

## 事業事前評価表(案)

### 国際協力機構地球環境部防災グループ 防災第二チーム

#### 1. 案件名（国名）

国名：モンゴル国（モンゴル）

案件名：地震防災能力向上プロジェクトフェーズ2

Project for Strengthening the National Capacity of Earthquake  
Disaster Protection and Prevention Phase 2

#### 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  
モンゴルでは1900年以降、西部地域を中心にマグニチュード7を超える大地震が13回発生しており、近年では、全人口の約半数が集まる首都ウランバートル市の近郊に3つの活断層が発見され、ウランバートル市（以下、UB市）内でも有感地震が増加するなど、モンゴル国においては地震災害リスクへの懸念が高まっている。

このような状況において、JICAは、2012年2月～2013年10月に、開発計画調査型技術協力「ウランバートル市地震防災能力向上プロジェクト」を、2016年11月～2019年11月に技術協力「モンゴル地震防災能力向上プロジェクト」（以下、フェーズ1）を実施し、主に以下の支援を行った。

- ①地震ハザード評価、建物リスク評価、構造物リスク評価、火災リスク評価に基づく、総合的な地震リスクマップの作成
- ②地震防災計画含む各種防災枠組みのレビュー及び改定提言
- ③国家防災機関と関連機関の連携
- ④国・UB市の建設物、ライフラインの耐震性評価方法確立、ガイドライン作成、研修実施
- ⑤国・UB市の建設物耐震補強のガイドライン作成、研修実施
- ⑥人材育成（本邦研修、勉強会、啓発活動・キャンペーン等）

上記①により、UB市近郊のホスタイ断層で大規模地震が発生した場合、UB市内の60%の建物が倒壊の可能性があるなどとされるなど、UB市内で甚大な建物被害想定結果が示され、その後、2017年にはフェーズ1の成果品として、地震防災に関連する法令・制度・組織体制、地震防災計画、災害時の通信・連絡体制と応急対応体制、地震観測体制、土地利用・開発規則、建物・インフラの耐震化、コミュニティ防災等について、モンゴル初の防災白書として具体的な提言事項

が取りまとめられた。2020年にはフェーズ1で支援を行った各ガイドライン（④・⑤）が副首相令として承認され、地震防災常設委員会によるリーダーシップのもと、耐震性が無いとされた建物を撤去・建て替える制度などの法整備や既存建築への簡易的な耐震性判定が進んでいる。UB市では、フェーズ1で能力強化及び機材供与を行った耐震性評価（④）が着実に進められ、2021年10月時点で約200棟の建物に対して耐震性評価を実施している。なお、そのうち約130棟に対して何らかの耐震化が必要とされたが、近年の厳しい財務状況によりUB市単独で補強工事用の費用を支出するのは困難と判断され、具体的な耐震補強事業計画や予算申請には至っていない。

このような状況の中、モンゴル中央政府の防災機関でフェーズ1のカウンターパートでもある国家非常事態庁（NEMA）から「モンゴル地震防災能力向上プロジェクトフェーズ2」（以下、本案件）の技術協力プロジェクトが要請された。地震防災に関し政府の責任としては、発災時に機能を失ってはならない政府庁舎や基幹病院などの重要公共建築物から優先して耐震性評価及び耐震化事業を確実に進めていく必要がある。そのための課題としては、政策策定（耐震化事業実施の政策化・実施予算確保・具体的な手続き策定）、人材・技術面（耐震補強設計・施工時の実務マニュアル策定・実績の蓄積）、防災教育・啓発面（耐震化事業の経済的優位性や地震リスクについての理解促進）、などが挙げられる。以上の課題に対し、本案件を通じて、耐震化事業の実施を政策として策定し、実施に向けた行政側への技術移転、行政側から設計・施工者側への業務標準化支援を進め、優先度の高い公共建築物の耐震化をモンゴル自身で進められる体制を整える事が重要である。

なお、モンゴル政府は「仙台防災枠組2015-2030」を国内で推進するために、防災白書・地方防災計画策定など先述の活動に加え、「防災法」を事前防災や「Build Back Better」に主眼を置いたものに大幅に変更（2017年改訂）するなど、国際的な防災の潮流に基づいた防災を積極的に推進する意向である。

本事業で実施する中央防災機関の能力向上は、「仙台防災枠組2015-2030」の優先行動の1つである「防災ガバナンスの強化」に、耐震性強化にかかる人材育成は、「強靱化のための防災への事前投資」貢献するものである。

## （2） 防災セクターに対する我が国及びJICAの協力方針等と本事業の位置づけ

対モンゴル国別開発協力方針（2017年12月）及びJICAのモンゴル国別分析ペーパー（2017年9月）において、援助重点分野「2. 環境と調和した均衡ある経済成長の実現」及び開発課題「⑤環境に優しい安全な都市の開発」が定められており、環境に優しく、かつ防災面に配慮した安全な都市の開発を支援する

こと、中央防災機関の強化を通じた各都市における防災の推進が掲げられており、本案件はこれら方針に合致する。

JICA グローバル・アジェンダ「防災・復興を通じた災害リスク削減」では、クラスター①「大都市を中心とする資本集積地域への防災投資実現」において、公共事業として実施すべき国・社会の根本的な災害リスク削減のための事前防災投資を自己予算で自立発展的に拡充し維持し運用していく能力を備えた防災インフラ及び重要インフラ所管組織を、2030年までに10機関確立することを目標としており、これに貢献する。

### （3） 他の援助機関の対応

アジア開発銀行はNEMAに専門家を派遣して災害リスク評価に係る技術支援を実施している。また、国連開発計画は①地方における防災能力の向上と、中央政府による地方政府との連携調整に係る支援や、②東北大学災害科学国際研究所と共同で「災害統計グローバルセンター」を設置し、災害データ集積の支援をアジアで開始しており、地方防災計画のモニタリングや災害データの共有・活用で連携の可能性がある。またモンゴル赤十字は防災教育普及に係るプロジェクトを実施しており、防災教育関連の活動で連携できる可能性がある。

## 3. 事業概要

### （1） 事業目的

本事業は、モンゴルにおいて、耐震性強化に向けた政策・制度・法律の更新・新規策定及び関連する行政職員と設計・施工者の能力強化を行うことにより、耐震化事業を実施する体制の確立を図り、もって重要公共建築物から耐震性が強化され、地震災害リスク削減に寄与するもの。

### （2） プロジェクトサイト／対象地域名

モンゴル国全土。全人口の約半数が集中しているウランバートル市（4,404km<sup>2</sup>、約1,539千人、2019年国連）を中心に実施する。

### （3） 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：国家非常事態庁(NEMA)、建設・都市開発省(MCUD)、モンゴル建設技術者協会(MACE)、建築開発センター(CDC)、教育・科学省(MES)、国家監査庁(GASI)、ウランバートル市非常事態局及び基本計画局

最終受益者：モンゴル国民

（４） 総事業費（日本側）

約 3.1 億円（概算）

（５） 事業実施期間

2022 年 3 月～2026 年 2 月を予定（計 48 ヶ月）

（６） 事業実施体制

（和） モンゴル国家非常事態庁

（英） The National Emergency Management Agency of Mongolia (NEMA)

メインカウンターパートは国家防災機関であるモンゴル国家非常事態庁（NEMA）としつつ、建設事業のライン省庁である建設・都市開発省（MCUD）も主要な実施機関とし、緊密に連携して事業を実施する。

（７） 投入（インプット）

1) 日本側

- ① 専門家派遣（合計約 52M/M）： 総括/防災行政、耐震建築、耐震事業、耐震設計、防災教育
- ② 研修員受け入れ： 防災行政、耐震補強
- ③ 機材供与： 研修・啓発機材

2) モンゴル国側

① カウンターパートの配置

プロジェクトダイレクター、プロジェクトマネージャー、その他カウンターパート

② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供

プロジェクトで使用する専門家執務室、会議室の提供、水光熱費、モンゴル側カウンターパートの国内旅費等

（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

無償資金協力案件「ウランバートル市初等・中等教育施設整備計画」では、日本の知見を活かした障害児・防災・環境に配慮したモデル学校の建設、とのコンセプトに基づき、災害時の避難所機能や電源設備等への災害配慮が行われており、本事業においてこれらがモンゴル国内で促進されるよう取り組む。

2) 他援助機関等の援助活動

2. (3)に記載のとおり、モンゴルの防災セクターでは様々な関係機関が活動しているが、建物耐震化に関する支援の情報は得られていない。他の援助機関において今後、耐震化事業等が検討されるか随時情報を確認していく。

地方防災計画関連の活動では、国連防災機関(UNDRR)が2019年より計画策定に向けたリスク評価に係る研修を複数回実施しているが、2021年現在、実際の新規地方防災計画の策定には至っていない。今後UNDRRの支援やモンゴル自身で地方防災計画の全国展開を進めるような活動があれば地震防災計画内の耐震化計画等との連携を図る。

アジア開発銀行が実施中の災害リスク評価に係る技術支援とは耐震化事業の検討時の連携、モンゴル赤十字が実施中の防災教育普及に係るプロジェクトとは防災教育に係る活動での連携が期待される。

#### (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：本事業は、「国際協力機構環境配慮ガイドライン」上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断される。

##### 2) 横断的事項

なし。

##### 3) ジェンダー分類：

【対象外】■(GI)(ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件)

<活動内容／分類理由>

本事業は、ジェンダー主流化ニーズに関する検討がされたものの、ジェンダー平等や女性のエンパワーメントに資する具体的な取組を実施するに至らなかったため。

#### (10) その他特記事項

特になし。

### 4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：公共建築物の耐震性強化が進み地震災害リスクが削減される。

指標及び目標値：

1. 事業終了後に耐震補強事業が実施された公共建築物数（目標値：XX）

2. 設計/施工業者向けの耐震補強に関する研修プログラムの参加者数（目標値：XX人）

3. 耐震補強の項目を含めた地方防災計画数が増加する。（目標値：XX 計画）

（2） プロジェクト目標：耐震性強化に必要な政策・制度・技術が整い、重要公共建築物の耐震化事業を実施する体制が確立される。

指標及び目標値：

1. 耐震化ロードマップが地震常設委員会に承認される。
2. 行政官・設計/施工業者向けの耐震補強に関する研修プログラムの参加者数（目標値：行政官 XX 人・設計施工業者 XX 人）
3. 耐震補強の項目を含めた地方防災計画数（目標値：XX 計画）

（3） 成果

成果 1：耐震性強化に向けた政策・制度・ロードマップが更新・新規策定される。

成果 2：耐震設計、耐震補強設計、耐震施工に係る基準・規則が全国に普及する。

成果 3：耐震化事業実施に関する行政職員及び設計・施工者の能力が強化される。

成果 4：市民防災研修センターの耐震性強化に関する研修・啓発活動の実施能力が確立される。

（4） 活動

<1:政策策定・政策実施支援>

活動 1.1.1：公共施設に対する耐震化事業を含めた国土耐震化に向けた政策（\*1）の策定・更新を支援する。

活動 1.2.1：フェーズ 1 の耐震性評価・耐震補強ガイドラインの制度化（\*2）及び地方での研修を含めた耐震性評価の実施促進策を検討する。

活動 1.3.1：既存のデータと所有省庁へのヒアリングを基に耐震化事業優先リストを作成し、今後の耐震化事業実施に向けた計画（耐震性評価実施計画含む）策定支援を行う。

活動 1.3.2：対象施設所有省庁が耐震性評価から耐震化事業実施に向けた予算要求～実施までに必要な文書作成ガイドライン（積算・提案書作成を含む）を取りまとめ、活動 3 での試行を踏まえ標準化する。

活動 1.3.3：予算配分省庁（大蔵省：Ministry of Finance）に対し、開発調査型技プロの成果品とこれまでの活動を合わせた地震リスクと耐震事業の重要性、耐震事業の経済的優位性、今後のアクションプランについて報告し、予算配分に必要な働きかけを行う。

活動 1.3.4：国土耐震化に向けて関連省庁・機関が実施すべきことを整理する。

活動 1.3.5：今後の耐震性評価・耐震化事業の実施計画を省庁横断的なロードマップとして策定する。ロードマップ改定ガイドラインも作成する。

活動 1.3.6：策定中の地方防災計画内に耐震化施策が確実に含まれるようモニタリング体制を強化する。

活動 1.3.7：活動 1.3.6に基づき、連携体制強化・モニタリング強化に係る研修を実施する。

活動 1.4.1：空間情報システムにアイマグ(県)及びウランバートル市の震度分布図と活動 1.3.1 の重要公共建築物を反映させ、リスクや脆弱性を明確にする。

### <2:技術強化支援>

活動 2.1.1：耐震設計、耐震補強設計、耐震補強工事に係る基準や規則を設計・施工業者向け耐震規則集としてまとめる。

活動 2.1.2：活動 2.1.1に基づき、耐震設計、耐震補強設計、耐震施工に係る人材育成や品質管理、研修に使用する写真・実列入りの実践的な耐震補強マニュアル(事例集計式)を作成する。

活動 2.1.3：避難所として使用される学校・幼稚園を新規建設する際の設計マニュアルを作成する。

活動 2.1.4：活動 2.1.1～2.1.3 の成果品を MCUD の科学技術評議会にて承認する。

活動 2.1.5：活動 2.1.1 と 2.1.3 の成果品の制度化（\*2）を検討し、必要に応じて支援する。

活動 2.1.6：活動 2.1.1～2.1.3 の成果品を広く公開し、UB 市ならびに地震活動が活発な地方で研修を実施する。

活動 2.1.7：活動 2.1.1～2.1.3 の成果品を普及させるための設計・施工それぞれに対する実務者研修の講師を育成する。

### <3:事業実施支援>

活動 3.1.1：地震委員会の耐震性評価対象施設と活動 1.2 での耐震化優先リストから 10 施設程度に対してフェーズ 1 の成果を活用した耐震性評価を実施する。

活動 3.2.1：早急な耐震化が必要と判断された施設に対し、活動 2.1 を基に試設計を行う。（最大 5 施設程度）

活動 3.2.2：試設計後のそれぞれの建築に対し、補強工事に係る費用を概算し、活動 1.3.2 を基に耐震化事業実施計画を作成する。

活動 3.2.3：耐震化事業実施計画と活動 1.3. を基に実際の事業実施を技術面において支援する。

活動 3.3.1：活動 3.2 までで得られた課題を活動 1～2 へフィードバックし、活動 1～2 における手続き・技術に資する成果を向上させる。

活動 3.3.2：活動 3.2 までの成果をもとに耐震補強の経済的な優位性を検証する。

#### <4. 研修・啓発能力強化支援>

活動 4.1：市民防災研修センターにおける防災教育の内容と現状についてレビューを行う。

活動 4.2：活動 4.1 を基に、行政機関及び市民向けの耐震性強化の重要性や地震防災に係る研修・啓発教材を作成する。

活動 4.3：市民防災研修センターの活動計画、人材育成計画のレビューを行い、更新を支援する。

活動 4.4：活動 4.3 の結果を基に、活動 4.2 で作成された研修・啓発教材を用いて、ウランバートル市及び地方 2 か所の防災研修センターの講師に対する能力強化研修を実施する。

活動 4.5：活動 4.4 の結果を基に、市民防災研修センターによる行政機関、市民向けの研修・啓発活動実施ガイドラインを作成する。

\*1 「耐震性評価に係るアクションプラン」「仙台枠組みに係るモンゴルの中期戦略（-2030）」「地震防災常設委員会活動計画」「地震防災リスク削減アクションプラン」の更新や「国家地震防災計画」の策定支援を想定する。

\*2 制度化とは基準（BNBD）の作成や大臣令の発出など、これらの成果品に強制力を持たせること。

### 5. 前提条件・外部条件

#### （1）前提条件

特になし。

#### （2）外部条件

カウンターパート等プロジェクト関係者の離職、異動等が頻繁に生じない。

大規模災害が発生しない。

新型コロナウイルスの流行状況が著しく悪化しない。

### 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

インドネシア共和国「国家防災庁及び地方防災局の災害管理能力強化プロジェクト」の終了時評価等では、パイロット事業の活動を全国レベルで展開する仕組み等を仮説として事前に検討した結果、中央防災機関による地方のイニシ



アティブやオーナーシップをサポートし、地方の優良事例を全国レベルで展開するに至った事例がある。

タイ国「防災能力向上プロジェクトフェーズ2」の事後評価では、上位目標が実施機関の本来業務に即したものであったことが、目標達成の一つの背景になったという分析がなされた。

本案件では、メインカウンターパートの NEMA に加え、MCUD など他組織との連携も重要となってくるため、各部局の所掌業務や組織特性の分析をスコープに含め、それらを踏まえた上で制度設計を行い、耐震性の強化を図ることを想定している。

## 7. 評価結果

本事業は、モンゴルにおける開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

## 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  
事業終了 3 年後          事後評価
- (3) 実施中モニタリング計画  
事業開始後半年ごと (2 回/年)  
モニタリングシートによる相手国実施機関との合同レビュー  
事業終了 1 か月前    事業完了報告書 (案) による相手国実施機関との合同レビュー

## 9. 広報計画

- (1) 当該案件の広報上の特徴
  - 1) 相手国にとっての特徴  
モンゴルでは有感地震の増加から国や国民の地震防災に対する関心も高く、同国において本事業の成果を積極的に発信していく意義は高い。特に耐震補強の工法や効果についての広報については先方側にも課題意識があり、公共施設の耐震化は税金によって実施されるという観点でも一般市民に向けた情報発信が求められる。
  - 2) 日本にとっての特徴

モンゴルは日本との距離も近く、人の往来も頻繁であり、日本政府、学術研究者、民間企業の関心が高い国の1つである。このため、プロジェクトの開始段階からこれら日本側関係者に対して節目のイベント等を積極的に発信する。プロジェクト開始年である2022年は日モ外交関係樹立50周年にあたり、これにあわせて実施される政治、経済、文化芸術、人文分野等の各種記念事業・行事において情報発信の機会があれば積極的に活用する。

## （2） 広報計画

- ・プロジェクト活動に係るプレスリリース（TV、ラジオ、Web、ソーシャルメディア等、多様な媒体を利用し、障害当事者にも適切に情報が届くよう配慮）。
- ・プロジェクトのホームページおよびプロジェクトが発行するニュースレター。
- ・NEMAのサイトやモンゴル国内のニュースサイトから情報提供や取材依頼に積極的に応じ、モンゴル語国内メディアやサイトを通じたモンゴル語での情報発信を図っていく。

## 10. 備考

特になし。

以 上

## （SDGs ゴールに関する別紙）

## 持続可能な開発目標（SDGs）ゴール一覧

ゴール 1	あらゆる形態の貧困の撲滅
ゴール 2	飢餓撲滅、食料安全保障、栄養の改善、持続可能な農業の促進
ゴール 3	健康な生活の確保、万人の福祉の促進
ゴール 4	万人の包摂的で衡平な質の高い教育の確保、生涯学習の機会の促進
ゴール 5	ジェンダー平等、全ての女性・女子の能力強化
ゴール 6	万人の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理の確保
ゴール 7	万人のための利用可能で、安定した、持続可能で近代的なエネルギーへのアクセス
ゴール 8	持続的、包摂的で持続可能な経済成長と、万人の生産的な雇用と働きがいのある仕事の促進
ゴール 9	強靱なインフラの構築、包摂的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成
ゴール 10	国内と国家間の不平等の削減
ゴール 11	包摂的、安全、強靱で、持続可能な都市と人間住居の構築
ゴール 12	持続可能な消費と生産パターンの確保
ゴール 13	気候変動とその影響への緊急の対処
ゴール 14	持続可能な開発のための、海洋と海洋資源の保全と持続可能な使用
ゴール 15	生態系の保護、回復、持続可能な使用の促進、森林管理、砂漠化への対処、土地劣化の停止と回復、生物多様性の損失の阻止
ゴール 16	持続可能な開発のための平和で包摂的な社会の促進、万人の司法へのアクセスの提供、効果的で説明責任を有し包摂的な機構の構築
ゴール 17	実施手段（MOI）の強化と持続可能な開発のためのグローバル・パートナーシップの活性化

別紙:ジェンダー分類詳細

ジェンダー分類	定義
<b>ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件</b> Gender Informed [GI] ※以下の GI(P)、GI(S)に至る前提条件。	ジェンダーの視点に立って、関連政策、開発課題、ニーズ、インパクト等に関する調査が行われ、先方政府とジェンダーに配慮した取り組みについて協議した案件。 ※上記を行ったものの、GI(P)、GI(S)に至らなかった案件は、最終分類として「GI」となる。
<b>ジェンダー平等政策・制度支援案件</b> Gender Informed (Principal) [GI(P)]	ジェンダー主流化のための政策や財政・法制度の改革支援、ナショナルマシーナリー(男女共同参画や女性の地位向上のための政策策定、施策を行う国内本部機構)を含めた行政機関のジェンダー主流化推進体制整備支援(人材育成を含む)を主目的とする案件。
<b>女性を主な裨益対象とする案件</b> Gender Informed (Principal) [GI(P)]	女性をターゲットグループとして、女性のエンパワーメントや保護を主目的とする案件。当該社会の中でより弱い立場に置かれているグループの中の女性を支援することを意図する案件。例えば貧困女性、少数民族・先住民族女性、難民女性、女子児童。
<b>ジェンダー活動統合案件</b> Gender Informed (Significant) [GI(S)]	プロジェクト目標や上位目標にジェンダー平等推進や女性のエンパワーメントにかかる目標を直接掲げていないが、ジェンダー平等や女性のエンパワーメントに資する具体的な取り組みを明示的に組み入れている案件。
<b>ジェンダー対象外</b>	ジェンダー平等・貧困削減推進室との協議の結果、案件の性質上「ジェンダー主流化ニーズ調査・分析」を実施しないと判断した案件。

(参考情報:社会基盤・平和構築部ジェンダー平等・貧困削減推進室)

第4期中期目標(2017~2021年度)におけるジェンダー関連指標

【指標15-4】機構が実施するプロジェクト(技術協力、有償資金協力、無償資金協力)におけるジェンダー案件比率:40%以上(金額ベースの比率)

※「ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件」(GI)はジェンダー主流化における最初の重要ステップであり、案件計画段階でジェンダー主流化のニーズを調査・分析した結果、以下に分類される案件となった場合に【指標15-4】上の「ジェンダー案件」として計上されます。

・ジェンダー平等政策・制度支援案件(GI(P))、・女性を主な裨益対象とする案件(GI(P))、・ジェンダー活動統合案件(GI(S))