

# 広島県地震被害想定調査

## 報告書

平成 25 年 10 月

広島県

# 目次

## 第I編 本編

第1章 調査の目的	I-1
第2章 検討体制	I-2
第3章 自然・社会状況	I-3
第4章 想定地震・津波の選定条件等	I-26
第5章 被害想定の実施概要	I-37
第6章 被害想定結果の概要	I-48
第7章 防災・減災効果の評価	I-151
第8章 留意事項	I-158

## 第II編 結果編

第1章 既に明らかとなっている断層等を震源とする地震	II-1
第2章 どこでも起こりうる直下の地震	II-136

## 第III編 資料編

第1章 既に明らかとなっている断層等を震源とする地震	III-1
第2章 どこでも起こりうる直下の地震	III-170

## 第IV編 手法編（手法と基礎資料）

第1章 被害想定手法の概要	IV-1
第2章 地震動等の予測	IV-4
第3章 被害の想定	IV-65

## 巻末資料 用語集

## 第4章 想定地震・津波の選定条件等

### 1 想定地震・津波の選定

広島県の地震・津波対策において被害想定を行うべき地震として、既に明らかとなっている断層等を震源とする地震及びどこでも起こりうる直下の地震を選定した。

#### (1) 既に明らかとなっている断層等を震源とする地震・津波

過去の被害地震や活断層調査結果を踏まえ、次の①, ②, ③を基準とし、「既に明らかとなっている断層等を震源とする地震」を11ケース選定した。

- ① 歴史的に繰り返し発生し、将来発生する可能性が高い地震
- ② 地震調査研究推進本部が長期評価を行っている「主要活断層帯」による地震
- ③ 地震規模及び本県と震源との距離から、発生した際に本県に及ぼす被害が甚大となる可能性が高い地震

なお、選定した想定地震のうち、震源が海域に位置するものについては、津波についても併せて被害想定を行うこととした。

#### (2) どこでも起こりうる直下の地震

選定した既に明らかとなっている断層等を震源とする地震により地震被害想定を行う場合、震源から離れた自治体では比較的軽微な被害にしかならないことがある。

しかしながら、平成12年(2000年)鳥取県西部地震のように、活断層が確認されていない地域においても地震は発生しており、今後、どの地域においても直下の地震が発生する可能性は否定できない。このため、前回調査と同様に、既に明らかとなっている断層等を震源とする地震の影響が小さい地域において防災対策を行う上での基礎資料として役立てることを目的として、県内23の各市町役場の所在地に震源位置を仮定した「どこでも起こりうる直下の地震」を選定した。

表 I.4.1-1 選定した想定地震

想定地震	選定基準*			想定対象		参考 広島県に被害を及ぼした主な地震
	①	②	③	地震	津波	
<b>1 プレート間の地震</b> 南海トラフ巨大地震						昭和 21 年（1946 年）南海地震 安政元年（1854 年）安政南海地震 宝永 4 年（1707 年）宝永地震
1) 南海トラフ巨大地震	○	○	○	○	○	
<b>2 プレート内の地震</b> 日向灘及び南西諸島海溝周辺						平成 13 年（2001 年）芸予地震 昭和 24 年（1949 年）安芸灘 明治 38 年（1905 年）芸予地震 安政 4 年（1857 年）芸予地震
2) 安芸灘～伊予灘～豊後水道	○	○	○	○	○	
<b>3 地殻内の地震</b> 中央構造線断層帯						平成 12 年（2000 年）鳥取県西部地震 明治 5 年（1872 年）浜田地震
3) 讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部		○	○	○	○	
4) 石鎚山脈北縁		○	○	○	－	
5) 石鎚山脈北縁西部－伊予灘		○	○	○	○	
五日市断層帯						
6) 五日市断層		○	○	○		
7) 己斐－広島西縁断層帯		○	○	○		
岩国断層帯						
8) 岩国断層帯		○	○	○	－	
安芸灘断層群						
9) 主部		○	○	○	○	
10) 広島湾－岩国沖断層帯		○	○	○	○	
長者ヶ原断層帯						
11) 長者ヶ原断層－芳井断層	－	－	○	○	－	
どこでも起こりうる直下の地震						
どこでも起こりうる直下の地震 (23 市町役場直下に震源を配置)	－	－	○	○	－	

※選定基準

- ①歴史的に繰り返し発生し、将来発生する可能性が高い地震
- ②地震調査研究推進本部が長期評価を行っている「主要活断層帯」による地震
- ③地震規模及び本県と震源との距離から、発生した際に本県に及ぼす被害が甚大となる可能性が高い地震

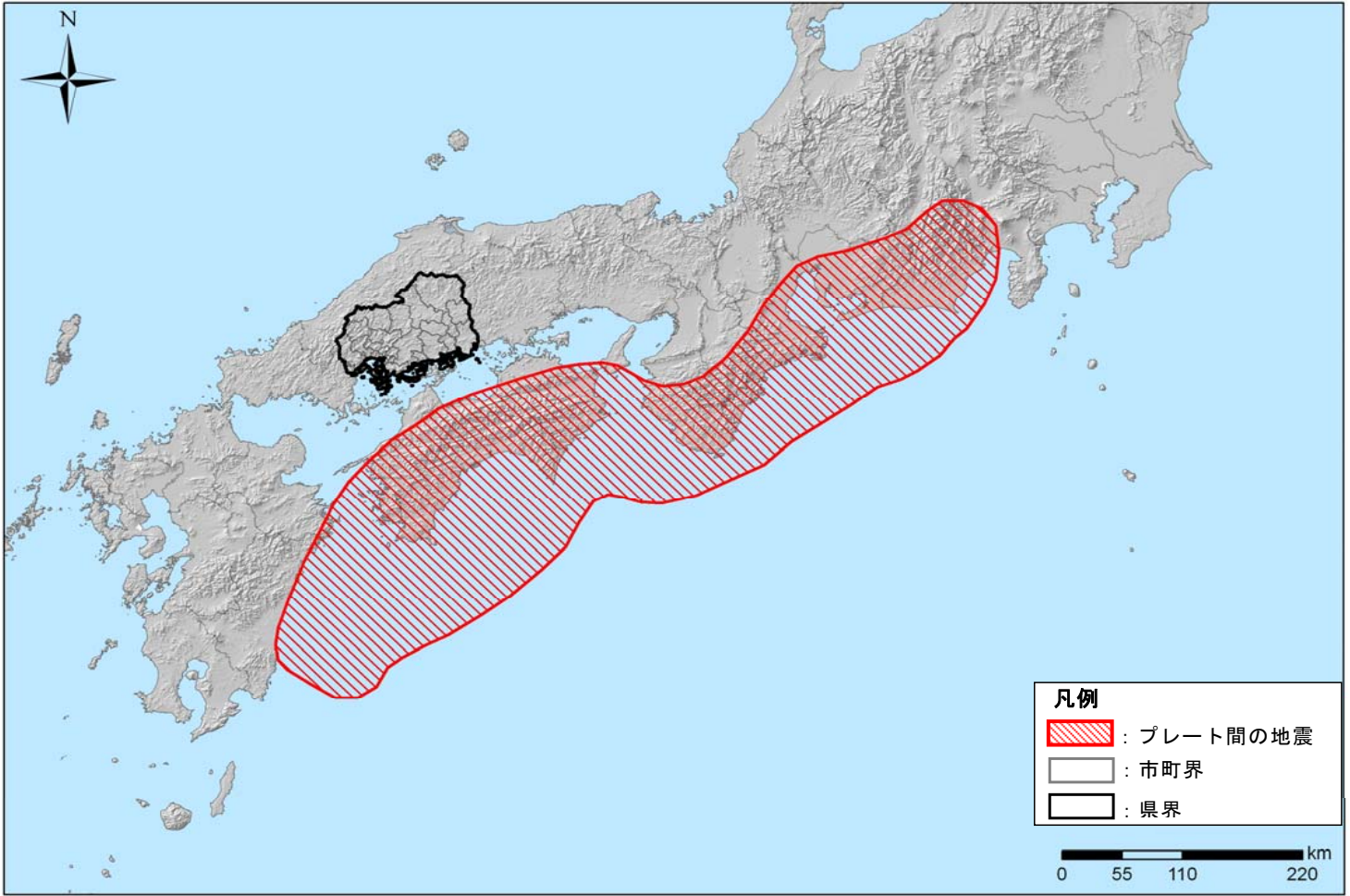


図 I.4.1-1 想定地震位置図（南海トラフ巨大地震）<sup>27</sup>

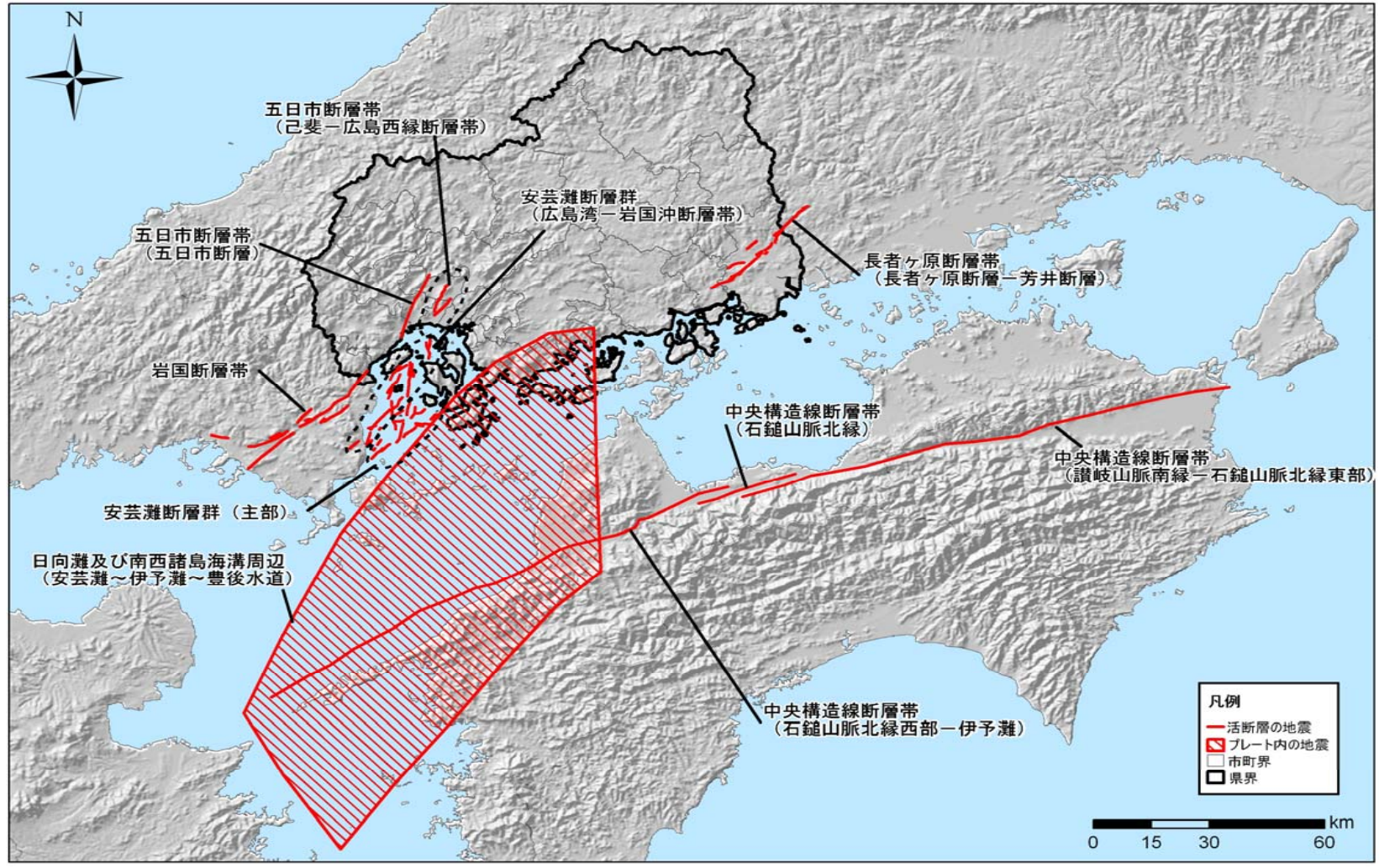


図 I.4.1-2 想定地震位置図 (既に明らかとなっている断層等を震源とする地震) 11.28

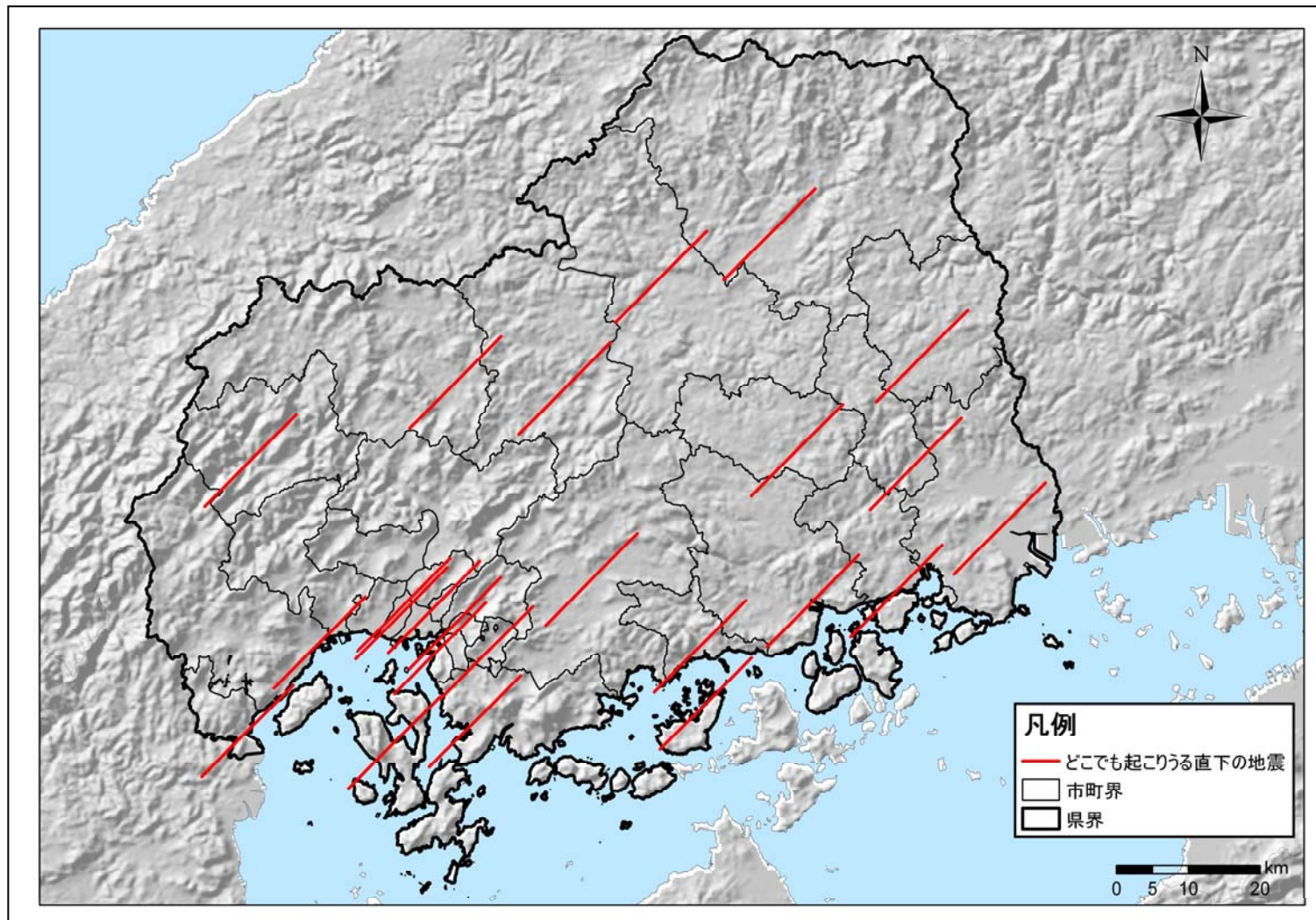


図 I.4.1-3 想定地震位置図 (どこでも起こりうる直下の地震)

## 2 想定地震の諸元

### (1) 既に明らかとなっている断層等を震源とする地震

#### ア 南海トラフ（南海トラフ巨大地震）

南海トラフは、日本列島が位置する陸のプレート（ユーラシアプレート）の下に、海のプレート（フィリピン海プレート）が南側から年間数cmの割合で沈み込んでいる場所である。この沈み込みに伴い、2つのプレートの境界には、徐々にひずみが蓄積されており、このひずみが限界に達したときに蓄積されたひずみを解放する大地震が発生している。過去 1,400 年間を見ると、南海トラフでは約 100～200 年の間隔で大地震が発生しており、近年発生した地震では、昭和東南海地震（1944 年）、昭和南海地震（1946 年）がこれに当たる。昭和東南海地震及び昭和南海地震が起きてから 70 年近くが経過しており、日本列島の広い範囲に強い揺れと大きな津波による災害を引き起こすことが懸念されている。

内閣府に設置された「南海トラフの巨大地震モデル検討会」では、同じプレート間の地震である東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）の教訓を踏まえ、「南海トラフで発生しうる巨大な地震・津波」として南海トラフ巨大地震（モーメントマグニチュード<sup>\*</sup>9.0）を設定した。

本調査においては、南海トラフを震源域とした地震が発生した場合には、県域に影響を及ぼす恐れのあることから想定地震として選定した。

想定規模は、「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の検討結果を踏まえ、モーメントマグニチュード<sup>\*</sup>9.0 とした。

※ モーメントマグニチュード：気象庁マグニチュード（以後「マグニチュード」という。）が、周期 5 秒までの地震波形の最大振幅の値を用いて計算した値を示しているのに対し、断層運動の規模そのものを表す地震発生時の岩盤のずれの規模（ずれ動いた部分の面積×ずれた量×岩石の硬さ）をもとにして計算したマグニチュードをいう。

#### イ 日向灘及び南西諸島海溝周辺（安芸灘～伊予灘～豊後水道）の地震

安芸灘～伊予灘～豊後水道では、南海トラフから西北西に沈み込むフィリピン海プレート（深さ 40～60km）においてプレート内部の破壊（ずれ）によるプレート内の地震が発生している。近年では芸予地震（2001 年：マグニチュード 6.7）が記憶に新しく、それ以前にも死者 11 名の被害となった芸予地震（1905 年：マグニチュード 6.7）など、マグニチュード 6.7 の地震が江戸時代以降（17 世紀以降）だけでも 6 回発生している。

また、地震調査研究推進本部では、当該地域における地震活動の長期評価を行っており、今後 30 年以内に当該領域のどこかで地震が発生する確率を 40%程度、地震の規模はマグニチュード 6.7～7.4 と推定している。

本調査においては、当該地域が広島県域に近く、過去に何度も地震が発生してい



ること、さらに芸予地震の例からも再び地震が発生した場合には県域に大きな影響を及ぼす恐れがあることから、安芸灘～伊予灘～豊後水道の地震を対象地震とした。

想定規模は、記録上最大規模となる 1854 年 12 月 26 日の地震と同程度かつ地震調査研究推進本部による想定規模の最大値であるマグニチュード 7.4 とした。

なお、震源が海域に位置するため、地震に伴う海底変位（-0.7m～+0.1m 程度）が津波を引き起こす可能性を考慮し、津波による被害想定の対象とした。

#### ウ 讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部の地震

中央構造線断層帯は、紀伊半島の金剛山地の東縁から和泉山脈の南縁淡路島南部の海域を経て四国北部をほぼ東西に横断し、伊予灘に至る長大な断層帯である。地震調査研究推進本部の長期評価では、中央構造線断層帯を過去の活動時期の違いなどから 6 つの区間に分けて評価している。讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部はその一つであり、鳴門断層、鳴門南断層、板野断層、神田断層、父尾断層、井口断層、三野断層、箸蔵断層、佐野断層、池田断層、寒川断層、畑野断層及び石鎚断層からなる。この断層の長期評価による地震発生の可能性は、今後 30 年以内に 0%-0.3% とされ、日本の活断層の中では発生確率がやや高いグループとなっている。また、想定される地震の規模もマグニチュード 8.0 程度若しくはそれ以上とされ、県域にも比較的近いため、地震が発生した場合には県域に影響を及ぼす恐れのある地震として想定地震として選定した。

想定規模は、同評価による想定規模を参考にマグニチュード 8.0 とした。

なお、震源が海域に位置するため、地震に伴う海底変位（-1.3m～+0.3m 程度）が津波を引き起こす可能性を考慮し、津波による被害想定の対象とした。

#### エ 石鎚山脈北縁の地震

石鎚山脈北縁も、地震調査研究推進本部の長期評価による中央構造線断層帯の 6 つの区間の一つであり、岡村断層からなる約 30km の断層である。この断層の長期評価による地震発生の可能性は、今後 30 年以内に 0%-0.3% とされている。また、想定される地震の規模もマグニチュード 7.3～8.0 程度とされ、県域にも比較的近いため、地震が発生した場合には県域に影響を及ぼす恐れのある地震として想定地震として選定した。

想定規模は、地震調査研究推進本部による想定規模を参考に、マグニチュード 8.0 とした。

#### オ 石鎚山脈北縁西部－伊予灘の地震

石鎚山脈北縁西部－伊予灘も、地震調査研究推進本部の長期評価による中央構造線断層帯の 6 つの区間の一つであり、川上断層、重信断層、伊予断層、米湊断層、