

2024.2.16 原水禁

2024能登半島地震と柏崎刈羽原発

武本和幸（刈羽村）

2024.1.1.16:10 能登半島地震発生

地震発生のしくみ

能登半島地震でわかったこと 地震認識の限界

原子力防災計画 避難計画の破綻

柏崎刈羽の近況

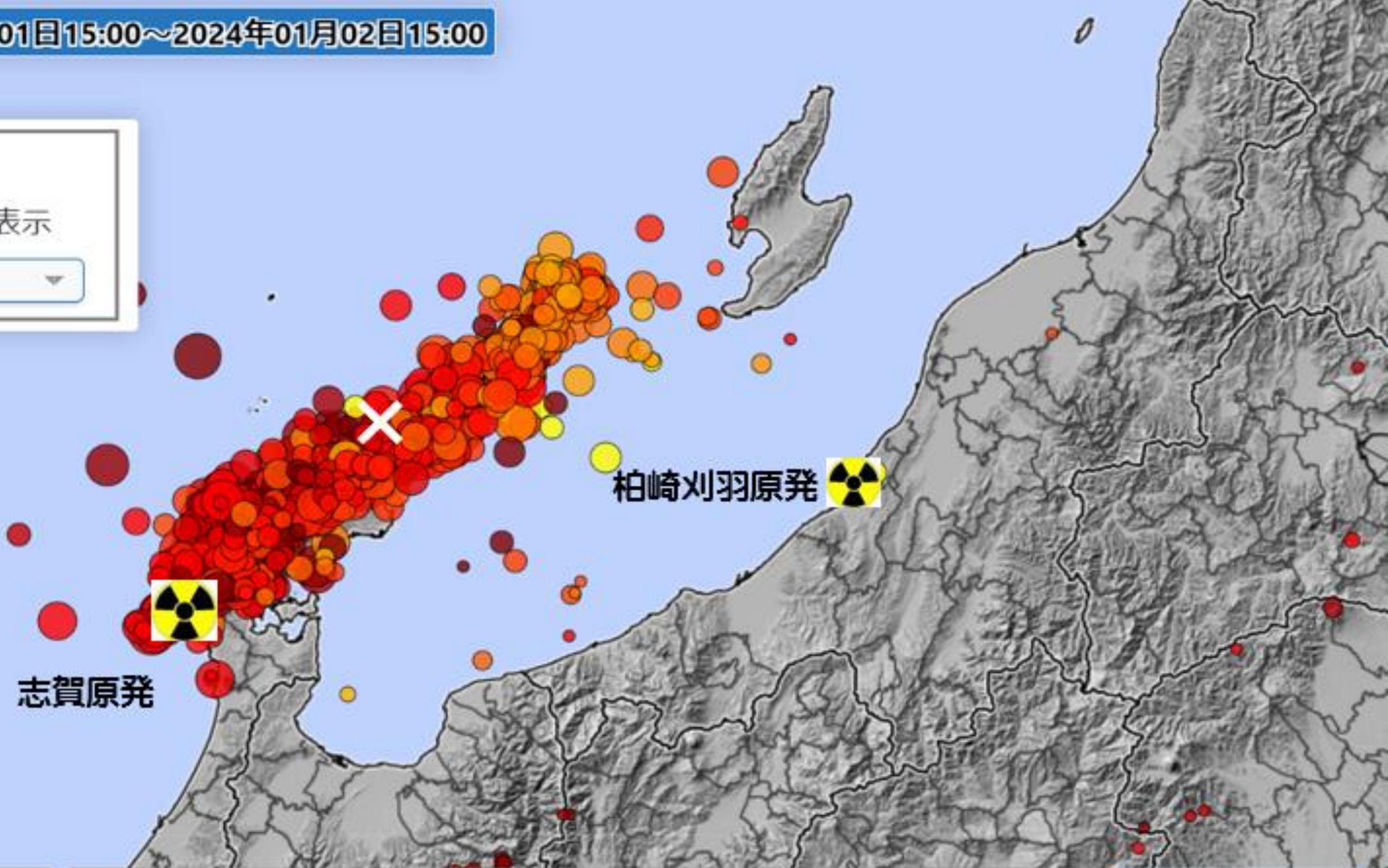
電力需給の推移と今後の見通し

間 2024年01月01日15:00~2024年01月02日15:00

(24時間)

層表示 □活火山表示

選択



志賀原発

柏崎刈羽原発

27日15時~

28日15時~

29日15時~

30日15時~

31日15時~

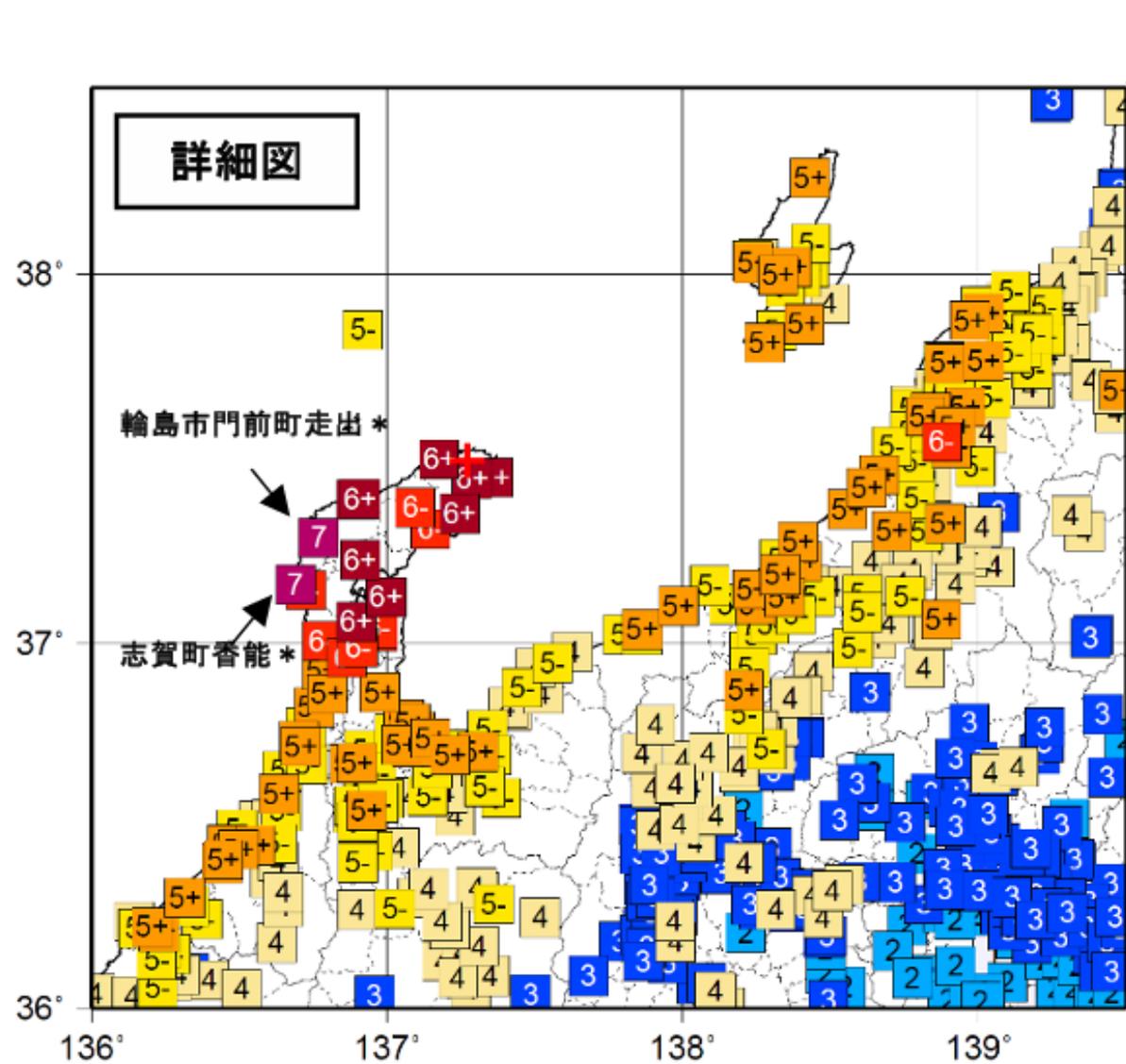
01日15時~

●武本自宅

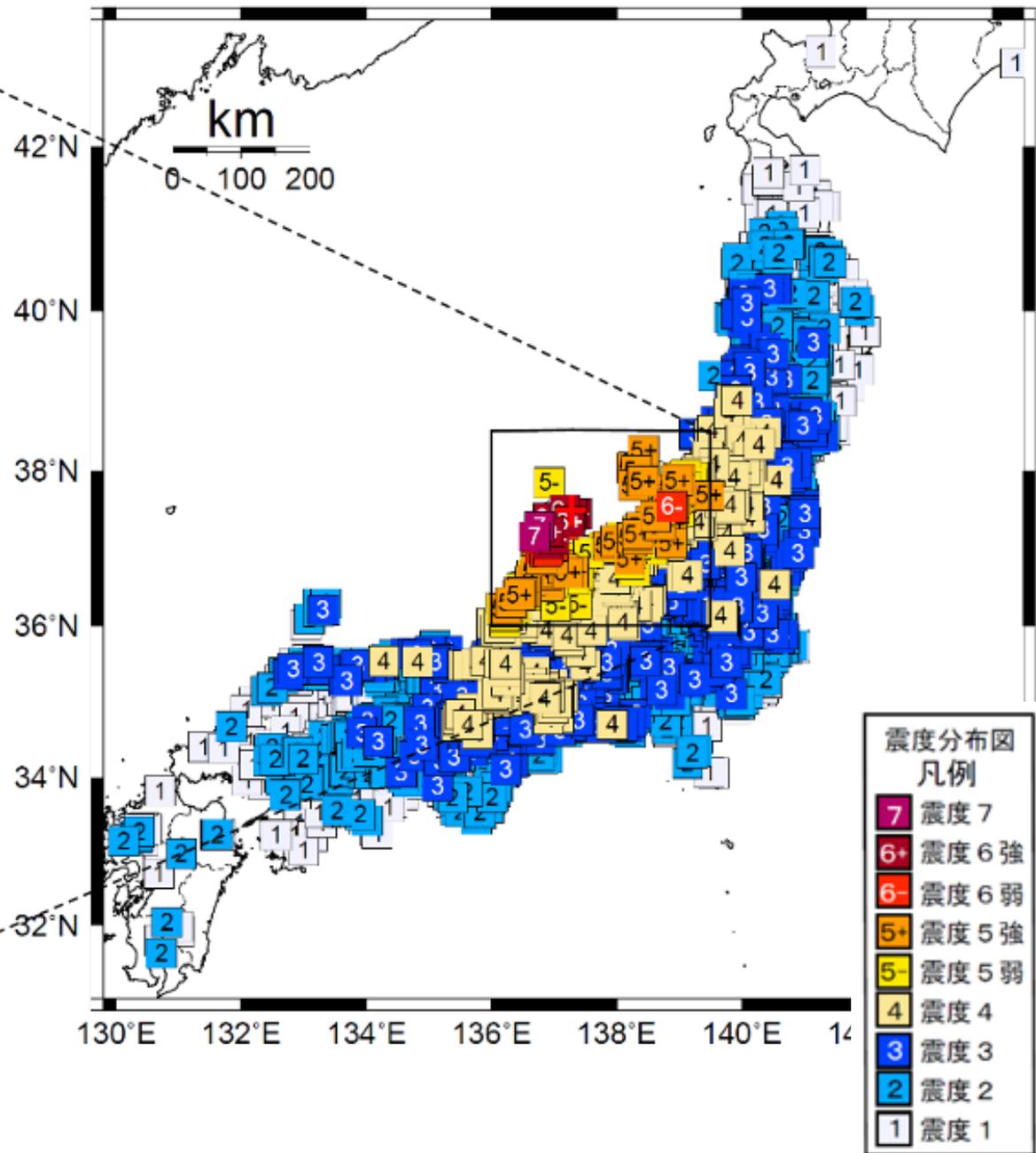
5
6
7

4
3
2
1

5号	BWR	110.0万kw	1987~
6号	ABWR	135.6万kw	1996~
7号	ABWR	135.6万kw	1997~
4号	BWR	110.0万kw	1985~
3号	BWR	110.0万kw	1985~
2号	BWR	110.0万kw	1987~
1号	BWR	110.0万kw	1987~

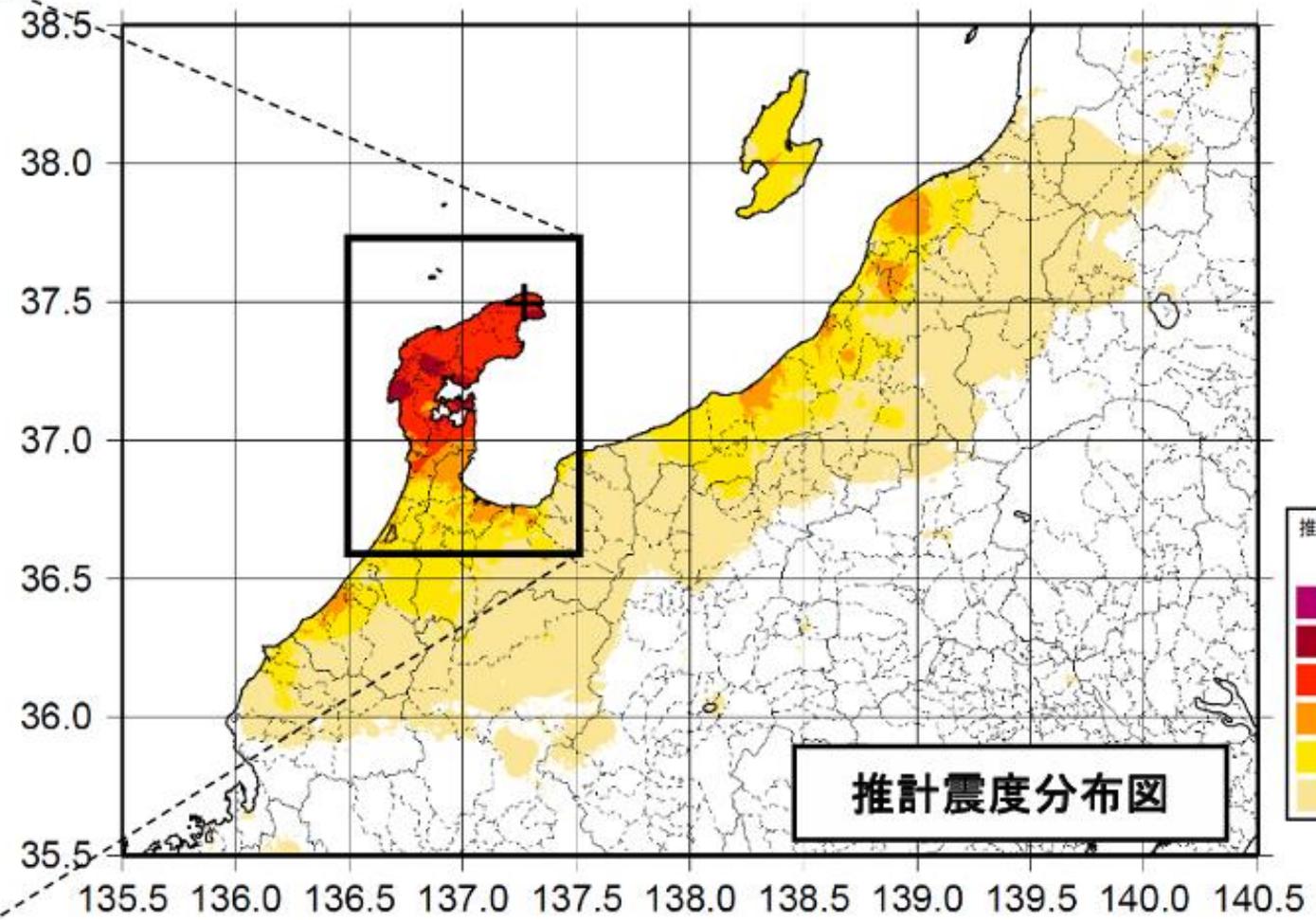
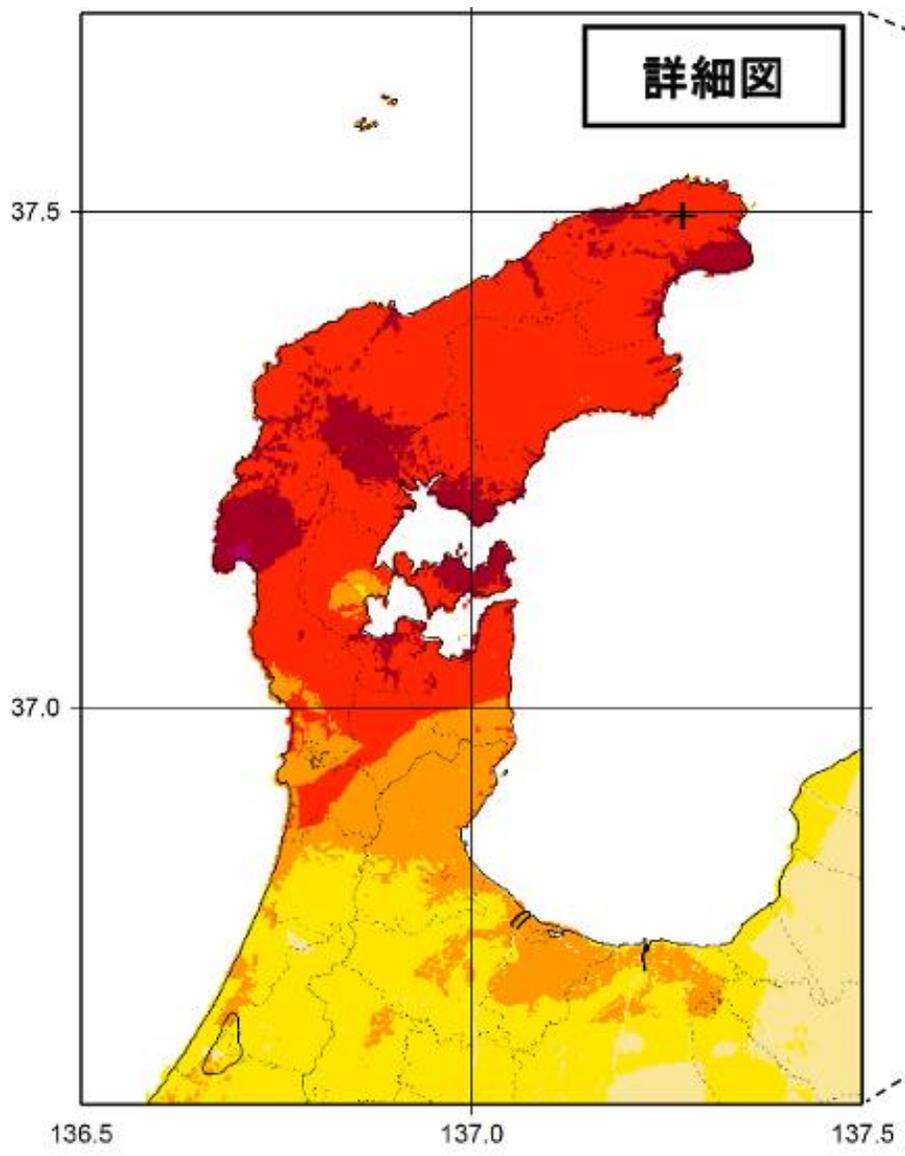


観測点名の*印は、気象庁以外の震度観測点を示す。



震度分布図
凡例

7	震度 7
6+	震度 6 強
6-	震度 6 弱
5+	震度 5 強
5	震度 5 弱
4	震度 4
3	震度 3
2	震度 2
1	震度 1



- 推計震度分布図
凡例
- 震度 7
 - 震度 6 強
 - 震度 6 弱
 - 震度 5 強
 - 震度 5 弱
 - 震度 4

※本推計震度分布図は、地震発生当日に作成されたものである。

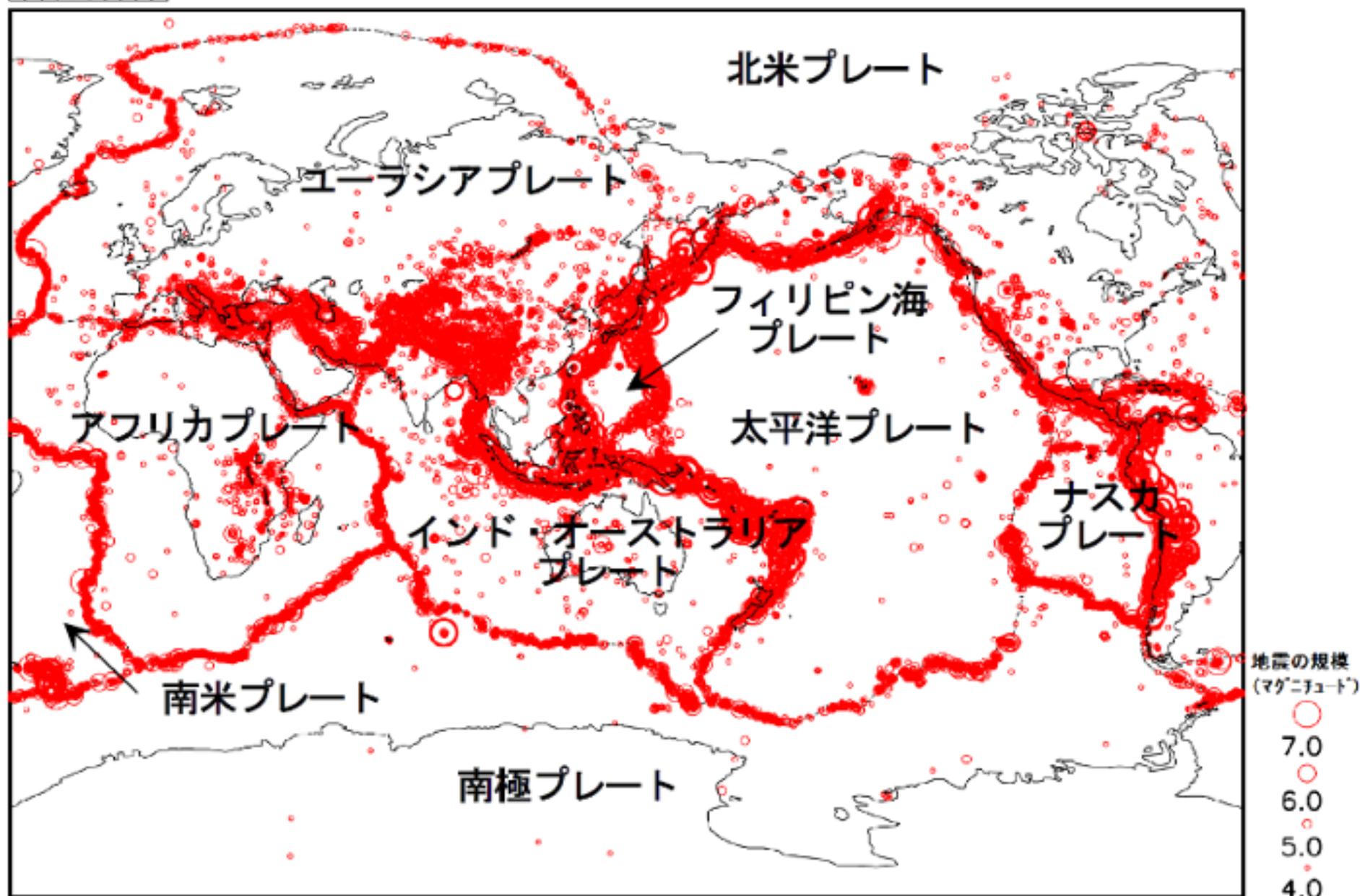
プレートテクトニクスと地震

地震とは？ 揺れ・津波・地殻変動

地震と原発 経緯

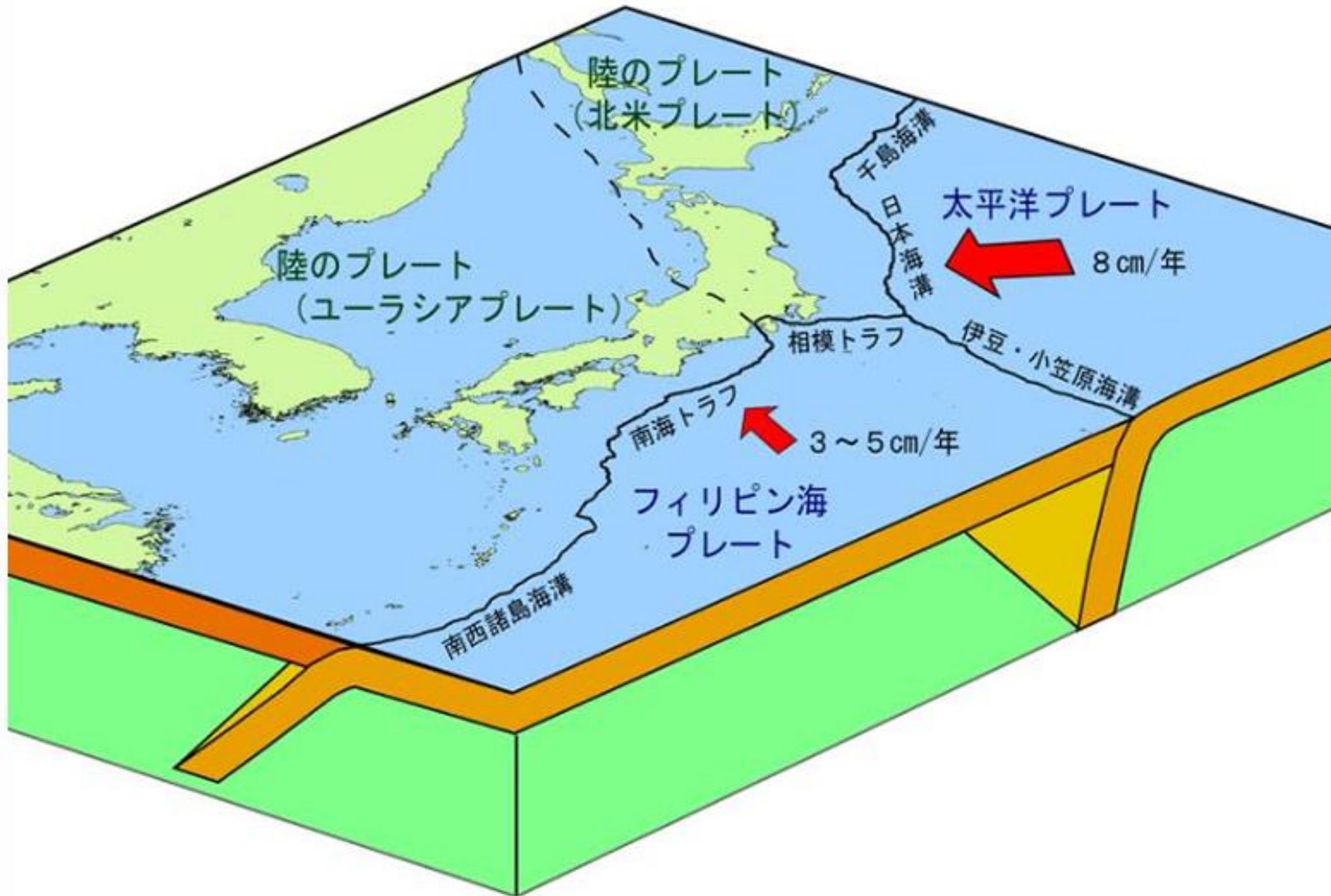
- 2007.07.16 新潟県中越沖地震 (M6.8) **揺れ**
柏崎刈羽原発 想定450ガル 1号1699ガル 柏崎刈羽原発被災
- 2011.03.11 東北地方太平洋沖地震 (M9.0) **津波**
福島第一メルトダウン・女川・東海第二
- 2024.01.01 能登半島地震 (M7.6) **地殻変動**
活断層評価の誤り 志賀原発・柏崎刈羽原発 原子力防災計画 避難計画の破綻

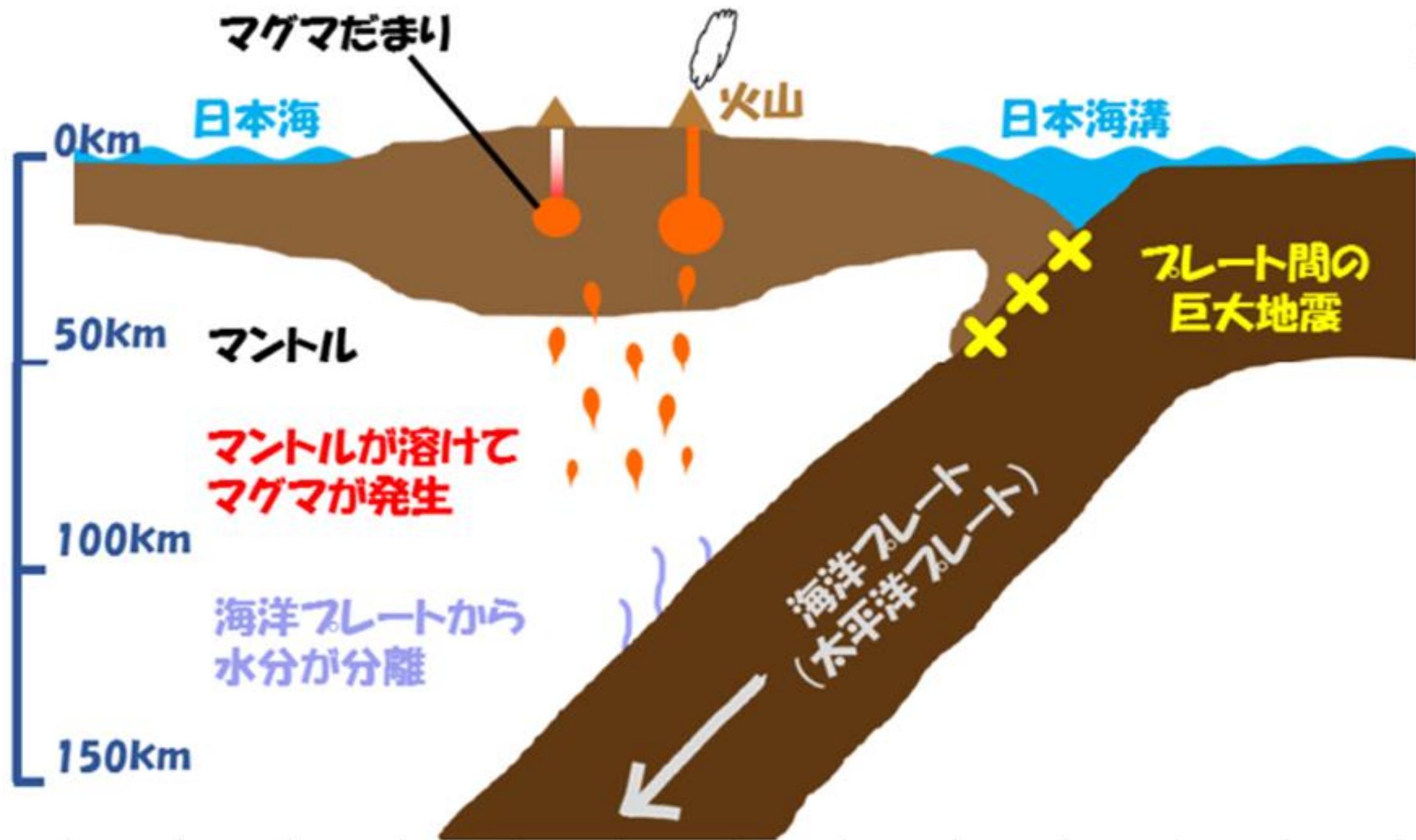
5000km



※2011年から2020年の期間に発生した地震の震央分布。

点線は主要なプレート境界。震源データは、米国地質調査所による。



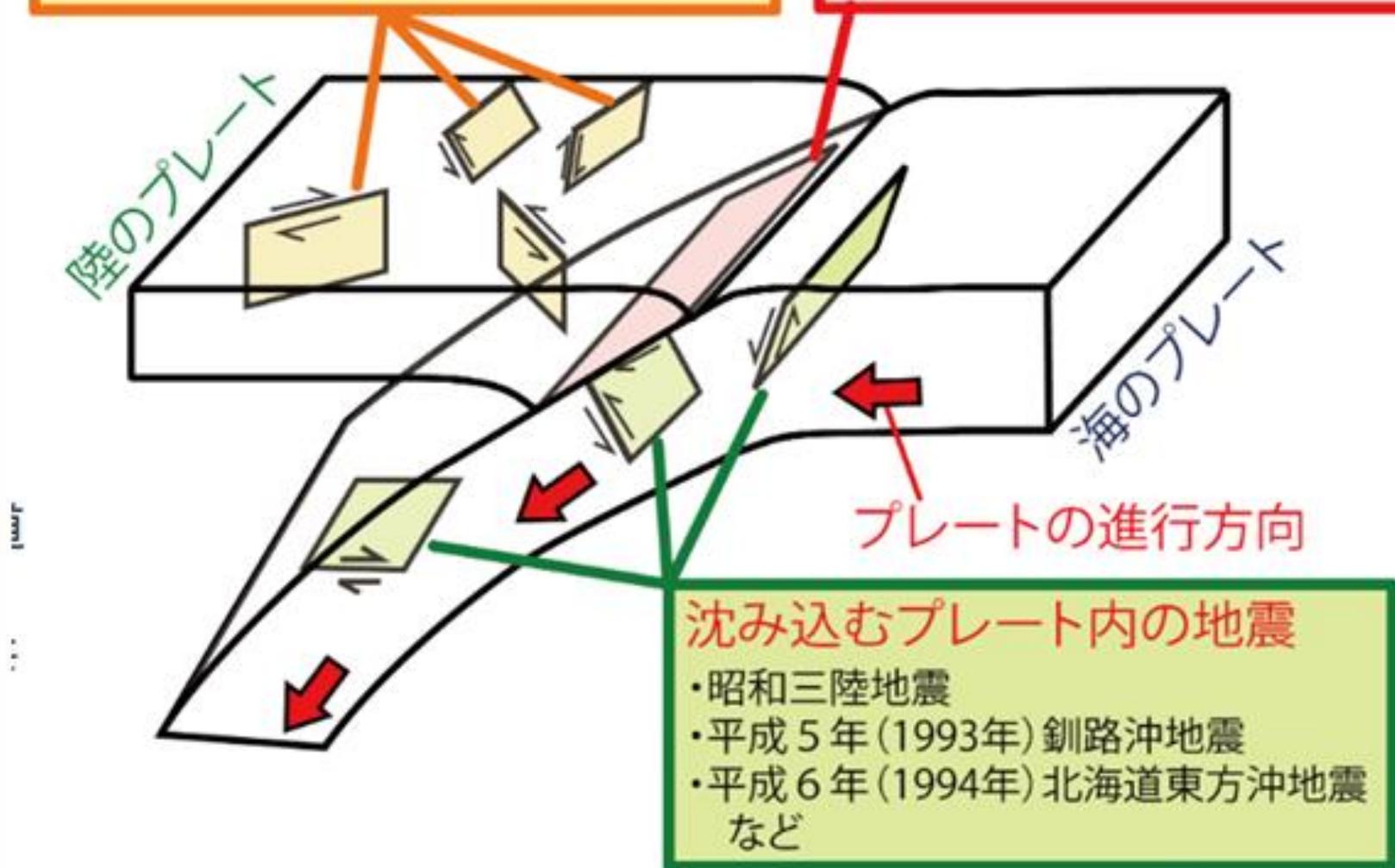


陸域の浅い地震

- 平成7年(1995年)兵庫県南部地震
- 平成16年(2004年)新潟県中越地震
- 平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震
- 平成28年(2016年)熊本地震
など

プレート境界の地震

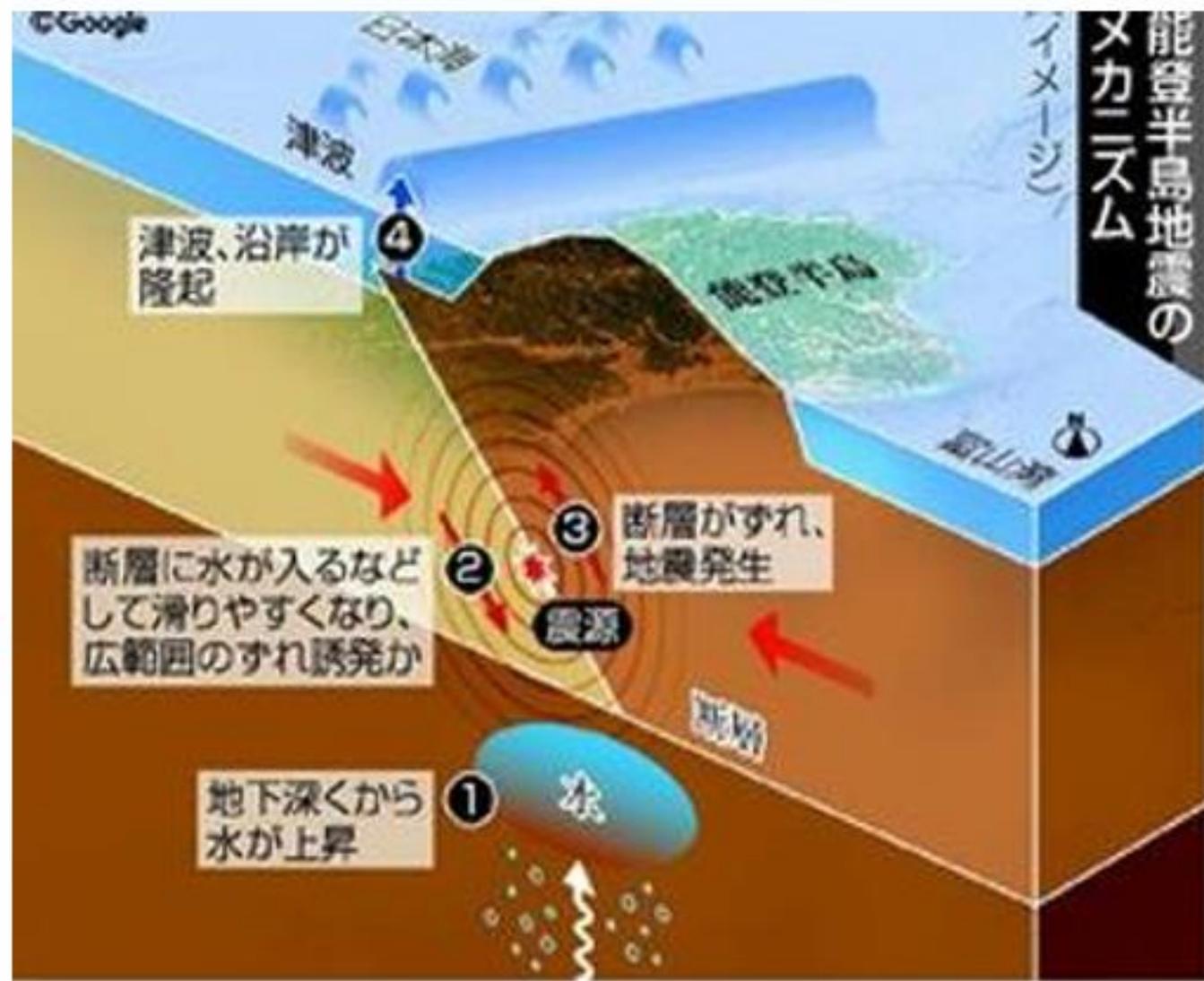
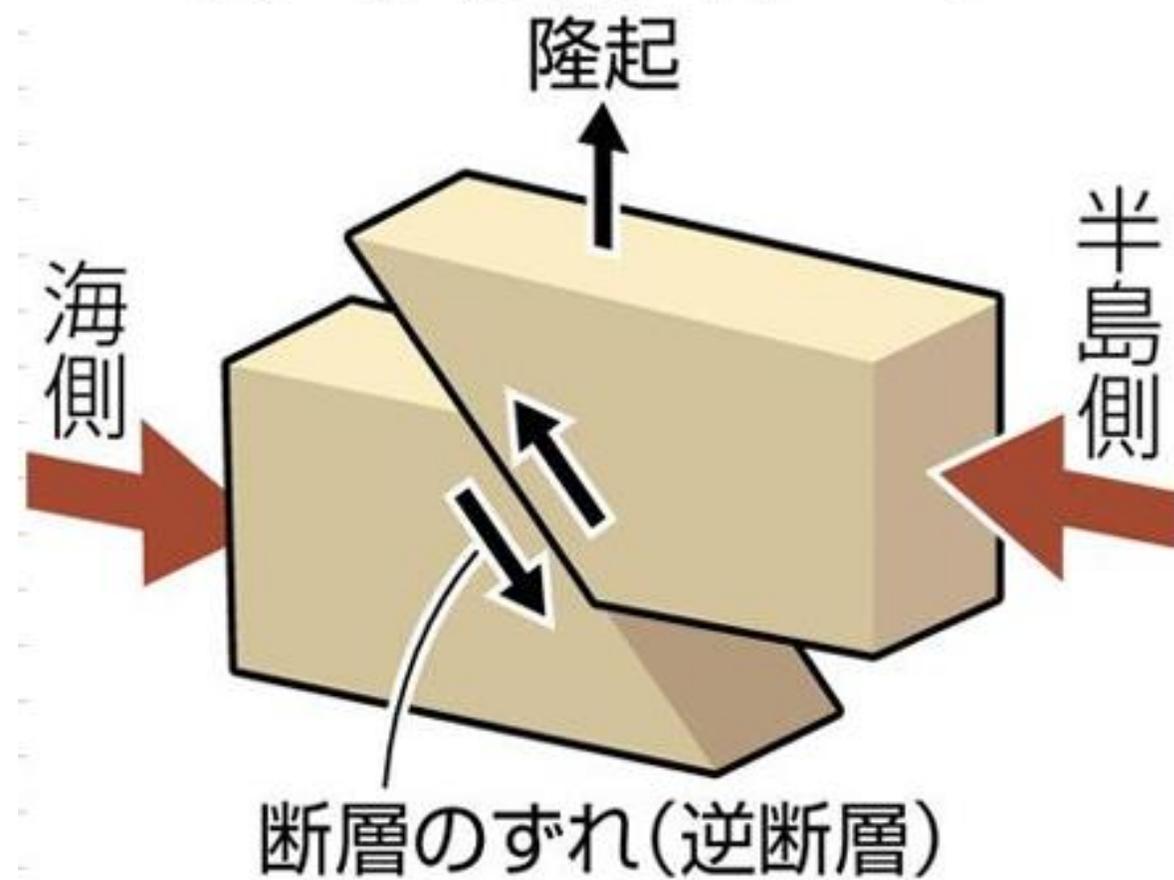
- 南海地震
- 東南海地震
- 平成15年(2003年)十勝沖地震
- 平成23年(2011年)東北地方太平洋
沖地震 など



沈み込むプレート内の地震

- 昭和三陸地震
- 平成5年(1993年)釧路沖地震
- 平成6年(1994年)北海道東方沖地震
など

能登半島地震で起こった 地盤隆起のイメージ

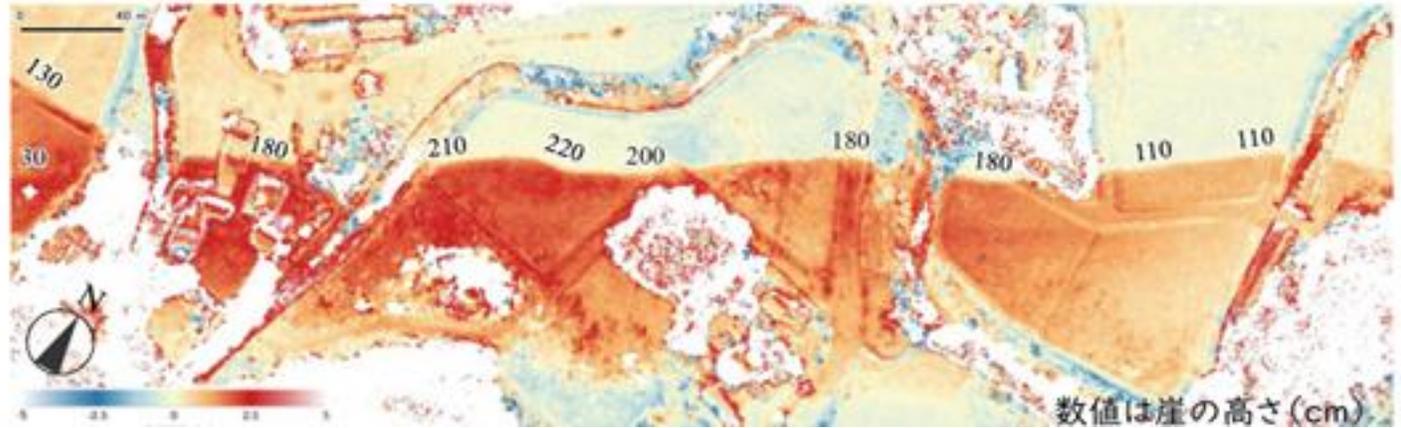




地表地震断層出現 富来川南岸断層・珠洲市若山町



富来川南岸断層の位置



地盤の隆起 (国土地理院)

解析結果【速報】

2.5次元解析結果 **NEW**

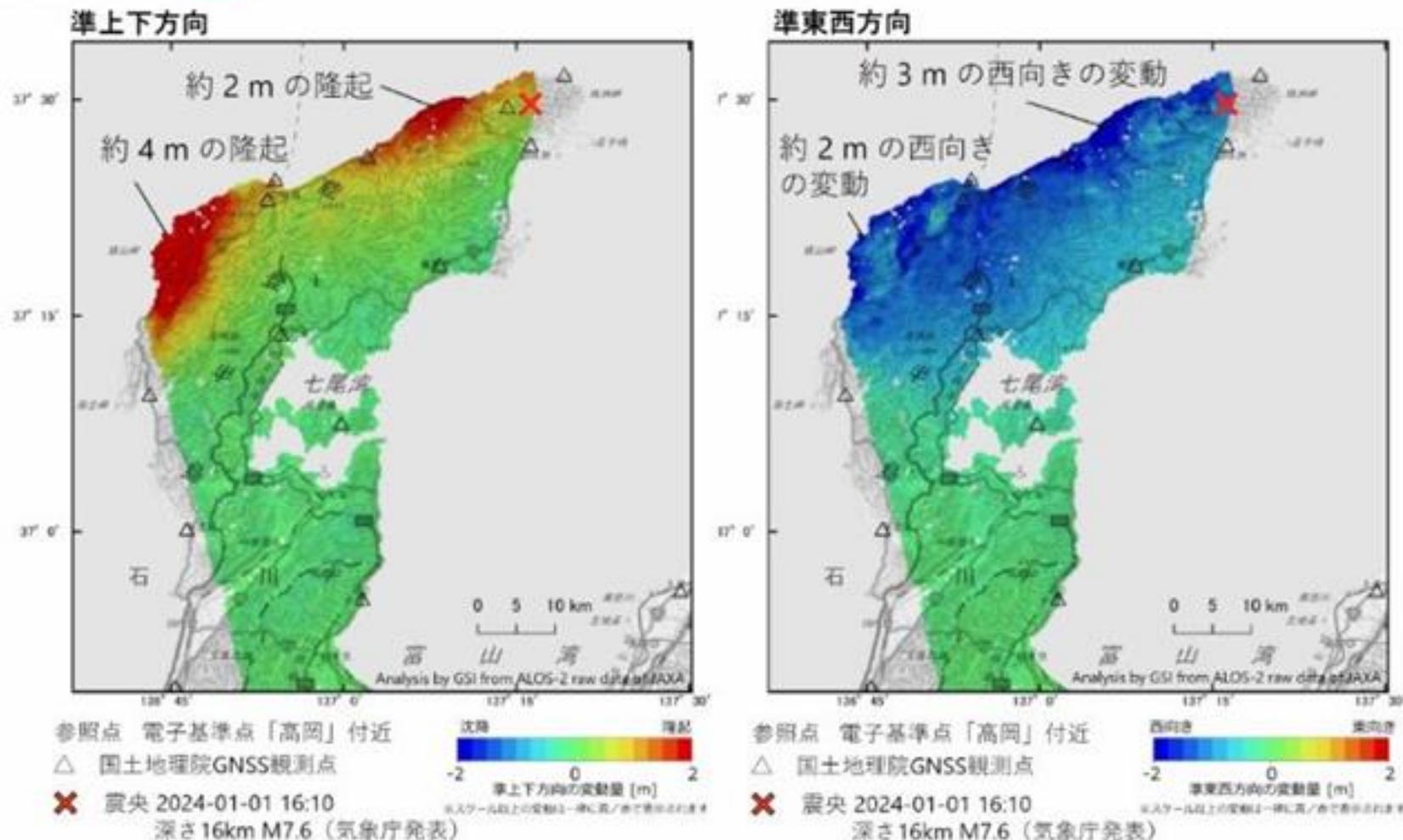
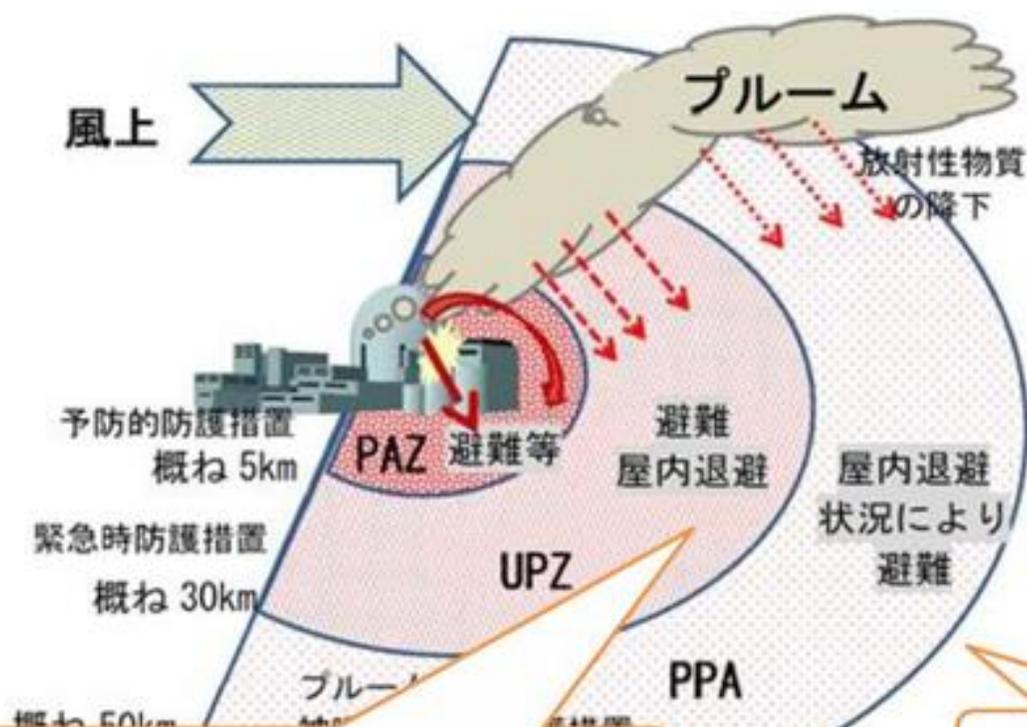


図1 2.5次元解析結果による変動量 (左: 準上下方向、右: 準東西方向) (2.5次元解析とは) [【地理院地図で閲覧】](#)



破綻した原子力防災計画 避難計画

原子力災害対策指針



500 μ Sv/時で即時避難、20 μ Sv/時で1週間以内に一時移転
指示がでるまでは屋内退避

立ち消えに

1.30 満田夏花 資料

道路交通止め

2024能登半島地震

2007中越沖地震



JARTIC (公益財団法人日本道路交通情報センター) のデータと表紙掲載から30キロ圏内の地図を生成合わせたもの (2024.1.6時点)

志賀原発30キロ圏で
測定できなくなった
モニタリングポスト

■ 15カ所 / 約120カ所



モニタリングポストの損傷

東京新聞 1.5新聞記事

避難方向がわからない

3.11以降 モニタリングポスト 追加
当初は10km圏 その後30km圏

当初は事故はない 念のための防災計画
スピーディー利用で対応

↓
3.11以降 モニタリングポスト実測値で対応

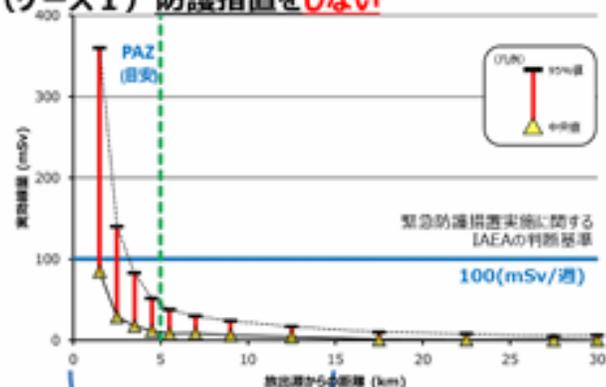
能登半島地震で モニタリングポスト損傷
防災計画の破綻

原子力災害時の事前対策における参考レベルについて (第3回)

平成30年8月29日
原子力規制庁

防護措置をしない場合の被ばく線量 (全身) 実効線量

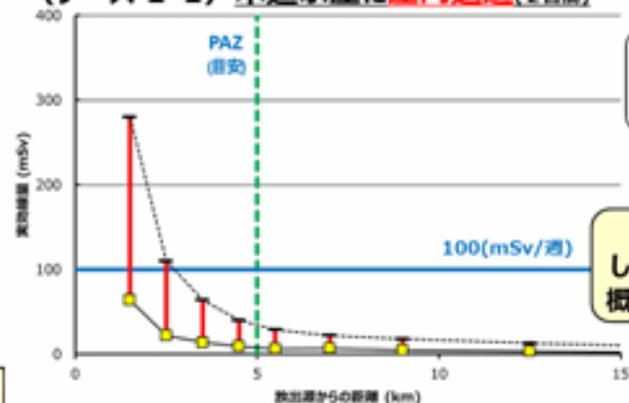
(ケース1) 防護措置をしない



- ・PAZでは、**放出源に近い地点でIAEA基準を上回る。**
- ・UPZでは、**全地点でIAEA基準を下回る。**

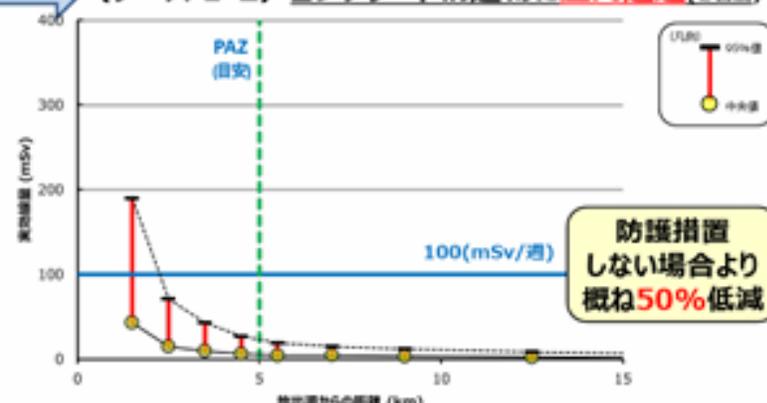
防護措置をする場合の被ばく線量 (全身)

(ケース 1-1) 木造家屋に屋内退避(2日間)



- ・屋内退避は、被ばく線量を**低減**する。
- ・木造家屋より、**コンクリート構造物の方が低減効果が高い。**

(ケース 1-2) コンクリート構造物に屋内退避(2日間)

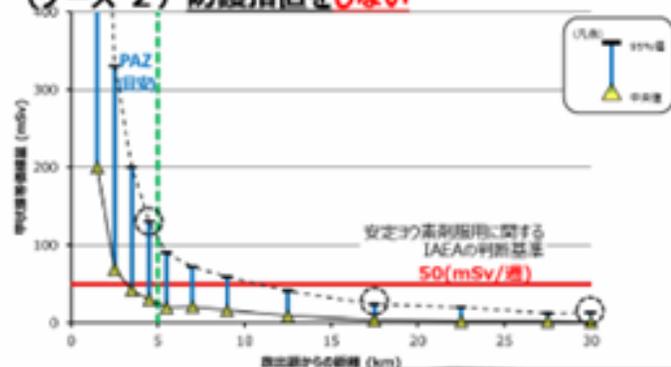


9/11

4

防護措置をしない場合の被ばく線量 (甲状腺)

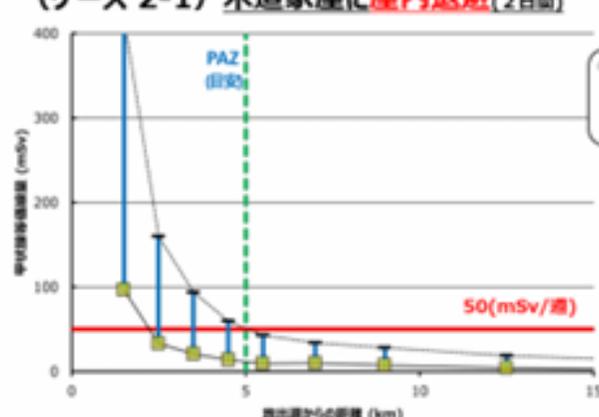
(ケース 2) 防護措置をしない



- ・PAZでは、**全地点でIAEA基準を上回る。**
- ・UPZでは、**遠方の地域でIAEA基準を下回る。**

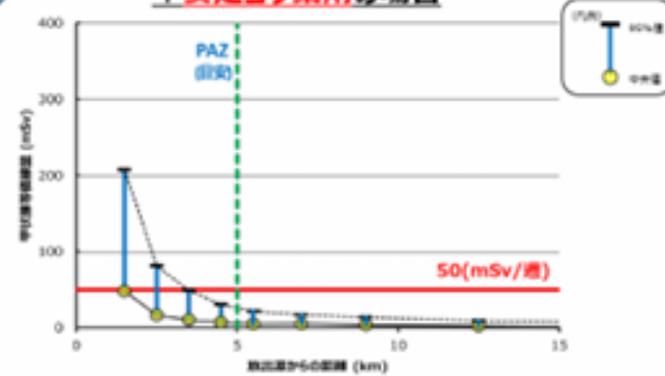
防護措置をする場合の被ばく線量 (甲状腺)

(ケース 2-1) 木造家屋に屋内退避(2日間)



- ・PAZでは、屋内退避だけでは、**依然として、IAEA基準を上回る地点がある。**
- ・UPZでは、屋内退避により、**全地点でIAEA基準を下回る。**

(ケース 2-2) コンクリート構造物に屋内退避(2日間) + 安定ヨウ素剤の場合



- ・PAZでは、屋内退避と安定ヨウ素剤の併用で、**IAEA基準を下回る。(放出源に近い地点以外。)**

5

被ばく想定・説明なし 避難計画は自治体丸投げ

国は 原子力防災計画・避難計画の破綻 を 地元自治体に丸投げ
地元自治体 都道府県知事 は 住民安全より立場維持優先の対応
立地自治体 多くは企業城下町の城主(電力会社)の傀儡(カイライ)政権

被ばく線量の説明なし

規制庁は被ばく想定・立地自治体 無知？

ほとんど知られていない 住民 情報がない 公表宣伝が私たちの責任

住民の被ばくを説明なく強いるのか？が 主要な論争事項か

当初の約束(事故はない 被ばくはない) ⇒ 被ばくあり ・説明なし

被ばくと再開根拠を公開議論 ⇒ 再稼動不要の地域合意を目指したい

原子力災害に備えた 新潟県広域避難の行動指針

(Ver. 1 H26. 3月)

柏崎刈羽原発避難計画対象人口 **466,500**

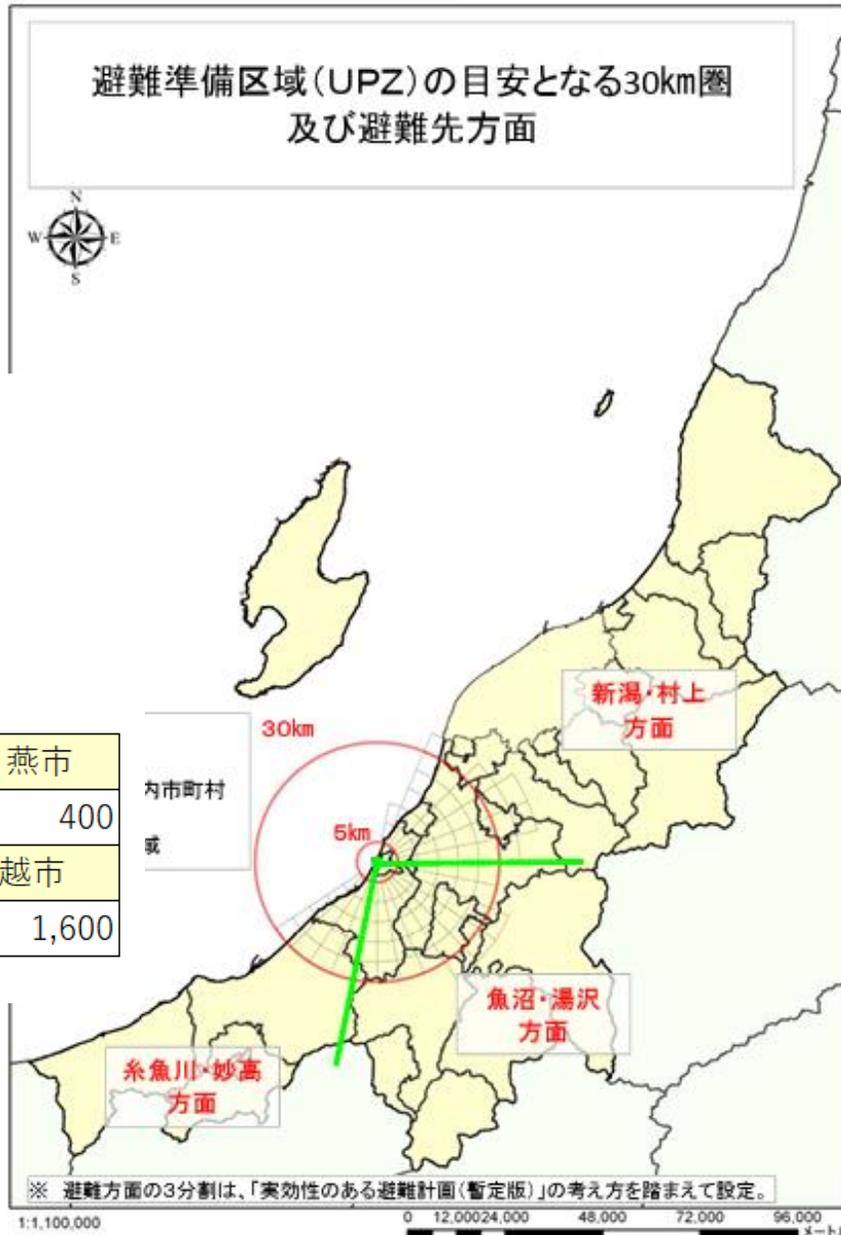
PAZ 5km圏	計	21,700
----------	---	--------

刈羽村	柏崎市
4,900	16,800

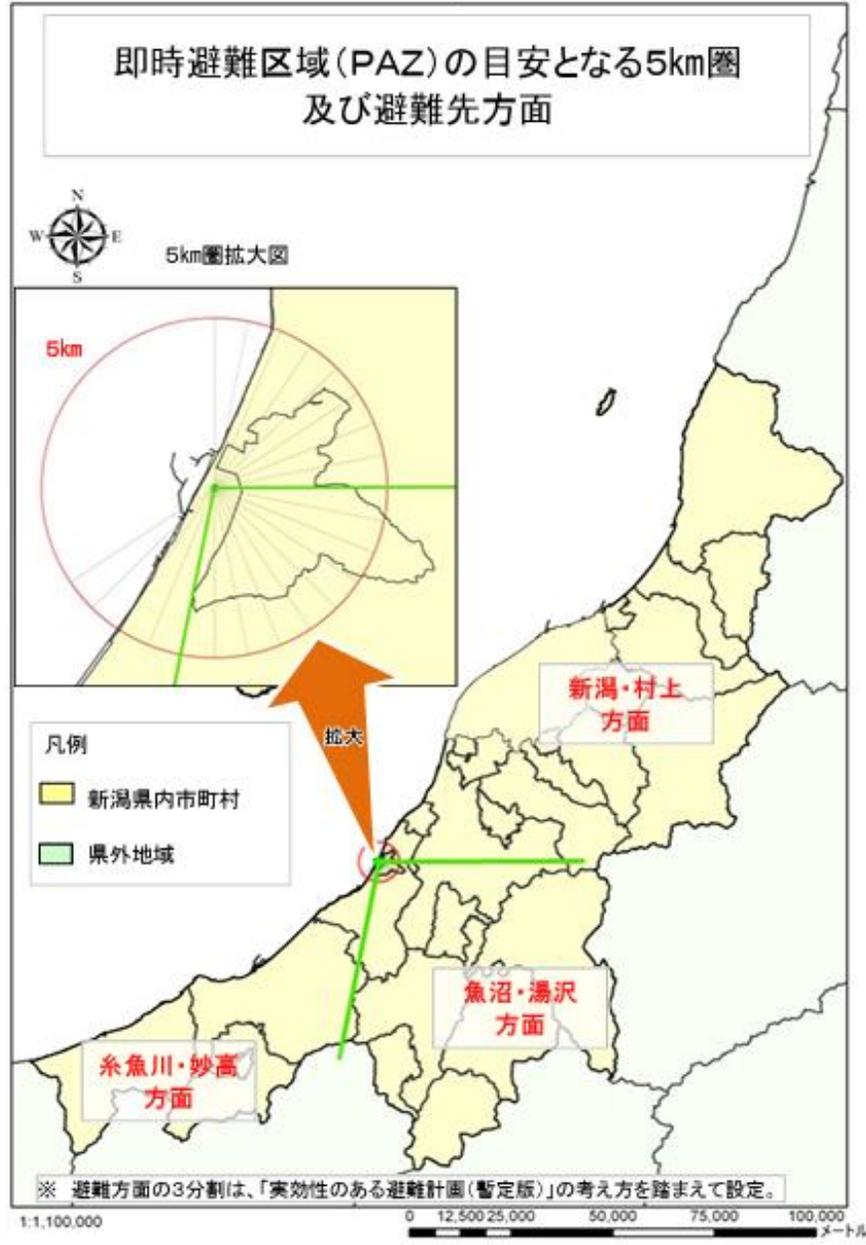
UPZ 30km圏	計	444,800
-----------	---	---------

柏崎市	出雲崎町	長岡市	燕市
74,200	4,900	260,900	400
見附市	小千谷市	十日町市	上越市
42,200	38,800	7,400	1,600

放射性物質の測定結果を基に必要に応じて特定の地域が避難する
避難準備区域(UPZ)の避難



全面緊急事態における
即時避難区域(PAZ)の避難



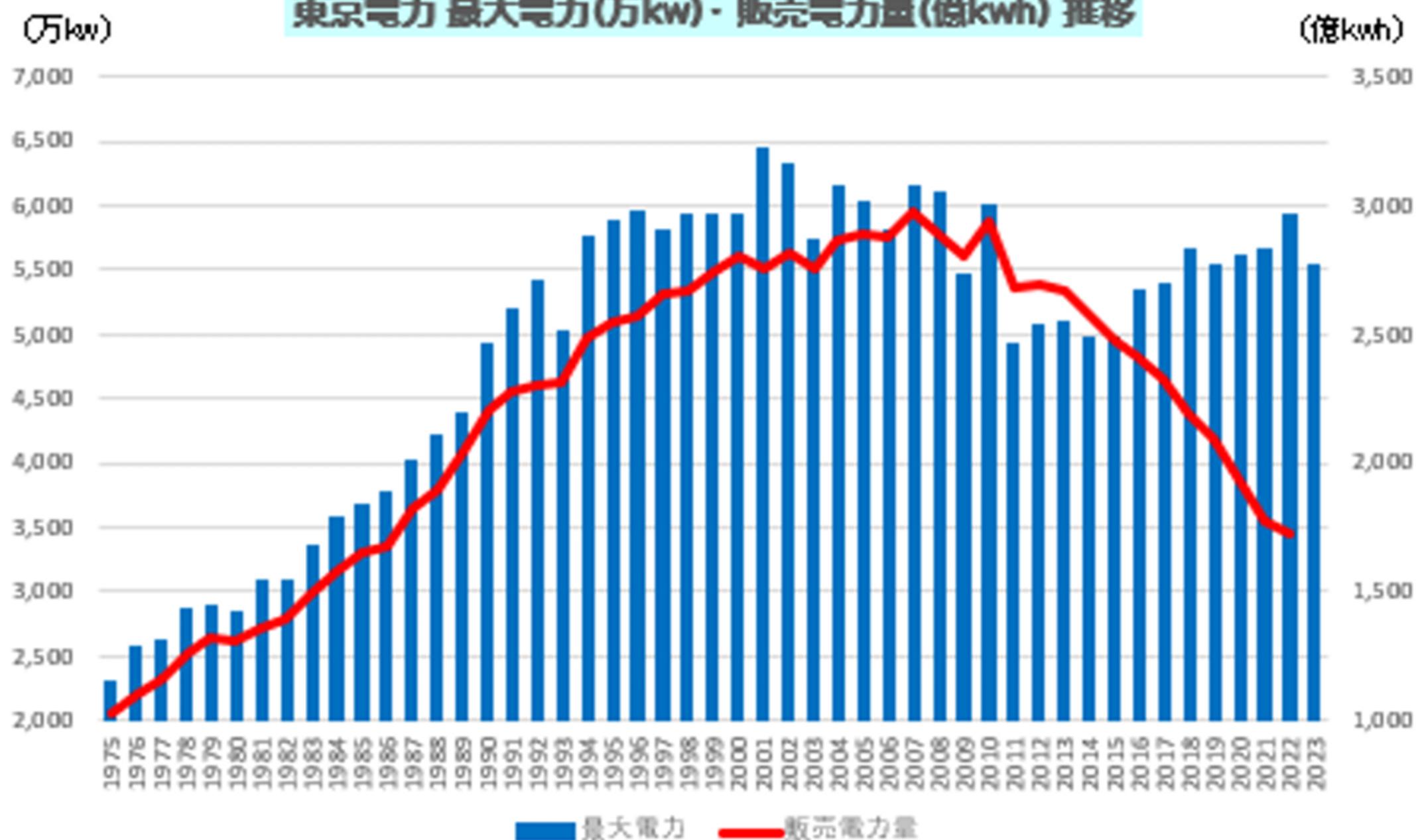
電力需要の推移と将来予測

最大電力 (kw) と最大電力量(kwh) の推移 (東京電力)

2023夏季の需要想定と実績

電力需要の低迷と電力カルテル (関西・中部・中国・九州)

東京電力 最大電力(万kw)・販売電力量(億kwh) 推移



東京電力 最大電力(kw)・販売電力量(kwh) の推移表

数表でみる東京電力より

		数値単位		最大電力は 万kw		販売電力は 億kwh	
年	最大電力	販売電力量	備考	年	最大電力	販売電力量	備考
1975	2,304	1,022		2001	6,430	2,755	フルサ-マル住民投票
1976	2,556	1,100		2002	6,320	2,819	東電不正発覚
1977	2,612	1,158		2003	5,736	2,760	
1978	2,857	1,257		2004	6,150	2,867	中越地震
1979	2,885	1,321		2005	6,012	2,887	
1980	2,831	1,311	1号着工	2006	5,806	2,876	
1981	3,087	1,361		2007	6,147	2,974	中越沖地震
1982	3,078	1,396		2008	6,089	2,890	
1983	3,363	1,493		2009	5,450	2,802	
1984	3,570	1,583		2010	5,999	2,934	
1985	3,678	1,653	1号通開	2011	4,922	2,682	3.11福島事故
1986	3,765	1,681		2012	5,078	2,690	
1987	4,012	1,821		2013	5,093	2,667	
1988	4,202	1,902		2014	4,980	2,570	
1989	4,370	2,045		2015	4,957	2,471	
1990	4,930	2,199		2016	5,332	2,415	
1991	5,190	2,276		2017	5,383	2,331	
1992	5,410	2,301		2018	5,653	2,194	
1993	5,020	2,317		2019	5,543	2,097	
1994	5,760	2,489		2020	5,604	1,929	
1995	5,865	2,544	兵庫県南部地震	2021	5,665	1,771	ID不正核防護損傷
1996	5,940	2,574		2022	5,930	1,731	
1997	5,796	2,654	7号通開	2023	5,525		
1998	5,920	2,670		2024			
1999	5,925	2,742		2025			
2000	5,924	2,807		2026			

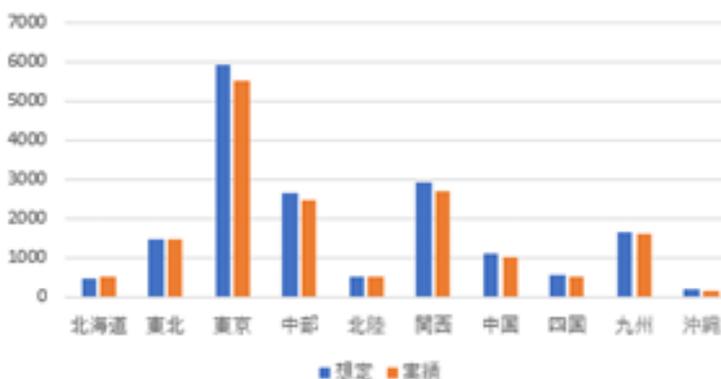
- 猛暑の2023夏 想定を下回った電力需要
- 春秋に繰り返す 太陽光発電出力抑制
- 価格操作のカルテルに1000億円の課徴金

2023年7月

(※1) 猛暑象H1想定需要は、同一時刻における風速や日射量が地点によって異なる(不等時性)を考慮する前の値を比較対象として採用。

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	10エリア計
厳気象H1想定需要(※1) (万kW)	469	1,398	5,931	2,626	523	2,920	1,100	529	1,654	171	17,321
最大需要実績 (万kW)	455	1,363	5,525	2,465	491	2,708	1,026	488	1,574	155	16,081
最大需要発生日	7/28	7/28	7/18	7/18	7/28	7/27	7/27	7/27	7/27	7/7	7/27
最高気温(※2) (℃)	33.7	34.4	37.5	37.1	34.8	38.1	36.1	34.8	35.3	33.3	

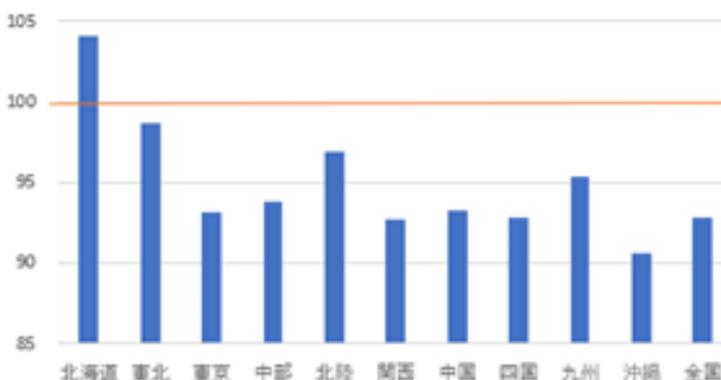
2023夏 電力需要 想定と実績



2023年8月

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	10エリア計
厳気象H1想定需要(※1) (万kW)	469	1,467	5,931	2,626	523	2,920	1,100	529	1,654	173	17,393
最大需要実績 (万kW)	488	1,448	5,475	2,433	507	2,671	1,025	491	1,578	155	15,982
最大需要発生日	8/25	8/23	8/4	8/21	8/3	8/21	8/3	8/21	8/21	8/31	8/4
最高気温(※2) (℃)	34.7	33.6	36.7	35.8	35.9	37.7	35.3	32.8	34.1	32.8	

2023夏 想定と実績 割合



私たちは何をなすべきか

未来への現世代の責任は

地元で 原発立地各地で

原発周辺で都市部で

能登半島の実態を参考に柏崎刈羽を整理

地震時地殻変動 隆起事例の整理

- 地盤隆起の事例調査
 - 1804 象潟地震 M7.1~7.5 2m隆起 陸化
 - 1689 松尾芭蕉 奥の細道「象潟や 雨に西施が ねぶの花」 東の松島・西の象潟
 - 1802 佐渡小木の地震 M6.5~7.0 2m隆起
 - 1964 新潟地震(M7.5) 粟島隆起 西海岸0.8m 東海岸1.6m 村上側は沈降
 - 他 関東大震災で江の島隆起 1.5m
- 能登半島の段丘標高と今回の隆起の関係 整理

Mis5e段丘 能登半島西海岸も柏崎刈羽も同じ標高50m

段丘 間欠隆起

PAZ即時避難→豪雪時・地震時は屋内退避

被ばく強要

推進派・行政の動向

柏崎市議会に早期再稼動請願 商工会議所等6団体

規制庁・東電 説明会開催(市村議会 一般 自民県議会 向け)

大半は能登半島地震・志賀原発 避難不可 賛成やらせ発言も

東電 新たな知見に対応と表面的には慎重発言

規制庁 一般災害優先 原子力災害はその後 被ばく容認

県知事 規制庁長官と面談(2.9)

1.1 能登半島地震での柏崎刈羽原発被害

異常なし⇒2.8小さく公表 未だ調査途中

1・6号タービン建屋管理区域 壁面・床面のひび割れ・地下水染出し
扉枠損傷 他

6号 エレベータ停止でも警報盤に表示されず

4号 廃液警報 解除できず

5号 地下水汲上ポンプ制御盤の沈下 他

2.8 定例記者会見で 1月12日～2月7日の内部会議 不適合事象報告

原発と共存できない！