

令和3年12月9日11時05分頃のトカラ列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9日11時05分
発生時刻 (地震が発生した時刻)	12月9日11時05分
マグニチュード	6.0 (速報値)
場所および深さ	トカラ列島近海 深さ 約20km
発震機構	北西-南東方向に張力軸を持つ正断層型
震度	【最大震度5強】鹿児島県の十島村(としまむら)で最大震度5強を観測した他、鹿児島県で震度4～1を観測

○ 防災上の留意事項

津波による被害の心配はありません。

揺れの強かった地域では、落石や崖崩れなどの危険性が高まっていますので、今後の地震活動に十分注意してください。

この地域では、過去にも地震活動が継続した事例があります。当面の間、同程度（震度5強程度）の地震に注意してください。

○ 地震活動の状況

12月4日から地震活動が続いています。12月4日12時以降、震度1以上を観測した地震が233回発生しています（9日12時現在、震度5強：1回、震度4：2回、震度3：13回、震度2：65回、震度1：152回）。

○ 緊急地震速報の発表状況

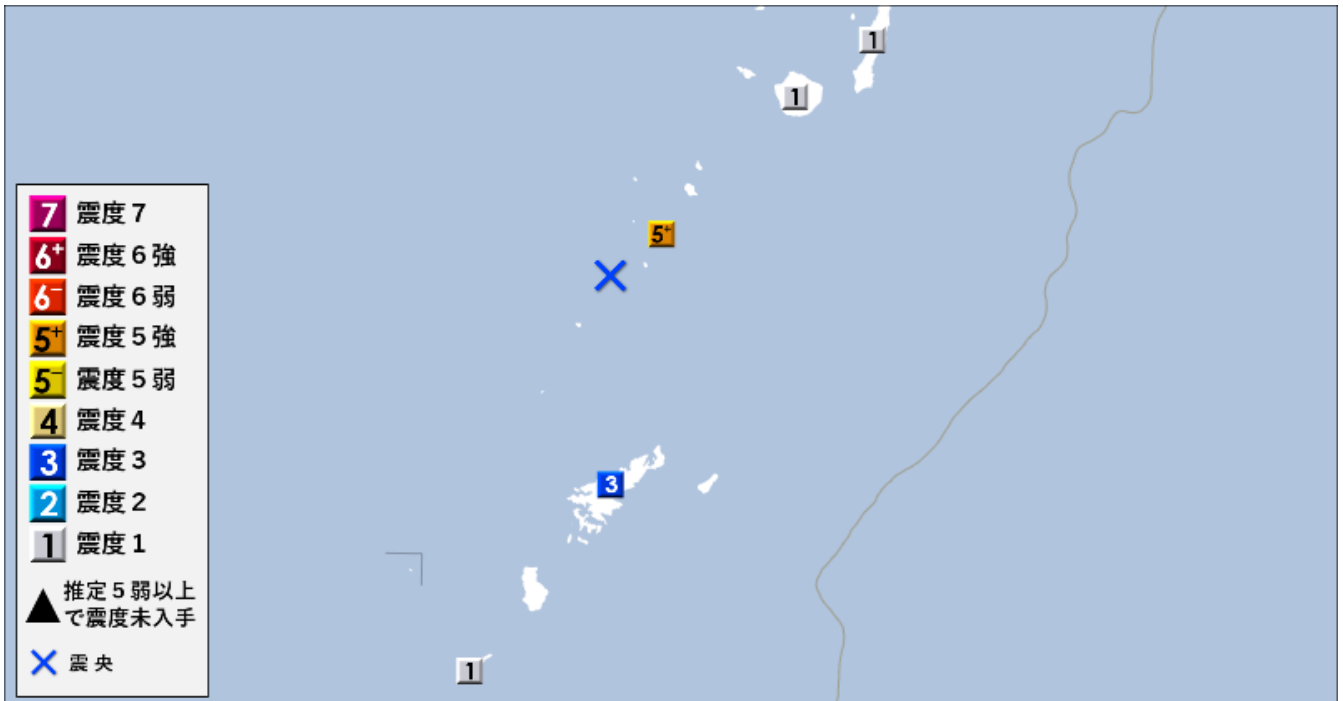
この地震に対し、地震波検知から15.5秒後の11時05分29.6秒に緊急地震速報（警報）を発表しました。

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
--------------	----------------------------------

震度観測状況

12月9日11時09分発表

【各地域の震度】

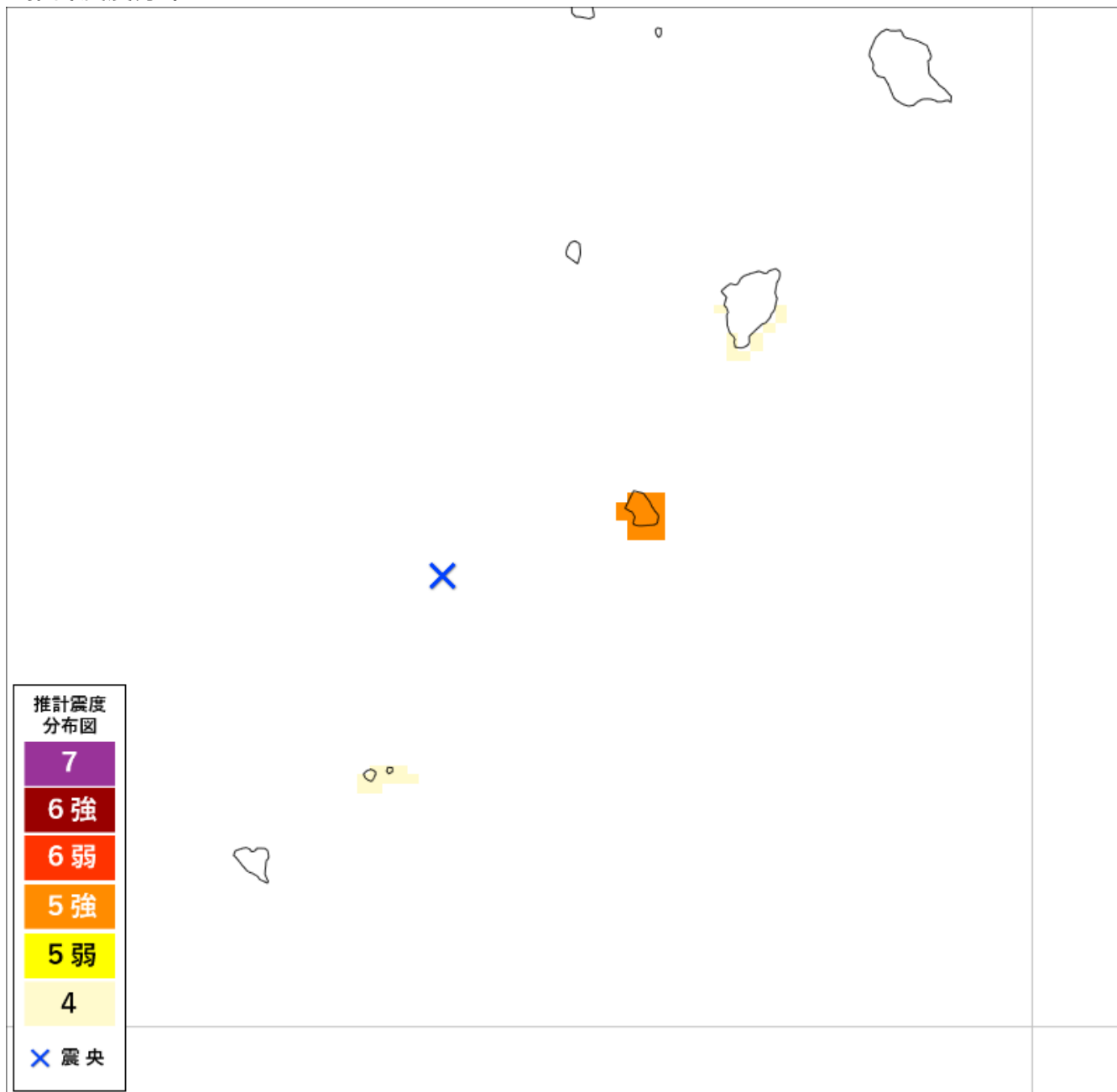


【各観測点の震度】



推計震度分布

推計震度分布



<推計震度分布図利用の留意事項>

地震の際に観測される震度は、ごく近い場所でも地盤の違いなどにより1階級程度異なることがあります。また、このほか震度を推計する際にも誤差が含まれますので、推計された震度と実際の震度が1階級程度ずれることがあります。

このため、個々のメッシュの位置や震度の値ではなく、大きな震度の面的な広がり具合とその形状に着目してご利用下さい。

令和3年12月9日11時05分頃の地震の発震機構解 CMT解(速報)

北西 - 南東方向に張力軸を持つ正断層型

[CMT解(速報)]

Mw=6.0

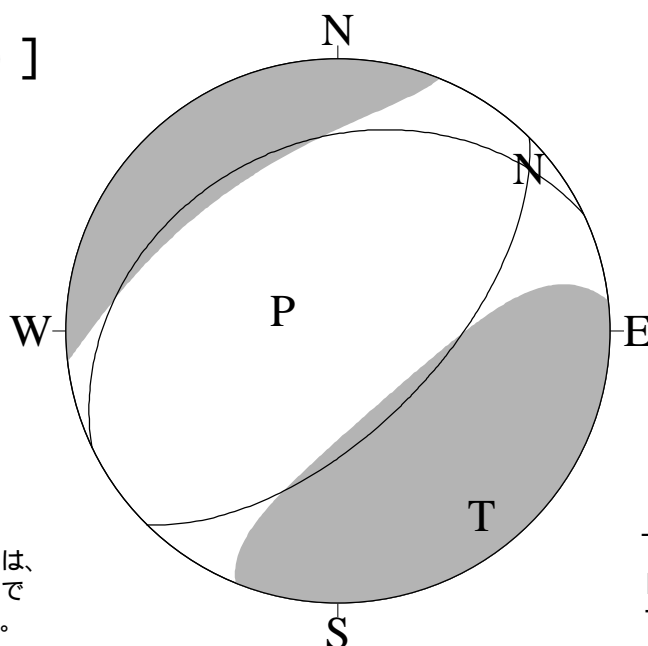
セントロイドの位置

北緯 29度15分

東経 129度22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。



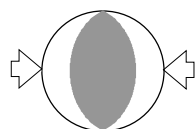
下半球等積投影法で描画

P：圧力軸の方向

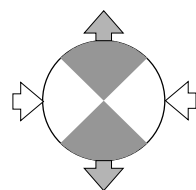
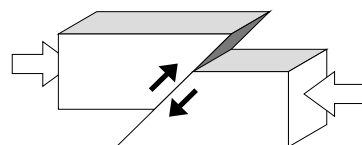
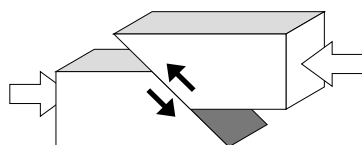
T：張力軸の方向

発震機構解 [CMT解] について

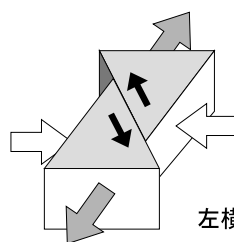
圧力軸に注目した場合の例



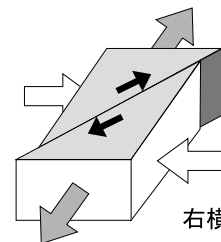
逆断層型



横ずれ断層型

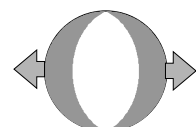


左横ずれ

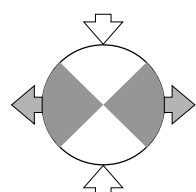
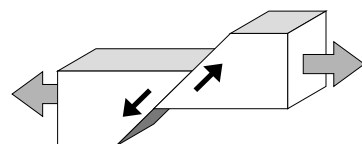
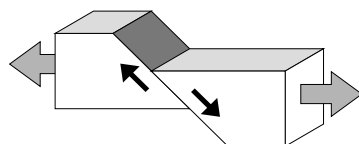


右横ずれ

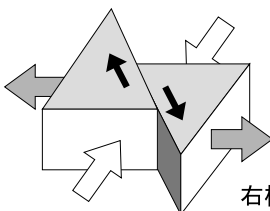
張力軸に注目した場合の例



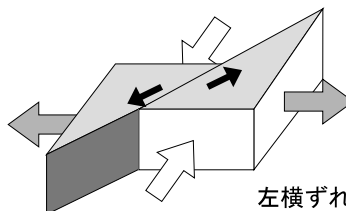
正断層型



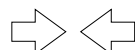
横ずれ断層型



右横ずれ



左横ずれ



圧力 (押す力)



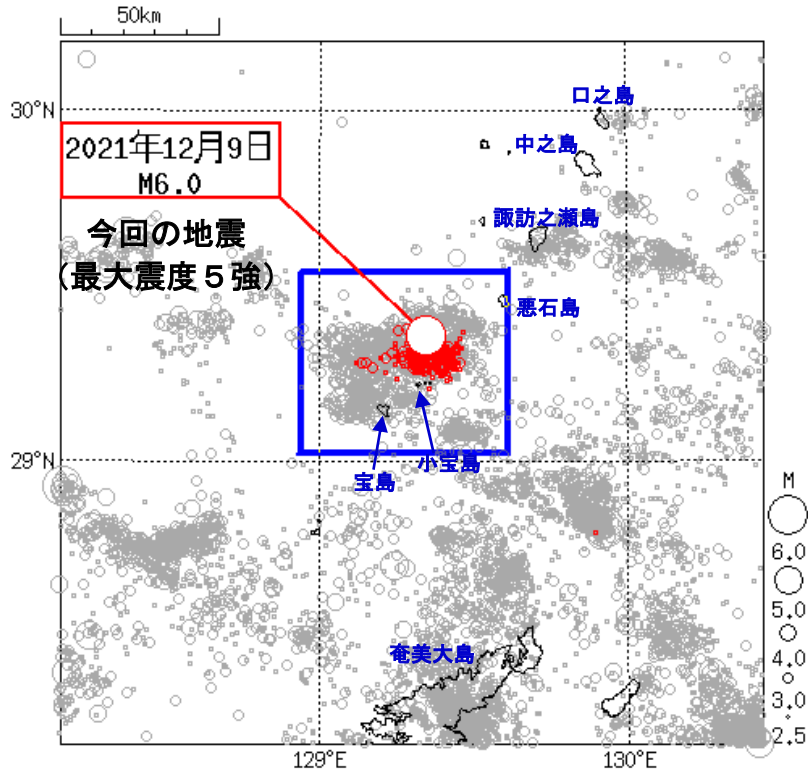
張力 (引く力)



断層がずれる方向

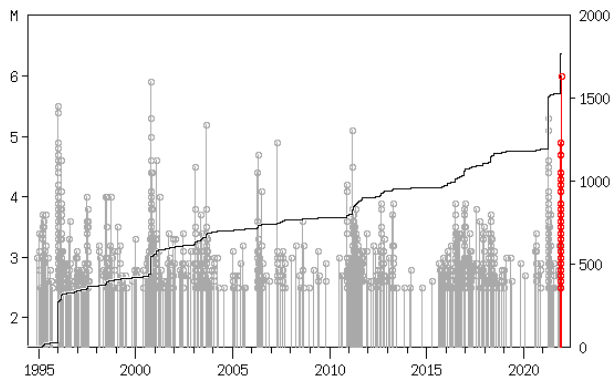
令和3年12月9日 トカラ列島近海の地震 (発生場所の詳細)

震央分布図
(1994年10月1日～2021年12月9日11時05分、深さ0～50km、M2.5以上)



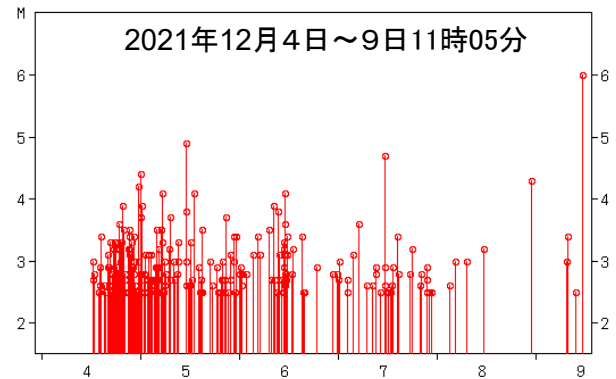
丸の大きさはマグニチュードの大きさを表す。2021年12月の地震を赤色で表す。

上図の青色矩形領域内の地震活動経過
および回数積算図



横軸は時間、縦軸は左がマグニチュード、右が地震の積算回数。折れ線は地震の回数を足し上げたものであり、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。

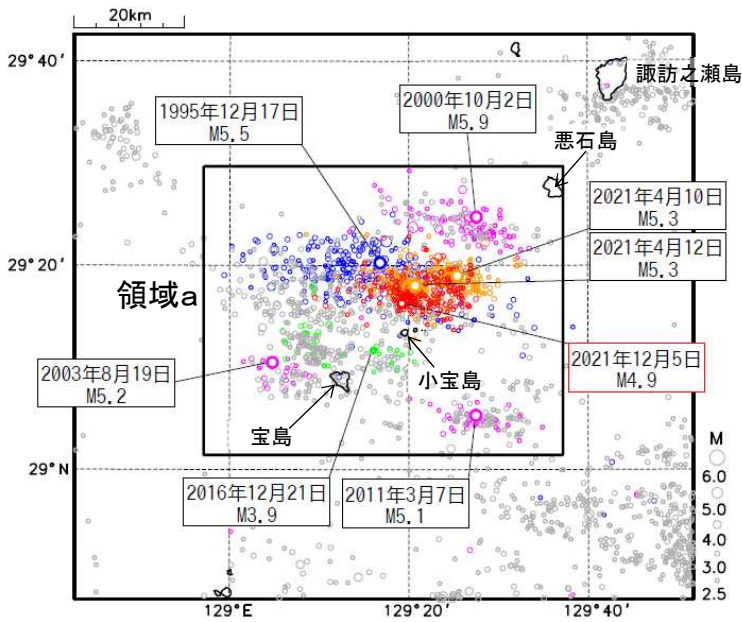
上図の青色矩形領域内の地震活動経過図



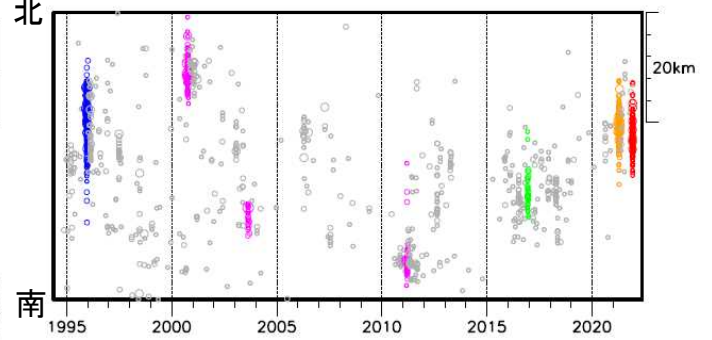
トカラ列島近海の地震活動(小宝島付近) (過去の活動状況との比較)

震央分布図

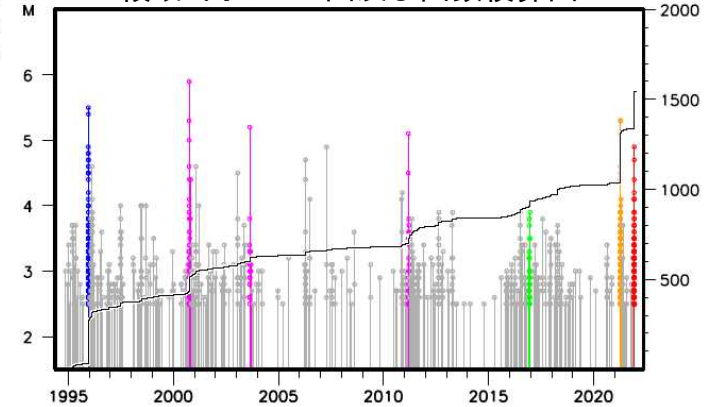
(1994年10月1日～2021年12月7日、深さ0～50km、 $M \geq 2.5$)



領域a内の時空間分布図(南北投影)



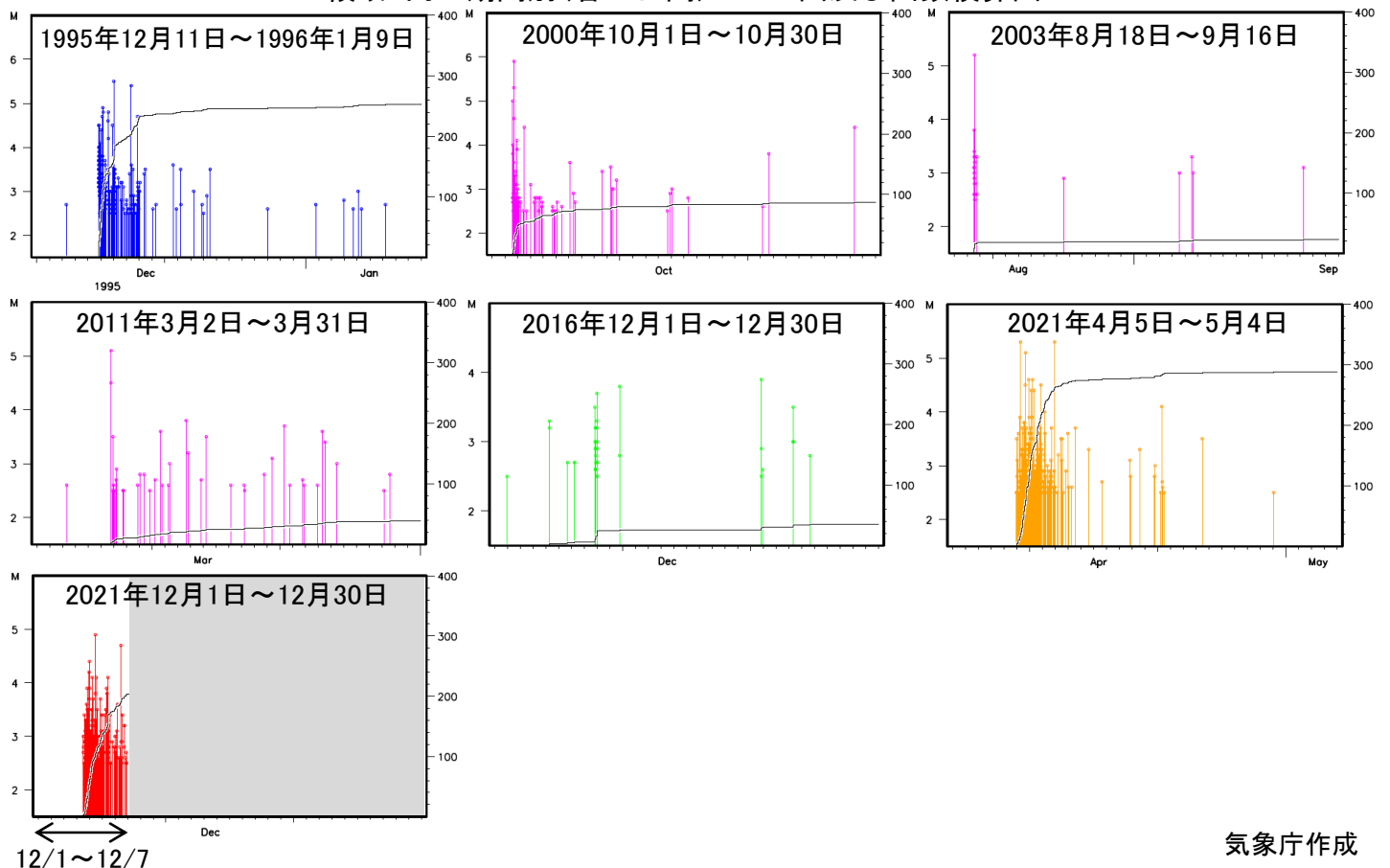
領域a内のM-T図及び回数積算図



期間別(各30日間)の色分け

- ・1995年12月11日～1996年1月9日: 青色
- ・2000年10月1日～10月30日: 紫色
- ・2003年8月18日～9月16日: 紫色
- ・2011年3月2日～3月31日: 紫色
- ・2016年12月1日～12月30日: 緑色
- ・2021年4月5日～5月4日: 橙色
- ・2021年12月1日～12月7日: 赤色
- ・上記期間以外: 灰色

領域a内の期間別(各30日間)のM-T図及び回数積算図

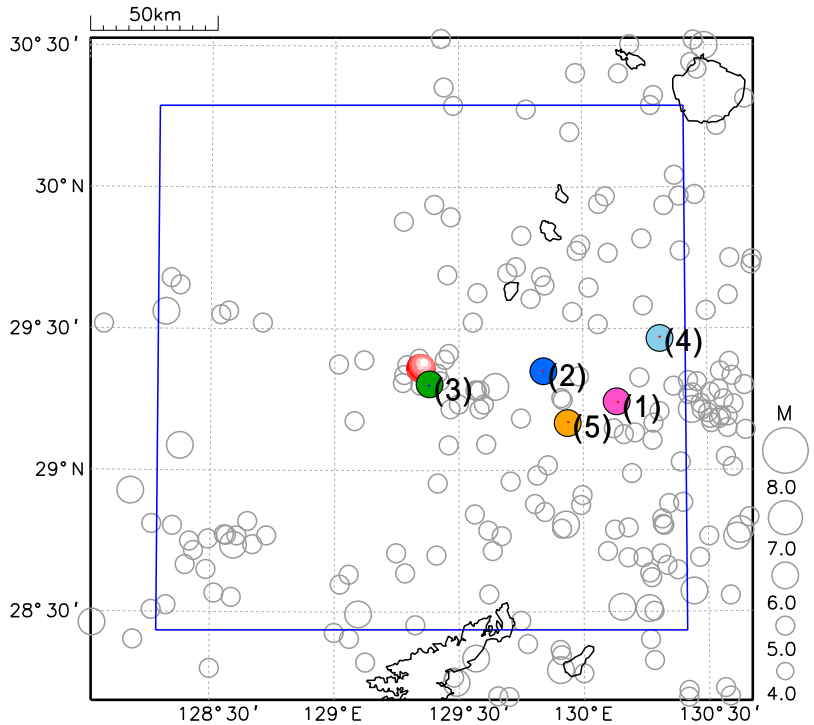
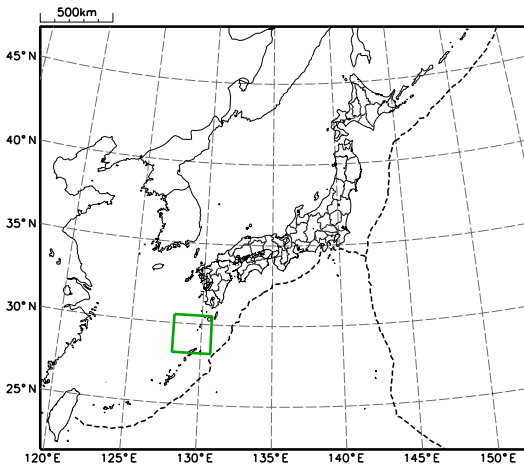


今回の地震周辺の過去の主な地震活動

震央分布図

M 5.0 , 深さ : 0 ~ 150km
今回の地震を赤く表示

1885 01 01 00:00 -- 2021 12 09 11:10

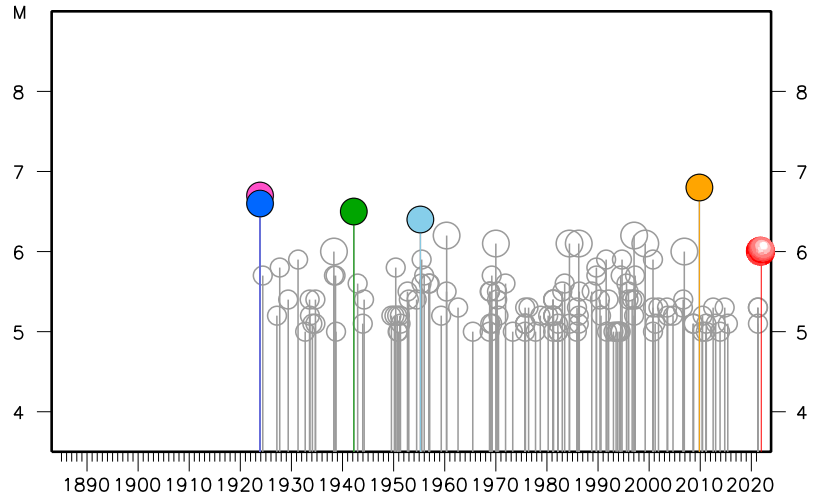


過去の主な地震

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) 1923年11月04日 M:6.7 奄美大島北東沖
-
- (2) 1923年11月07日 M:6.6 トカラ列島近海
-
- (3) 1942年03月22日 M:6.5 トカラ列島近海
-
- (4) 1955年03月28日 M:6.4 奄美大島北東沖
-
- (5) 2009年10月30日 M:6.8 奄美大島北東沖
-

震央分布図の青色矩形内のM-T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、M5.0以上の地震、今回の地震は、M4.0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M5.0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。

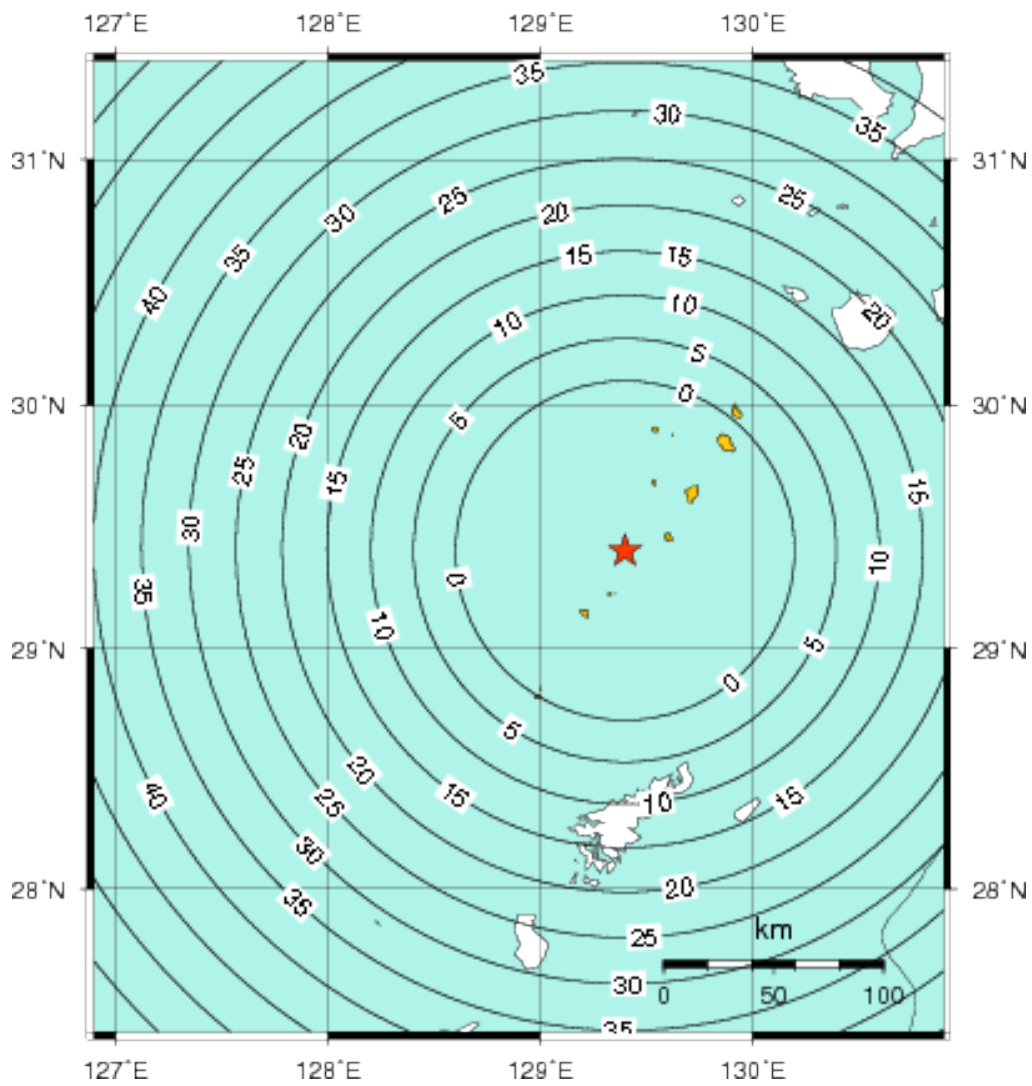
緊急地震速報の内容

※ 緊急地震速報（警報）は背景が灰色(第4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	11時05分24.1秒	10.0	東シナ海	29.9	127.7	10km	8.0	※1
第2報	11時05分24.2秒	10.1	東シナ海	29.9	127.7	10km	8.0	※1
第3報	11時05分28.8秒	14.7	奄美大島北西沖	29.7	128.4	10km	7.0	※2
第4報	11時05分29.6秒	15.5	トカラ列島近海	29.4	129.5	10km	5.9	※3
第5報	11時05分31.2秒	17.1	トカラ列島近海	29.4	129.5	10km	6.1	※4
第6報	11時05分32.1秒	18.0	トカラ列島近海	29.4	129.2	30km	6.1	※5
第7報	11時05分32.9秒	18.8	トカラ列島近海	29.4	129.4	20km	6.0	※6
第8報	11時05分35.4秒	21.3	トカラ列島近海	29.4	129.3	30km	6.1	※7
第9報	11時05分39.5秒	25.4	トカラ列島近海	29.5	129.2	20km	6.1	※8
第10報	11時05分44.3秒	30.2	トカラ列島近海	29.5	129.2	20km	6.1	※8
第11報	11時05分46.3秒	32.2	トカラ列島近海	29.4	129.4	20km	6.0	※6
第12報	11時05分52.8秒	38.7	トカラ列島近海	29.4	129.4	20km	6.0	※6
第13報	11時06分12.1秒	58.0	トカラ列島近海	29.4	129.4	20km	6.0	※6
第14報	11時06分20.8秒	66.7	トカラ列島近海	29.4	129.4	20km	6.0	※6

- ※1 震度4程度以上 鹿児島県十島村、鹿児島県種子島、鹿児島県奄美北部、鹿児島県屋久島、鹿児島県奄美南部、鹿児島県甌島、鹿児島県薩摩、長崎県五島、鹿児島県大隅、沖縄県本島北部、熊本県天草・芦北、長崎県島原半島、長崎県南西部
- ※2 震度4程度 鹿児島県十島村、鹿児島県奄美北部
震度3から4程度 鹿児島県奄美南部
- ※3 震度5弱程度 鹿児島県十島村
- ※4 震度5弱から5強程度 鹿児島県十島村
- ※5 震度4程度 鹿児島県十島村
震度3から4程度 鹿児島県奄美北部
- ※6 震度4から5弱程度 鹿児島県十島村
- ※7 震度4から5弱程度 鹿児島県十島村
震度3から4程度 鹿児島県奄美北部
- ※8 震度4程度 鹿児島県十島村

警報第1報の対象地域及び主要動到達までの時間



緊急地震速報（警報）を発表した地域 ★ 震源