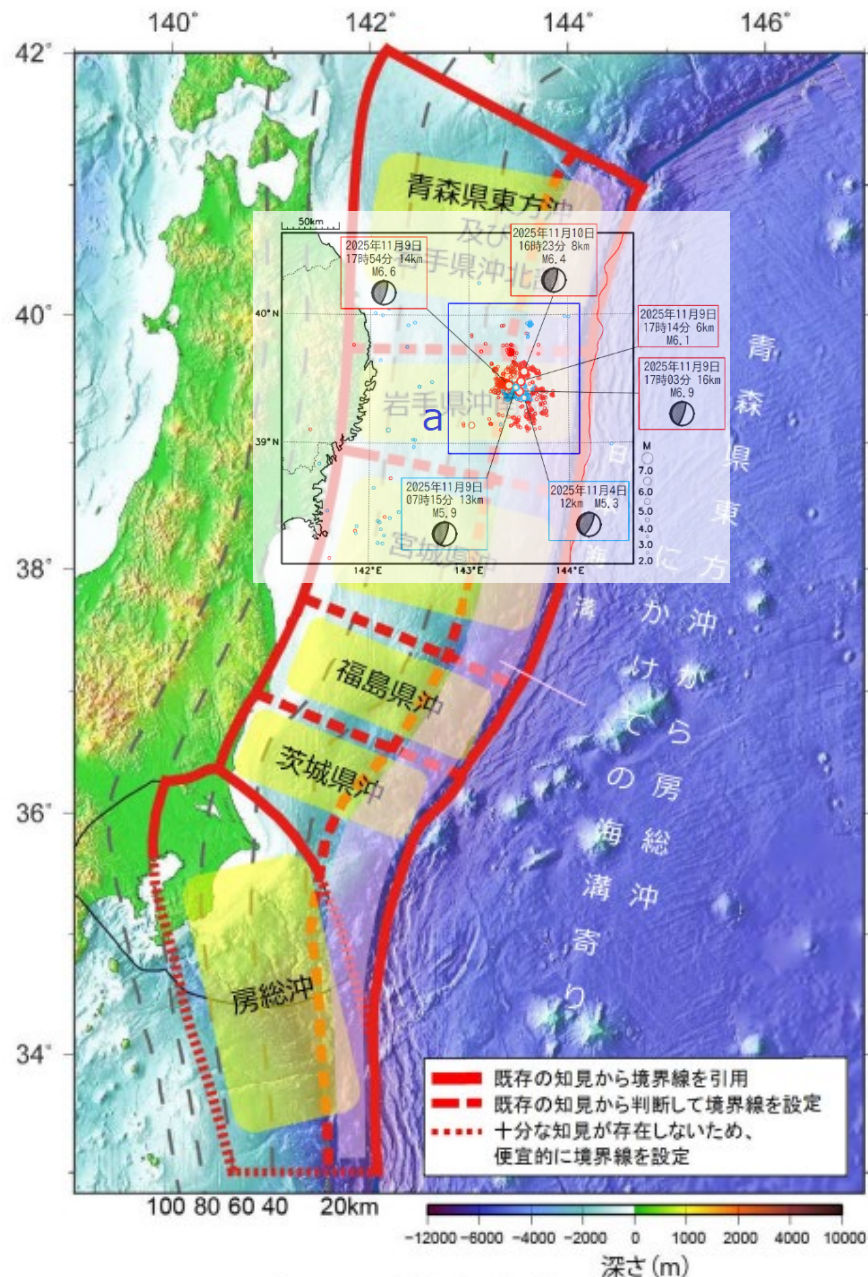
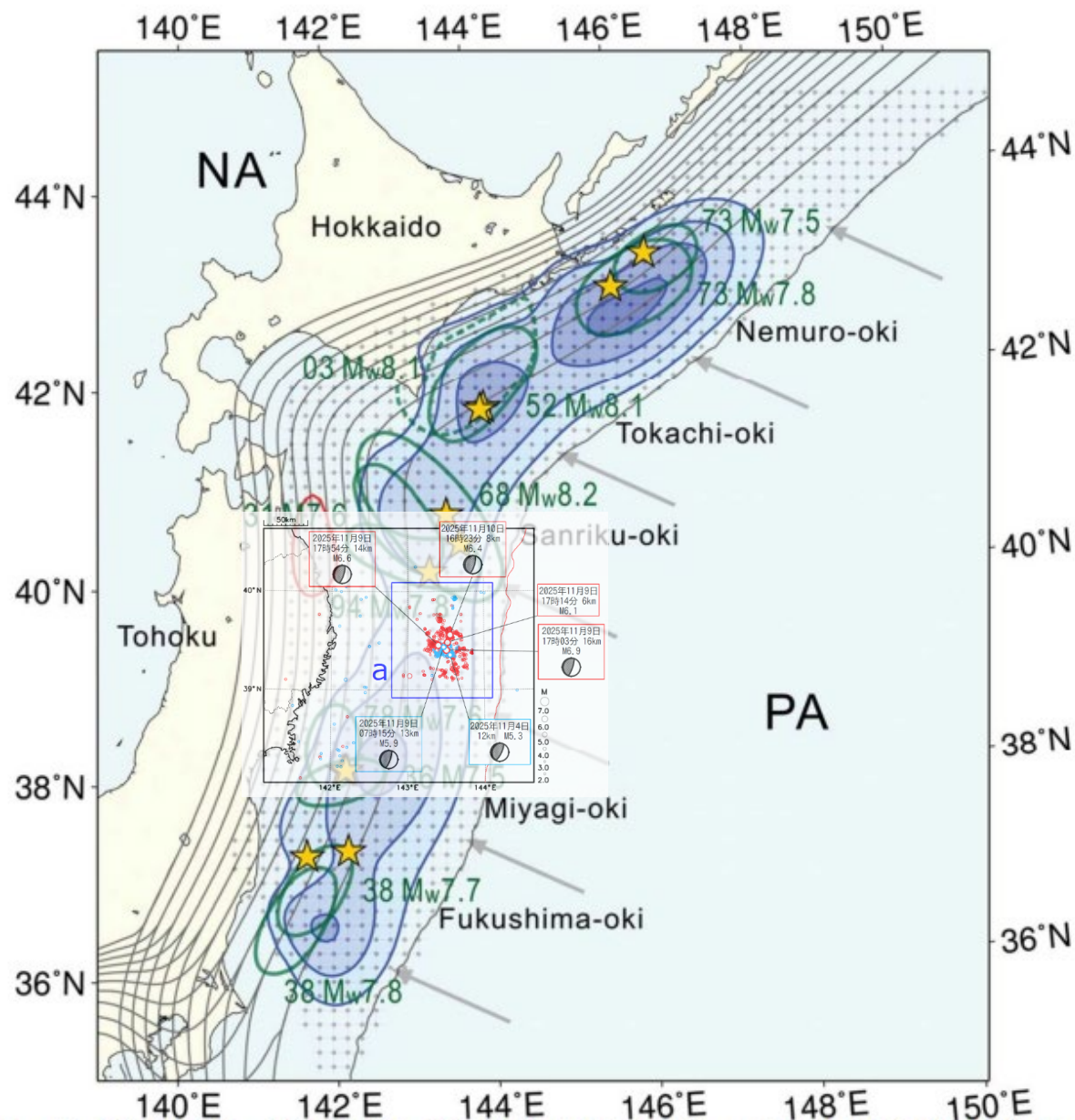




日本海溝沿いの地震活動の長期評価

（https://www.jishin.go.jp/main/chousa/kaikou_pdf/japan_trench.pdf）に[調420-(3)-1]気象庁資料の今回の地震の震源分布を重ねた



日本海溝沿いの地震活動の長期評価
 (https://www.jishin.go.jp/main/chousa/kaikou_pdf/japan_trench.pdf) に[調420-(3)-1]気象庁資料の今回の地震の震源分布を重ねた

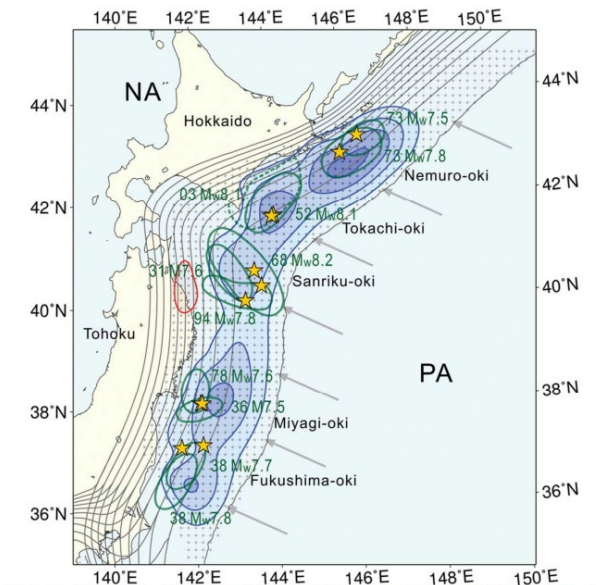
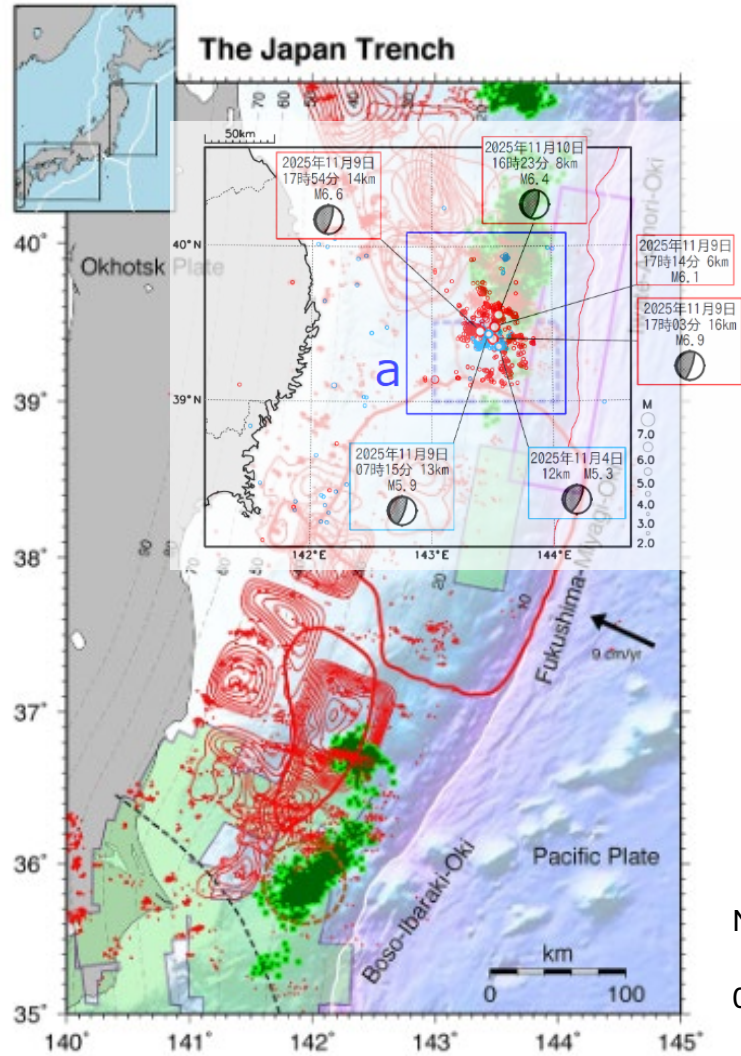


図 3-45 陸上 GNSS データ (期間: 1996-2000 年) から推定したプレート間のすべり欠損速度 (Hashimoto et al., 2012)
 コンターは 3cm/年の間隔で、青がすべり遅れ、赤がすべり過ぎを示す。緑及びグレーの線はそれぞれ過去の大地震の震源域とプレートの等深線 (10km 間隔) (Hashimoto et al., 2004) を表す。

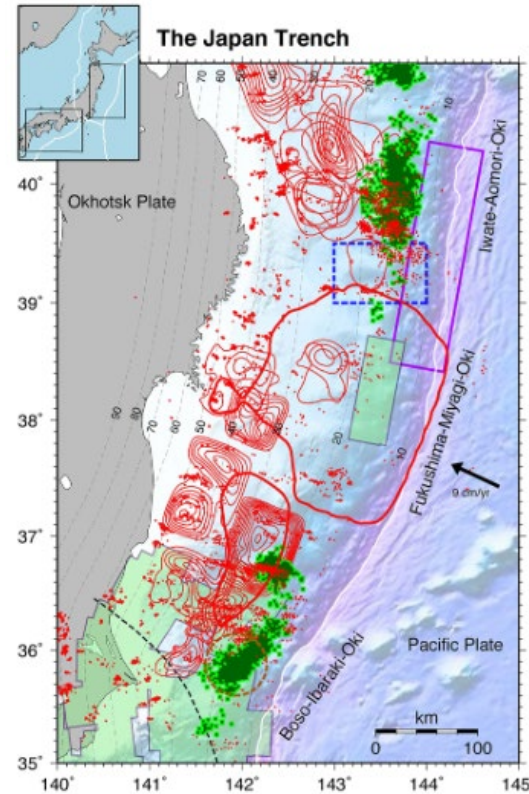
図 3-45 陸上 GNSS データ (期間: 1996-2000 年) から推定したプレート間のすべり欠損速度 (Hashimoto et al., 2012)

コンターは 3cm/年の間隔で、青がすべり遅れ、赤がすべり過ぎを示す。緑及びグレーの線はそれぞれ過去の大地震の震源域とプレートの等深線 (10km 間隔) (Hashimoto et al., 2004) を表す。

The Japan Trench



The Japan Trench



Nishikawa et al., 2023

(<https://progearthplanetosci.springeropen.com/articles/10.1186/s40645-022-00528-w>) に[調420-(3)-1]気象庁資料の今回の地震の震源分布を重ねた



表 3－4 岩手県沖南部のひとまわり小さいプレート間地震の発生領域、震源域の形態、発生間隔等

項 目	特 性	根 拠
(1)地震の発生領域の目安	図 1 の当該領域。	過去の当該地域の地震活動を参考にして判断した。
(2)震源域の形態	陸側のプレートと太平洋プレートの境界面。低角逆断層型。	
(3)震源域	深さは、約60km以浅。具体的な地域は特定できない。	
(4)震源断層面における平均的なずれの向き	約N112° E (陸側のプレートの太平洋プレートに対するずれの向き)	太平洋プレートの陸側のプレートに対する相対運動方向(DeMets et al., 2010)から推定した。
(5)発生間隔等	発生頻度 88.2年に1回	1923年から2011年3月11日14時46分までの約88年間にM7.0以上の地震が1回発生したため、発生頻度は88.2年に1回とした。

活断層及び海溝型地震の長期評価結果一覧（2025年1月1日での算定）（抜粋）
https://www.jishin.go.jp/main/choukihyoka/ichiran.pdf

領域または地震名		長期評価で予想した地震規模(マグニチュード)	我が国の地震型地震の相対的評価		地震発生確率 (注1)			地震後経過率 (注2)	平均発生間隔 (注1)
			ランク	色	10年以内	30年以内	50年以内		最新発生時期 (注13)
日本海溝沿いの地震	超巨大地震(東北地方太平洋沖型)	9.0程度	I ランク		ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	0.02~0.03	550年~600年程度 13.8年前
	青森県東方沖及び岩手県沖北部	7.9程度	III ランク		0.04%~6%	20%~40%	70%~80%	0.58	97.0年 56.6年前
	宮城県沖	7.9程度	II ランク		9%	20%程度	40%程度	—	109.0年 —
	小さいプレート間地震	青森県東方沖及び岩手県沖北部	III ランク		70%程度	90%程度以上	90%程度以上	—	8.8年 —
		岩手県沖南部	III ランク		10%程度	30%程度	40%程度	—	88.2年 —
		宮城県沖	III ランク		50%程度	90%程度	90%程度以上	—	12.6~14.7年 —
		宮城県沖の陸寄りの地震(宮城県沖地震)	III ランク		ほぼ0%~3%	80%~90%	90%程度以上	0.36	38.0年 13.8年前
		福島県沖	III ランク		20%程度	50%程度	70%程度	—	44.1年 —
		茨城県沖	III ランク		40%程度	80%程度	90%程度	—	17.6年 —
		海溝寄りのプレート間地震(津波地震等)	III ランク		9%	30%程度	40%程度	—	102.8年 —
	沈み込んだプレート内の地震	7.0~7.5程度	III ランク		30%~40%	60%~70%	80%~90%	—	22.0年~29.4年 —
	海溝軸外側の地震	8.2前後	II ランク		2%	7%	10%程度	—	411.2年 —

参考：隣接領域の長期評価

表 3－2 青森県東方沖及び岩手県沖北部のプレート間巨大地震の発生領域、震源域の形態、発生間隔等

項 目	特 性	根 拠
(1)地震の発生領域の目安	図 1 の当該領域。	震源域は、1968年十勝沖地震についてのアスベリティモデル(永井・他, 2001)、過去のほかの震源モデル、余震分布等を参照して、総合的に判断した。
(2)震源域の形態	陸側のプレートと太平洋プレートの境界面。低角逆断層型。	
(3)震源域	深さは、約60km以浅。	
(4)震源断層面における平均的なずれの向き	約N112° E (陸側のプレートの太平洋プレートに対するずれの向き)	太平洋プレートの陸側のプレートに対する相対運動方向(DeMets et al., 2010)から推定した。
(5)発生間隔等	平均発生間隔 97.0年 (BPT分布モデルを仮定した場合におけるばらつきαは0.11) 最新発生時期(1968年5月16日)から2019年1月1日現在までの経過時間 約50.6年	1677年・1763年・1856年・1968年に当該領域において発生した、津波被害を伴った地震について、平均発生間隔を算術平均で求めた。

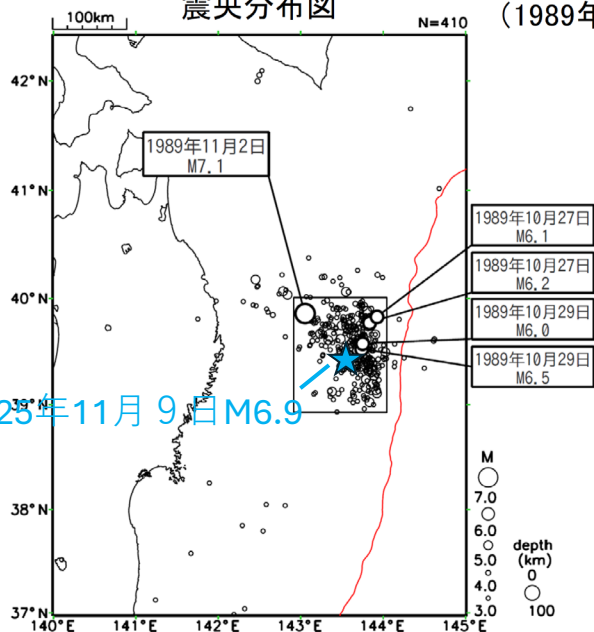
表 3－10 青森県東方沖から房総沖にかけての海溝寄りのプレート間地震（津波地震等）の発生領域、震源域の形態、発生間隔等

項 目	特 性	根 拠
(1)地震の発生領域の目安	図 1 の当該領域。	震源域は、1896年の明治三陸地震のモデル(Tanioka and Satake, 1996；相田, 1977)を参考にし、同様の地震は青森県東方沖から房総沖の海溝寄りの領域内のどこでも発生する可能性があると考えた。
(2)震源域の形態	陸側のプレートと太平洋プレートの境界面。低角逆断層型。	
(3)震源域	日本海溝に沿って長さ約200km、幅約50km。具体的な地域は特定できない。	
(4)震源断層面における平均的なずれの向き	約N111~112° E (陸側のプレートの太平洋プレートに対するずれの向き)	太平洋プレートの陸側のプレートに対する相対運動方向(DeMets et al., 2010)から推定した。
(5)発生間隔等	発生頻度 102.8年に1回	1600年から2011年3月11日14時46分までの約411年間に顕著な津波被害を伴った地震が4回(1611年・1677年・1896年・2011年)発生したため、発生頻度は102.8年に1回とした。

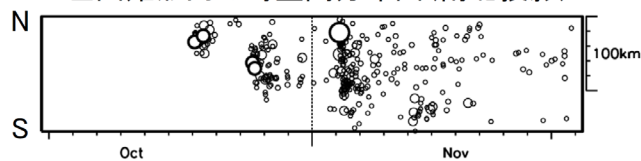
③ 1989年10月～11月 M7.1の地震の前に、M6.5などを含む活動

震央分布図

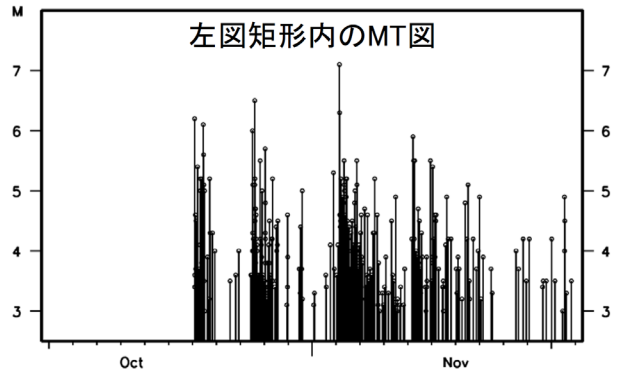
(1989年10月21日～11月11日、M $\geq$ 3.0、深さ0～100km)



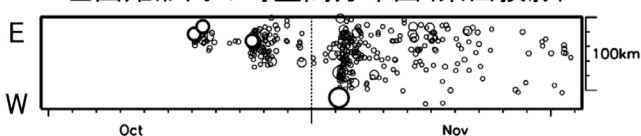
左図矩形内の時空間分布図(南北投影)



左図矩形内のMT図



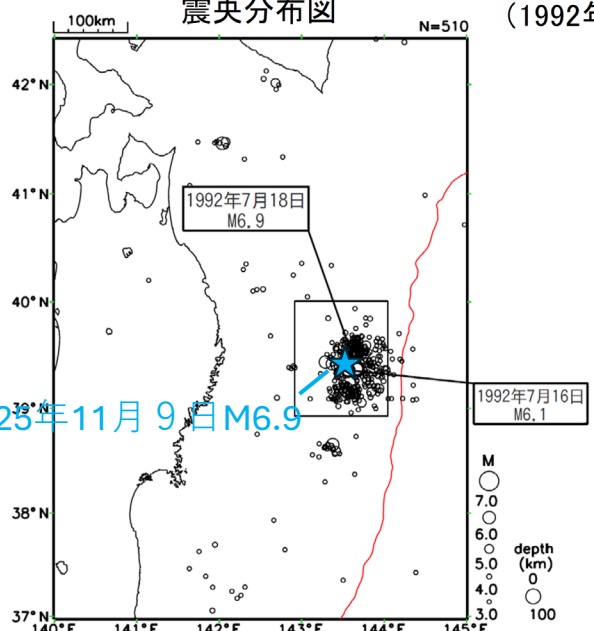
左図矩形内の時空間分布図(東西投影)



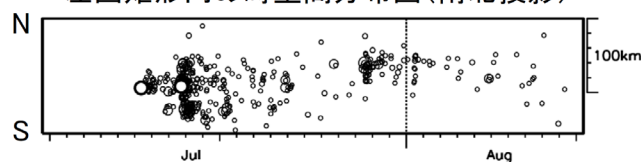
④ 1992年7月 M6.9の前にM6.1を含む活動

震央分布図

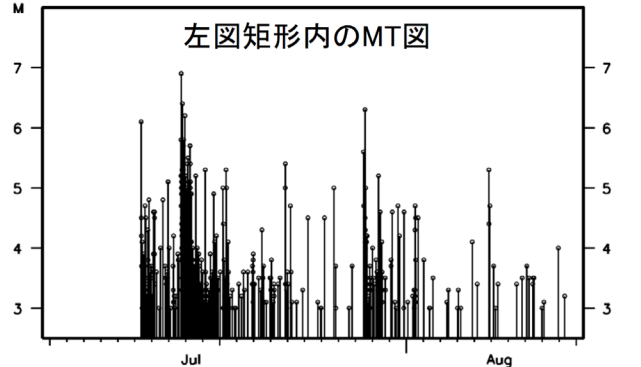
(1992年7月11日～8月10日、M $\geq$ 3.0、深さ0～100km)



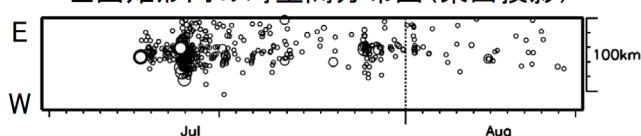
左図矩形内の時空間分布図(南北投影)



左図矩形内のMT図

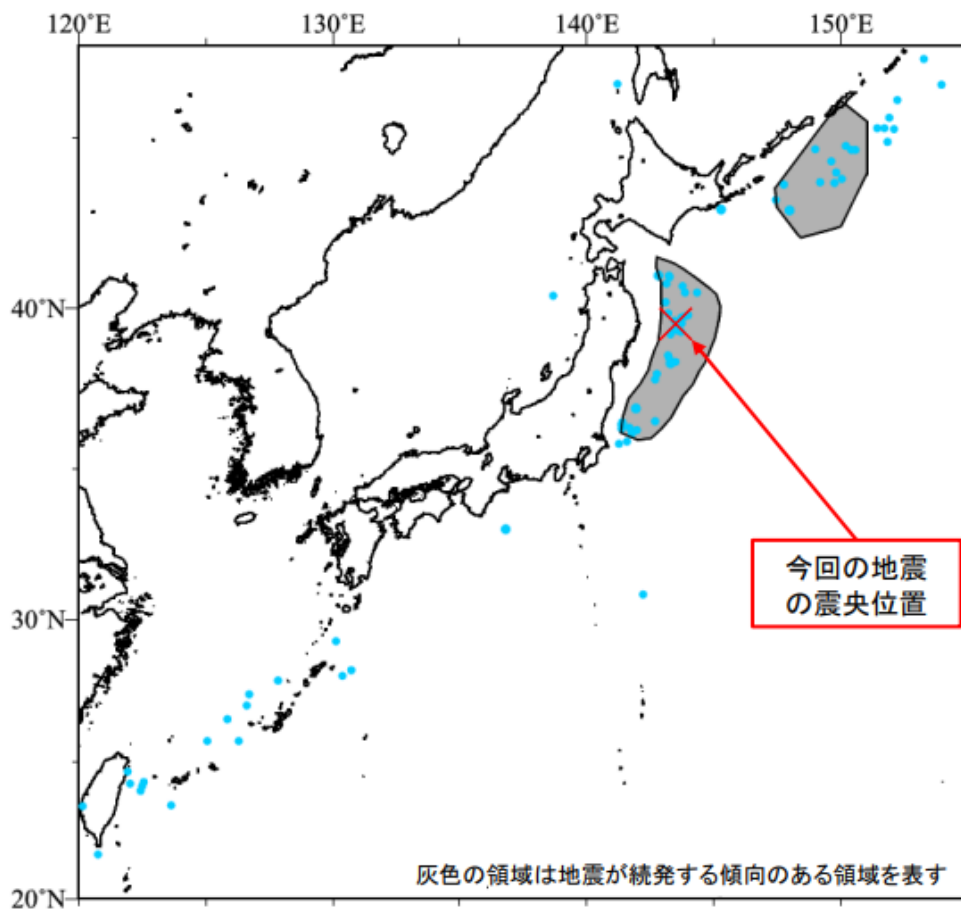


左図矩形内の時空間分布図(東西投影)



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 (海域)

1923年～2016年6月、海域で発生した深さ0～80km、マグニチュード6.0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

海域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(左図の●印の地震)。

特に、左図の灰色の領域(海域の続発領域)内で大きな地震が発生した場合は、それ以外の海域で発生した場合に比べて、規模の近い地震や、より規模の大きな地震が続発しやすい傾向があります。

■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、1992年に三陸沖で発生したM6.1の地震の2.3日後にはM5.8及び2つのM6.9の地震が、2.4日後にはM6.4の地震が発生した事例があります。

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「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。

気象庁作成

すわのせじま 諏訪之瀬島

1813年に御岳（おたけ）山頂域において降下火砕物、火砕流、溶岩流、山体崩壊を伴う大規模噴火が発生した。その後、山頂から北東に開いた馬蹄形カルデラ内の御岳火口において長期にわたり噴火活動が続いている。1884年には溶岩を流出したが、主要な噴火形態は火砕物の噴出であり、ストロンボリ式やブルカノ式噴火が断続的に発生するとともに、火山灰が長時間にわたり噴出することもある。

近年（数年から十数年程度）の観測では、御岳火口における噴火活動の活発化に先行して、GNSS連続観測による島の西側深部におけるマグマ蓄積量の増加を示唆する基線長の変化や、島の西側で発生していると推定される地震活動の活発化が数年間隔で認められている。最近では、2019年頃から地殻変動、地震活動の活発化が認められ、2020年から2022年にかけて噴火活動が活発化した。2020年10月下旬以降、噴火活動が活発となり、噴煙活動の高まった状態や爆発の増減を繰り返していたが、2023年以降は噴煙を高く上げる噴火の頻度は減少し、大きな噴石の飛散距離も低下するなど、噴火活動の低下傾向が認められる。

最近 1 年間の観測では、噴火活動は低下した状態で経過しているが、GNSS連続観測では、2024年10月頃から島の西側深部におけるマグマ蓄積量の増加を示す変化が認められている。島の西側における地震活動についても、同時期から地震の発生数の増加が認められ、2025年 9 月17日以降、M4.7（9 月17日21時55分）及びM4.8（9 月17日22時00分）の地震が発生するなど地震活動がさらに活発化した。火山ガス（二酸化硫黄）放出量は、2024年 3 月頃から2025年 3 月頃にかけて 1 日あたり 2,000 トン前後とやや増加したほか、2025年 7 月には最大で 1 日あたり 3,500 トンと一時的に増加した。

御岳火口では長期にわたり噴火活動が継続しており、今後も火山灰や火口周辺に大きな噴石を飛散させる噴火活動が継続すると考えられる。2024年10月頃から島の西側深部におけるマグマ蓄積量の増加を示す地殻変動や地震活動の活発化が認められており、蓄積されたマグマが御岳火口付近にまとまって貫入した場合、噴火活動が活発化し、爆発回数の増加とともに、爆発力が増して大きな噴石がより遠方まで飛散する可能性がある。