

## 被害想定項目・手法の概要

## 1 想定シーン及び被害想定項目

## 1.1 想定シーン

広島県の前回調査（2007.03）及び内閣府の「南海トラフ巨大地震の被害想定について（第一次報告）；2012.08」では、地震の発生する季節と時刻は、住民の生活行動を顕著に反映しているという考え方にに基づき、それぞれの季節と時刻において被害が甚大となる3ケースを想定している。

また、火災による建物被害や人的被害等は、風速により異なるため、前回調査では兵庫県南部地震発生時と同じ条件の風速 3m/s、関東地震発生時と同じ条件の風速 15m/s を採用している。

今回調査は、内閣府の想定シーンに基づき、風速 3m/s（平均風速：兵庫県南部地震発生時）と風速 8m/s（延焼被害が最大となる風速）の2ケースについて被害想定を行う。風速 8m/s は、内閣府（2012.08）によると、資料4-2 で後述する延焼クラスターに基づく被害想定で延焼被害が最大となるケースである。

表1に今回の被害想定シーン（案）を示す。

なお、想定シーンが影響する被害想定項目は、表2、3のとおりである。

表1 想定シーンの比較

ケース	特徴	前回調査 (2007.03)	内閣府 (2012.08)	今回調査(案) (2013.03)
①	多くが自宅で就寝中に被災するため、家屋倒壊による死者が発生する危険性が高く、また津波からの避難が遅れることにもなる。 オフィスや繁華街の滞留者や、鉄道・道路利用者が少ない。 ※屋内滞留人口は、深夜～早朝の時間帯でほぼ一定	冬・早朝5時 〔風速 3m/s 風速 15m/s〕	冬・深夜 〔風速 3m/s 風速 8m/s〕	冬・深夜 〔風速 3m/s 風速 8m/s〕
②	オフィス、繁華街等に多数の滞留者が集中しており、自宅外で被災する場合が多い。 木造建物内滞留人口は、1日の中で少ない時間帯であり、老朽木造住宅の倒壊による死者数はシーン①と比較して少ない。 ※木造建物内滞留人口は、昼10時～15時でほぼ一定 ※海水浴客をはじめとする観光客が多く沿岸部等にいる。	秋・昼12時 〔風速 3m/s 風速 15m/s〕	夏・昼12時 〔風速 3m/s 風速 8m/s〕	夏・昼12時 〔風速 3m/s 風速 8m/s〕
③	住宅、飲食店などで火気使用が最も多い時間帯で、出火件数が最も多くなる。 オフィスや繁華街周辺のほか、ターミナル駅にも滞留者が多数存在する。 鉄道、道路もほぼ帰宅ラッシュ時に近い状況でもあり、交通被害による人的被害や交通機能支障による影響が大きい。	冬・夕方18時 〔風速 3m/s 風速 15m/s〕	冬・夕方18時 〔風速 3m/s 風速 8m/s〕	冬・夕方18時 〔風速 3m/s 風速 8m/s〕

表 2 想定シーンが影響する被害想定項目 (1/2)

項目		想定シーン	評価の考え方
建物被害	1.1 揺れによる被害	-	季節・時刻によって変化しない
	1.2 液状化による被害	-	季節・時刻によって変化しない
	1.3 津波による被害	-	季節・時刻によって変化しない
	1.4 急傾斜地崩壊による被害	-	季節・時刻によって変化しない
	1.5 地震火災による被害	季節・時刻別 風速別	時刻による出火の違い、風速の違いを考慮
	1.6 津波火災による被害	-	季節・時刻によって変化しない
落下物等	2.1 ブロック塀・自動販売機等の転倒	-	季節・時刻によって変化しない
	2.2 屋外落下物の発生	-	季節・時刻によって変化しない
人的被害	3.1 建物倒壊による被害	季節・時刻別	時刻による滞留人口の違いを考慮
	3.2 津波による被害	季節・時刻別 避難行動の違い	時刻による滞留人口の違いを考慮 *海水浴客についても検討
	3.3 急傾斜地崩壊による被害	季節・時刻別	時刻による滞留人口の違いを考慮
	3.4 地震火災による被害	季節・時刻別 風速別	時刻による滞留人口の違いを考慮
	3.5 ブロック塀等・自動販売機の転倒、屋外落下物による被害	季節・時刻別	時刻による滞留人口の違いを考慮
	3.6 屋内収容物移動・転倒、屋内落下物による被害	季節・時刻別	時刻による滞留人口の違いを考慮
	3.7 揺れによる建物被害に伴う要救助者（自力脱出困難者）	季節・時刻別	時刻による滞留人口の違いを考慮
	3.8 津波被害に伴う要救助者・要捜索者	季節・時刻別	時刻による滞留人口の違いを考慮

※内閣府（2012.08）を基に設定

表 3 想定シーンが影響する被害想定項目 (2/2)

	項目	想定シーン	評価の考え方
ライフライン被害	4.1 上水道	-	季節・時刻によって変化しない
	4.2 下水道	-	季節・時刻によって変化しない
	4.3 電力	季節・時刻別 風速別	地震火災の焼失建物棟数の違いを考慮
	4.4 通信	季節・時刻別 風速別	地震火災の焼失建物棟数の違いを考慮
	4.5 都市ガス	-	季節・時刻によって変化しない
	4.6 復旧日数	-	季節・時刻によって変化しない
交通施設被害	5.1 道路（緊急輸送道路）	-	季節・時刻によって変化しない
	5.2 鉄道	-	季節・時刻によって変化しない
	5.3 港湾	-	季節・時刻によって変化しない
	5.4 空港	-	季節・時刻によって変化しない
生活支障	6.1 避難者	-	揺れ及び地震火災による人的被害が最大となるシーンで想定
	6.2 帰宅困難者	-	昼間の発災を想定
	6.3 物資不足量 (食料不足量、給水不足量)	-	揺れ及び地震火災による人的被害が最大となるシーンで想定
	6.4 仮設トイレ不足量	-	揺れ及び地震火災による人的被害が最大となるシーンで想定
	6.5 医療機能支障	-	揺れ及び地震火災による人的被害が最大となるシーンで想定
	6.6 エレベータ停止	-	季節・時刻によって変化しない
	6.7 住機能支障	-	揺れ及び地震火災による人的被害が最大となるシーンで想定
その他の被害	7.1 危険物施設	-	季節・時刻によって変化しない
	7.2 重要施設	-	延焼区域が最大となるシーンで想定
	7.3 ため池	-	季節・時刻によって変化しない
	7.4 震災廃棄物	-	揺れ及び地震火災による建物被害が最大となるシーンで想定
	7.5 漁業施設	-	季節・時刻によって変化しない
経済被害	8.1 直接被害	-	揺れ及び地震火災による建物被害が最大となるシーンで想定
	8.2 間接被害	-	季節・時刻によって変化しない

※前回調査 (2007. 03) を基に設定

## 1.2 被害想定項目

被害想定項目の検討にあたっては、広島県の前回調査（2007.03）で採用された項目を基に、内閣府の「南海トラフ巨大地震の被害想定について（第一次報告）；平成 24 年 8 月 29 日」や、東日本大震災の知見を踏まえた被害想定報告書を策定された東京都、群馬県、島根県を参考にして、広島県の自然条件、社会条件に適合した想定項目を採用することとする。

次頁に内閣府が現時点で公表している被害想定項目を示すと共に、表 4 に今回調査の被害想定項目（案）と内閣府、東京都、群馬県、島根県の被害想定項目との比較表を示す。

■内閣府における被害想定項目とその公表状況

被害想定項目(定量的項目・定性的項目) 一覧

<p><b>1. 建物被害</b> <span style="float: right;"><b>第一次報告</b> (今回公表)</span></p> <p>1.1. 揺れによる被害 1.2. 液状化による被害 1.3. 津波による被害 1.4. 急傾斜地崩壊による被害 1.5. 地震火災による被害 1.6. 津波火災による被害</p> <p><b>2. 屋外転倒、落下物の発生</b></p> <p>2.1. ブロック塀・自動販売機等の転倒数 2.2. 屋外落下物の発生</p> <p><b>3. 人的被害</b></p> <p>3.1. 建物倒壊による被害 3.2. 津波による被害 3.3. 急傾斜地崩壊による被害 3.4. 火災による被害 3.5. ブロック塀・自動販売機の転倒、 屋外落下物による被害 3.6. 屋内収容物移動・転倒、屋内落下物 による被害 3.7. 揺れによる建物被害に伴う要救助者 (自力脱出困難者) 3.8. 津波被害に伴う要救助者・要搜索者</p>	<p><b>6. 生活支障等</b> <span style="float: right;"><b>第二次報告</b> (平成 24 年秋頃 公表予定)</span></p> <p>6.1. 避難生活者 6.2. 帰宅困難者 6.3. 物資不足 6.4. 医療機能支障 6.5. 保健衛生、防疫、遺体処理等</p> <p><b>7. 災害廃棄物</b></p> <p>7.1. 瓦礫(災害廃棄物)の発生</p> <p><b>8. その他の被害シナリオ</b></p> <p>8.1. 長周期地震動による影響 8.2. 細街路における閉塞の発生 8.3. 道路上の自動車への落石・崩土 8.4. 交通人的被害(道路) 8.5. 交通人的被害(鉄道) 8.6. 災害時要援護者の被災・生活支障 8.7. 震災関連死 8.8. 宅地造成地被害 8.9. 危険物・コンビナート施設被害 8.10. 大規模集客施設等の被災 8.11. 地下街・ターミナル駅の被災 8.12. 文化財の被害 8.13. 孤立集落の発生 8.14. 応急活動への支障要因 (庁舎の被災等) 8.15. ダム等の決壊 8.16. 地盤沈下による長期湛水 8.17. 台風・高潮・集中豪雨による複合災害</p> <p><b>9. 経済被害</b></p> <p>9.1. 施設・資産の損傷額(復旧費用) 9.2. 生産停止による被害/交通寸断による 被害/被災地外への波及 9.3. その他経済に与える影響 (被害シナリオ)</p>
<p><b>4. ライフライン被害</b></p> <p>4.1. 上水道 4.2. 下水道 4.3. 電力 4.4. 通信 4.5. ガス(都市ガス)</p> <p><b>5. 交通施設被害</b></p> <p>5.1. 道路(高速道路、一般道路) 5.2. 鉄道 5.3. 港湾 5.4. 空港</p>	

出典：南海トラフ巨大地震の被害想定について(第一次報告) 平成 24 年 8 月 29 日

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

表 4 被害想定項目一覧表 (1/2)

項目		前回調査 (2007. 03)	内閣府 (2012. 08) 【一部策定済】	東京都 (2012. 04) 【策定済】	群馬県 (2012. 06) 【策定済】	島根県 (2012. 06) 【策定済】	今回調査の被害想定項目 (案) (2013. 03)		
1. 建物被害	(1) 揺れによる建物被害	○	○	○	○	○	○		
	(2) 人工造成地による建物被害	○		○	—	—	○		
	(3) 液状化による建物被害	○	○	○	○	○	○		
	(4) 土砂災害による建物被害	急傾斜	○	○	○	○	○	○	
		地すべり	○	—	—	—	—	○	
		山腹崩壊	—	—	—	○	—	—	急傾斜地崩壊危険箇所の評価をもって代替とする。
	(5) 地震火災による建物被害	○	○	○	○	○	○		
(6) 津波による建物被害	○	○	○	—	○	○			
(7) 津波火災による建物被害	—	△	—	—	—	△	内閣府の被害想定と同様に定性的な評価とする。		
2. 屋外転倒、落下物の発生	(1) ブロック塀・自動販売機等の転倒	○	○	○	○	○	○		
	(2) 屋外落下物の発生	△	○	○	○	○	○	内閣府の被害想定と同様に定量的な評価とする。	
3. 人的被害	(1) 建物倒壊による人的被害	○	○	○	○	○	○		
	(2) 土砂災害による人的被害	急傾斜	○	○	○	○	○	○	
		地すべり	○	—	—	—	—	○	
		山腹崩壊	—	—	—	○	—	—	急傾斜地崩壊危険箇所の評価をもって代替とする。
	(3) 火災による人的被害	○	○	○	○	○	○		
	(4) 津波による人的被害	○	○	○	—	○	○		
	(5) 屋内収容物移動・転倒による人的被害	○	○	○	○	○	○		
	(6) ブロック塀・自動販売機の倒壊による人的被害	○	○	○	○	○	○	自動販売機の転倒を追加する。	
	(7) 屋外落下物による人的被害	○	○	○	○	○	○		
(8) 自力脱出困難者	○	○	○	—	—	○			
(9) 津波被害に伴う要救護者・要捜索者	—	○	—	—	—	○	東日本大震災で大きな問題となったため、新たに追加する。		
4. ライフライン被害	(1) 上水道	○		○	○ (一部定性的評価)	○	○		
	(2) 下水道	○		○	○	○	○		
	(3) 電力	○		○	○	○	○		
	(4) 通信	○		○ (一部定性的評価)	○ (一部定性的評価)	○	○		
	(5) ガス	都市ガス	○		○	○	○	○	
		L P ガス	—	—	—	○	○	—	兵庫県南部地震で復旧が早いという実績があり、影響が小さいと考えられるため採用しない。
(6) 復旧日数	△	—	△	○ (一部定性的評価)	—	△			
5. 交通施設被害	(1) 道路 (緊急輸送道路)	○		○	○	○	○	応急・復旧を円滑に実施する上で重要な広域の輸送・連絡網となる緊急輸送道路を対象とする。	
	(2) 鉄道	○		○	○	○	○		
	(3) 港湾	○		○	—	○	○		
	(4) 空港	△		△	—	△	△		

■ : 2012 秋に被害想定手法を公表予定

△ : 定性的評価

表 5 被害想定項目一覧表 (2/2)

項目		前回調査 (2007. 03)	内閣府 (2012. 08) 【一部策定済】	東京都 (2012. 04) 【策定済】	群馬県 (2012. 06) 【策定済】	島根県 (2012. 06) 【策定済】	今回調査の被害想定項目 (案) (2013. 03)		
6. 生活支障	(1) 避難者	○		○	○	○	○		
	(2) 帰宅困難者	○		○	○	○	○		
	(3) 物資不足量 (食糧不足量、給水不足量)	○		—	○	○	○		
	(4) 仮設トイレ不足量	○	—	—	—	○	○	前回調査においても評価対象項目としており、避難生活にとって仮設トイレは必要不可欠であるため採用する。	
	(5) 医療機能支障	○		—	○	○	○		
	(6) エレベータ停止	△	—	○	—	○	△		
	(7) 住機能支障	—	—	—	○	—	—	長期的 (1 ヶ月～数年) な住機能支障や仮設住宅数の予測が困難であるため採用しない。	
	(8) 清掃・衛生機能支障	—	—	—	○	—	—	ごみ発生量は、より大きな影響を及ぼす震災廃棄物の評価をもって代替とする。	
	(9) 保健衛生、防疫、遺体処理等	—		—	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
7. その他の被害	(1) 危険物施設	△		—	—	—	△	2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(2) 重要施設	○	—	—	—	○	○		
	(3) 震災廃棄物	○		○	○	○	○	2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(4) 漁業施設	—	—	—	—	—	○	東日本大震災において、漁業被害が甚大であったことから採用する。	
	(5) 細街路の閉塞	—		○	○	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(6) 災害時要援護者	—		○	○	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(7) 地下街の被災	—		△	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(8) 長周期地震動	—		△	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(9) ターミナル駅	—		—	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(10) 「孤立の可能性がある集落」における孤立危険性	—		—	○	○	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(11) 文化財の被災可能性予測	—		—	○	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(12) 道路上の自動車への落石・崩土	—		—	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(13) 交通人的被害 (道路)	—		—	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(14) 交通人的被害 (鉄道)	—		—	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(15) 震災関連死	—		—	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(16) 大規模集客施設等の被災	—		—	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(17) 応急活動への支障要因 (庁舎の被災等)	—		—	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(18) ダム等の決壊	○ (ため池のみ)		—	○ (ため池のみ)	○ (ため池のみ)	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定
	(19) 地盤沈下による長期湛水	—		—	—	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定
	(20) 台風・高潮・集中豪雨による複合災害	—		—	—	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定
8. 経済被害	(1) 直接被害	○		—	○	○	○	2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(2) 間接被害	○		—	—	○	○	2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	
	(3) その他経済に与える影響 (被害シナリオ)	—		△	—	—	—	今後検討 2012 秋に内閣府が公表予定の手法を参考に決定	

■ : 2012 秋に被害想定手法を公表予定

△ : 定性的評価

## 2 今回調査の被害想定手法の概要

被害想定手法の検討にあたっては、広島県の前回調査(2007.03)で採用された手法を基に、東北地方太平洋沖地震で得られた現時点の最新の科学的知見に基づき、一部その考え方が示された内閣府の「南海トラフ巨大地震の被害想定について(第一次報告);平成24年8月29日」や、東日本大震災の知見を踏まえた被害想定報告書を策定された東京都、群馬県、島根県を参考にして、次の方針で検討することとする。

- ・メッシュサイズ:250m
- ・東日本大震災等の最新の知見を反映し、被害想定を実施する
- ・「建物被害」「屋外転倒、落下物の発生」「人的被害」は、原則として最新の知見を踏まえた内閣府(2012.08)の手法を採用する
- ・内閣府(2012.08)で手法が未公表の項目は、前回手法を前提に考え、公表された時点で再度検討する

なお、表6に広島県の前回調査(2007)と今回調査で採用する被害想定手法の比較表を示す。



表 6 今回調査の被害想定手法の概要 (1/3)

項目		前回調査の手法概要	今回調査の手法概要	今回手法の出典
建物被害	(1) 揺れによる建物被害	阪神・淡路大震災等を踏まえた被害率曲線を用いて揺れによる建物被害を算出	東日本大震災等を踏まえた最新の被害率曲線を用いて揺れによる建物被害を算出	内閣府 (2012) の手法
	(2) 人工造成地による建物被害	造成地盛土内の被害棟数を一定量増分させる手法	前回と同じ	前回調査 (2007) 手法
	(3) 液状化による建物被害	PL 値と全半壊率の関係から被害棟数を求める手法	PL 値及び液状化による地盤沈下量と全壊率の関係及び PL 値別液状化面積率から被害棟数を算出	内閣府 (2012) の手法
	(4) 土砂災害による建物被害	急傾斜地すべり 危険箇所の保全人家戸数と崩壊危険度ランクから被害棟数を算出	危険箇所の保全人家戸数と崩壊危険度ランクから被害棟数を算出 (崩壊確率を変更)	内閣府 (2012) の手法
	(5) 火災による建物被害	全壊建物の出火率から出火点を配置し、消防運用及び延焼シミュレーションにより焼失棟数を算出	地震発生に伴う出火率と消防力の運用を基に、延焼クラスターによる焼失棟数を算出	内閣府 (2012) の手法
	(6) 津波による建物被害	浸水深と建物被害区分の関係から被害棟数を算出	人口集中地区 (DID) とそれ以外の地区での浸水深別建物構造別被害率を設定して算出	内閣府 (2012) の手法
	(7) 津波火災による建物被害	—	東日本大震災の知見を踏まえ、津波火災の出火要因や被害様相を定性的に整理	内閣府 (2012) の手法
屋外転倒、落下物の発生	(1) ブロック塀等・自動販売機の転倒数	ブロック塀、石塀の分布数 (三重・和歌山・徳島・高知共同報告書 H17 より) を求め、地震動の強さと被害率との関係式 (東京都 S60) を用いて各施設の被害数を算出 自動販売機は対象外	ブロック塀、石塀等の分布数 (愛知県 H15 より) を求め、地震動の強さと被害率との関係式 (東京都 H9) を用いて各施設の被害数を算出 (コンクリート塀を追加)	内閣府 (2012) の手法
	(2) 屋外落下物の発生	国土交通省が行った既存建築物における窓ガラスの地震対策調査結果を基にした定性的評価	全壊する建物及び震度 6 弱以上の地域における 3 階建て以上の非木造建物のうち落下危険物を有する建物から、落下物の発生が想定される建物棟数を算出	内閣府 (2012) の手法
人的被害	(1) 建物倒壊による人的被害	建物全壊棟数と人口データから死者数・重傷者数・軽傷者数を算出	建物全壊棟数と人口データから死者・重傷者数・軽傷者数を算出 (重傷者・軽傷者率等が変更)	内閣府 (2012) の手法
	(2) 土砂災害による人的被害	急傾斜地すべり 全壊棟数と人口データから死者数・重傷者数・軽傷者数を算出	前回と同じ	前回調査 (2007) 手法
	(3) 火災による人的被害	出火件数と屋内滞留人口比率から、死者数・重傷者数・軽傷者数を算出	出火件数と屋内滞留人口比率から、死者数・重傷者数・軽傷者数を算出 (1 建物あたりの死者数率が変更)	内閣府 (2012) の手法
	(4) 津波による人的被害	津波浸水深別の死者率に津波到達時間や堤防等の損壊、防災意識等に応じた補正を加えて算出	津波に対する避難行動の違いを考慮した浸水エリア内における避難未完了者数と浸水深別死者率の関係から算出	内閣府 (2012) の手法
	(5) 屋内収容物移動・転倒による人的被害	全壊・その他の場合における屋内滞留人口の震度別死亡率に転倒防止措置の実施状況に応じた補正を加えて算出	大破・中破建物における屋内滞留人口の震度別死亡率に転倒防止措置の実施状況に応じた補正を加えて算出	内閣府 (2012) の手法
	(6) ブロック塀等の倒壊による人的被害	ブロック塀等被害数から倒壊による死傷者率を乗じ、屋外人口密度・発生時刻の補正を考慮して算出 (自動販売機は対象外)	ブロック塀等の倒壊による人的被害は前回と同じ 自動販売機を追加	内閣府 (2012) の手法
	(7) 屋外落下物による人的被害	国土交通省が行った既存建築物における窓ガラスの地震対策調査結果を基にした定性的評価	屋外落下物及び窓ガラスの屋外落下による死傷者率から死傷者数を算出	内閣府 (2012) の手法
	(8) 自力脱出困難者	屋内建物滞留人口に全壊率及び自力脱出困難者発生率を掛け合わせて算出	前回と同じ	前回調査 (2007) 手法
	(9) 津波被害に伴う要救護者・要搜索者	—	最大浸水深と中高層階滞留に伴う要救護者の関係から推定し、要搜索者は死傷者数と同等と考えて算出	内閣府 (2012) の手法

表 6 今回調査の被害想定手法の概要 (2/3)

項目		前回調査の手法概要	今回調査の手法概要	今回手法の出典
ライフライン被害	(1) 上水道	地表速度及び PL 値分布から断水率を算出し、断水人口を算出	今後検討	
	(2) 下水道	震度分布及び液状化分布 (PL 値分布) から管渠被害率を算出		
	(3) 電力	延焼エリアは全面的に停電が生じると想定し、非延焼エリアは電柱被害から停電軒数を算出		
	(4) 通信	延焼エリアは全面的に通信寸断が生じると想定し、非延焼エリアは電柱被害から通信寸断を算出		
	(5) ガス (都市ガス)	震度分布と SI 値から供給停止区域を算出		
	(6) 復旧日数	各ライフライン事業者へのヒアリングや他自治体の手法に基づき算出	前回調査と同じ	前回調査 (2007) 手法
交通施設被害	(1) 道路 (緊急輸送道路)	緊急輸送道路の橋梁 (橋長 15m 以上)、トンネル、盛土、切土・斜面を対象として、過去の被害データをもとに被害箇所数を算出	今後検討	
	(2) 鉄道	鉄道の橋梁・高架橋を代表的な被害発生の対象とし、過去の被害データをもとに被害箇所数を算出		
	(3) 港湾	特定重要港湾、重要港湾、地方港湾の岸壁及び棧橋を対象として、慣性力及び過剰間隙水圧を考慮した安定性評価を算出		
	(4) 空港	空港機能の維持に重要な建物と滑走路について、メッシュ震度と液状化危険度から地震時の使用可能性を算出		
生活支障	(1) 避難者	建物やライフライン被害に伴い、避難所生活又は疎開を強いられる住居制約者を避難者としてみなし、避難者数を算出	今後検討	
	(2) 帰宅困難者	各地区に滞留する就業、就学者のうち、自宅までの距離が遠く、徒歩による帰宅が困難な人を帰宅困難者として算出		
	(3) 物資不足量 (食糧不足量、給水不足量)	避難所生活者を対象者として、食糧・給水需要量、不足量を算出		
	(4) 仮設トイレ不足量	避難所生活者を対象者として、仮設トイレ不足量を算出	前回調査と同じ	前回調査 (2007) 手法
	(5) 医療機能支障	医療機能支障として、要転院患者数と医療需給過不足数を二次医療圏単位で算出	今後検討	
	(6) エレベータ停止	県内のエレベータ設置台数から、安全装置作動による閉じ込め件数を定性的に評価	前回調査と同じ	前回調査 (2007) 手法
	(7) 保健衛生、防疫、遺体処理等	—	今後検討	

表 6 今回調査の被害想定手法の概要 (3/3)

項目		前回調査の手法概要	今回調査の手法概要	今回手法の出典
その他の被害	(1) 危険物施設	県内の危険物施設の分布と震度分布から定性的評価	今後検討	
	(2) 重要施設	地震時に災害対策拠点となる施設等の重要施設を対象とし、地震時の使用可能性を施設ごとに算出	前回調査と同じ	前回調査(2007)手法
	(3) ため池	堤体・基礎地盤の耐震性と震度分布から地震時の危険度を算出	今後検討	
	(4) 震災廃棄物	建物被害棟数と原単位から震災廃棄物発生量を算出		
	(5) 漁業施設	—	養殖筏と漁港の漁船を対象に、津波高と被害程度の関係(首藤、1992)から流出等の被害を算出	首藤 1992
	(6) 細街路の閉塞	—	今後検討	
	(7) 災害時要援護者	—		
	(8) 地下街の被災	—		
	(9) 長周期時地震動	—		
	(10) ターミナル駅	—		
	(11) 「孤立の可能性のある集落」における孤立危険性	—		
	(12) 文化財の被災可能性予測	—		
	(13) 道路上の自動車への落石・生活支障	—		
	(14) 交通人的被害(道路)	—		
	(15) 交通人的被害(鉄道)	—		
	(16) 震災関連死	—		
	(17) 大規模集客施設等の被災	—		
	(18) 応急活動への支障要因(庁舎の被災等)	—		
	(19) ダム等の決壊	—		
	(20) 地盤沈下による長期湛水	—		
	(21) 台風・高潮・集中豪雨による複合災害	—		
経済被害	(1) 直接被害	建物倒壊等による資産被害額、社会基盤の被害額を算出	今後検討	
	(2) 間接被害	事業所・生産設備・労働力の損失による生産活動の低下、産業基盤の機能支障による生産活動の麻痺・低下、取引関係を通じた県内全域に対する波及的な生産活動の低下を算出		
	(3) その他経済に与える影響(被害シナリオ)	—		

### 3 参考とした被害想定調査

参考とした広島県の前回調査（2007.03）及び各機関における被害想定の詳細を以下に示す。

#### 3.1 広島県前回調査の被害想定（2007.03）

- ・ メッシュサイズ：500m
- ・ 屋外落下物、空港、エレベータ停止、危険物施設については、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

#### 3.2 内閣府における被害想定（2012.08）

- ・ メッシュサイズ：250m
- ・ 東日本大震災等の最新の知見を反映し、建物・人的被害等を評価（建物被害率の更新、液状化による地盤沈下量、津波における避難意識の考慮等）
- ・ 東日本大震災で大きな問題となった津波に伴う要救助者・要捜索者を想定
- ・ その他の被害について、想定項目を多数追加（手法は2012年秋に公表予定）

#### 3.3 東京都の被害想定（2012.04）

- ・ メッシュサイズ：250m
- ・ 東日本大震災での被害を踏まえ、可能な限り、起こり得る最大の被害像を評価
- ・ 火災延焼は、建物単体データを用いた延焼クラスターデータベースにより焼失棟数を算出（内閣府2012.08と同じ）
- ・ 幅員13m未満の細街路における閉塞率をメッシュ別に算出
- ・ 長周期地震動が高層ビルに与える影響を評価

#### 3.4 群馬県の被害想定（2012.06）

- ・ メッシュサイズ：250m
- ・ 東日本大震災での被害を踏まえ、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震を追加
- ・ 幅員13m未満の細街路における閉塞率をメッシュ別に算出
- ・ 前回は実施しなかった社会機能への支障、帰宅困難者など都市型地震被害予測項目及び直接経済被害額を算出
- ・ 「減災目標」を定めるため、年代別構造別の建物被害予測や、家具の固定率が影響する屋内収容物の転倒・落下による人的被害予測など、減災効果の定量的評価が可能な被害予測手法を採用

#### 3.5 島根県の被害想定（2012.06）

- ・ メッシュサイズ：250m
- ・ 地震学及び地震工学の最新の知見を活かし、科学的、客観的な手法による被害想定を実施
- ・ 最終目的である地震被害軽減目標の策定や地域防災計画改定に資するため、定量的評価が可能な手法を用いた被害想定の実施