

「中国地域の活断層の長期評価（第一版）」で評価対象となった活断層で
発生する地震の予測震度分布（簡便法計算結果）

平成 28 年 12 月
地震調査研究推進本部事務局

地震調査委員会は、平成 28 年 7 月に「中国地域の活断層の長期評価（第一版）」（以下、中国地域評価）を公表しました。中国地域評価では、これまで長期評価を行ってきた基盤的調査観測の対象活断層（以下、主要活断層帯）に加え、地下の断層面を総合的に評価して概ね長さ 15km 以上（マグニチュード 6.8 以上）と評価された断層を詳細な評価の対象とし、また長さが概ね 15km 未満と評価された断層についても簡便な評価を行いました。

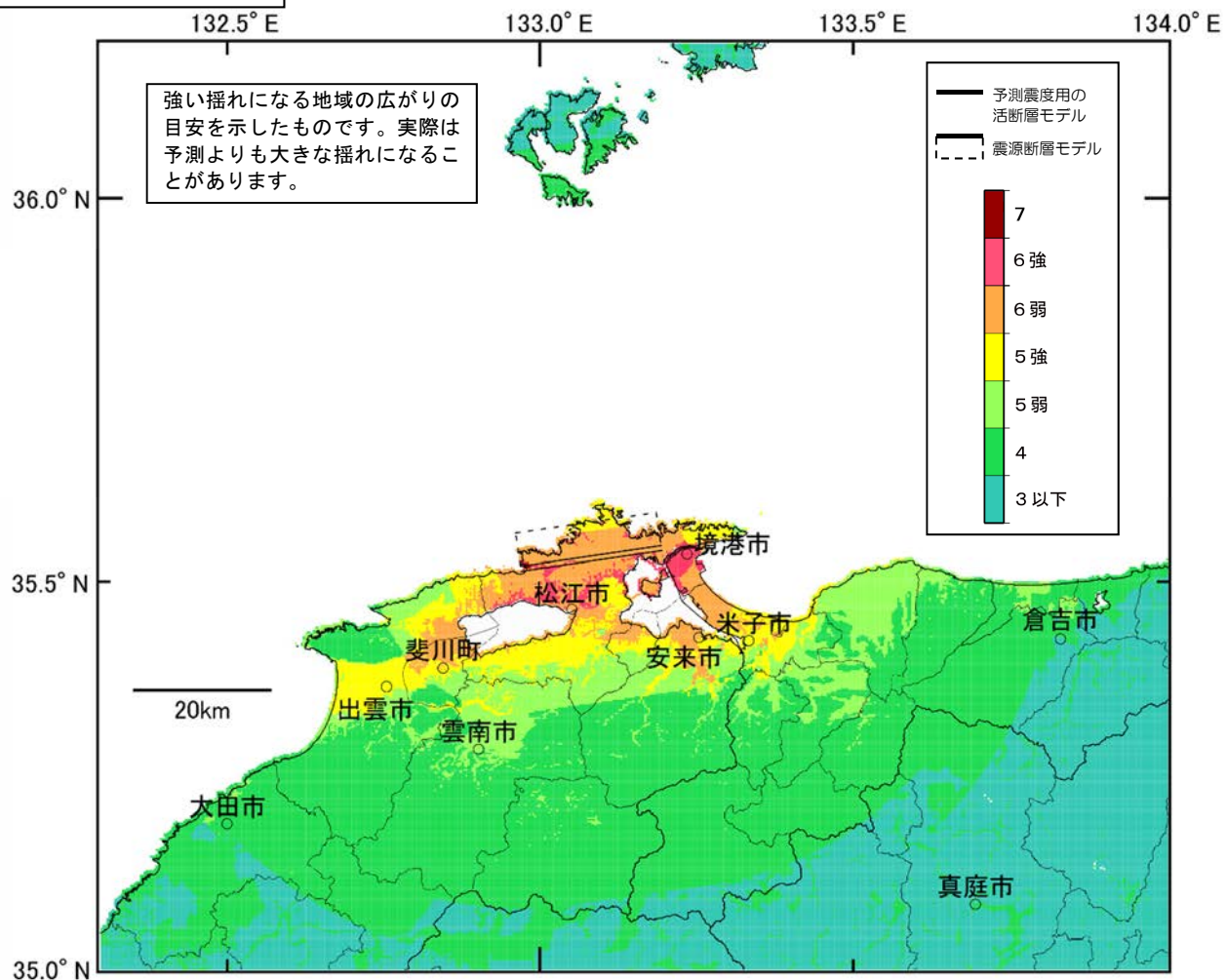
今回、評価が行われたそれぞれの活断層で発生する地震に対するイメージを持って頂くことを目的に、想定されている地震が発生した場合にどの程度の揺れに見舞われる可能性があるかについて、計算を行いました。次ページ以降に、中国地域評価において評価を行った断層帯について、簡便法により予測震度分布を計算した結果を掲載しています。長期評価結果と併せて、防災対策の一助として頂ければ幸いです。

< 予測震度分布図を掲載した活断層 >（*：主要活断層帯、**：簡便評価した活断層（解説文なし））

- | | |
|-----------------------|---------------|
| ・ 宍道（鹿島）断層 | ・ 広島湾－岩国冲断層帯* |
| ・ 雨滝－釜戸断層 | ・ 宇部南方冲断層 |
| ・ 鹿野－吉岡断層 | ・ 弥栄断層 |
| ・ 日南湖断層 | ・ 地福断層 |
| ・ 岩坪断層** | ・ 大原湖断層 |
| ・ 山崎断層帯* | ・ 小郡断層 |
| （那岐山断層帯・山崎断層帯主部北西部区間） | ・ 筒賀断層 |
| ・ 長者ヶ原－芳井断層 | ・ 滝部断層** |
| ・ 宇津戸断層** | ・ 奈古断層** |
| ・ 安田断層** | ・ 栄谷断層** |
| ・ 菊川断層帯* | ・ 黒瀬断層** |
| ・ 岩国－五日市断層帯* | |
| ・ 周防灘断層帯* | |
| ・ 安芸灘断層帯* | |

【参考】 宍道（鹿島）断層の地震による予測震度分布（簡便法）

宍道（鹿島）断層



活断層モデル：本断層帯の長期評価および地震動予測手法に基づいて地表の断層を直線でモデル化したものです。

震源断層モデル：活断層モデルを地表トレースとする断層面上に設定した地震発生域を示しています。

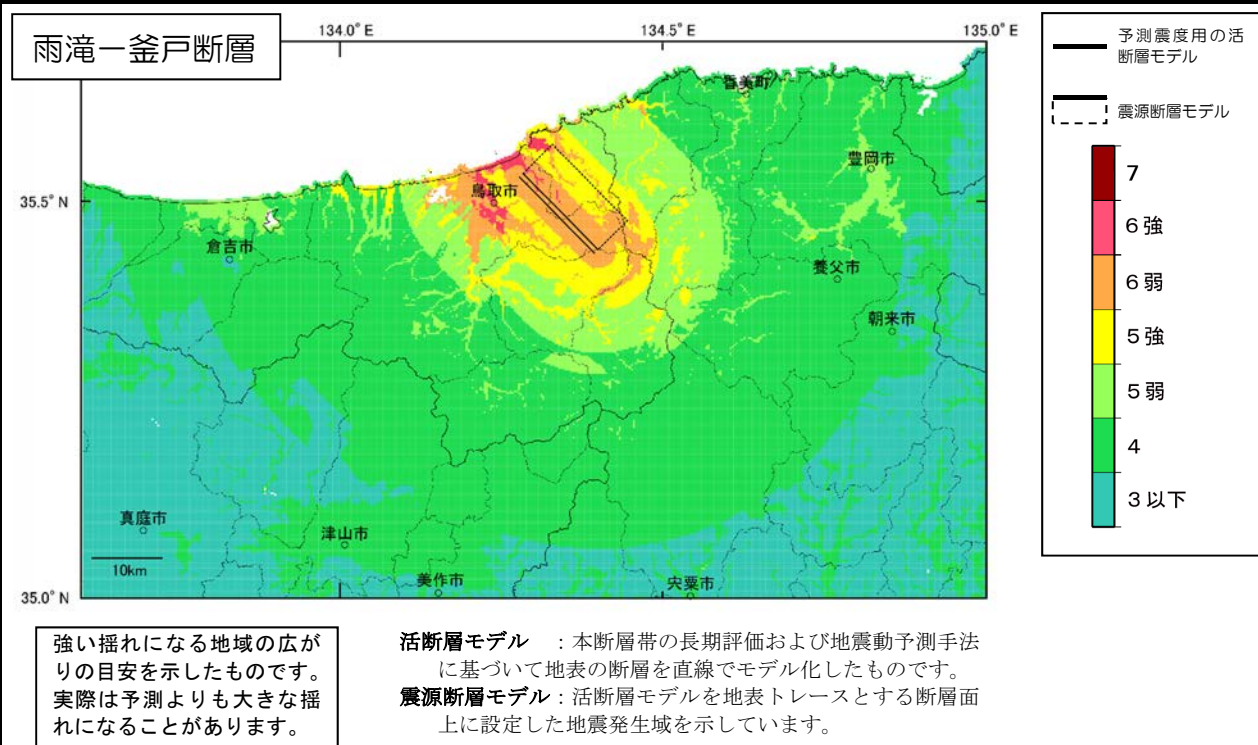
解 説

宍道（鹿島）断層は、島根県松江市鹿島町から島根県松江市美保関町にかけて分布する活断層です。長さは約 21km もしくはそれ以上で、概ね東西方向に延びる右横ずれを主体とする断層です。

宍道（鹿島）断層全体が一度に活動した場合、マグニチュード (M) 7.0 程度もしくはそれ以上の地震が発生する可能性があります。震源断層モデルについては、中国地域の活断層の長期評価（第一版）の公表後に実施した、長期評価部会活断層分科会の審議をふまえて設定しています。上の図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも 1～2 ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度 6 弱の場所においても、震度 6 強以上の揺れになることがあります。

【参考】雨滝一釜戸断層の地震による予測震度分布（簡便法）



解 説

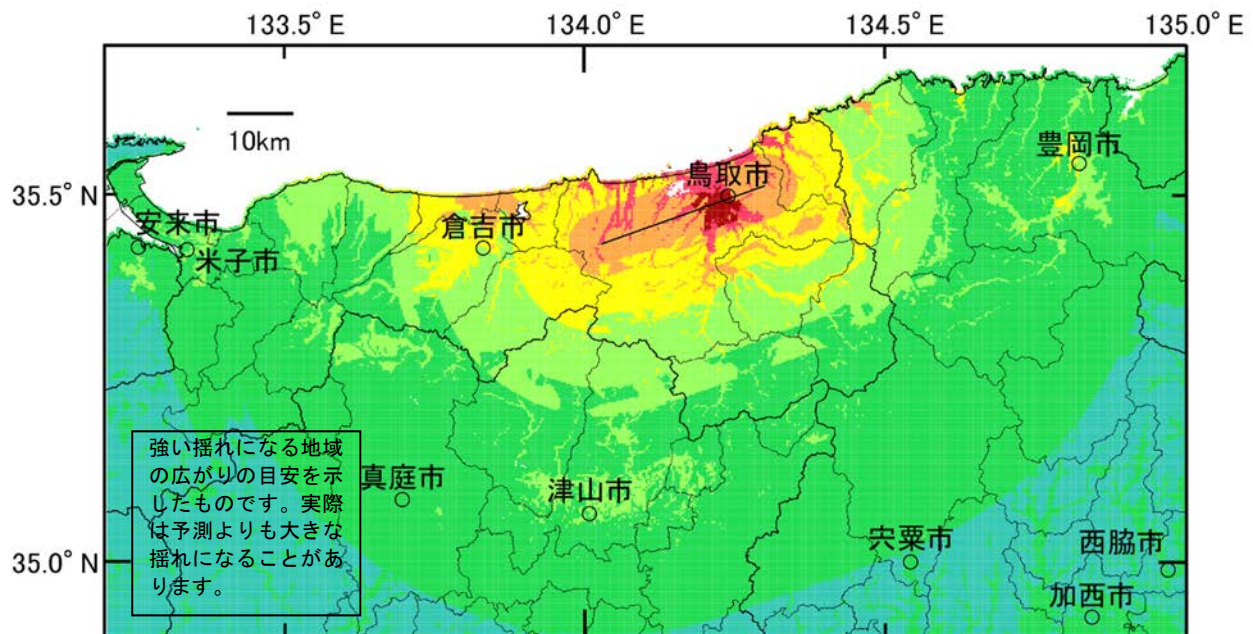
雨滝一釜戸断層は、鳥取県岩美郡岩美町から鳥取市国府町にかけて分布する活断層で、長さは約13km、概ね北西－南東方向に延びる、左横ずれを主体とし東側隆起の成分を伴う断層です。

雨滝一釜戸断層全体が一度に活動した場合、マグニチュード (M) 6.7 程度の地震が発生する可能性があります。上の図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも1～2ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度6弱の場所においても、震度6強以上の揺れになることがあります。

【参考】鹿野－吉岡断層の地震による予測震度分布（簡便法）

鹿野－吉岡断層



活断層モデル：本断層帯の長期評価および地震動予測手法に基づいて地表の断層を直線でモデル化したものです。

震源断層モデル：活断層モデルを地表トレースとする断層面上に設定した地震発生域を示しています。



— 予測震度用の活断層モデル
- - - 震源断層モデル

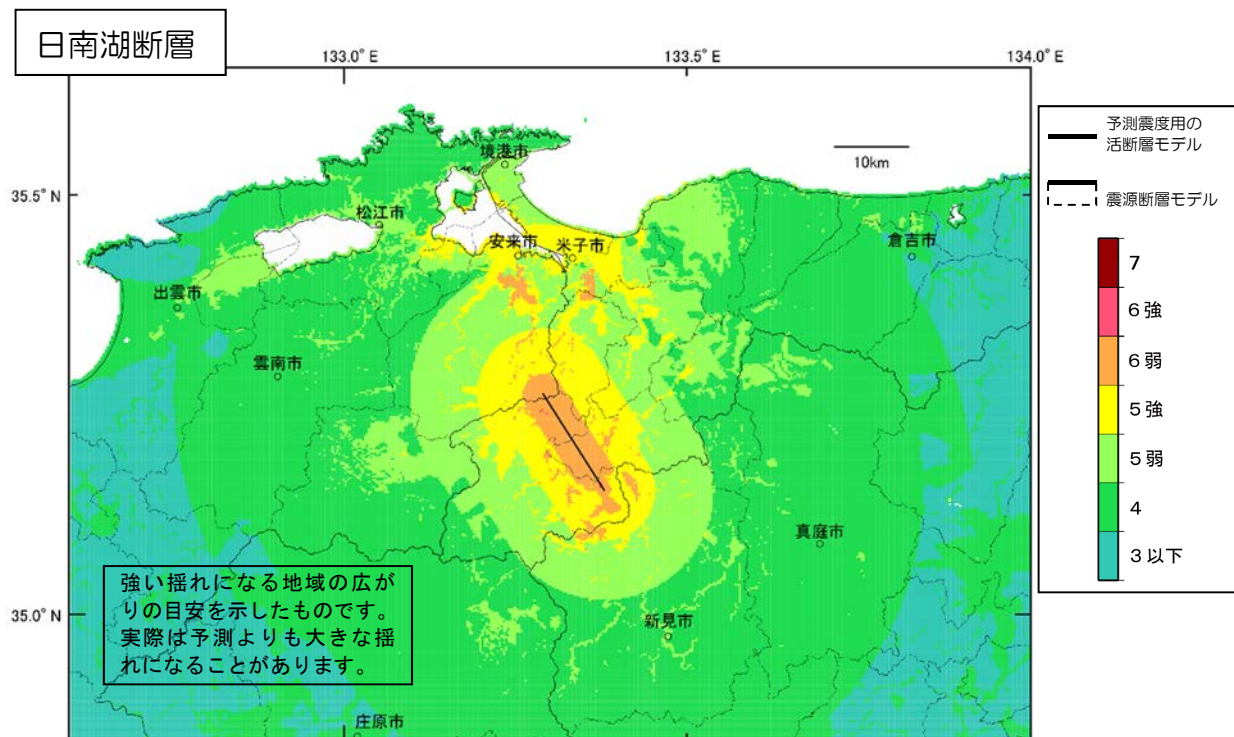
解 説

鹿野－吉岡断層は、鳥取県鳥取市鹿野町から吉岡温泉町を経て、鳥取市滝山にかけて分布する、長さ約 26km、概ね東西方向に延びる右横ずれ主体の断層です。

鹿野－吉岡断層全体が一度に活動した場合、マグニチュード (M) 7.2 程度の地震が発生する可能性があります。上の図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも 1～2 ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度 6 弱の場所においても、震度 6 強以上の揺れになることがあります。

【参考】日南湖断層の地震による予測震度分布（簡便法）



活断層モデル：本断層帯の長期評価および地震動予測手法に基づいて地表の断層を直線でモデル化したものです。
震源断層モデル：活断層モデルを地表トレースとする断層面上に設定した地震発生域を示しています。

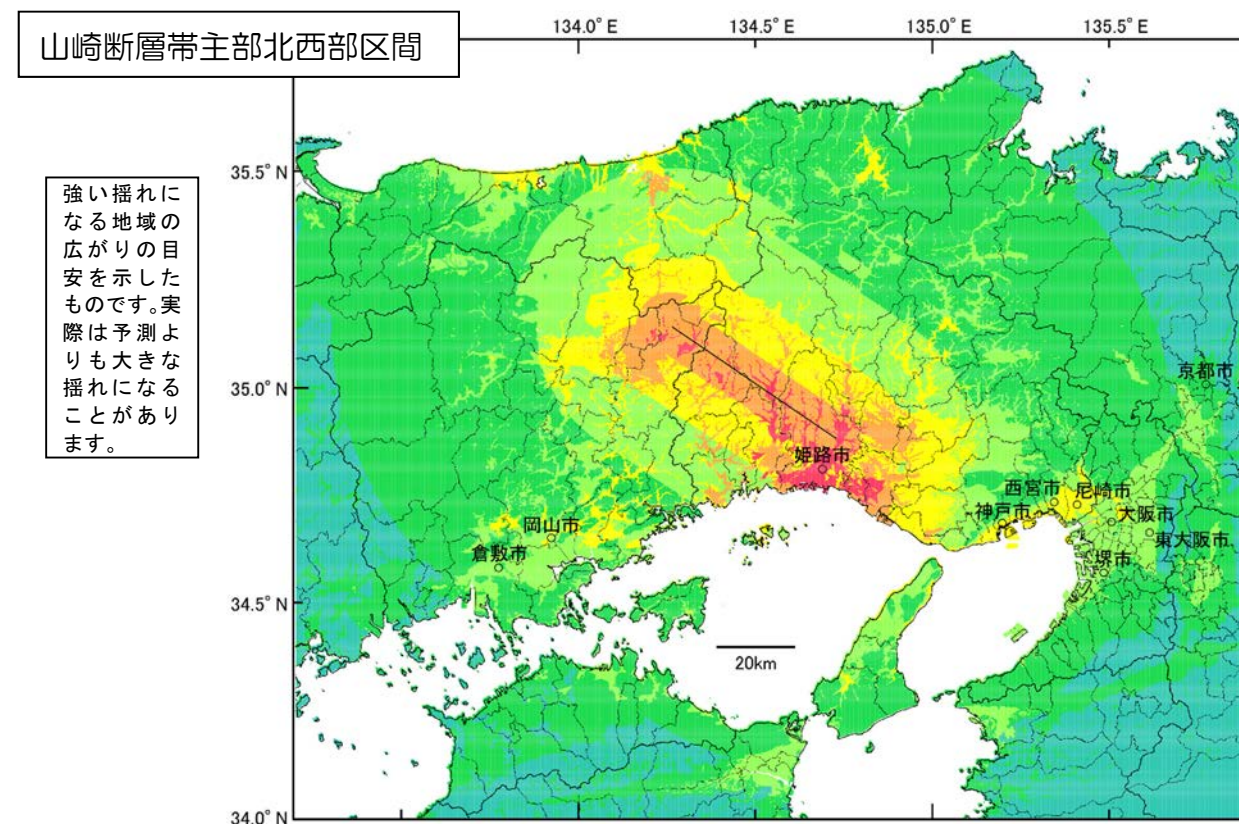
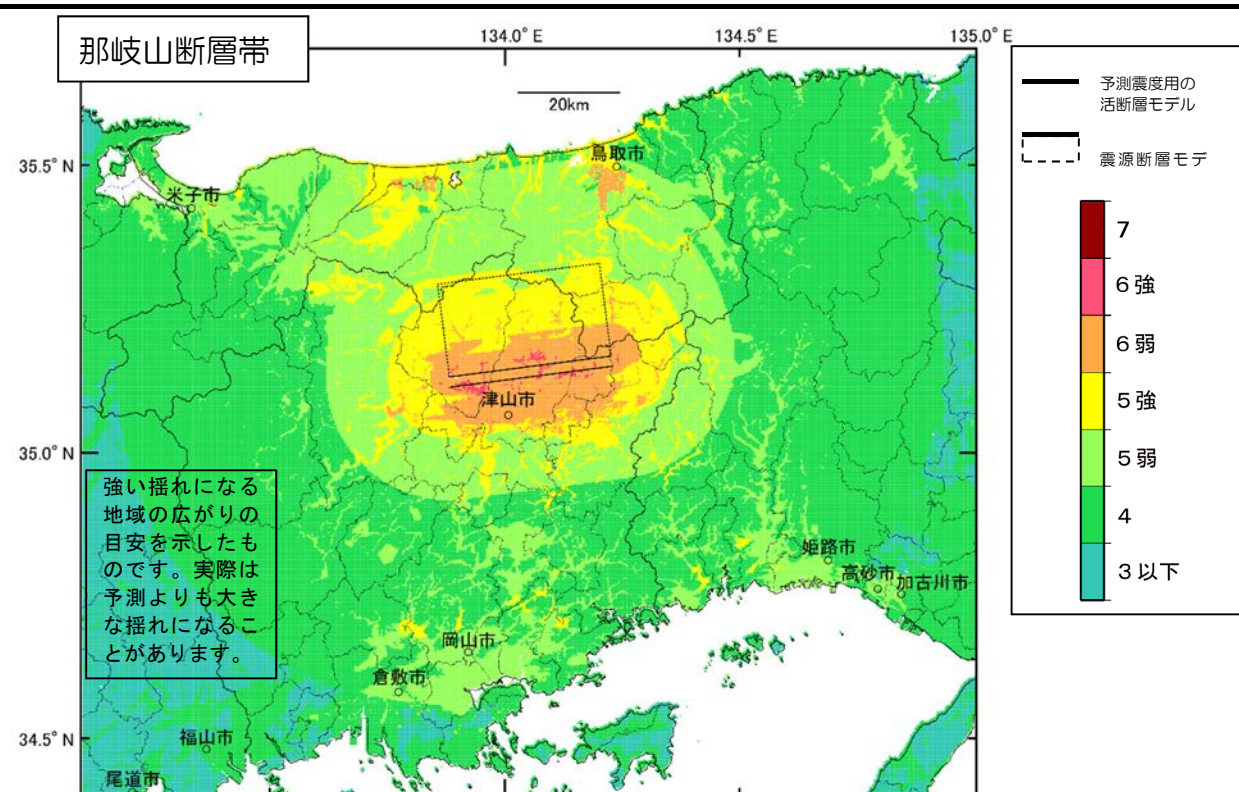
解 説

日南湖断層は、鳥取県日野郡日南町印賀から日南町花口にかけて分布する活断層で、長さ約 13km、概ね北西－南東方向に延びる左横ずれを主体とする断層です。

日南湖断層全体が一度に活動した場合、その地震の規模は、マグニチュード (M) 6.7 程度になる可能性があります。上の図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも 1～2 ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度 6 弱の場所においても、震度 6 強以上の揺れになることがあります。

【参考】山崎断層帯（那岐山断層帯・山崎断層帯主部北西部区間）の地震による予測震度分布（簡便法）



活断層モデル：本断層帯の長期評価および地震動予測手法に基づいて地表の断層を直線でモデル化したものです。

震源断層モデル：活断層モデルを地表トレースとする断層面上に設定した地震発生域を示しています。

解 説

山崎断層帯は、岡山県東部から兵庫県南東部にかけて分布する活断層帯で、那岐山断層帯、山崎断層帯主部、草谷断層の3つに区分されています。ここでは中国地域に分布する那岐山断層帯と山崎断層帯主部北西部区間に関して予測震度分布図を示しました。

那岐山断層帯は、岡山県苫田（とまた）郡鏡野町から岡山県勝田郡奈義（なぎ）町に至る断層帯で、長さ約 32km、ほぼ東西方向に延びる北側隆起の断層です。

那岐山断層帯全体が一度に活動した場合、マグニチュード (M) 7.3 程度の地震が発生する可能性があります。震源断層モデルについては、中国地域の活断層の長期評価（第一版）の公表後に実施した、長期評価部会活断層分科会の審議をふまえて設定しています。

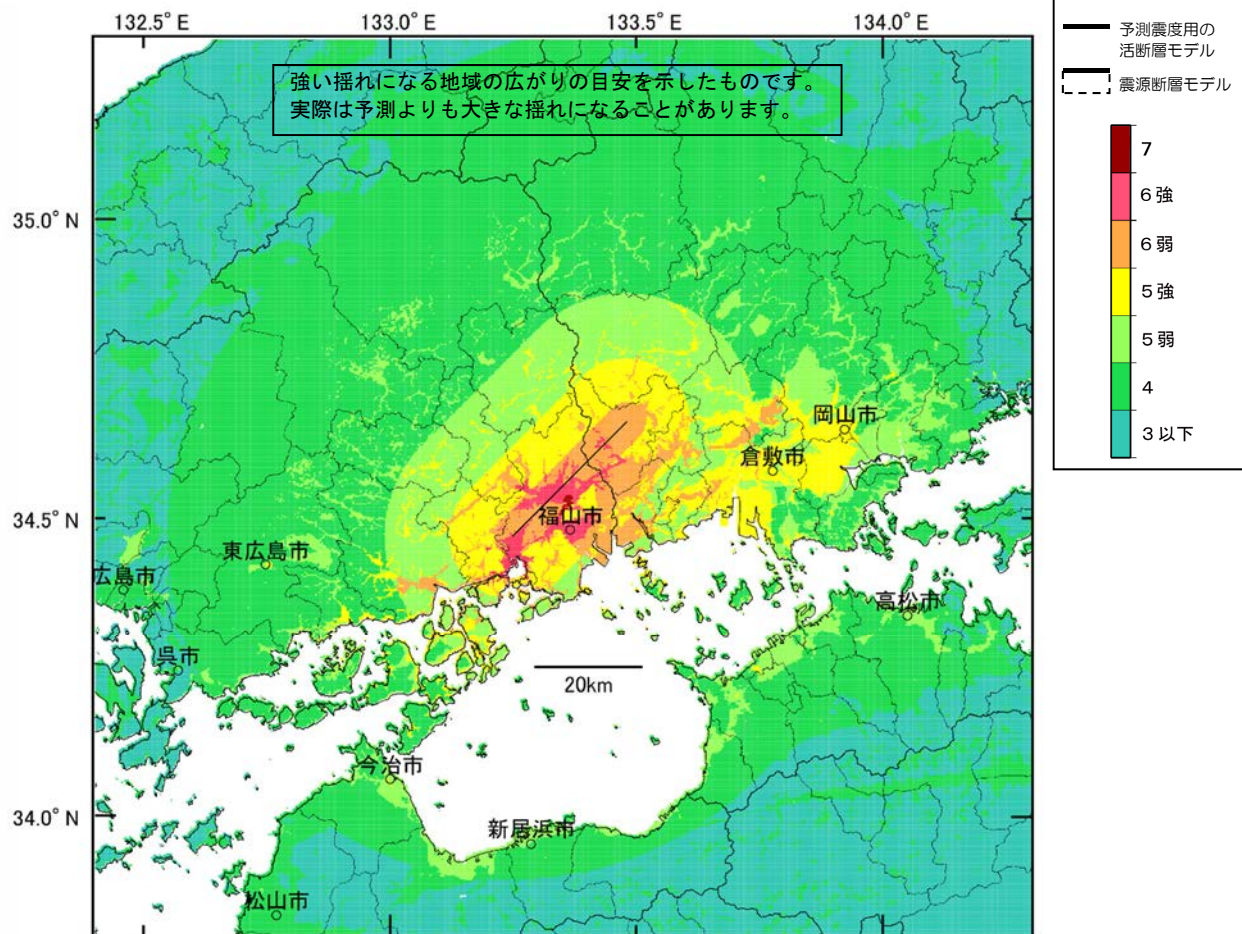
山崎断層帯主部は、岡山県美作（みまさか）市（旧 勝田郡勝田町）から兵庫県三木市に至る断層帯で、ほぼ西北西－東南東方向に一連の断層が連なるように分布しています。全体の長さは約 79km で、左横ずれを主体とした断層です。このうち、主部北西部区間の長さは約 51km で、全体が一度に活動すれば、M7.7 程度の地震が発生する可能性があります。

前頁の図は、そのような地震が発生した場合に予測される、それぞれの断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも1～2ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度6弱の場所においても、震度6強以上の揺れになることがあります。

【参考】長者ヶ原－芳井断層の地震による予測震度分布（簡便法）

長者ヶ原－芳井断層



活断層モデル：本断層帯の長期評価および地震動予測手法に基づいて地表の断層を直線でモデル化したものです。

震源断層モデル：活断層モデルを地表トレースとする断層面上に設定した地震発生域を示しています。

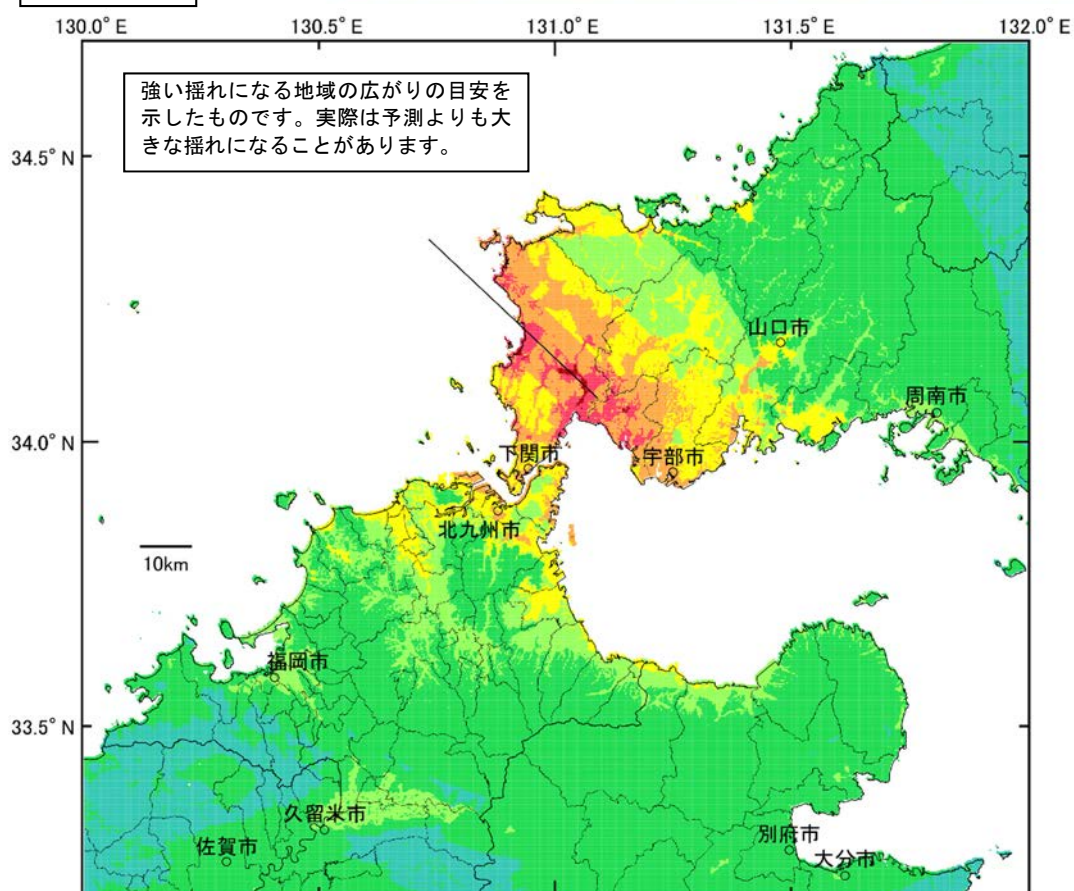
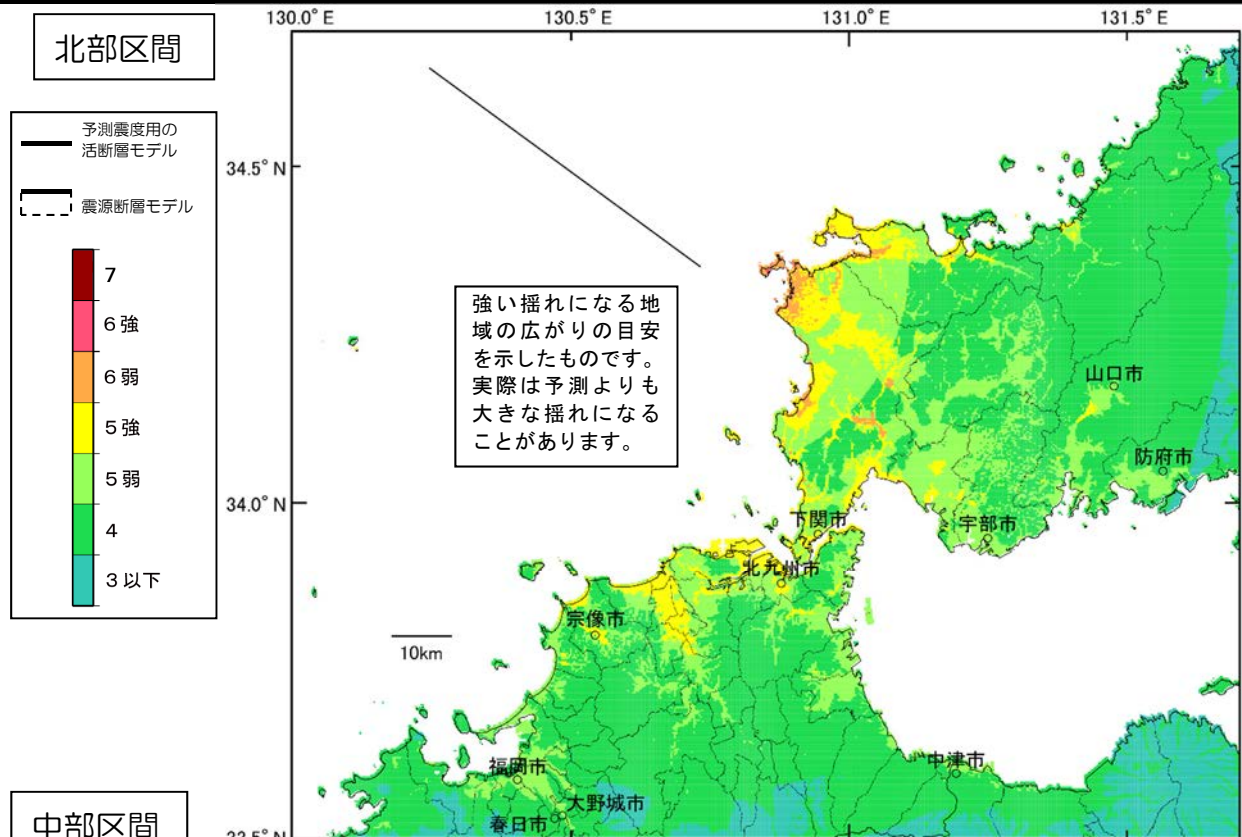
解 説

長者ヶ原－芳井断層は、岡山県井原市芳井町から広島県福山市本郷町にかけて分布する活断層で、長さ約 30km、概ね北東－南西方向に延びる右横ずれを主体とする断層です。

長者ヶ原－芳井断層全体が一度に活動した場合、その地震の規模は、マグニチュード (M) 7.3 程度になる可能性があります。上の図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

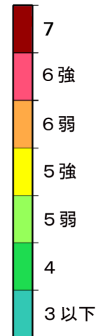
なお、実際の揺れは、予測されたものよりも 1～2 ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度 6 弱の場所においても、震度 6 強以上の揺れになることがあります。

【参考】 菊川断層帯の地震による予測震度分布（簡便法）



南部区間

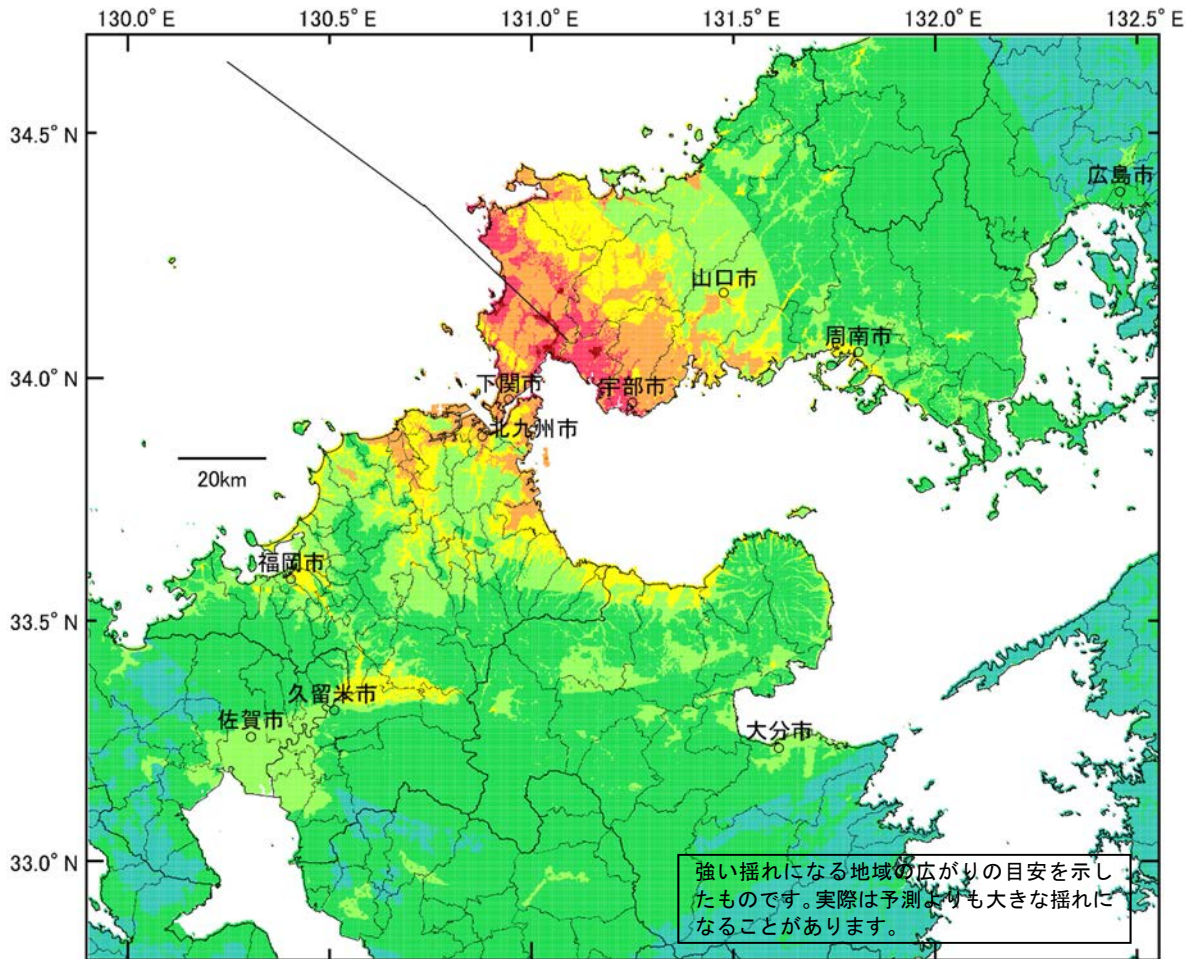
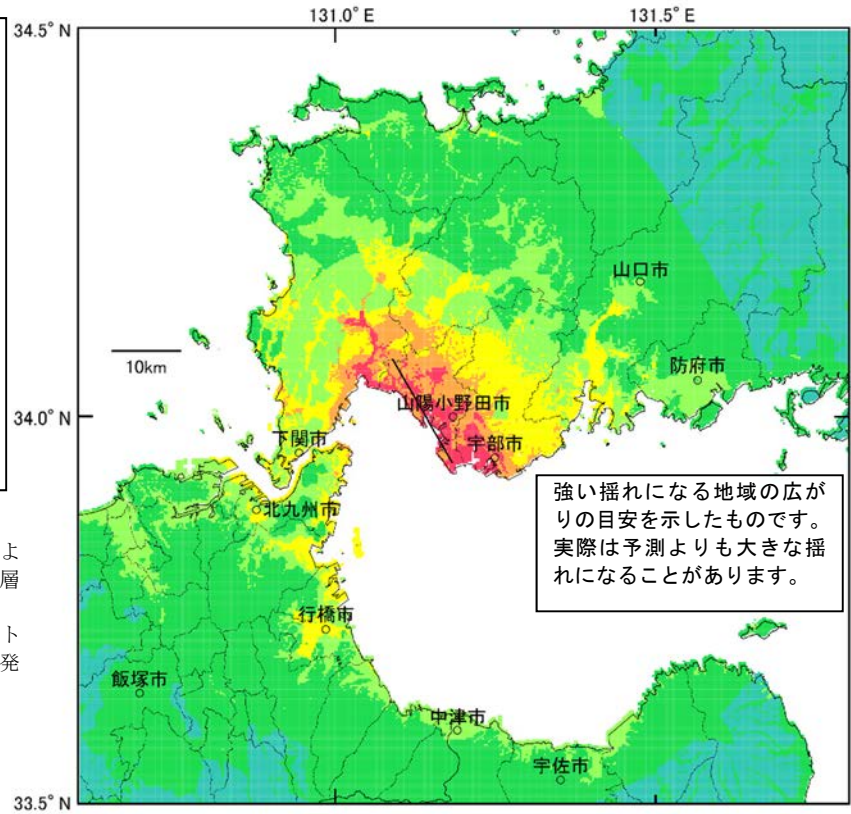
— 予測震度用の
活断層モデル
- - - 震源断層モデル



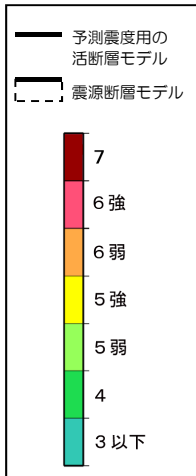
活断層モデル：本断層帯の長期評価および地震動予測手法に基づいて地表の断層を直線でモデル化したものです。

震源断層モデル：活断層モデルを地表トレースとする断層面上に設定した地震発生域を示しています。

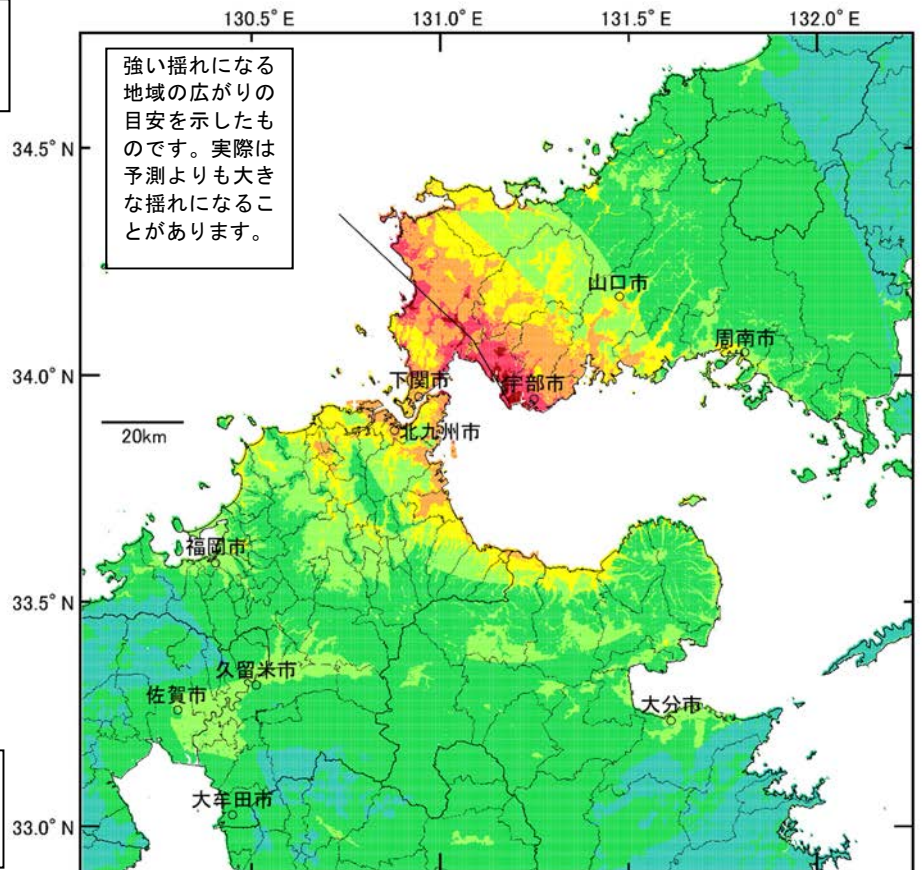
同時活動(北部区間・中部区間)



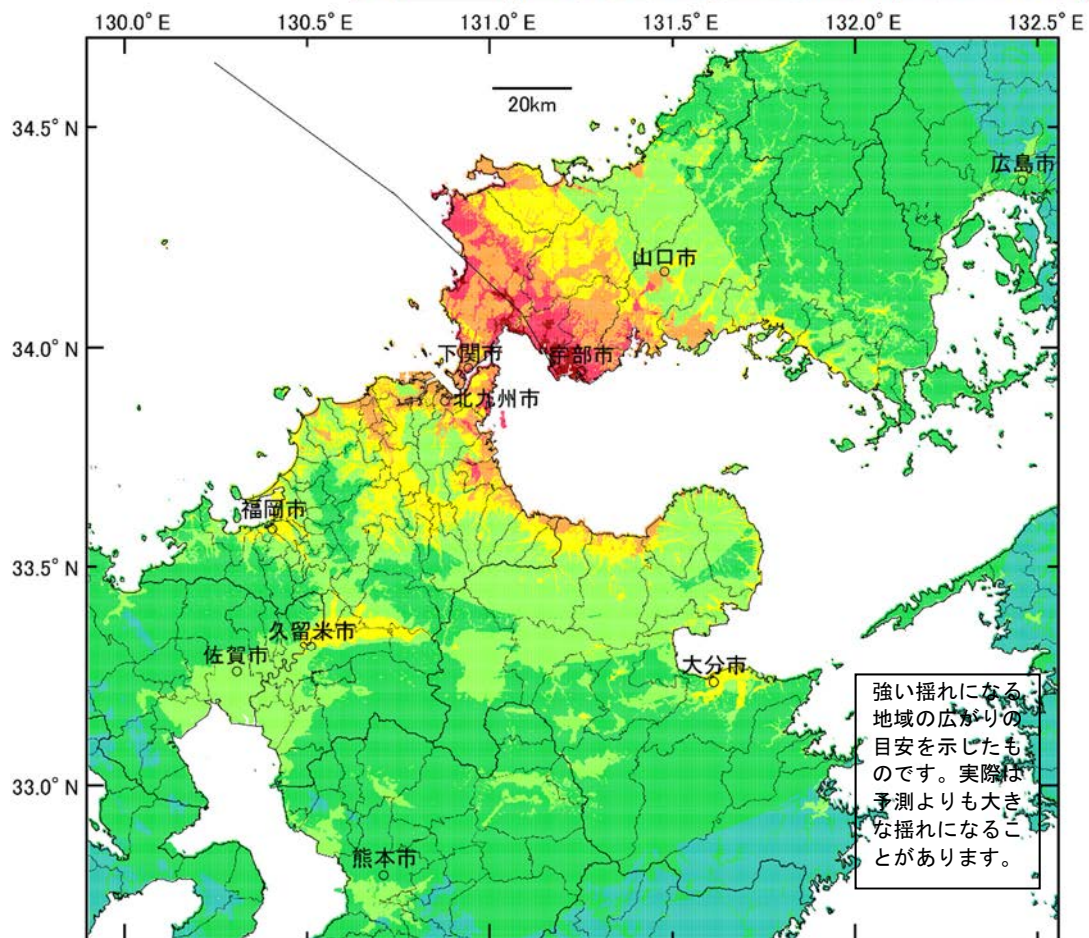
同時活動（中部区間・南部区間）



強い揺れになる地域の広がりを目安を示したものです。実際は予測よりも大きな揺れになることがあります。



同時活動（北部区間・中部区間・南部区間）



強い揺れになる地域の広がりを目安を示したものです。実際は予測よりも大きな揺れになることがあります。

解 説

菊川断層帯は、山口県西部の山陽小野田市竜王山付近から北西方向に延び、小野田港付近の海域を挟んで山陽小野田市津布田付近及び下関市、及び下関市菊川町、神田岬南岸を経て、沖合の響灘沖に延びる、概ね北西－南東方向に延びる長さ約 114km もしくはそれ以上の断層帯です。構成する活断層の分布形状、地表地質等の特徴から、北部区間、中部区間、南部区間に区分されます。

北部区間は長さ約 53km の左横ずれ断層です。北部区間全体が一度に活動した場合、その地震の規模はマグニチュード (M) 7.7 程度になる可能性があります。

中部区間は長さ約 43km の北東側隆起の上下成分を伴う左横ずれ断層です。中部区間全体が一度に活動した場合、その地震の規模は M7.6 程度になる可能性があります。

南部区間は長さ約 18km もしくはそれ以上の左横ずれ断層です。南部区間全体が一度に活動した場合、その地震の規模は M6.9 程度もしくはそれ以上になる可能性があります。

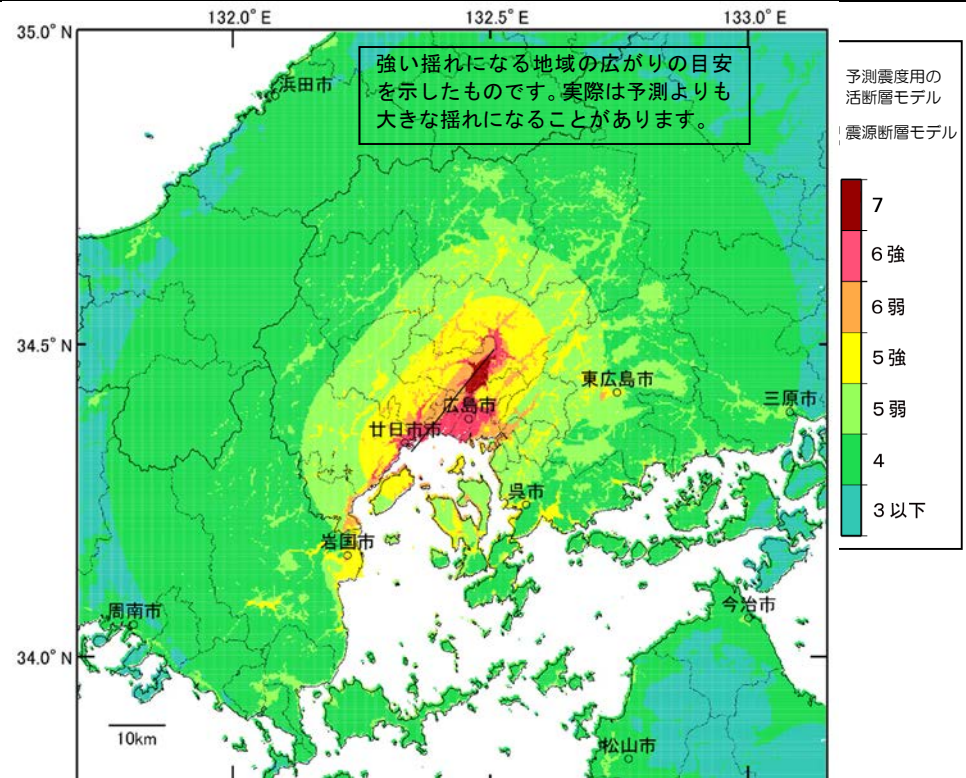
北部区間と中部区間が一度に活動した場合は M8.1 程度、中部区間と南部区間が一度に活動した場合は M7.8 程度もしくはそれ以上、北部から南部まで全体が一度に活動した場合は、M7.9－8.2 程度もしくはそれ以上の規模の地震になる可能性があります。

前 3 ページの図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも 1～2 ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度 6 弱の場所においても、震度 6 強以上の揺れになることがあります。

【参考】岩国―五日市断層帯（岩国断層帯・五日市断層帯）の地震による予測震度分布（簡便法）

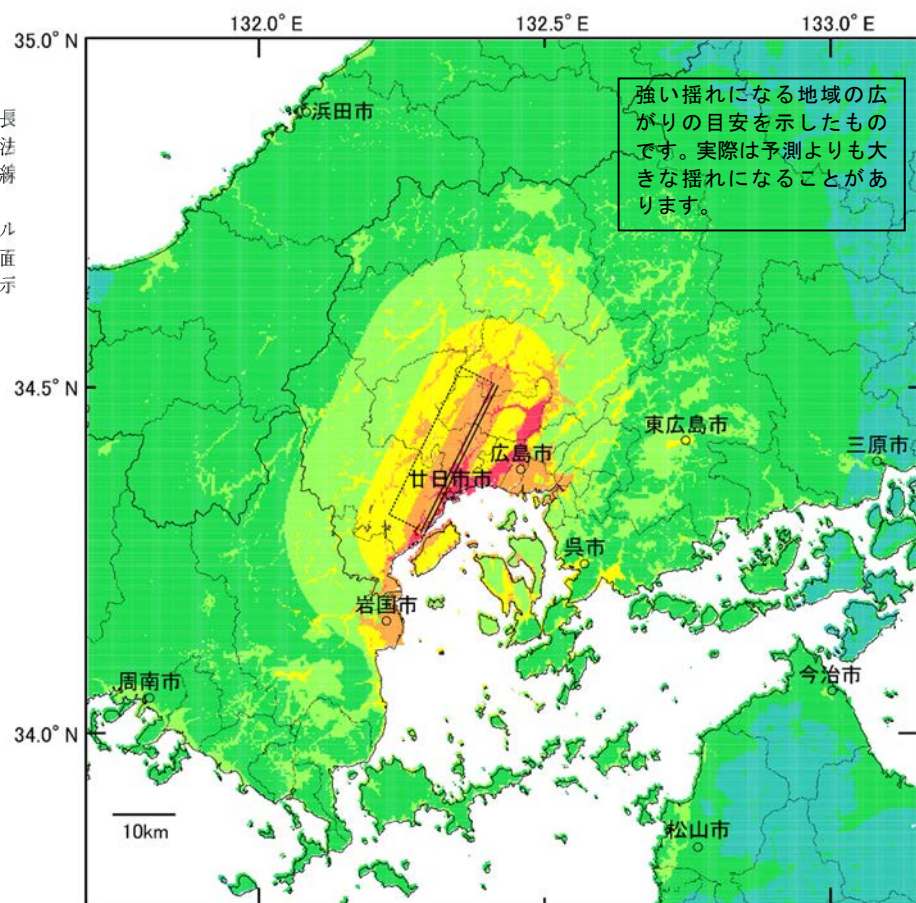
己斐断層区間



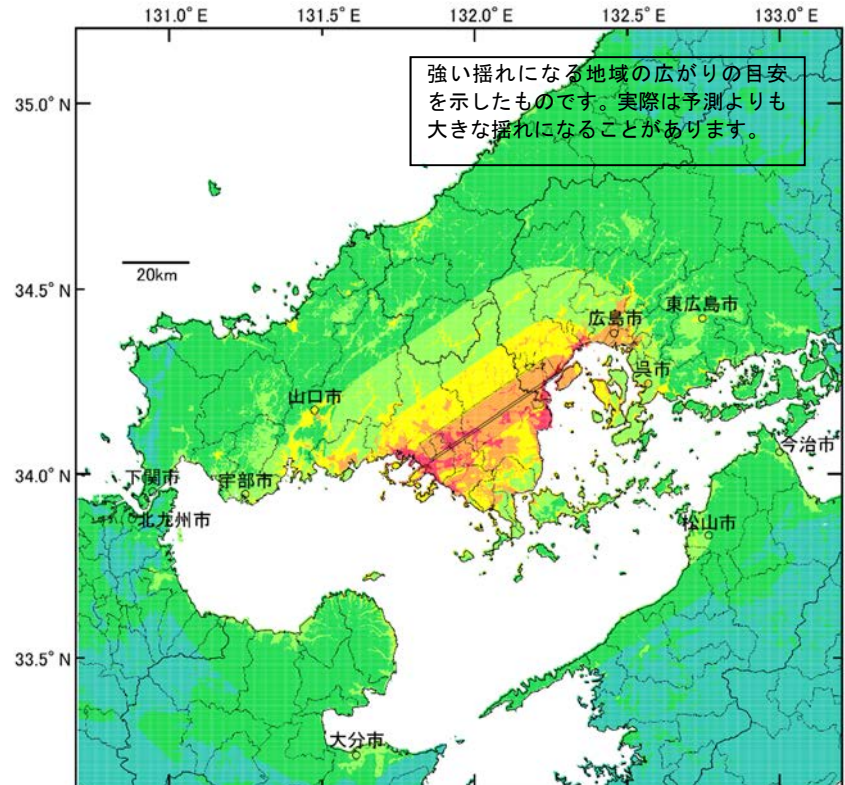
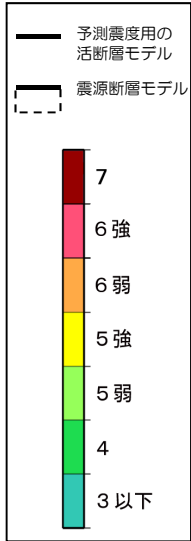
五日市断層区間

活断層モデル：本断層帯の長評価および地震動予測手法に基づいて地表の断層を直線モデル化したものです。

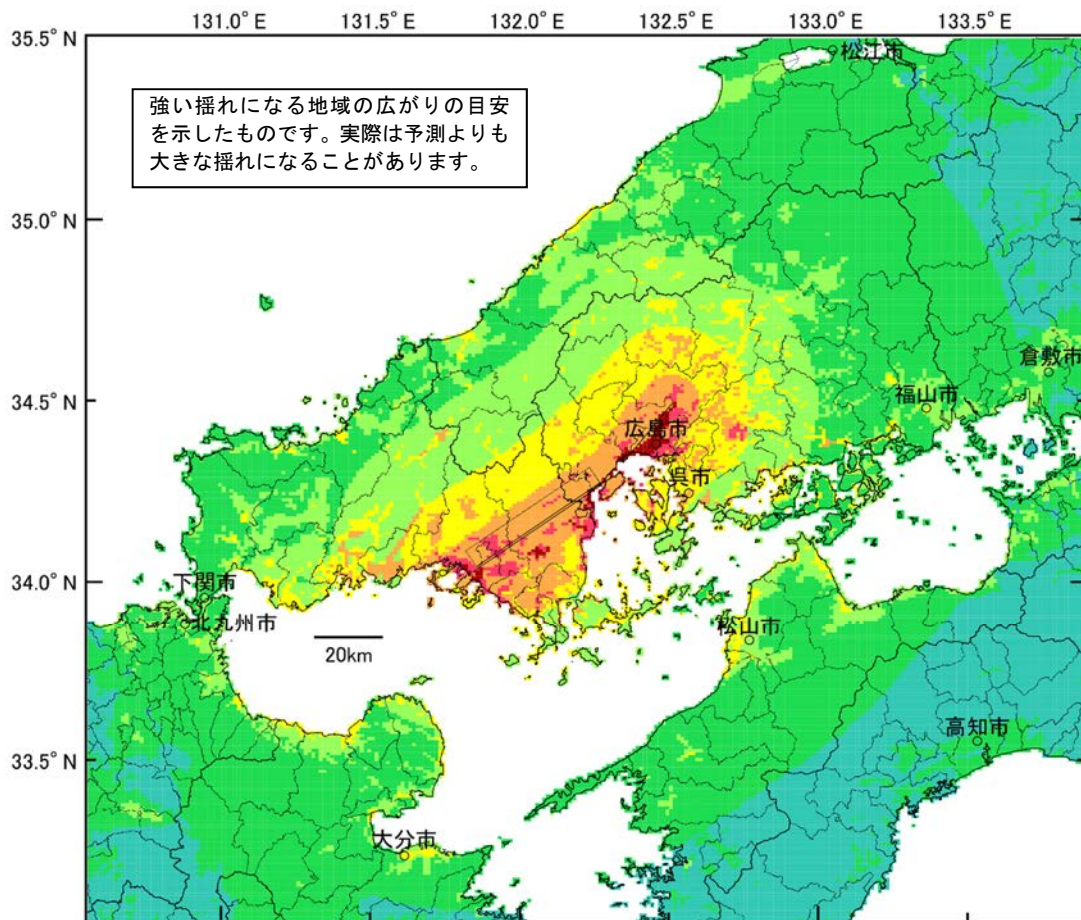
震源断層モデル：活断層モデル地表トレースとする断層面に設定した地震発生域を示しています。



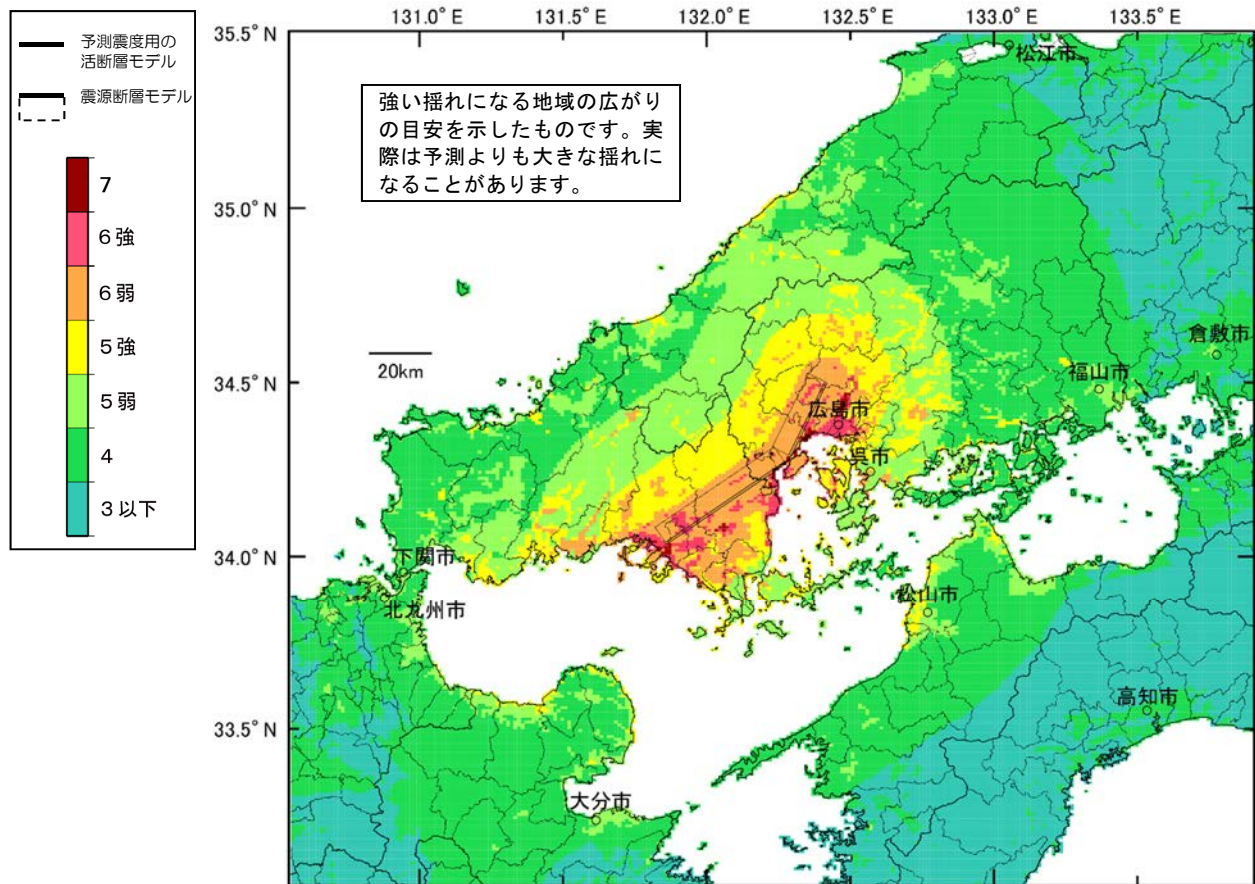
岩国断層区間



同時活動(己斐断層区間・岩国断層区間)



同時活動（五日市断層区間・岩国断層区間）



解 説

岩国―五日市断層帯は、広島県大竹市から山口県周南市、広島県廿日市市を経て、広島市安佐北区に至る断層帯です。全体の長さは約 78km で、北東―南西方向に延びる右横ずれ主体の断層帯で、北西側ないし西側隆起の逆断層成分を伴います。構成する活断層の分布形状、活動時期等から、己斐断層区間、五日市断層区間、岩国断層区間に区分されます。

己斐断層区間は長さ約 23km で、この区間全体が一度に活動した場合、その地震の規模はマグニチュード (M) 7.1 程度になる可能性があります。

五日市断層区間は長さ約 27km で、この区間全体が一度に活動した場合、その地震の規模は M7.2 程度になる可能性があります。

岩国断層区間は長さ約 46km で、この区間全体が一度に活動した場合、その地震の規模は M7.6 程度になる可能性があります。

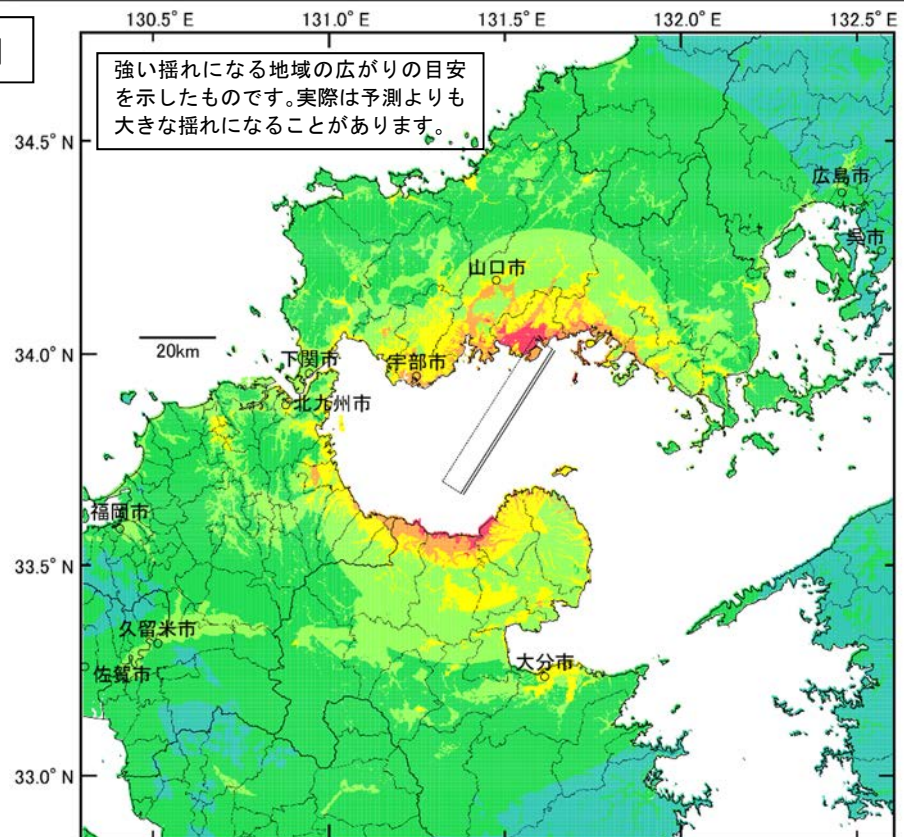
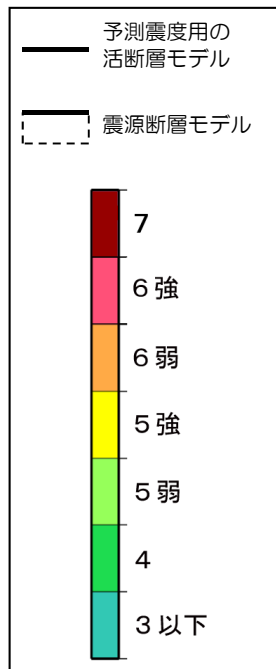
己斐断層区間と岩国断層区間が一度に活動した場合は M8.0 程度、五日市断層区間と岩国断層区間が一度に活動した場合は M7.9 程度の地震になる可能性があります。

前 2 ページおよび上の図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも 1～2 ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度 6 弱の場所においても、震度 6 強以上の揺れになることがあります。

【参考】周防灘断層帯（周防灘断層群・宇部沖断層群）の地震による予測震度分布（簡便法）

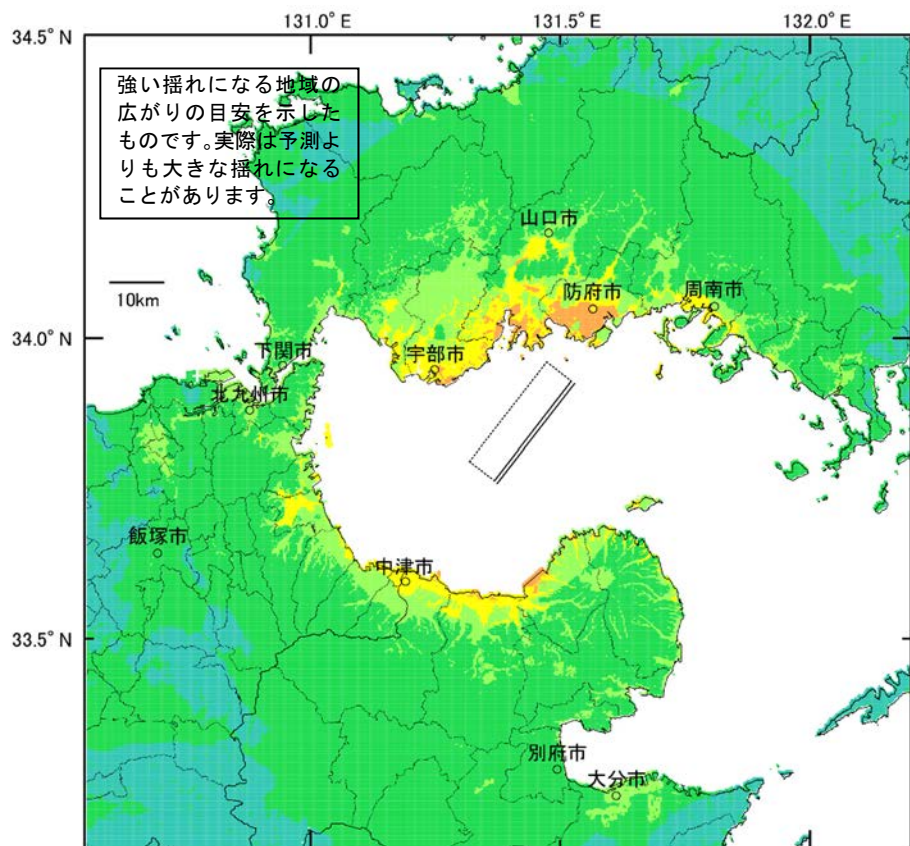
周防灘断層帯主部区間



秋穂沖断層区間

活断層モデル：本断層帯の長期評価および地震動予測手法に基づいて地表の断層を直線でモデル化したものです。

震源断層モデル：活断層モデルを地表トレースとする断層面上に設定した地震発生域を示しています。



解 説

周防灘断層帯は、山口市及び防府市にかけての沖から、大分県の国東半島北方の周防灘東部に分布する断層帯です。概ね北東－南西から南北方向に延びる多数の並走する断層から構成され、分布する断層の位置及び形態から、周防灘断層帯主部区間と秋穂沖断層区間に区分されます。

周防灘断層帯主部区間は、長さ約 44km で、概ね北北東－南南西方向に延び北西側隆起の成分を伴う右横ずれ断層です。全体が一度に活動した場合、その地震の規模は、マグニチュード (M) 7.6 程度になる可能性があります。

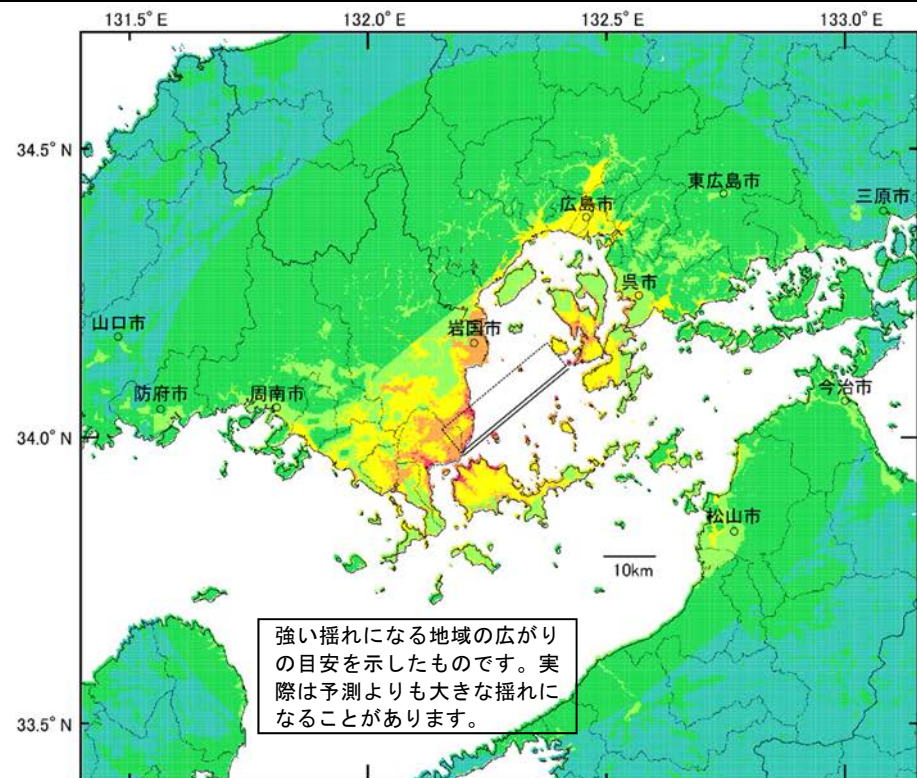
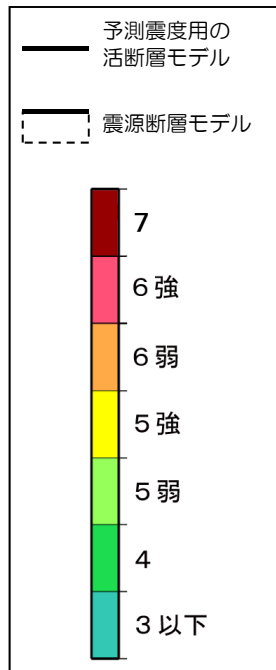
秋穂沖断層区間は、長さ約 23km で、概ね北東－南西方向に延び、北西側隆起の成分を伴う右横ずれ断層です。全体が一度に活動した場合、その地震の規模は、M7.1 程度になる可能性があります。

前ページの図は、それぞれの区間にこのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも 1～2 ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度 6 弱の場所においても、震度 6 強以上の揺れになることがあります。

【参考】安芸灘断層帯・広島湾－岩国沖断層帯（安芸灘断層群）の地震による予測震度分布（簡便法）

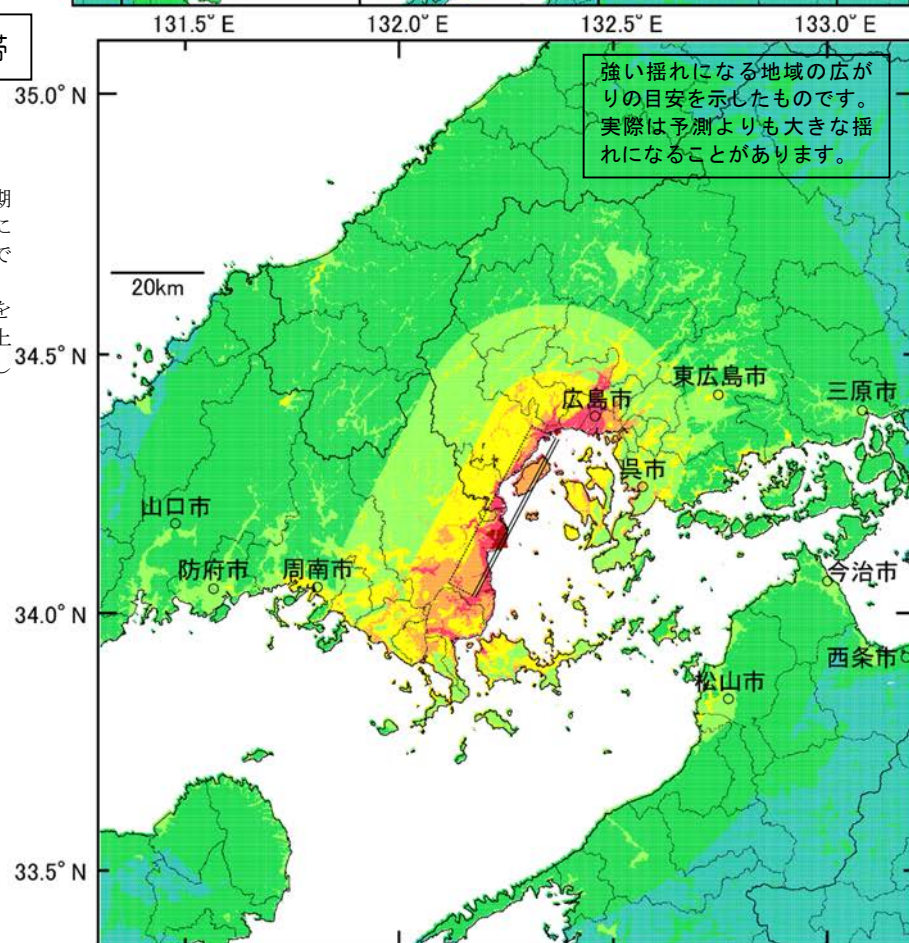
安芸灘断層帯



広島湾－岩国沖断層帯

活断層モデル：本断層帯の長期
評価および地震動予測手法に
基づいて地表の断層を直線で
モデル化したものです。

震源断層モデル：活断層モデルを
地表トレースとする断層面上
に設定した地震発生域を示し
ています。



解 説

安芸灘断層帯・広島湾－岩国沖断層帯は、広島県広島市、廿日市市沖の広島湾から、江田島市、大竹市、山口県玖珂郡和木町、岩国市、柳井市が面する安芸灘西部に分布する断層帯で、概ね北東－南西から南北方向に並走する多数の断層から構成されます。その形態等から、安芸灘断層帯及び広島湾－岩国沖断層帯に区分されます。

安芸灘断層帯は長さ約 **26km** の北西側隆起の成分を伴う右横ずれ断層で、概ね北東－南西方向に延びています。安芸灘断層帯全体が一度に活動した場合、その地震の規模はマグニチュード (**M**) **7.2** 程度になる可能性があります。

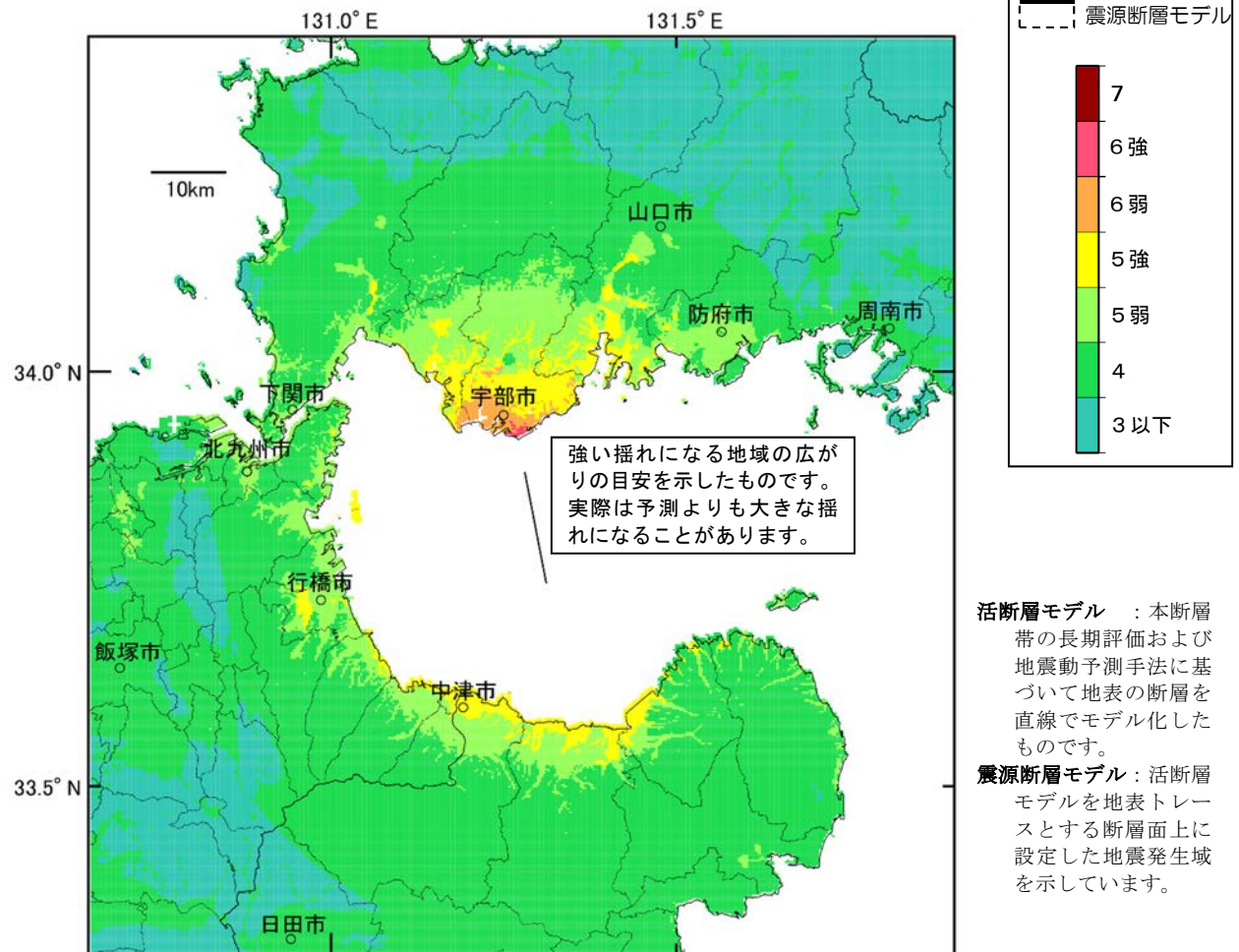
広島湾－岩国沖断層帯は長さ約 **38km** の断層で、概ね北北東－南南西方向に延びる右横ずれ断層です。広島湾－岩国沖断層帯全体が一度に活動した場合、その地震の規模は **M7.5** 程度になる可能性があります。

前ページの図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも 1～2 ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度 6 弱の場所においても、震度 6 強以上の揺れになることがあります。

【参考】宇部南方沖断層の地震による予測震度分布（簡便法）

宇部南方沖断層



解 説

宇部南方沖断層は、山口県宇部市の南方沖に分布し、長さ約 15km、概ね南北方向に延びる、西側隆起の成分を伴う左横ずれを主体とする断層です。

宇部南方沖断層は、全体が1つの区間として活動する場合、マグニチュード (M) 6.8 程度の地震が発生する可能性があります。上の図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも1～2ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度6弱の場所においても、震度6強以上の揺れになることがあります。

解 説

弥栄断層は、島根県鹿足郡津和野町から益田市、浜田市金城町町にかけて分布する、長さ約 53km、概ね北東－南西方向に延びる、右横ずれを主体とする断層です。弥栄断層全体が一度に活動した場合、その地震の規模はマグニチュード (M) 7.7 程度になる可能性があります。

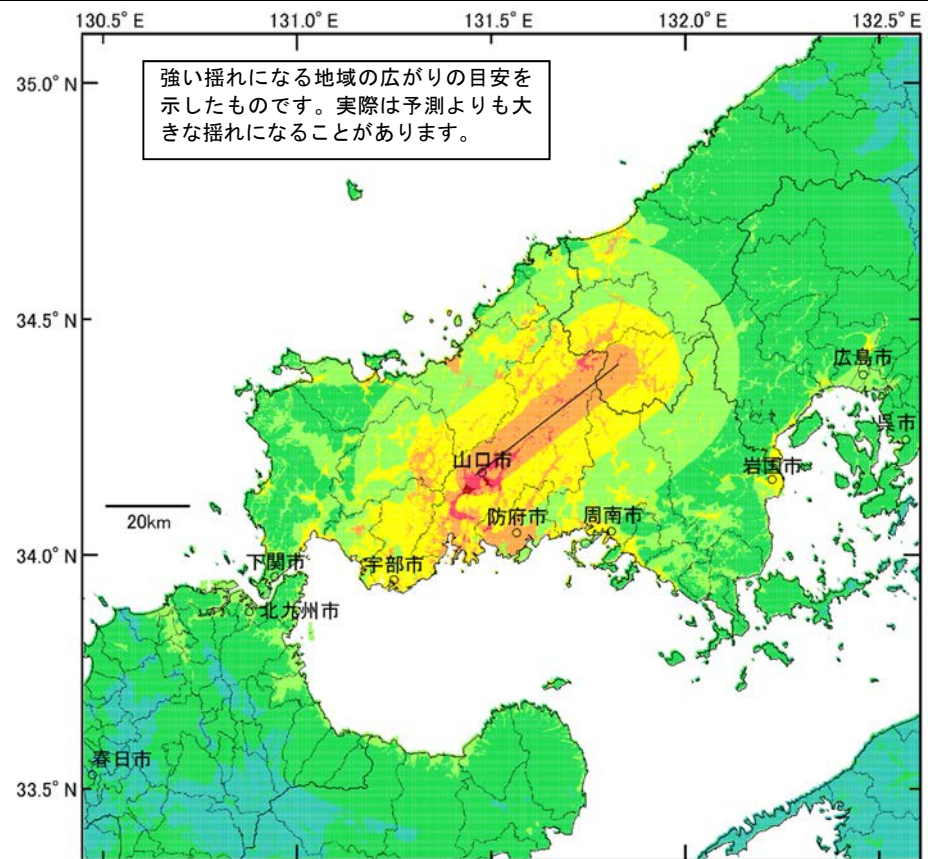
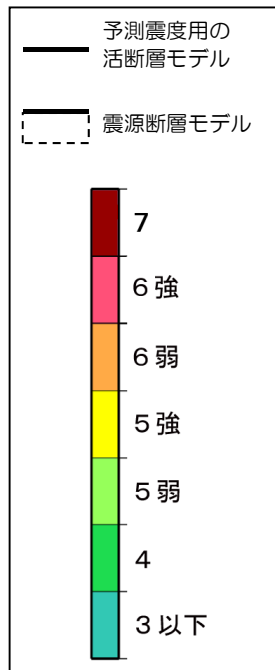
地福断層は、山口県阿武郡阿東町から山口市の木戸山西方付近にかけて分布する、長さ約 27km、概ね北東－南西方向に延びる右横ずれを主体とする断層です。地福断層全体が一度に活動した場合、その地震の規模は M7.2 程度になる可能性があります。

前ページの図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも 1～2 ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度 6 弱の場所においても、震度 6 強以上の揺れになることがあります。

【参考】大原湖断層・小郡断層の地震による予測震度分布（簡便法）

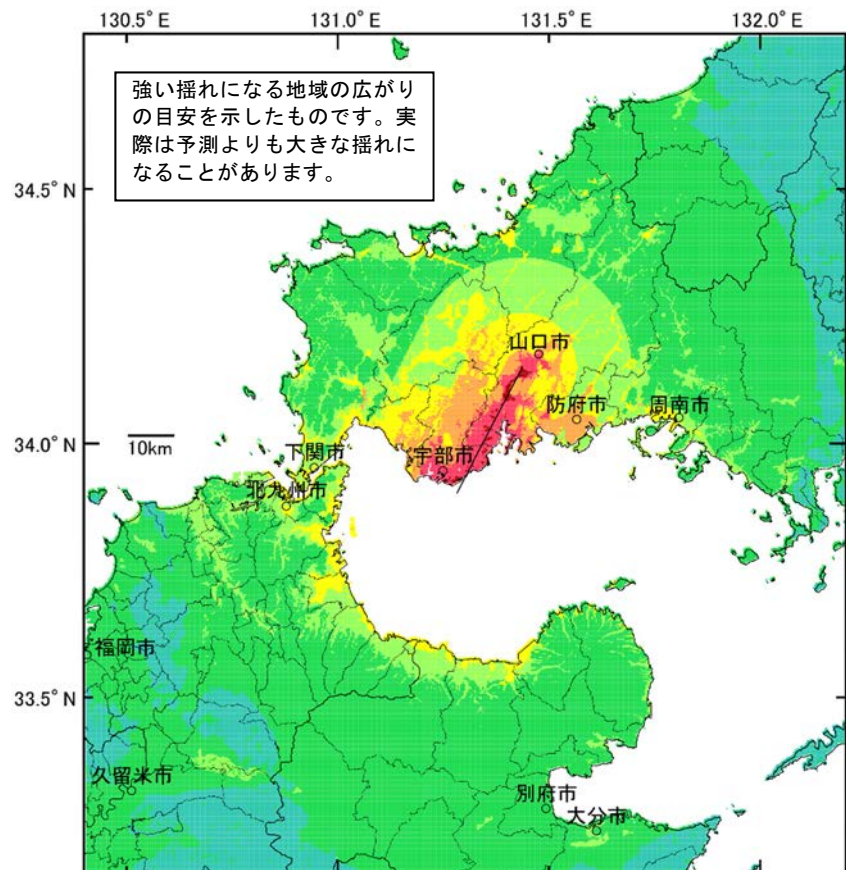
大原湖断層



小郡断層

活断層モデル：本断層帯の長期評価および地震動予測手法に基づいて地表の断層を直線でモデル化したものです。

震源断層モデル：活断層モデルを地表トレースとする断層面上に設定した地震発生域を示しています。



解 説

大原湖断層及び小郡断層は、島根県鹿足郡吉賀町から山口県宇部市にかけて分布する活断層です。大原湖断層は、長さ約 **42km**、概ね北東－南西方向に延びる右横ずれを主体とする断層です。大原湖断層全体が一度に活動した場合、その地震の規模はマグニチュード (**M**) **7.5** 程度になる可能性があります。

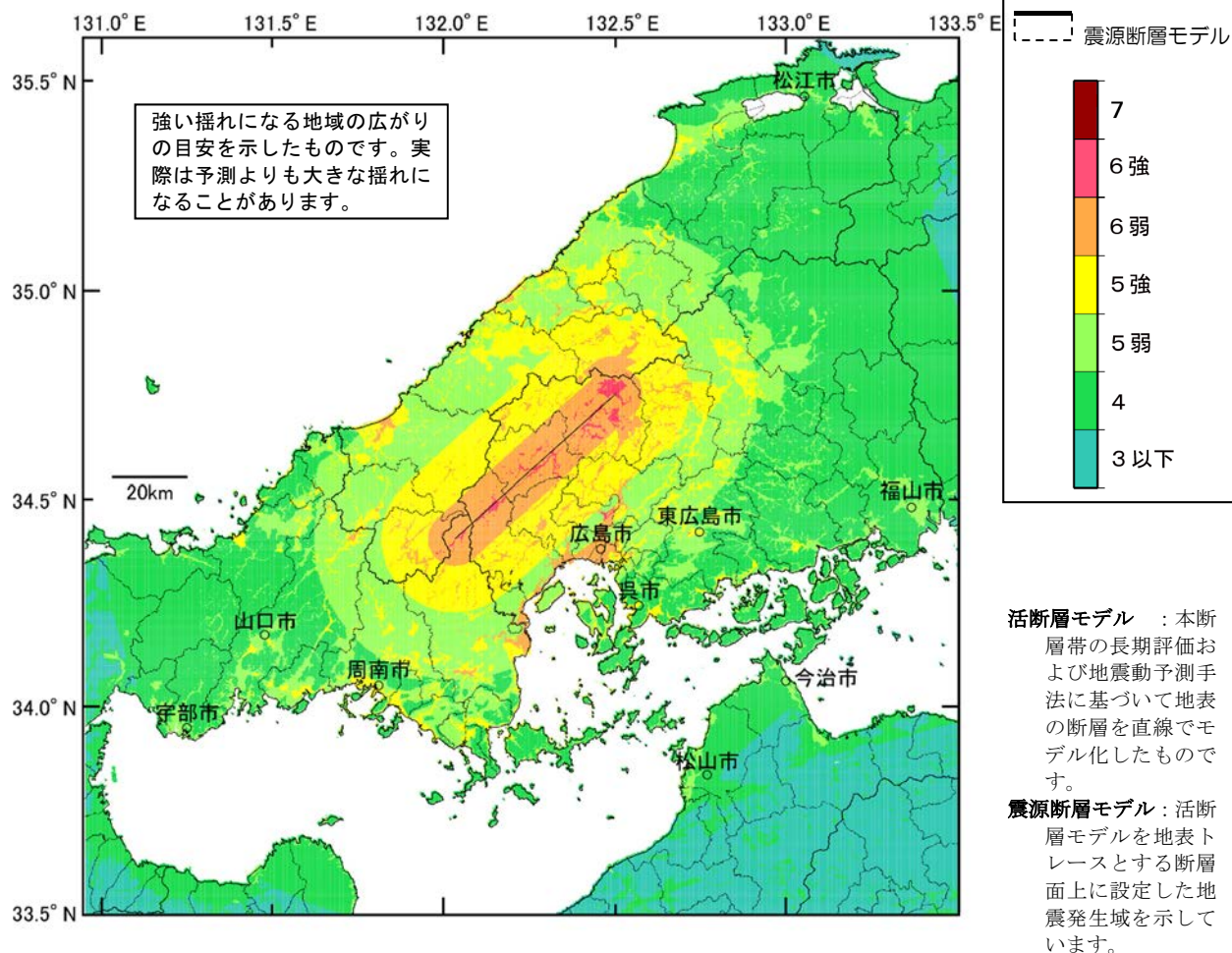
小郡断層は、長さは約 **31km** で、概ね北東－南西方向に延びる西側隆起を伴う右横ずれ断層です。小郡断層全体が一度に活動した場合、その地震の規模は **M7.3** 程度になる可能性があります。

前ページの図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも 1～2 ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度 6 弱の場所においても、震度 6 強以上の揺れになることがあります。

【参考】筒賀断層の地震による予測震度分布（簡便法）

筒賀断層



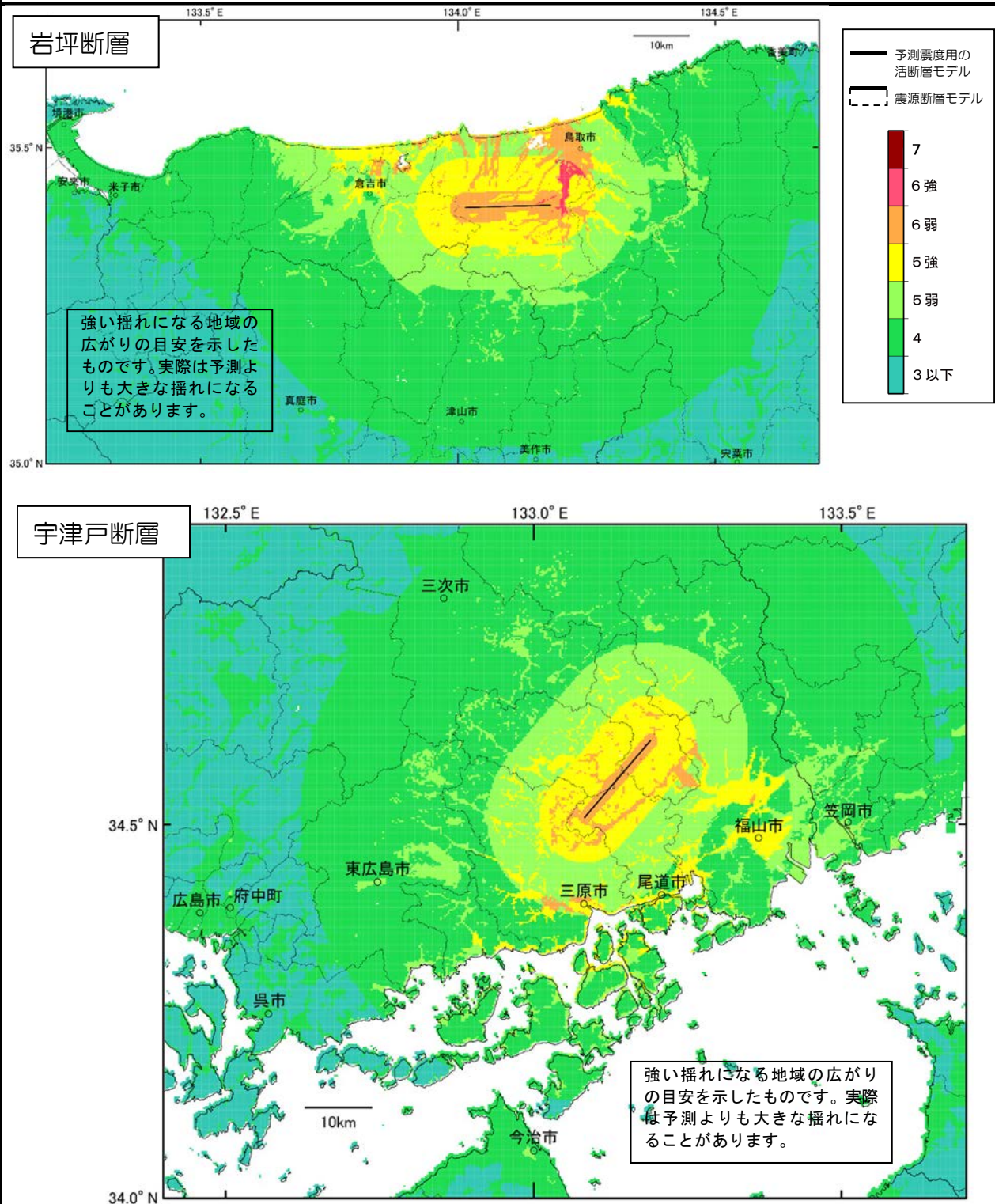
解 説

筒賀断層は、広島県山県郡北広島町から安芸太田町、廿日市市にかけて分布する活断層です。筒賀断層の長さは約 58km で、概ね北東－南西方向に延びる右横ずれを主体とする断層です。

筒賀断層は、全体が一度に活動した場合、マグニチュード (M) 7.8 程度の地震が発生する可能性があります。上の図は、そのような地震が発生した場合に予測される、断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。

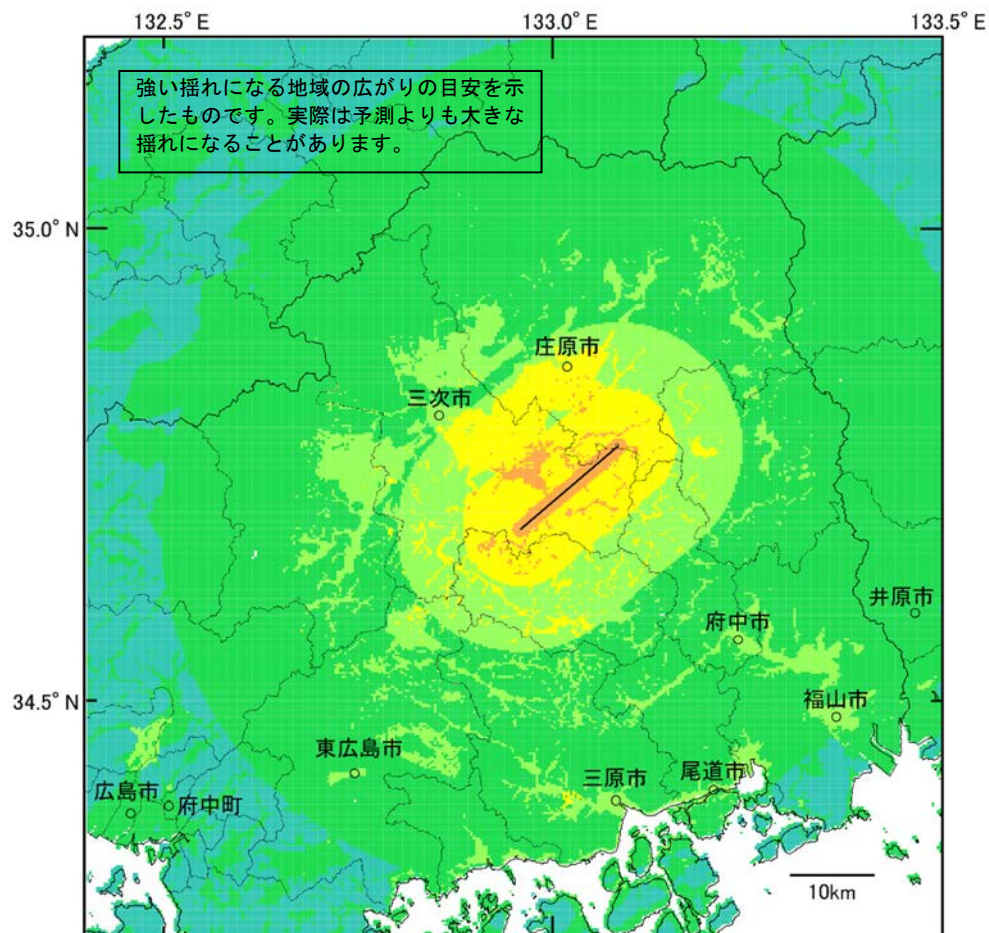
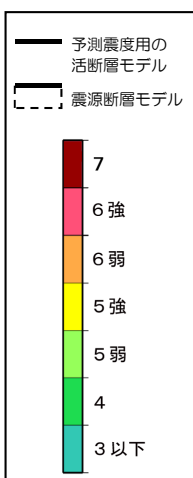
なお、実際の揺れは、予測されたものよりも 1～2 ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度 6 弱の場所においても、震度 6 強以上の揺れになることがあります。

【参考】簡便評価した活断層の地震による予測震度分布（簡便法）

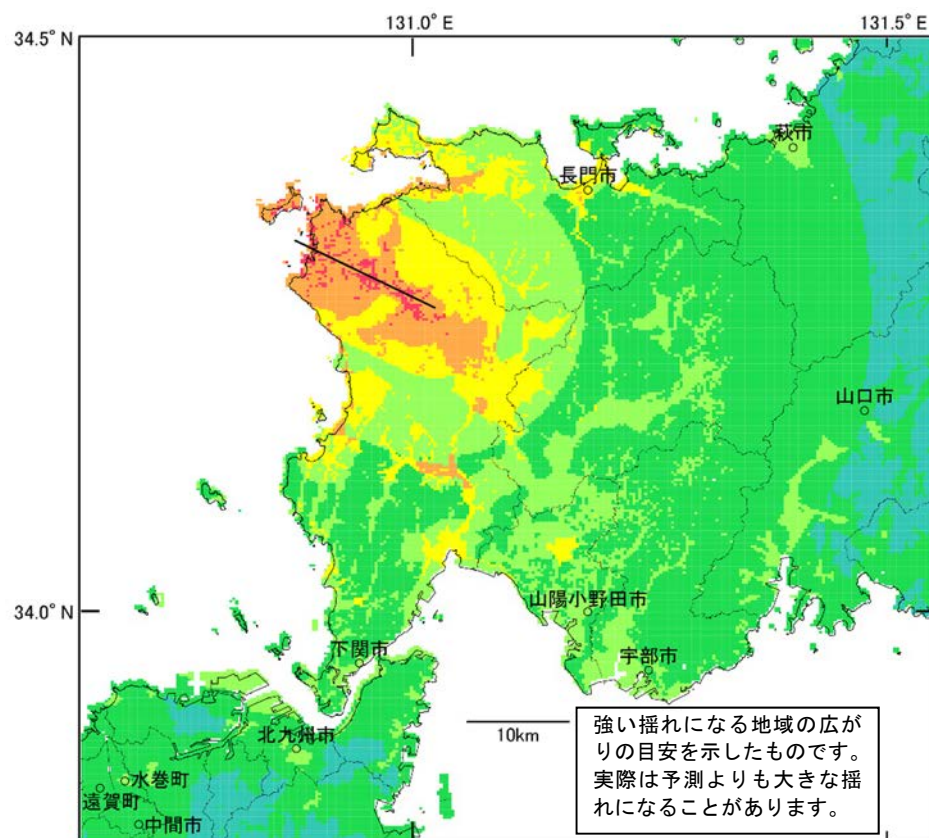


活断層モデル : 本断層帯の長期評価および地震動予測手法に基づいて地表の断層を直線でモデル化したものです。
震源断層モデル : 活断層モデルを地表トレースとする断層面上に設定した地震発生域を示しています。

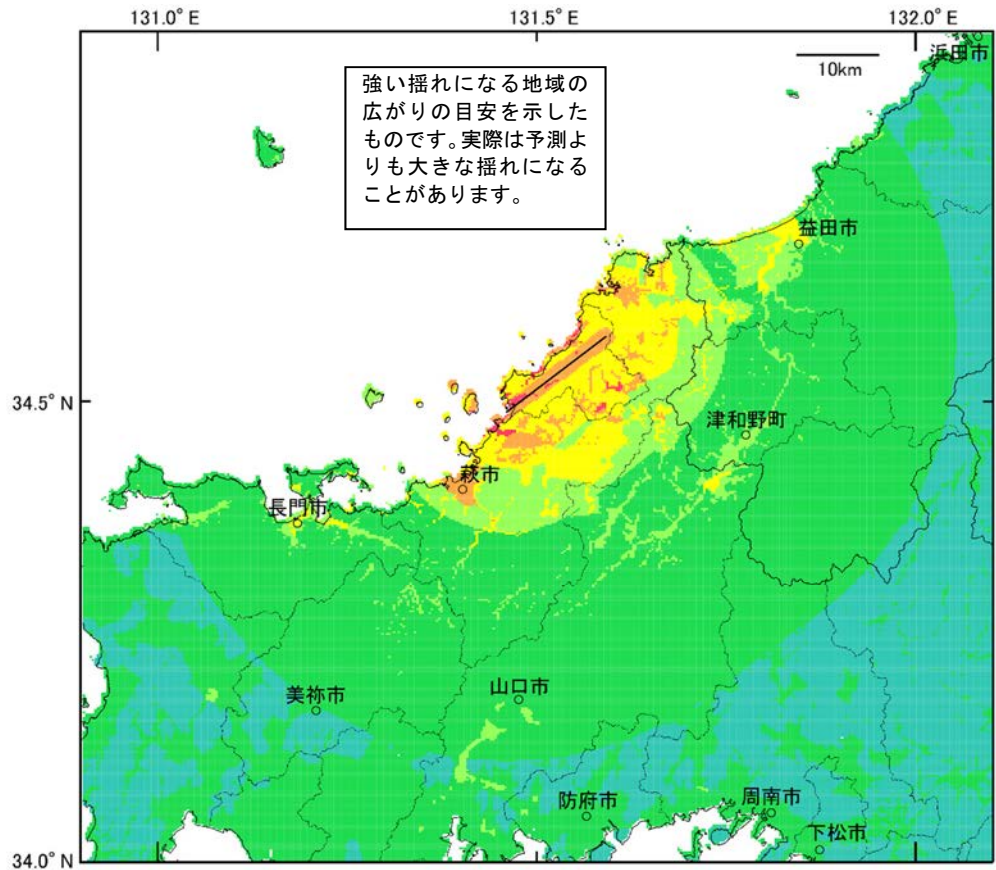
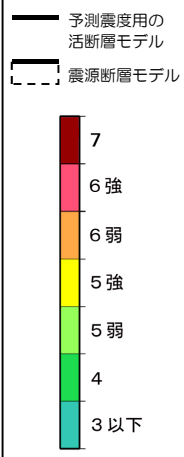
安田断層



滝部断層

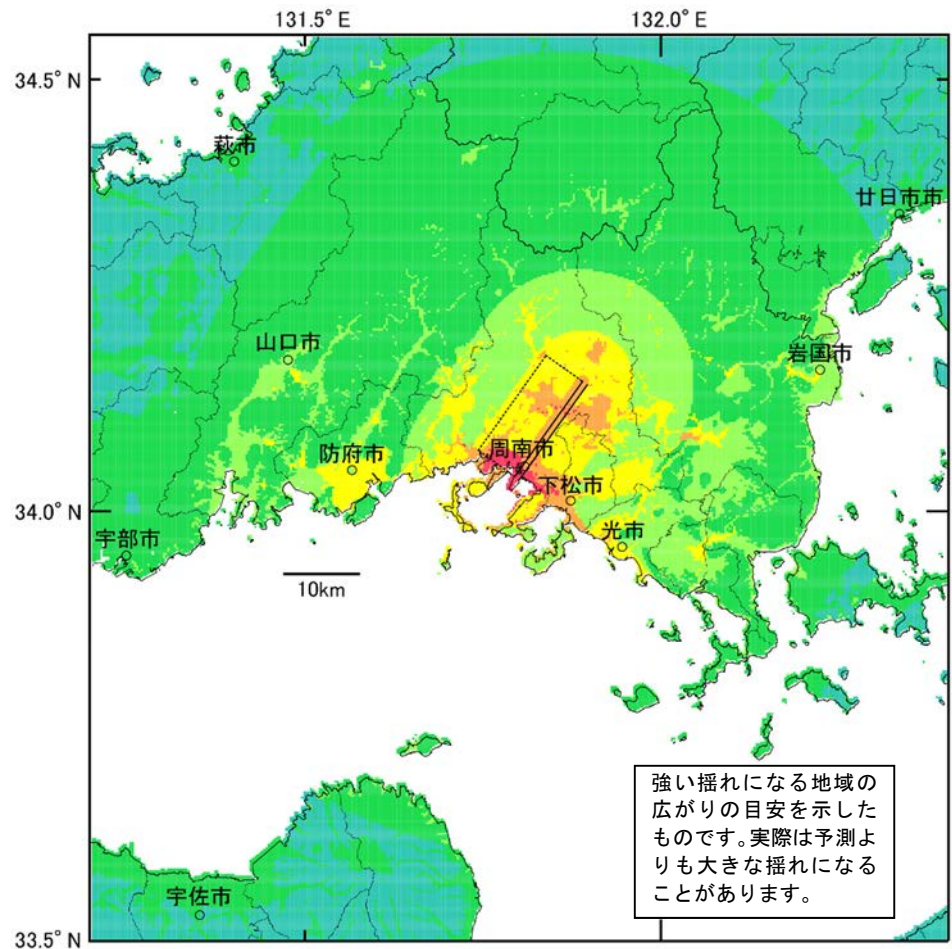


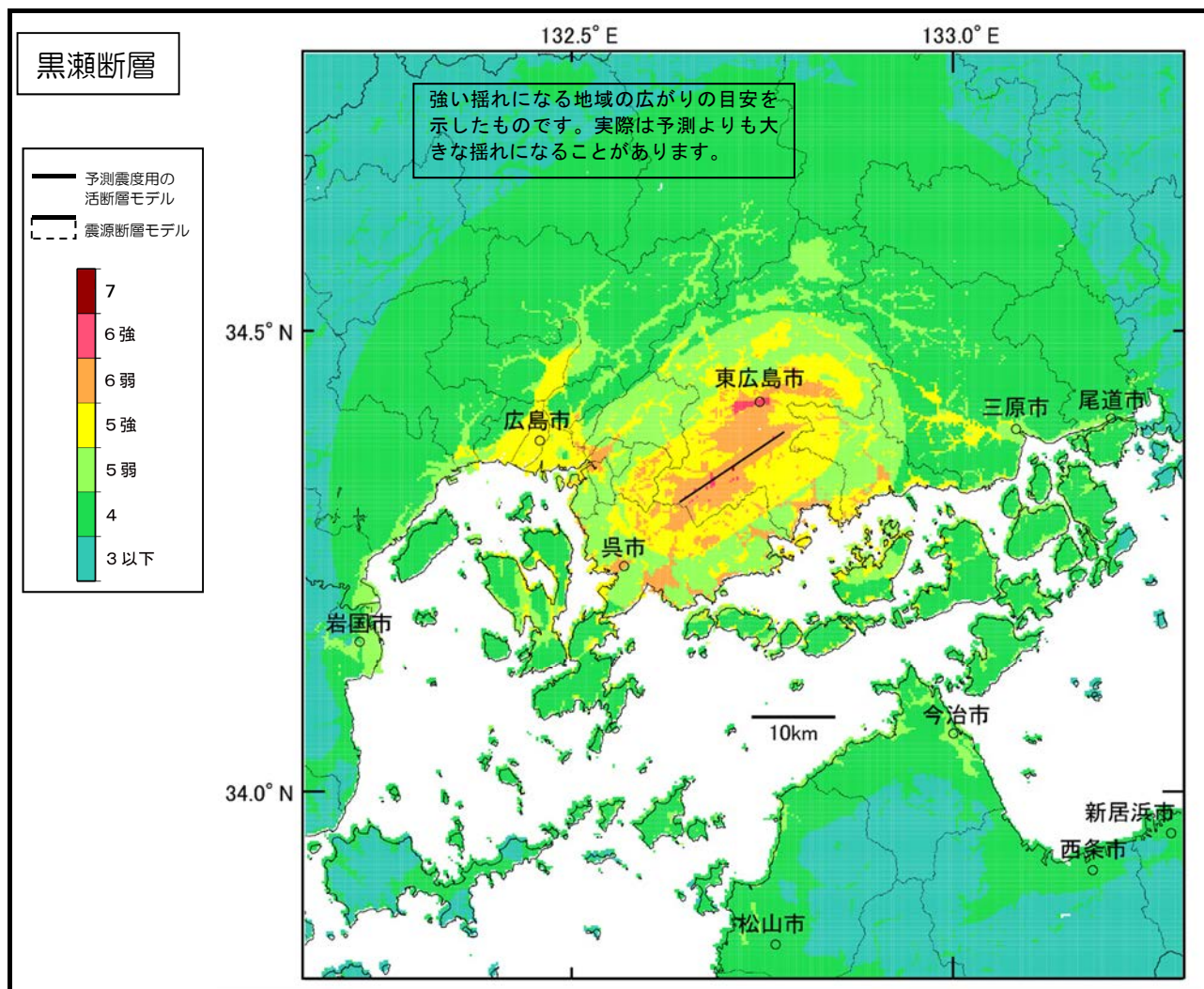
奈古断層



栄谷断層

震源断層モデルについて
は、中国地域の活断層の
長期評価(第一版)の公表
後に実施した、長期評価部
会活断層分科会の審議を
ふまえて設定しています。





○計算の前提について

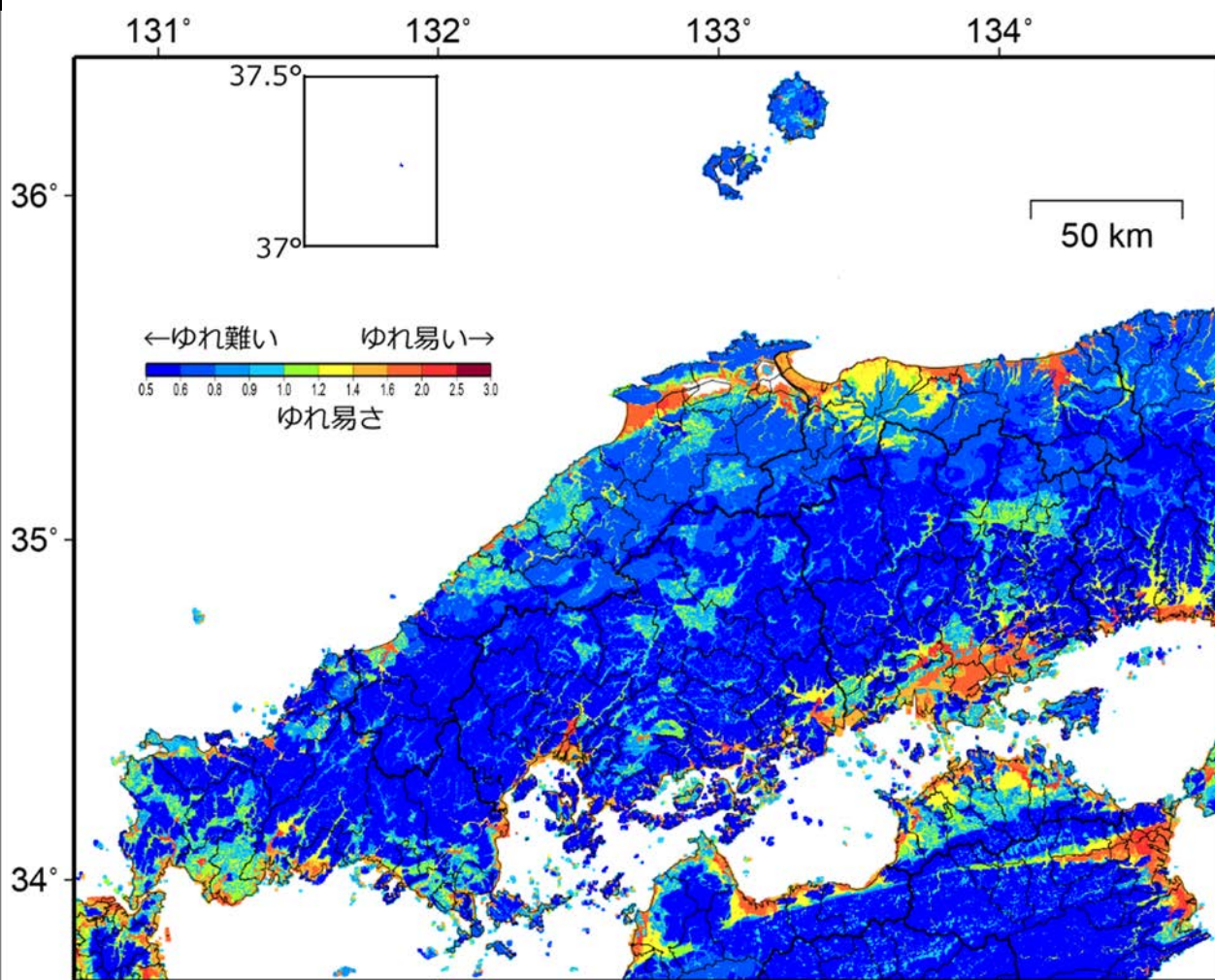
地震調査委員会では実施している強震動の計算には、地震の規模および断層からの距離を用いて震度を計算する方法（簡便法）と、震源断層の破壊過程や深部の地下構造などをモデル化して地震動を詳細に計算する方法（詳細法）があります（次頁参照）。

断層で発生する地震には様々なパターンがありますが、今回はそれらの平均的な揺れの程度を示すことを目的に、主に約 250m 四方毎の震度を簡便法で計算しました。個々の地点での震度ではなく、強い揺れになる地域の広がり具合などに着目してご利用下さい。

実際の揺れは、地震の発生の仕方や地盤の影響などにより、ここで予測されたものよりも1～2ランク程度、大きくなる場合がありますので、ご注意下さい。

○地盤の影響について

揺れの大きさは、地震の規模、断層からの距離に加え、地盤の軟らかさやその厚さなどによって大きく変わります。下の図は浅い地盤での揺れの増幅率で、暖色ほど揺れやすくなることを示しています。



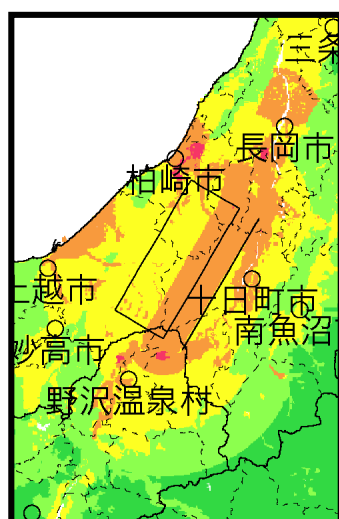
簡便法と詳細法による予測震度分布の計算結果の違いについて

～ 十日町断層帯西部の地震の例 ～

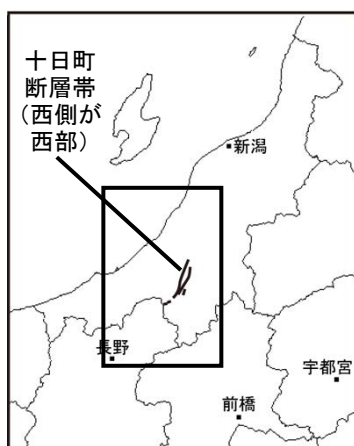
十日町断層帯西部の地震を想定した予測震度分布の例を以下に示します。

簡便法（左図）では、主に地震の規模と断層面からの距離および浅い地盤での揺れの増幅を考慮して計算を行っています。この方法による予測震度は、微細な様子を示すものではなく、震度分布の概要を表したものとと言えます。

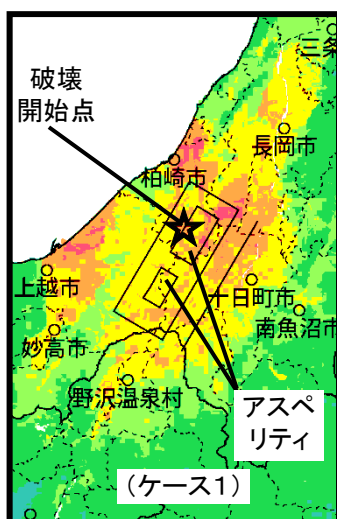
これに対し、詳細法（右4枚の図）では、破壊が始まる場所や、強い地震波を出す領域（アスペリティ）の位置を仮定して、複雑な地盤構造を考慮した計算を行っています。この方法によれば、簡便法に比べて、より詳細に実際の地震の起こり方を想定した震度分布を予測することができます。



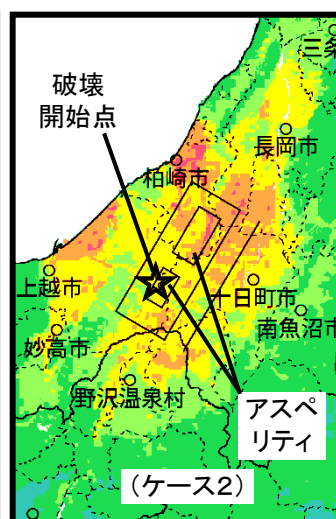
簡便法による予測震度分布
(今回適用した方法)



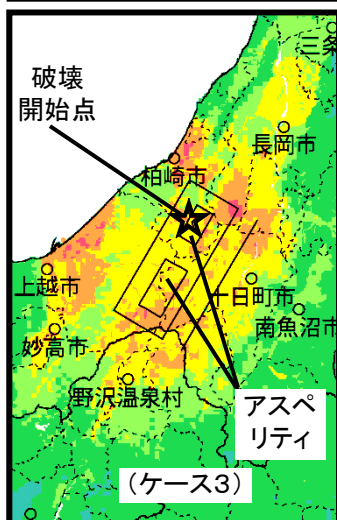
十日町断層帯西部での計算結果
の表示範囲 (地図の黒枠内)



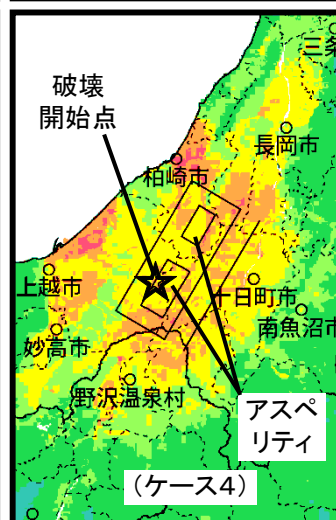
(ケース1)



(ケース2)

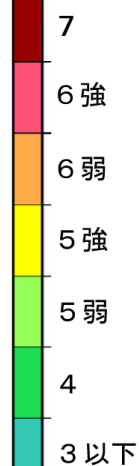


(ケース3)



(ケース4)

震度



詳細法による予測震度分布
(震源の設定が異なる4ケースを計算)