

# 2025年12月8日 青森県東方沖の地震(M7.5)と その周辺の地震活動について

東北大学災害科学国際研究所  
富田史章・岡田悠太郎

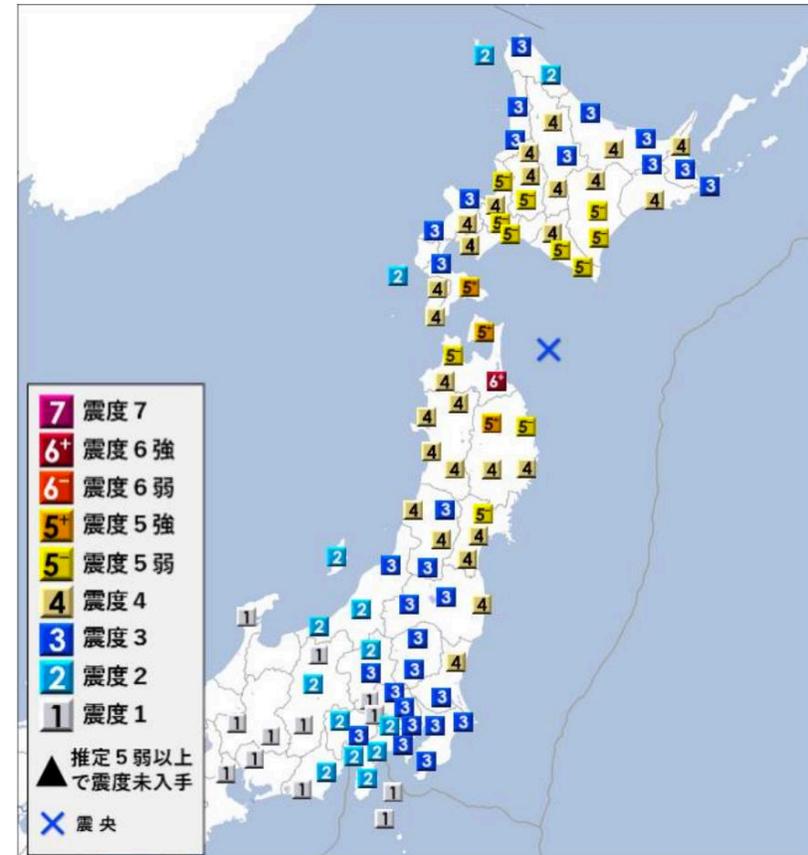
# 2025年12月8日 青森県東方沖の地震(M7.5)

検知時刻 (最初に地震を検知した時刻)	12月8日23時15分
発生時刻 (地震が発生した時刻)	12月8日23時15分
マグニチュード	7.5 (暫定値; 速報値の7.6から更新)
発生場所	青森県東方沖 (八戸の東北東80km付近) 深さ 54km (暫定値; 速報値 深さ約50kmから更新)
発震機構	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震
震度	【最大震度6強】青森県の八戸市(はちのへし)で震度6強を観測したほか、北海道から近畿地方にかけて震度6弱~1を観測
長周期地震動の観測状況	青森県三八上北で長周期地震動階級3を観測

※ 12月9日02時00分に北海道・三陸沖 後発地震注意情報を発表

気象庁報道資料 (第2報)

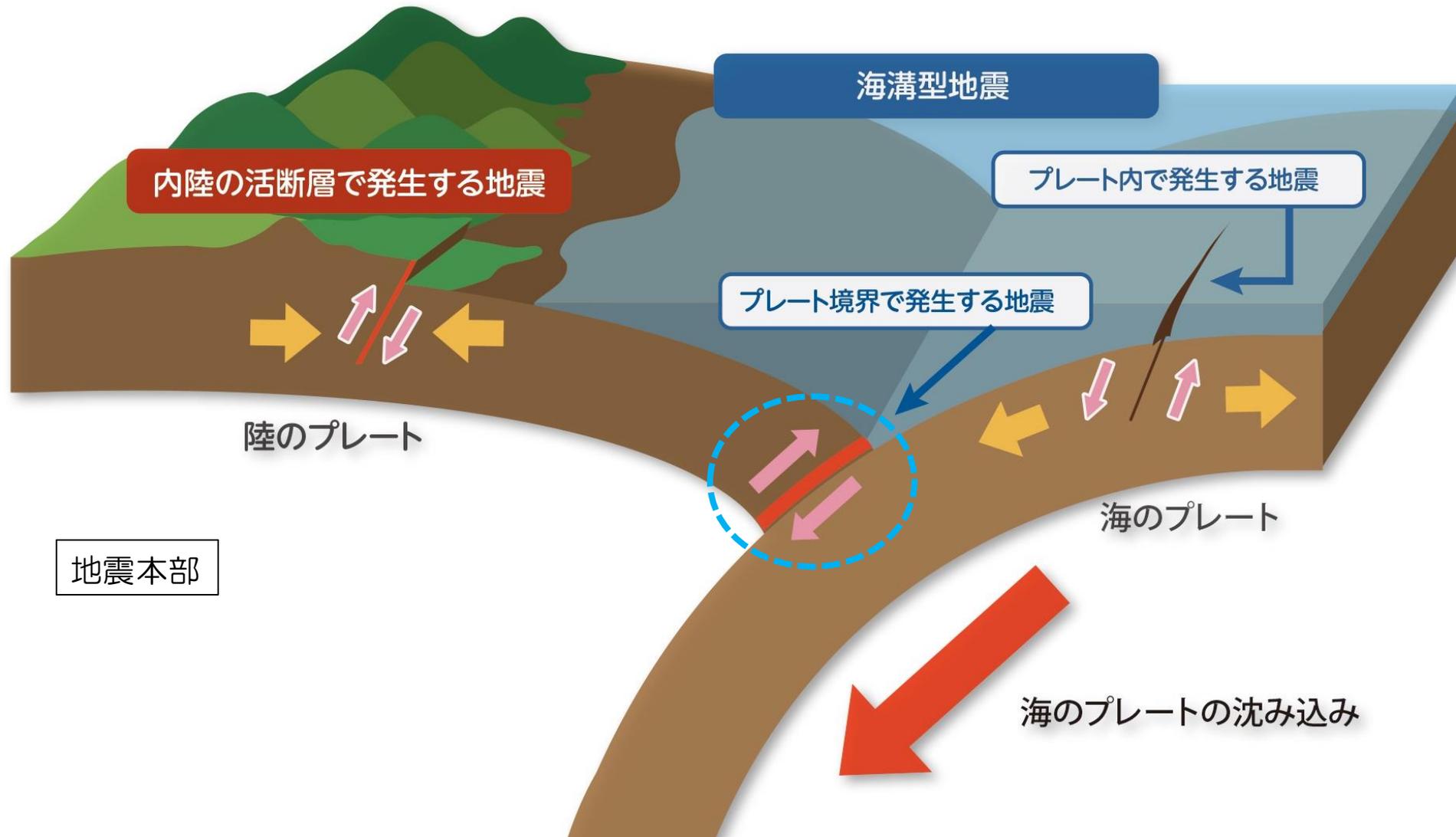
12月8日23時26分発表



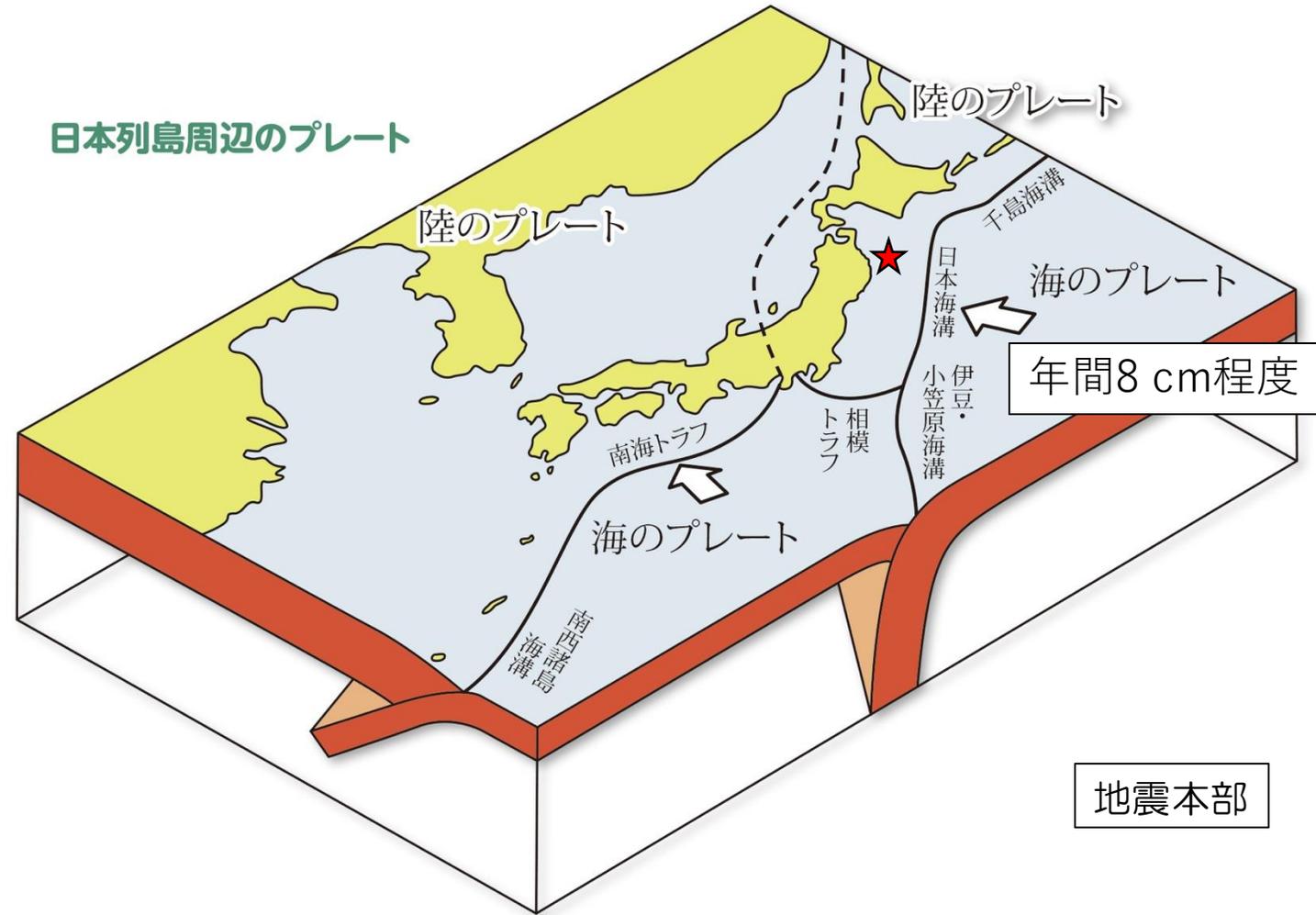
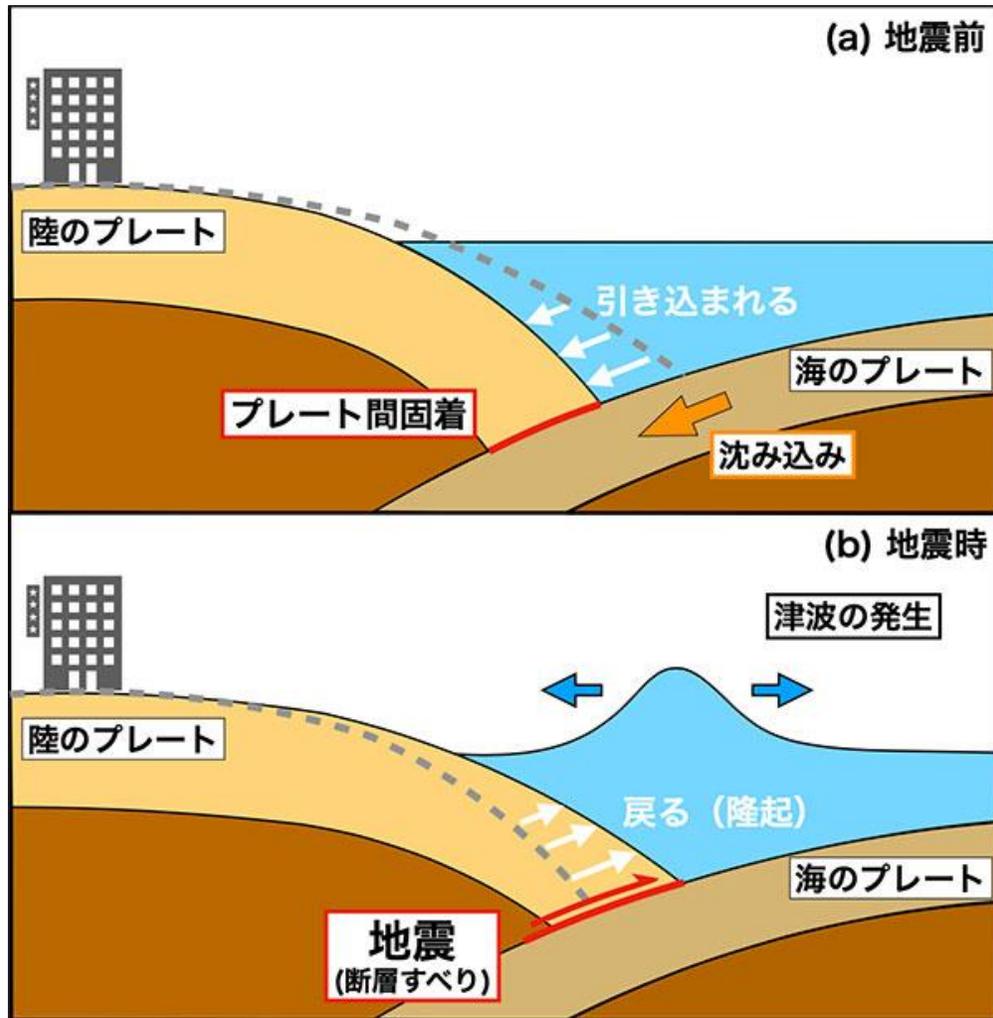
気象庁報道資料 (第1報)

# 海溝型プレート間地震のメカニズム

## 日本列島周辺で発生する地震のタイプ



# 海溝型プレート間地震のメカニズム



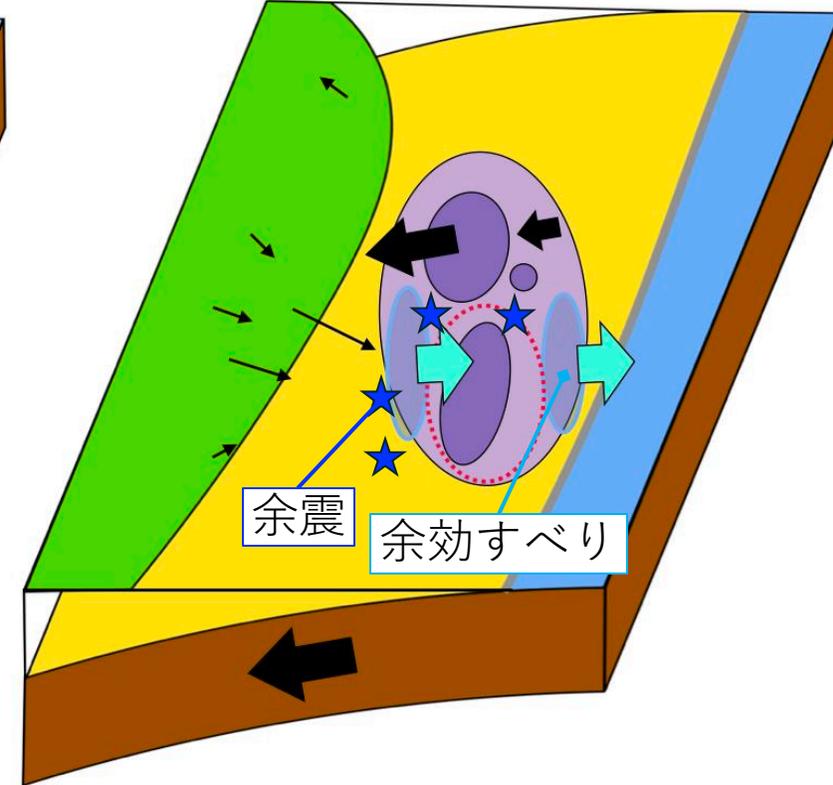
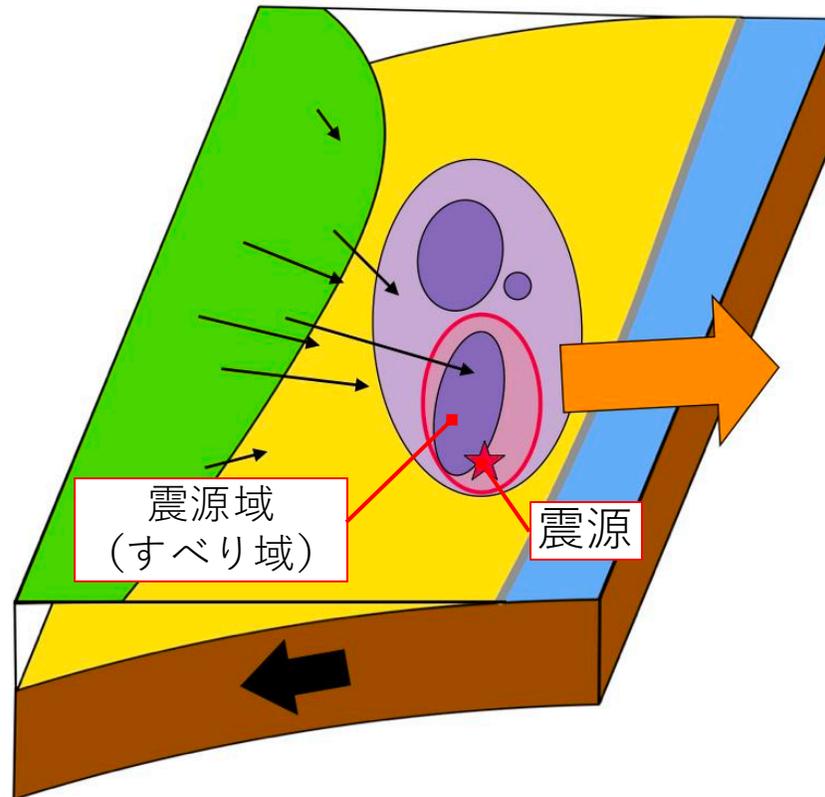
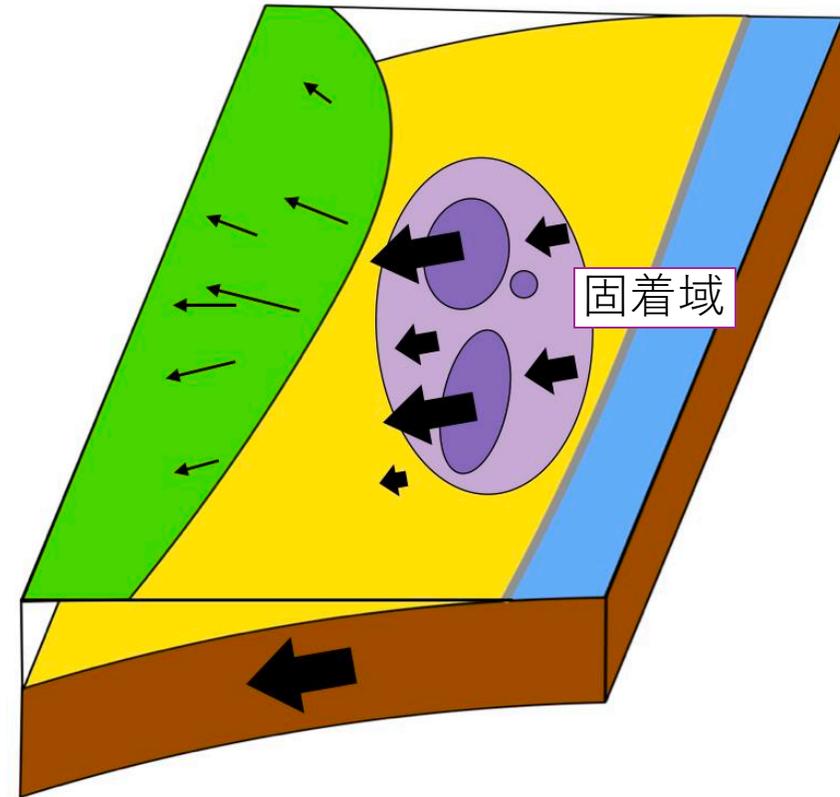
海溝型プレート間地震の発生メカニズム (JAMSTECコラム)

# 海溝型プレート間地震のメカニズム

地震前

地震時

地震後

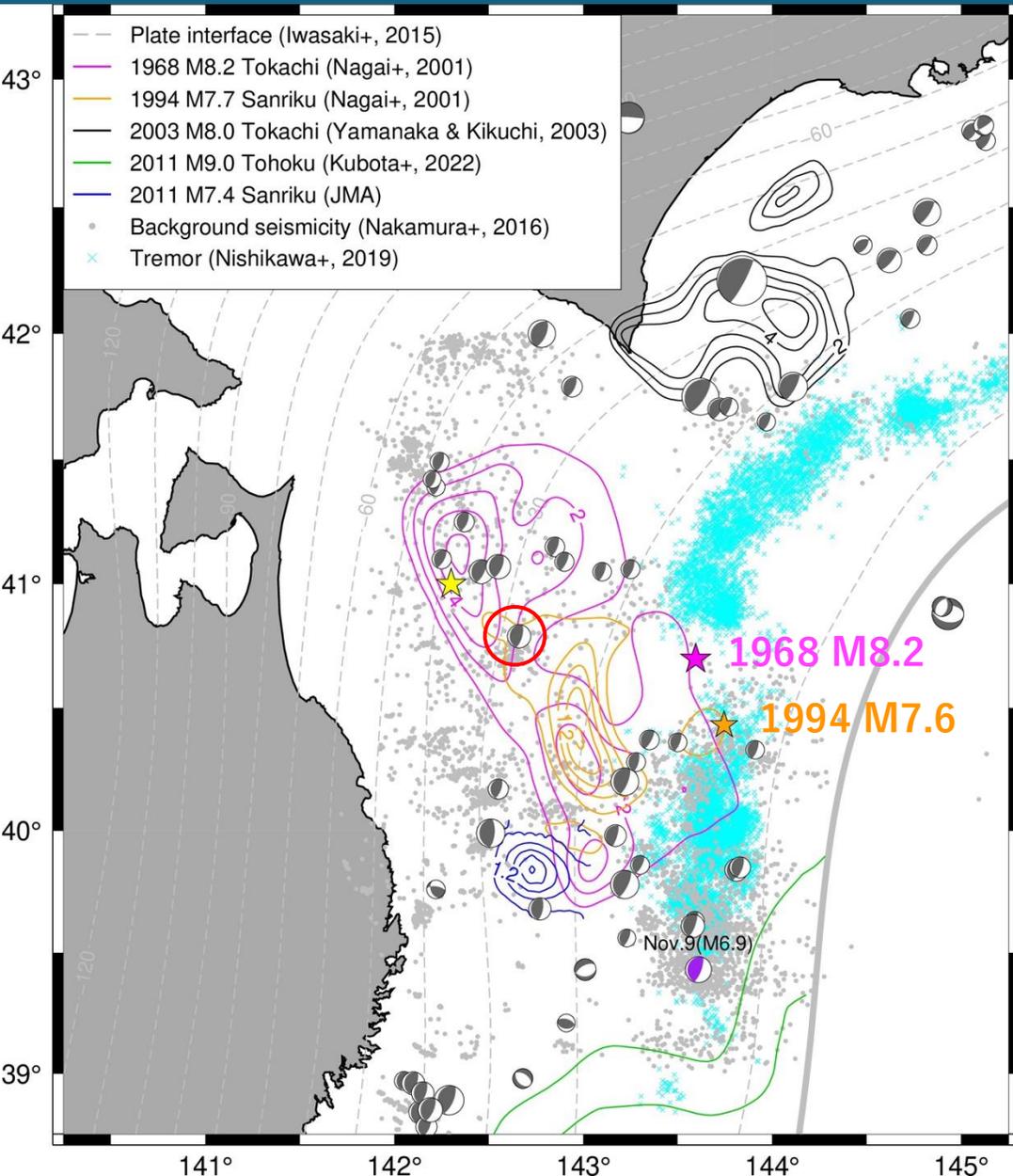


プレート境界の一部が固着し、陸のプレートが海のプレートに引き摺り込まれ、歪みが蓄積

震源から破壊（断層すべり）が始まり、蓄積した歪みを解放

震源域周辺で余震や、揺れを起こさない「余効すべり」が生じて徐々に減衰していく

# 2025年12月8日以前の地震活動



- ✓ 青森～岩手東方沖：小規模な地震もM7–8級の地震活動も活発な領域
- ✓ 1968年M<sub>w</sub>8.2十勝沖地震の南部震源域は、1994年M<sub>j</sub>7.6三陸はるか沖地震で再び破壊
- ✓ 1994年地震の震源域は、過去30年以上に渡って固着 → 再破壊を警戒  
(特に2025年11月9日のM<sub>j</sub>6.9地震以降)
- ✓ 1968年地震震源域周辺では、M6規模の地震は震源近傍で過去にも発生していたが、これまで大地震の発生には至っていなかった  
(例えば、2020年10月に発生したM6.5の地震)

今回の地震は、  
1968年M<sub>w</sub>8.2 十勝沖地震の北部震源域内  
で発生

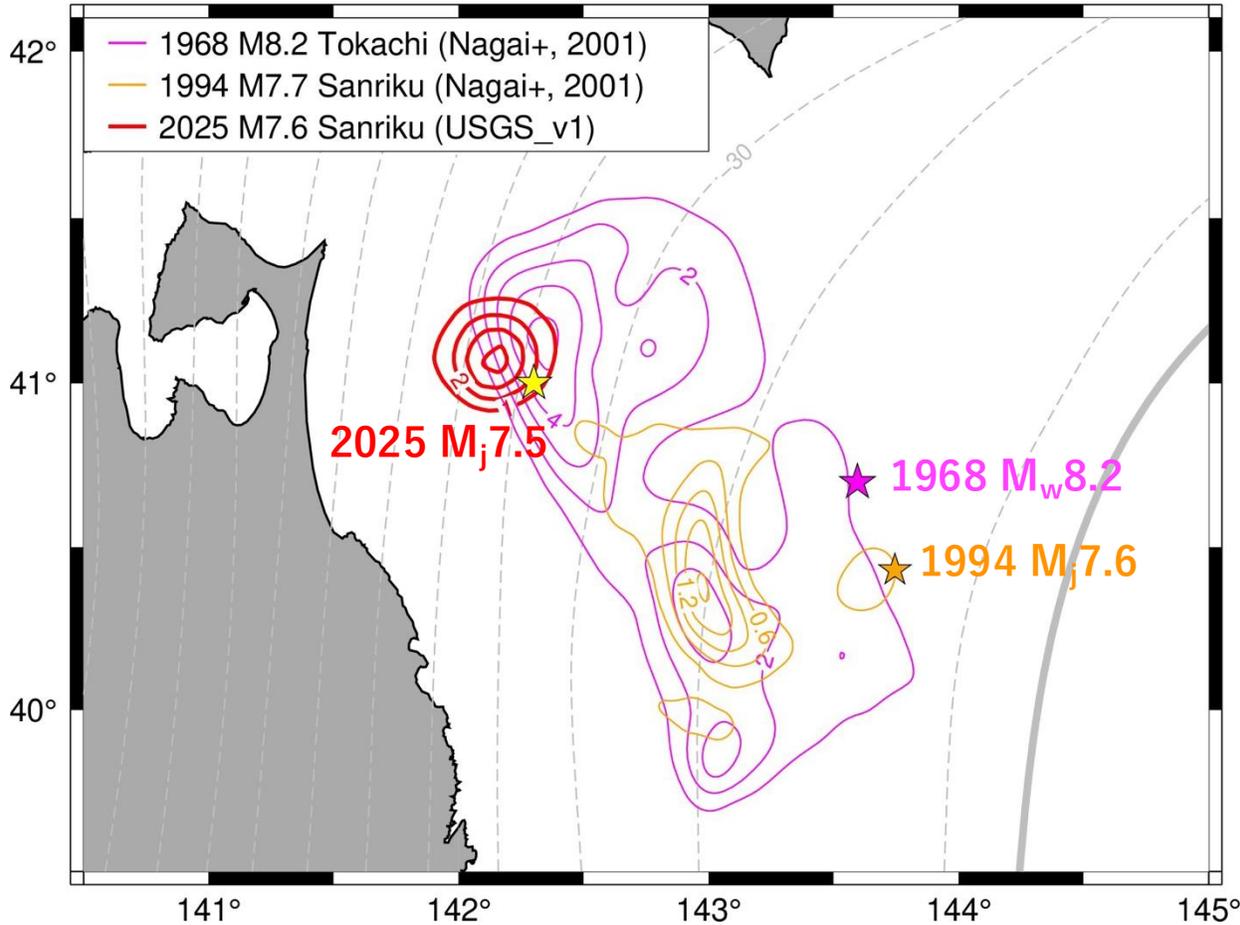
# 2025年12月8日以前の地震活動

## 今後30年以内の地震発生確率 (2019年1月1日時点)

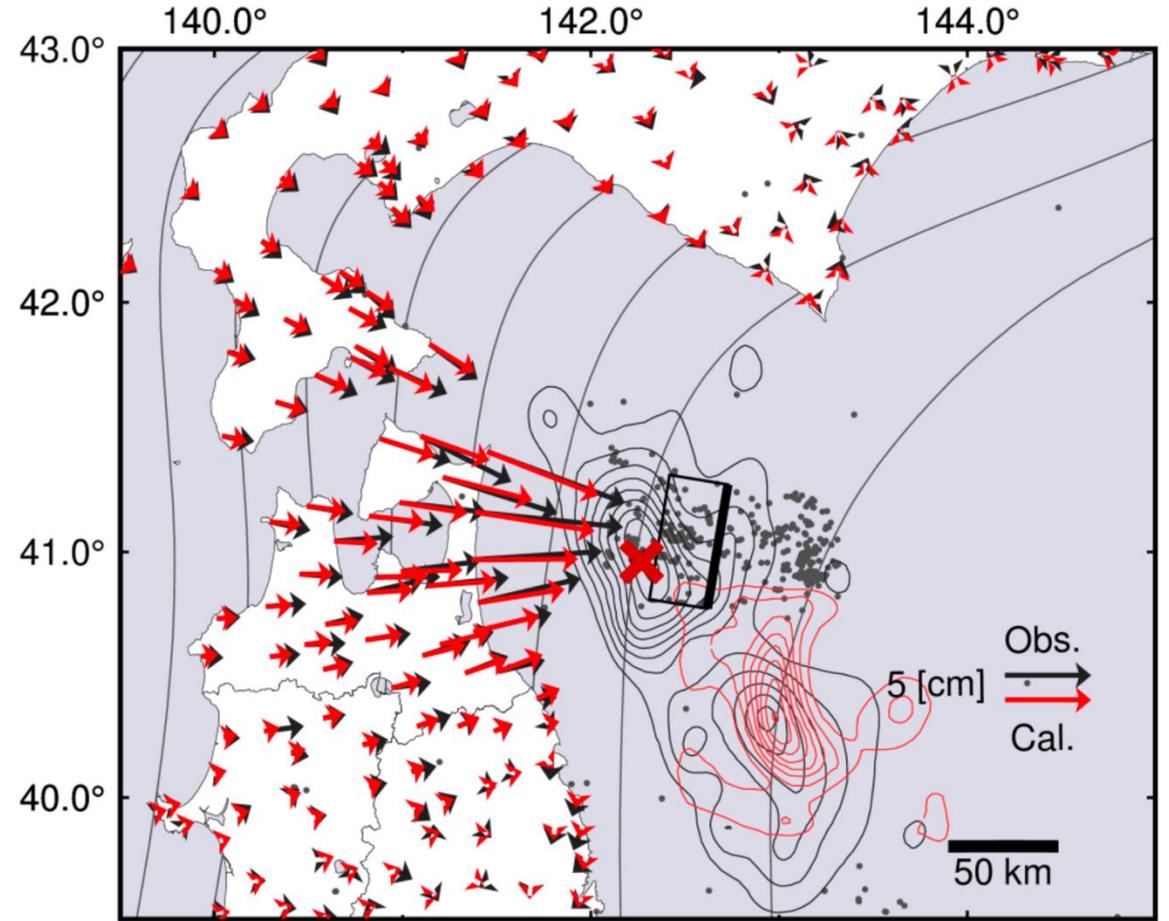
事務局資料  
将来発生する地震の評価

評価対象地震	発生領域	規模	地震発生確率	評価に使用した地震	地震後経過率 <sup>注2</sup>	第二版の評価
超巨大地震 (東北地方太平洋沖型)	岩手県沖南部～ 茨城県沖	M9.0程度	ほぼ0%	過去約3000年間の5回	0.01	ほぼ0%
プレート間 巨大地震	青森県東方沖及び 岩手県沖北部	M7.9程度	5～30%	1677年以降の4回	0.52	5～30%
	宮城県沖	M7.9程度	20%程度 <sup>注4</sup>	1793年以降の3回 <sup>注1</sup>	—	ほぼ0%
ひとまわり小さい プレート間地震	青森県東方沖及び 岩手県沖北部	M7.0～7.5程度	90%程度以上	1923年以降の10回 <sup>注1</sup>	—	90%程度
	岩手県沖南部	M7.0～7.5程度	30%程度	1923年以降の1回 <sup>注1</sup>	—	確率未計算
	宮城県沖	M7.0～7.5程度	90%程度 <sup>注4</sup>	1923年以降の6～7回 <sup>注1</sup>	—	本評価で 領域を統合
	宮城県沖の陸寄り (宮城県沖地震)	M7.4前後	50%程度	1897年以降の4回	0.21	不明
	福島県沖	M7.0～7.5程度	50%程度	1923年以降の2回 <sup>注1</sup>	—	10%程度
	茨城県沖	M7.0～7.5程度	80%程度 <sup>注4</sup>	1923年以降の5回 <sup>注1</sup>	—	90%程度 以上
海溝寄りのプレート間 地震(津波地震等)	青森県東方沖から房総 沖にかけての海溝寄り	Mt8.6～9.0 <sup>注3</sup>	30%程度 <sup>注4</sup>	1600年以降の4回 <sup>注1</sup>	—	30%程度
沈み込んだプレート内 の地震	青森県東方沖及び岩手 県沖北部～茨城県沖	M7.0～7.5程度	60～70% <sup>注4</sup>	1923年以降の3～4回 <sup>注1</sup>	—	確率未計算
海溝軸外側の地震	日本海溝の海溝軸外側	M8.2前後	7% <sup>注4</sup>	1600年以降の1回 <sup>注1</sup>	—	4～7%

# 2025年12月8日地震の震源域



USGSモデル（遠地実体波・表面波）

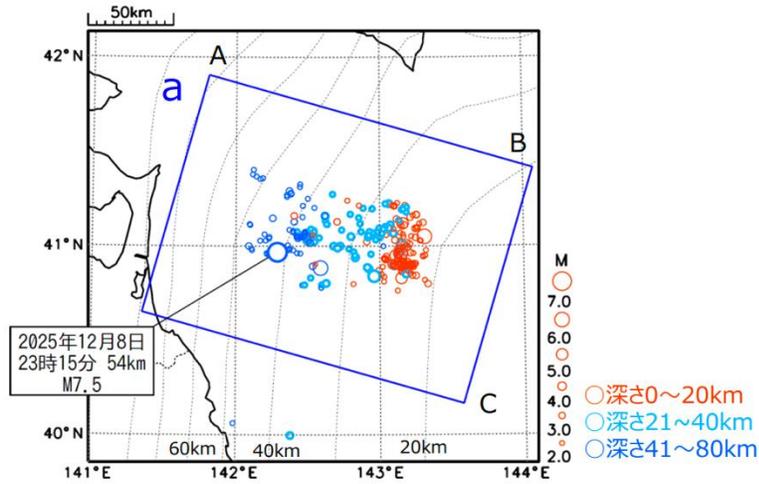


国土地理院・矩形断層モデル（GNSS）

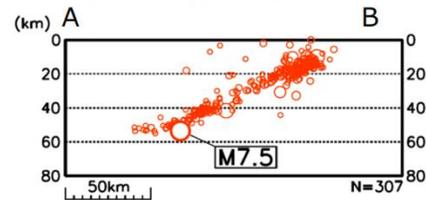
モデル間の差異はあるが、1968年十勝沖地震の震源域北側と今回の地震の震源域はおおよそ重なる（北部震源域に蓄積した歪みを全て解放したかは不明）

# 2025年12月8日地震の余震域

震央分布図  
2025年12月8日20時00分～9日09時00分、深さ0～80km、M<sub>2.0</sub>



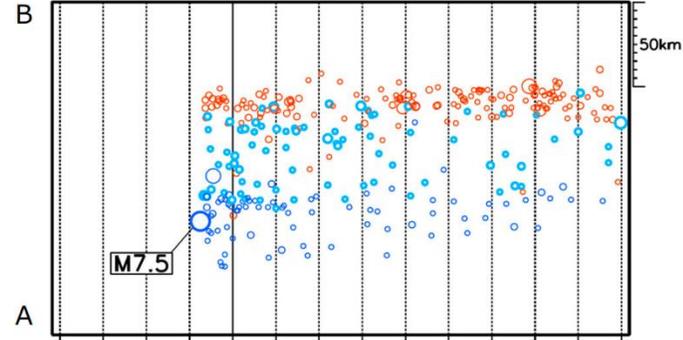
領域a内の断面図 (A-B投影)



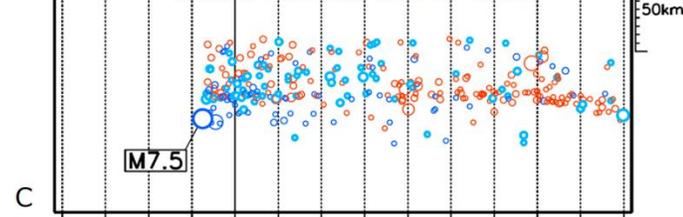
12月8日23時15分M<sub>7.5</sub>の地震以外は速報値

震央分布図中の黒色破線は、Kita et al. (2010)およびNakajima and Hasegawa (2006)による太平洋プレート上面のおよその深さを示す

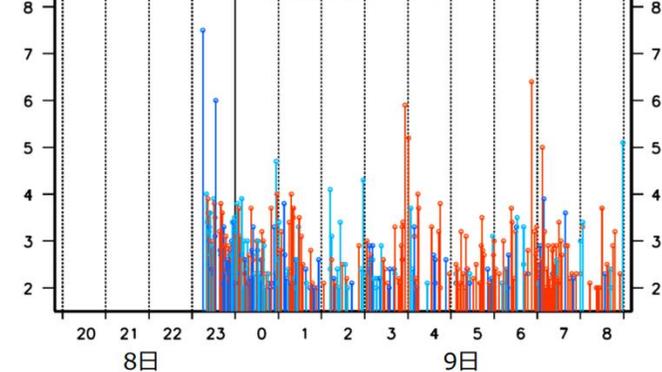
領域a内の時空間分布図 (A-B投影)



領域a内の時空間分布図 (B-C投影)



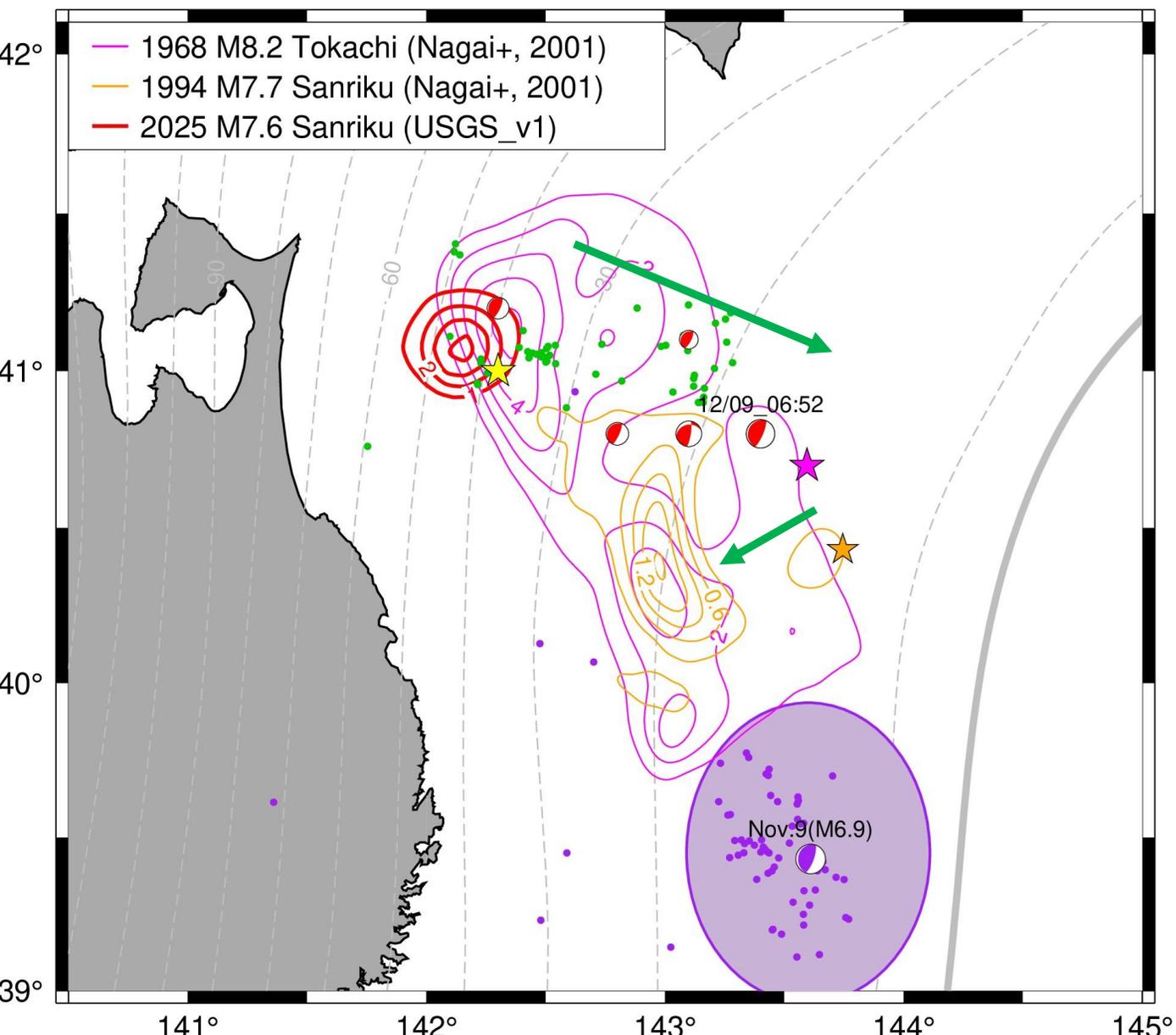
領域a内のM-T図



気象庁作成

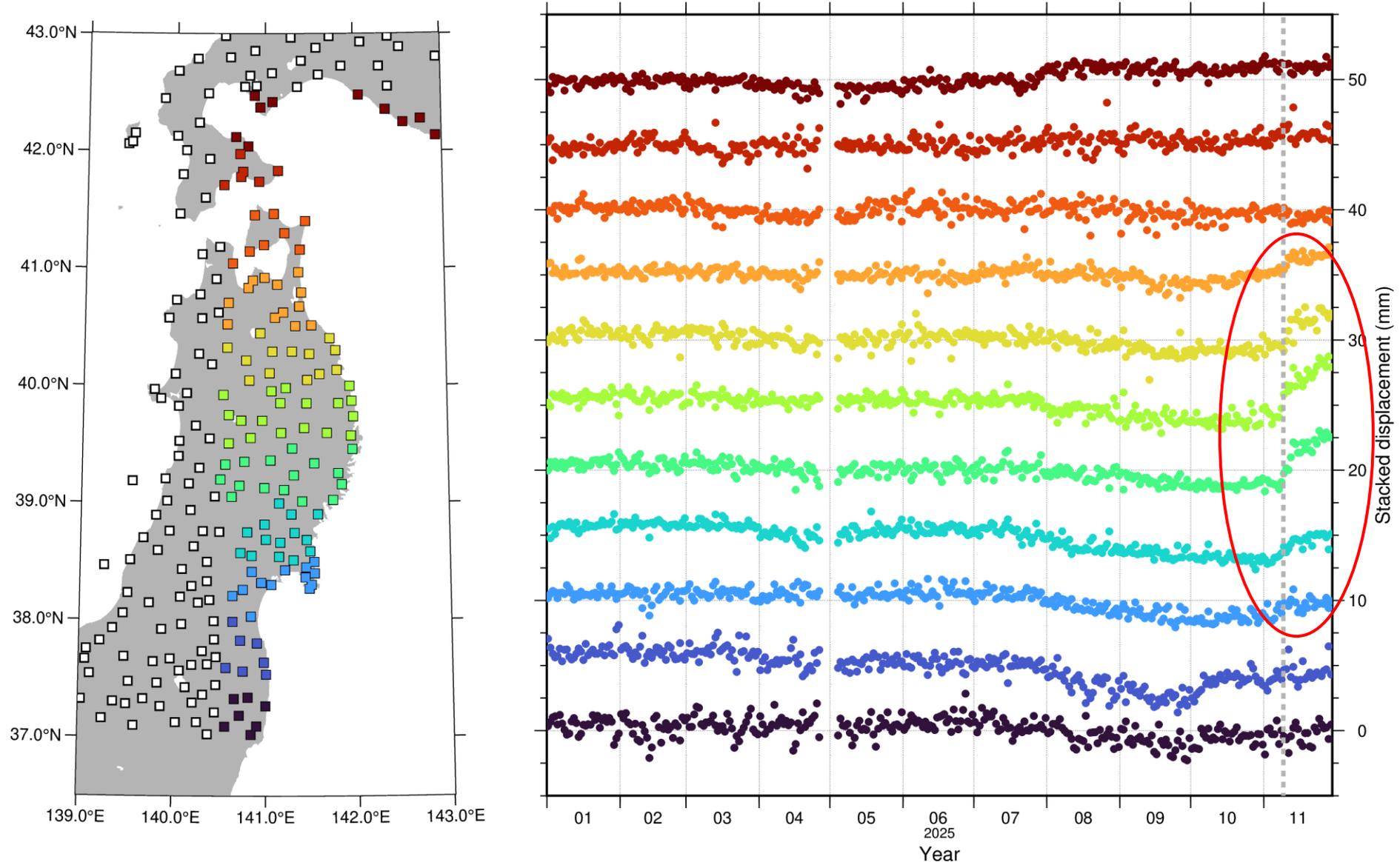
- ✓ 現在までの最大余震：12/9 06:52 Mw6.6 (AQUA)
- ✓ 震源から東側 (プレート境界浅部) で活発な余震

# 考えられる今後のシナリオ



- ✓ 1968年震源周辺で活発な余震活動  
(余効すべりを伴っている可能性)
- ✓ 沖側が震源となって、1994年震源域で破壊が再来する可能性

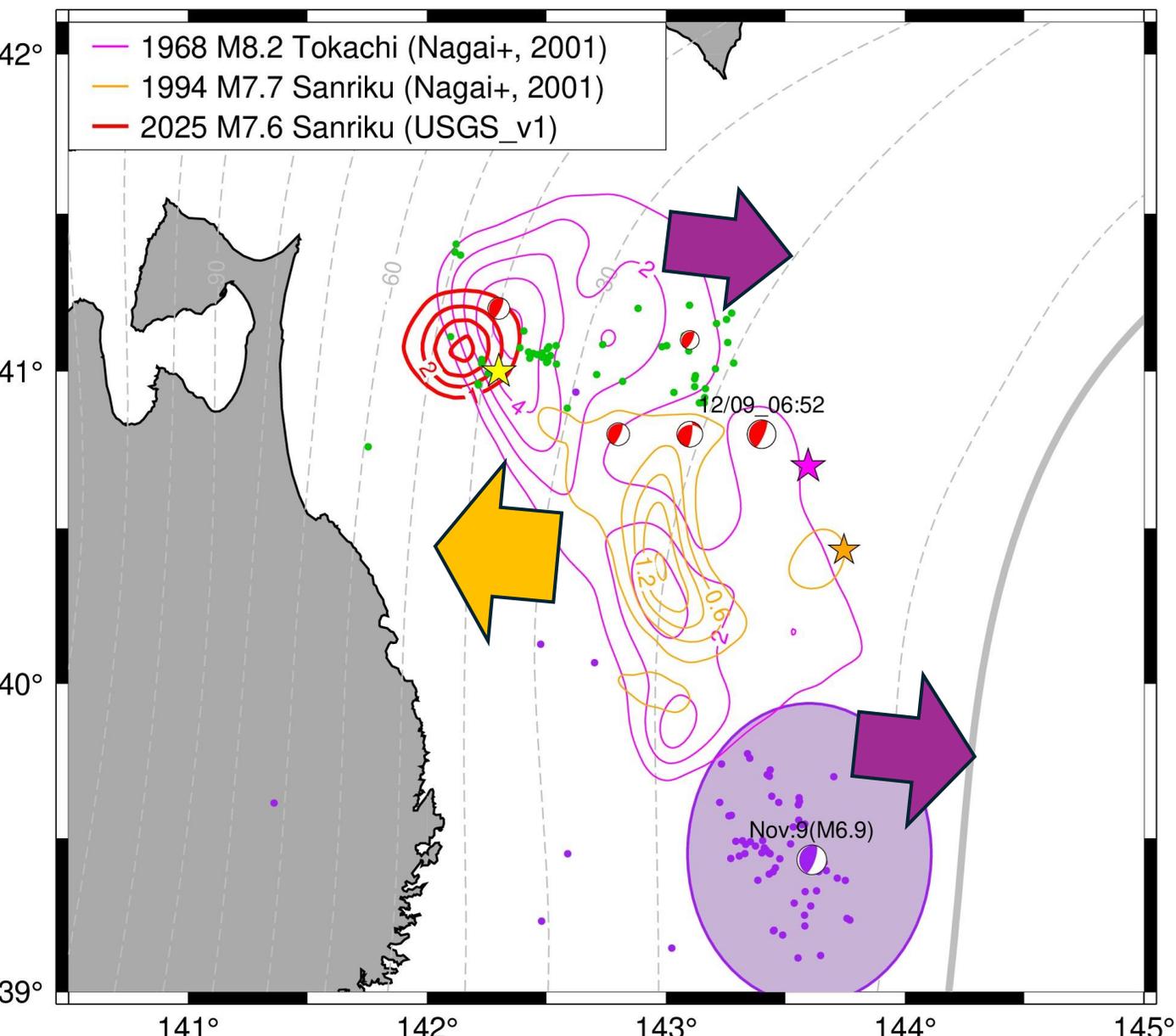
# 考えられる今後のシナリオ



2025年11月9日以降，東向きの変動が継続（余効すべりが継続して生じている）

# 考えられる今後のシナリオ

12



- ✓ 1968年震源周辺で活発な余震活動（余効すべりを伴っている可能性）
- ✓ 沖側が震源となって、1994年震源域で破壊が再来する可能性
- ✓ 1994年震源域南部では、2025年11月9日M<sub>j</sub>6.9地震の余効すべりが継続
- ✓ 1994年震源域の周りですべりが進行しており、1994年震源域で破壊が生じやすくなっている可能性

1994年震源域でM7-8級の地震が発生するシナリオを警戒する必要がある  
※ 海溝に近い領域まですべった場合、規模・津波が大きくなる恐れ

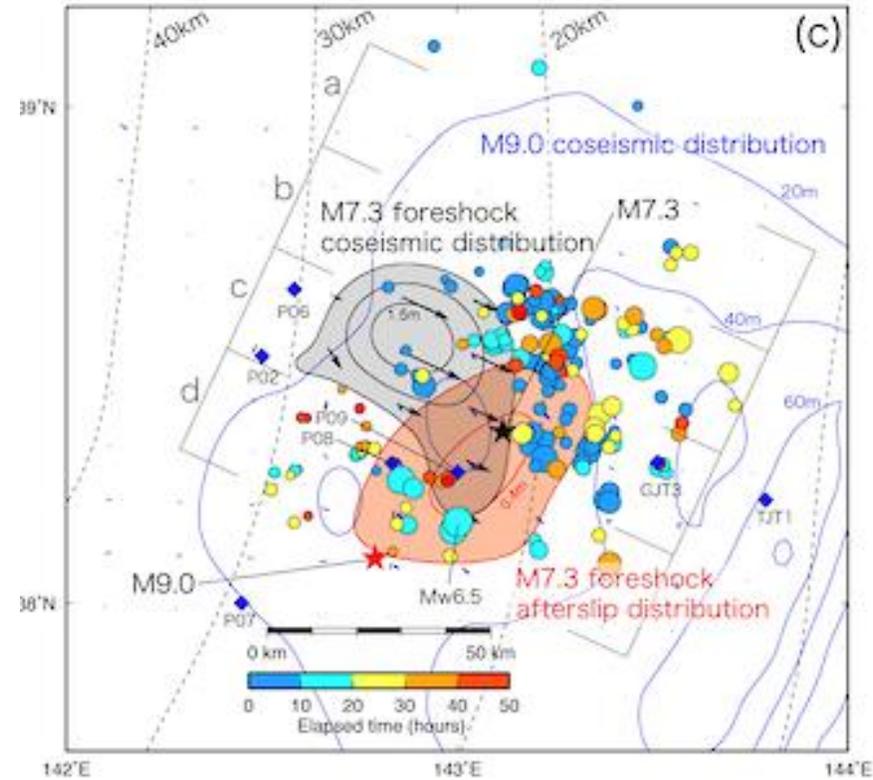
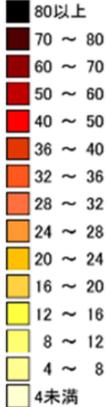
## 【①日本海溝（三陸・日高沖）モデル】

断層のすべり量分布

内閣府

Mw = 9.1

すべり量 (m)



Ohta+ (2012)

- ✓ 内閣府による「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を検討」した結果、想定されたモデル
- ✓ 日本海溝モデルは今回の地震活動の周辺が軒並み大すべりを起こすシナリオ
  - ✓ 2011年東北沖地震ではM7.3の地震から余効すべりを経て、巨大地震に
  - ✓ 超巨大地震が今後発生するシナリオを排除することはできない

- ✓ 2025年12月8日M<sub>j</sub>7.5青森県東方沖の地震は，1968年M<sub>w</sub>8.2十勝沖地震の北部震源域で発生した海溝型プレート間地震
- ✓ 余震活動は東に広がっており，1968年・1994年の震源周辺で活発化
- ✓ 過去に26年間隔で発生した1968年十勝沖地震の南部震源域・1994年M7.6三陸はるか沖地震の震源域が再び破壊を起こす可能性が近年懸念されており，今回の地震活動でもまだ破壊に至っていない
- ✓ 今後，1994年三陸はるか沖地震の震源域での破壊が生じる可能性があり，警戒が必要である
  - ✓ もし今回の地震活動が落ち着いたとしても，将来的に発生する可能性の高いイベントである
- ✓ 内閣府想定を超巨大地震が今後発生するシナリオは否定できないが，可能性は低い。ただし，万が一発生したときを考え，備えを再確認した方が良い

## 【参考】

- 気象庁：令和7年12月8日23時15分頃の青森県東方沖の地震について（初報・第2報），  
<https://www.jma.go.jp/jma/press/2512/09a/202512090115.html>  
<https://www.jma.go.jp/jma/press/2512/09f/202512091600.html>
- 国土地理院：2025年12月8日青森県東方沖の地震の震源断層モデル（暫定），  
[https://www.gsi.go.jp/cais/topic20251208\\_aomorioki.html](https://www.gsi.go.jp/cais/topic20251208_aomorioki.html)
- USGS: M 7.6 - 2025 Aomori Prefecture, Japan Earthquake,  
<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us6000rtdt/executive>
- 内閣府：日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会，  
[https://www.bousai.go.jp/jishin/nihonkaiko\\_chishima/model/](https://www.bousai.go.jp/jishin/nihonkaiko_chishima/model/)
- 地震調査委員会：2025年12月8日青森県東方沖地震の評価，  
[https://www.jishin.go.jp/evaluation/seismicity\\_monthly/](https://www.jishin.go.jp/evaluation/seismicity_monthly/)
- JAMSTEC: 研究者コラム 2021/03/03, <https://www.jamstec.go.jp/j/pr/topics/column-20210303/>
- Iwasaki et al. (2015): <https://www.eri.u-tokyo.ac.jp/evrrss/database/PLATEmodel/>
- Kubota et al. (2022): <https://doi.org/10.1186/s40645-022-00524-0>
- 永井・他 (2001) : [https://doi.org/10.4294/zisin1948.54.2\\_267](https://doi.org/10.4294/zisin1948.54.2_267)
- Nakamura et al. (2016): <https://doi.org/10.1002/2015JB012584>
- Nishikawa et al. (2019): <https://doi.org/10.1126/science.aax5618>
- Ohta et al. (2012): <https://doi.org/10.1029/2012GL052430>
- Yamanaka & Kikuchi (2004): <https://doi.org/10.1029/2003JB002683>