

作成日：2021年6月1日
業務主管部門名：社会基盤部
課名：都市・地域開発グループ第一チーム

事業事前評価表

1. 案件名（国名）

国名：バングラデシュ人民共和国

案件名：民間建築物の設計・施工品質改善プロジェクト

The Project for Improvement of Design and Construction Quality for Resilience of Private Buildings

2. 事業の背景と必要性

（1）当該国における建築セクターと建築行政の現状・課題及び本事業の位置付け

バングラデシュ人民共和国（以下、「バングラデシュ」という。）において、都市部では近年の急激な経済発展等に伴い、建築物の高層化、高密度化が急速に進んでいるが、建築物の設計、施工が建築基準に則って行われていない例は多く、建築基準に準拠した建築物の設計・施工品質の確保が、人々が安全かつ健康的に経済活動を営み、生活をしていくために急務となっている。

バングラデシュは、世界で最も地震が多く発生する地域のひとつであるヒマラヤ山脈の南に位置していることから、地震の危険性が指摘されており、過去150年間にマグニチュード7以上の地震が7回発生している。当国政府が策定した総合防災プログラム(2009年)によると、ダッカの近郊でマグニチュード7.5の地震が発生した場合には、ダッカ市では、建物の約半数にあたる16万棟弱において少なくとも中程度の被害を受け、約7万2千棟（全建物の22%）が全壊し、9万人程度（人口の約1.3%）が死亡すると推定されている。同国では、建築基準の耐震規定を見直し、地震に備える体制を強化しているが、現実には地震対策はおろか平時の構造安全性すら確保されていないことを示す建築物の崩落事故がダッカ首都圏だけで過去15年に少なくとも4件発生している。

建築物崩落事故のうちの一つ、2013年に発生したダッカ近郊ビル崩落事故（ラナ・プラザ崩落事故）は縫製工場が入るテナントビルで違法建築や不法な建て増しを原因とするものであり、1,130名以上が犠牲になった。この事故をきっかけに当国の全輸出収入の80%を占める縫製産業における建物脆弱性などに国際的な批判が寄せられ、欧米アパレル企業を中心とする同盟による工場の査察、改善措置や契約停止が行われるなど、同産業に大きな影響を与えた。これを受けて、当国政府は縫製工場に対する検査を行う機関を設置する等の対策を講じ、縫製工場の建物脆弱性は一定程度改善された。しかし、検査機関の検査が下請

け工場までには及ばなかったり、縫製工場以外の建物に対しては対策が講じられなかったりと、今なお多くの建築物は安全性の確認を欠いたままである。こうした問題の背景には、建築物の多くが建築設計審査や施工検査が不十分な中、建設されているといった事情があり、関係者の間にも建築基準を遵守する意識が醸成されていない。

当国政府は、2031年までに極度の貧困を撲滅し、国民が中高所得国レベルの生活を享受できる社会を実現することを目的とした第8次5カ年計画（2020-2025年）において「持続可能な発展のための、災害や気候変動に対する強靱化」を重点課題の一つに掲げている。また、気候変動や災害と開発の関係をも考慮した国家の防災ビジョンを定めた「国家防災計画」（2010）や災害管理業務に係る各機関の所掌を定めた「災害管理業務規程」（Standing Order on Disaster 2019）等の上位計画の中で、建築基準の遵守等、都市部における建築物の安全性強化に取り組むとしている。バングラデシュの建築基準は英米の基準を基にしており、2020年にも米国の基準を参考に耐震規定が強化されるなど、内容は国際水準のものとなっている一方で、基準が遵守されないことが課題となっている。当国政府は建築許可手続きの厳格化に向けた規定の改定や基準を遵守させるための仕組みの検討に着手しており、人々の安全を守り、バングラデシュの堅実な経済成長を下支えするために、建築物の安全性強化への取り組みを進め、都市部での災害リスクを軽減することは喫緊の課題である。

本事業は、同国最大の人口、経済規模を有するダッカ首都圏における建築物の安全性強化に資するものである。

（2）建築セクターにおける我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置づけ

我が国の対バングラデシュ開発協力方針（2018年2月）においては、災害予警報、地震対策、河川管理などを中心とした防災・気候変動対策に資する支援を通じて社会脆弱性を克服することを重点分野に掲げている。また、JICA の国別分析ペーパー（2019年3月）では、仙台防災枠組の優先行動の考え方に基づき、災害対策に事前に取り組むことで被害を軽減し、効率的な復旧、持続的な成長に繋げるとしている。本プロジェクトは、これらの方針と整合するものである。

また、SDGs の目標 11.5 において、「災害による死者や被災者数を大幅に削減し、世界の国内総生産比で直接的経済損失を大幅に減らす」、11.c において、「財政的及び技術的な支援などを通じて、後発開発途上国における現地の資材を用いた、持続可能かつ強靱（レジリエント）な建造物の整備を支援する」ことが掲げられており、本プロジェクトは SDGs 達成に貢献するものである。

（3）他の援助機関の対応

世界銀行は、9つのコンポーネントからなる「都市強靱化事業」（Urban

Resilience Project。以下、「URP」という。) (2018年11月～2022年6月)を実施中である。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、ダッカ首都圏¹において、民間建築物に対する建築行政を司る首都圏開発公社 (Rajdhani Unnayan Kartripakkha。以下、「RAJUK」という。)²に対して、建築設計審査プロセスの確立、検査・監理体制の改善、施主や施工業者等のステークホルダーの認識向上及びそれらに必要な人材育成を行うことにより民間新築建築物の安全性に係る設計品質及び施工品質の改善を図り、もって同国の都市部における建築物の災害リスクの軽減に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

ダッカ首都圏

(3) 本事業の受益者 (ターゲットグループ)

直接受益者：RAJUK 職員、及び技術者協会・建築家協会等の専門家協会に属する専門家等

最終受益者：RAJUK の建築行政サービス利用者、施主や施工業者等のステークホルダー、建築物の利用者等

(4) 総事業費 (日本側) 4.3 億円

(5) 事業実施期間

2020年1月～2025年8月を予定 (55か月)

(6) 事業実施体制

RAJUK 開発許可部局 (Development Control)

(7) 投入 (インプット)

1) 日本側

① 専門家派遣 (合計約 80M/M) : 建築行政・組織体制、構造分析・構造設計、構造仕様・構造詳細、防火設計、防火設備機器、検査・監理、意識啓発戦略・研修・業務調整、ローカルコンサルタント

② 国別研修 : 建築防災

③ 機材供与 : 現場の施工検査等に必要な機材を協議の上決定

2) バングラデシュ側

① カウンターパートの配置

② 本事業実施のためのサービスや施設・現地経費の提供

¹ バングラデシュ国は 64 の行政区 (県) に分かれ、ダッカ市はダッカ県内の都市自治体である。首都圏開発公社の所掌するダッカ首都圏は、ダッカ市及びその周辺のダッカ県、ガジプール県、ナラヤンガンジ県の各一部を指す。

² RAJUK は住宅・公共事業省 (Ministry of Housing and Public Works: MoHPW) の監督下であり、RAJUK の Chairman は MoHPW が指名する。RAJUK は The Town Improvement Act (1953 年) 及び East Bengal Building Construction Act (1952 年) に基づき、ダッカ首都圏の空間計画及び開発管理、建築許可業務を担っている。

(8) 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

JICA は、仙台防災枠組の優先行動の考え方に基づき、「防災／気候変動プログラム」にて、有償資金協力、無償資金協力、技術協力を組み合わせた総合的な協力を行ってきている。特に都市部の建築物安全性強化については、災害リスクに対する理解、災害リスク・ガバナンスの強化、自然災害による経済的・人的被害の軽減のための事前投資の促進を実現するという観点から、「自然災害に対応した公共建築物の建設・改修能力向上プロジェクト」(技術協力・2011年～2015年)、「都市建物安全化事業」(有償資金協力・2015年 L/A 調印)、「都市の急激な高密度化に伴う災害脆弱性を克服する技術開発と都市政策への戦略的展開プロジェクト」(地球規模課題対応国際科学技術協力・2015年～2021年)、「災害リスク削減のための建物の安全性強化促進プロジェクト」(技術協力・2016年～2021年)、防災セクター調整アドバイザー(長期専門家派遣・2019年～2022年)を通じて、我が国の産官学のリソースを動員した支援を展開中である。公共建築物の設計審査、施工監理や既存建築物の耐震補強に関するこれらの支援を通じて、バングラデシュで多い構造欠陥と改善方策が明らかになる等の成果が出ている。しかしながら、これまでの支援は既存建築物の補強が主対象であり、新築建築物についても、公共建築物の設計審査、施工監理に対する支援は行ってきたが、民間建築物は主対象としてこなかった。本プロジェクトは、これまでの支援の成果を活用しつつ、従来支援の中心となっていなかった民間新築建築物に関する設計審査、施工検査、及び意識啓発に係る能力強化に焦点を当てた支援を行うものである。

2) 他援助機関等の援助活動

世界銀行の URP は、本プロジェクトと関連する分野としては、建築設計審査に係る RAJUK 組織体制強化、設計審査プロセスの電子化等、主に機材供与や建築行政体制に関する提言等の支援を行っている。本プロジェクトは、URP が行わない RAJUK 職員の技術的能力強化に重点を置き、本プロジェクトで検討を行う、建築許可手続き³に実効性を持たせる仕組みも含め、相互に成果を活用し合い連携をとりつつ進めていくこととしている。

(9) 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 C
- ② カテゴリ分類の根拠

³ 建築許可手続きには、設計審査に基づく建築着工許可と、施工検査に基づく是正命令や竣工建物使用許可のプロセスが含まれる。

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、環境への望ましくない影響は最小限と判断されるため。

2) 横断的事項：特になし

3) ジェンダー分類：ジェンダー対象外

(10) その他特記事項：特になし

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：バングラデシュ都市部における建築物に起因する災害リスクが軽減される。

指標及び目標値：

・都市部において、新しい設計審査・施工検査手続きを経た建築物の割合が増加し続ける。

・建築許可申請数及び本プロジェクト対象外の地域の建築許可に関わる職員で研修を受けた者の数が増加し続ける。

(2) プロジェクト目標：ダッカ首都圏の民間新築建築物の安全性に係る設計品質及び施工品質が改善される。

指標及び目標値：

・ダッカ首都圏において、XX件以上の建築物が国家建築基準(Bangladesh National Building Code: BNBC)の構造や防火の安全性に関する要求水準を満たして設計、施工される。

(XX件はRAJUKによる設計審査・施工検査開始時期を見極め決定する。)

・ダッカ首都圏の建築物の安全性に係る長期戦略がRAJUK理事長及び合同調整委員会(Joint Coordination Committee: JCC)において承認される。

(3) 成果

成果1：民間新築建築物の構造設計確認プロセスが確立され、同プロセスに携わるRAJUK職員の能力が強化される

成果2：民間新築建築物の施工に対する検査・監理プロセスが改善され、同プロセスに携わるRAJUK職員の能力が強化される

成果3：建築物安全性改善のための各種手法に対しての各ステークホルダー（技術者、建設業者、各協会他）の認識が向上する

(4) 主な活動：

1-1 設計に関する情報収集・現状評価を行い、課題解決策を検討すると共に、課題解決の優先度・緊急度を示す長期戦略案を作成する。

1-2 構造・防火の安全性に関する設計審査の手順書及び技術解説書、マニュアルを作成し、パイロットプロジェクトを計画する。

1-3 構造・防火に関する設計審査についてJICA専門家による講師養成研修及び養成された講師による一般職員研修を行う。

- 1-4 パイロットプロジェクトを実施し、作成したマニュアル等の有効性を検証し、改訂を行う。
- 1-5 パイロットプロジェクト活動の結果を受けて長期戦略案を改定する。
- 2-1 建築工事に関する情報収集・現状評価を行い、課題解決策を検討する。
- 2-2 構造・防火の安全性に関する施工検査の手順書及び技術解説書、マニュアルを作成する。
- 2-3 構造・防火に関する施工検査について、JICA 専門家による講師養成研修及び養成された講師による一般職員研修を行う。
- 2-4 パイロットプロジェクトを計画、実施し、作成したマニュアル等の有効性を検証し、改訂を行う。
- 2-5 構造・防火の安全性に関する施工監理の手順書及び技術解説書、マニュアルを作成する。
- 2-6 構造・防火に関する施工監理について、JICA 専門家による講師養成研修及び養成された講師による一般職員・関連機関の技術者に対する研修を行う。
- 2-7 研修結果に基づき、作成したマニュアル等の最終化を行う。
- 3-1 関連団体の現行研修プログラムを調査し、RAJUK 職員によるステークホルダーに対する望ましい研修プログラムを作成する。
- 3-2 ステークホルダーの意識啓発のために RAJUK 職員が行う研修・セミナーに関して、研修方針やマニュアルを作成する。
- 3-3 意識啓発について JICA 専門家による RAJUK 職員の講師養成研修及び養成された講師等によるステークホルダーに対する研修・セミナーを実施する。
- 3-4 実施結果を基に研修方針・マニュアルを改定する。
- 3-5 RAJUK 職員に対する継続的な研修方針を作成し、研修実施体制を検討する。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件：

- ・ COVID-19 感染拡大がおさまり、日本人専門家の渡航・入国が可能となる。

(2) 外部条件：

- ・ プロジェクトの活動地において、事業実施に甚大な影響を及ぼす規模の自然災害が発生しない。
- ・ バングラデシュ政府の建築行政に関する大規模な政策が変更されない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

バングラデシュ国「自然災害に対応した公共建築物の建設・改修能力向上プロジェクト」の終了時評価(2014)では、公共事業局(PWD)だけでなく関連する組織の更なる能力強化のために、消防署の耐震補強工事を行ったパイロット事業

実施の過程で、耐震工法や実際の施工監理現場監督の方法を伝えるにあたっては、要点の明確にして座学だけでなく現場での実践も含め段階を踏んで行うべきこと、単に意識啓発活動を行うのではなく、効果を高める方策も合わせて検討すべきこと等、多くの教訓が得られている。PWDはこのパイロット事業の総括を行った上で、「関係機関に対して広く教訓・経験を共有することを検討すべきである」と指摘している。

本事業では、上記のPWDへの公共建築物の耐震性向上のための技術移転の過程で得られた、多くの教訓・成果を組み入れ、座学、OJT、現場での実践を組み合わせ、民間技術者も含めた研修活動を計画している。また、意識啓発対象に技術者の認定や会員に対する研修を行っている技術者関連団体を含めることで、啓発活動が広がりを見せ、持続性が維持されるよう計画している。

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、建築物の審査・検査にかかる能力強化の推進を通じて都市の安全性向上に資するものであり、SDGsの目標11.5「災害による死者や被災者数を大幅に削減し、世界の国内総生産比で直接的経済損失を大幅に減らす」、11.c「財政的及び技術的な支援などを通じて、後発開発途上国における現地の資材を用いた、持続可能かつ強靱（レジリエント）な建造物の整備を支援する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主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業開始6カ月以内 ベースライン調査

事業完了3年後 事後評価

以 上