

# 滋賀県地震被害想定調査業務 仕様書

## 第1章 総則

### 第1条 適用範囲

本仕様書は、滋賀県（以下「発注者」という。）が受託者（以下「受注者」という。）に委託して行う「滋賀県地震被害想定調査業務」（以下「本業務」という。）に適用し、本業務の作業方法、成果品の作成、提出方法等について定めるものである。

なお、本仕様書に特に定めのない事項については、「土木設計業務等共通仕様書（令和2年10月滋賀県土木交通部）」によるものとする。

### 第2条 業務目的

滋賀県においては、平成24年度および平成25年度に滋賀県地震被害想定調査（以下「前回調査」という。）を実施し、平成26年3月に公表している。

前回調査から10年余りが経過していることから、最新の知見や地理空間情報技術等を反映・利用して県域の地盤構造モデルを更新・再構築するとともに、県域で起こりうる地震動ならびに被害の推計を総合的に実施する。また、この結果を基に、建物・施設・人的被害の具体的な想定を実施するとともに、「滋賀県防災対策の推進に関する条例（以下「条例」という。）」や「第2次滋賀県防災プラン（以下「プラン」という。）」、「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ報告書」、「南海トラフ地震防災対策推進基本計画（以下「推進基本計画」という。）」の目的や理念・指標等に沿いながら、近年に発生した大規模地震災害で顕在化した課題や教訓、社会条件の変化等を受けた地震防災計画の見直し、県民の自助・共助による地域防災力の向上等のための基礎資料を得ることを目的とする。

### 第3条 地震被害想定調査全体の概要

（1）今回の地震被害想定調査は、以下の項目について令和7～9年度の3ヶ年にわたって行うものである。第2章に示す具体の作業仕様により実施するものとする。

- ①地盤情報の収集整理
- ②社会的現況資料の収集整理
- ③地盤モデルの構築
- ④地震動・地盤液状化の分布推計
- ⑤建物・施設・人的被害等の項目分野別地震被害想定
- ⑥水害等の想定ケースなどの検討
- ⑦近年の水害等の被害状況および災害教訓の整理
- ⑧複合災害による被害予測手法の検討
- ⑨複合災害による被害想定
- ⑩災害シナリオの作成
- ⑪地震防災対策の課題抽出・整理、対応検討
- ⑫仮定的琵琶湖津波検討

（2）各年度の業務スケジュール（予定）

各年度末までに完了することを想定している業務は以下のとおり。

- ① 令和7年度

- ・地震被害想定手法の検討およびデータ・資料の収集
- ・地盤情報の収集整理
- ・地盤モデル（深部）の構築
- ・地震動・液状化の算定
- ・仮定的琵琶湖津波検討用地形モデル作成

②令和８年度

- ・地盤モデル（浅部・液状化）の構築
- ・項目分野別地震被害想定
- ・水害等の想定ケースなどの検討
- ・近年の水害等の被害状況および災害教訓の整理
- ・複合災害による被害予測手法の検討および被害想定
- ・災害対応力の確認
- ・災害シナリオの作成
- ・課題抽出整理および対応検討
- ・仮想的琵琶湖津波浸水予測等

③令和９年度

- ・地域防災計画（震災対策編）修正補助
- ・啓発資料等作成

（３）各年度の業務完了報告書

受注者は、以下のとおり年度ごとに定める期日までに業務完了報告書を発注者あて提出すること。業務完了報告書は、書面で１部提出するほか、その電子データ（CD-R等）を併せて提出すること。

- ①令和７年度業務完了報告書  
提出期限：令和８年３月31日(火)
- ②令和８年度業務完了報告書  
提出期限：令和９年３月31日(水)
- ③令和９年度業務完了報告書  
提出期限：令和９年７月30日(金)

第４条 業務期間

本業務の期間は、契約の日から令和９年７月30日までとする。

第５条 業務の実施体制

- （１）受注者は、本業務の着手に当たり、既存の調査研究結果、最近の地震被害想定調査における予測計算手法等を十分に把握の上、綿密な業務実施計画を策定するとともに、速やかに下記の書類を発注者に提出し、発注者の承認を受けるものとする。

- ①業務実施計画書
- ②実施工程表
- ③担当技術者等届
- ④業務着手届
- ⑤その他必要書類

- （２）受注者は、「（仮称）滋賀県地震被害想定調査検討委員会」（以下、「委員会」と

いう。)に出席し。また、発注者の指定する委員への事前訪問協議を行い、その助言・指導に基づく発注者の指示により、本業務を実施するものとする。

(3) 受注者は、委員会または委員への事前協議のための資料の作成、説明および議事録の作成を行うものとする。委員会は、本業務委託期間中6回(業務着手時、業務の主要な区切りに当たる時、成果品納入時)の開催を予定している。

(4) 受注者は、発注者・委員等との協議・打合せを行った際には、その内容の記録を作成し、発注者等の確認を得るものとする。連絡事項についても同様に受注者が記録し、発注者等の確認を得るものとする。

なお、協議・打合せは、「業務着手時」、「中間報告時」および「成果品納入時」のほか、必要に応じ実施するものとする。

(5) 本業務の実施に当たって必要となる資料の収集およびその使用については、受注者の責任と費用分担において関係者と交渉し、使用の承諾を得ることを原則とする。

## 第6条 資料等の貸与

発注者は、本業務に必要と認められる次の関係資料等を受注者に貸与するものとする。

(1) 平成24年度 滋賀県被害想定調査成果物(電子データ一式)

(2) 平成25年度 滋賀県被害想定調査成果物(電子データ一式)

(3) その他、測量・地質調査データ等、発注者が所有する社会的現況資料

## 第7条 成果品および検査

業務が完了したときは、受注者は、速やかに業務完了届、納品書類と共に成果品を納入し。発注者の検査を受けるものとする。

成果品の納入場所は、滋賀県知事公室防災危機管理局とする。

(1) 成果品に対する責任の範囲

受注者は、本業務の完了後であっても、受注者の過失または疎漏に起因する不良箇所が発見された場合は、速やかに報告書の訂正をしなければならない。これに要する経費は受注者の負担とする。

(2) 成果品の帰属

成果品に係る権利は、すべて発注者に帰属するものとし、受注者は、発注者の許可なく公表、貸与、使用してはならない。

## 第8条 その他留意事項

本業務の実施に当たっては、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、受注者がこれを負担する。

(2) 上記(1)に関わらず、委員会の開催に要する経費(委員への報酬・交通費等)は、発注者がこれを負担する。

(3) 受注者は、調査期間中の安全確保、環境保全に万全を期すこと。万一、災害・公害等が発生した場合の責任は受注者が負うものとする。

(4) 本業務に実施にあたり、法律・条例等で必要な申請等の手続は、受注者が代行するものとする。

(5) 受注者は、発注者の担当職員に対し、業務の進捗状況等について常に報告をするものとする。

## 第2章 調査業務内容

## 第9条 計画準備

受注者は、業務に先立ち、資料を収集・整理するとともに、滋賀県の地形・地質・地盤特性・自然条件および社会条件等を十分に把握するものとする。

また、滋賀県の前回調査や、内閣府・中央防災会議、地震調査研究推進本部、学会などの公表資料・論文等におけるデータや手法等を把握し、前回調査および本業務との整合性や関連性を分析して、業務実施計画を策定するものとする。

なお、委託契約日の翌日から起算して1週間以内に、策定した業務実施計画書の提出とともに発注者との初回打合せを実施するものとする。

## 第10条 資料収集整理

受注者は、以下の方法を標準として滋賀県域の地震被害想定を実施するために必要な情報を確実かつ効率的に収集整理するものとする。

### (1) 微地形・地質データの収集・整理

浅部地盤モデル作成のため、既存の数値地図、地形分類図および日本の地形・地盤デジタルマップ等を収集整理してデータベース化するものとする。

### (2) 地下構造調査、ボーリングデータ等の収集整理

地震動解析に用いる深部地盤モデルおよび浅部地盤モデルならびに地盤の液状化解析モデル作成のために、以下の既往地下構造調査、今回調査を含むボーリングデータ等を収集整理してデータベース化するものとする。

- ・滋賀県、市町および関係団体の所有するボーリングデータ、地下水位観測データ
- ・公刊されている地盤図等に表示されているボーリングデータ
- ・研究機関から公表されているボーリングデータ（K-NET、KiK-net等）
- ・国、関係研究機関から公表されている深部地下構造調査データ
- ・その他受注者の知見により有用と判断されるデータ

### (3) 地震観測データの収集整理

地盤構造モデルの構築・確認に用いるべき、県内地震計（K-NET・KiK-net・気象台・滋賀県管理）における地震波形を選抜、収集整理してデータベース化するものとする。

### (4) 過去の地震事例収集

住宅や施設の建物被害、地震にともなう人的被害状況、上水道・下水道・電気・ガス・通信施設等のライフライン被害、道路・鉄道・港湾等の交通施設被害、その他必要となる生活支障に関する被害項目について、関係行政機関・団体等からデータを収集するものとする。

### (5) 滋賀県における「前回調査」のほか、内閣府・中央防災会議における「中部圏・近畿圏の内陸地震」、「南海トラフ巨大地震」、「首都直下地震」等、地震調査研究推進本部、学会などの公表資料・論文等における震源モデルや地盤モデル等のデータ、地震動解析手法、各種被害想定方法等を収集するものとする。

## 第11条 地盤モデル構築

### (1) 深部地盤モデル

工学的基盤からS波速度 $V_s=3\text{km/sec}$ 程度のいわゆる地震基盤までを含む地盤について、統計的グリーン関数法による地震動の算定に必要となる3次元深部地盤モデルを作成する。

委員会の助言・指導を受けつつ、内閣府もしくは文部科学省地震調査研究推進本部関係機関が公表する直近の既往深部地盤モデル等に、前条による結果等を反映して、より精度の高いモデルを再構築するものとする。

設定した地盤モデルは、最近の地震観測記録を基に確認・調整を行うものとする。

今回再構築する深部地盤モデルの単位メッシュは1kmを基本とする。

また、再構築するモデルの範囲は、滋賀県域とするが、周辺の震度分布・被害状況を参考表示するために、県境より概ね30kmの範囲の近隣府県範囲についても、前記関係機関等により公表されている構造モデルとの合成を行うものとする。

## (2) 浅部地盤モデル

工学的基盤以浅の浅部地盤について、前条の結果を基に、委員会の助言・指導を受けつつ、深度方向に物性値により地層を区分し、地震動の算定に必要となる3次元地盤モデルを構築する。

なお、今回再構築する浅部地盤モデルの単位メッシュは250mを基本とするが、ボーリングデータが少ない地域については、微地形区分などとの対応（若松・松岡らの方法）によりデータを補完して作成する。

加えて、県全域における揺れやすさを表す地図を作成するものとする。

また、再構築するモデルの範囲は、深部地盤モデル同様に、県境より30kmの範囲において、国関係機関等より公表している構造モデルとの合成を行うものとする。この場合において、県域外のデータ・物性値の設定については、滋賀県域との整合を図るための補正を考慮するものとする。

## (3) 前項で作成した浅部地盤モデルを基本とし、さらに、土質区分・N値・地下水位等のパラメータを設定し、地震動に対応した液状化予測計算のための地盤モデルを構築する。

併せて、液状化危険度を表す地図（液状化限界加速度分布図等）を作成するものとする。

## (4) 前記(1)～(3)の作業においては、根拠となる各種地盤情報データの反映状況が明確となる資料の作成を含むものとする。

## (5) 前記(1)と(2)の3次元モデルについては、別途に国土地理院数値地図50mメッシュ（標高）等の情報を加えて統合し、3次元CAD等による図形化等により、任意断面の状況が概観できる電子モデルを作成するものとする。

# 第12条 地震動の推計等

本業務において地震動の推計をする想定地震は、滋賀県による前回調査もしくは文部科学省地震調査研究推進本部等の国関係機関により長期評価が公表され、また、震源モデル等が設定されている以下の地震を基本とする。

①琵琶湖西岸断層帯（北部・南部）による地震

②花折断層帯中南部による地震

③木津川断層帯による地震

④鈴鹿西縁断層帯による地震

⑤柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部南部による地震

⑥南海トラフ巨大地震（2025 内閣府 基本ケース・陸側ケース）

## (1) 震源モデルの構築

前記地震のうち⑥をのぞく5地震について、滋賀県または国関係機関による既往震源モデル等を基に、委員会の助言・指導により、今回新たに、その蓋然性ならびに滋賀

県域での被害の大きさ等を勘案して、原則として各 1 ケースの震源モデル（断層パラメータおよび破壊開始点）を構築するものとする。

なお、この過程において簡便法（司・翠川による距離減衰式および浅部地盤モデルを基にしたAVS30・ARVによる地表面最大加速度を震度に変換）による震度分布図を作成し、2020年国勢調査結果等による県域の人口分布と重ね合わせる等の検討作業を含むものとする。

## （２）地震動解析

前記（１）で設定した各震源モデルを用いて、以下の手法により地震動解析を行うものとする。

### ①震源～深部地盤の地震動解析

工学的基盤までの地震動解析は、第11条（１）による深部地盤モデルを基に、統計的グリーン関数法により行うものとする。想定地震ごとに工学的基盤における３成分（水平２成分および上下成分）の地震動波形（時刻歴加速度波形）を推計するものとする。

### ②浅部地盤の地震動解析

第11条（２）の浅部地盤モデルを基に、地盤の非線形性を考慮した応答計算を行い、地表の地震動波形を推計する。また、この地震動波形から、気象庁による定義に従って、地表での計測震度を算出する。解析単位は250mのメッシュ単位とし、その結果は、最大加速度、計測震度等をメッシュ単位で整理した分布図を作成するものとする。

また、南海トラフ巨大地震（2025 内閣府：基本ケース・陸側ケース）については、内閣府より提供を受ける県域の地震基盤もしくは工学的基盤における地震波形データを用いて、上記の方法により地表での地震動を推計、分布図を作成するものとする。

## （３）地盤の液状化推計

前２項の地震動解析結果および第11条（３）で設定した液状化地盤モデルを用いて、原則として「道路橋示方書」に代表されるF L法およびこれを深度方向に積分したP L法による液状化危険度（値によるランク判定）をメッシュ単位で整理した分布図を作成することを基本とする。

## 第13条 項目分野別地震被害想定

### （１）想定地震の設定

#### ①想定地震ケース等

本業務における想定地震は、内陸活断層帯（５断層帯：各２ケース）および南海トラフ巨大地震（２ケース）を対象とし、同業務の成果である県域（周辺域を含む）の250mメッシュ毎の地震動・地盤液状化指標等を基に、被害想定を実施するものとする。

なお、上記の地震動指標は、工学的基盤面の地震波形、地表面の地震波形・最大加速度・最大速度・S I 値・計測震度、地盤液状化指標は、F L 値、P L 値、沈下量のデータである。

#### ②想定時間帯ケース

想定時間帯は、県民の生活行動等を顕著に反映する次の時間帯に設定する。

- 冬・深夜（在宅率大、就寝率大、火気使用率小、交通量小）
- 冬・夕刻（在宅率中、就寝率小、火気使用率大、交通量大）

○ 夏・正午（在宅率小、就寝率小、火気使用率中、交通量中）

### ③被害想定単位

被害想定単位は250mメッシュを基本とし、調査項目によっては行政区画単位（町丁目、字の区域）等をメッシュ変換して用いる。

交通施設・ライフラインの幹線被害については、箇所または区間延長等による。

### ④被害想定結果の表示

各想定被害の分布状況は可能な限り地理情報システム（以下「GIS」という。）への登録と図化を行うと共に、市町別の集計を実施するものとする。

### ⑤被害想定内容

後記（2）～（10）を基本とするが、前記第9条に例示する各機関の公表資料・論文等を確認し、今後の防災対策上有効と考えられる項目とその手法について設定すること。

## （2）急傾斜地崩壊等

発注者より提供する滋賀県域の急傾斜地崩壊危険箇所データ、地すべり危険箇所データ、3次元DMデータ（砂防基盤図）、大規模盛土造成宅地箇所データ等をGIS（以下「GIS」という。）に登録、これらを用いて地震動の大きさによる崩壊危険度を設定するなど、確率論的に地盤災害発生箇所を推計する。

## （3）建物倒壊

滋賀県域市町の固定資産課税台帳、県・市町の公有財産台帳、令和5年度住宅土地統計調査データ等の資料を収集し、メッシュごとに建築構造、建築年次、階数、用途等によって分類する。なお、市町の固定資産課税台帳システムからの必要情報の抜粋作業にかかる費用負担について、本業務に含むものとする。

揺れ、液状化、急傾斜地崩壊等の原因別に建物の倒壊率・倒壊（全壊・半壊）数を求める手法を設定する。

収集・整理したデータおよび設定した想定手法をもとに、建築構造および建築年次等ごとの倒壊率・倒壊数を求める。なお、各原因別の被害数が重複しないようにするものとする。

また、上記過程において整理したデータをGISに登録し、建物の年代別・構造別分布概況マップを作成するものとする。

## （4）火災被害

前記（3）により整理した建物データ等を用い、一般火気器具、電熱器具、電気機器・配線、危険物施設等からの出火を想定した、地震に伴う焼失棟数等を推計する手法を設定する。なお、電熱器具による出火については、感震ブレーカー設置率を考慮して推計するものとする。

収集・整理したデータおよび設定した想定手法をもとに、想定地震による出火件数、炎上件数ならびに延焼シミュレーションにより焼失棟数を想定する。延焼シミュレーションに際しては、地震ケース毎に風速条件を2種類（平均風速・風速8m/s）、風向条件はどのように変化しても最も燃えやすい設定とし、大縮尺地図データ等により空地率、道路河川等延焼防止帯を考慮して実施する。

また、発注者より提供する滋賀県内の危険物貯蔵施設等の所在地・種別・貯蔵量に関する資料を整理、GISに登録して、その分布概況マップを作成すると共に、被害想定への反映について検討するものとする。

## （5）ライフライン施設被害

上水道、下水道、電力、ガス、通信の各施設を対象とする。

## ①上水道

県・市町の上水道施設について、関係機関と協議し、幹線管渠の構造種別・埋設深、その他主要配水施設等に関する資料を収集・整理し、関係省庁の基準により地震時の被害を想定する。幹線以外の市町配水管については、建物データと相関付けたメッシュ内管路延長と経験的な被害関数を用いて被害箇所数等を想定することを基本とし、一次的な断水区域を設定する。

また、下記③の電力等の供給停止に伴う影響ならびに施設被害復旧程度を加味して、経時的断水人口等を推計する。

協議の対象とする関係部局は、滋賀県健康医療福祉部生活衛生課、滋賀県企業庁、大津市企業局を想定している。

## ②下水道

下水道施設については、前記の①上水道の手法に準じて機能支障人口を推計する。

協議の対象とする関係部局は、滋賀県琵琶湖環境部下水道課、大津市企業局を想定している。

## ③電力、ガス（都市ガス・L P ガス）、通信（固定電話・携帯電話）

関係事業者と協議して被害想定手法を設定し、収集可能な施設データを整理すると共に、被害の発生箇所数および機能障害（供給・サービス停止）区域等を想定する。

また、県外の発電施設停止等の影響ならびに施設被害復旧程度を加味して、経時的な供給停止人口等を推計する。

協議の対象とする関係事業者は、関西電力㈱滋賀支社、大津市企業局、大阪ガス㈱京滋導管部、（一社）滋賀県L P ガス協会、エヌ・ティ・ティ㈱滋賀支店、㈱エヌ・ティ・ティ・ドコモ滋賀支店を想定している。

## （6）交通施設被害

道路、鉄道、港湾の各施設を対象とし、前記（5）による影響についても考慮して行う。

### ①道路

主要道路管理者と協議して、高速道路、国道、県道、幹線市町道、有料道路等のデータを収集・整理すると共に、被害想定手法を設定して路線毎の被害等の発生箇所数および通行不能区間等を想定する。細街路については、建物倒壊による通行障害を想定する。

協議の対象とする主要道路管理者は、滋賀県土木交通部道路保全課、滋賀県道路公社、国土交通省近畿地方整備局（滋賀国道事務所）、西日本高速道路㈱関西支社、中日本高速道路㈱名古屋支社を想定している。

### ②鉄道

関係事業者と協議して、収集可能な施設データを整理すると共に、被害想定手法を設定して被害の発生箇所および運行不能区間等を想定する。

協議の対象とする関係事業者は、西日本旅客鉄道㈱京都支社、近江鉄道㈱、京阪電気鉄道㈱大津鉄道部、東海旅客鉄道㈱東海鉄道事業本部・東海旅客鉄道㈱関西支社を想定している。

### ③港湾

関係機関と協議して、地方港湾、県費支弁漁港等のデータを収集・整理すると共に、被害想定手法を設定して各港湾施設の被害（機能喪失）程度を想定する。

協議の対象とする関係機関は、滋賀県土木交通部流域政策局、滋賀県農政水産部水

産課を想定している。

## (7) 人的被害

### ①死傷者数等

前記(3)(4)および(6)の結果と2020年国勢調査データを(町丁目・字単位の昼間・夜間人口等)等を用いて、一次的な人的被害を想定する手法を設定し、各原因別の死者数・負傷者数・自力脱出困難者(要救助者)数ならびに災害関連死者数を想定する。

屋内収容物移動・転倒、屋内落下物による被害・エレベーターの閉じ込め、屋外のブロック塀等による被害・自動販売機等の倒壊による被害、窓ガラス・吊り看板等の屋外落下による被害等についても、中央防災会議等における手法を基本として人的被害推計を実施する。

### ②避難者数等

前記(3)(4)による被災者数に(5)の影響を考慮して、避難者数の想定を行う。

### ③帰宅困難者数等

パーソントリップ調査データ等を勘案して通勤・通学に係る帰宅困難者数およびその滞留箇所等について想定する。

## (8) 防災関連施設

発注者より提供する資料等により、下記の各種施設の所在地・建物構造・耐震診断結果・発電・通信設備、就業・収容人員等をデータベース化、GISに登録すると共に、各地震発生時における防災関連施設の発災時機能維持程度について想定するものとする。

①主要防災機関(国・県・市町村庁舎、警察署、消防署)

②主要避難施設(避難所に指定されている学校・体育館・公民館等)

③主要医療施設(災害時拠点病院等)

④主要防災拠点(広域輸送拠点(陸上・湖上)、後方支援拠点候補地等)

## (9) その他被害

### ①災害廃棄物発生量

前記(3)(4)の結果等を基に、建物構造種別毎に、それぞれの床面積当りの重量を設定するなどして、市町区域毎に解体廃棄物の発生量を算定するとともに、片付けごみおよび公物等の発生量を算定する。

### ②物資

後記第14条の結果等を基に、主要備蓄量等と需要量との差から、食料・飲料水および生活必需品の不足量を推計する。

### ③医療機能

医療機関の施設の損壊やライフラインの途絶により転院を要する患者数を算出するとともに、新規の入院需要および外来需要から医療機関の受け入れ許容量を差し引いたときの医療対応力不足数を算出する。

### ④道路閉塞

家屋等の倒れ込みによる道路リンクの閉塞率をメッシュ毎に算出し、道路リンク閉塞の発生率を記載したメッシュ図を作成する。

### ⑤要配慮者

前記(7)②の結果等を基に、各要配慮者の人口比率により、避難所に避難する要配慮者数を推計する。対象とする要配慮者は、下記に列挙するものを基本とする。

- ・ 65歳以上の単身高齢者
- ・ 5歳未満の乳幼児
- ・ 身体障害者
- ・ 知的障害者
- ・ 精神障害者
- ・ 要介護認定者（要支援者を除く）
- ・ 難病患者
- ・ 妊産婦
- ・ 外国人

#### ⑥危険物・コンビナート施設

施設数に震度別の被害率を乗じて火災等の予測数を算出する。

#### ⑦文化財

震度6強以上または焼失可能性の高いメッシュに所在する国宝・重要文化財（建造物）のリストを作成し、その対象数を算出する。

#### ⑧孤立集落

前記（6）①により、孤立する可能性がある集落およびその世帯数を推計する。

### (10) 経済被害

#### ①直接経済被害額の試算

前記（3）～（6）、（8）による検討結果に基づき、建物、施設等の直接経済被害額を概算する。

#### ②生産・サービス低下による影響

サプライチェーンの寸断影響を加味したうえで産業別に推計する。

#### ③交通寸断による影響

人流・物流寸断による影響を、移動の取りやめによる損失額と迂回による損失額で評価し概算する。

## 第14条 複合災害による被害想定

豪雨や台風により発生する水害と地震災害との複合災害、第12条に掲げる①～⑤の各内陸型地震および⑥南海トラフ巨大地震の組み合わせによる複合災害のそれぞれについて、以下の（1）～（4）により被害想定を実施するものとする。

### （1）水害等の想定ケースなどの検討

複合災害による被害想定を検討するに先立ち、水害等の想定ケース、季節・時間帯の想定について検討する。近年の水害等の被害状況及び災害教訓を考慮するとともに、委員会等の意見によって複数ケースの検討が必要になった場合は対応するものとする。

### （2）近年の水害等の被害状況および災害教訓の整理

被害想定に活用するため、国、関係自治体等が取りまとめた近年の水害等の被害状況及び災害教訓等の資料を整理する。

### （3）複合災害による被害予測手法の検討

本県の地域特性、近年の水害等の被害状況及び災害教訓を踏まえ、被害想定手法の検討を行う。なお、被害想定手法については、国等の知見及び手法（大規模水害対策に関する専門調査会報告（中央防災会議）、治水経済調査マニュアル（案）（国土交通省）及び水害の被害指標分析の手引き（国土交通省）等）などを参考に適切な手法を検討すること。

#### (4) 複合災害による被害想定

第13条の(2)から(10)に掲げる項目を基本として、地震と比較して細かな水害の予測精度(メッシュサイズ)の違いに対応可能となるよう、建物ごとのポリゴンデータを作成のうえ、発災後の経過も加味しながら、できるだけ緻密な手法で複合災害による定量的被害想定をする。なお、原則、各被害想定は定量的に評価を行うが、定量化することが難しい項目については、委員会等に諮ったうえで定性的に評価を行う。

また、上記過程において整理したデータをGISに登録し、建物の年代別・構造別分布概況マップを作成するものとする。

#### 第15条 災害対応力の確認

前記、第13条(8)と併行して、以下に例示する防災関係機関等の資機材、態勢状況に関する資料を収集・整理する。また、滋賀県地域防災計画に記載されている広域輸送拠点(陸上・湖上)や後方支援拠点候補地等についても、その使用性についてとりまとめるものとする。

- ・国県市町 防災関連資機材、備蓄物品、相互応援態勢(想定) 自主防災組織状況
- ・消防機関 消防関連資機材、備蓄物品、近隣府県域応援態勢(想定)
- ・警察機関 防災関連資機材、備蓄物品、近隣府県応援態勢(想定)
- ・自衛隊 防災関連資機材、備蓄物品、近隣部隊応援態勢(想定)
- ・主要医療機関 医療関連資機材、備蓄物品、近隣府県応援態勢(想定)

#### 第16条 災害シナリオの作成

前記、第13条～第15条に基づく検討結果ならびに既往地震被害事例に基づき、発災直後から復旧過程の経時的・地域的な被害状況と防災関係機関等の対応について、第12条に掲げる地震ごとに、地震単独のみならず複合災害発生時も考慮して経時的な災害シナリオを作成する。

防災関係機関の機能喪失度合い(従事可能人員、施設を含む業務継続性の仮定的価値)と共に、自主防災組織、ボランティア等の活動についても考慮するものとする。

ライフライン施設(上水道、下水道、ガス、電力、通信)および交通施設について、応急対策過程を含む各事業者による復旧日数等の想定を反映するものとする。

また、第13条の項目分野別地震被害のみならず、滋賀県の地域特性(自然気象条件、交通・人口分布等社会条件、地域課題)に着目して、より苛酷な被害の様相についても定性的な想定付加しつつ、対象とする地震災害ごとに、災害の全体イメージ把握が可能となるよう、地域・分野・時間軸を表現した図表等を作成するものとする。

#### 第17条 課題抽出整理・対策検討

現行の防災対策の状況を的確に分析し、これまでの取組みによる減災目標等の達成度を検証したうえで、前記、第13条～第16条による検討結果から、地震防災対策に必要な項目に関する需要と供給の定量評価などの分析を行い、地震防災対策上の課題を抽出するものとする。抽出された課題に対して、条例やプランならびに滋賀県の地域特性を踏まえ、推進基本計画に沿った地震防災対策に係る重点施策を整理し、必要かつ現実的な対応方針と実行可能な次期減災目標について検討するものとする。

#### (1) ワーキング運営補助

課題抽出・対策検討にあたっては、発注者が設置する、有識者で構成するワーキン

グループにおける討議と併行して実施するものとし、その討議資料案の作成、会合への出席、議事録作成等の運営補助を含むものとする。

なお、当該ワーキンググループは令和8年2月～令和9年6月頃、計6回程度の会合を予定している。

## (2) 滋賀県地域防災計画（震災対策編）修正補助

滋賀県地域防災計画（震災対策編）の修正について、以下の修正補助作業を実施するものとする。実施時期は令和9年1月～令和9年4月頃を予定している。

なお、滋賀県地域防災計画（震災対策編）第7章の南海トラフ地震防災対策推進計画およびこれに関連するプラン等についても、必要な事項について修正することとする。

①現行の地域防災計画原稿（Word形式）の図表等の再構成・体裁整理

②本業務における被害想定・課題抽出・対策検討結果の反映

③発注者が別途具体的に指示する修正内容の反映

④修正箇所新旧対照表原稿（Word形式）の作成

⑤修正案原稿（Word形式）

## 第18条 仮定的琵琶湖津波検討

琵琶湖底に推定されている活断層について、以下のとおり、その活動に伴って起こりうる地形変動（すべり）量を仮定し、津波の伝搬シミュレーションを行う。また、湖水のスロッシング現象についてもその可能性を検討するものとする。

### (1) 津波地形モデル作成

発注者が貸与する琵琶湖湖底の地形（水深）に関するメッシュデータを用いて、津波解析用の琵琶湖底地形モデルを作成する。ただし、湖岸部および流入河川河口部等については別途貸与する1mメッシュ標高データにより、詳細な地形（高さ）を補完して作成するものとする。

湖底地形モデルは、再利用かつ随時確認できるように、GISにおける空間データ（世界測地系に準じた平面直角座標系による）として作成、納品するものとする。

### (2) 波源モデルの設定

代表的な湖底断層帯3ケースについて、委員会の助言・指導に基づき、津波シミュレーションに必要なパラメータを仮定し、各波源（湖底地形変動）モデルを作成する。なお、波源モデルのセグメント数は各ケースで1～3程度とする。

### (3) 津波シミュレーション

作成した地形モデルと波源モデルを用いて、津波伝搬シミュレーションを非線形長波理論により行うものとする。第一次計算としては、計算波高に関わらず陸域への遡上を考慮しない湖岸線での全反射を前提とし、反射波との合成を考慮して計算する。計算時間は津波波形振幅の減衰が確認できるまでとする。

津波シミュレーションの結果については、湖岸線における第1波の高さとその到達時間、ならびに最大津波高さとその到達時間について、図表を交えてとりまとめるものとする。

なお、上記の第一次計算結果により、陸域への遡上を考慮すべきものとして、陸域地形モデルの構築を含む再計算ならびにその被害想定を実施する場合には、変更契約協議の対象とする。

### (4) スロッシング現象の検討

南海トラフ巨大地震等による長周期地震動を仮定（内閣府等よりその周期・波形等の提供がある場合にはこれを採用）して、簡易な二次元モデル等により琵琶湖湖水のスロッシング現象の可能性について検討するものとする。

## 第19条 啓発資料の作成等

以下の啓発資料を作成するものとする。

### （１）啓発用パンフレット作成

本業務における被害想定成果等を活用して、一般県民を対象とした啓発パンフレット（A4版16頁カラー製本：100部および電子データ原稿）を作成するものとする。

### （２）啓発用ホームページ原稿作成

今回の滋賀県地震被害想定概要を滋賀県ホームページ（防災ポータル）に掲載するための原稿を、以下のとおり作成するものとする。

- ・ 本業務の概要版として作成するものとする。
- ・ 想定的前提、被害想定手法、正しい理解のための注釈、用語集、想定問答を含むものとする。
- ・ 関連する他機関の地震関係情報サイトへのリンク設定を含むものとする。

### （３）その他

上記以外のほか、対象とする地震発災時の状況について、映像等の活用により視覚的に県民に啓発できる資料についても検討のうえ実施すること。

## 第20条 成果品（報告書・電子データ等）

受注者は、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。

なお、作業工程に応じて提出が可能となる図面、電子データ等は、本業務の終了前であっても、発注者と協議の上、適宜納入するものとする。

### （１）報告書（A4版カラー印刷：チューブファイル綴じ）・・・・・・・・・・ 3部

報告書に付すべき主な図表等は次のとおりとし、印刷は適宜A3版とする。

- ・ 収集資料整理（表層地盤図、微地形区分図、地盤分類図、各種断面図等）
- ・ 各種地盤モデル表現図（平面図・断面図）
- ・ 地表地震動分布図、深度分布図、揺れ易さ地図、液状化危険度分布図
- ・ 各種社会的現況資料とりまとめ状況表現図（平面図）および市町別集計一覧表
- ・ 被害想定手法フロー図
- ・ 各種定量的被害想定状況表現図（平面図）および市町別集計一覧表
- ・ 各地震災害シナリオ表現図表、課題整理・対策検討図表
- ・ その他、本業務により作成した図表等資料

### （２）報告書概要版（A4版カラー印刷：約120頁：製本）・・・・・・・・・・ 100部

### （３）収集資料集（A4版印刷：チューブファイル綴じ）・・・・・・・・・・ 1部

### （４）委員会議事録・協議録等（A4版印刷チューブファイル綴じ）・・・・・・・・ 1部

### （５）上記（１）～（４）の電子データ（CDまたはDVD）・・・・・・・・・・ 3部

データ形式については以下を標準とする。

- ・ 報告書　ワード形式　および　PDF形式
- ・ 報告書中の挿入表　ワード形式　または　エクセル形式
- ・ 報告書中の挿入図　高解像度のJPG形式

### （６）本業務における報告書添付図、地盤情報のデータベース、各地盤構造モデル、震源

断層モデル、解析地震波形データを含む各種計算過程（入力・結果）データ

・・・ 1 式

(7) 本業務の過程において収集・整理（電子化・メッシュ変換等）する各種社会的現況資料、ならびに被害想定結果の箇所・区間・メッシュの電子データ・・・ 1 式

データ形式については以下を標準とし、各個別ファイルと共に、発注者における確認と今後の利活用に留意して、別途貸与する端末機器（ノート型パソコン）に格納する地理情報システムソフトウェア（A r c G I S）に登録して納品するものとする。

- ・ G I S データ ：レイヤ構造を持ったshape形式（要定義書）
- ・ 画像登録データ：TIFF形式またはJPG形式
- ・ 基礎データ ：CVS形式またはテキスト（タブ区切り）形式