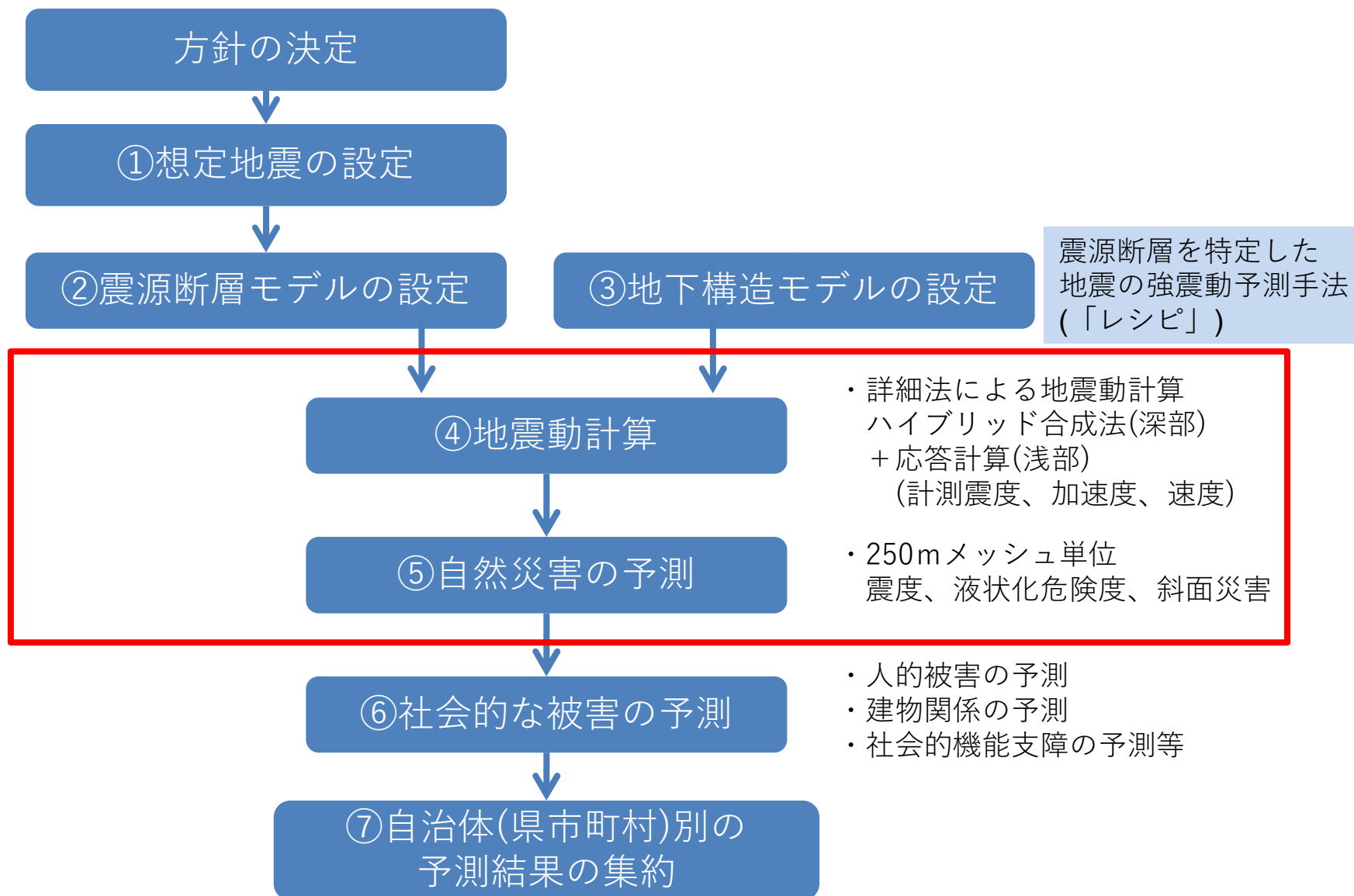


被害想定調査における 中間報告について

平成30年11月8日

大分県有識者会議 事務局

地震被害想定調査の流れについて



想定する地震

- 地震調査研究推進本部による長期評価(平成29年12月)をうけて、詳細法を用いて改めて地震動を計算する地震
 - 中央構造線断層帯による地震
 - 日出生断層帯による地震
 - 万年山-崩平山断層帯による地震
- 社会的な被害予測のみ*を更新する地震
 - 南海トラフの巨大地震
 - 周防灘断層群主部による地震
 - プレート内地震

*地震動はH20・H25調査結果(県)を活用

過去調査の想定地震と 今回想定する地震

H20年3月県地震被害想定調査			H25年3月県地震津波被害想定調査			今回調査			
	想定地震	Mw	備考	想定地震	Mw ^{※2}	備考	活断層名	Mw	備考
①	日向灘	7.5	日向灘北部(1968年日向灘地震の震源断層)を想定	南海トラフの巨大地震 ^{※1}	9.0 (9.1)	4連動(駿河湾域、東海城、南海域、日向灘域)を想定	南海トラフの巨大地震 ^{※1}	9.0 (9.1)	4連動(駿河湾域、東海城、南海域、日向灘域)を想定
②	東南海・南海 ^{※1}	8.6	2連動(東南海域・南海域)を想定						
③	中央構造線	7.6	四国西部の川上断層以西	豊予海峡セグメント 別府湾の地震(慶長豊後型) ^{※1}	7.2 (7.5)	豊予海峡セグメントのみ豊後慶長地震(1596年)の歴史記録と整合性がとれるようすべり量等を調整	中央構造線断層帯	7.9	豊予海峡セグメント以西(Mw7.2)は、ローカルデータを重視する。別府湾の断層群は、地下深部の地震発生層付近では中央構造線断層帯に収斂する二次的な断層とされており、震源断層としては想定されていない。
④	別府地溝南縁断層帯	7							
⑤	別府湾断層帯	6.9							
⑥	周防灘断層帯	7.0		周防灘断層群主部 ^{※1}	7.0 (7.2)		周防灘断層群主部 ^{※1}	7.0 (7.2)	
⑦	別府地溝北縁断層帯	7.0					日出生断層帯	6.9	
⑧	崩平山-万年山地溝北縁断層帯	6.8					万年山-崩平山断層帯	6.8	H20調査では震源断層と想定していない崩平山-万年山地溝南縁断層帯」を含めた評価。
⑨	プレート内	7.4	佐伯市が揺れた場合を想定				プレート内	7.4	佐伯市が揺れた場合を想定

※1 津波被害予測の対象とした地震
 ※2 ()は津波波源での値

地震動計算を実施

社会的な被害予測のみ実施

断層パラメータ設定

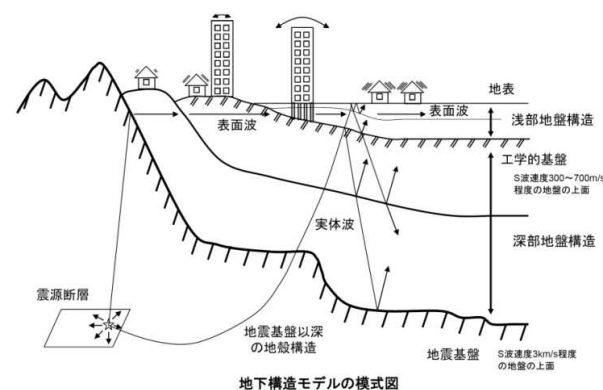
	中央構造線断層帯			日出生断層帯		万年山-崩平山断層帯	
調査時期	今回調査		H25調査	今回調査	H20調査	今回調査	H20調査
連動区間	豊予海峡～由布院	その他の区間	豊予海峡～由布院	-		-	
ベースモデル (地表トレース位置、走向等)	H29重点調査 (別府-万年山断層帯) H30地震本部 (由布院区間)	H30地震本部	別府湾の地震	H30地震本部	別府地溝北縁断層帯	H30地震本部	崩平山-万年山地溝北縁断層帯
設定方法	レシピに従う						
地震発生層上端	火山地域2km (H29重点調査) それ以外3km (H30地震本部)	3km (H30地震本部)	3km	2km (H29重点調査)	3km	2km (H29重点調査)	3km
地震発生層下端	15km (H30地震本部)	15km (H30地震本部)	15km	15km (H30地震本部)	15km	15km (H30地震本部)	15km
傾斜角	75° (H25調査) 府内～三佐70° , 豊予40 or 90° (H30地震本部) 府内～三佐45 or 60° , 豊予75° (H29重点調査)	金剛山地東縁40° その他の区間90° (H30地震本部)	75°	70° (H30地震本部)	75°	70° (H30地震本部)	75°
すべり角	由布院 - 90° , 府内 - 67° , 三佐 - 104° , 豊予 - 147° (H29重点調査)	180° (H30地震本部)	豊予海峡180° その他 - 90°	- 90° (H30地震本部)	- 90°	- 90° (H30地震本部)	- 90°
破壊開始点	東側から破壊			西側から破壊		西側から破壊	

地下構造モデル・想定手法の特徴

		今回	H20・H25調査
～工学的基盤 (深部構造)	地下構造	H29重点調査(京大)モデル	県調査モデル
	計算手法	ハイブリッド合成法 短周期：統計的グリーン関数法 長周期：三次元差分法	統計的グリーン関数法
～地表 (浅部構造)	地下構造	別府湾～大分平野： H29重点調査(京大)モデル それ以外：県調査モデル	県調査モデル
	計算手法	重複反射理論に基づく 等価線形化法	重複反射理論に基づく 等価線形化法

ハイブリッド合成法

1. 長周期成分を正しく評価できる
2. 三次元地下構造を反映できる
3. 地震調査研究推進本部による全国地震動予測地図でも採用されている



出典：震源断層を特定した地震の強震動予測手法(「レシピ」)

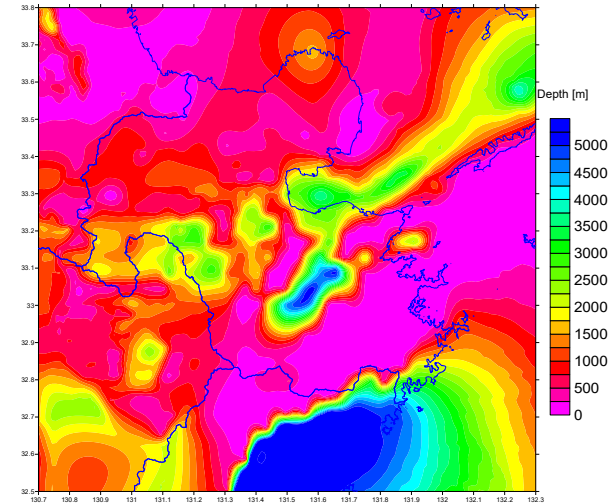
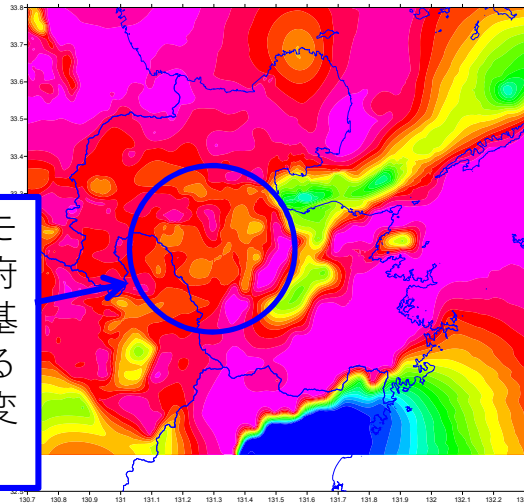
地盤モデル

H29重点調査(京大)モデル

H25調査モデル

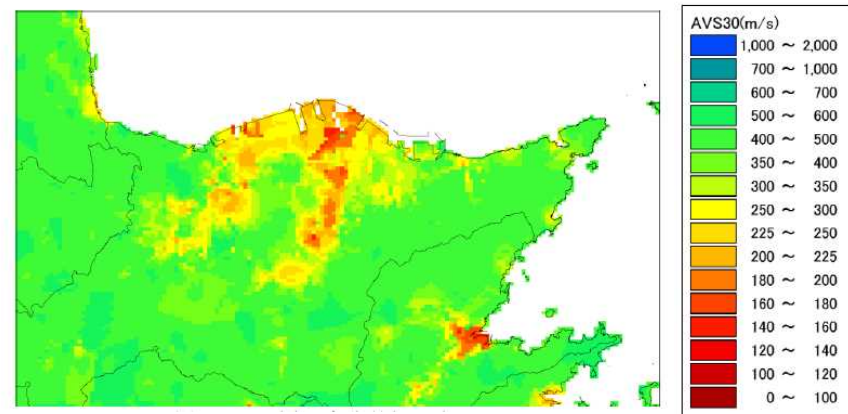
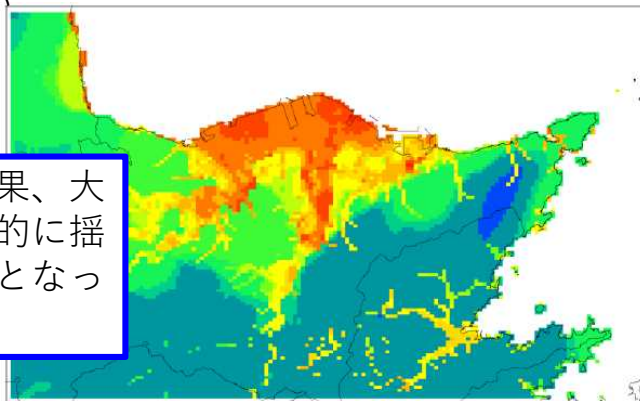
地震基盤深度分布の
違い

重点調査におけるモデル作成時に、別府島原地溝内の地震基盤が浅くなっている(地震発生層上端変更(3km→2km))



AVS30*の違い

重点調査の結果、大分平野は全体的に揺れやすい地盤となっている



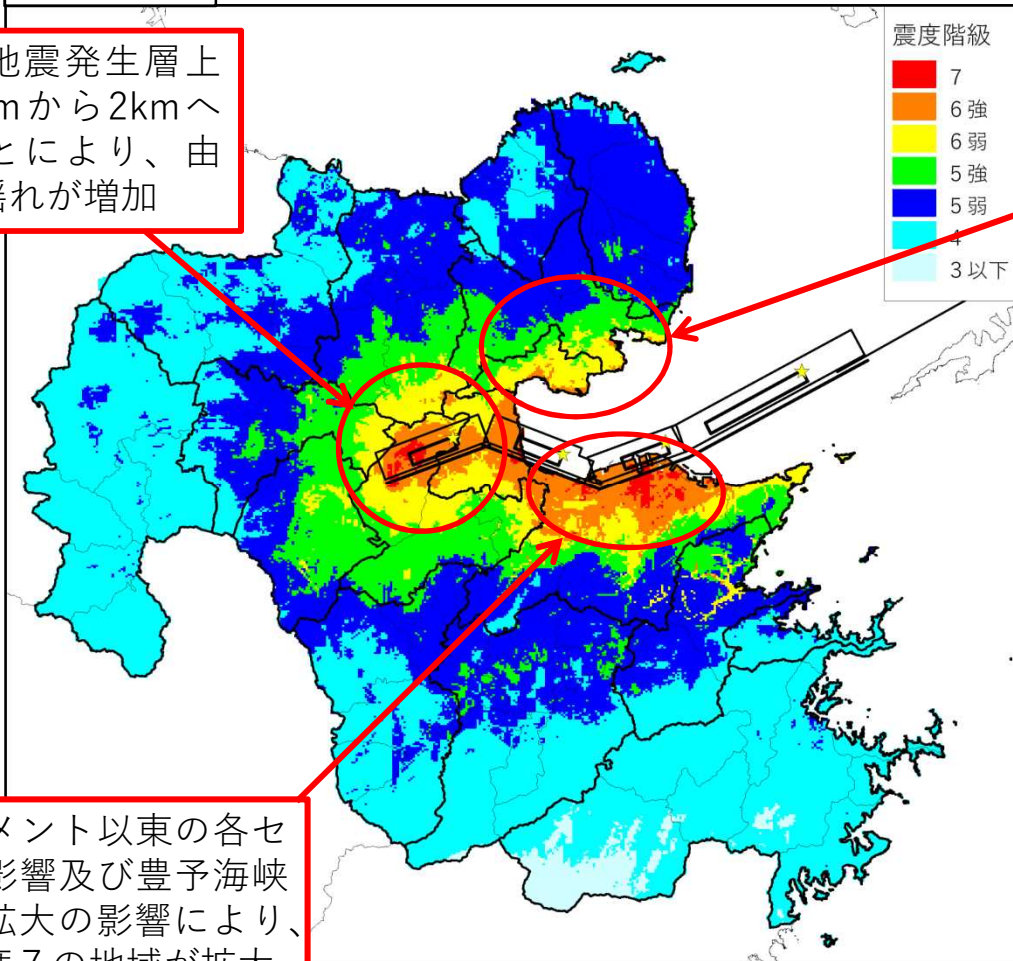
* AVS30：表層 30m の平均 S 波速度

地表震度分布

中央構造線断層帯による地震

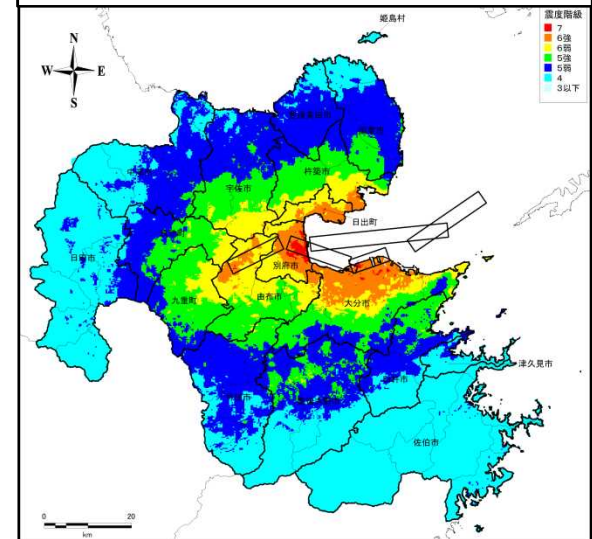
見直し案

火山地域の地震発生層上端深さを3kmから2kmへ変更したことにより、由布市付近の揺れが増加



別府湾の断層群は二次的な断層(地震動を起こさない断層)と評価されたことから、主に杵築市、日出町等の揺れが軽減

(参考) 別府湾の地震(慶長豊後型地震)(H25調査)



伊予灘セグメント以東の各セグメントの影響及び豊予海峡セグメント拡大の影響により、大分市で震度7の地域が拡大

地表震度分布

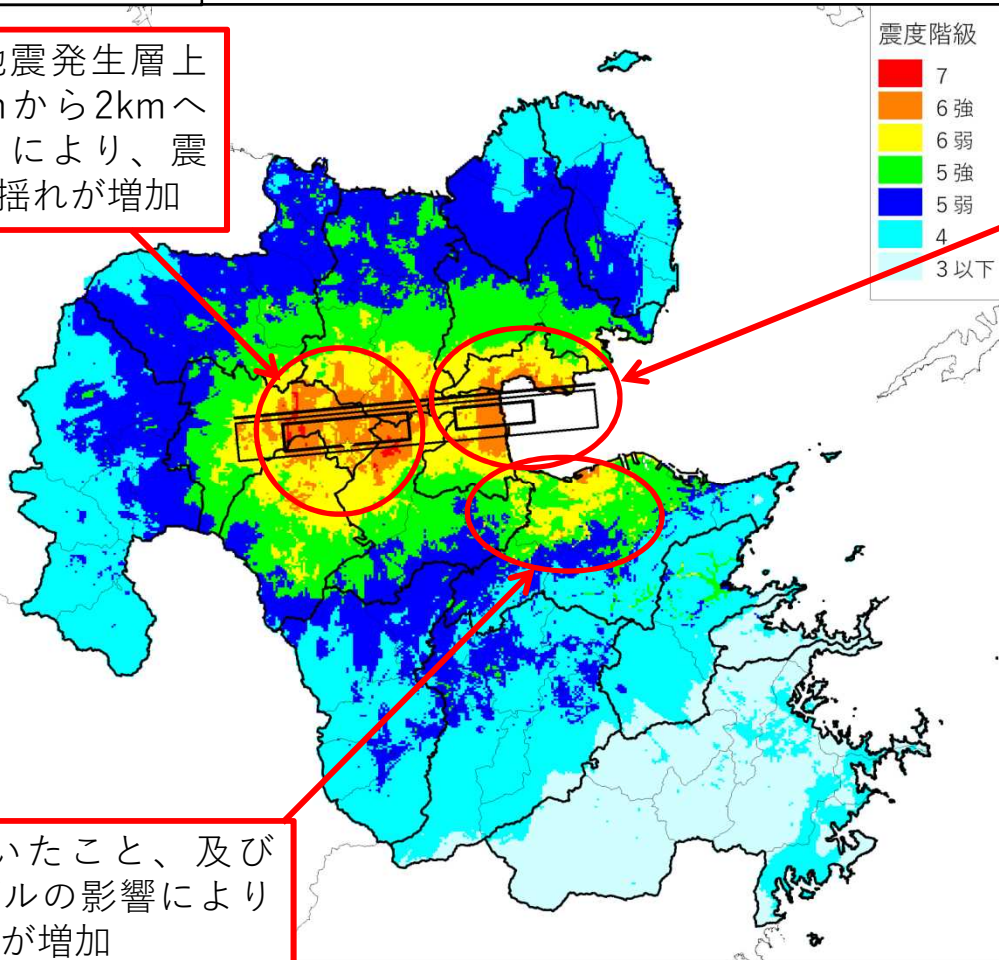
日出生断層帯による地震

見直し案

火山地域の地震発生層上端深さを3kmから2kmへ変更したことにより、震源直上付近の揺れが増加

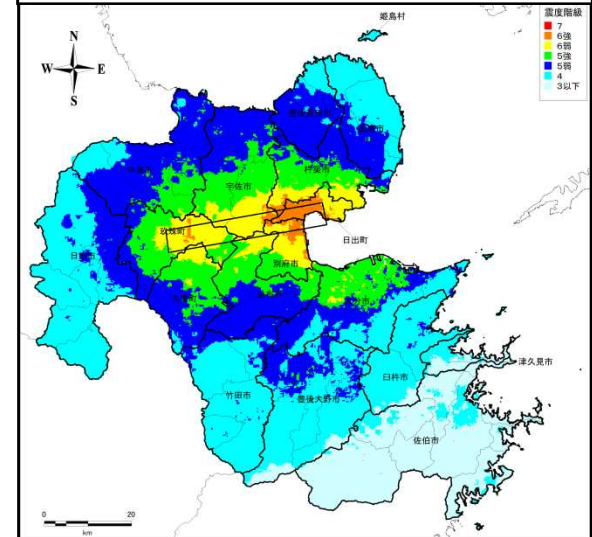


H30地震本部に基づく断層モデル設定により、断層位置が南側に設定され、日出町の揺れの範囲が軽減され、別府市の揺れの範囲が拡大



断層が近づいたこと、及びH29重点モデルの影響により大分市の揺れが増加

(参考) 別府地溝北縁断層帯による地震(H20調査)

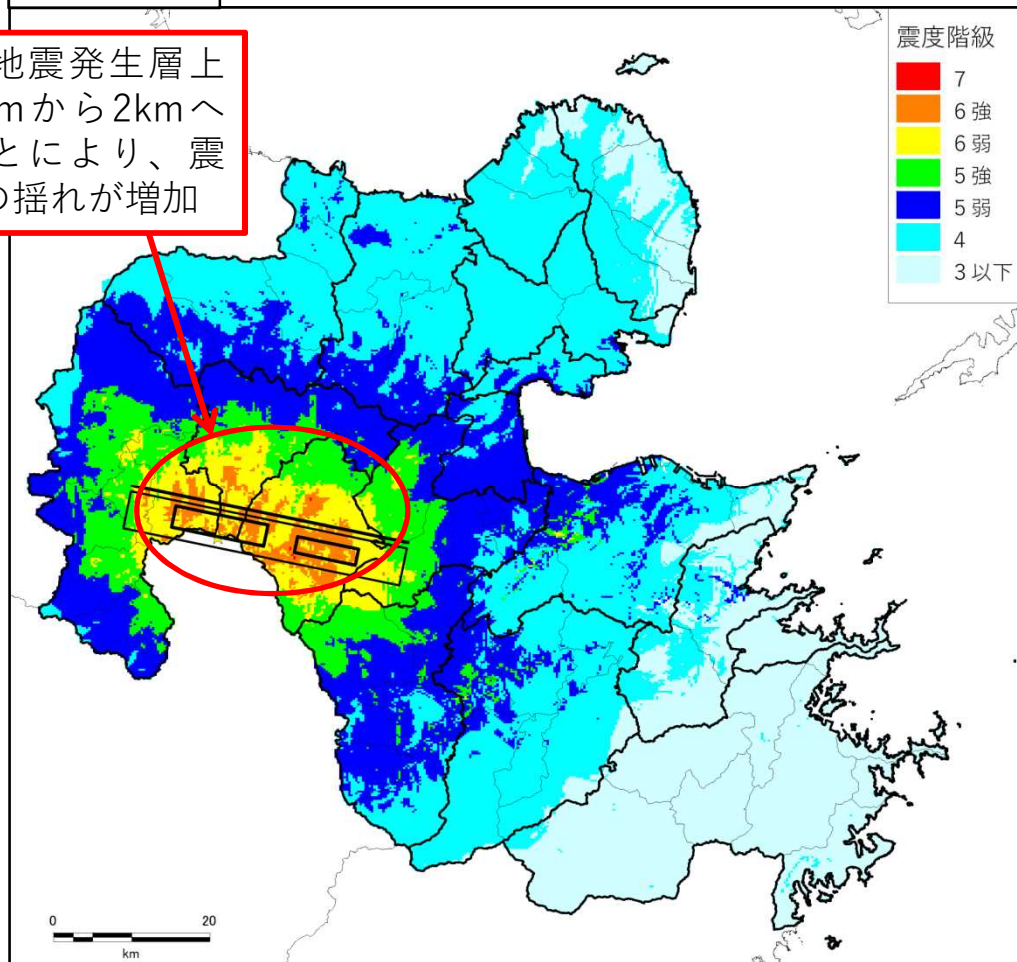


地表震度分布

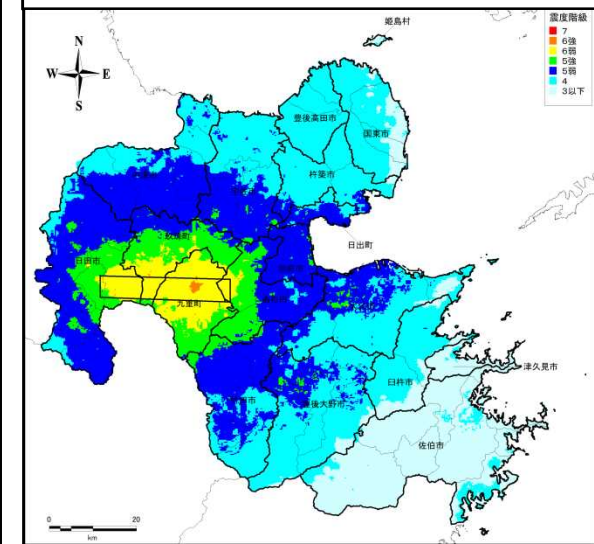
万年山-崩平山断層帯による地震

見直し案

火山地域の地震発生層上端深さを3kmから2kmへ変更したことにより、震源直上付近の揺れが増加



(参考) 崩平山-万年山北縁断層帯による地震(H20調査)



市町村別最大震度

(注1) 割合は各市町村メッシュ数に対する震度6弱、6強、7のメッシュ数の%表示
 (注2) 1以上は四捨五入表示、1未満は小数第2位以下切上表示、「-」は0を表す

地震名		中央構造線断層帯による地震				日出生断層帯による地震				万年山-崩平山断層帯による地震			
市町村名	メッシュ数	今回調査		H25調査 (別府湾の地震(慶長豊後型))		今回調査		H20調査 (別府地溝北縁断層帯による地震)		今回調査		H20調査 (崩平山-万年山北縁断層帯による地震)	
		震度	割合	震度	割合	震度	割合	震度	割合	震度	割合	震度	割合
大分市	7,881	7	(17, 26, 5)	7	(20, 27, 1)	6強	(12, 1, -)	6弱	(2, -, -)	6弱	(0.3, -, -)	6弱	(0.1, -, -)
別府市	2,016	7	(45, 52, 2)	7	(46, 41, 12)	7	(48, 28, 0.4)	7	(43, 20, 0.3)	5強	(-, -, -)	5強	(-, -, -)
中津市	7,661	5強	(-, -, -)	5強	(-, -, -)	6強	(3, 0.2, -)	6弱	(0.9, -, -)	5強	(-, -, -)	5強	(-, -, -)
日田市	10,303	5弱	(-, -, -)	5弱	(-, -, -)	5強	(-, -, -)	5強	(-, -, -)	6強	(13, 3, -)	6強	(10, 0.1, -)
佐伯市	14,302	5弱	(-, -, -)	5弱	(-, -, -)	4	(-, -, -)	4	(-, -, -)	4	(-, -, -)	4	(-, -, -)
臼杵市	4,648	6強	(4, 0.4, -)	6弱	(0.7, -, -)	6弱	(0.3, -, -)	5弱	(-, -, -)	5弱	(-, -, -)	5弱	(-, -, -)
津久見市	1,443	5強	(-, -, -)	5強	(2, -, -)	5弱	(-, -, -)	4	(-, -, -)	4	(-, -, -)	4	(-, -, -)
竹田市	7,399	5強	(-, -, -)	6弱	(-, -, -)	5強	(-, -, -)	5強	(-, -, -)	6弱	(2, -, -)	5強	(-, -, -)
豊後高田市	3,276	5弱	(-, -, -)	5強	(-, -, -)	5強	(-, -, -)	5強	(-, -, -)	5弱	(-, -, -)	4	(-, -, -)
杵築市	4,521	6強	(11, 1, -)	7	(25, 5, 0.2)	6強	(13, 0.1, -)	6強	(22, 4, -)	5強	(-, -, -)	5弱	(-, -, -)
宇佐市	6,831	6強	(11, 0.6, -)	6強	(16, 0.4, -)	7	(18, 11, 0.1)	7	(22, 2, 0.1)	5強	(-, -, -)	5強	(-, -, -)
豊後大野市	9,302	5強	(-, -, -)	6弱	(0.5, -, -)	5強	(-, -, -)	5強	(-, -, -)	6弱	(0.1, -, -)	5強	(-, -, -)
由布市	5,077	7	(30, 18, 3)	7	(47, 13, 0.1)	7	(22, 10, 1)	6弱	(11, -, -)	6強	(13, 0.1, -)	6強	(8, 0.1, -)
国東市	4,992	6弱	(0.1, -, -)	6弱	(0.2, -, -)	5強	(-, -, -)	5強	(-, -, -)	4	(-, -, -)	4	(-, -, -)
姫島村	141	4	(-, -, -)	4	(-, -, -)	4	(-, -, -)	4	(-, -, -)	4	(-, -, -)	4	(-, -, -)
日出町	1,245	6強	(59, 12, -)	7	(57, 41, 1)	7	(64, 24, 0.7)	7	(41, 55, 0.3)	5弱	(-, -, -)	5強	(-, -, -)
九重町	4,242	6弱	(5, -, -)	6強	(18, 0.3, -)	7	(33, 8, 0.3)	6強	(10, 0.1, -)	7	(44, 29, 0.2)	6強	(68, 2, -)
玖珠町	4,549	6強	(9, 0.5, -)	6強	(12, 0.2, -)	7	(27, 24, 2)	6強	(34, 2, -)	6強	(21, 5, -)	6強	(25, 0.1, -)

市町村名	中央構造線断層帯による地震				日出生断層帯による地震				万年山-崩平山断層帯による地震					
	今回調査		H25調査		今回調査		H20調査		今回調査		H20調査			
	新市町村	旧市町村	新市町村	旧市町村	新市町村	旧市町村	新市町村	旧市町村	新市町村	旧市町村	新市町村	旧市町村		
大分市	大分市	7	7	7	7	6強	6強	6弱	6弱	6弱	6弱	6弱		
	大分郡野津原町	7	6強	7	6弱	6強	6弱	6弱	5強	6弱	6弱	5弱		
	北海部郡佐賀岡町	7	7	7	6強	6弱	6弱	5強	5弱	5弱	5弱	5弱		
別府市	別府市	7	7	7	7	7	7	7	7	5強	5強	5強		
中津市	中津市	5強	5強	5強	5強	6強	6弱	6弱	5強	5強	5弱	5強	5弱	
	下毛郡三光村		5強		5弱		5強		5弱		5弱		5弱	
	下毛郡本耶馬溪町		5強		5強		6弱		6弱		5弱		5強	
	下毛郡耶馬溪町		5強		5強		6強		6弱		5強		5強	
	下毛郡山国町		5弱		5弱		5強		5強		5強		5強	
日田市	日田市	5弱	5弱	5弱	5弱	5強	5強	5強	5強	6強	6弱	6強	6弱	
	日田郡前津江村		5弱		5弱		5弱		5弱		5弱		6弱	6弱
	日田郡中津江村		5弱		5弱		5弱		5弱		5弱		6弱	5強
	日田郡上津江村		5弱		5弱		5弱		4		6弱		5強	
	日田郡大山町		5弱		5弱		5強		5弱		6強		6弱	
	日田郡天瀬町		5弱		5弱		5強		5強		6強		6強	
佐伯市	佐伯市	5弱	5弱	5弱	5弱	4	4	4	4	4	4	4	4	
	南海部郡上浦町		4		4		4		3以下		3以下			
	南海部郡弥生町		5弱		5弱		4		4		4			
	南海部郡本匠村		4		4		4		4		4			
	南海部郡宇目町		4		4		4		4		4			
	南海部郡直川村		4		4		4		3以下		3以下			
	南海部郡鶴見町		4		4		4		4		4			
	南海部郡米水津村		4		5弱		4		4		4			
	南海部郡瀧江町		5弱		5弱		4		4		4			
	白杵市		白杵市		6強		6強		6弱		6弱		5弱	6弱
大野郡野津町	5強	5強	5強	5強	5弱	5弱	5弱	5弱	4	5弱	5弱			
津久見市	津久見市	5強	5強	5強	5強	5弱	5弱	4	4	4	4	4		
竹田市	竹田市	5強	5強	6弱	5強	5強	5強	5強	5弱	6弱	6弱	5強	5強	
	直入郡荻町		5弱		5弱		5弱		5強		5強			
	直入郡久住町		5強		5強		5強		5弱		6弱		5強	
	直入郡直入町		5強		6弱		5強		5強		6弱		5強	
豊後高田市	豊後高田市	5弱	5弱	5強	5強	5強	5強	5強	5強	5弱	5弱	4	4	
	西国東郡真玉町		5弱		5強		5強		5弱		4		4	
	西国東郡香々地町		5弱		5弱		5弱		5弱		4		4	
杵築市	杵築市	6強	6強	7	7	6強	6弱	6強	6弱	5強	5強	5弱	5弱	
	西国東郡大田村		5強		5強		5強		4		4			
	速見郡山香町		6弱		6弱		6強		6強		5弱		5弱	
宇佐市	宇佐市	6強	5強	6強	5強	7	5強	7	5強	5強	5弱	5強	5弱	
	宇佐郡院内町		6弱		6弱		6強		6強		6強		5強	
	宇佐郡安心院町		6強		6強		6強		7		7		5強	
豊後大野市	大野郡三重町	5強	5強	6弱	5強	5強	5強	5強	5強	6弱	5弱	5強	5弱	
	大野郡清川村		5弱		5強		5弱		4		5弱			
	大野郡緒方町		5強		5弱		5弱		5弱		5弱			
	大野郡朝地町		5強		6弱		5強		5強		6弱		5強	
	大野郡大野町		5強		6弱		5強		5強		5強			
	大野郡千歳村		5強		5強		5弱		5強		5弱		5弱	
	大野郡犬飼町		5強		5強		5強		5強		5弱		5弱	
由布市	大分郡挾間町	7	6強	7	6強	7	6弱	6弱	6弱	6強	5強	6強	5強	
	大分郡庄内町		6弱		6強		6弱		5強		5強			
	大分郡湯布院町		7		7		7		6弱		6弱			
国東市	東国東郡国見町	5強	5弱	6弱	5弱	5強	5弱	5強	5弱	4	4	4	4	
	東国東郡国東町		5強		5強		5弱		5弱		4		4	
	東国東郡武蔵町		5強		5強		5弱		5強		4		4	
	東国東郡安岐町		6弱		6弱		5強		5強		4		4	
姫島村	東国東郡姫島村	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
日出町	速見郡日出町	6強	6強	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
九重町	玖珠郡九重町	6弱	6弱	6強	6強	7	7	6強	6強	7	7	6強	6強	
	玖珠町	6強	6強	6強	6強	7	7	6強	6強	6強	6強	6強	6強	

液状化危険度

- H25調査による手法を踏襲
 - 道路橋示方書(日本道路協会)に基づく F_L 法および P_L 法によって算定
- 対象地形
 - 山地・丘陵地・台地は対象外
- 入力地震動
 - 地表最大加速度
- モデル
 - H25調査で用いた表層モデル
- 地下水位
 - 液状化対象地形のボーリングの地下水位記録より地下水位コンターを作成

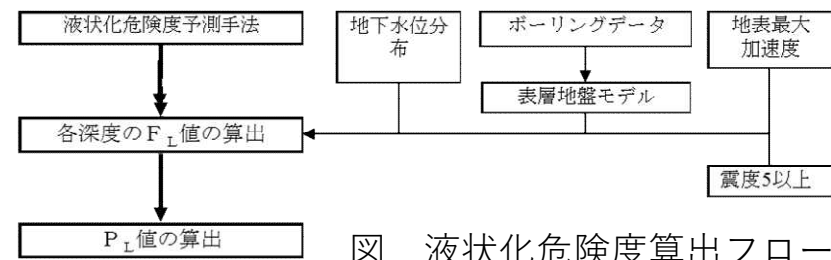


図 液状化危険度算出フロー

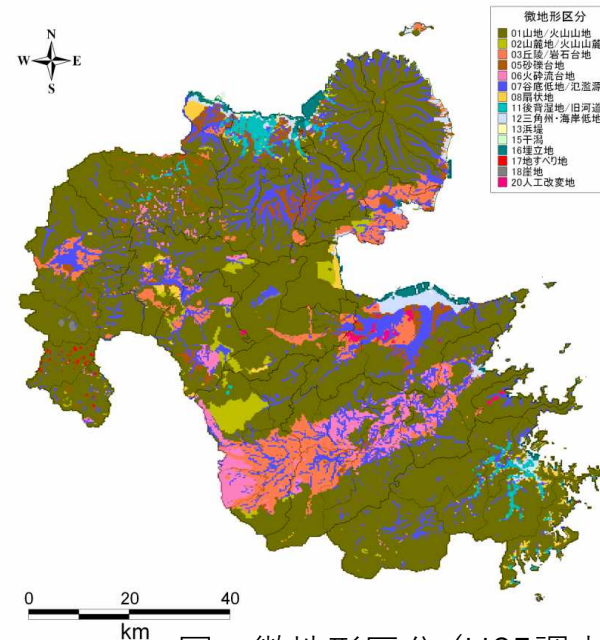


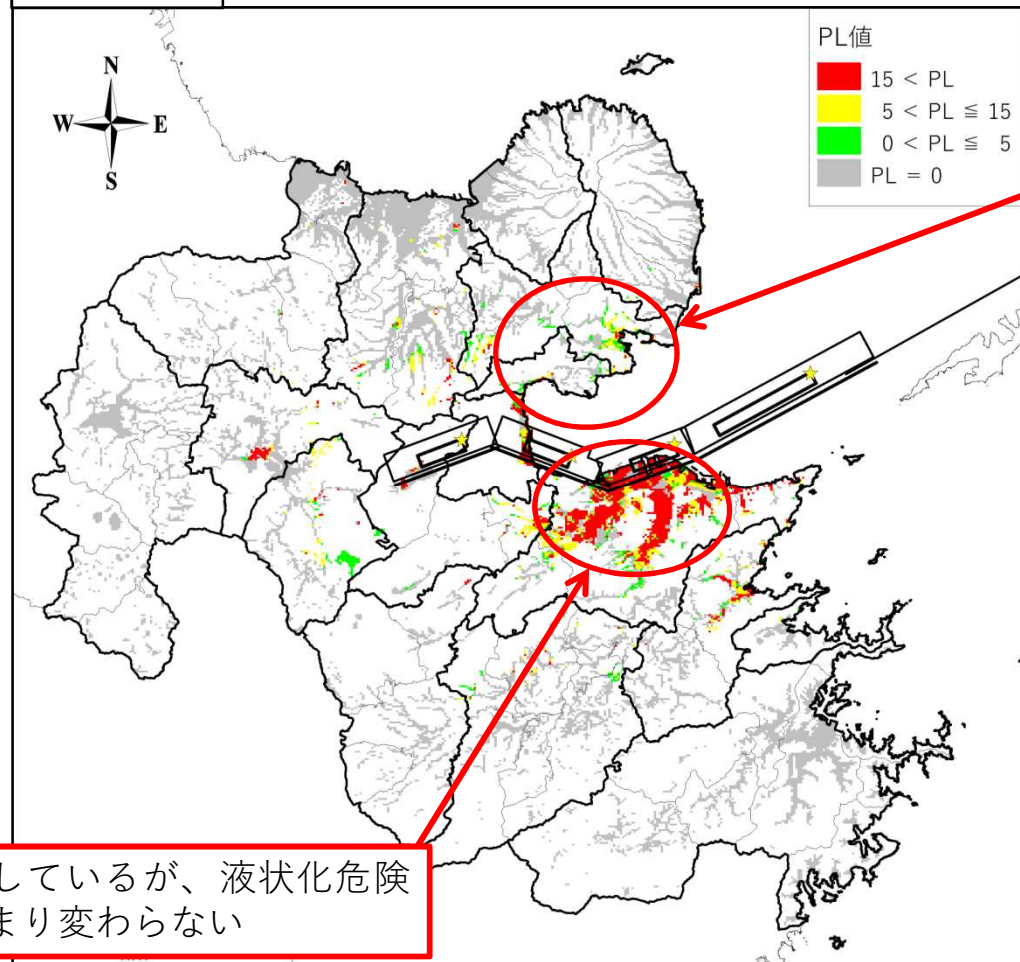
図 微地形区分 (H25調査(県))

表 P_L による液状化危険度の判定区分

P_L 値	液状化危険度判定
$P_L=0$	液状化危険度はかなり低い
$0 < P_L \leq 5$	液状化危険度は低い
$5 < P_L \leq 15$	液状化危険度が高い
$15 < P_L$	液状化危険度が極めて高い

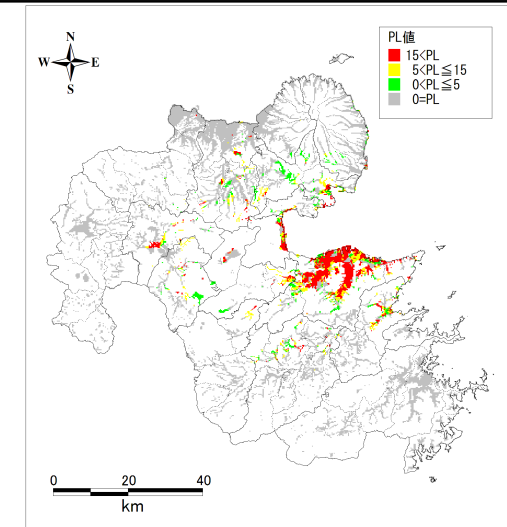
液状化危険度分布 中央構造線断層帯による地震

見直し案



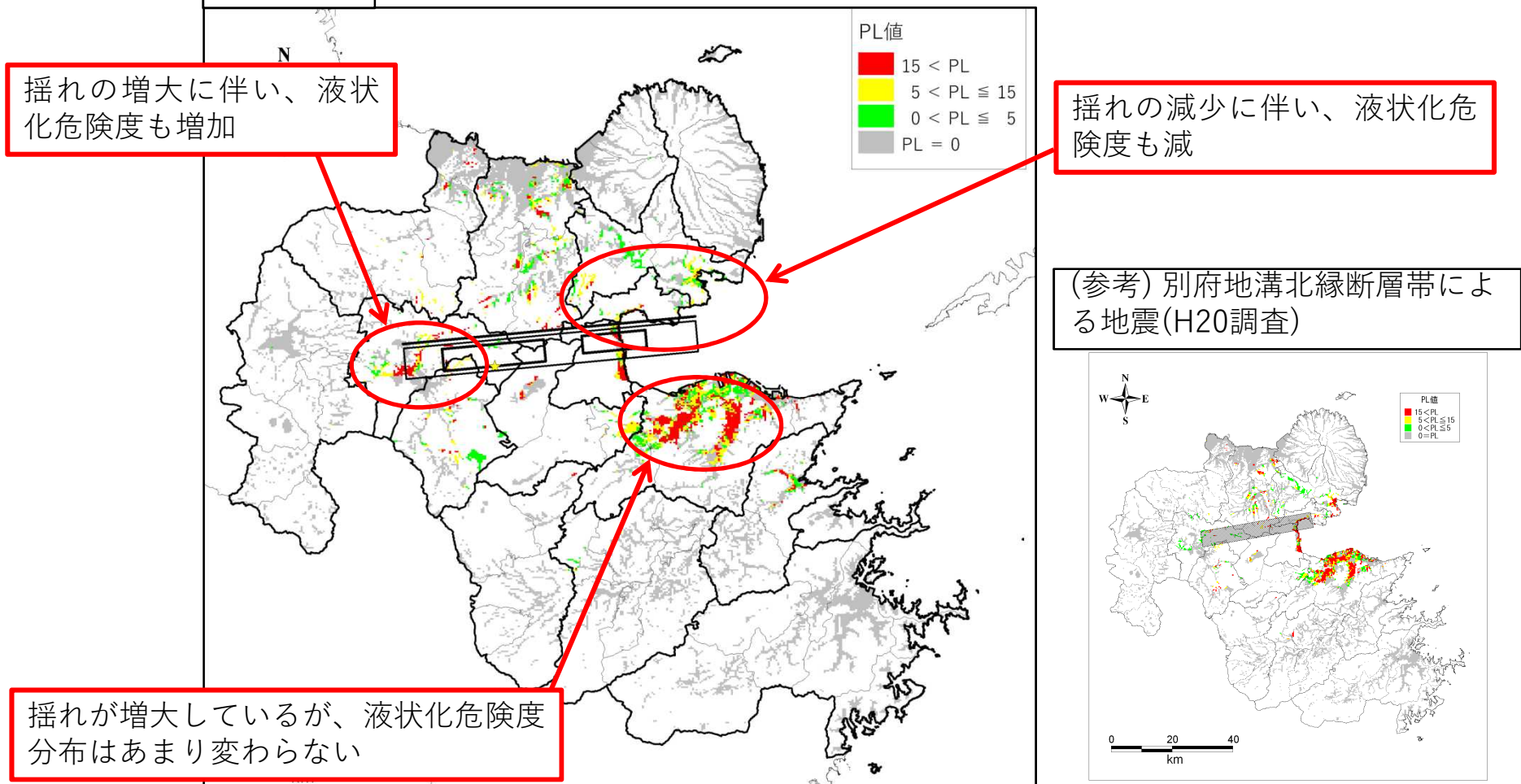
揺れの減少に伴い、液状化危険度も減

(参考) 別府湾の地震(慶長豊後型地震)(H25調査)



液状化危険度分布 日出生断層帯による地震

見直し案

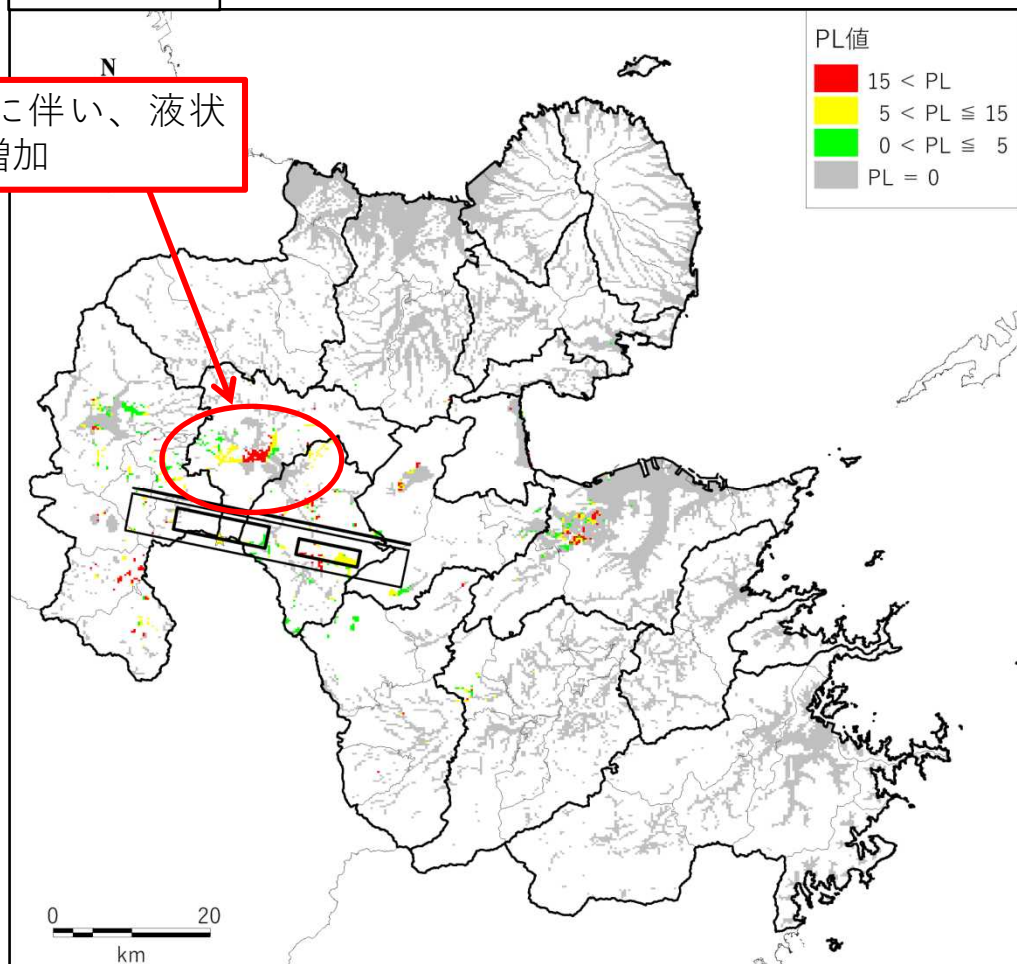


液状化危険度分布

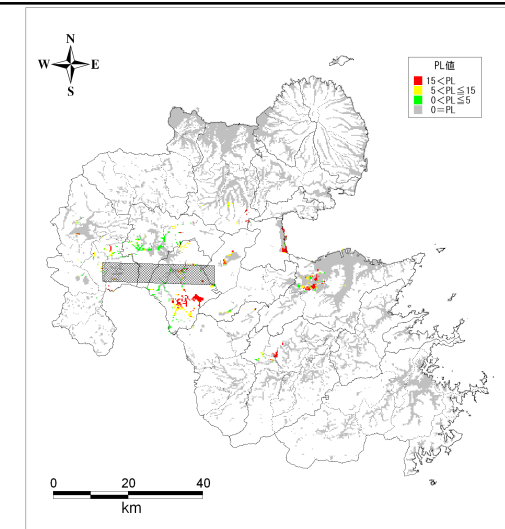
万年山-崩平山断層帯による地震

見直し案

揺れの増大に伴い、液状化危険度も増加



(参考) 崩平山-万年山北縁断層帯による地震(H20調査)



急傾斜地地震時危険度

- H25調査による手法を踏襲
 - 現地の状況(急傾斜地カルテ)を用いて、斜面の耐震性の判定(ランク付け)
 - 耐震性危険度ランク（基準要素の合計点）に対して、地震時の斜面の危険度評価は、当該地点での揺れの強さを表す震度との関係を用いる
- 検討対象データ
 - 県が指定した急傾斜危険地

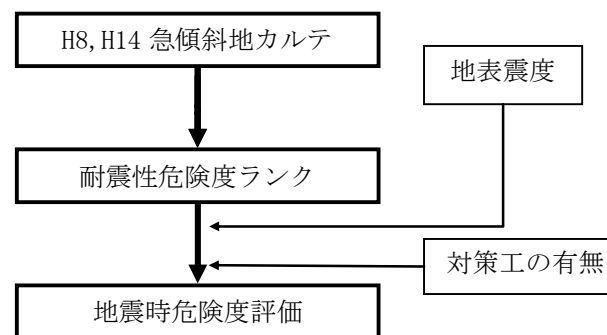


図 急傾斜地危険度の判定フロー

表 急傾斜地の分類

①急傾斜地崩壊危険箇所Ⅰ	被害想定区域内に人家が5戸以上等（5戸未満であっても官公署、学校、病院、社会福祉施設等の災害弱者関連施設等のある場合を含む）ある箇所。
②急傾斜地崩壊危険箇所Ⅱ	被害想定区域内に人家が1～4戸ある箇所
③急傾斜地崩壊危険箇所に準ずる斜面Ⅲ	被害想定区域内に人家がない場合でも、都市計画区域内であること等一定の要件を満たし、住宅等が新規に立地する可能性があると考えられる箇所。

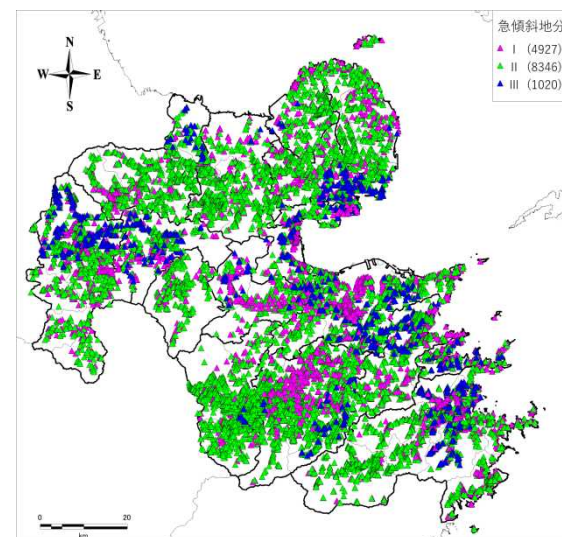
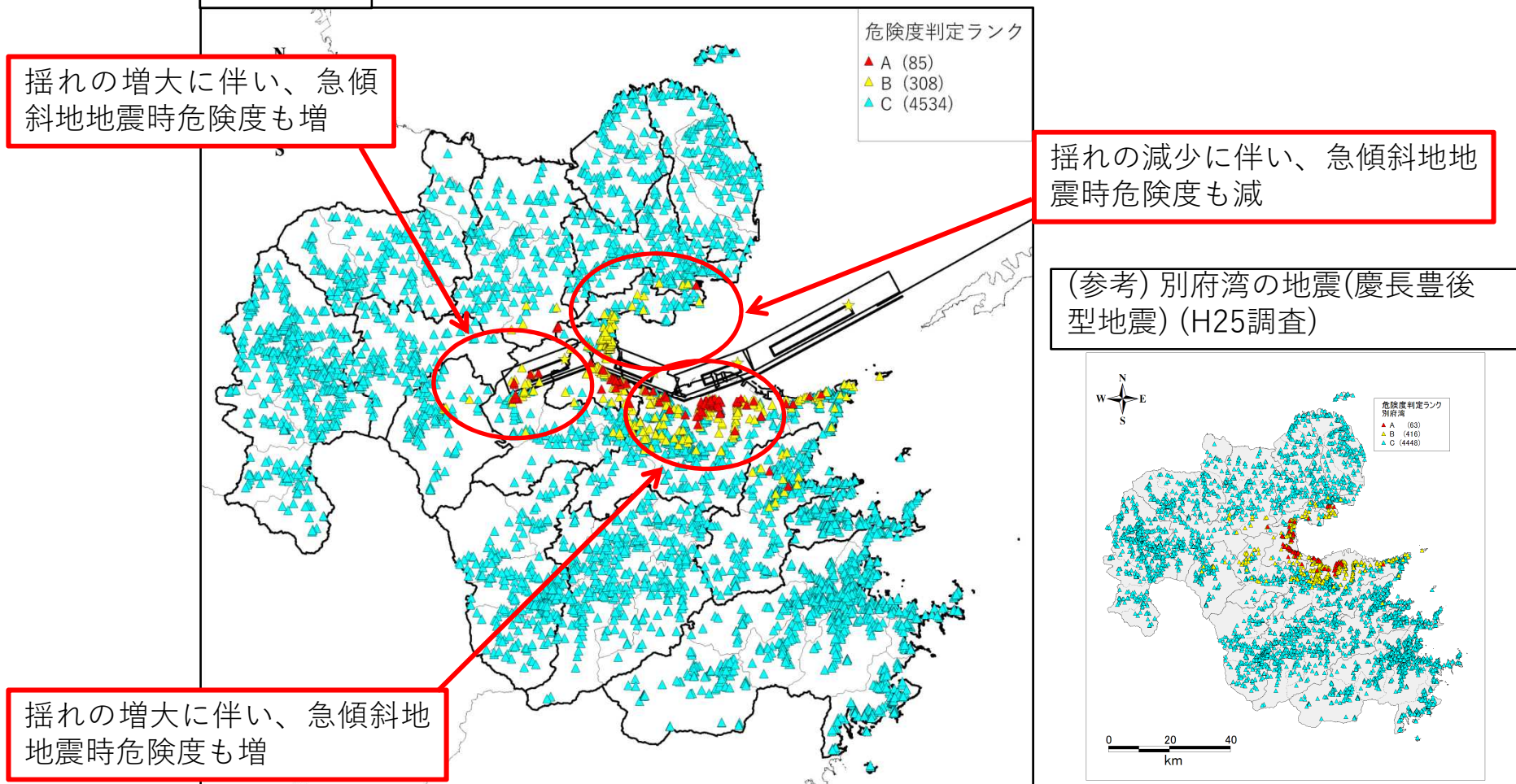


図 急傾斜地分布(I、II、III)分布

急傾斜地地震時危険度分布 中央構造線断層帯による地震

見直し案

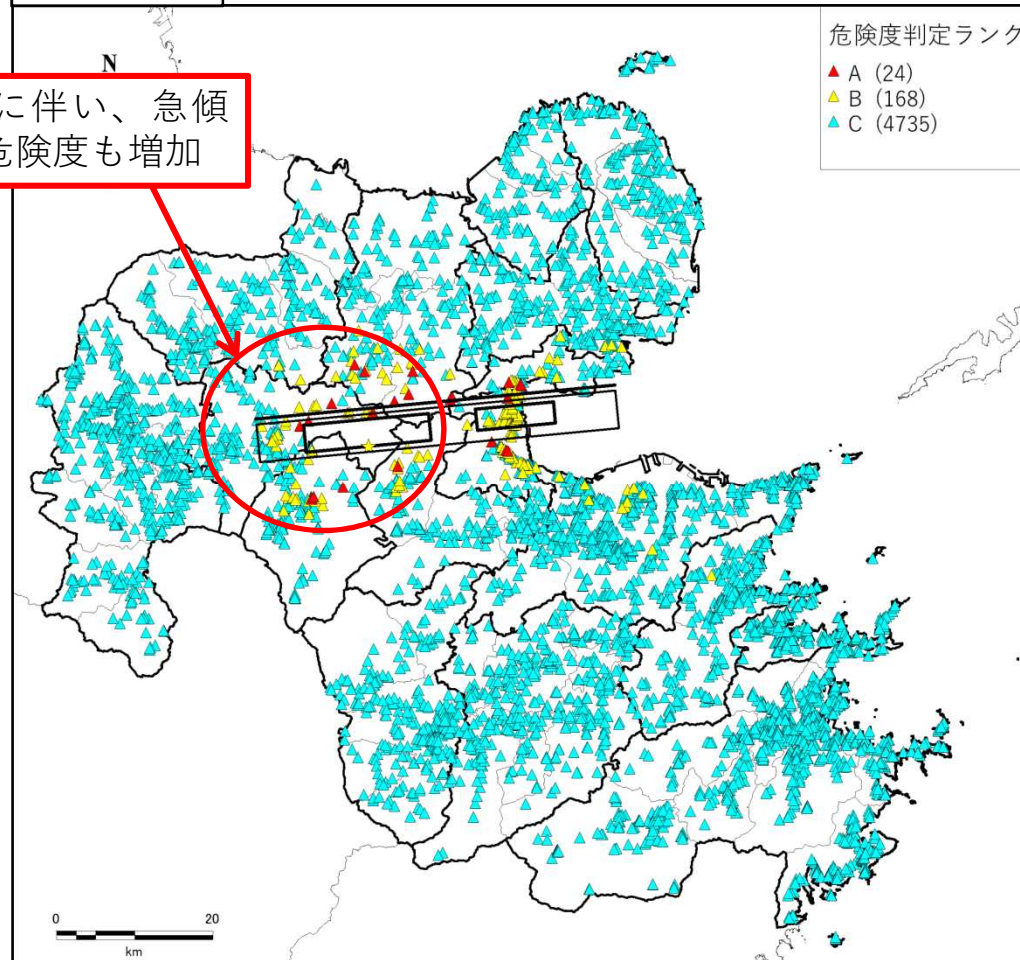


急傾斜地地震時危険度分布

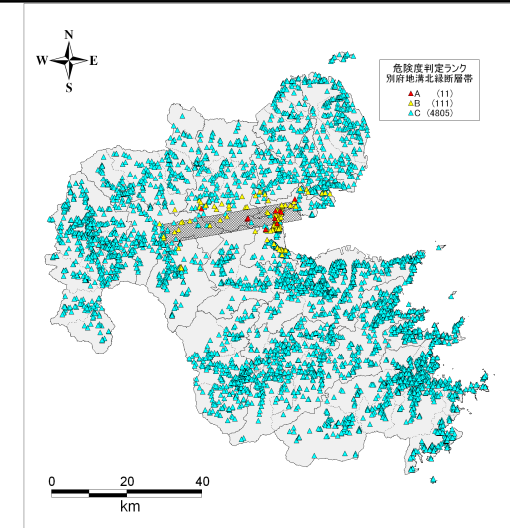
日出生断層帯による地震

見直し案

揺れの増大に伴い、急傾斜地地震時危険度も増加



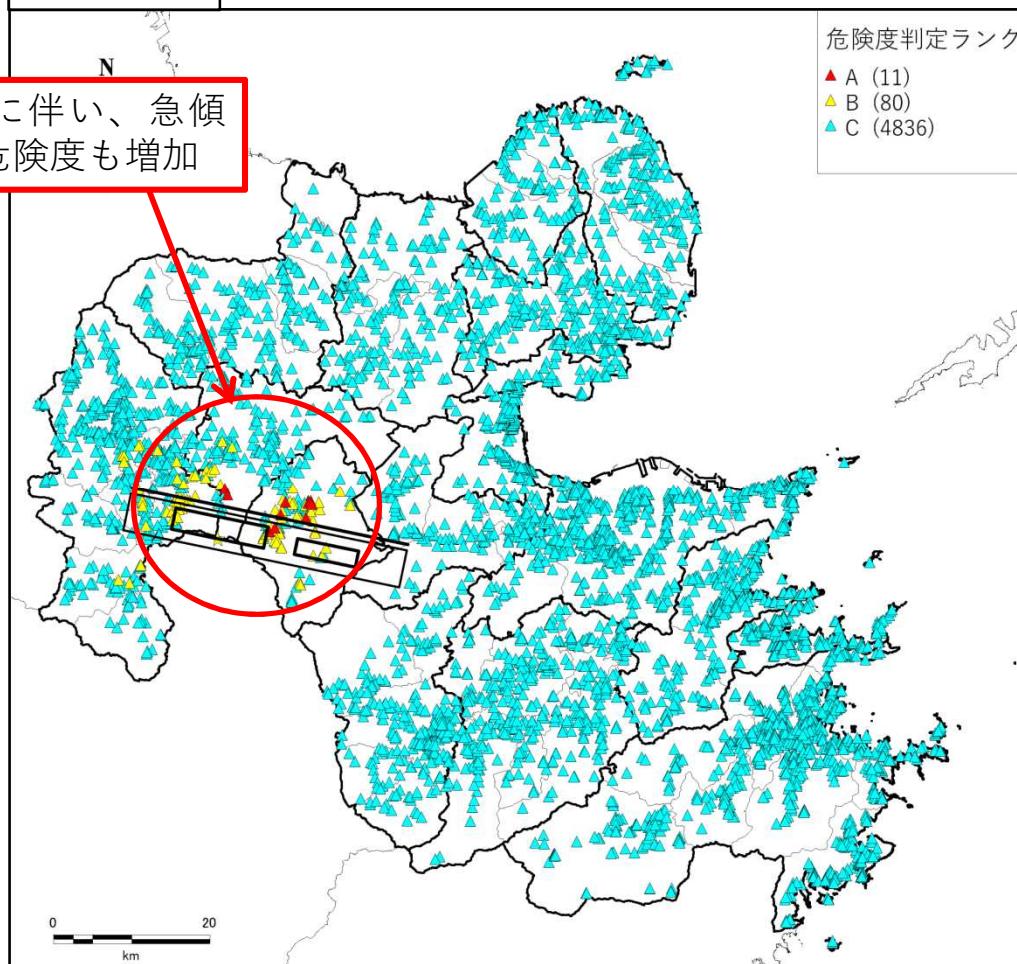
(参考) 別府地溝北縁断層帯による地震(H20調査)



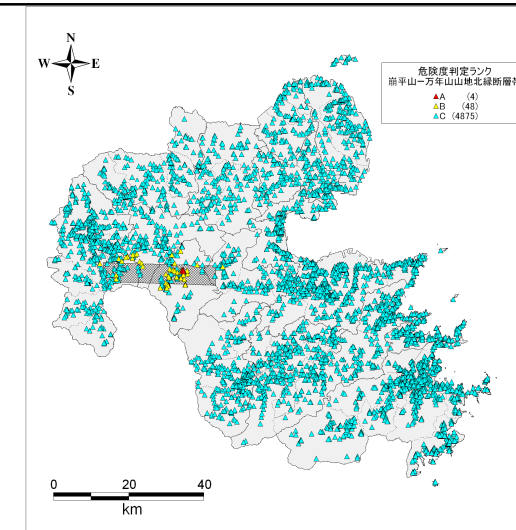
急傾斜地地震時危険度分布 万年山-崩平山断層帯による地震

見直し案

揺れの増大に伴い、急傾斜地地震時危険度も増加



(参考) 崩平山-万年山北縁断層帯による地震(H20調査)



最大津波高分布

中央構造線断層帯による地震

(H25調査における別府湾の地震(慶長豊後型地震))

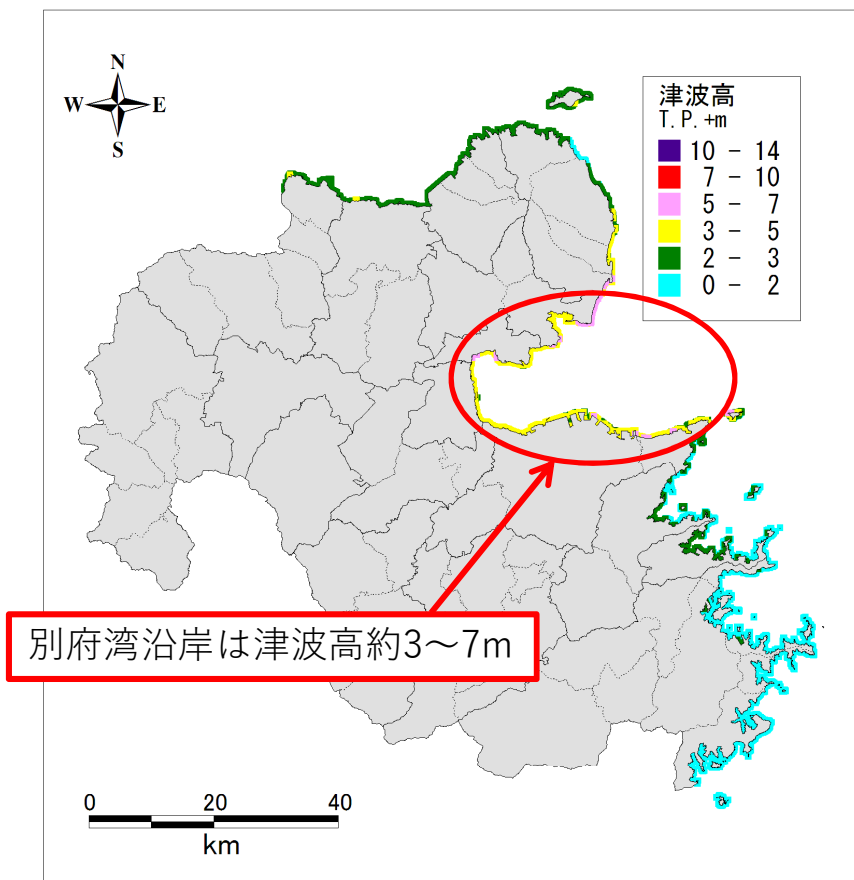


図 別府湾の地震が発生した場合の最大津波高分布
(堤防が機能しない場合)
(出典：平成25年大分県津波浸水予測調査報告書)

津波による被害について

- 別府湾内の断層群(別府湾中央断層など)
 - H25調査(県)の別府湾の地震(慶長豊後型)の震源
 - 震源断層としては活動しない二次的な断層
 - H29重点調査(京大)の結果をふまえたH29長期評価(国)
 - 海底地形を変形させることで津波の波源
 - 強震動の震源とはならない
- 中央構造線断層帯の「伊予灘区間」
 - 右横ずれ断層
 - 被害をもたらすような大きな津波は発生しにくい

以上より、中央構造線断層帯による津波の評価はH25調査(県)の結果を踏襲する

自然災害予測のまとめ

(地震動・液状化・急傾斜地)

	揺れ・危険度が増加した地域と要因		揺れ・危険度が減少した地域と要因	
中央構造線 断層帯による地震	大分市	<ul style="list-style-type: none"> 伊予灘セグメント以東の各セグメントの影響及び豊予海峡セグメント拡大の影響 	別府市 杵築市 日出町	<ul style="list-style-type: none"> 別府湾の断層が、二次的な断層(地震動を起こさない断層)と評価されたこと
	由布市	<ul style="list-style-type: none"> 火山地域の地震発生層上端を3kmから2kmへ変更 		
日出生断層 帯による地震	大分市	<ul style="list-style-type: none"> 断層位置の変更(やや南下) 	日出町	<ul style="list-style-type: none"> 断層位置の変更(やや南下)
	別府市	<ul style="list-style-type: none"> 断層位置の変更(やや南下) 		
	別府市 由布市 九重町 玖珠町	<ul style="list-style-type: none"> 火山地域の地震発生層上端を3kmから2kmへ変更 断層位置と破壊開始点の位置の関係 		
万年山-崩 平山断層帯 による地震	日田市 九重町 玖珠町	<ul style="list-style-type: none"> 火山地域の地震発生層上端を3kmから2kmへ変更 断層位置と破壊開始点の位置の関係 		

想定項目

想定条件：冬の朝、夏の昼、冬の夕
想定単位：250mメッシュもしくは行政区単位

自然災害の予測	地震動、津波、液状化、急傾斜地
建物被害	揺れ、液状化、火災延焼
人的被害	建物倒壊、火災、ブロック塀倒壊、要配慮者・観光客
ライフライン交通	上水道、下水道、電力、電話、都市ガス 道路、鉄道、港湾、空港
社会機能	避難者、住機能、帰宅困難、医療機能、災害廃棄物、孤立集落、経済被害
課題の整理	時系列シナリオ、減災効果の想定

想定シーン

シーン設定	被害の特徴	所在	行動	出火危険性	海水浴客
冬の朝 5時	多くの方が自宅で就寝中に被災、家屋倒壊による人的被害の危険性が高く、津波からの避難が遅れる可能性がある。	自宅	就寝	ほぼなし	なし
夏の昼 12時	木造建築物内の滞留人口が1日の中で少ない時間帯。事務所、繁華街等に滞留者が多く、自宅外で被災する可能性が高い。	事務所・学校・繁華街など (自宅外)	仕事・飲食など	高い	多い
冬の夕方 18時	住宅、飲食店で火気使用が最も多い時間帯。事務所や繁華街周辺での滞留者多く、帰宅ラッシュ時に近い状況。	自宅、繁華街、電車内など	飲食・帰宅途中など	最も高い	なし

社会（人口・建物）データの更新

	今回調査	H25調査	H20調査
人口データ	<ul style="list-style-type: none"> ① 平成27年国勢調査(1/8メッシュ) ② 平成22年国勢調査, 平成21年経済センサス基礎調査等のリンクによる地域メッシュ統計 ③ 平成28年社会生活基本調査 	<ul style="list-style-type: none"> ① 平成17年国勢調査小地域集計結果 ② 平成17年国勢調査, 平成18年事業所・企業統計調査地域メッシュ統計リンク結果 ③ 平成18年事業所企業統計調査町丁・大字別集計結果 	<ul style="list-style-type: none"> ① 平成12年国勢調査小地域集計結果 ② 平成12年国勢調査, 平成13年事業所・企業統計調査地域メッシュ統計リンク結果 ③ 平成13年事業所企業統計調査町丁・大字別集計結果
建物データ	<ul style="list-style-type: none"> ① 固定資産税による建物データ(大分県市町村)(平成29年1月1日) ② 大分県住宅・土地統計調査(総務省統計局)(平成25年10月1日) ③ 大分県住宅・土地統計調査(総務省統計局)(平成20年10月1日) 	<ul style="list-style-type: none"> ① 固定資産税による建物データ(大分県市町村)(平成24年3月) ② 大分県住宅・土地統計調査(総務省統計局)(平成20年10月1日) 	<ul style="list-style-type: none"> ① 固定資産税による建物データ(大分県市町村)(平成19年3月) ② 大分県住宅・土地統計調査(総務省統計局)(平成15年10月1日)

市町村別建物棟数(棟)

市町村	今回調査			H25調査		
	合計	木造	非木造	合計	木造	非木造
大分市	167,000	106,500	60,500	165,300	106,100	59,200
別府市	45,200	32,700	12,500	52,100	38,600	13,500
中津市	62,400	53,400	9,000	61,000	52,400	8,600
日田市	50,300	44,000	6,400	51,000	44,200	6,800
佐伯市	59,800	50,100	9,700	60,500	50,800	9,700
白杵市	29,100	24,600	4,600	29,600	25,000	4,600
津久見市	16,100	13,200	2,900	16,600	13,600	3,000
竹田市	27,200	24,000	3,200	27,700	24,400	3,300
豊後高田市	22,600	19,900	2,700	22,700	20,100	2,600
杵築市	23,500	19,600	3,900	23,600	19,700	3,900
宇佐市	45,800	39,100	6,700	46,000	39,400	6,600
豊後大野市	38,300	33,100	5,200	37,300	32,900	4,400
由布市	24,600	21,400	3,200	22,800	20,000	2,800
国東市	33,300	29,700	3,600	33,500	30,000	3,500
姫島村	2,600	2,500	100	2,600	2,500	100
日出町	17,100	13,400	3,600	16,900	13,300	3,600
九重町	11,400	9,700	1,700	11,300	9,700	1,600
玖珠町	15,900	13,800	2,100	16,300	14,200	2,100
合計	692,300	550,700	141,600	696,900	556,900	140,000

市町村別世帯数・人口

市町村	今回調査				H25調査				H20調査		
	世帯数	朝5時人口	昼12時人口	夕18時人口	世帯数	朝5時人口	昼12時人口	夕18時人口	世帯数	朝5時人口	夕18時人口
大分市	203,500	478,200	488,300	484,800	183,700	463,000	463,800	463,500	174,900	455,500	460,600
別府市	55,600	122,100	126,800	125,200	55,100	126,900	124,600	125,400	52,900	126,300	126,100
中津市	35,800	84,000	85,200	84,800	32,900	84,300	86,200	85,600	32,000	86,000	86,700
日田市	25,200	66,500	72,400	70,300	25,400	74,200	74,300	74,300	25,200	77,300	78,000
佐伯市	29,600	72,200	77,300	75,500	30,700	80,300	78,200	79,000	31,000	84,200	83,200
臼杵市	15,100	38,700	41,200	40,300	15,500	43,400	41,100	41,900	15,500	45,600	44,200
津久見市	7,500	18,000	20,000	19,300	8,400	21,500	20,400	20,800	8,500	23,100	23,100
竹田市	9,100	22,300	26,200	24,900	10,100	26,600	27,700	27,300	10,300	28,800	29,300
豊後高田市	9,600	22,900	24,200	23,800	9,700	25,000	24,500	24,700	9,700	26,500	26,300
杵築市	12,100	30,200	33,800	32,600	13,000	33,600	34,600	34,300	11,800	33,600	34,000
宇佐市	22,500	56,200	56,700	56,500	22,900	61,000	59,500	60,000	22,600	62,900	62,500
豊後大野市	14,300	36,600	39,300	38,300	15,100	41,500	40,000	40,600	15,300	43,700	42,800
由布市	13,300	34,200	32,600	33,200	12,400	35,000	33,200	33,800	12,300	35,900	35,700
国東市	12,100	28,600	34,300	32,300	13,600	34,200	34,200	34,200	13,200	35,700	35,800
姫島村	900	2,000	2,200	2,100	1000	2,500	2,300	2,400	1000	2,800	2,700
日出町	10,900	28,100	24,800	26,000	10,110	27,600	24,900	25,800	9,000	26,200	24,900
九重町	3,500	9,700	10,800	10,400	3,600	11,100	10,700	10,800	3,600	11,700	11,600
玖珠町	6,000	15,800	16,700	16,400	6,300	18,300	17,800	18,000	6,500	19,600	19,500
総計	486,600	1,166,300	1,212,800	1,196,700	469,400	1,210,000	1,198,200	1,202,300	455,200	1,225,400	1,227,000

死傷者数(暫定版)

津波による被害は堤防が機能しないとした場合かつ早期避難率が低い場合

地震名	季節時刻	今回調査				過去調査				
		死者	重篤者	重傷者	中等傷者	死者	重篤者	重傷者	中等傷者	
早期避難率が低い場合	①南海トラフの巨大地震	冬5時	15,178	3	3,990	7,961	19,053	3	5,451	10,815
		夏12時	20,076	7	1,750	3,682	21,332	5	2,144	4,447
		冬18時	19,521	8	1,650	3,440	21,923	5	2,063	4,257
	②中央構造線断層帯による地震	冬5時	18,665	48	4,117	11,163	26,234	48	5,145	12,984
		夏12時	28,972	152	3,086	9,983	33,646	67	3,228	9,802
		冬18時	30,628	289	3,616	11,317	36,399	90	3,298	9,699
	③周防灘断層群主部による地震	冬5時	862	0	386	751	959	-	422	820
		夏12時	882	0	219	428	804	0	185	362
		冬18時	875	0	216	422	901	0	199	388
④日出生断層帯による地震	冬5時	357	11	65	767					
	夏12時	525	64	288	1,565					
	冬18時	835	116	498	2,127					
⑤万年山-崩平山断層帯による地震	冬5時	20	0	2	26	27	4	22	309	
	夏12時	15	0	5	38					
	冬18時	16	0	7	38	24	4	26	285	
⑥プレート内地震	冬5時	17	1	6	83	23	8	52	587	
	夏12時	14	3	30	147					
	冬18時	18	6	46	165	28	18	105	682	

死傷者数(暫定版)

津波による被害は堤防が機能しないとした場合かつ早期避難率が高い場合

地震名	季節時刻	今回調査				過去調査				
		死者	重篤者	重傷者	中等傷者	死者	重篤者	重傷者	中等傷者	
早期避難率が高い場合	①南海トラフの巨大地震	冬5時	680	3	84	379	750	3	83	394
		夏12時	592	7	64	410	644	5	55	391
		冬18時	634	8	81	394	697	5	67	381
	②中央構造線断層帯による地震	冬5時	7,107	48	1,730	6,529	9,663	48	2,087	7,047
		夏12時	12,106	152	1,596	7,089	12,012	67	1,284	6,027
		冬18時	13,760	289	2,448	9,050	14,156	90	1,727	6,650
	③周防灘断層群主部による地震	冬5時	447	0	198	385	515	-	221	431
		夏12時	463	0	112	219	426	0	100	197
		冬18時	484	0	110	215	479	0	108	211
④日出生断層帯による地震	冬5時	357	11	65	767					
	夏12時	525	64	288	1,565					
	冬18時	835	116	498	2,127					
⑤万年山-崩平山断層帯による地震	冬5時	20	0	2	26	27	4	22	309	
	夏12時	15	0	5	38					
	冬18時	16	0	7	38	24	4	26	285	
⑥プレート内地震	冬5時	17	1	6	83	23	8	52	587	
	夏12時	14	3	30	147					
	冬18時	18	6	46	165	28	18	105	682	

死傷者数(暫定版)のまとめ

全体的な死傷者数は減少している

- 浸水人口(津波による浸水に曝される人口)が減少したため、津波による被害が減少している
 - 一部市町村における人口の減少
 - 最新の国勢調査(125mメッシュ)を用いたことによる人口分布の高精度化
 - H25調査と比較して、人口分布にメリハリ
 - 住居は海から離れた場所、労働時は海側
 - » 朝5時は海から離れたところに住んでいることが明確になった
 - » 昼12時はより海側(=浸水深の高い=死亡率が高い)に人口が増加
 - 時間に限らず、高層階(3階以上)に滞留している人口割合が増加
 - 現実、データ精度の両面

參考資料

各調査結果について

略称	名称
H20調査(県)	大分県地震被害想定調査 (平成18~19年度) 同 報告書 (平成20年3月)
H25調査(県)	大分県地震津波被害想定調査 (平成23~24年度) 同 報告書 (平成25年3月)
H29重点調査(京大)*	別府-万年山断層帯(大分平野-由布院断層帯東部)における重点的な調査観測 (平成26~28年度) 同 報告書 (平成29年5月)
H29長期評価(国)	中央構造線断層帯(金剛山地東縁-由布院)の長期評価 (第二版) 日出生断層帯の長期評価(第一版) 万年山-崩平山断層帯の長期評価(第一版) (平成29年12月)
H30地震本部(国)	全国地震動予測地図2018年版 (平成30年6月)

*H29重点調査(京大)は、文部科学省の科学技術基礎調査等委託事業による委託業務として、国立大学法人京都大学大学院理学研究科が実施

人的被害の定義

名称	定義
死者	建物被害(建物倒壊(家具転倒も含む))、津波浸水、火災などによる死者を想定
負傷者	建物被害や火災などにより、病院において治療が必要な負傷者を想定
重篤者	生命を救うため、直ちに処置を必要とするもの。入院が必要
重傷者	多少の治療の時間が遅れても生命に危険がないもの。入院が必要
中等傷者	上記以外の軽易な傷病で、ほとんど専門医の治療を要しないもの。入院は不要
要救助者	建物倒壊により閉じこめられたもの

出典：愛知県(2003) P.8-5

トリアージの概念に基づく負傷区分について