

令和3年10月7日22時41分頃の 千葉県北西部の地震

事務局収集資料

千葉県北西部を震源とする地震による被害及び 消防機関等の対応状況（第5報）

（これは速報であり、数値等は今後も変わることがある）

令和3年10月8日（金）14時00分

消防庁災害対策本部

※下線部は前回からの変更箇所

1 地震の概要（気象庁情報）

- (1) 発生日時 令和3年10月7日22時41分
- (2) 最大震度
震度5強 埼玉県：川口市、宮代町
東京都：足立区
- (3) 津波の状況
津波による被害の心配なし

2 被害の状況

(1) 人的・住家被害

都道府県	人的被害					住家被害					
	死者	行方不明者	負傷者		合計	全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	合計
			重傷	軽傷							
人	人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	
茨城県				1	1						
群馬県				0	0						
埼玉県			2	9	11						
千葉県			2	12	14						
東京都				3	3						
神奈川県				14	14						
合計			4	39	43						

(2) 火災の発生状況（住家等）

【埼玉県】

- ・草加市で建物火災が1件発生
→草加八潮消防局により消火活動実施、10月8日2時32分鎮火、軽傷1人（関連調査中）

【東京都】

- ・千代田区で建物火災が1件発生→鎮火、人的被害なし

(3) 重要施設の被害（消防本部から聴取）

【千葉県】

- ・袖ヶ浦市の富士石油（株）袖ヶ浦製油所で火災が1件発生
→袖ヶ浦市消防本部が対応、10月8日0時23分鎮火、人的被害なし

【神奈川県】

- ・川崎市のENEOS（株）川崎製油所でエチレンガスの漏洩が発生→処理済

(4) その他の被害（消防本部から聴取）

【東京都】

- ・エレベーター閉じ込め5件→解消済
- ・日暮里・舎人ライナー停止（足立区）、当該車両内軽傷3人（再掲）

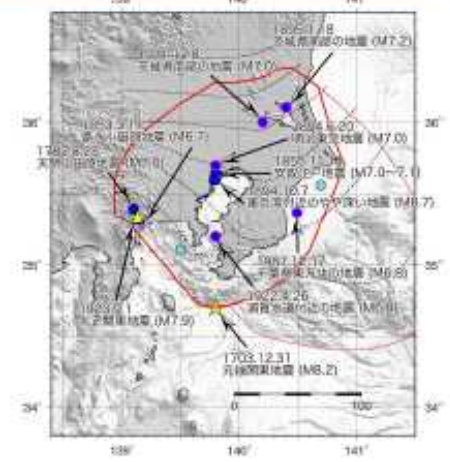
相模トラフ沿いの地震活動の長期評価（第二版） プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震

相模トラフ沿いで次に発生する地震

・相模トラフで次に発生するプレートの沈み込みに伴うM7程度の地震の発生確率

- ・プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震は、評価対象領域内のどこかで発生するものとして評価
- ・元禄関東地震(1703年)と大正関東地震(1923年)の間の220年間でみると、平均して27.5年に1回の頻度でM7程度の地震が発生していることから、これを平均発生間隔として地震発生確率を評価

評価対象領域



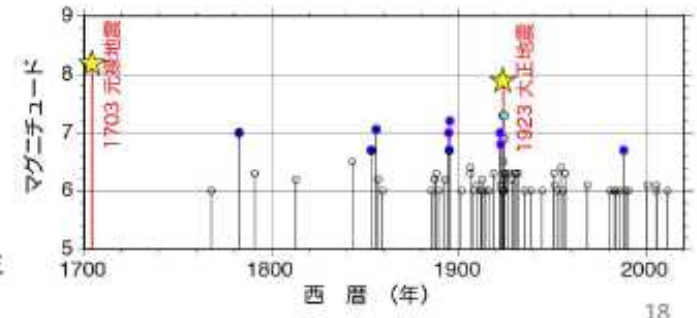
- : 本評価で対象とした地震
- : 大正関東地震(1923)の余震
- : 前回評価対象とした地震
- ★: M8クラスのプレート境界地震

発生確率		
領域	規模	30年発生確率
プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震	M7程度 (M6.7~M7.3)	70%程度

※浅い地殻内の地震については評価に含めていない。

プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震の特徴

- ・元禄関東地震(1703年)と大正関東地震(1923年)の間の220年間でみると、地震活動は前半は比較的静穏で、後半に活発、また、大正関東地震(1923年)以降現在に至る90年間でみると、静穏な期間が継続
⇒ 今後、次の関東地震の発生に向かって、地震活動が活発になる可能性
- ・1894~1895年にかけて3回、1921~1922年にかけて2回の地震が発生
⇒ 短期間に連続して発生する場合がある



プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震

1703年元禄関東地震から1923年大正関東地震までの220年間に、
M7程度（M6.7～7.3）の地震が8回発生

1782/8/23	天明小田原地震	M7.0
1853/3/11	嘉永小田原地震	M6.7±0.1
1855/11/11	安政江戸地震	M7.0～7.1
1894/6/20	明治東京地震	M7.0
1894/10/7	東京湾付近の地震	M6.7
1895/1/18	茨城県南部の地震	M7.2
1921/12/8	茨城県南部の地震	M7.0
1922/4/26	浦賀水道付近の地震	M6.8
1987/12/17	千葉県東方沖の地震	M6.7、Mw6.5

確率の計算に
用いた地震

各機関のメカニズム解

各機関が公表するメカニズム解（まとめ） ※

機関名	地震の規模	地震の深さ	走向(度)	傾斜(度)	すべり角(度)	
気象庁 (CMT)	Mw6.0	59 km	358 / 185	56 / 34	86 / 96	
防災科研 (F-net)	Mw5.9	68 km	158 / 8	29 / 65	63 / 104	
防災科研 (AQUA)	Mw5.9	66 km	173.6 / 6.6	30.3 / 60.3	78.7 / 96.5	
USGS	Mw5.9	61 km	354/178	57/33	87 / 94	
GEOSCOPE	Mw5.9	68 km	195/9	34/57	95 / 87	

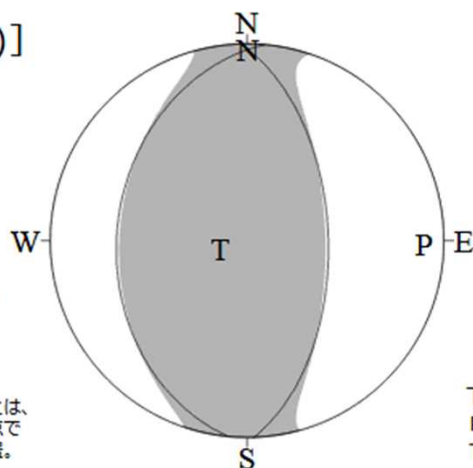
※2021年10月8日10時時点の情報

令和3年10月7日22時41分頃の地震の発震機構解 CMT解(速報)

東西方向に圧力軸を持つ逆断層型

[CMT解(速報)]

Mw=6.0



セントロイドの位置
北緯 35度34分
東経 140度8分
深さ 約60km

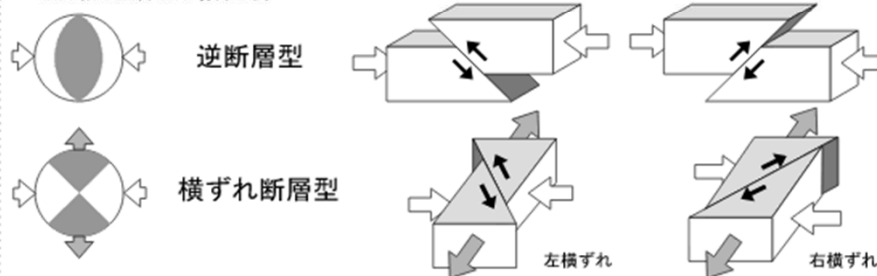
※セントロイドの位置とは、
地震の断層運動を1点で
代表させた場合の位置。

下半球等積投影法で描画

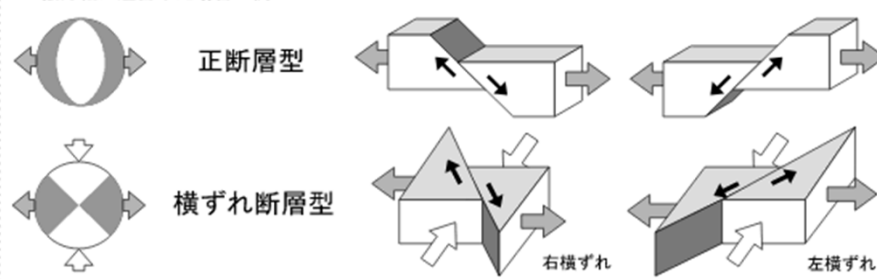
P : 圧力軸の方向
T : 張力軸の方向

発震機構解 [CMT解] について

圧力軸に注目した場合の例



張力軸に注目した場合の例



圧力 (押す力)



張力 (引く力)



断層がずれる方向

防災科研

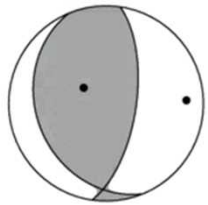
F-net 地震のメカニズム情報【詳細】

■ 気象庁による震源情報

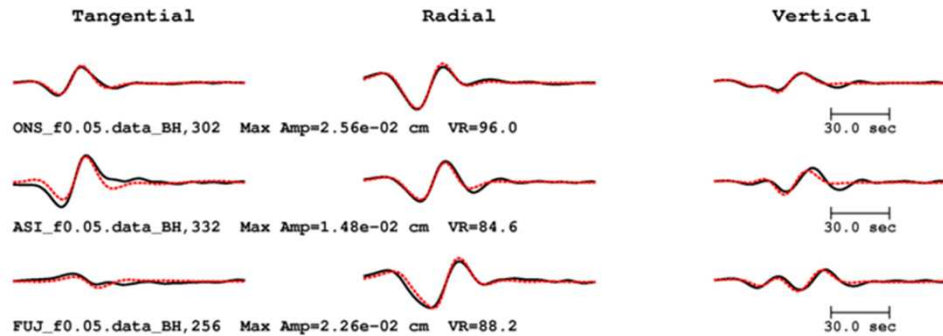
地震発生時刻 (JST)	緯度 (°)	経度 (°)	震源地名	深さ (km)	Mj
2021/10/07,22:41	35.6	140.1	千葉県北西部	80	6.1

■ 手動メカニズム推定結果

緯度 (°)	経度 (°)	深さ (km)	走向 (°)	傾斜 (°)	すべり角 (°)	M ₀ (Nm)	M _w	品質
35.6	140.1	68	158 ; 8	29 ; 65	63 ; 104	9.23e+17	5.9	90.29

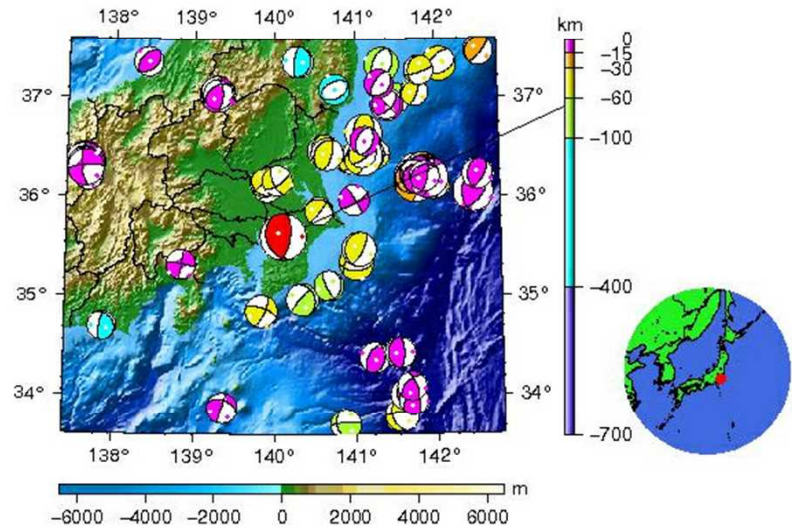


Mw = 5.9 Var. Red = 90.29
 Mo [Nm] = 9.23e+17 Percent DC = 99
 NP1: (158, 29, 63) Percent CLVD = 1
 NP2: (8, 65, 104) Variance = 2.63e-06 — Obs.
 RES/Pdc. = 2.66e-08 Syn.



■ 周辺で発生した過去の地震

2021/07/09,22:41:28.00 - 2021/10/07,22:41:28.00 (JST) N=98



波形データ取得

■ 地震波形

- 01. ONS 鬼石 波形画像
- 02. JIZ 中伊豆 波形画像
- 03. ASI 足尾 波形画像
- 04. FUJ 富士川 波形画像
- 05. TTO 高遠 波形画像
- 06. KNY 金谷 波形画像

防災科研


 国立研究開発法人
 防災科学技術研究所


Hi-net 高感度地震観測網

High Sensitivity Seismograph Network Japan

[Japanese](#)
[English \(β版\)](#)
[Top Page](#)

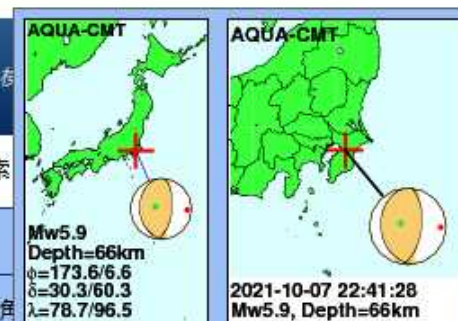
Today: 9226 Yesterday: 28354 Total: 155194977 [Toppage access counter since 2003/6/31]

[観測網概要/研究成果など](#)
[震源情報/連続波形画像](#)
[観測点情報](#)
[ご質問/ユーザ登録](#)
[登録ユーザサイト \(ログイン\)](#)


AQUAシステム メカニズム解カタログ
 このページではAQUAシステムにより自動解析された過去の地震のメカニズム解を
 検索可能期間は 2004年08月から2021年10月までです。

※用語の説明はこちら

年月を指定して検索



2021年10月 ※リスト行にマウスを重ねると震源地図を表示します

震源時※	震源地※	緯度※	経度※	深さ※	Mw	走向	傾斜角					
2021-10-08 05:11:52	千葉県北西部	35.5N	140.2E	62km	3.9	195.5°/15.3°	29.6°					
2021-10-07 22:41:28	千葉県北西部	35.5N	140.2E	66km	5.9	173.6°/6.6°	30.3°/60.3°	78.7°/96.5°	88.1	14	C	
2021-10-07 17:00:29	茨城県南部	36.0N	139.9E	48km	3.6	52.0°/251.0°	65.3°/25.9°	81.8°/107.2°	71.5	8	C	
2021-10-06 17:12:59	大隅半島東方沖	31.2N	131.4E	50km	5.4	326.9°/235.2°	62.6°/86.7°	-176.3°/-27.4°	75.0	10	C	
2021-10-06 07:33:39	岩手県沖	40.0N	142.4E	55km	3.6	139.4°/26.6°	54.1°/61.8°	35.7°/138.3°	66.9	4	C	
2021-10-06 02:46:04	岩手県沖	40.0N	142.3E	55km	5.7	79.2°/222.8°	39.8°/56.1°	119.5°/67.7°	90.7	7	C	
2021-10-06 02:05:11	埼玉県南部	36.0N	139.6E	145km	3.7	140.1°/271.8°	54.0°/47.5°	123.4°/52.8°	62.9	7	C	
2021-10-05 06:06:34	宮城県沖	38.2N	141.9E	52km	3.9	74.5°/205.5°	48.6°/53.4°	127.3°/55.5°	85.2	7	C	
2021-10-03 11:11:02	石川県能登地方	37.5N	137.2E	8km	3.9	69.5°/222.9°	51.6°/41.6°	107.3°/69.4°	87.3	10	C	
2021-10-02 13:01:33	宮城県沖	38.4N	142.3E	19km	3.7	152.2°/286.6°	49.2°/51.0°	-56.3°/-122.7°	76.6	3	C	
2021-10-01 16:14:30	釧路沖	42.3N	144.6E	72km	3.7	149.3°/265.1°	35.6°/72.7°	-30.7°/-121.6°	61.8	4	C	

※ 種別が C の場合は、 の場合は、セントロイドの位置と時刻になります。

種別 C … AQUA-CMT

種別 M … AQUA-MT

M 5.9 - 4 km WSW of Chiba, Japan

2021-10-07 13:41:24 (UTC) | 35.577°N 140.070°E | 62.0 km depth

Moment Tensor

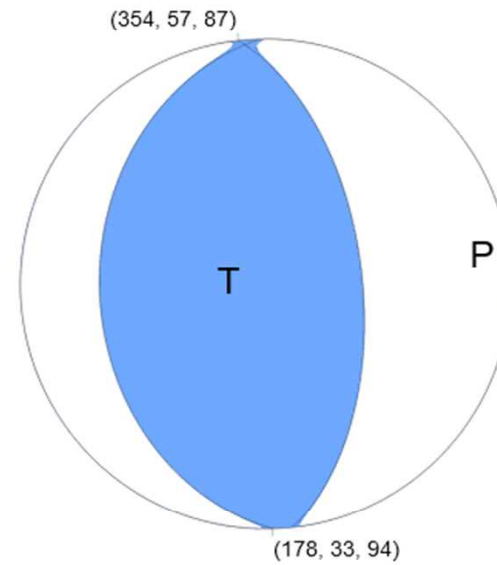
[View all moment-tensor products \(2 total\)](#)

Contributed by [US¹](#) last updated 2021-10-07 21:20:15 (UTC)

- ✓ The data below are the most preferred data available
- ✓ The data below have been reviewed by a scientist

W-phase Moment Tensor (M_{ww})

Moment	8.658e+17 N-m
Magnitude	5.89 M _{ww}
Depth	60.5 km
Percent <u>DC</u>	99%
Half Duration	2.35 s
Catalog	US
Data Source	US¹
Contributor	US¹



Nodal Planes

Plane	Strike	Dip	Rake
NP1	354°	57°	87°

GEOSCOPE



NEAR EAST COAST OF HONSHU, JAPAN 2021/10/07 13:41:24 UTC, Mw=5.9

Description

Seismicity

Foreshocks and aftershocks

Data

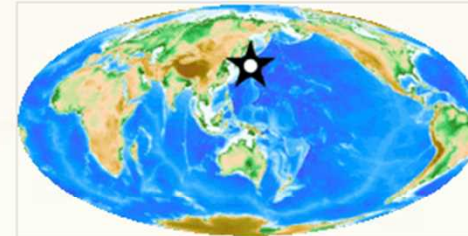
Mechanism

Notes

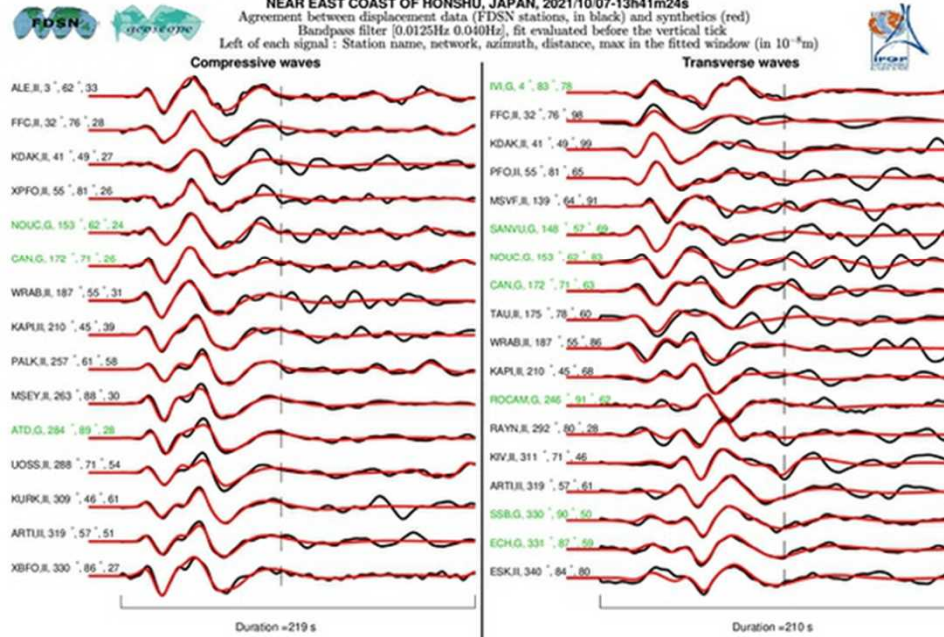
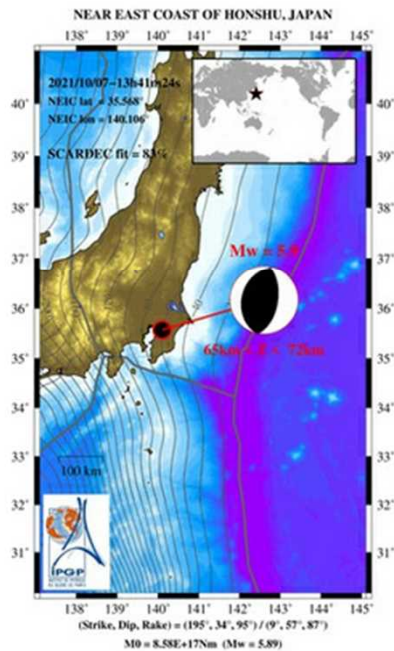
Validation G

► **Earthquake description:**

- ✦ Location (USGS): NEAR EAST COAST OF HONSHU, JAPAN
- ✦ UTC Date (USGS): 2021/10/07 13:41:24
- ✦ Latitude (USGS): 35.568°
- ✦ Longitude (USGS): 140.106°
- ✦ Magnitude (SCARDEC): 5.9 Mw
- ✦ Depth (SCARDEC): 68 km
- ✦ Mechanism (SCARDEC):

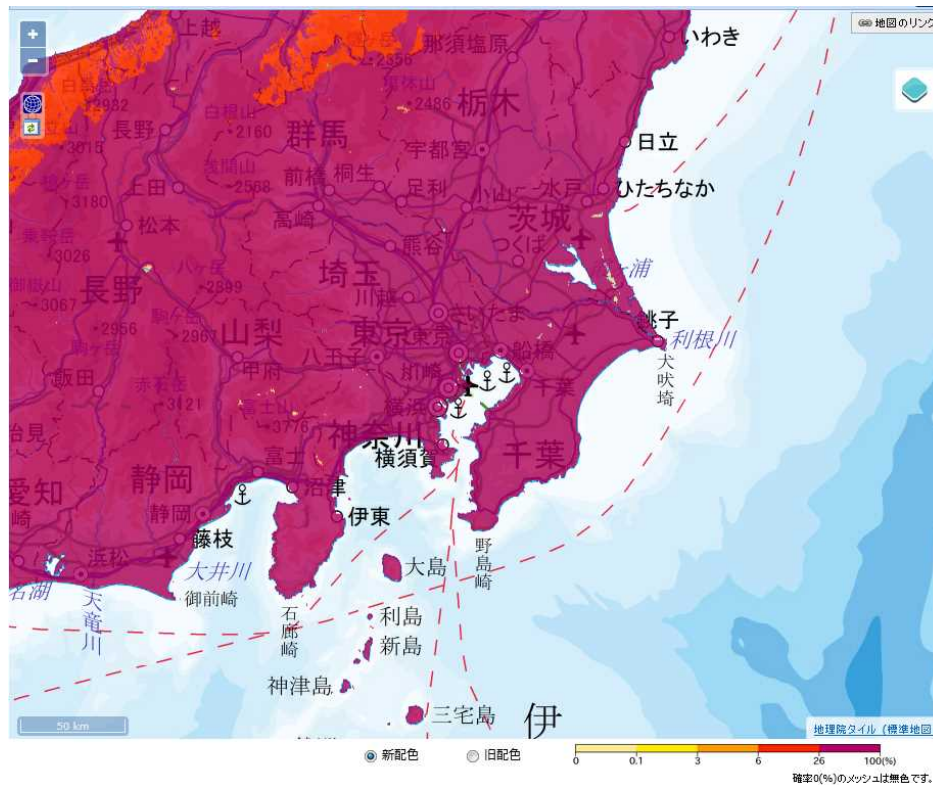


► **Automatic determination of source parameters using the SCARDEC method**

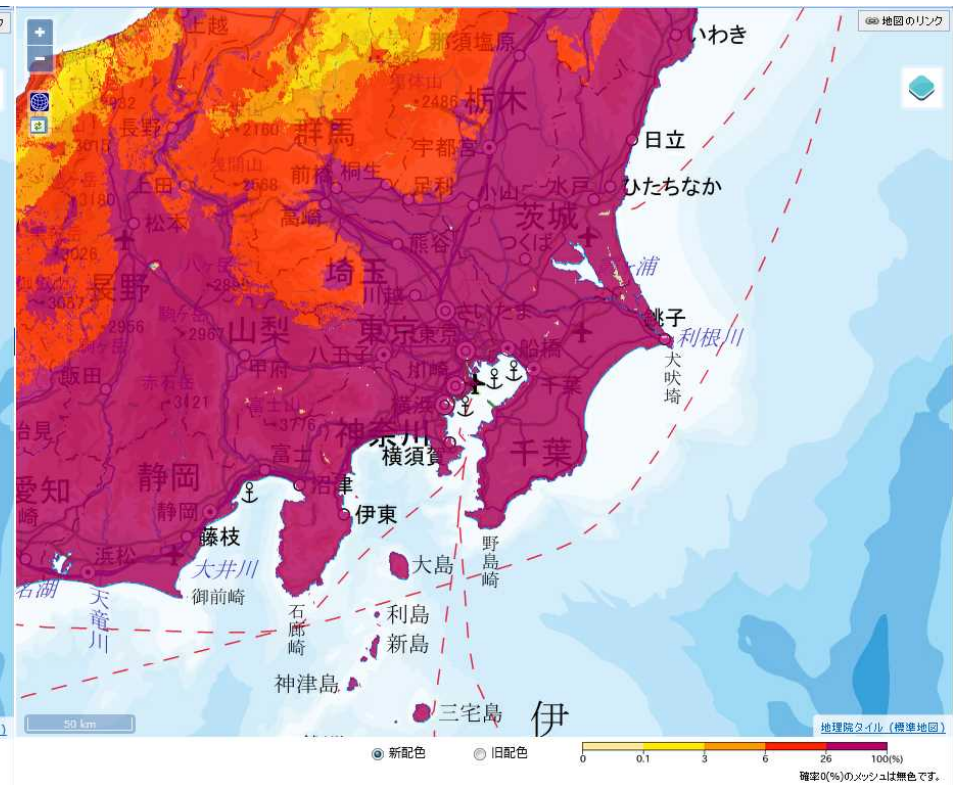


全国地震動予測地図2020年版

2020年版確率論的地震動予測地図

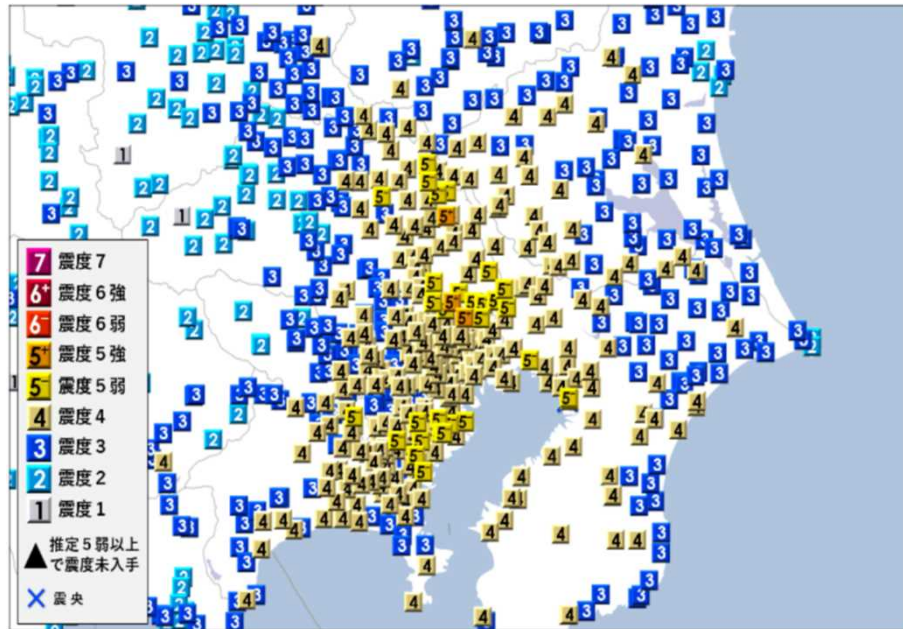


30年 **震度5弱以上**の揺れに見舞われる確率の分布図



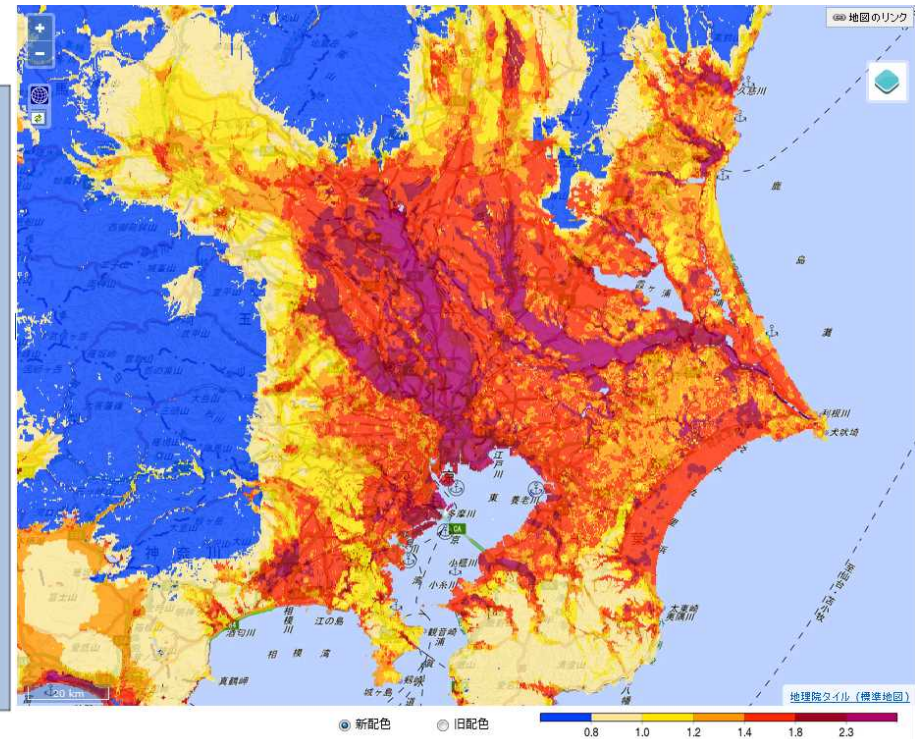
30年 **震度5強以上**の揺れに見舞われる確率の分布図

震度分布と地盤増幅率の比較



震度分布（気象庁報道発表）

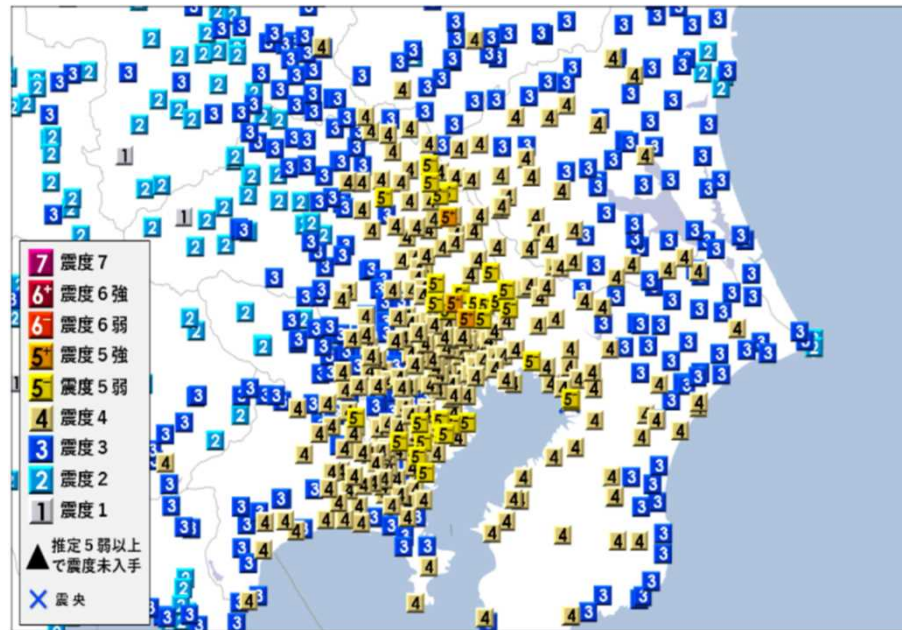
<https://www.jma.go.jp/jma/press/2110/08c/kaisetsu202110080050.pdf>



地盤増幅率（Vs400m/sから地表）

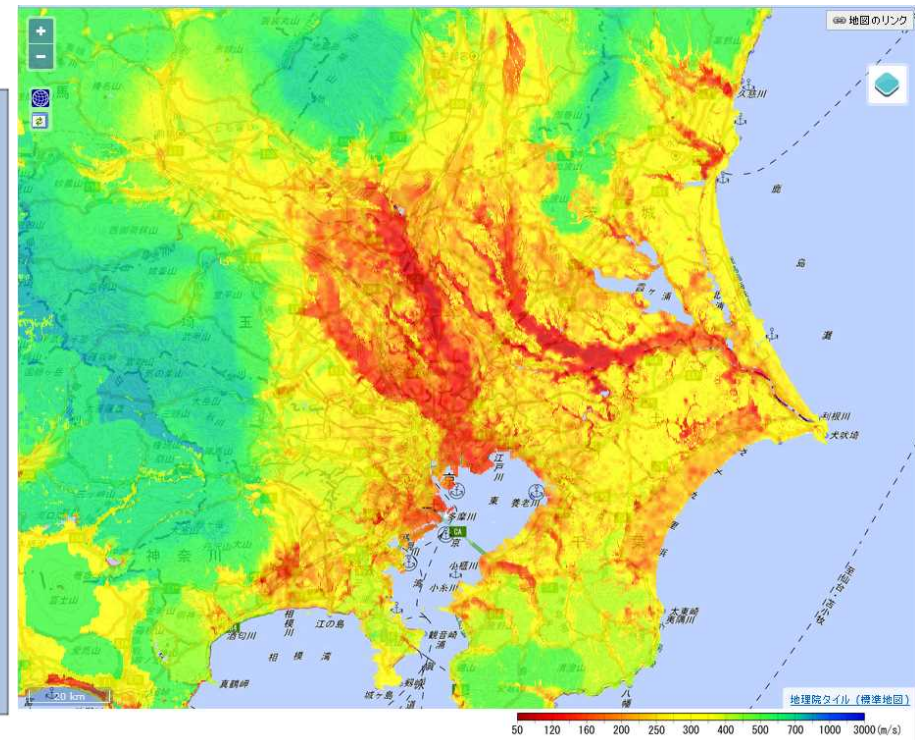
<https://www.j-shis.bosai.go.jp/map/>

震度分布とAVS30の比較



震度分布（気象庁報道発表）

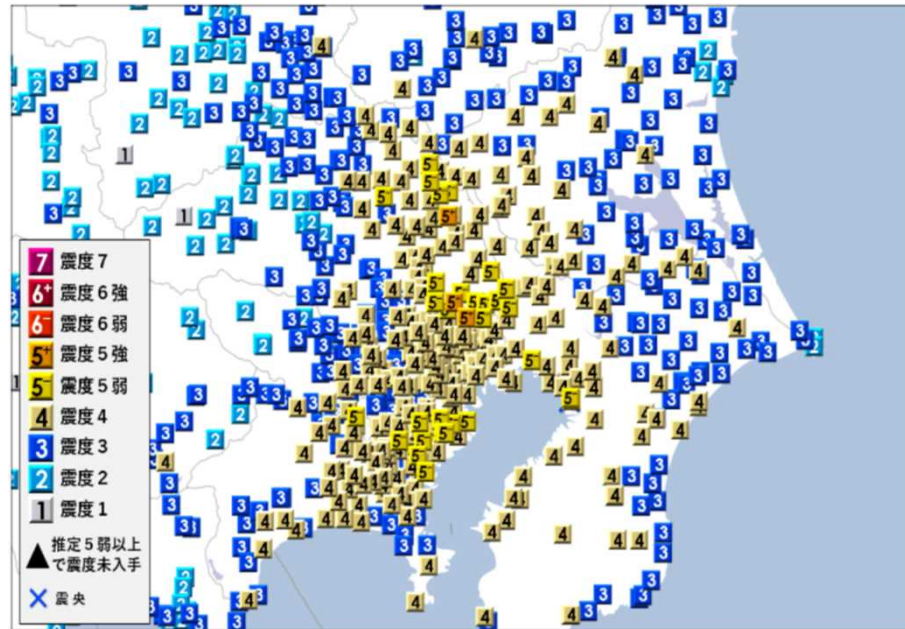
<https://www.jma.go.jp/jma/press/2110/08c/kaisetsu202110080050.pdf>



30m平均S波速度

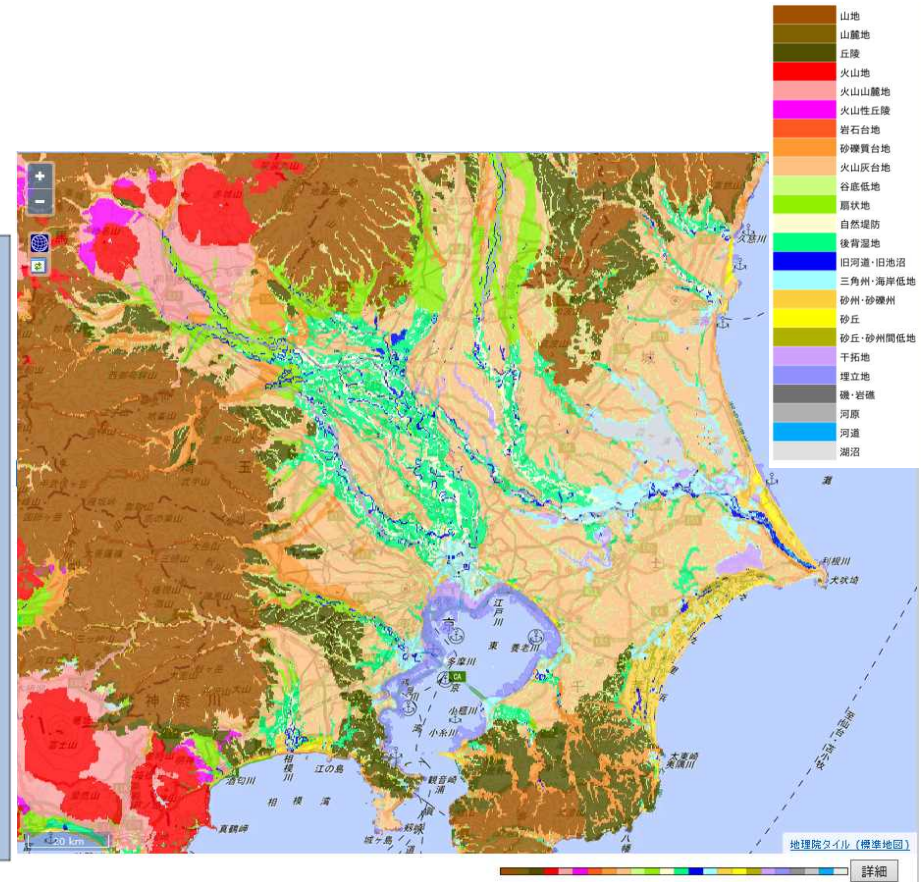
<https://www.j-shis.bosai.go.jp/map/>

震度分布と微地形区分の比較



震度分布 (気象庁報道発表)

<https://www.jma.go.jp/jma/press/2110/08c/kaisetsu202110080050.pdf>



微地形区分

<https://www.j-shis.bosai.go.jp/map/>