

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 外124名

被告 北陸電力株式会社

平成27年7月21日

証拠説明書(A号証)

金沢地方裁判所 民事部合議B係 御中

被告訴訟代理人弁護士

山 内 喜

明



同

茅 根 熙

和



同

春 原

誠



同

江 口 正

夫



同

池 田 秀

雄



同

長 原

悟



同

八 木

宏



同

濱 松 慎

治



同

川 島

慶

1

上記事件について、被告は下記のとおり、被告提出の乙A号証の内容及び立証趣旨を明らかにする。

なお、略語は平成24年9月26日付け答弁書の例による。

記

乙A第57号証

証拠の標目	敷地内破碎帯調査に関する有識者会合の進捗状況について (原子力規制委員会ホームページ http://www.nsr.go.jp/data/000086586.pdf よりダウンロード)
原本・写しの別	写し
作成年月日	平成26年12月3日
作成者	原子力規制庁
立証趣旨 【分類③】	本書証は、平成26年12月3日に開催された平成26年度第43回原子力規制委員会の資料である。 本書証によって、原子力規制委員会は、新規制基準適合性審査と有識者会合との関係について、「敷地内破碎帯の活動性についても、設置変更許可を行う際の審査項目の一つとして位置づけられており、有識者会合による評価にかかわらず、原子力規制委員会が審査を行った上で許認可の可否を決定する必要がある。」として、新規制基準適合性審査に当たっては「有識者会合による評価を重要な知見の一つとして参考とする他、

事業者から追加調査等による新たな知見の提出があれば、これを含めて厳正に確認を行っていく。」として、有識者会合による評価は、原子力規制委員会における新規制基準適合性審査の参考情報を提供するものであり、また、有識者会合による評価が出された後においても事業者からの新たな知見の提出が制限されるものでもないとしていること（準備書面16第1（4頁）：本書証1，2頁）を明らかにする。

乙A第58号証

証拠の標目	志賀原子力発電所敷地内破砕帯に関する追加調査 コメント回答
原本・写しの別	原本
作成年月日	平成26年12月26日
作成者	北陸電力株式会社
立証趣旨	<p>本書証は、被告が、平成26年12月26日に開催された原子力規制委員会の「志賀原子力発電所敷地内破砕帯の調査に関する有識者会合」第4回評価会合の資料として提出した、第3回評価会合までの出席者のコメントに対する回答を取りまとめた資料である。</p> <p>本書証によって、以下のとおり、被告の調査・検討結果が、本件敷地内シームはいずれも将来活動する可能性のある断層等ではないとの被告の判断を裏付けるものであること（準備書面(16)第2（5，6頁））ことを明らかにする。</p>
【分類③】	<ul style="list-style-type: none"> ・ トレンチスケッチに係る評価会合出席者の発言は、 「既往A、BトレンチのスケッチはS-1が堆積層に変位・変形を与えているように見えるので、S-1の新しい時代の活動を否定するには、既往トレンチで見られた現象についても合理的な説明が必要である。」 と整理されていること（準備書面(16)第2の1(2)ア(7)（9頁）：本書証1頁） ・ 被告は、トレンチスケッチに係る評価会合出席者の発

言を受け、トレンチスケッチの観察結果を整理するとともに、トレンチ掘削当時に撮影された写真をあらためて確認し、当該スケッチ及び写真について、トレンチ壁面に記録された測量基準点を利用し、より厳密な観察、検討ができるように50センチメートル間隔の基準線枠を重ねて表示した上で、詳細観察を実施したこと（準備書面(16)第2の1(2)ア(7)（9頁）：本書証1-12, 1-14, 1-16, 1-18頁）

・被告は、評価会合出席者から詳細な確認が必要とされた範囲については、トレンチスケッチとは異なるアングルで撮影された写真の観察を実施したこと（準備書面(16)第2の1(2)ア(7)（9頁）：本書証別添-1-2ないし1-29頁）

・被告は、旧トレンチについて、シームS-1の幅は岩盤部においてはフィルム状ないし1センチメートル程度のごく薄いものであり、シームS-1に沿う岩盤に破碎はないことをあらためて確認したこと（準備書面(16)第2の1(2)ア(7)（9頁）：本書証1-13, 1-15, 1-17, 1-19頁の観察結果の各①）

・被告は、シームS-1の直上にある基盤の段差部（以下「旧トレンチ段差部」という。）においては、帯状を呈する火山碎屑岩の一部である凝灰質な細粒部である岩盤が分布するものの、その境界には、断層ガウジ等の断層活動を示唆する粘土物質は分布していないことをあらためて確認したこと（準備書面(16)第2の1(2)ア(7)（9, 10頁）：本書証1-13, 1-15, 1

－ 17, 1－19頁の観察結果の各②, ③)

- ・被告は、旧トレンチ段差部やその直上に分布する砂礫Ⅱ層では、シームS－1の延長位置やその周辺において断層変位を示唆するようなせん断面や地層の擾乱は認められないことを確認したこと（準備書面(16)第2の1(2)ア(7)（10頁）：本書証1－13の観察結果の⑤, ⑥, 1－15の観察結果の⑤, 1－17の観察結果の④, 1－19頁の観察結果の④)
- ・被告は、本件1号機の設置許可申請の審査において旧トレンチ段差部直上の砂礫層を奥方向に削り込んでいるところ、あらためて、その際に撮影された写真を用い、せん断構造が奥方向にもないことを確認していること（準備書面(16)第2の1(2)ア(7)（10頁）：本書証別添－1－26頁）
- ・旧トレンチ段差部の境界の形状は、シームS－1の延長位置より海側に張り出し湾曲した形状や山側に弧状に入り込む形状となっていること（準備書面(16)第2の1(2)ア(1)（11頁）：本書証1－15の観察結果の③後半, 1－17頁の観察結果の③後半）
- ・被告は、国内の全753の露頭データを対象に調査を実施し、そのうち、旧トレンチ地点の堆積形状に類似した状況、すなわち基盤上面に段差があり、その上に砂礫層又は砂層、礫層が堆積している地点のうち、砂礫層等について断層活動の影響があると評価されている118の事例を選定し、それらの事例を詳細に調査した結果、いずれも段差部直上の砂礫層中には断層活

動によるせん断面や地層の擾乱が認められることを確認していること（準備書面(16)第2の1(2)ア(ウ) a（12, 13頁）：本書証1-23ないし1-25頁）

・旧トレンチを覆う砂礫Ⅱ層は、基質支持の粗粒砂からなる堆積物であり、上田・谷（1999）の実験で用いられた未固結な砂よりも変形等の痕跡を残しやすい地層であることを考慮すれば、仮に、岩盤上面の段差が断層変位であれば同層中にせん断層が認められなければならないところ、当該段差にはそのような状況は確認されないこと（準備書面(16)第2の1(2)ア(ウ) b（13, 14頁）：本書証1-27頁）

・被告は、旧トレンチのうちBトレンチ北西壁面のスケッチに基づき基盤と砂礫Ⅰ層及び砂礫Ⅱ層をモデル化し、Ando（2013）の手法により、旧トレンチ段差部にみられる変位量を与えて砂礫層に発生するせん断構造を確認するための解析を実施した結果、仮に、旧トレンチ段差部の変位が断層運動によるものである場合、その変位量から導き出されるせん断力によって砂礫層中には断層直上から地表にまで達するせん断帯が形成される、つまり、旧トレンチ段差部直上の砂礫Ⅱ層にせん断面が生じていなければならないが、旧トレンチ段差部直上の砂礫Ⅱ層にはせん断面は認められないから、旧トレンチ段差部は、断層運動により形成されたものではないこと（準備書面(16)第2の1(2)ア(ウ) c（14, 15頁）：本書証1-28, 1-29頁）

- ・被告は、旧トレンチ段差部に近接して位置する径約5センチメートルの礫（長軸方向が高角で傾斜）については、同礫周辺の堆積物に擾乱や再配列を示唆する傾向は認められないことを確認していること（準備書面(16)第2の1(2)イ（16頁）：本書証1-12, 1-13頁の各※）
- ・長軸方向が急傾斜する礫は、防潮堤基礎部における侵食により形成された凹部を埋める礫層の中でも確認されること（準備書面(16)第2の1(2)イ（16頁）：本書証1-13頁の※，別添-1-31頁）
- ・Bトレンチ北西壁面における砂礫Ⅱ層の形状については、同様な形状は他の3壁面（Aトレンチ南東壁面，Aトレンチ北西壁面及びBトレンチ南東壁面）には認められず，断層変位を示唆するようなせん断面や地層の擾乱も認められないこと，また，そもそも，砂礫Ⅱ層の堆積後に断層活動が生じたのであれば，段差部を挟んで砂礫Ⅱ層は同程度の層厚であるべきところ，段差部を挟んで層厚が異なっていることから，上記形状は断層活動によるものではなく，岩盤上面の段差形状を反映した，段差が形成された後の堆積構造と考えられること（準備書面(16)第2の1(2)ウ（16, 17頁）：本書証1-18, 1-19頁の※）
- ・被告は，旧トレンチについて，断層ガウジ等の断層活動を示唆する粘土物質は分布していないことをあらためて確認したことに加え，トレンチスケッチを作成した当時の地質技術者に対し，詳細な観察によっても旧

トレンチ段差部には粘土が確認できなかったことをあらためて確認していること（準備書面(16)第2の1(2)エ（18頁）：本書証1-13頁の*2）

- 被告は、本件1号機の設置許可申請の審査において旧トレンチ段差部を直接に観察した審査担当委員によっても、粘土があるとの指摘はなかったことをあらためて確認していること（準備書面(16)第2の1(2)エ（18頁）：本書証参考-4-16ないし4-18頁）
- Bトレンチ南東壁面の山側（スケッチ左側）にみられるシームS-1の段差とは異なる二つの小さな段差は、岩盤内の非常に薄い割れ目、すなわち節理に沿ったものであり、山側の節理は岩盤下方まで連続していないこと（準備書面(16)第2の1(2)カ（20頁）：本書証1-17頁の※）
- 被告は、Bトレンチ南東壁面の山側にみられる岩盤上面の段差は、岩盤が露出する本件敷地周辺の海岸部の随所で見られる現象であることを確認していること（準備書面(16)第2の1(2)カ（20頁）：本書証1-17頁の※，別添-1-33，1-34頁の各白矢印）
- 被告は、シームS-1について、ボーリング調査及びトレンチ調査や本件原子力発電所の基礎掘削等のデータに基づき地表位置データを作成し、その分布を確認していること（準備書面(16)第2の3(2)（22頁）：本書証1-9頁）
- 被告は、第3回評価会合における出席者の発言を踏まえ、現在の広域応力場を考慮して更なる調査・検討を

実施し、福浦断層等が動いたとしても、シームS-1に作用する最大せん断方向は、シームS-1の実際の運動方向に対して抑制に働く方向となることから、シームS-1の北西部（旧トレンチ付近）のみが動きやすいという傾向は認められないことを確認していること（準備書面⑩第2の4(2)ア（25頁）：本書証1-31ないし1-35頁）

- ・ 応力場の検討につき、評価会合出席者の発言については、「多重逆解法により適切な解を得るには、現状ではデータが少なすぎるので、データを追加した上で解析を行うこと。」と整理されていること（準備書面⑩第2の4(2)ウ（27頁）：本書証1，2頁）
- ・ 被告は、応力場の検討につき、評価会合出席者の発言を受け、更なるデータの収集、追加を行い、シームS-1については70データ、また、シームS-2及びS-6については25データを整理し、統計的に処理した上で、多重逆解法を用い、シーム等の条線を形成した応力場を確認していること（準備書面⑩第2の4(2)ウ（27頁）：本書証2-3ないし2-13頁）
- ・ 被告は、本件敷地内シームが広域応力場の影響を受けると仮定した場合における、シームS-1，シームS-2及びS-6並びに福浦断層の各条線から推定される応力場と能登半島の地質構造発達史との関係について、更に収集、追加したデータを用いて検討した結果、シームS-1，S-2及びS-6の各条線は古い時代の構造運動により形成されたものと判断している

	こと (準備書面(16)第2の4(2)エ (28頁) : 本書証2 - 20頁)
--	---

乙A第59号証

証拠の標目	志賀原子力発電所敷地内破碎帯に関する追加調査 コメント回答
原本・写しの別	原本
作成年月日	平成27年2月27日
作成者	北陸電力株式会社
立証趣旨	<p>本書証は、被告が、平成27年2月27日に開催された原子力規制委員会の「志賀原子力発電所敷地内破碎帯の調査に関する有識者会合」第5回評価会合の資料として提出した、第4回評価会合までの出席者のコメントに対する回答を取りまとめた資料である。</p> <p>本書証によって、以下のとおり、被告の調査・検討結果が、本件敷地内シームはいずれも将来活動する可能性のある断層等ではないとの被告の判断を裏付けるものであること（準備書面(16)第2（5，6頁））を明らかにする。</p>
【分類③】	<p>・被告は、3孔分のボーリング調査を追加で実施し、深度600メートルの鉛直ボーリングであるL-13.7及び深度247メートルの斜め（傾斜77度）ボーリングであるL-14においてシームS-1が認められないことを確認したこと（準備書面(16)第2の3(2)（22頁）：本書証2-2ないし2-27頁）</p>

乙A第60号証

証拠の標目	鑑定意見書
原本・写しの別	原本
作成年月日	平成27年7月13日
作成者	小島圭二
立証趣旨 【分類③】	<p>本書証は、地質工学・地質学の専門家である小島圭二・東京大学名誉教授（経歴等は本書証別紙参照。以下「鑑定人」という。）が、被告の依頼により、本件敷地内シームの活動性について、地質工学・地質学的視点から検証し、鑑定した結果を、鑑定意見書として取りまとめたものである。</p> <p>本書証によって、以下のとおり、本件敷地内シームがいずれも将来活動する可能性のある断層等ではないとする被告の判断（準備書面(6)第3（14ないし33頁）、準備書面(10)第2（5ないし13頁）、準備書面(12)第2章第2の3(2)（13、14頁）、準備書面(16)第2（5、6頁））について、鑑定人が、科学的、専門技術的知見に基づき、妥当であるとしていること（準備書面(16)第2（6頁）他）を明らかにする。</p>
	<p>【結論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本件敷地内シームに係る被告の調査について、「シームについて、事業者は将来活動する可能性がある断層等か否かを解明することを目的に、また、そのため必要な関連資料の取得を目的に、質と量ともに十分な調

	<p>査を実施している。」として、被告の本件敷地内シームに係る調査は適切であるとした上で、被告の「調査結果によればシームは将来活動する断層等ではない。従って、事業者の判断は妥当であると評価する。」として、被告の本件敷地内シームは将来活動する可能性のある断層等ではないとの判断は妥当であると評価していること（準備書面(6)第3（14ないし33頁）、準備書面(10)第2の2（8ないし13頁）、準備書面(12)第2章第2の3(2)（13, 14頁）、準備書面(16)第2（6頁）：本書証 i, ii, 5ないし7, 70ないし74頁）</p>
	<p>【本件敷地及び敷地周辺の変動地形の調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本件敷地及び敷地周辺について、「シームS-1およびシームS-2・S-6の地表への延長位置周辺で、高位段丘I面や中位段丘I面に変位、変形が認められないことを確認した。」として、本件敷地には変動地形は認められないとした被告の判断を妥当としていること（準備書面(6)第3の3(2)（19頁）、準備書面(10)第2の2(1)（8頁）：本書証 i, 30ないし35頁）
	<p>【上載地層法による活動性の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被告の上載地層法による評価について、「シームS-1への上載地層法の適用では、3箇所では岩盤面およびこれを覆う高位段丘I面堆積層に変位、変形が無いことを確認した。これらからシームS-1が少なくとも20万年前以降活動しておらず、12～13万年前以

	<p>降の活動はあり得ないことが判断できる。」とし、また、「シームS-2・S-6への上載地層法の適用では（略）岩盤面および中位段丘I面堆積層に変位、変形が無いことを確認した。」としており、これらから「事業者がシームについて活動性が問題となるものではないとしていることは極めて妥当なものと評価する。」として、被告の評価の妥当性を認めていること（準備書面(6)第3の3(3)（20ないし24頁）、同(6)（30、31頁）、準備書面(10)第2の2(2)（9頁）：本書証i、ii、36ないし52頁）</p>
	<p>【性状に基づく活動性の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本件敷地内シームの性状について、「シームや周辺岩相中には断層破碎が認められない。シームのほとんどを横断するように周辺岩相中から延びる礫に断層破碎は無い。」とし、「シームの幅自体は極薄いものであり、平均的にはmmオーダー以下、多くはフィルム状から粘土が付着する程度に過ぎない。」とした上で、本件1号機の原子炉建屋基礎底面におけるシームS-1が、中新世後期頃と考えられる帯状を呈する火山碎屑岩によって分断されていること等から、「事業者がシームについて活動性が問題となるものではないとしていることは極めて妥当なものと評価する。」としていること（準備書面(6)第3の3(4)ア（24ないし28頁）、準備書面(10)第2の2(4)（11、12頁）：本書証i、15ないし19、23、24、28、29、7

	1, 72頁)
	<p>【応力場の検討による活動性の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 被告の応力場の検討について、「条線を用いた応力場の検討結果は、シームの形成時期および最終活動時期は相当古い時代に遡るとするものであり、シームの性状はこの検討結果と整合する。」として、その妥当性を認めていること（準備書面(6)第3の3(4)ア(イ) b (26, 27頁), 準備書面(10)第2の2(4) (11, 12頁), 同(6) (12, 13頁), 準備書面(16)第2の4(2) (24ないし29頁): 本書証 i, 11ないし13, 24ないし29, 71, 72頁)
	<p>【本件敷地内シームの追跡】</p> <ul style="list-style-type: none"> 被告によるシームS-1に係る調査は、「必要とされる精度に対して配置、長さ等の設定、産状と性状の確認、観察について十分な配慮がなされていると判断できる」として、シームS-2及びS-6についても「慎重な調査がなされている。」としており、また、深部方向の連続性についても「事業者が追加ボーリングを含めて再検討し、シームS-1が深部に連続していないとしていることは妥当である。」として、被告が詳細な調査により本件敷地内シームの位置を把握していることを認めていること（準備書面(6)第3の3(5) (29, 30頁), 準備書面(10)第2の2(5) (12頁), 同第3の3(4)イ(ウ) (28, 29頁), 準備書面(16)第2の3(2) (22ないし24頁): 本書証 19ないし23

	頁)
	<p>【旧トレンチにおける評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・旧トレンチについて、「旧A、Bトレンチについては、当時のスケッチや写真でもシームは極めて薄く、段差部分の岩盤と砂礫Ⅱ層との境界に断層ガウジの存在は記載されておらず、解像度の高い拡大された写真によってもその存在の徴候は認められない。」とし、また、「段差の周辺や特に直上には断層変位に伴う剪断面とこれに伴う引き摺り等の構造が全く認められない。」として、旧トレンチには断層活動の痕跡は認められないとする被告の調査結果を妥当としていること（準備書面(6)第3の3(4)イ（28頁）、準備書面(10)第2の2(3)（10、11頁）、同書面第3の3(1)イ（17ないし21頁）、準備書面(16)第2の1(2)（7ないし12、15ないし21頁）：本書証ii、53ないし59、67ないし69、73、74頁） ・旧トレンチについて、「事業者が行なった膨大な既往文献の調査の結果、基盤の断層変位により直上の粗粒堆積物に剪断を生じなかった例は皆無であり、模型実験、数値シミュレーションの結果も、文献調査結果を支持するものである。従って、旧A、Bトレンチの段差形成は断層変位によることを科学的合理性を持って想定できない。」として、被告の旧トレンチに関する文献調査や実験等に基づく判断は科学的合理性があると評価していること（準備書面(16)第2の1(2)ア(ウ)

(12ないし15頁): 本書証 ii, 59ないし63, 67ないし69, 73, 74頁)

- ・旧トレンチについて、周辺断層の活動による応力変化とシームS-1の挙動に関するシミュレーション結果等から、「敷地近傍の断層に想定し得る最大規模の活動を想定した場合にも、シームS-1が挙動しやすいということとは言えず、また北西端部のみが挙動しやすいということも言えない。」として旧トレンチに係る被告の資料及び説明は「十分に科学的合理性を有している」と判断できる。」としていること(準備書面(6)第3の4(1)(2)(32頁), 準備書面(10)第2の2(3)(10, 11頁), 同書面第3の3(3)イ(24ないし26頁), 準備書面(10)第2の4(2)ア(24ないし26頁): 本書証63ないし69, 74頁)

乙A第61号証

証拠の標目	見解書
原本・写しの別	原本
作成年月日	平成27年7月15日
作成者	徳山明
立証趣旨 【分類③】	<p>本書証は、地質学・構造地質学の専門家である徳山明・元富士常葉大学学長（経歴等は本書証別紙参照）が、被告の依頼により、本件敷地内シームの活動性について、地質学・構造地質学的視点から検証した結果を、見解書として取りまとめたものである。</p> <p>本書証によって、地質学・構造地質学の専門家が、科学的、専門技術的知見に基づき、本件敷地内シームの産状、性状等から、「シームは（略）原子力発電所の安全規制に関し問題となるものではない。」として、本件敷地内シームがいずれも将来活動する可能性のある断層等ではないとする被告の判断は妥当であるとしていること（準備書面16第2（6頁）他）を明らかにする。</p>

乙A第62号証

証拠の標目	見解書
原本・写しの別	原本
作成年月日	平成27年7月13日
作成者	山崎晴雄
立証趣旨 【分類③】	<p>本書証は、変動地形学の専門家である山崎晴雄・首都大学東京教授（経歴等は、本書証別紙参照）が、被告の依頼により、本件敷地内シームの活動性について、変動地形学的視点から検証した結果を、見解書として取りまとめたものである。</p> <p>本書証によって、変動地形学の専門家が、科学的、専門技術的知見に基づき、被告の本件敷地内シームの追跡及び上載地層法による調査結果の妥当性を確認した上で、本件敷地内シームは「新規制基準及び審査ガイドに照らし活動性が問題となるものではない。」と評価し、本件敷地内シームがいずれも将来活動する可能性のある断層等ではないとする被告の判断は妥当であるとしていること（準備書面16第2（6頁）他）を明らかにする。</p>