

事件番号 平成28年（行ウ）第49号，同第134号，同第157号

高浜原子力発電所1号機及び2号機運転期間延長認可処分等取消請求事件

原告 河田昌東外110名

被告 国

準備書面（80）

（主張のまとめ 基準地震動）

2022（令和4）年1月20日

名古屋地方裁判所民事9部A2係御中

原告ら訴訟代理人弁護士 北村 栄 ほか

第1 はじめに

本準備書面は、基準地震動の論点に係る従前の原告らの主張をまとめることを目的とするものである。

第2 地震規模を設定する経験式のばらつきの考慮のなさ

（原告ら準備書面（14）第4・1（24頁）、同準備書面（36）第2・1（23頁）、同準備書面（68）第2（2頁））

「地震規模を設定する経験式」に当たる松田式及び入倉・三宅式には、各基礎となった観測データにばらつきがあるところ、各式によって地震規模を予測する場合には誤差が生じる。地震ガイドI. 3. 2. 3（2）の「震源モデルの長さ又は面積、あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には、その経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する。その際、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある」の第2文（下

線部)は、これらのばらつき(誤差)を考慮し、予測値(平均値)にばらつきを定量的に上乘せすることを要求しているものと解されるどころ、本件適合性審査でそのようなことはなされていないのであるから、本件適合性審査には過誤、欠落がある。

第3 レシピ(ア)のみならずレシピ(イ)を用いるべきこと

(原告ら準備書面(14)第4・2(26頁)、同準備書面(36)第2・2(30頁)、同準備書面(68)第3(9頁))

地震動ガイドI. 3. 3. 2(4)①1)には、「断層モデルを用いた手法」につき、震源断層のパラメータは、地震調査研究推進本部地震調査委員会(「地震本部」)による「震源断層を特定した地震の強震動予測手法」(「レシピ」)等の最新の研究成果を考慮し設定されていることを確認すると規定されているところ、地震本部は2016年熊本地震等の知見を踏まえて平成28年12月9日付でレシピを修正した(甲B20)。このレシピの修正は、詳細な活断層調査をすれば(ア)の手法だけを用いればよいということではなく、特に現象のばらつきや不確定性の考慮が必要な場合には、その点に十分留意して、(ア)の方法だけでなく併せて(イ)の方法についても計算結果を吟味・判断した上で震源断層を設定すべきという点を注意喚起する趣旨である。

本件適合性審査では、かかるレシピの趣旨を誤解し、「断層モデルを用いた手法」では、単に(ア)の方法に依拠するだけで、(イ)の方法による計算結果を吟味・判断していないのであるから、本件適合性審査には過誤、欠落がある。

第4 アスペリティ応力降下量(短周期レベル)(短周期の地震動レベル)について

(原告ら準備書面(14)第4・4(1)(31頁)、同準備書面(36)第2・4(1)(38頁)、同準備書面(68)第4(16頁))

設置許可基準規則(別記2)第4条5項二号⑤及び地震ガイドI. 3. 3. 3

(2) はアスペリティ応力降下量のような支配的パラメータについての不確かさの適切な評価を規定している上、地震ガイド I. 3. 3. 2 (4) ①2) には、「アスペリティの応力降下量 (短周期レベル) については、新潟県中越沖地震を踏まえて設定されていることを確認する」と規定されているところ、旧保安院における「地震・津波に関する意見聴取会」では、従来のようにアスペリティ応力降下量 (短周期レベル) 1. 5 倍でよいのかという問題が度々話題に上った (甲 B 60、62、64、65)。

その中では、藤原広行氏より、中越沖地震の時の 2.5 MPa というのは意味を持つとして、「1. 5 倍または 2.5 MPa、ここの絶対値は検討されたらいい」(甲 B 62・7 頁) 等と問題提起され、旧保安院も 2.0 MPa か 2.5 MPa かについて引き続き検討する旨述べていた (甲 B 65・37 頁) が、本件適合性審査では新潟県中越沖地震のアスペリティ応力降下量 2.5 MPa が検討された形跡がない。

また、東京電力が平成 20 年 5 月 22 日付で提出した報告書 (甲 D 171・5-55) によると、新潟県中越沖地震の際の短周期レベルは壇ほか(2001)の経験式の 1.56 倍 (入倉(2008)モデル)、1.78 倍 (釜江(2007)モデル)、若しくは 1.64 倍 (本検討: 東京電力モデル) とされている。本件原子炉施設周辺においては、新潟県中越沖地震よりも短周期レベルが小さくなることを明確に示すデータは得られていないのであるから、少なくとも前記 3 つのモデルのうち最大値である 1.8 倍、できればこれに多少の余裕を上乗せして 2 倍程度を要求すべきである。ところが、本件適合性審査でも旧保安院時代と同じく 1.5 倍の適用で据え置かれており、何ら再検討された形跡がない。

よって、本件適合性審査は前記審査基準を適切に踏まえたものとはいえない。

第 5 まとめ

以上の 3 点いずれをとっても、原子力規制委員会は外部専門家を集めた審議を経て自ら策定した地震ガイド等の内容を適正に踏まえた適合性審査を行っている

とはいえない。そうであるにもかかわらず、この点を看過した原子力規制委員会の調査審議及び判断の過程には、過誤、欠落があるから、本件設置変更許可は設置許可基準規則3条、同4条、同38条及び同39条に反して違法であり、速やかに取り消されるべきである。

第6 繰り返しの揺れ関係

1 繰り返しの揺れの想定欠如（設置変更許可関係）

（準備書面（14）第3・5、準備書面（8）第2、準備書面（57）第6・2）

ある大地震がトリガーとなって別の大地震を発生させる場合、必ずしも時間間隔があるとは限らず、熊本地震（2016年（平成28年））で実際に観測されたように、最初の大きな揺れを伴う地震と近接して別の大きな揺れを伴う地震を発生させることが実際にある。

繰り返しの地震動による影響については、それまで想定されていなかったことから、東北地方太平洋沖地震後に旧原子力安全委員会に設けられた「原子力安全基準・指針専門部会 地震・津波関連指針等検討小委員会」でも議論となったが、結局今後の検討課題ということになったまま、具体的審査基準に反映されることはなかった。

本件原発において、基準地震動を超過する地震動が発生した場合に、それと間を置かず同等の揺れが襲う可能性は否定できない。原発に求められる安全性のレベルからすれば、そのような繰り返しの揺れは基準地震動として想定して然るべきである。

だが、この点を想定した具体的審査基準はなく、その内容には欠落があり不合理である。

2 蒸気発生器伝熱管の耐震評価の問題点（工事計画変更認可関係）

（準備書面（8）第2・5、準備書面（57）第5）

本件原子炉の蒸気発生器伝熱管の基準地震動 S_s における1次応力（膜応力

+曲げ応力)の発生値と評価基準値(許容値)及び弾性設計用評価基準値について、基準地震動 S_s による1次応力発生値は、弾性設計範囲内にあることを要求する弾性設計用地震動に対して設定された評価基準値(許容値)を上回っており、基準地震動に対しては塑性ひずみの発生を容認している。そのため、本件原子炉が、基準地震動に匹敵する地震動により、塑性変形を引き起こす可能性が否定できない。

一度目の揺れによる塑性変形により強度が低下し、時間的に近接した二度目の揺れの際には、 S_s に対する評価基準値(許容値)がより小さい値となっているおそれがあり、二度目の揺れによる1次応力の発生値がそれを上回る可能性が否定できないが、審査の中で、このような確認は全く行われていない。

このような繰り返しの荷重についての考慮を要求しない本件工事計画変更認可処分は、原子力規制委員会の調査審議において用いられた具体的審査基準に不合理な点があり違法である。

3 1次冷却設備配管の疲労累積係数(工事計画認可関係)

(準備書面(8)第6・1、準備書面(57)第6・2)

高浜原発1・2号炉の工事計画認可の審査に際し、1次冷却設備配管の耐震評価における疲労累積係数について、1次冷却設備配管は、原子炉冷却材圧力バウンダリ(障壁)を形成する配管であり、地震時にこれが破損するようなことになれば、原子炉の冷却機能が損なわれる恐れの高い設備といえる。

ところが、基準地震動による1回の揺れで、疲労累積係数は0.714(1号炉:「工事計画認可申請書の一部補正について(高浜1号炉)」)、0.877(2号炉:「工事計画認可申請書の一部補正について(高浜2号炉)」)と高い値となっている。強い余震等に続けて襲われると、許容値の1を超えてしまう可能性がある。

このような繰り返しの荷重についての考慮を要求しない本件工事計画変更認可処分は、原子力規制委員会の調査審議において用いられた具体的審査基準に

不合理な点があり違法である。

- 4 格納容器配管貫通部の疲労割れを想定した耐震評価(運転期間延長認可関係、保安規定変更認可関係)

(準備書面(8)第6・2)

運転期間延長認可の審査に際し、原子炉格納容器の伸縮式配管貫通部の疲労割れを想定した耐震評価については、熊本地震のような強い揺れが続けて発生するような状況を想定した審査が行われておらず、強い余震等繰り返しの揺れを想定した具体的審査基準はなく、不合理である。

以 上