

平成24年（ワ）第328号、平成25年（ワ）第59号

志賀原子力発電所運転差止請求事件

原告 北野進ほか

被告 北陸電力株式会社

5

第59準備書面

—続・令和6年能登半島地震で明らかになった耐震安全性上の問題点—

2025年5月●日

10 金沢地方裁判所民事部合議B係 御中

原告ら訴訟代理人弁護士 岩 淵 正 明
外

目次

	第 1 本書面の要旨.....	4
	第 2 志賀原発周辺にある他の断層について、調査が不十分であり、見落としや耐震性に関する評価過誤がある可能性が否定できないこと（そして、今後も志賀原発	
5	の近傍を含む能登半島では大規模地震が発生する可能性が依然としてあること）	5
	1 原告の従前の主張.....	5
	2 令和 6 年能登半島地震に関する新たな知見（海域活断層関係）.....	5
	3 令和 6 年能登半島地震に関する新たな知見（令和 6 年 1 1 月 2 6 日発生 of 地震関係）.....	12
10	4 令和 6 年能登半島地震に関する新たな知見（富来川南岸断層関係）.....	14
	5 小括.....	16
	6 これまでの被告による断層認定に関する過誤.....	18
	第 3 今回の地震で生じた地震動や地盤隆起が志賀原発周辺で発生する可能性を一切考慮していないこと.....	22
15	1 原告の従前の主張.....	22
	2 令和 6 年能登半島地震に関する新たな知見.....	22
	3 小括.....	27
	第 4 志賀原発の敷地内断層に関する調査、検討が不十分であること.....	28
	1 原告の従前の主張.....	28
20	2 被告による追加調査とその問題点.....	29
	3 小括.....	30
	第 5 志賀原発の施設や機器が実際には基準地震動や機器ごとに必要な耐震性を満たす設計や設置が行われていない可能性があること.....	30
	1 原告の従前の主張.....	30
25	2 「令和 6 年能登半島地震以降の志賀原子力発電所の現況について（5 月 3 1 日現在）」（乙 A 第 1 9 5 号証）から分かること.....	31

3	変圧器は安全上重要な設備には該当せず、基準地震動を満たすことが求められるものではないとする被告の主張について.....	33
第6	求釈明について.....	37
1	本準備書面前の求釈明について.....	37
5	2 本準備書面の主張に関連する求釈明について.....	37
第7	結語.....	37

第1 本書面の要旨

1 原告は、第57準備書面において、令和6年能登半島地震によって、①志賀原発周辺の他の断層でも見落としや過小評価（評価過誤）がある可能性が否定できないこと、②今回の地震で生じた地震動や地盤隆起が志賀原発周辺で発生
5 する可能性やそれが原発に与える影響などを一切考慮していないこと、③志賀原発の敷地内断層に関する調査、検討が不十分であること、④志賀原発の施設や機器が実際には基準地震動を満たすように設計、設置されていないこと（今回故障した施設や機器以外にもその可能性が否定できないこと）、⑤能登半島においては、地震と原発事故が同時に起きる原発震災の際に計画通りに避難する
10 ことはおよそ不可能であることが明らかになったこと（第58準備書面で詳述）を主張した。

2 本書面では、被告準備書面（35）に対する反論を必要な限度で行いつつ、第57準備書面に続いて、令和6年能登半島地震に関して新たに明らかになった知見などに基づき、具体的には、①志賀原発周辺にある他の断層（特に、志賀原発前面の能登半島西岸沖に広がる海底活断層）について調査が不十分であり、見落としや耐震性に関する評価過誤がある可能性が否定できないこと（そ
15 して、今後も能登半島地域では大規模地震が発生する可能性が依然としてあること）、②令和6年能登半島地震で生じたような地震動や地盤隆起を伴う大地震が志賀原発近傍で発生する相当程度の可能性があるにもかかわらず、大規模な地震動や地盤隆起が志賀原発で発生する可能性を一切考慮していないこと、
20 ③志賀原発の敷地内断層に関する調査、検討が不十分であること、④令和6年能登半島地震の際に生じた各変圧器の故障は重大な問題であり、志賀原発の他の施設・機器についても、基準地震動や機器ごとに必要な耐震性を満たす設計や設置が行われていない可能性があることを補充して主張する。

25 そして、これらの主張をもって、令和6年能登半島地震と同クラスかまたはそれ以上の地震が志賀原発の直下やその近傍で発生する可能性が否定できない

こと、そして、そのような地震が発生した場合に志賀原発が地震に耐えられるほどの耐震安全性を有しているとはいえないこと（志賀原発が安全性を欠いていること）、したがって、原告の人格権等に対する具体的危険性が認められることを主張することを目的とする。

5

第2 志賀原発周辺にある他の断層について、調査が不十分であり、見落としや耐震性に関する評価過誤がある可能性が否定できないこと（そして、今後も志賀原発の近傍を含む能登半島では大規模地震が発生する可能性が依然としてあること）

10

1 原告の従前の主張

原告は、第57準備書面において、令和6年能登半島地震によって、被告による能登半島の沿岸活断層の調査、認定が不完全であったこと、断層の連動やその連続性の評価について誤りがあったことが明らかになったことを主張した。以下につき、補充して主張する。

15

2 令和6年能登半島地震に関する新たな知見（海域活断層関係）

(1) 地震防災対策特別措置法に基づき総理府に設置（現文部科学省に設置）された政府機関である地震調査研究推進本部（地震調査委員会）から、令和7年1月15日、「令和6年能登半島地震」に関する「地震調査委員長見解」（甲B413）が発表された。その要旨は、以下のとおりである。

20

ア 地震調査委員会では、2020年12月から4年以上にわたって活発な地震活動が継続している「令和6年能登半島地震」の地震活動や地殻変動について、関係行政機関、大学等による調査観測結果やこれまでの研究成果を整理・分析し、総合的に議論されてきたこと

25

イ 今回の地震活動のように、数年にわたって続く上に、M7.6の地震に加えてM6.6、M6.5のようなM6クラスの規模の大きな地震が何度も発生するような陸・沿岸域の地震活動は、日本ではこれまでに観測され

たことはないこと

ウ これまでに経験したことのない事象に直面し、地震活動がいつまで続くのかなど、今後の活動を見通すことは難しい状況にあり、能登半島周辺には海域活断層が数多く存在するなど規模の大きな地震が今後も発生する可能性が依然としてあること

エ 地震活動は、一般的に、規模の大きな地震の発生後にそれより規模の小さな地震が続く活動（本震－余震型）と、同規模の地震がある期間に比較的狭い地域で継続する活動（群発的な地震活動）がある。前者は、最初の規模の大きな地震（本震）の直接の影響によりその後に地震活動が活発になり、時間の経過とともに徐々に低下していくものである。ただし、「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」のように10年以上経過しても地震活動が継続している場合もある。一方、後者は、マグマやその他の流体などの物質の移動などにより地震活動域に外部から何らかの力が作用することで地震活動が活発になっている可能性が考えられるものである。今回の一連の地震活動が現在も継続している原因については、大別すると、2024年1月のM7.6の地震の直接の影響（前者）、あるいは前者に加えて外部からの何らかの力の影響（後者）も受け続けていることが考えられるが、地震活動及び地殻変動の観測・解析結果を踏まえると、「能登半島地震」の地震活動がいつまで続くのかなど今後の活動を見通すことは困難であること

オ 地震調査委員会は、令和6年8月に兵庫県北方沖から新潟県上越地方沖にかけての海域活断層の長期評価を公表した。今回のM7.6の地震の震源断層は、地震後の地震活動の分布や地震波の解析によると、この評価された海域活断層のうち、門前断層帯門前沖区間の東部～能登半島北岸断層帯～富山トラフ西縁断層の南西部にかけての北東－南西に延びる150km程度であると推定されている。今回の地震活動により、周辺では地震

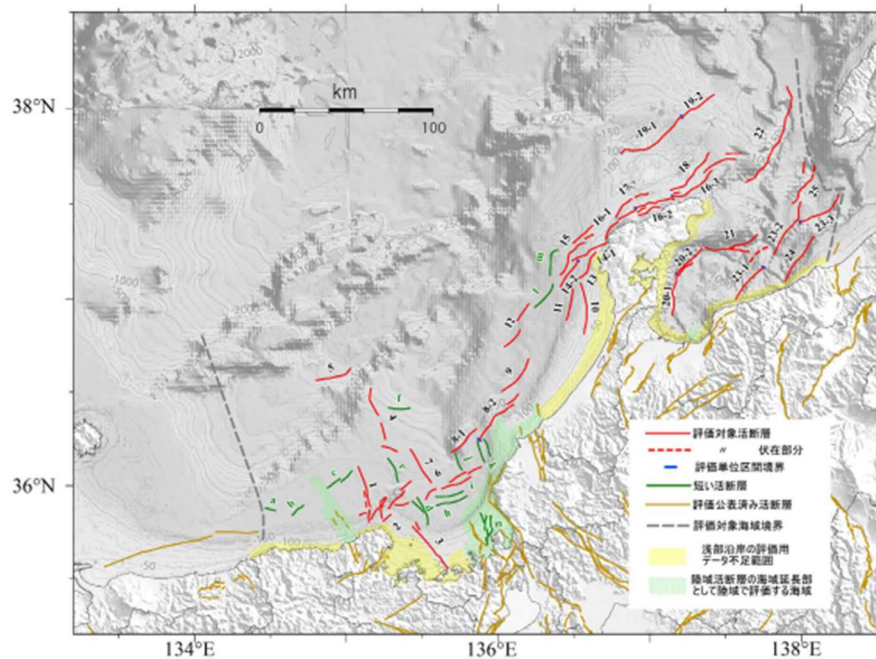
の発生を促進させるような影響を受けた活断層があることに留意する必要がある。2023年5月のM6.5の地震や2024年11月のM6.6の地震は、M7.6の地震の震源断層と異なる断層が活動したと考えられる。また、M7.6の地震の地震活動域周辺には、すでに評価した海域及び陸域の活断層に加え、海底下浅部もしくは地表での痕跡は不明瞭であるが地震を発生させるような断層も存在している可能性があること

カ 2020年12月からはじまった地震活動は全体としては2024年11月のM7.6の地震以降低下しつつあるが、依然として地震活動が活発であることや地殻変動も継続していることを踏まえると、月単位では、現時点程度の活発な地震活動が当分継続することが予想され、加えて、時々大きな地震が発生し、さらに活発になることもある。一連の活動の中では、既に2024年1月にM7.6の地震、11月にM6.6の地震が発生するなど規模の大きな地震が発生しているが、日本海側では平成5年（1993年）北海道南西沖地震（M7.8）のように、最大規模の地震発生から数年程度経った後も、M6程度の地震が発生した事例がある。また、能登半島の周辺では、今回の2020年12月からの一連の地震活動以前にも「平成19年（2007年）能登半島地震」など、M6程度以上の被害を伴う規模の大きな地震が発生している。これらのことを踏まえると、M7.6の地震後の活動域及びその周辺では、今後も当分の間、強い揺れが発生する可能性があり、また、海底で規模の大きな地震が発生した場合、津波が起きる可能性もあること

(2) また、地震調査研究推進本部（地震調査委員会）から、令和6年8月、「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）」（甲B414）が発表された。その要旨は、以下のとおりである。

ア その評価結果は、甲第B414号証の表1、表2のとおりであること（原

告代理人が確認した限り、そのうち能登半島地域の活断層は、10：羽咋（はくい）沖東断層、11：羽咋沖西断層、12：内灘沖断層、13：海士岬（あまみさき）沖東断層、14－1：門前断層帯（門前沖区間）、14－2：門前断層帯（海士岬沖区間）、15：沖ノ瀬東方断層、16－1：能登半島北岸断層帯（猿山沖区間）、16－2：能登半島北岸断層帯（輪島沖区間）、16－3：能登半島北岸断層帯（珠洲沖区間）、17：輪島はるか沖断層、18：能登半島北方沖断層、19－1：舳倉島（へぐらじま）近海断層帯（南西区間）、19－2：舳倉島近海断層帯（北東区間）、20－1：七尾湾東方断層帯（大泊鼻沖区間）、20－2：七尾湾東方断層帯（城ヶ崎沖区間）、21：飯田海脚南縁断層、である。）。



甲B414、5頁

イ 今回評価対象とした項目は、活断層の位置の情報、活動した場合の地震の規模等、同表1、表2の白背景の項目のみであり、背景がグレーになっている地震の発生確率等や、表に示していない平均変位速度、平均活動間隔等については現時点では評価を行っていないこと

ウ 海域活断層の分布は主に産業技術総合研究所の地震探査に基づいているが、水深の浅い沿岸域には幅 3－8 km 程度の調査測線の不足領域があり、その中では断層の有無を確認できていないこと（浅部沿岸の評価用データ不足範囲は、上図の黄色で示されたところである。）

5 (3) また、広島大学大学院人間社会科学研究科（地理学）の後藤秀昭教授は、後藤「海底活断層の認定手法の転換を迫る能登半島地震」科学 2024 年 7 月号 626 頁（甲 B 4 1 5）で、以下の点を指摘した。なお、後藤教授は、地形の発達史を紐解く中で地殻変動や活断層の変位について検討する変動地形学的研究を主として行っており、兵庫県南部地震、熊本地震などの地震断層のほか、陸上及び海底の断層地形を調査、研究している地震学者である。

10 ア 令和 6 年能登半島地震によって、過去数十万年間の変動地形学的な検討が、地震の発生予測につながることを改めて明確に示されたこと

イ 能登半島北部は定高性（一定の高さ）をもつ丘陵から構成されており、前期～中期更新世（約 100 万年前頃）に浅海底で形成された平坦面が隆起したものと考えられている。丘陵頂部に残された平坦面は、大局的には北岸沿岸で高く、南の七尾湾に向かって高度を減じること

15 ウ 能登半島沿岸部には、それよりも新しい時代に形成されたひな壇状の形態をなす海成段丘と呼ばれる地形が広く分布する。最終氷期の約 12 万～13 万年前に海岸付近で形成された海成段丘は北岸で標高約 110 m の地点にあり、日本列島のなかで隆起速度の速い場所として知られる。この段丘面の高度は南に向かって急激に減じており、半島は傾動隆起してきたと考えられること

20 エ 能登半島周辺には大陸棚が広がっており、現在の半島の面積の 2 倍程度が、氷期には陸上となっていた。2024 年の地震は海底活断層の活動と言えるが、氷期であれば陸上活断層が活動したことになること

25 オ 能登半島北岸沖の断層につき、井上卓彦・岡村行信『能登半島北部周辺

5

10

15

20万分の1海域地質図及び説明書、海陸シームレス地質情報集、「能登半島北部沿岸域」』数値地質図S-1、産総研地質調査総合センター（2010）では、令和6年能登半島地震発生前に、高分解能音波探査および三次元サイドスキャンソナーを用いて活断層図を作成し、30km程度の4つのセグメント（活断層の活動区間）に分けられるとしていたが、この分析によれば、令和6年能登半島地震を想定することは容易ではなかったこと

一方、（一財）日本水路協会発行のデータから3D画像を作成し、変動地形学的に判読した研究では、輪島沖から珠洲沖の海岸線の一般走向に沿うように北東-南西方向に変動地形が連続して認められ、明瞭な一条の活断層（F1断層）が連続し、一部でさらに北側に分岐・並走するとされた（図1A）。これは、海底面に撓曲崖や細長い凸型斜面が確認でき、逆断層に共通して見られる変動地形（図1B）が観察できたからである。特に重要なことは、輪島セグメントと珠洲セグメントの境界とされた場所においても、断層変位地形が連続することであり（図1A）、細かなセグメントに分ける必要がないことを変動地形からは読み解けていたこと（すなわち、令和6年能登半島地震の震源断層域を想定できたこと）

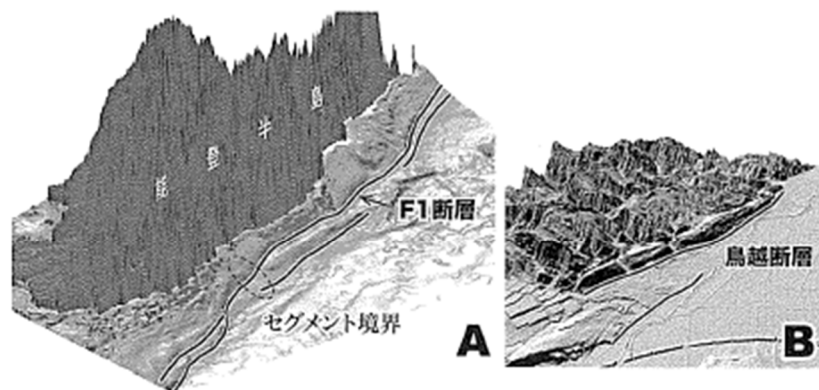


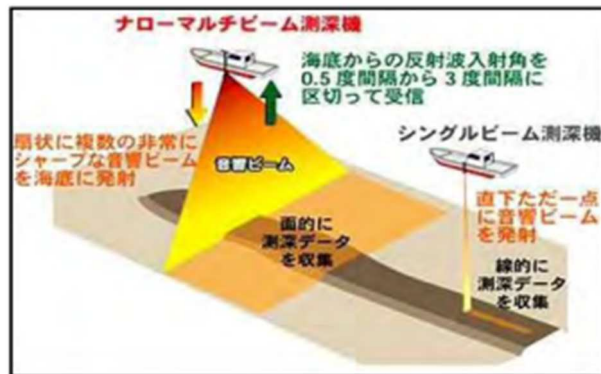
図1—能登半島北岸沿岸の変動地形と活断層(A)および逆断層による変動地形の例(B)
Aの断層線は文献7にもとづき、「セグメント境界」は文献6にもとづく。Bは越後平野西縁の鳥越断層で地理院地図より作成した。

甲B415、627頁

キ 2000年頃からナローマルチビーム測深機によって海底地形の情報

は革新的に詳細になった。この測深機は海底を面的にスキャンするように
詳細な地形情報を収集するものであり、船舶から海底地形の情報を収集す
るものである。しかし、列島周辺すべての地形がマルチビームによって計
測されておらず、詳細な海底地形の情報は依然としてかなり不足している
状態にあること

5



ナローマルチビーム測深機のイメージ

ク 能登半島北岸沖は、令和6年能登半島地震前から詳細な調査がなされた
例外的な地域であったこと

10

ケ 能登半島地震を経て活断層の認定に問題が少なくなかったことが示さ
れた。今後の海底活断層調査については、以下のように行うのが望ましい
こと

(ア) 海底活断層調査の際には、まず、最初にマルチビーム測深機による海
底地形調査を行ない、詳細な地形情報を取得する。深海では20 m以下、
沿岸では5 m以下の間隔の空間解像度が望ましい。

15

(イ) 海底地形情報をもとに、陸上と同様の変動地形学的な判読を行なう。
等深線図や陰影図だけでなく、自然界で3次元をなす地形を3Dで実体
視し、海底地形の発達を読み取るなかで、活断層によって形成される地
形を抽出する。

20

(ウ) 上記の地形判読の結果と、既往の音波探査記録を照合して検討を行な
うとともに、探査記録の不足がある場所を対象にさらに探査を行なう。

- (エ) さらに可能であれば、海底ボーリング調査とコアの解析を行ない、活動履歴を明らかにして、過去の変位量や活動間隔から将来の地震発生について検討する。

3 令和6年能登半島地震に関する新たな知見（令和6年11月26日発生の地震関係）

- (1) 地震調査研究推進本部地震調査委員会によれば、令和6年11月26日発生の地震について、以下の報告がされている（甲B416）。

ア 11月26日に石川県西方沖の深さ約10kmでM6.6の地震が発生した。この地震の発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、地殻内で発生した地震であること

イ この地震は、1月1日に石川県能登地方で発生したM7.6の地震後の地震活動域の西端で発生した。この地震の発生後、28日にM4.7の地震が発生するなど、南北方向に約20kmの範囲で地震活動が活発であること

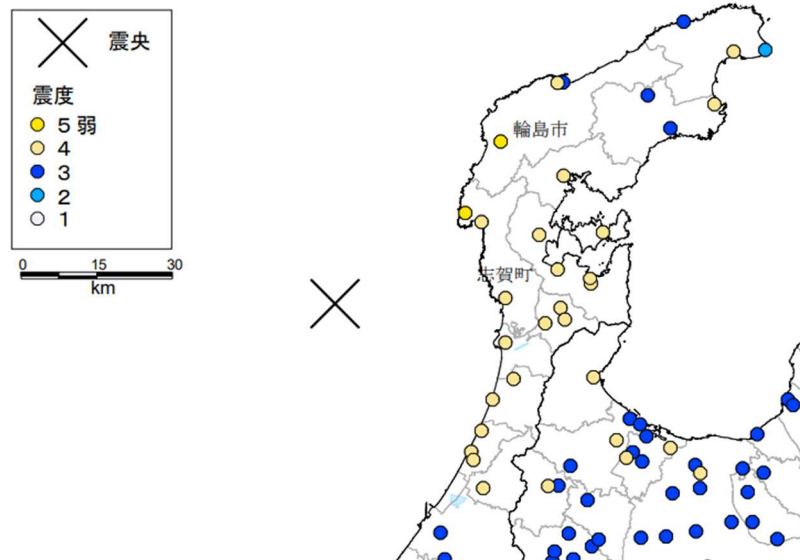
ウ この地震に伴い、能登半島周辺で西方向に1cm程度の地殻変動を観測していること

エ 26日の地震の地震活動域の周辺には、羽咋沖西（はくいおきにし）断層などが存在していること

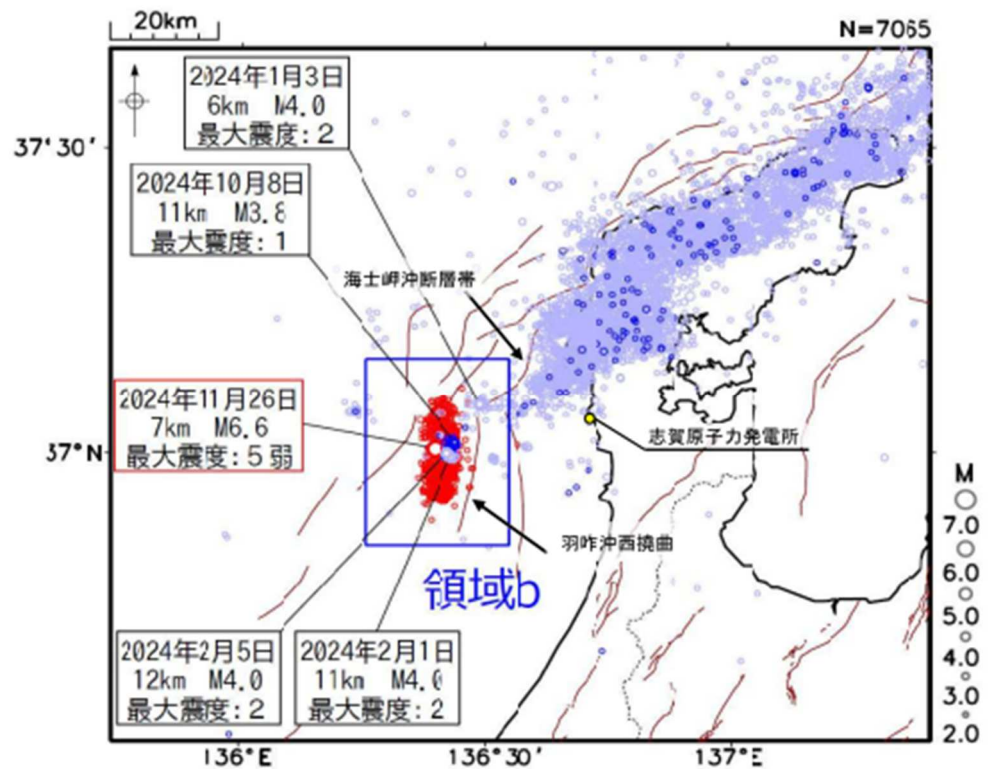
オ 1月1日のM7.6の地震の地震活動域では、26日の地震活動域以外で、全体として地震活動が低下してきているものの、2020年12月から活発になった地震活動は依然として継続していること

カ なお、石川県能登地方の地殻内では、2018年頃から地震回数が増加傾向にあり、2020年12月から地震活動が活発になり、2022年6月にはM5.4、2023年5月にはM6.5、2024年1月にはM7.6、6月にはM6.0、11月にはM6.6の地震が発生した。26日に発生したM6.6の地震は2020年から継続している地震活動の中で2

番目の規模であったこと



地震調査研究推進本部の資料より



5

第1328回審査会合、被告提出資料より

- (2) そして、令和6年11月26日発生地震について、志賀町のK-NE T 富来観測点では、地動最大加速度278.5ガルが観測された(甲B417)

(なお、令和6年能登半島地震の際は、同時点では、地動最大加速度2725ガルが観測されている(甲B418)。)。

(3) また、被告によれば、令和6年11月26日発生地震について、志賀町では震度5弱が観測され、志賀原子力発電所1号機の原子炉建屋地下2階では震度3、40.6ガルの揺れが記録されたことが報告されている。

4 令和6年能登半島地震に関する新たな知見(富来川南岸断層関係)

(1) 被告は、富来川南岸断層について、かつて活断層ではないと評価していた(被告準備書面(12)96頁参照)。しかし、被告は、令和3年5月14日の第973回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合において、同断層につき後期更新世以降の活動が否定できないと評価を変更した。なお、被告は本裁判ではこの評価を未だ修正していないし、また、被告が、現在、富来川南岸断層を活断層でないとしていたかつての評価とその根拠についてどのように判断しているのかは明らかではない。

ちなみに、富来川南岸断層について、名古屋高裁金沢支部判平成21年3月18日(前回訴訟の控訴審)では、バックチェック(平成18年9月の原子力安全・保安院の指示による新耐震指針に照らした原子炉施設の耐震安全性評価)の際の被告の地形調査の結果では、リニアメント・変動地形が判読されたが、地表地質調査、トレンチ調査、表土剥ぎ調査、反射法地震探査、重力探査及び海上音波探査の結果によれば、対応する断層は認められないから、富来川南岸断層は耐震設計上考慮する必要があるとの原告の主張には理由がないと判断していたものである。

(2) 名古屋大学の鈴木康弘教授(変動地形学)及び東洋大学の渡辺満久教授(変動地形学)は、富来川南岸断層の活動について、鈴木・渡辺「令和6年能登半島地震をめぐる予測の課題」科学2024年7月号638頁(甲B419)で、以下の点を指摘した。

ア 能登半島では、富来川南岸断層において活断層の存在が推定されており、

今回の地震の際、この富来川南岸断層に沿って南上がり数十cmの変位や数十cmの左横ずれの変位が生じたこと（特に、この左ずれ変位は、単に地震の揺れによって誘発されたのではなく、何らかのテクトニックな要因（原告代理人注：地質構造運動による断層や地層の変動によること）によって活動した可能性を示している。）

5

イ このような数十cmの変位量での地震断層を認定することは容易ではないが、今回は、①重要なのはその連続性であるところ、変位が断続的に長さ3kmにわたって連続していること（確認地点は20カ所以上）、②河口に位置する領家漁港にも20～30cmの明瞭な隆起が認められること、③
10 当該断層に関して地震前にボーリング調査で傾斜約45度の断層面を確認し、また地震探査によって逆断層の存在を確認した北陸電力の調査とも整合的であること、④L i D A R（レーザー）測量（原告代理人注：下図のように、航空機等に搭載したスキャン式レーザー測距装置を使用して、高さを計測する方法のことである。）による地震前後の標高差分によつても検証されていることからいって富来川南岸断層が再活動したことは疑いの余地がないこと

15



ウ この点、富来川南岸断層の活動について、懐疑的な意見がある（原告代

理人注：ここでは、被告準備書面（35）も指摘する産業技術総合研究所地質調査総合センターによる報告のことを指している。）。

しかし、根拠として示された「盛土地盤の側方流動によるはらみ出しで生じたガードレールの見かけ上の右ずれ」の写真は、鈴木・渡辺らが提示した現象（甲B419、641頁図7。鈴木・渡辺が指摘した地点から100m以上確認できる断層の延長線上にあり、塀の基礎そのものが移動している。）とは本質的に異なる地点の写真であること、また、他の根拠写真についても、「地山と盛土の境界部に生じた右ずれ・西方低下を示す亀裂」であり、富来川南岸断層の再活動の議論とは無関係であることから、反論にはなり得ていないこと（以上につき、甲B419、645頁中央左の注釈）（なお、かつての新潟県中越地震の際にも同様の議論があり、切土・盛土境界における不同沈下が疑われたが、結局、トレンチ（掘削）調査によって地震断層であると判明したということがある。）



図7—富来川南岸断層に沿う左横ずれ変位（北西方向を望む）¹⁰
矢印の位置でブロック塀の基部が左にずれている。右手の草地には明瞭なクラックが続く。アスファルト舗装は構造上、断層変位を受けにくい、亀裂は続く。

甲B419、641頁図7

5 小括

- (1) 以上のとおり、令和6年能登半島地震に関して新たに明らかになった知見により、まず、①前記2（1）「地震調査委員長見解」からは、（A）令和6年能登半島地震の一連の地震活動は日本でこれまでに経験したことの無い事象であることから今後の活動を見通すことは難しい状況にあり、能登半島周

辺には海域活断層が数多く存在することから、志賀原発直下、近傍を含む能登半島では大規模地震が発生する可能性が依然としてあること、(B) 今回の地震活動により、今回の地震活動により、周辺では地震の発生を促進させるような影響を受けた活断層があり、M7.6の地震の地震活動域周辺には、
5
すでに評価した海域及び陸域の活断層に加え、海底下浅部もしくは地表での痕跡は不明瞭であるが地震が発生させるような断層も存在している可能性があること、(C) 志賀原発直下、近傍を含む能登半島では、今後も当分の間、強い揺れが発生する可能性があり、また、海底で規模の大きな地震が発生した場合、津波が起きる可能性もあることが明らかになった。

10
また、②前記2(2)「日本海側の海域活断層の長期評価」からは、(A) 能登半島地域には複数の海域活断層があること、(B) 志賀原発周辺の能登半島西岸沖については、調査が不足しており、その中では断層の有無を確認できていないことが明らかになった。

15
さらに、③前記2(3)後藤論文からは、志賀原発周辺の能登半島西岸沖については、(令和6年能登半島地震の震源断層域を想定していた)変動地形学的判読において必要となる調査、詳細な海底地形の情報が不足しており、海底活断層調査が不十分であることが明らかになった。

(2) そして、令和6年能登半島地震の震源より志賀原発の近くで発生した令和6年11月26日発生の地震につき、令和6年能登半島地震との関係(今後連動する可能性)やそれが志賀原発の施設に与えた影響について十分な報告はされていない。前者については、令和7年3月21日に実施された第1328回審査会合の場で、両者の断層は同時活動しないとした被告の判断に対して、規制庁から再調査、再報告が指示されている。

20
(3) また、令和6年能登半島地震により富来川南岸断層が活動したことの検討やその評価についても、議論は尽くされていない。

25
この点、被告は、富来川南岸断層について、鈴木・渡辺らの指摘する地表

変状は既に被告が「将来活動する可能性のある断層等」として評価済みの区間内において存在するものであって、これまでの被告の断層評価が問題となるものではないなどと主張する（被告準備書面（35）8頁）。

しかし、原告が指摘するのは、起震断層から20kmも離れた富来川南岸断層が今回の地震に付随して活動したとすると、それと同様に、今後、志賀原発の西方沖の海域活断層による地震が発生した場合、それに付随して、志賀原発近傍の福浦断層や敷地内断層が活動し、その結果、志賀原発敷地内に「地表変状」が発生し、志賀原発の施設や機器に重大な影響を与え、事故につながる可能性がある点にあるところ、被告の反論は原告の当該主張を全く正解していないものであり、反論になり得ていない。

(4) 以上のように、依然として大規模地震が発生する可能性が高い状況にあるにもかかわらず、能登半島周辺、特に、志賀原発周辺の能登半島西岸沖について、必要な（海底）活断層調査はされていないか、極めて不十分な状況にある。

既に主張したように、今回発生した能登半島地震の震源断層と重なる活断層の調査・認定だけが不完全であったと考える方がむしろ非科学的であり、志賀原発の近傍の海底活断層をはじめとする能登半島全域（周辺）の活断層について、今回のような原発の耐震性を考える上で問題となる活断層の見落としや誤った評価がなされている可能性が否定できない。

6 これまでの被告による断層認定に関する過誤

(1) この点、以上で指摘したように、海底活断層の調査が不十分であり、また、その評価が困難であるからこそ、被告は、以下のような海底活断層の認定に関する過誤をこれまでに繰り返してきたともいえる。

ア 令和6年能登半島地震でその震源断層の長さは約150kmに及んだが、事前に96kmと過小評価していたこと

この点につき、被告は、この能登半島北部沿岸域断層帯について、実際

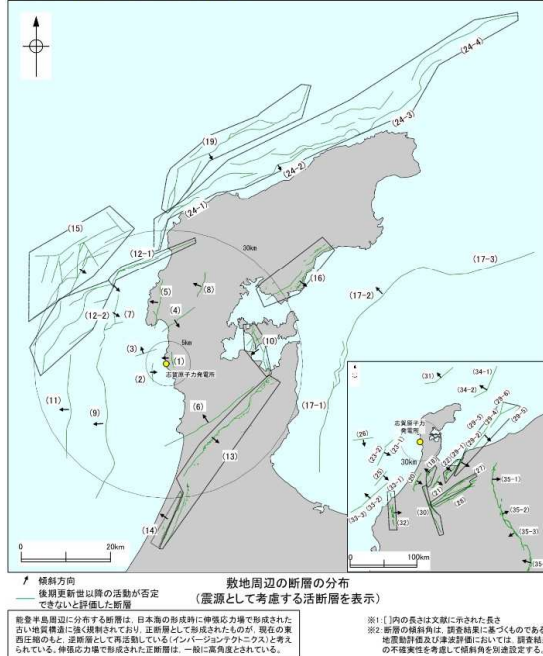
に発生した規模を上回るM8.1の地震を想定していたから過小評価はしていないと主張している（被告準備書面（35）14頁）。しかし、①断層の長さ地震の規模は異なる概念であり、断層の長さが大きく異なれば、地震の影響範囲やそのリスクがより広範囲に及ぶ可能性があること、②被告が前提としていた96kmの断層帯でM8.1の地震規模を想定していたというのであれば、長さ150kmの断層帯を前提とした場合にはM8.1を上回る地震規模を想定しなければならないはずであることからすれば（ここに過小評価がある）、被告の主張するように、今回実際に発生した規模を上回るM8.1を想定していたからよいというのは、単なる結果論にすぎないと言うべきであって、その既往評価に問題がないというものでは決してない。

イ 令和6年能登半島地震発生前に、以下のような（一見科学的とも思われる）根拠を複数挙げて、令和6年能登半島地震で連動した笹波沖断層帯と猿山沖セグメントの連動性、海士岬沖断層帯と笹波沖断層帯の連動性をそれぞれ否定していたこと

Ⅱ. 敷地周辺の断層の分布と評価結果 一概要一

○敷地周辺において、震源として考慮する活断層を下図表に示す。
○なお、文献調査等により抽出した全ての断層等の評価概要をP.6～9に示す。

紫字は設置変更許可申請以降、追加・評価を見直した箇所



震源として考慮する活断層

新断層名	断層長さ	運動の評価	傾斜 ^{※1}	備考
(1) 笹波断層	3.2 km		60°~80° W	
(2) 北島沖断層	4.0 km		E	第1009回、第1064回審査会で説明
(3) 北島島沖断層	4.9 km		NW	
(4) 東志賀断層	9.0 km		60° SE	
(5) 浅井断層	11.0 km		W	
(6) 南志賀断層	23.0 km		60° NW	次回以降説明
(7) 海士断層	12.2 km		60° SE	今回説明
(8) 高志賀断層	5.6 km		W	次回以降説明
(9) 羽沖断層	33.6 km		60° W	
(10) 能登半島の断層帯	11.6 km		60° W	今回説明
(11) 羽沖断層帯	23.0 km		60° W	
(12-1) 笹波断層帯(東部)	20.6 km	笹波断層帯(全長) 45.5 km	60° SE	
(12-2) 笹波断層帯(西部)	25.3 km		60° SE	
(13) 島根断層	44.3 km		30° SE	次回以降説明
(14) 坪山-八野断層	11.9 km		40° W	
(15) 前ノ瀬断層	29.5 km		SE	今回説明
(16) 能登断層	19.9 km		SE	次回以降説明
(17-1) 富山湾西側断層(南部)	22 km	富山湾西側断層	30°~50° NW	今回説明
(17-2) 富山湾西側断層(北部)	7.0 km	79 km		
(17-3) TB3	24 km ^{※1}			
(18) 能登半島断層帯(西部)	26 km		45°~50° NW	次回以降説明
(19) 能登半島断層帯(東部)	41 km		65° SE	今回説明
(20) 森本-富樫断層	28 km		40°~60° E	
(21) 能登半島断層帯(東部)	21 km		SE	次回以降説明
(22) 能登半島断層帯	35 km		45° W	
(23-1) K23	16 km	K23・K24		
(23-2) K24	26 km	41 km	60° SE	
(24-1) 能登半島断層	28 km			
(24-2) 能登半島断層	28 km	能登半島断層帯	60° SE	今回説明
(24-3) 能登半島断層	26 km	96 km		
(24-4) 能登半島断層	28 km			
(25) K25	26 km		55° SE	
(26) K26	28 km		60° S	
(27) 能登半島断層	78 km		ほぼ垂直	次回以降説明
(28) 能登半島断層	69 km		ほぼ垂直	
(29-1) 能登半島断層	40 km		30° SE	
(29-2) TB5	29 km			
(29-3) TB6	17 km			
(29-4) J01	22 km			
(29-5) J02	27 km		25°~45° SE	今回説明
(29-6) J03	17 km			
(30) 能登半島断層	74 km		高角	次回以降説明
(31) N1	45 km		50° NW	今回説明
(32) 能登半島断層	45 km		20°~40° E	次回以降説明
(33-1) P01	6.7 km			
(33-2) P02	21 km		50°~60° NW	
(33-3) P03	21 km			
(34-1) N12	37 km	N12・N13	50° NW	今回説明
(34-2) N13	20 km			
(35-1) 能登半島断層	50 km		30°~60° E	
(35-2) 能登半島断層	45 km		E(高角)	次回以降説明
(35-3) 能登半島断層	33 km			
(35-4) 能登半島断層	48 km		30°~60° W	

津波評価に影響を及ぼす海域の断層(海域から連続する陸域の断層を含む)の評価については今回説明する。

甲 A 1 1 4

(ア) 笹波沖断層帯と猿山沖セグメントの連動性について(甲 A 1 1 4 図(1 4) と (2 4-1) の断層)

北陸電力は、笹波沖断層帯(東部)と猿山沖セグメントの連動可能性を認めない理由として、国交省報告書(2 0 1 4)及び文科省報告書(2 0 1 6)が両断層の連動を考慮していないことの他に、以下の事柄を挙げている(甲 A 1 6 5 の 2 4 頁、4 7 4 頁)。

- 両断層間の音波探査記録に断層等が認められず、さらに笹波沖断層帯(東部)は猿山沖セグメント方向には延びておらず、両断層は連続しないこと
- 重力異常分布からは、両断層の連動が想定されるような連続する構造は認められないこと
- 笹波沖断層帯(東部)の東端付近に認められた高比抵抗ブロックが、猿山沖セグメントと笹波沖断層帯(東部)との間に位置していること

d B 1 層基底の変位量分布から、両断層が少なくとも後期更新世以降に一連で活動した傾向は認められないこと（具体的には、笹波沖断層帯（東部）の B 1 層基底の変位量が海域部で約 3 0 ～ 6 0 m であって陸域にかけて収束するのに対し、猿山沖セグメントの B 1 層基底の変位量が約 1 0 ～ 4 0 m であって南西端で収束するという変位量分布の違いがある。）

e 両断層は最新活動時期が異なること

(イ) 海士岬沖断層帯と笹波沖断層帯の連動性について(甲 A 1 1 4 図(7)と(14)の断層)

また、北陸電力は、海士岬沖断層帯と笹波沖断層帯（東部）の連動可能性を認めない理由として、国交省報告書（2 0 1 4）及び文科省報告書（2 0 1 6）が両断層の連動を考慮していないことの他に、以下の事柄を挙げていた（甲 A 1 6 5 の 2 2 頁、4 3 4 頁）。

a 海士岬沖断層帯は撓曲、笹波沖断層帯（東部）は断層であり、構造形態が異なること

b 両断層間の音波探査記録に変位、変形は認められず、両断層は連続しないこと

c B 1 層基底の変位量分布から、両断層が少なくとも後期更新世以降に一連で活動した傾向は認められないこと

d 両断層は最新活動時期が異なること

(ウ) ところが、現実には、笹波沖断層帯と猿山沖セグメント（上記（ア））、海士岬沖断層帯と笹波沖断層帯（上記（イ））は、令和 6 年能登半島地震で連動したものである。

これらの被告による断層認定に関する過誤は、能登半島沿岸、特に、志賀原発周辺の能登半島西岸沖について、被告において必要な海底活断層調査はされていないか、不十分な状況にあることを端的に示す証左である。

(2) なお、陸域の活断層についても、邑知潟断層帯（その評価は、前回訴訟では大きな争点の一つとなった。被告は、前回訴訟の第一審段階では、その長さをわずか8 kmとしていたが、現在は、その長さを44 kmとして大幅にその評価を改めた。)), 富来川南岸断層、福浦断層など評価をはじめとする数々の過去の過誤を指摘できるが、ここでは詳述しない。

第3 今回の地震で生じた地震動や地盤隆起が志賀原発周辺で発生する可能性を一切考慮していないこと

1 原告の従前の主張

原告は、第57準備書面において、令和6年能登半島地震で生じた大規模な地震動や地盤隆起が志賀原発周辺でも発生すること、それが施設や機器に与える影響を被告が考慮していないことを主張した。

以下につき、補充して主張する。

2 令和6年能登半島地震に関する新たな知見

(1) 名古屋大学の鈴木康弘教授(変動地形学)及び東洋大学の渡辺満久教授(変動地形学)は、鈴木・渡辺「令和6年能登半島地震をめぐる予測の課題」科学2024年7月号638頁(甲B419)で、以下の点を指摘した。

ア 地殻変動を地形の特徴から解明しようとする変動地形学において、能登半島における地震性隆起は1970年代から注目されていた。太田・平川(1979)などは、最終間氷期の約12万年前に形成された海成段丘が、能登半島北部では標高100m以上にあることを明らかにした(図1)(原告代理人注:同図右上に記載されている数値を確認されたい。)。日本列島において海成段丘の分布高度が100mを超える場所は、能登半島その他、佐渡島、男鹿半島など数えるほどしかない。それぞれ沿岸に海底活断層やプレート境界断層があり、その影響で大きく隆起している。能登半島においても同様に、北岸沖の海底活断層の活動によって著しい隆起が起きてい

と見なされてきたこと

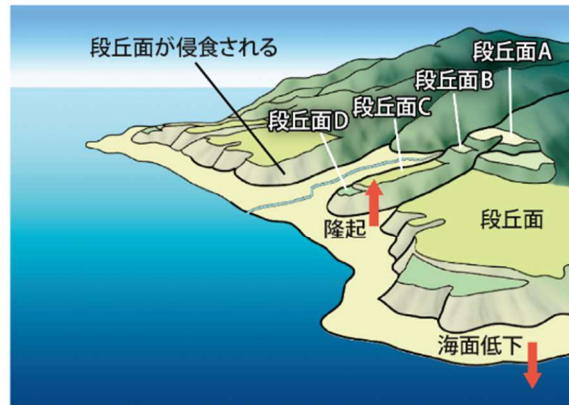


図1—最終間氷期(約12万年前)の海成段丘の分布高度
小池・町田(2001)²をもとに改変。直線的な黒破線は地殻変動
の傾向が変わる位置。必ずしも断層とは限らない。

甲B419、639頁図1

イ 地震の際の急激な隆起は、各地で目撃されてきた。房総半島においては、
大正関東地震や元禄地震の際に、紀伊半島や室戸岬では1944年の東南海地震や1946年の南海地震の際に、いずれも海岸で著しい隆起が起き、
その結果、特に岩石海岸（磯浜）においては、浅海の海蝕棚（ベンチ）が干上がり、かつての海蝕崖とセットとなる階段状の地震性隆起地形が形成された。こうした地形は、陸地の緩慢な隆起では生じ得ないことから、これが複数段見つかる場合には、急激な地震性隆起が繰り返し発生したと判断され、隆起量や地震の繰り返し周期が議論された。こうした地形は今回の震源域である能登半島北岸をはじめ、能登半島西岸においても、見出される。そのため変動地形学においては、能登半島北岸や西岸の沖合に海底活断層があることが推定されてきたこと

隆起・侵食(海成段丘)の概念図



海岸部が隆起した結果、過去数十万年の間に、古い順から段丘面 A~D のような地形面が形成され、現在もその地形面が残っています。隆起した段丘面が河川により侵食を受けた地形もみられます。

海成段丘のイメージ図

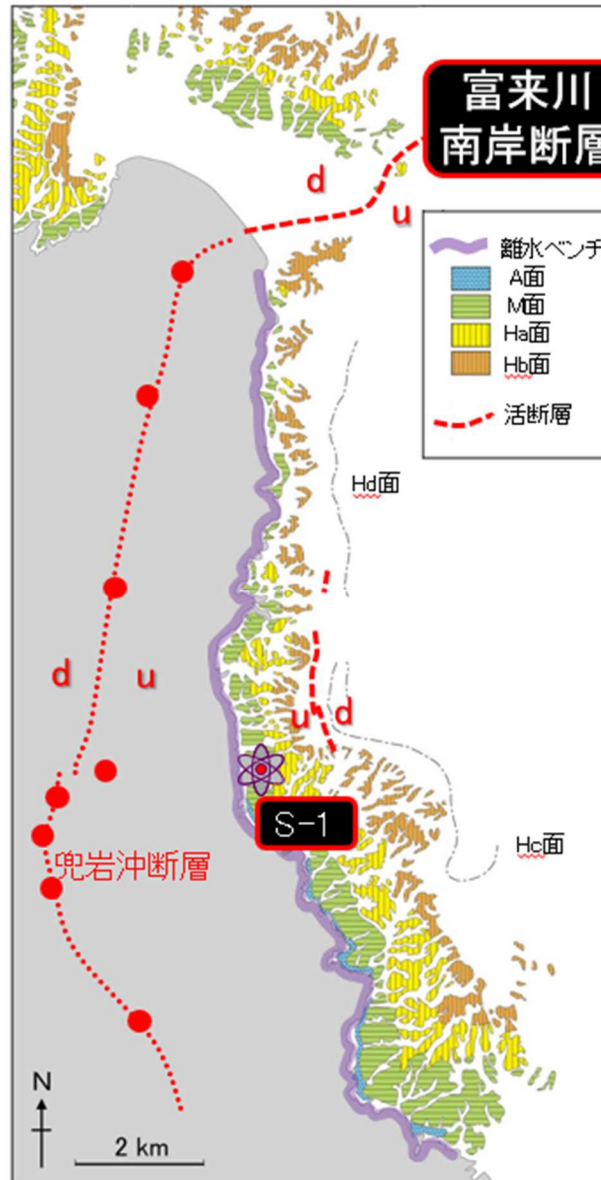
ウ ①海底活断層を認定する際に主流の方法とされてきた船舶による音波探査が漁業権との関係で実施しにくいこと、②沿岸部には、活断層だと判定するに必要な第四紀後期（約 1 3 万年前以降）の地層がなく、当該地層の変位を確認することが困難であること、③海岸線に近い海域は国土地理院と海上保安庁水路部の管轄境界にあたり、両者の調整が必要であることから、沿岸の海底活断層は、一般に調査がしづらく、データが乏しいこと（また、海底活動層は、短く評価されやすいこと）

エ 緩慢な隆起では、定高性のある（高さの揃った）複数段のベンチは形成されないことからして、そのようなベンチが確認されたところには、隆起を伴う大地震が発生する可能性があること

オ 志賀原発において、その前面に顕著な隆起ベンチが明瞭に発達している。

渡辺・他（2015）（原告代理人注：渡辺・中村・鈴木「能登半島南西岸変動地形と地震性隆起」。）は、ベンチの地形が、南北 1 4 km 程度続くことを指摘すると同時に、この地域には複数段の海成段丘面が存在し、その高度が北方の富来川南岸断層に近づくほど高くなっていることを指摘した。また、ベンチを隆起させた原因として、長い海底活断層の存在を想定する

必要があるところ、その未確認の海底活断層は、富来川南岸断層に連続する可能性もあると指摘していること



渡辺教授作成の図より

5

カ 同渡辺・他（2015）では、下図でいうbの位置に隆起ベンチが存在すること、当該地域は一般に段丘の旧汀線（かつての海面）が北にいくほど高い傾向があるが、富来川南岸断層付近を境に急激に高度変化していること（例えば、最終間氷期（約12万年前）のM1面の高さは、南部の安部屋で24m、赤住で26m、福浦で35m、牛下で44～49m、牛神

の北で49 mであるが、酒見に西方では22 mと30 m近い落差がある。
これは、H3、H4面などの旧汀線でも同様の傾向が認められる。)などを
根拠にして、富来川南岸断層による変位、活動を明らかにしたこと

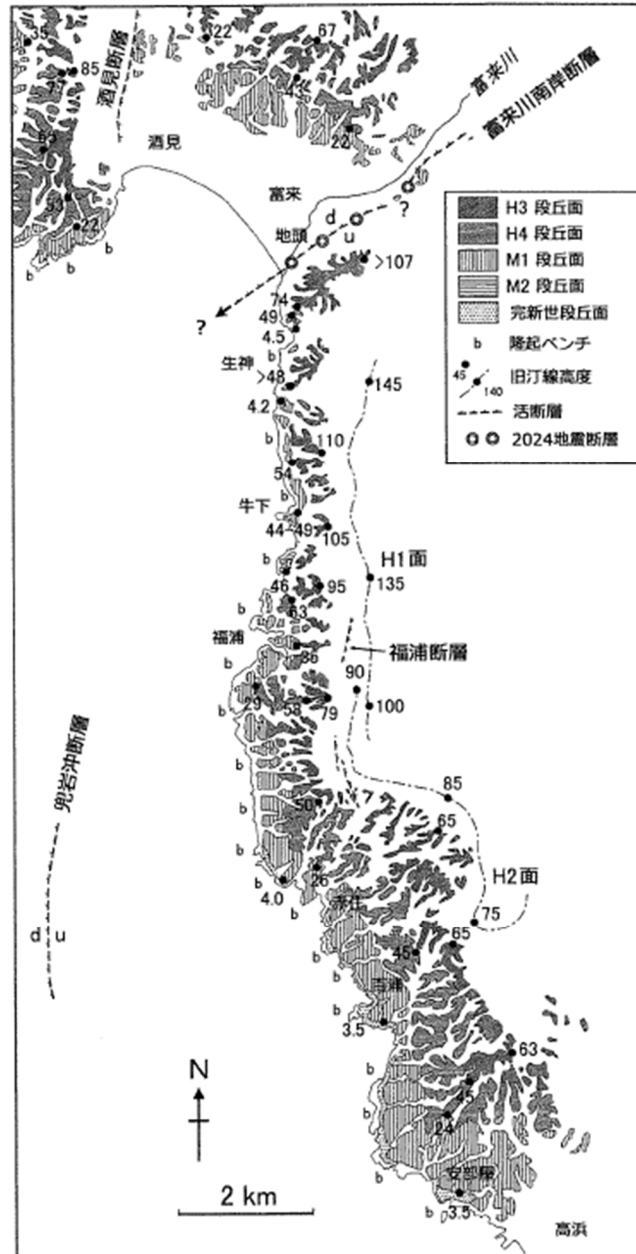


図3—能登半島西岸の海成段丘と活断層

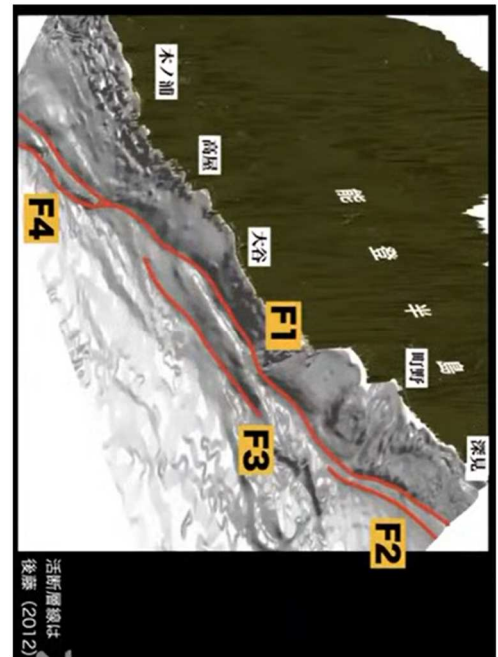
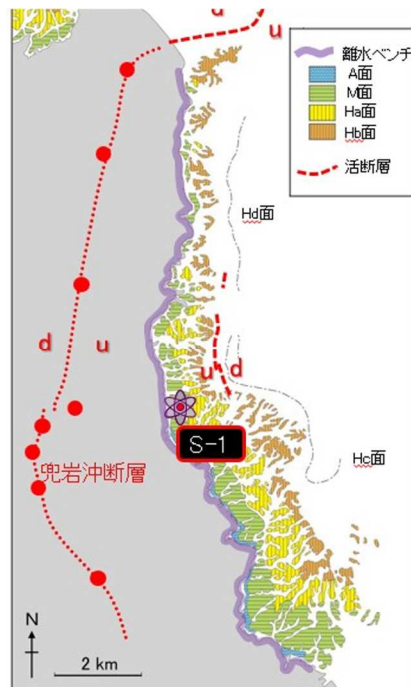
渡辺・他(2015)⁸のデータに2024年地震断層を加筆。bで示す隆起ベンチは延々と続く。段丘の旧汀線高度は北ほど高い。例えば最終間氷期(約12万年前)のM1面の高さは南部の安部屋で24 m、赤住で26 m、福浦で35 m、牛下で44～49 m、生神の北で49 m。ただし酒見の西方では22 mと低くなり、この30 m近い落差は富来川南岸断層による変位を示している。H3、H4面などの旧汀線高度もそれぞれ同様な傾向がある。

内及び敷地周辺の地質・地質構造調査に係る審査ガイド」平成25年6月19日原管地発第1306191号)は、「顕著な海岸隆起によって累積的な変位が認められる地域では、弾性波探査(海域なら音波探査)によって断層が確認されない場合でも、これをもって直ちに活断層の存在を否定せず、累積的な変位を説明する適切な地殻変動を検討する必要がある。また、海底に顕著な変動地形が認められる場合にも、それを合理的に説明できる活断層を想定する必要がある。」と定めている。また、「将来活動する可能性のある断層等の認定に当たっては、各調査方法には適用限界があり、すべての調査方法で断層等が確認されるとは限らないことに注意し、いずれかの方法によって、それらの断層等が存在する可能性が推定される場合は、調査手法の特性及び調査結果を総合的に検討する必要がある。」とも明記されていること

3 小括

以上によれば、志賀原発の前面(能登半島西方沿岸)に顕著な隆起ベンチが明瞭に発達していることからして能登半島西方沖を震源とする大規模な地震が過去繰り返して発生していること(今後も発生する可能性があること)、そしてそれを説明するには、同地域に隆起ベンチの範囲よりさらに長い海底活断層の存在を想定する必要があることになる。すなわち、志賀原発前面の能登半島西方沖には長い海底活断層が存在する可能性がある。

そして、これらの隆起ベンチや長い海底活断層の存在といった地形的特徴が今回の令和6年能登半島地震の震源域である能登半島北岸と類似していることからして、今後、志賀原発では、令和6年能登半島地震と同クラスの大規模な地震動や地盤隆起を伴う大地震が発生する相当程度の可能性があるといえる。



それにもかかわらず、被告は、令和6年能登半島地震で生じた大規模な地震動や地盤隆起が志賀原発の施設や機器に与える影響を考慮していない。すなわち、本来、志賀原発周辺において令和6年能登半島地震で生じた大規模な地盤隆起が生じたとしても、志賀原発の施設や機器が設計上安全であることを被告が明らかにするべきであると考えるが、いわゆる新規制基準において今回のような大規模な地盤隆起などを想定していないためか、それは全くなされていない。

第4 志賀原発の敷地内断層に関する調査、検討が不十分であること

1 原告の従前の主張

原告は、原告第57準備書面において、令和6年能登半島地震により、志賀原発の敷地内では複数の段差等が発生したこと、そして、これらの段差の影響がどの程度広がっているのか、建屋などに影響を与えていないのか、そして、この段差の生じた原因が何なのかなどについて調査、検討を行う必要があることを指摘した。

ちなみに、下図のとおり、機器の損傷・トラブルが発生した場所や段差等の

中には、敷地内断層の位置と重なっているもの、関連性が疑われるものも認められる。



以下、補充して主張する。

5 2 被告による追加調査とその問題点

この点につき、その後、被告は、2024年4月12日の新規制基準適合性に係る審査（第1245回）、2024年9月6日の新規制基準適合性に係る審査（第1282回）において、令和6年能登半島地震による敷地内断層に関する既往評価への影響がないことを説明した。

しかし、被告の調査は、その報告資料によれば、敷地内において敷地地盤の変状（沈下、舗装の亀裂）が認められた79箇所をすべて掘削調査したものではない。掘削調査したのはそのうちわずか5箇所である。しかも、敷地内断層付近の変状3箇所についても1箇所のみを調査しているにすぎない。富来川南岸断層で既に議論したところからも明らかなように、地表に見られる変状が盛土の変状などに起因するものか、地表地震断層によるものかの判断が明確でない場合があるにもかかわらず、なぜ数か所しかない当該掘削調査地点が全体を代表するものかの根拠や説明は不十分であること（先の鈴木・渡辺の論文でも、活断層判定にあたっては、局地的な調査ではなく、広域的な調査や変状の

連続性の有無などを確認する重要性が解説されていたところである。)、また、本来であれば、2023年3月に「S-1、S-2・S-6の後期更新世以降の活動は認められないとの評価についておおむね妥当な検討がなされている」とされたその根拠のうち、令和6年能登半島地震の影響によって評価が変わる可能性のある資料・データとそうではない資料・データとを区別し、前者についてそれが影響を受けなかったことを総点検して被告から報告されるべきであるにもかかわらず、それが行われた様子が明らかでないことからして、未だ敷地内断層に関する既往評価への影響を検討するために必要な調査は尽くされていないものと思われる。

3 小括

以上より、被告による令和6年能登半島地震後に敷地内断層に関して行われた調査（及びそれに基づく規制委員会の審査結果）については、令和6年能登半島地震による敷地内断層に関する既往評価への影響がないことの決定的な根拠となるものではない。したがって、原告第57準備書面で述べたのと同じく、現時点においても、被告による敷地内断層に関する調査、検討は不十分な状態にあると言わざるをえない。

第5 志賀原発の施設や機器が実際には基準地震動や機器ごとに必要な耐震性を満たす設計や設置が行われていない可能性があること

1 原告の従前の主張

原告は、第57準備書面において、志賀原発1号機、2号機の各変圧器が要求された基準地震動を下回る地震動によって故障したこと（機器の耐震強度不足）、今回故障した変圧器にとどまらず、志賀原発の他の施設・機器についても、基準地震動を満たす設計や設置が行われていない可能性は十分に考えられることなどを主張した。

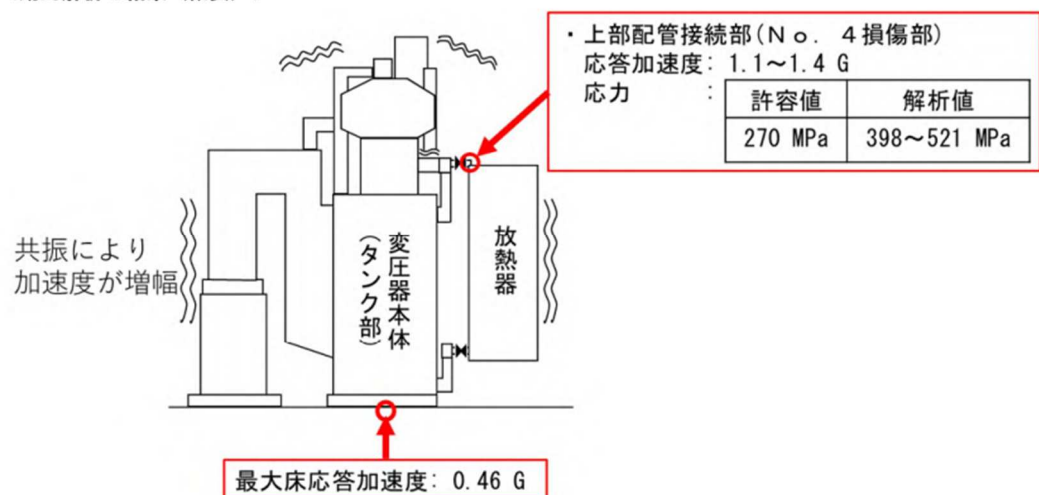
以下につき、若干の訂正を行いつつ、補充して主張する。

2 「令和6年能登半島地震以降の志賀原子力発電所の現況について（5月31日現在）」（乙A第195号証）から分かること

(1) この点、被告は、まず、乙A第195号証により、令和6年能登半島地震の観測記録を用いて解析した結果、変圧器が設置されている敷地地盤上の最大加速度は概ね500ガル以下であったものの、変圧器の一部部品において共振が発生したこともあり、変圧器の上部等では応答加速度が500ガルを超えていることを確認していること、共振を抑制する対策を進めることなどと主張している（被告準備書面（35）18頁以下）。以下、かかる被告の主張に対し、1号機の起動変圧器の問題と2号機の主変圧器の問題とに分けて反論を行うこととする。

(2) まず、志賀原発1号機の起動変圧器については、乙A第195号証によれば、最大床応答加速度460ガルの地震動でその一部が故障したことは明らかであり、変圧器に求められる耐震基準の500ガルを下回る地震動によって故障したことが認められる。

<動的解析の結果（概要）>



乙A195、2頁

(3) この点につき、被告は、変圧器に接続されている放熱器配管接続部（上図（乙A195の2頁図）参照）で応答加速度500ガルを超える地震動が発

生した可能性があることをもって変圧器に要求されていた耐震基準を上回る地震動によって変圧器が故障したことを主張しているものと理解される。

そもそも、変圧器については、一般産業品と同等の耐震設計（耐震Ｃクラス）が要求されており、５００ガル程度の揺れまで耐えられるものでなければならないとされている（甲Ａ１２３）。ここでいう、耐震設計（耐震Ｃクラス）が要求されるというのはより具体的に何を意味するのかが問題となる。機器の耐震設計を行うにあたっては、その周辺の付属部品ごとの耐震性を逐一想定しながら設計することは現実的にいって不可能であると考えられるから、耐震性は、一般に、その機器の主要な部分、今回でいえば、変圧器本体について考えられているものと理解される（そうでないのであれば、被告においてその根拠を示されたい。）。そうであるとすれば、変圧器について一般産業品と同等の耐震設計（耐震Ｃクラス）が求められている（変圧器が５００ガルの揺れに耐えられる設計でなければならないということ）というのは、変圧器本体に５００ガルの揺れが襲っても故障しないような設計をしなければならないということを意味することになる。

そして、今回の地震で、上図（乙Ａ１９５の２頁図）のとおり、床に設置されていた変圧器本体に対して応答加速度４６０ガル程度の揺れが生じ、それによって、変圧器が故障して使用不能となったのであるから、やはり、志賀原発１号機の起動変圧器については、変圧器に求められる耐震基準の５００ガルを下回る地震動によって故障したというべきである。少なくとも、志賀原発１号機の起動変圧器については、起こり得る地震（地震動）の想定やそれに対応する設計が極めて不十分であったことは明らかである。

- (4) 次に、志賀原発２号機の主変圧器については、乙Ａ第１９５号証によれば、最大床応答加速度５１０ガルの地震動でその一部が故障したと報告されているところ、同変圧器が変圧器に求められる耐震基準の５００ガルを下回る地震動によって故障したか否かは明確ではない。

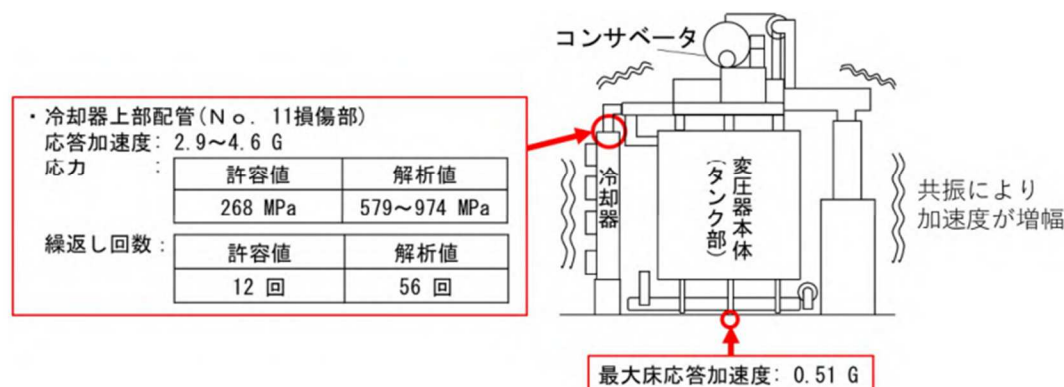
5

しかし、乙A第195号証によれば、同変圧器に対してその許容値が12回であったにもかかわらず、実際に56回もの繰り返しの応力が発生したと、すなわち、許容値を上回る応力が発生したことから、変圧器が損傷して使用不能となったことからいって、志賀原発2号機の主変圧器についても、

10

- (5) ちなみに、被告が1号機、2号機の変圧器について共通して主張する「共振」は、物体の固有振動数と同じ周波数の外部振動が加わると発生して振動が大きく増幅される現象のことをいうが、これはしばしば起こり得るものであって、設計上当然考慮されてしかるべきものである。したがって、「共振」があったからといって、被告の変圧器に関する想定不足、設計ミスに関する落ち度を正当化できるようなものではない。

<動的解析の結果（概要）>



乙A195、5頁

15

- 3 変圧器は安全上重要な設備には該当せず、基準地震動を満たすことが求められるものではないとする被告の主張について

- (1) また、被告は、新規制基準においては、事故時に外部電源に期待しないこととされていることから、外部電源から受電する変圧器は、安全上重要な設備には該当せず、基準地震動を満たすことが求められるものではないなどとも主張する（被告準備書面（35）10頁、同18頁）。

20

当該主張の趣旨は明らかではないが、外部電源に関わる新規制基準の姿勢や深層防護（多重防護）の考え方などとも関係する重要な部分であるから、それらをあらためて確認する趣旨で、以下、敷衍して主張することとする。

- (2) まず、耐震重要度分類Sクラスの施設でないとしても、それぞれの重要度
5 に応じた耐震性が求められる（甲A123にも、「原子力発電所は耐震設計審査指針に基づき、各設備の重要度に応じて耐震クラスが設定されています。」とある。）。

そして、原子力発電所に設置されている変圧器については、それぞれ機能や役割がある。例えば、主変圧器は、発電機がつくる電気を効率よく送るために、高い電圧に変える装置であり、起動変圧器は、発電所を起動させるために発電所外から電圧を変えて電気を取り込む装置であり、予備変圧器は発電所の発電を停止させる場合に必要な所内電源を確保するために、発電所外から電圧を変えて電気を取り込む装置であるとされている（甲B420）。特に、事故時においては、変圧器は、原子力発電所の緊急時の対応を行うために、外部電源から供給される電力を適切な電圧に変換し、発電所内の各設備
15 に供給するという重要な役割を担っているものといえる。

- (3) この点、外部電源の問題については、福島第一原発事故が想起される。福島第一原発事故の際、福島第一原発1号機から3号機では、東北地方太平洋沖地震とそれに引き続き発生した津波によって全交流電源喪失（SBO）の
20 事態に陥り、この状態が長時間継続したことによって、大規模な炉心損傷に至った。福島第一原発事故においては、津波による非常用ディーゼル発電機の浸水がクローズアップされがちであるが、そもそも外部電源が確保されていれば、全交流電源喪失という事態は生じなかった。

現に、SBOを免れた福島第二原発について国会事故調は、「福島第二原発
25 全号機の起動変圧器が唯一生き残った富岡線1号（原告代理人注：外部電源の1回線のこと）から電源を得るためには、高起動変圧器を通過しなければ

ならなくなった。しかし、このボトルネックとなった高起動変圧器が地震による損傷を受けており、コンサベータ（膨脹タンク）から油漏れを起こしていた。…他の重要機能に損傷が及び変圧器が遮断されてしまった場合には、既に全ての非常用ディーゼル発電機を喪失していた１、２号機においては、
5 S B Oに陥っていた可能性があった。」(甲 B 1・国会事故調報告書 1 8 3 頁)と指摘している。福島第二原発 1 号機と 2 号機は、非常用ディーゼル発電機を喪失していたが、かろうじて外部電源の 1 回線と変圧器が残っていたからこそ S B Oを免れたのである。

そして、新規制基準では、この福島第一原発事故を受けて、外部電源系の
10 重要度分類の見直しこそ先送りにはされてはいるものの、①外部電源の 2 回線が互いに独立していること、②複数の原子炉施設が設置されている場合には外部電源系が 3 回線以上の送電線で電力系統と接続されることにより 2 回線が喪失しても複数の原子炉施設が外部電源喪失に至らないようにすること、③開閉所及び当該開閉所からの主発電機の送受電設備は、不等沈下又は傾斜
15 等が起きないような十分な指示性能をもつ地盤に設置されるとともに、がいし及び遮断器等は耐震性が高いものが使用されることなどが規定され、外部電源の信頼性向上が新たに要求された（被告準備書面（1 1）2 5 頁）。

また、平成 2 4 年 3 月 1 4 日、原子力安全基準・指針専門部会（安全設計指針等検討小委員会）において、「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計
20 審査指針及び関連の指針類に反映させるべき事項について（とりまとめ）」として、「外部電源系は、現行の重要度分類指針においては、異常発生防止系のクラス 3（P S－3）に分類され、一般産業施設と同等以上の信頼性を確保し、かつ、維持することのみが求められており、今般の事故を踏まえれば、高い水準の信頼性の維持、向上に取り組むことが望まれる。」として、外部電
25 源系の重要度分類の見直しが提言されていた。

さらに、福井地方裁判所平成 2 6 年 5 月 2 1 日大飯原発 3、4 号機運転差

止判決及び福井地方裁判所平成27年4月14日高浜原発3、4号機運転差止仮処分決定においても、新規制基準が外部電源について基準地震動に耐えられるように耐震性をSクラスにしていなかったことを問題視し、かかる方策をとらなければ原発の脆弱性は解消されない旨判示している。

5 以上のとおり、事故時における変圧器の役割の重要性、そして、福島第一原発事故の経験、その後に定められた新規制基準で外部電源の信頼性の向上が新たに要求されたこと、さらには、いわゆる深層防護（多重防護）の考え方などに照らせば、「事故時に外部電源に期待しないこととされていることから、外部電源から受電する変圧器は、安全上重要な設備には該当せず、基準地震動を満たすことが求められるものではない」というのは、変圧器は故障しても大した問題ではないとか、他の設備で耐震性を備えてさえすれば重大事故は決して生じないということは意味しない。

15 仮に、被告が、そのように考えているのであれば、それは安全性を軽視した暴論であって到底受け入れられるものではない。なぜなら、第3の安全対策があるから、第1、第2の対策は期待されていないという議論を前提にすれば、それは同様に、第4の安全対策があるから、第1、第2、第3の安全対策が期待されていないなどということになり、結果として原発の安全対策は崩壊することになるからである。本争点につき、原告が第57準備書面で主張しようとしたところの核心は、令和6年能登半島地震に伴う各変圧器の故障、事故は、変圧器の重要度に応じて要求されていた耐震性が実際には備わっていなかったこと、そして、このことが施設の耐震安全性上極めて重大な問題であったことにあることを改めてここで確認しておきたい。

(4) 小括

25 以上より、志賀原発1号機の変圧器が要求された耐震性を備えておらず、想定を下回る地震動によっても故障したこと、1、2号機の変圧器に共通して、起こり得る地震（地震動）の想定やそれに対応する設計が極めて不十分

であったこと、そして、これらが施設の耐震安全性上極めて重大な問題であるといえることは明らかである。このことからすれば、原告第57準備書面で主張したとおり、志賀原発の他の施設・機器についても、基準地震動や機器ごとに必要な耐震性を満たす設計や設置が行われていない可能性は十分に考えられる。

第6 求釈明について

1 本準備書面前の求釈明について

- 10 (1) 資料の信憑性を確認するため（第57準備書面参照）、S-1断層に関連する、旧A・Bトレンチ、掘削法面の写真及びスケッチ図の紙媒体（株式会社ダイヤコンサルタントが作成した原資料）を提出されたい。

2 本準備書面の主張に関連する求釈明について

- (1) 上記第2で指摘した能登半島西方の調査不足領域について、今後、被告が追加調査を行う予定はあるかについて、明らかにされたい。
- 15 (2) 上記第5に関連して、令和6年能登半島地震で故障した各変圧器に地震計が設置されているのであれば、その全観測結果を本訴訟で資料を具体的に特定して明らかにされたい。また、設置されていないのであれば、乙A第195号証で前提となった応答加速度の数値がどのように推計されたものであるかを明らかにされたい。
- 20 (3) 上記第5に関連して、令和6年能登半島地震後に、故障した各変圧器や他の重要施設について既に行われた共振対策の具体的内容を明らかにされたい。

第7 結語

- 25 1 以上のとおり、本書面では、第57準備書面に続いて、①志賀原発周辺にある他の断層（特に、志賀原発の前面の能登半島西岸沖に広がる海底活断層）について調査が不十分であり、見落としや耐震性に関する評価過誤がある可能性

が否定できないこと（そして、今後も能登半島地域では大規模地震が発生する可能性が依然としてあること）、②令和6年能登半島地震で生じたような地震動や地盤隆起を伴う大地震が志賀原発近傍で発生する相当程度の可能性があるにもかかわらず、大規模な地震動や地盤隆起が志賀原発で発生する可能性を一切考慮していないこと、③志賀原発の敷地内断層に関する調査、検討が不十分であること、④令和6年能登半島地震の際に生じた各変圧器の故障は重大な問題であり、志賀原発の他の施設・機器についても、基準地震動や機器ごとに必要な耐震性を満たす設計や設置が行われていない可能性があることを明らかにした。

10 2 被告は、被告準備書面（35）でも、能登半島地震で施設に問題がなかったことばかりを殊更に強調して反論するものであるが、それは、極めて限られた範囲の部分的な安全立証に過ぎず、原告の主張を（あえて意図してか）全く正解したものではない。

すなわち、被告として、原告の令和6年能登半島地震関連の一連主張について反論すべきポイントは、①令和6年能登半島地震と同クラスか又はそれ以上の地震がより志賀原発の直下やその近傍で発生しないこと、②仮に、それが発生する可能性が否定できないのであれば、そのような地震が発生しても施設が地震に耐えられるほどの耐震安全性を有していること（既にそのような施設であること、今度の地震を受けて新たに施設を改修したこと）であるはずである。15
20 額田一起東京大学地震研究所名誉教授が言うように、「いつ、どこで、どのくらいの規模の地震が起こるのか、正しく予測できるのであれば、それに備えるように原発を造ればよい。」ということであり、非常に単純な話である。しかし、被告からは、以上の2点に関する十分な主張立証は未だなされていない。

25 なお、令和7年3月6日の報道によれば、「原子力規制委員会が新規制基準に適合していないと判断した日本原子力発電（原電）の敦賀原発2号機（福井県）を巡り、中部、北陸、関西の3電力が、再審査に向けた追加調査の費用負担を

検討していることが5日、分かった。」とのことである（甲A166）。報道が事実であるとすれば、令和6年能登半島地震発生後の現在においてもなお、被告が、（原子力規制委員会から志賀原発を基準不適合と判断された場合でも、）志賀原発の差止めを命じる司法判断がない限りは原発再稼働の姿勢を崩さないことは火を見るより明らかである。

3 以上、第57準備書面及び本書面を通じて、改めて、令和6年能登半島地震と同クラスか又はそれ以上の地震が志賀原発の直下やその近傍で発生する可能性が否定できないこと（令和6年能登半島地震の震源断層にこれほど近接した志賀原発において、少なくとも社会通念上無視できるような発生可能性ではない）、そして、そのような地震が発生した場合に志賀原発が地震に耐えられるほどの耐震安全性を有しているとはいえないことが明らかになった。

したがって、志賀原発について、その求められる耐震安全性は欠いているものといえ、原告の人格権等に対する具体的危険性が認められる。よって、志賀原発の運転の差止めを認めるべきである。

以上