

平成5年（行ウ）第4号再処理事業指定処分取消請求事件

原告 大下由宮子 外157名

被告 原子力規制委員会

令和3年(行ウ)第1号六ヶ所再処理事業所再処理事業変更許可処分取消請求事件

原告 山田清彦 外105名

被告 国（処分行政庁 原子力規制委員会）

準 備 書 面（220）

原子力規制委員会の準備書面（26）への反論

－ 層面すべり断層が六ヶ所断層の存在と活動を示すことの追加説明 －

青森地方裁判所 民事部 御中

2025年（令和7年）9月26日

原告ら訴訟代理人

弁 護 士 浅 石 紘 爾

弁 護 士 海 渡 雄 一

弁 護 士 伊 東 良 徳

弁 護 士 中 野 宏 典

1、はじめに

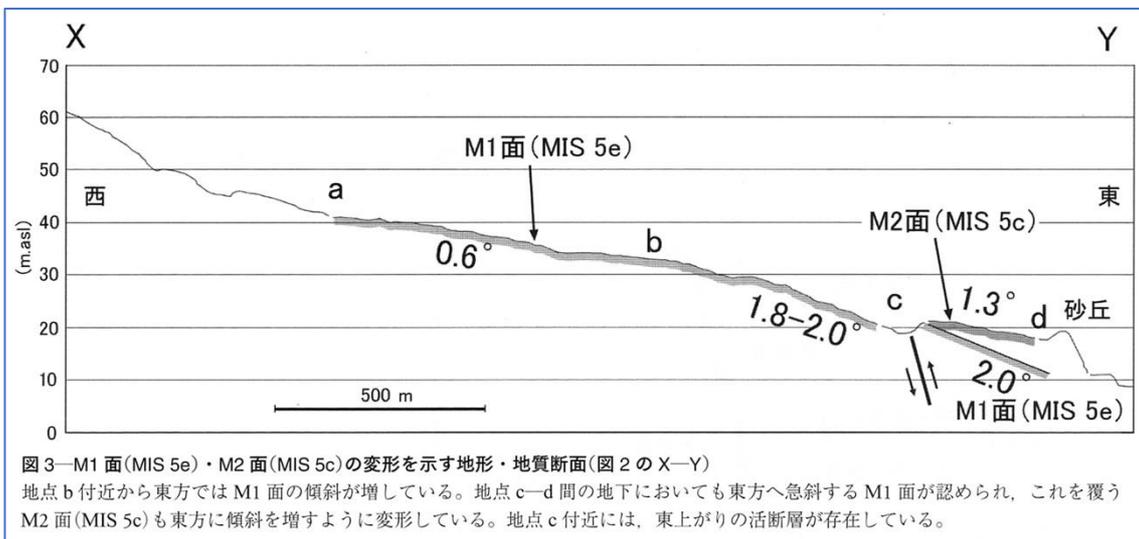
原告は「六ヶ所断層の存在と活動性を示す変動地形学上の根拠」と題する準備書面（214）を2024年12月20日付で提出して、日本原燃が掘削した出戸西方断層南端付近のトレンチ内で、六ヶ所断層が存在し10万年前以降も活動していることを示す層面すべり断層に関する事柄を中心に述べた。

これに対して被告である原子力規制庁は令和7年（2025年）3月13日付で準備書面（26）（地質・断層・地震関係 その5（再反論））を提出した。被告の準備書面（26）の層面すべり断層に関する記述の中で、原告の主張・説明に対する重大な誤解があるので指摘しておく（他の論点について今回は述べず、今後必要に応じて詳しく述べることにしたい）。

2、六ヶ所断層とイ断層（層面すべり断層）の関係

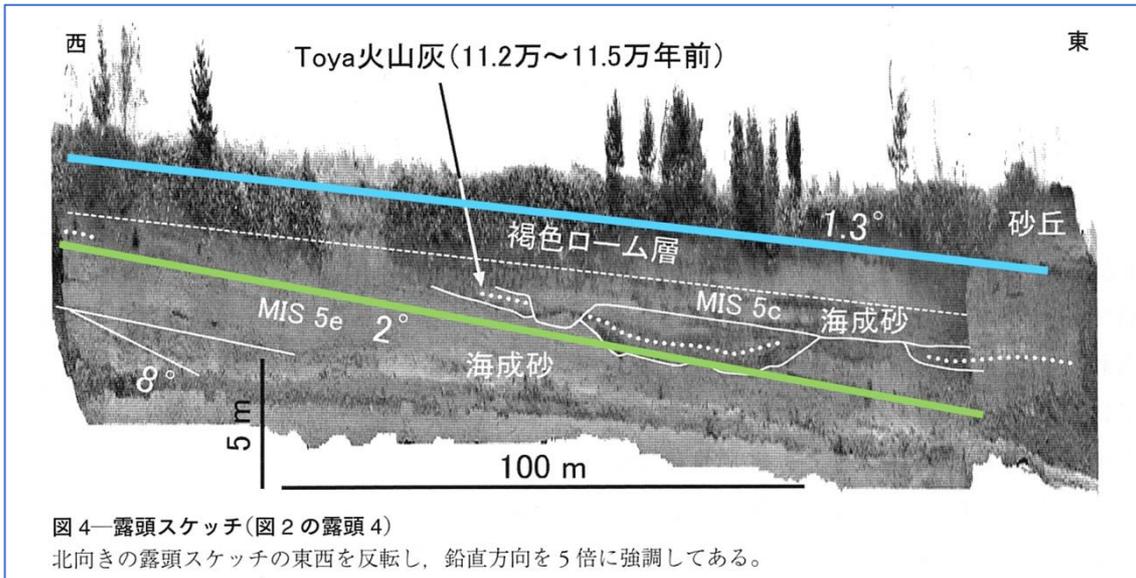
（1）イ断層（層面すべり断層）について

渡辺満久教授が地形の調査（おもに地表面）と露頭の調査（おもに地下の地層）によって、六ヶ所撓曲が存在し、その成因となる六ヶ所断層が存在していることを丁寧に示唆し、原告はこのことを重ねて説明してきており、直近の断層関係の準備書面（214）においても詳しく述べている。



準備書面（214）の図3 M1面とM2面の変形を示す地形・地質断面（図2のX-Y）

甲D第240号証、渡辺満久、「広い撓曲崖を形成する六ヶ所断層—原子力規制委員会による適正な審査のために」（『科学』、88巻、No.1、2018年1月号）より。



準備書面(214)の図4 露頭スケッチ(図2の露頭4)

甲D第240号証、渡辺満久、「広い撓曲崖を形成する六ヶ所断層-原子力規制委員会による適正な審査のために」(『科学』, 88巻, No. 1, 2018年1月号)所収の図に水色の1.3°の線と緑の2°の線を加筆。

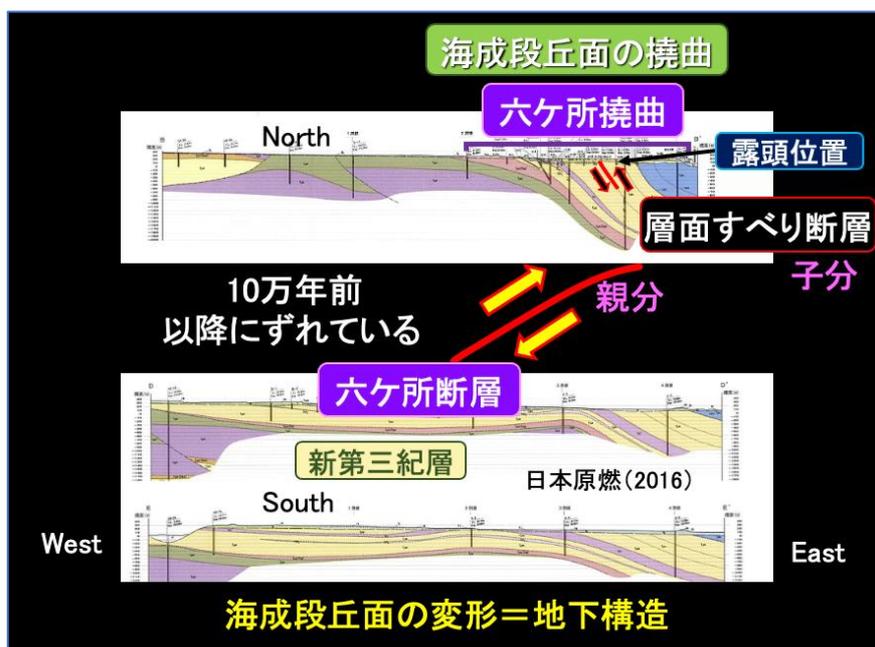
さらに、準備書面(214)においては、日本原燃が出戸西方断層南端付近のトレンチ内で見つかった小さな逆断層が六ヶ所断層の存在の強力な証拠であると説明した。その際に、甲D第240号証(渡辺満久、「広い撓曲崖を形成する六ヶ所断層-原子力規制委員会による適正な審査のために」(『科学』, 88巻, No. 1, 2018年1月号))の該当箇所を6ページにそのまま引用したが、ここにも再度引用しておく(ゴシックと強調は原告による)：

「ところで、図3(準備書面(214)の図3と同じ)を見ると、地点c付近で東側が2m程度隆起しているように見える。ここに、東上がりの活断層が想定できる。それは、日本原燃のトレンチ調査によって確認されている。日本原燃の記載によれば、地点c付近において東へ傾く新第三紀層の層理面にそって逆断層運動が発生していることが図示されている。その鉛直変位量は約0.8mとされているが、筆者が見る限り、その2倍程度はありそうである。M1面の鉛直変位量は2m以上あるので、この断層だけでは高度差を説明できないかもしれない。しかし、鉛直変位量の計測の仕方によっても数値は異なるし、別の活断層が存在する可能性もあるので、矛盾はない。

なお、X-Y周辺では、多数のボーリング調査が行われ、複数の地形・地質断面図が作成されている。これらによれば、六ヶ所撓曲と一致する範囲で新

第三紀層が東へ傾斜していることが明示されている。この新第三紀層を東へ傾斜させる運動が「活着ている」から、層面すべり断層が発生するのである。」

さらに準備書面（214）の図 12（以下「**図 12**」）によって、六ヶ所断層と層面すべり断層（イ断層のこと）と六ヶ所撓曲の位置関係を図示して、新第三系の地層である鷹架層の層理面沿いにずれて東上がりの逆断層が上部の地層を押し上げている様子（撓曲変形）を説明した。



準備書面（214）の図 12 層面すべり断層（イ断層）は六ヶ所断層の存在の根拠

甲 D 第 497 号証、渡辺満久、「六ヶ所再処理工場周辺における活断層評価への疑問」、六ヶ所学習会（連合会館 2019 年 6 月 28 日）資料より。下絵は甲 D 第 513 号証の B-B'、D-D'、E-E' の各断面図。

（2）被告の主張に対する反論

しかし、被告は六ヶ所地域の模式図である「**図 12**」の内容が、六ヶ所地域での主断層と層面すべり断層の関係を説明しているとは正しくは理解しなかった。

被告は準備書面（214）の図 11（以下「**図 11**」）が六ヶ所地域の模式図であると思い込んだため、「【**図 1**】（**図 11**）のこと」で渡辺教授が説明する層面すべり断層形成の機序と実際のイ断層の形成状況は、異なっている」であるとか、「断層南方延長トレンチで確認されたイ断層の変位のメカニズムを【**図 1**】（**図 11**）のこと」によって説明するのであれば、層面すべり断層は

撓曲変形が起きている地層中に生じているはず」などと主張している（準備書面（26）の9ページ）。実際には、渡辺教授が「**図 12**」を用いて六ヶ所地域の主断層と層面すべり断層の関係を説明しているにもかかわらず、被告・原子力規制庁は準備書面（26）での説明に「**図 12**」を用いていないことから、この反論はまとはずれで無意味なものになってしまっている。「**図 12**」に示したように、新第三系中に層面すべり断層が形成され、それらが後期更新世の段丘堆積物を変位させているのである。

「**図 11**」は、逆断層によって撓曲が発生し、そのとき層面すべり断層が上部の地層の境界に発生しうる一般的なしくみを、岩盤に見立てた石膏とやわらかい地層に見立てた粘土とで単純化したモデルをつくっておこなった実験結果を利用して、説明するものである。

（3）層面すべり断層の成因

準備書面（214）において、「イ断層を動かしている主断層は六ヶ所断層である」と述べたことに関して、説明を追加する。

まず、丙E3号証の85ページ全体を下記に示す。

南端のまとめ



【調査結果】

- ・Z測線以南にリニアメント・変動地形は認められない。
- ・各D-1露頭のスケッチから、高角度西傾斜で西側隆起の出戸西方断層は、南方へ連続することを確認した。
- ・ボーリング調査(X, Y, A測線)ではD-1露頭の走向・傾斜から想定される延長の範囲に出戸西方断層を確認したが、その延長方向のZ測線及びB測線におけるボーリング調査、反射法地震探査(③測線)、及び断層南方延長トレンチ調査では、出戸西方断層は認められない。
- ・ただし、トレンチ調査では、基盤上面及び第四紀層に変位・変形を与える構造として東傾斜の層理面に沿う東側隆起の小断層(イ断層、ロ1・ロ2断層)を3条確認した。これらの断層は、断層部が平滑で、断層部に沿って軟質細粒破砕物を挟在するが、第四紀層に繰り返し活動した痕跡が認められないこと、変位方向が出戸西方断層と異なることから、出戸西方断層と連続するものではないと判断される。なお、これらの断層と同様の性状を持つ断層は、トレンチ位置と概ね一致するB測線から南へ約245mの位置であるC測線以南のボーリング調査では認められない。
- ・南北走向の鷹架層中部層/上部層境界(整合)のトレースは、断層等による顕著な不連続は認められない。
- ・南北方向の反射断面(LineB)において、南に緩く傾斜している鷹架層の構造に不連続はなく、断層を示唆する構造は認められない。
- ・東西方向の反射断面(Line1)において、西傾斜の出戸西方断層が推定される位置より東側には、断層の存在を示唆する構造は認められない。

出戸西方断層の南端は、Z測線付近であると考えられるが、断層端部の分岐の可能性を考慮して、イ断層、ロ1断層、ロ2断層を出戸西方断層の副次的な断層として安全側に評価した。
 →リニアメント・変動地形が判読されず、出戸西方断層及び副次的な断層がないことを確認したC測線を南端と評価した。

図A 出戸西方断層の南端位置のまとめ

丙 E3 号証 資料 1-3 再処理施設、廃棄物管理施設、MOX 燃料加工施設 敷地内断層の活動性評価について 2020 年 7 月 13 日 85 ページ

① 被告の主張

被告は準備書面(26)の12ページに図3として、このページの左側の図の部分のみを引用している。右側の調査結果および結論部分には次のような記載がある(おもな記述の抜粋)：

〈調査結果〉

- ・Z測線以南にリニアメント・変動地形は認められない。
- ・ボーリング調査(X, Y, A測線)ではD-1露頭の走向・傾斜から想定される延長の範囲に出戸西方断層を確認したが、その延長方向のZ測線及びB測線におけるボーリング調査、反射法地震探査(3測線)、及び断層南方延長トレンチ調査では、出戸西方断層は認められない。
- ・トレンチ調査では、基盤上面及び第四紀層に変位・変形を与える構造として東傾斜の層理面に沿う東側隆起の小断層(イ断層、ロ1・ロ2断層)を3条確認した。これらの断層は、断層部が平滑で、断層部に沿って軟質細粒破砕物を挟在するが、第四紀層に繰り返

返し活動した痕跡が認められないこと、変位方向が出戸西方断層と異なることから、出戸西方断層と連続するものではないと判断される。

〈まとめの部分〉

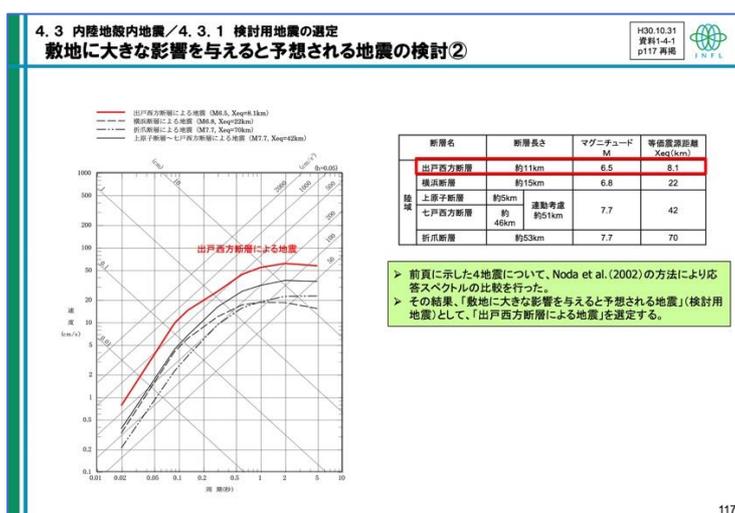
出戸西方断層の南端は、Z 測線付近であると考えられるが、断層端部の分岐の可能性を考慮して、イ断層、ロ1断層、ロ2断層を出戸西方断層の副次的な断層として安全側に評価した。

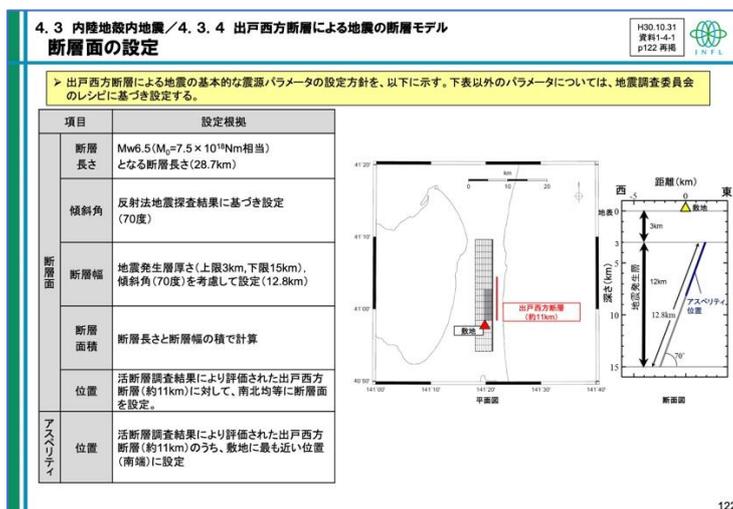
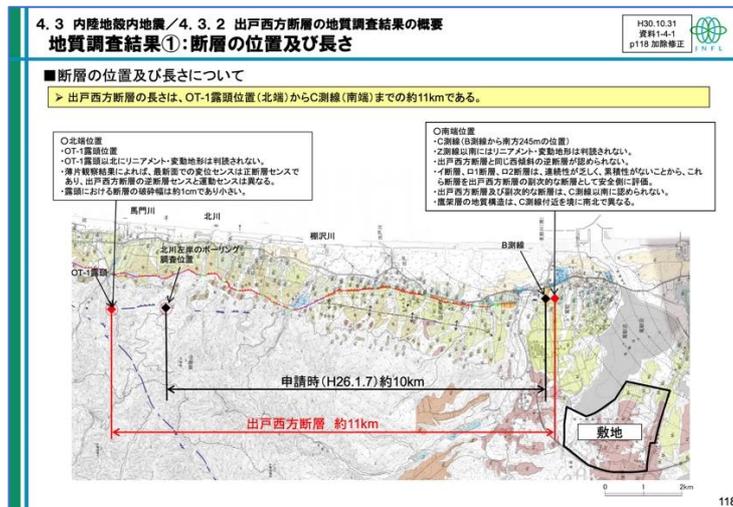
→リニアメント・変動地形が判読されず、出戸西方断層及び副次的な断層がないことを確認したC測線を南端と評価した。

② 反論

「出戸西方断層の南端は、Z 測線付近であると考えられるが、断層端部の分岐の可能性を考慮して、イ断層、ロ1断層、ロ2断層を出戸西方断層の副次的な断層として安全側に評価した」と書かれている通り、日本原燃は3条の層面すべり断層イ断層・ロ1断層・ロ2断層についての成因を説明しないまま、「C 測線を（出戸西方断層の）南端と評価した」のである。これは、六ヶ所断層が存在しない（あっても活断層でない）と、日本原燃が暗に仮定していることの現れである。

なお、こうして評価された出戸西方断層の南端は、基準地震動策定の内陸地殻内地震による検討において「出戸西方断層による地震」を選定する際の断層長さ決定の南端位置、および、出戸西方断層による地震の断層モデルのアスペリティ（強震動生成域）の南端位置、を設定するのに利用されているものである（図B 甲D517号証より）。





図B 出戸西方断層南端位置と基準地震動策定

甲D517号証 資料1-4-1 再処理施設、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設 基準地震動の策定について 2020年7月13日 p.117, p.118, p122

③ 層面すべり断層の成因について

日本原燃は3条の層面すべり断層の成因については説明していない。上記図Aのまとめの中でも、出戸西方断層の「断層端部の分岐の可能性」があると書かれているだけで、根拠は示されていない。原告は、出戸西方断層より深い位置に存在することが示唆されている六ヶ所断層によって層面すべり断層が発生したとする渡辺教授の説明の方が無理なく自然で科学的であると考え(仮に、日本原燃が3条の層面すべり断層が出戸西方断層の活動によって生成されたものであると証明したとしても、それだけでは不十分である。断層の大小及び位置関係を考慮すると、六ヶ所断層が活動することによって出戸西方断層が動かされる可能性があるからである)。

被告が日本原燃に対して出戸西方断層南端付近のトレンチ内で出現した 3 条の層面すべり断層イ断層・ロ 1 断層・ロ 2 断層の成因の説明を求めているのは、六ヶ所断層が活断層でないことを根拠なく認めることである。それは、六ヶ所断層が「将来活動する可能性のある断層等」であることが否定されていないことになる。

したがって、「将来活動する可能性のある断層等」としての六ヶ所断層（および大陸棚外縁断層）の見落とし・見過ごしたことになり、結果としては安全側に評価したことにはならず、新規制基準適合性の審査上の重大な瑕疵にあたる。