

地震防災計画策定時における 地震時被害想定

テーマ 地震被害想定

キーワード 防災

地域防災計画見直しと被害想定

東日本大震災の発生、内閣府による南海トラフ巨大地震の被害想定の見直しにより、各自治体では防災対策の基礎となる「地域防災計画」の改定と改定に伴う被害想定の見直しが順次実施されているところです。また、改定後も上位計画の改定にあわせた地域防災計画の見直しが必要であり、例えば、県の「地域防災計画」で対象とする地震動が変更となった場合には、市町村においても「地域防災計画」の見直しとそれに伴う「地震時被害想定」の実施が必要となります。

技術の概要 [検討フロー]

既往の大震災における被害実態を分析するとともに、防災対策の対象とする活断層や海溝型地震を文献調査より選定し、地震動シミュレーションを行い、地域の地震動を推計します。推計した地震動に対して、液状化、土砂災害、建築物やライフライン、人的等の被害想定を実施します。

当社では、基礎データ整理から計画策定に至るまで、専門技術者を投入しながら、総合的な評価・分析を行い、地震の被害想定から、自然条件や社会条件の評価・検証を実施し、地域防災計画の見直し、避難所の安全性の確保などの検討を実施します。

表-1 被害想定 の項目例

大項目	小項目	評価対象	検討項目
地震動	-	全域	震度、地表最大加速度
津波	-	沿岸域	津波危険度(浸水域・浸水深)
液状化	-	全域	液状化危険度
土砂災害	-	全域	地震時危険度
建築物	揺れ	木造建物 非木造建物	全壊棟数、半壊棟数
	液状化		
	急傾斜地		出火棟数、焼失棟数 全壊棟数、半壊棟数
	火災		
交通施設	道路	国道、県道、市道(一般)	道路施設被害率(橋梁)
	鉄道	JR、私鉄	鉄道施設被害率(橋梁)
港湾	港湾	港湾岸壁	港湾岸壁被害率
ため池	-	ため池	被害個所
ライフライン	上水道・下水道	上・下水道管きょ	管被害率、断水率
	電気・電話	電柱	電柱被害率
	ガス	ガス(低圧管エリア)	供給支障エリア
人的被害	揺れ	死者、負傷者	被害数
	急傾斜地		
	火災		
	津波		

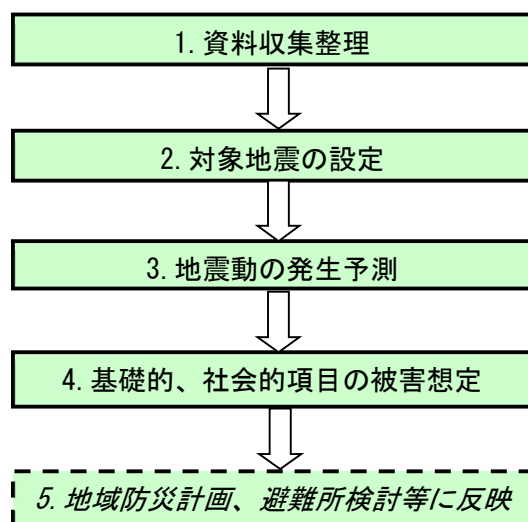


図-1 検討フロー

対象地震の設定フロー

対象地震の設定

対象地震動の設定は、①選定候補地震の抽出、②対象地震動の選定の2段階ステップで行い、強震動および津波の観点より設定します。

① 選定候補地震の抽出

- 自治体周辺の活断層、海溝型地震について、文献資料等から抽出する。

② 対象地震動の選定

- 地震動の場合:a) 地震学的観点（断層規模・歴史地震などの地震発生の蓋然性）
b) 社会的観点（地震が発生した場合の被災影響度（防災拠点の揺れの大きさ、震度階ごとの暴露人口や緊急物資輸送ルートへの影響））を考慮し推定震度等による絞り込みを行う。
- 津波の場合:最大津波高・津波到達時間等による絞り込みを行う。

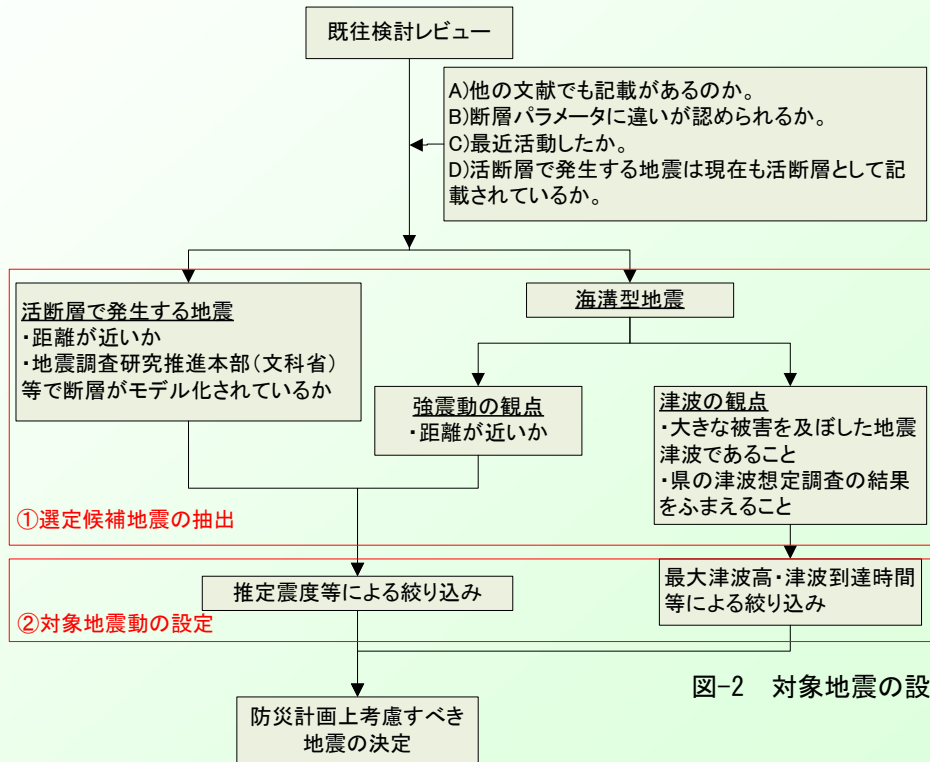


図-2 対象地震の設定フロー

地震動発生予測及び被害想定

地域特性を踏まえた強震動予測と表層地盤の地震動増幅に係る地震動予測を行います。

- 計測震度、地表面加速度、地表面速度を把握する。

地域特性をふまえ最適な項目と手法を選定し被害を想定します。

- 東日本大震災等、最近の地震関連の知見が盛り込まれ、かつ、広くオーソライズされている判定手法を選定する。
- 手法の妥当性に係る検討を被害が把握できている既往地震の想定地震動で実施し再現性のある手法であることを確認する。
- 被害想定を検討項目は、一般的な項目に加え少子高齢化等、地域特有の項目についても検討する。

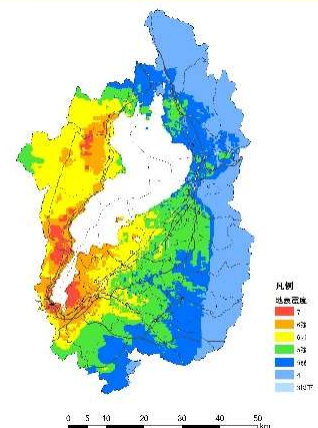


図-3 地震動の発生予測結果の一例

当社の業務実績

- ・ 滋賀県地震被害想定調査業務（平成24年度） 他