

令和8年度福井県地震被害予測調査業務委託 仕様書

第1章 総則

1 適用範囲

本仕様書は、福井県（以下「甲」という。）が受託者（以下「乙」という。）に委託して行う、「令和8年度福井県地震被害予測調査業務」（以下「業務」という。）に適用し、本業務の作業方法、成果物の作成および提出方法等について定めるものとする。

なお、本仕様書に定めのない事項および疑義が生じた場合は、甲と乙が協議の上、甲の指示に従い業務を遂行するものとする。

2 業務の目的

本業務は、平成22年度および平成23年度に実施した「福井県地震被害予測調査」（以下「前回調査」という。）以降の高齢化・人口減少といった社会状況の変化や近年の地震災害の事例、最新の知見等を踏まえ、福井県において想定すべき被害の全体像を明らかにすることにより、地域防災計画等の見直しや地震防災対策の実施に必要な基礎資料を得ることを目的とする。

3 業務委託期間

業務期間 契約締結の日から令和9年3月31日（水）

4 調査の実施体制

- (1) 本業務は、原則として本仕様書に基づき実施するものとするが、乙は、甲の指示を受け、甲が「福井県地震被害予測調査委員会設置要綱」に基づき設置する委員会および「福井県震災対策連絡会設置要綱」に基づき設置する連絡会等に出席し、必要な資料の作成等を行うとともに、委員会および連絡会の専門的、技術的指導に基づき、資料の収集・整理、予測計算、その他作業を追加実施または中止するものとする。
- (2) 本業務の着手にあたっては、業務の円滑な実施を図るため、乙は、既存の調査研究成果や最近の地震被害予測調査における予測計算手法等を十分に把握したうえで、実施方針や工程等の検討を行うとともに、綿密な業務工程表を策定するものとする。
- (3) 本業務の実施にあたって必要となる資料の収集や使用および現地調査については、原則として乙の責任において関係者と交渉し、使用の承諾等を得ることとする。
- (4) 乙は、本業務の契約期間満了後においても、甲が本業務に関する内容の説明や関係資料等の提供を求めた場合には、可能な限り協力するものとする。

5 配置技術者

本業務の実施にあたっては、以下の資格を有する者を配置するものとする。

(1) 管理技術者

- ① 技術士法に基づく技術士資格(総合技術監理部門(建設または応用理学)、建設部門または応用理学部門)を有する者であること。
- ② 熊本地震が発生した、平成28年以降(過去10年間)に、国または都道府県が発注した地震被害想定調査業務に従事した実績を有する者であること。(再委託による業務および照査技術者の実績は認めない。)

(2) 照査技術者

管理技術者と同等の資格または能力を有する者であること。ただし、管理技術者は照査技術者を兼ねることはできないものとする。

(3) GIS 技術者

本調査は、データ整備やマップ作成等にGISを有効活用することを前提とするため、業務実施に係る人員のうち少なくとも1名はGIS上級技術者(一般社団法人日本測量協会認定)またはこれと同等以上の能力を有する者を配置する。なお、管理技術者または照査技術者が該当の資格を有する場合は兼ねることができるものとする。

6 注意事項

本業務の実施にあたっては、下記事項に留意するものとする。

- (1) 本業務の実施にあたり必要な経費の一切は、乙がこれを負担する。
- (2) 乙は、本仕様書による調査の遂行が困難となった場合には、直ちに書面をもって甲に申し出を行い、その指示に従う。

7 必要書類の提出

乙は、委託契約締結後、速やかに次の書類を甲に提出し、承諾を受けるものとする。

- (1) 着手届
- (2) 管理技術者、担当技術者の届出書(経歴書を含む)
- (3) 業務工程表(業務実施体制、スケジュール等)
- (4) その他必要な書類

8 業務管理

乙は、本業務の実施に当たり、適切な業務管理を行うとともに、適宜甲に作業進捗状況を報告するものとする。

9 法令順守等

本業務の実施期間を通じ、乙は、関係法令を遵守することはもとより、甲と常に密接な連絡をとり、適性に業務を遂行するよう努めるものとする。

10 貸与資料

甲より貸与される資料等について、乙はその重要性を十分認識したうえで破損、紛失等のないように慎重に取扱い、使用後は速やかに返却するものとする。

11 完了検査

乙は、本業務の完了後、定められた形式の成果品を速やかに提出し、甲の検査を受けるものとし、検査合格により業務の完了とする。

なお、成果品について甲より補足・修正の指示があった場合は速やかにそれに従い、甲の再検査を受けるものとする。

第2章 業務内容

本業務の調査業務内容は、下記に記載の内容を基本としているが、委員会および連絡会の助言等を受け、必要に応じて内容の追加や変更等を行うものとし、甲と乙が協議のうえ決定する。

1 計画準備

業務の実施に先立ち、業務の趣旨、目的等を十分に理解したうえで、業務実施に当たっての方針および作業工程を検討し、業務工程表を立案・作成し、甲の承諾を得るものとする。

2 資料収集整理

- (1) 本業務で採用する被害想定手法は、内閣府(中央防災会議)における首都直下地震、南海トラフ地震、中部圏近畿圏直下地震等の被害想定手法および既往の他都道府県による地震被害想定調査などの最新の手法を参考に検討するものとする。
- (2) 内閣府(中央防災会議)や国土交通省、関連学会等による東北地方太平洋沖地震や令和6年能登半島地震等、近年国内で発生した地震災害に関する検討状況や最新の知見を踏まえた内容にするものとする。
- (3) 原則、市町ごとに定量化した想定を行うものとする。
- (4) 定量化できない想定にあっては、近年国内で発生した地震の被害状況等を踏まえた地

震対策における課題や教訓、被害の様相等について、本県における災害予防対策、災害応急対策等の検討にあたり必要な事項を定性的な内容により記載するものとする。

- (5) 本業務を実施するための基礎資料となる県内の地質データや急傾斜地崩壊危険箇所等の自然条件、建物の現況(構造、建築年代、階数等)、インフラデータ、人口・世帯数の現況等の社会条件等について、最新の資料を収集・整理して把握するものとする。

3 自然条件の調査

(1) 対象とする地震

福井県および周辺の直下で発生する地震の中で、特に市街地に大きな被害をもたらす地震を選定するものとする。

(2) 地盤モデルの構築

福井県所有のボーリングデータ等のほか、地震本部で公開されている「全国地震動予測地図」の作成に用いた深部地盤モデルおよび浅部地盤の微地形区分・地盤増幅度データおよび中央防災会議、内閣府等から公開されている最新の地盤モデルデータを収集し、深部地盤と浅部地盤それぞれにおいて地盤モデルの設定、構築を行う。

(3) 地震動の予測

地震等の予測計算を行うとともに、福井県内各地の計測震度、最大加速度および最大速度などの被害想定に必要な値を算出する。

地震動予測の手法について、基本的には地震調査研究推進本部地震調査委員会による「震源断層を特定した地震の強振動予測手法(レシピ)」を用いることを基本とし、算出の過程で得られる地震波形データは、甲が後に活用できる形式でも作成すること。

なお、予測単位は 250mメッシュで行うものとする。

(4) 液状化の予測

土質の物性値や地下水位等の資料を可能な限り収集するとともに、浅部地盤モデルを基本とし、液状化予測計算用地盤モデルを作成する。

また、中央防災会議の南海トラフの巨大地震モデル検討会(第二次報告)や国土交通省の液状化対策技術検討会議などの検討結果に準拠した手法を用い、地震動継続時間の効果を取り入れて液状化危険度を整理する。

なお、予測単位は 250mメッシュで行うものとする。

(5) 急傾斜地崩壊、地すべり等の予測

土砂災害警戒区域を対象とし、急傾斜地崩壊危険箇所調査や対策工の有無等の斜面災害に関連するデータ、丘陵地で盛土した宅地造成地データを収集するとともに、地震動の大きさを考慮した各箇所の斜面崩壊危険度判定を行う。

4 社会条件の調査

(1) 建物データ

市町から提供される課税台帳データ、非課税建物データを基に、市町ごとの構造・建築年代・階数別の建物構成比を把握する。また、これらを集計単位ごとに地形図等から読み取ったメッシュごとの建物密度に応じて配分し、被害予測に必要なメッシュごとの構造・建築年代・階数別の建物分布を推定し、データベースとしてまとめる。

その他、中央防災会議の被害想定結果を参考に、次に掲げる建物・物的被害予測に必要なデータを収集する。

- ① 地震動による被害
- ② 液状化による被害
- ③ 急傾斜地崩壊等による被害
- ④ 津波による被害
- ⑤ 地震火災による被害

(2) 人口データ

国勢調査メッシュ統計をもとに、昼間の時間帯は昼間人口、夜は夜間人口として、国勢調査メッシュごとの昼夜間人口とし、夕刻は昼夜間の人口の加重平均で求め、各想定時刻の人口分布(屋内、屋外)を推定し、データベースとしてまとめる。また、観光客の入り込み、分布状況についても把握する。

その他、中央防災会議の被害想定結果を参考に、次に掲げる人的被害予測に必要なデータを収集する。

- ① 建物倒壊(地震動)による被害
- ② 建物被害(急傾斜地崩壊等)による被害
- ③ 津波による被害
- ④ 火災による被害
- ⑤ ブロック塀・自動販売機等の転倒による被害
- ⑥ 屋内収容物移動・転倒等による被害
- ⑦ 屋外落下物による被害
- ⑧ 建物被害に伴う要救助者(自力脱出困難者)

(3) ライフライン関係

中央防災会議の被害想定結果を参考に、各管理者から次に掲げるライフライン被害予測に必要なデータを収集する。

- ① 上水道
- ② 下水道
- ③ 電力
- ④ 通信
- ⑤ 都市ガス
- ⑥ LP ガス

上水道については、施設被害数、上水道給水管・排水管の被害個所数、水道水の供給支障(断水)、復旧日数、応急給水量を算出したい。

下水道については、施設被害数、下水道給水管・排水管の被害個所数、下水道の管路施設被害等による機能支障人口、復旧日数を算出したい。

電力については、揺れ、建物倒壊による巻き込まれ、液状化、火災による架空配電線支持物(電柱)の被害基数、電力の供給支障(停電件数・戸数)、復旧日数を算出したい。なお、復旧日数は、電柱、電線、変圧器の復旧日数とする。

通信については、揺れ、建物倒壊による巻き込まれ、液状化、火災による電線支持物(電柱)の被害基数および焼失建物棟数から不通回線数について、地震発生後、1 日後、1 週間後、1 か月後毎に市町単位で算出したい。携帯電話の停波基地局率は、固定電話の不通回線率をもとに携帯電話不通ランク(A～C)分けし、停波基地局率を地震発生後、1 日後、1 週間後、1 か月後毎に市町単位で算出したい。

都市ガスについては、施設被害数、ガス埋設管被害個所数、ガスの供給支障、復旧日数を算出したい。

LP ガスについては、ガスの供給支障、復旧日数を算出したい。

(4) 交通施設関係

中央防災会議の被害想定結果を参考に、各管理者から次に掲げる交通施設被害予測に必要なデータを収集する。

- ① 道路
- ② 鉄道
- ③ 港湾・漁港

道路については、緊急輸送道路上にある橋長15m以上の橋梁の被害数および盛土・切土斜面、トンネル区間などの被害を対象として、導通率(閉塞率)を算出したい。

また、道路の幅員ごとに道路閉塞率20%以上、15%～20%未満、15%未満分布を算出したい。

鉄道については震度6強以上となるメッシュ内の鉄道延長による被害を算出したい。

港湾・漁港については、地震動・液状化による影響度から被害施設数を算出したい。

(5) 生活機能等支障関係

中央防災会議の被害想定結果を参考に、次に掲げる生活機能等支障に係る被害予測に必要なデータを収集する。

- ① 避難者
- ② 災害時要配慮者
- ③ 帰宅困難者
- ④ 災害関連死
- ⑤ 物資
- ⑥ 医療機能
- ⑦ 保健衛生、防疫、遺体処理等
- ⑧ 介護・福祉機能
- ⑨ 住宅機能

避難者数については、住宅の全壊数、半壊数および全焼数から住居を失う人数を想定するとともに、エレベーター停止による6階以上の住居者および断水や停電等のインフラ被害により、住居が健全であっても避難してくる被災者数等も想定する。避難者数は、避難所生活 1 日後、1 週間後、1 か月後毎に算出するとともに、避難所以外への避難者として疎開者および車中泊避難者数も算出したい。

災害時要配慮者については、上記の避難者のうち、要配慮者の割合を算出したい。

帰宅困難者については、鉄道などの公共交通機関が運行停止となるなどにより、帰宅が困難となる人および観光客等を帰宅困難者と定義して、人数を算出したい。

災害関連死については、過去の災害事例等における災害関連死者数と最大避難者数の関係に基づき、人数を算出したい。

物資については、主要備蓄食料(アルファ米、飲料水など)および生活必需品(毛布など)についての必要量を算出したい。

医療機能については、想定入院患者数から病床数の必要量および被災した医療機関からの転院患者数、医療対応不足数などを算出したい。

保健衛生、防疫、遺体処理等については、避難所における保健衛生の確保、被災地域における防疫対策や遺体処理について、過去の災害事例を参考にとりまとめる。また、仮設トイレ・簡易トイレ・携帯トイレの必要量を算出したい。

介護・福祉機能については、想定入所者数から必要人員数および被災した介護・福祉施設からの転所者数、介護対応不足数などを算出したい。

住宅機能については、発災後1か月後の避難者数を対象とし、応急仮設住宅の需要数を算出したい。

(6) その他の被害関係

中央防災会議の被害想定結果を参考に、次に掲げる項目の被害予測に必要なデータを収集する。

① 重要施設の使用性

以下の施設について情報を整理し、地震時の使用性について判定する。使用性は、建物耐震診断結果等を用いて算出したい。耐震診断が行われていない建物については、施設の構造および建築年から分類し、判定するものとする。

(ア) 災害対策本部および消防活動拠点となる施設(県庁舎、市町村庁舎、警察署等)

(イ) 避難拠点施設(学校、公民館、文化施設等)

(ウ) 要配慮者関連施設(社会福祉施設、病院等)

② 河川堤防

河川(重要水防箇所)の被害危険度を判定したい。

③ ため池

県内のため池のうち、貯水量が大きいものや人命・人家・公共施設等に被害を及ぼすおそれのあるものについて、危険度を判定したい。

④ 孤立集落の発生

市町単位での孤立集落数およびその集落に含まれる世帯数・人数を算出したい。

⑤ 文化財

揺れおよび火災による被災可能性のある文化財(文化財保護法に規定するもの)を抽出したい。

⑥ エレベーターの停止

閉じ込めが発生する可能性のあるエレベーター停止台数および停止率を算出したい。

⑦ 危険物取扱施設

被害が発生した場合に影響が大きい危険物の貯蔵タンク(石油取扱業者、電力会社等が保有するもの)について、事象ごとに被害が発生する可能性を定量的に算出したい。

⑧ 災害廃棄物量

建物の倒壊・焼失等による災害廃棄物の発生量を算出したい。あわせて、廃棄物処理が進まない状況を考慮し、必要な仮置面積を算出したい。

5 参考(令和9年度に実施予定の業務内容)

参考として、本業務の調査結果および収集したデータをもとに令和9年度に実施予定の業務内容について下記のとおり記す。

(1) 各被害予測の計算および結果のまとめ

(2) 被害額の想定

- ① 直接経済被害(物的被害額)
- ② 半間接経済被害(生産性の減少、観光客の減少など)
- ③ 間接経済被害(半間接経済被害以外の被害)

直接経済被害については、建物被害、ライフライン被害および交通施設被害などの施設および資産被害に対する復旧費用の総額を算出する。

半間接経済被害については、農林水産業の生産額の減少、商業(製造業および貿易)の被害額および観光客の減少に伴う被害額を算出する。

間接経済被害については、半間接経済被害以外の被害として、個別に評価することが難しいものについての被害額を、直接経済被害および半間接経済被害の合計額に対する割合計算などで算出する。例えば、道路の通行障害や鉄道の不便により発生する物流被害や迂回コスト、労働生産性効率の低下などの経済的損失について考慮する。

(3) 災害シナリオの作成

前項までの被害予測結果に基づき、各想定地震が発生した場合の被害と防災関係機関等の対応を、被害発生、対応・対策の実施、復旧過程といった視点から時系列で分かり易く整理した災害シナリオを作成する。

(4) 地震防災対策への課題の提言

被害想定予測結果および災害シナリオに基づき、本県の災害危険の特性を総合的に評価(総合危険度)したうえで、防災計画上の問題点および課題を整理し、地震防災対策の提言についてまとめる。

提言には、本県が推進する各種施策に伴う減災効果について、被害予測成果を踏まえた一定の試算・推計を行い、その結果のとりまとめを含めるものとする。

(5) 福井県地域防災計画「震災対策編」改正案の作成

本業務を踏まえ、福井県地域防災計画「震災対策編」を改正するための素案を作成する。

第3章 成果品

1 報告書の作成

本業務の成果品として、以下の報告書等を作成するものとする。

【令和8年度】

- (1) 調査報告書 ……3部(A4版)
- (2) 委員会、連絡会等の議事録 ……1式
- (3) 上記(1)および(2)の電子データ(Word、PDF 形式) ……1式
- (4) 報告書作成に要した各種基礎データ ……1式

【令和9年度】(参考)

- (1) 調査報告書 ……3部(A4版)
- (2) 報告書概要版 ……300部(A4版)
- (3) 委員会、連絡会等の議事録 ……1式
- (4) 地域防災計画「震災対策編」改正案 ……1式
(新旧対照表を含む)
- (5) 上記(1)から(4)の電子データ(Word、PDF 形式) ……1式
- (6) 報告書の簡易版(PowerPoint 形式 2～3枚分)
※一般人でも理解しやすく、前回調査との変化点も分かるように作成すること
- (7) 報告書の概要版(PowerPoint 形式 10～15枚分)
- (8) 報告書作成に要した各種基礎データ ……1式

2 成果品の納入場所

乙が甲に提出する本業務の成果品の納入場所は、福井県防災安全部危機管理課とする。

3 成果品の帰属

本業務の成果品は、すべて甲に帰属するものとし、乙は、甲の許可なく公表、貸与、使用してはならない。