

# 島根県地震津波防災対策検討委員会

## 第5回 【概要説明資料】



平成29年8月30日

島根県

大項目	中項目	該当ページ	別添資料
1. 被害想定 of 検討内容	※第4回委員会資料を再掲	2	
2. 地震・津波被害想定 of 予測手法	※第4回委員会資料を再掲	10	
3. 想定地震 of 設定	※第4回委員会資料を再掲	15	
4. 被害想定結果	(1) 想定地震～(11)地震災害シナリオ	24	資料A 資料B
5. 「島根県地震・津波防災戦略」 of 見直しのポイントと概要	(1) 「島根県地震・津波防災戦略」(H25.2) of 見直しのポイント (2) 地震防災戦略[改訂(素案)] of 概要	60	

---

# 1. 被害想定<sup>①</sup>の検討内容(再掲)

---

## 設計津波水位の設定 (L1)

## 津波浸水想定の設定 (L2)

## 地震・津波被害想定

H22.10~H24.6 島根県地震被害想定調査  
地震防災対策特別措置法（以下、特措法）に基づく被害想定がメイン

H23.3.11 東日本大震災(東北地方太平洋沖地震)

H23.7 設計津波の水位の設定方法等  
について (国土交通省通知)

島根県地震被害想定調査検討委員会

【検討項目】陸域の地震：地震動の想定、被害想定  
海域の地震：地震動の想定、津波浸水想定、被害想定

H23.9 国土交通省の調査会

L1・L2津波による総合的津波対策

H23.12 津波防災地域づくりに  
関する法律

都道府県は基礎調査を踏まえた津波浸水想定を設定する必要あり

H25.2 島根県地震津波防災戦略

H26.6 海岸法の一部改正

H27.2 海岸保全に関する基本方針

海岸管理者は施設設計上の設計津波を設定する必要あり

H26.8 日本海における大規模地震  
に関する調査検討会 (以下、検討会)

国土交通省・文部科学省・内閣府（以下、国）が  
共同事務局を設置し、計8回の検討会で取りまとめた  
検討値を公表

断層モデルについて、日本海沿岸地域  
全体で整合が図れていなかったため、  
国から基礎調査データ（断層モデル）  
が提示された

H27.10~H29.3 島根県地震津波防災対策検討委員会  
設計津波水位の設定、津波浸水想定の設定、地震・津波被害想定の見直し

検討結果の活用例



- ・ 海岸保全基本計画の改訂 (県)
- ・ 津波災害 (特別) 警戒区域の指定 (県)
- ・ 島根県地震・津波防災戦略の更新 (県)
- ・ 設計津波に対応したハード対策の推進 (県)
- ・ 津波ハザードマップの作成 (市町村)
- ・ 地震・津波対策推進計画の策定 (市町村)

※海域の地震のみ見直し

### 施策の背景

国の地震防災戦略(平成17年3月)によると、地方公共団体は「地域目標」を定めて地方公共団体版の地震防災戦略を策定する必要がある。さらに、地震防災対策特別措置法の改正(平成18年3月)により、県は地域防災計画の中で地震災害の軽減を図るための地震防災対策の実施に関する目標を定める必要がある。

### 防災基本計画

地方公共団体は、具体的な被害を算定する被害想定を行うものとする。

### 災害対策基本法第四十条

都道府県知事は、毎年地域防災計画に検討を加え、必要があると認めるときは、これを修正しなければならない。

### 島根県地震被害想定調査(平成22年10月～平成24年6月)

特措法を受けて、「地震被害軽減の目標(減災目標)の策定」及び「島根県地域防災計画」の基礎資料を得ることを目的とした調査を実施。これを受けて、平成25年2月に「島根県地震・津波防災戦略」を策定した。

### 1 H24県想定の基本적인考え方

- (1)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とした。
- (2)地震・津波被害軽減目標の策定及び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とした。
- (3)県が推進する地震・津波防災対策に役立つ被害想定とした。
- (4)社会的な影響や様々な状況を視野に入れた幅広い被害想定とした。

### 2 前提条件

#### 2.1 想定地震

H24県調査における想定地震は、陸域及び海域の9地震とした。  
これらは、県への影響及び地域性を考慮して設定したものである。

#### 2.2 想定ケース

想定時間帯として次の3ケースを想定した。

- (1)冬・早朝5時(兵庫県南部地震と同様の時間帯:多くの人宅で就寝中)
- (2)秋・昼12時(日中の社会活動が盛んな時間帯:多くの人宅で会社、学校など自宅外にいる)
- (3)冬・夕刻18時(出火危険性の高い時間帯:帰宅等による人口移動時間帯と重なる)

※気象条件として、松江、浜田、西郷における気象データを基に、

冬:湿度72%、風速17m/s、風向:西南西

秋:湿度76%、風速16m/s、風向:西南西

として設定した。

※建物被害については、積雪を考慮した場合も想定した。

#### 2.3 調査対象範囲

調査の対象は、島根県全域(6,707.86km<sup>2</sup>(平成21年10月末現在))とした。

## 2.4 調査単位

解析・評価を行う単位は、250mメッシュ単位及び行政区(市町村)を併用し、予測項目によっては地点・路線等とした。  
また、津波の想定については、沿岸域で50mメッシュ単位を評価単位とした。

## 3 H24県調査の手法

1995年阪神・淡路大震災を契機として、理学・工学・社会科学の様々な研究が行われ、地震観測網の整備による観測記録の蓄積とシミュレーション技術の高精度化、阪神・淡路大震災の被害状況の精査、及びその後の被害地震の事例検討などの新たな知見・研究成果が、地震被害想定調査に反映されるようになり、H24県調査ではそれらの知見を活用し行った。

### H24県調査の項目別手法

項目	今
地震の揺れと被害の関係	
建築物の被害想定	阪神・淡路大震災及びそれ以降の実際の被害状況から、構造別・建築年代別の被害と揺れの大きさの関係から被害を想定。 構造をさらに細分化(非木造をRC造、S造に細分化)した被害率曲線を用いて想定。
火災	阪神・淡路大震災の火災状況も踏まえた新しいシミュレーション手法による想定。阪神・淡路大震災における要因別の出火率や、住民による初期消火活動を考慮。
人的被害	阪神・淡路大震災およびそれ以降の実被害を基本とした被害想定手法を採用。建物被害・火災被害による死者、負傷者だけでなく、要因別の想定が行われている。 建物関係では、建物倒壊によるものだけでなく、斜面崩壊、ブロック塀倒壊、屋外落下物、屋内収容物の転倒による人的被害を考慮。
ライフライン・交通施設	阪神・淡路大震災およびそれ以降の実被害を基本とした被害想定手法を採用。断水影響等の機能支障も想定。
阪神・淡路大震災以降の被害地震で挙げられている検討課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・帰宅困難者</li> <li>・物資不足量</li> <li>・災害廃棄物・衛生機能支障</li> <li>・エレベータ停止</li> <li>・医療機能支障</li> <li>・重要施設危険度</li> <li>・孤立集落の発生</li> <li>・経済被害</li> </ul>

### 被害想定項目一覧

液状化	液状化危険度
斜面崩壊	急傾斜地
	地すべり地
	自然斜面
ため池	ため池
建物	揺れ
	液状化
	急傾斜地崩壊
	津波
火災	出火
	危険物施設
	延焼
ライフライン	上水道
	下水道
	電気
	電話
	都市ガス
	プロパンガス
公共施設 (交通施設等)	道路橋梁被害
	鉄道不通区間・復旧
	港湾
	漁港
	空港
人的被害	建物
	急傾斜地崩壊
	火災
	津波
	屋内収容物の移動・転倒 ブロック塀等の倒壊 屋外落下物
生活支障	避難者
	帰宅困難者
	物資不足量
	清掃・衛生機能支障
	エレベータ停止
	医療機能支障
	重要施設 孤立集落の発生
経済被害	直接被害
	間接被害
地震災害シナリオ	

## ○H24.6作成

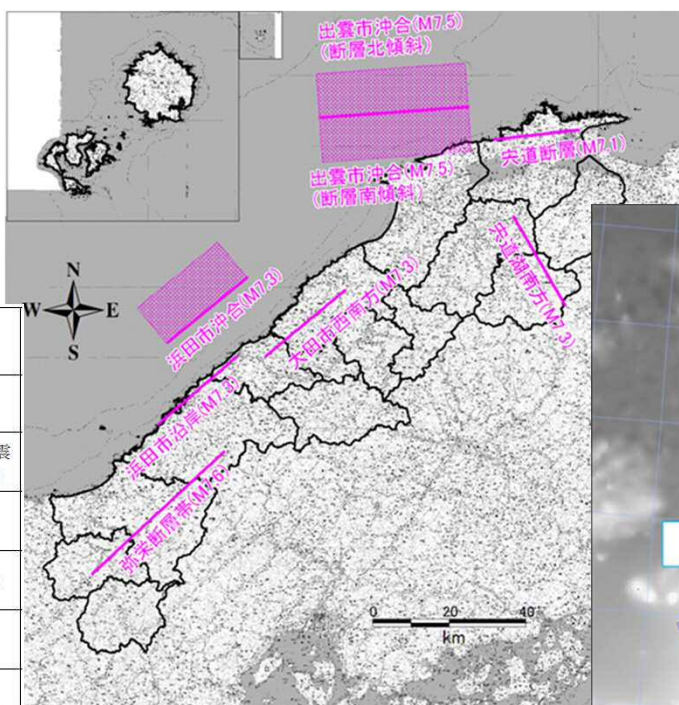
- ・国の地震調査研究推進本部の評価や研究機関の調査成果、県内の活断層の状況、微小地震の発生領域、および歴史地震の情報に基づき、また島根県の地域性も考慮して断層を設定。
- ・強震動生成域(アスペリティ)の設定等の詳細なパラメータ設定については、不確実さがあることも踏まえ、防災上の観点から、島根県へ与える影響が大きいものを検討し、被害が大きくなるよう設定。

## ○今回

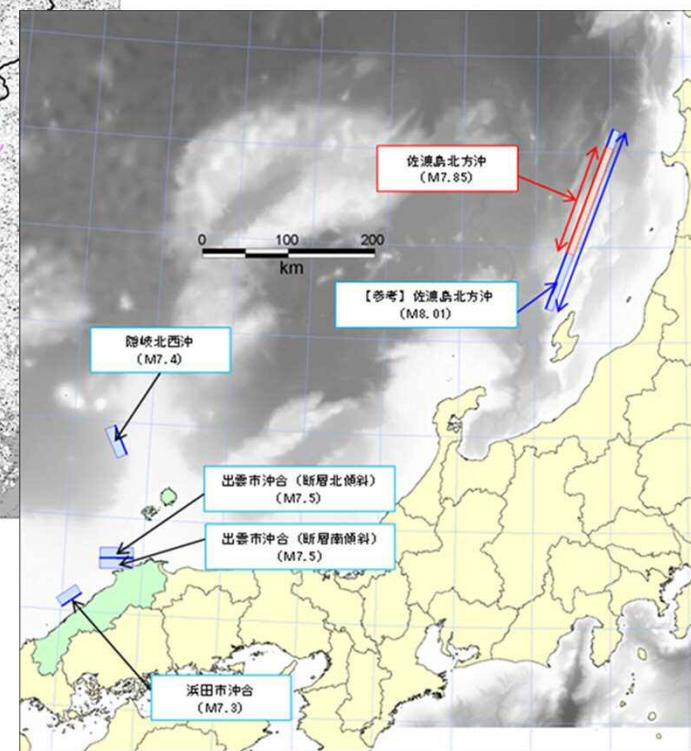
- ・国の「日本海における大規模地震に関する検討会」の断層モデルのうち、津波浸水想定で対象となった断層を対象。パラメータも同検討会におけるパラメータに基づき設定。科学的知見に基づく、最大クラスの津波断層モデルを設定。

想定地震一覧

	想定地震名	マグニチュード (M)	地震の想定	津波の想定	地震のタイプ	想定理由
陸域の地震	宍道断層の地震	7.1	○	—	内陸の浅い地震を想定	断層
	宍道湖南方の地震	7.3	○	—	内陸の浅い地震を想定	微小地震発生領域
	大田市西南方の地震	7.3	○	—	内陸の浅い地震を想定	断層
	浜田市沿岸の地震	7.3	○	—	内陸の浅い地震を想定	歴史地震
	弥栄断層帯の地震	7.6	○	—	内陸の浅い地震を想定	断層
海域の地震	佐渡島北方沖の地震(M7.85) 【参考】佐渡島北方沖の地震(M8.01)	7.85及び8.01	—	○	プレート境界の地震を想定	国の調査
	出雲市沖合の地震 (断層北傾斜及び南傾斜)	7.5	○	○	海域の浅い地震を想定	断層
	浜田市沖合の地震	7.3	○	○	海域の浅い地震を想定	歴史地震
	隠岐北西沖の地震	7.4	—	○	海域の浅い地震を想定	海底地形



↑ 陸域の地震



→ 海域の地震

(図表はH24調査報告書による)

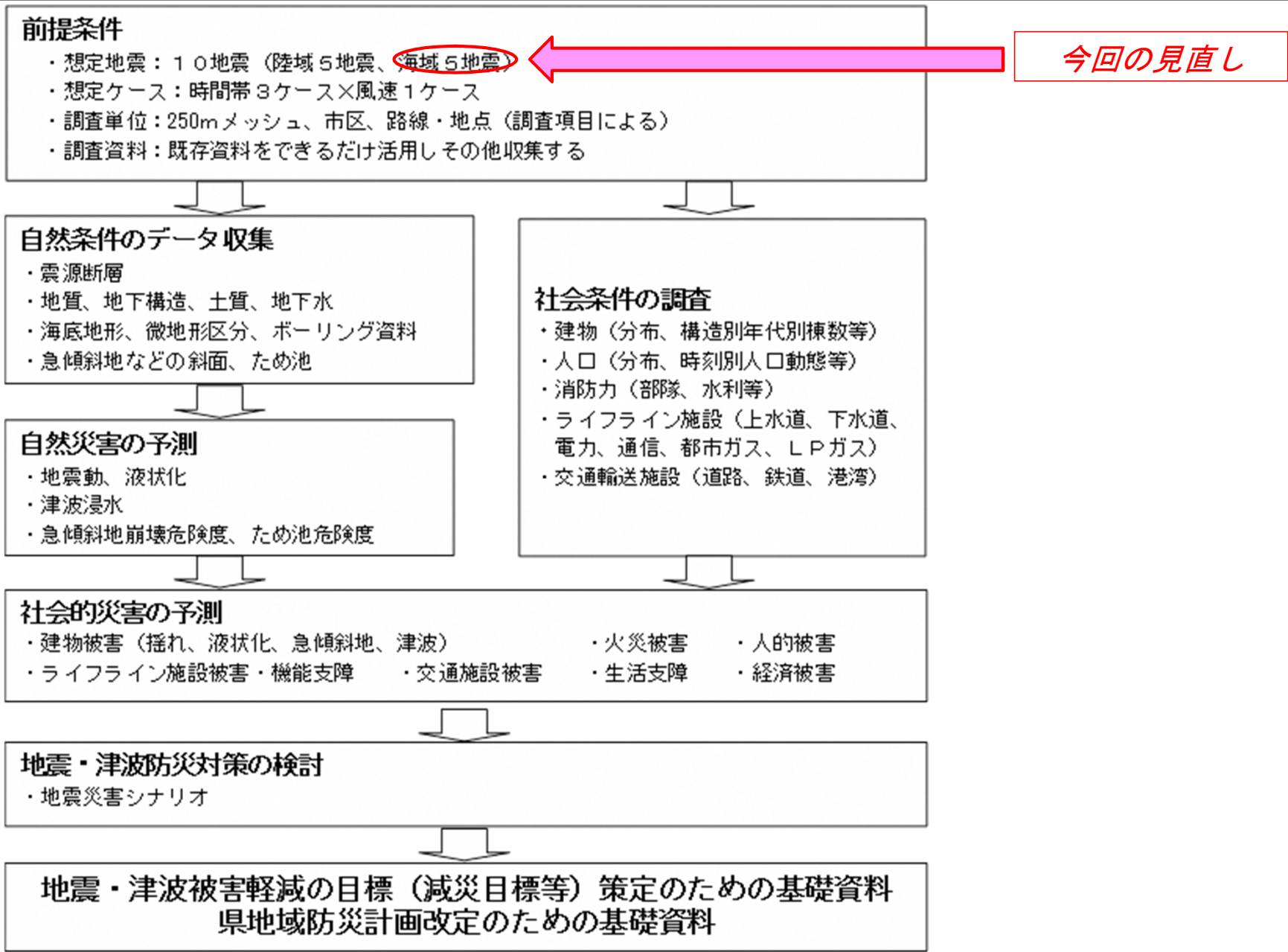
(「陸域の地震」の図は、国土地理院の数値地図200000(地図画像)「日本-Ⅲ」を複製したものである。)



## □ 今回の地震・津波被害想定

H24県調査の見直しとして実施する。

(**海域の地震の見直し: 地震動と津波をもたらす断層の位置、パラメータ等の見直し**)



# (5) 委員会の検討事項とスケジュール

委員会	最大クラスの津波(L2津波)に対する津波浸水想定 of 検討	発生頻度の高い津波(L1津波)に対する設計津波水位 of 検討	地震・津波被害想定 地震・津波防災戦略
↓			
第4回(前回) (平成29年1月26日)	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 津波浸水想定と解説(原案)</li><li>◆ 基準水位(原案)</li><li>◆ 津波伝播アニメーション</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 設計津波水位と解説(原案)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 予測手法の選定</li><li>◆ 想定地震の設定</li><li>◆ 防災戦略の概要</li></ul>
第5回(今回) (平成29年8月30日)			<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 被害想定報告書とりまとめ(案)</li><li>◆ 災害シナリオ(案)</li><li>◆ 「島根県地震・津波防災戦略」の見直しのポイントと概要</li></ul>
第6回(最終) (H29.12開催予定)			<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 被害想定報告書</li><li>◆ 災害シナリオ</li><li>◆ 島根県地震・津波防災戦略</li></ul>

---

## 2. 地震・津波被害想定 of 予測手法 (再掲)

---

方針1: 今回の被害想定は、H24調査の対象地震のうち、**海域の地震のみ見直す。**

陸域の地震については今回見直しは行わない。

方針2: 海域の地震のみ見直すことから、被害想定に用いる**基礎データ・評価手法はH24調査と同じデータ・手法を用いる。**

方針3: 海域の地震の対象は、津波浸水想定対象地震（主として国の「**日本海における大規模地震に関する検討会**」の**断層モデル**）から選定・想定し、津波に係るハザードデータも津波浸水想定検討の成果に拠るものとする。

◎日本海東縁部の地震(遠地地震)

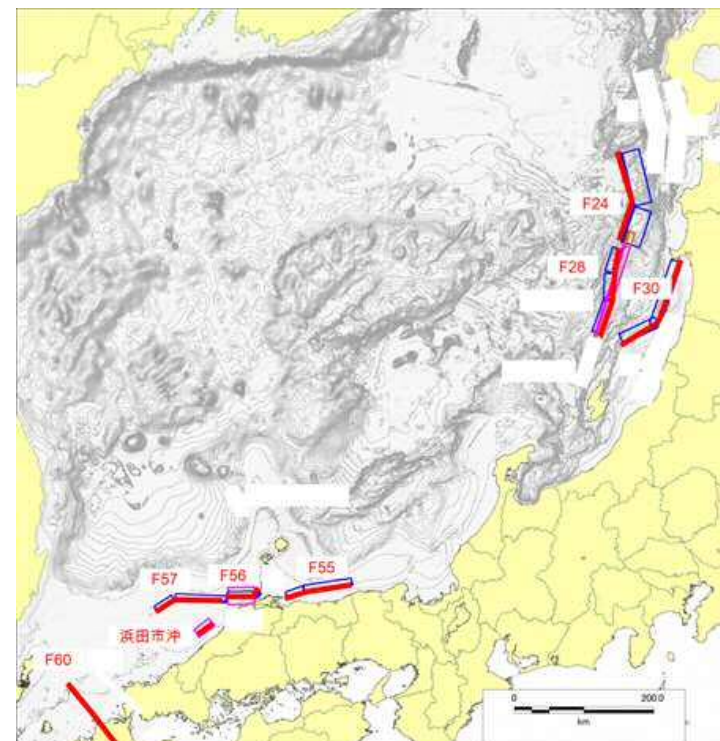
◎島根県近海の地震(近地地震)

方針4: 海域の地震のハザードは、

◎津波(全地震の津波浸水・津波到達時間)

◎地震動(近地地震の揺れ)

とする。



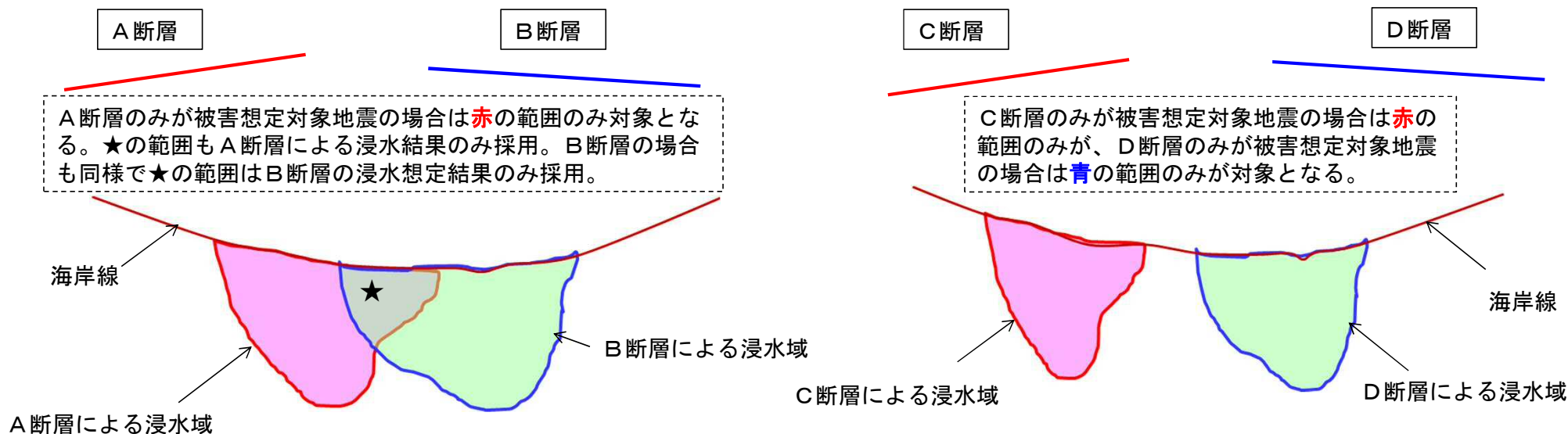
	断層モデル	マグニチュード
		Mw
H26 国	F24断層	7.9
	F28断層	7.7
	F30断層	7.8
	F55断層	7.5
	F56断層	7.2
	F57断層	7.5
	F60断層	7.6
H24県	浜田市沖合断層	6.6

## □津波浸水想定成果の取扱い

H24県調査と同様に、**地震(断層)毎の津波浸水想定**を被害想定の対象とする。

被害想定は地震毎に想定する。浸水範囲は赤と青各々の範囲を対象とする。  
重なる部分(★の範囲)は赤と青は分けて考える。

津波浸水想定図では、浸水範囲は赤と青の範囲すべてを対象としている。  
重なる部分(★の範囲)がある場合は赤と青の各計算メッシュでの浸水深の大きい方を対象。



## ○津波浸水想定図(各地震による浸水想定区域・最大浸水深を包絡したもの)を被害想定に用いない理由

- ・各地震による浸水想定区域を包絡する地震(2以上の地震が1度に発生)は、発生する可能性が低いため、想定した被害量が過大評価となる可能性がある。
- ・遠地地震と近地地震の区別はできないので、浸水深と津波到達時間の両者を考慮することができない。
- ・時系列で物事を考える災害シナリオが作成できない。⇒ 地域防災計画等への反映ができない。

## ○地震(断層)毎の被害想定について

- ・地域海岸毎に影響を及ぼす恐れのある地震・ケースが選定されて、津波シミュレーションが行われているので、その結果を活用し、H24県調査と同様に、地震(断層)毎及び市町村毎の被害想定を行う。
- ・ただし、全ての地震(断層)において、全ての市町村毎に被害想定ができるわけではない。

被害想定項目		予測単位	地震・津波被害想定	
			対象ハザード	
			地震動	津波
液状化	液状化危険度	メッシュ	○	
斜面崩壊	急傾斜地	個別	○	
	地すべり地	個別	○	
	自然斜面	メッシュ	○	
ため池	ため池	個別	○	
建物	揺れ	メッシュ	○	
	液状化	メッシュ	○	
	急傾斜地崩壊	メッシュ	○	
	津波	メッシュ		○
火災	出火	メッシュ	○	
	危険物施設	市町村	○	
	延焼	メッシュ	○	
ライフライン	上水道	メッシュ・市町村	○	
	下水道	メッシュ・市町村	○	○
	電気	メッシュ・市町村	○	
	電話	メッシュ・市町村	○	
	都市ガス	メッシュ・市町村	○	
	プロパンガス	市町村	○	
公共施設 (交通施設等)	道路橋梁被害	個別、路線	○	○
	鉄道不通区間・復旧	駅間、路線	○	○
	港湾	個別	○	△ (経済被害)
	漁港	個別	○	△ (経済被害)
	空港	個別	○	

被害想定項目		予測単位	地震・津波被害想定	
			対象ハザード	
			地震動	津波
人的被害	建物	メッシュ・市町村	○	
	急傾斜地崩壊	個別	○	
	火災	メッシュ・市町村	○	
	津波	メッシュ・市町村		○
	屋内収容物の移動・転倒	市町村	○	
	ブロック塀等の倒壊	市町村	○	
	屋外落下物	市町村	○	
生活支障	避難者	市町村	○	○
	帰宅困難者	市町村	○	
	物資不足量	市町村	○	○
	清掃・衛生機能支障	市町村	○	○
	エレベータ停止	市町村	○	
	医療機能支障	医療圏	○	
経済被害	重要施設	個別	○	○
	孤立集落の発生	集落	○	○
	直接被害	市町村、県	○	○
	間接被害	県	○	○
地震災害シナリオ		地震別	○	○

H24調査と同内容の項目を実施

## ◎ 地震動と地盤災害の想定

断層の破壊の仕方や表層地盤の影響を考慮した、詳細法により想定地震発生時の地震動(揺れ)を予測。さらに地震動に伴う地盤災害として、液状化の予測と県指定地の斜面崩壊の危険度、ため池の危険度を予測。

## ◎ 建物被害の想定

建物被害率等から、地震動(揺れ)、液状化、急傾斜地崩壊による全壊数、半壊数を予測。津波については、津波浸水高さとの関係から、全壊数、半壊数、床上浸水数、床下浸水数を予測。

## ◎ 地震火災被害の想定

気象条件と時間帯を考慮し、住民の初期消火や消防の活動も考慮して延焼拡大を想定し、焼失棟数を予測。

## ◎ 人的被害の想定

建物等の物的被害と死傷者率の関係等から、建物倒壊、急傾斜地崩壊、屋外落下物、屋内収容物の転倒、ブロック塀倒壊、火災による死傷者数を予測。津波について浸水高さとの避難意識を考慮して死者数を予測。

## ◎ ライフライン施設被害・機能支障の想定

上水道、下水道、通信(電話)、電力、都市ガス、LPガスについて、地震被害を受けやすい施設を対象として、被害率により被害を予測。津波については下水処理場の浸水状況を推定。

## ◎ 交通施設等被害の想定

揺れによる道路(橋梁)、鉄道、港湾・漁港、空港の被害を予測。津波については道路・鉄道の浸水程度を予測。

## ◎ 生活支障等の想定

避難者数、帰宅困難者数、物資不足量、清掃・衛生機能支障、エレベータ停止、医療機能支障、重要施設危険度、孤立集落の発生を予測。避難者数は、地震発生後の経過日数を考慮。

## ◎ 経済被害の想定

被害想定調査結果を基に、直接経済被害、半間接経済被害、間接経済被害を予測。

## ◎ 地震災害シナリオ

被害想定調査結果を基に、時間経過に即した被害と県等の対応を、地震災害シナリオとして作成。

---

## 3. 想定地震の設定(再掲)

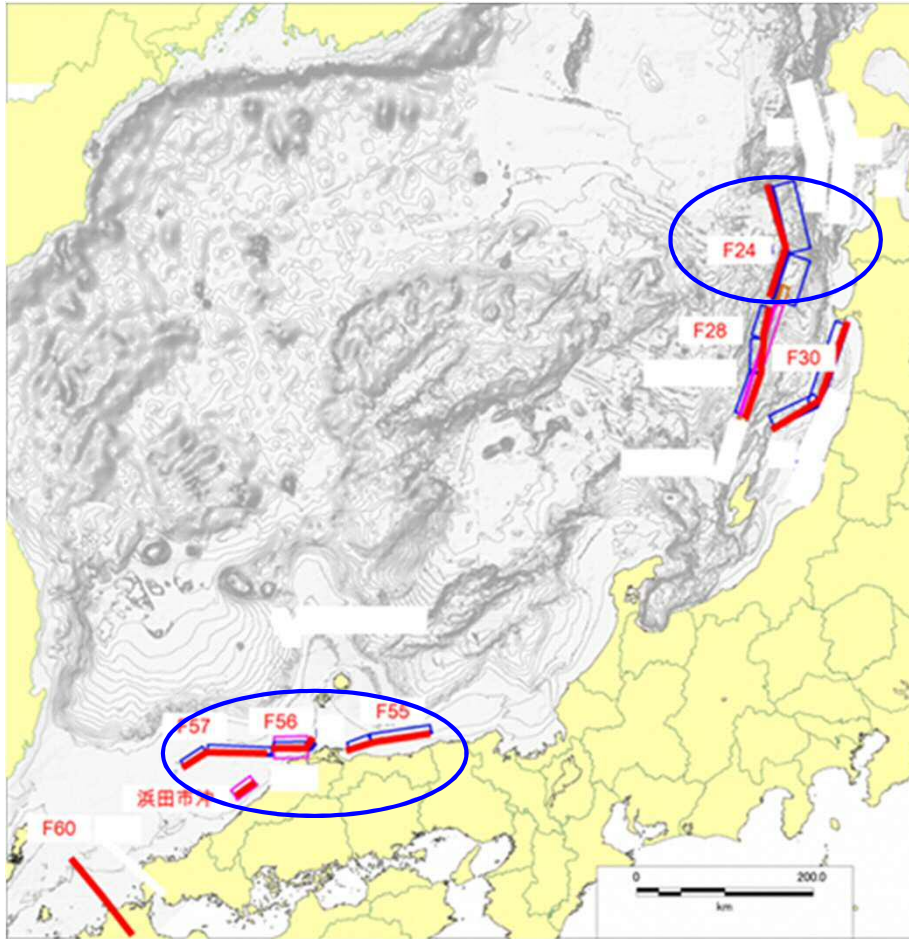
---



## 今回の被害想定における対象地震

☆遠地地震(日本海東縁部の地震):F24断層

☆近地地震(島根県近海の地震):F55断層、F56断層、F57断層、  
浜田市沖合断層の地震



○ : 被害想定対象地震

	断層モデル	マグニチュード	
		Mw	
H26国	F24断層	7.9	○
	F28断層	7.7	×(除外)
	F30断層	7.8	×(除外)
	F55断層	7.5	○
	F56断層	7.2	○
	F57断層	7.5	○
H24県	F60断層	7.6	×(除外)
	浜田市沖合断層	6.6	○

- 遠地地震(F24断層,F28断層,F30断層)
  - 以下の理由からF24を採用(F28断層,F30断層は除外)
    - F24断層は全ての地域海岸の浸水想定を実施
    - F24断層は島根県内で建物被害が最も多い
    - 津波到達最短時間は全遠地地震で80分以上で人的被害はゼロ
- 近地地震(F55断層,F56断層,F57断層,F60断層,浜田市沖合断層)
  - 以下の理由からF60断層は除外
    - 津波浸水箇所が他断層の津波浸水範囲に概ね包含
    - 最短津波到達時間は120分程度で人的被害は少ない
    - 地震動は県内で最大震度4程度であり、他の近地地震より被害は少ない

### ★対象地震毎のハザード

		被害想定に係るハザード	
		想定津波浸水、 津波到達時間	地震動
遠地 地震	F24断層	津波浸水想定調査の 成果を利用	
近地 地震	F55断層 F56断層 F57断層		今回の被害想定で 予測を実施
	浜田市沖合断層		H24県調査の成果 を利用

## ★断層毎の津波浸水域の設定

(全ての津波浸水想定ケースの最大浸水ではなく、断層毎の最大の津波浸水域を設定する)

地域海岸毎に計算された津波浸水想定結果を断層毎に区分



1地域海岸で、1つの断層について津波浸水計算が1ケースしかない場合はその結果を採用



1地域海岸で、1つの断層について津波浸水計算が複数ケースある場合は、それら複数ケースの結果の最大を採用



県内の全地域海岸について、上記の整理を行う



県内沿岸域の断層毎の津波浸水域を設定

島根沿岸			
地域海岸1	地域海岸2	地域海岸3	地域海岸4
F24-LRLR	F24-LLLR	F24-O	F24-L
F57-R	F24-LLRR	F24-LRLR	F24-O
F57-L	F24-LRLR	F28-O	F24-LLLR
F57-O	F30-LLR	F28-LLR	F24-LLRR
F57-LR	F56-L	F56-R	F24-LRLR
H24-浜田沖	F57-R	F56-O	F24-LRRR
	F57-LR		F28-O
	F50-L		F28-R
			F28-LLR
			F28-LRR
			F30-O
			F30-LLR
			F55-R
			F55-L
			F55-LLR

<地域海岸4の例>

F24 : 6 ケース計算のうち最大を採用

F28 : 4 ケース計算のうち最大を採用

F30 : 2 ケース計算のうち最大を採用

F55 : 3 ケース計算のうち最大を採用

隠岐沿岸(隠岐の島町)					隠岐沿岸(西ノ島町)		隠岐沿岸(海士町)			隠岐沿岸(知夫村)	
地域海岸5	地域海岸6	地域海岸7	地域海岸8	地域海岸9	地域海岸10	地域海岸11	地域海岸12	地域海岸13	地域海岸14	地域海岸15	地域海岸16
F24-L	F55-R	F24-O	F24-R	F24-L	F24-O	F24-L	F24-L	F24-LRLR	F24-O	F24-LRLR	F24-L
F24-LLLR	F55-L	F24-LLRR	F24-LLRR	F24-O	F55-L	F24-LRLR	F24-LRLR	F55-O	F24-LLRR	F55-O	F24-O
F24-LRLR	F55-O	F24-LRLR	F24-LRLR	F24-LLLR	F55-O	F28-LLR	F28-L	F55-LLR	F24-LRRR	F55-LLR	F24-LRLR
F55-R		F30-O	F24-LRRR	F24-LLRR	F55-LLR	F57-R	F30-LRR		F28-L		F28-LLR
F55-L		F30-LLR	F28-LLR	F24-LRRR	F55-LRR		F55-L		F30-LLR		F55-LLR
F55-O		F55-R	F30-O	F28-O			F55-O		F55-LLR		
F55-LRR		F55-L	F30-LRR	F28-LRR							
		F55-O	F55-LRR								
		F55-LRR									

↑ 津波浸水シミュレーション実施ケース

※最大の判定は計算メッシュ単位で浸水深さの最大を判定

## ★断層毎の津波浸水計算実施ケースの代表地点における最短津波到達時間を対象

(分)

地域海岸名	市町村名	F24断層	F28断層	F30断層	F55断層	F56断層	F57断層	F60断層	浜田市沖合断層
地域海岸1	益田市	166	-	-	-	-	44	-	27
	江津市	149	-	-	-	-	21	-	7
	大田市	144	-	-	-	-	16	-	9
	浜田市	159	-	-	-	-	27	-	9
地域海岸2	出雲市	141	-	143	-	14	15	127	-
	大田市	144	-	144	-	17	14	121	-
地域海岸3	出雲市	129	121	-	-	5	-	-	-
地域海岸4	出雲市	131	122	138	35	-	-	-	-
	松江市	123	115	130	6	-	-	-	-
地域海岸5	隠岐の島町	83	-	-	24	-	-	-	-
地域海岸6	隠岐の島町	106	-	-	26	-	-	-	-
地域海岸7	隠岐の島町	96	-	105	24	-	-	-	-
地域海岸8	隠岐の島町	87	80	95	31	-	-	-	-
地域海岸10	西ノ島町	120	-	-	34	-	-	-	-
地域海岸11	西ノ島町	105	98	-	-	-	31	-	-
地域海岸12	海士町	110	105	120	27	-	-	-	-
地域海岸13	海士町	113	-	-	32	-	-	-	-
地域海岸14	海士町	103	107	111	27	-	-	-	-
地域海岸15	知夫村	120	-	-	29	-	-	-	-
地域海岸16	知夫村	117	111	-	29	-	-	-	-

※津波到達時間(海面変動影響開始時間)(分)(海面に±0.2mの水位変動が生じるまでの時間)

赤着色セルが地域海岸・市町村別で最短となるケースを表示

“-”の欄は津波浸水計算対象外となっているものを示す

## (5) 遠地地震の対象地震

### ★F24断層を被害想定対象地震とする

- ・県全沿岸で津波浸水計算が実施されている。
- ・津波による物的被害はF24断層でほぼ代表できる。
- ・津波による人的被害は、津波到達最短時間が全ての遠地地震で80分程度以上であるためゼロとなり、どの断層を想定対象としても大差がない。

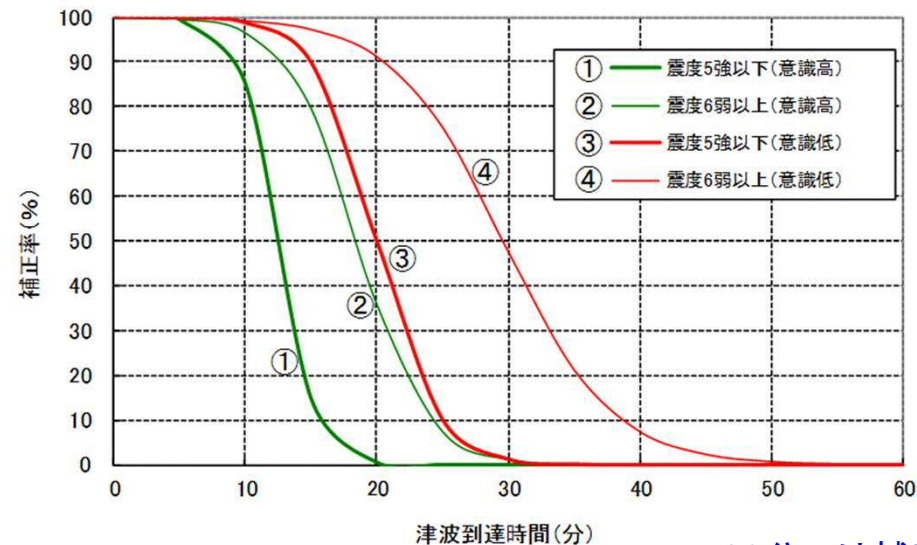
★F28断層、F30断層についても浸水棟数(概数)が大きい市があるため、詳細に検証し、被害想定対象地震とどうか判断する⇒F28断層については津波による全壊建物のF24断層上回る場合があり、遠地最大のケース(F24断層＋一部地域F28断層に置き替えのケース)も別途想定。

断層ケースごとの津波浸水棟数

地域海岸	市町村名	全壊棟数		
		F24断層	F28断層	F30断層
地域海岸1	益田市	0	0	0
地域海岸1	浜田市	0	0	0
地域海岸1	江津市	0	0	0
地域海岸1	大田市	0	0	0
地域海岸2	大田市	0	0	0
地域海岸2	出雲市	0	0	0
地域海岸3	出雲市	6	7	0
地域海岸4	出雲市	0	0	0
地域海岸4	松江市	11	11	4
地域海岸5	隠岐の島町	1	0	0
地域海岸6	隠岐の島町	0	0	0
地域海岸7	隠岐の島町	23	0	20
地域海岸8	隠岐の島町	33	3	2
地域海岸9	竹島	-	-	-
地域海岸10	西ノ島町	1	1	0
地域海岸11	西ノ島町	0	3	0
地域海岸12	海士町	1	0	0
地域海岸13	海士町	0	0	0
地域海岸14	海士町	37	8	20
地域海岸15	知夫村	5	0	0
地域海岸16	知夫村	26	0	0
合計		149	33	47

地域海岸・市町村別に集計(今回の被害想定結果)

津波到達時間による補正率  
(H24調査報告書より)



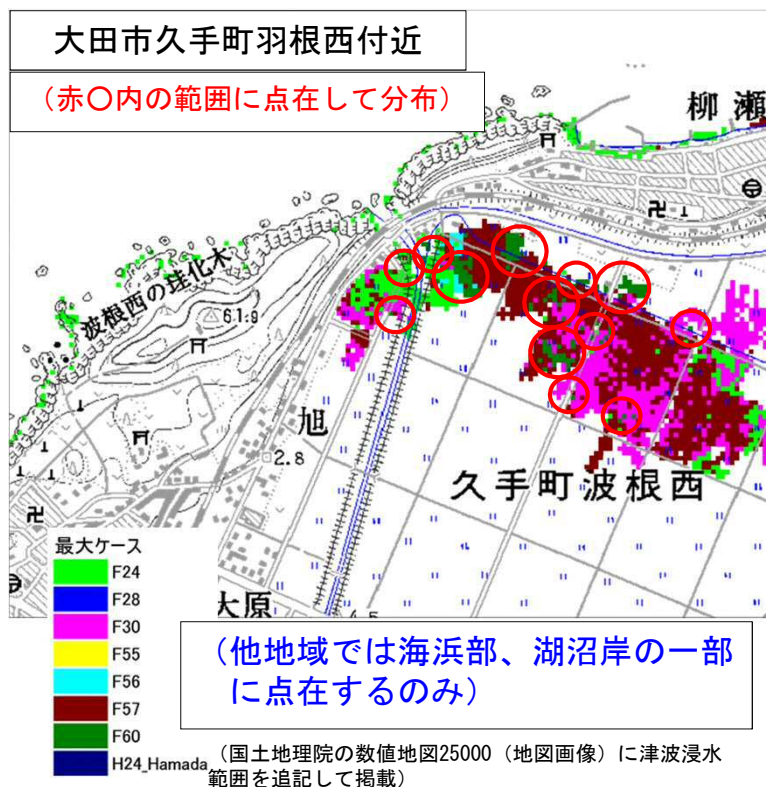
80分では補正率0%

津波による死者は、津波高さや死者率の関係に上記補正率を乗じる  
(補正率0%になると死者は0になる)

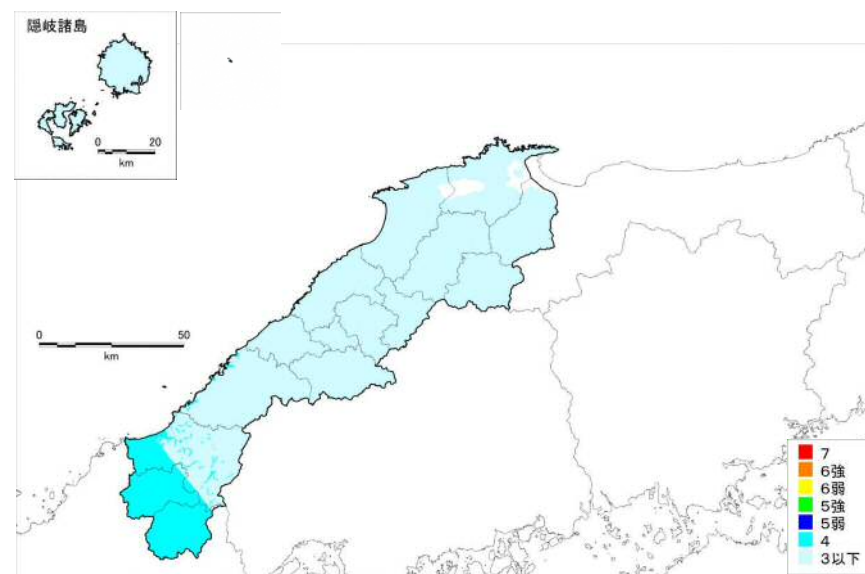
遠地地震による島根県における最短津波到達時間

- ★F55断層、F56断層、F57断層、浜田市沖合断層の地震を被害想定対象地震とする
- ・島根県沿岸の断層であるため、地震動分布状況が断層毎に異なる。
- ・津波到達時間が5～35分程度で短い。
- ・F60断層による津波浸水箇所は他断層の津波浸水範囲に概ね包含されており、最大津波となる津波浸水域は狭い範囲で点在している。最短津波到達時間は120分程度であり、地震動も県内で最大震度4程度と想定されるため、被害が少なく、被害想定対象地震から除外する。

F60断層が最大となる浸水範囲の分布



F60断層の震度分布 (簡便法)



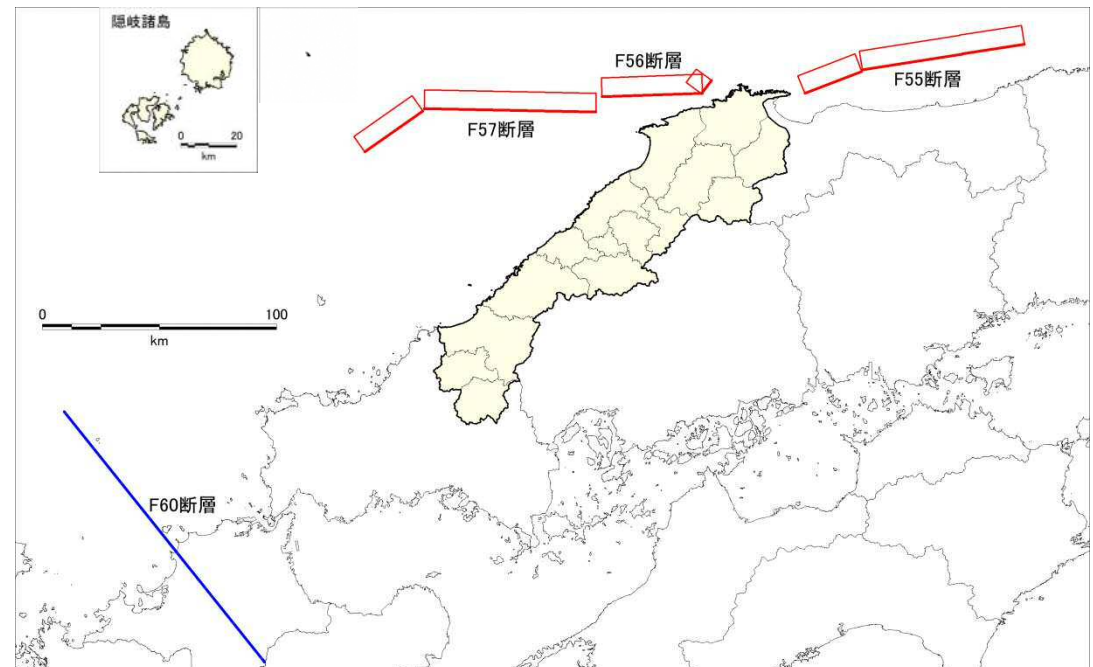
県西部の一部地域で震度4程度、他地域は震度3

- ★断層位置が比較的島根県に近く影響が大きいと考えられるF55断層、F56断層、F57断層の3断層については、波形計算を用いた詳細法による計算を実施。
- ★震源がやや遠いF60断層は距離減衰式を用いた簡便法による計算を実施。
- ★断層パラメータの設定方法は、H26国検討会モデルに準拠する。
- ★詳細法により波形計算を行う3断層については、大すべり域を強震動生成域に置き換え。
- ★大すべり域の位置は、基本の3ケース(右側、中央、左側)および隣接ケースを検討。
- ★破壊開始点については、島根県への影響が大きい(地震動が大きくなる)と考えられるケースを検討した。

地震動試計算の検討対象とした断層  
および検討ケース概要

地震断層	Mw	大すべり域位置	破壊開始点	検討ケース数
F55断層	7.5	基本3ケース、隣接LLR、隣接LRR	右	5×1=5
F56断層	7.2	基本3ケース、隣接LR	左、右	4×2=8
F57断層	7.5	基本3ケース、隣接LR	左、右	4×2=8
F60断層	7.6	簡便法	(なし)	簡便法1ケース

↑ F60断層の結果は前掲



断層モデル位置 詳細法 (赤) および簡便法 (青)

## ◎モデル設定のフロー

★検討ケースについて、工学的基盤における地震動を試計算(詳細法)



★断層毎に島根県への影響が大きいと考えられる複数のケースを絞り込み



★絞り込んだケースについて地表の地震動分布を試計算

(表層地盤については簡便法による)

★震度暴露人口※を試算して影響状況を概査

※震度暴露人口…ある震度の大きさの揺れとなる地域に居て揺れにさらされる人口。



★断層毎の想定ケースを絞り込み



★地震動に係る断層モデルとして設定

設定案: F55断層(大すべり域左、破壊開始点右)

F56断層(大すべり域右、破壊開始点左)

F57断層(大すべり域右、破壊開始点右)

↑ 前回委員会にて審議・決定

↓ 今回委員会にて報告

★地震動の予測計算

詳細法による地震動計算(震源～深部地盤:統計的グリーン関数法、表層地盤:等価線形法による応答計算)



---

## 4. 被害想定結果

---

★留意事項：

- ・本調査における被害想定結果は、国等の各種評価・成果ならびに科学的知見により想定したものであり、ここで想定したとおりの被害が発生するとは限らない。

## ★今回調査の想定地震

(今回新規調査およびH24調査のうち成果をそのまま採用する想定地震)

・地震動予測: 詳細法により地表の地震動を予測。

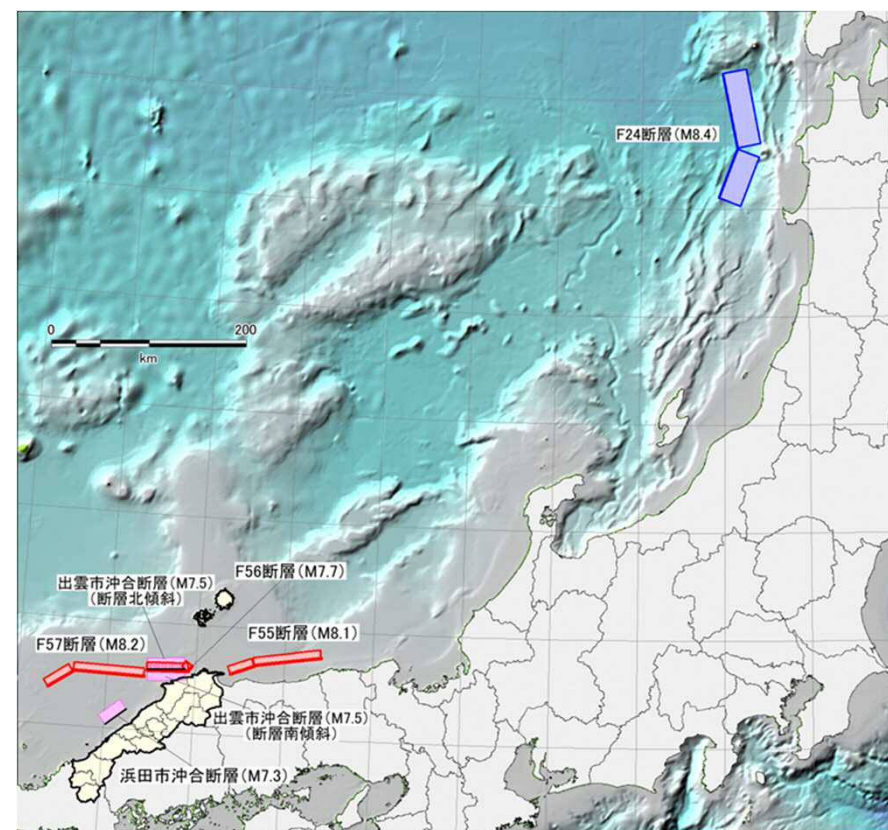


### < 地震動を対象とした陸域地震 >

(津波を対象とした地震のうち、地震動の影響がある島根県沿岸近傍の海域の地震も含む)

○ : 想定対象の地震      ○ : 想定対象外の地震

- 島根県沿岸近傍の4地震で被害想定を実施。
- ・新規に地震を想定し地震動予測 (F55断層、F56断層、F57断層)
  - ・H24調査の地震動結果を利用 (浜田市沖合断層)

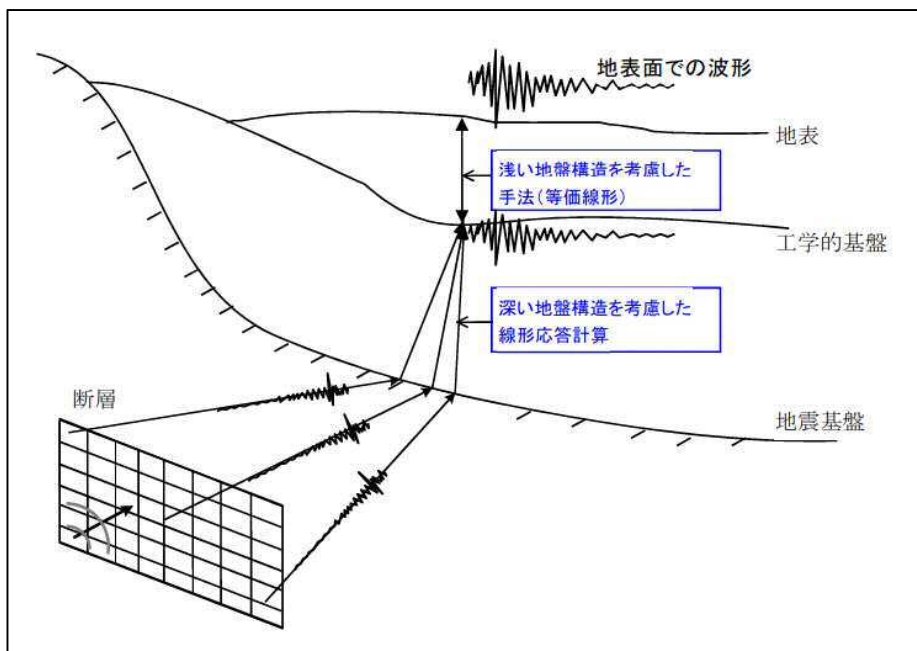
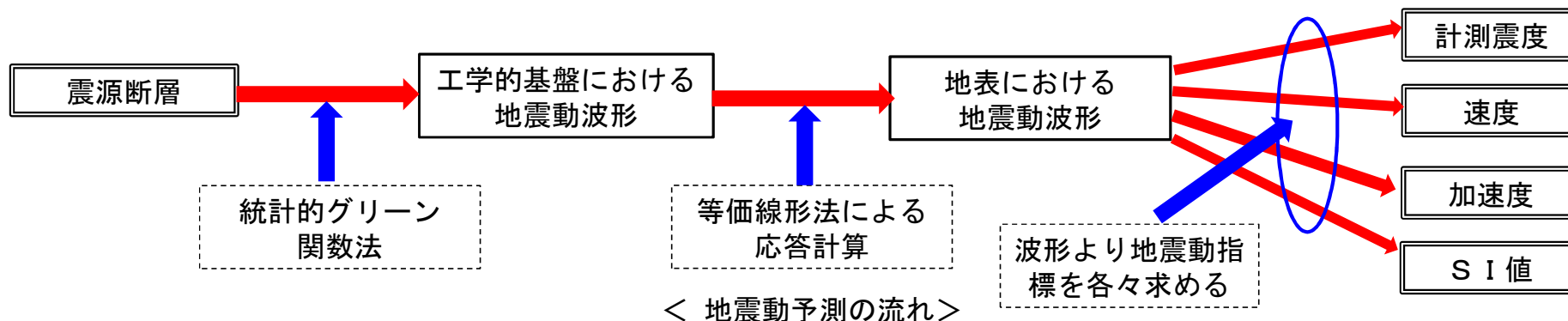


### < 津波を対象とした海域地震 >

津波による被害想定はすべて新規

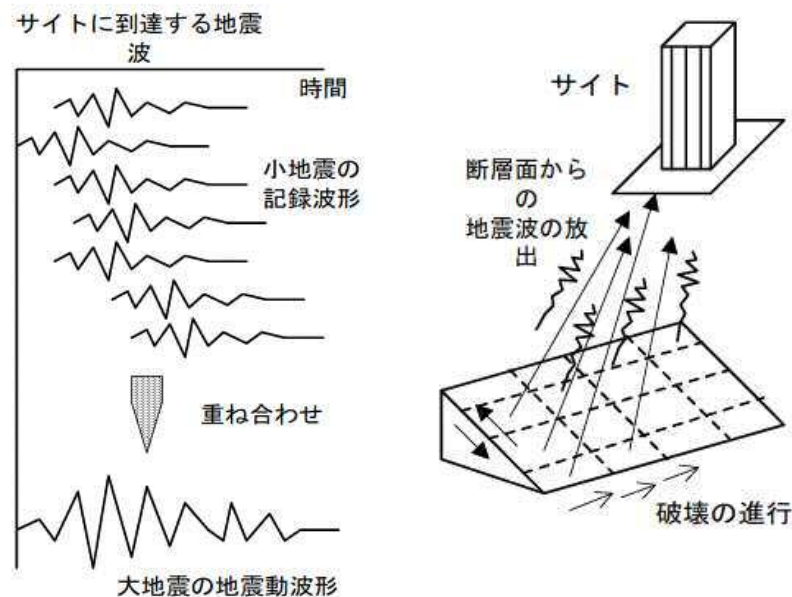
## ★地震動予測について(1)

- ・地震動予測: 詳細法により、震源から地表までの波形計算を行い、地表の地震動波形より地震動指標を求める



＜地震動予測の概念図＞

(埼玉県地震被害想定調査報告書(2014)より一部改変)



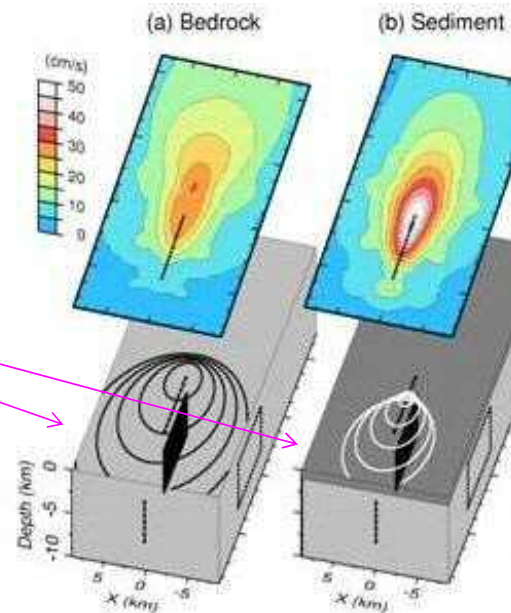
＜統計的グリーン関数法による波形合成の概念図＞

(中央防災会議東南海、南海地震等に関する  
専門調査会資料(2003)より)

断層の破壊の進行方向では、断層面で発生した地震波が重なりあい、全体として振幅の大きな長周期のパルス波が作られる。この現象は、方向に依存して地震動の強さに違いが出ることから、指向性(ディレクティビティ効果)と呼ばれている。

### ★地震動予測について(2)

- ・地震動予測(詳細法):断層の破壊に伴う地震動の面的分布(指向性(ディレクティビティ効果)を考慮)を予測する。



上面での地震動分布  
(最大速度分布)

破壊の進行方向に波長が短くなり振幅が大きくなるドップラー効果の様な現象が起こり、破壊が進行する方向の前方に地震動が大きくなる地域が広がる

断層破壊の進行方向

黒■が断層面  
(この例では横ずれ断層)

(a) 岩盤の場合、(b) 沖積平野の場合、

<断層破壊の進行に伴う地震動分布(ディレクティビティ効果)のシミュレーション例>  
(東京大学地震研究所ホームページ、「強震動—地震災害の軽減のための基礎的な情報」より)

### ★地震動予測について(3) (建物被害との関係)

#### ・震度、最大速度と建物被害の関係

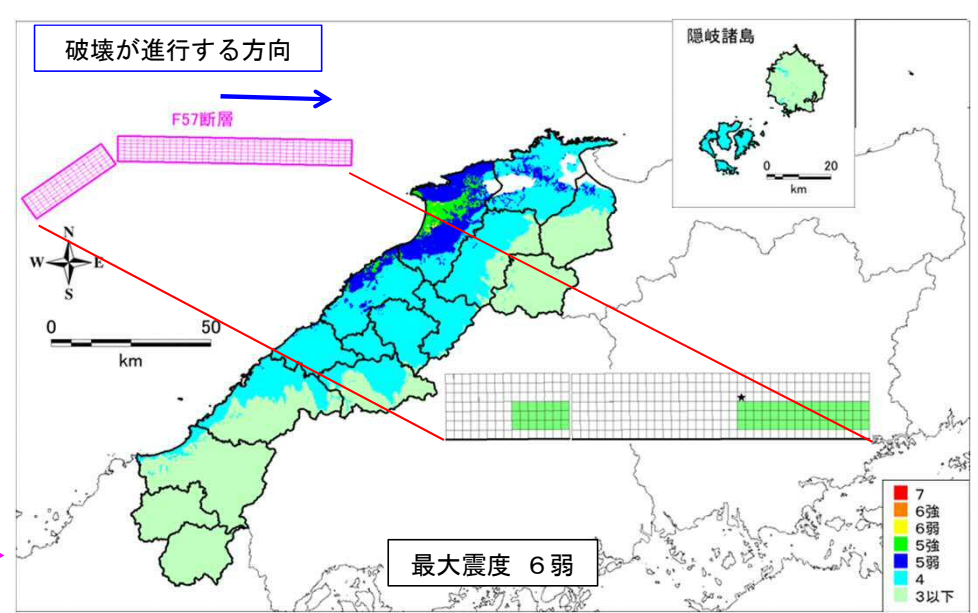
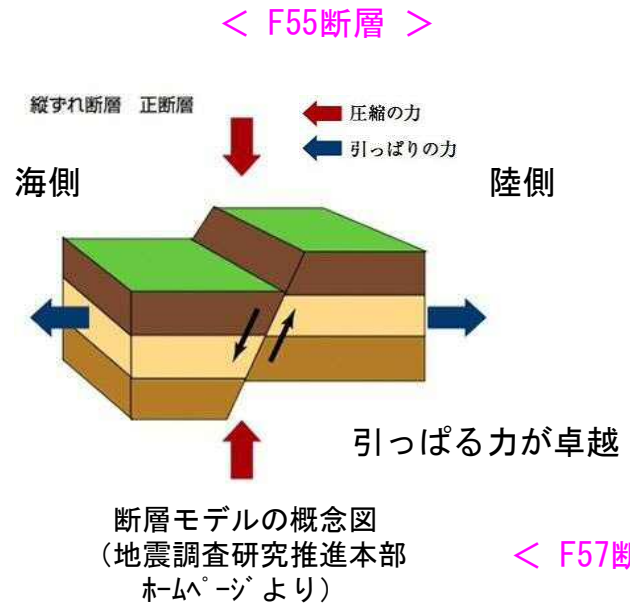
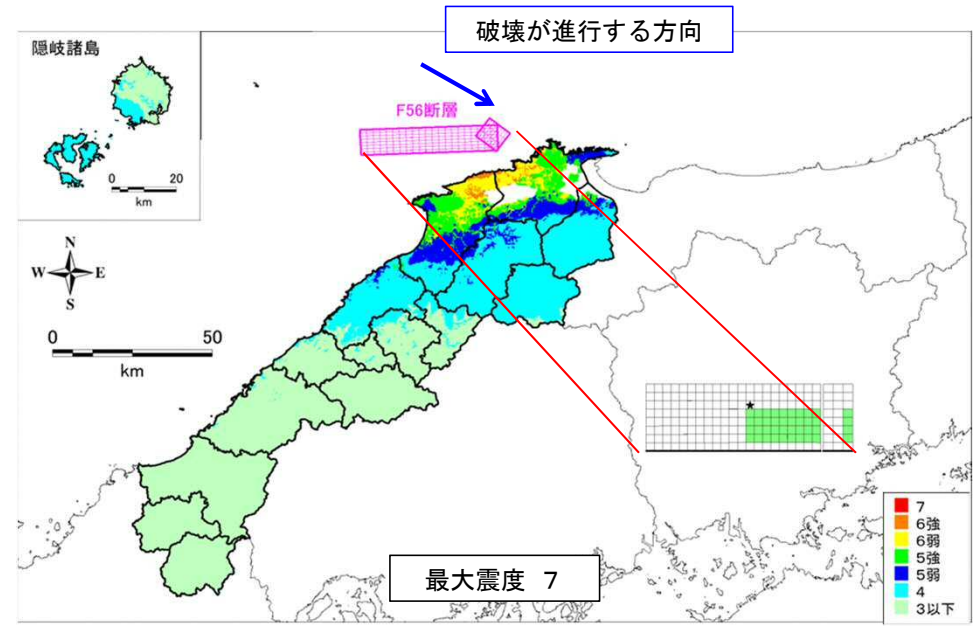
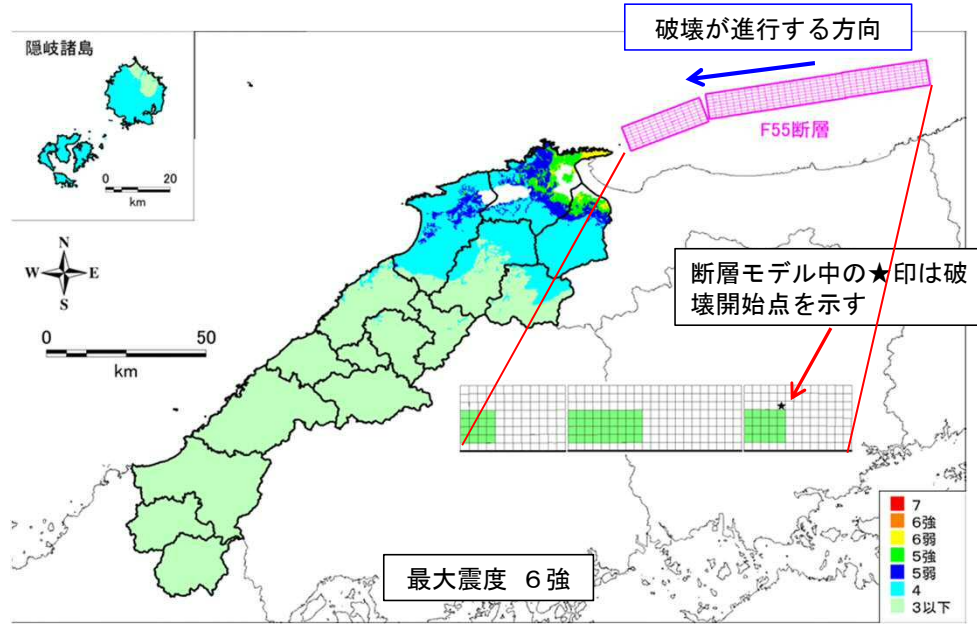
震度と最大速度とは相互にある程度の相関はあり、最大速度が大きければ震度も大きい傾向はあるが、常に相関関係があるわけではない。地震動の揺れ方(周期特性)により、最大速度は大きくても震度は小さい場合や、その逆の場合もある。

従って、必ずしも震度大＝建物被害大 とはならず、震度小でも最大速度が大の場合は、建物被害は大きくなる。

今回調査で予測した揺れの大きさと建物被害率の例

島根県庁付近の250mメッシュでの地震動と建物被害率					
想定地震		計測震度	震度階	最大速度 (cm/s)	建物 全半壊率 (%)
H24想定	宍道断層	5.6	6弱	33.6	5
今回想定	F55断層	4.9	5弱	47.6	13
	F56断層	5.3	5強	36.5	6
	F57断層	4.6	5弱	36.4	6

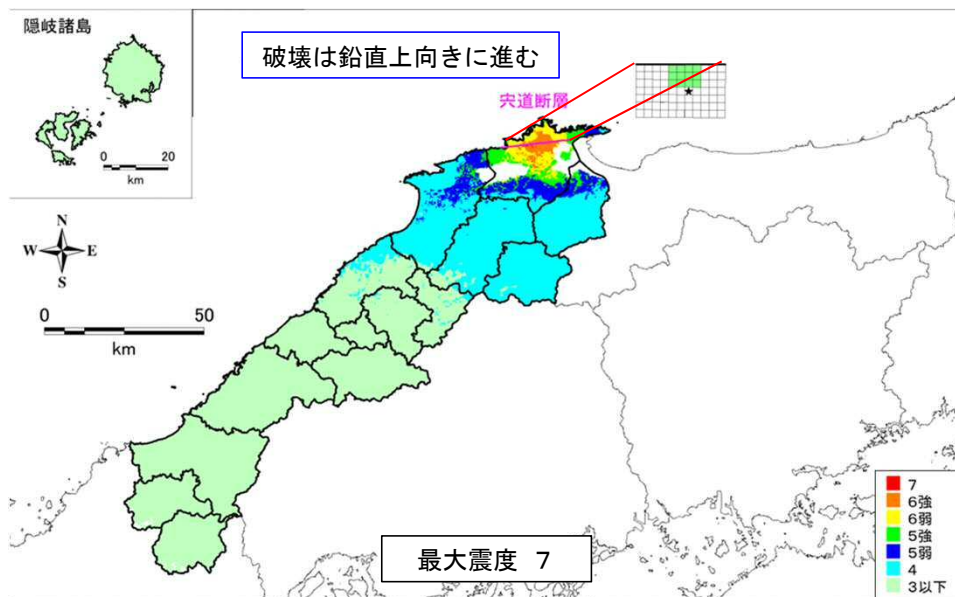
★地震動予測(今回新規調査)  
・地震動予測: 詳細法により地表の地震動を予測。



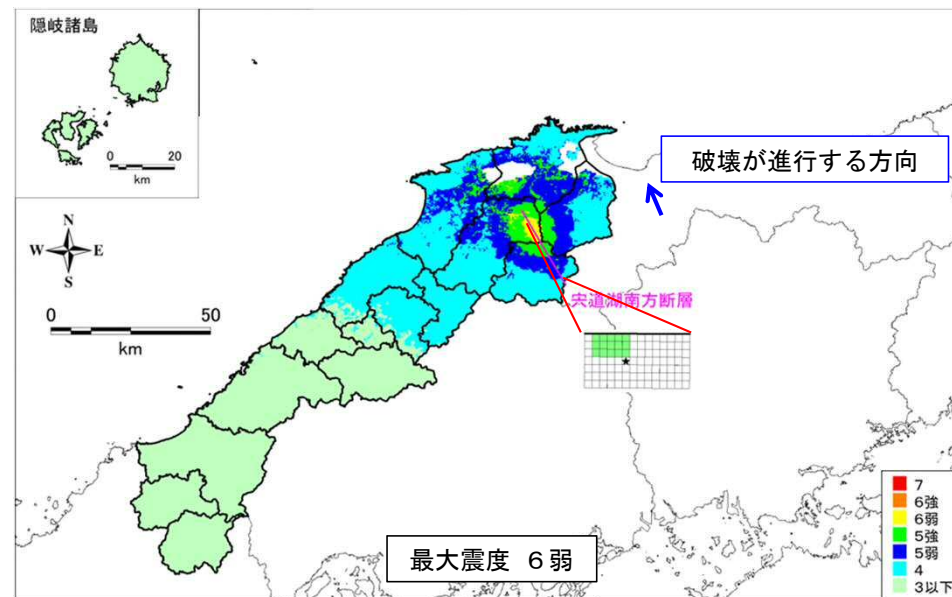
< F56断層 >

< F57断層 >

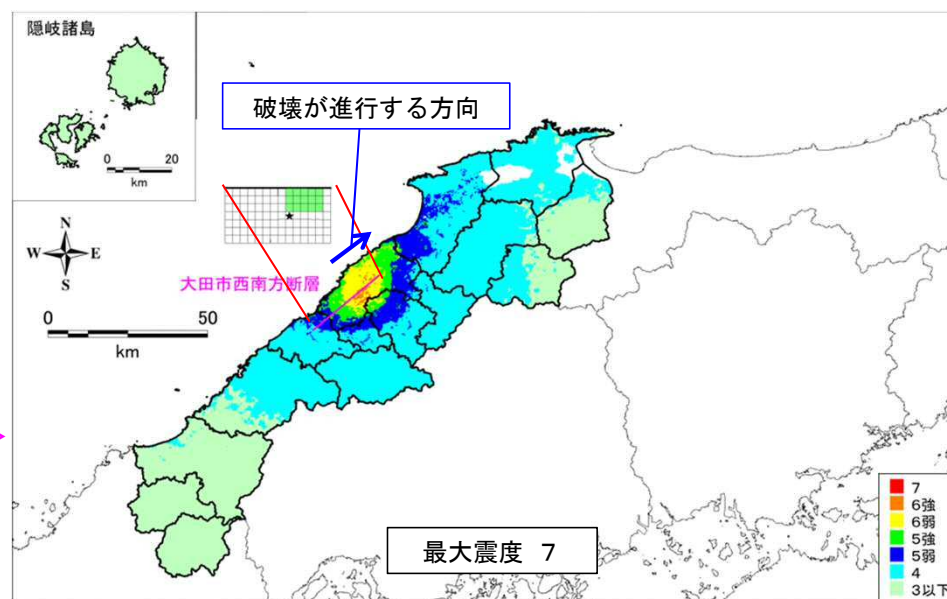
## ★地震動予測(H24調査結果) 「陸域地震」



< 央道断層 >

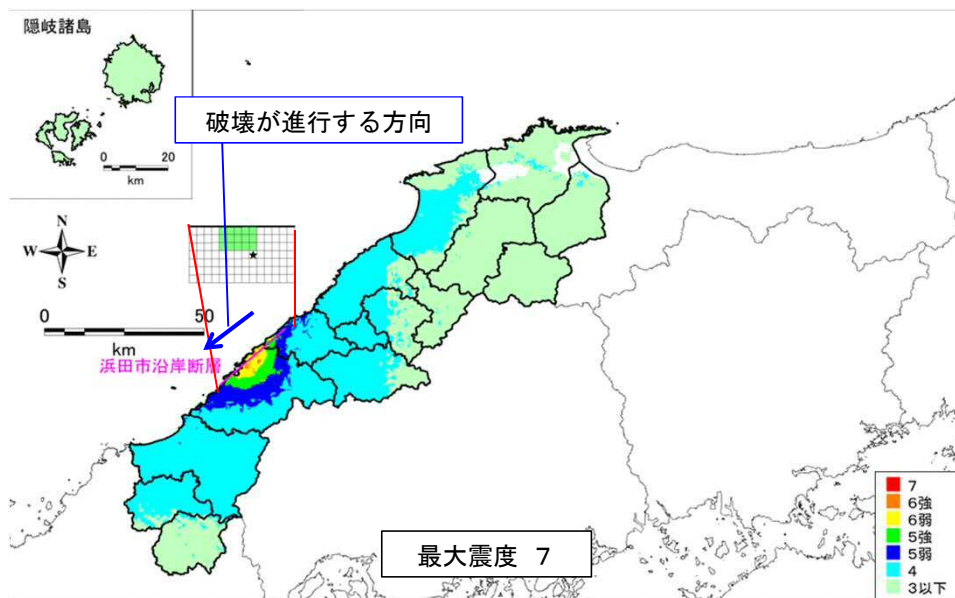


< 央道湖南方断層 >

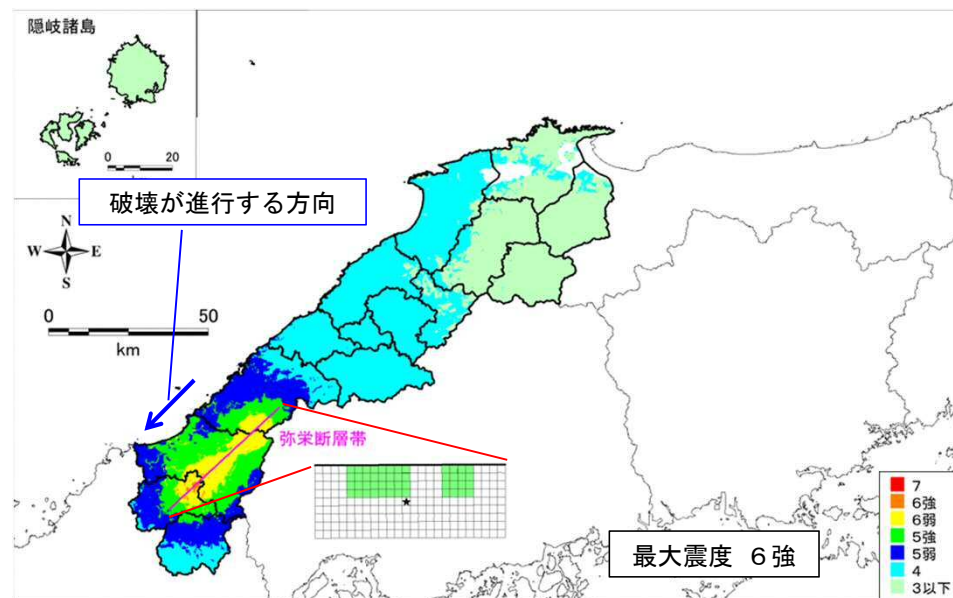


< 大田市西南方断層 >

## ★地震動予測(H24調査結果) 「陸域地震」



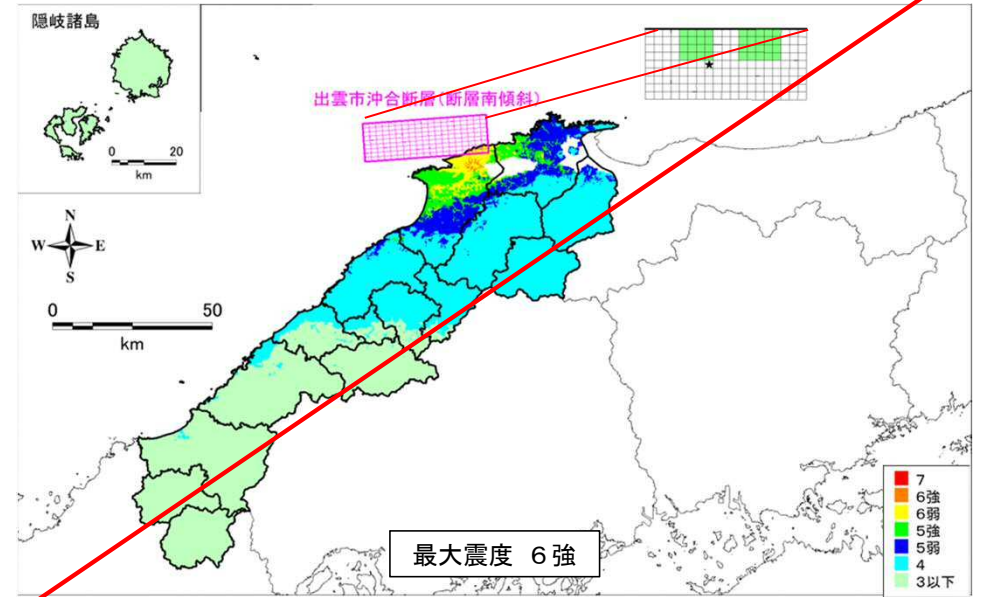
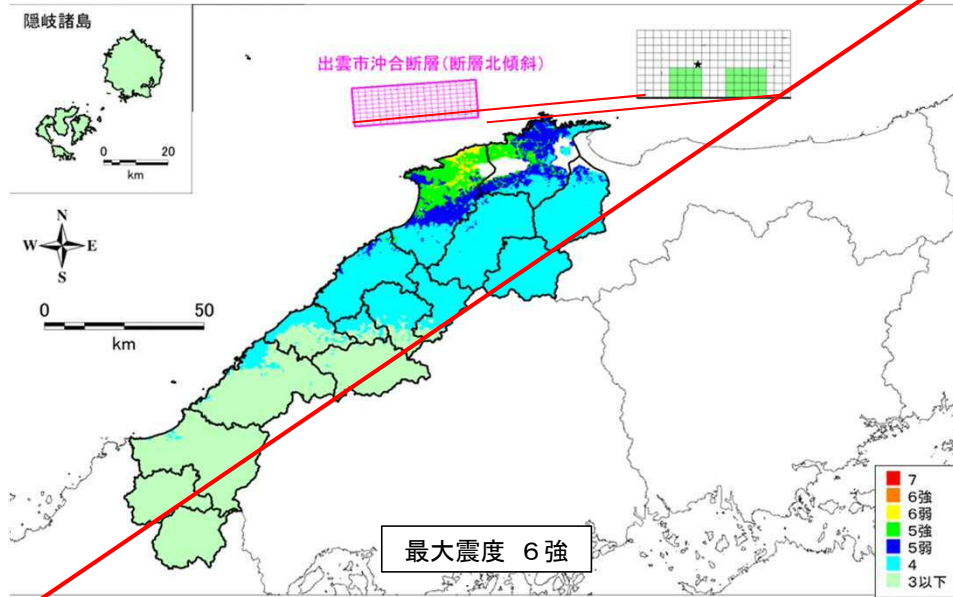
< 浜田市沿岸断層 >



< 弥栄断層帯 >



## ★地震動予測(H24調査結果) 「海域地震」

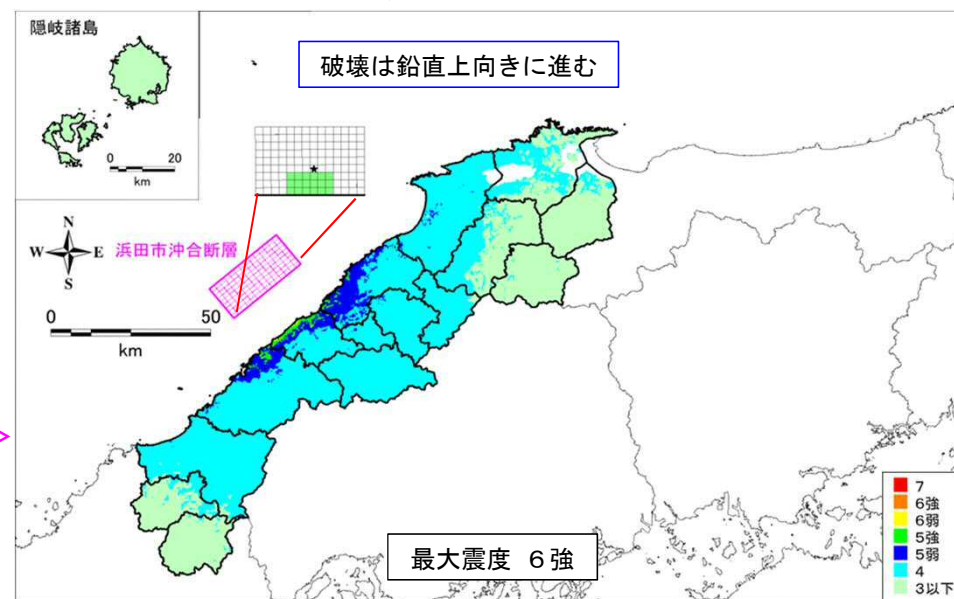


< 出雲市沖合断層 (断層北傾斜) >

↑ 出雲市沖合は  
今回調査により  
差し替え (削除)

< 浜田市沖合断層 >

浜田市沖合断層の地震動は、H24調査の結果を今回の調査でも用いる。

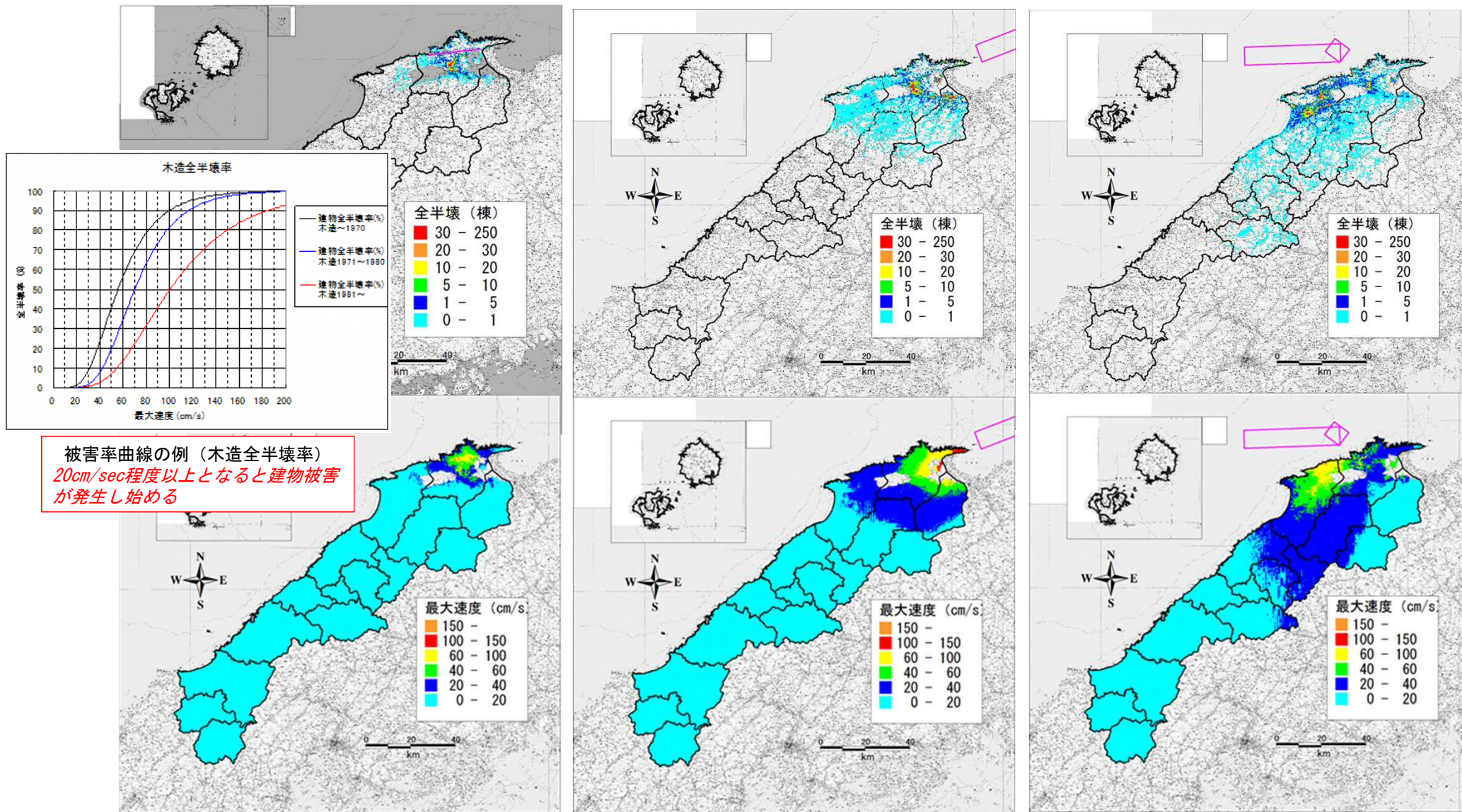


< 出雲市沖合断層 (断層南傾斜) >

↑ 出雲市沖合は  
今回調査により  
差し替え (削除)

## ★地震動と被害

・今回想定した海域地震による被害想定例(全半壊棟数:F55断層、F56断層)(参考:宍道断層(H24調査))



<宍道断層 (H24調査)>

<F55断層>

<F56断層>

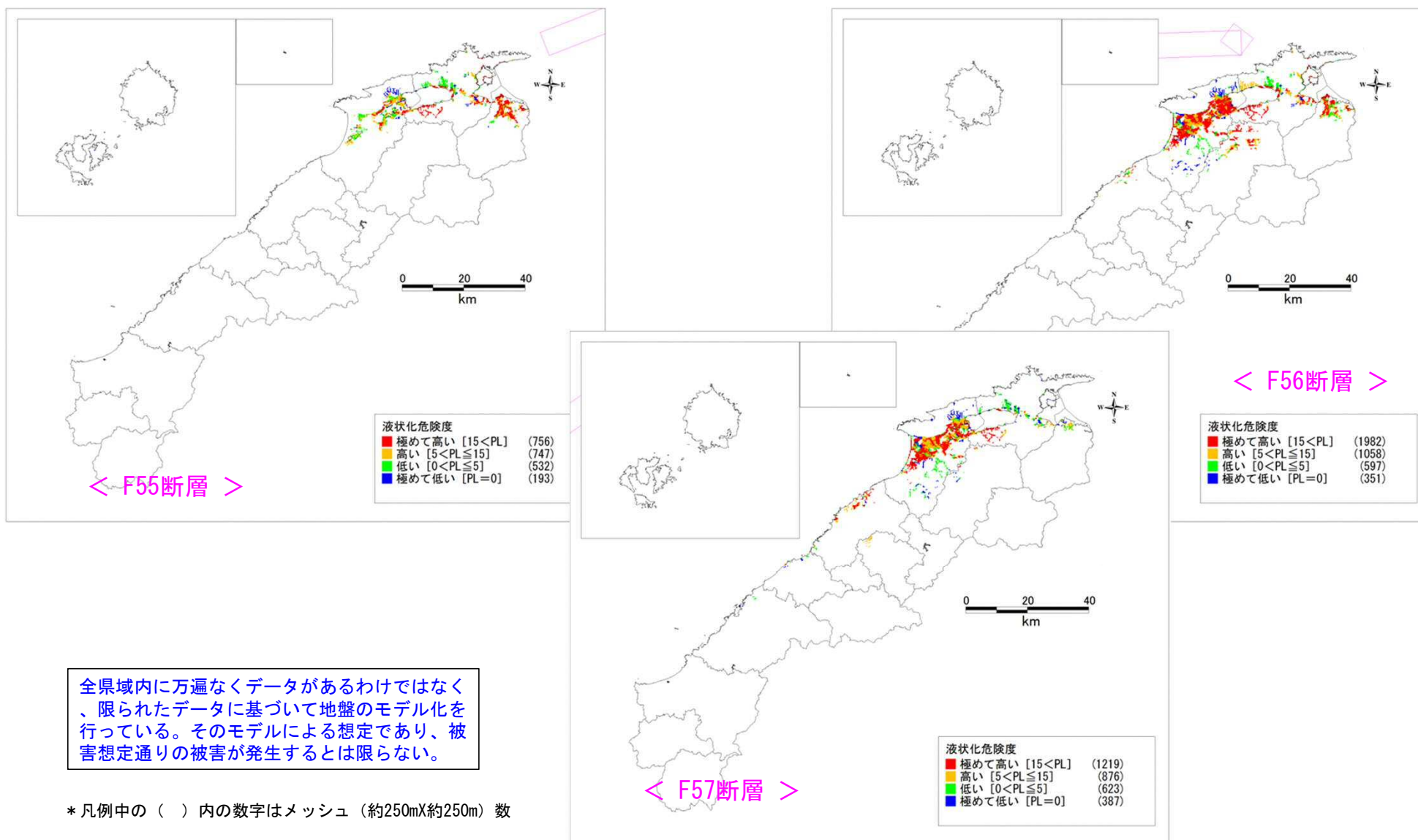
(上段: 揺れによる建物被害 (全半壊棟数) 分布、下段: 最大速度分布)

(宍道断層の建物被害分布図はH24調査報告書による)

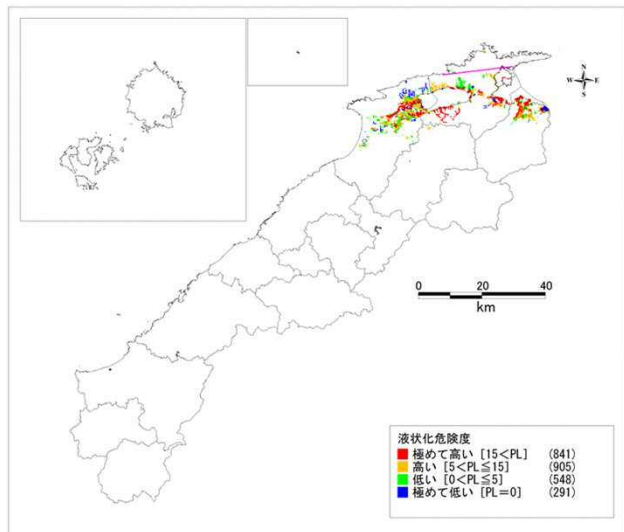
(本ページの地図は、国土地理院の数値地図200000 (地図画像)「日本一Ⅲ」を複製したものである。)

## ★液状化危険度予測(今回新規調査)

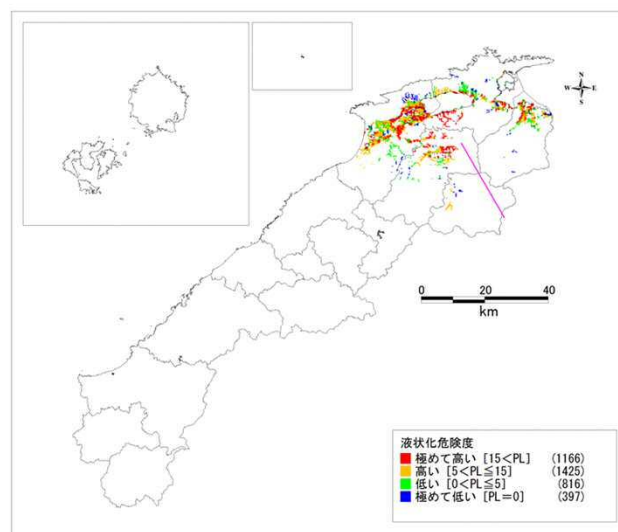
- ・液状化危険度: 道路橋示方書における液状化判定法であるPL法により、液状化危険度を予測。



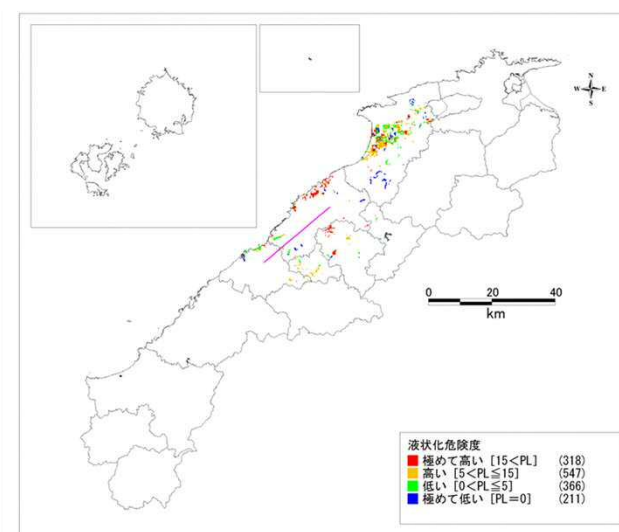
## ★液状化危険度予測(H24調査結果) 「陸域地震」



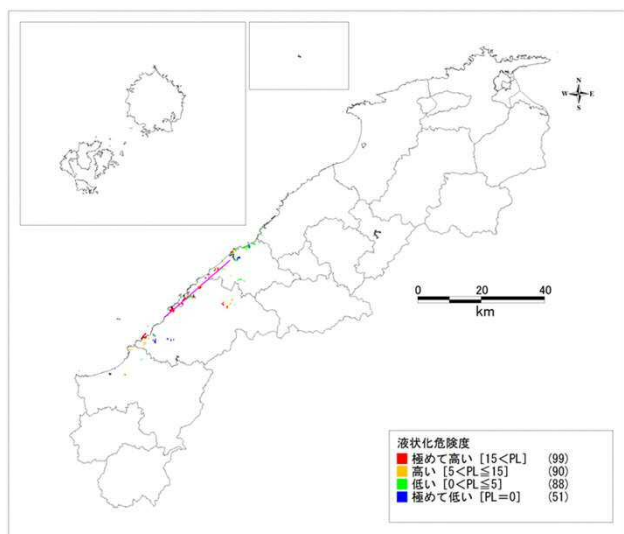
< 央道断層 >



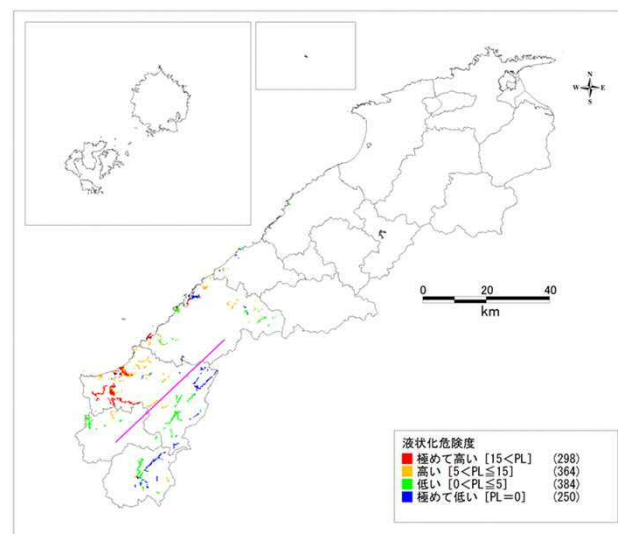
< 央道湖南方断層 >



< 大田市西南方断層 >



< 浜田市沿岸断層 >



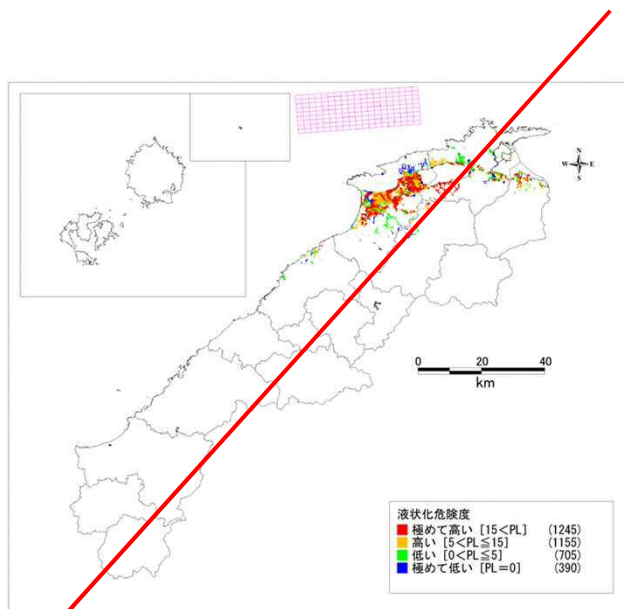
< 弥栄断層帯 >

全県域内に万遍なくデータがあるわけではなく、限られたデータに基づいて地盤のモデル化を行っている。そのモデルによる想定であり、被害想定通りの被害が発生するとは限らない。

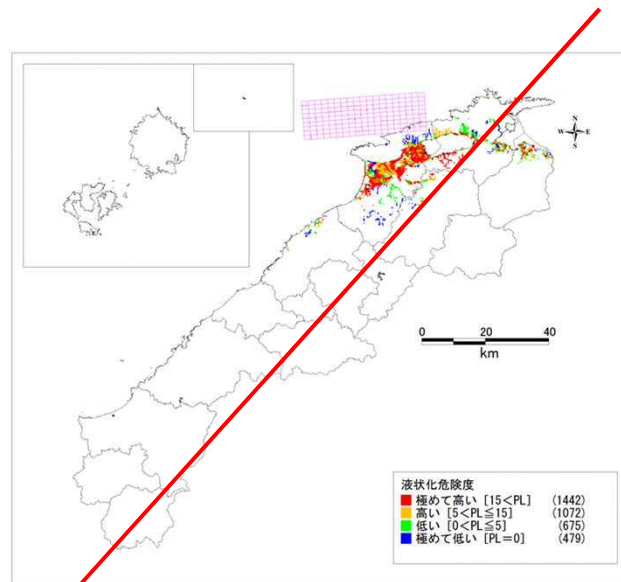
(図はH24調査報告書による)

\* 凡例中の ( ) 内の数字はメッシュ (約250mX約250m) 数

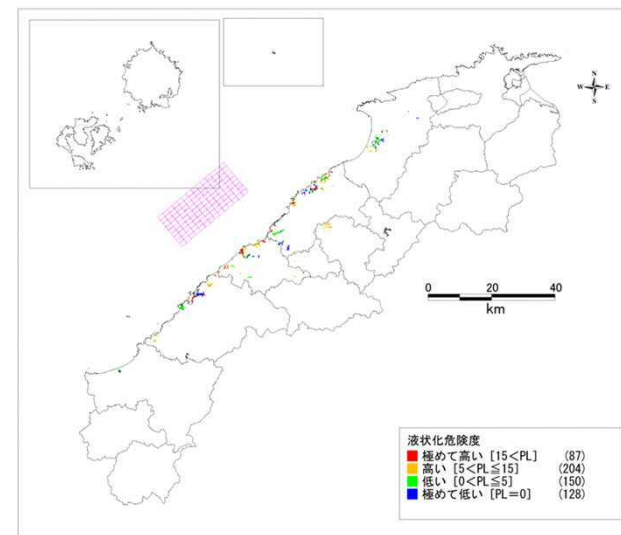
## ★液状化危険度予測(H24調査結果) 「海域地震」



< 出雲市沖合断層（断層北傾斜） >



< 出雲市沖合断層（断層南傾斜） >



< 浜田市沖合断層 >

↑ 今回調査により差し替え（削除） ↑

浜田市沖合断層の液状化危険度はH24調査と同じ  
(H24調査の地震動結果を利用のため)

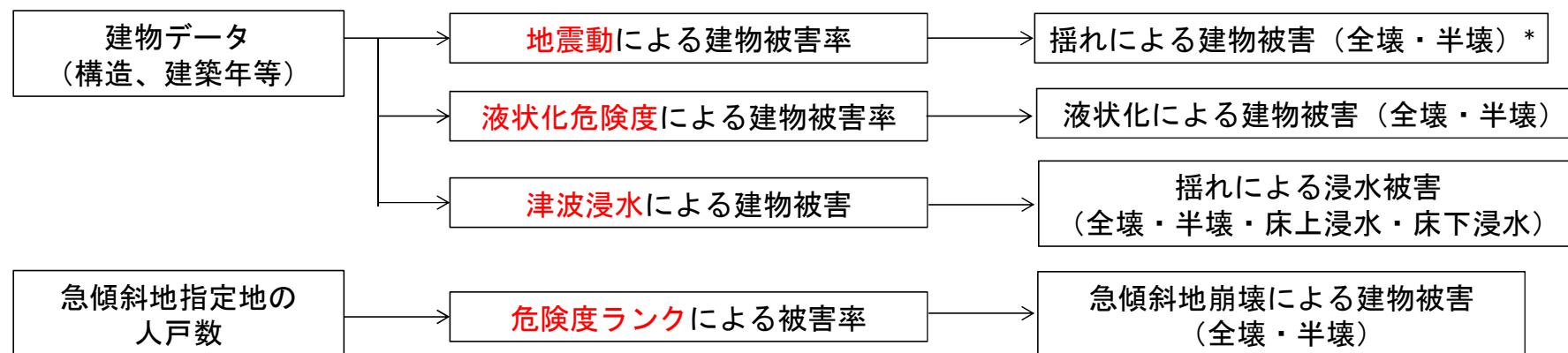
全県域内に万遍なくデータがあるわけではなく、限られたデータに基づいて地盤のモデル化を行っている。そのモデルによる想定であり、被害想定通りの被害が発生するとは限らない。

(図はH24調査報告書による)

\* 凡例中の ( ) 内の数字はメッシュ (約250mX約250m) 数

## ★主たる被害算出の考え方 (建物被害、人的被害)

### ◎建物被害：地震動、液状化、津波浸水、急傾斜地崩壊による建物被害を予測



\* 揺れによる建物被害は、構造別および建築年代別に被害を予測し、それらの合計を記載している

### ◎人的被害：死者数と負傷者数の予測

#### ・要因別に人的被害を予測

要因⇒建物倒壊(揺れ)による被害、急傾斜地崩壊による建物被害に伴う被害

屋内収容物転倒による被害、屋外落下物による被害、ブロック塀の倒壊による被害、

津波による被害、火災による被害

※想定時間における人口の屋内滞留・屋外滞留の割合も考慮

# (3) 被害概要(2)

## ★被害概要

- ・今回想定した海域地震による被害は、H24調査における海域地震、陸域地震による被害よりも大きい。
- ・地震動(揺れ)による被害、津波による被害ともに、今回想定した海域地震(特に地震動(揺れ)による被害は近地地震)が大きい。
- ・H24調査で最大の被害が想定された宍道断層の被害の3倍程度以上。

(理由): 今回想定した海域断層で発生する地震の規模が、H24調査時よりも大きくなったことによる。

- ・揺れの大きい地域が広範囲に広がっている。また、その範囲が県内でも建物・人口の多い地域と重なっている。
- ・津波浸水域も広範囲に広がっている。

想定地震		建物被害(棟)(冬18時)				人的被害(人)(冬5時)			人的被害(人)(冬18時)			
		全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	焼失	死者	負傷者	合計	死者	負傷者	合計
陸域地震	宍道断層	3,260	10,708			1,653	102	1,322	1,424	131	1,222	1,353
	宍道湖南方断層	705	2,632			0	5	123	128	4	101	105
	大田市西南方断層	591	3,448			13	12	296	308	9	212	221
	浜田市沿岸断層	1,358	4,855			1,490	68	966	1,034	88	799	887
	弥栄断層帯	363	1,616			3	14	310	324	9	209	218
海域地震	F24断層	149	790	1,318	3,458		0(164)	-	0(164)	0(151)	-	0(151)
	F55断層	9,343	28,622	1,278	3,209	3,890	397	2,536	2,933	480	2,491	2,971
	F56断層	10,726	42,411	238	348	3,907	265	2,860	3,125	340	2,620	2,960
	F57断層	4,129	38,631	1,570	2,235	3,470	296	2,140	2,436	374	1,994	2,368
	浜田市沖合断層	112	511	85	581	0	3	84	87	2	61	63
域前 回海	佐渡北方冲断層	174	587	971	1,505		0	-	0	0	-	0
	出雲市冲合断層(北)	1,154	6,631	359	596	10	152	371	523	126	301	427
	出雲市冲合断層(南)	1,650	9,116	239	598	29	44	585	629	34	444	478
	浜田市冲合断層	117	540	202	464	0	27	84	111	21	61	82

H24調査結果  
(陸域地震変更せず)

今回新規に  
被害想定を実施  
(海域地震は変更)

H24調査結果  
(海域地震は今回の  
調査結果に変更)

□: 各項目で最大を示す(人的被害は死者+負傷者の最大)

注: 斜線は対象外を示す

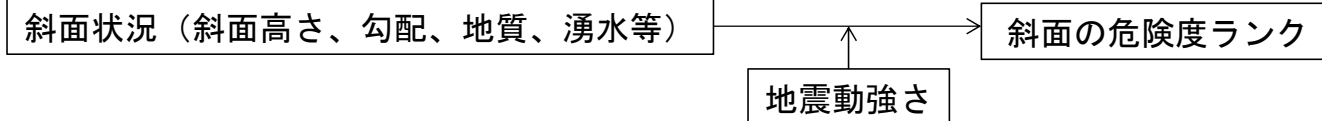
浜田市沖合断層は、地震動はH24調査結果を利用、津波は今回調査で更新

◎遠地地震(F24断層)が死者0  
 ・津波浸水域に曝露人口※はあるが津波到達時間が長く、全避難可能の想定としたため。  
 ・全く避難しない場合の死者は( )内の死者数。  
 ※暴露人口…津波が浸水する地域に居て津波にさらされる人口。

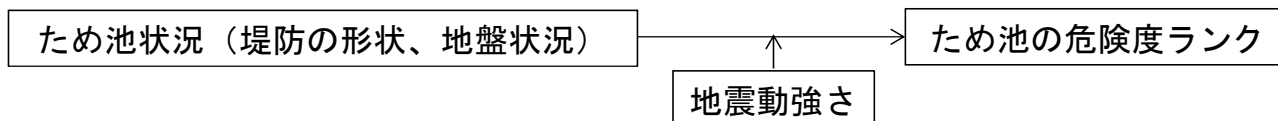
<以下の被害想定結果も同様の表示法で示す>

## ★斜面崩壊危険度・ため池被害

- ・斜面崩壊危険度：県指定の急傾斜地崩壊危険箇所・地すべり指定区域を対象として、斜面の状況と揺れの大きさから危険度を予測。



- ・ため池被害：総貯水量5,000トン以上かつ被害想定戸数10戸以上のため池を対象として、ため池の堤防の状況（台帳等による）、地盤状況と揺れの大きさから危険度を予測



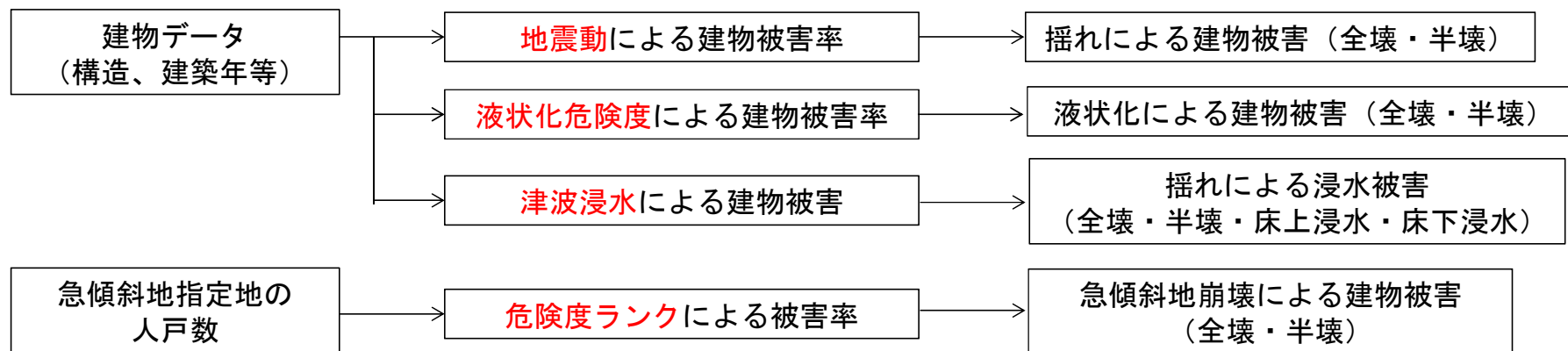
地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きくなる断層もある

浜田市沖合断層はH24調査結果と同じ（地震動はH24調査結果を利用のため）

想定地震		危険性の高い斜面（箇所）		危険性の高いため池（箇所）
		急傾斜地崩壊危険箇所	地すべり指定区域	
陸域地震	宍道断層	153	106	8
	宍道湖南方断層	39	87	-
	大田市西南方断層	96	73	-
	浜田市沿岸断層	148	22	-
	弥栄断層帯	99	65	-
海域地震	F24断層			
	F55断層	49	31	-
	F56断層	198	217	5
	F57断層	22	76	-
	浜田市沖合断層	19	15	-
域前 地回 震海	佐渡北方沖断層			
	出雲市沖合断層（北）	49	168	1
	出雲市沖合断層（南）	84	206	2
	浜田市沖合断層	19	15	-



## ★建物被害:地震動、液状化、津波浸水、急傾斜地崩壊による建物被害を予測



地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きい

想定地震		建物被害(棟)(冬18時)				
		全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	合計
陸域地震	宍道断層	3,260	10,708			13,968
	宍道湖南方断層	705	2,632			3,337
	大田市西南方断層	591	3,448			4,039
	浜田市沿岸断層	1,358	4,855			6,213
	弥栄断層帯	363	1,616			1,979
海域地震	F24断層	149	790	1,318	3,458	5,715
	F55断層	9,343	28,622	1,278	3,209	42,452
	F56断層	10,726	42,411	238	348	53,723
	F57断層	4,129	38,631	1,570	2,235	46,565
	浜田市沖合断層	112	511	85	581	1,289
域前 地回 地震	佐渡北方沖断層	174	587	971	1,505	3,237
	出雲市沖合断層(北)	1,154	6,631	359	596	8,740
	出雲市沖合断層(南)	1,650	9,116	239	598	11,603
	浜田市沖合断層	117	540	202	464	1,323

浜田市沖合断層は今回調査で更新した津波浸水想定のみ結果が異なる

★建物被害のうち建物全壊の内訳：  
要因別の建物全壊数：冬の場合

- ・揺れによる全壊、液状化による全壊、急傾斜地崩壊による全壊、津波浸水による全壊

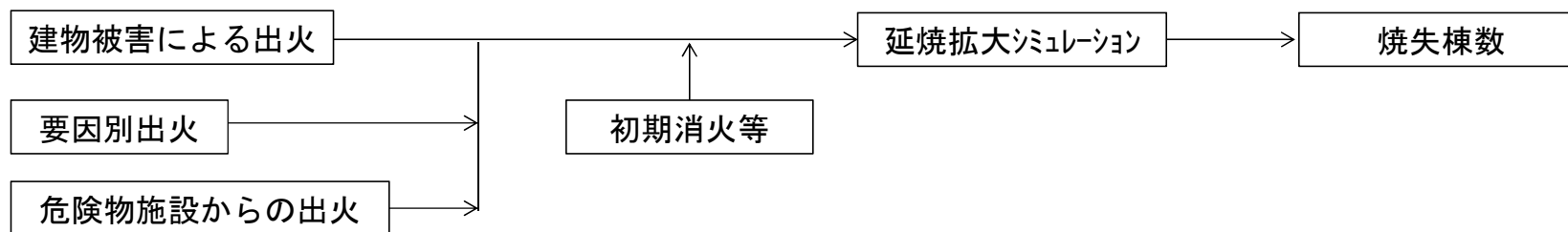
想定地震		建物全壊(棟)(冬)				
		揺れ	液状化	急傾斜地崩壊	津波	合計
陸域地震	宍道断層	2,537	463	260		3,260
	宍道湖南方断層	31	623	51		705
	大田市西南方断層	251	212	128		591
	浜田市沿岸断層	856	55	447		1,358
	弥栄断層帯	75	92	196		363
海域地震	F24断層				149	149
	F55断層	8,440	403	114	386	9,343
	F56断層	9,336	938	361	91	10,726
	F57断層	2,631	696	34	768	4,129
	浜田市沖合断層	6	56	50	0	112
域前 地震 回海	佐渡北方沖断層				174	174
	出雲市沖合断層(北)	258	759	106	31	1,154
	出雲市沖合断層(南)	661	805	182	2	1,650
	浜田市沖合断層	6	56	50	5	117

地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きい

浜田市沖合断層は今回調査で更新した津波浸水想定のみ結果が異なる

※：液状化の発生は、表層の地盤に砂質土が分布し、さらに地下水位の高い平野や河川沿いの地域に限定される。そのため、揺れによる建物被害が広がった地域すべてが、液状化による建物被害が発生する地域になるものではない。したがって、揺れによる建物被害が増加しても、同様の割合で液状化による建物被害も増加することにはならない。

## ★地震火災被害:地震時に発生する出火から焼失棟数を予測



地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きい

浜田市沖合断層はH24調査結果と同じ  
(揺れ(地震動)及び建物被害はH24調査結果を利用のため)

想定地震		地震火災(冬18時)		
		全出火(件)	延焼出火(件)	焼失棟数(棟)
陸域地震	宍道断層	29	10	1,653
	宍道湖南方断層	0	-	0
	大田市西南方断層	3	-	13
	浜田市沿岸断層	10	5	1,490
	弥栄断層帯	1	-	3
海域地震	F24断層			
	F55断層	89	16	3,890
	F56断層	110	14	3,907
	F57断層	42	7	3,470
	浜田市沖合断層	0	-	0
域前地震海	佐渡北方沖断層			
	出雲市沖合断層(北)	4	-	10
	出雲市沖合断層(南)	9	-	29
	浜田市沖合断層	0	-	0

## ★人的被害:死者数と負傷者数の予測

### ・要因別に人的被害を予測

要因⇒建物倒壊(揺れ)による被害、急傾斜地崩壊による建物被害に伴う被害

屋内収容物転倒による被害、屋外落下物による被害、ブロック塀の倒壊による被害、津波による被害、火災による被害

※想定時間における人口の屋内滞留・屋外滞留の割合も考慮

想定地震		人的被害(人)					
		冬5時		秋12時		冬18時	
		死者	負傷者	死者	負傷者	死者	負傷者
陸域地震	宍道断層	102	1,322	96	1,025	131	1,222
	宍道湖南方断層	5	123	2	90	4	101
	大田市西南方断層	12	296	7	172	9	212
	浜田市沿岸断層	68	966	45	569	88	799
	弥栄断層帯	14	310	7	167	9	209
海域地震	F24断層	0(164)	-	0(145)	-	0(151)	-
	F55断層	397	2,536	385	2,073	480	2,491
	F56断層	265	2,860	260	2,151	340	2,620
	F57断層	296	2,140	303	1,591	374	1,994
	浜田市沖合断層	3	84	2	51	2	61
域前地震	佐渡北方沖断層	0	-	0	-	0	-
	出雲市沖合断層(北)	152	371	112	260	126	301
	出雲市沖合断層(南)	44	585	26	367	34	444
	浜田市沖合断層	27	84	19	51	21	61

地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きい

浜田市沖合断層は今回調査で更新した津波浸水想定のみ結果が異なる

◎遠地地震(F24断層)が死者0

・津波浸水域に曝露人口※はあるが津波到達時間が長く、全避難可能の想定としたため。

・全く避難しない場合の死者は( )内の死者数。

※曝露人口…津波が浸水する地域に居て津波にさらされる人口。

## ★人的被害: 要因別死者数

想定地震		死者数(人)(冬5時)					
		建物倒壊	急傾斜地崩壊	屋内収容物等	津波	火災	合計
陸域地震	宍道断層	71	18	3		10	102
	宍道湖南方断層	1	3	1		-	5
	大田市西南方断層	3	9	0		0	12
	浜田市沿岸断層	21	30	1		16	68
	弥栄断層帯	1	13	0		0	14
海域地震	F24断層				0		0
	F55断層	186	8	3	176	25	397
	F56断層	151	24	4	43	42	265
	F57断層	46	2	4	243	-	296
	浜田市沖合断層	0	3	0	0	-	3
域前地震海	佐渡北方冲断層				0		0
	出雲市沖合断層(北)	4	7	2	139	0	152
	出雲市沖合断層(南)	10	12	2	20	0	44
	浜田市沖合断層	0	3	0	24	-	27

← <5時冬>  
建物倒壊・急傾斜地崩壊・津波  
による被害が多い

地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きい

浜田市沖合断層は今回調査で更新した津波浸水想定のみ結果が異なる

浜田市沖合断層の津波による死者数について、前回調査と今回調査の結果に違いが生じた要因は、①陸域の地形データの作成法の違い、②メッシュサイズの違い、③浸水域の状況、によるものである。

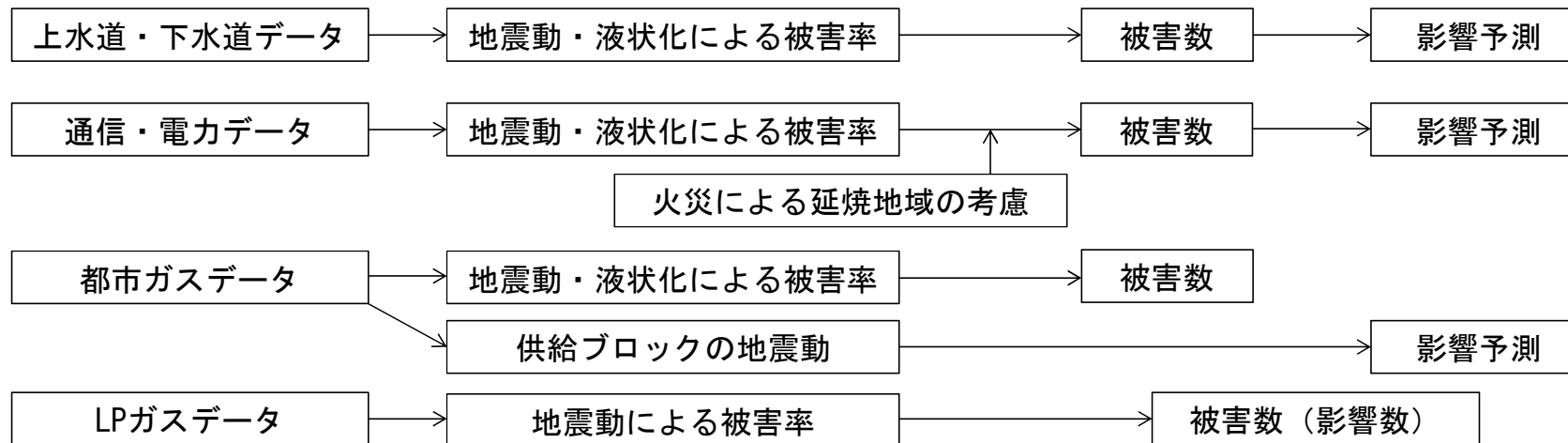
<18時冬> →  
火災による被害が多い

屋内収容物等：屋内収容物転倒による死者の他、屋外落下物、ブロック塀倒壊による死者も含む

想定地震		死者数(人)(冬18時)					
		建物倒壊	急傾斜地崩壊	屋内収容物等	津波	火災	合計
陸域地震	宍道断層	58	10	4		59	131
	宍道湖南方断層	1	2	1		0	4
	大田市西南方断層	3	5	0		1	9
	浜田市沿岸断層	17	18	1		52	88
	弥栄断層帯	1	8	0		0	9
海域地震	F24断層				0		0
	F55断層	146	4	2	164	162	480
	F56断層	115	14	4	42	165	340
	F57断層	44	1	4	233	93	374
	浜田市沖合断層	0	2	0	0	0	2

域前地震海	佐渡北方冲断層				0		0
	出雲市沖合断層(北)	4	4	2	116	0	126
	出雲市沖合断層(南)	8	7	3	15	1	34
	浜田市沖合断層	0	2	0	19	0	21

## ★ライフライン被害：上水道・下水道・通信・電力・都市ガス・LPガスの被害 および影響(支障)を予測



地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きい

浜田市沖合断層はH24調査結果と同じ  
(揺れ(地震動)及び揺れに関連する被害はH24調査結果を利用のため)

想定地震		ライフライン被害					
		上水道	下水道	通信	電力	都市ガス	LPガス
		影響世帯数 (1日後:世帯)	影響人口 (人)	不通回線 (件)	停電件数 (件)	供給支障数 (件)	被害件数 (件)
陸域地震	宍道断層	17,124	2,991	1,088	7,046	16,011	391
	宍道湖南方断層	3,893	1,850	93	196	-	25
	大田市西南方断層	4,905	1,141	185	922	-	103
	浜田市沿岸断層	2,719	321	4,722	5,005	6,654	111
	弥栄断層帯	2,635	812	366	471	-	41
海域地震	F24断層						
	F55断層	39,202	6,859	3,802	11,590	9,933	46
	F56断層	54,800	9,608	8,596	14,319	21,876	405
	F57断層	54,623	7,674	6,270	7,798	-	14
	浜田市沖合断層	654	495	52	97	-	18
域前 地震 海	佐渡北方沖断層						
	出雲市沖合断層(北)	10,777	2,960	387	570	15,798	100
	出雲市沖合断層(南)	13,419	3,428	1,182	1,619	15,798	236
	浜田市沖合断層	654	495	52	97	-	18

## ★ライフライン被害：津波による下水処理施設の浸水 浸水深さ別の施設数を想定

想定地震		下水処理施設浸水(箇所)						影響処理人口(人)		
		公共下水			集落排水			公共下水	集落排水	合計
		浸水深 (0~1m)	浸水深 (1~2m)	浸水深 (2m以上)	浸水深 (0~1m)	浸水深 (1~2m)	浸水深 (2m以上)	(浸水深2m以上の施設を対象)		
海域地震	F24断層	3	0	1	9	6	2	66	801	867
	F55断層	1	1	2	7	3	2	142	1,463	1,605
	F56断層	0	1	0	1	1	1	0	338	338
	F57断層	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	浜田市沖合断層	0	0	0	0	0	0	0	0	0
域前 地震 回海	佐渡北方沖断層	0	1	1	4	2	2			
	出雲市沖合断層(北)	1	0	0	1	3	0			
	出雲市沖合断層(南)	0	0	0	2	1	0			
	浜田市沖合断層	0	0	0	1	0	0			

浜田市沖合断層は今回調査で津波浸水想定を更新したため結果が異なる

地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きい

※公共下水：家庭や事業所などから出る汚れた水や雨水を下水管を通して下流の一か所（浄化センター等）に集め処理するもの  
集落排水：漁業集落排水と農業集落排水があり、いずれも1つの集落ごとに汚水を集め、集落内の処理場で処理するもの

## ★道路(橋梁)・鉄道被害:地震動による被害予測

- ・道路橋梁被害:被害程度別の被害箇所数の予測
- ・鉄道被害:鉄道不通区間の予測

地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きくなる断層もある

浜田市沖合断層はH24調査結果と同じ  
(揺れ(地震動)はH24調査結果を利用のため)

想定地震		橋梁被害(箇所)					鉄道被害(不通区間)	
		落橋・大被害	大規模被害	中規模被害	軽微な被害	無被害	JR	一畑電車
陸域地震	宍道断層	-	5	47	154	1,209	-	-
	宍道湖南方断層	-	-	42	328	1,045	-	-
	大田市西南方断層	-	1	43	147	1,224	-	-
	浜田市沿岸断層	-	6	43	79	1,287	1	-
	弥栄断層帯	-	2	52	207	1,154	-	-
海域地震	F24断層	-	-	-	-	-	-	-
	F55断層	-	1	45	212	1,151	-	-
	F56断層	2	23	113	271	1,000	-	3
	F57断層	-	-	50	226	1,133	-	-
浜田市沖合断層		-	-	10	113	1,292	-	-
域前地震	佐渡北方沖断層	-	-	-	-	-	-	-
	出雲市沖合断層(北)	-	1	69	206	1,139	-	-
	出雲市沖合断層(南)	-	6	79	199	1,131	-	1
	浜田市沖合断層	-	-	10	113	1,292	-	-

## ★道路・鉄道被害:津波浸水予測

- ・津波による浸水延長の予測:道路橋梁、緊急輸送路、鉄道

地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きい

浜田市沖合断層は今回調査で津波浸水想定を更新したため結果が異なる

想定地震		津波による浸水延長と浸水率					
		橋梁浸水		緊急輸送路浸水		鉄道浸水	
		延長(km)	浸水率(%)	延長(km)	浸水率(%)	延長(km)	浸水率(%)
海域地震	F24断層	2.9	2.8	25.8	1.4	0.1	0.0
	F55断層	1.5	1.5	34.6	1.8	0.0	0.0
	F56断層	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	F57断層	3.7	3.6	11.3	0.6	1.8	0.4
	浜田市沖合断層	2.6	2.5	1.4	0.1	0.2	0.0
域前地震	佐渡北方沖断層	0.6	0.6	7.5	0.4	0.2	0.1
	出雲市沖合断層(北)	0.5	0.5	2.7	0.1	0.1	0.0
	出雲市沖合断層(南)	0.5	0.5	2.5	0.1	0.1	0.0
	浜田市沖合断層	0.4	0.4	1.7	0.1	0.1	0.0

浜田市沖合断層の津波浸水延長について、前回調査と今回調査の結果に違いが生じた要因は、①陸域の地形データの作成法の違い、②メッシュサイズの違い、③浸水域の状況、によるものである。



## ★港湾・空港:

- ・港湾:地震動と被害率の関係より港湾・漁港の被害を予測
- ・空港:地震動・液状化による定性的に被害を予測

地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きくなる断層もある

浜田市沖合断層はH24調査結果と同じ(揺れ(地震動)及び液状化はH24調査結果を利用のため)

想定地震		港湾被害(箇所)				空港被害(空港)	
		港湾		漁港		平均震度 5強以上	液状化危険度 「高い」以上
		岸壁	物揚場	岸壁	物揚場		
陸域地震	宍道断層	3	29	17	51	-	出雲
	宍道湖南方断層	0	1	0	1	出雲	出雲
	大田市西南方断層	0	8	4	12	-	-
	浜田市沿岸断層	7	17	17	20	-	-
	弥栄断層帯	1	6	3	8	-	-
海域地震	F24断層						
	F55断層	6	33	7	17	-	-
	F56断層	2	14	23	52	出雲	出雲
	F57断層	0	1	2	5	-	出雲
	浜田市沖合断層	1	8	4	8	-	-
域前 回海 地震	佐渡北方沖断層						
	出雲市沖合断層(北)	1	6	11	26	出雲	出雲
	出雲市沖合断層(南)	2	8	12	32	出雲	出雲
	浜田市沖合断層	1	8	4	8	-	-

※津波による港湾被害(波力等)は想定していない

★避難者他の想定：建物被害～ライフライン被害の結果をもとに、生活支障を予測

- ・避難者：避難者・疎開者の予測(1～3日後、7日後、1か月後)
- ・食料、給水：食料、粉ミルク、給水の必要量を予測
- ・生活必需品：ほ乳瓶、生理用品、毛布、大人紙おむつ、子供紙おむつの必要量の予測

※主な項目のみ揭示

想定地震		避難所避難者		疎開者	食料	給水	毛布	紙おむつ	
		1～3日後 (人)	1ヶ月後 (人)	1～3日後 (人)	(食/日)	1日後 (トン)	(枚)	大人用 (枚)	子供用 (枚)
陸域地震	突道断層	30,752	11,421	11,767	110,707	138	61,504	12,651	23,390
	突道湖南方断層	4,661	1,600	2,510	16,780	35	9,322	1,917	3,545
	大田市西南方断層	4,817	1,346	2,594	17,341	41	9,634	1,982	3,664
	浜田市沿岸断層	8,018	3,558	2,802	28,866	21	16,036	3,299	6,099
	弥栄断層帯	2,656	648	1,316	9,562	21	5,312	1,093	2,020
海域地震	F24断層	5,169	2,030	2,783	18,609	16	10,338	2,126	3,932
	F55断層	55,052	29,316	29,600	198,188	332	110,104	22,647	41,872
	F56断層	67,209	28,455	34,247	241,951	489	134,417	27,648	51,119
	F57断層	60,057	23,053	32,338	216,206	462	120,114	24,706	45,679
	浜田市沖合断層	1,317	271	709	4,742	5	2,635	542	1,002
域前 地震	佐渡北方沖断層	3,265	1,717	1,758	11,752	10	6,530	1,343	2,483
	出雲市沖合断層(北)	12,284	3,959	6,584	44,222	96	24,568	5,053	9,343
	出雲市沖合断層(南)	16,214	4,890	8,144	58,369	122	32,428	6,670	12,332
	浜田市沖合断層	1,372	414	739	4,941	5	2,744	565	1,044

浜田市沖合断層は今回調査で津波浸水想定を更新したため結果が異なる  
(給水は揺れ・液状化のみ関わる)

地震規模が前回より大きくなったため、  
今回の海域地震の被害が大きい

## ★災害廃棄物他の予測：地震動予測～ライフライン被害の結果をもとに、生活支障を予測

- ・災害廃棄物：災害廃棄物の発生量の予測
- ・衛生機能：災害用トイレの必要量
- ・医療機能：地震発生時の入院・重傷者の予測
- ・重要施設：地震動による危険度ランクの予測・津波浸水の予測

(ここでの重要施設は、島根県地域防災計画に示された施設※が対象)

※島根県地域防災計画に示されている重要施設は以下の施設

- ①災害対策の中核施設(県庁舎、県合同庁舎等)
- ②災害対策の活動拠点(保健所、農業技術センター、警察署等)
- ③多数の人を収容する建物(県立高等学校、県立図書館、県立総合福祉センター等)
- ④被災者の避難・救護施設(県立高等学校屋内運動場、県立中央病院等)

- ・孤立集落：地震動あるいは津波による孤立集落の発生を予測

地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きい

浜田市沖合断層は今回調査で津波浸水想定を更新したため結果が異なる

想定地震		災害廃棄物	災害トイレ	医療機能	重要施設	孤立集落	
		重量 (千トン)	(基)	入院・重傷 者数(人)	危険性が高い施設 数(件)	農業集落 (地区)	漁業集落 (地区)
陸 域 地 震	宍道断層	599	144	11,767	2	3	-
	宍道湖南方断層	148	34	2,510	-	-	-
	大田市西南方断層	128	25	2,594	-	-	-
	浜田市沿岸断層	255	39	2,802	3	-	-
	弥栄断層帯	70	15	1,316	-	-	-
海 域 地 震	F24断層	71	52	5,169	4(浸水)	-	-
	F55断層	1,550	619	55,133	4(浸水)	-	1
	F56断層	1,634	768	70,816	5	5	4
	F57断層	2,252	677	60,057	3(浸水)	-	1
	浜田市沖合断層	25	18	709	-	-	-
域 前 地 回 海 震	佐渡北方沖断層	7	33	1,758	2(浸水)	-	-
	出雲市沖合断層(北)	298	75	6,584	1	-	-
	出雲市沖合断層(南)	398	88	8,144	4	2	2
	浜田市沖合断層	32	13	739	-	-	-

※(浸水)：津波による浸水が予測される施設数  
(浸水深さにはよらず浸水域にある施設全て)

★経済被害:直接経済被害+半間接経済被害+間接経済被害

・直接経済被害

◎建物被害

建物倒壊被害:建物本体の被害

建物関連被害:家財被害、償却資産被害、在庫資産被害

◎インフラ被害

ライフライン被害:上水道被害、下水道被害、通信被害、電力被害、都市ガス被害

交通施設被害:道路橋梁被害、港湾被害、漁港被害

・半間接経済被害

◎農林水産業被害

米およびそれ以外の耕種の産出額被害

漁業生産額被害

◎商業被害

製造業出荷額被害

貿易(輸出入)被害

◎観光被害

観光消費額被害

★経済被害:直接経済被害+半間接経済被害+間接経済被害  
・間接経済被害

◎直接経済被害および半間接経済被害と既往調査の経済被害予測事例から想定  
既往調査事例※における間接被害額の全体被害額に対する割合のおおよそ  
最大(25%)を採用

(直接経済被害額+半間接経済被害額):間接経済被害額=75:25

※調査事例

中央防災会議・首都直下地震(18%)

中央防災会議・東南海・南海地震(12%)

大阪・上町断層帯(14%)

愛知・猿投高浜断層帯(18%)

神奈川・三浦半島断層群(24%)

兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災調査研究委員会)(23%)

\* 間接経済被害は、半間接経済被害以外の被害で、個別評価が難しいものであり、  
例えば、高速道路等の段差による通行障害や斜面崩壊によるJR等の不通により  
発生する物流被害や迂回コスト、県内企業の経済的損失だけでなく、交通遮断による  
東西物流への経済損失、労働力の低下に伴う波及効果等がある。

## ★経済被害:被害額

想定地震		経済被害(被害額:億円)					
		直接経済被害			半間接経済被害	間接経済被害	合計
		建物被害	インフラ被害	合計			
陸域地震	突道断層	3,687	93	3,780	1,342	1,707	6,829
	突道湖南方断層	897	12	909	1,117	675	2,701
	大田市西南方断層	786	17	804	708	504	2,016
	浜田市沿岸断層	1,734	63	1,797	982	926	3,705
	弥栄断層帯	424	18	442	1,274	572	2,288
海域地震	F24断層	163		163	500	221	884
	F55断層	9,261	88	9,349	1,545	3,631	14,525
	F56断層	11,850	160	12,010	1,819	4,610	18,439
	F57断層	8,855	49	8,904	1,493	3,466	13,864
	浜田市沖合断層	139	11	150	956	369	1,475
域前地震 地回海	佐渡北方沖断層	141		141	957	366	1,464
	出雲市沖合断層(北)	1,728	61	1,789	985	925	3,699
	出雲市沖合断層(南)	2,285	76	2,361	1,009	1,123	4,493
	浜田市沖合断層	145	11	156	959	372	1,487

浜田市沖合断層は今回調査で津波浸水想定を更新したため結果が異なる  
(直接経済被害のインフラ被害は揺れ・液状化のみ関わる)

地震規模が前回より大きくなったため、今回の海域地震の被害が大きい

★被害のまとめ(ポイント):

陸域地震の被害よりも今回想定した海域地震の被害が上回る結果となった。

	H24想定 of 最大 (A)	今回想定 of 最大 (B)	増減 (B-A)
人的被害 (死者)	出雲市沖合断層 (断層北傾斜) 152人	F55断層 480人	+328人
経済被害額 (億円)	宍道断層 6,829億円	F56断層 18,439億円	+11,610億円
津波による 人的被害 (死者)	出雲市沖合断層 (断層北傾斜) 139人	F57断層 243人	+104人
建物被害 (全壊棟数)	宍道断層 3,260棟	F56断層 10,726棟	+7,466棟

## ★地震災害シナリオ作成の目的

### ・目的

- ・大規模地震発生時の災害応急対策の内容や量的な備えを検討するためにシナリオを作成。
- ・対象とする想定地震・津波について、被害と発生後の時間経過に即した災害対応の推移を記載。
- ・想定地震・津波ごとに被災状況、被災地が異なるため、県内各地域の被災状況をそれぞれ示す。
- ・被害状況や発生直後の事態推移は、地震・津波の発生時刻や季節により異なる。
- ・それぞれのシナリオにおける自らの状況を認識し、今後、適切な地震・津波防災対策に結びつける活用を想定。

### ・対象地震とハザード

- ・今回調査の被害想定対象とした海域地震の計5地震(F24断層、F55断層、F56断層、F57断層、浜田市沖合断層)のシナリオを作成した。

表 対象地震と対象とするハザード

対象地震		ハザード	
		地震動	津波
遠地地震	F24断層	—	今回津波想定
近地地震	F55断層	今回想定	
	F56断層		
	F57断層		
	浜田市沖合断層		

今回作成したシナリオ



## ★シナリオの作成方法

※基本的に前回シナリオの構成を踏襲し、東日本大震災を受けて津波火災の記述を追記。

### ・シナリオの種類

・記載する内容は、以下の3つのシナリオに分けて整理。

①被害シナリオ: 自然現象(地震動・津波)とそれに起因する被害状況の概略

(物的・人的被害及び社会機能支障など)

②対策活動シナリオ(1): 県等の活動体制・情報、交通・ライフライン、経済に関する対策活動

③対策活動シナリオ(2): 救出・救急・医療・福祉、避難・救援、住宅、災害ボランティア活動等の被災者救援に関する対策活動

### ・シナリオの期間

・応急対策が落ち着くと想定される約1ヶ月後までを作成し、期間は概ね下記の4期間に区分。

・発災期: 地震・津波発生直後

・災害拡大期: 地震・津波発生後1日間程度

・災害鎮静期: 1日後～1週間後程度

・復旧・復興期: 1週間後～1ヵ月(～数年)

### ・地区区分

・対策活動シナリオについては、各地震の震源及び被災地域の広がりも考慮し、国、県、市町村等(大被害地域、その他地域)に分けて記載する。

・記載する地区区分は、島根県地域防災計画に従って区分し、右図のとおりである。



図 地区区分

## ★シナリオ例：海域の近地地震によるシナリオ一部抜粋（F55断層）

・シナリオには、被害想定によるデータに基づく定量的な被害像及び、定性的な被害像を記載。

項目		想定シナリオ
自然要因	地震	<ul style="list-style-type: none"><li>・冬の平日18時頃、F55断層を震源とするマグニチュード7.5規模の地震が発生。松江市で震度6強の揺れを観測し、同市内では大きな被害が発生する。</li><li>・災害応急対策の中核を担う県庁や防災関係機関では、一部の建物が被災するとともに、固定していなかったキャビネットや什器が転倒し、負傷者が発生するなど、地震発生直後は混乱して機能が著しく低下する。</li></ul>
	津波	<ul style="list-style-type: none"><li>・海域を震源とする地震のため津波が発生、松江市の沿岸では地震発生6分後に第一波(20cm)の津波が到達、隠岐の島町では39分後に約5.4mの最大波が到達。</li><li>・気象庁から島根県の沿岸には大津波警報が発表され、沿岸市町村は防災行政無線や消防団等によるサイレンやハンドマイク、防災メール、テレビ等によって住民に避難を指示する。</li></ul>
被害様相	津波火災	<ul style="list-style-type: none"><li>・津波によって打ち寄せられた倒壊家屋、屋外タンク等からも火災が発生。松江、隠岐地区の港湾・漁港では停泊している船舶から津波により火災発生する。建物等に燃え移り延焼が拡大、山間部では山林に燃え移りさらに延焼が拡大する。津波によって消防設備が被害を受け、消火が困難となる。</li></ul>
	人的被害(津波)	<ul style="list-style-type: none"><li>・松江市、隠岐地区の住民の避難が間に合わず、津波により164人の死者が発生する。</li></ul>
	建物被害	<ul style="list-style-type: none"><li>・松江市や隠岐地区を中心に全壊386棟、半壊1,031棟、床上浸水約1,278棟、床下浸水約3,209棟の建物被害が発生する。</li><li>・地震による揺れや液状化、崖崩れでは、全壊約8,957棟、半壊約27,591棟の建物被害が発生する。</li></ul>

\*: 津波による死者164人：この例ではF55断層による死者数の合計が最も多い冬18時の場合の被害量を示している

## ★シナリオ例：海域の遠地地震によるシナリオ一部抜粋(F24断層)

項目		想定シナリオ
自然要因	地震	・冬の平日5時頃、F24断層を震源とするマグニチュード7.9規模の地震が発生。
	津波	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海域を震源とする地震のため津波が発生、隠岐の島町では地震発生83分後に第一波(20cm)の津波が到達、隠岐の島町では147分後に約6.7mの最大波が到達。</li> <li>・気象庁から島根県の沿岸には大津波警報が発表され、沿岸市町村は防災行政無線や消防団等によるサイレンやハンドマイク、防災メール、テレビ等によって住民に避難を指示する。</li> </ul>
被害様相	津波火災	・津波によって打ち寄せられた倒壊家屋、屋外タンク等からも火災が発生。松江、出雲、隠岐地区の港湾・漁港では停泊している船舶から津波により火災発生する。建物等に燃え移り延焼が拡大、山間部では山林に燃え移りさらに延焼が拡大する。津波によって消防設備が被害を受け、消火が困難となる。
	人的被害(津波)	・早期避難により住民避難が完了し、津波による死者、負傷者は発生しない。
	建物被害	・隠岐地区を中心に津波により、全壊149棟、半壊790棟、床上浸水約1,318棟、床下浸水約3,458棟の建物被害が発生する。

## (参考)津波火災シナリオの考え方

- ・津波火災の検討にあたっては、東日本大震災時の津波火災に関する資料を収集
- ・東日本大震災時の被害状況を整理したうえで、被害想定結果をもとに津波火災のシナリオを検討

## ○東日本大震災を踏まえた津波火災の想定シナリオ

	発災期	災害拡大期				災害鎮静期		復旧・復興期				
	地震発生直後～	10分後～	1時間後～	3時間後～	12時間後～	1日後～	3日後～	1週間後～	2週間後～	1ヵ月～	3ヵ月～	～数年後
想定被害状況			<ul style="list-style-type: none"> <li>・津波により倒壊家屋、車両※1、ガスボンベ、屋外タンクなどが打ち寄せられ出火し、火災が発生</li> <li>・津波によって危険物が流出し出火</li> <li>・港湾・漁港では停泊している船舶から津波により火災発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建物等に燃え移り、延焼が拡大</li> <li>・出火した瓦礫が燃えたまま津波に乗って漂流し、延焼が拡大</li> <li>・山間部では山林に燃え移り延焼拡大</li> <li>・津波によって消防設備が被害を受け消火が困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平野部では鎮火</li> <li>・山間部では山林火災が広がり、鎮火まで長期間を要する</li> </ul>							
想定被災者行動			<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難していた場所に津波による火災が押し寄せ二次避難が必要</li> </ul>									

※1:浸水深が50cm以上の地域では車両が押し流される(水害ハザードマップ作成の手引き(国土交通省水管理・国土保全局、平成28年4月)による)。

---

## 5. 「島根県地震・津波防災戦略」 (見直しのポイントと概要)

---

## ◎見直しの経緯

- ・海域の想定地震見直しにより、地震・津波被害想定の見直しが必要となった。
- ・この新たな被害想定に伴い、防災戦略についても見直しを行う。
- ・また、計画期間(H25～H34)の概ね中間年にあたる今年度に目標達成状況を確認し、対策内容の追加等を行う。

## ◎見直しのポイント

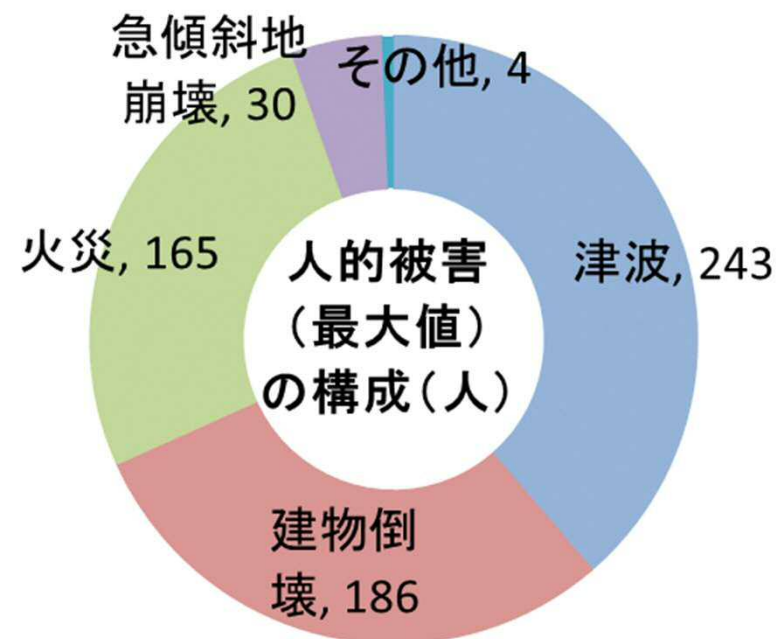
- 1)被害想定の変更
- 2)各施策の進捗状況の確認
- 3)減災目標の変更(陸域・海域)
- 4)施策の見直し
- 5)減災効果の計算

### ◎現行計画に位置付けた「減災目標を達成するための対策」

- ・地震・津波被害想定調査で想定された被害の発生原因を抽出し、減災効果が高い対策を選定し、県内で多くの死者を発生させると考えられる建物倒壊、急傾斜地崩壊、津波、火災への対策に重点的に取り組む構成とした。
- ・減災に向けた個々の取り組みを明確にするため、各対策項目には、可能な限り数値目標を設定した。

### ◎今回の被害想定見直しにより位置づける対策の考え方

- ・今回の被害想定の見直しの結果、**H24と同様**、県内で多くの死者を発生させると考えられる建物倒壊、急傾斜地崩壊、津波、火災への対策に重点的に取り組む。



【H29被害想定調査の人的被害（最大値）の要因別構成】

### ◎減災効果

#### 減災効果計算の条件

##### ★減災効果計算の対象項目

- ・人的被害(死者数)
- ・経済被害

##### ★被害量の計算手法

- ・被害想定調査時の手法

現  
行  
と  
同  
様

##### ★減災対策の目標

- ・現行の防災戦略の減災目標値をH29年時の目標に変更し、減災効果を計算

変  
更  
点



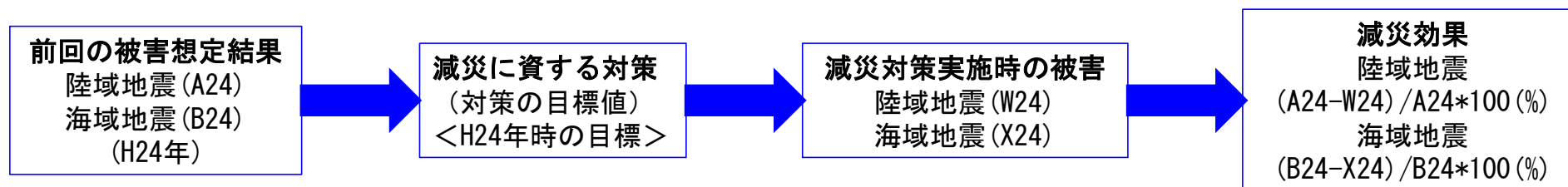
## ◎減災効果

### 減災効果計算の方針

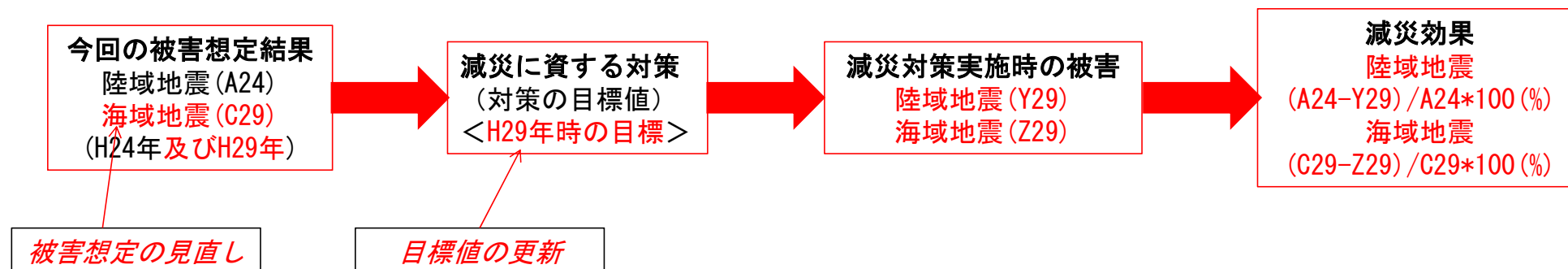
減災効果の計算のベースは被害想定結果

- ・ 今回の被害想定では海域地震のみ見直したため、陸域地震はH24調査結果、海域地震は今回調査結果を減災効果計算のベースとする。
- ・ 減災対策の目標値はH29年時の目標とする。

#### ★ 現行の地震・津波防災戦略における減災効果計算



#### ★ 地震・津波防災戦略[第2版]における減災効果計算



※：減災効果の計算は陸域地震・海域地震とも各地震ごとに行う

## ◎減災効果

減災効果の計算方法(1) ※H24調査と同じ

## ★人的被害(死者数)

項目	予測手法	減災効果	人的被害の 低減
建物耐震化	住宅耐震化90%時の建物被害を算出 (建築年の古い建物を新しい建物に置き換え)	揺れによる建物被害の低減	
初期消火率の向上	自主防災組織率UPにより、揺れが大きい場合での初期消火率を向上させる (延焼に至る出火を低減)	火災による焼失棟数の低減	
急傾斜地崩壊危険個所の対策	危険性の高い急傾斜地の危険度ランクを低下させる (Aランク、Bランク→Cランク)	急傾斜地崩壊による建物被害の低減	
津波の早期避難	地震発生時における早期の津波避難開始	津波浸水による人的被害の低減	

## ◎減災効果

減災効果の計算方法(2) ※H24調査と同じ

★経済被害(直接経済被害額)

項目	予測手法	減災効果
建物被害の低減	建物耐震化、初期消火率の向上、急傾斜地崩壊危険個所の対策	揺れ、火災、急傾斜地崩壊による建物被害の低減 →建物被害額および建物関連被害額の減少
下水道施設の耐震化	県流域下水道の管きよを耐震性の高いものに変更	被害量の低減 →下水道施設被害額の低減
橋梁の耐震化	耐震化により橋梁の被害レベルを1ランク低下させる	被害量の低減 →橋梁施設被害額の低減
漁港の耐震岸壁化	耐震化による被害数低減	被害量の低減 →漁港施設被害額の低減

直接経済被害額の低減

## ◎減災効果

### 減災効果計算の際のベースとなる被害量の変更

#### <人的被害(死者数)>

減災効果検討項目	被害想定調査における被害量					
	建物被害(全壊棟数)		建物被害(焼失棟数)		人的被害(死者数)	
	前回(H24)	今回(H29)	前回(H24)	今回(H29)	前回(H24)	今回(H29)
建物耐震化	2,537	9,336	-	-	71	186
初期消火率の向上	-	-	1,653	3,907	59	165
急傾斜地崩壊危険個所の対策	447	447	-	-	30	30
津波の早期避難	-	-	-	-	139	243

急傾斜地崩壊による建物被害・人的被害は、今回の被害想定見直し後においても、陸域地震の「浜田市沿岸」が最大のケースとなるため、前回と今回で変更はない。

#### <直接経済被害額>

減災効果検討項目	被害想定調査における被害量					
	直接経済被害額(億円)					
	建物関連		インフラ関連		合計	
前回(H24)	今回(H29)	前回(H24)	今回(H29)	前回(H24)	今回(H29)	
建物被害の低減	3,687	11,850	-	-	3,780	12,010
インフラ施設の耐震化	-	-	93	160		

## ◎減災効果

減災効果の計算方法(3) ※H24調査と同じ

★経済被害(参考:半間接経済被害額、間接経済被害額)

項目	予測手法	減災効果	
各種保険(例:漁船保険)の加入による	保険加入率のUP率から早期操業再開による漁業生産被害の低減率を仮定	漁業生産被害額の低減	半間接経済被害額の低減
事業継続計画(BCP)	BCP策定率のUP率から、早期事業回復による製造業・観光業に係る被害額の低減率を仮定	製造業出荷被害額・観光消費被害額の低減	
		<備考>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・高速道路等の段差による通行障害</li> <li>・JR等の不通により物流被害や迂回コスト</li> <li>・交通遮断による東西物流への経済損失</li> <li>・労働力の低下に伴う波及効果等</li> </ul>	既往調査事例により $\text{間接経済被害額} = (\text{直接経済被害額} + \text{半間接経済被害額}) / 75 \times 25$ で計算する	左記項目を想定しているが、個別評価は難しいため、既往調査事例により、間接経済被害額を算出する	

## ◎減災効果

## 減災効果計算の際のベースとなる被害量の変更

減災効果検討項目	被害想定調査における被害量	
	被害額(億円)	
	前回(H24)	今回(H29)
直接経済被害額	3,780	12,010
半間接経済被害額	1,342	1,819
間接経済被害額	1,707	4,610
合 計	6,829	18,439

※経済被害額は最も被害が大きいケース（冬18時）の被害量を示す

## ◎海域地震の断層の名称

海域地震の断層名：

F24断層、F55断層、F56断層、F57断層

→「日本海における大規模地震に関する  
調査検討会」で示されている名称

浜田市沖合断層

→前回(H24)被害想定調査において付した名称

※F〇〇番の断層という名称では、  
一般県民にはわかりにくい

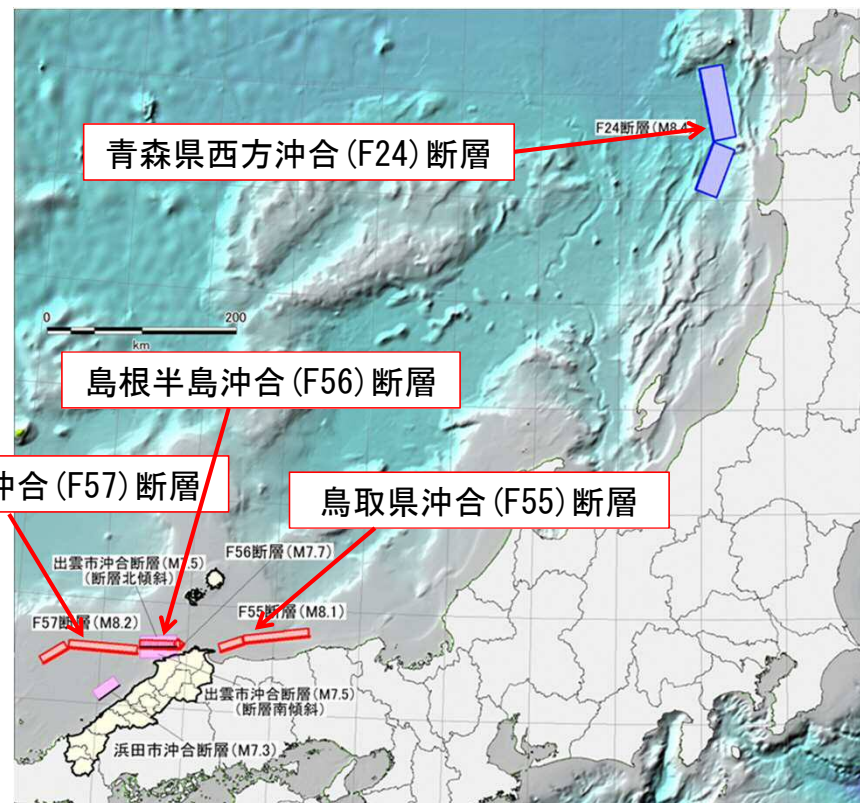
<名称案>

F24断層⇒青森県西方沖合断層

F55断層⇒鳥取県沖合断層

F56断層⇒島根半島沖合断層

F57断層⇒島根県西方沖合断層



< 海域地震 >

## ◎減災目標

**島根県は、災害犠牲者ゼロを目指します。**

### ↓ 現行の防災戦略の減災目標

計画期間内では、宍道断層の地震による想定死者数を5割以上、経済被害額（直接被害額）を4割以上減少させます。

また、出雲市沖合断層の地震（断層北傾斜）の津波による死者数をゼロにします。

### ↓ 被害想定の見直し等による変更例（減災効果算出結果などにより変更の可能性 有）

計画期間内では、島根半島沖合(F56)断層の地震による想定死者数を5割以上、経済被害額（直接被害額）を4割以上減少させます。

また、島根県西方沖合(F57)断層の地震の津波による死者数をゼロにします。

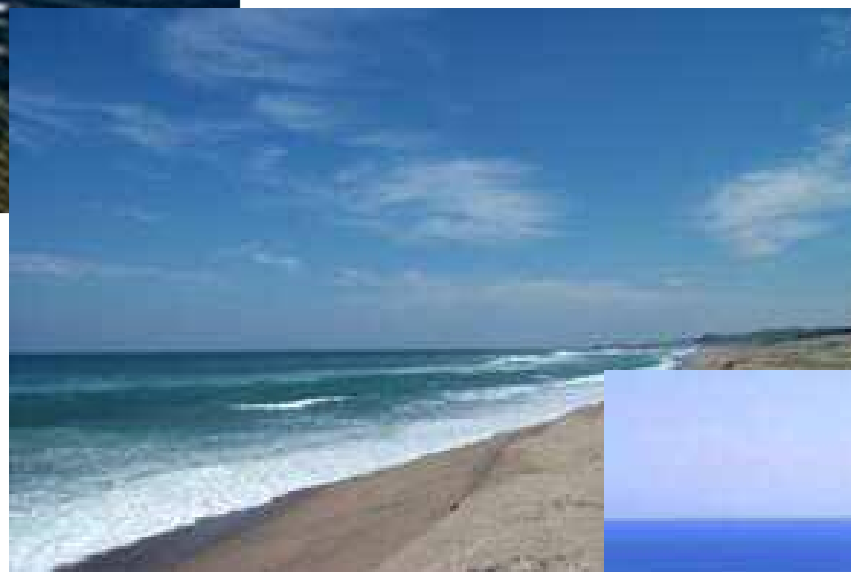
## ◎計画期間

・平成25年度から34年度までの10か年を対象期間とする。





洗濯岩<sup>まつえ</sup>【松江市】



和木波子海岸<sup>ごうつ</sup>【江津市】



国賀海岸<sup>おきにしのしま</sup>【隠岐郡西ノ島町】