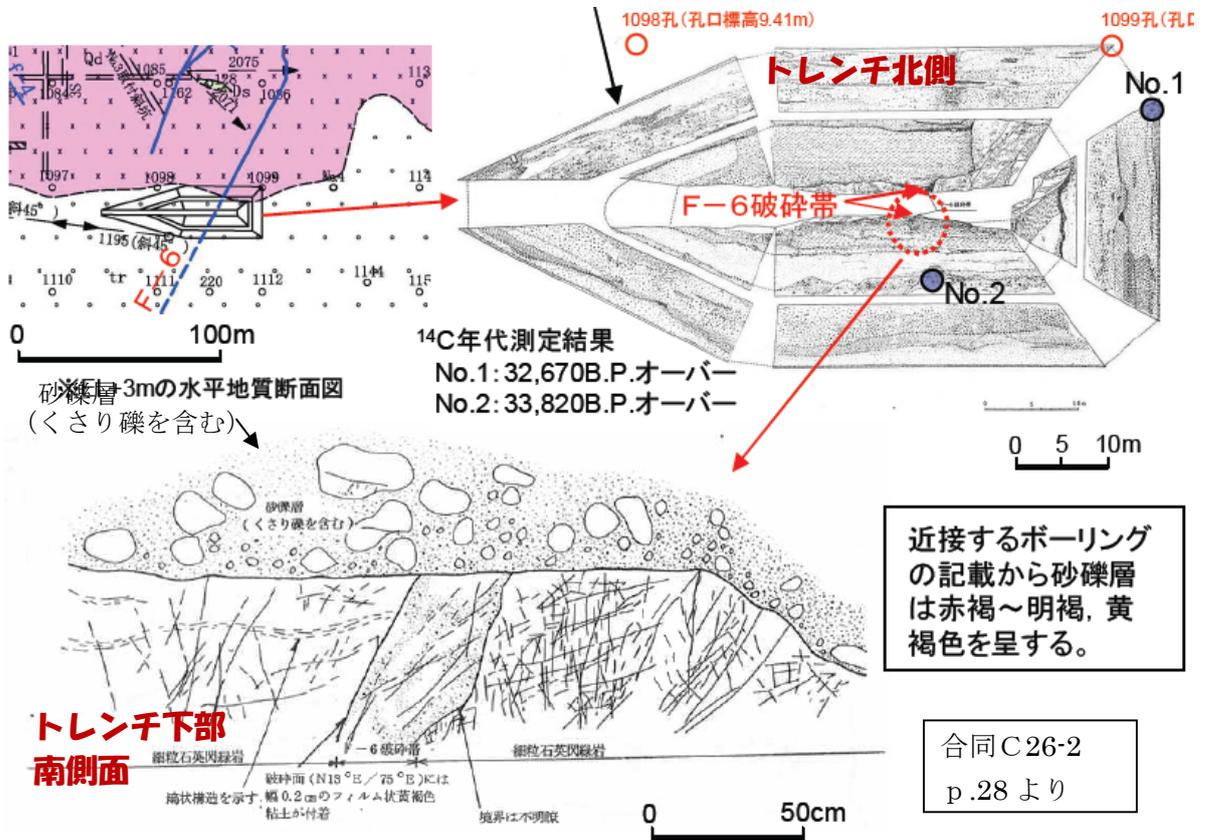


1. 破碎帯問題

★トレンチ南側面の図だけを見せて変位変形なしと説明（関電）

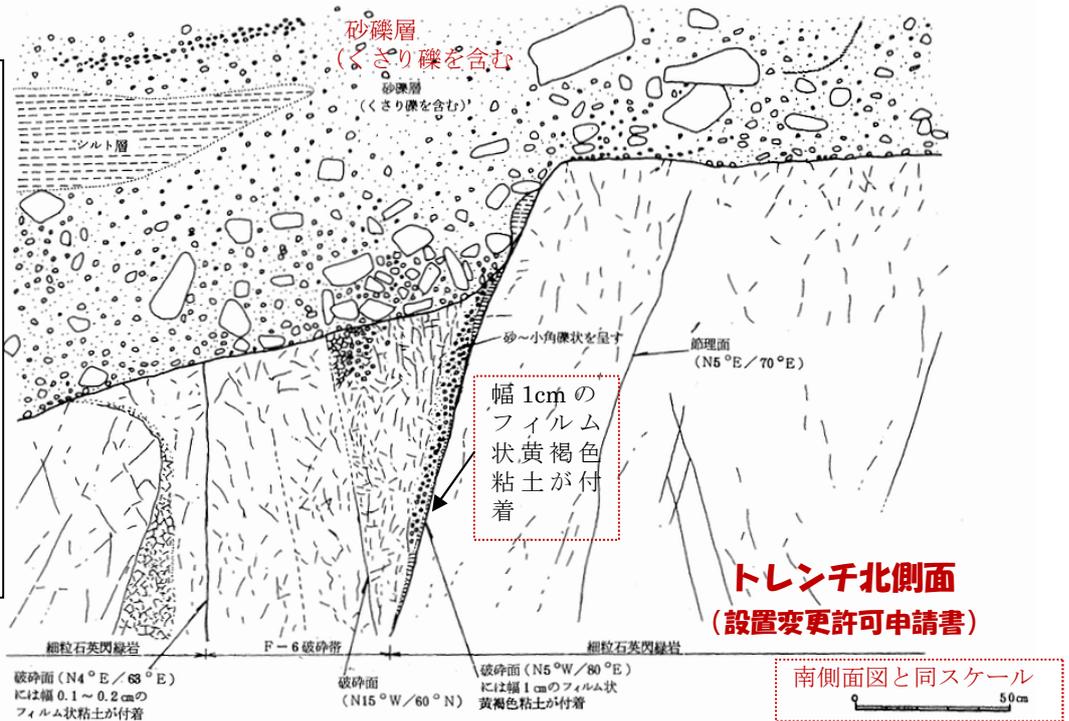
関電は、耐震・構造設計小委員会 地震・津波、地質・地盤合同WG Cサブグループの第26回会合（2010.7.28）で、トレンチ南側面だけを示した下記の図（合同 C26-2, p.28）を示しながら、次のように説明。

○関電・岩森 「もう一度、この地質断面図を再掲しておりますが、先ほど申しあげました建設当時のトレンチ調査で、F-6 破碎帯を覆っているくさり礫を含む砂礫層に変位・変形を与えていないといったことを当時確認しておりました」。しかし、次々図に示す肝心の北側面を隠していた。



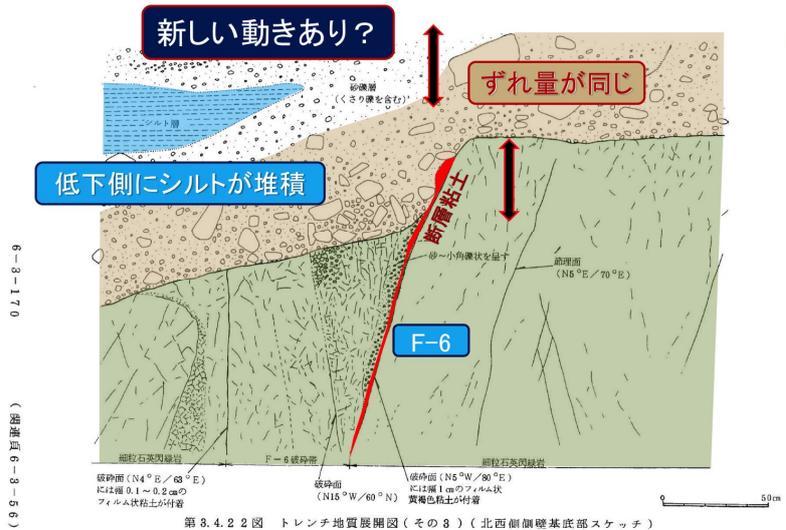
★トレンチ北側面の図

(バックチェックの中で一度も見せられなかった): 砂礫層が下部の落ち込みに沿うように変形し、断層面に粘土が付着している。



第 3.4.2.4 図 トレンチ地質展開図 (その 3) (北西側側壁基底部スケッチ)

トレンチ北側面の図
渡辺満久氏作成



第 3.4.2.2 図 トレンチ地質展開図 (その 3) (北西側側壁基底部スケッチ)

★粘土の記述の省略

- 合同WG C25-3 (2010.4.28)、p.79 の関電記載評価

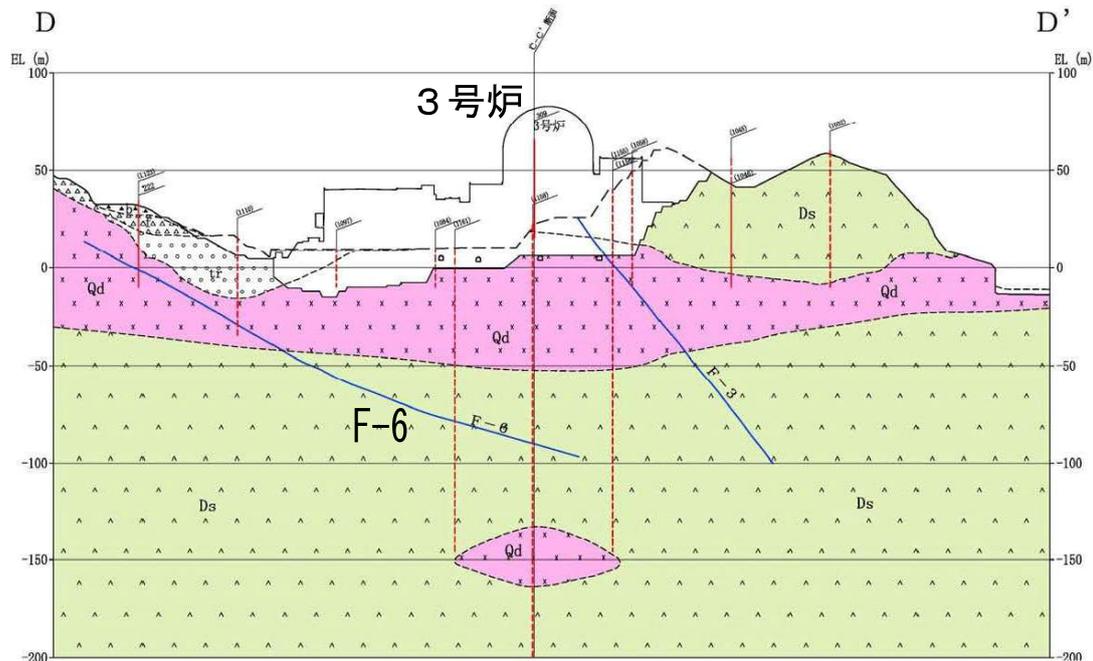
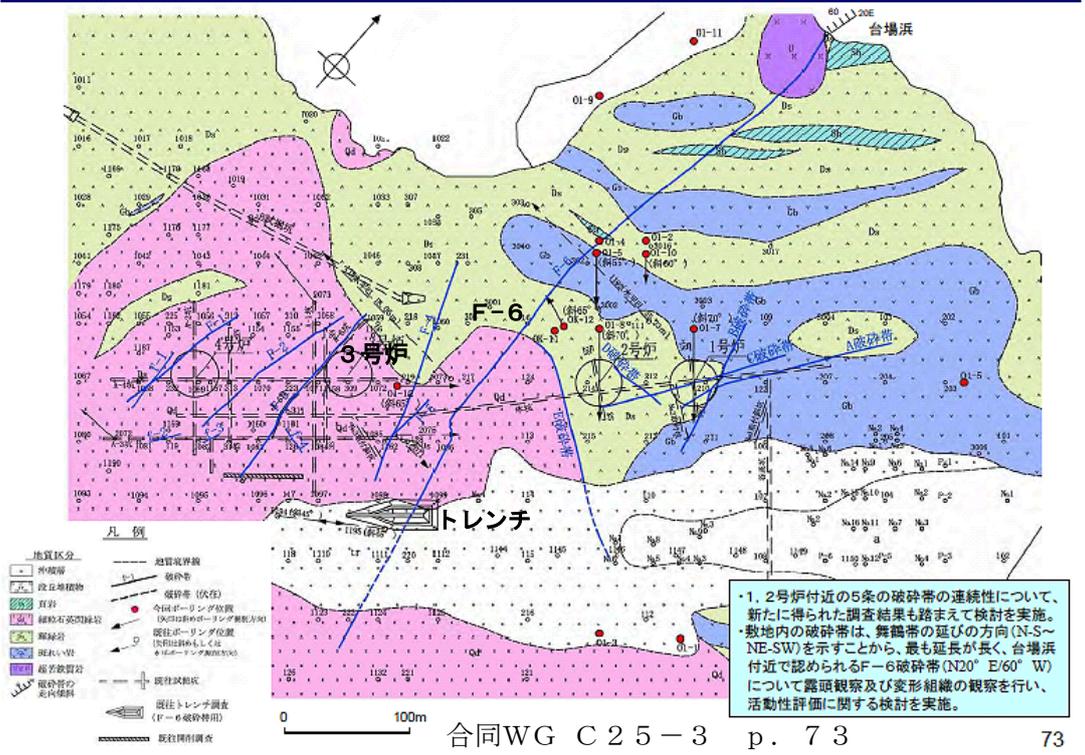
【F-6 破砕帯に関する評価】

・台場浜の輝緑岩中に認められる破砕帯は、「走向・傾斜及び性状から判断して、F-6 破砕帯に連なると考えられるが、北側の延長線上にある岩礁には破砕帯が存在しないことを確認している。」と記載。

- 上記引用の基になった設置許可申請書の記述 下記文章の最初の下線部分を引用で削除

この破砕帯は、フィルム状の粘土が付着する破砕帯とこれに平行な片理の密集帯からなり、 走向・傾斜及び性状から判断して、F-6 破砕帯に連なると考えられるが、北側の延長線上にある岩礁には破砕帯が存在しないことを確認している。」と記載。

大飯発電所 地質水平断面図(EL+3m)

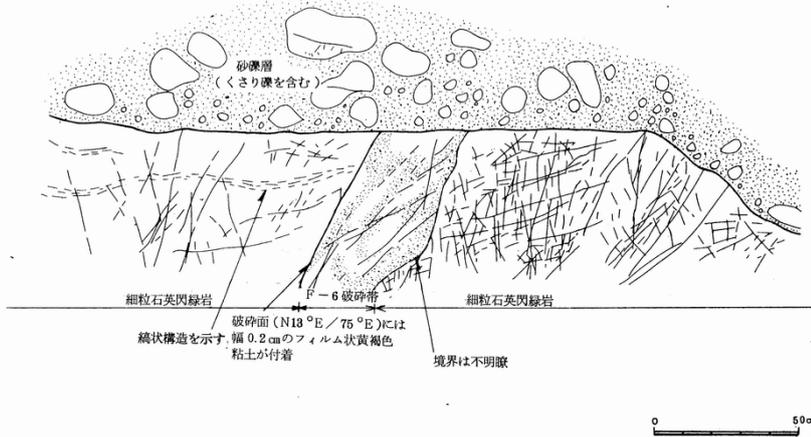


出典：2012年5月8日 第72回福井県原子力安全専門委員会 資料No. 1-2より

トレンチの南側面及び北側面のスケッチ図

大飯発電所原子炉設置変更許可申請書（3，4号炉増設）昭和60年2月 関西電力

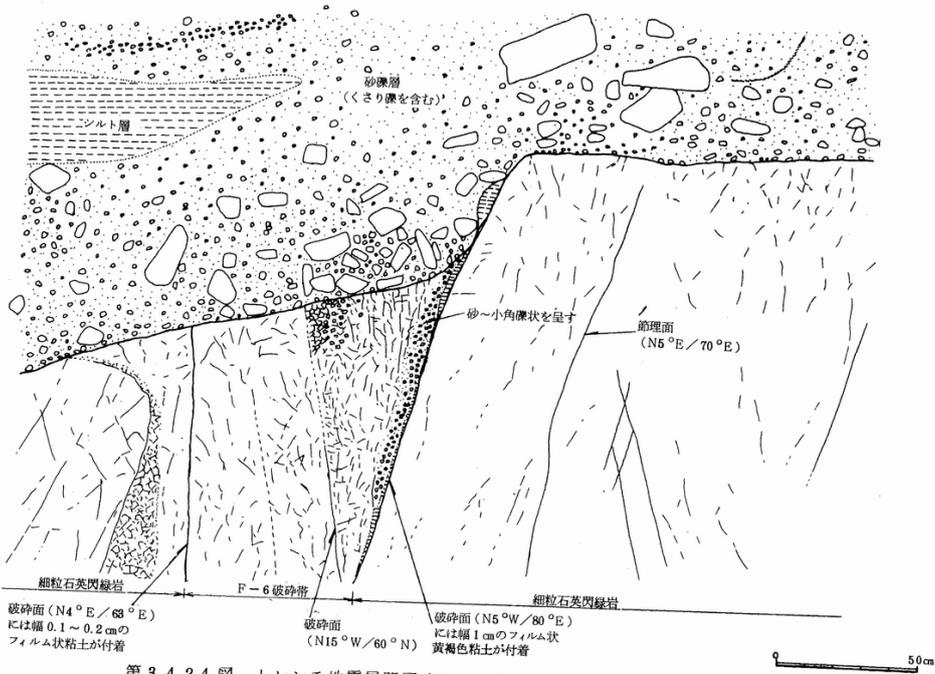
6-3-189



(関連頁6-3-62)

第3.4.2.4 図 トレンチ地質展開図(その2)(南東側側壁底部スケッチ)

6-3-190



(関連頁6-3-62)

第3.4.2.4 図 トレンチ地質展開図(その8)(北西側側壁底部スケッチ)

大飯地表ずれる恐れ

破碎帯連動、設備損傷も

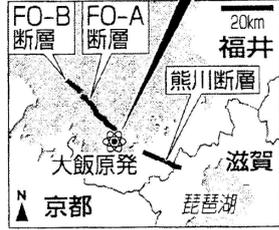
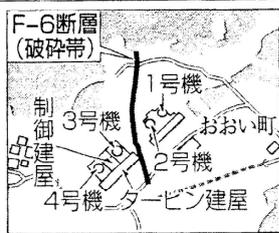
名大教授ら分析

再稼働問題で注目される関西電力大飯原発（福井県）で、敷地内を走る軟弱な断層（破碎帯）が近くの活断層（破

と、安全上重要な設備を損傷させる恐れがあるため、原発の立地場所として不適格となる可能性もある。

全・保安院は「既に専門家会議で破碎帯の活動性はないと評価済みだ」としているが、専門家会議委員で産業技

術総合研究所の杉山雄一主幹研究員は「大飯原発など若狭湾の原発は、現地調査であらためて状態を確認するべ



きた」としている。渡辺教授らが指摘したのは「F-6断層」と呼ばれる破碎帯。一九八五年に関電が国に提出した大飯3、4号機の増設申請書によると断層は1、2号機と3、4号機との地下をほぼ南北に走っている。当時の掘削調査で、坑内の南側壁面では断層の上を覆う地層が変形してないことなど

から、関電は「国が原発の建設時に考慮するよう定めている、十三万〜十二万年前以降に活動した活断層ではない」と判断。保安院も二〇一〇年に妥当と評価した。これに対し、渡辺教授らは、同じ坑内の北側壁面の調査データなどを分析し、F-6断層が地層を上下にずらした可能性があると指摘した。

考慮する必要はない。関西電力の話。大飯原発建設前の調査で破碎帯を確認しているが破碎帯はいずれも非常に短いものだった。最も長いF-6断層については掘削調査などを行っていない。その結果、地表をすらすら破碎帯も含め考慮すべき断層は敷地内にはないと考えている。国の耐震安全性確認の審議でも確認していただいている。

2. 大飯3・4号機の制御棒挿入時間の評価基準値について

■ 6月10日福井県原子力安全専門委員会 議事概要

議題1：県原子力安全専門委員会からの追加確認事項について（関電による資料1の説明）

（三島委員）

- ・ 確認したいのだが、この2.2秒を超えた場合、取扱いとしてはどうなるのか。

（関西電力）

・ 2.2秒を超えた場合とは、地震時ということで答えさせていただく。JEAG4601の中に書いているように、制御棒の挿入性というのは、一つの動的機能維持、地震時の動的機能維持として、詳細設計の過程で評価をするという形になっている。

・ 現状で、2.2秒を超えるということは経験していないが、このJEAGの中では、2.2秒を超えた場合、例えば3秒と評価された場合には、元々この2.2秒が安全解析上、十分余裕があるので、再度、地震時の状態をしっかりと考慮した上で、安全解析を行い、燃料が損傷しないことを評価することによって、その秒数（許容値）を増やすことができるという形で書いている。

（中川委員長）

- ・ 2.2秒を超えてもかまわないということか。

（関西電力）

- ・ その代わり安全解析を行う必要がある。

■原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版 日本電気協会 電気技術基準調査委員会

（2）加圧水型原子力発電所用制御棒 （g）評価基準

上記確認済相対変位を超える場合には、挿入時間の面からの評価ができるが、この挿入時間については現時点では安全解析評価上の観点から設定されており、地震時として特別な状態での判定基準は定まったものがない。しかしながら、現行では、この値が一応評価の目安となっている。

万一、地震時にこの値を超える場合は、過渡解析等により、燃料要素の冷却に関する安全性等を確認できれば、制御棒の地震時動的機能は維持されたものと判定する。

■安全余裕に関する評価

◆事故の安全解析における「単一故障の仮定」

——大飯3・4号など17×17型燃料集合体の場合の安全解析

制御棒挿入に関する安全委員会の「制御棒挿入に関する安全余裕検討部会」に提出された関電の報告では、蒸気発生器伝熱管破断事故が制御棒挿入性に最も厳しいとしている。その場合、

- ・ 外部電源は全喪失を仮定し、従って1次系ポンプは全停止
- ・ 緊急炉心冷却系（ECCS）の高圧注入系は作動
- ・ 2次系冷却用の補助給水ポンプは作動

を仮定し、11秒以内に制御棒が挿入されれば燃料棒の熱が冷却水に伝達される程度が著しく落ちることはない結論（しかしこの間、熱の伝達率が2.2秒時点の84%にまで低下）。

- ◆地震時の場合、福島事故が示したように、外部電源だけでなく全電源喪失を想定しなければならない。それゆえ、蒸気発生器伝熱管破断事故より厳しい条件を設定すべきであり、それゆえ、2.2秒より厳しい基準を設定すべきである。

