

令和3年（行コ）第4号 発電所運転停止命令義務付け請求控訴事件
控訴人兼被控訴人（一審被告） 国（処分行政庁：原子力規制委員会）
被控訴人（一審原告ら） X 1、外 112名
控訴人（一審原告ら） X 51、外 6名
参加人 関西電力株式会社

準 備 書 面（11）

（断層の連続性評価の必要性・処分要件、調査不足に関する処分要件、
及び一審被告第20準備書面への反論）

2024（令和6）年12月16日

大阪高等裁判所 第6民事部CE係 御中

被控訴人ら訴訟代理人

弁 護 士 冠 木 克 彦

弁 護 士 武 村 二 三 夫

弁 護 士 大 橋 さ ゆ り

弁 護 士 高 山 巖

弁 護 士 瀬 戸 崇 史

弁 護 士 谷 次 郎

目 次

第1	新F-6破砕帯の連続性評価の必要性及びその処分要件について	3
1	はじめに	3
2	設置許可基準規則3条3項、解釈別記1及び地質審査ガイドの定めからも、新F-6破砕帯の連続性評価が要求されていること	3
3	一審被告も破砕帯評価にあたっては断層の活動性だけではなく、連続性評価が必要であると考えていること	4
4	小括	5
第2	地盤の変位についての調査不足に関する処分要件について	5
1	はじめに	5
2	地質審査ガイドの定めからしても、設置許可基準規則適合性判断の前提として、各種調査が要請されていること	5
3	一審被告は、「断層調査の流れ」として、地球物理学的調査を「調査の初期段階」に位置付けているにもかかわらず、これを行っていないこと	8
4	小括	9
第3	一審被告第20準備書面に対する反論	10
1	新F-6破砕帯の連続性について	10
2	新F-6破砕帯の活動性評価について	18
3	台場浜の活断層bが南方（耐震重要施設の非常用取水路方向）に延びている可能性について	19
4	三次元反射法地震探査の必要性について	21
5	小括	23

第1 新F-6 破碎帯の連続性評価の必要性及びその処分要件について

1 はじめに

新F-6 破碎帯の設置許可基準規則3条3項適合性を判断するには、新F-6 破碎帯の活動性だけではなく、連続性評価の双方が必要不可欠である。

このことは、設置許可基準規則3条3項、同規則の解釈別記1（以下、単に「解釈別記1」という。）及び地質審査ガイドにおいて、新F-6 破碎帯の連続性評価が要求されていることから明らかである。

また、一審被告も、これまでの主張において、破碎帯評価にあたっては断層の活動性だけではなく、連続性評価が必要であると考えていることからしても、新F-6 破碎帯の連続性評価をすることなく、活動性評価のみでは新F-6 破碎帯の設置許可基準規則3条3項該当性は判断できないことは明らかであって、新F-6 破碎帯の連続性評価は設置許可基準規則3条3項の問題である。

2 設置許可基準規則3条3項、解釈別記1及び地質審査ガイドの定めからも、新F-6 破碎帯の連続性評価が要求されていること

設置許可基準規則3条3項は、「耐震重要施設及び兼用キャスクは、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。」とされており、解釈別記1には、「同項に規定する「変位が生ずるおそれがない地盤に設け」とは、耐震重要施設が将来活動する可能性のある断層等の露頭がある地盤に設置された場合、その断層等の活動によって安全機能に重大な影響を与えるおそれがあるため、当該施設を将来活動する可能性のある断層等の露頭がないことを確認した地盤に設置することをいう。」と規定されている。続けて、解釈別記1は、「なお、上記の「将来活動する可能性のある断層等」とは、後期更新世以降（約12～13万年前以降）の活動が否定できない断層等とする。」として、断層等の活動性評価について定めている。

そして、地質審査ガイドの「2. 将来活動する可能性のある断層等の認定」、

「2.1 基本方針」には「(3) なお、活動性の評価に当たって、設置面での確認が困難な場合には、当該断層の延長部で確認される断層等の性状等により、安全側に判断する必要がある。」と定められており、同様の定めは、設置許可基準規則 3 条 3 項の解釈別記 1 にもある。

すなわち、本件原子炉のように耐震重要施設である非常用取水路の設置面での活動性評価が困難な場合には、断層と連続性を有する可能性のある「延長部」において活動性評価を行う必要があると定められているのである。

このように、設置許可基準規則 3 条 3 項の解釈別記 1 及び地質審査ガイドのかかる定めからしても、断層の活動性評価に加えて、連続性評価が必要であることは明らかである。

3 一審被告も破砕帯評価にあたっては断層の活動性だけではなく、連続性評価が必要であると考えていること

破砕帯の評価は、断層の連続性（活断層の位置が耐震重要施設の直下まで延びているか。）の評価があり、さらに断層の活動性（約 12～13 万年前以降に動いたことを否定できないか。）の評価が行われる必要がある。

このことは、一審被告の準備書面の記載からも明らかである。

具体的には、一審被告は、「断層等の連続性ないし活動性に係る調査及び調査方法」として、断層の連続性の調査を行い、「連続性が確認できた断層等のうち」耐震重要施設等の基盤岩盤に露頭する断層等については活動性の調査を行うとしており（一審被告第 4 準備書面・18 ページ）、破砕帯の連続性の評価に加えて、活動性の評価を行うとしている。

さらには、日本原子力発電株式会社敦賀発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書（2号発電用原子炉施設の変更）に関する原子力規制委員会の審査書（甲 271）においても、断層の活動性に加えて、断層の連続性の検討が詳細に行われている。

4 小括

以上のとおり、破碎帯の評価は、断層の活動性評価に加えて、断層の連続性評価が行われる必要があることは明らかである。破碎帯の連続性評価をすることなく、活動性評価のみでは破碎帯の設置許可基準規則 3 条 3 項該当性は判断できず、破碎帯の連続性評価は設置許可基準規則 3 条 3 項の問題である。

第2 地盤の変位についての調査不足に関する処分要件について

1 はじめに

地盤の変位に関しては、地球物理学的調査等の各種調査が設置許可基準規則適合性判断の前提として、地質審査ガイドにより要求されている。そして、これら地盤の変位に関する調査が不足している場合は、そのような調査不足の情報を前提に行われた地盤の変位に関する判断が地質審査ガイド及び設置許可基準規則 3 条 3 項に反することとなる。

本件原子炉敷地について、参加人は三次元反射法地震探査を行っておらず、地盤の変位に関する調査が明らかに不足しているため、そのような調査不足の情報を前提に行われた地盤の変位に関する判断が地質審査ガイド及び設置許可基準規則 3 条 3 項に反している。

2 地質審査ガイドの定めからしても、設置許可基準規則適合性判断の前提として、各種調査が要請されていること

(1) 地質審査ガイドは、I.1 及び I.2 で総論的な定めがされており、I.3 以降で設置許可基準規則の各条項についての各論的な定めがされている。

具体的には、地質審査ガイド I.1 において「地質・地質構造、地下構造及び地盤等に関する調査・評価」「調査・評価方針」として、調査手法の選定、調査結果の信頼性、精度の確認、調査方法の適切な組み合わせの検討等について定められており、調査手法及び結果についての一般的留意事項が定めら

れている。また、地質審査ガイド I.2 「将来活動する可能性のある断層等の認定」として、地盤の変位の評価並びに基準地震動及び基準津波の策定にとって重要な断層等の活動性評価についての基本方針や活動性評価の際の一般的確認事項などが定められている。そして、地質審査ガイド I.3 「敷地内及び敷地極近傍における地盤の変位に関する調査」では設置許可基準規則 3 条 3 項に定める地盤の変位に関する調査について規定されており、地質審査ガイド I.3 以降は設置許可基準規則の各条項についての各論的な定めがされている。

このようなガイドの定め方からしても、設置許可基準規則適合性判断の前提として、各種調査が要請されていることは明らかである。

- (2) また、地質審査ガイドの「2.2 将来活動する可能性のある断層等の活動性評価」においては、「将来活動する可能性のある断層等の活動性評価に当たっては、以下の各項目が満足されていることを確認する。」とされ、その「(1)」では次のとおり定められている。

「(1) 将来活動する可能性のある断層等の認定においては、調査結果の精度や信頼性を考慮した安全側の判断が行われていることを確認する。その根拠となる地形面の変位・変形は変動地形学的調査により、地層の変位・変形は地表地質調査及び地球物理学的調査¹により、それぞれ認定されていることを確認する。」(甲 60、乙 45)

すなわち、かかる地質審査ガイドの定めからすると、設置許可基準規則 3 条 3 項の適合性判断の前提として、変動地形学的調査、地表地質調査、地球

¹ 地球物理学的調査とは「地球物理探査」と同義。

「地球物理探査」とは、物理学的手法により地球の内部を調べること。地震波の速度構造を調べる地震探査、質量の分布を調べる重力探査、磁性物質の分布を調べる磁気探査、電気抵抗の分布を調べる電気探査、地熱エネルギー資源、防災といった工学的な目的だけでなく、地球の構造や歴史の解明のための基礎資料も提供してくれる（「新編地学辞典」地学団体研究会）。

物理学的調査等各種調査を行っていることが要請されており、一審原告らの主張と整合的である。

なお、一審被告は、「耐震重要施設直下の地表の調査で足り、それに有効な調査はトレンチ調査やボーリング調査であって、設置許可基準規則 3 条 3 項の調査には三次元探査は必要ない」旨の主張を行っているが（一審被告第 1 準備書面第 3・34 ページから 41 ページ）、地質審査ガイドには、「地層の変位（中略）は（中略）地球物理学的調査により、認定されていることを確認する。」と記載されており、地球物理学的調査が必須であって、地球物理学的調査ではないトレンチ調査やボーリング調査では調査不足であることは明らかである。

(3) さらに、地質審査ガイド「2.2 将来活動する可能性のある断層等の活動性評価」「(3)」では次のとおり定められている。

「(3) 将来活動する可能性のある断層等の認定に当たっては、各調査手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、いずれかの調査手法によって、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。」（甲 60、乙 45）

かかる定めは、各種調査が行われることを前提として、いずれかの調査手法で断層等の存在する可能性が推定される場合には、他の調査手法で断層等が確認されなかったとしても、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するものである。

すなわち、地質審査ガイドのかかる定めは、設置許可基準規則 3 条 3 項の適合性判断の前提として、各種調査を行っていることが要請されており、この点においても一審原告らの主張と整合的である。

3 一審被告は、「断層調査の流れ」として、地球物理学的調査を「調査の初期段階」に位置付けているにもかかわらず、これを行っていないこと

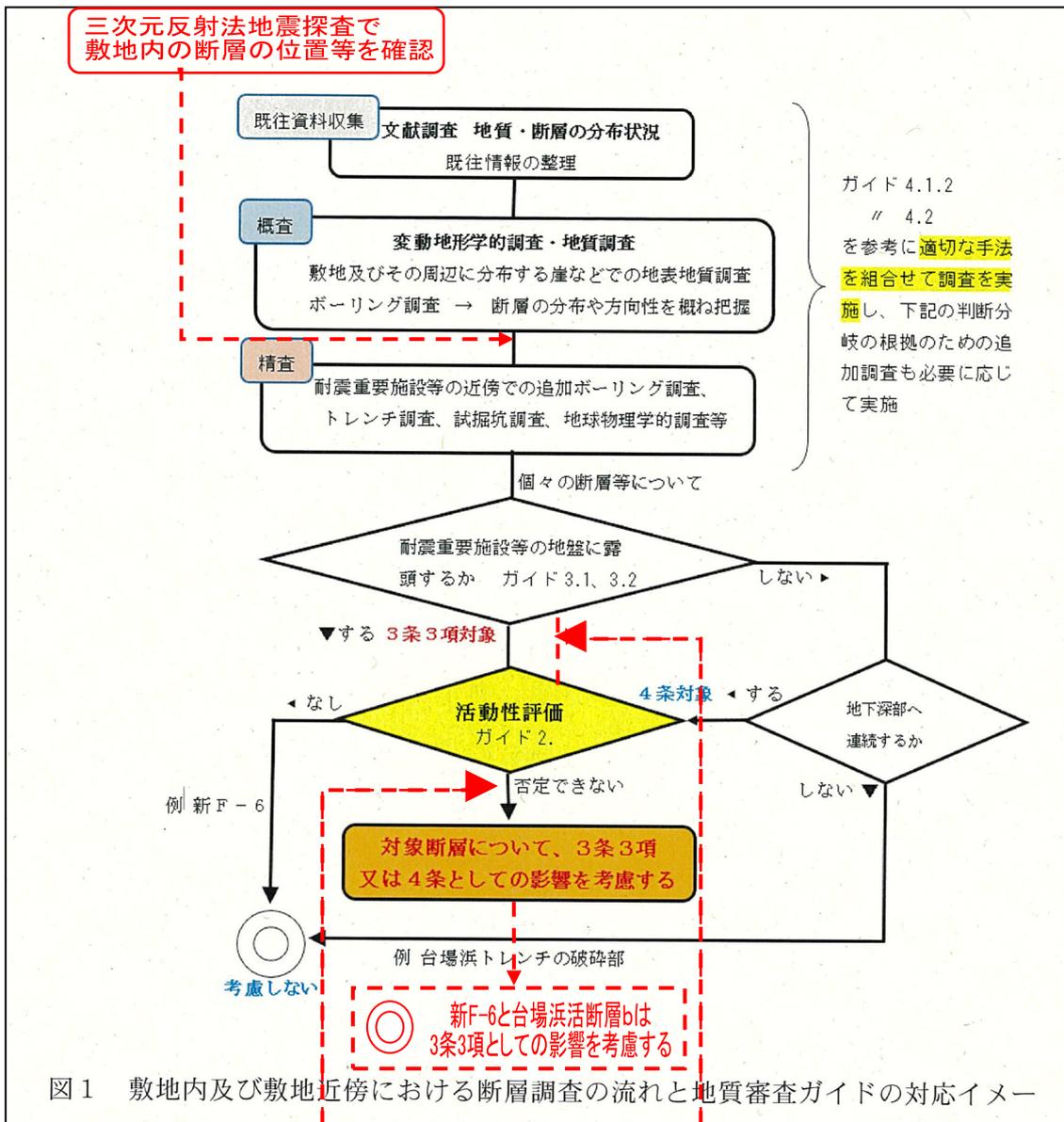
地盤の変位に関する調査につき、一審被告は、「調査の初期段階では、文献調査、変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査及びボーリング調査等によって敷地内の調査が行われる。そして、前記各号の調査が進展し、敷地等に関する地質情報が充実するにつれて、調査によって発見された断層等の性質が具体化され、それに伴って、当該断層が、同規則3条3項に関する審査の検討対象となるのか、同規則4条3項に関する検討対象となるのかが検討され、必要に応じて更に調査が進められ」とする（一審被告第20準備書面第2.2.11ページ）。

すなわち、一審被告の主張する初期段階の調査においても、地球物理学的調査は行われる必要があるところ、本件原子炉敷地において行われた地球物理学調査は参加人により行われた二次元反射法地震探査等となる。

しかしながら、一審被告は、「参加人が本件発電所の敷地内で行った反射法地震探査は、飽くまで、地震動評価のために地下構造を把握する目的で実施したもので、敷地内断層の分布を把握する目的でおこなったものではない。」（一審被告第11準備書面第3.2.38ページ）として、設置許可基準規則4条3項（地震動関係）に関する調査であるとする。

したがって、初期段階の調査における地球物理学的調査は行われておらず、この点明らかに地質審査ガイドに反し、そのような調査不足の情報を前提に行われた地盤の変位に関する判断は設置許可基準規則3条3項に反することは明らかである。

なお、次頁の図は、一審被告第20準備書面12ページの「図1 敷地内及び敷地近傍における断層調査の流れと地質審査ガイドの対応イメージ」に、一審原告らの見解を赤字及び点線で追記したものである。



例：新F-6
活動ステージと南側トレンチのhpm1では、
活動時期を特定できないため
活動性は否定できないまま

例：台場浜トレンチ内の活断層b
南方への延長が確認されていない
延長していれば耐震重要施設の直下か近傍に存在する

4 小括

以上のとおり、地質審査ガイドの定めからすると、設置許可基準規則適合性判断の前提として各種調査が要請されていることは明らかである。このことは、設置許可基準規則3条3項及び同規則の解釈別記1において、耐震重要施設は将来活動する可能性のある断層等の露頭がないことを確認した地盤に設置する

とされ、また、「将来活動する可能性のある断層等」が、後期更新世以降（約12～13万年前以降）の活動が否定できない断層等とされている。このように、一審被告が「露頭がない」ことや「活動が否定できない」ことの立証責任を負い、これら「ない」ことを立証するためには各種調査を尽くす必要があると解されることから裏付けられる。

したがって、これら各種調査が不足している場合は、そのような調査不足の情報を前提に行われた地盤の変位に関する判断が地質審査ガイド及び設置許可基準規則3条3項に反することとなる。

また、一審被告の主張を前提にしても、初期段階の調査における地球物理学的調査としての三次元反射法地震探査は行われておらず、敷地調査は全く不十分である。この点明らかに地質審査ガイドに反し、そのような調査不足の情報を前提に行われた地盤の変位に関する判断は設置許可基準規則3条3項に反することは明らかである。

第3 一審被告第20準備書面に対する反論

1 新F-6破碎帯の連続性について

(1) 新F-6破碎帯の連続性に関する有識者会合での疑義

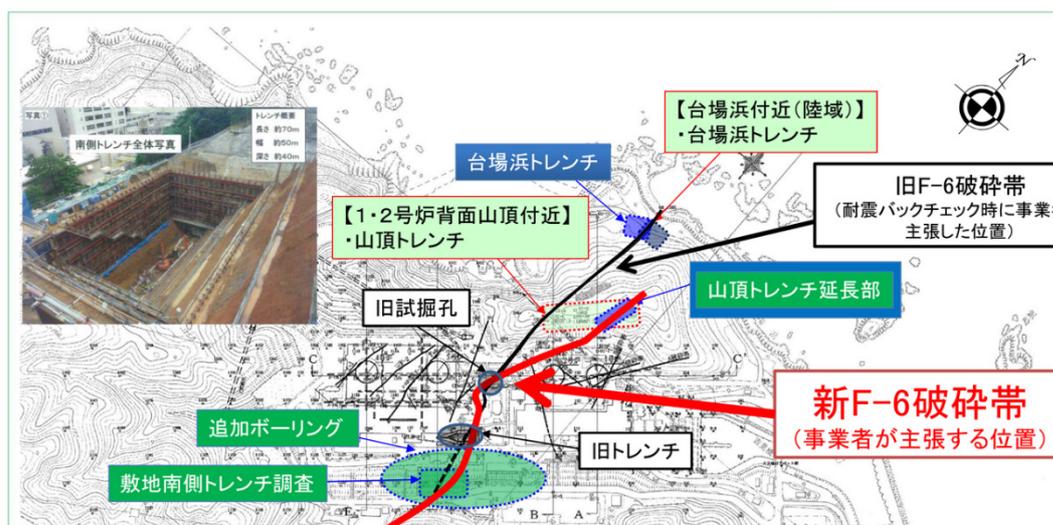
新F-6破碎帯の連続性（位置）は、旧F-6破碎帯の連続性（位置）と大きく異なっている。有識者会合では、当初からこの違いについて議論になってきたことは、これまで原審を含め一審原告らが準備書面で述べてきた。

とりわけ、参加人は南側トレンチで新F-6破碎帯を取り逃がしたため（当初、参加人は南側トレンチの真ん中に新F-6破碎帯が出てくると評価していたが、実際にはトレンチ東側端に出てきた破碎帯を新F-6破碎帯とした。）、有識者会合では、南側トレンチ付近のボーリングNo. 37孔の西側付近で調査が必要であるとの意見が多く出された。

有識者会合で多くの疑義が出された背景には、「旧F-6」と「新F-6」の連続性（位置）及び活動性の評価が変化したという経緯がある。「旧F-6 破碎帯」は台場浜露頭から南に続き、耐震重要施設（非常用取水路）の直下から南に続いていたが、新規制基準以前には活動性については「5万年前以降に動いた」ことが活動性の判断基準であり、その基準に基づき旧F-6 破碎帯は活断層ではないとされてきた。

しかし、新規制基準によって活動性評価の判断基準が「12～13万年前以降に動いたことが否定できない」と変更になったため、台場浜の破碎部bは12～13万年前以降に動いたことが確認され、活断層と評価された。

ところが他方で、「新F-6」の連続性は台場浜と切り離され、非常用取水路の直下を通るが、年代を特定できないステージ論や南側トレンチでのわずかなh p m l火山灰（大山火山灰・23万年前）を降灰層準と評価し、h p m l火山灰を含む「2層」に変位を与えていないとして「新F-6」は活断層ではないと判断された。そして、これらの評価について有識者会合からは多くの疑義が出された。



(2) 一審被告の主張

新F-6破砕帯の連続性に関する疑義について、一審被告は、第20準備書面13ページで以下のように記述し、それに続いて有識者会合のメンバーである島崎委員、廣内委員、重松委員、渡辺委員が疑義を表明した発言内容を引用している（同14～15ページ）。

一審被告第4準備書面図19（37ページ）のとおり、参加人の調査によれば、新F-6破砕帯は、平面図上、山頂トレンチ付近では北北東-南南西方向であるのに対して、旧トレンチ付近では北北西-南南東方向と走向が若干異なっている（丙第49号証3ページ参照。以下、単に「F-6破砕帯の屈曲」ともいう。）。この点に関して、仮に南側トレンチよりも西側で掘削されたNo. 37孔に新F-6破砕帯が連続していれば、平面図上、新F-6破砕帯はほぼ直線的に連続することとなるところ、大飯破砕帯有識者会合においては複数の構成員からその可能性が指摘された。（一審被告第20準備書面13ページ 下線は引用者）

一審被告は有識者の疑義に対して、参加人の調査を基に、旧トレンチ（既往トレンチ）で認められた新F-6破砕帯の走向傾斜とNo. 37孔の破砕部の特徴は類似していないことを主な根拠として、委員らの疑義を否定している（同15ページ）。

破砕帯の位置	走向/ 傾斜
旧トレンチ（既往トレンチ）	N13W/ 78~80E
ボーリングNo.37-3	32E/ 86NW

しかし、次に述べるように、有識者会合の委員らが問題にしているのは、新F-6破砕帯の走向だけでなく、新F-6破砕帯の傾斜が南側トレンチ付近で西側から東側傾斜に変わっている点も、連続性に疑義が生ずる根拠としてあげている（新F-6破砕帯の走向・傾斜の資料、17ページ参照）。

(3) 一審原告らの反論

ア 有識者会合の委員らは「ボーリングNo. 37孔の西側」を調査すべきと要求したが、これはなされなかったこと

有識者会合の委員らは、山頂トレンチでは新F-6破砕帯は西側傾斜で

あるにも関わらず、既往トレンチから南側（南側トレンチを含む）では新F-6破砕帯は東側傾斜となり、走向も大きく曲がっていることを不自然だとして意見を述べてきた。西傾斜の破砕帯が東傾斜に置き換わっていることに疑念があるとしているのである（新F-6破砕帯の南方）。

そのため、有識者会合の委員らは、南側トレンチの西側付近にあるボーリングNo. 37孔より西側でボーリング調査をすべきと述べている。例えば、西傾斜のものが東傾斜に置き換わっていることについて、廣内委員は以下のように疑念を述べている。

やっぱり、もともと西傾斜で考えていたものが、東傾斜の断層で今回は置きかえているというか、そちらのほうがより正しいということをおっしゃっているんですけども、もともとのそういう経緯があるので、やっぱり、この辺で何か出る可能性については、ある程度考慮したほうがいいんじゃないかなと思っています。それは、例えば37のボーリングでも、西傾斜のものが二、三個入っていますよね。
(甲66 第4回有識者会合 2013年7月8日 44～45ページ) (下線は引用者)

さらに廣内委員は、新F-6破砕帯の最南端にあたるボーリングNo. 9孔でも西側傾斜の破砕部が存在するため、南側トレンチ西側からNo. 9孔まで続くのではないかという趣旨の発言をしている（甲66 44ページ）。

また、南側トレンチの真ん中に新F-6破砕帯が出てくるとの参加人の当初の評価は外れたため、島崎委員は、新F-6破砕帯を「西側で取り逃がしている可能性」（甲66 41ページ）について述べ、No. 37孔より西側にせめて1本でもボーリングを打って確認すべきと述べているのである。

ただ、今回、必ずこの中に入るという形でボーリングをして、その中から、実はF-6が入っていなかったということを考えると、やはりさらに西側で逃がしている可能性も一応考えて、たとえ1本でもいいから、ボーリングを打っていただければ、非常に安心すると。それだけのことなんですけどね。（甲66号証 41ページ）

このように、有識者会合の委員らはNo. 37孔より西側での調査を要求

しているにもかかわらず、一審被告は、No. 37孔の破碎部が既往トレンチの走向傾斜と類似しないことをもって有識者の疑問・意見を否定する根拠としている。これは問題のすり替えであり、有識者たちの疑問・意見に答えるものにはなっていない。そのため、新F-6破碎帯の連続性については、依然として疑義が残ったままである。

イ 旧トレンチから南側トレンチの間の新F-6破碎帯の連続性は確認されていないこと

本件原子炉の敷地内破碎帯に関する「評価書」(乙第49号証・16ページ)には、旧トレンチから南側トレンチの間の新F-6破碎帯の連続性について、「ボーリング孔の観察結果でF-6破碎帯に対応する破碎部は確認されていない」と記載されており、この区間は新F-6破碎帯と連続していないとの判断が示されている。

この点について、「評価書」では下記のように具体的に評価している。

しかし、本区間(注:旧トレンチから南側トレンチの間)のボーリング孔で確認された全ての破碎部は、旧トレンチで認められたF-6破碎帯の走向・傾斜から出現が想定される範囲には位置していない。また、いずれの破碎部の走向・傾斜も、新F-6破碎帯とは異なっている。さらに、破碎部の性状から推定される特徴は新F-6破碎帯の運動センス(右横ずれ・正断層)と整合してない。

(乙49号証 16ページ)

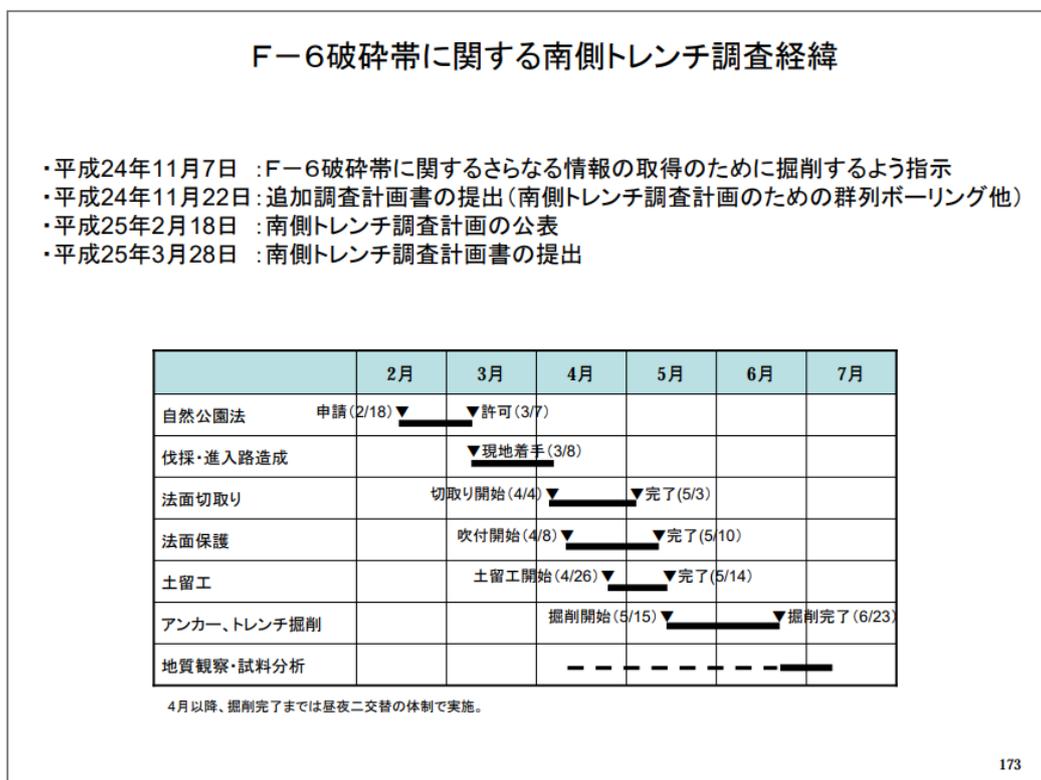
ウ 調査の問題点ーその1 南側トレンチ長さの縮小(300メートル長さのトレンチ掘削要求に対して70メートルしか掘削していないこと)

これらの疑義が出てきたのは、直接的には南側トレンチ長さの問題と関係している。当初、島崎委員は長さ300メートルのトレンチを掘るように参加人に求めたが、参加人は長さ70メートルのトレンチしか掘削しなかった。南側トレンチの西側まで掘削しておれば、現在の新F-6破碎帯の連続性とは異なる可能性もあった。

新F-6破砕帯の連続性に関する疑義は、南側トレンチ長さの縮小という参加人の調査不足にあり、一審被告もこれを是認してしまっている。より安全側にたって調査・評価を行うべき原子力規制委員会としての任務を放棄したに等しく、看過しがたい調査不足である。そのため、新F-6破砕帯の連続性については疑義が残ったままである。

なお、「南側トレンチ調査経緯」については、第4回有識者会合の参加人資料173ページ（下図、甲272 173ページ）にあるが、ここではトレンチ長さが縮小された経緯は書かれていない。

また一審被告は乙346・347号証をもって「追加調査を実施した」と述べているが、これらは南側トレンチ長さが縮小された経緯等とは無関係なものである。



南側トレンチが300メートルから70メートルになった経過・理由等について、主張や証拠があるのかと裁判所から令和6年6月10日に質問が出されているにもかかわらず、一審被告も参加人もいまだ答えていない。一審

被告及び参加人は、南側トレンチを縮小した経緯や理由等について詳しく説明すべきである。

エ 調査の問題点ーその2 大地に針をさすようなボーリング主体の調査

一審被告の第20準備書面18ページでは、一審被告も「ボーリング調査によって得られる地質情報が部分的」であることを認め、「新F-6破碎帯はひと続きの破碎帯ではない可能性もあるという意見もあったことから」、評価書では「連続している可能性があるとの表現にとどめられた」と記している。

このようにボーリング主体の調査では、約640メートルも続く新F-6破碎帯の連続性を評価することは困難である。そのため、三次元探査を含め敷地の詳細な調査を実施した後にボーリング調査やトレンチ調査を実施すべきところ、参加人はこれらを実施しておらず、一審被告もこれを漫然と承認し、新F-6破碎帯の連続性の認定を行った。これも看過しがたい調査不足である。そのため、新F-6破碎帯の連続性については疑義が残ったままである。

[新F-6破碎帯の走向・傾斜の資料]

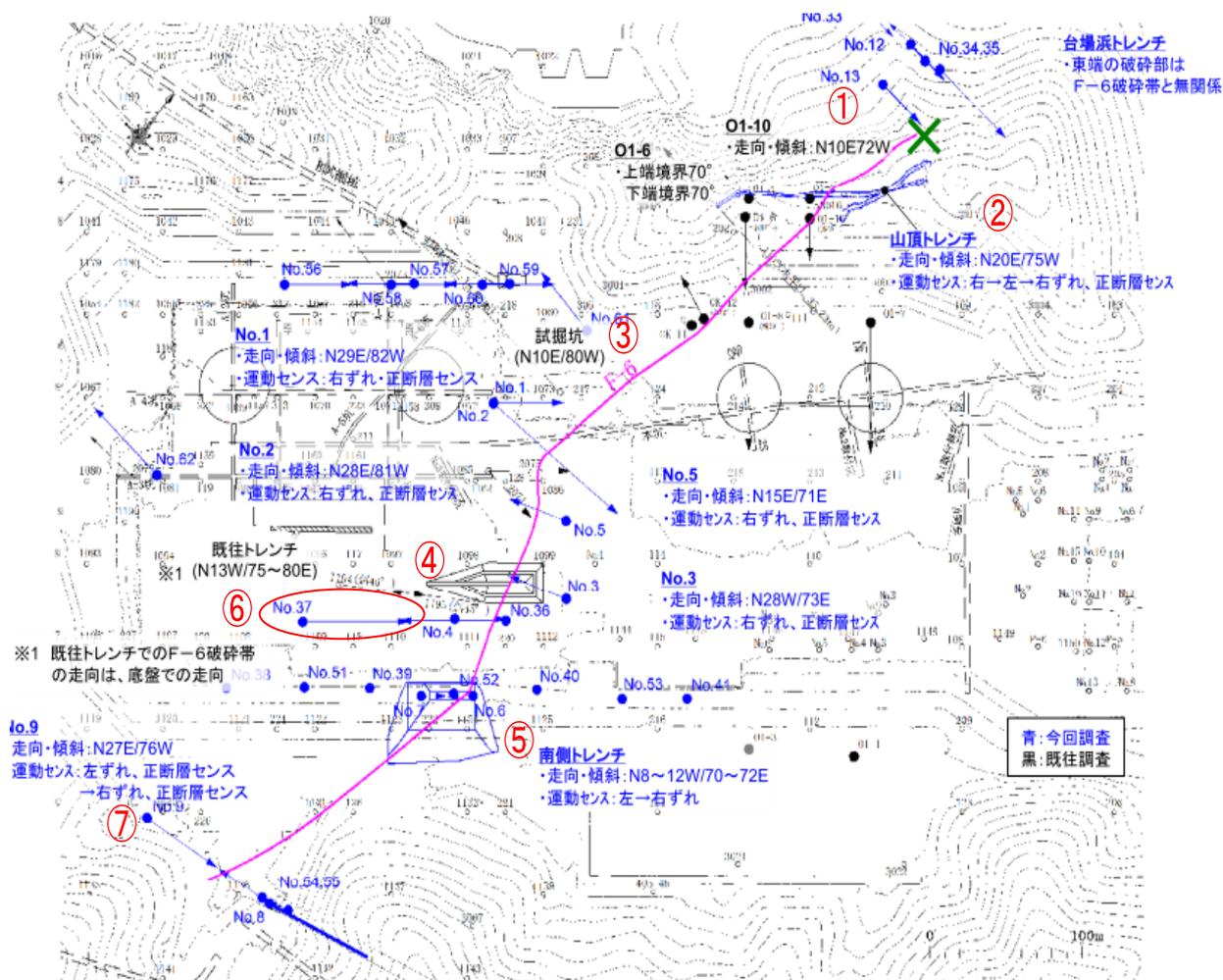
	破碎帯の位置	走向/ 傾斜
	台場浜トレンチ b	N40E/ 48W
①	ボーリングNo.13	N3E/ 48W
②	山頂トレンチ	N20E/ 75W
③	試掘坑	N10E/ 80W
④	旧トレンチ (既往トレンチ)	N13W/ 78~80E
⑤	南側トレンチ	N8~12W/ 70~72E
⑥	ボーリングNo.37-3	32E/ 86NW
⑦	ボーリングNo.9	N27E/ 76W

走向:北を基準に東西に何度傾いているか

傾斜:水平面に対してどちらに何度傾いているか

<例②> 走向 N20E/ 傾斜 75W
北を基準に 20 度東方向に傾いている。水平面から 75 度西に傾斜。

(左表と下図は、第 4 回有識者会合 参加人資料 280 ページ等より作成、甲 273 280 ページ)



F-6破碎帯の連続性検討結果

※破碎帯はEL.3mの分布を表示

2 新F-6破砕帯の活動性評価について

(1) 一審被告の主張

一審被告は第20準備書面（18～20ページ）で、新F-6破砕帯の活動性を否定している。その根拠として、①新F-6の活動ステージは最も新しいもので「ハー1」であること、②南側トレンチ内の「2層」にはh p m I火山灰（約23万年前）の降灰層準が存在し、新F-6破砕帯はこの「2層」に変位・変形を及ぼしておらず、活動ステージは「ハー1」であること。これによって新F-6破砕帯の活動ステージは「ハー1」ないしそれより古いと判断している。

(2) 一審原告らの反論

ア 「活動ステージ」は断層の年代を特定するものではないこと

一審被告は新F-6破砕帯の活動時期について、「ステージ」論を主張している。しかし、一審被告第20準備書面19ページの脚注※4にあるように、「もっとも、活動ステージは、断層が動いた当時の力のかかり方（応力状態）による分類であり、それ自体から断層が動いた時期を特定することはできない」（下線は引用者）と一審被告自らが認めている。

さらに、有識者会合のピアレビュー会合では、出席した専門家は活動ステージについて以下のように述べている。

「○竹内富山大学大学院教授 なるほど。わかりました。

いずれにしても、ステージというのが、どういう時間スケールのものかが全然わかりませんよね。非常に短い時間のものかもしれないし、それが何かわかるようなことを書いていただくといいと。」

（ピアレビュー会合 議事録38ページ）

このように「活動ステージ」で断層の活動時期（12～13万年前以降）を特定できないことは明らかである。

イ 南側トレンチ内のh p m I火山灰は降灰層準とはいえず、新F-6破砕

帯の活動時期を特定できていない

新規制基準等では「(1)「将来活動する可能性のある断層等」は、後期更新世以降(約12～13万年前以降)の活動が否定できないものとする」と規定している(地質審査ガイド 2. 将来活動する可能性のある断層等の認定 2.1 基本方針)

一審被告は、上載地層が残っている南側でトレンチを掘削し、そこで確認されたというh p m l火山灰を降灰層準と判断し、新F-6破砕帯はこの降灰層準を含む「2層」に変位・変形を与えていないため新F-6破砕帯は活断層ではないと判断している。

しかし、これまで一審原告らが主張してきたように、確認されたh p m l火山灰の粒数が少ないこと等から、降灰層準といえるようなものではない(一審原告ら準備書面(6)(9))。

そのため、新F-6破砕帯が活断層ではないとする一審被告の主張は認められない。一審被告の主張では新F-6破砕帯が「後期更新世(約12～13万年前以降)の活動が否定できない」ことは証明されていない。

ウ 一審被告は、同準備書面20頁で「新F-6破砕帯が一続きの破砕帯でない可能性を考慮したとしても、『すべての区間において、数十万年前以降活動していないと考える。』と結論づけており」とする参加人の評価を、有識者会合や原子力規制委員会も「おおむね同じ」評価であると述べている。これは、破砕帯の連続性(破砕帯の位置)がすべて確認できなくとも、活動性の評価でもって断層評価ができるかのような主張であり、断層の位置・連続性と活動性の両方で評価するという設置許可基準規則3条3項、地質審査ガイドの規定をあいまいにしまうものである。

3 台場浜の活断層bが南方(耐震重要施設の非常用取水路方向)に延びている可能性について

(1) 台場浜トレンチで確認された活断層bは設置許可基準3条3項の問題であること

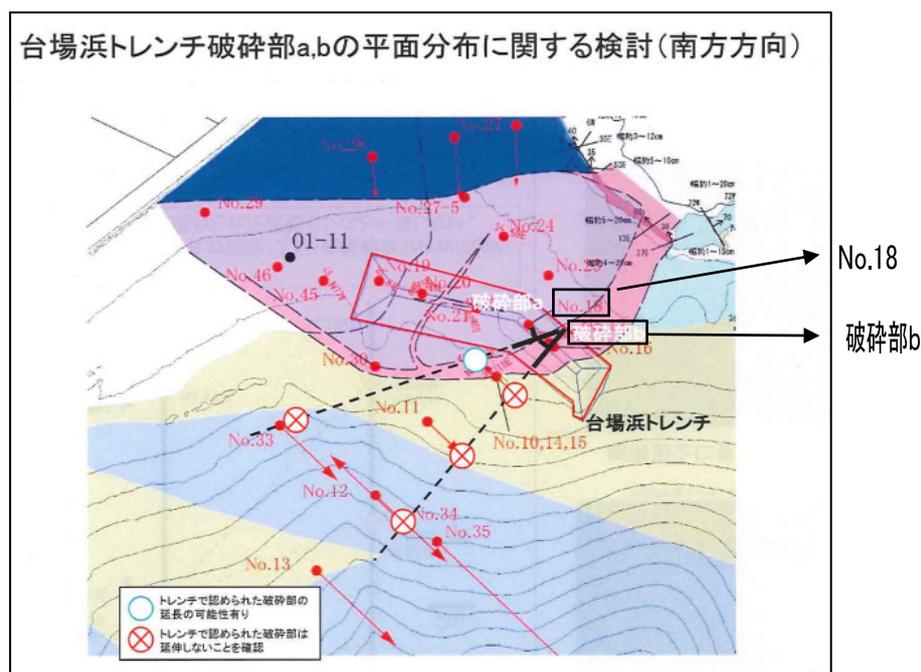
ア 一審被告の主張

一審被告は第20準備書面で、台場浜トレンチ内で確認された活断層bの延長について、ボーリングNo. 18孔には連続していないとの結果を示している。

イ 一審原告らの反論

下図(丙61-1 123ページ)で分かるように、ボーリングNo. 18孔は、台場浜トレンチ内にあり、活断層bの西側に位置している。活断層bとボーリングNo. 18孔とのこのような位置関係からすると、活断層bの延長がボーリングNo. 18孔に連続していないとの結果をもって、一審原告らが主張してきた台場浜トレンチ内の活断層bがボーリングNo. 13孔の方向(南方)に延びていない証拠にはなり得ない。

また、次図は、活断層bが「直進的に南方に延長すると仮定した」場合であり、No. 13孔に連続しているのではないかとのピア・レビュー会合で出た疑義には答えていない。



一審原告らは、当初からピア・レビュー会合での吉岡委員の意見を基に、活断層bが南方のボーリングNo. 13孔まで延びている可能性を指摘してきた。吉岡委員の意見について、これまで一審被告から明確な反論は示されていない。(一審原告ら準備書面(6)23~31ページ。同(7)12~17ページ)

ピア・レビュー会合でも、その連続性について「今後検討する」旨確認されているにもかかわらず、その後の原子力規制委員会の審査会合でも具体的な調査が行われていない以上、活断層bとNo. 13孔の破碎部とは、連続している可能性を否定できない。

No. 13孔から非常用取水路までは、わずか約36mしかなく、また破碎部bからは約210mの距離となる。活断層bがNo. 13孔より南に延びていれば、活断層が耐震重要施設の極近傍及び直下に存在する可能性があり、設置許可基準規則3条3項「変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない」に反することになる。

また、台場浜の活断層はトレンチ掘削によって出現したため「露頭」に存在していることになる。その場合、地質審査ガイドでは、「地盤の変位に関する調査」(規則3条3項に関連する)として、露頭の延長部が耐震重要施設の直下でないこと、施設の近傍にある場合には安全機能に影響がないことを確認するよう求めている。しかし一審被告は、このような確認を行っていない。

したがって、台場浜活断層bは南方に延びている可能性を否定できないため、本件原子炉は設置許可規則3条3項に反することになる。

4 三次元反射法地震探査の必要性について

(1) 一審被告の主張

一審被告は、第20準備書面で、これまでの主張を繰り返し、敷地内破碎帯の分布については地表面の調査（変動地形学的調査、地質調査、ボーリング調査、トレンチ調査等）で足りると述べている。また、「大飯破碎帯有識者会合、ピアレビュー会合及び原子力規制委員会における審査会合において、多数の専門家の中で繰り返し議論されているが」、三次元探査の必要性について「そのような意見を述べた専門家は一切存在せず」として参加人の調査手法を適切だとしている。

さらに、新規制基準によって参加人は二次元反射法地震探査を実施しているが、「設置許可基準規則4条3項に関する調査」であり、「敷地内断層の分布を把握する目的で行ったものではない」（一審被告 第20準備書面 32ページ）と述べている。

(2) 一審原告らの反論

ア 三次元反射法地震探査の有効性

大飯原子力発電所敷地内は、新F-6破碎帯をはじめ多くの破碎帯が走行しているなど地盤が変位する可能性が高いと考えられる地形、地質である特性を考慮すると、敷地内の破碎帯を含め地下構造をより詳細に調査する方法がとられるべきである。

このことは、地質審査ガイド「4.1.2.4 地球物理学的調査」で、①「調査地域の地形・地質等の特性に応じた適切な探査手法及び解析手法を用いること、及び、②「地下の断層の位置や形状及び褶曲等の広域的な地下構造の解明に努めていること」を要求していることに、三次元調査は整合している（甲第60号証・13ページ）。

さらに、参加人が行った二次元の反射法地震探査は、測線が2本しかないこと等々、三次元探査と比べて調査性能が低いことはこれまで述べてきた（一審原告ら準備書面（2）16～39ページ、甲238 芦田意見書）。三次元探査で地下構造を明らかにし、破碎帯の位置を確認して、トレンチ調

査やボーリング調査を実施すべきところ、初期調査としての地下構造の詳細把握がなされないまま、トレンチやボーリングを掘っても、実在する活断層の位置や連続性を確定することはできない。

イ 一審被告の主張を前提とすれば、反射法地震探査は、個々の断層が設置許可基準規則「3条」「4条」に該当するかを判断する前の、初期調査に含まれるところ、これが行われていないこと

一審被告は、二次元反射法探査について「設置許可基準規則4条3項に関する調査」だと述べている。しかし、一審被告第20準備書面12ページの図では、「地球物理学的調査」（反射法地震探査）は、設置許可基準規則「3条」「4条」に該当するかを判断する前の、初期調査に含まれている。すなわち、一審被告が必要だとする反射法地震探査が行われていないことになり、本件原子炉敷地についての調査が不足していることは明らかである。

ウ 三次元反射法地震探査が活かされるべきであること

大飯原発3・4号機は1987年2月10日に工事を開始し、運転開始は3号機が1991年12月、4号機が1993年2月である。三次元反射法地震探査については1980年代初頭から、石油掘削関係で海外では既に実施されている（甲238 芦田意見書 2ページ）。さらに、本件原子炉敷地において、新規制基準以降の2013年9月に二次元反射法探査が実施されたとのことであるが、この時も三次元反射法地震探査は実施されず、原子力発電という危険な施設であるにもかかわらず、その安全性は軽んじられてきた。原子力規制委員会での審査等で三次元反射法地震探査の必要性を述べてこなかったことそのものが安全軽視であり、それを根拠にして三次元反射法地震探査の必要性を否定することは許されない。

5 小括

このように、参加人による本件原子力発電所敷地内の地下構造の調査は不十分であることが明らかであり、設置許可基準規則3条3項が求める「耐震重要施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない」との要件を満たしているはずもなく、本件原子炉は設置許可基準規則3条3項に反していることは明らかである。よって、設置変更許可は取り消されるべきである。

以上