

事業事前評価表

国際協力機構東南アジア・大洋州部東南アジア第一課

1. 基本情報

国名：インドネシア共和国（インドネシア）

案件名：中部スラウェシインフラ復興セクター・ローン

Infrastructure Reconstruction Sector Loan (IRSL) in Central Sulawesi

L/A 調印日：2020 年 1 月 9 日

2. 事業の背景と必要性

（１） 当該国における防災セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

2018 年 9 月 28 日、中部スラウェシ州の州都パル市の北 80km を震源とする M7.5 の地震が発生した。同震災では、主に液状化に起因する内陸部での地滑り及び沿岸部での津波の影響により、これまでに死者 2,657 名、被災者 172,635 名、行方不明者 667 名、住宅損壊約 10 万戸という、甚大な被害が生じている（中部スラウェシ州知事令、1 月 8 日時点）。現在、国家開発企画庁（以下「BAPPENAS」という。）が中心となり、被災状況の把握及び復旧・復興に向けた計画づくりを行い、2018 年 12 月 31 日に完成した。同計画策定後、公共事業・国民住宅省（Ministry of Public Works and Housing。以下「MPWH」という。）等の関係省庁や地方自治体等が、同計画に沿う具体的な復興アクションプランを策定の上、事業が実施される予定である。また、インドネシア政府は今次震災のインフラ復旧・復興の資金ニーズを約 22 兆ルピア（約 1,760 億円）（2018 年 11 月 22 日時点）と試算しており、ロンボク島の地震やスンダ海峡の津波等、本震災の前後に相次いで発生した自然災害の復興にも多額の費用が生じていることから、国内資金だけでは対応できず、本震災に対してはドナー資金を活用する方針である。

我が国はインドネシア政府からの協力要請を受け、2018 年 10 月の緊急援助及び被災状況に係る情報収集のための JICA 調査団の派遣を皮切りに、実施中の基礎情報収集・確認調査「防災分野における情報収集・確認調査」（2017 年 10 月～2019 年 2 月）の契約変更により、BAPPENAS による復興基本計画策定を支援した。更に、MPWH 等関係省庁や地方自治体等による具体的な復興アクションプランの作成、実施支援のための開発計画調査型技術協力「中部スラウェシ州復興計画策定及び実施支援プロジェクト」（2018 年 12 月～2021 年 11 月）（以下、「復興計画支援プロジェクト復興計画支援プロジェクト」という。）をシームレスに実施している。この中では、第 3 回国連防災世界会議（2015 年 3 月に仙台市で開催）で採択された「仙台防災枠組 2015-2030」、及び日本政府が発表した「仙台防災協力イニシアティブ」をふまえ、「Build Back Better」の考え方（災害の発生後の復興段階において、次の災害発生に備え、より災害に対して強靱な地域づくりを行うという考え方。以下「BBB コンセプト」という。）を紹介し、インドネシア側は同コンセプトを取り入れる方針である。

係る状況下、復興計画支援プロジェクトにより、今後インフラの復興基本コンセプトが策定される予定であり、BBB コンセプトの実現のためには、被害を受けたインフラの再建とともに、防災能力の強化のためのインフラの新設が必要とされる見込みである。また、

計画から実施までの一体的な協力による、災害に対して強靱な地域づくりに向けたインフラの復旧・復興の実現が求められている。

(2) 防災セクターに対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置付け

インドネシア政府の「国家中期開発計画（2015-2019）」において、防災セクターは「国内経済における戦略セクターを動員した経済的自立の実現」の「天然資源、生活環境の持続化及び災害管理」に位置付けている。また、国連防災世界会議等の国際的な防災の潮流に基づいて、インドネシアにおいても、防災の焦点が発災時対応から事前予防も含むものとなり、総合的な防災体制整備の必要性が高まっている。

本事業は、インドネシア政府の開発政策及び我が国の協力量針に合致し、被災地のインフラ復興を支援することで、早期の地域の経済・社会の復旧・復興に資するものである。SDGs ゴール 9（強靱なインフラ）及びゴール 11（包摂的、安全、強靱で持続可能な都市と人間居住の構築）に貢献すると考えられることから、JICA が本事業を支援する必要性は高い。

(3) 他の援助機関の対応

今次震災に対し、世界銀行（World Bank。以下「WB」という。）及びアジア開発銀行（Asian Development Bank。以下「ADB」という。）が 2018 年 10 月にそれぞれ 10 億ドルの支援を表明している。ADB は 5 億ドルの緊急財政支援を 2018 年 11 月 20 日に、また本事業と同時並行で MPWH 及び運輸省に対する 3 億ドル規模のインフラ復旧支援の融資を 2019 年 6 月 26 日に理事会承認済みである。更に、300 万ドル規模のインフラ設計に対する技術協力を支援した。WB は MPWH に対する公共施設、道路、配水分野の復旧支援（1.5 億ドル）を、2019 年 6 月 19 日に理事会承認済みである。本事業は、上記ドナーによる支援内容と調整・連携を図りながら実施される。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、中部スラウェシ州において、震災で被害を受けたインフラの再建、新設を BBB コンセプトに基づき実施することにより、災害に強靱な地域づくりを図り、もって同地域の生活基盤・経済の回復と発展に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

中部スラウェシ州パル市、ドンガラ県及びシギ県

(3) 事業内容

ア) 全体の事業計画の概要

本事業はセクターローン形式で行われる。BBB コンセプトに基づき、地震・津波・液状化の各災害リスク分析を踏まえた対策が必要とされ、かつ緊急性の高いインフラをサブ・プロジェクトとして選定し、実施する。具体的には、事業実施機関である MPWH の 3 つの総局の所管事業に対応させ、コンポーネント①道路・橋梁、海岸堤防、コンポーネント②灌漑、河川改修、液状化対策、コンポーネント③公共施設等をそれぞれ対象とする。また、早期完工のため、復興計画支援プロジェクトで作成される設計を活用する第 1 パッケージと、本事業のコンサルティング・サービスにより設計を作成する第 2 パッケージに分けて実施する。各パッケージにおいて、コンポーネント①、②、③に関するサブ・

プロジェクトが含まれる。

復興計画支援プロジェクトで作成し、インドネシア側と合意済であるサブ・プロジェクト候補案件リストを踏まえ、L/A 調印後に実施機関が作成するサブ・プロジェクトごとの実施計画書に基づき、サブ・プロジェクトが選定される。

イ) 土木工事の内容

下記コンポーネントが想定される。

コンポーネント①道路・橋梁の再建・補修・新設、海岸堤防の新設等

コンポーネント②灌漑施設の再建・改修、河川改修、排水路整備、地下水対策のためのボーリング、土砂対策等

コンポーネント③公共施設の再建等

ウ) コンサルティング・サービス

基本・詳細設計、入札補助、施工監理、環境社会配慮支援等

(4) 総事業費

32,173 百万円（うち、円借款対象額：27,970 百万円）

(5) 事業実施期間

第 1 パッケージ：2020 年 1 月～2022 年 3 月を予定（計 27 か月）

第 2 パッケージ：2021 年 4 月～2023 年 9 月を予定（計 30 か月）

全対象サブ・プロジェクトの完成時をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 借入人：インドネシア共和国政府（The Government of Republic of Indonesia）

2) 保証人：なし

3) 事業実施機関：公共事業・国民住宅省（Ministry of Public Works and Housing）道路総局（Directorate General of Highway。以下「DGH」という。）が実施機関となり、事業の全体管理及びコンポーネント①を所掌する。同省水資源総局（Directorate General of Water Resources、以下「DGWR」という。）はコンポーネント②を、同省居住総局（Directorate General of Human Settlement、以下「DGHS」という。）がコンポーネント③をそれぞれ所管する。

4) 運営・維持管理機関：各総局下に設置される事業管理ユニット（Project Management Unit。以下、「PMU」という。）及び PMU 下で地方事務所内に設置される事業実施ユニット（Project Implementation Unit。以下「PIU」という。）

(7) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

個別専門家「総合防災政策アドバイザー」（2017 年 9 月～2020 年 3 月）、「統合水資源管理政策アドバイザー」（2016 年 9 月～2021 年 6 月）、「道路政策アドバイザー」（2017 年 7 月～2021 年 9 月）が震災復興の計画づくりを中心に技術面から支援を実施しており、実施段階においても日本の事例・経験を基に支援予定である。基礎情報収集・確認調査「防災分野における情報収集・確認調査」（2017 年 10 月～2019 年 2 月）、開発計画調査型技術協力「中部スラウェシ州復興計画策定及び実施支援プロジェクト」（2018 年 12 月～2021 年 11 月）で行われる災害リスクの評価結果及び作成されたハザードマップ、空間計画を踏まえ、インフラ復興基本コンセプトに合致したものを、

本事業でのサブ・プロジェクトとして形成・選定する。また、無償資金協力「中部スラウェシ州パル第四橋再建計画」（2019 年 6 月 G/A 締結、供与額 25 億円）では、中部スラウェシ州の中核的なインフラ施設であるパル第四橋等の橋梁、道路及び堤防等を再建・整備を実施する。本事業では、同無償資金協力以外のインフラの再建及び防災能力を高めるためのインフラの新設を支援し、BBB コンセプトの普及を図る。

2) 他援助機関等の援助活動

インドネシア政府の意向に基づき、WB 及び ADB が実施する復旧・復興支援と分野及びインフラの性質等を踏まえて分担を行う。

(8) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

- ① カテゴリ分類：B
- ② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）上、セクター特性、事業特性及び地域特性に鑑みて、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため。
- ③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価報告書は、当国法令上サブ・プロジェクト毎の規模や特性に沿って必要に応じて作成され、中部スラウェシ州環境管理局から承認を得る必要がある。本事業に係る環境社会管理フレームワーク（Environmental and Social Management Framework、以下、「ESMF」。）に沿って環境許認可取得手続きがとられる予定。
- ④ 汚染対策：ESMF に沿って各サブ・プロジェクト毎の汚染対策が検討されるが、各サブ・プロジェクトの工事中に生じる粉じんや濁水・土壌流出、騒音等については、仮囲いや散水、沈殿槽の設置等の対策により影響を低減させる予定。廃棄物については、分別やりサイクルの推進、有害廃棄物の分離管理等を含む廃棄物管理計画が作成され実施される予定。
- ⑤ 自然環境面：本事業対象地域は、国立公園等の影響を受けやすい地域又はその周辺には該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。
- ⑥ 社会環境面：本事業の各サブ・プロジェクトの実施により用地取得及び住民移転の発生が想定されるが、当国法令及び JICA 環境ガイドラインに沿った住民移転政策ポリシーに従って用地取得・住民移転計画が策定され実施される予定。各サブ・プロジェクトの計画段階にて住民協議が開催される予定。
- ⑦ その他・モニタリング：本事業では、ESMF に沿って作成される環境影響評価報告書等に従って、施工業者及び実施機関等が大気質、水質、騒音等のモニタリングを行う予定。各サブ・プロジェクト毎に生じる用地取得・住民移転の進捗については実施機関がモニタリングを行う予定。なお、サブ・プロジェクトにカテゴリ A 案件は含まれない予定。

2) 横断的事項

- ① 気候変動対策：該当なし。
- ② エイズ／HIV 等感染症対策

標準入札書類の一般条件にエイズ／HIV 対策条項を盛り込むことを義務付け、建設事業者が本事業の工事労働者、及び必要に応じ近隣住民に対するエイズ対策

を実施することとしている。

③ 参加型開発：サブ・プロジェクトにて住民参加型の防災意識向上に資する活動等。

④ 障害者配慮：復旧・復興対象となるインフラにつき、サブ・プロジェクトにてバリア・フリーに配慮した設計、施工等を行う。

3) ジェンダー分類：【ジェンダー案件】GI (S) (ジェンダー活動統合案件)

＜活動内容／分類理由＞実施機関との協議の結果、サブ・プロジェクトの計画段階における住民会議において、女性の参加を促し意見聴取を行ったうえで、事業に反映予定であるため。

(9) その他特記事項：特になし

4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) アウトカム（運用・効果指標）

指標名	基準値 (2020 年実績値)	目標値 (2024 年) 【事業完成 2 年後】
<u>コンポーネント①（道路・橋梁、海岸堤防）</u>		
- 道路・橋梁		
年平均日交通量 (台/日)	サブ・プロジェクト選定時に設定	
所要時間の短縮 (時間)	サブ・プロジェクト選定時に設定	
- 海岸堤防		
津波被害地域 (km ²)	サブ・プロジェクト選定時に設定	
早期警報システム設置数	サブ・プロジェクト選定時に設定	
<u>コンポーネント②（灌漑、河川改修、液状化対策）</u>		
- 灌漑		
米の収穫量 (t/ha)	サブ・プロジェクト選定時に設定	
灌漑面積 (ha)	サブ・プロジェクト選定時に設定	
作付強度 (%)	サブ・プロジェクト選定時に設定	
- 河川改修		
河川の流下能力(m ³ /s) (XX 年確率降雨強度)	サブ・プロジェクト選定時に設定	
氾濫頻度 (回/年)	サブ・プロジェクト選定時に	

	設定	
氾濫による損害額 (Rp.)	サブ・プロジェクト選定時に設定	
氾濫地域 (km ²)	サブ・プロジェクト選定時に設定	
- 砂防施設		
砂防施設設置数 (unit)	サブ・プロジェクト選定時に設定	
堆積土砂量 (百万 m ³)	サブ・プロジェクト選定時に設定	
コンポーネント③（公共施設等）		
建物強度	サブ・プロジェクト選定時に設定	

2) インパクト

対象地域における地震・津波による被災者数の軽減

(2) 定性的効果

被災地域の経済活動の回復、防災能力の向上による強靱で持続的な経済・社会の発展。

(3) 内部収益率

事前にサブ・プロジェクトが特定されていないため、算出しない。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件：特になし。

(2) 外部条件：インドネシア政府の復旧・復興方針に変更がないこと。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

過去の自然災害に対する復旧支援事業から、事業実施にあたっては、①先方関係機関で構成する進捗管理委員会の立ち上げと定期的な開催、②復旧・復興需要に伴う物価の高騰、③新たな災害リスクを踏まえた復興支援等に配慮する必要があるとの教訓が得られている。

上記を踏まえ、本事業では、①円滑な事業実施のための実施・モニタリング体制の構築、②資材・人件費の高騰を考慮した予備費の確保及びサブ・プロジェクトの決定、③「より良い復興 (Build Back Better)」のコンセプトに基づき、今後の災害リスクを考慮した上での復興支援を検討する。

7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力量針・分析に合致し、中部スラウェシ州の震災で被害を受けたインフラの再建を BBB コンセプトに基づき実施することにより、災害に強靱な地域づくり、及び同地域の生活基盤・経済の回復と発展に寄与するものであり、SDGs ゴール 9（強靱なインフラ）及びゴール 11（包摂的、安全、強靱で持続可能な都市と人間居住の構築）に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援す

る必要性は高い。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

4. (1) ～ (2) のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事後評価 事業完成 3 年後

以 上