

鹿児島県地震等災害被害予測調査検討有識者会議（第2回）

被害想定項目の検討

令和8年1月23日

(1) 建物被害

大項目	小項目	被害想定手法	予測単位	アウトプット	
建物被害	揺れ	構造・年代別に区分した建物棟数に全壊率・全半壊率を乗じて算定する。 大規模半壊、中規模半壊、半壊の内訳については、過去の被害実績調査から割合を求め適用する。	250m × ッ シュ 市町村等	全壊・半壊(大規模半壊、中規模半壊、半壊)棟数	
	液状化	構造・年代別に区分した建物棟数に地盤沈下量に応じた全壊率・全半壊率を乗じて算定する。		全壊・半壊棟数	
	土砂災害	急傾斜地等の範囲内の建物に対し危険度ランク別の崩壊確率、建物全壊率を乗じて算定する。		全壊・半壊棟数	
	津波	構造別に区分した建物棟数に浸水深に応じた全壊率・全半壊率を乗じて算定する。		全壊・半壊棟数	
屋外転倒物・落下物	ブロック塀や自動販売機の転倒	ブロック塀、自動販売機、屋外落下物の件数を算定する。			塀、自動販売機転倒数、落下物数
	屋外落下物	落下物が想定される建物棟数に震度に応じた被害率を乗じて屋外落下物が発生する建物棟数を算定する。			屋外落下物が発生する建物棟数
火災	地震火災	建物1棟単位のデータを用いた延焼シミュレーションを実施する。			出火件数 焼失棟数
	津波火災	浸水建物の車両所有台数及びプロパン使用率に被害率を乗じて算定する。			火災件数

(2) 人的被害

大項目	小項目	被害想定手法	予測単位	アウトプット
人的被害	建物倒壊	全壊棟数や半壊棟数に発生時間帯別の屋内滞留率と死傷者率を乗じて算定する。	250m × ッ シュ 市町村等	死傷者数
	土砂災害	急傾斜地崩壊等による全壊棟数に対し、発生時間帯別の木造建物内滞留者人口比率を乗じて算定する。		死傷者数
	津波	津波到達時間までに避難完了できなかった人を巻き込まれたとみなし、浸水深に応じて死者率・負傷者率を乗じて算定する。		死傷者数
	火災	出火建物における逃げ遅れ、建物倒壊による救出困難者の火災巻き込まれ、延焼からの逃げまどい被害を想定する。		死傷者数
	ブロック塀・自動販売機等の転倒	ブロック塀、自動販売機の発生件数に対し、発生時間帯別の人口密度を考慮し死傷率を乗じて算定する。		死傷者数
	屋外落下物	屋外落下物の発生件数に対し、発生時間帯別の人口密度を考慮し死傷率を乗じて算定する。		死傷者数
	屋内収容物の移動・転倒及び屋内落下物	揺れによる建物被害棟数に対し、発生時間帯別の屋内滞留人口、要因別の死者率・負傷者率を乗じて算定する。		死傷者数
	災害関連死	避難者と関連死等の関係から定量的に評価するとともに、近年の地震における様相を記載する。		災害関連死者数
	要救助者(自力脱出困難者)	建物全壊率、発生時間帯別の屋内滞留人口、要救助者発生率を乗じて算定する。		要救助者数

(3) ライフライン被害

大項目	小項目	被害想定手法※	予測単位※	アウトプット※
ライフライン被害	上水道	停電等の施設被害、地震による管路被害から断水人口を求める。過去の地震の実績から復旧日数を求める。	250m × ッ シュ 市町村等	被害箇所数、断水世帯数・人口、復旧日数、応急給水量
	下水道	停電による施設被害及び揺れ、液状化による管路被害から支障人口を求める。過去の地震の実績から復旧日数を求める。		被害箇所数、機能支障世帯・人口、復旧日数
	都市ガス	地震による施設被害、ガス埋設管被害を求める。地震動の強いエリアを中心に安全装置が作動し供給停止する戸数、復旧日数を求める。	供給エリア 市町村等	施設被害数、ガス埋設管被害箇所数、供給支障戸数、復旧日数
	LPガス	揺れによるLPガスボンベ被害数を求め、支障消費者数を求める。	市町村等	被害数、支障消費者数
	電力	揺れ、建物倒壊による巻き込まれ、液状化、火災による電柱等の被害と供給施設被害とによる停電軒数を求める。過去の地震の実績から復旧日数を求める。	250m × ッ シュ 市町村等	電柱等の被害基数 停電軒数、 復旧日数
	通信(固定・携帯)	揺れ、建物倒壊による巻き込まれ、液状化、火災による電柱等の被害と、停電、火災の焼失棟数から不通回線数を時系列で求める。過去の地震の実績から復旧日数を求める。 携帯電話については、停電と固定電話の不通状況から停波ランクを求める。		電柱等の被害基数 不通回線数、 復旧日数 (携帯)停波ランク

（４）交通施設被害

大項目	小項目	被害想定手法※	予測単位※	アウトプット※
交通施設被害	道路	道路の各延長に被害率を乗じて揺れや津波による被害箇所数を算定する。 橋梁、盛土・切土斜面等の被害も考慮し通行可能性を評価する。	個別	被災箇所数 通行可能性
	鉄道	鉄道の各延長に被害率を乗じて揺れや津波による被害箇所数を求める。		被災箇所数
	★ 港湾・漁港	港湾について耐震バースを考慮し、係留施設の被害を想定する。防波堤の設計波高、津波高を考慮し津波による被災延長を算定する。 有人離島が多数位置する鹿児島県の特徴を踏まえ、離島部の孤立リスクや支援困難性の評価のため、水上輸送ルートの評価を実施する。		被災箇所数 被災延長
	空港	各施設における震度、液状化、火災、津波の可能性を予測する。		要因別施設数
	★ 道路ネットワーク	農村部では避難所や防災拠点が分散していることを踏まえ、避難路の通行可能性の評価を実施する。		

(5) 生活支障

大項目	小項目	被害想定手法※	予測単位※	アウトプット※
生活支障	避難者	住居を失った人や住居が健全であっても断水や停電等のインフラ被害により避難してくる避難者数を時系列的に求める。車中泊などは、平成28年熊本地震などの実績やアンケート結果等を用いて整理することで検討する。全体に占める人口割合等から、要配慮者の避難者数を想定する。 令和6年能登半島地震を踏まえた避難の様相、ペット避難等に関して整理する。	市町村等	避難所避難者数、避難所外避難者数、要配慮者の避難者数、ペット避難等
	帰宅困難者	東北地方太平洋沖地震の帰宅実態調査結果に基づく外出距離別帰宅困難率を、現在地と居住地の距離別滞留人口に対して適用し、帰宅困難者数を求める。 ※観光客についても評価を検討する。		帰宅困難者数
	★物資	備蓄量と断水人口や避難者における需要量を求める。 有人離島が多数位置する鹿児島県の特徴を踏まえ、離島における備蓄状況を確認し、被災時の過不足について評価する。		物資過不足量
	医療機能支障	平常時在院患者数をベースに、医療機関建物被害率、ライフライン機能低下による医療機能低下率、転院を要する者の割合を乗じて算出する。 介護・高齢者福祉施設についても検討を行う。		要転院数、病床過不足数、医療対応力過不足数
	保健衛生・感染症・御遺体への対応等	東日本大震災をはじめとする過去の災害事象を参考に、被害の様相を記述する。		—
	各種生活サービス	被災に伴い、公共交通機関、教育、福祉、子育て等各種生活サービスへの影響が懸念されるため、被害の様相を記述する	—	—

（6）その他被害

大項目	小項目	被害想定手法※	予測単位※	アウトプット※
災害廃棄物等	震災廃棄物	建物被害量に対し「災害廃棄物対策指針」に示される方法を用いて震災廃棄物量及び仮置き面積を求める。 津波堆積物は東日本大震災の堆積高に津波による浸水面積を乗じて算定する。	市町村等	震災廃棄物量 仮置き面積 津波堆積物の重量
その他	エレベータ内閉じ込め	地震時に停止するエレベータに閉じ込められる人数を予測する。	市町村等	エレベータ停止台数・閉じ込め人数
	長周期地震動	既往の災害事例等を参考にしつつ、長周期地震動によって高さ60mを超える高層ビルで発生する被害の様相を記述する。	—	—
	孤立集落	地震時、道路等の寸断により孤立化する可能性が高い集落及びその集落に含まれる世帯数を算出する。	個別	孤立世帯数
	細街路道路閉塞	幅員別道路延長に建物被災率に応じた閉塞率を乗じて算定する。	250m × ツシュ	閉塞率
	道路上の自動車への落石・崩土	伊豆大島近海地震、新潟県中越地震での被害事例をもとに、地震発生時の被害の様相を記述する。	—	—
	交通人的被害(道路・鉄道)	東日本大震災、阪神・淡路大震災等、過去の災害時における交通人的被害(道路)及びその他災害時の交通人的被害(道路)を参考に地震時の被害の様相を記述する。過去に事例がない場合でも、想定的前提とする地震動を踏まえて考えられる被害の様相について記述する。	—	—
	要配慮者	避難者に災害時要援護者の人口比率を乗じて算定する。	市町村等	避難する災害時要援護者数
	宅地造成地	地震動・液状化の際に考慮する。	市町村等	—

（6）その他被害

大項目	小項目	被害想定手法※	予測単位※	アウトプット※
その他	★危険物施設等	各施設における震度、液状化、火災、津波の可能性を予測する。沿岸工業地帯や半導体産業等工業への影響も評価する。	個別	要因別施設数
	大規模集客施設等	周辺の被害様相を踏まえて定性的に評価する。	—	—
	地下街・ターミナル駅等	周辺の被害様相を踏まえて定性的に評価する。	—	—
	文化財	津波浸水エリア、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)の数を算出する。	個別	要因別施設数
	災害応急対策等	庁舎被害による被害の様相について記述する。	—	—
	堰堤・ため池等の決壊	堰堤やため池等において、揺れや液状化等により堤防が決壊して浸水被害が発生する様相について、被害の様相を記述する。	—	—
	地盤地下による長期湛水	地盤沈下が発生し、津波等による灌水が引かない状態を想定し、被害の様相を記述する。	—	—
	★複合災害	様々な災害が同時発生することによる被害について、被害の様相を記述する。 鹿児島県の線状降水帯発生頻度の高さや台風常襲地域であることを踏まえ、特に地震と風水害による複合災害について定性的な評価を実施する。	—	—
	★漁船・船舶・水産関連施設	津波被害に伴う漁船や船舶、水産関連施設の被害について、被害の様相を記述する。 鹿児島県は鰯王などの養殖業が全国上位である。津波流速に応じた養殖いけす等の評価を実施する。	—	—

（6）その他被害

大項目	小項目	被害想定手法※	予測単位※	アウトプット※
その他	治安	被災地において、災害時の混乱に乗じて発生する可能性がある、盗難等の犯罪被害や、被害地外を含め、災害への不安や支援の善意を悪用した詐欺行為等について、被害の様相を記述する。また、地震に関するデマ情報が流布する状況について、被害の様相を記述する。	—	—
	★観光	被災時の離島における観光客数の評価を行う。	市町村等	被災者数
	★農畜産業	鹿児島県において多数位置する茶葉園に対し、斜面災害危険度評価と重ね合わせて被害の様相を評価する。また、畜産施設(豚・牛等)への影響について、各畜舎における震度、液状化、火災、津波の可能性を予測する。	個別	施設数

被害想定項目（案）

（7）被害額

大項目	小項目	被害想定手法※	予測単位※	アウトプット※
経済被害	経済被害	建物被害、ライフライン被害、交通被害等による資産等への被害を予測する。	市町村等	被害額

（8）被害軽減効果

大項目	小項目	被害想定手法※	予測単位※	アウトプット※
被害軽減効果	建物耐震化	耐震化率が向上した場合の建物被害・人的被害を予測する。	250mメッシュ市町村等	全壊・半壊棟数 死者数
	津波からの避難の迅速化	直後避難率・用事後避難率が向上した場合の人的被害を予測する。		死者数
	初期消火成功率向上	初期消火率が向上した場合の建物被害・人的被害を予測する。		焼失棟数、死者数
	防火水槽増加	防火水槽が増加した場合の建物被害・人的被害を予測する。		焼失棟数、死者数
	家具の転倒防止対策実施率の向上	家具固定率が向上した場合の人的被害を予測する。		死者数
	上水道の配水管の耐震化による被害の軽減効果	上水道配水管の耐震化率が向上した場合の上水道被害を予測する。		断水人口