

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 151 回全体会合

2023 年 8 月 7 日(月) 14:00～16:00

JICA 本部 2 階 229 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) ニカラグア国海岸災害に強い地域作りのための事前防災投資促進プロジェクト（技術協力プロジェクト）スコーピング案（未定）

**4. 環境レビュー方針の説明**

- (1) バングラデシュ国ジョイデプールーイシュルディ間鉄道複線化事業（協力準備調査（有償））

**5. 今後の会合スケジュール確認他**

- ・ 次回全体会合（第 152 回）：2023 年 9 月 4 日(月) 14:00 から（於：JICA 本部）

**6. 閉会**

**ニカラグア国  
海岸災害に強い地域作りのための  
事前防災投資促進プロジェクト  
（技術協力プロジェクト）  
- 案件概要説明 -**

**2023年8月7日**

**地球環境部 防災グループ防災第二チーム**

1. 事業の背景
2. 事業の概要
3. 環境社会配慮の概要
4. 助言対象
5. 今後のスケジュール（予定）

# 1. 事業の背景

## 【ニカラグアにおける海岸災害の概要と背景】

- ニカラグアの国土面積(129,541km<sup>2</sup>)は中米最大。太平洋側に352km、大西洋側(カリブ海側)に541kmの海岸線を擁し、環太平洋火山帯に属する太平洋岸には、大小33の火山を持つ火山脈がある。
- 地理的条件から、地震、火山災害、ハリケーンや暴風雨による土砂崩れと洪水などの自然災害のリスクが高く、自然災害による人的・経済的損害は持続的な開発の阻害要因となっている。
- 当国では津波、高潮、高波、海岸侵食等の海岸災害が発生しているものの、当国政府が実施した過去の海岸災害対策事業は堤防事業(2例)のみと、事業実施経験が乏しい。
- 当国では、Managua、León、Granada、Masayaなどの主要都市がある太平洋岸の開発が優先されてきたが、近年は、カリブ海側の開発も進められている。
- JICAはこれまで、主に太平洋岸を中心に、コミュニティ防災及び救急・救助や避難等の災害発生時の応急対策等ソフト対策を支援してきた。今後は、構造物対策・事前防災投資も促進していくため、当国の災害リスクの一つである海岸災害に対応する本事業が要請され、対象地域としては太平洋岸のみならずカリブ海側も含む協力が求められている。

## 2. 事業の概要

上位目標：海岸災害対策が推進される。

プロジェクト目標：海岸災害対策を推進するための枠組みが構築される。

成果	主な活動
1. ニカラグア政府により海岸保全基本戦略が国家システムとして位置付けられる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海岸災害(津波、高潮、高波、海岸侵食)、沿岸域の環境、利用及び開発に関するデータ収集と現状分析</li> <li>・国レベルの<b>海岸保全基本戦略案</b>の作成</li> </ul>
2. 海岸保全基本戦略の考えが太平洋・カリブ海沿岸の特性に対応した国家システムとして具体化される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国レベルのハザード分析、ハザード曝露を含む沿岸地域の土地利用、開発計画、海岸災害による被害状況の現状分析</li> <li>・防護可能な沿岸地域の特定と緩和方針の決定</li> <li>・<b>海岸保全基本計画</b>の策定</li> </ul>
3. 海岸の特性に応じた対策が理解され、事業化の準備が行われる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パイロット市で、市レベルで防護可能な海岸の特定</li> <li>・実施可能な防護対策の特定と代替案の検討</li> <li>・<b>海岸災害対策施設計画</b>の策定</li> <li>・海岸災害のメカニズム把握及び対策検討の能力の強化</li> </ul>
4. 自治体による海岸災害対策を推進するシステムが構築される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パイロット市での各事業の予算計画作成</li> <li>・海岸災害対策・緩和策の計画策定能力強化に資する研修コンテンツの作成</li> </ul>

## 2. 事業の概要

### 【事業名】

海岸災害に強い地域作りのための事前防災投資促進プロジェクト

※海岸災害＝津波、高潮、高波、海岸侵食

### 【スキーム】

技術協力プロジェクト

### 【事業実施体制】

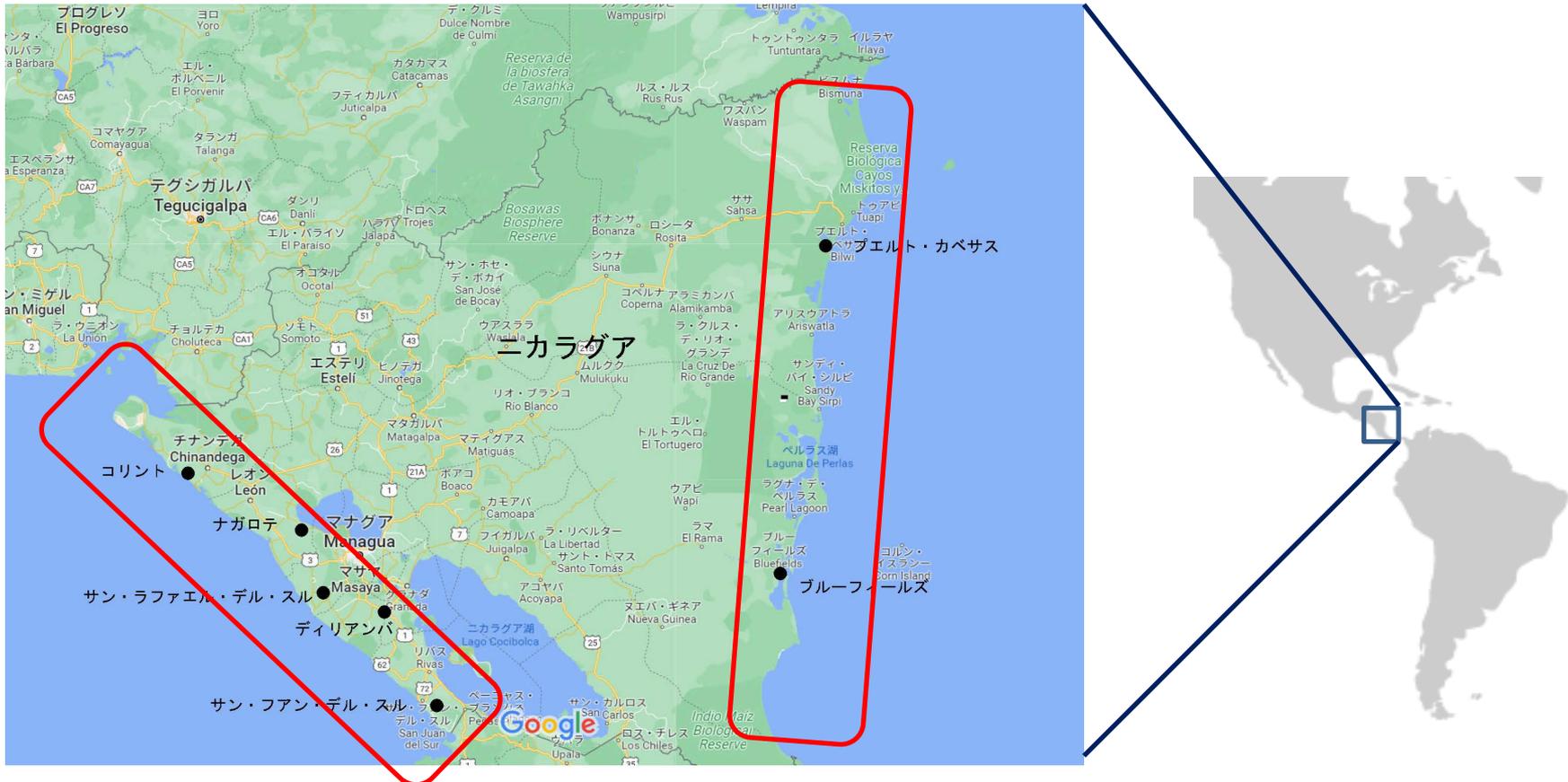
実施機関：ニカラグア国家災害管理・防災機構（SINAPRED）

協力機関：

- ・ニカラグア国土調査院（INETER）
- ・地方自治振興庁（INIFOM）
- ・水産庁（INPESCA）
- ・環境・天然資源省（MARENA）
- ・運輸・インフラ省（MTI）
- ・ニカラグア大統領府気候変動対策室（SCCP）
- ・港湾公社（EPN）

# 2. 事業の概要

【事業対象地域】 (出典：Googleマップ)



成果1 および2：ニカラグアの太平洋・カリブ海沿岸

成果3 および4：(パイロット市) 太平洋岸及びカリブ海岸の各2都市を予定

## 2. 事業の概要

### 【海岸の様子】



沿岸部の住宅



過去の津波被害



海岸沿いの居住地



遠浅な砂浜海岸



護岸整備の例



河岸浸食地域

# 2. 事業の概要

## 【本事業の成果品】

成果品①：海岸保全基本戦略

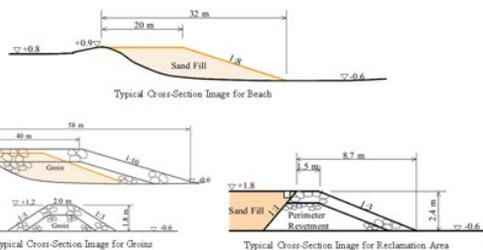
成果品②：海岸保全基本計画

成果品③：パイロット海岸における海岸災害対策施設計画

- ・Conceptual Designレベルで、断面×延長で、対策内容を表現。イメージは以下。
- ・断面情報(構造物諸元の基本情報)、平面情報(位置、延長情報)を含めるが、個々の施設計画の実施に向けてはその後のF/S及びDD等の調査において、詳細を詰める必要があり、構造形式や数量も含めて変わり得る。

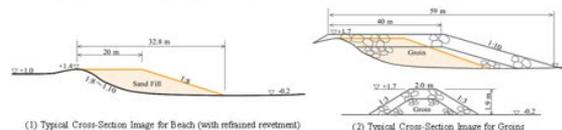
Maamendhoo Island in Laamu Atoll

1. East Coast (300m) : Beach Nourishment + Groins
2. West Coast (600m) : Beach Nourishment + Groins
3. North Coast : Reclamation + Perimeter Revetment



Fonadhoo Island in Laamu Atoll

1. East Coast (850m) : Beach Nourishment + Groins



施設計画のイメージ  
(出典: Google Earthを基にJICA作成)

# 3. 環境社会配慮の概要

## 【適用ガイドライン】

- ・国際協力機構環境社会配慮ガイドライン(2010年4月公布)

## 【カテゴリ分類】

- ・分類:A
- ・分類根拠: ガイドラインに掲げる影響を受けやすい地域に該当するため。

## 【当国での環境許認可】

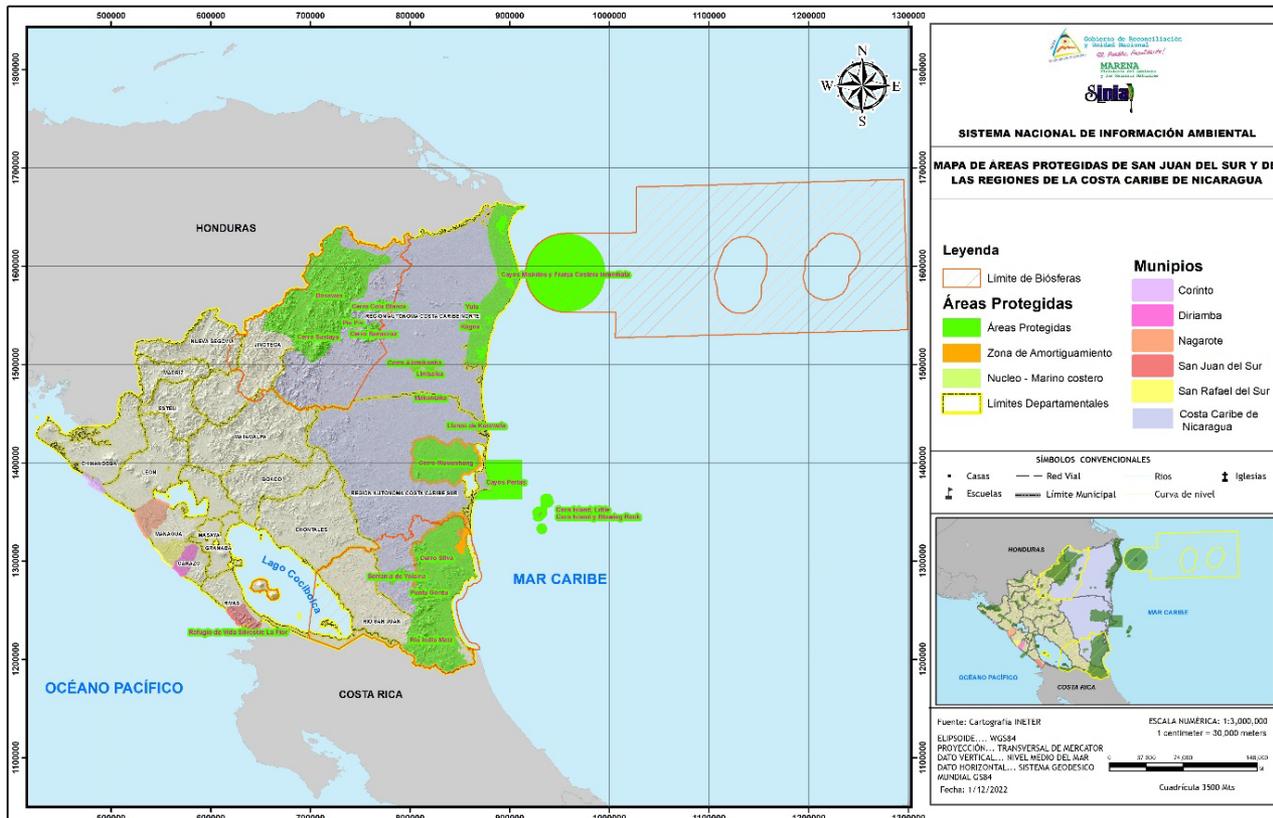
- ・「天然資源の持続可能な利用のための環境影響評価許可および承認の制度」(環境影響評価法、Decreto 20-2017)によって、環境影響評価制度が定められている。
- ・環境影響評価のカテゴリは下記のとおり。I、IIのみフルスケールの環境影響評価が求められる。
  - I. 国家的または国境を越える性質のために、特別と見なされるプロジェクト
  - II. 高い潜在的環境影響を引き起こす可能性があると考えられるプロジェクト
  - III. 中程度の環境影響をもたらす可能性があると考えられるプロジェクト
  - IV. 低い環境負荷を引き起こす可能性のあるプロジェクト
  - V. 環境への潜在的な影響が未知であるため、調査の対象となる実験的または革新的なプロジェクト

⇒本案件で作成する各種計画がどのカテゴリに該当するかは本格協力にて確認する。

# 3. 環境社会配慮の概要

## 【保護区の状況】

当国で保護区(図中緑の範囲)と指定されている地域は、カリブ海岸付近に多い。また、保護区の指定は受けていないものの、太平洋岸の海岸にも場所によってウミガメや渡り鳥の営巣地、サンゴやマングローブが存在し、計画策定にあたり留意が必要。



## 3. 環境社会配慮の概要

### 【戦略的環境アセスメント（SEA）】

- プロジェクトで策定する、海岸保全基本戦略（成果品①）から海岸災害対策施設計画（成果品③）まで、戦略的環境アセスメントの考え方に基づいて環境社会配慮に関する調査を実施する。
- 海岸災害対策施設計画（成果品③）では、成果品①、成果品②の結果と、パイロット海岸の環境社会状況を踏まえて施設計画を策定する。

### 【想定される海岸対策事業】

- 高潮および津波または海岸浸食による被害を軽減するための設備建設  
（例）防潮堤、防波堤、離岸堤、突堤、内陸部のかさ上げ、  
避難施設（高台への誘導路、津波避難施設等）、輪中

### 【想定される環境社会影響】

- カリブ海岸付近で、施設計画の検討が行われる場合、保護区に影響を及ぼす計画案が出される可能性がある。
- 本プロジェクトで策定される施設計画が実施される場合、用地取得・住民移転や環境面（大気、騒音、水質等）への負の影響が生じる可能性がある。

## 4. 助言対象

本事業については、以下の通り2段階で助言を求めることとする。

### 【第1段階：海岸保全基本計画のスコーピング時点】

- 海岸保全基本計画

(成果2に関連する、全国レベルのハザード分析、ハザード曝露を含む沿岸地域の土地利用、開発計画、海岸災害による被害状況の現状分析、防護可能な沿岸地域の特定と緩和方針)

### 【第2段階：パイロット対象地における海岸災害対策施設計画、海岸災害対策計画の作成時点】

- 海岸保全基本計画(同上)

- 海岸災害対策施設計画

(成果3に関連する、パイロット市で、市レベルで防護可能な海岸の特定、実施可能な防護対策の特定と代替案の検討、パイロット市における構造物対策の検討)



**協力準備調査  
報告書ドラフトへの助言対応表**

国名： バングラデシュ

案件名： ジョイデプールーイシュルディ間鉄道複線化事業

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

南アジア部南アジア第四課

助言委員会からの助言	助言対応結果
<b>環境配慮</b>	
1. 詳細設計段階で事業対象地域の特性を踏まえて、沿線における騒音・振動の配慮が必要な施設（例：学校、病院等）の存在を確認し、影響軽減策を検討し実施するよう FR に記載し、バングラデシュ国鉄に申し入れること。	DFR に関するバングラデシュ国鉄（BR）との協議において、沿線における騒音・振動の配慮が必要な施設の存在を確認し、影響軽減策を検討・実施するように申し入れを行いました。これに対して BR は同意しており、この点 FR に記載いたします。
2. 本事業では、既存線路がある Chalan Beel 内で複線化が実施される。しかし、Chalan Beel は JICA 環境社会配慮ガイドライン上の「重要な生息地」に該当するため、Chalan Beel における重大な負の影響をもたらさないように緩和策を計画し、モニタリングを行うようバングラデシュ国鉄に申し入れること。	DFR に関する BR との協議において、当該区間の施工前及び施工中に希少種を中心とした同定調査を実施し、施工エリア及び周辺において営巣や産卵が確認された際には、工事の停止やバングラデシュ国環境局の指示を仰ぐ等の緩和策を実施する旨の申し入れを行いました。この点、BR は同意しています。
3. 複線化のための盛り土にあてる土砂の確保による環境社会影響について、適切な配慮を行うようバングラデシュ国鉄に申し入れること。	DFR に関する BR との協議において、盛り土にあてる土砂の確保による環境社会影響に配慮を行うように申し入れを行い、BR は同意しています。
<b>社会配慮</b>	
4. ステークホルダー協議の結果を受けて、そのニーズに沿った生計回復プログラムの設定を行うようバングラデシュ国鉄に申し入れること。	DFR に関する BR との協議において、ニーズに沿った生計回復プログラムの設定を行うように申し入れを行い、BR は同意しています。

以上

**バングラデシュ国「ジョイデプールーイシュルディ間鉄道複線化事業」  
環境レビュー方針**

南アジア部南アジア第四課

**1. 案件概要**

**(1) 事業目的**

本事業は、当国首都ダッカ近郊のジョイデプール駅から当国西部のイシュルディ駅までの間において、複線化を実施することにより、鉄道輸送能力の強化を図り、もって国内及び周辺国との連結性向上に寄与するもの。

**(2) 事業内容**

事業対象地	ダッカ管区ガジプール県、タンガイル県、ラジシャヒ管区シラジガンジ県、パブナ県、ナトレ県
事業内容	1. 複線化工事: 土木工事(約 170km)(橋梁建設を含む)、軌道工事、信号通信設備、駅の改修・新設 2. コンサルティング・サービス: 詳細設計、入札補助、施工監理、環境社会配慮手続き及びモニタリング補助等

**(3) 事業実施体制**

ア) 借入人: バングラデシュ人民共和国政府 (The Government of the People's Republic of Bangladesh)

イ) 事業実施機関/実施体制: バングラデシュ国鉄 (Bangladesh Railway、以下「BR」という。)

ウ) 運営/維持管理体制

体制面: 本事業で整備される施設・設備の運営及び維持管理は BR が行う。

技術面: BR は円借款事業を含め開発援助機関の支援による複数の大規模事業の実施・維持管理経験があり、基本的な運営及び維持管理能力を有しており、技術面において特段の懸念はない。

財政面: BR は毎年運営維持管理に係る必要な予算をほぼ満額措置しているが、本事業への配賦の見通しについて改めて本体事業の審査時まで E/S にて詳細を確認する。

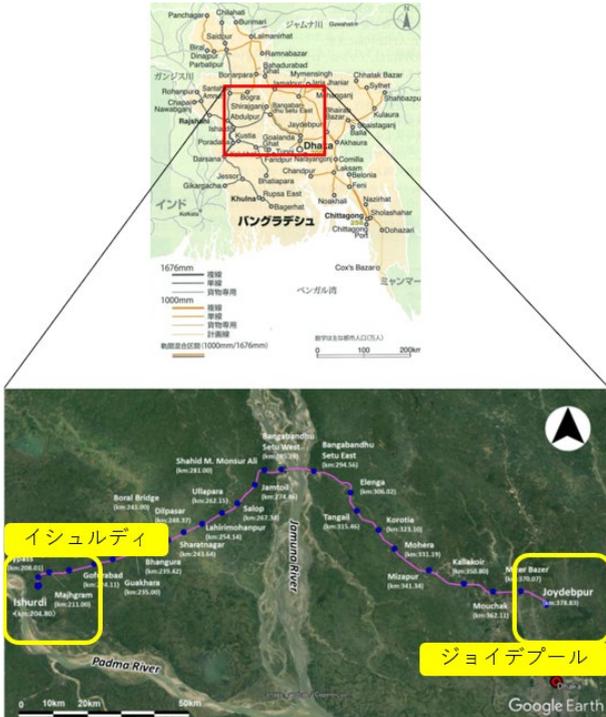
**2. 環境社会配慮**

カテゴリ分類: A

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

3. 主な確認済・要確認事項

(1) 全般事項

確認済み事項	追加確認事項
<p>1) 事業コンポーネント・不可分一体事業(出典:協力準備調査 DFR)                      &lt;事業コンポーネント&gt;                      バングラデシュ 5 県に跨る既設の鉄道(ジョイデプール駅-シュルディ駅間の約 170km)を対象に、複線化の土木工事を実施する。現時点で想定されている土木工事の内容は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①複線化工事(約 170km)</li> <li>②橋梁の建設(約 200 橋)</li> <li>③駅の改修・新設(計 23 駅)</li> <li>④軌道工事</li> <li>⑤信号通信設備の設置</li> </ul> <p>&lt;不可分一体事業&gt;</p> <p>下記 5 つのプロジェクトは、需要や列車運行計画の観点から代替案を検討する際に本事業に影響を及ぼす可能性があると考えられるが、いずれも不可分一体の定義を満たすものではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ジャムナ鉄道専用橋建設事業(別の円借款事業として実施中)</li> <li>・Padma Bridge Rail Link Project</li> <li>・Dhaka - Tongi - Joydebpur 間の複々線化・複線化プロジェクト</li> <li>・New Line Construction Project between Bogura to Shahid M. Mansur Ali station</li> <li>・Padma Bridge Rail Link プロジェクト</li> </ul> <p>(不可分一体事業の FAQ 上の定義)</p> <p>①仮に JICA が協力を行う対象の事業がなければ、その関連事業は建設、あるいは、拡張されることはなく、かつ、②その関連事業がない場合には、JICA が協力を行う対象の事業は実行の可能性がない。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>出典①:一般社団法人 海外鉄道技術協力協会『世界の鉄道』ダイヤモンド・ビックス社、2015 年 10 月、p79 (上)②                      出典②:Google Maps より調査団作成 (下) ④</p> <p>図 1: 対象路線図(出典:DFR p1-3)</p>	<p>1) 事業コンポーネント・不可分一体事業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>

<p><b>2) 環境社会配慮文書</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Feasibility Study for Construction of Double Line between Joydebpur and Ishurdi Section of Bangladesh Railway” (2015 年作成、2019 年改訂)</li> <li>・Environmental Impact Assessment Report (2022 年)(以下、「EIA」という。)</li> <li>・Resettlement Action Plan (2019 年)(以下、「RAP」という。)</li> <li>・協力準備調査 Draft Final Report(2023 年)(以下、「DFR」という。)</li> </ul>	<p><b>2) 環境社会配慮文書</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>																																													
<p><b>3) 環境社会許認可 (出典:協力準備調査 DFR)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EIA は 2020 年 6 月に環境局より環境許認可(ECC: Environmental Clearance Certificate)を取得済み。ECC は毎年更新を行っている。2022 年 6 月に更新申請を行い、同 10 月に再承認をされており、2023 年 7 月時点において本許認可は有効である。</li> <li>・その他、本事業実施に必要な環境関連の許認可は以下の通り。</li> </ul> <p>表 1: 環境関連の許認可 (出典:DFR p12-23)</p> <table border="1" data-bbox="108 719 1027 898"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Acts/Rules</th> <th>Concerned Agency</th> <th>Stage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Removal of trees</td> <td>Forest Act 1927 amended in 2000</td> <td>Forest Department</td> <td>Pre-Construction</td> </tr> <tr> <td>River dredging</td> <td>—</td> <td>Bangladesh Inland Water Transport Authority (BIWTA), and Deputy Commissioner (DC)</td> <td>Pre-Construction</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Acts/Rules	Concerned Agency	Stage	Removal of trees	Forest Act 1927 amended in 2000	Forest Department	Pre-Construction	River dredging	—	Bangladesh Inland Water Transport Authority (BIWTA), and Deputy Commissioner (DC)	Pre-Construction	<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>																																	
Item	Acts/Rules	Concerned Agency	Stage																																											
Removal of trees	Forest Act 1927 amended in 2000	Forest Department	Pre-Construction																																											
River dredging	—	Bangladesh Inland Water Transport Authority (BIWTA), and Deputy Commissioner (DC)	Pre-Construction																																											
<p><b>4) 代替案検討 (出典:協力準備調査 DFR)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・DFR では下記 5 案の代替案検討を行った。なお、事業を実施しない案と代替案 4 はジャムナ鉄道専用橋完成時の需要を満たさず、より具体的な代替案分析の対象には含めていない。</li> <li>・残る 3 つの代替案(代替案 1、2、3)については下表のとおり環境社会面も含む 9 項目について比較・検討し、代替案 1「全線複線化」が最適であると判断された。</li> </ul> <p>事業を実施しない案: 複線化を実施しない  代替案 1: 全線複線化  代替案 2: Shahid M. Mansur Ali 駅 - Joydebpur 駅間の複線化  代替案 3: 駅間の距離が長い線路部分のみ、部分複線化  代替案 4: 単線のまま列車交換駅を追加する</p> <p>表 2: 代替案の比較表</p> <table border="1" data-bbox="92 1420 1027 2056"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>代替案 1</th> <th>代替案 2</th> <th>代替案 3</th> <th>注釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>複線化距離<sup>1)</sup></td> <td>164.1 km</td> <td>東側: 83.6 km</td> <td>計 106.5km</td> <td></td> </tr> <tr> <td>線路容量<sup>2)</sup></td> <td>68 本/日 (A: 100)</td> <td>33 本/日 (C: 50)</td> <td>41 本/日 (C: 50)</td> <td>25 本/日 (2022 年時点)</td> </tr> <tr> <td>旅客サービス (JYP - ISD の所要時間)</td> <td>4.0 - 4.5 時間 (A: 100)</td> <td>4.8 - 5.3 時間 (C: 50)</td> <td>4.6 - 5.1 時間 (B: 75)</td> <td>バス: 4.6 時間</td> </tr> <tr> <td>建設コスト<sup>3)</sup> (百万 BDT)</td> <td>195,328 (C: 50)</td> <td>95,658 (A: 100)</td> <td>139,000 (B: 75)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FIRR</td> <td>0.6 % (C: 50)</td> <td>-1.0 % (D: 0)</td> <td>-0.4 % (D: 0)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EIRR</td> <td>12.0 % (A: 100)</td> <td>-0.5 % (D: 0)</td> <td>8.1 % (B: 75)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>用地取得<sup>4)</sup></td> <td>約 60 acres (B: 75)</td> <td>約 50 acres (B: 75)</td> <td>約 40 acres (B: 75)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>住民移転<sup>4)</sup> (影響家屋数)</td> <td>約 1,600 軒 (C: 50)</td> <td>約 580 軒 (A: 100)</td> <td>約 1,040 軒 (B: 75)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	代替案 1	代替案 2	代替案 3	注釈	複線化距離 <sup>1)</sup>	164.1 km	東側: 83.6 km	計 106.5km		線路容量 <sup>2)</sup>	68 本/日 (A: 100)	33 本/日 (C: 50)	41 本/日 (C: 50)	25 本/日 (2022 年時点)	旅客サービス (JYP - ISD の所要時間)	4.0 - 4.5 時間 (A: 100)	4.8 - 5.3 時間 (C: 50)	4.6 - 5.1 時間 (B: 75)	バス: 4.6 時間	建設コスト <sup>3)</sup> (百万 BDT)	195,328 (C: 50)	95,658 (A: 100)	139,000 (B: 75)		FIRR	0.6 % (C: 50)	-1.0 % (D: 0)	-0.4 % (D: 0)		EIRR	12.0 % (A: 100)	-0.5 % (D: 0)	8.1 % (B: 75)		用地取得 <sup>4)</sup>	約 60 acres (B: 75)	約 50 acres (B: 75)	約 40 acres (B: 75)		住民移転 <sup>4)</sup> (影響家屋数)	約 1,600 軒 (C: 50)	約 580 軒 (A: 100)	約 1,040 軒 (B: 75)		<p><b>4) 代替案検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
項目	代替案 1	代替案 2	代替案 3	注釈																																										
複線化距離 <sup>1)</sup>	164.1 km	東側: 83.6 km	計 106.5km																																											
線路容量 <sup>2)</sup>	68 本/日 (A: 100)	33 本/日 (C: 50)	41 本/日 (C: 50)	25 本/日 (2022 年時点)																																										
旅客サービス (JYP - ISD の所要時間)	4.0 - 4.5 時間 (A: 100)	4.8 - 5.3 時間 (C: 50)	4.6 - 5.1 時間 (B: 75)	バス: 4.6 時間																																										
建設コスト <sup>3)</sup> (百万 BDT)	195,328 (C: 50)	95,658 (A: 100)	139,000 (B: 75)																																											
FIRR	0.6 % (C: 50)	-1.0 % (D: 0)	-0.4 % (D: 0)																																											
EIRR	12.0 % (A: 100)	-0.5 % (D: 0)	8.1 % (B: 75)																																											
用地取得 <sup>4)</sup>	約 60 acres (B: 75)	約 50 acres (B: 75)	約 40 acres (B: 75)																																											
住民移転 <sup>4)</sup> (影響家屋数)	約 1,600 軒 (C: 50)	約 580 軒 (A: 100)	約 1,040 軒 (B: 75)																																											

自然環境 (Chalan Beel 区 間での工事)	発生する (C:50)	なし (A:100)	部分的に発生 する (B:75)	
総合評価	575 点 (最適案として 選定)	475 点	500 点	

注 1: 下段は、各項目の評価を示す。  
A: 優(低コスト、低影響、高便益他)、100 点  
B: 良、75 点  
C: 可(高コスト、高影響、低便益他)、50 点  
D: 実現不可、0 点

注 2: 1) 駅中心間距離による延長  
2) 線路容量;ジョイデプルーイシュルディ間を 1 日間に走らすことができる最大列車本数  
3) 代替案 3 のコストは、代替案 1 のコストの距離比に 10%割増ししたものと仮定(工事箇所が連続しないため)  
4) RAP より

5) ステークホルダー協議(SHM) (出典:協力準備調査 DFR)  
・ステークホルダー協議は、第 1 回目(スコーピング段階)、第 2 回目(DFR 段階)それぞれにおいて、対象 5 県の合計 11 箇所で開催済み。第 2 回目開催時は、調査結果に基づく影響の緩和策や補償内容の説明を行い、住民を含む被影響者から反対意見は示されなかった。

表 3: 第 1 回 SHM の開催概要 (出典:DFR p13-55)

Table 13.52 Outline of 1st SHM

No.	Target	Venue	Date	M	F	Total
1	Gazipur	Salna Nasir Uddin School & College. Salna Bazaar, Gazipur	05.10.2022	67	16	83
2	Gazipur	Jatir Pita Banghabondhu High School. Chandra Bus Stand, Kaliakoir, Gazipur	06.10.2022	94	16	110
3	Tangail	Dr. Aeyesha Razia Khandakar School & College. Kadim Dallah, Mirzapur, Tangail	10.10.2022	77	17	94
4	Tangail	Sonaliya Govt Pprimary School. Karatiya, Tangail, Sadar, Tangail.	11.10.2022	87	21	108
5	Tangail	Lutfur Rahaman Matin Mohila Degree College.Rajabari, Elega Kalihati, Tangail	12.10.2022	84	23	107
6	Tangail	JVCs Fly Over High School. Shahabazpur, Jhaweel, Chala, Kamarkanda, Sirajganj.	13.10.2022	80	15	95
7	Sirajganj	Khandakar Abdul Majid High School. Nayanganj Bazar, Ullapara, Sirajganj. (Near south side of Ullapara Rail Station)	14.10.2022	86	25	111
8	Sirajganj	Mohanpur K.M. Institution. Lahiri Mohanpur, Ullapara, Sirajganj.	15.10.2022	53	10	63
9	Sirajganj	Hazi Goyej Uddin Mohila Fazil (Degree) Madrasa.Chowbaria Dakkin para, (South side of Baral Bridge Rail Station). Vhangura, Pabna.	16.10.2022	81	90	171
10	Pabna	62 Amritakonda Govt. Primary School. Rail Bazar, Mulgram, Chatmohor, Pabna	17.10.2022	52	16	68
11	Pabna, Natore	Mooladuli Union Parishad Muladuly Bazar, Ishurdi, Pabna	18.10.2022	120	26	146

M: Male, F: Female  
Source: JST

・第 2 回目のステークホルダー協議後に、補完的に補償内容と生計回復支援案の説明と意見聴取を目的とし、非正規住民及び社会的弱者に対して、合計 10 回のフォーカス・グループ・ディスカッション(以下、「FGD」という。)を実施済み。特に非正規住民からは移転先に対する懸念が示されたため、移転先候補を探す支援も補償内容に含めるなどの対応を行った。  
・FGD で出されたコメントは主に以下 4 点。①非正規住民も補償対象とすることへの感謝、②非正規住民が補償を受領できるのかという不安、③金銭補償に加え代替地の提供支援も BR に依頼したい、④生計回復のための研修/トレーニングへ前向きに取り組むたい。③に

5) ステークホルダー協議  
【助言 4】  
ステークホルダー協議の結果を受けて、そのニーズに沿った生計回復プログラムの設定を行うようバングラデシュ国鉄に申し入れること。

・実施機関が、実施段階で、JICA ガイドラインに沿った補償方針の説明を含めて、継続的にステークホルダー協議(FGD を含む)を行うことを審査にて合意する。

<p>については、金銭的補償に加え、移転先候補を探す支援も補償内容に含めることで反映を行った。</p>	
<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> (出典:協力準備調査 DFR)</p> <p>(環境面)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EMP:EIAにて策定済。大気汚染、水質、廃棄物、騒音・振動、地盤沈下、汚臭、底質、生態系の各項目について、施工中・供用時それぞれの緩和策を策定している。</li> <li>・EMoP:EIAにて策定済。大気汚染、水質、廃棄物、騒音・振動、地盤沈下、汚臭、底質、生態系の項目について、モニタリング計画が施工中・供用時ともに用意されている。</li> <li>・モニタリングフォームを作成済。</li> <li>・EMP・EMoPの実実施スケジュール、実施コストについてEIAにて策定済。</li> <li>・環境社会配慮のモニタリング結果は、JICAに四半期に一度共有される。供用時は、工事終了後3年間は定期報告書を作成し半年に一度JICAに報告する。</li> </ul> <p>(社会面)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・用地取得・住民移転は、2025年3月完了予定。用地取得手続きに先立ち、用地取得計画(Land Acquisition Plan:以下LAP)の各知事(Deputy Commissioner:以下DC)への承認が必要となり、実施機関にてLAPを作成中。</li> <li>・DFRおよびRAPにて、非自発的住民移転、用地取得、生計回復にかかる内部モニタリング、外部モニタリングの各計画案を作成済。</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>・EMP、EMoP、モニタリングフォームを審査にて合意する。</li> <li>・実施機関に対して、JICAウェブサイトでのモニタリング結果公開への同意を働きかける。</li> </ul>
<p><b>7) 実施体制(工事中・供用時)</b> (出典:協力準備調査 DFR)</p> <p>(環境面)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事中の緩和策及びモニタリングはコントラクターが行い、PIUが監督する。</li> <li>・供用時の緩和策及びモニタリングはBRが行い、鉄道省(Ministry of Railway:MoR)が監督する。</li> </ul> <p>(社会面)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・PIUの一部に設置される移転部局(Resettlement Unit、以下RU)が、用地取得・住民移転の実施責任主体となり、RAP実施NGOもしくはコンサルタントがRUを補助する。また、第三者機関による外部モニタリングが実施される。</li> </ul> <div data-bbox="191 1456 1005 1881" style="text-align: center;"> <pre> graph TD     subgraph Construction_Phase [【施工前及び施工段階】]         JICA1[JICA] &lt;--&gt;  "四半期毎に報告書提出"  PIU[Project Implementation Unit]         DoE1[監査機関 DoE] &lt;--&gt;  "四半期毎に報告書提出"  PIU         PIU --- BR1[BR, MoR]         PIU --- SC[監理コンサルタント]         SC &lt;--&gt;  "毎月報告書提出"  Workers[施工業者]     end      subgraph Operation_Phase [【供用段階】]         JICA2[JICA] &lt;--&gt;  "半年毎に報告書提出"  BR2[BR, MoR]         DoE2[監査機関 DoE] &lt;--&gt;  "半年毎に報告書提出"  BR2     end </pre> <p>図2:緩和策及びモニタリング計画の実施体制</p> </div>	<p><b>7) 実施体制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
<p><b>8) 情報公開</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EIA及びRAPについて環境レビューに先立ち最終版をJICAホームページ上で公開する必要あり。</li> <li>・英語版EIA及びRAPに加え、ベンガル版抄訳版の現地での公開について実施機関と合意する必要がある。</li> </ul>	<p><b>8) 情報公開</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EIAとRAPについて環境レビュー完了までに最終版をJICAホームページ上で公開する。</li> </ul>

(2) 汚染対策(出典:協力準備調査 DFR)

確認済み事項	追加確認事項
<p><b>1) 大気質</b>            &lt;ベースライン&gt;            ・2018年にWHOによりGazipurにおける大気質調査が行われた。調査対象3,000都市中、GazipurのPM<sub>2.5</sub>(95.33<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>)、PM<sub>10</sub>(156.08<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>)の数値はそれぞれ下位から数え12位、19位であり、基準値(DOE:65<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>、IFC:75<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>)と比較して大気質の状況は悪い。            ・2023年3月(乾季)に事業対象地(各駅やその周辺)の11カ所にて大気質調査を実施済み。計測項目はPM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>。その結果、ほとんどの地点でPM<sub>2.5</sub>が基準値を超過していた。人口増加、レンガ生成活動などが要因として挙げられる。なお、他項目に関しては概ね基準値を下回っている。</p> <p>&lt;影響・緩和策&gt;            ・工事中は、工事中の建設機械及び工事用車両の使用による大気質への影響が想定される。建設現場の散水、近隣に住民が住んでいる事業地周辺にフェンスを設置、定期的な重機のメンテナンス実施、適切な工事スケジュールでの活動実施といった緩和策を実施する。            ・供用時は、鉄道車両から排気ガスが排出されるが車両数は大きく増加せず、影響は限定的と考えられる。            ・本事業実施による温室効果ガス排出削減量は約277,000CO<sub>2</sub>/年間が見込まれ、削減効果は大きい。</p>	<p><b>1) 大気質</b>            ・特になし。</p>
<p><b>2) 水質</b>            ・2022年8月(雨季)と同年11月・12月(乾季)に、事業対象地(各駅やその周辺)の8カ所にて地下水と表流水それぞれについて二季調査を行った。</p> <p>&lt;地下水:ベースライン&gt;            ・地下水:計測項目はAs(ヒ素)、Cl(塩化物)、Fe(鉄)、Mn(マンガン)、pH(水素イオン濃度指数)、TDS(Total Dissolved Liquid:総溶解固形分)である。            ・地下水(特に乾季)に関して、鉄とマンガンが基準値を超えている地点が6箇所ある。</p> <p>&lt;表流水:ベースライン&gt;            ・表流水:計測項目はBOD(Biochemical Oxygen Demand:生物化学的酸素要求量)、COD(Chemical Oxygen Demand:化学的酸素要求量)、DO(Dissolved Oxygen:溶存酸素量)、pH(水素イオン濃度指数)、TSS(Total Suspended Solids:総浮遊堆積物)、Oil and Grease、TOC(Total Organic Carbon:全有機体炭素)、Total Phosphate、Total Nitrogen、Total Coliformsである。            ・表流水(特に雨季)に関して、Total Coliforms(大腸菌類)が基準値を超えている地点がいくつかあった。これは、農業分野において天然肥料(牛糞等)が利用されることが多いことが要因として挙げられる。</p> <p>&lt;影響・緩和策&gt;            ・工事中は、建設時の排水による近隣河川等の水質への影響が想定される。工事現場に沈殿池と排水処理システムを設けることで、この影響を緩和する。また、使用する機械の清掃は決まった区域でしか行わないことで汚水の散乱を防ぎ、負の影響を緩和する。            ・供用時は、各駅に設置されるトイレによる廃水が発生するが、適切な排水処理設備を設けることで水質への負の影響を緩和する。</p>	<p><b>2) 水質</b>            ・特になし。</p>
<p><b>3) 廃棄物</b>            ・工事中に発生する土砂や伐採される樹木のほとんどが再利用される見込みのため、大量の廃棄物は発生しない。</p>	<p><b>3) 廃棄物</b>            ・特になし。</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事中に発生する余分な土砂などは、可能な限り盛土に利用するなど再利用を図る。</li> <li>・労働者キャンプからの一般廃棄物の発生が見込まれるが、これらは決まった区域(ゴミ収集場)に集積され、規定に沿って廃棄されることで負の影響を緩和する。</li> </ul>	
<p><b>4) 土壌・土壌汚染</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業では、建設工事により約 307 万 m<sup>3</sup> の土砂の発生が見込まれる。バングラデシュでは盛土材料の入手が容易ではないが、建設工事により発生する土砂は鉄道複線化区間の盛り土、地元住宅の地盤改良、その他地元で必要とされている建設材等に使用される見込み。</li> <li>・事業対象地の沿線には、土壌汚染を引き起こす可能性のある重金属を扱う工場や施設は確認されていない。</li> <li>・工事中は、重機使用による油の流出が懸念されていることから、定期的な機材のメンテナンスや資材・機材からの油漏れ防止の対策を講じる。</li> <li>・供用時は、鉄道車両の定期的なメンテナンスにより油漏れ防止の対策を講じる。</li> </ul>	<p><b>4) 土壌・土壌汚染</b></p> <p>【助言3】 複線化のための盛り土にあてる土砂の確保による環境社会影響について、適切な配慮を行うようバングラデシュ国鉄に申し入れること。</p>
<p><b>5) 騒音・振動</b></p> <p>&lt;ベースライン&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年3月(乾季)に事業対象地(各駅やその周辺)の11カ所にて騒音・振動のベースラインを取得済み。</li> <li>・騒音・振動ともに、1カ所を除くすべての地点で基準値(バングラデシュ国騒音基準:住宅区域 55dB、混合区域 60dB、商業区域 70dB、工業区域 75dB)を下回っている。</li> </ul> <p>&lt;影響・緩和策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事中は、建設機械及び工事用車両の使用による騒音・振動の一時的な増加が想定される。他方、それらの機材使用により発生する騒音を予測した結果、日本の建設騒音基準を下回るため、大きな影響は及ぼさないと考えられる。同様に、発生する振動を予測した結果、ベースライン値とほぼ同等であるため大きな影響は及ぼさないと見込まれる。</li> <li>・騒音・振動を伴う工事活動は 8:00-22:00 のみ行われ、また事業地周辺は 2m 以上の柵で囲まれることにより負の影響を緩和する。学校など教育施設が近隣にある事業地に関しては、活動を妨げないよう工事計画が立てられる。</li> <li>・供用時は、通過車両量の増加により、騒音・振動が微増すると予測されているものの、大きな影響は想定されない。</li> </ul>	<p><b>5) 騒音・振動</b></p> <p>【助言1】 詳細設計段階で事業対象地域の特性を踏まえて、沿線における騒音・振動の配慮が必要な施設(例:学校、病院等)の存在を確認し、影響軽減策を検討し実施するようFRに記載し、バングラデシュ国鉄に申し入れること。</p>

**(3) 自然環境(出典:協力準備調査 DFR)**

確認済み事項	追加確認事項																					
<p><b>1) 保護区</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業対象地周辺に位置する保護区の名称及び位置は図3の通り。</li> <li>・事業対象の路線と 13km ほど重複している Chalan Beel 湿地帯が存在する(図 4)。同湿地帯はいかなる種類の保護地域にも該当していないが、生態系調査より貴重な魚類が確認されている。詳しくは 2)生態系を参照。</li> </ul> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>Madhupur 国立公園</td> <td>事業対象地から 35.8km</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kadigarh 国立公園</td> <td>事業対象地から 30.3km</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Bangabandhu サファリパーク (Gazipur)</td> <td>事業対象地から 12.9km</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Bhawal 国立公園</td> <td>事業対象地から 0.5km</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Silanda-Nagdemra:</td> <td>事業対象地から 13.8km</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Nagarbari-Mohonganj</td> <td>事業対象地から 30.0km</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Nazirganj</td> <td>事業対象地から 43.7km</td> </tr> </table>	1	Madhupur 国立公園	事業対象地から 35.8km	2	Kadigarh 国立公園	事業対象地から 30.3km	3	Bangabandhu サファリパーク (Gazipur)	事業対象地から 12.9km	4	Bhawal 国立公園	事業対象地から 0.5km	5	Silanda-Nagdemra:	事業対象地から 13.8km	6	Nagarbari-Mohonganj	事業対象地から 30.0km	7	Nazirganj	事業対象地から 43.7km	<p><b>1) 保護区</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>
1	Madhupur 国立公園	事業対象地から 35.8km																				
2	Kadigarh 国立公園	事業対象地から 30.3km																				
3	Bangabandhu サファリパーク (Gazipur)	事業対象地から 12.9km																				
4	Bhawal 国立公園	事業対象地から 0.5km																				
5	Silanda-Nagdemra:	事業対象地から 13.8km																				
6	Nagarbari-Mohonganj	事業対象地から 30.0km																				
7	Nazirganj	事業対象地から 43.7km																				



Source: Protected Planet based on Google Map

図3: 保護区との位置関係 (DFR p12-11)



図4: Chalan Beel の位置 (DFR p12-12)

## 2) 生態系

<Chalan Beel の生態系>

- ・Chalan Beel は、生態系調査により魚類において IUCN Red List of Bangladesh に基づき絶滅危惧種が同定(表4参考)されている。そのため、JICA ガイドライン上の重要な生息地に該当する湿地帯と整理された。
- ・他方、既存線は敷設から 100 年以上経過していることから当該生息地と調和した状態であり、また生態系調査中に本事業地周辺では繁殖活動は確認されていない。
- ・以下の通り当該生息地における水質及び水象への影響を可能な限り最小化する緩和策を取る予定。
  - 拡幅する盛土区間の排水地点や橋脚の施工を既存線と同じ位置にする
  - 橋脚施工時には、仮締切工法を用いる
  - 建設時には、生態系の専門家より提案のあった緩和策に加え、施工前及び施工時に予備的調査を実施し、施工区内で絶滅危惧種の営巣や産卵が確認された場合には工事を停止し、必要に応じて環境局の指示を仰ぐ。
- ・以上より、下記(1)-(3)を満足すると考えられることから、JICA ガイドラインに規定される著しい転換及び劣化を伴うものではないと考えられる。
  - (1) 「重要な生息地」に存在するような生物多様性の価値、ならびに、生態系の主要な機能に重大な負の影響をもたらさない。
  - (2) 合理的な期間にわたって、絶滅危惧種の個体数に純減をも

## 2) 生態系

【助言2】

本事業では、既存線路がある Chalan Beel 内で複線化が実施される。しかし、Chalan Beel は JICA 環境社会配慮ガイドライン上の「重要な生息地」に該当するため、Chalan Beel における重大な負の影響をもたらさないように緩和策を計画し、モニタリングを行うようバングラデシュ国鉄に申し入れること。

たらしさない。

(3) 上記(1)及び(2)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。

表 4: Chalan Beel における絶滅危惧種(魚類)

学名	英語名	国内レッドリスト カテゴリ	全世界 IUCN カテゴリ
<i>Ompok bimaculatus</i>	Butter catfish	EN	NT
<i>Ompok pabda</i>	Pabdah catfish	EN	NT
<i>Mastacembelus armatus</i>	Zig-zag eel	EN	LC
<i>Gudusia chapra</i>	Indian river shad	VU	LC
<i>Puntius ticto</i>	Ticto barb	VU	LC
<i>Wallago attu</i>	Freshwater shark	VU	VU
<i>Monopterusuchia</i>	Cuchia	VU	LC
<i>Channa marulius</i>	Great snakehead	EN	LC

\*: "IUCN Red List of Bangladesh 2015, IUCN Bangladesh"に基づくカテゴリ

<その他の動植物>

- ・本事業地周辺には、142種の植物、92種の動物、86種の魚類が記録された。植物は1種がVU(Monkey Jack fruit)、動物は2種がVU(Lesser Adjutant, Bengal Fox)として記録された。
- ・本事業で伐採される樹木は、75,279本である。そのうち12本は上述の通りVU種(Monkey Jack fruit)となる。この12本は伐採ではなく移植をし、他の種は伐採後に代替植林を行う。
- ・本事業のTPRP(Tree Plantation and Replacement Programme)において、森林法(1927年)では伐採本数の2倍の代替植林を求めている。一方、本事業では、BRは伐採本数の3倍にあたる25,000本以上を植樹する計画である。植樹費用はBRが負担し、実際の植樹はBRと契約するコントラクターが行う。植樹は工事開始から2年目の4-7月に行われる予定であり、供用開始後に半年毎(3年間)モニタリングが行われる。

(4) 社会環境、その他 (出典:協力準備調査 DFR)

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>・センサス調査、社会経済調査、インベントリ調査の結果、本事業により影響を受ける世帯数や面積は以下の通り。</p> <p>表 5: 被影響者(世帯)の内訳</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Total Project Affected Households (PAHs)</td> <td>2,621 HH (11,480 people) -Gazipur 443HH -Tangail 952HH -Sirajganj 571HH -Pabna 587HH -Natore 68HH</td> </tr> <tr> <td>PAHs which need to be relocated (Displacement)</td> <td>1,601HH (6,753 People) -Title holder: 648 HH -Non-title holder : 953HH</td> </tr> </tbody> </table>	Total Project Affected Households (PAHs)	2,621 HH (11,480 people) -Gazipur 443HH -Tangail 952HH -Sirajganj 571HH -Pabna 587HH -Natore 68HH	PAHs which need to be relocated (Displacement)	1,601HH (6,753 People) -Title holder: 648 HH -Non-title holder : 953HH	<p>1) 用地取得・住民移転の規模</p> <p>・特になし。</p>
Total Project Affected Households (PAHs)	2,621 HH (11,480 people) -Gazipur 443HH -Tangail 952HH -Sirajganj 571HH -Pabna 587HH -Natore 68HH				
PAHs which need to be relocated (Displacement)	1,601HH (6,753 People) -Title holder: 648 HH -Non-title holder : 953HH				

表 6 : 影響を受ける土地の面積

Total	Details
Total areas: 1,762.41 acre	Public: 1702.00 acre (約 688.8ha) Private: 60.41 acre (約 24.4ha) -Gazipur 22.37 acre -Tangail 28.63 acre -Sirajganj 3.46 acre -Pabna 3.19 acre -Natore 2.76 acre

・本事業により影響を受けるコミュニティ施設は 36 施設。内訳は、教育施設(2)、モスク(16)、文化施設(2)、その他(16)。このうち 1 つの学校を除く 35 の施設は建物ごと移転対象となる。

**2) カットオフデート**

・本事業では 2 つのカットオフデートが設定された。  
・1 つ目は正規住民が対象であり、DC により Section 4 に基づき用地取得通知が発行された日。  
・2 つ目は非正規住民が対象であり、本調査による影響を受ける構造物をマーキングした日。

**2) カットオフデート**

・特になし。

**3) 受給資格**

・バングラデシュ国法では、法律上の権利を有さない占有者や不法居住者に対する補償はなされない。  
・センサス調査時に特定されたバングラデシュ国内法上権利を有さない者は JICA 環境社会配慮ガイドラインに沿って、RAP において受給権者とする方針を実施機関と確認済み。

**3) 受給資格**

・特になし。

**4) 補償方針**

・用地取得はバングラデシュ国内法 (Acquisition and Requisition of Immovable Property Act, 2017) 及び JICA 環境社会配慮ガイドラインに基づき作成する RAP に沿って進められることを実施機関と合意済み。  
・本事業により土地・構造物を失う所有者に対して再取得価格による補償が支給される。  
    > 土地の補償額=影響を受ける用地の政府レートの 3 倍  
    > 構造物の補償額=影響を受ける建物の政府レートの 2 倍、印紙税・登録費用  
・土地・構造物所有者及び非正規住民に対して移転費及び住居建設費が支給される。  
・移転期間中は、正規・非正規にかかわらず全ての被影響者に移行期間の支援として、3 か月分の給与(日雇いの場合は 45 日間分の給与)が支払われる。

**4) 補償方針**

・特になし。

**5) 生計回復支援**

・商業用地、商業施設、作物、養魚池などの損失により生計へ影響を受ける人々が存在するが、エンタイトルメントマトリックスに基づく補償支払いが行われる。  
・移転期間中は、正規・非正規にかかわらず全ての被影響者に移行期間の支援として、3 か月分の給与(日雇いの場合は 45 日間分の給与)が支払われる。  
・生計回復支援について、センサス調査、ステークホルダー協議、フォーカス・グループ・ディスカッションを通して、被影響者の希望を調査した。より詳細な生計回復プログラムの内容は、実施段階で改めてニーズ調査を実施した上で行う。  
・生計回復プログラム(LRP)は建設現場での雇用、スキル向上研修起業の金銭的補償などが含まれる。

**5) 生計回復支援**

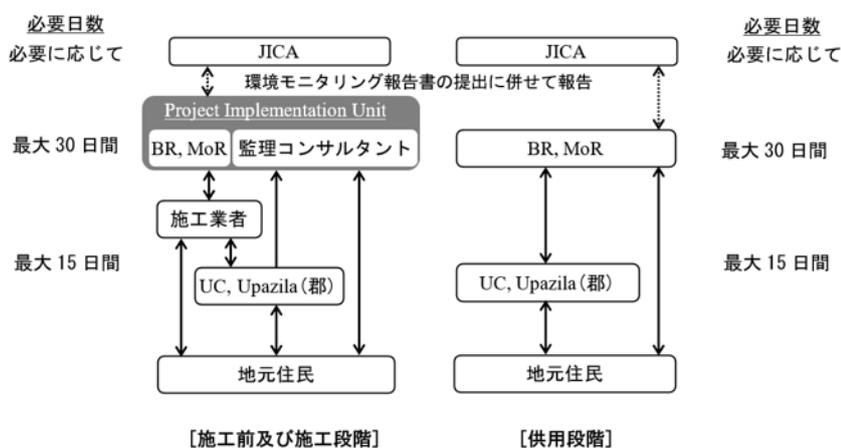
・特になし。

## 6) 苦情処理メカニズム

- ・RAPの中で苦情処理メカニズム(GRM)を策定済。
- ・本事業では、2段階のボトムアップ苦情処理メカニズムを構築する。第1段階はコミュニティレベル(Local level Grievance Redress Committee: 以下 LGRC)、第2段階はプロジェクトレベル(Project level Grievance Redress Committee : 以下 GRC)とする。苦情処理委員会はBRが設置の責任を負う。
- ・用地取得に関連する苦情は、RAP実施NGOを通じて第1段階での解決が図られ、未解決の場合には第2段階で再度検討が行われる。なお、第1段階では15日以内、第2段階では30日以内の解決を基本とする。第2段階で解決しない場合は、被影響者は裁判所に提訴することができる。
- ・LGRCとPGRCはすべての活動・苦情について記録しBRのPIU(Project Implementation Unit)に毎月報告をする。
- ・苦情処理メカニズムは、用地取得の期間中は継続的に適用される。

## 6) 苦情処理メカニズム

- ・特になし。



注: BR: バングラデシュ国鉄, MoR: 鉄道省, UC: 組合議会  
出典: JICA 調査団

図5: 苦情処理メカニズムの実施体制

## 7) 文化遺産

- ・沿線に重要文化財や世界遺産等の構造物は存在しないが、インタビュー調査の結果、寺院やシンボリック構造物の存在が挙げられた。
- ・コミュニティの歴史的象徴である Bhangura Central Shaheed Minar は沿線から 30m ほどしか離れていない。本事業では大きな振動を伴うような杭打ちや掘削は予定されていないため、負の影響は限定的であるが、工事開始前までに適切な工法を検討する。
- ・供用時は騒音による周辺の宗教施設への影響が想定される。影響と緩和策は、2.5)騒音・振動参照のこと。

## 7) 文化遺産

- ・特になし。

## 8) 景観

- ・樹木伐採より、景観の変化が生じる。樹木伐採への影響緩和として、植樹が講じられる。
- ・供用時の影響は特段想定されない。

## 8) 景観

- ・特になし。

## 9) 少数民族、先住民族

- ・被影響者の大多数がベンガル人であり、本事業の RAP 調査の中で社会経済調査を実施したところ、少数民族/先住民族コミュニティは特定されなかった。
- ・本事業の被影響者の多くがベンガル語を第一言語としており、他2世帯は Bhojpurī 語を第一言語とする。なお、全員がベンガル語を問題なく理解することができる。

## 9) 少数民族、先住民族

- ・特になし。

## 10) 労働・安全

- ・労働環境が不適切な場合、労働者への負の影響が想定される。

## 10) 労働・安全

- ・特になし。

工事中には定期的に安全研修が行われることに加え、労働者に対して適切な個人用保護器具が提供される。また、緊急時に対応できるよう、事業地内に救護所が設置される。

- ・本事業の沿線には、コミュニティで利用する支線道路が多数存在するため、工事中は道路使用が一部制限される。また、交差点には信号員を配置し、近隣での交通事故を未然に防ぐとともに工事中の交通の便を良くする。

以上