

第3回 大分県有識者会議（平成30年8月31日開催）概要

○議事

（1）「全国地震動予測地図 2018年版」における中央構造線断層帯（豊予海峡一由布院区間）等の強震動予測手法と評価について（岩田教授）

まとめ

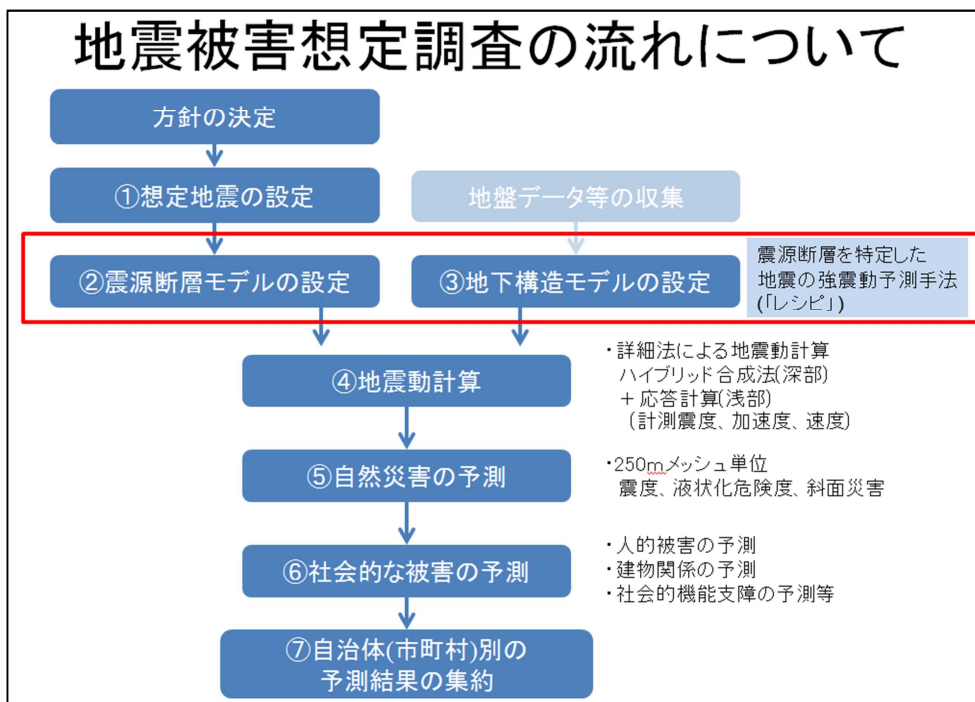
- ✓ 中央構造線断層帯（金剛山地東縁一由布院）の長期評価（第二版）（平成29年12月17日）において、豊予海峡一由布院区間が中央構造線断層帯の一部という評価となった。
- ✓ それを受けて、全国地震動予測地図2018年では、中央構造線10区間単独（豊予海峡一由布院区間を含む）活動、及び中央構造線断層帯全体が連動するシナリオと地震動予測地図が示された。
- ✓ 別府湾一日出生断層帯西部は日出生断層帯、野稻岳一万年山断層帯と崩平山一亀石山断層帯は万年山一崩平山断層帯として評価され、地震動予測地図が示された。
- ✓ 豊予海峡一由布院区間の想定地震規模はM7.8、地震後経過率は0.2-0.3で、30年間発生確率は、「ほぼ0%」と評価されている。
- ✓ 日出生断層帯と万年山一崩平山断層帯の30年間発生確率はそれぞれ「ほぼ0%」、「0.003%以下」と評価。
- ✓ 一方、長期評価で評価されている、区間全体が破壊する地震に対して、（ひとまわり）小さい規模の地震（セグメント単独や地表地震断層を伴わない地震）の発生確率は（統計的には）より高いはず。
- ✓ 2014年長野神城断層地震といった、区間全体を破壊しないような地震活動も存在する。2018年大阪府北部の地震のように、断層帯の深部のみが破壊した地震（これも断層帯の中の一部が破壊したと考えれば）ことによっても、強い揺れは生じる。
- ✓ 従って、断層帯全体を破壊する地震の発生確率「ほぼ0%」を安心情報と考えるべきではない。
- ✓ 過去に発生した地震の「痕跡」である、活断層が密集する当該地域において、地震ハザード評価の重要性は言うまでもない。

（委員からの意見等）

- ・ 断層モデルの角度を40度と90度を設定しているが、90度と設定した理由は？
（岩田教授）全体の評価がまずあって、そちらとの整合性の中で決めている。
- ・ 万年山一崩平山断層帯の断層モデルを南傾斜の広角度とした理由は？
（岩田教授）長期評価で与えられた情報を基に数値化しており、フィードバックできていない。本当にこれでいいのかというのは、今後議論が必要。
- ・ 簡便法と詳細法のうち、基本的には、詳細法で強震動予測が進められていると理解してよいか？

(岩田教授) 簡便法 (距離減衰式、地震動予測式) による被害予測は、短期間で試算ができるため、長期評価の発表と同時性を担保するため利用している。この手法では、断層ごとの形状や条件を考慮に入らずに予測しているの、そうした位置づけで見ていただきたい。

(2) 被害想定調査における震源断層モデルの設定等について(県防災局)



断層パラメータ設定(案)

調査時期	中央構造線断層帯		日生断層帯		万年山-崩平山断層帯		
	今回調査	H25調査	今回調査	H20調査	今回調査	H20調査	
運動区間	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)	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	レシビに従う						
地震発生層上端	火山地域2km (重点調査) それ以外3km (地震本部)	3km (地震本部)	3km	2km (重点調査)	3km	2km (重点調査)	3km
地震発生層下端	15km (地震本部)	15km (地震本部)	15km	15km (地震本部)	15km	15km (地震本部)	15km
傾斜角	75° (H25調査) 府内~三佐70°、 豊予40 or 90° (地震本部) 府内~三佐45 or 60°、 豊予75° (重点調査)	金剛山地東縁40° その他の区間30° (地震本部)	75°	70° (地震本部)	75°	70° (地震本部)	75°
すべり角	由布院-90°、府内-67° 三佐-104°、豊予-147° (重点調査)	180° (地震本部)	豊予海峡180° その他-90°	-90° (地震本部)	-90°	-90° (地震本部)	-90°
破壊開始点	東側破壊		西側破壊		西側破壊		

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

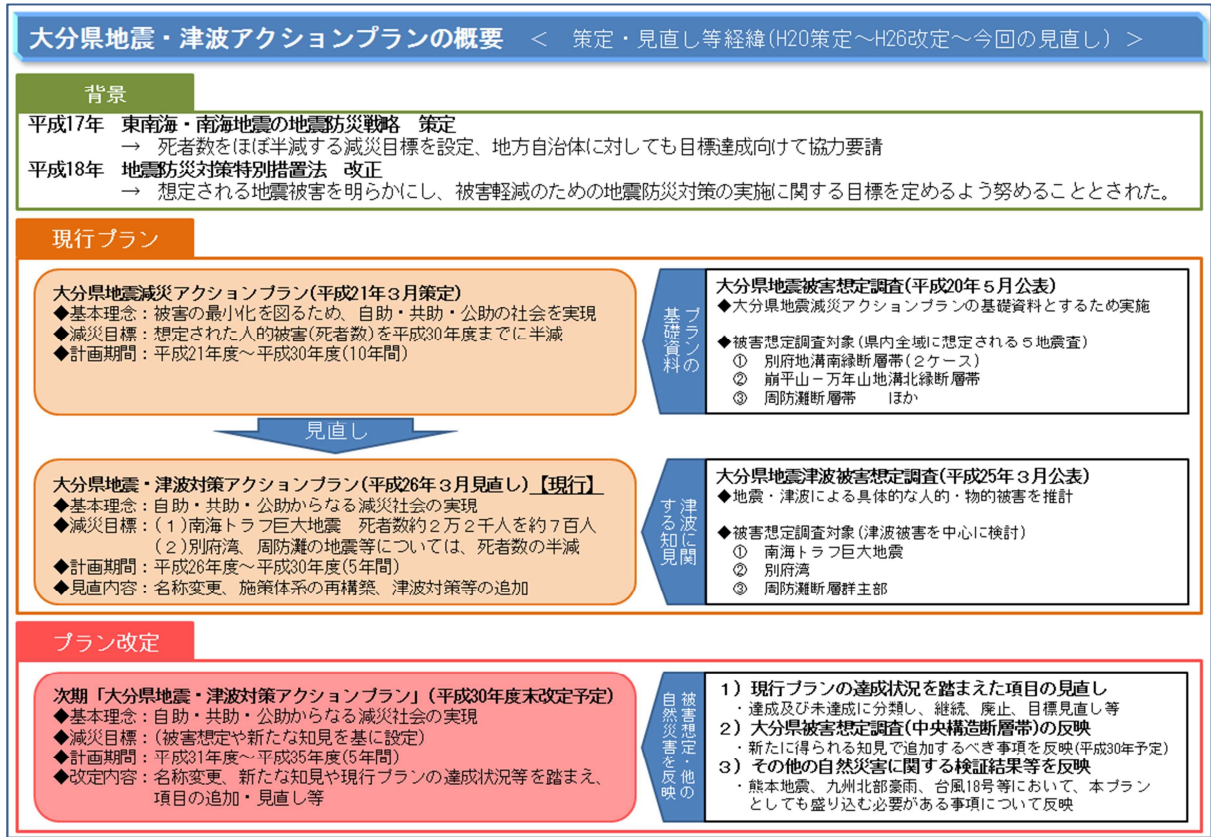
(委員からの意見等)

- ・ 強震動の計算モデルとして、最新の知見が取り入れられている。今後は実例に基づき検討項目（地殻変動等）を挙げるのがよいのではないか。
- ・ 地震動作成ではハイブリッド合成法を用いているが、接続周期においてスペクトルの落ち込みが問題とされる場合は注意が必要。
- ・ パラメータ設定における地震発生層下端は、全区間を統一して見た場合には今回設定した 15km で良い。
- ・ 全長が 400km となる 10 連動モデルと区間単独モデルでは震源パラメータの考え方が異なるため、複数パターンを検討することが望ましい。
- ・ 全ては必要ないが、国で計算している浅部構造を使った場合を検討したうえで、違いの有無を確認できるとよい。

○まとめ（会長）

- ・ 事務局案を採用し、未知の部分についてはトライアルしながら被害想定調査に向けて強震動計算を実施する。

(3) 大分県地震・津波対策アクションプランについて（県防災局）



(委員からの意見等)

- ・ 減災目標の「死者数約700人」へ抑制というのは疑問。あくまで目標は「死者ゼロ」を目指すべき。
- ・ 「大分県地域強靱化アクションプラン」との整合性・連携をとる必要がある。
- ・ 津波到達まで時間が限られているので、緊急地震速報を待たず、ゆれの後すぐに避難する意識付け必要。
- ・ 避難所には短期的なものや中長期的なものがあり、避難所の数だけでなく、質の評価や向上といったものを考慮すべき。
- ・ 復旧、復興の質を上げることが求められている点も踏まえて事前防災を図る必要がある。
- ・ 「県民のための」アクションプランであって、県庁のためのプランではないことを念頭に置いて策定していくことが必要。