資料３－２

志賀原子力発電所２号炉

地質・地震・津波・火山関係に係る
今後の審査の進め方

2024年9月6日
北陸電力株式会社

Copyright　2024　Hokuriku Electric Power Co., Inc.　All Rights Reserved.

北陸電力株式会社

余白

はじめに

志賀2号炉の適合性審査の状況

・2023年12月時点では，「敷地周辺（海域）断層」及び「地下構造」の審査を進めていただいていた。

・しかし，2024年1月1日に令和6年能登半島地震が発生し，上記審査項目において，当該地震の知見の反映が必要となった。

・当該地震発生後の審査としては，「志賀原子力発電所の地震後の状況」について審査会合（4月12日，本日）で説明するとともに，当該地震に影響を受けない「火山」については，6月からヒアリングを行っていただいている。

地震調査委員会の評価を踏まえた規制庁殿からの指示

・8月2日，地震調査委員会により，「日本海側の海域活断層の長期評価−兵庫県北方沖～新潟県上越地方沖−（令和6年8月版）」が公表された。（P5）

・上記公表を受けて，8月5日の規制庁殿との面談において，以下の指示を受けた。

> 地震調査委員会の長期評価について，今後の事業者の断層，地震動及び津波の各評価の審査会合において，同長期評価をどのように扱い評価しているのかを明確に説明すること。特に，同長期評価にある「隣接している活断層帯または活断層は部分的に同時に活動する可能性を否定できない」について，事業者の評価において，どのように扱ったのかを説明すること。また，同長期評価について，事業者の敷地近傍断層の評価への影響についても説明すること。

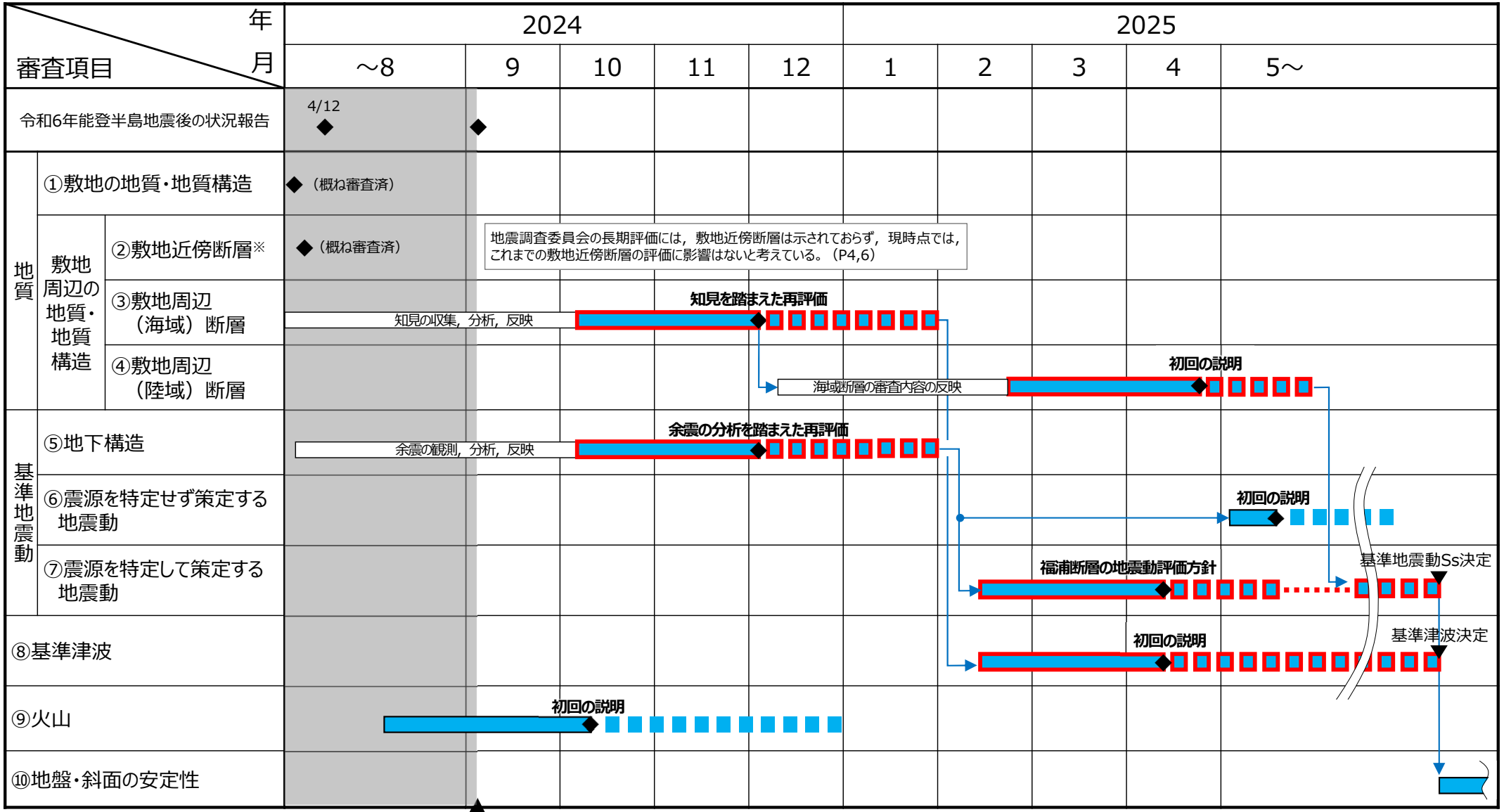
・上記を踏まえ，今後の審査の進め方について，事業者としての要望をとりまとめた。（P2，3）

・併せて，地震調査委員会の長期評価を踏まえた規制庁殿からの指示への対応をとりまとめた。（P4）

本日ご説明

今後の審査の進め方（要望）

○事業者が考える今後の審査スケジュール案を以下に示す。審査の進め方の要望は次頁に示す。



※敷地近傍断層：敷地から半径約５㎞以内に分布する９本の断層に，富来川南岸断層を加えた10本の断層（P6）

◆　：審査会合

：資料提出から審査終了までの想定期間（審査の状況により変更となる場合あり）

コメント回答

：基準地震動Ss・基準津波決定までの審査工程上のクリティカル項目

クリティカル項目について

・基準地震動Ss・基準津波決定までのクリティカル項目は，

- 【③敷地周辺（海域）断層】【④敷地周辺（陸域）断層】→ 【⑦震源を特定して策定する地震動】
- 【⑤地下構造】→ 【⑦震源を特定して策定する地震動】
- 【③敷地周辺（海域）断層】→ 【⑧基準津波】

と想定しており，【③敷地周辺（海域）断層】及び【⑤地下構造】の審査を優先的に進めていただきたい。

その他

・ 【⑨火山】については，既にヒアリングでの説明を開始しており，今後，準備が整いしだい，審査会合（初回の説明）の開催をお願いしたい。なお，火山の２回目以降の審査会合（コメント回答）は，上記クリティカル項目の審査を優先し，弾力的な日程調整をお願いしたい。

地震調査委員会の評価を踏まえた規制庁殿からの指示への対応

・地震調査委員会により，「日本海側の海域活断層の長期評価−兵庫県北方沖～新潟県上越地方沖−（令和6年8月版）」が公表された。

・同長期評価に対して，規制庁殿からの指示及びそれに対する当社の対応を以下に示す。

規制庁殿からの指示

地震調査委員会の長期評価について，❶今後の事業者の断層，地震動及び津波の各評価の審査会合において，同長期評価をどのように扱い評価しているのかを明確に説明すること。

特に，❷同長期評価にある「隣接している活断層帯または活断層は部分的に同時に活動する可能性を否定できない」について，事業者の評価において，どのように扱ったのかを説明すること。

また，❸同長期評価について，事業者の敷地近傍断層の評価への影響についても説明すること。

指示に対する当社の対応※

【❶への対応】

・地震調査委員会の長期評価については，重要な知見の一つであり，当社の敷地周辺断層，地震動及び津波の各評価に同長期評価の内容を取り入れ，説明していく。

【❷への対応】

・隣接する活断層の連動評価にあたっては，上記❶への対応を踏まえ，断層同士の位置関係（地表及び地下深部），地下構造，地震活動，重力異常等を総合的に再評価していく。

・なお，地震調査委員会（2024a）は，令和6年能登半島地震の震源付近に能登半島北岸断層帯（長さ94km程度，M7.8−8.1程度）を示したうえで，隣接する断層帯との同時活動の可能性を否定できないと評価している。また，地震調査委員会（2024b）は，令和6年能登半島地震の震源断層は150km程度と評価している。これらの評価を踏まえ，当社としても，能登半島北岸断層帯の評価にあたっては，能登半島北岸断層帯と隣接する活断層帯との連動を検討していく。

【❸への対応】

・地震調査委員会の長期評価には，敷地近傍に分布する断層は示されておらず（P6），現時点では，これまでの当社の敷地近傍断層の評価に影響はないと考えている。ただし，今後，引き続き知見を収集し，4月12日の審査会合でのコメントへの対応を行っていく。敷地近傍断層に関連する新たな知見が公表された場合は，審査会合で説明していく。

※ 当社が現時点で考える対応であり，今後，新たな知見が出た場合等，それらを踏まえて修正する場合がある。

日本海側の海域活断層の長期評価 ―兵庫県北方沖～新潟県上越地方沖― （令和6年8月版）のポイント

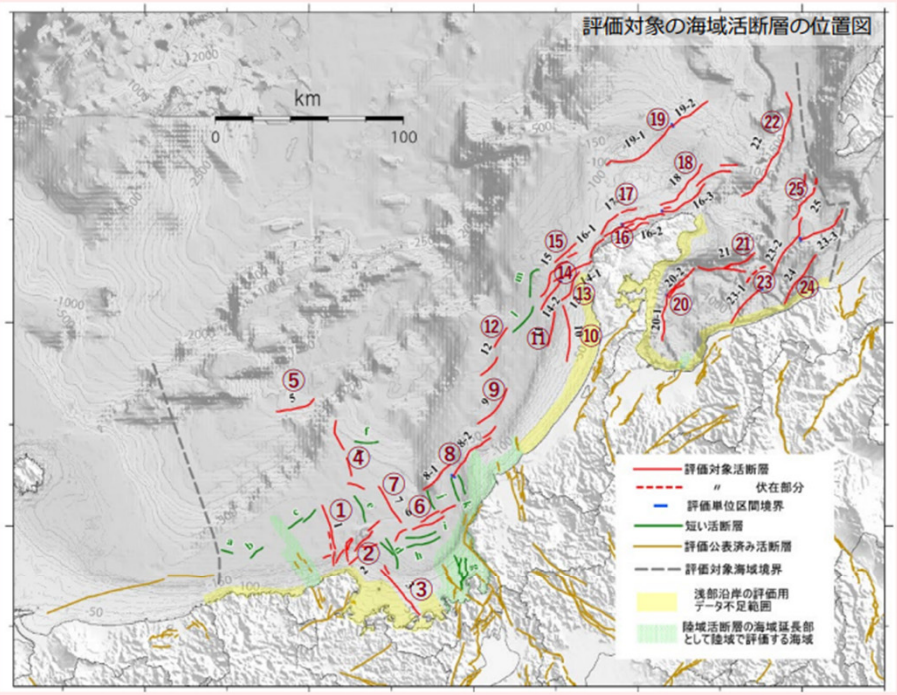
地震調査研究推進本部
事務局

- 2024年1月1日の能登半島地震の発生を受け、速やかに防災対策にも利活用できるよう、**兵庫県北方沖～新潟県上越地方沖の海域活断層**の、**位置・長さ・形状・そこで発生する地震の規模等**について、前倒しして公表する。今回は、**地震発生確率の評価**は行っていない
- 主に**長さ20㎞以上**の**計25**の海域活断層（帯）の特性を評価
- 今後、今回の領域の地震発生確率の評価と、新潟県沖～東北地域～北海道地域の日本海側の海域活断層の評価を行い、公表可能な結果から、順次公表を行う予定

計25の断層（帯）について、断層の位置等を評価

＜評価対象の海域活断層（M（マグニチュード）は断層（帯）全体が同時に活動した場合の地震の規模）＞

①沖ノ礁北方断層（25km程度, M7.2程度）
②経ヶ岬沖断層（36km程度, M7.4程度）
③小浜沖断層（33km程度, M7.4程度）
④浦島礁北方北断層（40km程度, M7.5程度）
⑤若狭海丘列北縁断層（21km程度, M7.0程度）
⑥越前岬西方沖北断層（38km程度, M7.5程度）
⑦浦島礁北東断層（23km程度, M7.1程度）
⑧ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯（52km程度, M7.7程度）
⑨加佐ノ岬沖断層（25km程度, M7.2程度）
⑩羽咋沖東断層（30km程度, M7.3程度）
⑪羽咋沖西断層（21km程度, M7.0程度）
⑫内灘沖断層（29km程度, M7.3程度）
⑬海士岬沖東断層（21km程度, M7.0程度）
⑭門前断層帯（38km程度, M7.5程度）



⑮沖ノ瀬東方断層（35km程度, M7.4程度）
⑯能登半島北岸断層帯（94km程度, M7.8-8.1程度）
⑰輪島はるか沖断層（24km程度, M7.1程度）
⑱能登半島北方沖断層（31km程度, M7.3程度）
⑲舳倉島近海断層帯（64km程度, M7.8程度）
⑳七尾湾東方断層帯（43km程度, M7.6程度）
㉑飯田海脚南縁断層（31km程度, M7.3程度）
㉒富山トラフ西縁断層（61km程度, M7.8程度）
㉓上越沖断層帯（86km程度, M7.8-8.1程度）
㉔名立沖断層（31km程度, M7.3程度）
㉕上越海丘東縁断層（25km程度, M7.2程度）

2024年1月1日の能登半島地震に伴う隆起を、⑭門前断層帯の門前沖区間東部～⑯能登半島北岸断層帯にかけて確認している。また、地震調査委員会は、この地震の震源断層は、北東－南西に延びる150km程度（⑭門前断層帯～⑯能登半島北岸断層帯～㉒富山トラフ西縁断層にまたがる範囲）の主として南東傾斜の逆断層であると評価している。
これらのような隣接している活断層帯又は活断層は、部分的に同時に活動する可能性を否定できない。

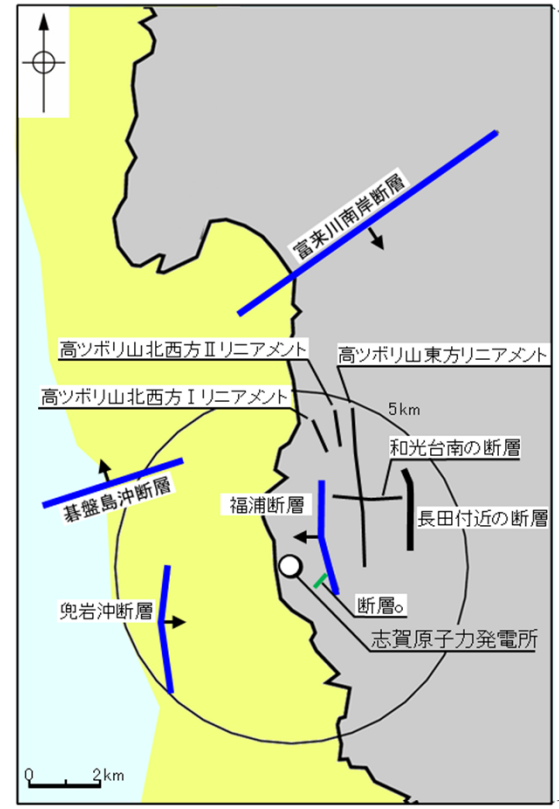
海域活断層の評価手法

① M7.0以上の地震を引き起こす活断層を評価
② 反射法地震探査による反射断面、海底地形・地質、既存研究の断層モデル等から、断層の位置、長さ、形状等を推定
③ 地震の規模（M（マグニチュード））は、断層長さとの関係式を用いて推定
④ 平均活動間隔を推定し、地震発生確率を評価（**未実施**）

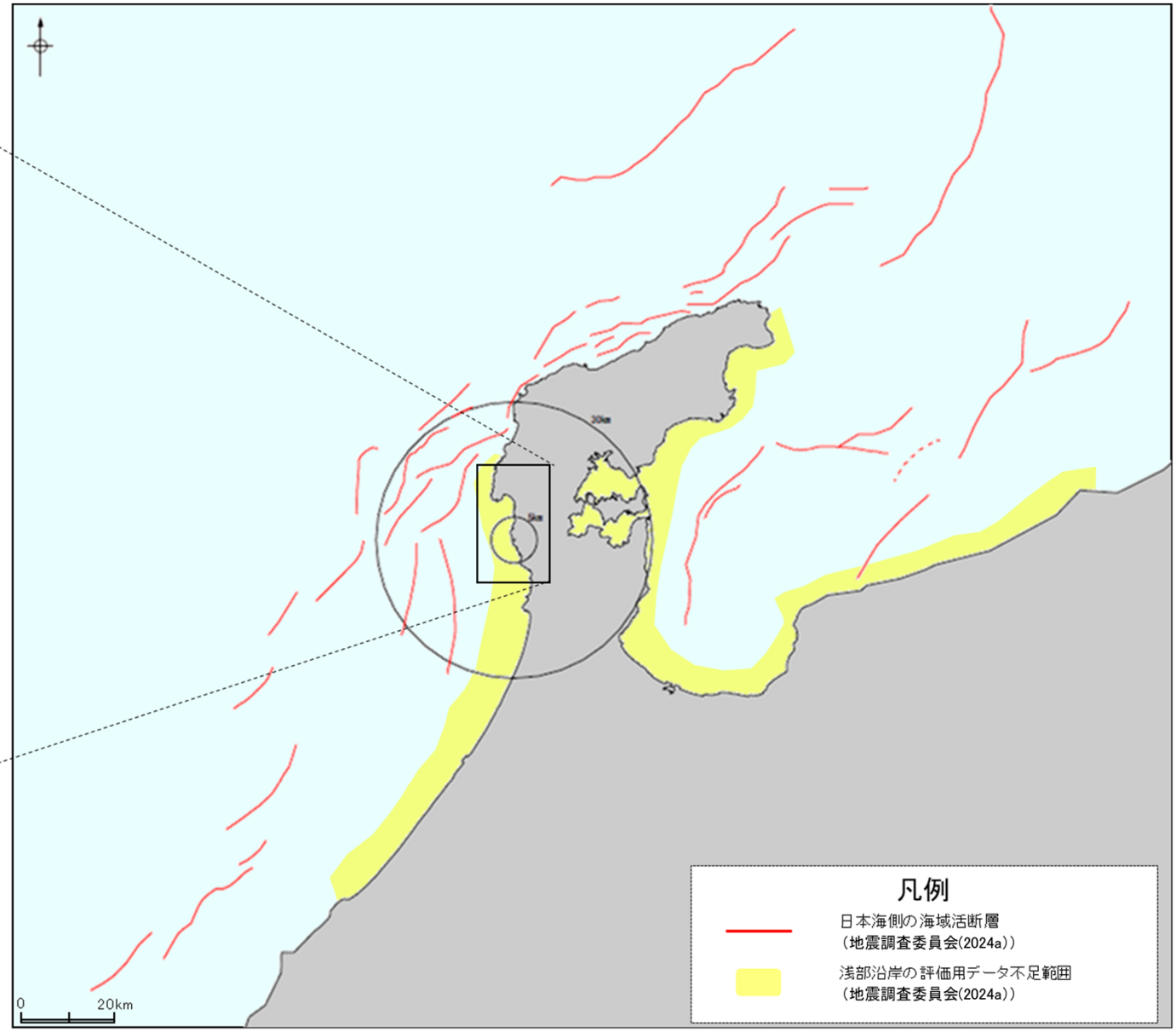
参考：日本海南西部の海域活断層の長期評価（令和4年3月）の概要

- 長さ20km以上の計37の海域活断層（帯）を評価
- 活断層の分布や地質構造、陸域の地域評価の区域分けを考慮して、西部（9断層）、中部（17断層）、東部（11断層）に評価対象海域を区分
- 最大の断層帯：「西部：73km程度, M7.9程度」「中部：49km程度, M7.7程度」「東部：94km程度, M7.7-8.1程度」
- 今後30年以内のM7.0以上の地震発生確率：「西部（1-3%）」「中部（3-6%）」「東部（3-7%）」「全体（8-13%）」

「地震調査委員会(2024a)が示した日本海側の海域活断層」と「敷地近傍断層(当社評価)」　(参考2)



敷地近傍の断層等の分布(当社評価)



地震調査委員会(2024a)が示した日本海側の海域活断層の分布

断層等　(青線は後期更新世以降の活動が否定できないと評価したもの)
(細線はリニアメント・変動地形は判読されないが，文献に示されたもの)
(緑線はリニアメント・変動地形は判読されず，文献にも示されていないもの)

断層の傾斜方向

地震調査委員会の長期評価には，敷地近傍に分布する断層は示されておらず，現時点では，これまでの当社の敷地近傍断層の評価に影響はないと考えている。

参考文献

■地震調査委員会（2024a）：日本海側の海域活断層の長期評価　―兵庫県北方沖～新潟県上越地方沖―（令和６年８月版），令和6年8月2日公表
■地震調査委員会（2024b）：令和６年能登半島地震の評価，令和6年2月9日公表