

## 1. 調査概要

### 1.1. 調査背景

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）では、従来の想定を超える巨大地震と津波による甚大な被害が発生した。この教訓を踏まえ、中央防災会議（東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会）は、今後、地震・津波の想定を行うにあたっては、「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大地震・津波を検討していくべきである」と報告した。

この報告を受け、内閣府（南海トラフの巨大地震モデル検討会）は、南海トラフにおける発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震・津波について平成 24 年 8 月 29 日に想定結果（震度分布、津波高等）を公表した。

さらに、中央防災会議（防災対策推進検討会議（南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ））において、南海トラフ巨大地震の被害想定結果を平成 24 年 8 月 29 日（人的・物的被害等）と平成 25 年 3 月 18 日（経済被害等）に公表するとともに、国においては、平成 26 年 3 月に被害想定に基づく 10 年間の減災目標を「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」（以下「基本計画」という。）に定め、防災対策を推進してきた。

その後、中央防災会議（防災対策実行会議（南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ））では、基本計画の策定から約 10 年が経過したことから、新たな防災対策の検討を行うために、南海トラフ巨大地震被害見直しを令和 7 年 3 月 31 日に、基本計画の見直しを令和 7 年 7 月 31 日に公表した。

一方、愛媛県では、県域が南海トラフの北方に位置することや、県域や近隣において兵庫県南部地震（1995 年の阪神・淡路大震災）、鳥取県西部地震（2000 年）、芸予地震（2001 年）が発生していることを踏まえ、愛媛県地域防災計画や県内市町の地域防災計画を始めとした地震防災対策の基礎資料とすることを目的として、平成 13 年度に地震被害想定を行った。さらに、その後の地震学・地震工学の進展に伴い、より高精度に地震被害を予測することが可能となったことや、南海トラフ巨大地震の地震モデルが示されたことから、地震被害見直しを実施し、平成 25 年 12 月 26 日に公表した（以下「前回調査」という。）。

本調査は、前回調査から 10 年以上が経過し、人口や建物等の社会状況の変化及び活断層、地盤条件などの調査研究の成果や、中央防災会議による南海トラフ巨大地震の被害見直しに準じて最新の知見を適切に反映するため、地震被害見直しを実施するものである。

なお、見直しにあたっては、愛媛県地震被害想定調査検討委員会（以下「検討委員会」という。）を設置し、地震や津波などの専門家による検討を行った。

### 1.2. 調査目的

本調査（以下「今回調査」という。）は、国が大規模地震として検討対象としている南海トラフ巨大地震のほか、愛媛県に大きな被害を及ぼす可能性が高いと考えられる中央構造線断層帯による地震など、愛媛県における最大クラスの地震発生に伴う被害見直しを行うものである。被害見直しにあたっては、最新の知見やデータを反映し、地震による県内各地の危険性を把握するとともに、防災上の課題などを整理し、想定結果を今後の防災対策の基礎資料として県、市町、関係機関や県民で共有し、活用することを目的とする。

### 1.3. 調査方針

- 検討委員会の意見を踏まえ、最新の科学的知見、手法、地盤情報等を反映する。
- 平成 23 年東北地方太平洋沖地震、平成 28 年熊本地震、大阪府北部地震、平成 30 年北海道胆振東部地震、令和 6 年能登半島地震など近年国内で発生した地震での被害状況や研究成果を踏まえ、そこから得られた知見、課題や教訓を反映する。
- 愛媛県の地域特性（年齢構成、生活様式、中山間地域の被害特性、産業への影響など）を踏まえ、可能な限り定量的な被害想定となるよう手法を検討して実施する。
- 基本的な想定単位は前回調査と同様に 125m メッシュ（津波は沿岸海域 30m、陸域 10m メッシュ）とし、項目によっては市町、個別（箇所別）等の単位で想定を行う。
- 被害想定結果は、発生時間帯や季節によって様相が異なるため、想定する季節及び時間帯は、夏季・冬季の深夜・昼・夕方を前提とする。なお、平日と週末の違い、県内の滞在人口が最も多い時期における被災への影響を考慮するため、人流ビッグデータによる検討を行い、地域への観光客等による負荷の増加を評価する。
- 定量的な評価が難しい項目については、想定し得る複数のシナリオを前提に定性的に評価する。
- 想定した被害に対して、必要かつ有効な地震対策を検討し、住宅の耐震化や家具の固定、早期避難の徹底など、行政機関（県・市町）や県民が具体的な地震対策や行動に結びつくような内容を、利用しやすい形で取りまとめる。

### 1.4. 調査結果の留意点

- 調査結果はあくまで想定（目安）であり、実際の地震発生時には地震動をはじめ、被害の状況は想定と異なることも予想される。
- 想定地震以外にも、県内に甚大な被害を及ぼす地震が発生する可能性がある。
- 被害想定は、地震動、地形・建物データ、潮位、予測手法など、様々な要素をかけた結果であり、前提条件が変わると被害は変化する。
- 被害想定結果は、令和 6 年 4 月 1 日時点の現況データで計算したものであり、今後、建物や人口構成、コミュニティなどの社会条件の変化に伴い、被害様相が異なるものとなることも予想される。

## 1.5. 前回調査との比較

今回調査は、国や関連機関等が行った地震被害想定調査等によって明らかになった事項及び強震動・被害予測手法等に関する最新の知見、技術を用いて実施する。前回調査から見直した主な点は次のとおりである。

表 1.5-1 前回調査との比較

項目		前回調査	今回調査
①想定地震	海溝型	<ul style="list-style-type: none"> <li>・南海トラフ巨大地震</li> <li>・安芸灘～伊予灘～豊後水道のプレート内地震</li> </ul>	※変更なし
	内陸型	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央構造線断層帯 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 讃岐山脈南縁～石鎚山脈北縁東部区間</li> <li>➢ 石鎚山脈北縁区間</li> <li>➢ 石鎚山脈北縁西部～伊予灘区間</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央構造線断層帯 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 讃岐山脈南縁西部区間</li> <li>➢ 石鎚山脈北縁区間</li> <li>➢ 石鎚山脈北縁西部区間</li> <li>➢ 伊予灘区間</li> <li>➢ 豊予海峡～由布院区間</li> <li>➢ 讃岐山脈南縁西部区間～石鎚山脈北縁西部区間～伊予灘区間が同時に活動</li> </ul> </li> </ul>
②地盤モデル	深部地盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震調査研究推進本部の「全国1次地下構造モデル(暫定版)」を基本とし、松山平野部については既往調査結果で再構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内閣府「南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動に関する報告」(2015年)</li> </ul>
	浅部地盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収集したボーリングデータ(約7,300地点)により533の地盤タイプに修正</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県独自モデル(ボーリングデータ9,883地点によりモデルを構築)</li> </ul>
③液状化の想定手法		<ul style="list-style-type: none"> <li>・液状化に対する抵抗率(<math>F_L</math>値)、液状化発生危険度(<math>P_L</math>値)の算出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・液状化に対する抵抗率(<math>F_L</math>値)、液状化発生危険度(<math>P_L</math>値)の算出に加えて、地盤沈下量を算出</li> </ul>
④土砂災害手法		<ul style="list-style-type: none"> <li>・危険箇所の耐震ランクから危険度を判定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・危険度ランクがない土砂災害警戒区域は、数値標高モデル(DEM)データを用いて、修正六甲式から危険度を判定</li> </ul>
⑤被害想定的前提条件	想定シーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冬深夜、夏12時、冬18時</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冬深夜、夏12時、冬18時、正月昼間</li> </ul>
⑥被害想定※	建物被害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・揺れ：構造2区分、非木造年代3区分</li> <li>・液状化：<math>PL</math>値に基づく被害量</li> <li>・火災：10mメッシュでの延焼シミュレーション</li> <li>・津波火災：定性評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・揺れ：構造3区分、S造年代・階数6区分、RC・SRC造年代・階数9区分</li> <li>・液状化：沈下量に基づく被害量</li> <li>・火災：建物1棟単位でのシミュレーション</li> <li>・津波火災：定量評価</li> </ul>
	人的被害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害関連死：様相整理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害関連死：定量評価</li> </ul>
	交通施設被害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路：道路延長から被害箇所数を算出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路：橋梁被害、道路盛土・切土・その他斜面災害の被害箇所数を算出</li> </ul>
	その他の被害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・時間差での地震発生：様相整理</li> <li>・観光被害：※想定なし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・時間差での地震発生：定量評価</li> <li>・観光被害：定量評価</li> </ul>

※パラメータの見直し等は除く

## 1.6. 調査範囲

### (1) 調査範囲

調査の対象範囲は、愛媛県全域とする。

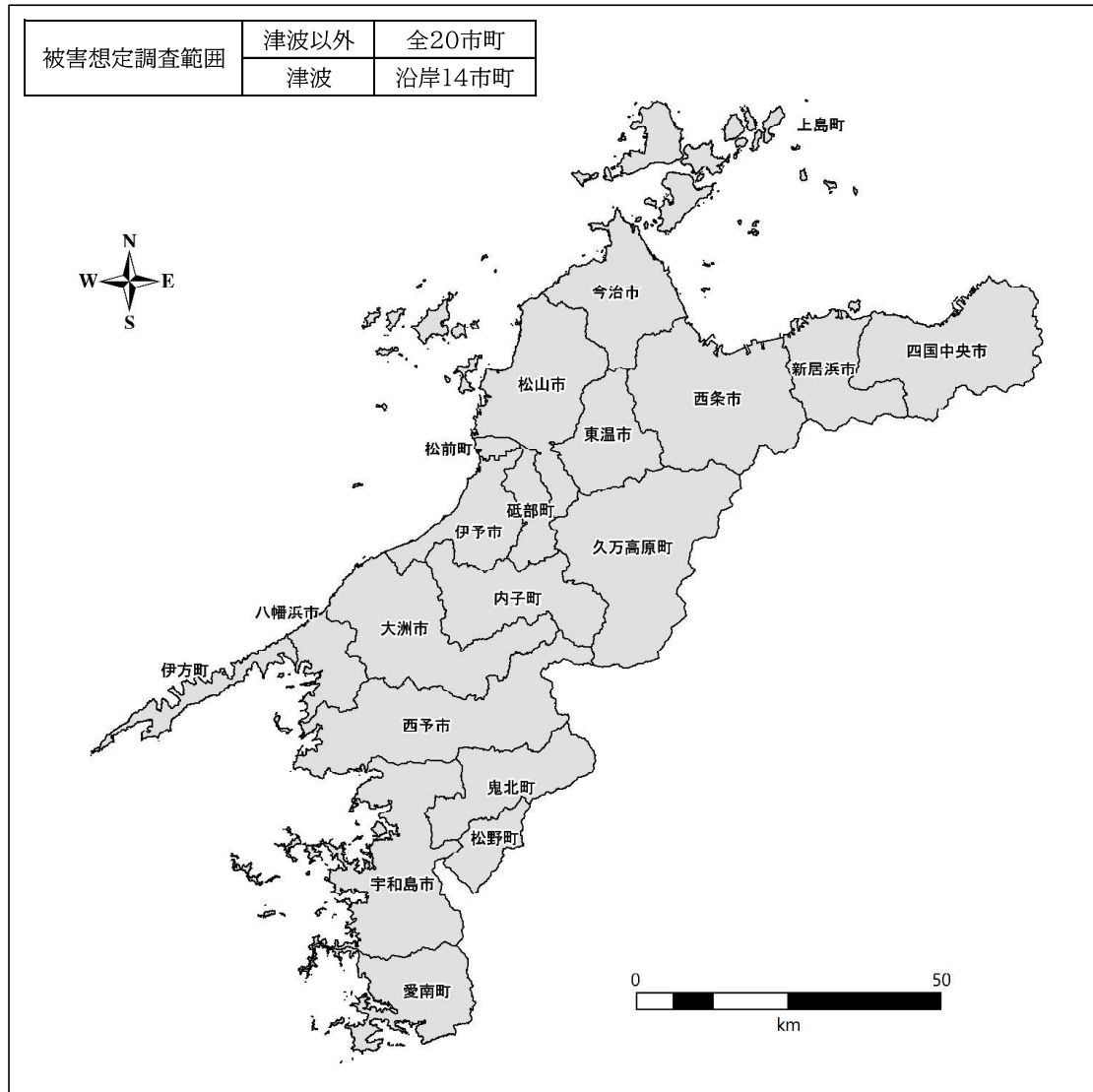


図 1.6-1 調査範囲

### (2) 調査単位

地震動、被害想定等の解析・評価の単位は、125mメッシュとする。また、津波の想定については沿岸海域を30mメッシュ、陸域を10mメッシュとする。

また、被害想定については、項目により125mメッシュ、市町、個別（箇所別）等の単位で想定を行う。

## 1.7. 調査項目

調査項目を表 1.7-1 に示す。

表 1.7-1 調査項目

大項目	中項目
(1) 基礎資料の収集・整理	① 自然条件の整理
	② 社会条件の整理
(2) 自然現象の想定	① 地震動の想定
	② 液状化危険度の想定
	③ 土砂災害危険度の想定
	④ 津波の想定
(3) 被害想定的前提条件	
(4) 被害想定	① 建物被害
	② 屋外転倒、落下物の発生
	③ 人的被害
	④ ライフライン被害
	⑤ 交通施設被害
	⑥ 生活への影響
	⑦ その他の被害
(5) 経済被害額の想定	
(6) 国の被害想定との比較整理	
(7) 被災シナリオの作成	
(8) 防災・減災効果の評価	
(9) 課題整理	

## 1.8. 調査全体フロー

調査の全体フローを図 1.8-1 に示す。

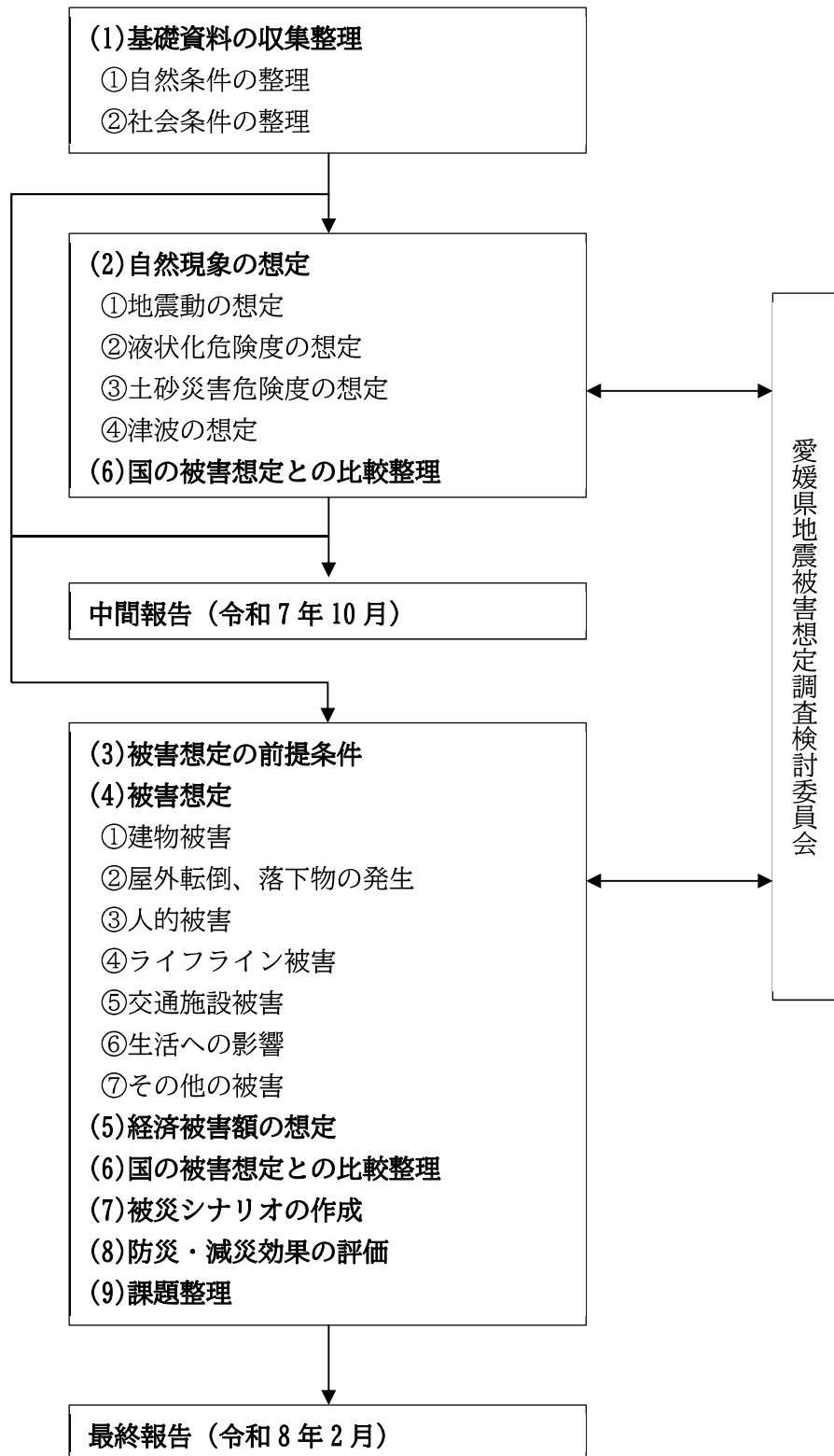


図 1.8-1 調査全体フロー

### 1.9. 調査推進体制

調査を推進するため、以下のとおり検討委員会を設置し、調査推進体制を確立した。

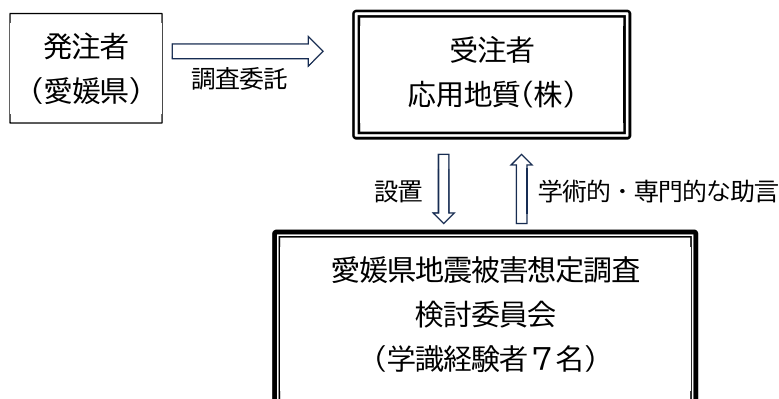


図 1.9-1 調査体制

表 1.9-1 愛媛県地震被害想定調査検討委員会委員名簿

役職	所属	職	氏名	専門分野
会長	愛媛大学防災情報研究センター (愛媛大学社会共創学部)	教授	バンダリ・ネトラ ・プラカシュ	地盤工学
委員	香川大学 地域強靱化研究センター	特命准教授	磯打 千雅子	地域防災 (BCP、DCP)
委員	東京大学 生産技術研究所	教授	加藤 孝明	都市計画 (地域安全システム)
委員	岐阜大学 環境社会共生体研究センター	准教授	小山 真紀	地域防災
委員	徳島大学大学院 社会産業理工学研究部	教授	馬場 俊孝	津波工学
委員	愛媛大学防災情報研究センター (愛媛大学社会共創学部)	副センター長 (准教授)	二神 透	都市防災 (地震火災)
委員	愛媛大学大学院 理工学研究科	教授	森脇 亮	防災 (事前復興)

敬称省略、委員五十音順

表 1.9-2 愛媛県地震被害想定調査検討委員会開催概要

回	開催日	検討事項	備考
第1回	令和6年9月6日	調査方針の確認、自然現象の想定手法の確認	検討開始
第2回	令和6年12月24日	自然現象の想定手法の確認、想定シーンの検討、被害想定手法の確認、県民アンケート調査について	
第3回	令和7年2月4日	自然現象の想定結果（速報）の確認、被害想定に関わるデータ収集状況の確認、県民アンケート調査について	
第4回	令和7年5月20日	自然現象の想定結果、被害想定手法の確認	
第5回	令和7年9月8日	被害想定手法・結果概要（建物被害、人的被害）、県民アンケート調査結果の確認	
第6回	令和7年12月22日	被害想定手法・結果概要、被災シナリオ、啓発資料の骨子の確認	
第7回	令和8年2月5日	被害想定結果、被災シナリオ、啓発資料の最終確認、最終報告の公表内容の報告	検討終了