱山事業者と協議し粉じん管理や地域社会への影響について対策を講じられる予定。</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>2) 環境社会配慮文書</b></p> <p>（環境社会影響評価報告書の法制度上の位置づけ）&lt;2025ESIA Ch.2&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 同国国内法上、環境影響評価（EIA）の実施が義務付けられている。本事業に係る ESIA については、EIB の環境社会基準を参照した海水淡水化 ESIA がヨルダン国水・灌漑省により 2022 年に作成され、<u>同年に環境省及び Aqaba 経済特区庁（ASEZA）から承認済みである。</u></li> <li>● また、太陽光発電所コンポーネントの ESIA は、IFC の環境社会基準を参照した ESIA が事業者により <u>2025 年に作成され、同年に ASEZA から承認済みである。</u></li> <li>● 承認に伴う付帯条件は、承認状に記載されており、条件は主に ESIA に記載された対策に係る適切な実施を求めるものである</li> <li>● 2025 年更新版 ESIA 報告書：海水淡水化関連施設の設計の変更、太陽光発電コンポーネントの追加、送水パイプラインのルートの変更等が生じているが、事業者及び環境省、ASEZA、関連省庁の間で協議を行い、レンダーの環境社会基準に沿った ESIA の作成・更新とアラブ語版の ESIA のこれら当局への共有と、情報公開を行うことに合意済みである（この下で事業者とヨルダン政府間で事業実施の合意が行われている）。これにより、上記の環境許認可は引き続き有効である。2025 年更新版 ESIA 報告書は既に環境省と ASEZA からの要請に基づき共有済みである。環境省と ASEZA の承認がある場合はその承認レター及び条件等について確認を行う。</li> </ul>	<p><b>2) 環境社会配慮文書</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2025 年更新版 ESIA について環境省と ASEZA の承認が必要な場合はその承認レター及び条件等について確認を行う。</li> </ul>

確認済み事項	追加確認事項
<p>(環境社会影響評価報告書作成の経緯) &lt;JICA 整理&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>海水淡水化コンポーネント</b> (淡水化プラント、送水管及びポンプ等の関連設備、海水取水・塩水排水設備等) については、2022年に同国の海水淡水化に係る政府機関である水・灌漑省 (MWI) により、同国国内法及び欧州投資銀行 (EIB) の環境社会基準に沿って、環境社会影響評価 (ESIA) 報告書が作成されている。</li> <li>● PPP 契約を締結した事業会社及びその EPC コントラクターによる基本設計の結果を踏まえ、借入人である事業会社がコンサルタントを雇用し、同報告書は 2025 年 6 月に更新済みである (以下、更新版を含めて「海水淡水化 ESIA」とする)。また、2025 年 6 月には海水淡水化プラントサイトの変更に伴い、簡易 ESIA が作成されている。</li> <li>● <b>太陽光発電コンポーネント</b> (太陽光発電所、送電線、その他関連設備) については、2025 年 6 月に、事業会社が雇用するコンサルタントにより、同国国内法及び IFC の PS 等に沿って、ESIA 報告書が作成されている。(以下、「太陽光 ESIA」とする)</li> <li>● <b>2025 年更新版 ESIA</b> : 海水淡水化 ESIA 及び太陽光 ESIA は、それぞれ保護区及び重要な生息地に関するアセスメントについては、<u>重要な生息地の該否の評価プロセスについて IFC PS6 とのかい離が指摘されていたこともあり、これら ESIA と IFC PS のかい離を埋めること、海水淡水化プラントサイトが変更になった点等を反映するために、IFC PS に沿って「2025 年 ESIA 更新版」が作成されることが IFC からの融資条件となっている (IFC の ES Action Plan のリストに記載済み)</u>。同 ESAP に沿って、2025 年 ESIA 更新版ドラフトの最新版 (2025 年 12 月) が各レンダーに共有されている。また、環境社会管理計画やその他個別の管理計画を含む形で JICA にも共有済みである。</li> </ul> <p>(住民移転計画ポリシーフレームワーク (RFP) ) &lt;RPF&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 住民移転計画はレンダーの要件に沿って策定される予定であるが、2022 年の海水淡水化 ESIA 作成時に RFP が策定済みであった。その後、海水淡水化プラントの位置の変更や、太陽光発電所コンポーネントの追加、影響の回避のための送水パイプラインルートの変更を踏まえて、2025 年 12 月の ESIA 更新版の一部として RFP が策定済みである。</li> <li>● 住民移転計画は RFP に沿って 2026 年中に作成される予定。</li> </ul>	
<p><b>3) 環境社会許認可</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ESIA 承認以外の事業実施に必要な許認可や個別の管理計画については、ESMMP に整理されており、事業者によって履行される予定。</li> </ul>	<p><b>3) 環境社会許認可</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 特になし。</li> </ul>
<p><b>4) 代替案検討 &lt;2025ESIA Ch.4&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業を実施しない案については、海水淡水化施設・太陽光発電施設がない場合について検討が行われており、それぞれ事業を実施しないことによる環境社会的な負担の増大と事業の必要性が確認されている。</li> <li>● 海水淡水化関連施設のサイト選定については、海水淡水化プラント、海水取水施設、塩水排水用施設の位置について、用地取得の必要性、自然環境面への影響、技術面・コスト面から検討が行われた上で、選定が行われている。これらの施設選定では環境社会影響が小さくなる案が採用されている。なお、これらの施設は Aqaba の港湾地域は、Aqaba Coast and Mountains KBA に指定されており、渡り鳥の飛行ルートがある。他方、これら関連施設が設置されるのは Aqaba 経済特区内の工業地域内であり、KBA 地域内の中でも最も工業開発された地域内である。また、同様に取水施設や塩水排水施設が設置される海中も同 KBA に該当し、サンゴ礁の</li> </ul>	<p><b>4) 代替案検討</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>生息が確認されているが、同様に港湾・工業開発された地域内である。これらにより他に事業を実施できる代替案はないことが確認されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 送水パイプラインのルート設定の経緯： <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 20125年更新版ESIAの第4章ではルート設定基準について、①ポンプ施設及び電力消費量の最小化、②送水管の距離の最小化、③既存道路の利用者への影響の最小化、④工事や維持管理のアクセス確保、の4点があげられている他、現地住民への影響の最小化、土地利用変更の最小化、環境影響（保護地域の回避）、本プロジェクトのための土地利用やアクセス利用が可能な場所を利用するといった点も挙げられている。Desert Highwayの用地を活用する案とWadi Rum Protected Areaのバッファゾーンを通過してDisi PipelineのRight of Way（RoW）を活用する案の2案を検討。</li> <li>➢ Aqabaからアンマンにつながる既存幹線道路（Desert Highway）を活用する案は、途中5キロ区間で標高500mを上る区間があり（別紙①参照）、電力消費量が増加することや送水管に係る水圧の影響、経済性の観点、工事による環境影響も他の案と比較して小さくない点から採択されなかった。</li> <li>➢ Disi Pipeline/ConveyorのRoWを活用する案は、重力式で送水する既存のDisi Pipelineのルートに並走することで用地取得を可能な限り回避するとともに電力使用量の最小化や自然環境面での影響を回避することが可能である。他方Disi PipelineのRoWに接続するためには、Wadi Rum Protected Areaのバッファゾーン内の既存道路用地を通過することは不可避である。</li> <li>➢ 送水管が並行するDisi PipelineはWadi Rum Protected Area及びバッファゾーンを挟んで反対側（東側）に位置している。保護区のバッファゾーンの既存道路等を通過せず迂回してDisi Pipelineの用地と合流するには、自然地形の重大な改変を必要とすることになり（別紙②参照）、ポンプの追加的な利用により電力使用を増大させることにもなるため、技術的にも、経済的にも、環境社会配慮の観点からも有効な代替案とはならない。バッファゾーン内でも既存道路用地の活用や動植物の回避により環境影響を回避・最小化が可能であり、バッファゾーン内の既存道路のRoW等を活用し、Disi PipelineのRoWを活用する案が採用された。</li> <li>➢ また、同ルート上にある国際空港敷地及びその周辺の高速度道路利用の負の影響を回避するためバイパス案が検討されているが、既存道路用地を活用し用地取得の規模が小さくなる案が選定されている。</li> </ul> </li> <li>● 太陽光発電所のサイトについては、用地取得が不要である場所についてヨルダン政府からの提案に基づき、重要な生息地の可能性のある場所を回避するなど自然環境面のリスクを回避する案が選定された。</li> <li>● 不可分一体の施設である送電線ルートは今後現地送電公社等により計画・設計が行われるが、保護区・バッファゾーンを回避するルートが想定されている。また用地取得・住民移転の回避・最小化を踏まえたルートが選定される予定である。</li> <li>● 2025年ESIAのステークホルダー協議の結果等を踏まえ、Diesah、Qatraneh、Hasaの村の中心地の送水パイプラインのルートについては再検討し、用地取得・住民移転や住民のアクセスの影響を回避するルートへと変更を行った。</li> <li>● その他、海水淡水化のプロセス、海水取水施設・方法等についても環境社会面も含めて検討が行われている。建設・操業・維持管理に係る技術面・コスト面だけでなく、環境社会影響面にも配慮した案が採用されている。</li> </ul>	

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>5) ステークホルダー協議 (SHM)</b></p> <p>(ステークホルダーの分析・定義) &lt;SEP Ch.4&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本プロジェクトには、国内の5つの県 (Governorates)、11の Districts、7つの Sub-Districts、47 前後の町や村で実施される。また、本事業の許認可に係る水・灌漑省、環境省、内務省、地方自治省、ASEZA が関与。</li> <li>本プロジェクトに係るステークホルダーとして、ベドウィンコミュニティの代表、各住民コミュニティ、プロジェクトサイト周辺の企業、農業法人、放牧民が特定されている。</li> <li>また、社会的弱者として、女性、若者、子ども、インフォーマル (非正規) 住民、障がい者を含む世帯、季節労働者・インフォーマルな労働者、小規模観光関連企業、放牧民、貧困層、呼吸器系の病気を抱える住民 (砂塵が多い地域) が特定されている。</li> </ul> <p>(ステークホルダー協議の開催概要) &lt;2025ESIA Ch.8&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>2022年ESIAの一環として</u>、以下のステークホルダー協議が開催された。これらの結果は2022年のESIAに反映済み。 <ul style="list-style-type: none"> <li>2021年3月1日に Hyatt Regency Aqaba Ayla Hotel 及びオンライン (ハイブリッド形式) にて実施。スコoping結果に対する意見収集を目的とし、約90の機関・団体が招待され、130人が参加した。</li> <li>2021年6月～7月に地方自治体や現地コミュニティを対象としたステークホルダーエンゲージメント活動が32件開催された。</li> <li>2022年2月22日にESIAの情報公開に関するオンラインでのコンサルテーションが開催され、85以上の機関・団体が招待され、139名が参加。</li> <li>2022年3月16日に Hyatt Regency Aqaba Ayla Hotel 及びオンライン (ハイブリッド形式) にて海洋環境に特化してコンサルテーションが開催された。約30の機関・団体が招待され、44名が参加した。</li> </ul> </li> <li>ステークホルダーからの意見としては、塩水排水や取水の影響、エネルギー消費・交通への影響・流出事故・自然災害対応への懸念、地域コミュニティとの協議の確保、地域住民の雇用、用地取得にかかる情報提供の要望等であった。なお、特段の反対は確認されていない。</li> <li><u>太陽光ESIAの一環として</u>、以下のステークホルダー協議が開催され、結果は太陽光ESIAに反映済み。 <ul style="list-style-type: none"> <li>2023年12月20日にAqabaのMovenpick Hotel 及びオンライン (ハイブリッド形式) にてパブリック協議会のセッションを実施。78の機関・団体が招待され、77名の現地出席、58名のオンライン参加があった。</li> <li>2025年5月12日にAqabaのHyatte Regencyにて、ESIAの情報公開を目的としたコンサルテーションが記載された。42名以上が参加した。</li> </ul> </li> <li>ステークホルダーからの意見としては、送電線がバッファゾーンを通過する場合の対応とUNESCOとの事前協議の必要性、工事による地域コミュニティ・学校への影響、送電線による鳥類への影響等に関するコメント・質疑であった。なお、特段の反対意見は確認されていない。</li> <li><u>2025年ESIAの一環として</u>、ステークホルダー協議は2025年9月及び10月におこなわれ、計37会議、35のフォーカスグループ (女性、青年、放牧民、地域コミュニティ) と95のインタビューが行われた。インタビューは行政、地域の代表、農民、放牧民、ビジネス経営者等を対象に実施。これらを通じて186名の女性を含む677名が参加。プロジェクトの内容および環境社会に与える影響について、現地ステークホルダーに説明を行った。</li> </ul>	<p><b>5) ステークホルダー協議</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2025年ESIAプロセスにおける2026年1月のステークホルダー協議の結果を確認する。</li> </ul>

確認済み事項	追加確認事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>現地ステークホルダー協議について、参加者の性別等の属性を含む協議記録が作成されている。</li> <li>2025年ESIAの情報公開の一環でのステークホルダー協議が2026年1月に想定されており、ステークホルダーに説明する予定である。</li> <li>挙げられた懸念（プロジェクトの恩恵及び関与における透明性と公平性；地域の水問題への対応；若者と女性に配慮した地域雇用と調達；建設中の公衆衛生、安全性、交通管理；土地、住宅、農場、事業への影響；放牧地や水場への安全なアクセス、家畜の安全な横断；コミュニティへの支援；自治体や地区との調整；部族の慣習的権利の尊重）。パイプラインの設置による影響の大きい町の中心部では懸念がしめされたことから、ルートの変更を行うこととなるなど、コメントや懸念はプロジェクトの設計等に反映されることとなっている。引き続きSEPの実施を通じて、ステークホルダーとコミュニケーションがとられる計画である。また、社会的に脆弱な人々である女性に関してはプロジェクトへの関与を求めるコメントがあったことから女性が声を上げやすいように特別な窓口を作ることとしている。なお、特段の反対は確認されていない。</li> </ul>	
<p><b>6) 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>  <b>環境面 &lt;JICA 整理&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ESIAにおける影響評価においてもモニタリングの必要性については各項目ごとに整理されている他、ESIA手続きの一環で、環境社会管理・モニタリング計画が作成されている。</li> <li>EPCコントラクターは、建設段階の詳細な環境社会管理・モニタリング計画を工事開始前に作成する必要がある。また、操業開始前にも環境社会管理・モニタリング計画は更新される予定。</li> <li>モニタリング計画の具体的な項目、方法、頻度に係る要件は表形式では整理されていないが、ESIA及びESMMPと一致する形で実施される予定。</li> <li>政府機関へのモニタリング報告は、EIA関連法令に沿って提出されるが、同法令上は頻度について明記がなく今後策定される工事段階及び操業段階のESMMPに沿って提出される。JICAを含むレンダーには四半期ごとに報告することが求められる。</li> </ul> <p><b>社会面 &lt;JICA 整理&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>用地取得・住民移転、生計回復支援手続きはRPFに基づいてRAPが策定される予定であり、RAP策定段階でレンダー間でレビューが行われる予定。</li> <li>RAP策定についてもモニタリングが行われるほか、RAP実施状況についてモニタリングが行われる予定。</li> </ul>	<p><b>6) EMP、EMoP、モニタリングフォーム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>モニタリング結果のレンダーへの報告要件について事業者との合意内容を確認する。</li> </ul>
<p><b>7) 実施体制（工事中・供用時） &lt;ESMMP Ch.3&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業者はESGチームを設置し、プロジェクトのライフサイクル全体にわたって、環境、社会、安全・衛生面に係る管理・監督・調整の責任を持つ。</li> <li>ESGチームは、ESG Directorが事業会社のCEOを補佐するとともに、Community Liaison Officers（CLO）、E&amp;S Specialists、EHS Specialists、Resettlement and Livelihood Restoration Implementation Teamによって構成される。Ammanの事業会社本部にプロジェクト全体の調整・計画・当局への報告を担当するオフィスを持つほか、Aqabaにサテライトオフィスを設置し、海水淡水化プラントの現場対応、ASEZAや当局との調整、プロジェクトサイト周辺のコミュニティとの定期的な対応を行う。</li> <li>CLOは、ステークホルダーエンゲージメントを担当し、地域コミュニティ、当局、地域団体との日常的な関係構築を担</li> </ul>	<p><b>7) 実施体制</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>当する。特に苦情処理メカニズムの管理、社会配慮面の対応、コミュニティへの支援、雇用計画の策定・実施・監理を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E&amp;S Specialists は、環境社会管理計画の実施・監理、モニタリングの支援、EPC コントラクターの E&amp;S チームとの調整、個別の管理計画の策定、環境社会配慮のパフォーマンスのモニタリング・実施監理を行う。</li> <li>• EHS Specialists は、労働安全衛生、地域コミュニティの健康・安全面に対する監督を行うほか、コントラクターの建設工事段階の管理監督、緊急時の対応の準備・対応支援に責任を有する。</li> <li>• Resettlement and Livelihood Restoration Implementation Team は、備上するコンサルタントによる住民移転計画の策定・実施を監理・監督する。国際的な経験を有する RAP の専門家を動員する。</li> <li>• ESIA の作成等に関与した外部アドバイザーは引き続き、生物多様性、文化遺産、社会配慮面等を含む環境社会管理やモニタリングについて必要に応じて助言を行う。</li> <li>• EPC コントラクター（海水淡水化関連・送水システム担当、太陽光発電担当で個別に契約）、O&amp;M コントラクターもそれぞれ、環境社会管理に係る法令や計画に基づいた対応に責任を有する。</li> <li>• 水・灌漑省は。本プロジェクトの政府側の担当省庁であり、プロジェクト全体の管理・監督に責任を有する。同省は、環境省、ASEZA、地方政府当局との調整を行い、必要な許認可の取得や実施面でサポートを行う。</li> <li>• 不可分一体の施設である送変電については、ヨルダン国内の送変電公社が各事業の計画・設計、建設、操業について責任を有し、環境社会配慮面でも必要な許認可の取得、苦情処理対応など本事業の環境社会管理計画やモニタリング計画に沿って対応する。</li> </ul>	
<p><b>8) 環境チェックリスト</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境チェックリストの提出はなし。（本整理に「上水道」、「風力・太陽光発電」、「送変電・配電」の環境チェックリストのチェック事項を掲載）</li> </ul>	<p><b>8) 環境チェックリスト</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 特になし</li> </ul>
<p><b>9) 情報公開 &lt;JICA 整理&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本プロジェクトの情報公開は、ステークホルダーエンゲージメント計画（SEP）に沿って実施される。</li> </ul> <p><b>現地国における文書公開</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本プロジェクトの ESIA 及びその要約、環境社会管理・モニタリング計画、住民移転フレームワーク、ステークホルダーエンゲージメント計画は、2026 年 1 月に国内で公開される予定。</li> <li>• 情報公開の文書は、NCPC のウェブサイト、環境省の情報公開プラットフォーム、各レンダーのウェブサイト、各県・市レベルの行政事務所に、プロジェクトの期間中公開される。</li> <li>• このほか、2025 年 ESIA については、2026 年 1 月も情報公開のためのステークホルダー協議が実施されており、本プロジェクトや環境社会面の情報について説明を行っている。</li> </ul> <p><b>現地国におけるモニタリング結果の公開</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境社会管理・モニタリング結果に沿ったモニタリング結果については、プロジェクト期間中事業者は SEP に沿ってステークホルダー協議を適宜実施し、プロジェクトの進捗、環境社会面の対応状況（環境・社会影響とその対応）、用地取得・アクセスに係る対応状況、現地での雇用や調達に係る情報、苦情処理について説明を行う予定であり、モニタリング結果についても含まれることを確認する。</li> <li>• レンダーによるモニタリング結果の公開はそれぞれの政策・方針に沿った対応が行われる。</li> </ul> <p><b>JICA による公開</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本プロジェクトに係る ESIA 等の環境社会配慮文書（2022 年 ESIA、2025 年太陽光 ESIA、2025 年更新版 ESIA、</li> </ul>	<p><b>9) 情報公開</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 情報公開が計画通り実施されていることを確認する。</li> <li>• 環境社会（RAP も含めて）モニタリング結果の現地での公開が行われるかを確認する。</li> <li>• モニタリング結果の JICA ウェブサイトでの公開について合意を確認する。</li> <li>• 第三者からの情報開示請求があった場合に事業者の事前の同意の上 JICA が情報開示することについて合意を確認する。</li> </ul>

確認済み事項	追加確認事項
<p>RPF、SEP その他関連する ESIA の Appendix) は JICA ウェブサイトにおいて 2026 年 1 月 26 日に公開済み。少なくとも融資契約署名前 60 日間公開する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>また、2022 年 ESIA 及び 2025 年太陽光 ESIA の承認についても JICA ウェブサイトにて公開済み。2025 年更新版 ESIA について ASEZA 及び環境省の承認が得られた場合、内容を確認の上公開を行う。</li> <li>モニタリング結果の JICA ウェブサイトでの公開及び第三者による情報開示請求があった場合、事業者の事前の同意の上 JICA が情報開示を行うかについては確認が必要。</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></p> <p>(ベースライン) &lt;2025ESIA 6.2.10&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2025 年 ESIA、2022 年の海水淡水化 ESIA では、プロジェクトが実施される Amman、Karak、Tafiela、Ma'an、Aqaba の各県で実施されているヨルダン国環境省やその他の事業で実施された一般大気環境のモニタリング結果を参照。</li> <li>都市部である Amman では PM2.5 や PM10、NO2 の値の基準超過が確認されているが、既存の工場等からの排出や車両からの排ガスが原因と考えられている。Karak での砂嵐による PM2.5 の超過、Ma'an 県での H2S の超過、Aqaba での O3 の超過などが確認された。H2S については、下水処理施設や動物飼料製造業の存在によるものと考えられている。</li> </ul> <p>(工事中) &lt;2025ESIA 9.4&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>海水淡水化プラントや送水パイプライン等の海水淡水化関連施設や太陽光発電所、架空送電線等の建設工事は、粉じんや車両・重機からの排ガスを伴う。</li> <li>車両や機材・重機等の適切な使用、維持管理、アイドリングストップ、粉じん管理用の防風や半透過性フェンスの設置等の対策を含む汚染防止管理計画の策定及び実施により排ガスや粉じんの影響は軽減される見込みである。</li> <li>近隣住民には工事に関連する情報や想定される影響について情報共有を行うとともに、モニタリングの実施を通じて必要に応じて追加の対策を策定する予定である。</li> </ul> <p>(操業時) &lt;2025ESIA 9.4&gt;</p> <p><b>A. 操業中に発生する排ガス</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電力は太陽光発電所および送電網から供給される。このため、大気汚染物質の排出源は非常時に使用される、非常用発電機に限定され、影響は限定的である。</li> <li>生活排水処理施設から悪臭が発生(硫化水素やアンモニア)する可能性があることから、臭気制御措置の実施と定期的なメンテナンスの実施を行うこととなり、<u>施設設計段階においてその妥当性を確認する。</u></li> </ul> <p><b>B. 海水淡水化工程や送水工程で使用する化学物質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送水パイプライン内の微生物消毒を目的として塩素が使用されたり、海水淡水化プロセスにおいても化学物質の使用が想定されているが、化学薬品の適切な保管と使用を通じて大気質への影響を回避する。</li> <li>海水淡水化プロセスでは不要物を汚泥として除去するために化学物質を使用するが、当該化学物質は適切な保管・管理、定期的な処分を行うことにより影響を回避・軽減する予定である。</li> </ul>	<p><b>1) 大気質</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>2) 水質 (ベースライン) &lt;2025ESIA 6.3.1, 6.3.9&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>陸域については、常在の表流水はなくベースラインはない。雨期に雨が降った際に Wadi に水が流れるのみである。プロジェクトサイト周辺の年間雨量は 50 mm 以下と少なく、年間 15 日程度しか降雨は記録されていない。地下水についてベースライン調査は実施なし。</li> <li>海域については、2025 年 ESIA のベースラインは、Area of Influence よりも幅広い地域を対象。(Marine Habitats Baseline Report Figure 1 参照) 排水口、混合域、中距離域、遠距離域が選定されている。</li> <li>Aqaba 湾沿岸の塩分は季節変動を示し、緩やかな増加傾向がある。海岸近くでは表層と海底間の違いはないが港湾内では塩分濃度に差があり海底部分の濃度が高い。導電率も高く、局所的な水交換制限や人為的影響が示唆される。</li> <li>Aqaba 湾沿岸の pH は安定して高めで、CO<sub>2</sub>蓄積の低減や炭酸塩沈殿の影響が考えられる。溶存酸素は季節変動を示し、冬季ピークを記録することが一般的であるが、夏季に高い値を示していることから、生物へのストレスとなる可能性がある。</li> <li>Aqaba 湾沿岸の栄養塩（リン酸塩、硝酸塩など）は中程度で、冬季にリン酸塩が高め（0.06～0.1mg/L）、夏季は低め（0.03～0.06mg/L）。植物プランクトン活動が活発。</li> <li>Aqaba 湾沿岸では重金属や有機物は減少傾向を示し、環境規制の効果が確認されている。</li> </ul> <p>(工事中) &lt;2025ESIA 9.1, 9.2.4&gt;&lt;2022ESIA 8.1.1.2&gt;&lt;太陽光 ESIA 7.1.1.2&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事中発生が想定される排水の発生源は、水圧試験排水、雨水排水、浚渫土からの排水、工事排水、洗車や燃料補給エリアからの排水、労働者宿泊施設からの生活排水、運搬船からのバラスト水やデッキからの排水などが想定されている。建設工事では、コンクリート作成、工具や機械の洗浄、粉塵の抑制、地盤工事など様々なプロセスに水が使用される。</li> </ul> <p>&lt;陸上での工事&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事活動に伴い、生活排水・工事排水の浸透、油・化学物質の流出、雨水の汚染流出により、海水・地表水・地下水の汚染が発生する可能性がある。地下水汚染は、脆弱な水源（Wadi Wala、Mujib Dam 周辺）で特に懸念されるが、適切な管理により影響は低減可能。一時的な排水パターンの変更により、局所的な水たまり、地下水位上昇、洪水などが発生し、健康リスクや周辺施設への損害が懸念される。</li> <li>表流水と地下水へ影響は想定されないが、工事開始前にはベースラインを含めた地下水へのリスク評価と、工事中は地下水利用の状況を確認する。</li> <li>Aqaba の工事サイトでは、排水溝が設置され、工業団地の排水処理設備に接続されるほか、工事中の汚染水の貯水池、油水分離システム、堤防の設置により表流水、土壌、地下水への汚染を防ぐことになっている。</li> <li>工事中の排水は、事前処理と品質監視なしに水域や地表面に排出してはならず、流量管理や浸食防止を行う。また排水源と排出先は特定し、施工計画や建設工事用の環境社会管理計画の策定と実施、モニタリングを通じて排水を管理し、影響を確認する。</li> <li>汚染水・雨水流出に対し、油除去処理、pH 調整、耐薬品性表面の設置などの措置を講じ、作業員による表流水での洗浄を禁止。</li> <li>以上により建設工事による水質への影響は最小化される予定。</li> </ul> <p>&lt;海中工事&gt;</p>	<p>2) 水質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地下水のベースラインがないため、工事開始前のベースラインの取得とモニタリングの実施について確認する。</li> <li>詳細設計段階の ESIA、BAP、ESMMPs の更新にあたり、海水淡水化プラントからの排水のモニタリング項目（特に水温、COD 及び油分の追加の必要性）及び水質基準の適切性について確認するよう実施機関に申し入れる。</li> </ul>

確認済み事項	追加確認事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 取水ポンプ場の建設は海岸線で行われる。浚渫や土壌掘削により生じる水分は ASEZA の懸濁物質 (SS) テストの上で海水に戻す。</li> <li>• 開水路や排水パイプラインの設置工事中は濁水の発生が想定されるため、濁水防止カーテンが設置されるなどの対策がとられる。</li> <li>• 海上施工方法の選定において、影響回避・低減措置を組み込む。海中への投棄の回避、浚渫土砂の陸上指定区域での一時保管 (適切な排水管理)、敷地復旧、サンゴ移植プログラムを実施する。</li> <li>• 上記対策を行うことによって、海域での作業の影響は軽減される予定。</li> </ul> <p>(操業中) &lt;2025ESIA 9.1, 9.2.5&gt;&lt;2022ESIA 8.2.1.2&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 操業中の汚染水の発生源は、逆浸透システムからの塩水 (Brine)、前処理 DMPF (二層媒体加圧ろ過) の逆洗排水、RO 膜 CIP (定置洗浄) 後の排水、後処理ライム系の逆洗・飽和器廃水である。</li> <li>• 廃液は、汚泥との分離プロセスを通じて、濁度が低い排水を均衡槽へ集約する。CIP 廃液は pH を 7~9 に調整し、DBNPA (殺生物剤) を SBS (亜硫酸水素ナトリウム) で無害化処理を行う。処理後の液体は IPS (取水ポンプ場) の排水用収集槽を経由し、排水パイプラインと拡散機から海に排出する計画である。</li> <li>• 排水処理中に分離した固体廃棄物は遠心脱水によりスラッジケーキとし、約 12 t/日を外部の許可済み施設で処分する計画である。</li> <li>• 排水量は平均約 42,120 m<sup>3</sup>/時である。操業中、海中排水施設へ送られる排水の平均的な内容は、約 95.3%が塩水、4.7%が上澄液、0.4%が CIP 排水で構成される。</li> <li>• 淡水化プラントの雨水排水は、塩水排水と合流させ、塩水排出に関する基準に適合するように調整される。詳細設計の結果に沿って、環境・社会管理の変更管理プロセスを実施し、影響評価の結論について確認を行う。</li> <li>• 海域への排水拡散モデルによる評価では、排水口、100m 混合域境界、ブルームが海底に到達する地点での濃度が算出されている。主要な化学成分 (COD, Iron, Chlorine, Sodium, Magnesium, Calcium, Potassium, Sulphur Trioxide, Bicarbonate (Hydrogen Carbonate)) は、100m 境界および海底への沈降地点で周囲海水濃度の 5%以内に収まると予測されるが、鉄 (Fe) は例外であり、基準値を超過する可能性がある。淡水化プラントの操業時排水における対策として、詳細設計前には排水組成の検証、鉄と COD の影響評価の追加検証、2%基準の妥当性評価により再検証を行う。</li> <li>• 塩分濃度については、同拡散モデルによると、100m 混合域の境界を越えて 2%以上の濃度上昇を示す地域が想定されている。当該海域は、水深 35-75m のサンゴ礁と砂・岩の混合域並びに水深 75m 以上でサンゴ礁がまばらに生息する海域と位置付けられ、日光が弱くサンゴ礁の被覆率は 15%未満の地域である。</li> <li>• 詳細設計前には淡水化プラントの設計・O&amp;M 手順に、ESIA の評価結果を組み込み、排水成分の確認、混合域基準の達成、拡散構成の改善、再モデリングの必要性検証、排水基準確保のための対策等を含める。</li> <li>• O&amp;M コントラクターは、環境モニタリング・報告システム (重要設備レビュー、化学薬品使用報告、中間サンプリング) を含め、運用段階で生物多様性管理計画・行動計画を実施する。</li> <li>• 上記対策を行うことによって、操業段階の排水の影響は軽減される予定である。</li> </ul> <p>(本事業の排水に係る適用基準) &lt;2025ESIA 9.2.5&gt;&lt;2022ESIA 8.2.1.2&gt;</p>	

確認済み事項	追加確認事項																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>淡水化プラントからの排水の水質基準値は、ヨルダン政府当局によって定められた以下基準が定められている。</li> </ul> <table border="1" data-bbox="140 219 778 566"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DO (溶存酸素量)</td> <td>Mg/L</td> <td>3.5 以上</td> </tr> <tr> <td>濁度</td> <td>NTU</td> <td>ベースライン+5 以下 (90 パーセントイル) ベースライン+10 未満 (100 パーセントイル)</td> </tr> <tr> <td>鉄分</td> <td>Mg/L</td> <td>平均 0.3 以下、最大 0.5 以下</td> </tr> <tr> <td>残存塩素</td> <td>Mg/L</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td></td> <td>7.0-9.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(塩水排水の塩分及び化学物質の濃度測定基準) &lt;2025ESIA 9.2.5&gt;&lt;2022ESIA 8.2.1.2&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>操業時の塩水排水について、海水淡水化プロジェクトに係るヨルダン国 EIA ガイドラインに加えて、Aqaba 湾におけるサウジアラビア・エジプトの管轄権を踏まえて、サウジアラビアの紅海で適用され、国際的に認知された「混合域基準」の考え方を本プロジェクトに採用している。混合域は排水された塩水と周辺の海水が混合され希釈されていく区域であり、通常の水質基準のよりも濃度が超えているため、特別の基準を設定するものである。混合域基準は以下の通りである。</li> <li>混合域の規模は、拡散器から 100 メートルの海水のプルームとする。</li> <li>2022 年海水淡水化 ESIA では塩分濃度に関する基準は、混合域の境界において、周囲海水の塩分濃度に対して 2% 以下の増加とすることを達成することを目標としているが、2025 年 ESIA では、同基準はサウジアラビア等からの参考値としている。</li> <li>塩水以外の化学物質の成分については、混合域の境界において、混合域内の濃度からの増加は 5% を超えないものとする。なお上述のプロジェクト排水基準を踏まえて塩素は排水に含まれてはならない。</li> </ul>	項目	単位		DO (溶存酸素量)	Mg/L	3.5 以上	濁度	NTU	ベースライン+5 以下 (90 パーセントイル) ベースライン+10 未満 (100 パーセントイル)	鉄分	Mg/L	平均 0.3 以下、最大 0.5 以下	残存塩素	Mg/L	0	pH		7.0-9.0	
項目	単位																		
DO (溶存酸素量)	Mg/L	3.5 以上																	
濁度	NTU	ベースライン+5 以下 (90 パーセントイル) ベースライン+10 未満 (100 パーセントイル)																	
鉄分	Mg/L	平均 0.3 以下、最大 0.5 以下																	
残存塩素	Mg/L	0																	
pH		7.0-9.0																	
<p><b>3) 廃棄物</b></p> <p>(本事業で発生する廃棄物の概要) &lt;2015ESIA 5.7.3&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事中発生する廃棄物としては以下が想定される。 <ul style="list-style-type: none"> <li>非有害廃棄物：建設キャンプや食堂からの廃棄物、紙、段ボール、プラスチック、木材や植生、建設・解体に伴うコンクリート、鉄くず、レンガなど</li> <li>掘削土土砂や残土のうち、再利用に適合しなかったり、余剰のもの</li> <li>有害廃棄物：エンジンオイルや使用済み油圧作動油、塗料、溶剤、樹脂の残留物、変圧器からの液体、医療廃棄物、浄化槽の汚泥、各種コンクリート添加剤</li> </ul> </li> <li>操業段階では、保守・維持管理作業から発生し、また、淡水化プラントからフィルターや RO 膜、取水スクリーンからのごみや生物付着物が発生する。そのほか生活廃棄物、使用済みオイルも発生する。淡水化の事前処理プロセスで発生するスラッジは乾燥処理されて、オフサイト処分される。これらは廃棄物や発生量の特定を行った上で廃棄物管理計画が策定され、処理される計画となっている。</li> </ul> <p>(工事中) &lt;2025ESIA 9.3&gt;&lt;太陽光 ESIA 7.1.3.9&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事中の不適切な廃棄物管理や油・化学物質の流出により、土壤汚染が発生する可能性がある。工事排水の不適切な処理も汚染要因となる可能性がある。植生が速やかに復元されない場合、土壤生態系の長期的な劣化や生産性低下が懸念される。</li> </ul>	<p><b>3) 廃棄物</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>• 工事中に発生する有害廃棄物（燃料、油、化学薬品容器、溶剤など）の不適切な取り扱いや処分は、土壌や地表水の汚染を引き起こし、特に雨季には流出や漏洩による長期的な土壌・水質劣化のリスクがある。</li> <li>• 工事に伴う廃棄物は種類・量を踏まえつつ汚染防止管理計画や廃棄物管理計画を策定・実施する。廃棄物の保管、運搬、処理・処分は免許を有する業者に委託し、認可施設で適正に処分する。</li> </ul> <p>（操業時） &lt;2025ESIA 9.2&gt;&lt;太陽光 ESIA 7.2.3.6&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 太陽光パネルは操業中に破損や故障により廃棄が必要となる場合があり、これらはカドミウム、シリコン、銀、鉛などの有害物質を含むため、不適切な処分は土壌や水への毒性物質の浸出を引き起こし、長期的な環境悪化を招く恐れがある。また、変圧器や電気部品の不適切な廃棄も同様のリスクを伴う。廃棄物管理計画の策定・実施により、破損パネルの不法投棄禁止、損傷パネルを環境省管理のアルスワカ埋立地に一時保管し、再利用または適正処分を実施することが求められる。事業者は交換後の処分メカニズムを構築することが求められる。</li> <li>• 海水淡水化施設の操業時におけるプロジェクト廃棄物については操業開始前に操業期の廃棄物の種類・量を予測し、その結果に基づき廃棄物管理計画を策定・実施する。</li> <li>• 廃棄物管理計画には、以下の対策を考慮するものとする：潮間帯、海岸線、その他の影響を受けやすい地域での不要または長期間の廃棄物の蓄積を避けること；廃棄物の蓄積、長期保管、または水辺（潮間帯）付近の区域の使用が避けられない場合は、廃棄物の排出、浸出液の漏出、および水路の閉塞を最小限に抑えること；工事作業完了後は仮置き場として使用した区域を速やかに復元すること、等。</li> </ul>	
<p><b>4) 土壌汚染</b></p> <p>（工事中） &lt;2025ESIA 9.3&gt;&lt;2022ESIA 8.1.1.1&gt;&lt;太陽光 ESIA 7.1.1.1, 7.1.3.10&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 植生の除去、表土の除去、ならびに敷地整備時の土地の整地作業によって土壌浸食も発生する可能性があり、また、生活排水や建設排水からの浸透、燃料、油、化学物質の偶発的な流出、建設現場からの汚染された雨水の流出により、土壌汚染が発生する可能性がある。さらに、植生が速やかに回復されない場合、土壌の生態系が長期的に劣化し、地域全体の土壌生産性や生態的なバランスが損なわれる恐れがある。これらの影響は建設期間に限定され、工事完了後に機材が撤去されるため、影響範囲は局所的である。</li> <li>• 建設中の緊急時対応や流出事故対応の計画の策定・実施、許認可を得た業者による廃棄物の保管・輸送・処理・処分、土壌の露出面積と期間を最小限にする施工計画、可能な限りの植生の保全と再植生・復旧の実施、浄化槽の適切な利用により土壌や地下水への漏出を防止する等の緩和策・対策が検討済みであり、「汚染防止管理計画」および「廃棄物管理計画」が策定・実施される予定。</li> <li>• これらの対策により影響は最小化される予定である。</li> </ul> <p>（操業時） &lt;2022ESIA 8.2.1.1&gt;&lt;太陽光 ESIA 7.2.1.1&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送水管やポンプステーションのメンテナンスや運転に使用される燃料油、その他の化学物質が、点検の不備や貯蔵タンクの監視不足により、偶発的に流出する可能性があり、土壌汚染につながる恐れがある。また、施設で発生する生活・事務系廃棄物の不適切な処分や、運転員による生活排水の不適切な排出も土壌汚染の原因となる</li> </ul>	<p><b>4) 土壌汚染</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 土壌・地下水のベースラインがないため、工事前のベースラインの取得と工事中のモニタリングが行われることを確認する。</li> </ul>

確認済み事項	追加確認事項								
<ul style="list-style-type: none"> <li>車両・機械・設備の運転、整備、給油は燃料や潤滑油の流出や地面の汚染を防ぐ。洗浄や給油エリアにはオイルインターセプターを設置し、燃料貯蔵は適切な防液堤がある場所に設置すること。すべてのプロジェクトサイトに排水設備を設け、排水の流出を適切に封じ込め、プロジェクト許可および国内法令に従って管理するため、施工計画や工事段階の環境社会管理計画、汚染防止管理計画、廃棄物管理計画等が策定され、実施される予定。</li> <li>これらの対策により影響は最小化される予定である。</li> </ul>									
<p><b>5) 騒音・振動</b></p> <p>(ベースライン) &lt;2025ESIA 6.2.11&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2025年ESIAの騒音のベースラインによると、AmmanやAqaba県の都市部や道路周辺については国内基準値を超過している箇所が存在しているが、既存の工場や農業活動等の産業騒音や車両交通からの騒音と想定される。</li> <li>送水パイプラインが建設される砂漠地帯については、騒音基準の超過は見られない。</li> </ul> <p>(工事中) &lt;2025ESIA 6.2.11, 9.5&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>以下の基準をもとに、騒音による影響評価が行われた。尚、夜間に工事を行わないため、以下の基準は昼間の数値である。また、騒音基準はヨルダンの騒音規則、IFC EHSガイドラインに沿って設定されている。</li> </ul> <table border="1" data-bbox="140 1010 783 1137"> <thead> <tr> <th>レセプターの種類/区域</th> <th>騒音基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>村落以外の住宅地域</td> <td>55dB (A)</td> </tr> <tr> <td>村落内の住宅地域</td> <td>50dB (A)</td> </tr> <tr> <td>教育施設、病院、礼拝所</td> <td>45dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>送水パイプラインやその他施設の敷地造成、掘削、土木工事を実施するための建設機械・設備の使用により騒音が想定される。</li> <li>騒音緩和策として、国の規制や国際的に認められた基準で定められた騒音レベルを超えないよう車両や重機・機材の使用すること；可能な限り、重車両の夜間使用を避けること；標準的な防音措置を取り付け、メーカーの指示に従って適切に整備すること；住宅地付近では作業時間を守り、夜間作業は最小限に抑えること、防音壁の設置等が検討済である。建設騒音・振動管理計画を策定し、国内法令および国際基準に沿って、騒音排出を制限し、プロジェクト地域・現場周辺の住民等への騒音影響を最小化する。</li> <li>近隣住民には工事に関連する情報や想定される影響について情報共有を行うとともに、モニタリングの実施を通じて必要に応じて追加の対策を策定する予定である。</li> <li>これらの緩和策により、影響は軽減される予定である。</li> <li>なお、主要幹線道路を利用するプロジェクト車両による騒音については、幹線道路での交通量増加により、隣接するレセプターでの騒音レベルは0.9-1.5dB程度の小幅な増加と予測され、重大な影響は想定されていない。</li> </ul> <p>(操業時) &lt;2025ESIA 6.2.11, 9.5&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの通常時および非常時における運転騒音については、騒音発生の可能性のあるポンプなどの機器は、各施設の設計仕様に従ってポンプハウスや防音エンクロージャ内に設置されており、適用される騒音基準を満たすように設計されているため、大きな影響はないとされている。</li> <li>太陽光発電所からの騒音は、主に点検・整備作業に関連するものであり、影響は小さいと想定される。</li> </ul>	レセプターの種類/区域	騒音基準	村落以外の住宅地域	55dB (A)	村落内の住宅地域	50dB (A)	教育施設、病院、礼拝所	45dB (A)	<p><b>5) 騒音・振動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>
レセプターの種類/区域	騒音基準								
村落以外の住宅地域	55dB (A)								
村落内の住宅地域	50dB (A)								
教育施設、病院、礼拝所	45dB (A)								

確認済み事項	追加確認事項
<b>6) 地盤沈下</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>地下水のくみ上げは予定しておらず特段の影響は想定されていない。</li> </ul>	<b>6) 地盤沈下</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>
<b>7) 悪臭</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>大気質の記述を参照。</li> </ul>	<b>7) 悪臭</b> <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
<b>1) 保護区</b> (陸域) <2025ESIA 6.2.14> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトサイトはヨルダン国内法・国際条約等に定められた保護区には該当しない。</li> <li>プロジェクトサイト周辺においては、ユネスコ世界遺産でもある Wadi Rum Protected Area が存在し、送水パイプラインルートの一部区間約 24km については、当該保護区のバッファゾーンを通過している。同ルートはユネスコ世界遺産敷地境界には隣接するが、敷地内には該当しない。</li> <li>Aqaba Mountains Reserve の候補地が、海水淡水化プラントや送電線関連施設から約 6.4km の場所に位置するが、内陸の山岳地帯であり工事等の影響は想定されない。</li> <li>Qatar Nature Reserve は、Aqaba 市内から北上する送水パイプラインルートから 8.9km の場所に位置するが、プロジェクトサイトからは孤立した地域にあり工事等の影響は想定されない。</li> </ul> (陸域) <2025ESIA 6.3.2> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトサイトは Aqaba 市の沿岸部に位置し、周辺は既に産業利用で改変された土地であり、法令等で定められた保護区には該当しない。なお、以下の海域で示す保護区等に近接しているが、これらの保護区の直接の改変は行われない。生物多様性への影響については以下の 2) を参照。</li> <li>プロジェクトサイトの周辺には、Aqaba 海洋保護区が位置する (約 2.5km)。</li> <li>Northern Jordan Area of Interest と呼ばれるサメ・エイ重要区域 (ISRA) の候補地 (9.4km) が存在するほか、Aqaba 湾に海洋哺乳類重要区域 (IMMA) の候補地としての提案が検討されている。</li> <li>イスラエル国境イスラエル側の Eilat North Beach (約 17.8km. ISRA) が存在し、サメ・エイ重要区域にもなっている。</li> </ul> (保護区での事業実施要件/陸域のみ) <JICA 整理> <ul style="list-style-type: none"> <li>政府が法令等により自然保護や文化遺産保護のために特に指定した地域以外の地域において、実施可能な代替案が存在しないこと：代替案検討での項目での記載のとおり、環境社会影響を回避・緩和できる、バッファゾーンを通過しない案は存在しない。</li> <li>同地域における開発行為が、相手国の国内法上認められること：バッファゾーンでの開発行為は禁止されていない。本プロジェクトは道路用地内で実施され、且つ保護区内での建設工事は行われない。ユネスコからの承認もしくは No-objection は今後確認される予定。</li> <li>プロジェクトの実施機関等が、同地域に関する法律や条例、保護区の管理計画等を遵守すること：保護区の管理計画は ASEZA により策定済みである。同保護区を管轄する ASEZA や監督する環境省とも調整をしており、管理計画等との矛盾は想定されない。</li> </ul>	<b>1) 保護区</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>バッファゾーンでの事業実施に対するユネスコの承認もしくは No Objection の確認結果を確認する。</li> <li>世界遺産に係る管理計画の遵守について確認する。</li> </ul>

確認済み事項	追加確認事項												
<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの実施機関等が、同地域の管理責任機関、その周辺の地域、及びその他適切なステークホルダーと協議し、事業実施について合意が得られていること：同地域を管理する ASEZA や周辺の地域コミュニティ、現地当局とは現地ステークホルダー協議等で協議が行われ、事業実施について反対は表明されていない。ユネスコからの確認については上述のとおり。</li> <li>同地域がその保全の目的に従って効果的に管理されるために、プロジェクトの実施機関等が、必要に応じて、追加プログラムを実施すること：本プロジェクトは ASEZA 及び環境省とも調整を行いながら事業を実施しており、同保護区のバッファゾーンでの工事の影響やその対策についてはモニタリングを通じて当局にも報告される。もし追加プログラムが必要な場合はこれらの当局とも協議の上適宜実施されると想定される。</li> </ul>													
<p>2) 生物多様性</p> <p>(IBA/KBA) &lt;2025ESIA 6.2.14&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本プロジェクトサイト及びその周辺には以下の IBA/KBA があることが確認されている。</li> </ul> <table border="1" data-bbox="140 801 782 1057"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>重複の有無</th> <th>施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aqaba Coast &amp; Mountains KBA</td> <td>重複</td> <td>海水淡水化プラント・送水パイプライン等 (Aqaba)</td> </tr> <tr> <td>Hisma Basin-Rum KBA</td> <td>重複</td> <td>送水パイプライン (Aqaba)</td> </tr> <tr> <td>Madaba Hisban KBA</td> <td>重複しない</td> <td>送水パイプライン (Amman)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ベースライン)</p> <p>①陸域</p> <p>&lt;2025ESIA 6.2.14, 6.2.15&gt;&lt;Appendix 6-1 Terrestrial CHA&gt;&lt;Appendix 6-3 Terrestrial Baseline Survey Report&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各 segment の既存の自然生息地、改変生息地の割合は以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Segment 1 : Natural 50.5%、Modified 49.5%</li> <li>➢ Segment 2 : Natural 82%、Modified 18%</li> <li>➢ Segment 3 : Natural 72%、Modified 28%</li> <li>➢ Segment 4 : Natural 50%、Modified 50%</li> <li>➢ Segment 5 : Natural 94%、Modified 6%</li> <li>➢ Segment 6 : Natural 74.4%、Modified 25.6%</li> <li>➢ Segment 7 : Natural 36.4%、Modified 63.6%</li> <li>➢ Segment 8 : 全区間 Modified</li> <li>➢ Segment 9 : 全区間 Modified</li> </ul> </li> <li>2022 年海水淡水化 ESIA の後、2025 年 ESIA 調査の下で陸域のベースライン調査は 2025 年春期・秋期に実施。</li> <li>生息環境：熱帯林や原生林はなく、自然砂漠生態系が主体で、サイトは以下の生息域環境に区分される。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 砂漠性自然生息地が主体、一部ワジ・岩場の地域</li> <li>➢ 砂漠、低植生の地域</li> <li>➢ ステップ植生、改変地（農地跡）の地域</li> </ul> </li> <li>鳥類記録：142 種 (Wadi Rum)、152 種 (Aqaba 春季)、154 種 (Aqaba 秋季)、Rockfill Dams で 20 種 (2025 年調査)</li> <li>植物：40 種以上の植物が記録。主に樹木・低木類、イネ科植物、塩生植物・乾燥適応種が占める。</li> <li>上記のベースライン調査で確認された種のうち、絶滅危惧種に該当する種を示す。 <p>植物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Artemisia jordanica</i> (VU)</li> <li>➢ <i>Artemisia monosperma</i> (NT)</li> <li>➢ <i>Calligonum comosum</i> (EN)</li> </ul> </li> </ul>	名称	重複の有無	施設	Aqaba Coast & Mountains KBA	重複	海水淡水化プラント・送水パイプライン等 (Aqaba)	Hisma Basin-Rum KBA	重複	送水パイプライン (Aqaba)	Madaba Hisban KBA	重複しない	送水パイプライン (Amman)	<p>2) 生物多様性</p> <p>【助言 2】</p> <p>サンゴ礁については、Critical Habitat とされていることから、今後策定される Biodiversity Action Plan 等において、移植後の生残率の見込み、移植方法、移植場所等について確認するとともに、移植後は、海水淡水化施設からの排水による残されたサンゴへの影響も含め 5 年程度のモニタリングを行うことを実施機関に申し入れること。</p> <p>【助言 3】</p> <p>今後策定される Biodiversity Action Plan 等の中で詳細が決定される生物多様性ネットゲイン（サンゴ礁、藻場等）及び生物多様性ノーネットロス（陸域の生態系等）について、科学的な実現可能性を精査し、必要に応じて追加的な対策を講じるとともに、適切にモニタリングを実施するよう、実施機関に申し入れること。</p> <p>【助言 4】</p> <p>海水淡水化施設に関し、排水口の具体的な位置は今後確定することになるが、これまでのサンゴの分布状況に関する調査結果から水深 75m より深い場所での分布が少ないことを踏まえ、既存のサンゴ礁への影響を最小化するような位置とするよう実施機関に申し入れること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BMP、BAP の作成状況を確認する。また、これらに含まれる具体的なアクションの内容を確認する。</li> </ul>
名称	重複の有無	施設											
Aqaba Coast & Mountains KBA	重複	海水淡水化プラント・送水パイプライン等 (Aqaba)											
Hisma Basin-Rum KBA	重複	送水パイプライン (Aqaba)											
Madaba Hisban KBA	重複しない	送水パイプライン (Amman)											

確認済み事項	追加確認事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Cleome droserifolia</i> (EN)</li> <li>➢ <i>Haloxylon persicum</i>(VU)</li> <li>➢ <i>Heliotropum rotundifolium</i> (NT)</li> <li>➢ <i>Lavandula coronopifolia</i>(NT)</li> <li>➢ <i>Vachellia gerrardii</i>(VU)</li> <li>➢ <i>Vachellia tortilis</i>(VU)</li> </ul> <p>爬虫類&lt;ESIA,p.6-99&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Uromastyx aegyptia</i> (Egyptian Spiny-tailed Lizard)(VU)</li> </ul> <p>哺乳類 F&lt;ESIA,p.6-99&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Capra nubiana</i> (VU)</li> </ul> <p>鳥類&lt;ESIA,p.6-105&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Aquila nipalensis</i> (EN)</li> <li>➢ <i>Clanga clanga</i>(VU)</li> <li>➢ <i>Neophron percnopterus</i>(EN)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2025年の陸域ベースライン調査によると、ルートの43%が自然生息地、10%が半自然/劣化した生息地、約45%が改変された生息地であることが確認されている。</li> </ul> <p>②海域</p> <p>&lt;2025ESIA 6.3.10-14&gt;&lt;Appendix 6-2 Marine CHA&gt;&lt;Appendix 6-4 Marine Baseline Survey Report&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2021年の現地調査により、プランクトン、有孔虫、二枚貝、多毛類の生息が確認されるとともに、ハタ科・タカサゴ科が優先する47種、14科の魚類を確認した。サンゴ類では10属が確認され、そのうち <i>Montipora</i> 属が IUCN レッドリスト VU 種とされた。</li> <li>● 2025年のベースライン調査の調査エリアには、施設の建設により影響を受けるエリア、間接的な影響を受けるエリア、排水による影響を受けるエリアを選定し、ROV調査、ダイバーによるトランセクト調査、海水、プランクトン、海底生物サンプリングを実施した。</li> <li>● 取水・排水予定エリア周辺には、潮間帯のハビタットと海藻藻場が広がり、浅い亜潮間帯環境にはパッチ状のサンゴ礁が存在する。</li> <li>● 浅い潮間帯ハビタットの南部では健全なサンゴ群衆で、ハードコーラル被度は35~45%、白化・病害もなく、オオシヤコガイやナマコなど無脊椎動物が確認されている。</li> <li>● 中央部は工業的な海岸線に隣接し、砂利・岩主体でサンゴは断片的。サンゴ被度が低く(3~8%)、北方に移行すると18~35%に増加する。オオシヤコガイなどの大型無脊椎動物も確認され、白化や病害の兆候はみられない。</li> <li>● 北部は劣化した岩・砂の海岸でサンゴは極めて限定的または欠如する。サンゴ被度は約8%であり、最北部では生きたサンゴは確認されなかった。</li> <li>● 水深5~15mには砂地と海藻藻場が広がり、その間にサンゴパッチが散在している。サンゴと海草の間の堆積物にはしばしば巣穴があり、活発な底生生物群集の存在を示している。幼魚や無脊椎動物の育成場としての潜在的機能や、海藻藻場による海岸線の安定化と炭素貯蔵、先駆的なサンゴ種といった生態学的特徴がみられている。</li> <li>● 水深15~35mでは、水深10~30mにかけてサンゴ被度と多様性が増加している。特に中央部で30m付近にサンゴ被度のピークが確認され、ソフトコーラルや海綿も存在している。深部では、メソフォティックリーフ(中光帯サンゴ礁)形成が見られ、光量減少に敏感な可能性がある。また、物理的攪乱や水質悪化により構造的複雑性が損なわれる可能性がある。</li> <li>● 水深35~60mではサンゴがパッチ状に分布し、堆積物のチャネルや岩塊が混在し、サンゴ被度は基質の有無により10~70%と幅広い。メソフォティックリーフから深部の砂原への移行帯となっている。サンゴと堆積物のモザイク構造が多様な生息環境を提供している。</li> </ul>	

確認済み事項	追加確認事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水深 60~77m の地点では、主に砂質の海底が広がり、リーフ斜面の基部に散在するサンゴが確認され、最深部ではサンゴ被度はほぼゼロに低下。</li> <li>• 調査により、サンゴのほかプランクトン（12 分類群）、底生生物（軟体動物や有孔虫など 60 種以上）、魚類幼生が確認されている。サンゴ種は 30 属以上確認された。</li> <li>• 紅海、Aqaba 湾で確認される大型海洋哺乳類、ウミガメ、サメ・エイが挙げられている。Aqaba 湾で確認されるの貴重種は以下の通り。 <ul style="list-style-type: none"> <li>イルカ <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Sousa plumbea</i> (EN)</li> <li>➢ <i>Pseudorca crassidens</i> (NT)</li> <li>➢ <i>Tursiops aduncus</i> (NT)</li> </ul> </li> <li>ウミガメ <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Eretmochelys imbricata</i> (EN)</li> <li>➢ <i>Chelonia mydas</i> (EN)</li> </ul> </li> <li>サメ・エイ <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Aetobatus ocellatus</i> (EN)</li> <li>➢ <i>Himantura uarnak</i> (EN)</li> <li>➢ <i>Mobula mobular</i> (CR)</li> <li>➢ <i>Mobula birostris</i> (EN)</li> <li>➢ <i>Torpedo panthera</i> (EN)</li> <li>➢ <i>Isurus oxyrinchus</i> (EN)</li> <li>➢ <i>Galeocerdo cuvier</i> (NT)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>（重要な生息地）</p> <p>①陸域 &lt;2025ESIA 6.2.14, 6.2.15, 9.3&gt;&lt;Appendix 6-1 Terrestrial CHA&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CH や PBF については、以下のとおりであり、追加調査が推奨されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>植物（CH または PBF1） <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Artemisia jordanica</i> (VU, Likely CH)</li> <li>➢ <i>Hyoscyamus muticus</i> (CR, Likely CH)</li> <li>➢ <i>Calligonum comosum</i> (EN, Possible CH)</li> <li>➢ <i>Stipagrostis</i> spp. (Possible CH)</li> <li>➢ <i>Cleome droserifolia</i> (PBF)</li> </ul> </li> <li>爬虫類（PBF） <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Testudo graeca</i> (PBF)</li> <li>➢ <i>Uromastix aegyptia</i> (Egyptian Spiny-tailed Lizard)(VU, PBF)</li> </ul> </li> <li>哺乳類（PBF） <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Capra nubiana</i> (VU)</li> </ul> </li> <li>鳥類（CH または PBF） <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Steppe Eagle (EN, Possible CH)</li> <li>➢ Levant Sparrowhawk (Likely CH)</li> <li>➢ Sooty Falcon (VU, Possible CH)</li> <li>➢ Syrian Serin (VU, Possible CH)</li> <li>➢ Eastern Imperial Eagle(VU)、Verreaux's Eagle、Greater Spotted Eagle(VU)、Peregrine Falcon、Griffon Vulture、Egyptian Vulture(EN)など（PBF）</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>②海域 &lt;2025ESIA 6.3.10-14, 9.2&gt;&lt;Appendix 6-2 Marine CHA&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• プロジェクト海域では、浅海域から中深度にかけてサンゴ礁が高いサンゴ被度と多様性で確認されている。水深約 30m 付近において特にサンゴの被度と構造的複雑性が高い。</li> <li>• プロジェクト海域のサンゴ礁は、以下の理由により CH と結論付けられている。また、光合成可能な水深 70m までを暫定的に CH 境界として設定している。</li> <li>• Jordan の国家生物多様性戦略・行動計画（NBSAP）でサンゴ礁は「体系的な保全計画レベルで高優先度」とされて</li> </ul>	

<sup>1</sup> CH: critical Habitat, PB: Priority Biodiversity Feature

確認済み事項	追加確認事項
<p>おり、IFC Criterion C4b、EBRD (ESR6 para. 14-i) (c)、EIB Criterion 1c を満たす。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>サンゴ礁は遺伝的多様性を持つこと、紅海の各海域が隣接する海域との間でサンゴ幼生の供給源かつ受け皿として機能していること、また、気候変動に伴う熱ストレスへの耐性により、Aqaba 湾のサンゴ礁は気候変動適応において重要な役割を果たしていること、が研究により示されていることから、IFC Criterion C5 および EIB Criterion 6e を満たす。</li> <li>浅海域には海草藻場が分布し、幼魚の潜在的な育成場として機能している。サンゴ礁と同様に海藻藻場は Jordan の NBSAP に含まれており、地域または国家レベルの体系的な保全計画で「高優先度」と判断されている。このため、IFC Criterion C4b、EBRD (ESR6 para. 14-i) (c)、EIB Criterion 1c を満たす。このため、プロジェクト海域の海藻藻場は、CH と結論付けられている。</li> </ul> <p>(重要な生息地での事業実施要件) &lt;JICA 整理&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JICA 環境ガイドライン及び FAQ 上の「重要な生息地におけるプロジェクトの実施要件」の充足状況は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>「重要な生息地」以外の地域において実施可能な代替案が存在しないこと：主に重要な生息地が存在する Wadi Rum Protected Area 付近の通過を回避することはできない。また、案件の特性上、海水の取水及び塩水排水のサイト一帯が重要な生息地の可能性があり、回避することはできない。</li> <li>「重要な生息地」に存在するような生物多様性の価値、並びに、生態系の主要な機能に重大な負の影響をもたらさないこと：本プロジェクトの陸域の工事や操業については、絶滅危惧種にとっての営巣地や採餌地に直接的に影響を及ぼすことは想定されず、工事・操業の周辺への影響についても No Net Loss 及び Net Gain の目標達成のための調査と BAP/BMP の実施が想定されている。海域の工事については、サンゴ礁の除去や塩水排水の影響の可能性があるが、影響の範囲は限定的であり生態系の主要な機能への重大な負の影響は想定されない。またサンゴ礁については移植が行われる予定。</li> <li>合理的な期間にわたって、絶滅危惧種 (IUCN レッドリストの CR 種と EN 種) の個体数に純減をもたらさないこと：詳細設計段階に ESIA、BAP 及び BMP の策定・更新を通じて No Net Loss 及び Net Gain の達成が計画・実施される予定である。海域については、サンゴ礁の除去や影響に対して、移植が行われる計画となっている。</li> <li>上記について、効果的で長期的な緩和策及びモニタリングが実施されること：今後 No Net Loss 及び Net Gain の達成が計画・策定されるよう、Draft Biodiversity Action Plan Framework に沿って具体的な緩和策が計画・実施される予定であり、モニタリングも実施される予定。</li> </ul> </li> </ul> <p>(生態系への影響)</p> <p>①陸域 &lt;2025ESIA 6.2.14, 6.2.15, 9.3&gt;&lt;Appendix 6-1 Terrestrial CHA&gt;&lt;太陽光 ESIA 7.1.2&gt;</p> <p>A. 工事中</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>埋設パイプラインの一時的な工事は鳥類への影響は有意ではないとみられている。</li> <li>送電線のインフラ建設に伴い、植生の伐採が必要となる可能性があり、その結果攪乱を生む可能性がある。VU 種と</li> </ul>	

確認済み事項	追加確認事項
<p>して特定されている、Egyptian Spiny-tailed Lizard や Sooty Falcon に影響を及ぼす可能性がある。また、陸上地点にいる海鳥の営巣地にも影響を与える可能性があり、繁殖地の喪失に繋がる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• また、建設活動に伴う、掘削、整地、植生除去などの活動や重機の使用は、鳥類やその他の野生生物を攪乱する可能性がある。また、騒音、振動、人間の存在の増大に反応して、移動、繁殖行動の変化を引き起こす可能性がある。</li> <li>• 建設作業員などによる狩猟活動を行ったり、貴重な生物種の捕獲を行う可能性がある。</li> <li>• 設計段階では、以下の緩和策が想定されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 既に存在している道路を使用することによって、新規アクセス道路建設を最小限にする。</li> <li>➢ 植生除去を行う際は、数回に分けて行うことで影響を少なくする。</li> <li>➢ 建設期間中に野生生物のモニタリングを行う。</li> <li>➢ 騒音や振動が発生する建設活動は野生動物の活動が活発でないときに計画をする。騒音や振動の少ない重機を使用する。</li> <li>➢ プロジェクトスタッフによる狩猟や、植物の収集を禁止する。木の伐採を行った者には、罰金制度を導入する。</li> </ul> </li> <li>• また、以下の追加の緩和策をプロジェクトの環境・社会マネジメントシステムに組み込みことが推奨されており、検証および報告を行うことで、重大な影響は回避される。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 最終設計および建設方法の選定プロセスを支援するため、送水パイプラインやその他のプロジェクト構成要素における Wadi 横断の評価を含む生態学的制約評価を実施すること。</li> <li>➢ 生態学的制約評価の結果を生物多様性管理計画に含め、建設前環境調査プログラムを確認すること</li> <li>➢ 工事前ベースライン調査の実施</li> <li>➢ CH および PBF に対する No net loss または Net Gain 目標の設定</li> <li>➢ ベースライン調査を前提とした生態学的制約評価の更新と制約項目 (Register of Constraints) を整理</li> <li>➢ 生息地復元プロトコルおよび主要 wadi 横断プロトコルの策定 (生物多様性管理計画に含める)</li> <li>➢ 陸域建設作業管理計画の策定 (施工仕様書に含める)。この計画には以下を含む： <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 生物多様性および土壌浸食への影響回避・低減のための管理策</li> <li>✓ 表土・植生の保管と保全</li> <li>✓ Micro habitat の攪乱管理</li> <li>✓ 生息地復元目標 (浸食防止を含む)</li> <li>✓ 定義された閾値に対応する適応管理要件</li> <li>✓ モニタリング計画の策定</li> </ul> </li> <li>➢ 建設期間中、陸域建設作業管理計画、生物多様性管理計画を実施</li> <li>➢ 建設撤収前に現地踏査を行い、生息地復元目標の達成を確認</li> <li>➢ 復元目標達成後、操業段階に向けて生物多様性管理計画およびモニタリング要件を更新し、生物多様性行動計画を実施</li> </ul> </li> </ul> <p><b>B. 操業時</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送電の一部は Aqaba 山岳及び沿岸 KBA と重複しており、この地域は渡り鳥の Accipiter brevipes の高密度飛来エリアに指定されている。送電線による鳥類への感電や衝突への影響が考えられる。</li> <li>• また、建設時同様、労働者や現場視察者による狩猟のリスクがある。</li> </ul>	

確認済み事項	追加確認事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 操業段階に想定される影響に対しては、生物多様性管理計画、生物多様性行動計画および関連モニタリング要件を実施。</li> <li>• 太陽光発電においては、以下の緩和策が想定されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 野生生物への影響を最小限に抑えるため、人間の活動や車両の移動を指定された区域に制限する。</li> <li>➢ 夜行性生物への影響を軽減するため、メンテナンス作業は日中に行う。</li> <li>➢ 野生生物の移動を妨げないよう、建設廃棄物や資材を排除する。</li> <li>➢ 大型鳥類の衝突リスクを低減するため、変電線にバード・ダイバーター、リフレクター、その他の視覚的マーカーを設置する。</li> <li>➢ 野生生物の狩猟や、動植物の採取・捕獲を禁止する。</li> <li>➢ 建設工事前～完了後の環境状況を評価するため、広範な陸上生物のモニタリングプログラムをプロジェクト要件の一環として行う。</li> </ul> </li> <li>• これらの対策により操業中の影響は軽減される予定。</li> </ul> <p>②海域 &lt;2025ESIA 6.3.10-14, 9.2&gt;Appendix 6-2 Marine CHA&gt;</p> <p>A. 工事中</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 建設時に水中騒音が発生するが、魚類・ウミガメ・クジラ類は、既存の船舶活動や低密度分布により脆弱性は低い想定。回避行動により影響は限定的で、不可逆的な生態機能の喪失は想定されない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 浚渫による濁度の変化、底生生物の生息地の損失、堆積物の再沈降による被覆による影響が想定される。</li> </ul> </li> <li>• 以下の緩和策により重大な影響を回避する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 施工方法の選定時に騒音低減策を考慮すること、施工前の音源とスケジュール確認と影響の検証、海洋哺乳類観察プログラム（MMO）によりウミガメなどが確認された場合には施工を停止する等の緩和策を実施する。&lt;ESIA 本文 9.2.3.3 p.9-17&gt;</li> <li>➢ 最終設計と海洋施工方法の選定において、影響回避・低減策を組み込む。また、着工前の海洋環境調査を実施し、工事個所の微調整、サンゴ移植と底生生物の質改善に関する計画・実施・目標設定を行う。また、生物多様性管理計画に、海洋生物多様性モニタリングプログラムを策定し、基準値、影響評価、移植・復旧目標を統合する。また、生物多様性アクションプランに、底生生物復旧プロトコルを含める。&lt;ESIA 本文 9.2.4.3 p.9-21～22&gt;</li> </ul> </li> </ul> <p>操業時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 海水の取水は、Aqaba 経済特区内の港湾地帯の海岸の空き地に取水ポンプ場を設置し、開渠から Lagoon を通じて海水を取水する。最大1時間当たり約9万立米の海水を取水する。これにより、海中の生物や不純物の吸い込みのリスクがあるほか、サンゴの幼生や Giant clam の配偶子なども吸い込み、特に浅瀬のサンゴ等の再生産のプロセスに影響を及ぼすリスクがある。</li> <li>• 淡水化プラントからの高塩分濃度排水による水質、濁度、光透過率の変化による影響が想定されるが、影響範囲は塩分濃度が2%上昇する地域と考えられる。深層の混合サンゴ礁や堆積環境は排水に曝露されるが、浅海域の多様性の高いサンゴや海草は影響を受けない想定。魚類、ウミガメ、鯨類は排水に遭遇しても水質変化が局所的で限定的なため、脆弱性は低いと評価されている。なお、評価結果は鉄に関する追加の検証と評価（凝集剤として使用される塩化第二鉄由来の濃度仮定の確認）、および、排出される最大 COD の再確認のための追加評価に依存するとされている。</li> </ul>	

確認済み事項	追加確認事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以下の緩和策により重大な影響を回避する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 開渠の取水口等にバブルカーテンやメッシュフェンスを設置したり、魚類回収・回帰システムの導入により海中の生物や不純物の吸い込みを防ぐ。</li> <li>➢ サンゴ幼生や Giant clam の配偶子等の吸い込まれ対策としては、最終設計、操業および保守（O&amp;M）手順に、取水による吸引緩和の評価結果を統合し、サンゴ幼生等の吸引を減らすために最適な緩和策を選定する。また、緩和策で対応できない場合は、サンゴ移植プログラムの導入も検討する。操業開始前には、生物多様性管理計画およびサンゴ・海草モニタリングプログラムを更新し、操業段階では、モニタリングと補充プログラムを継続し、重要生息地の「No Net Loss」または「Net Gain」の達成の検証と報告を行う。</li> <li>➢ 淡水化プラントの操業時排水における対策として、詳細設計前には排水組成の検証、鉄と COD の影響評価の追加検証、2%基準の妥当性評価により再検証を行う。また、ディフューザー設計の変更により混合域内の希釈を強化し、底生生物への曝露を低減する。これらを生物多様性管理計画に統合し、底生生物モニタリングプログラムを策定するとともに、O&amp;M 手順に環境モニタリング、サンプリング、報告システムの組み込み等を行う。</li> </ul> </li> </ul> <p>（移動経路の遮断、生息地の分断（陸域））  &lt;2025ESIA 6.2.14, 6.2.15, 9.3&gt;&lt;太陽光 ESIA 7.2.2&gt;  植物の生息地の分断の可能性は低いと考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2025 年陸域ベースライン調査において、大型哺乳類は確認されておらず、別調査で 1 個体（<i>Acanthodactylus boskianus</i>）のみ確認されている。分断リスクを確認するため、追加調査が推奨されている。</li> <li>● 太陽光発電所については、工事中は、新規のアクセス道路の開発を避けるために既存の道路やインフラを使用することが対策として推奨されている。</li> <li>● 操業中の太陽光発電の構造物や送電塔、放置された建設廃材や資材の山などが、恒久的に存在すると、野生生物の自然な移動が妨げられる可能性があるため、廃棄物や資材の管理・移動により移動経路の遮断を回避する。</li> </ul> <p>（その他工事による影響）  &lt;2025ESIA 6.2.12&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクトエリアは主に砂漠・半砂漠地帯であることから、森林などは存在しない。</li> <li>● 未開発地域での建設は、以下のとおりである予定されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Aqaba : Road 87.3km／Greenfield 18.8km</li> <li>➢ Ma'an : Disi pipeline 136.3km＋Road 10.0km＋Greenfield 6.9km</li> <li>➢ Tafiela : Disi pipeline 10.5km＋Disi/Road 14.7km</li> <li>➢ Karak : Disi/Road 53.5km（100%）</li> <li>➢ Amman : Road 43.8km＋Disi/Road 37.6km＋Greenfield 16.2km</li> </ul> </li> <li>● 建設中及び操業時に想定される影響及び緩和策に関しては、(生態系への影響)に示すとおりである。</li> </ul>	
<p><b>3) 水象</b></p> <p>（海域）  &lt;2022ESIA 8.1.1-2, 8.2.2.1&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事内容には、掘削・浚渫、トレンチ掘削、切土・盛土、締固めおよび整地作業、取水塔の設置、取水および排水パイプラインの敷設が含まれ、堆積物やその層構造の移動や攪乱などが想定される。</li> </ul>	<p><b>3) 水象</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>● 対象海域の波や潮汐のパターンを考慮すると、堆積物の攪乱の範囲は局所的であり、その期間は工事期間中のみと見込まれるため、影響は中程度の想定。海底表面の工事は、必要な構造物やパイプラインの設置というプロジェクトの性質上回避できないが、占有面積は詳細設計で再確認し工事範囲を限定する。</li> <li>● 流況への影響：排水拡散の水理学的挙動と、取水口への再循環の可能性をモデリングにより評価した結果、高塩分濃度排水は海底地形に沿って重力流として移動し、数 km にわたり希釈される。塩分濃度は取水口付近で最大 2% 程度上昇するが、約 1.5km 離れると 0.1 PSU (Practical Salinity Unit: 実用塩分単位) 未満となり、観測が困難なレベルまで希釈されるとされた。循環混合プロセスは、ディフューザーと海流によって十分に機能し、広域的な塩分蓄積は発生しないと結論付けられている。</li> </ul> <p>(陸域)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本プロジェクトサイト及びその周辺には常在的な表流水は存在せず、また地下水の利用は想定されない。</li> <li>● 関連する施設は乾燥・砂漠地帯に設置され、海域や潮流に直接関与しないため、水系への影響はない。</li> </ul>	
<p>4) 地形・地質</p> <p>&lt;2025ESIA 6.2.6, 6.2.14, 9.3&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 海水淡水化プラントや送水パイプラインでは、車両や作業員の移動による土壌の圧縮や自然排水の阻害、表土層の除去、土地造成、植生の除去による土壌浸食が想定される。過剰な掘削や埋め戻しの際に不適な掘削材が使用された場合、土壌の質や形態に影響を与える可能性がある。Wadi ある地域は影響を受けやすい。</li> <li>● 送電線関連施設の建設作業によって、土壌の質や地形が大きく損なわれる可能性がある。重機や車両の移動により、土壌が踏み固められ、水の浸透や植物の根の成長、空気の流れが妨げられる他、自然な排水経路が塞がれてしまうといった影響が懸念される。</li> <li>● 土壌侵食も一つの懸念点であり、変電塔周辺や太陽光発電施設のための植生の除去、表土の剥離、整地作業などの施工準備活動により、表土が失われる他、周辺の水域への土砂流入が発生し、土地の生産性や環境品質の低下を招く可能性がある。</li> <li>● これらの影響に対して以下の緩和策をとることにより、影響を最小化する予定である。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 雨風、表面流出、車両の移動などによる土壌侵食を最小限に抑えるため、土壌露出する期間を可能な限り短縮するような作業工程とする。</li> <li>➢ 既存の植生を可能な限り保全する。</li> <li>➢ 掘削後や掘削作業中に局所的な浸食が発生した場合は、直ちに修復する。</li> <li>➢ 工事完了後、プロジェクト地域を元の状態に戻すこと。</li> </ul> </li> </ul>	<p>4) 地形・地質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 特になし。</li> </ul>

(4) 社会環境、その他

確認済み事項	追加確認事項
<p>1) 用地取得・住民移転の規模</p> <p>(法的枠組み) &lt;RPF 2.1&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ヨルダンにおける事業用地の取得にかかる法的枠組みとしては、2019年 Real Estate Ownership Law (REOL)があり、公共事業における政府の用地取得手続きについても規定。協議に基づく取得手続き及び公正な補償についても規定。</li> <li>協議により合意が得られたのち、Directorate of Land and Surveys 及び内閣による承認が必要となる。</li> <li>本事業の場合、MWI が用地取得手続きを実施するが、ヨルダン国内法手続きでは、MWI による事業用地の認定が実施されなければ用地取得手続きに必要な調査が実施できない。</li> <li>IFC の PS5 に記載されている、政府による用地取得手続きの規定に基づき、国内法手続きと IFC PS5 等の国際的な基準との間にかい離がある場合に、事業会社の介入に基づきつつ国際基準の要件が満たされるよう是正措置がとられることが想定されている。</li> <li>本事業では、上述のとおり、MWI による用地の認定が済んでいないため、事業会社による RAP の作成が難しい状況により、IFC PS5 の下で、Resettlement Policy Framework (RPF) が策定されてきている。</li> <li>RPF の下で、事業会社に求められている要件は、本文書の下で整理されているとおり。</li> </ul> <p>(送電線に係る制度) &lt;RPF 2.4&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電線下の線下補償:2025年の General Electricity Law が適用される。送電線下の 25-30m は送電線用地として工事期間中・操業中必要となるが、鉄塔部分及び送電線下の用地取得は行われぬ。他方、送電線事業者は鉄塔基礎部分を含めて土地所有者に対して補償を行う義務を有している。</li> <li>送電線の線下については、影響が及ぶ土地面積の割合に応じて補償がなされ、この影響範囲には送電線事業上の安全距離やバッファ地域も含まれる。</li> <li>なお、同法上の補償額交渉について合意に至らない場合は、土地収用の法律が適用されることとなる。</li> </ul> <p>(非自発的な用地取得・住民移転の有無) &lt;RPF 3.1&gt;&lt;太陽光 ESIA, 6.2.3.1&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本事業で使用されている用地とその取得にかかる整理は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>海水淡水化プラント：115ヘクタール（政府用地のリースであり、非自発的な用地所得・住民移転は発生しない。また政府用地を非正規に利用する住民もいない。）&lt;現地聴き取り&gt;</li> <li>送水管（438km）の設置用地及び関連するポンプや貯水池に必要な用地は、政府用地や民有地として利用されており、民有地の取得の場合には、非自発的な用地取得が必要となる。</li> <li>太陽光発電所（約500ヘクタールの政府用地のリースであり、非自発的な用地取得は発生せず、物理的な住民移転は発生しない。また当該政府用地にて農業や牧畜を行ったり、非正規に利用する住民もいない。）&lt;現地聴き取り&gt;</li> <li>不可分一体事業である太陽光発電所・Aqaba 発電所変電所間を接続する架空送電線（約70km）では、25-30m幅で土地の使用が制限され、合計で210ヘクタールの土地に影響を及ぼす見込み。多くは空き地・砂漠であるが、政府用地や民有地（農地）も存在する。民有地の取得の場合には、非自発的な用地取得が必要となる。なお、OHTL および鉄</li> </ul> </li> </ul>	<p>1) 用地取得・住民移転の規模</p> <p>【助言5】 非自発的な住民移転の被影響人数について、現段階で定量的なデータが入手できていない点を環境レビュー方針に記載すること。</p> <p>RAP の作成スケジュールを確認するとともに、RAP をレビュー・承認するタイミングを確認する。</p>

確認済み事項	追加確認事項
<p>塔に係る用地取得は、土地所有者に経済的な影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>➢ 送水管や架空送電線の敷設では、これらの影響に対応するため、公正かつ透明な手続きを確保し、影響を受ける関係者への悪影響を最小限に抑えることを目的として、詳細設計段階において包括的な用地取得計画（LAP）および／または住民移転行動計画（RAP）を策定する必要がある。&lt;太陽光 ESIA 7.1.3.4&gt;</p> <p>➢ 非自発的住民移転の人数について、現段階で定量的なデータは入手できていない。</p> <p>（想定される影響・最小化のための措置） &lt;RPF, 3.1-3.2 及び 3.4&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本事業で想定される影響は、今後実施される住民移転計画（RAP）の策定プロセスで実施される調査において確認が行われる。</li> <li>ヨルダン政府（MWI）が2024年12月に想定していた線形を基にした被影響地域では、5つの県において107カ所の区画（政府用地・民有地を含む）が用地取得の対象になると考えられた（非正規の土地利用者は含まない）。</li> <li>2025年6月に現地踏査を行った結果、影響を受ける可能性がある被影響世帯は、RPFのとおり整理されている。これらは、物理的な移転のみならず、経済的な移転、工事によりアクセスに影響を受ける世帯・企業、フェンスや駐車場のみに影響があるもの等を含んでいる。</li> <li>RPFによると、5～10のアパートメントの構造物が移転の対象になるとの記載があるが、事業会社への聴き取りによると、住民移転は回避する方向で詳細設計が行われている。特に、MWIによって計画された初期の計画は見直され、現在EPCコントラクターが住居や商店等の影響を回避・最小化し、限りなく最小化する方向である。</li> </ul>	
<p><b>2) カットオフデート</b></p> <p>（RPFにおける基本方針） &lt;RPF 4.1&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調査及び被影響住民の特定の作業は、MWI及び内閣からの承認を得られたのち実施される予定。</li> <li>RPFでは、IFCのPS5の要件に従いつつ、ヨルダン国内法手続き上の閣議承認日をカットオフデートとして宣言する予定である。カットオフデートの宣言後に調査を実施するとともに、土地の取引の制限を行い、補償・支援を目的とした住民等の流入を制限する。</li> </ul>	<p><b>2) カットオフデート</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上に含む。</li> </ul>
<p><b>3) 受給資格</b></p> <p>（RPFにおける基本方針） &lt;RPF 4.1&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本事業のRPFでは、土地所有者に加えて、政府用地や民有地の土地利用者、非正規利用者も、調査で認識されれば補償支援の受給対象者となる。なお、非正規利用者は土地の補償は受けられないが、構造物に対する受給対象となるほか、一時的な生計への影響に対しては生計回復支援の対象となる。</li> </ul> <p>（エンタイトルメントマトリックス案） &lt;RPF 4.2&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本事業のRPFで想定されている受給対象者については、エンタイトルメントマトリックスに整理されており、IFC PS5とのかい離は確認されていない。</li> </ul>	<p><b>3) 受給資格</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上に含む。</li> </ul>

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>4) 補償方針</b></p> <p>(エンタイトルメントマトリックス案) &lt;RPF 4.2&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本事業の RPF でエンタイトルメントマトリックス案は作成済み。</li> <li>• エンタイトルメントマトリックス案によると、土地や構造物の損失に対する補償は、再取得価格に基づいて MWI が金銭にて支払う。</li> <li>• 土地や構造物の賃貸借がある場合は貸し手と借り手の間で国内法に基づいて MWI が補償し分配される。共同所有の場合も所有割合に応じて MWI が補償。</li> <li>• 国有地を非正規に農業のために使用する住民は、不動産の資産がある場合は補償を行うとともに収入への影響がある場合は生計回復支援を提供する。</li> <li>• 国有地を非正規に使用するビジネスオーナーは、工事中にビジネスへのアクセスが制限される場合、一時的な移転に係る費用を保証するか代替的な方法で補償を行う。不動産の移転がある場合は構造物の移転補償を行い、収入損失がある場合は生計回復支援を提供する。これらの補償は平均的な月収に基づき、アクセス制限が生じる期間を対象として支払われる。</li> <li>• 国有地で牧畜を行う被影響者コミュニティ・集団については、生計への影響が重大である場合は生計回復支援を提供する。ベドウィンのコミュニティとの協議の上で、必要に応じてコミュニティ全体に対する公共物の供与も含めた補償も検討される。</li> <li>• 住居への影響については、再取得価格での金銭補償を実施するとともに移転に係る費用を支援。</li> <li>• 住居目的以外の構造物については、再取得価格での構造物損失への金銭補償を実施。</li> <li>• 樹木・穀物の損失については、土地の所有権の有無に関わらず、収穫できずに損失した一年物穀物には再取得価格での金銭補償を支払う。</li> <li>• 構造物の移転により営業損失を被るビジネスオーナーに対しては、損失する営業収入を金銭で補償するとともに生計回復支援を提供する。また、そのビジネスの従業員に対しては、実働できない期間に損失する収入を金銭で補償する。</li> <li>• 社会的弱者に属する被影響者については、政府や NGO 等が提供する支援へのアクセスをあっせんする。</li> </ul>	<p><b>4) 補償方針</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 上に含む。</li> </ul>
<p><b>5) 生計回復支援</b></p> <p>(生計回復計画の策定) &lt;RPF 6.1-6.3&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 農業や牧畜等の土地を基盤とした生計手段を有する世帯は金銭補償よりもむしろ代替地の提供が好ましく、生計を回復するための支援の提供が必要である。</li> <li>• 道路上の露天商など、土地を基盤としていない非正規の被影響世帯は、職業訓練など雇用の機会を増やすような支援を提供する必要がある。</li> <li>• また、これに加えて、女性や若年層、社会的弱者などの個別の被影響者のニーズに合わせた支援の計画と実施が必要。</li> <li>• 生計回復計画は、RAP の一部として策定される予定。</li> <li>• 生計回復支援の対象者は、経済的移転の被影響世帯で、構造物や農地の移転やアクセス制限などにより生計に悪影響を被る世帯。</li> <li>• 想定する活動としては、農民に対しては現地政府機関と協力しての代替地の確保のための支援の提供；露天商などの中小ビジネスオーナーに対しては元の場所や近隣の場所でビジネスを継続できるよう現地政府機関等と協力してのあっせんを行ったり、職業訓練（既存の政府プログラムなども含む）の提供を想定。</li> </ul>	<p><b>5) 生計回復支援</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 上に含む。</li> </ul>

確認済み事項	追加確認事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>生計回復支援は、政府機関との協力・調整の下実施することを重視し、必要に応じて現地の機関の能力向上なども行う。また、本事業の実施を通じて発生する下請け業務などへの雇用機会の提供も想定している。</li> <li>工事中の一時的な影響により経済的に脆弱で、不均衡に悪影響を受け、事業の存続に長期的な影響を及ぼす可能性のある小規模事業や非公式の事業がある。これには Wadi Rum 地域の小規模な観光関連事業や小規模農業事業が含まれる。</li> </ul>	
<p><b>6) 苦情処理メカニズム</b></p> <p>(RPF・苦情処理メカニズムの策定) &lt;RPF 5.2&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業会社の CSR チームは、苦情処理メカニズムを設置済みであり、3つの段階からなる制度が設計されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>第1段階：事業会社及び苦情提出者間で解決可能な苦情</li> <li>第2段階：事業会社と苦情提出者間では解決できず、第三者（MWI や DLS）の介入を要する苦情</li> <li>第3段階：司法制度の利用を要する苦情</li> </ul> </li> <li>苦情の提出は、Community Liaison Officer（CLO）への提出のほか、電話、メール、事務所の提出ボックスでの提出や、住民協議中やその他いつでも提出可能。苦情の受付簿（電子媒体）に登録され、苦情の受諾及びその理由も明示される。</li> <li>登録された苦情は、文書もしくは口頭にて、苦情受付の3営業日以内に通知される。</li> <li>事業会社の担当社員もしくは第三者による調査が実施され、苦情の原因、背景、解決提案について整理される。通知から15営業日以内に苦情の提出者のその結果が文書にて報告される。（上述の第一段階）</li> <li>苦情の解決策について合意が得られない場合、Negotiation and Compensation Commission に苦情の申立てが申告される。Commission は15営業日以内に審査内容が報告されるが、この期間は延長される可能性もある。また、Commission は外部専門家による調査を依頼することも可能となっている。（上述の第二段階）</li> <li>上記 Commission による提案についても合意が得られない場合は、ヨルダンの司法手続きにて解決が図られることになる。（上述の第三段階）</li> <li>苦情が解決した場合や苦情処理メカニズム内では解決できなかった場合は、受付簿にその概要が記録され、終了となる。</li> <li>苦情の動向や、未解決の苦情については、モニタリングが行われる。苦情の受付リストやその審査状況についてはレンダ一にも報告される。</li> </ul> <p>(ESIA・苦情処理メカニズムの策定) &lt;SEP Ch.7&gt;</p> <p><b>ESIA・苦情処理メカニズムの策定</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業者は、Project Grievance Redress Mechanism も設置し、プロジェクト期間を通じて全てのステークホルダーが意見や提案を提出し、異議を申し立てられる。</li> <li>上述の用地取得・住民移転手続きに係るものだけでなく、地域の安全や生活環境・自然環境に対する影響に対する苦情、地域の雇用や作業員の環境、文化遺産への影響等に関する苦情も対象範囲とする。作業員向けの苦情処理は Contractor の労働者を含むすべての労働者が利用できる。</li> <li>事業者の ESG チーム、EPC コントラクターの環境社会チームはそれぞれ苦情処理の組織を整備するとともに、事業者とコントラクターで構成される Grievance Committee が設置され、現地当局や住民代表もオブザーバーで参加することも可能。苦情の提出や処理状況について定期的に確認、モニタリングを行う。</li> </ul> <p>手続については RPF での手続きのとおり。</p>	<p><b>6) 苦情処理メカニズム</b></p> <p>【助言6】</p> <p>住民への苦情処理メカニズムの周知は十分に行うことが望ましいため、想定されるネガティブな影響や工事日程を伝える際の通知文書に、苦情処理メカニズムの連絡先を書き込むことなど、住民各自に伝わる丁寧な伝達をするよう実施機関に申し入れること。</p>

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>7) 文化遺産</b></p> <p>(想定される影響) &lt;2025ESIA 9.13&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自然環境の保護区の項目のとおり、本プロジェクトサイトは Wadi Rum Protected Area (WRPA) には該当しないが、WRPA のバッファゾーンをパイプラインが通過する。また太陽光発電所はバッファゾーンの北側に位置し、OHTL はバッファゾーンの外側に設置される予定。</li> <li>無形の文化的遺産への影響：プロジェクトサイト周辺にはベドウィンコミュニティが在住しており、特に Petra や WRPA のベドウィンの歴史・文化的遺産（社会的慣習、儀式、口頭伝承および職人技術）は UNESCO の無形文化遺産に指定されている。</li> <li>パイプライン、OHTL、太陽光サイト、アクセス道路、ストックヤード区域内に考古学的アセットが存在する可能性があり、掘削作業中に未知の遺物が発見される可能性がある。</li> <li>指定外の考古学的アセットへの影響：いくつかの考古学的アセットが太陽光発電所の敷地内にあり、これらは完全に撤去されることになるため、恒久的な影響が想定される。</li> <li>また、OHTL は文化遺産のアル・ヒジャズ鉄道を 3 か所で横断するため、NEPCO は、これらの遺跡への影響を回避するため、必要な対策を講じなければならない。</li> <li>景観への影響：OHTL や太陽光発電所により遺跡の自然景観に恒久的な影響を与え、WRPA の顕著な普遍的価値(OUV: Outstanding Universal Value)を害する可能性がある。</li> </ul> <p>(国内法上定められた措置・影響の緩和策) &lt;2025ESIA 9.13&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>文化的貴重な遺産・考古学的アセットの影響：影響の防止策・緩和策として苦情処理メカニズムの構築や、部族の慣習を尊重するよう部族長や、コミュニティの組織、地元のアドバイザー委員会とコミュニケーションの協力体制を構築する。</li> <li>ヨルダンの環境保護法（Jordanian Environmental Protection Law No.6 of 2017）、EIA 規則（Environmental Impact Assessment Regulation No.69 of 2020）、国際レンダー基準（EBRD, IFC, UNESCO ガイダンス）に沿って、文化遺跡の特定と緩和策の構築、文化的に慣習に適合した協議の実施をする。</li> <li>具体的には ESMS と CHMP を作成し、以下の項目を統合する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Aqaba 鉄道への影響を回避する。</li> <li>遺物 AHF004 および AHF005 への影響を回避する。</li> <li>知られている文化遺産・遺跡への影響を回避する。</li> <li>WRPA 保護区内等の既知の遺跡を回避する。</li> <li>工事中の影響を回避・予防する。</li> <li>Chance Finds Procedures (CFP) を導入し、遺跡のモニタリングを行う。</li> <li>伝統的なアクセスを可能にするため、アクセス道路への影響を回避する。</li> </ul> </li> <li>指定外考古学的アセットへの影響：Aqaba 鉄道については設計段階で影響を回避する。また、太陽光発電所サイトにある考古学的アセットについては、考古学調査を実施し記録をとり、移設等を検討する。必要に応じて太陽光発電所のサイトの移動も検討する。その他建設活動（掘削、掘削作業、車両の移動など）は、振動、粉じん、騒音を生じさせることで、考古学的遺跡の保存状態や地域の景観・環境に影響を及ぼす可能性があるため、汚染対策のとおり対策を実施する。</li> <li>宗教的遺産への影響：また、宗教的に貴重な遺産、遺跡に対するリスクとしては、モスク、墓地、コミュニティスペースへの一時的なアクセスの制限や、騒音、粉じんにより金曜礼拝、結婚式や部族評議会などの礼拝や追悼の慣習を妨げる可</li> </ul>	<p><b>7) 文化遺産</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>影響の緩和策およびモニタリング事項に関する文化遺産管理フレームワーク計画（CHMP）および環境社会モニタリング計画（ESMP）を確認する。</li> </ul>

確認済み事項	追加確認事項
<p>能性があるが、影響は一時的であり、部族の慣習を尊重するよう部族長や、コミュニティの組織、地元のアドバイザリー委員会とのコミュニケーション等の緩和策により影響を最小限にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>無形文化遺産へ影響：放牧ルートを遮断したり、伝統的な地域へのアクセスを変更したりすることは、地域社会をその文化的な景観や慣習から切り離してしまう可能性があり、ベドウィンの文化的空間への影響が想定される。ラクダの飼育、水の分配に関する慣習、季節的な移動などの伝統的知識や生活様式、ルートや資源が制限される場合、間接的な圧力にさらされる可能性がある。負の影響を緩和するため、文化遺産管理計画（CHMP）及び ESMS に緩和策を記載し実行をする。</li> <li>景観への影響：パイプラインの建設工事に伴い、作業、機械、掘削残土の山、その他の影響（粉じん等）が WRPA のバッファゾーンおよび北部のコアエリアの一部で視認されるが、影響は工事中のみであり、影響は一時的で短期間のため、ごくわずかであると想定される。また、OHTL や太陽発電所についても既存の OHTL があるため、新設の物のみについては景観への影響が小さいが、既存の OHTL と併せて累積的影響が想定される。WRPA のコア地域の北側もしくは西側より視認されるが、特定の高所からのみ視認されることから景観への影響は最小限である。</li> </ul>	
<p><b>8) 景観</b></p> <p>（ベースライン） &lt;太陽光 ESIA 7.1.3.4&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本プロジェクトサイト（RE サイトと OHTL 含む）のエリアではヨルダン王立映画委員会が認識されているヨルダンにおける主要な撮影ロケ地の一つである、ヨルダンのワディ・ラム撮影地の一部（約 0.11 km<sup>2</sup>）に被っている。</li> <li>また本プロジェクトで見れるインフラ（太陽光パネルや OHTL の鉄塔など）は景観の美的価値に大きな影響を及ぼす可能性がある。特に景勝地や文化的価値の高い地域においてはこれらのインフラの視覚的な存在が地域の自然美を損なう可能性がある。</li> </ul> <p>（緩和策） &lt;2025ESIA 9.13&gt;&lt;太陽光 ESIA 7.1.3.4&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事請負企業は工事開始する前に ASEZA、ヨルダン王立映画委員会、ワディ・ラム映画センターと共に工事期間中に指定区域内で撮影が予定されていないことを確認し、計画された作業が撮影区域の運用やその完全性に支障を及ぼさないようにすることを調整を行わなければならない。</li> <li>工事による景観への影響はほとんどが一時的なもの又は既設の景観に付随した拡張的な影響であり、ごくわずかであると想定される。</li> </ul>	<p><b>8) 景観</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>
<p><b>9) 少数民族、先住民族</b></p> <p>&lt;2025ESIA Ch.2,&gt;&lt;SEP 4.2&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2025 年 3 月及び 4 月に NCPC によりベドウィンを含む民族グループについて ESIA 調査が行われ、EBRD および IFC は先住民族に関する基準に該当しないと判断。</li> <li>ベドウィンコミュニティは重要なステークホルダーグループの一部であるとして、ベドウィン部族の伝統的指導者（sheikhs や mukhtars）および尊敬される主要人物（しばしば <i>Wajah</i> と呼ばれる）は、プロジェクト地域において慣習的な部族の土地利用権を有するベドウィン部族や氏族グループとして特定されている。</li> <li>ベドウィンコミュニティがサイト周辺に存在しており、彼らに対する影響は 7) 文化遺産の章を参照。</li> </ul>	<p><b>9) 少数民族、先住民族</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>10) 生活・生計</b></p> <p>(生活への悪影響) &lt;2025ESIA 7.6.3, 9.7.2&gt;&lt;太陽光 ESIA 8.10.2.6.1&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業者及び EPC コントラクターは、当局とも調整を行いつつ、地域雇用・調達計画を策定し、建設工事期間中の現地での作業員の雇用や必要な物資の現地調達を進める。採用基準を明確にし、公示による募集など透明性を確保する。</li> <li>工事期間中に車両により地元の交通への影響が想定されるため、交通管理計画を策定・実施、関連政府機関との調整、掘削および工事作業は交通量の少ない時間帯に実施、自動車および歩行者向けに明確な標識を設置・代替ルートを案内する。</li> <li>工事による負の影響は、路上で生計を営む人や道路脇で商売を営む住民に及ぶことが想定されるが、これらは経済的な移転として住民移転計画の中で対応される予定。</li> </ul> <p>(水利用・水域利用) &lt;太陽光 ESIA 2.4, 6.3.7.1&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aqaba 県における主な水源は地下水であり、特にヨルダンで最も重要な水源の一つである Disi 帯水層から供給されているが、本プロジェクトの水利用は、地下水の利用は想定しておらず、給水タンクが使用される予定。</li> </ul> <p>(生態系サービス) &lt;2025ESIA 9.14&gt; <b>生態系サービスへの負の影響および緩和策</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトサイト周辺の海域での漁業は保護区の北側での小規模な漁業に限られており、本プロジェクトの影響は想定されない。</li> <li>以下の生態系サービスへの影響が検討された： <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトサイト周辺での農業や放牧への影響については、住民移転計画に沿って対応。</li> <li>放牧を営む住民は、季節的な Wadi へのアクセスや工事による土壌の悪化の影響を受ける可能性があるが、住民移転計画や汚染対策を通じて対応。</li> <li>プロジェクトによる洪水や土砂崩れ等の自然災害の恐れについては、今後より詳細な Climate Risk Vulnerability Assessment を実施し、影響を回避・緩和する。</li> <li>文化的サービスへの影響については、文化遺産等の項目を参照。</li> <li>生息地の影響については、自然環境の項目等を参照。</li> </ul> </li> </ul> <p>(送変電に係る電波障害) &lt;太陽光 ESIA 8.11.3&gt; <b>送変電に係る電波障害</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OHTL の操業中、電磁界 (EMF) が発生するため作業員や周辺地域の住民に安全を確保するには国際的な曝露基準の順守が不可欠であるかは、継続的なモニタリングを実施し対応する予定。</li> </ul> <p>(送電線下の補償)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>用地取得・住民移転の項目を参照。</li> </ul>	<p><b>10) 生活・生計</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>
<p><b>11) 社会的弱者</b></p>	<p><b>11) 社会的弱者</b></p>

確認済み事項	追加確認事項
<p>(社会的弱者への適切な配慮) &lt;2025ESIA 9.9.6.2-4, 9.9.7.2&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 社会的に脆弱なグループとして以下の人たちが挙げられる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ アクセスの阻害や家畜の損失により、経済的に脆弱で不均衡に悪影響を受ける可能性のある小規模牧畜農家</li> <li>➢ プロジェクト回廊近くの国有地にテントで居住する定住型ベドウィン牧畜農家で、未登録地での不安定な生活状況により不均衡に悪影響を受ける可能性がある人々</li> <li>➢ 経済的に脆弱で、不均衡に悪影響を受け、事業の存続に長期的な影響を及ぼす可能性のある小規模事業やインフォーマルな事業の事業者 (Wadi Rum 地域の小規模な観光関連事業を含む)</li> <li>➢ 経済的に脆弱で、不均衡に悪影響を受け、事業の存続可能性に長期的な影響を及ぼす可能性のある小規模農業事業の事業者</li> <li>➢ 事業や農場で働くインフォーマルな労働者で、職を失う可能性がある人々</li> <li>➢ 農地に居住するシリア難民労働者とその家族で、職を失い、住居をも失う可能性のある人々</li> </ul> </li> <li>● 用地取得・住民移転による影響や生活・生計への影響がある社会的弱者については、住民移転フレームワークや住民移転計画を通じて、補償・支援が行われる。</li> <li>● 脆弱なグループへの重点的支援：女性世帯主、低所得層、非公式居住者などの脆弱な世帯を特定し、権利や協議プロセスへの平等なアクセスを確保するための個別支援を提供。</li> <li>● 工事により特に影響を受けやすい社会的弱者（子ども、高齢者、貧困層、体の弱い住民等）に対しての緩和策に関しては汚染対策や生活・生計面への配慮を通じて対応。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特になし。</li> </ul>
<p><b>12) 労働環境</b></p> <p>(想定する労働作業員) &lt;2025ESIA 5.4.7.1&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 海水淡水化プラントと取水施設等：最大 2000~2500 人</li> <li>● 送水システム：平均約 2600 人の労働者、ピーク時には約 5400 人</li> <li>● 上記の労働者は 2~3 の建設キャンプに居住する予定。</li> </ul> <p>(労働法令遵守) &lt;2025ESIA 9.9.4&gt;&lt;太陽光 ESIA 8.10.2.6&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ヨルダンの労働法及び ILO 中核的労働基準（差別の禁止、結社の自由／団体交渉権、強制労働の禁止、児童労働の禁止、労働安全衛生）に基づき、労働および労働環境管理計画 (Labour and Working Conditions Management Plan : LWCMP) が作成される予定。</li> </ul> <p>(労働安全策 (ハード面)) &lt;2025ESIA 5.4.7&gt;&lt;太陽光 ESIA 7.1.3.8, 7.2.3.5&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事中は、PPE の提供、救急箱の設置、サイト内に保管される化学物質へのラベル貼付、ならびにすべての電動工具および機器の定期的な点検・整備・補修が実施される。</li> <li>● 送電線の工事では、悪天候時には高所作業を制限したり、安全ケージ付きの固定はしご、垂直ライフライン、またははしご用墜落防止装置など、設計された昇降システムを使用。</li> <li>● 海水淡水化プラントや送水システムの工事中は建設キャンプが設置される予定であり、適切な仮設の住宅・食堂・衛生施設が設置される予定。</li> <li>● 夜間作業用の安全証明や、資材・廃棄物・化学物質・燃料の保管施設についても法令や国際基準に沿った対応が行われる予定。メンテナンス・作業エリアの労働安全も徹底が図られる。</li> </ul>	<p><b>12) 労働環境</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>(労働安全策 (ソフト面))</p> <p>&lt;2025ESIA 5.4.7&gt;&lt;太陽光 ESIA 7.1.3.8, 7.2.3.5&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>労働安全衛生計画 (OHS 計画) が作成され、危険リスクの特定や分析、管理体制の構築や Good International Practice (GIP) が適用されることになっている。また、プロジェクトの規模や性質に沿った積極的防止策が含まれる。</li> <li>EPC Contractor は国内法及び国際基準に沿って、研修・監督・事故報告・緊急対応を含む OHS 管理システムを準備し、労働安全衛生手順、有害物質の容器および関連廃棄物の取り扱いに関する安全に係るトレーニングの提供および啓発ミーティングを実施しなければならない</li> <li>安全確保および緊急時対応のため、高所での保守作業はすべて 2 人 1 組で実施。</li> <li>工事現場では少なくとも 1 名の基本的な応急処置の訓練を受けた作業員を配置すること。1 つの現場で作業員数が 50 人を超え 500 人未満の場合は、常勤の看護師および非常勤の医師を配置。</li> <li>従業員向けの苦情処理メカニズムを設置する。</li> </ul> <p>(プロジェクト労働者の適切な保護 (児童労働の禁止、強制労働の禁止を含む) 及び非差別・機会均等)</p> <p>&lt;2025ESIA 9.9.4&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトでは詳細な「労働及び労働条件管理計画 (Labour and Working Conditions Management Plan)」を策定し、全ての労働者 (臨時労働者や非フルタイム労働者を含む) に対して、国内法及び ILO 中核的労働基準やその他国際基準を含む項目についてコミットメントを行う (書面による契約、公正な賃金の支払い、パスポート保管と手数料支払いの禁止、適切な労働条件・労働環境、労働安全衛生、外国人労働者の保護、女性労働者の包摂と保護、苦情処理メカニズム、等)</li> </ul> <p>(苦情処理メカニズム)</p> <p>&lt;2025ESIA 9.9.4&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>苦情処理メカニズム (GRM) : 労働者専用の苦情処理システムを設置し、気密性、アクセス性を確保し、地域社会の苦情メカニズムとは分離して、報復なしで問題を報告できるようにする。</li> </ul> <p>(労働組合への加盟または団体交渉活動への参加に対する差別および報復の禁止)</p> <p>&lt;2025ESIA 9.9.4&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ヨルダンの法令に基づき結社の自由・団体交渉権が保障されており、プロジェクトは差別、ハラスメント、報復を禁止し、労働団結権および団体交渉権を尊重する行動規範を策定する。これらは労働者の母語により作成され、かつ口頭で説明されることになっている。</li> </ul>	
<p><b>13) 地域社会の衛生・安全・保安</b></p> <p>(衛生面等における負の影響および緩和策)</p> <p>&lt;2025ESIA 5.4.7&gt;&lt;太陽光 ESIA 8.10.2.6.8&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトに伴う作業員等の流入により、疾病の発生等の衛生面における負の影響が想定されるが、プロジェクトには労働者用の建設キャンプが設置され、労働者専用の医療施設が設置される予定である。これにより、周辺コミュニティへの医療サービスや施設への負荷は抑えられ、疾病等の感染も抑えられる。</li> <li>事業者は本プロジェクトに関連する作業現場および施設に係る行動規範を順守することが求められる。当該行動規範には安全規則、薬物乱用に対するゼロ・トレランス (容認しない方針)、作業現場および施設周辺地域の環境への配慮、性感染症 (STD) および HIV/AIDS の危険性、ジェンダー問題</li> </ul>	<p><b>13) 地域社会の衛生・安全・保安</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>(特にセクシャルハラスメント)、住民の信仰や慣習への尊重、そして地域社会との関係一般に関して規定される。</p> <p>(治安の悪化等地域社会の安全等における負の影響および緩和策)</p> <p>&lt;2025ESIA 9.7.2-3&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>作業員の流入に係る負の影響は上記のとおり。</li> <li>本プロジェクトの工事により道路や地域のインフラ、公共サービスへの負荷を高める可能性があり、水や医療・衛生、廃棄物管理等の利用への影響が想定される、Community Health Safety and Security Management Plan (CHSSMP) を策定する。CHSSMP やステークホルダーエンゲージメント計画等を通じて地域への負担を軽減するよう労働者キャンプを設計したり、労働者の行動規範を求める。</li> <li>公共や民間の警備員を使用する際、過剰な力の行使、威圧、不適切な行動により現地住民の安全にリスクを及ぼす可能性がある。警備員の行動規範として国際的な基準を適用し、リスクを回避・軽減する。</li> <li>工事には物質や労働者の大規模移動を伴うため、砂漠地帯の高速道路および地域道路における交通上の危険や事故のリスク、無防護の掘削箇所、粉じんや騒音の影響が想定される。</li> <li>工事開始前に施工計画や環境社会管理計画を策定する。EPC コンストラクターが作成する交通及び輸送の流れやルートの詳細な予測に基づき、自治体や公共事業・住宅省と緊密に連携し、建設開始前に NCPC の承認を得た上で、詳細な交通・道路安全管理計画の策定。この計画には、特に女性や子供の地域アクセス問題、家畜周辺の安全対策を考慮すること。</li> </ul>	
<p><b>12) 気候変動（越境または地球規模の環境影響含む）</b></p> <p>&lt;2025ESIA Ch.12&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本事業は、直接二酸化炭素等の温暖化効果ガスを排出するものではなく、主に建設段階における燃料消費と移動式発電機の使用に伴う排出のみがスコープ1となる。また、操業段階に利用する電力の発電に伴う GHG 排出（スコープ2）が想定され、年間平均として 75 万 CO<sub>2</sub>eq トンと想定されている（太陽光発電からの電力を含まない）。</li> <li>本プロジェクトの太陽光発電プラントの運転により、年間約 26 万 CO<sub>2</sub>eq トンの GHG 排出を回避できる見込みである。</li> </ul>	<p><b>12) 気候変動（越境または地球規模の環境影響含む）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>

# 国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン 運用面の見直しについて

2026年3月9日

独立行政法人国際協力機構  
審査部

# 本日の説明内容

1. 前回全体会合での主な議論
2. 検討課題の整理

別紙：検討課題案

# 前回全体会合での主な議論

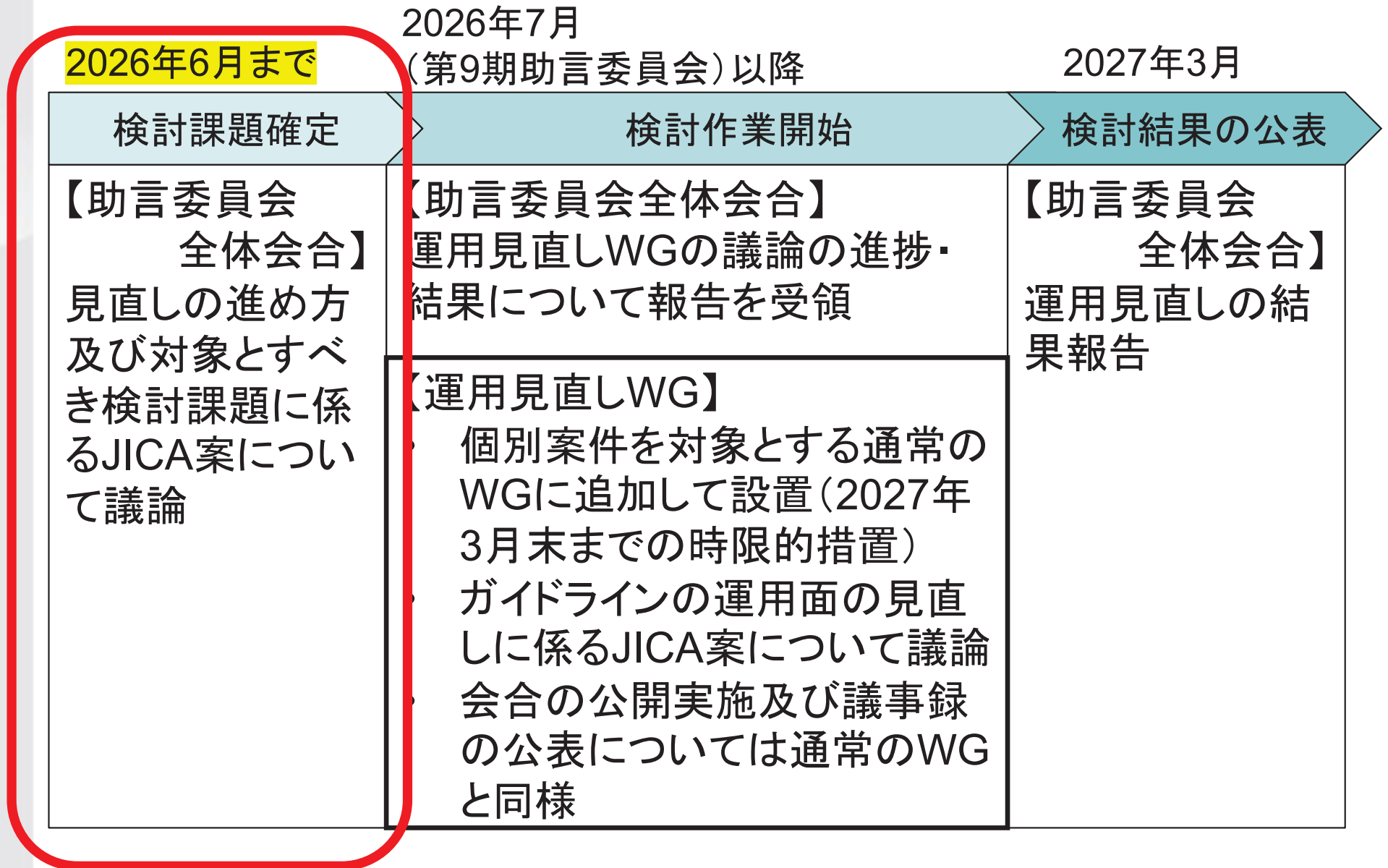
## 【JICAからの説明】

- ガイドラインの規定、見直しの位置づけ、運用見直しの流れ、参考としての前回見直し時の検討課題

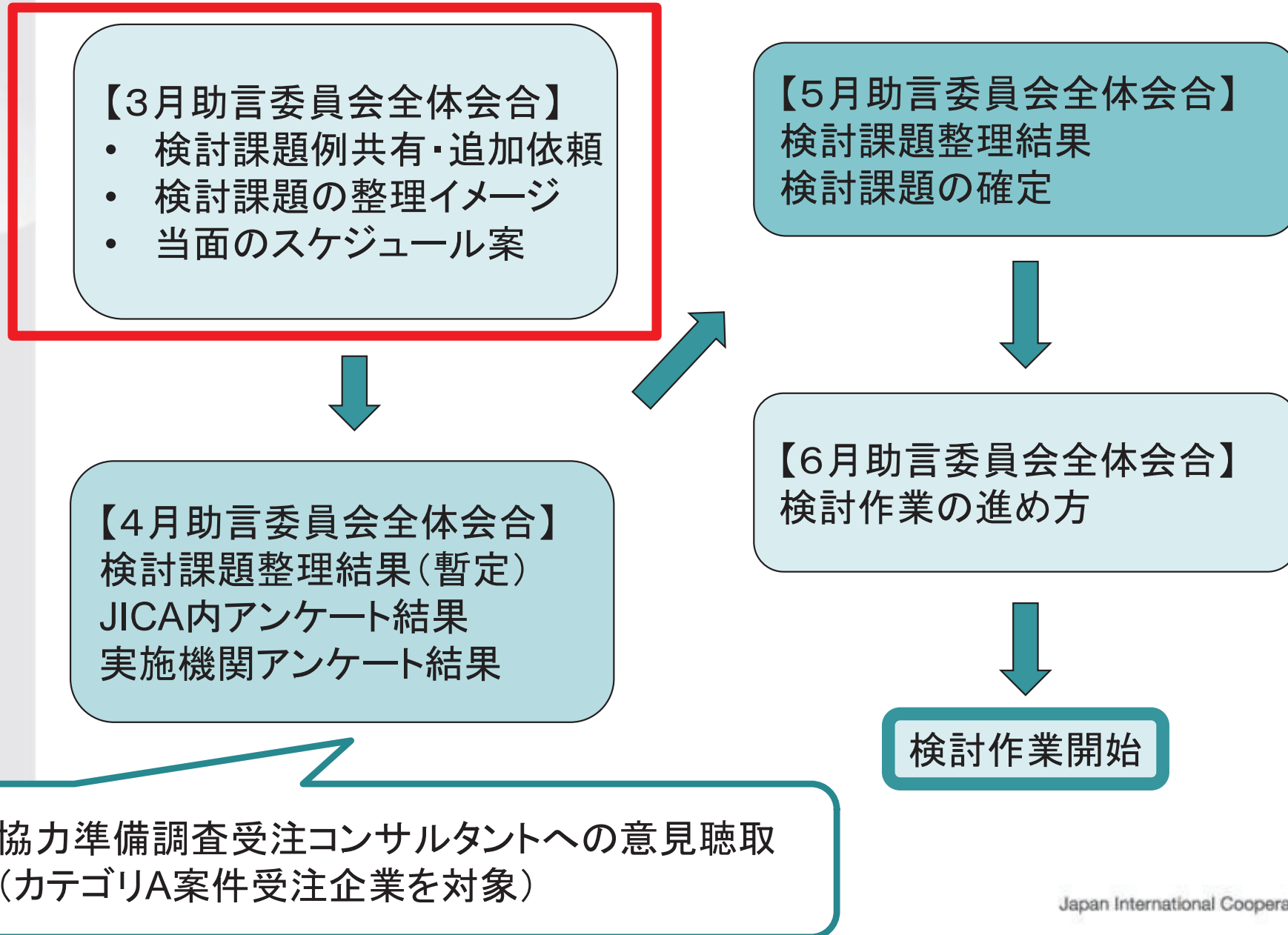
## 【委員からの主なご意見】

- 助言・論点や過去議論実績を踏まえた議題検討
- 協力準備調査実施コンサルタントからの意見聴取
- FAQ以外も含めた議論の成果の取りまとめ方（判例集の作成、業務指示書への反映等）
- 各種議題アイデア（生物多様性、新スキームとガイドラインとの整合性、モニタリングの在り方、フレームワーク対応、代替案検討等）

# 検討課題の整理～スケジュール



# 検討課題の整理～スケジュール



# 検討課題の整理～案

## 【検討課題の分類と項目】 別紙ご参照

- 短期的課題:5年以内(2027年3月)の運用面の見直し
- 中長期的課題:10年以内(2032年)の包括的な検討

分類	大項目	小項目
行うべき事項や時系列の流れ等を整理する事項 (Procedure)	環境社会配慮の 手続き	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 民間連携事業・海外投融資案件に適したガイドライン規定導入の適否</li> <li>• プロジェクト向け融資での環境管理フレームワークや住民移転ポリシーフレームワークの適用</li> </ul>
影響評価を適切に実施するための技術的手法やアプローチを整理する事項 (Method)	環境社会影響 評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GHG排出量の推計の方法</li> <li>• 代替案検討の目的と方法</li> <li>• モニタリングに係る要件</li> <li>• モニタリング計画の内容</li> </ul>
用語の解釈詳細や必要とされる要件を整理する事項 (Interpretation)	用語の解釈と 適用	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不可分一体、派生的・二次的影響、累積的影響の解釈と要件</li> <li>• 保護区内で事業を実施する場合の要件</li> <li>• 重要な生息地の解釈と要件</li> </ul>

# 検討課題の整理～案

## 【依頼事項】

- 追加すべき課題のご提出
- 提出目途期限：2026年3月19日(木)まで
- 提出先：事務局宛メール

期間	大項目	小項目	GL該当箇所	議論があった助言委員会	論点
中長期的 (2032年改正に向けた議論)	環境社会配慮の手続き	・民間連携事業・海外投融資案件に適したガイドライン規定導入の適否 ・プロジェクト向け融資での環境管理フレームワークや住民移転ポリシーフレームワークの適用		20260220_ヨルダン・ハシェミット国アカバーアンマン海水淡水化送水事業環境レビュー	・公共事業を前提にした現行のガイドラインには、民間事業の環境社会配慮手続きが実務と適合しないことがある(フレームワーク対応、融資決定後にJICAの参加が決定した場合等)。 ・フレームワークでの対応はMDBsでは確立された手続き。MDBsと同様にプロジェクトローンでも適用しうるか検討が必要。 ・環境レビューにおける、詳細な内容が確定していないフレームワークの取扱いについて検討が必要。(助言委員からの指摘)
短期的 (運用見直し)	環境社会影響評価の方法	GHG排出量の推計の方法	別紙1、6、	20220727_インド国/パナメト建設事業SC案	・GHG排出量推計の詳細内容、範囲の確認。 ・2022年改正時には、スコープ1のみをGHG排出量の推計、公開対象としたが、助言委員会WGではサプライチェーンでの間接排出の評価を求めるコメントや、GHG排出量が小さい事業でも評価を求めるコメントがあった。(助言委員からの指摘)
短期的 (運用見直し)	環境社会影響評価の方法	代替案検討の目的と要件	2.2.7 3.3.3.5 別紙2、2、	(代替案を検討すべきコンポーネント) 20220425_インドネシア国パティンバン港アクセス道路建設事業環境レビュー 20230303_セネガル国ンダヤン多機能港開発マスタープラン策定プロジェクト SC案 20250307_バングラデシュ国MIDI総合開発計画策定プロジェクト SC案 20250630_ケニア国オルカリアV地熱発電開発事業環境レビュー  (代替案検討の方法) 20220727_インド国/パナメト建設事業SC案 20221111_バングラデシュ国ジョイデプルーレイシュルディ間鉄道複線化事業SC案 20230130_フィリピン国ダルトンパス東代替道路DFR 20230428_フィリピン国タバオ市治水対策マスタープラン策定プロジェクトDFR 20230526_インドネシア国ジャカルタ都市高速鉄道東西線事業(フェーズ1)環境レビュー 20230612_バングラデシュ国ジョイデプルーレイシュルディ間鉄道複線化事業DFR 20231027_ウガンダ国カルマ橋建設計画SC案 20240729_ブータン国水力発電開発事業DFR 20241025_ルワンダ国マサカ上水道整備事業SC案 20250110_マダガスカル国アンタナリボ都市圏道路網整備事業(中環状西部区間)SC案 20250210_バングラデシュ国チョットグラム-コックスバザール幹線道路整備事業(フェーズ2)SC案 20250616_インド国ベンガルール・メト建設事業(フェーズ3)SC案	(代替案検討の目的) ・代替案検討の目的の再整理。  (代替案を検討すべきコンポーネント) ・目的に照らし、事業コンポーネント毎に代替案検討をすべき/しなくてもよいケースの判別、プロセス等について要件があるのか、有る場合はどのような要件を設けるべきか。 ・マスタープラン調査におけるSEAの代替案検討の方法、範囲について、どの様な要件を設けるべきか。 ・代替案検討については、事業サイトやルートについて、全体に係る代替案や一部のみの代替案が検討されるなど必ずしも個別事業間で統一されていない。(助言委員からの指摘) ・一部区間に限定したり、分割する場合にその理由付けが必要ではないか。(助言委員からの指摘)  (代替案検討の方法) ・可能な限り定量化して評価する必要性を指摘されている(助言委員からの指摘)。 ・総合的な評価・判断を行う際に、重みづけの根拠を示す必要性指摘されている。(助言委員からの指摘) ・相手国政府の強い意向がある場合の評価項目の選定や重みづけへの配慮も必要。(助言委員からの指摘)
短期的 (運用見直し)	環境社会影響評価の方法	・モニタリングに係る要件 ・モニタリング計画の内容	3.2.2 別紙1、10、	20230130_フィリピン国ダルトンパス東代替道路DFR	・モニタリングフォームの妥当性、MDBsのモニタリングの考え方の違い。 ・審査時合意事項にかかる実施状況のモニタリングの必要性(PSR等) ・モニタリング計画では、モニタリングの項目・頻度・方法論を十分に記載、説明するという点につき助言委員会から指摘があった。(助言委員からの指摘)
短期的 (運用見直し)	用語の解釈と適用	不可分一体、派生的・二次的影響、累積的影響の解釈と要件	2.3.2	(不可分一体) 20221021_カンボジア国ブノンペン都洪水防御・排水改善事業 SC案 20230303_セネガル国ンダヤン多機能港開発マスタープラン策定プロジェクト SC案 20250616_インド国ベンガルール・メト建設事業(フェーズ3)SC案  (累積的影響) 20230220_モロッコ国ガルブ地域灌漑開発事業 SC案 20230526_インドネシア国ジャカルタ都市高速鉄道東西線事業(フェーズ1)環境レビュー	・不可分一体、派生的・二次的影響、累積的影響の詳細定義の確認、適用時に求められる対応策の整理。 ・2022年の改正後の助言委員会WGでも定義やその運用に関する質問やコメントが出ており、例示を求める指摘もあった。(助言委員からの指摘)
短期的 (運用見直し)	用語の解釈と適用	・保護区内で事業を実施する場合の要件 ・重要な生息地の解釈と要件	別紙1、7、	(重要な生息地の定義) 20240419_モロッコ国ガルブ地域灌漑開発事業DFR  (重要な生息地の評価方法) 20220425_インドネシア国パティンバン港アクセス道路建設事業環境レビュー 20220727_インド国/パナメト建設事業SC案 20230612_バングラデシュ国ジョイデプルーレイシュルディ間鉄道複線化事業DFR 20240419_モロッコ国ガルブ地域灌漑開発事業DFR 20250210_バングラデシュ国チョットグラム-コックスバザール幹線道路整備事業(フェーズ2)SC案  (保護区での事業実施要件におけるステークホルダーとの合意の範囲) 20240729_ブータン国水力発電開発事業DFR  (保護区と代替案検討) 20250210_バングラデシュ国チョットグラム-コックスバザール幹線道路整備事業(フェーズ2)SC案  (保護区の解釈) 20250210_バングラデシュ国チョットグラム-コックスバザール幹線道路整備事業(フェーズ2)SC案  (保護区の定義) 20230303_セネガル国ンダヤン多機能港開発マスタープラン策定プロジェクト SC案 20240119_ブータン国水力発電開発事業SC案  (保護区内の既存の開発地域の活用と保護区外の未開発地の開発の比較) 20230130_フィリピン国ダルトンパス東代替道路DFR 20240119_ブータン国水力発電開発事業SC案 20250210_バングラデシュ国チョットグラム-コックスバザール幹線道路整備事業(フェーズ2)SC案	(保護区での例外的実施に係る運用) ・FAQにおいて、保護区で例外的に事業が実施される場合の条件として、実施可能な代替案がないことの確認を求めているが、IFCのPS6には保護区での実施要件としては求めておらず JICA GLとのかい離がある。  (保護区の範囲) ・開発や多目的利用が認められるバッファゾーン等を「自然保護のために特に指定された地域」に該当するとするのか。 ・保護区への観光促進のために、構造物の建設を支援する場合、保護区での事業実施要件を遵守することは求められるのか。 ・IBA/KBAであることをもって保護区に含めるのかどうか。 ・保護区指定前から居住地域の開発が進んできた地域の保護区内での社会サービス向上や環境汚染の改善を目的としたプロジェクトとJICA GLの要件遵守の妥当性。  (重要な生息地の定義) ・重要な生息地の定義、判断基準、具体例の例示。 ・重要な生息地の定義上の要件として、NT種を含めることの適否。