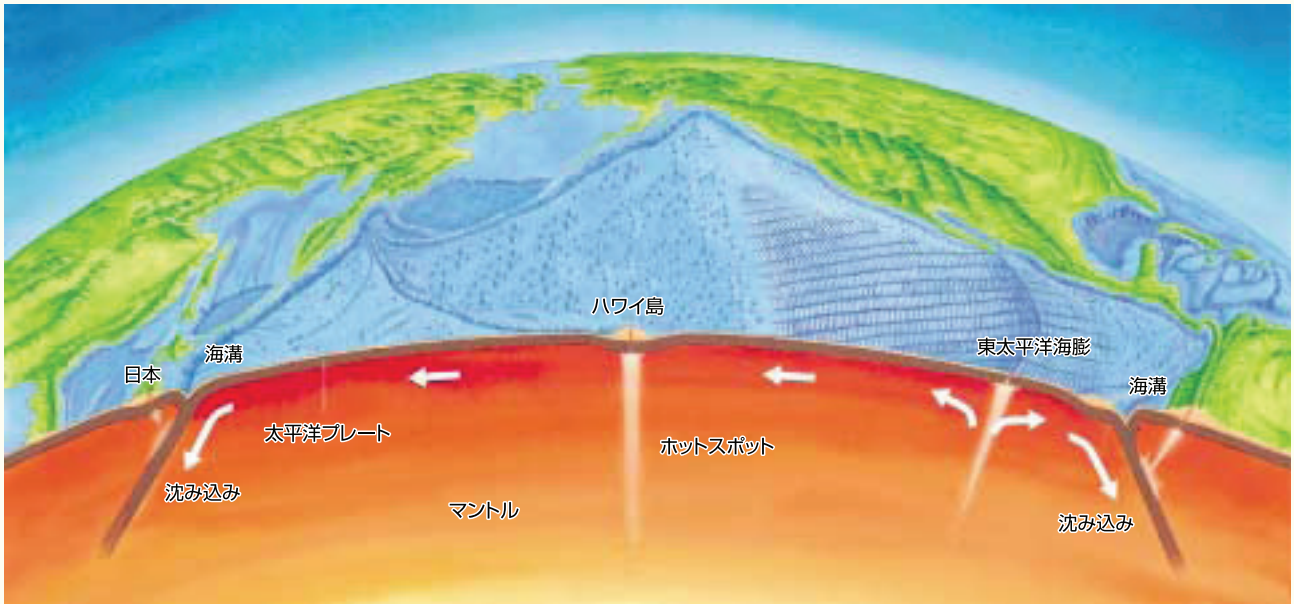


1.地震発生のメカニズム

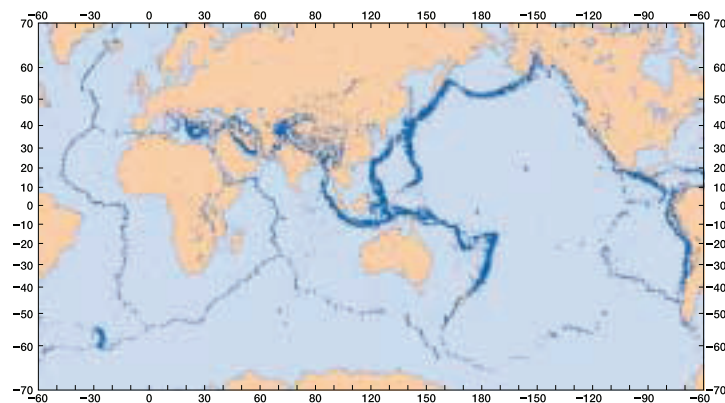
■プレート運動



世界の地震分布

地震は地球のあらゆる場所で等しく発生するわけではありません。プレート境界に沿った帯状の地帯に集中して起こっています。プレート境界におけるプレートどうしのせめぎ合いが、地震を発生させるからです。

■世界の地震分布 (M \geq 4.0 深さ100km以下 1975~1994年)



■世界のプレート境界



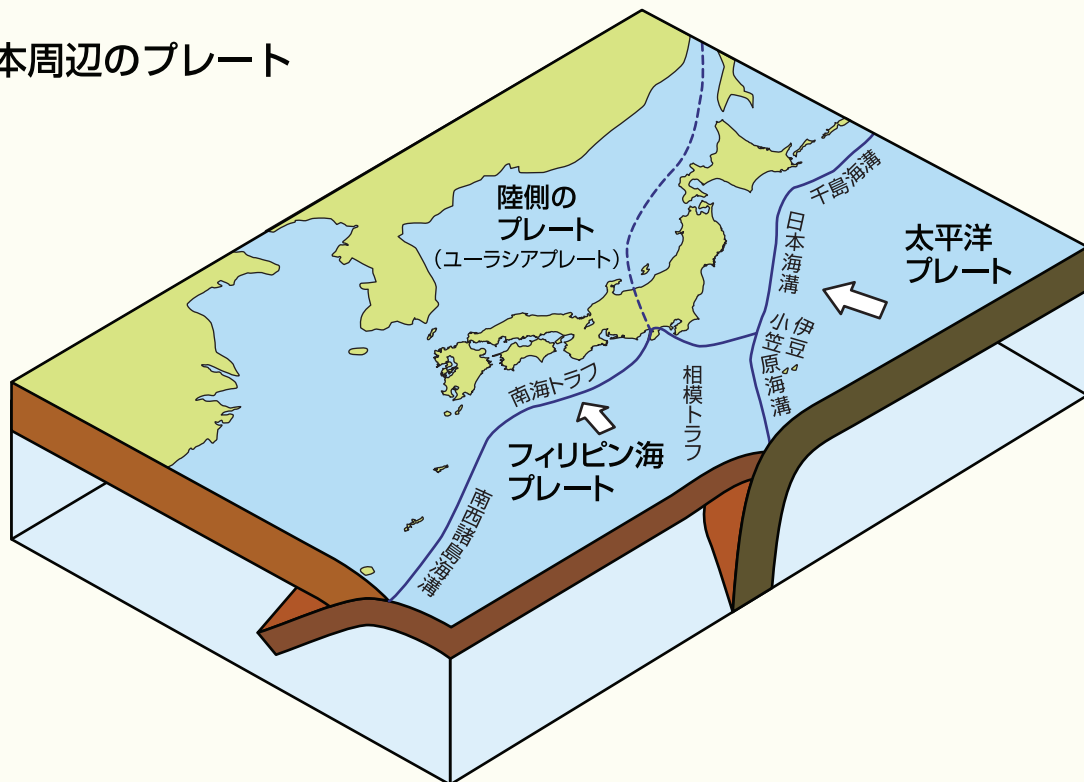
(文部科学省パンフレット「地震の発生メカニズムを探る」より)

1.地震発生のメカニズム

日本周辺のプレートと地震発生のメカニズム

日本の太平洋岸の海底では、海洋プレートが陸のプレートの下に沈み込んでおり、これらプレート境界では、プレート先端が跳ね上がることでマグニチュード8クラスの海溝型地震が発生することがあります。

■日本周辺のプレート



※図中の矢印は、陸側のプレートに対する各プレートの相対運動

※日本海東縁部（図中の点線）に沿って、プレート境界があるとする説がある（文部科学省パンフレット「日本の地震防災 活断層」より）

■海溝型地震の発生メカニズム



1.地震発生のメカニズム

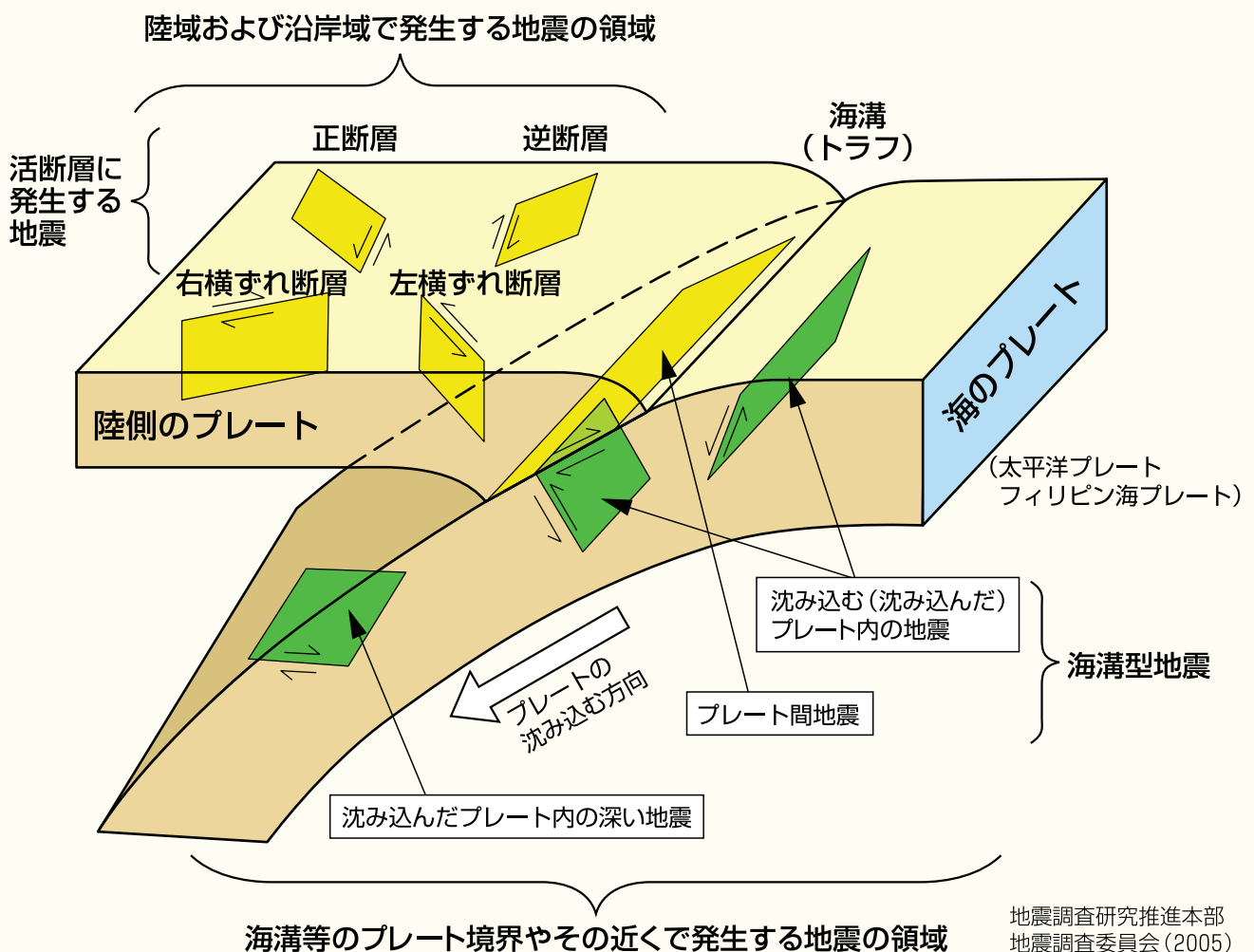
我が国で発生する地震のタイプ

地震は、断層運動によって起こり、大きく次の2タイプに分類されます。

- ① 陸域および沿岸域で発生する地震
- ② 海溝等のプレート境界やその近くで発生する地震

太平洋側で海洋プレートが陸のプレートの下に沈み込んでいるため、日本列島には東—西方向ないし南東—北西方向に強い圧縮の力がかかっています。この海洋プレートの沈み込みとそれに伴う陸地の圧縮により、日本各地でさまざまな地震が発生します。

■地震の種類（プレート間とプレート内）



1.地震発生のメカニズム 全国地震動予測地図

確率論的地震動予測地図 Probabilistic Seismic Hazard Map (基準日:2009年1月1日)

今後30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率

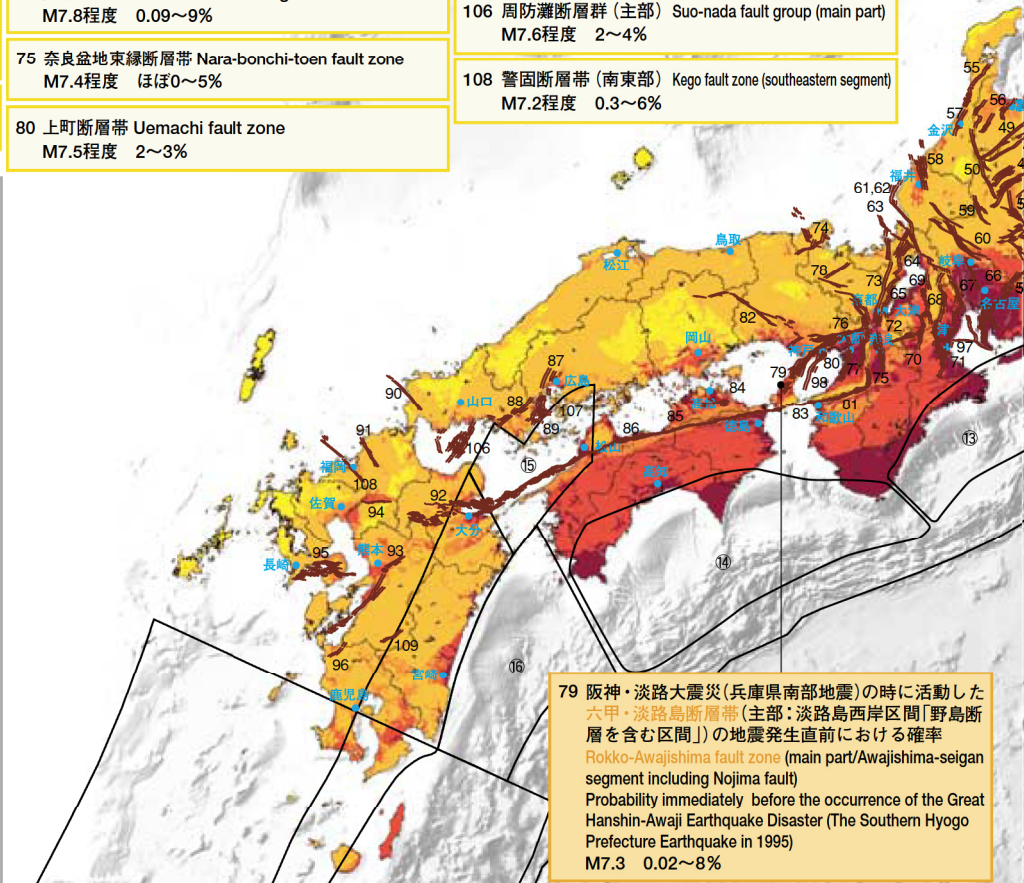
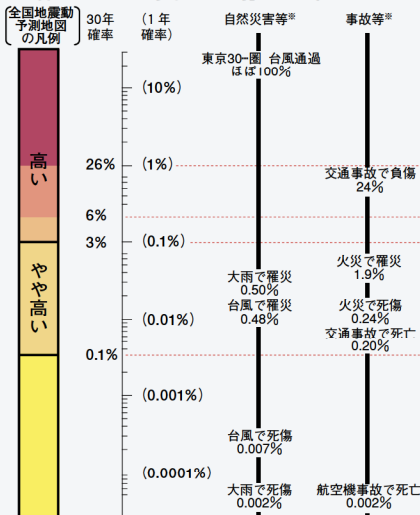
「全国地震動予測地図」とは、ハザードマップの一種で、これまでの地震調査研究推進本部の成果を地図にまとめたものです。この「確率論的地震動予測地図」は、日本全国を対象に「その場所が今後30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率」を色分けして示しています。

主な活用方法としては、「地震に関する調査観測の重点化の検討」、「地域住民の地震防災意識の高揚」、「土地利用計画等の基礎資料」、「重要施設や企業の立地のためなどのリスク評価における基礎資料」等が考えられます。

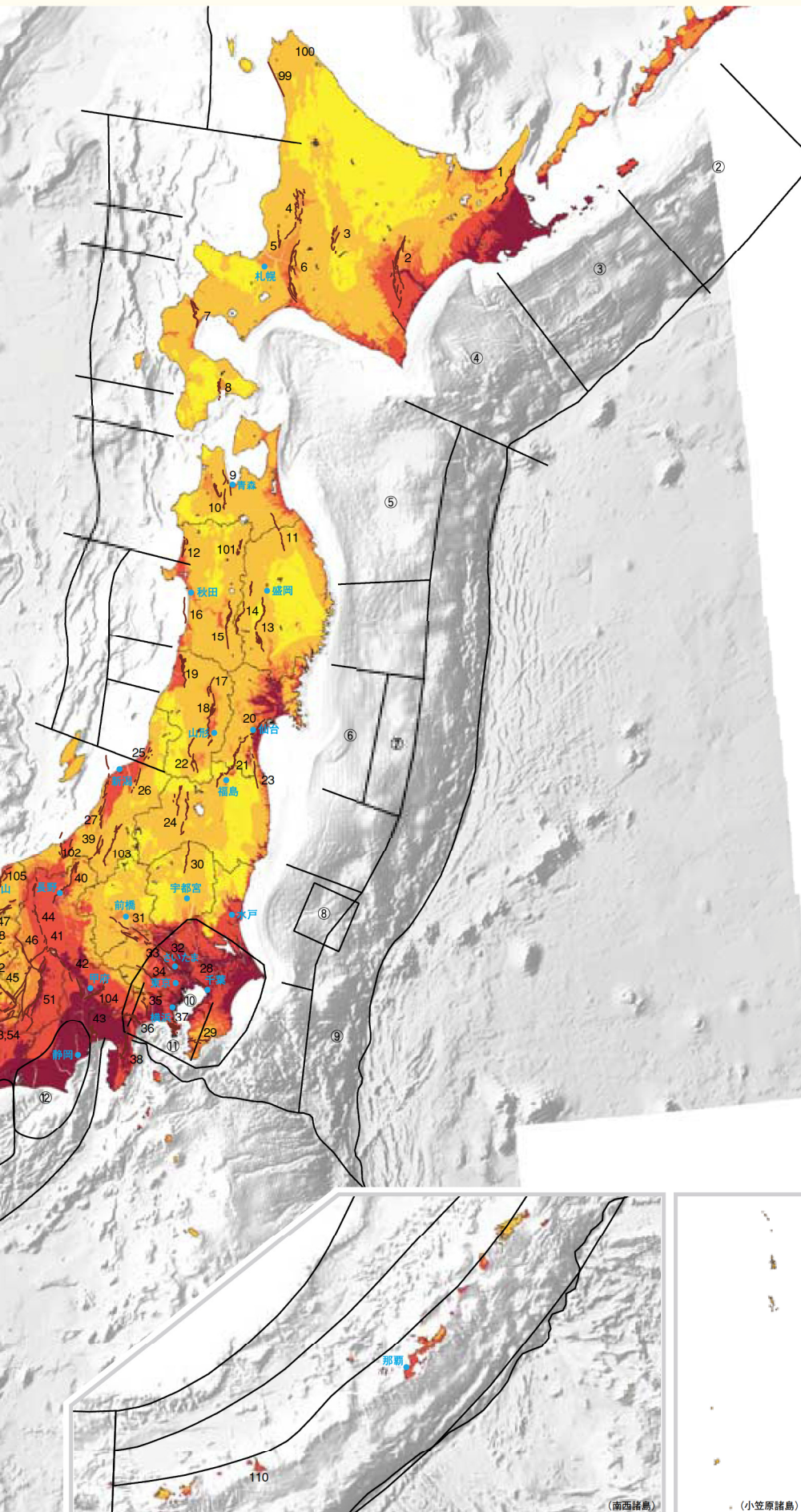
【活断層で発生する地震】(2009年1月1日現在)

6 石狩低地東縁断層帯(主部) Ishikari-teichi-toen fault zone (main part) M7.9程度 0.05~6%もしくはそれ以下	45 木曾山脈西縁断層帯(主部:南部) Kiso-sanmyaku-seien fault zone (main part/southern segment) M6.3程度 ほぼ0~4%	81 中央構造線断層帯(金剛山地東縁一和泉山脈南縁) Chuo-kozosen fault zone (Kongo-sanchi-toen-Izumi-sanmyaku-nan'en) M8.0程度 ほぼ0~5%
7 黒松内低地断層帯 Kuromatsunai-teichi fault zone M7.3程度以上 2~5%以下	46 境峠・神谷断層帯(主部) Sakaitoge-Kamiya fault zone (main part) M7.6程度 0.02~13%	82 山崎断層帯(主部:南東部) Yamasaki fault zone (main part/southeastern segment) M7.3程度 0.03~5%
18 山形盆地断層帯(北部) Yamagata-bonchi fault zone (northern segment) M7.3程度 0.002~8%	48 高山・大原断層帯(国府断層帯) Takayama-Oppara fault zone (Kokufu fault zone) M7.2程度 ほぼ0~5%	92 別府一万年山断層帯 Beppu-Haneyama fault zone (大分平野一由布院断層帯:西部) M6.7程度 2~4% (Oita-heiya-Yufuin fault zone/western segment) (大分平野一由布院断層帯:東部) M7.2程度 0.03~4% (Oita-heiya-Yufuin fault zone/eastern segment)
19 庄内平野東縁断層帯 Shonai-heiya-toen fault zone M7.5程度 ほぼ0~6%	52 阿寺断層帯(主部:北部) Atera fault zone (main part/northern segment) M6.9程度 6~11%	93 布田川・日奈久断層帯(中部) Futagawa-Hinagu fault zone (central segment) M7.6程度 ほぼ0~6%
25 櫛形山脈断層帯 Kushigata-sanmyaku fault zone M6.8程度 0.3~5%	56 砺波平野断層帯・呉羽山断層帯 Tonami-heiya/Kurehayama fault zone (砺波平野断層帯東部) (Tonami-heiya fault zone(eastern segment)) M7.0程度 0.04~6% (呉羽山断層帯) (Kurehayama fault zone) M7.2程度 ほぼ0~5%	95 雲仙断層群(南西部:北部) Unzen fault group (southwestern part/northern segment) M7.3程度 ほぼ0~4%
36 神純・国府津一松田断層帯 Kannawa/Kozu-Matsuda fault zone M7.5程度 0.2~16%	57 森本・富樫断層帯 Morimoto-Togashi fault zone M7.2程度 ほぼ0~5%	99 サロベツ断層帯 Sarobetsu fault zone M7.6程度 4%以下
37 三浦半島断層群 Miura-hanto fault group (主部:武山断層帯) (main part/Takeyama fault zone) M6.6程度もしくはそれ以上 6~11% (主部:衣笠・北武断層帯) (main part/Kinugasa/Kitatake fault zone) M6.7程度もしくはそれ以上 ほぼ0~3%	65 琵琶湖西岸断層帯 Biwako-seigan fault zone M7.8程度 0.09~9%	106 周防灘断層群(主部) Suo-nada fault group (main part) M7.6程度 2~4%
41 糸魚川一静岡構造線断層帯(牛伏寺断層を含む区間) Itoigawa-Shizuoka-kozosen fault zone (segment including Gofukuji fault) M8程度 14%	75 奈良盆地東縁断層帯 Nara-bonchi-toen fault zone M7.4程度 ほぼ0~5%	108 警固断層帯(南東部) Kego fault zone (southeastern segment) M7.2程度 0.3~6%
43 富士川河口断層帯 Fujikawa-kako fault zone M8程度 0.2~11%	80 上町断層帯 Uemachi fault zone M7.5程度 2~3%	

参考図 日本における自然災害・事故の30年発生確率の比較
この参考図は、「今後30年以内に数%」という値が日常生活において無視できない数値であることを理解するための参考情報です。確率論的地震動予測地図に示されている地震動の「超過確率」(ある値を超える揺れに見舞われる確率)は「ハザード」の評価結果であり、必ずしもここで例示した事象の「発生確率」や「リスク」と同列に比較できるものではありませんが、数値の重みを受け止める上での参考としてご覧ください。



この地図は、国土院院長の承認を得て、同院発行の数値地図25000(空間データ基盤)及び基盤地図情報を使用して作成したものである。(承認番号この地図の海底地形は、海上保安庁日本海洋データセンターの水深データを使用したものである。



凡例 断層あるいは海域の名称

① 択捉島沖 Etorofuto-oki
M8.1前後 (Mw*8.5前後) 60%程度

活断層・海溝型 地震規模 今後30年以内に地震
地震の番号 (マグニチュード) が起こる確率
ほぼ0%とは0.001%未満をいう。

■ : 主な海溝型地震
■ : 主な海溝型地震以外の海溝型地震
■ : 陸域や沿岸域の活断層などで発生
する地震

[海溝型地震] (2009年1月1日現在)

- ① 択捉島沖 Etorofuto-oki
M8.1前後 (Mw*8.5前後) 60%程度
※Mw: モーメントマグニチュード
- ② 色丹島沖 Shikotanto-oki
M7.8前後 (Mw8.2前後) 50%程度
- ③ 根室沖 Nemuro-oki M7.9程度 40%程度
- ④ 十勝沖 Tokachi-oki M8.1前後 0.2~2%
- ⑤ 三陸沖北部 (固有地震)
Northern Sanriku-oki (characteristic earthquakes)
M8.0前後 0.2~10%
- ⑥ 宮城県沖地震 Miyagi-ken-oki M7.5前後 99%
- ⑦ 三陸沖南部海溝寄り Close to the Japan Trench in southern Sanriku-oki
M7.7前後 80~90%
- ⑧ 茨城県沖 Ibaraki-ken-oki M6.7~7.2 90%程度
- ⑨ 三陸沖から房総沖の海溝寄り Sanriku-oki to Boso-oki along the Japan Trench
津波地震 Tsunami earthquakes
Mt*8.2前後 20%程度 (特定海域では6%程度)
※Mt: 津波の高さから求める地震の規模
- ⑩ その他の南関東のM7程度の地震 Other M7 scale earthquakes in Southern Kanto
M6.7~7.2程度 70%程度
- ⑪ 相模トラフ沿い Along the Sagami Trough
(大正型関東地震) (Kanto Earthquake of "1923 Taisho" type)
M7.9程度 ほぼ0~1%
- ⑫ 想定東海地震 The presumed Tokai
(参考値) M8.0程度 87%
- ⑬ 東南海地震 Tonankai M8.1前後 60~70%
- ⑭ 南海地震 Nankai M8.4前後 50~60%
- ⑮ 安芸灘~伊予灘~豊後水道のプレート内地震
Intraplate earthquake in Akinada, Iyonada and Bungosuido
M6.7~7.4 40%程度
- ⑯ 日向灘のプレート間地震 Interplate earthquake in Hyuganada
M7.6前後 10%程度