

7 近畿

- (1) 三重県
- (2) 滋賀県
- (3) 京都府
- (4) 大阪府
- (5) 兵庫県
- (6) 奈良県
- (7) 和歌山県

7 近畿地方の地震活動の特徴

近畿地方に被害をもたらした地震

近畿地方に被害を及ぼした地震には、太平洋側沖合で過去に繰り返し発生してきた M8 クラスの巨大地震や陸域で発生した M7 クラスの規模の大きな地震などがあります。最近では、6,000 名以上の死者を出した「平成 7 年（1995 年）兵庫県南部地震」（M7.3）が陸域の浅い場所で発生しました。2013 年にはその南隣の淡路市柳澤付近に M6.3 の地震が発生しました。この他にも、明治時代以降では、1944 年東南海地震（M7.9）、1946 年南海地震（M8.0）が海域で、1925 年の北但馬地震（M6.8）、1927 年の北丹後地震（M7.3）などが陸域で発生し、強い揺れや津波などによる被害を及ぼしました。最近では、2004 年に紀伊半島南東沖の地震（M7.4 と M7.1）の地震が発生しています。また、1891 年の濃尾地震（M8.0）のように周辺地域で発生した地震による被害や、「昭和 58 年（1983 年）日本海中部地震」（M7.7）のように日本海東縁部で発生した地震による津波被害、1960 年の「チリ地震津波」のように外国で発生した地震による津波被害も知られています。図 7-1 には、これまでに知られている近畿地方とそ

の周辺の主な被害地震を示しています。

なお、近畿地方は、約 1,400 年間の歴史の資料によって、日本の中で最も長期間にわたって地震の発生が把握できる地域であり、その資料から、数多くの地震によって被害が生じてきたことが分かっています。歴史の資料には、599 年の大和の地震をはじめとして数多くの地震の被害が記録されていますが、古い地震の中には、震源の位置がまだよく分かっていないものも多くあります。

近畿地方で発生する地震の特徴

近畿地方の地震活動は、陸域の浅い場所（深さ約 20km 以浅）で発生する地震と、太平洋側沖合の南海トラフから陸地の方へ沈み込むフィリピン海プレートと陸のプレートとの境界付近で発生する地震の二つに大きく分けることができます。また、陸域のやや深い場所でも地震が発生しており、これは沈み込んだフィリピン海プレート内部で発生する地震と考えられています。近畿地方には、南東の方向からフィリピン海プレートが年間約 5cm の速さで近づいています。フィリピン海プレートは、太平洋側沖合の南海トラフから近畿地方の下へ沈み込んでおり、フィリピン海プレートの沈み込みに伴う地震活動は、近畿地方中部の深さ 70～80km まで見られます。南海トラフ沿いの地域では、ほぼ 100～200 年間隔で M8 クラスのプレート間地震が繰り返し発生してきたことが、古文書や過去の地震の痕跡の解析から分かっています。陸域の地震活動は、南海トラフ沿いの巨大地震の発生前後数十年間に活動度が上昇することが歴史の資料から知られており、近畿地方の地震活動は、フィリピン海プレートの沈み込みとの関連が大きいと考えられています。

近畿地方の地形と活断層

近畿地方の地形を見ると、紀伊半島には東西に延びる中央構造線があり、それを境に南北で特徴が異なります（図 7-2）。中央構造線より北側の地域には、比較的大きな平野や盆地などが分布し、それらの周りには山地が分布しています。近畿地方の活断層のほとんどはこの地域に分布しており、多くは平野・盆地と山地との境目に沿って延びています。また、この地域で知られている活断層の数は多く、日本の中で活断層の密度が最も高い地域の一つです。これに対し、中央構造線より南側では、広大な山地が形成され、活断層はほとんどありません。陸域の浅い場所で発生した被害地震は、「平成 7 年（1995 年）兵庫県南部地震」（M7.3）のように既に知られている活断層で発生した場合と、1925 年の北但馬地震（M6.8）のように活断層が知られていない地域で発生した場合があります。

近畿地方の地殻変動

図 7-3 は、GNSS によって観測された近畿地方の水平方向の動きを表しています。また、図 2-13 には GNSS の観測結果から推定された、関東・中部・近畿地方における地殻の変形の様子を示しています。図 2-13 を見ると、新潟県北部から中部地方北部を經由して近畿地方まで続く地域はその周辺よりも大きくひずんでおり、「ひずみ集中帯」と考えられています（2-3 節参照）。一方、図 7-3A を見ると、紀伊半島の南部では、北部に対して西向きから北西向きの動きが見られます。これは、フィリピン海プレートの沈み込みによる影響と考えられます。図 7-3C に見られる紀伊半島付近の動きは、

他の期間とやや向きが異なります。これは 2004 年 9 月の紀伊半島南東沖の地震（詳細は 7-2（2）1）節参照）に伴う動きを表しています。

7-1 近畿地方とその周辺で発生する地震のタイプ

(1) 太平洋側沖合などのプレート境界付近で発生する地震

フィリピン海プレートは、近畿地方の太平洋側沖合にある南海トラフから、近畿地方の下に沈み込んでいます。

このため、沈み込むフィリピン海プレートと陸側のプレートがその境界でずれ動くことにより発生する「プレート間地震」と、沈み込むフィリピン海プレートの内部で発生する「プレート内地震」が起こります。この他、日本海溝から日本列島の下に沈み込んでいる太平洋プレートに関係する地震も深さ 200～500km という深い場所で発生していますが、近畿地方に大きな被害を及ぼす可能性は低いと考えられています。

1) フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生するプレート間地震

南海トラフ沿いで発生する巨大地震

被害地震としては、歴史の資料などにより、南海トラフ沿いに繰り返し発生してきた M8 クラスの巨大地震が知られています。その震源域は、太平洋側沖合の南海トラフ付近から陸域の一部を含むような広い範囲となることが多いので、広範囲にわたる地震の揺れによる被害とともに、太平洋沿岸全域に津波による被害が生じる場合が多くあります。津波の浸水被害は、三重県や和歌山県の沿岸地域にとどまらず、大阪市内の川筋にまで生じる場合もあるので、注意が必要です。

紀伊半島より東側の南海トラフで発生する地震は「東海地震」、西側で発生する地震は「南海地震」と呼ばれてきました。近畿地方は、東海地震でも南海地震でも強い揺れや津波の被害を被る場所に位置しています。いわゆる「想定東海地震」とは、1854年安政東海地震の震源域の中で、駿河湾など東側が1944年の東南海地震の際に破壊しなかったため、この残りの部分で地震が発生する切迫性が高いとされて対策が講じられてきた、安政東海地震などよりは小さい地震です。

記録の残っている南海トラフ沿いの巨大地震

歴史記録をさかのぼると、古くは684年にM8 1/4の地震が発生し、各地の揺れによる被害とともに、土佐で津波による多数の船の沈没と地震に伴う地殻変動による田畑の水没があったことが記録されています。その後も、887年(M8 1/4)、1096年(M8.0~8.5)、1099年(M8.0~8.3)、1361年(M不明の地震とM8 1/4~8.5)、1498年(M8.2~8.4)、1605年(M7.9)、1707年(M8.6)、1854年(M8.4の地震が2回)、1944年(M7.9)、1946年(M8.0)と、南海トラフ沿いでは100~200年間隔でM8クラスの巨大地震が繰り返し発生してきたと見られています。

また、九州東岸から伊豆半島周辺にかけて、約5000年前以降の津波堆積物が発見されており、300~600年間隔で痕跡の残る規模の津波が生じていることが明らかになりつつあります。

新知見による南海トラフ沿いの巨大地震

これまで南海トラフ沿いの地震は、西側(南海沖)と東側(東海沖)のある程度決まっ

た範囲で発生すると考えられ、それらが同時あるいは連動してきたと考えられてきました。また、1944年昭和東南海地震の2年後に1946年昭和南海地震が発生したこと、1854年安政東海地震から30時間後に安政南海地震が発生したことから、東側の地震が先に発生すると考えられてきました。しかし、過去の地震の調査研究が進展するにつれて、個々の地震の震源域は、駿河湾から日向灘の手前までの広大な領域の中で毎回違った範囲に位置していることが分かってきました。したがって必ずしも地震が熊野灘から発生するとは限らないことや、東側が先に発生しない可能性も考慮しておく必要があります。1605年慶長地震は、従来「津波地震」という揺れが弱いわりに大きい津波を起こす地震とされてきましたが、最近では南海トラフからもっと遠い場所で発生した地震という可能性も指摘されています。駿河湾を除く広い範囲が震源域になった1707年宝永地震では、波高が大きく、流速も大きい津波が襲って、広い領域に浸水したため、三重や和歌山の太平洋岸が大きな被害を受けただけでなく、瀬戸内海まで侵入して、大阪市中の堀川にまで到達しました。1854年には、安政東海地震で紀伊半島の東側が、30時間後の安政南海地震では、紀伊半島の西側や大阪湾などが、大きい津波の被害を受けました。また、近畿地方の平野や盆地では、沖積層という揺れやすい地盤が厚いために、長く強い揺れを二日続けて受けました。次に発生する南海トラフの巨大地震がどのようなタイプとなるか明確ではありませんが、強い揺れに備えるだけでなく、海や低地の川のそばでは、強い揺れを感じたら大津波から命を守るために直ちに高所へ避難する、という江戸時代の人々と同じ安全行動が第一であることは論

を待ちません。

地殻変動に見る南海トラフ沿いの巨大地震
近畿地方の地殻変動を見ると、紀伊半島南部が1944年の東南海地震及び1946年の南海地震をはさむ期間に北西－南東方向に伸びています。また、例えば潮岬ではこれらの地震に伴い約70cm隆起するなどの上下変動があったことが分かっています。これらの現象は、この地震により、紀伊半島がのっている陸側のプレートが、太平洋側（南東側）に大きくのし上がったことを示しています。和歌山県南部の海岸部には、少なくとも過去10万年間以上、南海トラフ沿いで発生する巨大地震により土地が隆起してできた階段状の平坦な地形（海岸段丘）が分布しています。特に串本町付近では、約125,000年前に海岸線だったところが、現在では標高約60mの高さまで持ち上げられていることが知られています。

2) 沈み込むフィリピン海プレート内の地震 フィリピン海プレート内の地震の特徴

フィリピン海プレートは南海トラフから近畿地方の下へ沈み込んでいます。沈み込んだばかりの南海トラフ付近の浅い場所のプレート内で発生した被害地震としては、2004年の紀伊半島南東沖の地震（M7.4）が知られています。1408年（M7.0～8.0）もこのような地震であった可能性もあります。また、その延長の陸域の30kmより深い場所では、比較的規模の大きな地震が発生しています。被害地震としては、奈良県を中心に被害を及ぼした1952年の吉野地震（M6.7）が知られています。このタイプの地震は震源がやや深いために、被害を受ける地域が広範囲に及ぶことがあります。なお、紀伊半島南東部で発生した1899年の

地震（M7.0：紀伊大和地震と呼ぶこともあります）も、このタイプの地震であったと推定されています。

(2) 陸域の浅い場所で発生する地震（深さ20km以浅）

近畿地方の地形

近畿地方の地形を見ると、紀伊半島の中央部を東西に横切る中央構造線の南側と北側で特徴が異なっています。中央構造線より北側では、大阪平野や京都盆地、琵琶湖などの比較的大きな平野や盆地などが分布し、それらの周りには鈴鹿山脈や比良山地、六甲山地、生駒山地、金剛山地などの山地が分布しています。近畿地方の活断層のほとんどはこの地域に分布しており、平野・盆地と山地との境目に沿って延びていることが多くあります。上に挙げたような近畿地方の大きな平野や盆地は、その縁にある活断層のずれの累積によって発達してきたと考えられています。これに対し、中央構造線より南側では、広大な山地が形成されており、活断層はほとんどありません。

近畿地域の主な活断層

近畿地方の活断層の分布を見ると、美浜湾から伊勢湾に至る断層帯、及び、敦賀湾から京都、神戸を通り、淡路島に至る断層帯があります。この2つの断層帯と中央構造線で囲まれた三角形の地域は、「近畿三角地帯」とも呼ばれ、特に活断層が密集して分布し、日本の中でも最も活断層が多い地域の一つです。この三角形の内側に分布する活断層は、木津川断層帯を除き、縦ずれ成分が卓越しており、三角形の境界を成す断層帯や外側に分布する活断層は、横ずれ成分が卓越しています。

近畿地方の活断層の多くは、活動度がB級

であり、大局的には東西方向に圧縮されるような力により、活動を繰り返してきました。ただし、中央構造線の紀伊半島中央部より西は活動度 A 級の活断層で、中央構造線断層帯と呼ばれており、北西－南東方向に圧縮されるような力により動く活動を繰り返してきました。地殻変動の観測によると、中央構造線より北側では東西方向の縮みが卓越しており、活断層の活動と調和しています。中央構造線より南側では、フィリピン海プレートの沈み込みの影響を強く受け、通常は北西－南東方向に縮み、南海トラフ沿いの巨大地震発生時には北西－南東方向に伸びるような動きをしています。中央構造線の活動も、フィリピン海プレートの沈み込みの影響を強く受けていると考えられます。

近畿地方の陸域で発生した主な被害地震

近畿地方は古くからの史料があり、例えば、方丈記には、1185 年近江の地震(M7.4)が登場します。この地震は最近の調査から、琵琶湖西岸断層帯の南部で発生したと考えられています。京都・大阪・奈良を中心に被害が大きかった 1596 年の地震 (M7.1/2 : 慶長伏見地震と呼ぶこともあります) は、豊臣秀吉の伏見城が壊れたことでよく知られています。最近の活断層調査で、この地震は兵庫県南部から京都府南部に東西方向に延びる有馬－高槻断層帯で発生したと考えられています。また、六甲・淡路島断層帯もこの地震で活動したとの指摘もあります。若狭街道沿いを中心に被害が大きかった 1662 年の地震 (M7.1/4～7.6) は三方・花折断層帯 (三方断層帯及び花折断層帯北部) で発生したと考えられています。伊賀地方を中心に被害が大きかった 1854 年の地震 (M7.1/4 : 伊賀上野地震と呼ぶこともあり

ます) は木津川断層帯で発生したとも考えられています。明治以降では、兵庫県北部で 1925 年の北但馬地震 (M6.8)、京都府北部の丹後半島で 1927 年の北丹後地震 (M7.3)、兵庫県南部で「平成 7 年 (1995 年) 兵庫県南部地震」(M7.3) が発生し、大きな被害が生じました。これらの地震の調査によると北丹後地震や兵庫県南部地震は既存の活断層で発生しました (詳細は 7-2 (1) 2)、5) 節参照) が、北但馬地震では、地震により一部で地表にずれが生じたものの、対応する活断層は知られていません。このように活断層が知られていない地域でも被害地震が発生することがあります。また、上述の地震より規模が小さい 1936 年河内大和地震(M6.4)のように、M6 程度の浅い地震によっても、局所的に被害が生ずることがあり、その発生する場所は活断層帯とは限りません。なお、活断層の活動間隔の多くは千年以上なので、歴史時代に発生した地震が知られていなくても、地震が発生しないということを示しているわけではありません。

和歌山市付近の地震活動

和歌山市付近では定常的に地震活動が活発です。ほとんどが M5 程度以下の中小規模の地震ですが、和歌山市における有感地震回数は、最近の 10 年間では年平均 19 回程度にのぼり、日本で最も有感地震回数が多い地域の一つです (7-3 (7) 節参照)。

7-2 近畿地方の被害地震の例

(1) 近世以降に発生した大規模被害地震

ここでは、太平洋側沖合のプレート境界付近で発生した 1707 年の宝永地震、1944 年の東南海地震と 1946 年南海地震、陸域の浅い場所で発生した 1927 年の北丹後地震と

阪神・淡路大震災をもたらした「平成 7 年（1995 年）兵庫県南部地震」、陸域のやや深い場所で発生した 1952 年の吉野地震を取り上げます。

1) 宝永地震（1707 年 10 月 28 日、M8.6）

宝永地震は、足摺岬沖から伊豆半島西方沖にかけての広い範囲を震源域とすると考えられているプレート間地震で、2011 年に東北太平洋沖地震が発生するまでは、わが国で発生した地震の中で規模が推定できるものとしては最大の地震でした。震度分布及び津波の記録から、南海トラフのほぼ全域が 1 度にずれ動いて発生した地震であると推定されています。

震度 6 強から 6 弱相当になったと推定されている範囲は九州東部から駿河湾沿岸域までで、場所によっては震度 7 相当になった可能性もあるとされています（図 7-4）。また、津波は伊豆半島から九州に至る太平洋沿岸及び大阪湾・播磨・伊予・防長、さらに八丈島を襲いました。四国から伊豆半島では津波の高さは 5m 以上に達し、紀伊半島の尾鷲市（三重県）の周辺では 8~10m に達するところもあったと推定されています（図 7-5）。

揺れによる被害は遠州灘沿いの地域で大きく、袋井で全滅、見付（旧名、現在の磐田市）・浜松で半壊、吉田城下（現豊橋市）や、渥美半島の野田村や市場村（現田原市域）などでも多数の家屋被害がありました。名古屋では沿岸部や低地では液状化で地割れから泥を噴出しましたが、熱田神宮に津波から避難した住民は無事だったと言われています。紀伊田辺町（旧名、現在の和歌山県田辺市）では死者 20 名、徳島で 630 戸全壊の被害が生じました。また、高知県の中村（現四万十市）や、震源域からはなれ

た河内平野（現東大阪市）や奈良盆地、飯田市や諏訪湖周辺、出雲平野など沖積層の厚い場所では、強く長い揺れによって大きな倒壊被害を被りました。大阪市内の被害は文献によりまちまちですが、1,000 余りの家が崩れ、死者 500 人余り、他に溺死 1 万人余りであったとも言われています。

津波による被害は、土佐（高知県）が最大で、流失家屋 11,167 棟、全壊家屋 5,608 棟、死者 1,844 名、行方不明者 926 名の被害が生じました。死者の 7 割は女性でした。また他所者と呼ばれ、港湾などで働いていた別の地域出身の出稼ぎ人達も、地元の男性より高い率で犠牲となりました。高知市では、市街地の約 20km² が最大 2m 沈下し地震後しばらくの期間は舟で往来したと言います。津波は瀬戸内海や、東シナ海にまで及びました。大阪でも地震から 1-2 時間後には、当時海岸だった津守新田（現大阪市西成区）など海辺の低地に広範囲に遡上しただけでなく、市中の堀川にも遡上しました。津波は河口の港に停泊中だった千石船を持ち込んで、家財を積んで避難中だった小舟を粉砕しながら日本橋まで到達しました。長崎では地震から 6 時間後が最も潮位が高くなり、市内まで 60cm 程度浸水し、津波による潮位変動は平戸でも十分見て判る程の大きな変動でした。

この地震では、道後温泉が 145 日止まったほか、紀伊の湯峰・山地・龍神・瀬戸鉛山の湯が止まりました。また、静岡県安倍川上流で大谷崩れが発生し、土砂が溜まって池が作られました。富士川中流域でも白鳥山から崩れてきた土砂で、川が一時的に堰き止められました。高知県の室戸岬に近い室津の港では 1.5m 以上の隆起がありました。

2) 北丹後地震 (1927年3月7日、M7.3)

北丹後地震は、京都府北西部の丹後半島付近の陸域から沿岸海域までを震源域として発生した浅い地震で、広範囲で強い揺れが生じ、震源域から100km前後離れた京都市や奈良市でも震度5が観測されました。被害状況から、震源域付近では震度6相当の揺れがあったと推定されます(図7-6)。この地震による被害は、当時丹後縮緬の生産地として隆盛だった現京丹後市域での倒壊や火災など、京都府北西部の丹後半島の付け根のあたりが最も激しく、近畿・北陸・中国・四国の広範囲に及び、全体で死者2,925名などの被害が生じました。

北丹後地震に伴って、山田断層帯を構成する郷村断層と山田断層で地表にずれが生じました(図7-7)。郷村断層では、断層の西側が東側に対し、最大80cm隆起し、南の方へ最大2.7mずれました。山田断層では、断層の北側が南側に対し、最大70cm隆起し、東の方へ最大80cmずれました。また、繰り返し測量により、地震に伴って、郷村断層を境に丹後半島側が北西に動き、反対側が南に動くような左横ずれの地殻変動が観測されました(図7-8)。これらのことは、ほぼ東西方向に地殻を圧縮するような力を受けてこの地震が発生したことを示しており、現在知られているこの付近の地殻変動とも調和しています。

また、活断層調査によると、北丹後地震が発生した山田断層帯を構成する断層帯のうち、郷村断層帯の平均活動間隔は1万年~1万5千年程度と推定されていますが、山田断層帯の平均活動間隔は分かっていません。北丹後地震では、余震調査のために臨時観測が行われ、3次元的な余震の分布が初めて得られました。最大余震は、本震約一ヶ月後の4月1日に発生したM6.4でした。

余震回数を見ると、3月末から4月初めに一時余震が増加したものの、その後は減少しました(図7-9)。また、余震が海域にも分布していることや本震によって津波も発生したことから、本震の震源域も海域に延びていたと推定されました。このように、陸域の浅い場所で発生した地震でも、地震の発生域が海域に及ぶ場合には、津波が発生することがあります。

3) 南海トラフ沿いで発生する巨大地震 (東南海地震 (1944年12月7日、M7.9) 及び南海地震 (1946年12月21日、M8.0))

東南海地震は紀伊半島南東部から静岡県西部沿岸を含む南海トラフ沿いの地域を震源域として、南海地震は紀伊半島南西部から四国の太平洋沿岸を含む南海トラフ沿いの地域を震源域として発生したプレート間地震です。

1944年の東南海地震では、紀伊半島東部を中心に強い揺れが広範囲で生じ、三重県の津市などで震度6が観測されました(図7-10)。また、伊豆半島から紀伊半島にかけての太平洋沿岸を津波が襲い、その高さは尾鷲市で最大8~10mとなりました(図7-11)。津波による被害は、三重県・和歌山県に集中しました。地震の揺れによる被害を含めて、近畿地方では三重県で特に被害が大きく、周辺の滋賀・奈良・和歌山・大阪・兵庫の各県にも被害が生じました。被害数は文献によって著しく異なりますが、死者・行方不明者約1,200名、負傷者約3,000名、住家全壊約16,000棟といわれています。また、震源域から離れていても、例えば名古屋市では、沖積地、埋め立て地など地盤がやわらかい地域に大きな被害が生じました。余震活動を見ると、M6以上の余震は12月12日までの5日間に3回観

測されており（図 7-12）、最大の余震は 12 日に発生した M6.5 の地震でした。12 日の余震後は、M6 以上の余震は観測されていません。地殻変動観測によると、東南海地震に伴って紀伊半島東部の海岸は 30～40cm 沈降しました。また、津波は太平洋を横断し、ハワイやカリフォルニアでも観測されました。

1946 年の南海地震では、紀伊半島南部や四国太平洋沿岸などを中心に強い揺れが広範囲で生じました（図 7-13）。また、津波は静岡県から九州にかけての太平洋沿岸を襲い、三重県や和歌山県の沿岸では津波の高さは 4～6m に達しました（図 7-14）。

近畿地方では和歌山県で被害が大きく、周辺各県でも被害が生じました（図 7-15）。被害数は文献によって著しく異なりますが、死者・行方不明者約 1,400 名、負傷者約 3,800 名、家屋全壊約 12,000 棟といわれています。余震活動を見ると、M6 以上の余震は翌年 2 月までの約二ヶ月間に 4 回観測されました。図 7-16 は、本震発生から一ヶ月あまりの余震回数の推移を示しています。最大の余震は、本震の約 1 年 4 ヶ月後の 1948 年 4 月 18 日に発生した M7.0 でした。地殻変動観測によると、南海地震に伴って、紀伊半島の潮岬や四国の室戸岬では地面が隆起しました。1944 年の東南海地震と 1946 年の南海地震とを合わせた隆起の量は潮岬付近では約 70cm でした。

昭和時代に発生した上述の二つの地震は、南海トラフ沿いの巨大地震としては最も新しく発生したのですが、戦時中あるいは戦後の混乱の最中に発生したために、観測データなどの質が低く、量も多くありません。しかし、その中の水準測量などのデータは、地震前後の土地の変動の様子を詳しく捉えており、地震研究上の貴重な資料に

なっています。また、それ以前の地震に比べてその規模はやや小さいものであったと考えられているので、この地域の地震を評価する上で、昭和の地震よりも規模が大きい安政の地震などの例も知っておく必要があります（安政東海地震については 6-2(1) 2) 節参照、安政南海地震については 8-2(1) 1) 節参照）。

4) 吉野地震（1952 年 7 月 18 日、M6.7）

吉野地震は、太平洋側沖合から近畿地方の下に沈み込んだフィリピン海プレート内の地震であり、奈良県中部の深さ約 60km で発生しました。震度分布を図 7-17 に示します。奈良県及び周辺地域に被害が生じ、全体として死者 9 名、住家全壊 20 棟などの被害が生じました。この地震は震源が深かったために、被害がやや広範囲に及びました。余震活動を見ると、観測された余震の数は少なく、最大の余震は 8 月 9 日に発生した M4.3 の地震でした。

5) 「平成 7 年（1995 年）兵庫県南部地震」（1995 年 1 月 17 日、M7.3）

「平成 7 年（1995 年）兵庫県南部地震」は、兵庫県南部の阪神地域から淡路島にかけて延びる六甲・淡路島断層帯の一部で発生しました。この地震により、神戸海洋気象台と洲本測候所では震度 6 が観測されましたが、現地調査により淡路島の一部から神戸市、宝塚市にかけて震度 7 の地域があったことが明らかになりました。京都市、彦根市、豊岡市では震度 5 が観測され、大阪市内でも地盤によっては震度 5 相当の揺れとなった地域もありました（図 7-18、図 7-19）。多くの木造家屋、コンクリートの建物のほか、高速道路、新幹線を含む鉄道線路などが崩壊し、さらに被災後に犠牲となった関

連死を含めて被害は、死者・行方不明者 6,437 名、負傷者 43,792 名、住家全壊 104,906 棟など、非常に大きなものとなりました（図 7-20）。地震の発生が早朝であったため、死者の多くは家屋の倒壊と火災によるものです。その他、液状化により港湾施設が被害を受けたり、地震後の雨によるがけ崩れなどの被害も生じました。この地震による災害は「阪神・淡路大震災」と呼ばれています。

この地震に伴って、淡路島の野島断層で地表にずれが生じました（図 7-21）。断層の観察により、野島断層では、断層の南東側が北西側に対し、最大 1.2m 隆起し、南西の方向へ最大 2.5m ずれたことが分かりました。また、地殻変動観測によって、この地震に伴って震源域周辺の地域が東西に縮むような変動が観測され、やはり野島断層の南東側が北西側に対して相対的に隆起したことが示されました。また、阪神地域では、淡路島の場合とは逆に、震源域の北西側が南東側に対して相対的に隆起したことが分かりました。これらの変動は、この付近が東西方向に圧縮されるような力を受けていることを示しており、この付近の地形やこれまで知られている地殻変動とおおよそ調和しています。しかし、阪神地域ではこの地震による変位は量的に小さく、この地震と同様の地震の繰り返しだけで六甲山地が形成されてきたとは考えにくいので、六甲山地の形成に見合うようなもっと大きな規模、あるいは別のタイプの地震を考える必要があります。

この地震では、本震後、数多くの有感・無感の余震が観測されましたが、本震後およそ 2 週間で余震活動は治まりました（図 7-22）。最大の余震は、本震の約 2 時間後に発生した M5.4 の地震でした。

この地震を契機として、1995 年 6 月に地震防災対策特別措置法が公布され、同年 7 月に地震調査研究推進本部が発足しました。なお、この地震は六甲・淡路島断層帯の一部（主部／淡路島西岸区間）で発生した地震であり、同断層帯の主部／六甲山地南縁－淡路島東岸区間では、引き続き近い将来に地震が発生する可能性があります（詳しくは 7-4 (1) 17) 節を参照）。

(2) 近年発生した被害地震

ここでは、近年の被害地震の例として 2004 年の紀伊半島南東沖の地震を取り上げます。

1) 紀伊半島南東沖の地震（2004 年 9 月 5 日、M7.4）

2004 年 9 月 5 日 23 時 57 分、紀伊半島南東沖で M7.4 の地震が発生し、三重県松阪市、津市香良洲町、奈良県下北山村、和歌山県新宮市で震度 5 弱を観測しました（図 7-23）。この地震により、神津島で 93cm、串本町で 86cm など、房総半島から四国までの太平洋沿岸及び伊豆諸島、小笠原諸島で津波を観測しました。また、この地震の約 5 時間前の 19 時 07 分には、M7.4 の地震の発生場所付近で M7.1 の地震が発生し、奈良県下北山村及び和歌山県新宮市で震度 5 弱を観測し（図 7-24）、神津島で 63cm など、伊豆諸島から四国に掛けての太平洋沿岸で津波を観測しました。この M7.1 の地震は、M7.4 の地震の前震と考えられています。

この地震では、津波見物に川辺や海辺にわざわざ近寄ってしまった人もありましたが、幸い死者はありませんでした。「津波見物」は安全な高所から以外では絶対にはならないことです。前震と本震で合わせて 42 名の負傷者が出たほか、小規模な落石や小

型船の転覆などの被害が生じました（図 7-25、図 7-26）。最大の余震は、9月7日8時29分頃及び9月8日23時58分頃のM6.5の地震で、本震の東側で発生しました（図 7-27）。一連の地震は、いずれもプレート間地震ではなく、フィリピン海プレートの内部で発生した地震と考えられています。

GNSS 観測の結果によると、前震及び本震に伴い、志摩観測点が約 6cm 南へ移動するなど、三重県から静岡県中部にかけての範囲で、南方向への水平変動が観測されました。

また、この地震では大阪平野や濃尾平野、遠く離れた関東平野などで、ゆっくりとした揺れ（いわゆる「長周期地震動」）が観測され、それぞれの平野で固有の周期（それぞれ、約 5 秒、約 3 秒、約 6～7 秒）で揺れることが分かりました。

1408 年（M7.0～8.0）にもこのような地震が発生して、南海トラフの地震よりは小さい津波を伴った可能性もあります。

7-3 各県に被害を及ぼす地震及び地震活動の特徴

(1)三重県

1) 過去から現在までの地震活動

三重県に被害を及ぼす地震は、主に以下のタイプの地震です。

- ・太平洋側沖合で発生する地震
- ・陸域の浅いところで発生する地震
- ・沈み込んだフィリピン海プレート内で発生する地震

三重県とその周辺で発生した主な被害地震は、図 7-28、表 7-1 のとおりです。また、小さな地震まで含めた最近の浅い地震活動は図 7-29 のとおりです。

太平洋側沖合で発生した地震

太平洋側沖合では、南海トラフ沿いで M8 クラスの巨大地震がほぼ 100～200 年間隔で繰り返し発生してきました。これらの地震のうち、静岡県から三重県にかけての沿岸部を含む太平洋側沖合で発生した場合には、その震源域が三重県の陸域の一部まで達するため、強い揺れに見舞われることが多くあります。例えば 1944 年東南海地震では三重県のほぼ全域が震度 5 から 6 相当の揺れに見舞われました。加えて、津波を伴う場合が多く、過去には 10m 以上の津波に襲われたこともあります。さらに、フィリピン海プレート内で発生した M7 程度の地震であっても被害が生じます。例えば、2004 年の紀伊半島南東沖の地震（M7.4）でも、松阪市や香良洲町（旧名、現在の津市）で震度 5 弱の揺れを観測し、県内で 8 名の負傷者が生じました。また、1944 年東南海地震の西隣で発生した 1946 年南海地震（M8.0）のように和歌山県から高知県にかけての沿岸部を含む太平洋側沖合で発生した地震によっても、地震の揺れや津波による被害を受けたことがあります。

陸域の浅い場所で発生した地震

陸域の浅い場所で発生した被害地震としては、1854 年の伊賀上野付近の地震（M7.1/4：伊賀上野地震と呼ぶこともあります）が知られています。この地震により、伊賀上野付近で死者 600 余名、周辺地域を含めると約 1,300 名の死者を出すなど、被害は伊賀上野から奈良・大和郡山にかけての地域で著しいものとなりました。この地震は木津川断層帯で発生したと考えられています。木津川断層帯は横ずれ成分を伴う逆断層ですが、この地震による横ずれの大きさは分かっていません。この地震には、一ヶ月程前から前震がありました。また、

本震の数時間後には最大余震がありました
が、地域によっては、本震とほぼ同じよう
に感じられ、四日市付近ではこの余震の方
が強く感じられたようです。

沈み込んだフィリピン海プレート内で発生 した陸域のやや深い地震

沈み込んだフィリピン海プレート内で発生
した陸域のやや深い地震としては、三重
県・奈良県の県境付近で発生した 1899 年
の地震（M7.0、推定の深さ 40～50km：紀伊
大和地震と呼ぶこともあります）がこのタ
イプの地震であると考えられています。こ
の地震では、県内で死者 7 名などの被害が
生じました。また、隣の奈良県のやや深い
ところで発生した 1952 年の吉野地震
（M6.7、深さ 61km）も陸域のやや深い地
震であり、三重県でも小被害が生じました。

県外で発生した地震による被害

1891 年の濃尾地震（M8.0）など周辺地域
で発生する地震によっても三重県内で被害
が生じたことがあります。さらに、1960 年
の「チリ地震津波」のような外国の地震に
よっても津波被害を受けたことがあります。
1819 年（M7 1/4）の近江の地震でも県北部
の川沿いを中心に被害が発生しました。

2) 将来県内に影響を与える地震

県内にある主な活断層と被害を及ぼす海溝 型地震

県内には、中央構造線より北側に、活断層
が分布しています。岐阜・愛知県との県境
付近に延びる養老－桑名－四日市断層帯と
その延長上の伊勢湾内にある伊勢湾断層帯、
滋賀県との県境の東側に鈴鹿東縁断層帯が
あります。北部には、南北方向に布引山地
東縁断層帯と頓宮断層^{とんぐう}が平行に走っており、

それに直交するように京都府南東部から延
びる木津川断層帯があります。

また、県内に被害を及ぼす可能性のある海
溝型地震には、想定東海地震、東南海地震
及び南海地震があります（詳しくは 7-4 節
を参照）。

伊勢湾沿岸部ではやや軟弱な地盤になっ
ており、地震が発生したときには、周辺の地
域に比べて揺れが大きくなる可能性があり
ます（図 7-30）

南海トラフ地震防災対策推進地域

県内全域が、南海トラフの地震で著しい地
震災害が生じるおそれがあり、「南海トラフ
地震防災対策推進地域」に指定されていま
す。また沿岸部の 16 市町は「南海トラフ地
震津波避難対策特別強化地域」に指定され
ています（詳細は 8-3（9）節参照）。

(2) 滋賀県

1) 過去から現在までの地震活動

滋賀県に被害を及ぼす地震は、主に以下の
タイプの地震です。

- ・陸域の浅いところで発生する地震
- ・沈み込むフィリピン海プレート内のやや
深い地震

滋賀県とその周辺で発生した主な被害地震
は、図 7-31、表 7-2 のとおりです。また、
小さな地震まで含めた最近の浅い地震活動
は図 7-32 のとおりです。

陸域の浅い場所で発生した地震

滋賀県に被害を及ぼした陸域の浅い場所
で発生した地震のうち、歴史の資料によっ
て知られている最も古い地震は、976 年の地
震です。この地震の規模は M6.7 以上と推
定されており、この地震により、京都府南
部や滋賀県で死者 50 名以上などの被害が

生じました。また、方丈記にも出てくる1185年(M7.4)の地震は、琵琶湖西岸断層帯の南部の活動と考えられており、琵琶湖の南西岸を中心に大きな被害を与えました。この地域で知られている最大級の地震は、1662年の地震(M7 1/4~7.6)です。特に県北西部の比良山地を通る若狭街道沿いの被害が甚大でした。被害は福井県域にも及び、全体の死者は800名以上となりました。この地震は、地盤の液状化の跡、地盤の上下変動の記録、活断層調査などから、三方・花折断層帯に含まれる三方断層帯及び花折断層帯北部で発生したと考えられています。また、琵琶湖北部の竹生島の一部を崩壊させた1325年の地震(M6.5)は、活断層調査によると柳ヶ瀬断層で発生した可能性があるとして指摘されています。明治以降では、柳ヶ瀬断層の南端付近で1909年の江濃地震(M6.8: 姉川地震と呼ぶこともあります)が発生し、県内では死者35名などの被害が生じました。

沈み込んだフィリピン海プレート内で発生した陸域のやや深い地震

沈み込んだフィリピン海プレート内で発生した陸域のやや深い地震としては、1819年(M7 1/4)があります。県内外の広い地域に被害を与えました。同様の地震は1802年(M6.5~7.0)にも発生しています。

周辺の地域で発生する地震による被害

1854年の伊賀上野付近の地震(M7 1/4)や1891年の濃尾地震(M8.0)のように周辺地域で発生する大きい地震や、1952年の吉野地震(M6.7、深さ61km)のように沈み込んだフィリピン海プレート内で発生する地震、南海トラフ沿いで発生する巨大地震によっても滋賀県内で被害が生じたことが

あります。

2) 将来県内に影響を与える地震

県内にある主な活断層と被害を及ぼす海溝型地震

県内には、福井・岐阜県との県境付近で柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯と野坂・集福寺断層帯が平行に走っており、それに直交するように湖北山地断層帯がさらにその延長上には琵琶湖西岸断層帯と三方・花折断層帯が延びています。南東部には、南北方向に鈴鹿西縁断層帯と頓宮断層帯が平行に走っており、それに直交するように京都府南東部から三重県境付近に延びる木津川断層帯があります。

また、滋賀県周辺に震源域のある海溝型地震はありませんが、上述のように、南海トラフ沿いで発生する地震で被害を受ける可能性もあります(詳しくは7-4節を参照)。琵琶湖周辺では地盤がやや軟弱で揺れが強くなる可能性があります(図7-33)。

南海トラフ地震防災対策推進地域

県内全域が、南海トラフの地震で著しい地震災害が生じるおそれがあり、「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定されています(詳細は8-3(9)節参照)。

(3) 京都府

1) 過去から現在までの地震活動

京都府に被害を及ぼす地震は、主に以下のタイプの地震です。

- ・陸域の浅いところで発生する地震

京都府とその周辺で発生した主な被害地震は、図7-34、表7-3のとおりです。また、小さな地震まで含めた最近の浅い地震活動は図7-35のとおりです。図7-36では、京都盆地の北東側にいくつもの被害地震が同

じ位置に示されています。これは、古い地震で、歴史の資料などで京都の被害しかわからない地震は、大半がこの位置に描かれているためです。

府内で発生した被害地震

長期間にわたり都であった京都は、歴史の資料が豊富な場所です。歴史の資料で知られている最も古い京都府の地震は、701年の地震（規模不明）です。この地震により若狭湾内の島が山頂のみを残して海中に没したとの記述がありますが、基となった歴史の資料は後世のものであり、信憑性は乏しいと考えられています。陸域で発生した地震で、京都府での確実な被害地震の記録は、M6.7以上と推定されている976年の地震からです。この地震では、京都府南部や滋賀県で死者50名以上などの被害が生じました。慶長伏見地震と呼ばれる1596年の地震（M7 1/2）では、被害は畿内に広く分布し、特に、京都では三条から伏見の間で被害が最も多く、伏見城天守が大破し、石垣が崩れて約600名の圧死者が生じました。最近の調査によって、この地震は有馬－高槻断層帯で発生した地震であると考えられています。その他に、827年（M6.5～7.0）、1830年（M6.5）などにも被害の記録がありますが、これらの地震がどの活断層に関係したものであったかは分かっていません。明治以降では、丹後半島を中心に甚大な被害を及ぼした1927年の北丹後地震（M7.3）が知られています（7-2（1）2節参照）。また、京都府中部の綾部市付近では、1968年の地震（M5.6）により、住家半壊1棟など局所的に被害が生じました。このような比較的規模の小さい地震でも、局所的に被害が生じたことがあります。

周辺の地域で発生した地震による被害

1185年（M7.4）の近江の地震、「平成7年（1995年）兵庫県南部地震」（M7.3）のように周辺地域の浅い場所で発生する地震や、1952年の吉野地震（M6.7、深さ約60km）のように沈み込んだフィリピン海プレート内で発生する地震、南海トラフ沿いで発生する巨大地震によっても京都府内で被害が生じたことがあります。さらに、京都府の北部は日本海に面しており、「昭和58年（1983年）日本海中部地震」（M7.7）など日本海東縁部で発生する地震によって、津波による被害を受けたことがあります。

2) 将来府内に影響を与える地震

府内にある主な活断層と被害を及ぼす海溝型地震

京都府の主要な活断層は、滋賀県境付近から奈良県境付近にかけて三方・花折断層帯と京都盆地－奈良盆地断層帯南部（奈良盆地東縁断層帯）が延びています。南東部には、三重県・滋賀県から延びる木津川断層帯が、南部には兵庫県・大阪府から延びる有馬－高槻断層帯と、それに直交するように大阪府・奈良県の県境付近から延びる生駒断層帯があります。中央部の丹波高地の西部から京都盆地西縁にかけては三峠・京都西山断層帯が、北部には山田断層帯が延びています。

また、京都府周辺に震源域のある海溝型地震はありませんが、上述のように、南海トラフで発生する地震で被害を受ける可能性もあります（詳しくは7-4節を参照）。

京都盆地・亀岡盆地や、木津川・宇治川流域に沿った地域では地盤がやや軟弱なため、周辺より揺れが強くなる可能性があります（図7-36）。

南海トラフ地震防災対策推進地域

府南部の18市町村は、南海トラフの地震で著しい地震災害が生じるおそれがあり、「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定されています（詳細は8-3（9）節参照）。

（4）大阪府

1) 過去から現在までの地震活動

大阪府に被害を及ぼす地震は、主に以下のタイプの地震です。

- ・陸域の浅いところで発生する地震
- ・太平洋側沖合で発生する地震

大阪府とその周辺で発生した主な被害地震は、図7-37、表7-4のとおりです。また、小さな地震まで含めた最近の浅い地震活動は図7-38のとおりです。

陸域で発生した主な被害地震

陸域で発生した被害地震を見ると、慶長伏見地震とも呼ばれる1596年の地震(M7.1/2)の被害は広範囲に及んでいますが、大阪府内では、堺で死者600余名とされています。1936年の河内大和地震(M6.4)では、府内で死者8名などの被害が生じ、地面の亀裂や噴砂・湧水現象も見られました。その他に、震源の詳細は分かっていませんが、1099年(規模不明)などにも被害の記録があります。

南海トラフ沿いで発生する地震による被害

大阪府は、太平洋側沖合の南海トラフ沿いで発生する巨大地震による被害も受けることがあります。例えば、1854年の安政南海地震(M8.4)では、大阪湾北部で高さ2m程度の津波が襲いました。また、木津川・安治川を逆流した津波により、船の破損、橋の損壊、死者多数(7,000名など諸説ある)などの被害があったとの記録がありま

す。1707年宝永地震の時はさらに大きい津波に見舞われました。宝永地震では旧大和川流域だった河内平野で特に倒壊被害が大きくなりました。また、1944年の東南海地震(M7.9)で死者14名、1946年の南海地震(M8.0)で死者32名などの被害が生じました。南海トラフ沿いで発生する巨大地震は安政や昭和のように東海地震と南海地震と二つに分かれて発生する場合と、宝永地震のように1度に全体を震源域として我が国最大級の地震が発生する場合があります。大阪府は、そのいずれの場合でも、地震動や津波による被害を受けることがあります。

周辺の地域で発生した地震による被害

1927年の北丹後地震(M7.3)や「平成7年(1995年)兵庫県南部地震」(M7.3)のように周辺地域の浅い場所で発生する地震や1952年の吉野地震(M6.7、深さ約60km)のように沈み込んだフィリピン海プレート内で発生する地震によっても大阪府内で被害が生じたことがあります。

2) 将来府内に影響を与える地震

府内にある主な活断層と被害を及ぼす海溝型地震

大阪府の主要な活断層は、北部に兵庫県から京都府まで延びる有馬-高槻断層帯と、それに直交するように京都府から延びる三峠・京都西山断層帯と奈良県との県境付近に延びる生駒断層帯、府西部に延びる上町断層帯があります。北部には兵庫県との県境付近から淡路島にかけて延びる六甲・淡路島断層帯と、大阪湾内に大阪湾断層帯が延びています。奈良県・和歌山県との県境付近には、紀伊山地北部から和歌山県北部に延びる中央構造線断層帯(金剛山地東縁

一和泉山脈南縁)があります。
また、大阪府周辺に震源域のある海溝型地震はありませんが、上述のように、南海トラフで発生する地震で被害を受ける可能性もあります(詳しくは7-4節を参照)。
大阪湾沿岸や淀川の流域周辺では地盤がやや軟弱なため、周辺より揺れが強くなる可能性があります(図7-39)。

南海トラフ地震防災対策推進地域

府内42市町村(北端の能勢町を除いた全府)は、南海トラフの地震で著しい地震災害が生じるおそれがあり、「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定されています(詳細は8-3(9)節参照)。

(5) 兵庫県

1) 過去から現在までの地震活動

兵庫県に被害を及ぼす地震は、主に以下のタイプの地震です。

・陸域の浅いところで発生する地震

兵庫県とその周辺で発生した主な被害地震は、
図7-40、表7-5のとおりです。また、小さな地震まで含めた最近の浅い地震活動は図7-41のとおりです。

県内で発生した主な被害地震

兵庫県の陸域の浅い場所で発生した地震の中で、歴史の資料によって知られている最も古い地震は、868年の地震(M7.1)です。
この地震では、播磨諸郡の官舎や諸定額寺の堂塔が倒れるなどの被害が生じました。
活断層調査などにより、この地震は山崎断層帯の活動によるものと考えられています。
慶長伏見地震とも呼ばれる1596年の地震(M7.1/2)は有馬一高槻断層帯の活動によるものと推定されています。兵庫県内では、

この地震により神戸や有馬などで多くの家屋が全壊しました。

「平成7年(1995年)兵庫県南部地震」(M7.3)では、六甲・淡路島断層帯の一部である野島断層で地表にずれが生じました。
この地震では、神戸市や宝塚市などで震度7が確認され、京阪神で死者6,434名などの被害が生じました(詳細は7-2(1)5節参照)。

この他、県北部沿岸の城崎付近では、1925年に北但馬地震(M6.8)が発生し、震源付近を中心に、県内で豊岡市城崎での火災などによって死者421名などの被害が生じました。
この地震により、円山川河口付近の地表の一部にずれを生じました。

周辺の地域で発生した地震による被害

1927年の北丹後地震(M7.3)のように周辺地域の浅い場所で発生する地震や、1952年の吉野地震(M6.7、深さ約60km)のように沈み込んだフィリピン海プレート内で発生する地震、南海トラフ沿いに発生する巨大地震によっても兵庫県内で被害が生じたことがあります。
また、「昭和58年(1983年)日本海中部地震」(M7.7)など日本海東縁部で発生する地震によって、津波による被害を受けたことがあります。

2) 将来県内に影響を与える地震

県内にある主な活断層と被害を及ぼす海溝型地震

兵庫県の主要な活断層は、県南西部に岡山県から延びる山崎断層帯、南東部には京都府・大阪府から延びる有馬一高槻断層帯があります。
さらに、有馬一高槻断層帯の南側から淡路島にかけて六甲・淡路島断層帯が、淡路島南部には中央構造線断層帯(紀淡海峡一鳴門海峡)があります。また、大

阪湾には大阪湾断層帯があります。県北部には、京都府から延びる山田断層帯があります。

また、兵庫県周辺に震源域のある海溝型地震はありませんが、上述のように、南海トラフで発生する地震や日本海東縁部で発生した地震で被害を受ける可能性もあります（詳しくは7-4節を参照）。

淀川河口周辺や、瀬戸内海沿岸部の低地、豊岡や丹波の盆地部は、地盤がやや軟弱なため、周辺より揺れが強くなる可能性があります（図7-42）。

南海トラフ地震防災対策推進地域

瀬戸内海沿岸など県南部の24市町は、南海トラフの地震で著しい地震災害が生じるおそれがあり、「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定されています。また淡路島の2市は「南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域」に指定されています（詳細は8-3(9)節参照）。

(6)奈良県

1) 過去から現在までの地震活動

奈良県に被害を及ぼす地震は、主に以下のタイプの地震です。

- ・陸域の浅いところで発生する地震
- ・沈み込んだフィリピン海プレート内で発生する地震

奈良県とその周辺で発生した主な被害地震は、図7-43、表7-6のとおりです。また、小さな地震まで含めた最近の浅い地震活動は図7-44のとおりです。

陸域の浅い場所で発生した地震

1854年の伊賀上野付近の地震（M7.1/4：伊賀上野地震と呼ぶこともあります）では、被害は伊賀上野から奈良・大和郡山にかけ

ての地域で著しく、奈良で死者280名などの被害が生じました。この地震は木津川断層帯で発生したと考えられています。その他に、1936年（M6.4：河内大和地震）などに被害の記録があり、人的・物的被害の他に地面の亀裂や噴砂・湧水現象も見られました。

沈み込んだフィリピン海プレート内で発生した陸域のやや深い地震

沈み込んだフィリピン海プレート内で発生する陸域のやや深い地震としては、1952年の吉野地震（M6.7、深さ約60km）が知られており、県内では死者3名などの被害が生じました（7-2(1)4節参照）。奈良県・三重県の県境付近で発生した1899年の地震（M7.0、推定の深さ40～50km：紀伊大和地震と呼ぶこともあります）もこのタイプの地震であると考えられ、県南部を中心に被害が生じました。

周辺の地域で発生した地震による被害

1596年の慶長伏見地震（M7.1/2）のように周辺地域で発生する地震や、1944年の東南海地震（M7.9）や1946年の南海地震（M8.0）のような南海トラフ沿いに発生する巨大地震によっても奈良県内で被害が生じたことがあります。1707年宝永地震では法華寺の塔が倒れるなど、寺社の大きな建物が長い揺れによって被害を受けました。

2) 将来県内に影響を与える地震

県内にある主な活断層と被害を及ぼす海溝型地震

奈良県の主要な活断層には、京都府から延びる京都盆地－奈良盆地断層帯南部（奈良盆地東縁断層帯）と、金剛山地に沿って大阪府との境に延びる中央構造線断層帯（金

剛山地東縁)があります。また、奈良県周辺に震源域のある海溝型地震はありませんが、上述のように、南海トラフで発生する地震で被害を受ける可能性もあります(詳しくは7-4節を参照)。

県北部の盆地部は、地盤がやや軟弱なため、周辺より揺れが強くなる可能性があります(図7-45)。

南海トラフ地震防災対策推進地域

県内全域が、南海トラフの地震で著しい地震災害が生じるおそれがあり、「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定されています(詳細は8-3(9)節参照)。

(7)和歌山県

1) 過去から現在までの地震活動

和歌山県に被害を及ぼす地震は、主に以下のタイプの地震です。

- ・太平洋側沖合で発生する地震
- ・陸域の浅いところで発生する地震

和歌山県とその周辺で発生した主な被害地震は、図7-46、表7-7のとおりです。また、小さな地震まで含めた最近の浅い地震活動は図7-47のとおりです。

南海トラフで発生した地震

太平洋側沖合では、南海トラフ沿いでM8クラスの巨大地震がほぼ100~200年間隔で繰り返し発生してきました。和歌山県では、これらの地震の震源域が内陸の一部まで達するため、強い揺れとなります。例えば1946年南海地震(M8.0)では、県内のほぼ全域で震度5相当の揺れが観測されました。また、その直後に大きな津波に襲われることが多く、津波の高さは高いところでは10m以上の高さになることがあります。南海トラフ沿いで発生する巨大地震は

安政や昭和のように東海地震と南海地震と二つに分かれて発生する場合と、宝永地震のように1度に全体を震源域として我が国最大級の地震が発生する場合があります。和歌山県は、そのいずれの場合でも、地震の揺れや津波による被害を受けることがあります。

陸域で発生した地震

和歌山県では、歴史の資料により938年(M7.0)以降、古くから数々の陸域の地震によって被害を受けてきたことが知られていますが、震源が和歌山県内にあると推定されている地震の数はあまり多くありません。しかし、古い地震の震源の精度や、震源の位置はよく分からないものの紀伊半島南部に被害が生じたとの記録がいくつかあることを考えると、必ずしも県内で発生した地震が少ないかどうかは分かりません。さらに、活断層のない地域や紀伊水道も含めて、県内のところどころで、M7より小さい規模ですが局所的に被害が生ずる地震が発生することがあります。被害地震としては、明治以降では、1906年(M6.2)と1924年(M5.9)の日高川流域の地震、1938年の田辺湾沖の地震(M6.8)、1948年の田辺市付近の地震(M6.7)などが知られています。

周辺の地域で発生した地震による被害

周辺地域で発生する地震や1899年の地震(M7.0、推定の深さ40~50km:紀伊大和地震と呼ぶこともあります)や1952年の吉野地震(M6.7、深さ約60km)のように沈み込んだフィリピン海プレート内で発生するやや深い場所で発生した地震によっても被害を受けたことがあります。また、1960年の「チリ地震津波」のように外国の地震

によっても津波被害を受けたことがあります。

和歌山市付近の地震活動

和歌山市付近では定常的に地震活動が活発です。ほとんどが M5 程度以下の中小規模の地震ですが、和歌山市における有感地震回数は、最近の 10 年間では年平均 19 回程度にのぼり、日本で最も有感地震回数の多い地域の一つです。特に 1920 年以降報告回数が増えたことが知られています。近年この地域に大規模な地震の発生は知られていないので、この地震活動は特定の大地震の余震ではありません。その規模は最大でも M5 程度ですが、震源がごく浅いために、局所的に被害が生じたこともあります。この付近の東側と西側では、フィリピン海プレートの沈み込む角度が違い、この付近の地下構造は複雑になっています。また、この付近の深さ数 km までの浅いところは、堅いけれども脆い性質を持つ古い時代の岩石が分布しています。これらのことが、和歌山市付近の定常的な地震活動の原因と考えられています。また、地震が発生する深さは数 km よりも浅いところに限られており、上記の岩石が分布している深さで発生していると考えられます。なお、この地震活動が発生している地域の北部には中央構造線断層帯があります。その活動を起こす力の向きは、和歌山市付近の地震活動（東西方向の圧縮力）と中央構造線断層帯の活動（北西－南東方向の圧縮力）では異なりますが、両者の関係についてまだはっきりとは分かっていません。

2) 将来県内に影響を与える地震

県内にある主な活断層と被害を及ぼす海溝型地震

和歌山県の主要な活断層は、大阪府との境に沿って東西に延びる中央構造線断層帯（和泉山脈南縁）とその延長上に淡路島まで延びる中央構造線断層帯（紀淡海峡－鳴門海峡）があります。

また、県内に被害を及ぼす可能性のある海溝型地震には、想定東海地震、東南海地震及び南海地震があります（詳しくは 7-4 節を参照）。

県北部の紀ノ川河口部や御坊など地盤がやや軟弱な場所では、周辺より揺れが強くなる可能性があります（図 7-48）。

南海トラフ地震防災対策推進地域

県内全域が、南海トラフの地震で著しい地震災害が生じるおそれがあり、「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定されています。また沿岸部の 19 市町は「南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域」に指定されています（詳細は 8-3 (9) 節参照）。

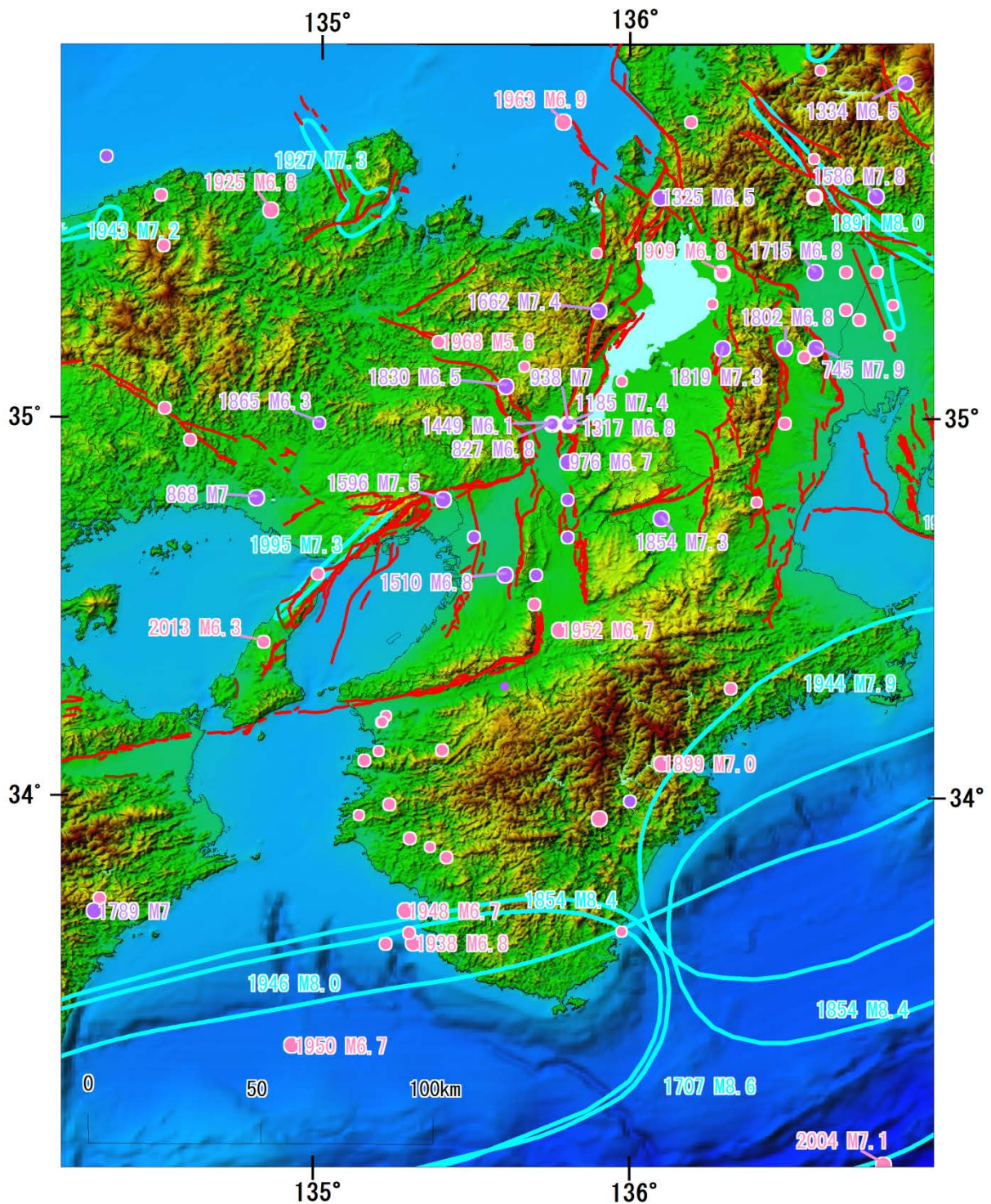
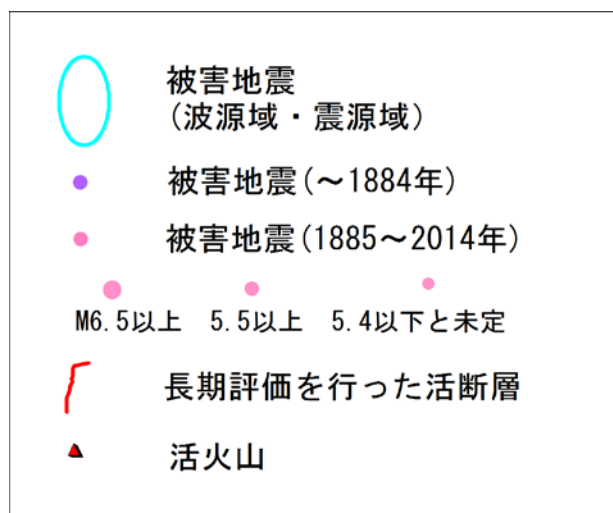


図 7-1 近畿地方とその周辺で発生した主な被害地震
 (~2013) [出典は巻末の共通出典一覧参照]



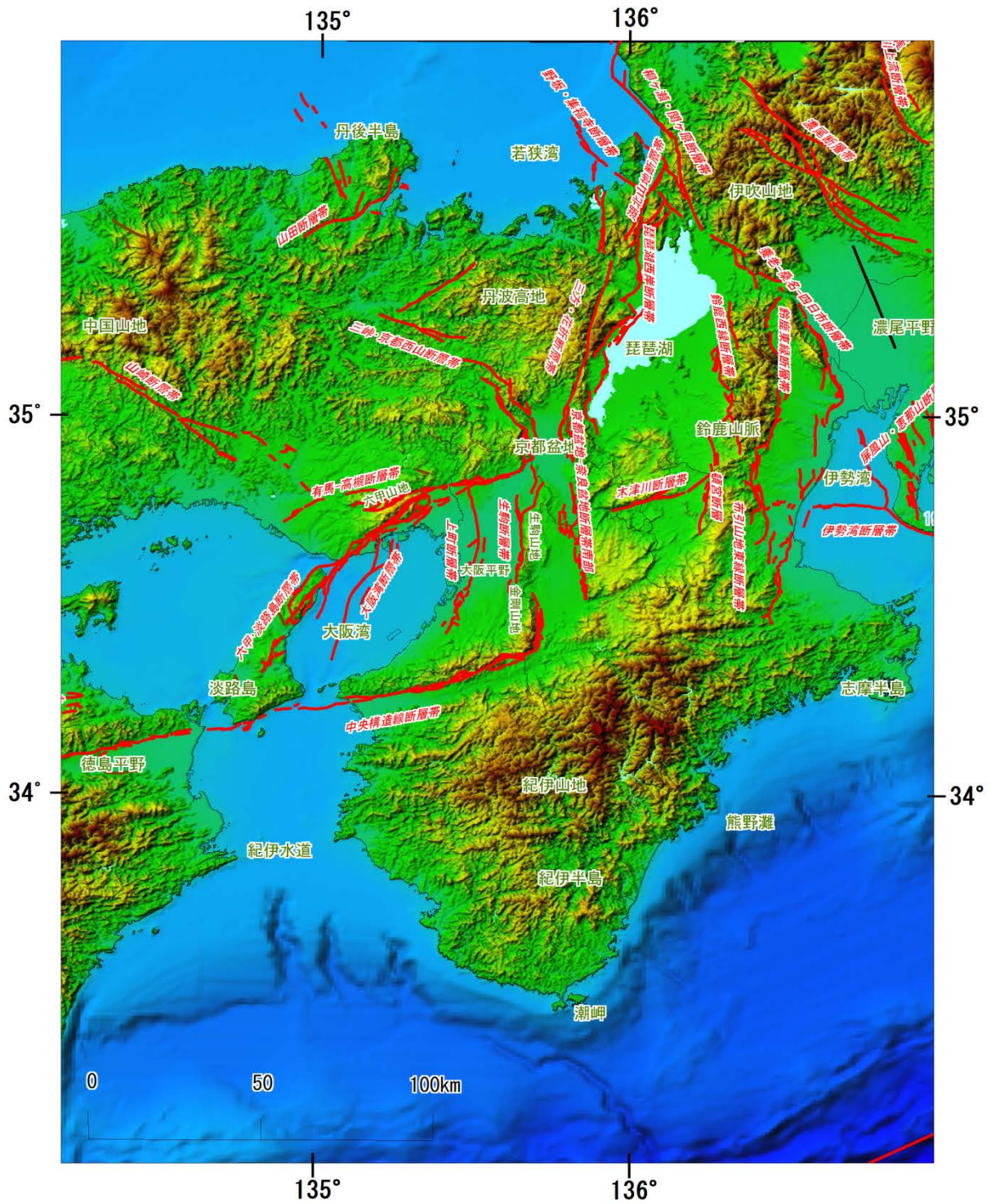
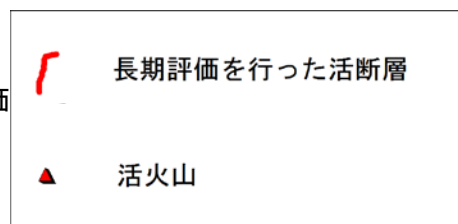


図 7-2 近畿地方の地形と活断層

[出典は巻末の共通出典一覧参照]

注) 濃尾平野の黒実線は活断層ではないと評価
た岐阜—一宮断層帯



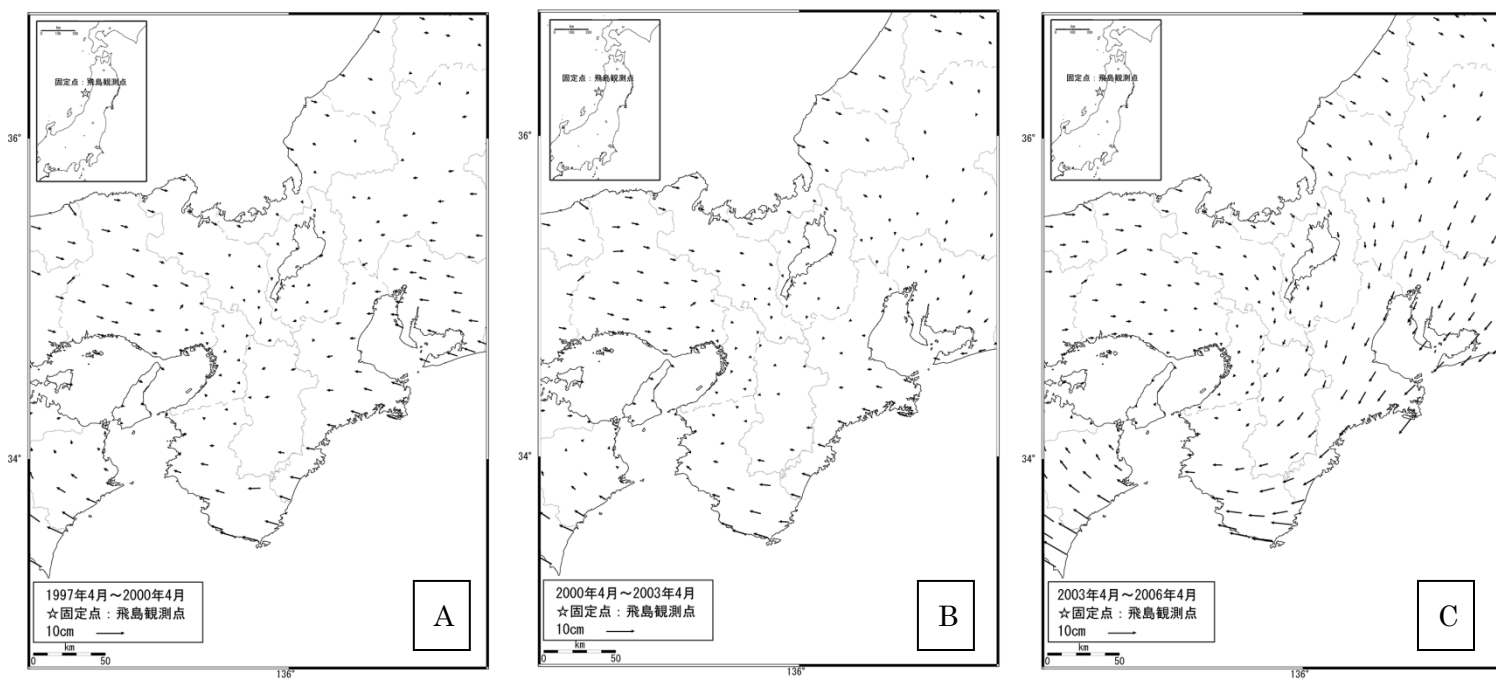


図 7-3 近畿地方の水平方向の動き [国土地理院データから作成]

- A: 1997年4月～2000年4月
- B: 2000年4月～2003年4月
- C: 2003年4月～2006年4月

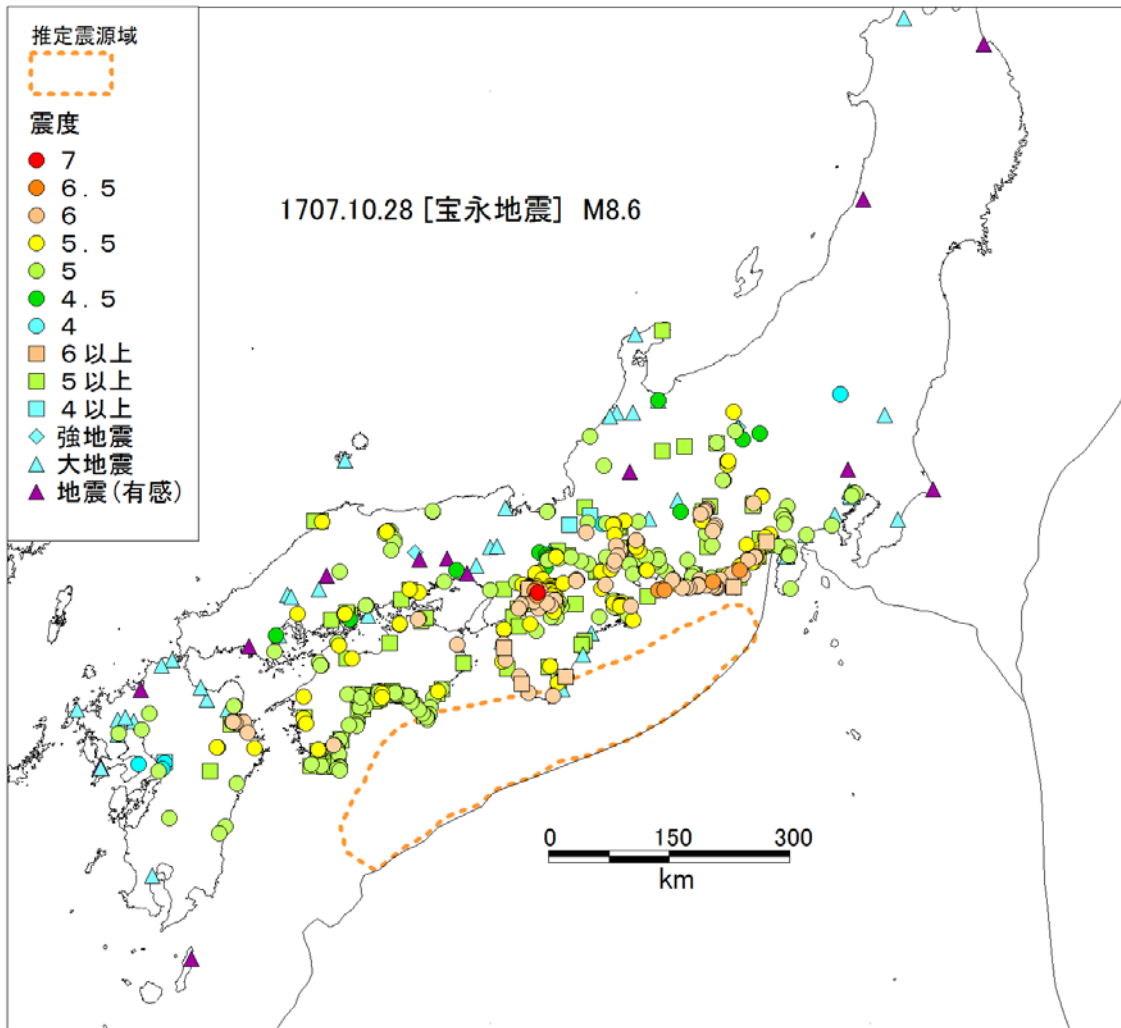


図 7-4 宝永地震の震度分布図 [松浦(2012)より作成]

津波被害を極力除いた被害状況や有感記述から推定した震度。

鹿児島県域は史料が限られるため、震度が殆ど推定できていない。

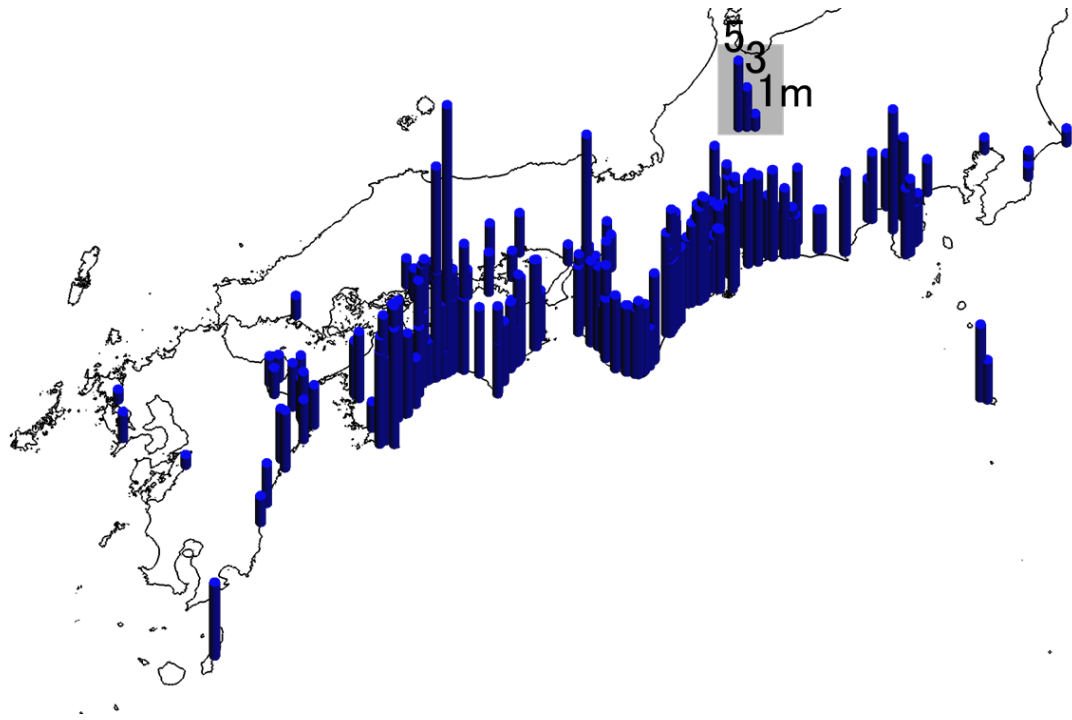


図 7-5 宝永地震（1707 年）の津波の高さ

鹿児島県域は史料に限られるため、高さが判っていない。

[羽鳥, 1980a; 1980b; 1984; 1985; 1988、村上・他, 1996、飯田, 1981 より作成]

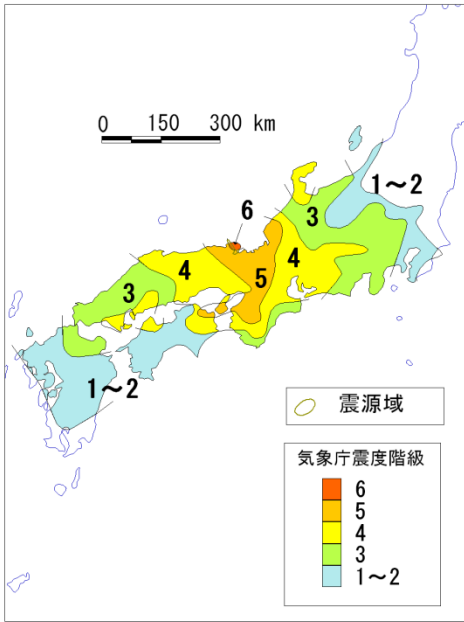


図 7-6 北丹後地震の震度分布図[気象庁(1968)による]

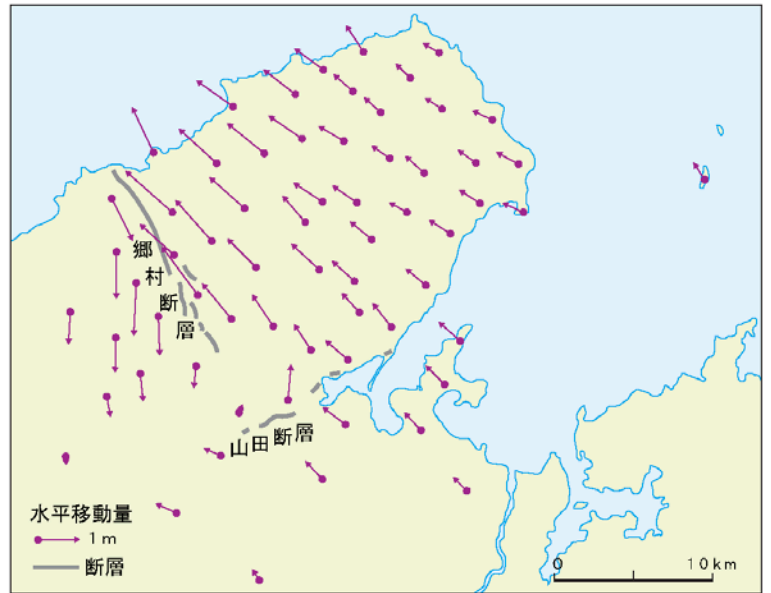


図 7-8 北丹後地震による三角点の水平移動量 [Tsuboi (1930)から作成]



図 7-7 北丹後地震による道路の食い違い [海洋気象台撮影]

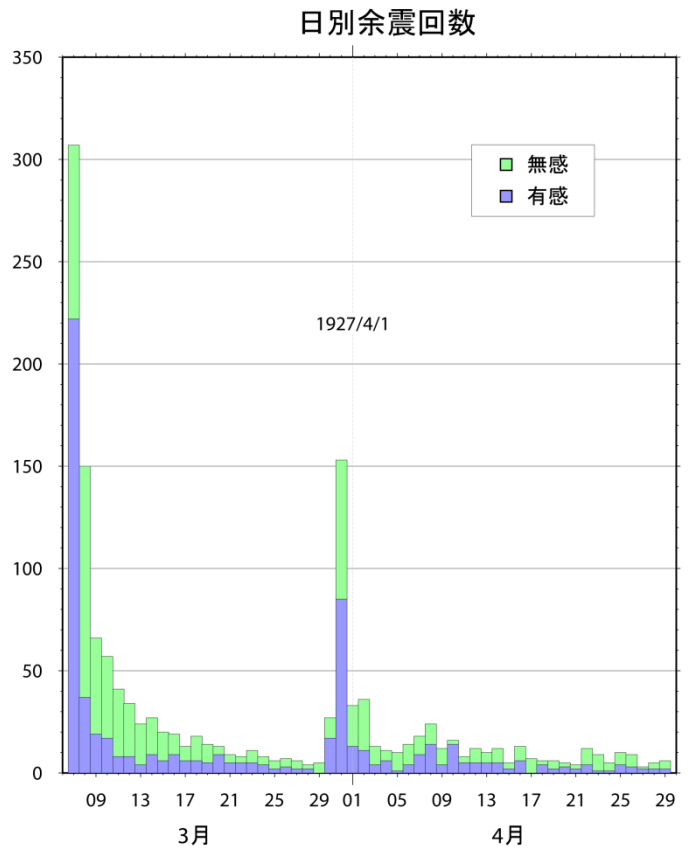


図 7-9 北丹後地震の日別余震回数 [鷺坂(1928)から作成]

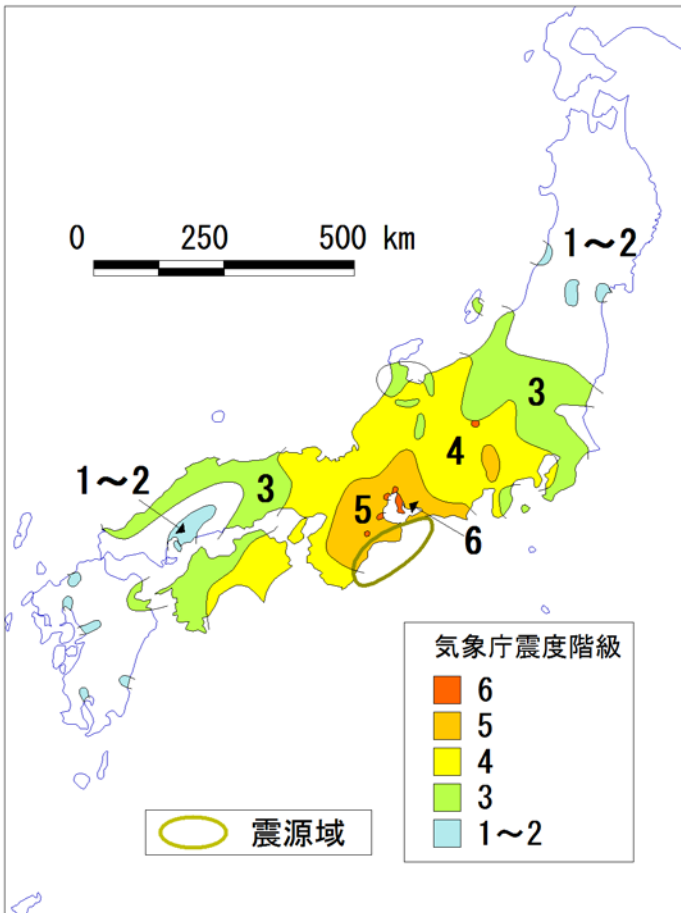


図 7-10 東南海地震の震度分布図 [気象庁(1968)による]

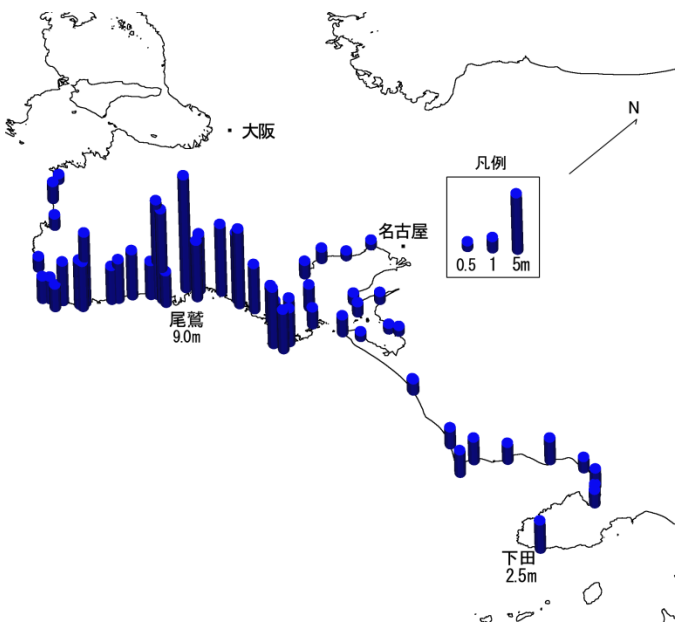


図 7-11 東南海地震による各地の津波の高さ [飯田(1977)から作成]

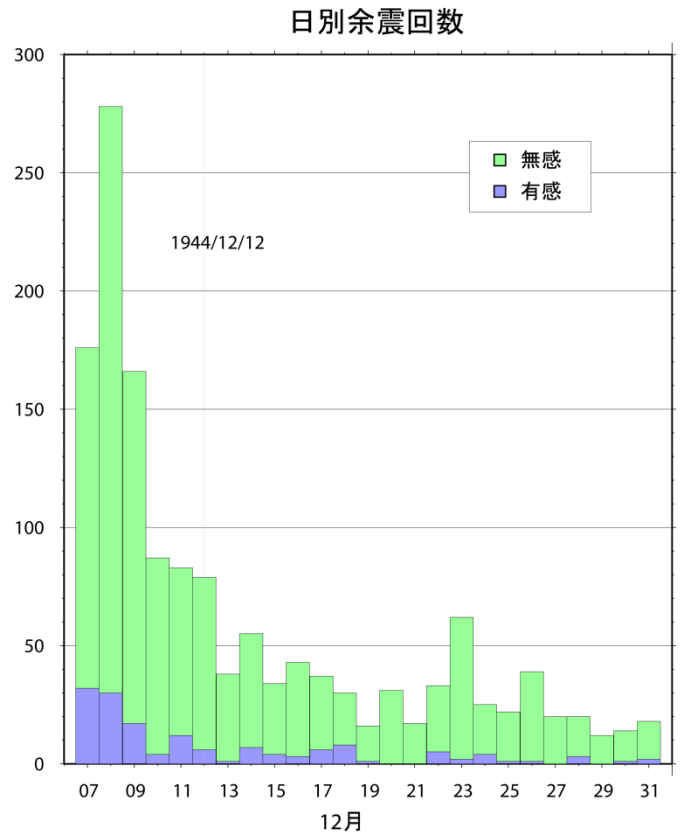


図 7-12 東南海地震の日別余震回数[中央気象台(1944)から作成]

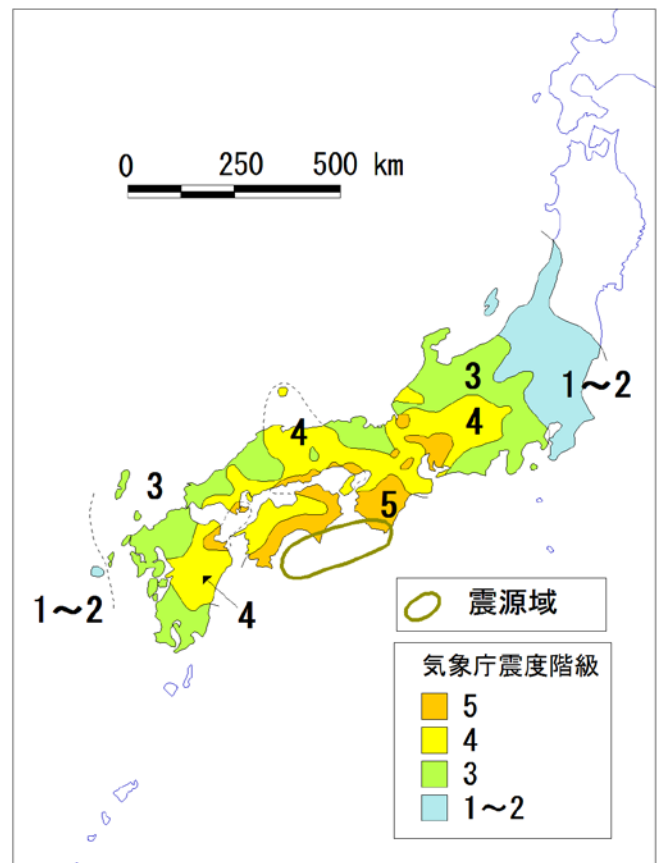


図 7-13 昭和南海地震の震度分布図 [気象庁(1968)による]

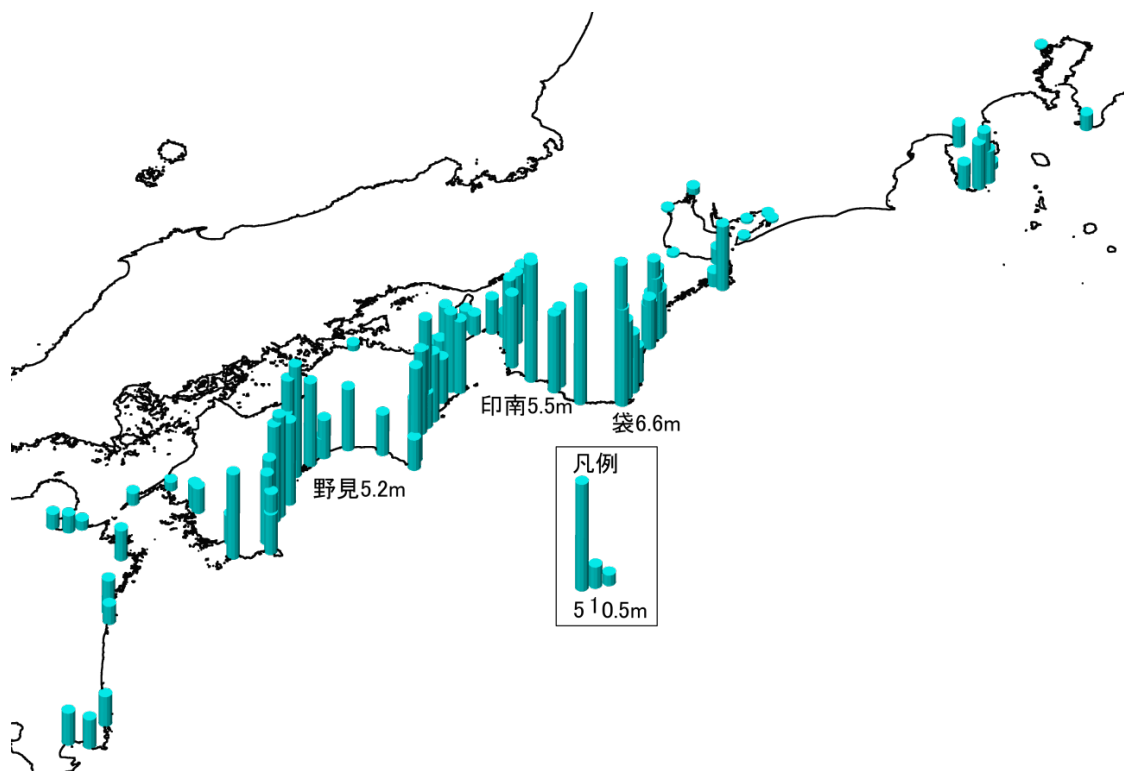


図 7-14 1946 年昭和南海地震による各地の津波の高さ
 [水路部(1948)から作成]



図 7-15 昭和南海地震の津波による被害状況（和歌山県田辺市）[田辺市新庄公民館提供]

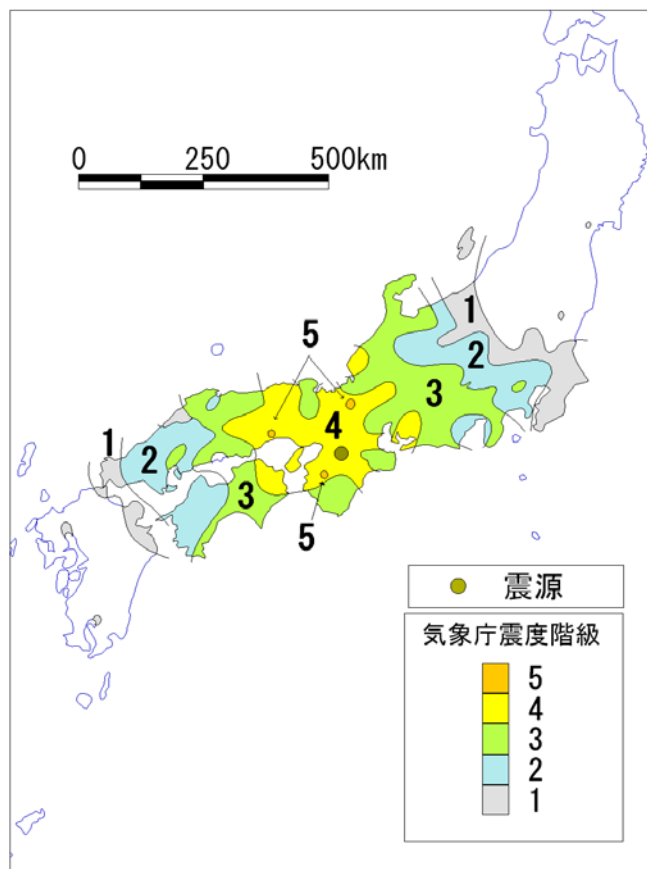


図 7-17 吉野地震の震度分布図[気象庁(1968)による]

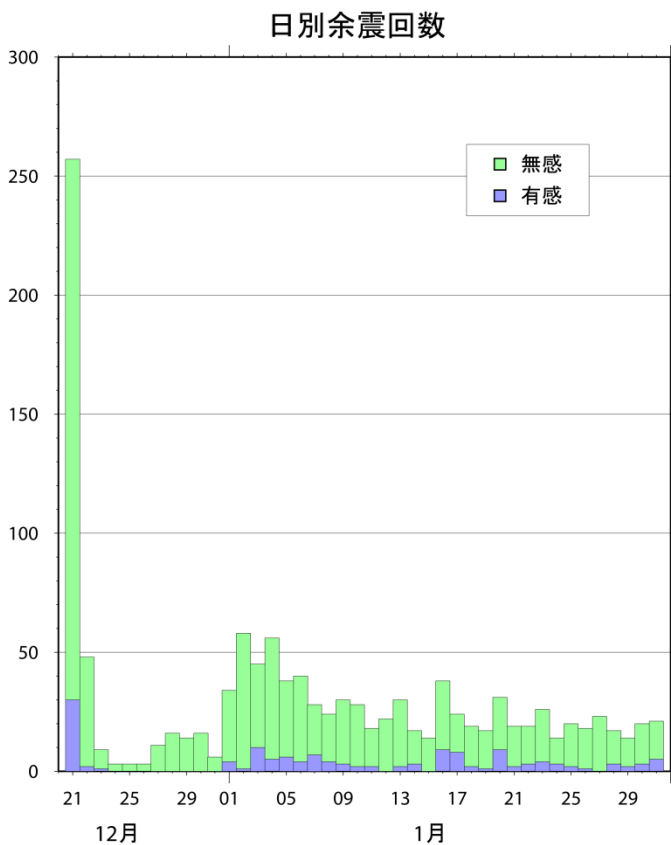


図 7-16 昭和南海地震の日別余震回数 [中央気象台(1947)から作成]

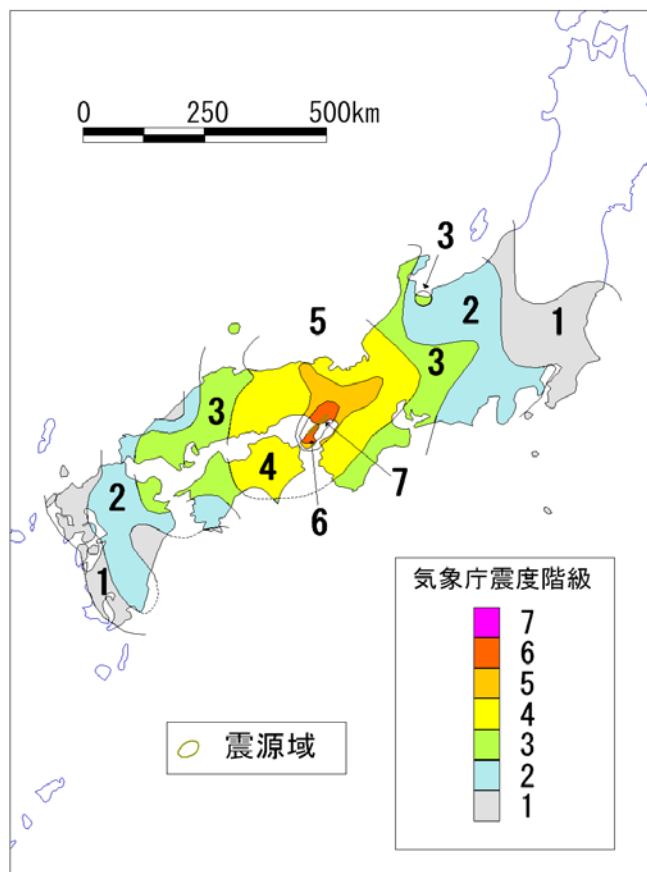


図 7-18 「平成 7 年（1995 年）兵庫県南部地震」の震度分布図 [気象庁(1996)から作成]

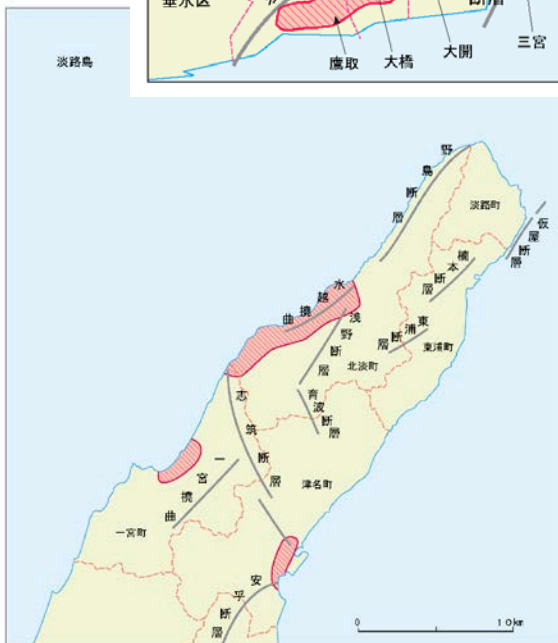


図 7-19 「平成 7 年 (1995 年) 兵庫県南部地震」の震度 7 の分布 (現地調査による) [吉川・伊藤 (1995) などから作成]



図 7-20 「平成 7 年 (1995 年) 兵庫県南部地震」により倒壊した高速道路 (阪神高速神戸線) [毎日新聞提供]



図 7-21 「平成 7 年 (1995 年) 兵庫県南部地震」による地表のずれ (野島断層) [国土地理院提供]

日別余震回数

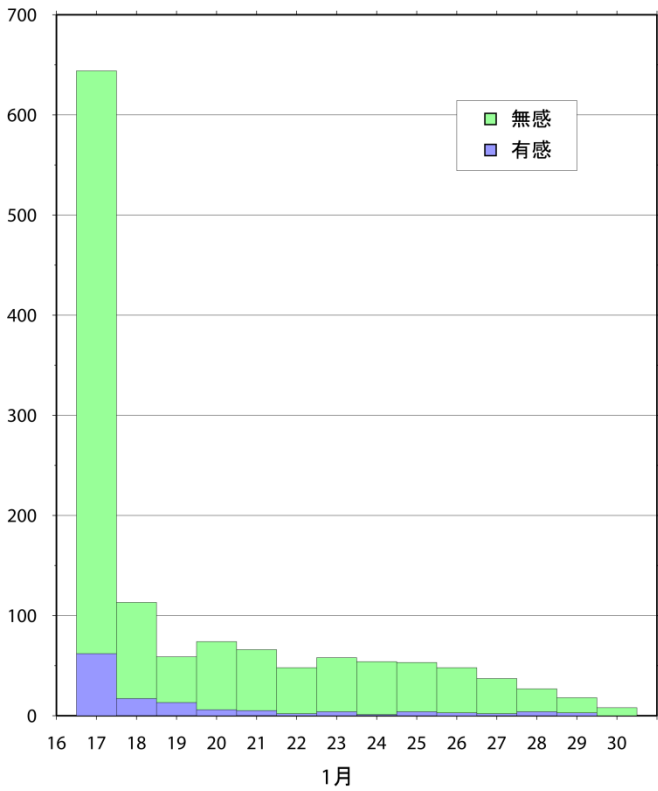


図 7-22 「平成 7 年 (1995 年) 兵庫県南部地震」の日別余震回数 [気象庁(1995)から作成]

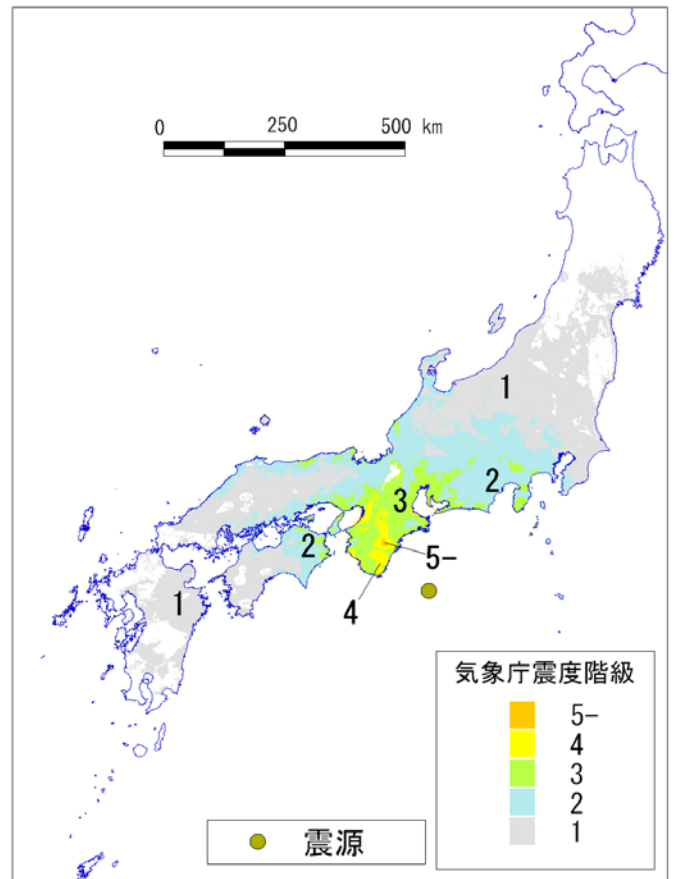


図 7-24 紀伊半島南東沖の前震 (M7. 1) の推計震度分布図 [気象庁データから作成]

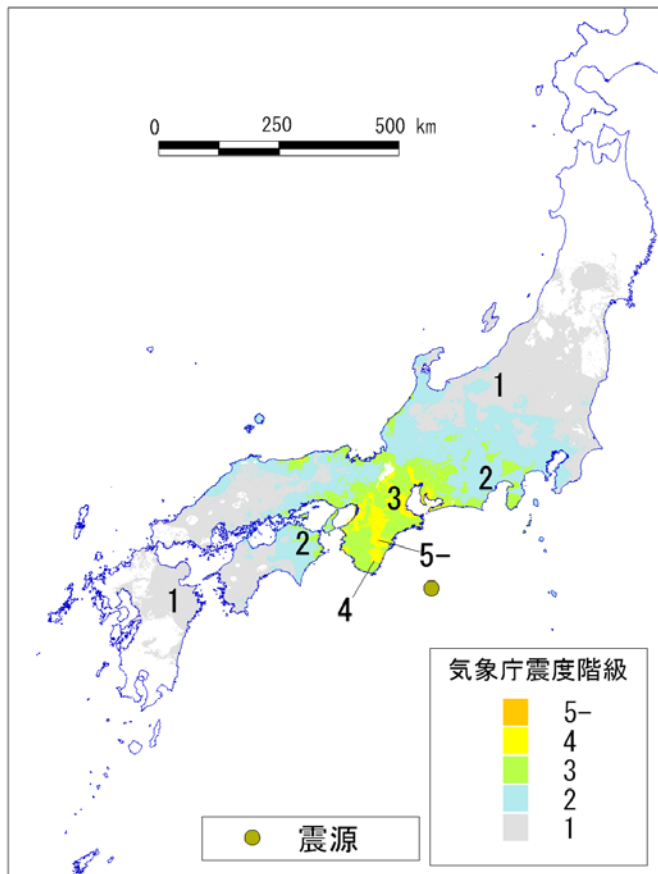


図 7-23 紀伊半島南東沖の地震 (M7. 4) の推計震度分布図 [気象庁データから作成]



図 7-25 紀伊半島南東沖の地震による津波で破損した船 (三重県尾鷲市) [気象庁(2004)より]



図 7-26 紀伊半島南東沖の地震による石垣の倒壊（和歌山県新宮市）[気象庁(2004)より]

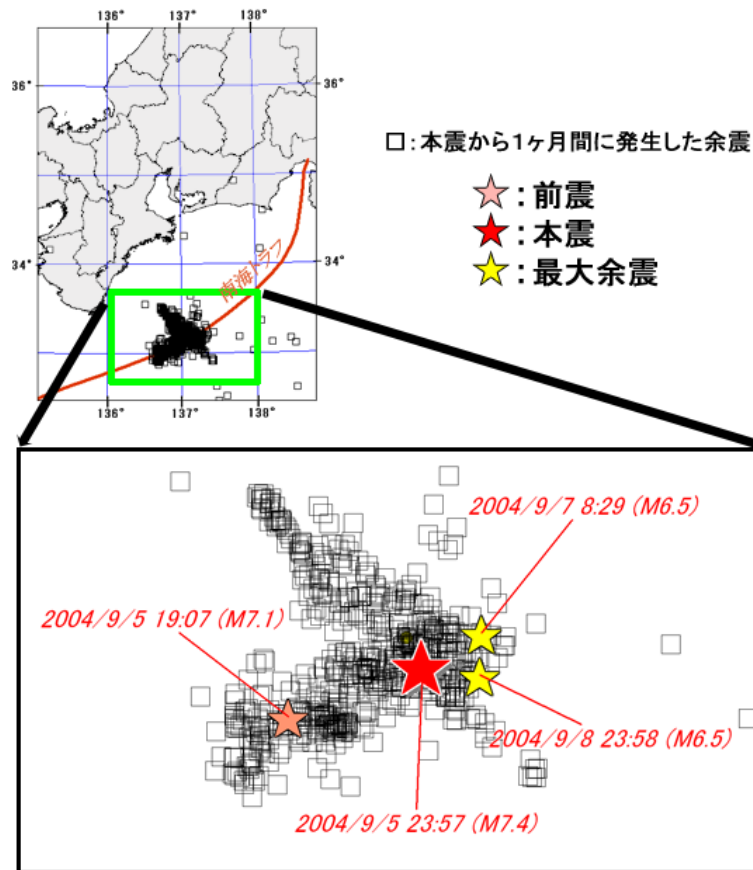


図 7-27 紀伊半島南東沖の地震の余震分布図 [気象庁データから作成]

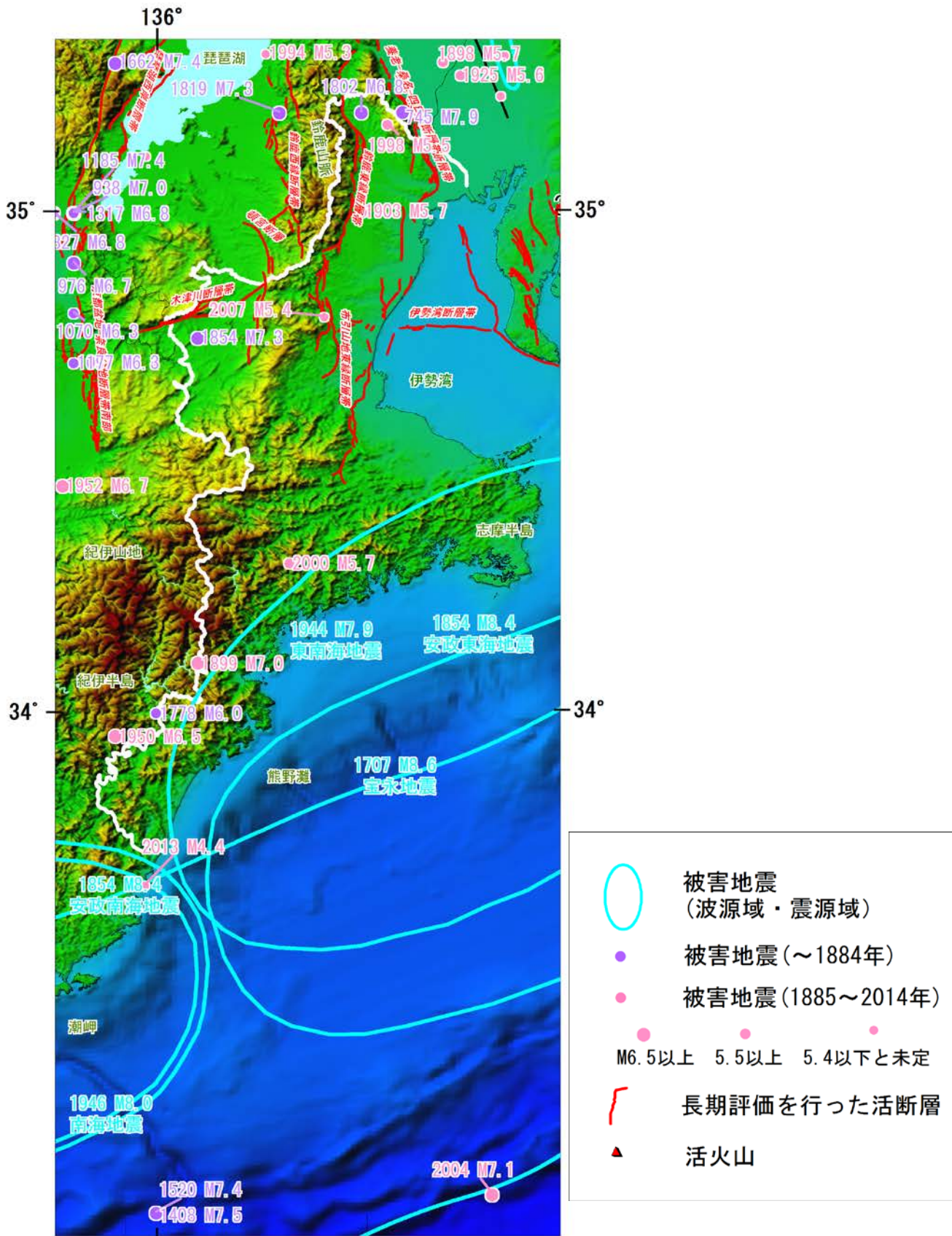


図 7-28 三重県とその周辺で発生した主な被害地震 (~2013 年) [出典は巻末の
共通出典一覧参照] ※「長期評価」については第 2 章を参照。

表7-1三重県に被害を及ぼした主な地震

西暦(和暦)	地域(名称)	M	県内の主な被害(カッコは全国での被害)
684.11.29 (天武13)	土佐その他南海・東海・西 海地方	8 1/4	(南海トラフ沿いの巨大地震。諸国で家屋の倒壊、津波あり、死傷者多数。)
887.8.26 (仁和3)	五畿・七道	8.0~8.5	(南海トラフ沿いの巨大地震。京都で家屋倒壊多く、圧死者多数。沿岸部で津波による溺死者多数。)
1096.12.17 (永長元)	畿内・東海道	8.0~8.5	東海沖の巨大地震と考えられる。伊勢で津波被害あり。
1099.2.22 (康和元)	南海道・畿内	8.0~8.3	(南海沖の巨大地震と考えられる。興福寺、摂津天王寺などで被害。)
1361.8.3 (正平16)	畿内・土佐・阿波	8 1/4~8.5	(南海トラフ沿いの巨大地震。各地で、強い揺れ、津波により、死者多数。)
1498.9.20 (明応7)	東海道全般	8.3	南海トラフ沿いの巨大地震。沿岸部で津波被害。伊勢大湊で溺死者5,000人など。
1605.2.3 (慶長9)	(慶長地震)	7.9	南海トラフ沿いの巨大地震。沿岸部に津波来襲。
1707.10.28 (宝永4)	(宝永地震)	8.6	南海トラフ沿いの巨大地震。尾鷲付近で、死者1,070人以上、家屋流失1,510棟。その他県内で、死者57人、負傷者73人、家屋全壊2,333棟、同流失601棟。
1854.7.9 (安政元)	伊賀・伊勢・大和および隣 国(伊賀上野地震とも呼 ばれる。)	7 1/4±1/4	伊賀上野付近で死者約600人、家屋全壊2,000棟余、周辺でも被害あり。
1854.12.23 1854.12.24 (安政元)	(安政東海地震) (安政南海地震)	いずれも 8.4	(東海沖の巨大地震。強い揺れ及び津波により、関東から近畿にかけて被害。住家全壊・焼失約30,000棟、死者2,000~3,000人。)三重県の被害を区別するのは困難であるが、津波被害は東海地震によるものが大きかったと推定される。
1891.10.28 (明治24)	(濃尾地震)	8.0	北部を中心に被害。死者1人、負傷者17人、家屋全壊625棟。
1899.3.7 (明治32)	紀伊半島南東部(紀伊大 和地震とも呼ばれる。)	7.0	南部を中心に被害。木ノ本・尾鷲で死者7人、負傷者62人、家屋全壊35棟。
1944.12.7 (昭和19)	(東南海地震)	7.9	強い揺れ及び津波により被害。死者・行方不明者406人、負傷者607人、住家全壊1,826棟、同流失2,238棟。
1946.12.21 (昭和21)	(南海地震)	8.0	強い揺れ及び津波により被害。死者11人、負傷者35人、住家全壊65棟、同流失23棟。
1952.7.18 (昭和27)	(吉野地震)	6.7	(死者9人、負傷者136人、住家全壊20棟。)
1960.5.23 (昭和35)	(チリ地震津波)	9.5	津波により被害。住家全壊2棟、同流失1棟。
2004.9.5 (平成16)	紀伊半島南東沖	7.4	負傷者8人。

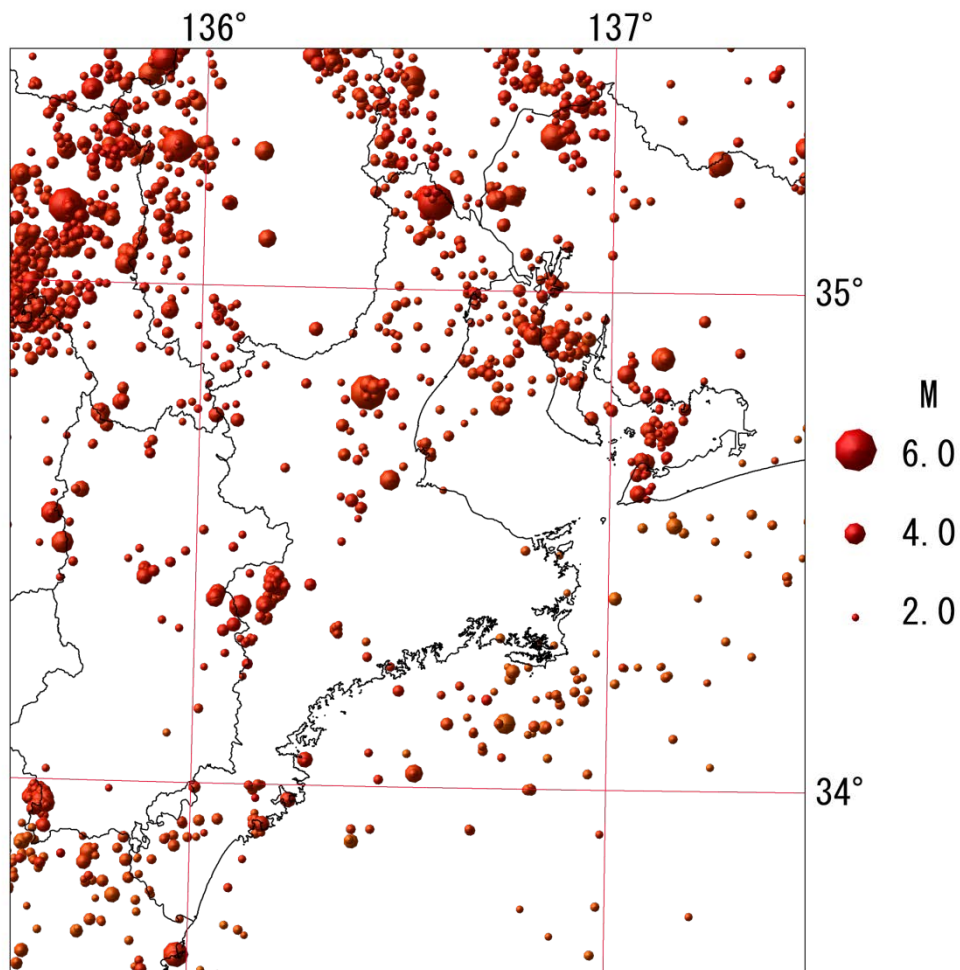


図 7-29 三重県とその周辺における、小さな地震まで含めた最近の浅い場所で発生した地震活動 (M2 以上 1997 年 10 月～2013 年 12 月、深さ 30km 以浅) [出典は巻末の共通出典一覧参照]

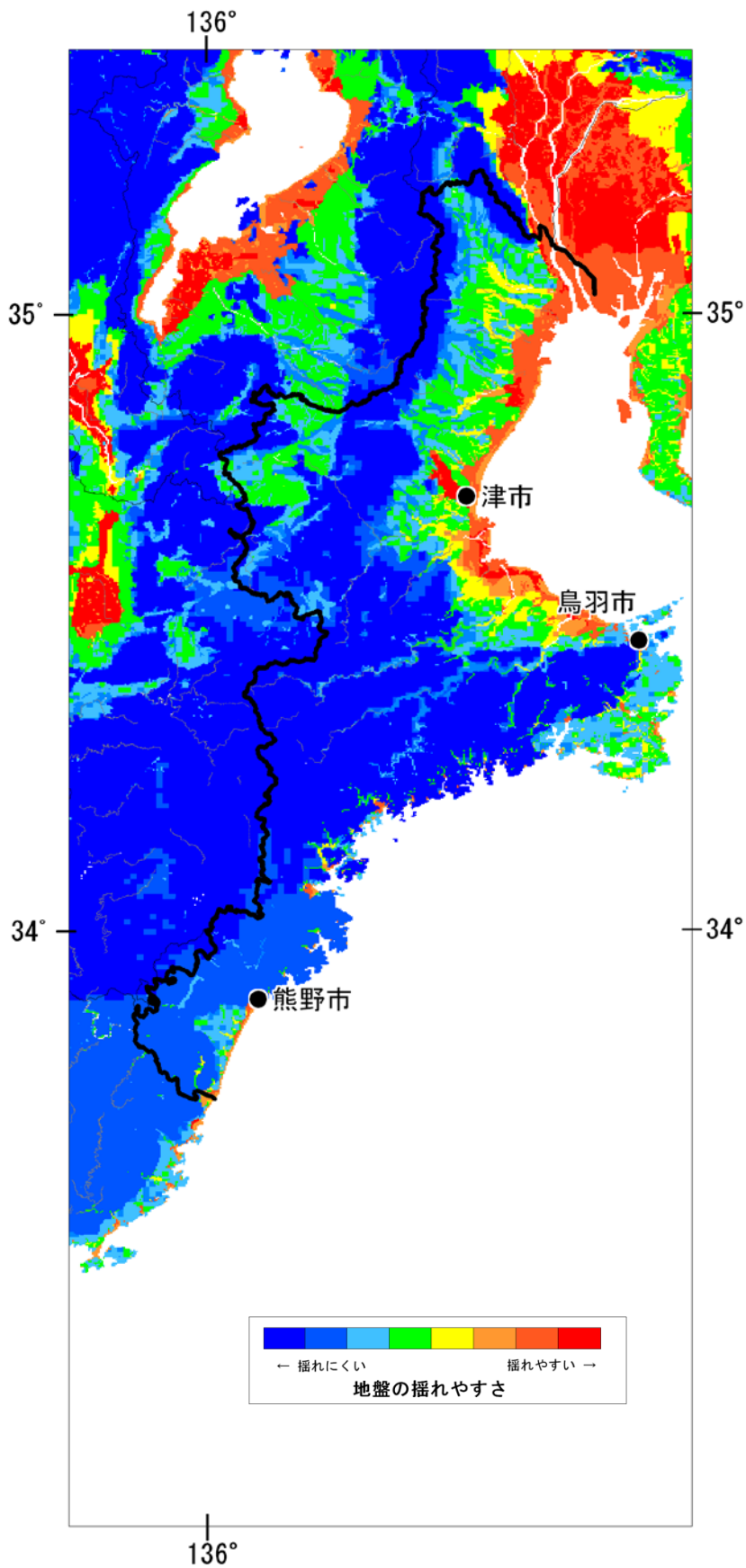


図 7-30 三重県とその周辺の地盤の揺れやすさ [出典は巻末の共通出典一覧参照]

揺れに対する地盤の影響度で、暖色ほど揺れやすいことを表しています。

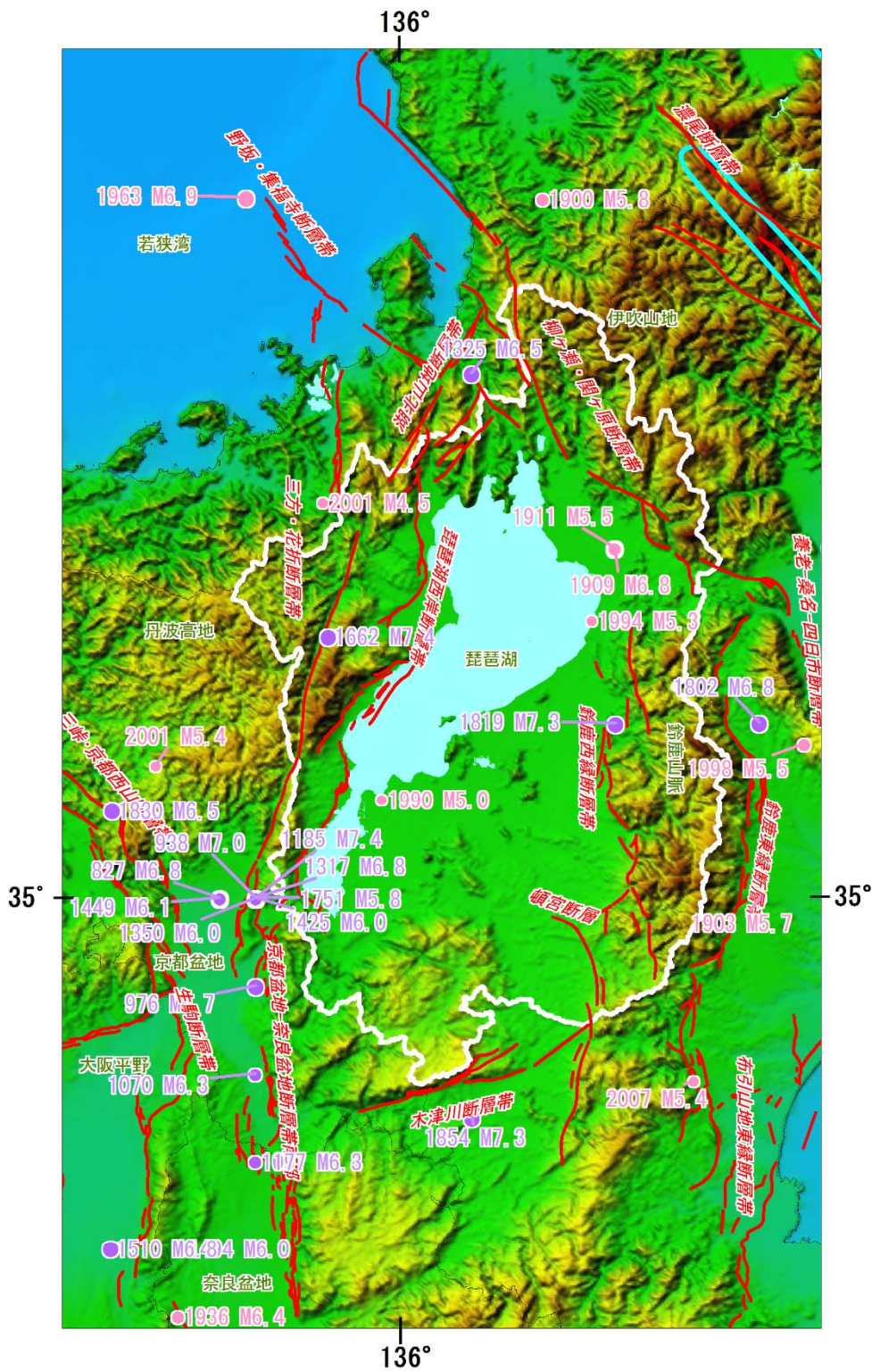


図 7-31 滋賀県とその周辺で発生した主な被害地震
 (~2013 年) [出典は巻末の共通出典一覧参照]
 ※「長期評価」については第 2 章を参照。



表7-2滋賀県に被害を及ぼした主な地震

西暦(和暦)	地域(名称)	M	県内の主な被害(カッコは全国での被害)
976.7.22 (貞元元)	山城・近江	6.7以上	(死者50人以上、社寺等倒壊多数。)
1185.8.13 (文治元)	近江・山城・大和	7.4	(社寺倒壊多く、死者多数。琵琶湖の湖水減少。)
1325.12.5 (正中2)	近江北部・若狭	6.5	琵琶湖北方に山崩れあり。竹生島の一部が崩れる。
1586.1.18 (天正13)	畿内・東海・東山・北陸諸道(天正地震)	7.8(8.2とする文献もある)	近江長浜で被害。
1596.9.5 (慶長元)	畿内(慶長伏見地震とも呼ばれる。)	7 1/2±1/4	現在の栗太郡栗東町で、家屋全壊、死者多数。
1662.6.16 (寛文2)	山城・大和・河内・和泉・摂津・丹後・若狭・近江・美濃・伊勢・駿河・三河・信濃	7 1/4~7.6	比良岳付近を中心に被害。死者は大溝で37人、彦根30人余、榎村300人余、戸川村260人余、家屋全壊3,600棟以上。
1707.10.28 (宝永4)	(宝永地震)	8.6	死者1人、家屋全壊80棟。
1819.8.2 (文政2)	伊勢・美濃・近江	7 1/4±1/4	琵琶湖東岸を中心に、死者、家屋全壊多数。
1830.8.19 (天保元)	京都および隣国	6.5	大津で死者1人、負傷者2人、家屋全壊6棟。
1854.7.9 (安政元)	伊賀・伊勢・大和および隣国(伊賀上野地震とも呼ばれる。)	7 1/4±1/4	(死者約1,500人。)
1891.10.28 (明治24)	(濃尾地震)	8.0	死者6人、負傷者47人、家屋全壊404棟。
1909.8.14 (明治42)	(江濃地震、姉川地震とも呼ばれる。)	6.8	琵琶湖東北岸付近を中心に被害。死者35人、負傷者643人、住家全壊972棟。
1944.12.7 (昭和19)	(東南海地震)	7.9	住家全壊7棟。
1946.12.21 (昭和21)	(南海地震)	8.0	死者3人、負傷者1人、住家全壊9棟。
1952.7.18 (昭和27)	(吉野地震)	6.7	死者1人、負傷者13人、住家全壊6棟。
2004.9.5 (平成16)	紀伊半島南東沖	7.4	負傷者1人。

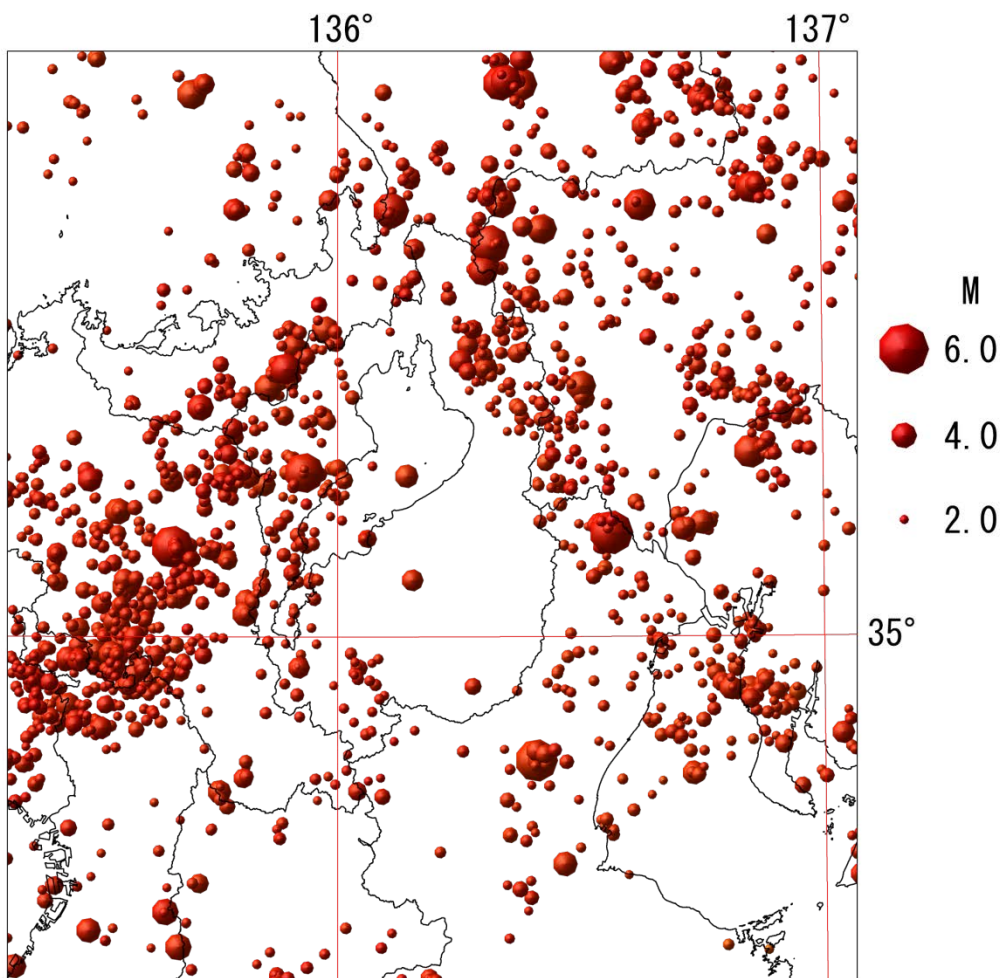


図 7-32 滋賀県とその周辺における、小さな地震まで含めた最近の浅い場所で発生した地震活動（M2 以上 1997 年 10 月～2013 年 12 月、深さ 30km 以浅）[出典は巻末の共通出典一覧参照]

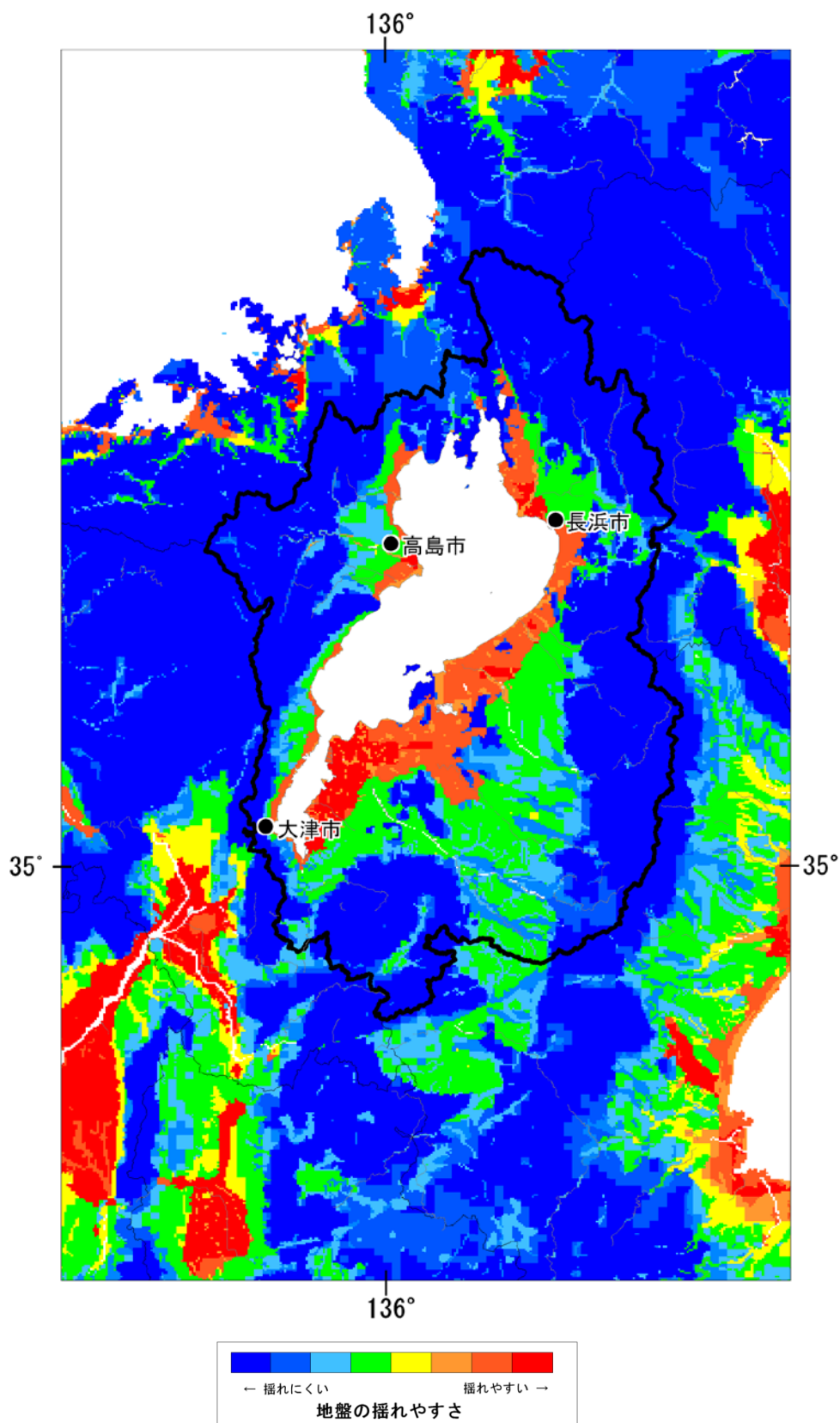


図 7-33 滋賀県とその周辺の地盤の揺れやすさ [出典は巻末の共通出典一覧参照]
 揺れに対する地盤の影響度で、暖色ほど揺れやすいことを表しています。

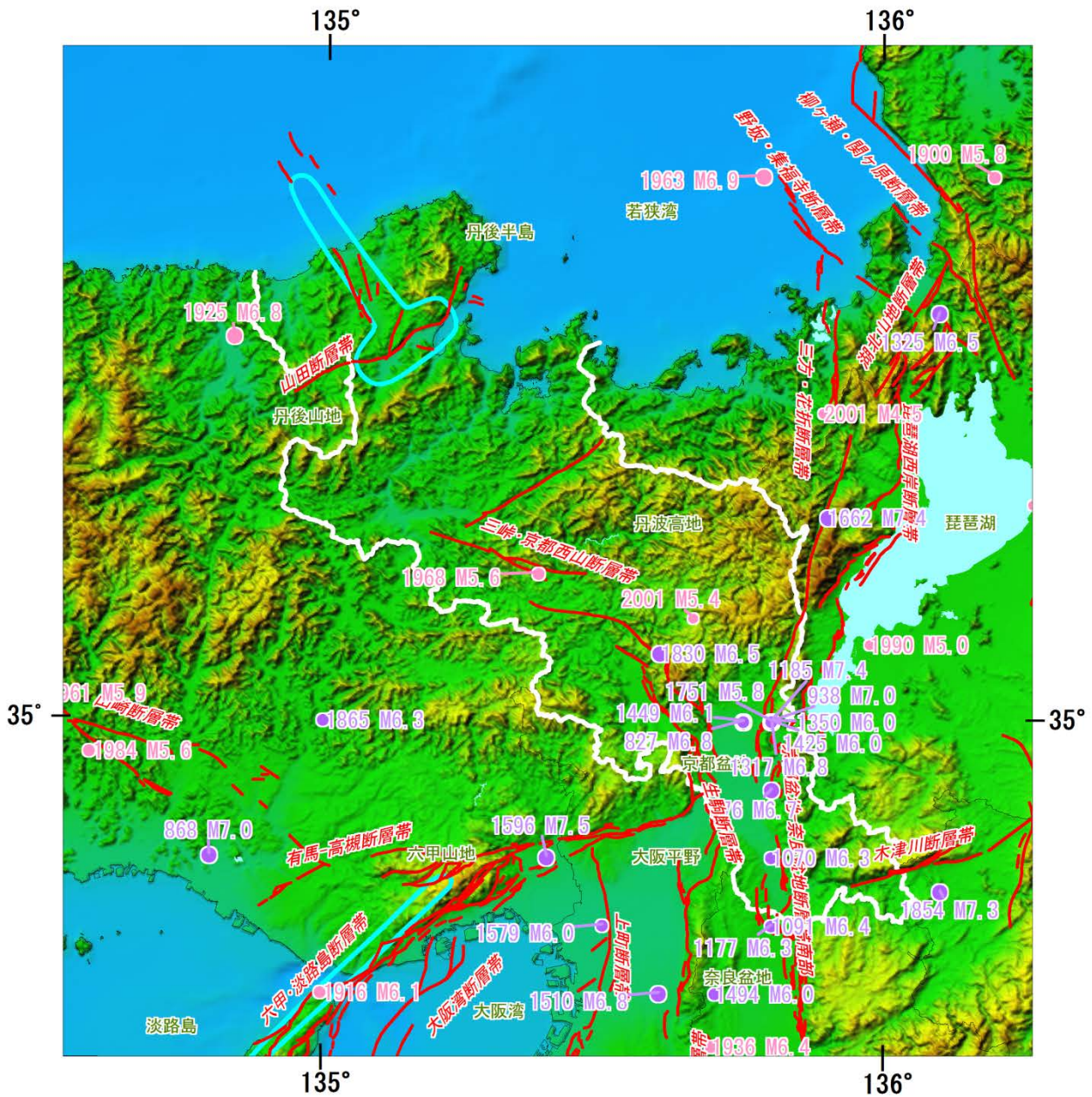


図 7-34 京都府とその周辺で発生した主な被害地震
 (～2013 年) [出典は巻末の共通出典一覧参照]
 ※「長期評価」については第 2 章を参照。

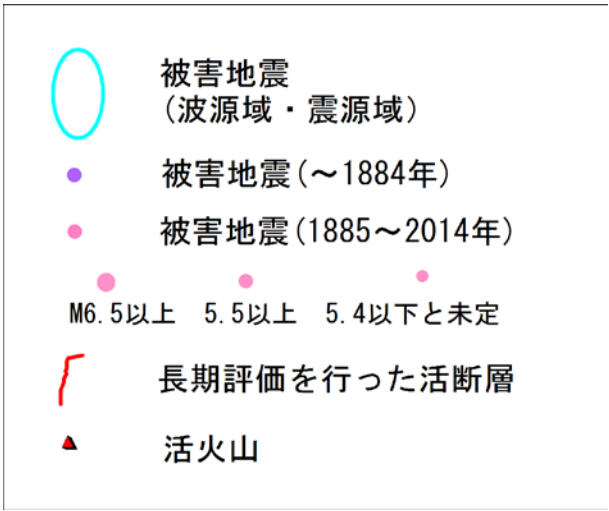


表7-3京都府に被害を及ぼした主な地震

西暦(和暦)	地域(名称)	M	県内の主な被害(カッコは全国での被害)
827.8.11 (天長4)	京都	6.5~7.0	(家屋全壊多数。)
887.8.26 (仁和3)	五畿・七道	8.0~8.5	京都で、家屋倒壊多く、圧死者多数。(南海トラフ沿いの巨大地震)
938.5.22 (天慶元)	京都・紀伊	7.0	宮中で死者4人。家屋全壊多数。
976.7.22 (貞元元)	山城・近江	6.7以上	死者50人以上、家屋全壊多数。
1185.8.13 (文治元)	近江・山城・大和	7.4	白河辺で被害大きく、死者、家屋倒壊多数。
1317.2.24 (文保元)	京都	6.5~7.0	白河辺で、ことごとく住家全壊し、死者5人。
1449.5.13 (宝徳元)	山城・大和	5 3/4~6.5	洛中の堂塔などに被害多く、死者多数。
1596.9.5 (慶長元)	畿内(慶長伏見地震とも呼ばれる。)	7 1/2±1/4	三条から伏見の間で被害が最も大きく、死者、家屋倒壊多数。伏見城では、天守の大破などにより、圧死者約600人。
1662.6.16 (寛文2)	山城・大和・河内・和泉・摂津・丹後・若狭・近江・美濃・伊勢・駿河・三河・信濃	7 1/4~7.6	京都で、死者200人余、家屋倒壊1,000棟。
1830.8.19 (天保元)	京都および隣国	6.5	京都で死者280人、負傷者1,300人。
1891.10.28 (明治24)	(濃尾地震)	8.0	家屋全壊13棟。
1925.5.23 (大正14)	(北但馬地震)	6.8	北部(久美浜)で、死者7人、負傷者30人、住家全壊20棟。
1927.3.7 (昭和2)	(北丹後地震)	7.3	北部で甚大な被害。死者2,898人、負傷者7,595人、住家全壊4,899棟、同焼失2,019棟。
1952.7.18 (昭和27)	(吉野地震)	6.7	死者1人、負傷者20人、住家全壊5棟。
1995.1.17 (平成7)	(平成7年(1995年)兵庫県南部地震)	7.3	(死者6,434人、行方不明3人、負傷者43,792人、住家全壊104,906棟。)
2004.9.5 (平成16)	紀伊半島南東沖	7.4	負傷者1人。

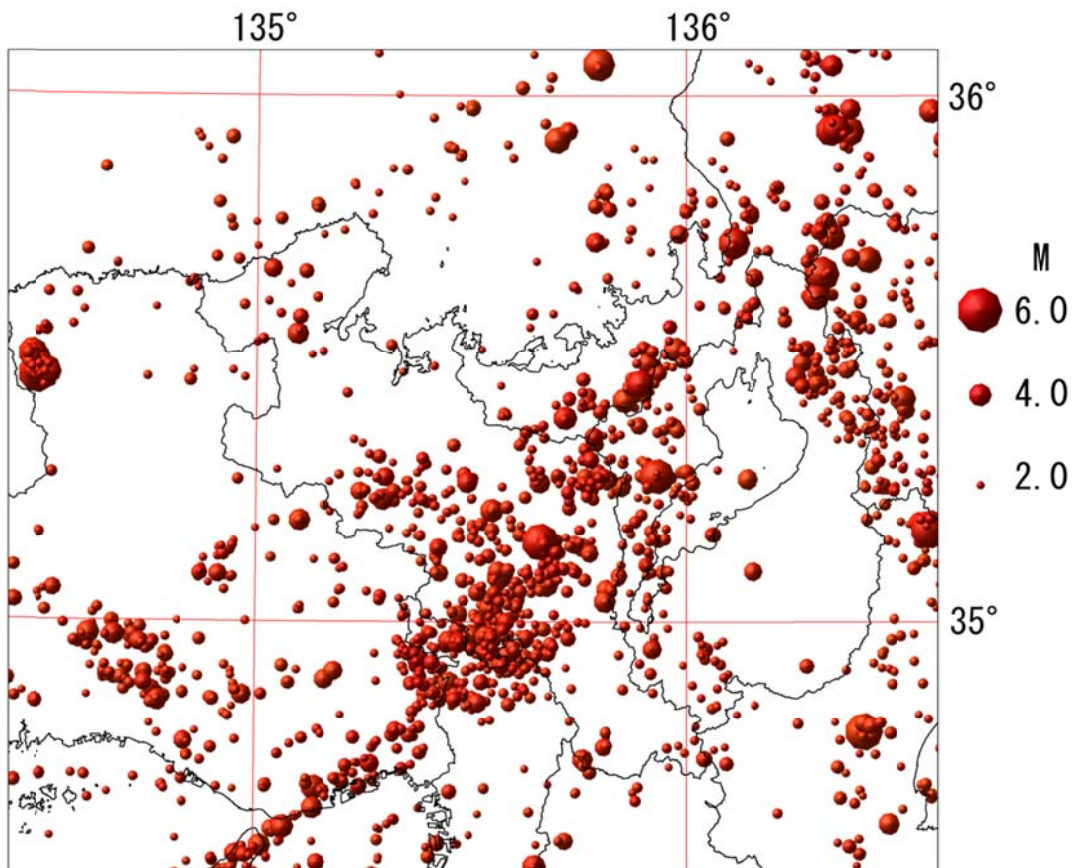


図 7-35 京都府とその周辺における、小さな地震まで含めた最近の浅い場所で発生した地震活動 (M2 以上 1997 年 10 月～2013 年 12 月、深さ 30km 以浅) [出典は巻末の共通出典一覧参照]

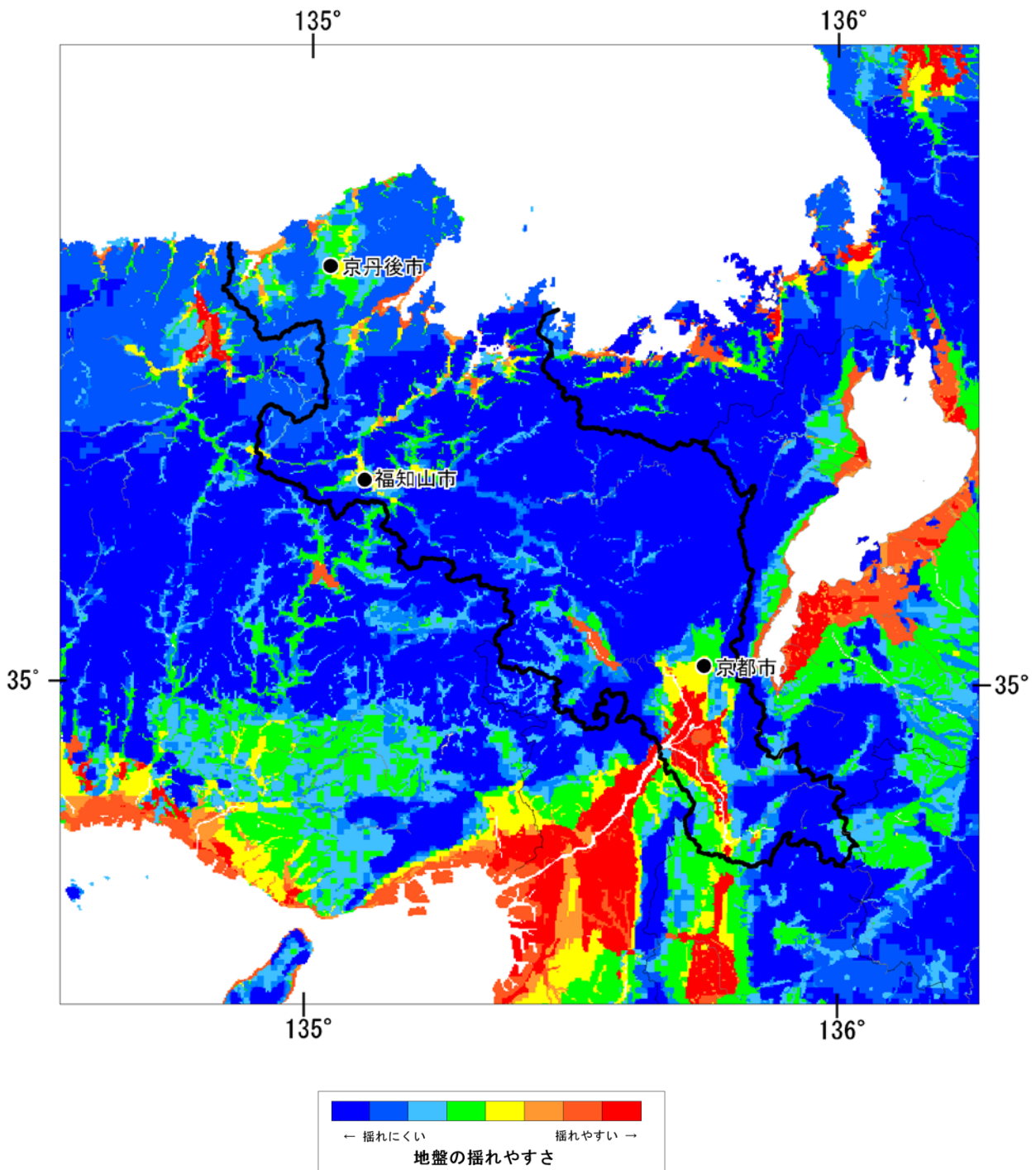


図 7-36 京都府とその周辺の地盤の揺れやすさ [出典は巻末の共通出典一覧参照]
 揺れに対する地盤の影響度で、暖色ほど揺れやすいことを表しています。

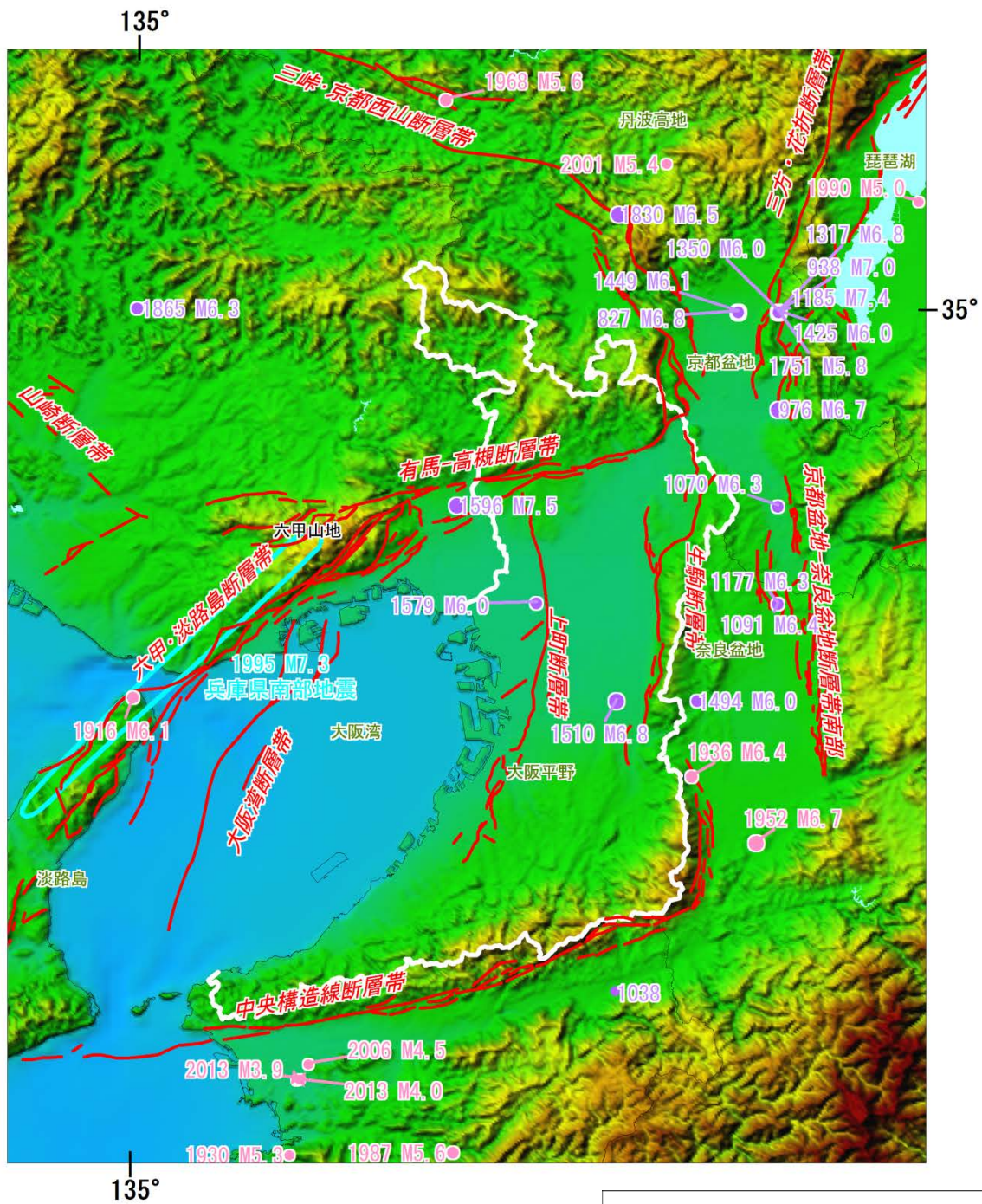


図 7-37 大阪府とその周辺で発生した主な被害地震
 (~2013 年) [出典は巻末の共通出典一覧参照]
 ※「長期評価」については第 2 章を参照。






-  被害地震
(波源域・震源域)
-  被害地震 (~1884年)
-  被害地震 (1885~2014年)
-  M6.5以上 5.5以上 5.4以下と未定
-  長期評価を行った活断層
-  活火山

表7-4大阪府に被害を及ぼした主な地震

西暦(和暦)	地域(名称)	M	県内の主な被害(カッコは全国での被害)
887.8.26 (仁和3)	五畿・七道	8.0~8.5	津波による死者多数。(南海トラフ沿いの巨大地震)
1361.8.3 (正平16)	畿内・土佐・阿波	8 1/4~8.5	四天王寺倒壊により、圧死者5人。津波による被害あり。(南海トラフ沿いの巨大地震)
1510.9.21 (永正7)	摂津・河内	6.5~7.0	寺社倒壊。死者あり。
1596.9.5 (慶長元)	畿内(慶長伏見地震とも呼ばれる。)	7 1/2±1/4	堺で死者600人余。
1662.6.16 (寛文2)	山城・大和・河内・和泉・摂津・丹後・若狭・近江・美濃・伊勢・駿河・三河・信濃	7 1/4~7.6	大阪城、高槻城、岸和田城破損、大阪で若干の死者あり。
1707.10.28 (宝永4)	(宝永地震)	8.6	大阪で、死者約750人、家屋全壊1,000棟余、他に津波による死者多数とも。倒壊被害は河内平野でひどく、大阪市は2時間後に市中の堀川に遡上した津波による被害が大きかった。現西成区など当時の海岸部の新田は津波に洗われた。
1854.12.24 (安政元)	(安政南海地震)	8.4	(南海沖の巨大地震。安政東海地震の被害と区別するのが難しい。)大阪では2時間後に市中の堀川まで遡上した津波による被害が大きかったが、宝永地震より津波は小さかった。
1891.10.28 (明治24)	(濃尾地震)	8.0	死者24人、負傷者94人、家屋全壊1,011棟。
1927.3.7 (昭和2)	(北丹後地震)	7.3	死者21人、負傷者126人、住家・非住家全壊127棟。
1936.2.21 (昭和11)	(河内大和地震)	6.4	死者8人、負傷者52人、住家全壊4棟。
1944.12.7 (昭和19)	(東南海地震)	7.9	死者14人、負傷者135人、住家全壊199棟。
1946.12.21 (昭和21)	(南海地震)	8.0	死者32人、負傷者46人、住家全壊234棟。
1952.7.18 (昭和27)	(吉野地震)	6.7	死者2人、負傷者75人、住家全壊9棟。
1995.1.17 (平成7)	(平成7年(1995年)兵庫県南部地震)	7.3	(死者6,434人、行方不明3人、負傷者43,792人、住家全壊104,906棟。)
2000.10.6 (平成12)	(平成12年(2000年)鳥取県西部地震)	7.3	負傷者4人。
2004.9.5 (平成16)	紀伊半島南東沖	7.4	負傷者10人。

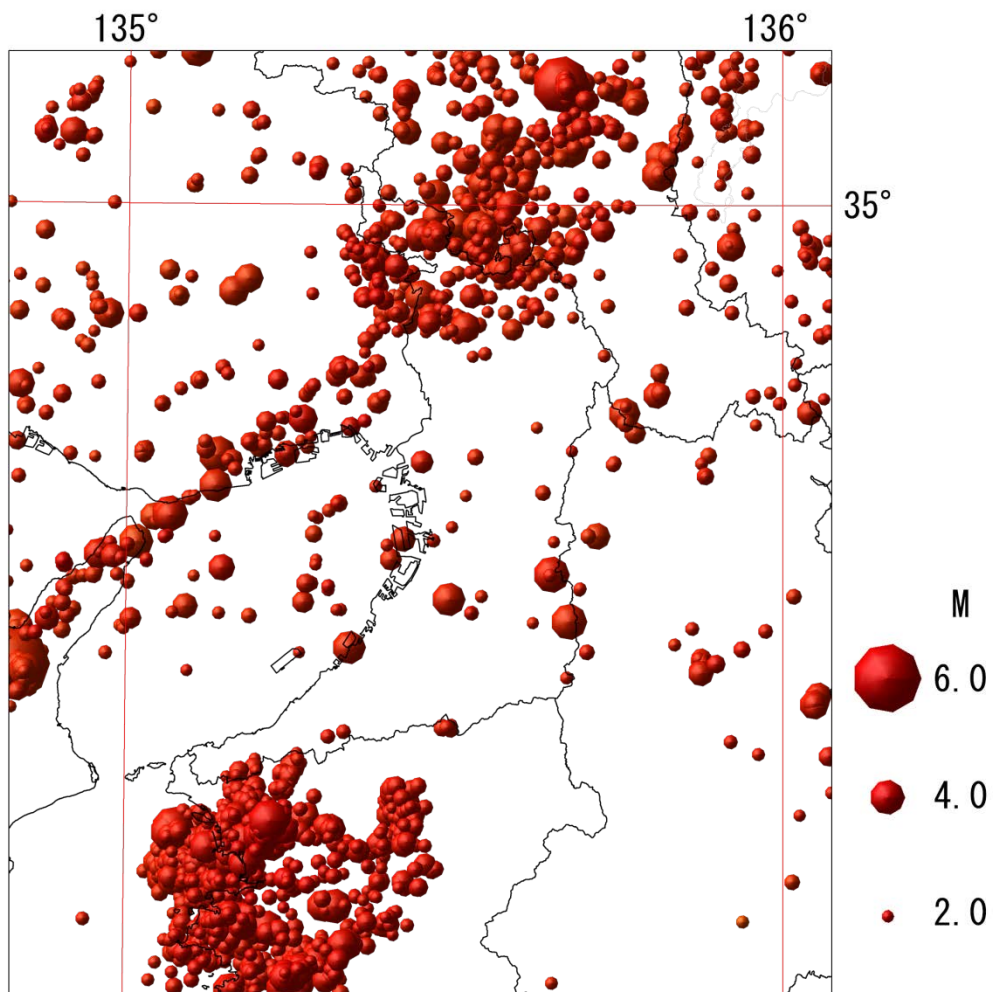


図 7-38 大阪府とその周辺における、小さな地震まで含めた最近の浅い場所で発生した地震活動 (M2 以上 1997 年 10 月~2013 年 12 月、深さ 30km 以浅) [出典は巻末の共通出典一覧参照]

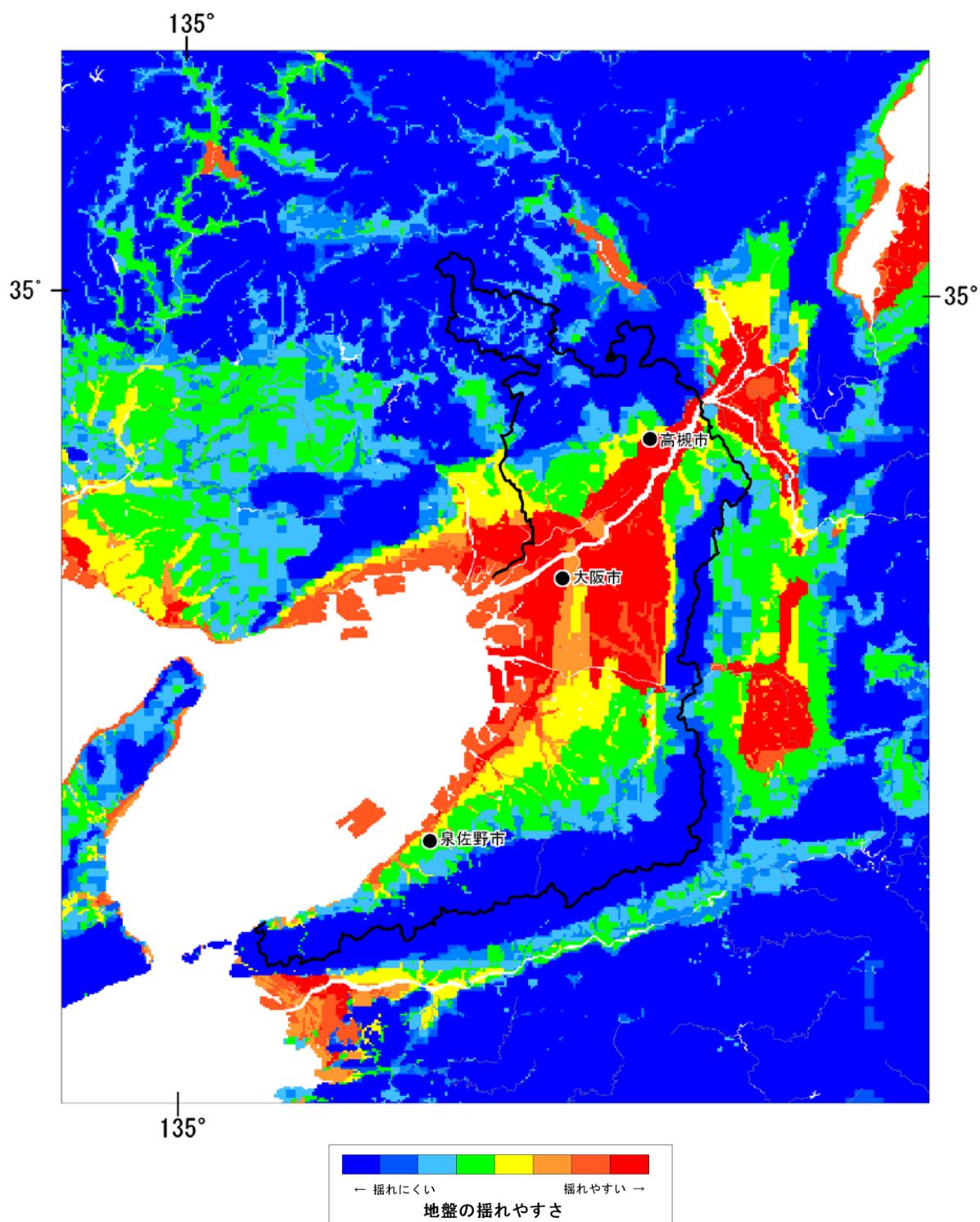


図 7-39 大阪府とその周辺の地盤の揺れやすさ [出典は巻末の共通出典一覧参照]
 揺れに対する地盤の影響度で、暖色ほど揺れやすいことを表しています。

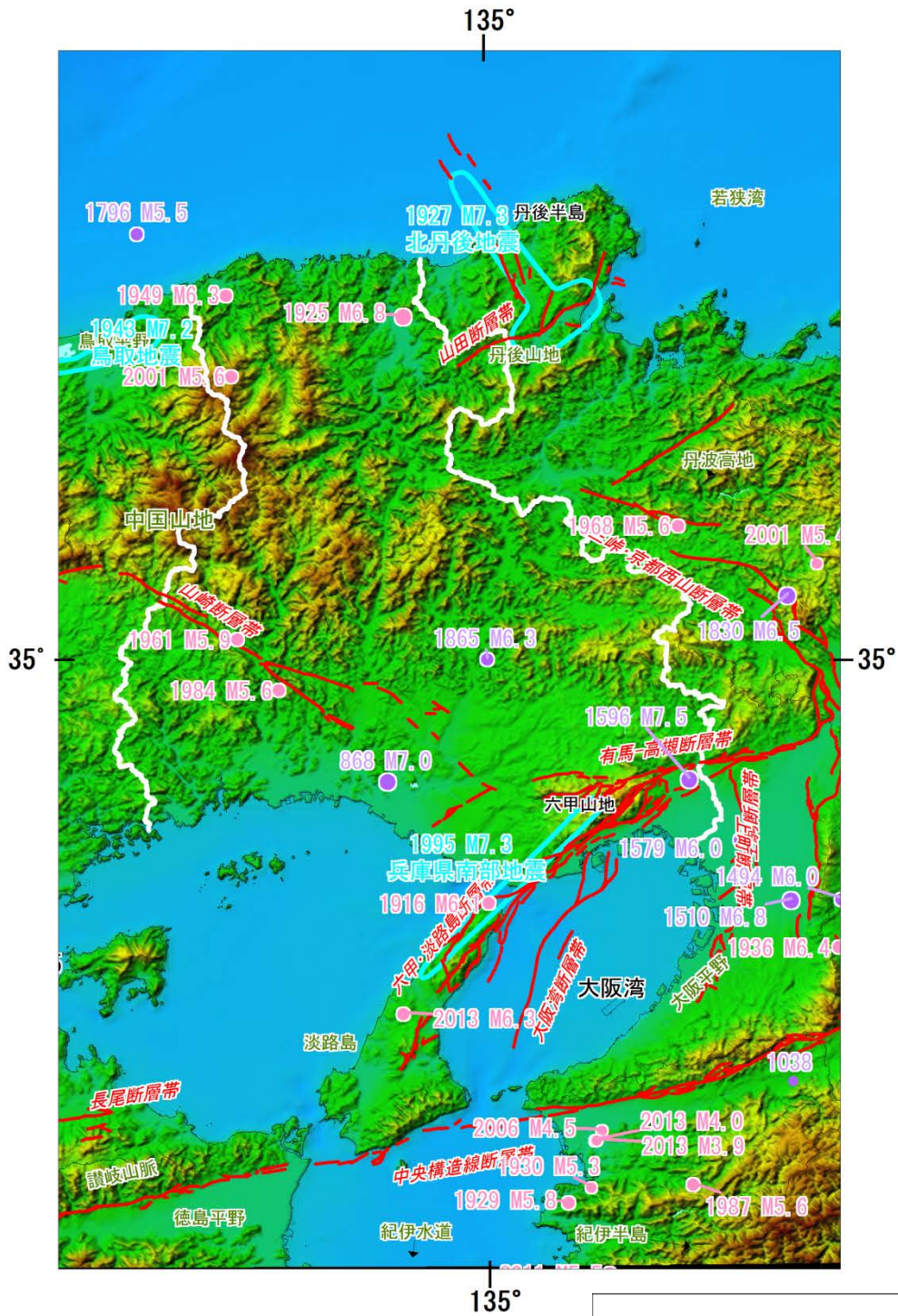


図 7-40 兵庫県とその周辺で発生した主な被害地震
 (~2013 年) [出典は巻末の共通出典一覧参照]
 ※「長期評価」については第 2 章を参照。

- 被害地震
(波源域・震源域)
- 被害地震 (~1884年)
- 被害地震 (1885~2014年)
- M6.5以上
- 5.5以上
- 5.4以下と未定
- ┌ 長期評価を行った活断層
- ▲ 活火山

表7-5兵庫県に被害を及ぼした主な地震

西暦(和暦)	地域(名称)	M	県内の主な被害(カッコは全国での被害)
868.8.3 (貞観10)	播磨・山城	7.1	播磨諸郡で家屋全壊多数。
1596.9.5 (慶長元)	畿内(慶長伏見地震とも呼ばれる。)	7 1/2±1/4	神戸、有馬、兵庫で家屋全壊多数。
1707.10.28 (宝永4)	(宝永地震)	8.6	家屋全壊23棟。沿岸部に津波で浸水。
1865.2.24 (慶応元)	播磨・丹波	6 1/4	加古川上流で家屋破壊多数。
1916.11.26 (大正5)	神戸	6.1	死者1人、負傷者5人、全壊家屋3棟。
1925.5.23 (大正14)	(北但馬地震)	6.8	北部で被害。死者421人、負傷者804人、住家全壊1,275棟、同焼失2,180棟。
1927.3.7 (昭和2)	(北丹後地震)	7.3	北部で被害。死者6人、負傷者85人、住家・非住家全壊80棟、同焼失4,640棟。
1944.12.7 (昭和19)	(東南海地震)	7.9	負傷者2人、住家全壊3棟。
1946.12.21 (昭和21)	(南海地震)	8.0	死者50人、負傷者91人、住家全壊330棟。
1952.7.18 (昭和27)	(吉野地震)	6.7	死者1人、負傷者13人。
1995.1.17 (平成7)	(平成7年(1995年)兵庫県南部地震)	7.3	(死者6,434人、行方不明3人、負傷者43,792人、住家全壊104,906棟。)
2000.10.6 (平成12)	(平成12年(2000年)鳥取県西部地震)	7.3	負傷者1人。
2004.9.5 (平成16)	紀伊半島南東沖	7.4	負傷者1人。
2013.4.13 (平成25)	淡路島付近	6.3	負傷者35人。住家全壊8棟。

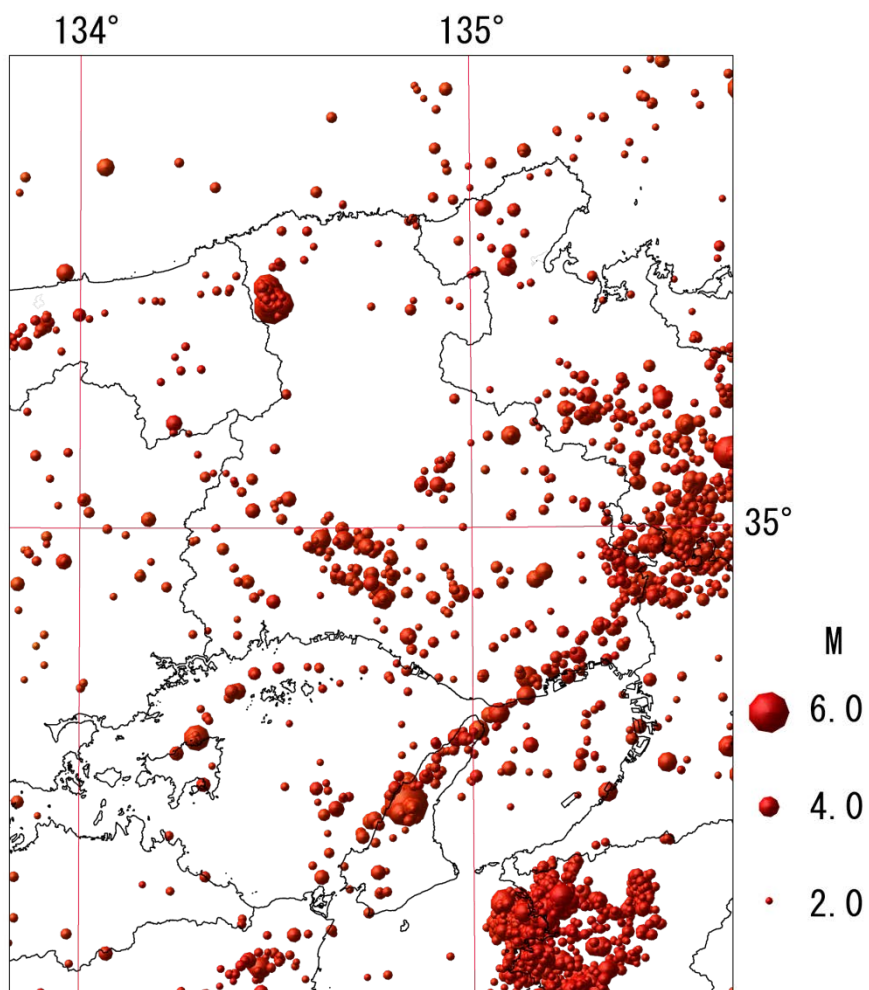


図 7-41 兵庫県とその周辺における、小さな地震まで含めた最近の浅い場所で発生した地震活動（M2 以上 1997 年 10 月～2013 年 12 月、深さ 30km 以浅）[出典は巻末の共通出典一覧参照]

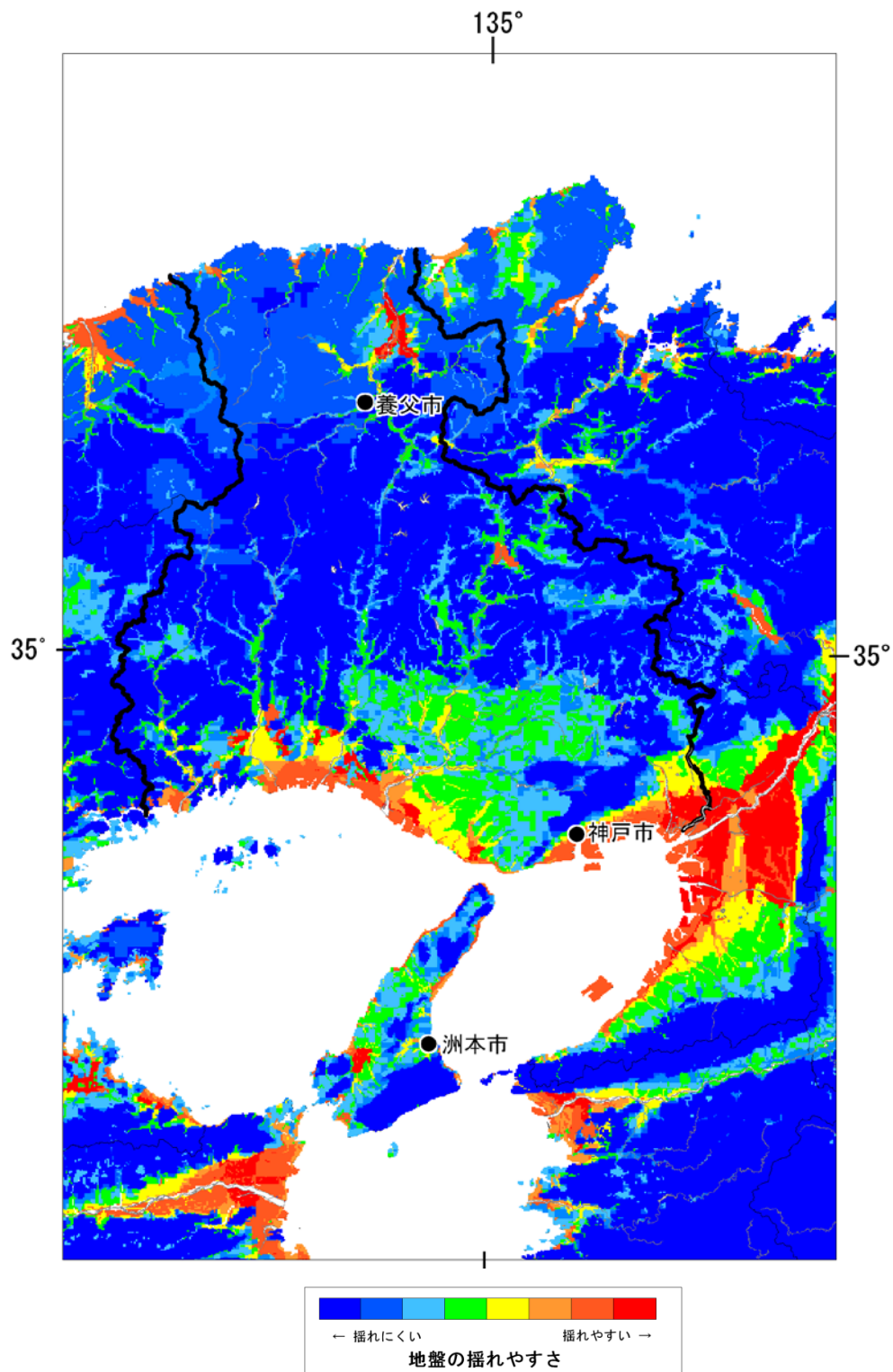


図 7-42 兵庫県とその周辺の地盤の揺れやすさ [出典は巻末の共通出典一覧参照]
 揺れに対する地盤の影響度で、暖色ほど揺れやすいことを表しています。

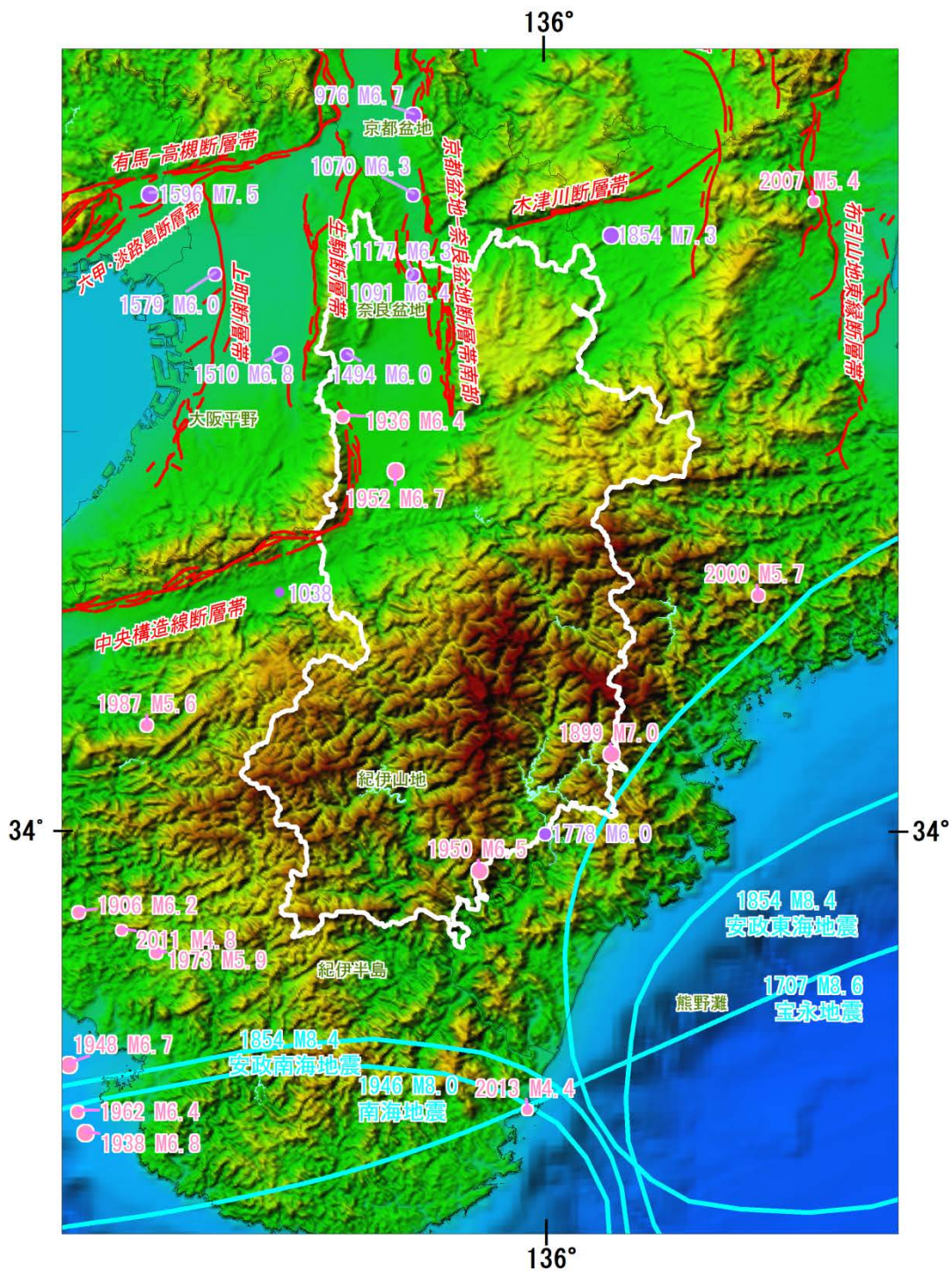


図 7-43 奈良県とその周辺で発生した主な被害地震
 (~2013 年) [出典は巻末の共通出典一覧参照]

※「長期評価」については第 2 章を参照。

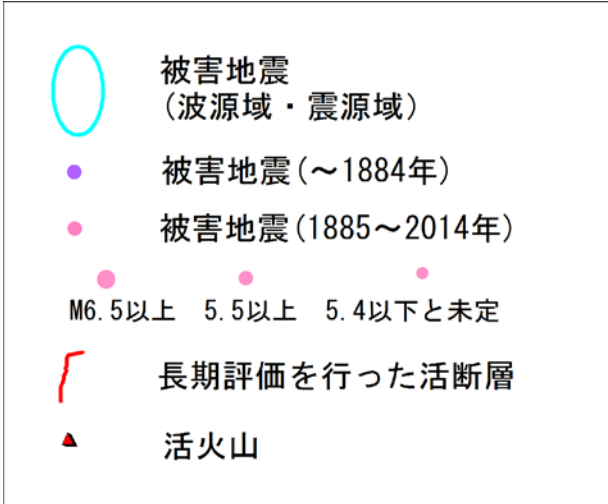


表7-6奈良県に被害を及ぼした主な地震

西暦(和暦)	地域(名称)	M	県内の主な被害(カッコは全国での被害)
1185.8.13 (文治元)	近江・山城・大和	7.4	寺社家屋倒壊破損多く、死者多数。
1361.8.3 (正平16)	畿内・土佐・阿波	8 1/4～8.5	南海トラフ沿いの巨大地震。寺社などの被害。
1596.9.5 (慶長元)	畿内(慶長伏見地震とも呼ばれる。)	7 1/2±1/4	寺社倒壊などの被害。
1707.10.28 (宝永4)	(宝永地震)	8.6	南海トラフ沿いの巨大地震。家屋全壊約280棟。法華寺の塔など倒壊。
1854.7.9 (安政元)	伊賀・伊勢・大和および隣国(伊賀上野地震とも呼ばれる。)	7 1/4±1/4	奈良で死者280人、全壊家屋700～800棟。周辺に被害あり。
1891.10.28 (明治24)	(濃尾地震)	8.0	死者1人、負傷者2人、家屋全壊16棟。
1899.3.7 (明治32)	紀伊半島南東部(紀伊大和地震とも呼ばれる。)	7.0	南部を中心に被害。家屋全壊あり。
1936.2.21 (昭和11)	(河内大和地震)	6.4	北西部を中心に被害。死者1人、負傷者7人、住家全壊2棟。
1944.12.7 (昭和19)	(東南海地震)	7.9	死者3人、負傷者17人、住家全壊89棟。
1946.12.21 (昭和21)	(南海地震)	8.0	負傷者13人、住家全壊37棟。
1952.7.18 (昭和27)	(吉野地震)	6.7	死者3人、負傷者6人。
2004.9.5 (平成16)	紀伊半島南東沖	7.4	負傷者3人。

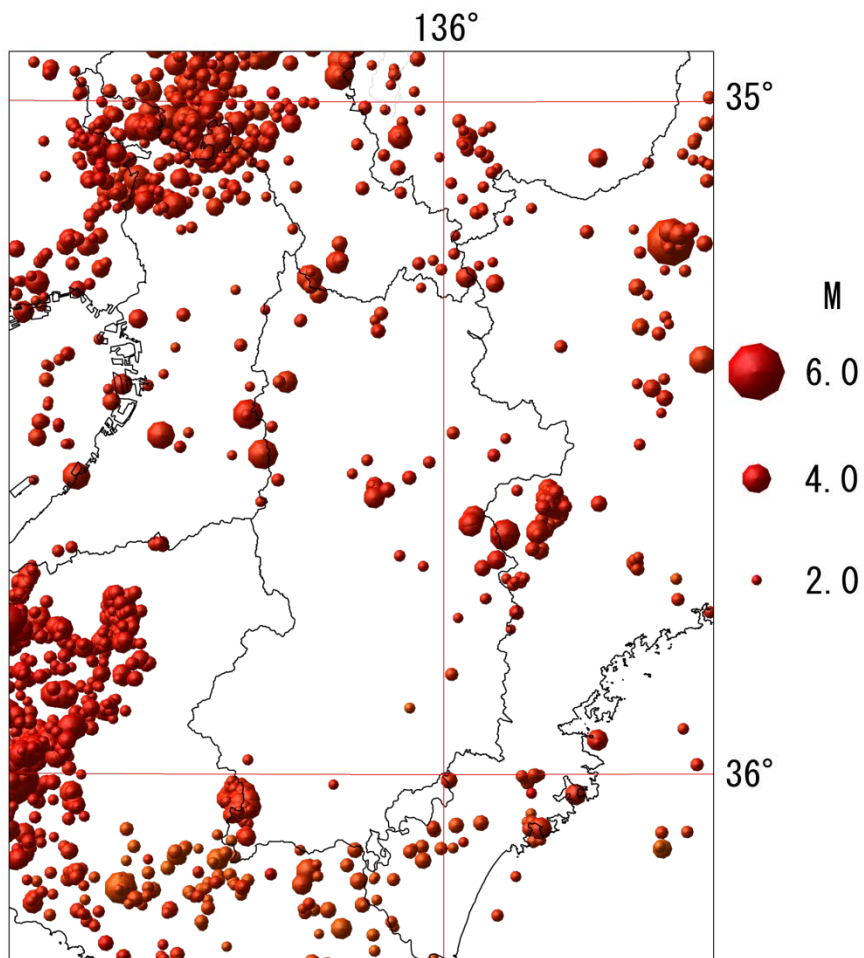


図 7-44 奈良県とその周辺における、小さな地震まで含めた最近の浅い場所で発生した地震活動 (M2 以上 1997 年 10 月～2013 年 12 月、深さ 30km 以浅) [出典は巻末の共通出典一覧参照]

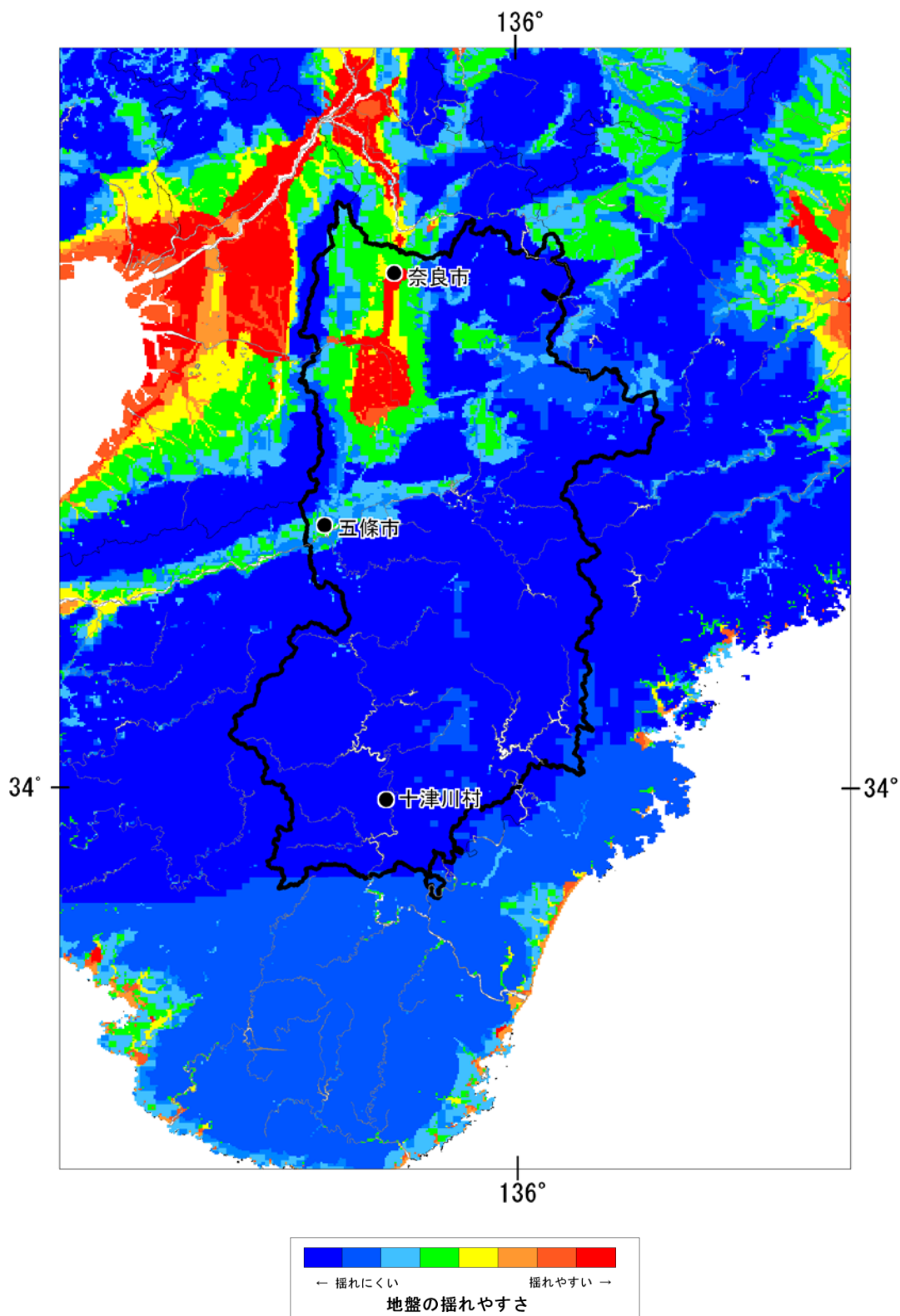


図 7-45 奈良県とその周辺の地盤の揺れやすさ [出典は巻末の共通出典一覧参照]
揺れに対する地盤の影響度で、暖色ほど揺れやすいことを表しています。

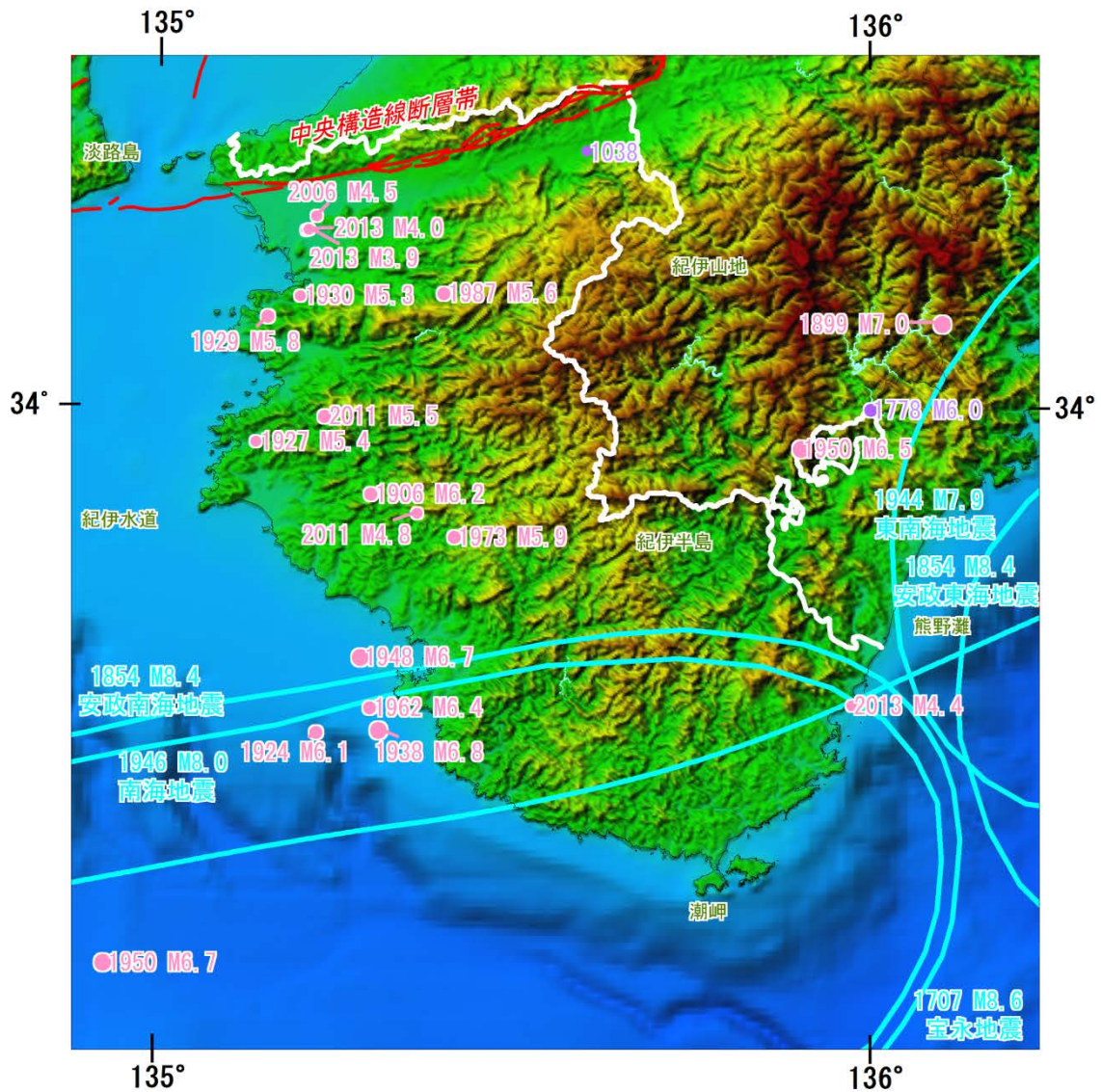


図 7-46 和歌山県とその周辺で発生した主な被害地震
 (~2013 年) [出典は巻末の共通出典一覧参照]
 ※「長期評価」については第 2 章を参照。

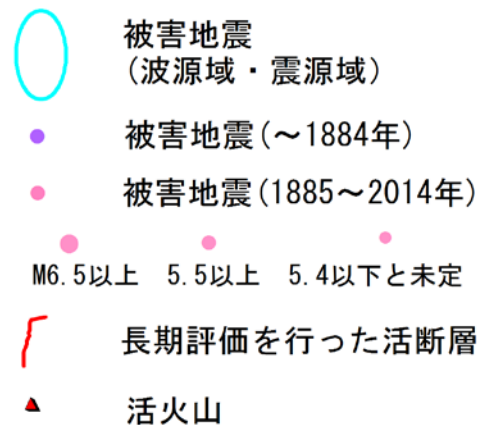


表7-7和歌山県に被害を及ぼした主な地震

西暦(和暦)	地域(名称)	M	県内の主な被害(カッコは全国での被害)
684.11.29 (天武13)	土佐その他南海・東海・西 海地方	8 1/4	(南海トラフ沿いの巨大地震。諸国で家屋の倒壊、津波あり、死傷者多数。)
887.8.26 (仁和3)	五畿・七道	8.0~8.5	(南海トラフ沿いの巨大地震。京都で家屋倒壊多く、圧死者多数。沿岸部で津波による溺死者多数。)
1096.12.17 (永長元)	畿内・東海道	8.0~8.5	(東海沖の巨大地震と考えられる。伊勢・駿河で津波被害あり。)
1099.2.22 (康和元)	南海道・畿内	8.0~8.3	(南海沖の巨大地震と考えられる。興福寺、摂津天王寺などで被害。)
1361.8.3 (正平16)	畿内・土佐・阿波	8 1/4~8.5	(南海トラフ沿いの巨大地震。各地で、強い揺れ、津波により、死者多数。)
1498.9.20 (明応7)	東海道全般	8.3	(南海トラフ沿いの巨大地震。紀伊から房総沿岸にかけて津波あり、死者多数。)
1605.2.3 (慶長9)	(慶長地震)	7.9	南海トラフ沿いの巨大地震。津波により、広村で家屋流失700棟。
1707.10.28 (宝永4)	(宝永地震)	8.6	南海トラフ沿いの巨大地震。死者688人、負傷者222人、家屋全壊681棟、同流失1,896棟。
1854.12.23 1854.12.24 (安政元)	(安政東海地震) (安政南海地震)	いずれも 8.4	安政東海地震と安政南海地震の和歌山県での被害を区別するのが難しいが、津波被害は南海地震の方が大きかった。紀伊田辺領で、死者24人、住家倒壊255棟、同流失532棟、同焼失441棟。和歌山領で溺死者699人、家屋全壊約1万棟、同流失8,496棟、同焼失24棟。広村で、死者36人、住家全壊10棟、同流失125棟。沿岸の熊野以西では、津波により大半が流失した村が多かった。
1944.12.7 (昭和19)	(東南海地震)	7.9	強い揺れ及び津波により被害。死者51人、負傷者74人、住家全壊121棟、同流失153棟。
1946.12.21 (昭和21)	(南海地震)	8.0	強い揺れ、津波、地震後の火災による被害。死者・行方不明者269人、負傷者562人、住家全壊969棟、同流失325棟、同焼失2,399棟。
1948.6.15 (昭和23)	田辺市付近	6.7	死者1人、負傷者18人、家屋全壊4棟。
1952.7.18 (昭和27)	(吉野地震)	6.7	(死者9人、負傷者136人、住家全壊20棟。)
2000.10.6 (平成12)	(平成12年(2000年) 鳥取県西部地震)	7.3	負傷者1人。
2004.9.5 (平成16)	紀伊半島南東沖	7.4	負傷者1人。

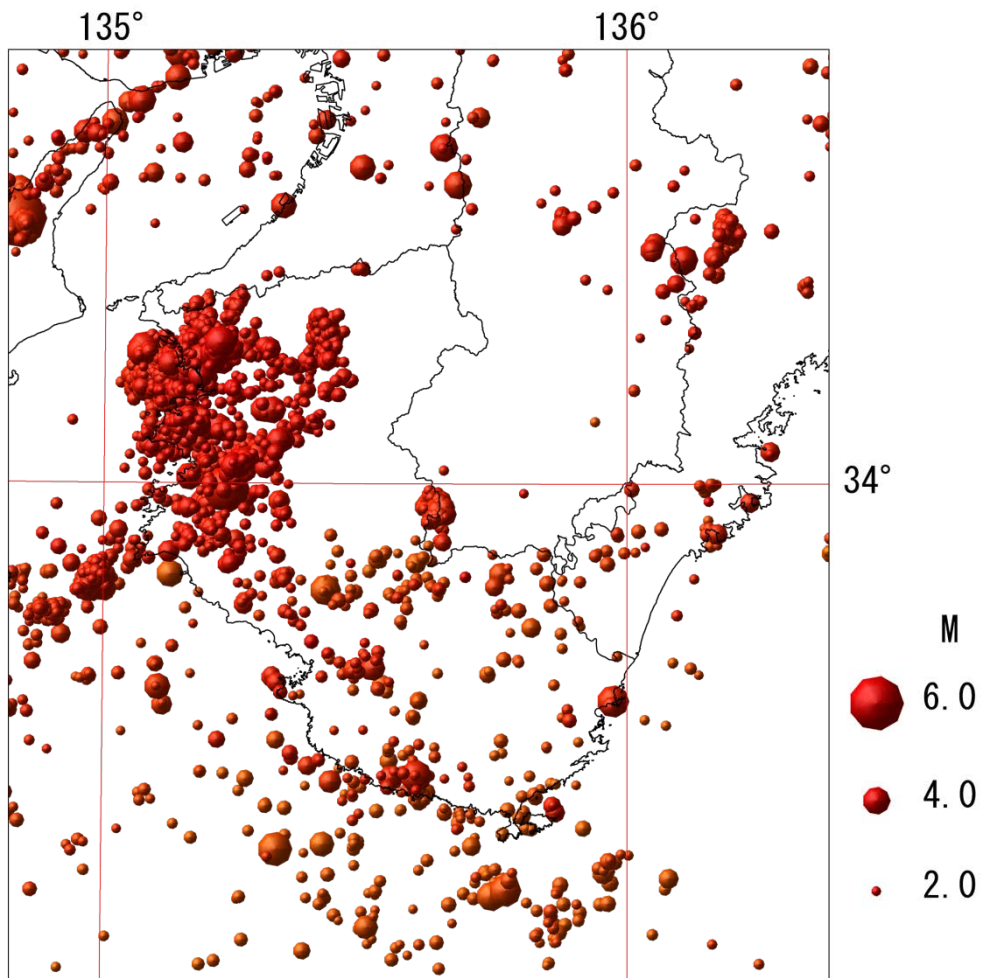


図 7-47 和歌山県とその周辺における、小さな地震まで含めた最近の浅い場所で発生した地震活動(M2 以上 1997 年 10 月～2013 年 12 月、深さ 30km 以浅) [出典は巻末の共通出典一覧参照]

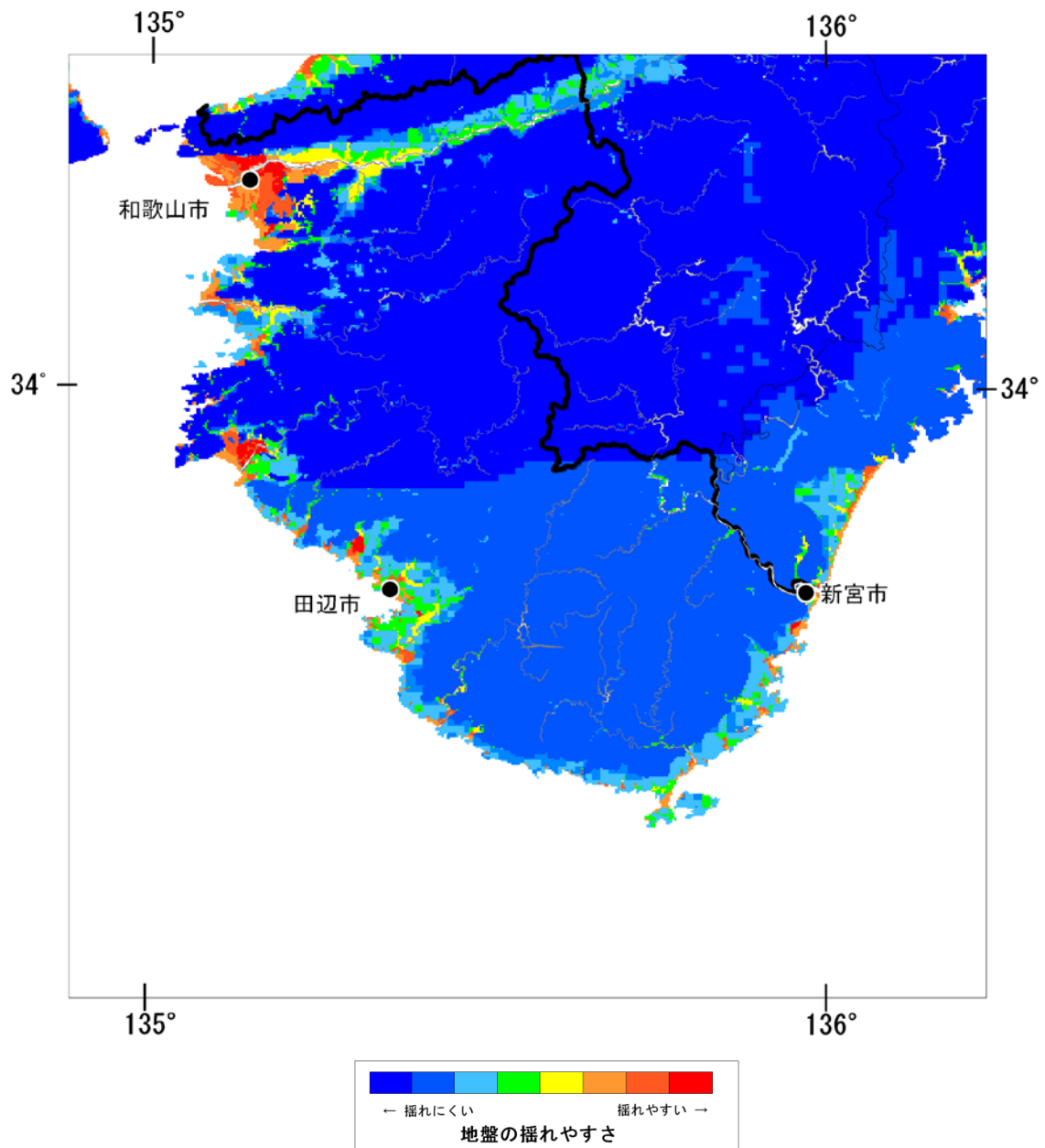


図 7-48 和歌山県とその周辺の地盤の揺れやすさ [出典は巻末の共通出典一覧参照]
 揺れに対する地盤の影響度で、暖色ほど揺れやすいことを表しています。

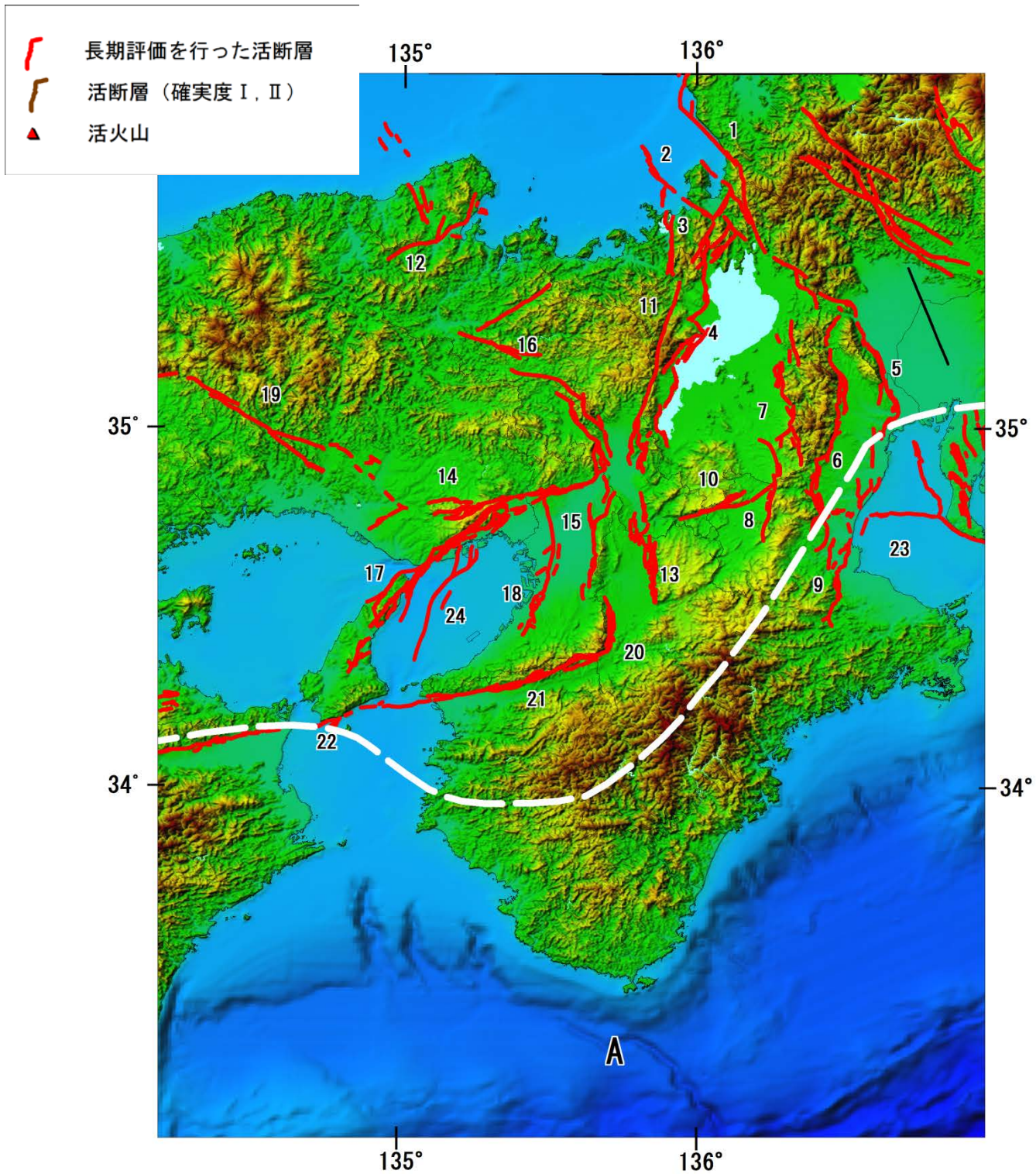


図 7-49 長期評価を行った近畿地方の活断層 (数字) と海域の地震の発生領域 (アルファベット)

1 柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯 2 野坂・集福寺断層帯 3 湖北山地断層帯 4 琵琶湖西岸断層帯 5 養老-桑名-四日市断層帯 6 鈴鹿東縁断層帯 7 鈴鹿西縁断層帯 8 頓宮断層 9 布引山地東縁断層帯 10 木津川断層帯 11 三方・花折断層帯 12 山田断層帯 13 奈良盆地東縁断層帯 14 有馬-高槻断層帯 15 生駒断層帯 16 三峠・京都西山断層帯 17 六甲・淡路断層帯 18 上町断層帯 19 山崎断層帯 20 中央構造線断層帯 (金剛山地東縁) 21 中央構造線断層帯 (和泉山脈南縁) 22 中央構造線断層帯 (紀淡海峡-鳴門海峡) 23 伊勢湾断層帯 24 大阪湾断層帯

A 南海トラフの地震の発生領域

7-4 近畿地方に将来被害を及ぼす地震及び地震活動の評価

(1) 近畿地方の活断層で発生する地震の評価

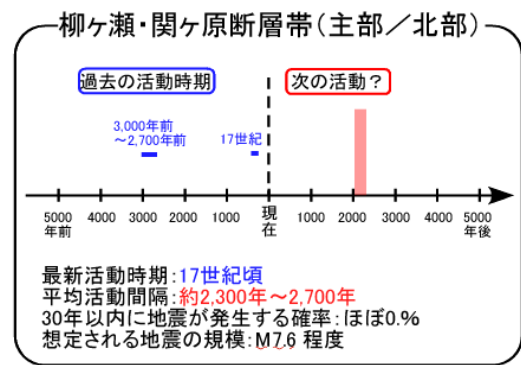
近畿地方では、中央構造線より北側の地域に活断層が多く分布しています。一方、中央構造線より南側では、広大な山地が形成され、活断層はほとんどありません。そのうち、現地調査やこれまでの地震の記録などを基に、今後発生する地震の規模や発生確率が評価されている活断層帯が 24 あります。その中には、今後強い揺れが起こる確率が我が国の活断層の中では高いと評価されている活断層として、琵琶湖西岸断層帯（北部）や奈良盆地東縁断層帯、上町断層帯、中央構造線断層帯（金剛山地東縁、和泉山脈南縁）があります。

1) 柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯（岐阜県、福井県、滋賀県）

柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯は、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部と、浦底-柳ヶ瀬山断層帯からなり、さらに、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部は、過去の活動時期から、北部、中部、南部の 3 つの区間に区分されます。

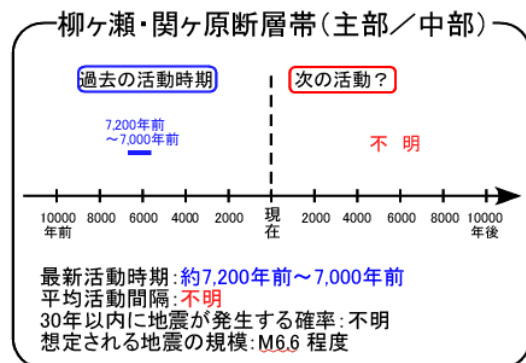
柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部／北部

柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部／北部は、長さ約 48km の、北から北北東-南南西方向から北西-南東方向にくの字に延びる断層帯で、断層の東側が相対的に隆起する横ずれ成分を含む逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は 1,900 年後～2,400 年後で、想定される地震の規模は M7.6 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%です。



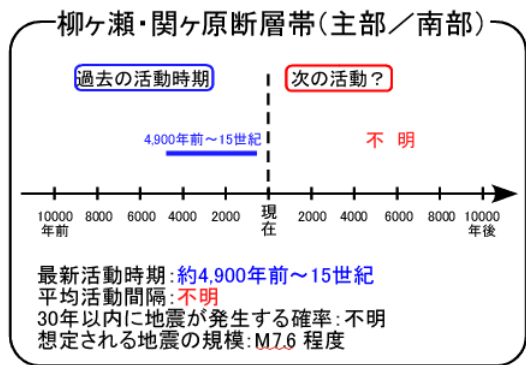
柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部／中部

柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部／中部は、長さ約 12km の、北北西-南南東方向に延びる断層帯で、左横ずれ断層です。M6.6 程度の規模の地震が想定されていますが、過去の活動を推定する資料は得られていないため、将来の活動の可能性は不明です。



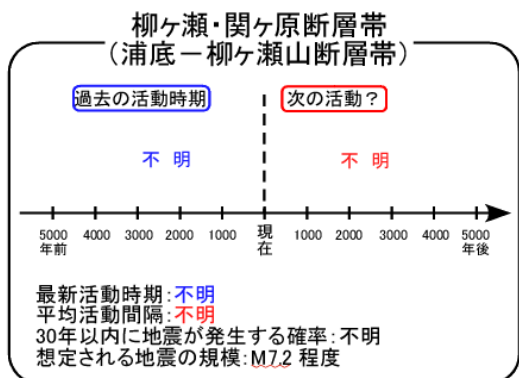
柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部／南部

柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部／南部は、長さ約 45km の、北西-南東方向に延びる断層帯で、左横ずれに一部で断層の北東～東側が相対的に隆起する断層です。M7.6 程度の規模の地震が想定されていますが、過去の活動を推定する資料は得られていないため、将来の活動の可能性は不明です。



浦底－柳ヶ瀬山断層帯

浦底－柳ヶ瀬山断層帯は、長さ約 25km の、北西－南東方向に延びる断層帯で、左横ずれ断層です。M7.2 程度の規模の地震が想定されていますが、過去の活動を推定する資料は得られていないため、将来の活動の可能性は不明です。



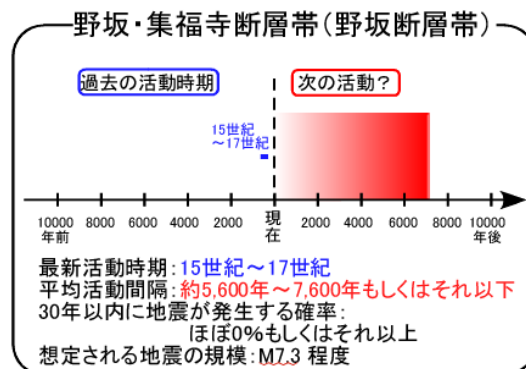
2) 野坂・集福寺断層帯 (福井県、滋賀県)

野坂・集福寺断層帯は、野坂断層帯と集福寺断層からなります。

野坂断層帯

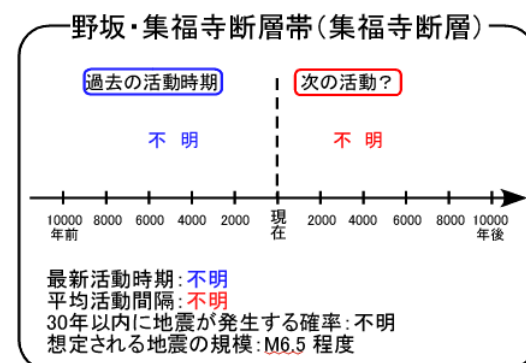
野坂断層帯は、長さ約 15km の、北西－南東方向に延びる断層帯で、左横ずれを伴う断層帯の北東側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は 5 千年後～7 千年後で、想定される地震の規模は M7.3 程度です。今後 30 年以内に地震

が発生する確率はほぼ 0%もしくはそれ以上です。



集福寺断層

集福寺断層は、長さ約 15km の、北西－南東方向に延びる断層帯で、左横ずれ断層で、断層帯の北東側が相対的に隆起します。想定される地震の規模は M6.5 程度です。過去の活動を推定する資料は得られていないため、将来の活動の可能性は不明です。



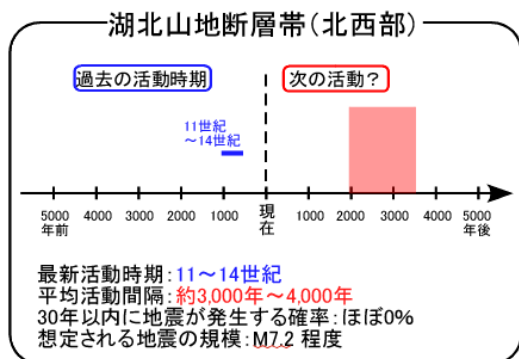
3) 湖北山地断層帯 (滋賀県、福井県)

湖北山地断層帯は、湖北山地断層帯北西部と湖北山地断層帯南東部からなります。

湖北山地断層帯北西部

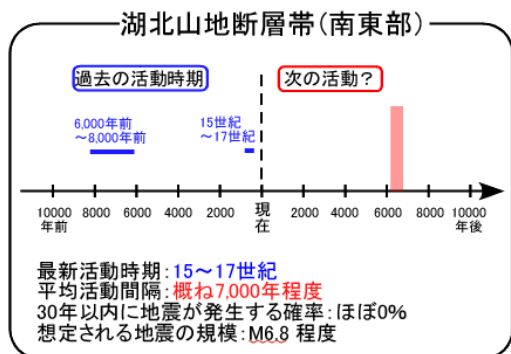
湖北山地断層帯北西部は、長さ約 15km の、北東－南西方向に延びる断層帯で、右横ずれを伴う、断層帯の南東側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は 2,000 年後～3,400 年後で、想

定される地震の規模は M7.2 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%です。



湖北山地断層帯南東部

湖北山地断層帯南東部は、長さ約 15km の、北東－南西方向に延びる断層帯で、右横ずれ断層で、一部に断層帯の北西側が相対的に隆起を伴います。次の活動が最も起こりやすい時期は 6,400 年後～6,700 年後で、想定される地震の規模は M6.8 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%です。



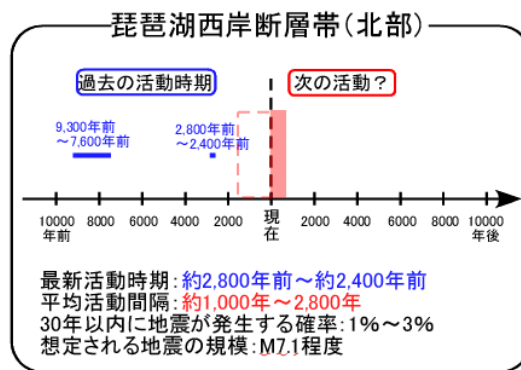
4) 琵琶湖西岸断層帯 (滋賀県)

琵琶湖西岸断層帯は、琵琶湖西岸断層帯北部と琵琶湖西岸断層帯南部からなります。

琵琶湖西岸断層帯北部

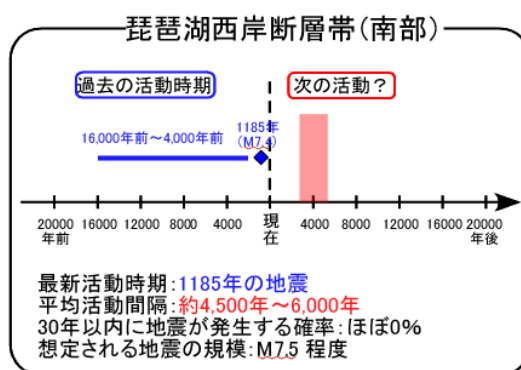
琵琶湖西岸断層帯北部は、長さ約 23km の、南北に延びる断層帯で、断層帯の西側が相

対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は現在～400 年後で、想定される地震の規模は M7.1 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率は 1%～3%で我が国の主な活断層の中では高いグループに属しています。



琵琶湖西岸断層帯南部

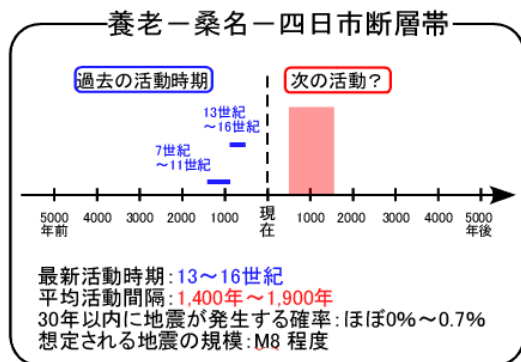
琵琶湖西岸断層帯南部は、長さ約 38km の、北北東－南南西方向に延びる断層帯で、断層帯の西側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は 3,700 年後～5,200 年後で、想定される地震の規模は M7.5 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%です。



5) 養老－桑名－四日市断層帯 (岐阜県、三重県)

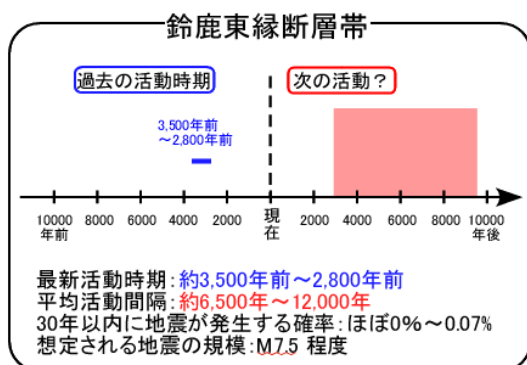
養老－桑名－四日市断層帯は、長さ約 60km の、北から北北西－南南東方向から北北東－南南西方向にくの字に延びる断層帯で、

断層帯の西側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は600年後～1,500年後で、想定される地震の規模はM8程度です。今後30年以内に地震が発生する確率はほぼ0%～0.7%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。



6) 鈴鹿東縁断層帯 (三重県、岐阜県)

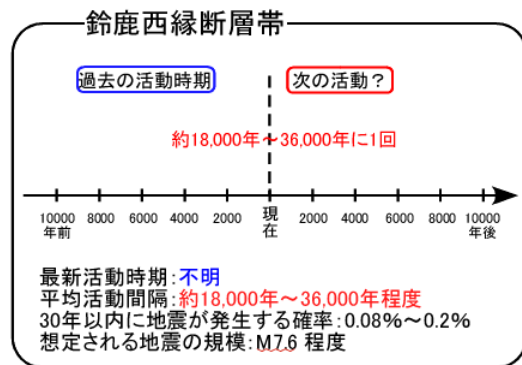
鈴鹿東縁断層帯は、長さ約34～47kmの、北北東-南南西方向に延びる断層帯で、断層帯の西側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は3千年後～1万5千年後で、想定される地震の規模はM7.5程度です。今後30年以内に地震が発生する確率はほぼ0%～0.07%です。



7) 鈴鹿西縁断層帯 (滋賀県)

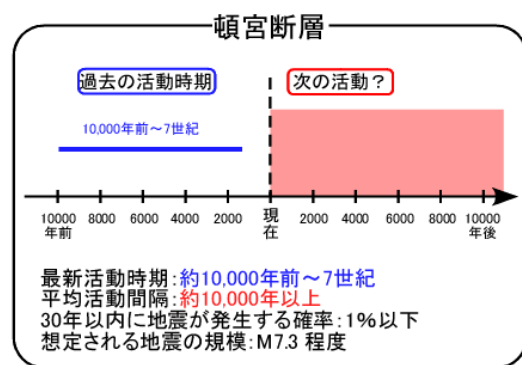
鈴鹿西縁断層帯は、長さ約44kmの、ほぼ南北方向に延びる断層帯で、断層帯の東側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は不明ですが、想

定される地震の規模はM7.6程度です。今後30年以内に地震が発生する確率は0.08%～0.2%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。



8) 頓宮断層 (とんぐう) (滋賀県、三重県)

頓宮断層は、長さ約31kmの、ほぼ南北方向に延びる断層帯で、断層帯の東側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は現在～8千年後で、想定される地震の規模はM7.3程度です。今後30年以内に地震が発生する確率は1%以下で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。

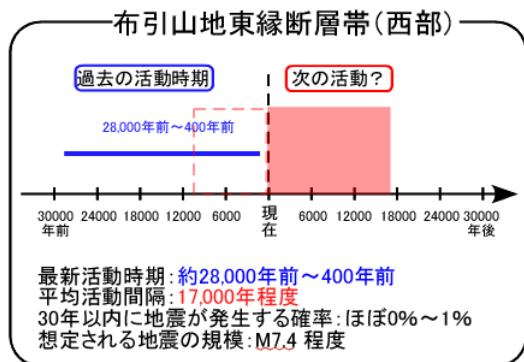


9) 布引山地東縁断層帯 (三重県)

布引山地東縁断層帯は、その分布形態から西部と東部に区分されます。

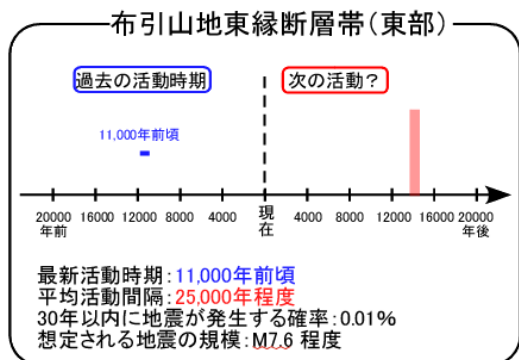
布引山地東縁断層帯西部

布引山地東縁断層帯西部は、長さ約 33km の、北北西－南南東方向に延びる断層帯で、断層帯の西側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は現在～1 万 7 千年後で、想定される地震の規模は M7.4 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%～1%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。



布引山地東縁断層帯東部

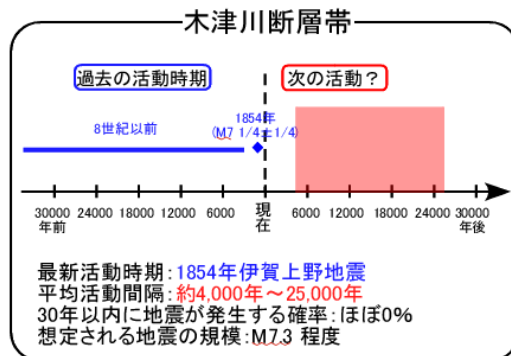
布引山地東縁断層帯東部は、長さ約 48km の、北北東－南南西方向に延びる断層帯で、断層帯の西側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は 1 万 4 千年後で、想定される地震の規模は M7.6 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率は 0.001%です。



10) 木津川断層帯 (京都府、三重県、滋賀県)

木津川断層帯は、長さ約 31km の、東北東

－西南西方向に延びる断層帯で、右横ずれを伴う断層帯の北側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は 3,800 年後～2 万 5 千年後で、想定される地震の規模は M7.3 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%です。

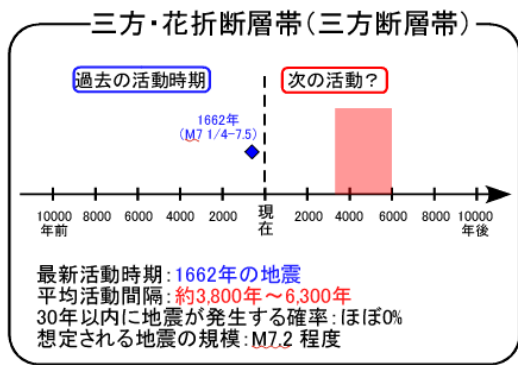


11) 三方・花折断層帯 (京都府、滋賀県、福井県)

三方・花折断層帯は、三方断層帯と花折断層帯からなり、さらに花折断層帯は、過去の活動時期などから、北部、中南部の二つの区分に細分されます。

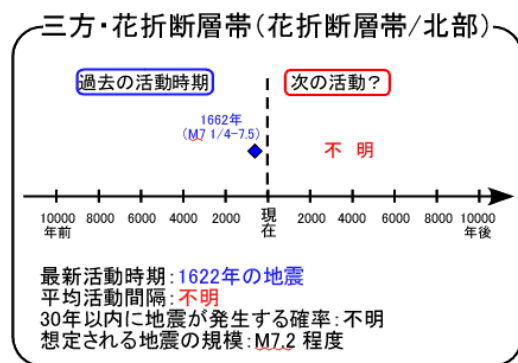
三方断層帯

三方断層帯は、長さ約 26km の、ほぼ南北方向に延びる断層帯で、断層帯の東側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は 3,400 年後～6 千年後で、想定される地震の規模は M7.2 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%です。



花折断層帯／北部

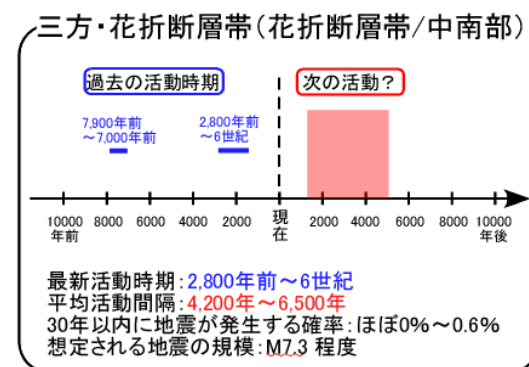
花折断層帯／北部は、長さ約 26km の、北北東－南南西方向に延びる断層帯で、右横ずれ断層です。想定される地震の規模は M7.2 程度です。過去の活動を推定する資料は得られていないため、将来の活動の可能性は不明です。しかし、1662 年の地震が最新活動であるので、近い将来に地震が発生する可能性は極めて小さいと考えられています。



花折断層帯中南部

花折断層帯中南部は、長さ約 35km の、北北東－南南西～南北方向に延びる断層帯で、断層帯の東側が相対的に隆起する右横ずれ断層と、断層帯の東側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は 1,400 年後～5 千年後で、想定される地震の規模は M7.3 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%～0.6%で、確率の最大値をとると、我が国の

主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。

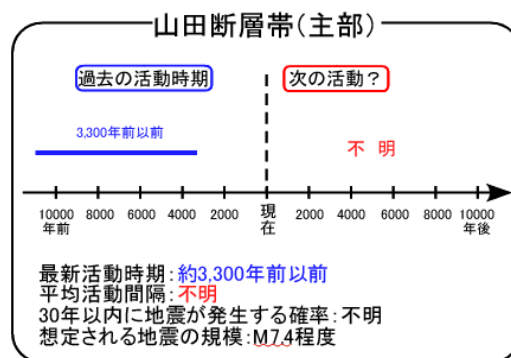


12) 山田断層帯 (京都府、兵庫県)

山田断層帯は、山田断層帯主部と 郷村断層帯から構成されます。

山田断層帯主部

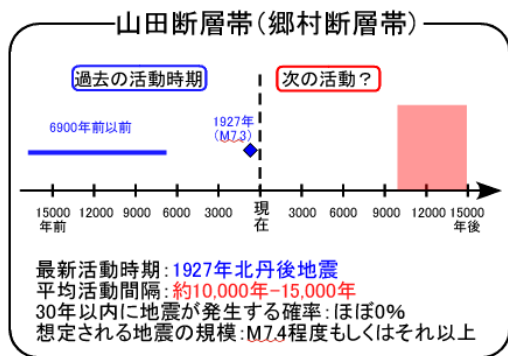
山田断層帯主部は、長さ約 33km の、北東－南西方向に延びる断層帯で、断層帯の北西側の相対的な隆起を伴う右横ずれ断層です。想定される地震の規模は M7.4 程度です。過去の活動を推定する資料は得られていないため、将来の活動の可能性は不明です。



郷村断層帯

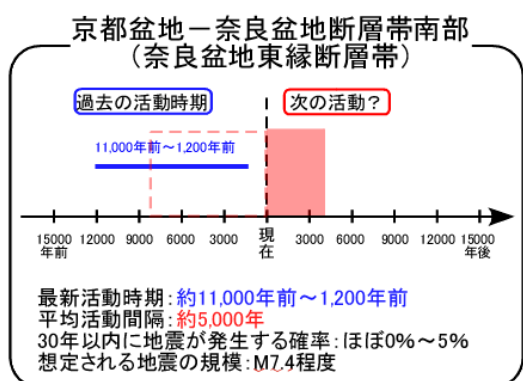
郷村断層帯は、長さ約 34km の、北西－南東方向に延びる断層帯で、断層帯の南西側の相対的な隆起を伴う左横ずれ断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は 1 万年

後～1万5千年後で、想定される地震の規模はM7.4程度もしくはそれ以上です。今後30年以内に地震が発生する確率はほぼ0%です。



13) 奈良盆地東縁断層帯(京都府、奈良県)

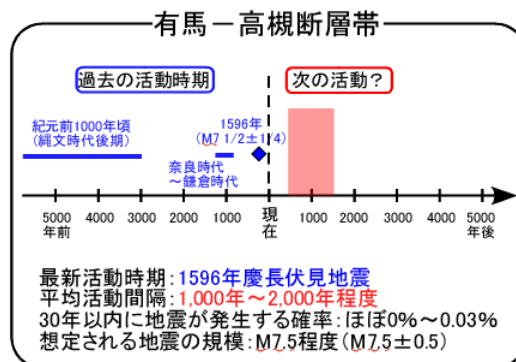
奈良盆地東縁断層帯(京都盆地-奈良盆地断層帯南部とも言います)は、長さ約35kmの、北北西-南南東方向に延びる断層帯で、断層帯の東側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は現在～3,800年後で、想定される地震の規模はM7.4程度です。今後30年以内に地震が発生する確率はほぼ0%～5%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中では高いグループに属しています。



14) 有馬-高槻断層帯(兵庫県、大阪府、京都府)

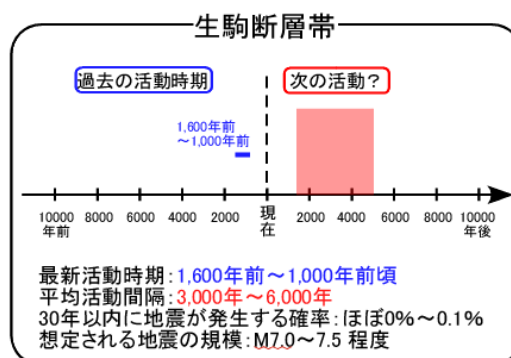
有馬-高槻断層帯は、長さ約55kmの、東北東-西南西方向に延びる断層帯で、右横

ずれ断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は600年後～1,600年後で、想定される地震の規模はM7.5程度です。今後30年以内に地震が発生する確率はほぼ0%～0.03%です。



15) 生駒断層帯(大阪府、京都府)

生駒断層帯は、長さ約38kmの、ほぼ南北方向に延びる断層帯で、断層帯の東側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は1,400年後～5,000年後で、想定される地震の規模はM7.0～7.5程度です。今後30年以内に地震が発生する確率はほぼ0%～0.1%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。

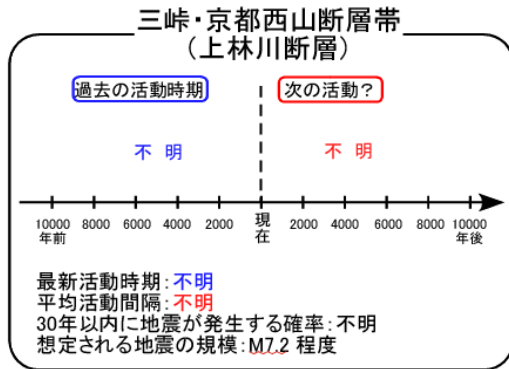


16) 三峠-京都西山断層帯(京都府、大阪府)

三峠-京都西山断層帯は、上林川断層、三峠断層、京都西山断層帯から構成されます。

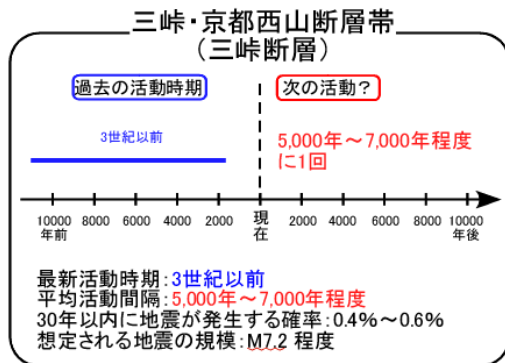
上林川断層

上林川断層は、長さ約 26km の、北東-南西方向に延びる断層帯で、断層帯の北西側の相対的な隆起を伴う右横ずれ断層です。想定される地震の規模は M7.2 程度です。過去の活動を推定する資料は得られていないため、将来の活動の可能性は不明です。



三峠断層

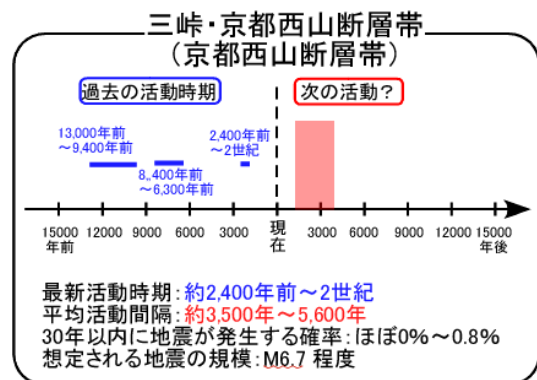
三峠断層は、長さ約 26km の、西北西-東南東方向に延びる断層帯で、断層帯の北東側の相対的な隆起を伴う左横ずれ断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は現在～6,700 年後で、想定される地震の規模は M7.2 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率は 0.4%～0.6%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。



京都西山断層帯

京都西山断層帯は、長さ約 42km の、北西

一南東方向～南北方向に延びる断層帯で、断層帯の北東側の相対的な隆起を伴う左横ずれ断層と、西側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約 1,300 年後～5,400 年後で、想定される地震の規模は M7.5 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%～0.8%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。



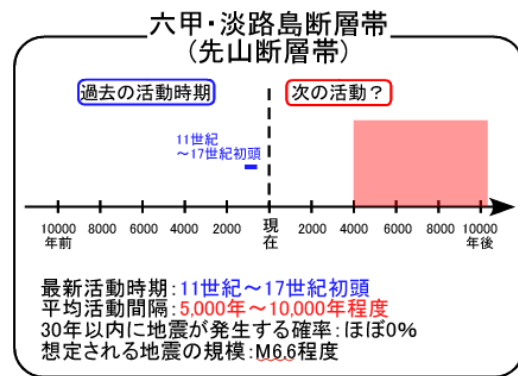
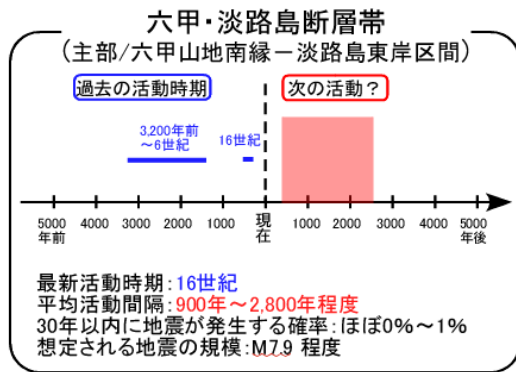
17) 六甲・淡路島断層帯 (兵庫県、大阪府)

六甲・淡路島断層帯は、六甲・淡路島断層帯主部と先山断層帯から構成され、さらに六甲・淡路島断層帯主部は過去の活動履歴から六甲山地南縁-淡路島東岸区間と淡路島西岸区間に区分されます。

六甲・淡路島断層帯主部 / 六甲山地南縁-淡路島東岸区間

六甲・淡路島断層帯主部 / 六甲山地南縁-淡路島東岸区間は、長さ約 71km の、北東-南西方向に延びる断層帯で、断層帯の北西側の相対的な隆起を伴う右横ずれ断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約 400 年後～2,300 年後で、想定される地震の規模は M7.9 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%～1%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の

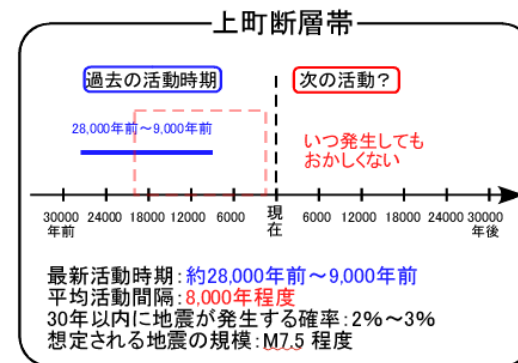
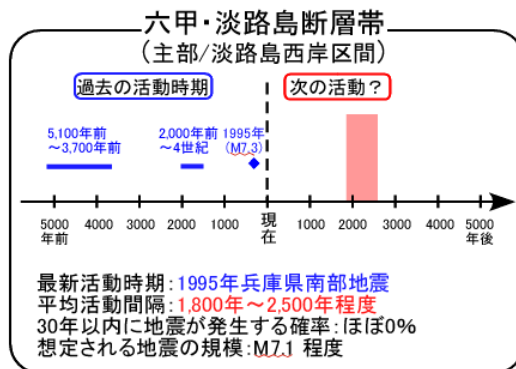
中ではやや高いグループに属しています。



六甲・淡路島断層帯主部／淡路島西岸区間
 六甲・淡路島断層帯主部／淡路島西岸区間は、長さ約 26km の、北東－南西方向に延びる断層帯で、断層帯の南東側の相対的な隆起を伴う右横ずれ断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約 1,800 年後～2,500 年後で、想定される地震の規模は M7.1 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0% です。

18) 上町断層帯 (大阪府)

上町断層帯は、長さ約 42km の、北北東－南南西方向に延びる断層帯で、断層帯の東側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は現在で、想定される地震の規模は M7.5 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率は 2%～3% で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中では高いグループに属しています。



先山断層帯

先山断層帯は、長さ約 12km の、北東－南西方向に延びる断層帯で、断層帯の北西側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約 4,000 年後～8,400 年後で、想定される地震の規模は M6.6 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0% です。

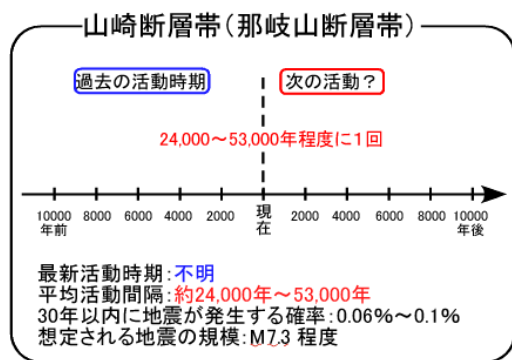
19) 山崎断層帯 (兵庫県、岡山県)

山崎断層帯は、那岐山断層帯、山崎断層帯主部、草谷断層から構成され、山崎断層帯主部は過去の活動履歴から北西部と南東部に区分されます。

那岐山断層帯

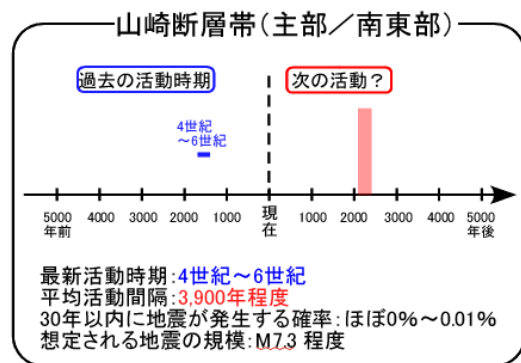
那岐山断層帯は、長さ約 32km の、ほぼ東西方向に延びる断層帯で、右横ずれを伴っ

て断層帯の北側が相対的に隆起する逆断層です。M7.3 程度の規模の地震が想定されていますが、過去の活動を推定する資料は得られていないため、将来の活動の可能性は不明です。仮定値を与えて推定した平均活動間隔に基づいた、今後 30 年以内に地震が発生する確率は 0.06%~0.1%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。



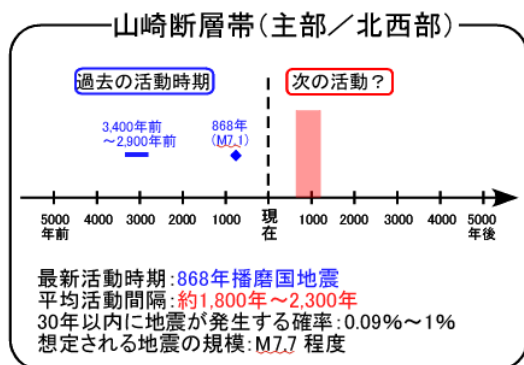
山崎断層帯主部/南東部

山崎断層帯主部/南東部は、長さ約 31km の、北西-南東方向に延びる断層帯で、断層帯の北東側の相対的な隆起を伴う左横ずれ断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約 2,200 年後~2,500 年後で、想定される地震の規模は M7.3 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%~0.01%です。



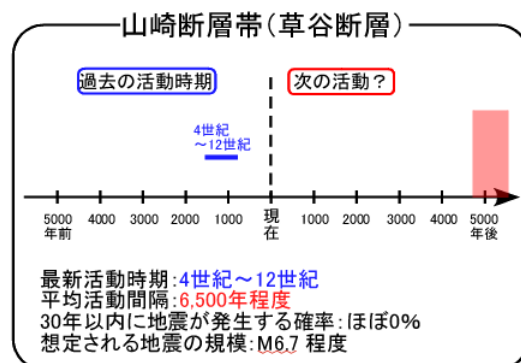
山崎断層帯主部/北西部

山崎断層帯主部/北西部は、長さ約 51km の、北西-南東方向に延びる断層帯で、断層帯の北東側の相対的な隆起を伴う左横ずれ断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約 150 年後~1,200 年後で、想定される地震の規模は M7.7 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率は 0.09%~1%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。



草谷断層

草谷断層は、長さ約 13km の、北東-南西方向に延びる断層帯で、断層帯の北西側の相対的な隆起を伴う右横ずれ断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約 4,800 年後~5,700 年後で、想定される地震の規模は M6.7 程度です。今後 30 年以内に地震が発生する確率はほぼ 0%です。



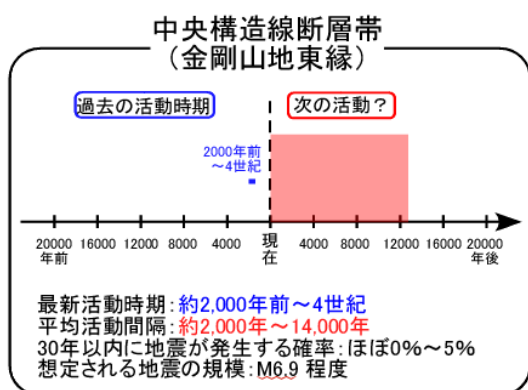
20) ~22) 中央構造線断層帯(和歌山県、奈良県、兵庫県、徳島県、愛媛県)

中央構造線断層帯は、過去の活動の履歴な

どから、^{こんごう}金剛山地東縁、^{いずみ}和泉山脈南縁、^{きたん}紀淡海峡—^{なると}鳴門海峡、^{さぬき}讃岐山脈南縁—^{いし}石鎚山脈北縁東部、^{つち}石鎚山脈北縁、^{いし}石鎚山脈北縁西部—伊予灘の6つの区間に分けられます。この内3つの区間が近畿地方に分布します。

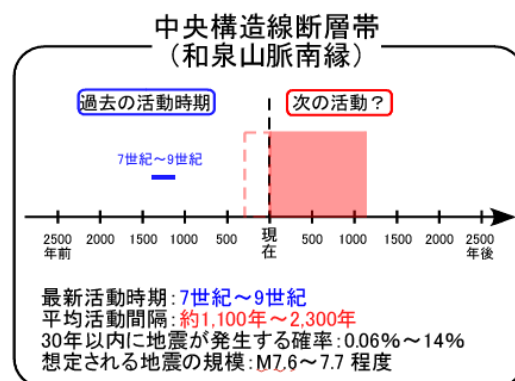
金剛山地東縁

金剛山地東縁は、長さ約23kmの、ほぼ南北方向に延びる断層帯で、断層帯の西側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は現在～約1万2千年後で、想定される地震の規模はM6.9程度です。今後30年以内に地震が発生する確率はほぼ0%～5%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中では高いグループに属しています。



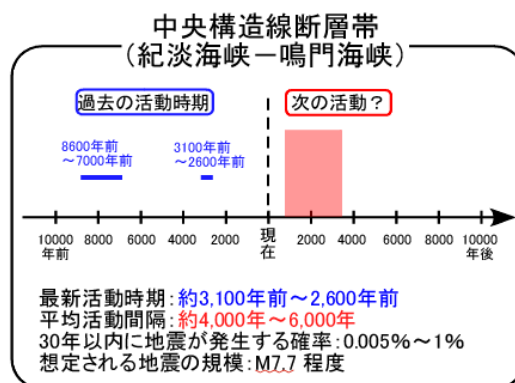
和泉山脈南縁

和泉山脈南縁は、長さ約44～52kmの、ほぼ東西方向に延びる断層帯で、右横ずれ断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は現在～約1,200年後で、想定される地震の規模はM7.6～7.7程度です。今後30年以内に地震が発生する確率は0.06%～14%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中では高いグループに属しています。



紀淡海峡から鳴門海峡までの区間

紀淡海峡から鳴門海峡までの区間は、長さ約43～51kmの、ほぼ東西方向に延びる断層帯で、右横ずれ断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約900年後～約3,400年後で、想定される地震の規模はM7.7程度です。今後30年以内に地震が発生する確率は0.005%～1%で、確率の最大値をとると、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。



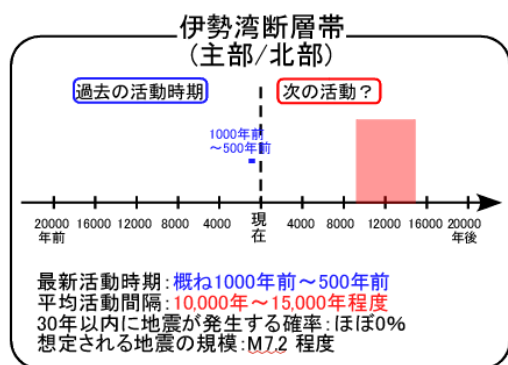
23) 伊勢湾断層帯 (三重県、愛知県)

伊勢湾断層帯は、伊勢湾断層帯主部と白子—野間断層からなり、さらに伊勢湾断層帯主部は最新活動時期の違いから北部と南部に細分されます。

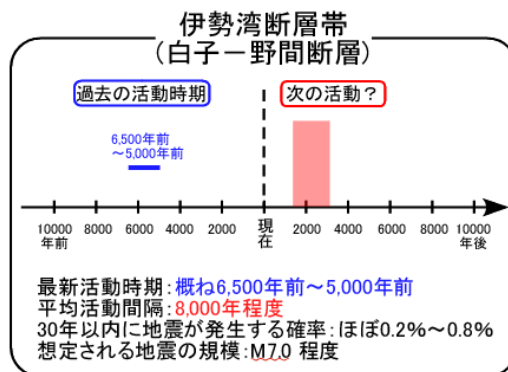
伊勢湾断層帯主部／北部

伊勢湾断層帯主部／北部は、長さ約25km

の、北北西-南南東方向に延びる断層帯で、断層帯の東側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約9,000年後～約1万5千年後で、想定される地震の規模はM7.2程度です。今後30年以内に地震が発生する確率はほぼ0%です。

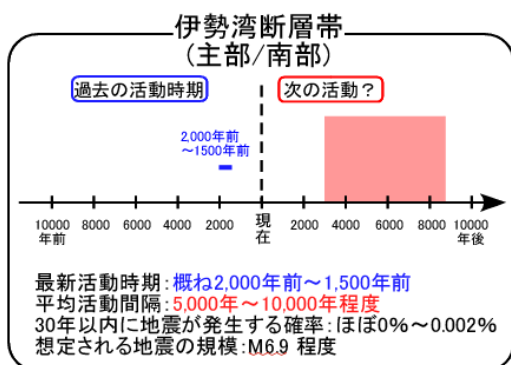


約3,000年後で、想定される地震の規模はM7.0程度です。今後30年以内に地震が発生する確率は0.2%～0.8%もしくはそれ以上で、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属しています。



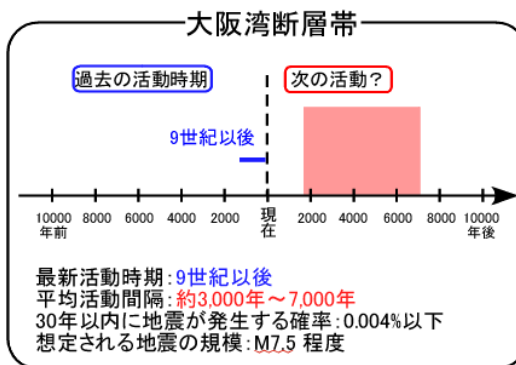
伊勢湾断層帯主部／南部

伊勢湾断層帯主部／南部は、長さ約17kmの、西北西-東南東方向に延びる断層帯で、断層帯の北側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約3,000年後～約8,500年後で、想定される地震の規模はM6.9程度です。今後30年以内に地震が発生する確率はほぼ0%～0.002%です。



24) 大阪湾断層帯 (兵庫県、大阪府)

大阪湾断層帯は、長さ約39kmの、北北東-南南西方向に延びる断層帯で、断層帯の北西側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約2,200年後～約6,600年後で、想定される地震の規模はM7.5程度です。今後30年以内に地震が発生する確率は0.004%以下です。



白子-野間断層

白子-野間断層は、長さ約21kmの、ほぼ東西方向に延びる断層帯で、断層帯の北側が相対的に隆起する逆断層です。次の活動が最も起こりやすい時期は約1,500年後～

(2) 近畿地方の海域で発生する地震の評価

近畿地方の海域で発生する主な地震は、太平洋側沖合の駿河トラフや南海トラフから陸側へ傾き下がるフィリピン海プレートと陸のプレートとの境界付近で発生する海溝型地震です。この領域では、これまでに

大きな規模の海溝型地震が発生しました。

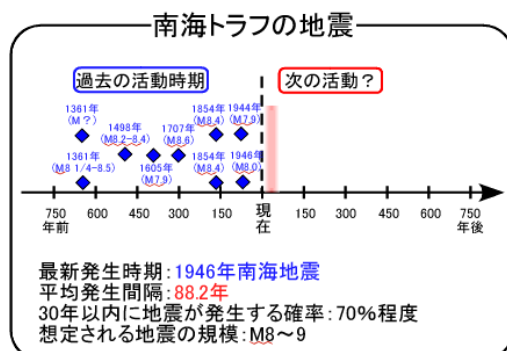
A：南海トラフの地震

この海域では、1498年の明応地震（M8.2～8.4）、1605年の慶長地震（M7.9）、1707年の宝永地震（M8.6）、1854年の安政東海地震（M8.4）と1854年の安政南海地震（M8.4）、1944年の（昭和）東南海地震（M7.9）と1946年の（昭和）南海地震（M8.0）のように東海地域と南海地域の地震が同時あるいは若干の時間差をもって発生したことがあります。そのため、次の地震が東海だけ、南海だけのような領域の一部で発生するのか全体がすべて発生するのかわかりません。

南海トラフ全体で見れば、100～200年間隔で大地震が発生しているとみなせることから、この領域で今後30年以内にM8クラスの地震が発生する確率は70%程度です。

しかし、これまでに最短で約90年で次の地震が発生したことがあること、前回の昭和の地震の規模が安政や宝永と比べて小さかったことから、昭和の地震以降、現時点で既に約70年経過していることは注意すべきです。

また、領域全体がすべる最大クラスの地震は、過去に発生した事例がないので発生頻度を計算できませんが、100～200年の間隔で繰り返し起きている大地震に比べ、一桁以上頻度が低いと考えられます。



コラム

近畿地方の強震動評価(3)

～山崎断層帯の地震を想定した強震動評価～

山崎断層帯は、^{なぎせん}那岐山断層帯、山崎断層帯主部、草谷断層から構成され、山崎断層帯主部は過去の活動履歴から北西部と南東部に区分されています。長期評価では今後30年以内に、主部北西部で0.08%～1%、南東部で0.03%～5%、那岐山断層帯で0.07%～0.1%、草谷断層でほぼ0%の確率で地震が発生すると予測されています。

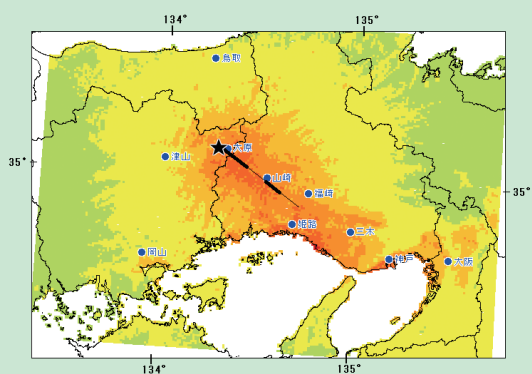
本断層帯の地震は、長期評価の結果に基づいて、それぞれの断層帯ごとに想定されています。断層は地面を上から透かして見たものが示されており、太い線として、地面の中の断層が地表面に現れる位置が示されています。この断層は鉛直の断層なので、上から見たものとしては、直線だけで示されています。左下図は地震が発生した場合に広い範囲に大きな影響が及ぶと考えられる主部北西部が活動した場合、右下図は本断層帯の中で、30年以内に地震が発生する可能性が最も高い主部南東

部が活動した場合についての、地面の強い揺れ(強震動)の広がり予測結果を示しています。地面の強い揺れは、断層からの距離と、その地点の地盤の揺れやすさ等に影響されます。

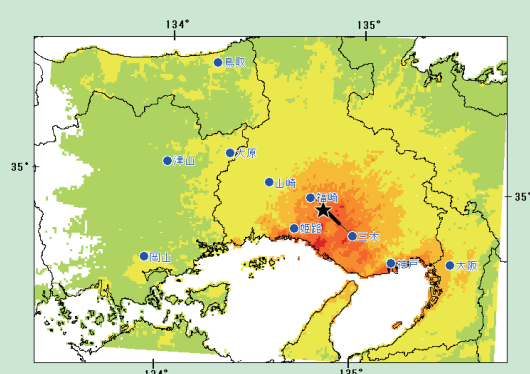
主部北西部で地震が発生した場合、断層近傍で概ね震度6弱～5強の揺れが予測されるほか、姫路市や神戸市などで震度6弱の揺れが予測されます。一方、主部南東部で地震が発生した場合の予測結果では、断層近傍で概ね震度6弱が予測されるほか、高砂市や加古川市等の一部地域で震度6強以上の揺れが予測されます。

なお、現状では、地盤の揺れやすさや、断層が大きくずれ動くところが詳細に把握できていないので、強い揺れの分布は実際に発生するものとは、異なることがありますので、おおよその目安としてこれらの震度分布を見ておく必要があります。

山崎断層帯主部北西部ケース2-1
(断層帯主部北西部が活動した場合)



山崎断層帯主部南東部ケース3
(断層帯主部南東部が活動した場合)



山崎断層帯の地震を想定した強震動評価(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2005)

コラム

古墳に残された断層の跡
～生駒断層帯、有馬－高槻断層帯と古墳～

活断層に山の風景は付きものです。新幹線で、名古屋から新大阪に向かっていているときに、左側の風景を見ると、岐阜羽島を過ぎたあたりで、平野からニョッキリと聳える養老山地が見えます。この下には、養老－桑名－四日市断層帯が存在しています。さらに、京都を過ぎると、やはり、左側に生駒山地が平野から聳えているように見えてきます。その下には、生駒断層帯があります。右側を見ると北摂山地がありますが、新幹線から近すぎて、平野から聳えているようには見えませんが、やはり、この下にも、有馬－高槻断層帯という活断層があり、山地を作っています。ここでは、生駒断層帯、有馬－高槻断層帯と古墳の関わりについて、紹介します。

生駒断層帯は、大阪府の枚方市から羽曳野市ま

ではば南北に延びる全長約38kmの断層帯です。この断層帯は東側隆起の逆断層であり、生駒山地を隆起させるような働きをし、平均して3000～6000年程度の間隔で活動してきた可能性があります。最新の活動は、西暦400年頃～1000年頃であったと推定されています。

この断層帯の一つである誉田断層が、羽曳野市にある古市古墳群にある誉田山古墳(応神天皇陵)の一部をずらしたと考えられており、古墳の一部が崩れたようにもなっています。古墳が作られたのが5世紀ですので、5世紀以降に地震があったことになり、諸研究の結果、断層の最新活動が上記のような範囲にあると考えられています。古墳に地震の足跡が残っていたおかげで、地震の発生時期を特定するのに役立ちました。



誉田断層

赤線は生駒断層帯[中田・今泉編(2002)より]
背景の空中写真は「国土画像情報(オルソ化空中写真)国土交通省」を使用した。

生駒断層帯の北端部分に東西方向に伸びる有馬一高槻断層帯は、神戸市北区の有馬温泉西方から高槻市街地北部に至る長さ約55kmの断層帯です。この断層帯は活動度の高い右ずれ北側隆起の断層帯と評価されており、北摂山地を隆起させるような働きをしており、少なくとも東部では過去約3千年間に3回活動したと考えられています。最新の活動は西暦1596年の慶長伏見地震であったと推定されています。

この断層の東端付近の茨木市と高槻市の市境界付近に、太田茶臼山古墳おおだ ちやうすやま（茨木市）と今城塚古墳いましろづか（高槻市）があります。太田茶臼山古墳けいたいが継体天皇（6世紀、オホドオオキミ）の墳墓とされていますが、今城塚古墳が、墳墓の可能性があるとされています。慶長伏見地震の時に、今城塚古墳は、全体的に地滑りを起こしましたが、太田茶臼山古墳はびくともしませんでした。これらの古墳は、1km程度しか離れていません。今城塚古墳は、地盤の悪いところに築かれていたため、地滑りを起こし

たと考えられますが、太田茶臼山古墳は、地盤が良いところにあるため、地震の影響を受けなかったと考えられています。古墳は、いわば人工造成地ともいえますので、現在の住宅地の問題を表しているともいえます。

更に現在の住宅事情と同様なことが起こっています。

この断層帯ではありませんが、飛鳥のカヅマヤマ古墳は8世紀に作られましたが、この時代になると古墳の適地が少なくなって山地斜面に築かれたため、1361年の正平の南海地震で地滑りが発生しています。

豊臣秀吉が1594年に伏見城に居城を移していましたが、慶長伏見の地震が9月5日午前0時頃に発生し、この伏見城を大破させました。この時、謹慎を命ぜられていた加藤清正がいち早く駆けつけてきたことに秀吉は大いに喜んだと言われています。



有馬高槻断層帯

赤線は有馬一高槻断層帯[中田・今泉編(2002)より]

背景の空中写真は「国土画像情報(オルソ化空中写真) 国土交通省」を使用した。