

伊方原発3号 審査書案に対するパブコメの参考メモ

2015年6月10日 美浜の会
協力：原子力規制を監視する市民の会

伊方原発3号機の再稼働に向けて、原子力規制委員会の審査書案に対するパブコメ募集が6月19日締切で行われています。詳細は下記URLの「意見募集中案件詳細」を参照。そこで審査書案も見ることができます。

下記は、いくつかの典型的な問題に対する意見の参考メモです。

「原発さよなら四国ネットワーク」もパブコメ意見案を紹介されています。

<http://gensayo4koku.jimdo.com/伊方原発ここが危ない/>

これらを参考に、多くの意見を出し、伊方3号の再稼働に反対しましょう。

[目次]

1. 基準地震動の過小評価 … p1
2. 重大事故時にすぐに発生する格納容器内の汚染水対策なし … p3
3. 汚染水対策は吸着剤、シルトフェンス、土のうのみ…これでは海の汚染は防げない … p4
4. MOX燃料の危険性の審査なし … p5
5. 火山影響の過小評価 … p6

【パブコメ提出はこちらから。審査書案も見ることができます】

<http://search.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=198272001&Mode=0>

1 基準地震動の過小評価 (審査書案 10～20頁)

●意見の骨子

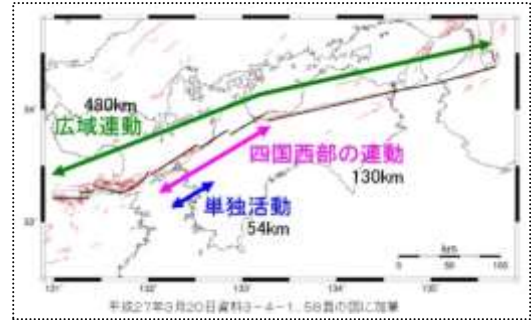
伊方3号機のすぐ傍には480kmという長大な活断層が走っているという、他では類を見ないほどの特徴的な事実がある。それにもかかわらず、基準地震動 Ss-1は650ガルと評価されて妥当と審査されているが、これは余りにも過小評価である。例えば、高浜3・4号機の基準地震動(700ガル)と比べても相当に過小評価になっており評価方法に整合性がない。その高浜3・4号の基準地震動も、著しい過小評価であると福井地裁の仮処分決定は判定した。また、同じ断層でありながら武村式を適用した基準津波の評価より著しく過小評価になっている。それゆえ、基準地震動の評価を全面的にやり直すべきである。

●意見

◇長大ですぐ近くを通る活断層

伊方3号機の震源を特定して策定する地震動のうち内陸地殻内地震に関しては、和歌山県から九州内陸に至る長さ480kmの活断層が基本震源モデルとされている。この活断層は伊方原発の近くでは、長さ54kmの敷地前面海域断層群であり、伊方原発とはわずか7kmほどしか離

れていない。四国電力はその敷地前面海域断層群が独立に動く場合も想定して、地震モーメントを入倉・三宅式により計算している。また、短周期での地震動を表す短周期レベルは、断層面積が大きくなってもそれほど大きくはならないような式を適用している（2015年3月20日審査会合資料3-4-1及び3-4-2）。



比較のために高浜3・4号機の場合には、基準地震動を引き起こすFoA-FoB-熊川断層は、長さ63.4kmで高浜原発との距離は約13kmである（平成26年5月9日審査会合資料1-3）。明らかに伊方原発の方が厳しい条件に置かれているが、基準地震動650ガルは高浜原発の700ガルより小さい。地震動評価の仕方に整合性がなく過小評価なのは、この結果から明らかである。

◇福井地裁の決定が指摘した高浜原発基準地震動の過小評価

その高浜原発の基準地震動700ガルも著しい過小評価であると、今年（2015年）4月14日に出された福井地裁の仮処分決定は厳しく判定している。原子力規制委員会はこの決定を重く受け止め、真摯な態度で従来の評価方法を見直すべきである。

◇津波の波源評価と同一の評価方法をとるべき

伊方3号機に津波を起こす波源の基準断層モデルについては、「地震規模は武村（1998）を用いた評価を基本とする」（2015年3月20日審査会合資料3-5-1、39頁）とされている。実際、活断層の基本は長さ87kmの敷地前面海域断層群+伊予セグメントで、これに武村式（断層長さ—地震モーメント関係）が適用され地震モーメント（地震の規模）が計算されている。ところがこのうち、54kmの敷地前面海域断層群については、前記のように、基準地震動評価では入倉・三宅式（断層面積—地震モーメント関係）が用いられている。もし、基準地震動についても武村式（断層面積—地震モーメント関係）を用いれば、地震モーメントは入倉・三宅式を用いた場合の4.7倍になる。同じ断層なのだから、安全側に武村式で評価すべきである。

◇前原子力規制委員会委員長代理・島崎氏の主張

2013年8月21日の審査会合で島崎委員は「いままでの評価手法がまるっきり、津浪はこの手法、地震はこの手法って分かれていますけれども、本来の地震は共通なものですので、それやはり近づける方向が望ましいと思いますので、その点でご検討もよろしくお願いします」と述べている（議事録38頁）。

さらに、今年（2015年）5月28日の日本地球惑星科学連合大会での発表において島崎氏は、入倉・三宅式は地震動や津波の過小評価をもたらすと明確に警告している（予稿集<http://www2.jpгу.org/meeting/2015/session/PDF/S-SS28/SSS28-07.pdf>）。

◇結論

基準地震動については、最低限、基本となる敷地前面海域断層群+伊予セグメントについて武村式で評価し直し、さらに480km断層群の評価をそれに準じてやり直すべきである。また、原子力規制委員会は高浜原発仮処分の決定を真摯に受け止め、基準地震動の評価を全面的に見直すべきである。

② 重大事故時にすぐに発生する格納容器内の汚染水対策なし（審査書案 265 頁）

●意見の骨子

原子力規制委員会の審査書案は、重大事故対策で格納容器内に大量に発生する汚染水について、その対策を「中長期的対応」としてしまい、さらに具体的な対策がないままで合格させようとしている。これでは、重大事故が起これば、汚染水の漏えい・流出は避けられず海を放射能で汚染することになる。「新規制基準は緩やかにすぎ」という福井地裁の高浜原発3・4号仮処分決定が指摘するとおりだ。事故時の汚染水対策をとれない伊方3号の審査書案は撤回すべき。

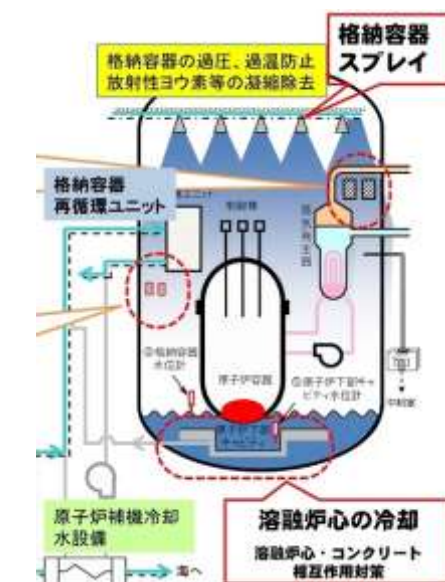
●意見

◇重大事故時にすぐに発生する格納容器内の汚染水対策なし－四電の補正書

四国電力の重大事故対策では、格納容器下部に落下した熔融燃料を冷却するために、格納容器上部のスプレイから大量の水を注水することになっている。それによって、格納容器内には大量の汚染水が発生する。

しかし、その汚染水をどのように処理するのかについて、四国電力の設置変更許可申請の補正書（2015年4月14日付）では、以下のように大きな問題がある。

まず、重大事故対策で生じる汚染水は事故直後から発生するが、この汚染水対策は「中長期的な対応」にしている。次に、その「中長期的な対応」の内容は、具体的な対策は何も書かずに、ただ「放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水の処理等の事態収束活動を円滑に実施するため、平時から必要な対応を検討できる協力活動体制を継続して構築する」というだけだ。



3月27日関西広域連合で説明した規制委員会資料より

（4月14日補正書 10（3）-5-35／「一部補正（9）」PDF104 頁

<http://www.nsr.go.jp/data/000104530.pdf>

◇規制委員会の審査書案（265 頁）－四電の申請どおり

これに対して、原子力規制委員会の審査書案265頁では、「1.1 事故後の中長期的な対応に備えた体制の整備【解釈3k】」として、「放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水の処理活動等を円滑に実施するため、平時から必要な対応を検討できる体制を構築する方針であることを確認したというだけだ。「体制を構築する方針」とは、現在は具体的な対策も体制もないことを示しており、それで了解してしまっている。

◇「緩やかにすぎ、不合理」な審査基準

審査書案が判断の基準としているのは「重大事故等防止技術的能力基準」である。この基準の内容は「（4）手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備」で、【要求事項】として「発電用原子炉設置者において、重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるよう、あらかじめ手順書を整備し、訓練を行うとともに人員を確保する等の必要な体制の適切な整備が行われているか、又

は整備される方針が適切に示されていること」となっている。基準では「必要な体制の適切な整備が行われているか」、あるいは「方針が適切に示されていること」を求めている。しかし、審査書案は、今後「体制を構築する方針」であればよしとしてしまっている。これは、基準の【解釈】として「3 体制の整備は、以下によること。

k) 発電用原子炉設置者において、重大事故等の中長期的な対応が必要となる場合に備えて、適切な対応を検討できる体制を整備する方針であること」としてしまっているためだ（下線は引用者）。

このような解釈の基準であれば、福井地方裁判所の高浜原発3・4号仮処分決定が指摘したように、「新規制基準は緩やかにすぎ、これに適合しても本件原発の安全性は確保されていない。新規制基準は合理性を欠くものである」。仮処分決定を踏まえて、審査基準そのものを見直すべきだ。

この問題では、福井県原子力安全専門委員会でも厳しい意見が何度も出されてきたが、今年5月7日にも未解決であることが再度明らかにされている（議事概要19～21頁）。

<http://www.atom.pref.fukui.jp/senmon/dai80kai/giji.pdf>

また、審査書案は自らが審査の基本としている「福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた対策」とはほど遠く、これを踏み外して合格証を与えようとしている。福島第一原発の汚染水はなんら解決できず、汚染水の漏えい・流出は続いており、漁業関係者をはじめ多くの人々を苦しめ続けている。海の汚染は北米大陸沿岸でも確認されるなど、深刻な状況になっている。ひとたび大事故が起これば、汚染水の発生を止めることはできず、汚染水対策を「中長期の対応」としてしまい、何の対策もなしに伊方原発3号機を再稼働させることは許されない。

パブリックコメントは、「審査書案に対する科学的・技術的意見の募集」となっているが、原子力規制委員会の審査書案自体が「科学的・技術的」内容を欠落させている。

そのため、伊方原発3号の審査書案は撤回すべき。

③ 汚染水対策は吸着剤、シルトフェンス、土のうのみ・これでは海の汚染は防げない

（審査書案 362～366 頁）

IV-4. 12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備及び手順等）

●意見

伊方3号では、原子炉格納容器が破損した場合に、放水砲で格納容器に放水し、大気への放射能の拡散を抑制するとしている。放水によって発生する汚染水に対し、雨水排水枡等9か所に放射性物質吸着剤を置く、取水ピット、放水ピット、海水ピット等5か所にシルトフェンス及び土嚢を置くという対策により、海洋への拡散を抑制するとしている。

審査書案は、これらの対策をもって、設置許可基準規則第55条（炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な設備を設けなければならない）等に適合すると判断



している

しかし、四国電力のこれらの対策では、福島原発で現に起こっているような、熔融炉心の冷却水が汚染水となって原子炉格納容器から大量に漏れ出すような事態には対処できない。シルトフェンスは、数ミクロン程度以上の泥微粒子をこしとるだけの設備であり、千分の1ミクロン程の放射性物質の流出を防ぐことはできない。

四電の対策では「発電所外への放射性物質の拡散を抑制」できず、設置許可基準規則第55条を満たしていない。審査書案は撤回すべきだ。

4 MOX燃料の危険性の審査なし

●意見

伊方3号機はプルサーマル炉だが、審査書案でMOX燃料が登場するのはただ1か所、240頁だけである。そこでは、運転停止中に突然純水が入り込んでほう素濃度が薄まることにより反応度が誤投入される事故が取り上げられている。その際の解析の対象はMOX燃料であり、臨界ほう素濃度（臨界を保つ冷却水のほう素濃度）をMOX炉心に即して高めに設定したことについて、「規制委員会は、臨界ほう素濃度は、事象発生から臨界到達までの時間余裕を小さくする厳しい条件で設定されていることを確認した」と評価している（240頁）。すなわち、この事象を取り上げる際、MOX燃料はウラン燃料より臨界に達しやすいという、MOXとウランとの差異が考慮されている。

MOX燃料は明らかにウラン燃料とは違う核分裂特性や中性子吸収特性をもっているために、プルサーマル炉心ではその特性の違いがすべてにおいて考慮されるべきである。ところが、審査書ではMOXの特性を考慮したのは、上記の反応度誤投入事象でしか見られない。旧審査では、いわゆる「1/3 MOX 報告書」が事実上の審査ガイドのような役割を果たしていたが、新規制基準では「1/3 MOX 報告書」は位置づけがなく、引用さえされていない（このことは確認済みである）。

たとえば、MOXのFPガス（核分裂生成ガス）放出率は、「1/3 MOX 報告書」ではウランの1.3倍にとられている。他方、ペレットのスエリング（膨張）は、核分裂生成物（固体とガス）の数によって決まるため、燃焼度によって決まることになる。燃焼度が同じならMOXとウランはスエリングが同等であるとひとまずは考えられるが、他方上記のようにMOXのFPガス放出率はウランの1.3倍なのだから、それだけペレット内に留まるFPガス量が少なくなる。それだけMOXのスエリングはウランより低いことになるはずだ。

このような問題は新規制基準ではいったいどこでどのように具体的に検討・評価されているのか、それとも頭からスエリングの同等性が仮定されるように扱われているのか、まったく明らかでない。

少なくとも上記の反応度誤投入事象では、MOXとウランは区別して扱われているのだから、すべての問題についてどのように差異が評価されたのか、MOX固有の基準はどのように扱われたのかについて明らかにすべきである。もし、頭から同等性を仮定したのであれば、その根拠を示すべきである。そしてもし、差異についての考慮がなされていないのなら、審査を全面的にやり直すべきである。

●意見 1：阿蘇カルデラからの火砕流到達の可能性を否定することはできない

阿蘇カルデラの巨大噴火による火砕流が伊方原発に到達する可能性があることから、運用期間中の噴火可能性や火山活動のモニタリングの方法について、火山の専門家も含めての厳格な審査を行うべきである。原子力規制委員会が「火山活動のモニタリングに関する基本的考え方」等において、巨大噴火の予測が困難であることを認めている現状では、審査書案を撤回し、設置許可変更申請を許可すべきではない。

理由

審査書案は、敷地周辺で、巨大噴火の中で最大とされる阿蘇 4 噴火による火砕流堆積物が確認されていないという理由で、火砕流は敷地まで到達していないと結論付けているが、以下の理由から到達の可能性があることを前提とすべきである。

(1) 阿蘇 4 噴火による火砕流堆積物は、九州北部及び中部並びに山口県南部の広い範囲に分布しており、到達距離は最大約 160km と約 130km の伊方原発よりも遠方にまで到達している

(2) 四国電力が申請書に書いているように、いくつかの重要な論文が、伊方原発の周辺地域に火砕流が到達した可能性を指摘している

(3) 火砕流は、地形により、通過しても堆積せず、火砕流堆積物が残らない場合もあるが、通過しただけでも原子力発電所には甚大な影響が及ぶ

(4) 九州電力は、阿蘇カルデラから約 140km の川内原発の火山影響評価において、敷地周辺に阿蘇カルデラからの火砕流堆積物はないが、火砕流到達の可能性は否定できないとして、阿蘇カルデラも火山活動のモニタリングの対象としている

●意見 2：九州のカルデラ火山を起因とする広域火山灰の影響評価を行うべき

火山灰の影響評価について、審査書案は九州のカルデラ火山を起因とする広域火山灰を評価の対象から外し、降灰 15cm を想定しているが、外す根拠が不十分である。九州のカルデラ火山を起因とする広域火山灰も含め、少なくとも既往最大の降灰を想定すべきである。既往最大は、始良カルデラの巨大噴火により伊方原発周辺地域で確認された降灰 40cm であるが、さらに不確かさを考慮してそれ以上の降灰を想定すべきである。

理由

審査書案は、九州のカルデラ火山を起因とする広域火山灰を評価の対象から外す理由を、「地下構造に関する文献によると現在の九州のカルデラ火山のマグマ溜りは巨大噴火の直前の状態ではないため、発電所運用期間中に同規模の噴火の可能性は十分に低い」ためとしている。

しかし、「火山活動のモニタリングに関する検討チーム」の場で、火山の専門家は、始良カルデラなどのカルデラ火山については、マグマ溜まりの位置すら特定できていないと指摘している。また、九州のカルデラ火山の巨大噴火の可能性については、多くの火山の専門家が、可能性は否定できないとしている。その一方で、川内原発や伊方原発の適合性審査の過程で、九州のカルデラ火山の活動性について、火山の専門家の意見を反映する機会は一度もなかった。