

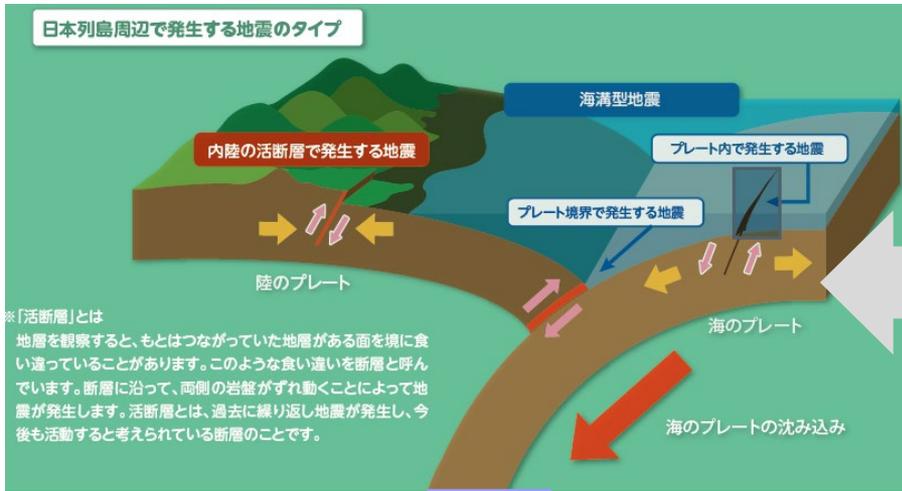
中国地域の活断層の長期評価 (第一版) 概要

平成28年7月

地震調査研究推進本部 事務局

活断層の地域評価の位置づけ

日本列島周辺で発生する地震のタイプ



※「活断層」とは
地層を観察すると、もとはつながっていた地層がある面を境に食い違っていることがあります。このような食い違いを断層と呼んでいます。断層に沿って、両側の岩盤がずれ動くことによって地震が発生します。活断層とは、過去に繰り返し地震が発生し、今後も活動すると考えられている断層のことです。

調査・観測

地震本部の成果

個人
情報提供

地震について
知りたいこと

南海トラフの地震の切迫性・影響は？

自分の町・地域に活断層があるの？

どの箇所から優先的に耐震化を進めるか？
最適な資源の分配は？

〇〇地震ではどの範囲にまで被害が及ぶ？
応急対策・復旧戦略は？

あと30年間、この家に住んでも大丈夫？

〇〇地震が来ても、十分耐えられるようにしたい。

内陸の活断層で発生する地震

主要活断層帯の長期評価

断層長 20km以上、規模 $\geq M7.0$
位置・規模・動き方・発生確率

短い活断層の長期評価

断層長 20km未満、規模 $\geq M6.8$
位置・規模・動き方・発生確率
陸域から延長する沿岸海域の活断層や、地下に伏在する部分も含み検討

活断層の地域評価

- ・被害を起す可能性のある活断層を細かく検討
- ・地域ごとの発生確率値

海溝型地震

海溝型地震の長期評価

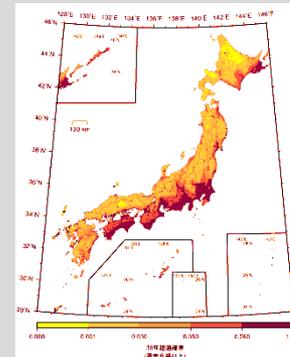
位置・規模・動き方・発生確率



地震動予測地図

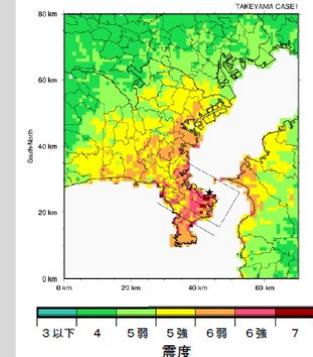
確率論的地震動予測地図

今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率



震源断層を特定した地震動予測地図

ある断層が動いたときの周囲の震度分布



長期評価を基に作成

どんな地震が将来想定されるか？

想定される地震によってどんな揺れに見舞われるか？

評価の経緯

従来の活断層の長期評価(～H17)

■ 基盤的調査観測対象の活断層帯(主要活断層帯)を対象

- 確実度Ⅱ以上、地表の長さ20km(マグニチュード7.0に相当)以上、活動度B級(0.1m～1m/千年)以上が選定の基準
- 個々の主要活断層帯ごとに評価

現在97断層帯
※2015年2月時点

■ 課題

- 主要活断層帯以外(地表の長さが短い活断層、沿岸海域)で被害地震が発生
- M7未満の地震でも被害が生じている
 - 例) H16 新潟県中越地震(M6.8) H19 能登半島地震(M6.9) H19 新潟県中越沖地震(M6.8)
H26 長野県北部を震源とする地震(M6.7)

従来の長期評価では
カバーできなかった地震規模

「活断層の長期評価手法」(暫定版)(H22)

- 地域評価の導入
- 評価対象とする活断層の見直し 等

個々の断層毎の評価では、地域で
起こる活断層による地震の傾向が
良く見えない

被害地震を発生させる
活断層をなるべく拾う

地域の活断層評価(H25～)

- 九州地域(平成25年2月)、関東地域(平成27年4月)

中国地域の活断層の長期評価

活断層による地域のハザード情報
「〇〇地域は、XX年に1回程度の頻度
で、活断層による地震に見舞われるお
それがある」ことを示すことができる。

地域評価の特徴

■ 評価する活断層の対象を拡大

- 地表の断層長さ20km以上 → **15km以上を評価**、15km未満も簡便評価(特性表)
- 活動度B級(0.1~1m/千年)以上 → 活動度C級も評価
- 陸域の活断層に加え、**沿岸海域**の活断層も評価
- 地表に現れている部分だけでなく、地質や地球物理学的情報に基づき、**地下の断層面**の長さを評価

■ 個々の活断層だけでなく、地域単位で評価を実施

- 地質構造や地殻変動、地震活動等の情報も利用
- 地域に存在する活断層、地域単位での特徴、地震発生確率を評価

■ 主要活断層帯の評価との主な違い

		主要活断層帯の評価	地域評価
対象 活断層	規模	20km以上(主文・説明文・特性表)	15km以上(主文・特性表) 15km未満(特性表)
	場所	陸域	陸域・沿岸海域
	範囲	地表に現れている部分のみ	地下の延長部も推定して評価
評価方法		個別に活断層を評価	・個別に活断層を評価 ・地域単位で活断層を評価

① 中国地域内の評価対象活断層の洗い出し

- 評価対象の基準を満たす地域内の活断層を洗い出し
- 活断層の長さや活動度、既存の研究成果等を参照し以下の2つに分類
 - ①評価対象活断層
 - ②評価対象としなかった構造(可能性のある構造/可能性の低い構造)

② 中国地域内の区分

- 活断層の特性や地質構造などに基づき、地域内をいくつかの区域に分割

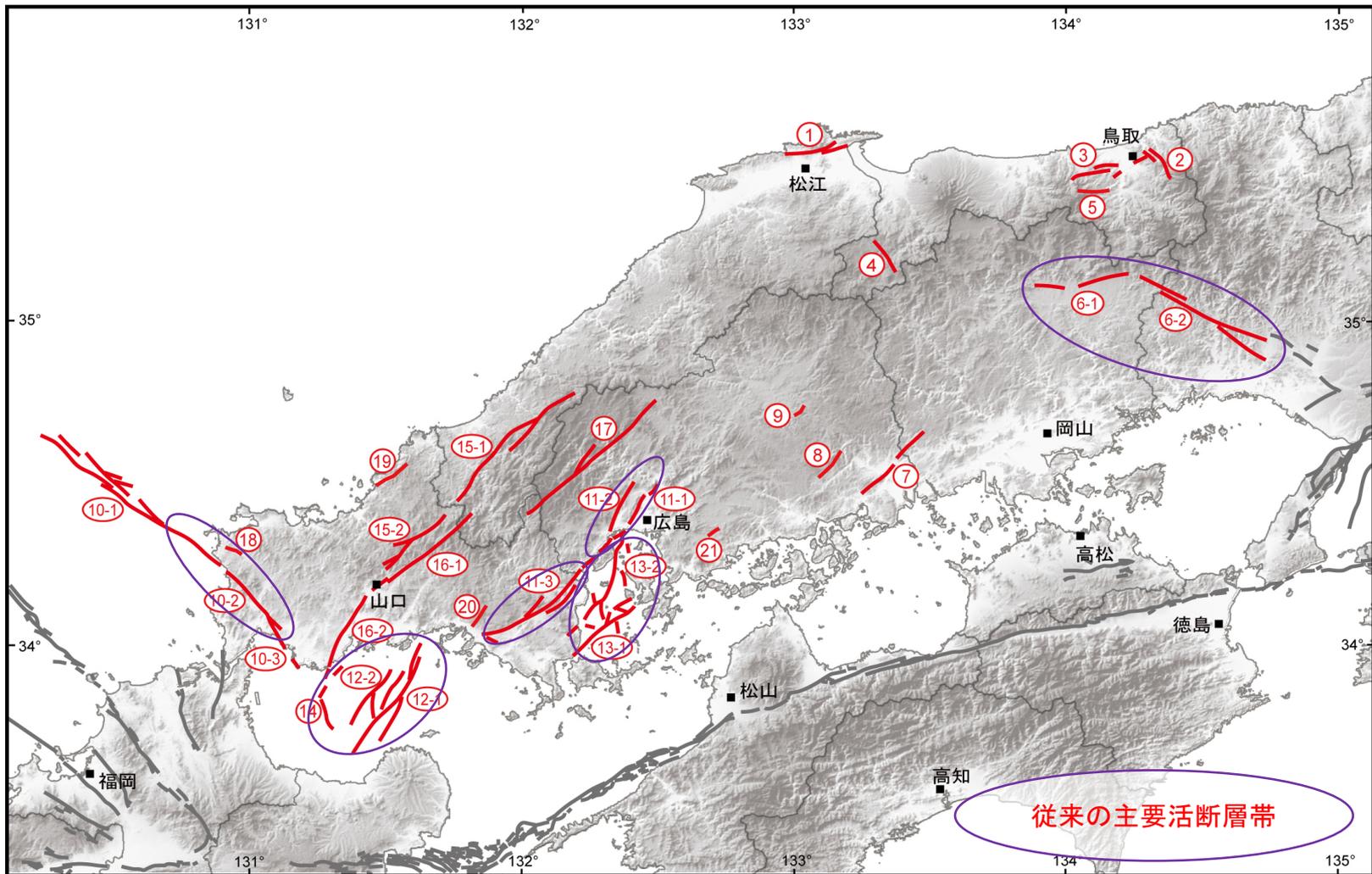
③ 既存の活断層改訂・新たな活断層の評価

- 既存の主要活断層帯についても、新たな知見が得られているものについては、必要に応じ評価を見直し
- 新たに評価対象となった活断層の地震発生確率等を評価

④ 中国地域の活断層で発生する地震の長期評価

- 個別活断層の評価結果をもとに、区域ごとに「活断層の活動によって今後30年以内にM6.8以上の地震が起きる確率」を計算
- 最近の地震活動から統計的経験則(G-R則)に基づき計算した確率と比較

① 中国地域内の評価対象活断層



注意: 評価の対象を主要活断層帯(長さ20km以上)以外の活断層にも広げているが、全ての活断層を評価の対象にできたわけではない。

活動度が低く痕跡が残りにくい、伏在断層
海域内に分布、火山活動との関係

①中国地域内の評価対象活断層の洗い出し

主要活断層帯・主要活断層以外概ね15km以上

評価区分	地域区域	カテゴリ※	図中番号	断層帯名
主要活断層帯 20km以上 (主文・説明文・ 特性表)	東部	主(82)	6-1, 2	山崎断層帯 (那岐山断層帯・山崎断層帯主部北西部)
	西部	主(84) 主(85)	11-1, 2, 3	岩国一五日市断層帯
		主(86)	13-1	安芸灘断層帯
		主(86)	13-2	広島湾一岩国沖断層帯
		主(87)	12-1, 2	周防灘断層帯
		主(88)	10-1, 2, 3	菊川断層帯
主要活断層以外 ≧概ね15km (主文・特性表)	北部	-	1	宍道(鹿島)断層
		-	2	雨滝一釜戸断層
		-	3	鹿野一吉岡断層
		-	4	日南湖断層
	東部	-	7	長者ヶ原一芳井断層
	西部	-	14	宇部南方沖断層
		-	15-1, 2	弥栄断層・地福断層
		-	16-1, 2	大原湖断層・小郡断層
		-	17	筒賀断層

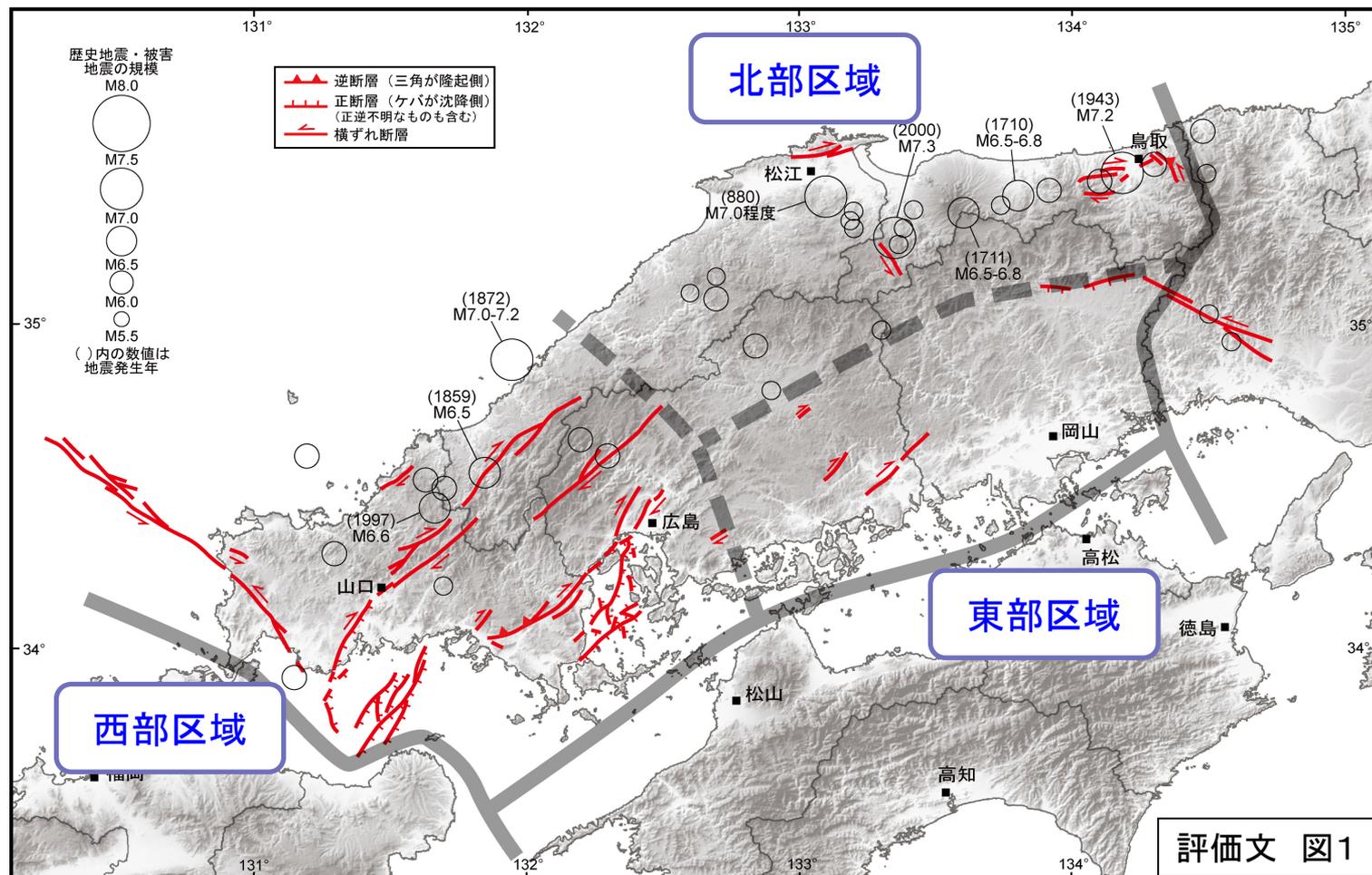
①中国地域内の評価対象活断層の洗い出し

主要活断層帯以外の活断層 概ね15km未満

評価区分	地域区域	図中番号	断層帯名
主要活断層以外 概ね15km未満 (特性表)	北部	5	岩坪断層
	東部	8	宇津戸断層
		9	安田断層
		18	滝部断層
	西部	19	奈古断層
		20	栄谷断層
		21	黒瀬断層

②中国地域内の区分

活断層の分布・特徴、地質構造や地震活動の特性を基に、3つの区域に分割



中国地域の評価対象の活断層、ずれの向きと種類及び歴史地震・被害地震の震央

区域は、短期間で変化することの無い、活断層の特徴やこれを形成した要因となる地質・地下構造等の特性を考慮した。このため、境界は明確に分かれるものではなく、また地震活動を縛るものでもない。

③ 既存の主要活断層帯の改訂

※山崎断層帯は現行の
評価(H25.7 公表)を踏襲

(1) 菊川断層帯(H15.9 公表)

従来の活断層帯(約44km, M7.6)の北西(沿岸部)と南東(陸域)を延長
→北部区間(約53km, M7.7)と南部区間(≧約18km, ≧M6.9)の追加
→全体(≧約114km, ≧M7.8-8.2)

(2) 岩国断層帯(H16.2 公表) 五日市断層(H16.2 公表)

} → **岩国—五日市断層帯**

五日市断層帯の南端及び岩国断層帯の北端をそれぞれ海域に延長
→両者を一つの活断層帯とする(全体約78km, M7.9-8.0程度)

(3) 安芸灘断層群(H21.6 公表)

→ { **安芸灘断層帯**
広島湾—岩国沖断層帯

海底の断層位置の高精度化(連続性がより明瞭に)

→2つの断層帯へ区分、想定規模(M7.0, M7.4)→(M7.2, M7.5)

(4) 宇部沖断層群(周防灘断層群) (H20.11 公表)

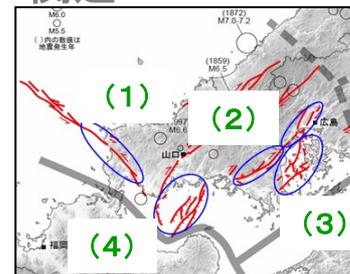
↳ **周防灘断層帯**

↳ 宇部南方沖断層
↳ 小郡断層の一部

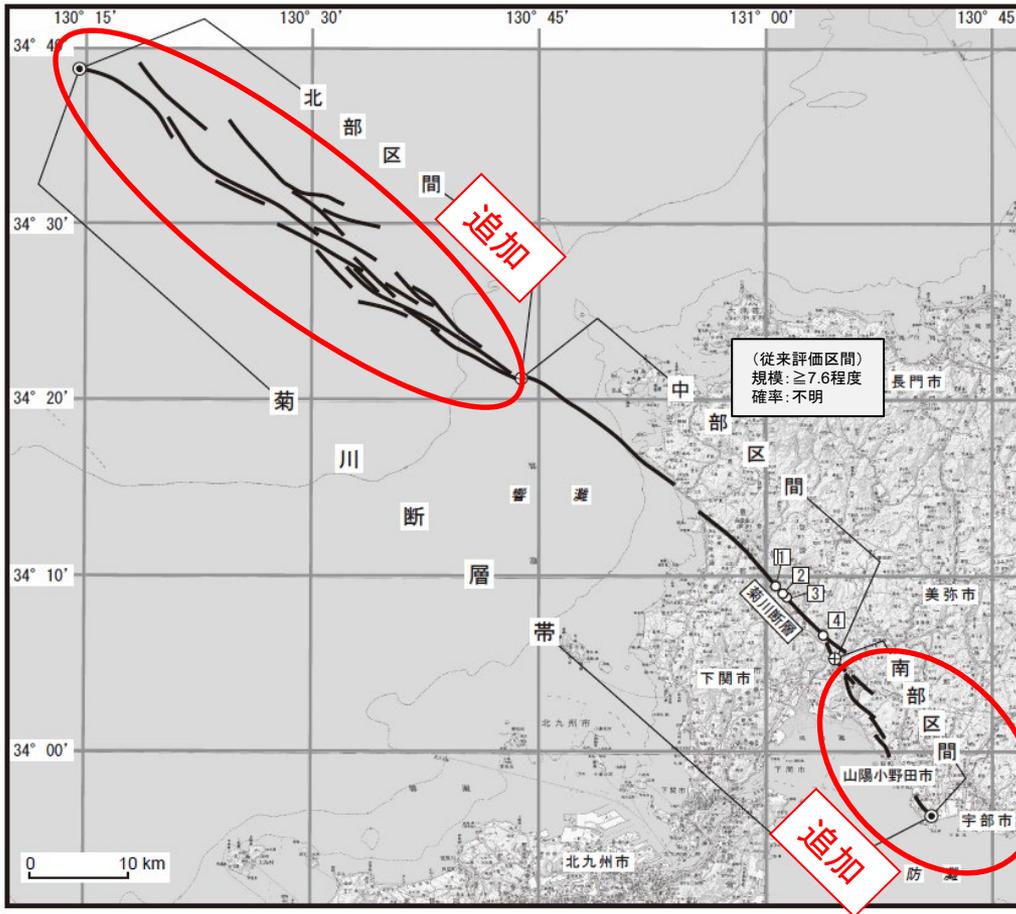
← ? 関連? → (1)

西方の宇部南方沖断層は別の断層と判断

↳ 陸域の菊川断層帯との関連性の調査が課題



③-(1) 菊川断層帯の改訂ポイント



● 北部区間【新たに追加】

北西端は沖合の響灘沖まで延長
→約53km

● 中部区間【従来評価区間】

過去の活動履歴が複数判明
→地震後発生経過率 0.6-1.4

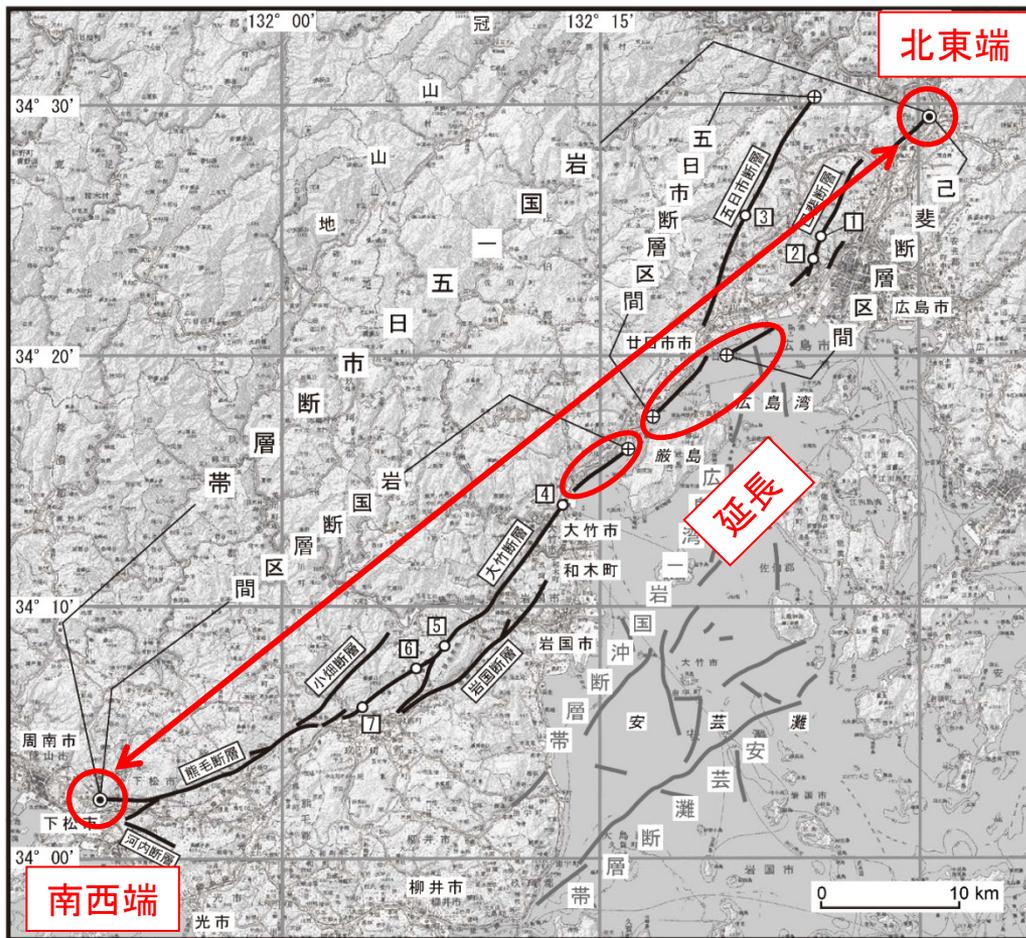
● 南部区間【新たに追加】

南東端は山陽小野田市竜王山付近まで延長。海域にさらに延びる可能性もある。

→約18kmもしくはそれ以上
→(課題) 沖合に宇部南方沖断層

区間	規模(M)	30年以内発生確率	備考
北部	7.7程度	不明	最新活動時期: 1.4万年前以降
中部	7.6程度	0.1-4%	平均活動間隔: 4.1-5.9千年 地震後経過率: 0.6-1.4
南部	≥6.9程度	不明	過去の活動履歴が得られていない
(全体)	≥7.8-8.2程度	各区間の発生確率を超えない	(課題) 南東に延びる可能性→宇部南方沖断層

③－(2) 岩国断層帯、五日市断層帯の改訂ポイント



- 五日市断層帯南端を海域に延長
- 岩国断層帯の北端を海域に延長



五日市断層帯と岩国断層帯を一つの断層帯(岩国－五日市断層帯)とする



区間	規模(M)	30年以内発生確率	備考
己斐断層	7.1程度	不明	最新活動時期:2.3万年以前
五日市断層	7.2程度	不明	最新活動時期:7-12世紀
岩国断層	7.6程度	0.03-2%	平均活動間隔:9-18千年 地震後経過率:0.6-1.2
(複数同時)	7.9-8.0程度	各区間の発生確率を超えない	

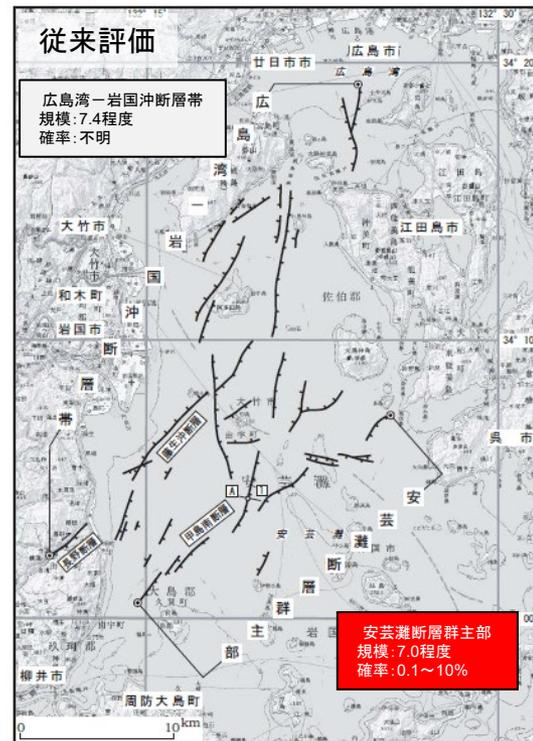
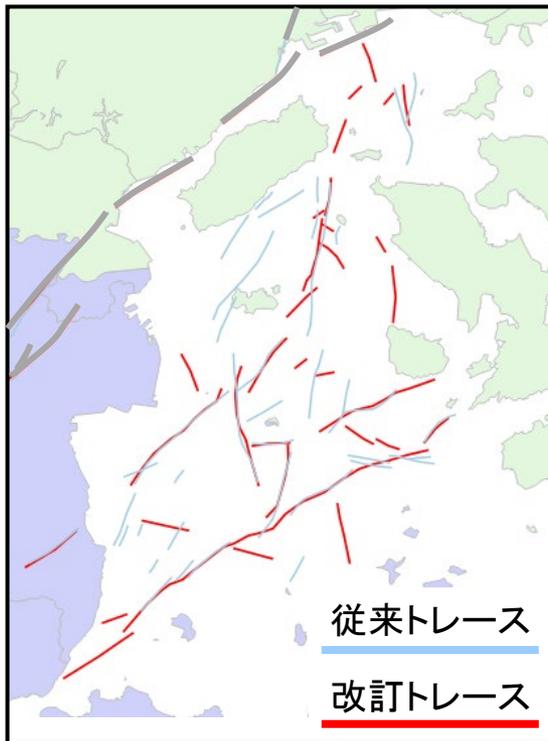
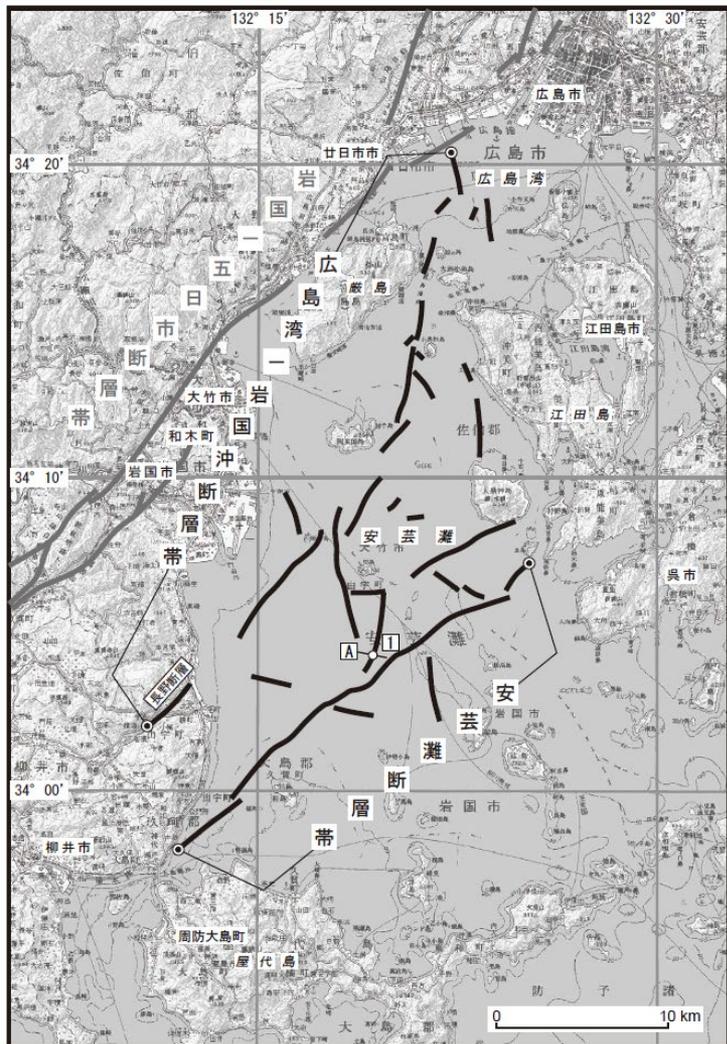
③-(3) 安芸灘断層群の改訂ポイント

- 新たな調査結果により、断層の位置関係や連続性を再整理



これまで断層群としていたものを2つの断層帯に区分

- 安芸灘断層帯
- 広島湾－岩国沖断層帯



区間	規模(M)	30年以内発生確率	備考
安芸灘断層帯	7.2程度	0.1-10%	平均活動間隔:2.3-6.4千年 地震後経過率:0.6-2.4

広島湾－岩国沖断層帯	7.5程度	不明	(課題)北端で岩国－五日市断層帯と近接、関連性
------------	-------	----	-------------------------

③－(4) 宇部沖断層群(周防灘断層群)の改訂ポイント

●これまで断層群としていたものを
陸域の新たなデータや連続性などから整理

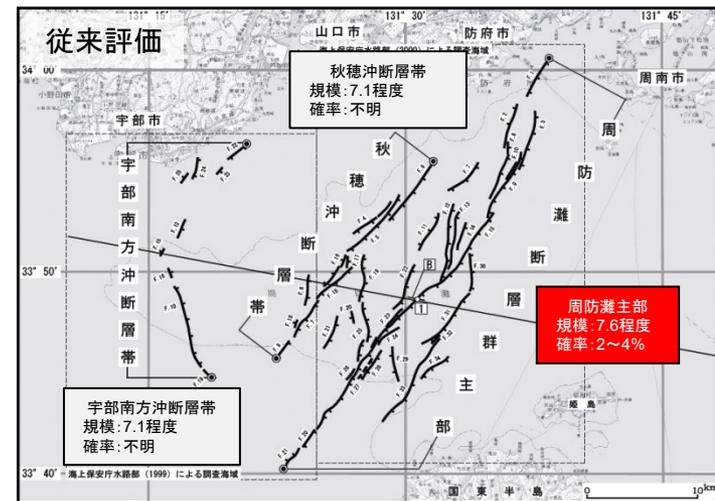
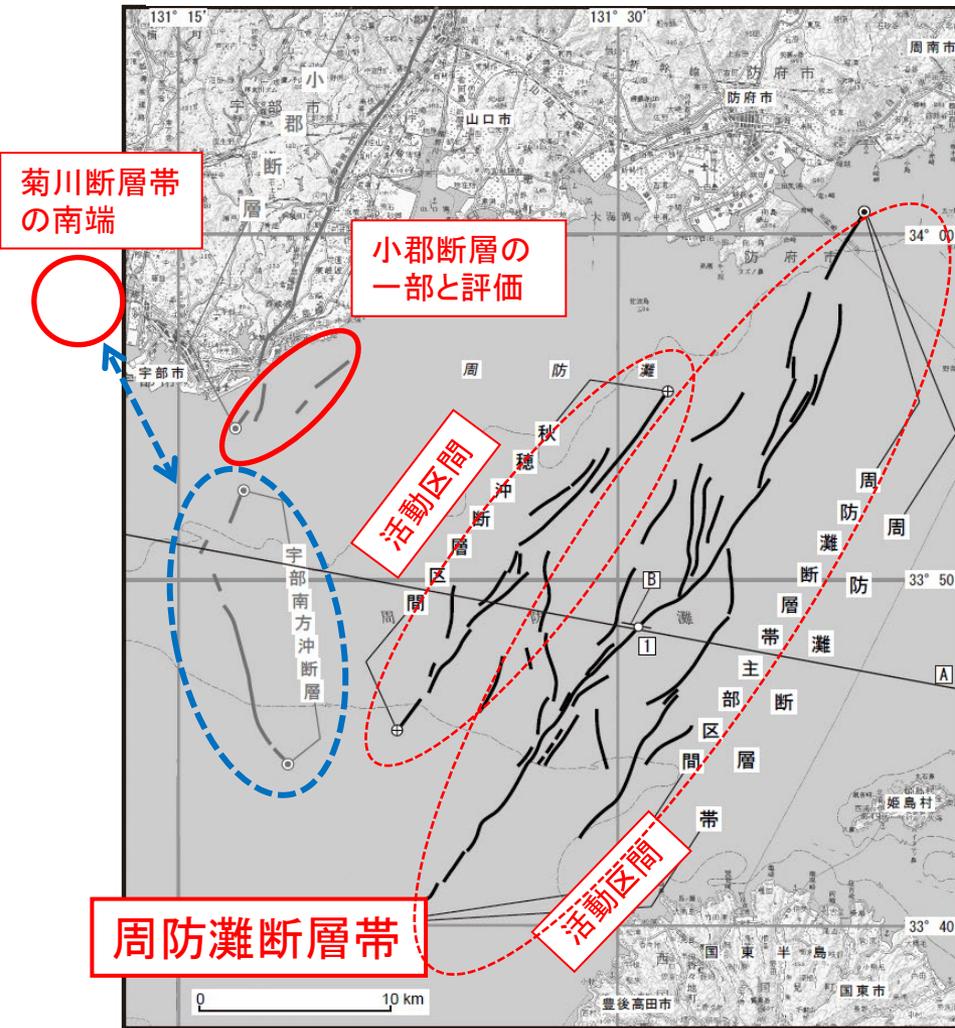


残りを2つの活動区間に区分

→周防灘断層帯主部

→秋穂沖断層

西方の宇部南方沖断層は別の活断層と判断



区間	規模(M)	30年以内発生確率	備考
周防灘断層帯主部	7.6程度	2-4%	平均活動間隔:5.8-7.5千年 地震後経過率:1.3-1.9
秋穂沖断層	7.1程度	不明	過去の活動履歴が不明
(宇部南方沖断層)	6.8程度	不明	別の活断層 → (今後の課題)菊川断層帯との関係

④中国地域の活断層で発生する地震の長期評価

<区域毎の発生確率の算出手順と比較>

個別の活断層での地震発生確率

- 発生確率が不明な活断層: 平均活動間隔 R を仮定
 - 平均変位速度S(m/千年)と1回変位量D(m)から $R=D/S$ で算出
 - 平均変位速度:「新編日本の活断層」等に示された活動度(A~C)に応じて仮定(評価文 付表2)

地域内の活断層によるM6.8以上の地震発生確率(地域確率)

- 手法1) 区域内の評価対象活断層の発生確率の集合から地域確率を求める ←
 - 個別の活断層の発生確率の幅の取扱い
 - 地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震の考慮
- 手法2) 区域内の最近の地震活動から統計的経験則により地域確率を求める
 - 近代以降(1923年~)の地震観測結果を基にしたG-R則より、M6.8以上の地震が発生する確率を計算



区域内の2つの手法の地域確率を比較・考察

それぞれの手法による評価が妥当であれば地域内でM6.8以上の地震が発生する確率は

手法1(活断層を正確に把握) \geq 手法2(短期間での平均的な地震活動)

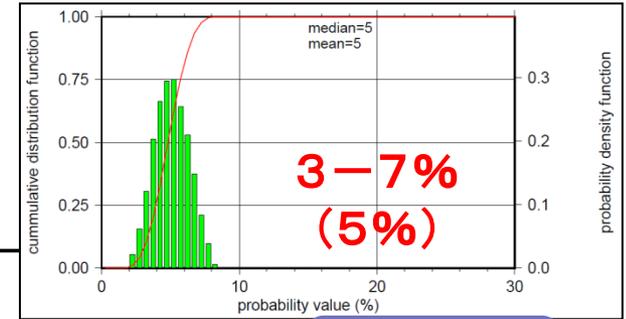
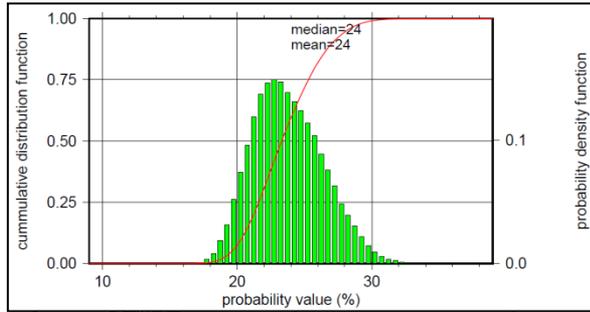
④中国地域の活断層で発生する地震の長期評価

手法1) 区域内の活断層の発生確率の集合から地域の発生確率を求める

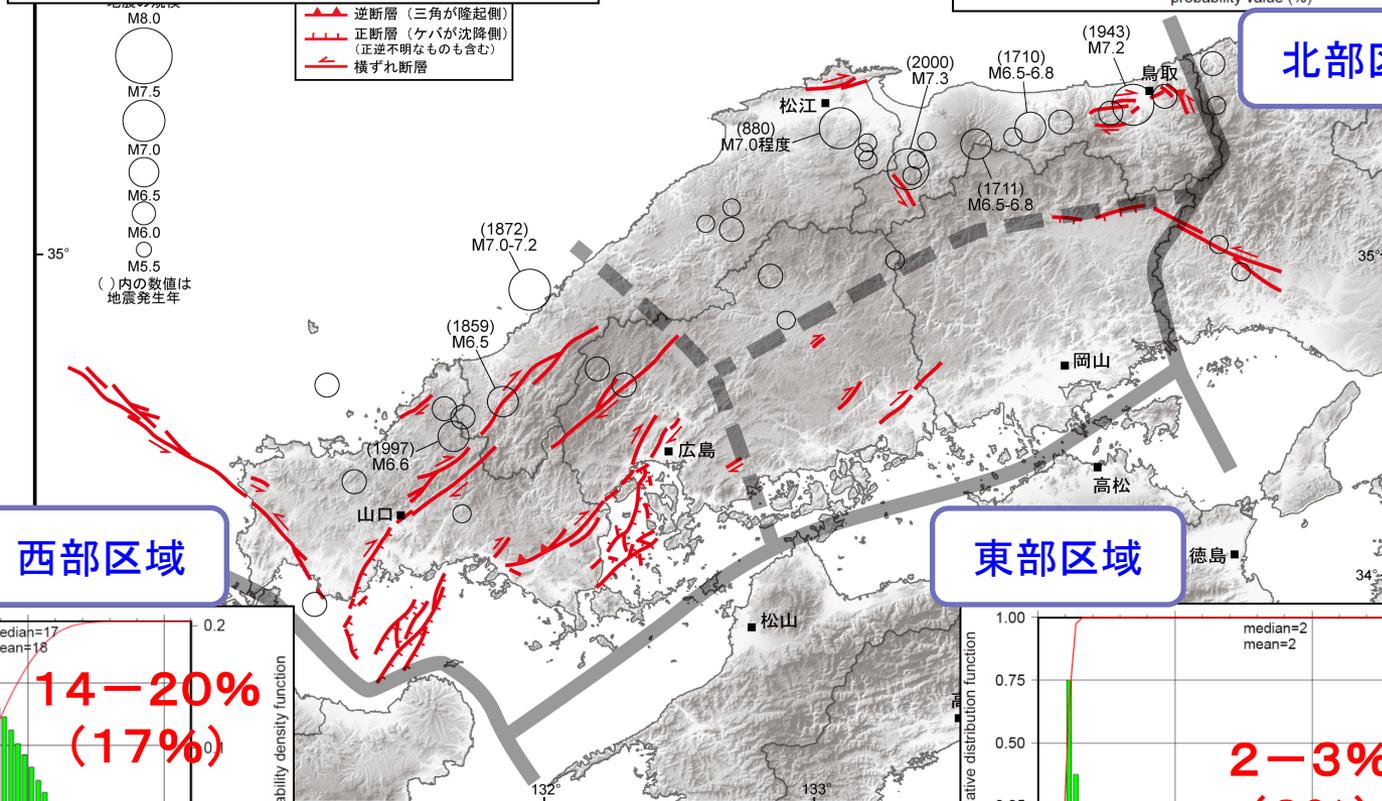
全域

95%信頼区間
(中央値)

**19-30%
(24%)**

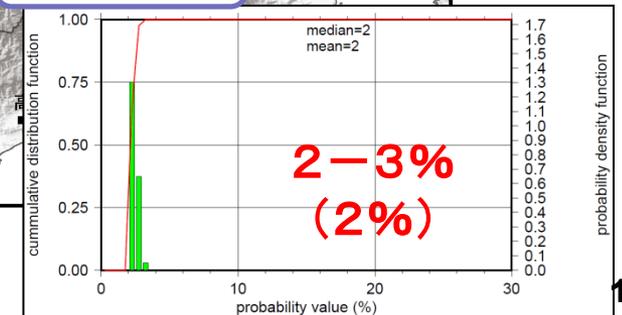
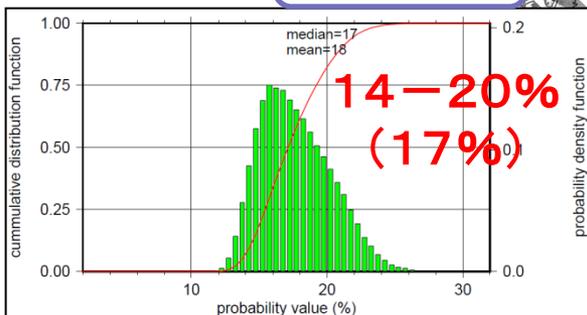


北部区域



西部区域

東部区域



④中国地域の活断層で発生する地震の長期評価

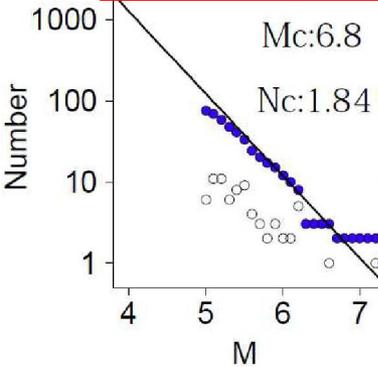
手法2) 区域内の最近の地震活動から統計的経験則により地域の発生確率を求める

1923.1~2015.12(93年間) 深さ25km以浅で発生したM5.0以上の地震の規模別度数

全域

M6.8以上の地震の
発生確率

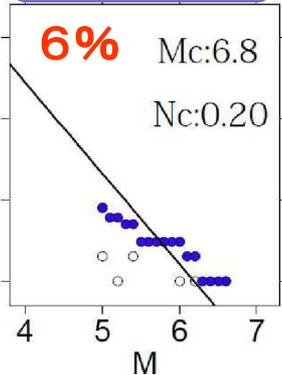
50%



西部区域

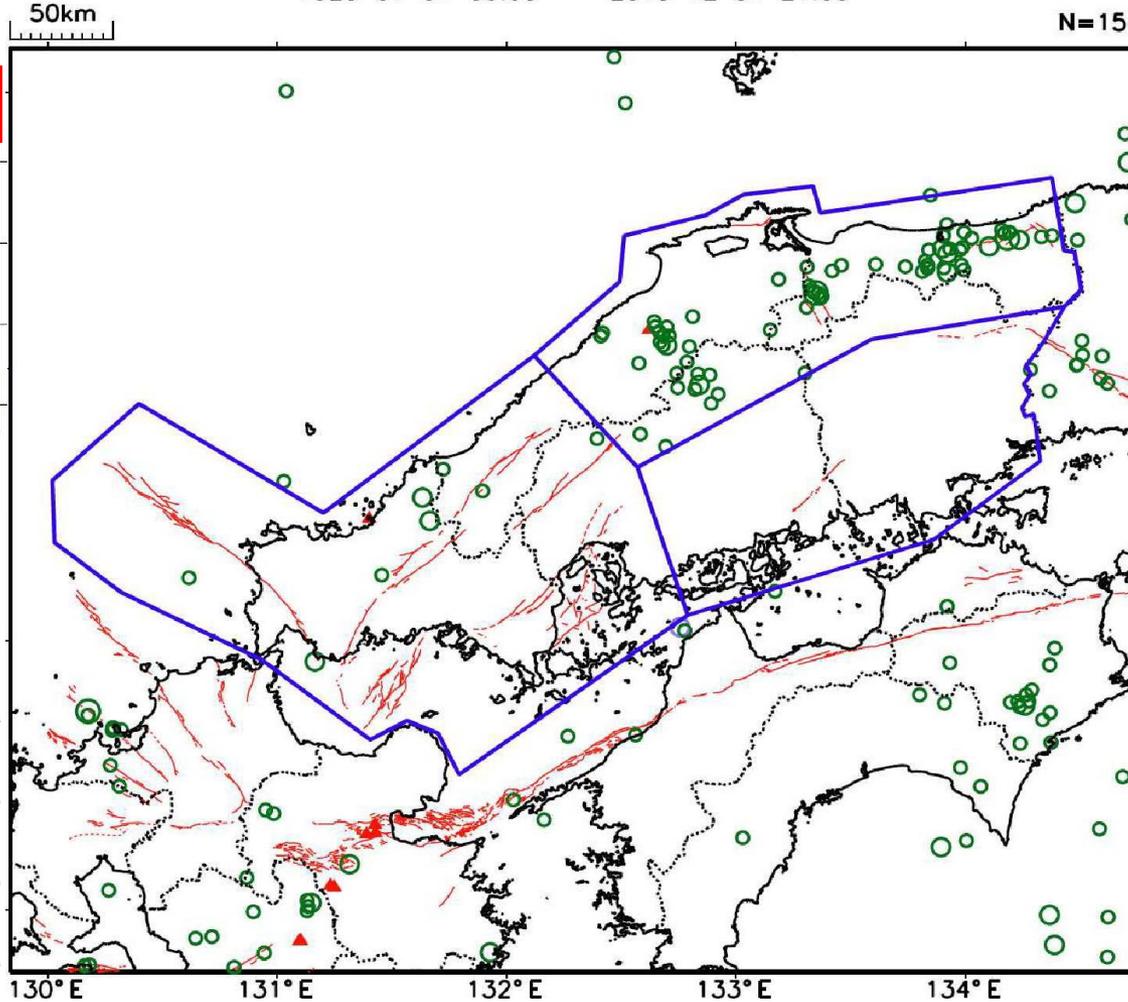
6% Mc:6.8

Nc:0.20



1923 01 01 00:00 -- 2015 12 31 24:00

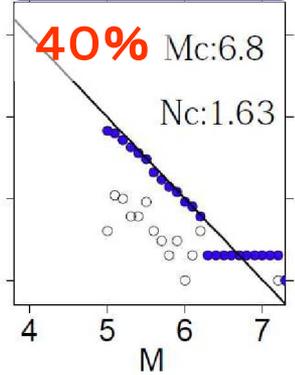
N=157



北部区域

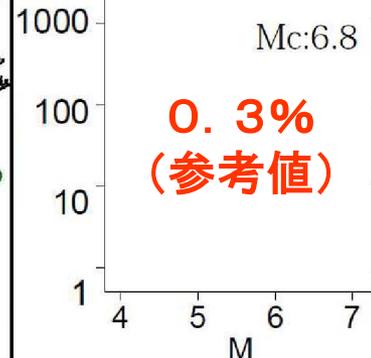
40% Mc:6.8

Nc:1.63



東部区域

0.3%
(参考値)



東部区域ではM5.0以上の地震がこの期間発生していない。

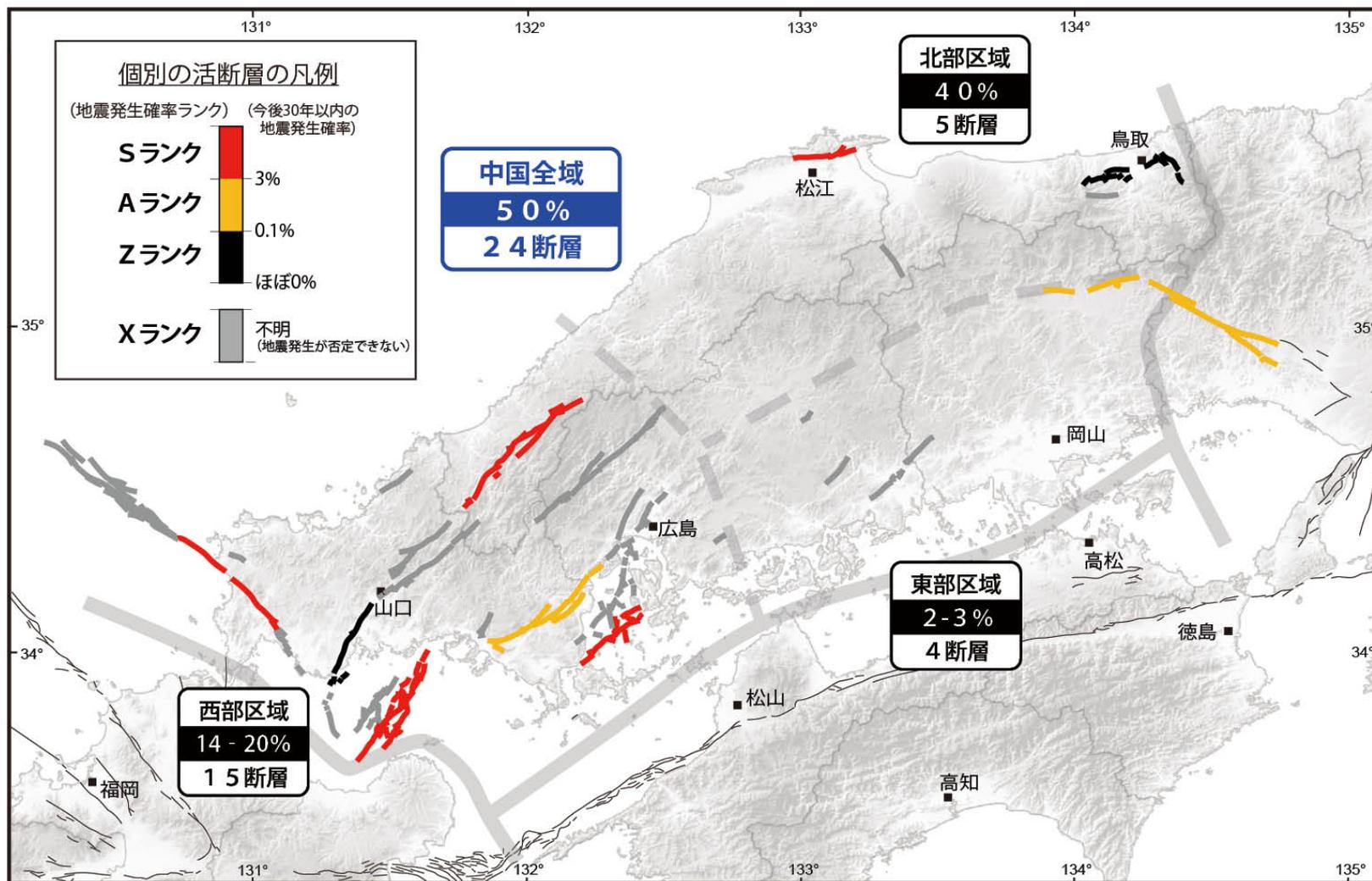
中国地域の活断層で発生する地震の長期評価

地域内でM6.8以上の地震が30年以内に発生する確率

北部区域・・・活断層は少ないが、地震活動は比較的活発

東部区域・・・活断層も少なく、地震活動も低調

西部区域・・・活断層が相対的に多く、活動性も概して高い



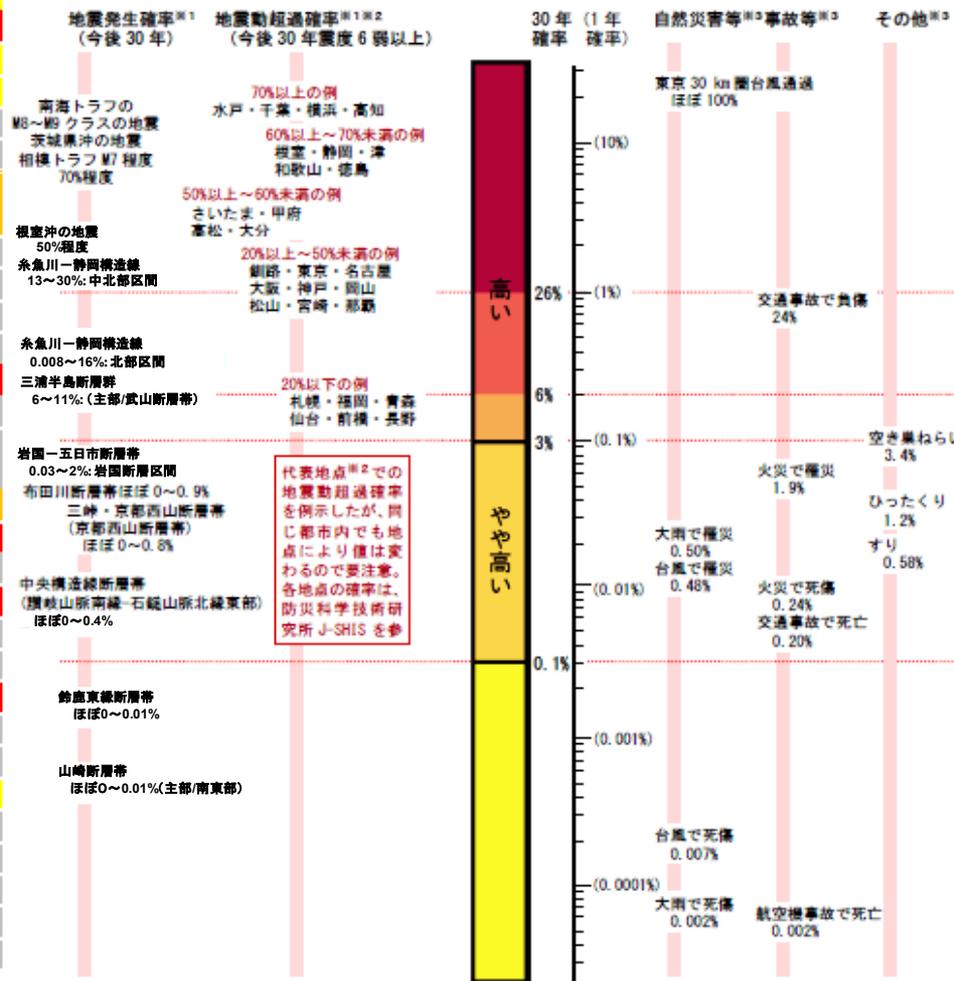
※黒細線は評価対象外の活断層

個別の活断層の地震発生確率とその捉え方

中国地域の活断層

活断層の発生確率の相対的な評価と 災害事象・事案等の発生・罹災確率

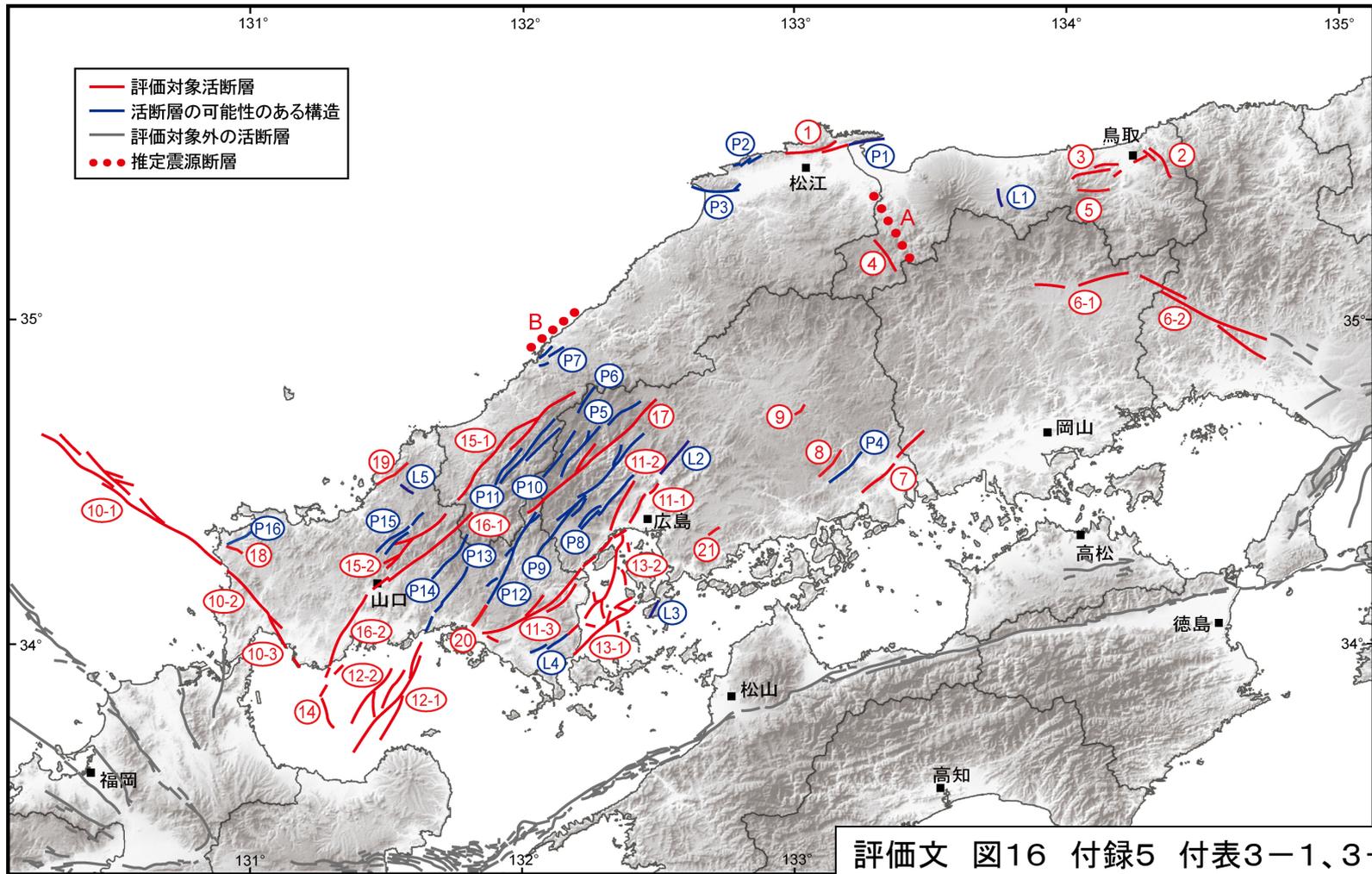
区域	國中番号	活断層名	地震の規模 (M)	30年発生確率 (%)
北部	1	宍道(鹿島)断層	7.0もしくはそれ以上	ケース1: ほぼ0-0.002 ケース2: 0.9-6
	2	雨滝-釜戸断層	6.7※	ほぼ0
	3	鹿野-吉岡断層	7.2	ほぼ0
	4	日南湖断層	6.7※	不明
	5	岩坪断層	6.5※	不明
東部	6-1	山崎断層帯(那岐山断層帯)	7.3	0.06-0.1
	6-2	山崎断層帯(主部北西部区間)	7.7	0.09-1
	7	長者ヶ原-芳井断層	7.3	不明
	8	宇津戸断層	6.7※	不明
	9	安田断層	6.0※	不明
	10-1	菊川断層帯(北部)	7.7	不明
	10-2	菊川断層帯(中部)	7.6	0.1-4
	10-3	菊川断層帯(南部)	6.9もしくはそれ以上	不明
	11-1	岩国-五日市断層帯(己斐)	7.1	不明
11-2	岩国-五日市断層帯(五日市)	7.2	不明	
11-3	岩国-五日市断層帯(岩国)	7.6	0.03-2	
西部	12-1	周防灘断層帯(主部)	7.6	2-4
	12-2	周防灘断層帯(秋穂沖)	7.1	不明
	13-1	安芸灘断層帯	7.2	0.1-10
	13-2	広島湾-岩国沖断層帯	7.5	不明
	14	宇部南方沖断層	6.8	不明
	15-1	弥栄断層	7.7	ほぼ0-6
	15-2	地福断層	7.2	不明
	16-1	大原湖断層	7.5	不明
	16-2	小郡断層	7.3	ほぼ0
	17	筒賀断層	7.8	不明
	18	滝部断層	6.1※	不明
19	奈古断層	6.7※	不明	
20	柴谷断層	6.3※	不明	
21	黒瀬断層	6.0※	不明	



※断層の長さに基づいて地震の規模を評価した結果がM6.8未満になる場合、地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会(2010)に従い、地震の規模の下限M6.8を用いて評価している。

「やや高い」の30年発生確率は、保険の加入を検討する他の事象・事案の発生確率と同程度

評価対象活断層としなかった構造



評価文 図16 付録5 付表3-1、3-2

活断層の可能性のある構造: 評価を行うにあたって検討したが、結果として評価対象から外した構造

◆ 活断層の可能性のある構造 (P1~P16)

可能性はあるが、現時点では活断層としての証拠が揃っていないことから評価から外したもの

◆ 活断層の可能性が低いと判断した構造 (L1~L5)

活断層研究会(1991)等の既存文献で活断層と指摘されているものの、活断層の可能性が低いと判断したもの

今後に向けて

◆ 中国地域の活断層で発生するM6.8以上の地震の長期評価を行った。
ただし、以下のような課題が残されている。

- 評価の対象とした活断層でも、評価に必要なデータが十分ではない
 - ✓ 活動履歴が不明、活動年代が絞り込めていないものが多く、隣接する活断層との連動性やその発生確率についても十分に評価できていない。
 - ✓ 新たに評価した活断層は、活動性や平均的なずれの速度について不明なものがほとんど。
- 評価の対象となるべき活断層を網羅的に把握できていない可能性
 - ✓ 沿岸海域の活断層は、情報が十分ではないため、評価の対象としたのは一部（主に陸域の主要活断層帯の延長部）のみ。
 - ✓ 断層の長さが10km程度以上の活断層でも、伏在活断層や低活動度の活断層を見落としている可能性。
- 中国地域の特性として
 - ✓ 活動時期が重なるものがあり、隣接する活断層や区間と同時または短期間に活動が集中した可能性があるが、データが不足し十分な検討ができていない。
 - ✓ 北部及び西部に分布する活断層と火山活動との関係。

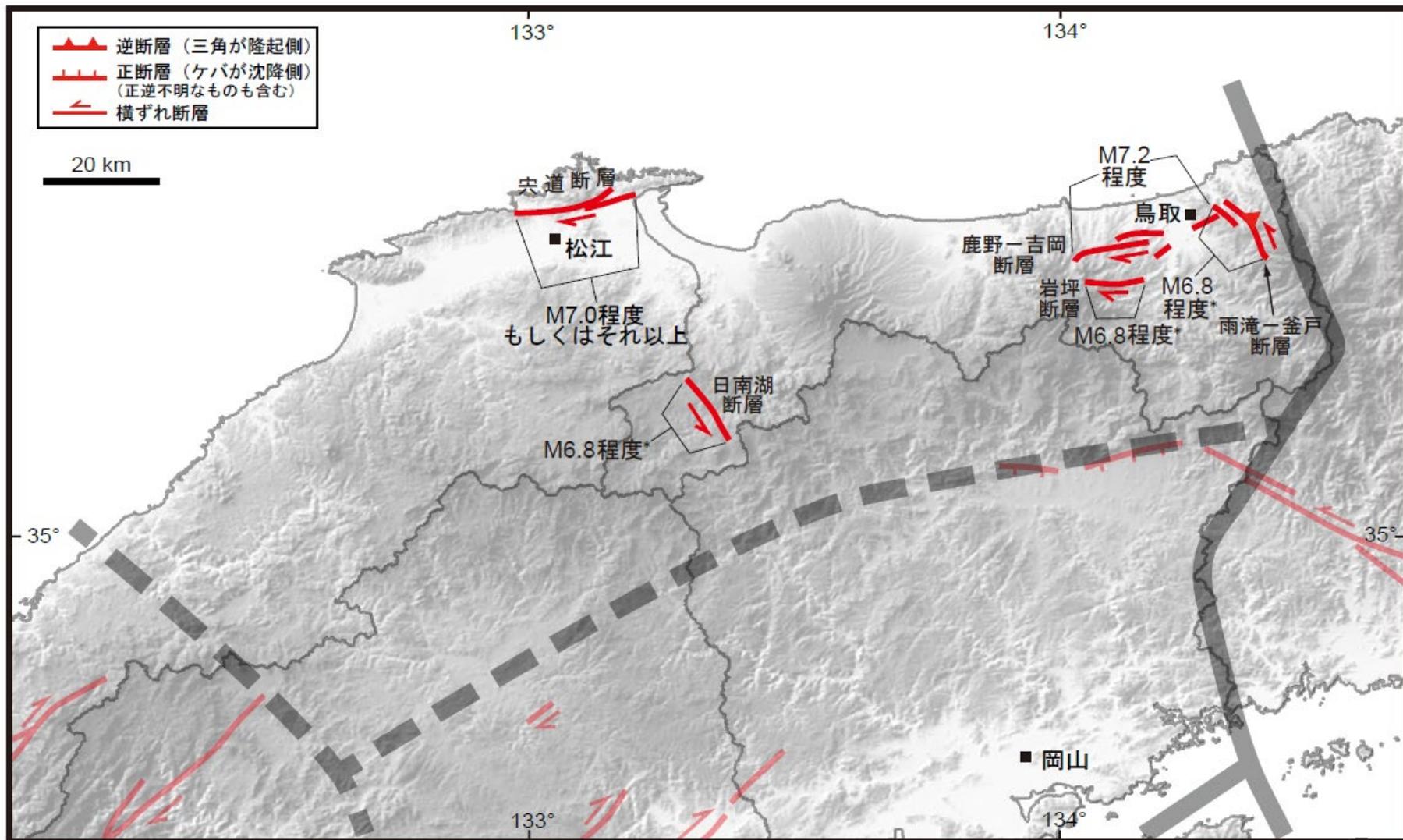
評価の信頼度向上のために取り組むべきこと

- 活動履歴が不明な活断層、活動時期を絞り込むための調査
- 複数の活動区間や、隣接する活断層帯の連動等、活断層で発生する多様な地震を考慮した評価手法の検討



各区域の概要

活断層の特性(北部区域)



* 印がついたものは、地震調査委員会長期評価部会(2010)に従い、地震規模の下限M6.8を用いて評価したものの。

評価文図13-1 北部区域の活断層の特性と想定される地震の規模

活断層の特性(北部区域)

<新たに評価対象となった活断層>

- ① 宍道(鹿島)断層
- ② 雨滝-釜戸断層
- ③ 鹿野-吉岡断層
- ④ 日南湖断層
- ⑤ 岩坪断層

<主要活断層帯>

なし(ただし、東部区域との境界付近に山崎断層帯/那岐山断層帯)が位置する。

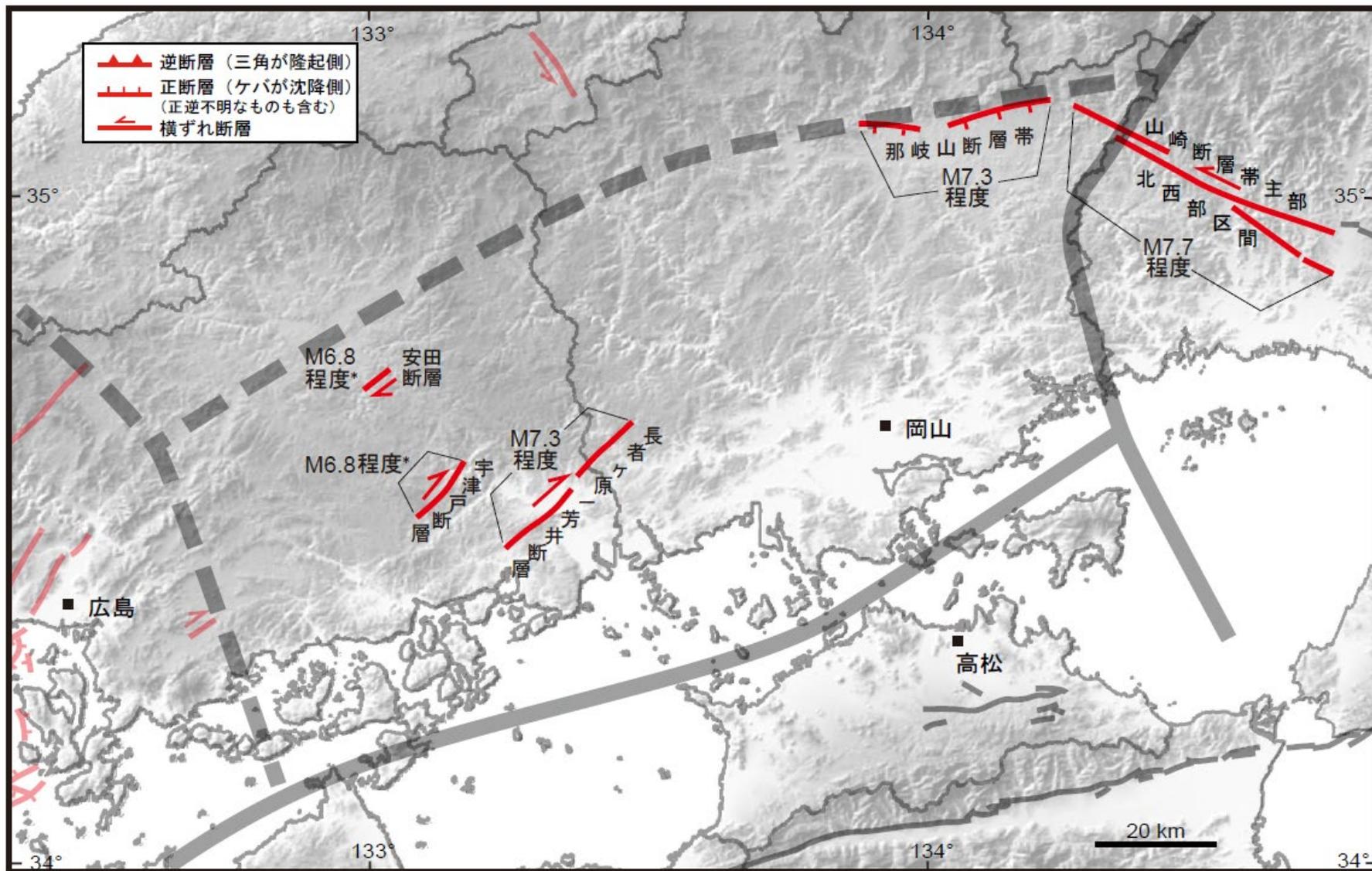
■ 区域の特徴

- 被害を起こすような地震活動が他の区域と比べて活発
- 日本海の拡大期以降のリフト帯の南縁に位置し、横ずれの活断層が分布
 - リフト軸に直交する活断層や地震活動(2000年鳥取県西部地震)の震源も分布
- 地震活動(史料からの情報は少ない)
 - 880年元慶出雲の地震(M7.0) 宍道断層の少なくとも一部が活動
 - 1943年鳥取地震(M7.2) 地表地震断層として鹿野断層と吉岡断層が出現
 - 2000年鳥取県西部(M7.3) 活断層が知られていない場所で発生

■ 区域内の活断層で発生しうる最大の地震

- 鹿野-吉岡断層:M7.2程度

活断層の特性(東部区域)



* 印がついたものは、地震調査委員会長期評価部会(2010)に従い、地震規模の下限M6.8を用いて評価したものの。

評価文図13-2 東部区域の活断層の特性と想定される地震の規模

活断層の特性(東部区域)

＜新たに評価対象となった活断層＞

⑦長者ヶ原－芳井断層 ⑧宇津戸断層 ⑨安田断層

＜主要活断層帯＞

⑥山崎断層帯/那岐山断層帯・主部北西部区間

＜評価を改訂した主要活断層帯＞

なし (山崎断層帯 の長期評価(一部改訂) H25.7公表)

■ 区域の特徴

- 活断層の分布が少ない
- 第四紀火山フロントの南方に位置し、日本海拡大前に形成された中生代の付加体や白亜紀～古代三紀の珪長質深成岩・火山碎屑岩ほか分布
- 地震活動も低調
 - 活断層と関連した被害地震は知られていない。
 - 隣接する兵庫県域で山崎断層付近で小さい被害地震(1961年M5.9, 1984年M5.6)が発生するも中国地域内には被害が及んでいない。

■ 区域内の活断層で発生しうる最大の地震

- 山崎断層帯主部北西部区間:M7.7程度

活断層の特性(西部区域)

<新たに評価対象となった活断層>

⑭宇部南方沖断層 ⑮-1 弥栄断層 ⑮-2 地福断層 ⑯-1 大原湖断層 ⑯-2 小郡断層
⑰筒賀断層 ⑱滝部断層 ⑲奈古断層 ⑳栄谷断層 ㉑黒瀬断層

<主要活断層帯>

⑩菊川断層帯 ⑪岩国-五日市断層帯 ⑫周防灘断層帯
⑬-1 安芸灘断層帯 ⑬-2 広島湾-岩国沖断層帯

<評価を改訂した主要活断層帯>

上記主要活断層帯全て 断層のくくり、過去の活動、沿岸海域での延長・整理

■ 区域の特徴

□ 活断層が多数分布

- 北東-南西方向の活断層で大きな水平変位を示すものも含む。
- 菊川断層帯など西端部には、北九州沖に分布する断層群と共通した方向。

□ 日本海拡大前に形成された地層群が分布

□ 地震活動や被害地震は中国地域内で中程度

- 活断層と関連した被害地震は知られていない。
- 1872年浜田地震(M7.0~7.2)海岸付近の横ずれ断層が活動して発生したと推定
- M6.8未満の被害地震 1991年周防灘(M6.0)、1997年萩市付近(M6.6)など

■ 区域内の活断層で発生しうる最大の地震

- 菊川断層帯:M7.8-8.2程度もしくはそれ以上



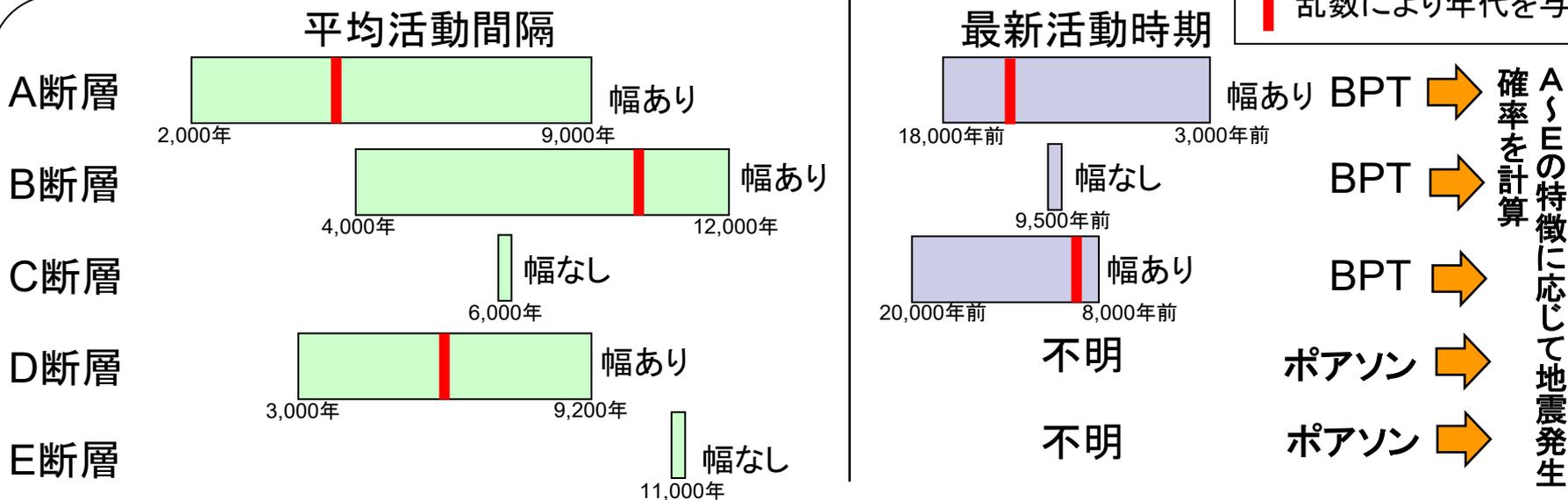


參考資料

個別の活断層の発生確率の幅の取扱い

(参考) モンテカルロ法による、地震発生確率値の算出方法

乱数により年代を与える



A~Eについて地域確率を求める



$\Delta\%$ (1回目)

1回目

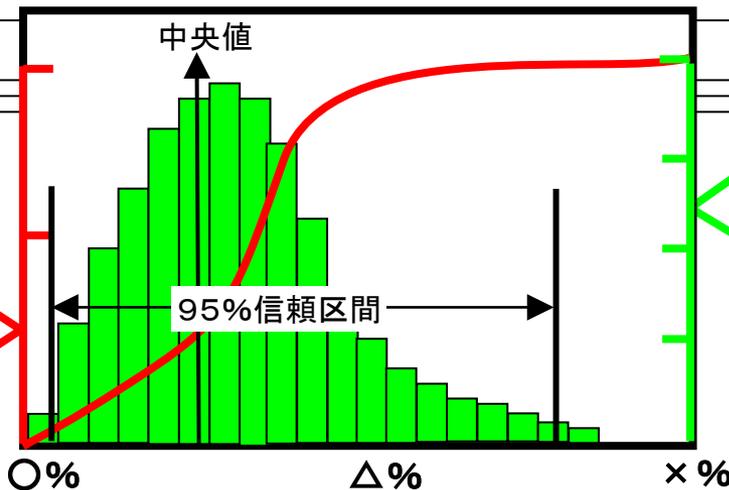
2回目

3回目

10万通りのシナリオ

累積頻度分布
(合計 1)

地域確率(30年間の地震発生確率)の範囲
(最小~最大)



10万通りのシナリオの
地域確率の頻度分布

(付録4-2, 付図4)

地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震の考慮

課題

2004年新潟県中越地震(M6.8 最大震度7)

→地表地震断層が認められた小平尾地点でのトレンチ調査の結果

地震に伴う変位量は最大でも20cm

トレンチ調査結果のみから中越地震をイベントとして把握できない？

「地表地質調査で痕跡を認めにくい地震」が過小評価されている可能性

対応

「地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震」が単位区間で発生する可能性を考慮



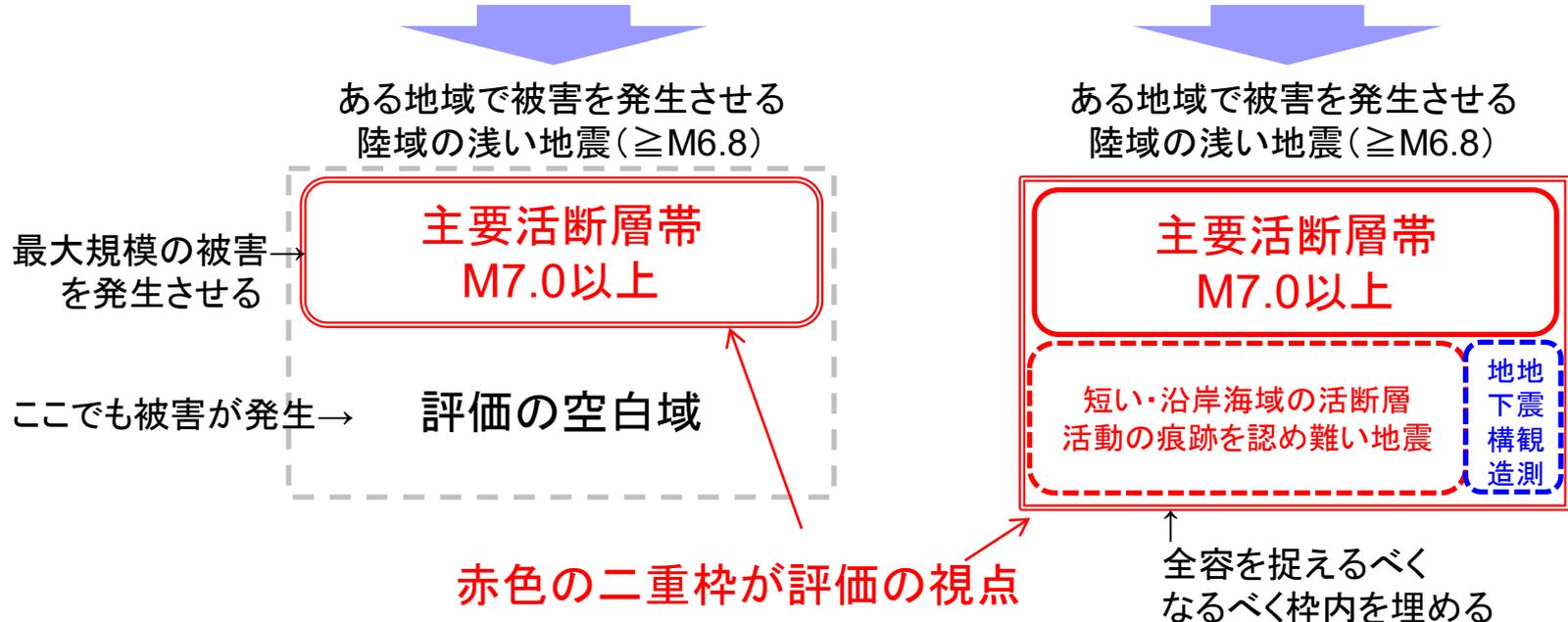
主要活断層帯において過去に発生したM6.8以上の地震で、明瞭な地表地震断層を伴う場合とそうでない場合の出現傾向(2:1)を参照

地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震の発生確率モデル

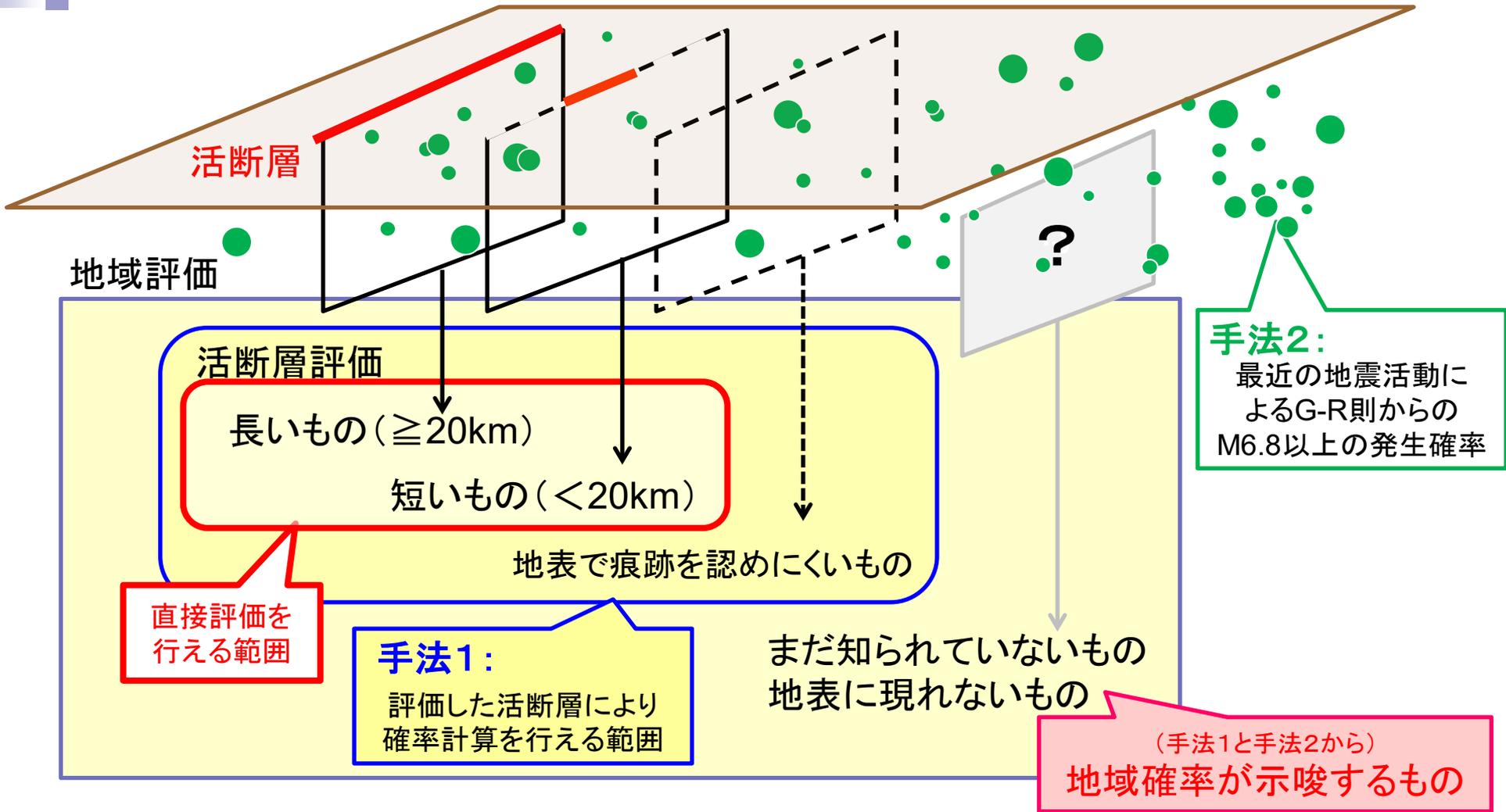
- ✓ 対象となる「単位区間」で得られている平均活動間隔の2倍の間隔で発生しているとみなし、ポアソン過程により地震発生確率を求める。
- ✓ 地震規模は、最大で地表の活断層長から想定される地震と同一規模、最小でM6.8とする。
(「活断層の長期評価手法」報告書(暫定版)p.58)

主要活断層帯の評価と地域評価の視点の違い

		主要活断層帯の評価	地域評価
対象 活断層	規模	20km以上 (主文・説明文・特性表)	15km以上(主文・特性表) 15km未満(特性表)
	場所	陸域	陸域・沿岸海域
	範囲	地表に現れている部分のみ	地下の延長部も推定して評価
評価方法		個別に活断層を評価	<ul style="list-style-type: none"> ・個別に活断層を評価 ・地域単位で活断層を評価



地域評価の確率値が示すもの



- ✓ 地域評価を行っても、「まだ知られていない」震源断層はあるかもしれない。
- ✓ 同じ区域であれば、未知の震源断層は既知のものと同じ特性である可能性がある。
- ✓ 最近の地震活動によるG-R則は、区域内の既知・未知を含む震源断層が動く可能性の下限を与える。

⇒現在の地域確率は、区域内の未知の震源断層の存在(多寡)とその活動の可能性を含んでいる。 34

地震本部の成果の提供について

内陸の活断層で発生する地震

主要活断層帯の長期評価

断層長 20km以上、規模 \geq M7.0
位置・規模・動き方・発生確率

短い活断層の長期評価

断層長 20km未満、規模 \geq M6.8
位置・規模・動き方・発生確率
陸域から延長する沿岸海域の活断層や、地下に伏在する部分も含み検討

活断層の地域評価

- 被害を起こす可能性のある活断層を細かく検討
- 地域ごとの発生確率値

海溝型地震

海溝型地震の長期評価

位置・規模・動き方・発生確率

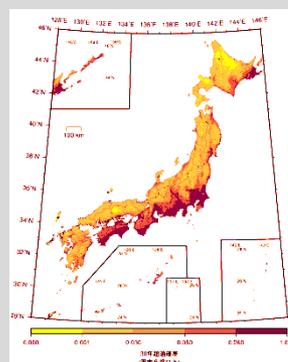


長期評価を基に作成

地震動予測地図

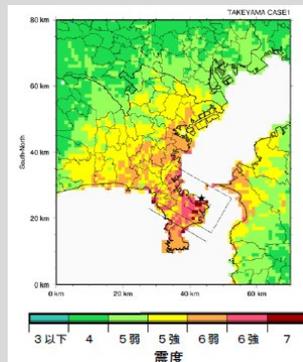
確率論的地震動予測地図

今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率



震源断層を特定した地震動予測地図

ある断層が動いたときの周囲の震度分布



どんな地震が将来想定されるか？

想定される地震によってどんな揺れに見舞われるか？

- ✓ ○○断層の長期評価を知りたい。
- ✓ この前の地震はどういったものだったか？

- ✓ 自分の住んでいる地域の地震による揺れの特徴を詳細に知りたい。

- ✓ 地震について基本的なことを知りたい

地震本部ホームページ

地震本部とは 地震・津波の知識 地震に関する評価

「平成28年（2016年）版本地震」に関する情報

- 平成28年（2016年）版本地震の評価（平成28年5月13日公表） PDF 26.0MB
- 平成28年（2016年）版本地震の評価（地震調査委員見解） PDF 0.1MB
- 平成28年4月16日熊本県東部地方地震の評価（平成28年4月17日公表） PDF 8.25MB
- 平成28年（2016年）版本地震の評価（平成28年4月15日公表） PDF 3.63MB
- 九州地域の活断層の地域評価（平成25年2月1日公表）
 - ・九州地域の活断層の長期評価（第一版） PDF 8.9MB
 - ・九州地域の活断層の長期評価（第一版）のポイント PDF 0.2MB
 - ・九州地域の活断層の長期評価（第一版）の概要 PDF 2.0MB
- 南出川断層帯・日奈久断層帯の詳説（一部抜粋）（平成25年2月1日公表） PDF 6.1MB
- 日本の地震活動 改訂版（長江トシユキ）九州・海溝地方の地震活動の経緯 PDF 1.2MB
- 都道府県ごとの地震活動
 - ・九州・沖縄地方の地震活動
 - ・熊本県の地震活動の特徴
 - ・布田川断層帯・日奈久断層帯

内陸の活断層で発生する地震

SHIS Map

地震動予測地図

地震動予測地図



地震本部ホームページ
<http://www.jishin.go.jp/>

海溝型地震

地震ハザードステーション
<http://www.j-shis.bosai.go.jp/ret/>

地震本部HP-各種パンフレット
<http://www.jishin.go.jp/resource/pamphret/>