

令和 2 年 12 月 18 日 18 時 09 分頃の伊豆大島近海の地震について

地震の概要	
検知時刻 (最初に地震を検知した時刻)	12月18日18時09分
発生時刻 (地震が発生した時刻)	12月18日18時09分
マグニチュード	5.0 (暫定値; 速報値5.1から更新)
場所および深さ	伊豆大島近海 深さ11km (暫定値; 速報値ごく浅いから更新)
発震機構	北北西－南南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型 (速報)
震度	【最大震度 5 弱】東京都の利島村(としまむら)で最大震度 5 弱を観測した他、関東地方から中部地方の一部にかけて震度 4～1 を観測

○ 防災上の留意事項

この地震による津波の心配はありません。

揺れの強かった地域では、落石や崖崩れなどが起こりやすくなっている可能性がありますので、今後の地震活動に注意してください。

この地域では過去に、大地震発生から 1 週間程度の間に同程度の地震が発生した事例があることから、揺れの強かった地域では、地震発生から 1 週間程度、最大震度 5 弱程度の地震に注意するとともに、さらに強い揺れをもたらす地震が発生する可能性もありますので注意してください。特に地震発生から 2～3 日程度は、強い揺れをもたらす地震が発生することが多くあります。

○ 地震活動の状況

今回の地震発生後、18日19時15分現在、震度 1 以上を観測した地震が 2 回発生しています。(震度 1 : 2 回)

○ 長周期地震動の観測状況

新島では、長周期地震動階級1を観測しました。

○ 緊急地震速報の発表状況

この地震に対し、地震波検知から19.4秒後の18時10分03.2秒に緊急地震速報（警報）を発表しました。

本件に関する問い合わせ先	地震火山部 地震津波監視課 電話 03-3434-9041 FAX 03-3584-8644
--------------	---

令和2年12月18日18時09分頃の伊豆大島近海の地震について

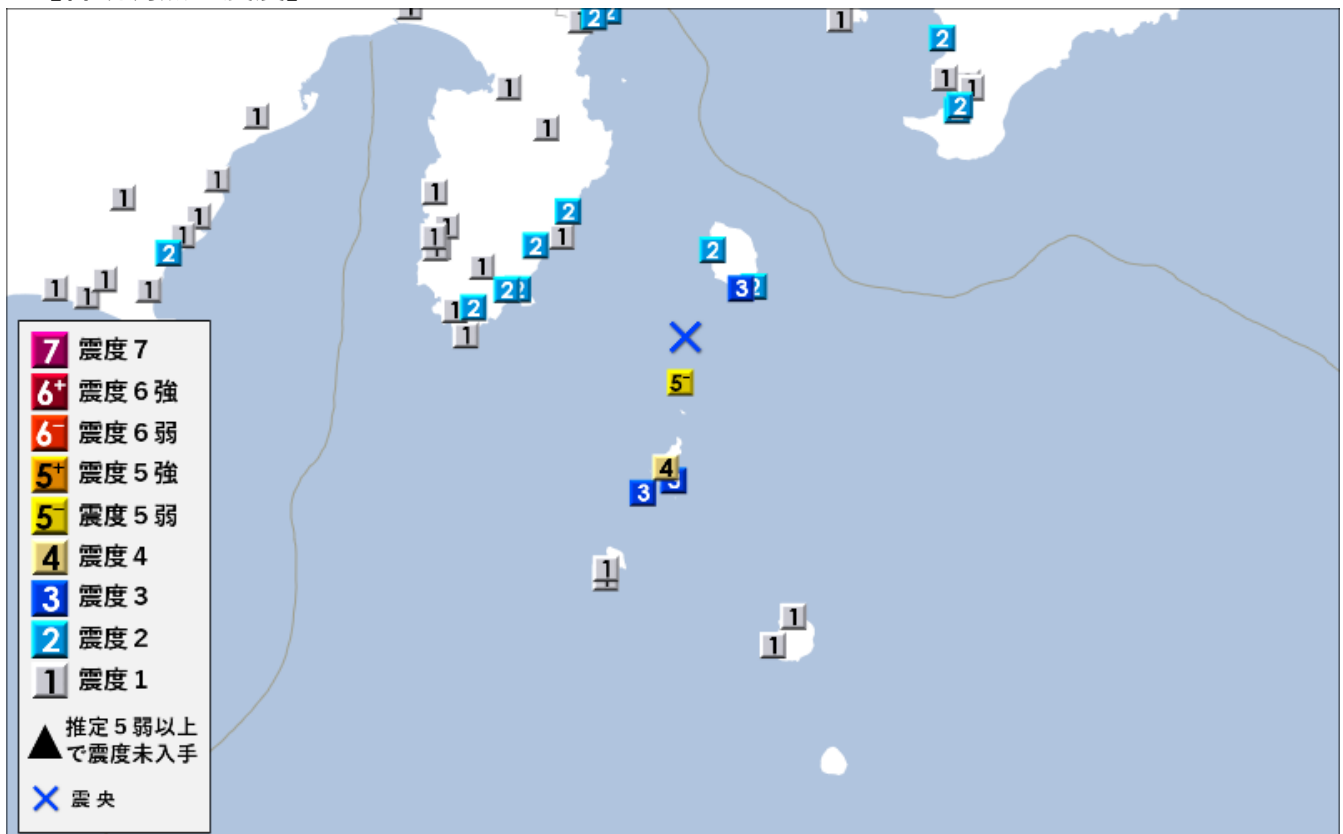
震度観測状況

12月18日18時13分発表

【各地域の震度】



【各観測点の震度】



令和2年12月18日18時09分頃の地震の発震機構解 CMT解(速報)

北北西－南南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型

[CMT解(速報)]

Mw=4.9

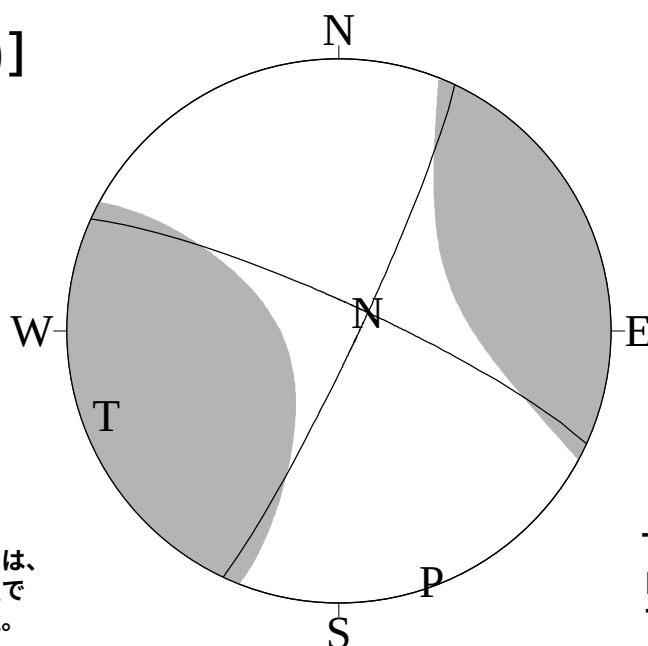
セントロイドの位置

北緯 34度28分

東経 139度19分

深さ 約10km

※セントロイドの位置とは、
地震の断層運動を1点で
代表させた場合の位置。



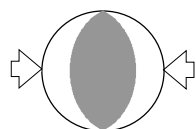
下半球等積投影法で描画

P：圧力軸の方向

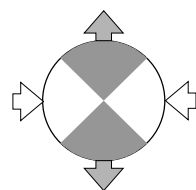
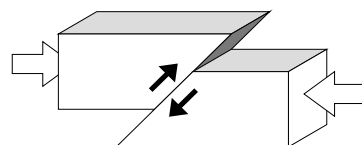
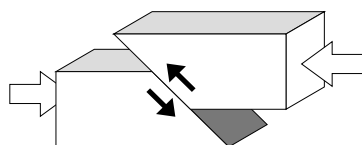
T：張力軸の方向

発震機構解〔CMT解〕について

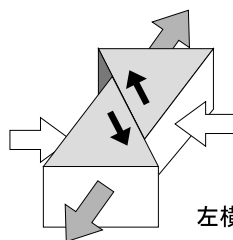
圧力軸に注目した場合の例



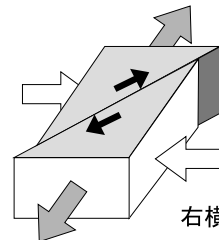
逆断層型



横ずれ断層型

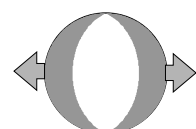


左横ずれ

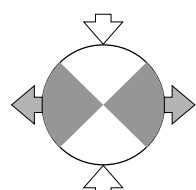
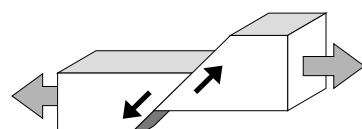
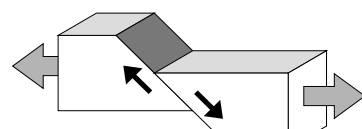


右横ずれ

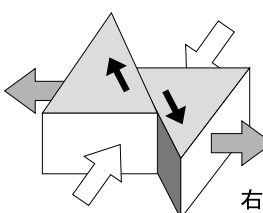
張力軸に注目した場合の例



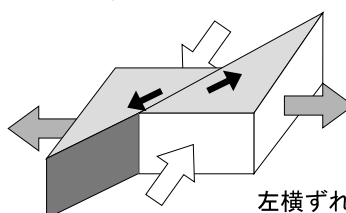
正断層型



横ずれ断層型



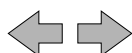
右横ずれ



左横ずれ



圧力（押す力）



張力（引く力）



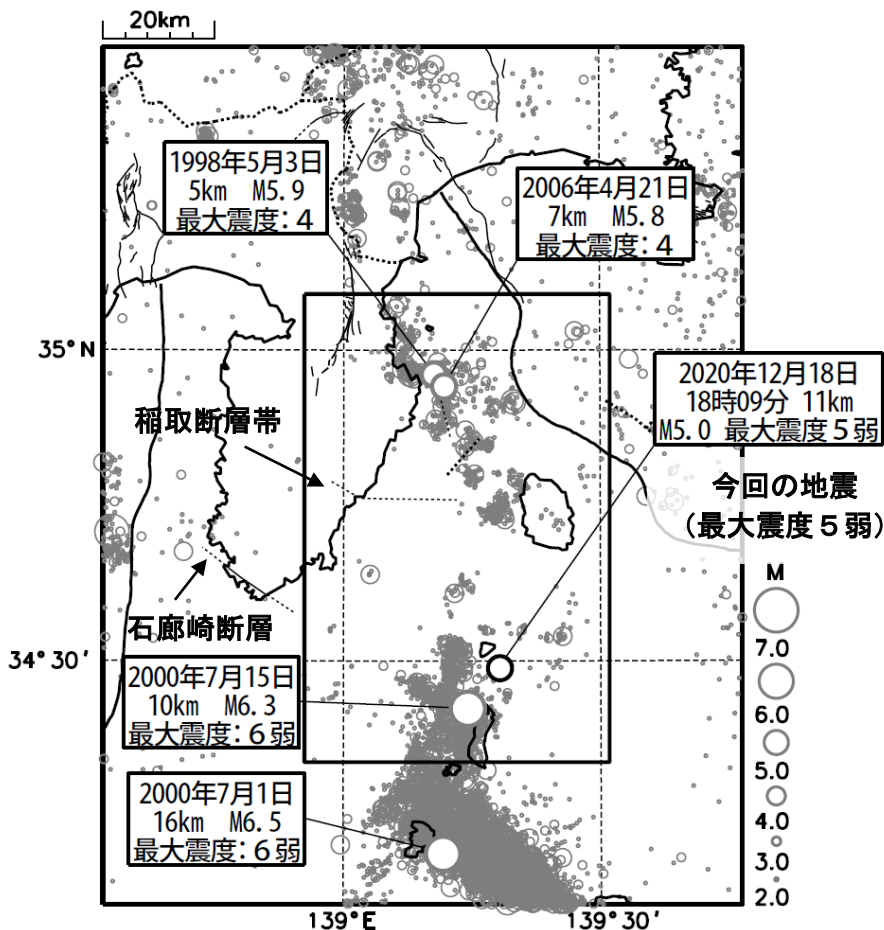
断層がずれる方向

令和2年12月18日 伊豆大島近海の地震 (発生場所の詳細)

震央分布図

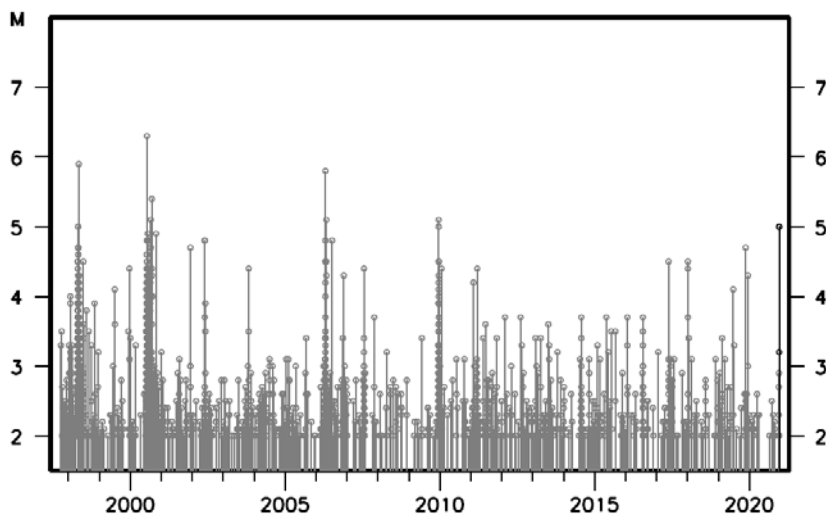
(1997年10月1日～2020年12月18日18時15分、深さ0～100km、M2.0以上)

2020年12月18日以降の地震を濃く表示



震央分布図中の細線は、地震調査研究推進本部の長期評価による主要活断層帯を示す

上図の四角形領域内の地震活動経過図



横軸は時間、縦軸はマグニチュード、縦棒のついた丸は地震発生時刻とマグニチュードの大きさを表す。

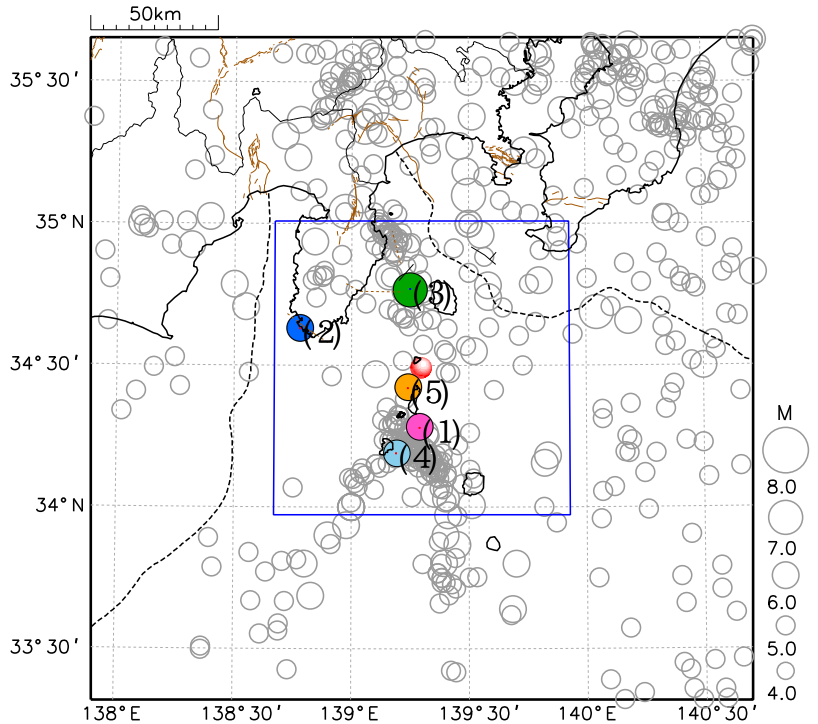
今回の地震周辺の過去の主な地震活動

震央分布図

M $\geq$ 5.0 , 深さ : 0 ~ 150km

今回の地震を赤く表示

1885 01 01 00:00 -- 2020 12 18 18:14



過去の主な地震

主な地震のシンボルの色と番号の対応

桃: (1), 青: (2), 緑: (3), 水: (4), 黄: (5)

(1) 1936年12月27日 M6.3 新島・神津島近海

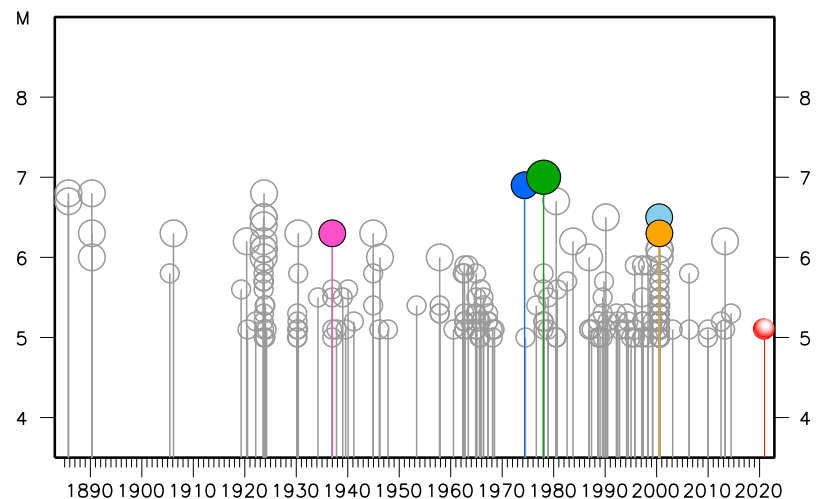
(2) 1974年05月09日 M6.9 駿河湾
「1974年伊豆半島沖地震」

(3) 1978年01月14日 M7.0 伊豆大島近海
「1978年伊豆大島近海の地震」

(4) 2000年07月01日 M6.5 新島・神津島近海

(5) 2000年07月15日 M6.3 新島・神津島近海

震央分布図の青色矩形内のMT図



- ・震央分布図中の茶色の細線は、地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。
- ・震央分布図中の黒色の太破線は、海溝軸を示す。
- ・1885年から1918年の地震の震源要素は、宇津 (1982, 1985) 及び茅野・宇津 (2001) による。

<地震の名称について>

- ・気象庁が定めた地震の名称を「」で示す。
- ・上記以外で、被害を伴い、広く社会的に地震の名称として知られているものについて、名称 (「」を付加しない) を併記している。
- ・名称は、「日本の地震活動 (第2版)」 (地震調査研究推進本部) による。
- ・地震の名称の後ろの[] は、この規模の順に近接して発生した主な地震が他にあることを示す。
- ・名称は、最大規模の地震にのみ付加しており、[] 内に記載した他の地震が異なる番号で記載される場合がある。

<資料の利用上の注意点>

- ・今回の地震は、速報値を表示しており、精査後に修正する場合がある。
- ・過去の地震活動は、M $\geq$ 5.0以上の地震、今回の地震は、M $\geq$ 4.0以上の地震を表示している。
- ・過去の地震活動は、地域、時期に依らず、全てM $\geq$ 5.0以上の地震を表示している。地域や時期により検知能力 (※) が異なる場合がある。

※検知能力: 特定の地域、時期において、あるM (規模) 以上の地震は、概ね全て検知できていると考えられるとする。

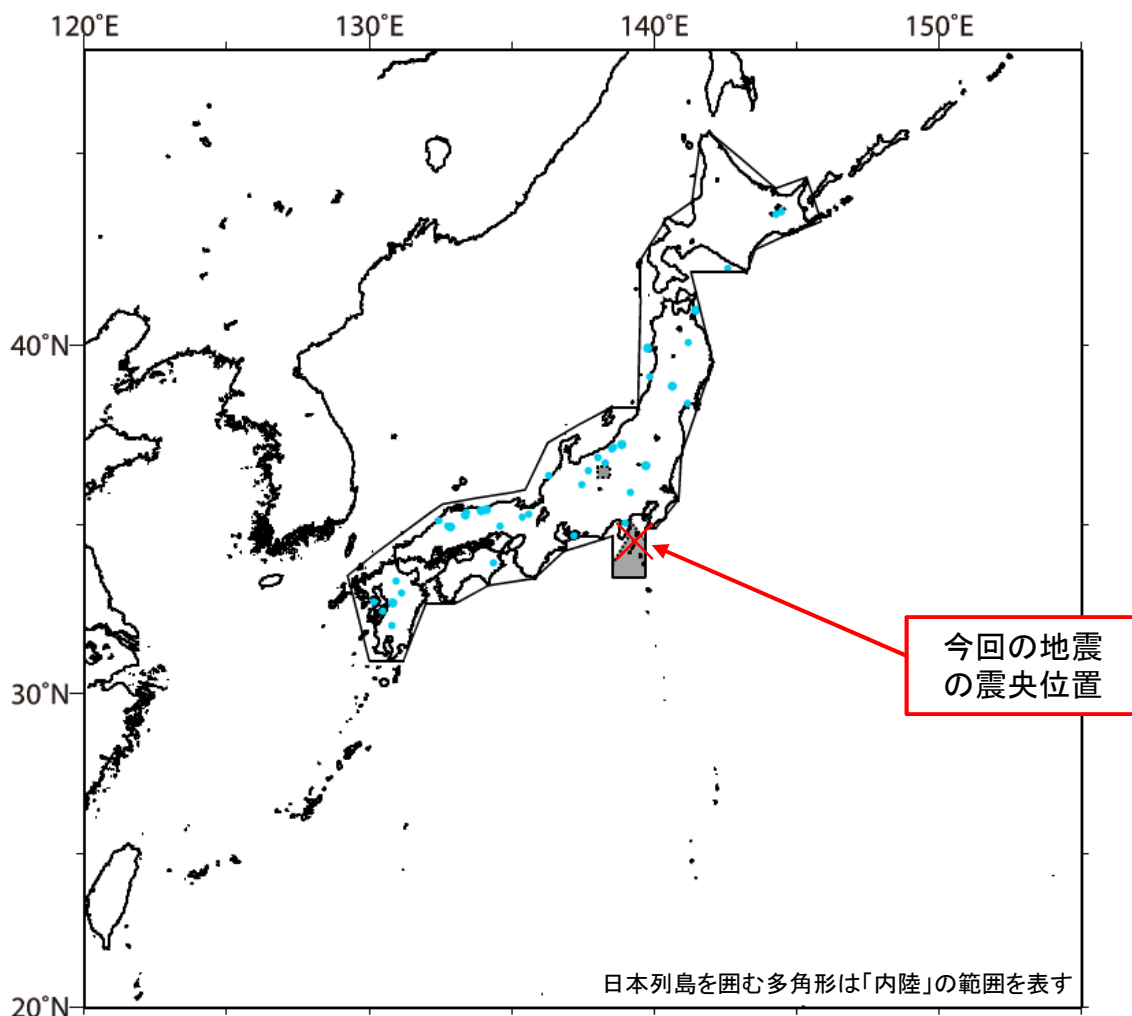
この場合、そのMが小さいほど検知能力が高いと言う。

一般的に、同時期であれば、海域より陸域の方が検知能力は高く、同一地域であれば、時期が新しいほど検知能力は高い。

令和2年12月18日の伊豆大島近海で発生した地震 周辺における規模の近い地震の続発事例について

大きな地震発生後に規模の近い地震が続発した過去の事例

1923年～2016年6月、内陸で発生した深さ0～30km、マグニチュード5.0以上、
規模の差が0.5以内もしくは同規模以上の地震が発生した地震を●で表示



日本全国での過去の事例

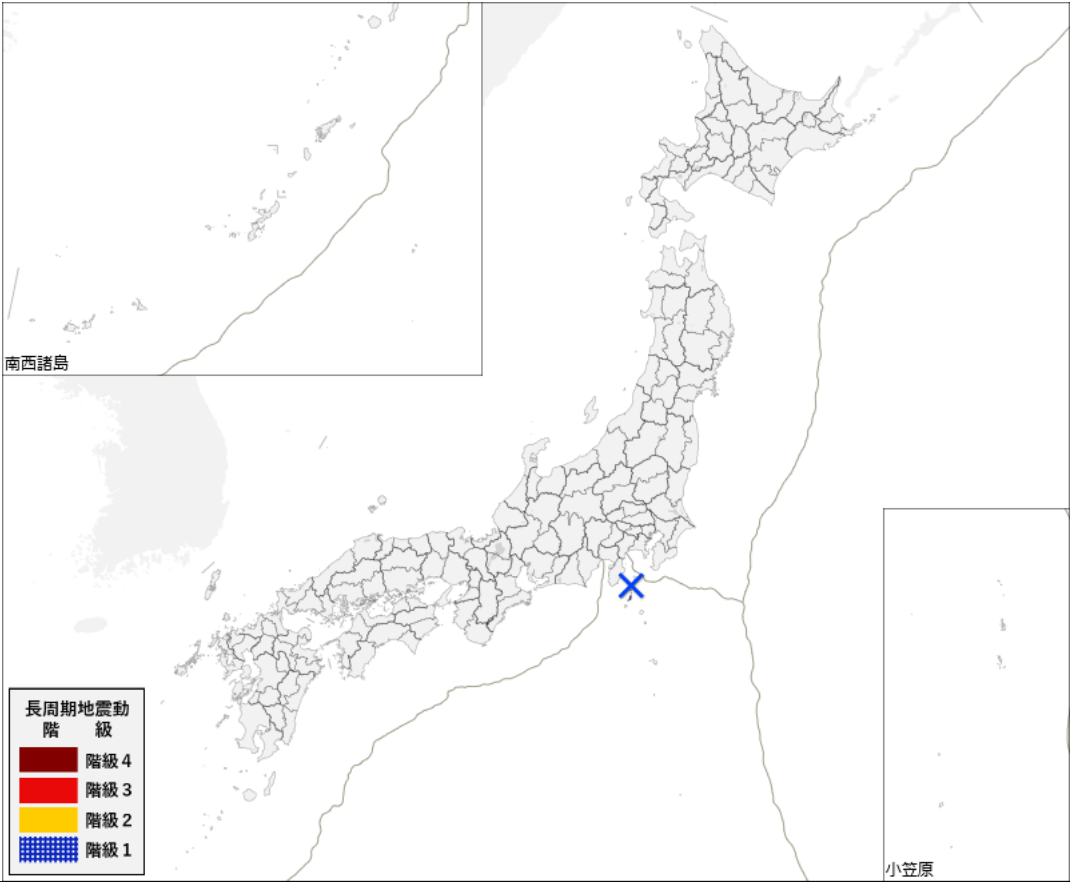
内陸の浅い場所で発生した大きな地震の場合、過去には規模が近い地震が続発した事例があります(上図の●及び灰色の領域)。また、まれに、発生した大きな地震よりも、より規模の大きな地震が発生した事例もあります(563事例中、35事例で全体の6%)。

今回の地震の周辺における過去の事例

今回の地震の周辺では、2000年に三宅島付近から新島・神津島付近にかけての地震活動が発生しています。

規模が近い地震が続発した過去の事例は、地震調査研究推進本部地震調査委員会「地震発生後に大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方」報告書による。

長周期地震動階級観測状況



階級	地域名称
階級1	新島

【長周期地震動階級の解説】

	人の体感・行動	室内の状況	備考
階級 4	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされる。	キャスター付き什器が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。
階級 3	立っていることが困難になる。	キャスター付き什器が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が入ることがある。
階級 2	室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらなないと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。	－
階級 1	室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。	ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。	－

緊急地震速報の内容

※ 緊急地震速報（警報）は背景が灰色(第7報)の時に発表

提供時刻		経過時間 (秒)	震源要素					予測震度
地震波検知時刻			震央地名	北緯	東経	深さ	M	
第1報	18時09分48.1秒	4.3	伊豆大島近海	34.6	139.2	10km	3.9	最大震度3程度以上
第2報	18時09分49.6秒	5.8	新島・神津島近海	34.5	139.3	10km	3.9	最大震度3程度以上
第3報	18時09分53.0秒	9.2	伊豆大島近海	34.6	139.3	10km	3.7	最大震度3程度以上
第4報	18時09分53.9秒	10.1	伊豆大島近海	34.6	139.3	10km	3.7	最大震度3程度以上
第5報	18時10分01.1秒	17.3	新島・神津島近海	34.5	139.4	10km	3.7	※1
第6報	18時10分03.0秒	19.2	新島・神津島近海	34.5	139.4	10km	4.4	※1
第7報	18時10分03.2秒	19.4	新島・神津島近海	34.5	139.4	10km	4.4	※2
第8報	18時10分14.0秒	30.2	新島・神津島近海	34.5	139.4	10km	4.4	※2
第9報	18時10分22.2秒	38.4	新島・神津島近海	34.5	139.4	10km	4.4	※2
第10報	18時10分40.4秒	56.6	新島・神津島近海	34.5	139.4	10km	4.4	※2

※1 震度4程度 伊豆大島、新島

※2 震度5弱程度 伊豆大島、新島

警報第1報の対象地域及び主要動到達までの時間

