

4 想定項目及び想定手法

(1) 想定項目

以下の各想定項目について被害量の想定を行う。

表 4-1 想定項目

想定項目		想定する被害量	想定単位
自然現象	地震動	震度分布	500mメッシュごと
	液状化	液状化危険度分布(PL)	500mメッシュごと
	土砂災害	急傾斜地崩壊, 地すべり, 山地災害の各危険箇所ごとの危険度ランク	土砂災害危険箇所ごと
	津波	到達時間, 津波高さ, 浸水深	50mメッシュごと
建物被害	揺れ	全壊・半壊棟数	500mメッシュごと
	液状化	全壊・半壊棟数	〃
	土砂災害	全壊・半壊棟数	〃
	火災 *	焼失棟数	〃
	津波	全壊・半壊棟数	〃
人的被害	建物倒壊 *	死者・負傷者・重傷者数	市町ごと
	土砂災害 *	死者・負傷者・重傷者数	〃
	火災 *	死者・負傷者・重傷者数	〃
	津波 *	死者数	〃
	屋内収容物移動・転倒 *	死者・負傷者・重傷者数(建物倒壊による人的被害の内数)	〃
	ブロック塀等の倒壊 *	死者・負傷者・重傷者数	〃
	自動販売機の転倒 *	死者・負傷者・重傷者数	〃
	屋外落下物 *	死者・負傷者・重傷者数	〃
	災害時要援護者 *	死者(死者数合計の内数)	〃
自力脱出困難者 *	自力脱出困難者数	〃	
ライフライン施設	上水道	上水道及び工業用水道の断水率, 断水人口, 復旧日数	500mメッシュごと
	下水道	下水機能支障人口, 復旧日数	500mメッシュごと
	電力 *	停電件数, 復旧日数	500mメッシュごと
	通信 *	固定電話と携帯電話の不通回線数, 復旧日数	500mメッシュごと
	ガス	都市ガス供給停止件数, 復旧日数	供給ブロックごと
交通施設	緊急輸送道路	被害箇所数	橋梁, トンネル, 盛土, 切土・斜面ごと
	道路	橋梁・高架橋の被害箇所数	市町ごと
	鉄道	新幹線及び在来線の被害箇所数	500mメッシュごと
	港湾	岸壁の施設被害度	岸壁ごと
	空港	被害の定性的評価	宇部空港
生活支障	避難者 *	避難者数(避難所, 疎開)	市町ごと
	帰宅困難者 *	帰宅困難者数	〃
	物資需要量 *	食糧, 生活用水の不足量	〃
	仮設トイレ需要量 *	仮設トイレ不足量	〃
	医療機能支障 *	要転院患者数, 医療需要過不足数	二次医療圏ごと
その他施設等	石油コンビナート地区被害	火災, 漏洩, 破損箇所数	コンビナート地区ごと
	孤立集落の発生	孤立集落数, 孤立世帯数	集落ごと
	重要施設 *	防災拠点, 医療拠点, 避難拠点の地震時使用性	重要施設ごと
	ため池	危険度	ため池ごと
	震災廃棄物発生 *	建物の躯体残骸物発生量(体積)	市町ごと
経済被害	直接被害 *	被害額	市町ごと
	間接被害 *	被害額	〃

※ *は, 条件により被害量が異なる想定項目

季節・時間帯・風速条件により被害量が異なるものは、条件の違いを考慮して以下のケースについて被害想定を行う。

表 4-2 被害想定実施ケース

想定項目		想定する被害量	被害想定実施ケース					
			冬の早朝5時		冬の昼12時		冬の夕方18時	
			風速 3m/s	風速 15m/s	風速 3m/s	風速 15m/s	風速 3m/s	風速 15m/s
建物被害	火災	全壊(焼失)棟数	○	○	○	○	○	○
人的被害	建物倒壊	死者・負傷者・重傷者数	○	○	○	○	○	○
	土砂災害	死者・負傷者・重傷者数	○	○	○	○	○	○
	火災	死者・負傷者・重傷者数	○	○	○	○	○	○
	津波	死者数	○	○	○	○	○	○
	屋内収容物移動・転倒	死者・負傷者・重傷者数 (建物倒壊による人的被害の内数)	○	○	○	○	○	○
	ブロック塀等の倒壊	死者・負傷者・重傷者数	○	○	○	○	○	○
	自動販売機の転倒	死者・負傷者・重傷者数	○	○	○	○	○	○
	屋外落下物	死者・負傷者・重傷者数	○	○	○	○	○	○
	災害時要援護者	死者(死者数合計の内数)	-	○	-	-	-	-
	自力脱出困難者	自力脱出困難者数	○	○	○	○	○	○
ライフライン施設	電力	停電件数, 復旧日数	-	-	-	○	-	-
	通信	固定電話と携帯電話の不通回線数, 復旧日数	-	-	-	○	-	-
生活支障	避難者	避難者数(避難所, 疎開)	-	-	-	○	-	-
	帰宅困難者	帰宅困難者数	-	-	○	-	-	
	物資需要量	食糧, 生活用水の不足量	-	-	-	○	-	-
	仮設トイレ需要量	仮設トイレ不足量	-	-	-	○	-	-
	医療機能支障	要転院患者数, 医療需要過不足数	-	-	-	○	-	-
その他施設等	重要施設	防災拠点, 医療拠点, 避難拠点の地震時使用性	-	-	-	○	-	-
	震災廃棄物発生	建物の躯体残骸物発生量(体積)	-	-	-	○	-	-
経済被害	直接被害	被害額	-	-	-	○	-	-
	間接被害	被害額	-	-	-	○	-	-

※○:被害想定実施ケース

(2) 想定手法

阪神・淡路大震災以後の大規模地震被害のデータを用いた被害想定手法について山口県の地域特性を考慮した検討を行い、次のような手順で被害を算出した。

① 被害想定手法の検討

- ・内閣府の専門調査会の検討を踏まえた被害想定手法を主に参考とした。
- ・地震動の想定手法は、平成13年芸予地震において県内で観測された震度記録や建物被害実態による再現性の検証を行い決定した。
- ・震源断層を特定した地震のうち内陸（地殻内）地震については、距離減衰式による地震動予測に加えて断層の破壊過程の影響が考慮できる統計的グリーン関数法による評価を実施した。（結果は第IV編 参考に示す。）
- ・人的被害の原因となる想定項目には、災害時要援護者、自力脱出困難者等の検討を加えた。
- ・本県には石油コンビナートが多いため、各コンビナートに対する物的被害と経済被害の推計を実施した。
- ・県内の中山間地域、沿岸地域、島嶼部でアクセス経路の寸断による孤立集落の発生が心配されるため、各集落の地域性を取り入れた想定手法とした。
- ・経済被害のうち間接被害については、一般的な推計項目に加えて、道路損壊に伴う交通迂回による費用、観光客の旅行取りやめ等に伴う観光関連産業の生産低下額、雇用者所得の減少による消費財産業及び関連産業の生産減少額の各推計項目を独自の想定手法で実施した。

② 自然条件・社会条件データの収集・整理

- ・地震動、液状化の想定に必要な地盤データは、県内の市町と県が所有するボーリングデータを収集し、利用可能な3,762本をデータベース化し、地形分類図と地質断面図をもとに431種類作成した。
- ・土砂災害危険箇所データは、最新のデータを収集した。
- ・社会条件データは、すべて最新のデータを収集した。

③ 被害量の算定

- ・県内を500m×500mに区分し（山口県内で24,666メッシュ）、主にメッシュごとの被害量を算出した。
- ・土砂災害危険箇所、緊急輸送道路、港湾、空港、石油コンビナート地区、孤立集落、重要施設、ため池については、箇所・施設ごとに被害を想定した。
- ・空港は、詳細データの収集が困難であったため、定性的に被害を想定した。

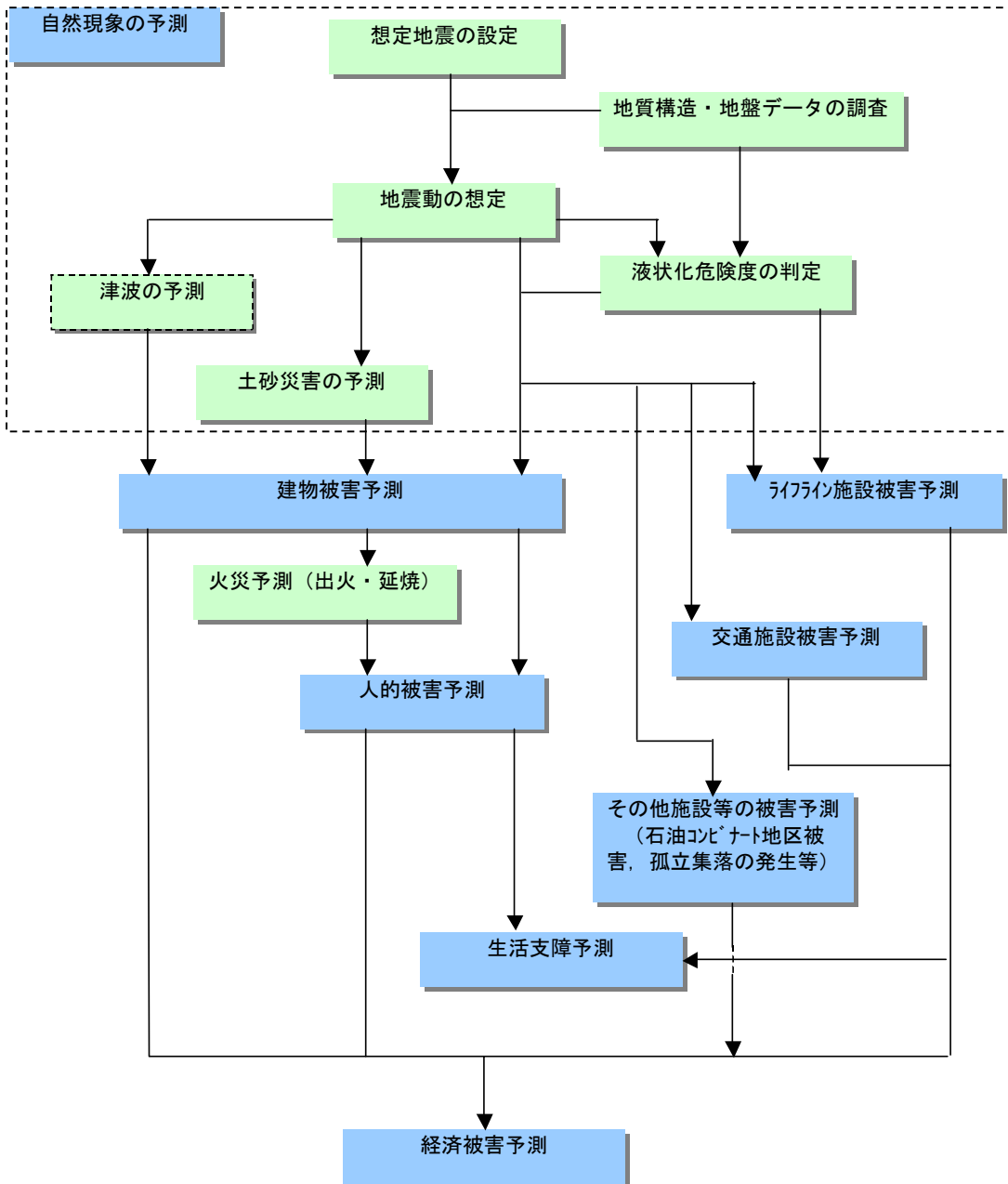


図 4-1 地震被害想定調査の流れ

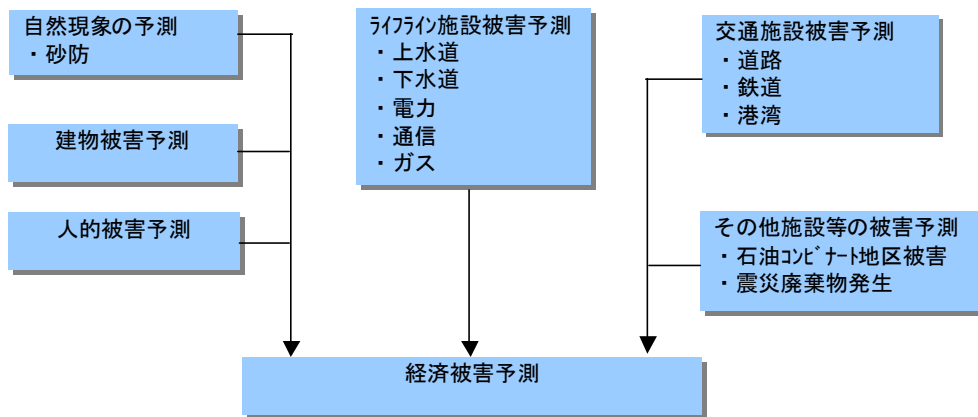


図 4-2 経済被害の推計において考慮する物的・人的被害項目