

資源エネルギー庁が大臣レク資料（福島第一3号機プルサーマル関係資料）を作成した際の参考資料

※ メールはこれまでに提出済み。

東京電力福島第一原子力発電所3号機の耐震バックチェックについて

(KISA)

平成22年4月6日

1. プルサーマルと耐震バックチェックについて

- プルサーマルの実施に当たっては、原子炉施設の構造や設備など耐震安全性に係る変更が行われるものではなく、また、MOX燃料集合体についても、基本的な構造はウラン燃料と同一であることなどから、プルサーマルの実施(MOX燃料の採用)は、耐震安全性に影響を与えるものではない。
- 一方、耐震バックチェックは、新しい耐震指針に基づいて、既設の原子力発電所等の耐震安全性のより一層の向上を図るために実施しているものであり、プルサーマルと直接関係するものではない。
- しかしながら、耐震安全性については自治体の関心が高く、一部の自治体においては、国による耐震バックチェック評価の終了がプルサーマル実施にあたっての条件とされていた。

2. 福島第一原子力発電所3号機の耐震バックチェックを行う条件整備

仮に保安院が耐震バックチェックの評価結果について見解を取りまとめる場合の前提条件等は以下のとおり。なお、国の評価作業状況を説明する対象、時期等は、下記の条件が整理以降の検討課題。現時点において検討しても生産的ではない。

①県、事業者によるプルサーマル推進の要請を受けての省としての意思表示

耐震バックチェックについては、中間評価は各発電所の代表号機とし、他の号機については、中間評価を経ずに最終評価で完了させることが、安心を求める立地地域や作業の合理性との関係で、最適と思料しているところ、3号機中間評価作業は、この例外扱いとなる。例外とする説明は「プルサーマル推進というエネルギー政策遂行のため」という省(大臣)としての意思表示が不可欠。なお、この意思表示と分離論との関係を十分認識しておかなければならない。

②県による耐震安全性の確認条件の設定

仮に評価作業を開始した場合、その後の作業工程は別紙のとおり。このどの段階で条件が満たされたと判断するかは、もとより条件を付した福島県次第。例外扱いの作業をするということに加え、生産的な作業を進めるためには、県の意向が作業開始段階で確定しているべき。

なお、その際でも保安院として受け入れ得る選択肢は中間報告の評価又は最終報告の評価の2通りのみであることに留意すべき（次表参照）。これ以外にプルサーマル実施のため、保安院が特別に耐震安全性の確認を行うという選択肢はない※）。

※）中間報告又は最終報告の評価以外にホールドポイントを設けることについては、①中間報告でさえ、保安院としては評価対象設備について何らコミットはしておらず、事業者の判断に委ねられていること、②プルサーマルを契機として新たなホールドポイントを設けることは、プルサーマルと耐震安全性に無関係とのスタンスに反するとともに、このポイントが今後の他サイトでのプルサーマル実施の際にも条件化されるおそれが高く、採り得ない。

【参考】中間報告と最終報告の評価項目

	評価項目
中間報告 の評価	・安全上重要な「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」機能を有する 主要な施設の耐震安全性評価（原子炉建屋及び主要7設備）
最終報告 の評価	・基準地震動の再確認（新知見対応など） ・安全上重要な全ての施設の耐震安全性評価（建物・構築物6施設 程度、機器・配管系100設備程度） ・津波等の地震随件事象に対する安全性 ・主要施設の地盤安定性

③上記条件の設定スケジュール

福島第一の評価作業（開始）については、審議の場となる構造サブWGにおいて、福島第一に加え、福島第二、志賀、伊方、女川、泊、東通、東海第二を対象としているところ。現在、泊、東通、東海第二の中間評価が未了であるが、東通、東海第二についてはほぼ審議が終了し、泊については5月中旬に終了予定の追加調査待ちの状況にあるので、4月中に開始できるように、①及び②の環境が整うのであれば、割込みをしたとの批判は回避されうる。

3. 福島第一原子力発電所3号機の耐震バックチェック中間報告の評価を行う場合

- 保安院として中間報告の評価を行う場合、安全上重要な「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」機能を有する主要な施設の耐震安全性評価は完了することになる。なお、福島第一原子力発電所の基準地震動の妥当性については、既に5号機の中間報告で評価が終了し、福島県にも説明済み。
- 但し、中間報告の評価を行う場合、最終報告の対象設備に対して行われる予定の耐震強化工事(格納容器内配管の耐震工事等)は評価対象外であることについて、福島県が了解する必要がある。

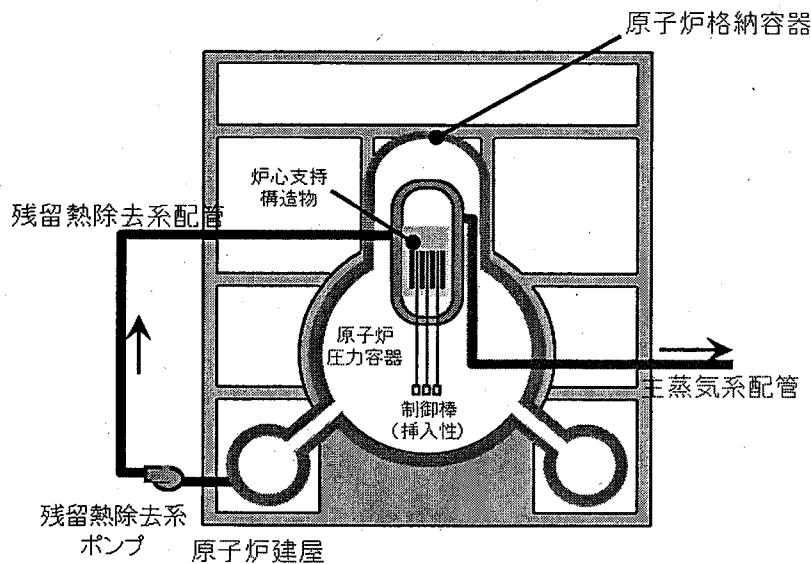


図 中間評価の対象設備

4. 他サイトの事例

プルサーマル実施に当たって、耐震バックチェックに対する地元自治体の要請のパターンは類型化すると以下の4とおり。但し、いずれの場合も、最終報告の評価まで求めてはならず、自治体が事前に了解の条件についてコミットしている。

①保安院及び原安委の耐震バックチェック評価終了が条件とされた事例【伊方3号機】

(注:途中状態の印象を与える「中間報告」という言葉はあえて使用されなかった)

愛媛県が、18年10月のプルサーマル実施の事前了解の際、国に対して、「新しい耐震設計審査指針に基づく再評価の指示をされているところですが、伊方発電所3号機へのM OX燃料初装荷までには、再評価結果を国において確認」するように要請があった。具体的内容については、昨年度の燃料装荷に当たり、愛媛県議会で議論がなされ、知事が「プル

サーマル実施に当たりましては、県民の安心の醸成のため、新指針で想定される最大の地震に対しても、止める、冷やす、閉じ込めるという基本機能が確保されていることが必要と考えておりました、原子力安全・保安院及び原子力安全委員会において、これが確認されれば、(中略)プルサーマル実施についての判断をしたいと考えております」と見解を述べた。

なお、伊方町は耐震バックチェックを条件には付さなかった。

②保安院の耐震バックチェック評価終了が条件とされた事例【島根2号機】

松江市が、プルサーマル実施の事前了解(原子炉設置許可変更申請の了解)に当たって、国に対して「『発電用原子炉設備に関する耐震設計審査指針』に基づく基準地震動を想定した場合においても、原子炉の緊急停止を確実に行うことが可能か、制御棒の挿入等の原子炉停止系の機能が確保されるかご説明いただきたい。また、プルサーマル実施原子力発電の原子炉特性等について、上記の基準地震動を想定した場合に影響がないかご説明いただきたい。」との要請があった。このため、松江市においては、平成21年3月の地元了解の際に、保安院が取りまとめた中間報告の評価について確認がなされ、「国においては慎重かつ厳正な審査が行われたものであり、耐震安全性に係る中間報告の評価結果は妥当と判断する」との見解が取りまとめられた。

なお、島根県は耐震バックチェックを条件には付さなかった。

③他号機の耐震バックチェック評価で判断した事例【女川3号機】

プルサーマル実施の了解に当たり、地元自治体(宮城県、石巻市、女川町)が、平成22年2月に取りまとめた見解において、耐震安全性については、「女川原子力発電所3号機の耐震安全性は新耐震指針に照らし、問題はないと考えられることのほか、MOX燃料の採用は耐震安全性に影響を与えるものではないこと。」とされている。なお、地元自治体では、保安院が評価した女川原子力発電所1号機の中間評価(基準地震動の妥当性及び主要な施設の耐震安全性評価)及び事業者が実施した女川3号機の中間報告(保安院の評価は未了)により、上記の見解を取りまとめている。

④耐震バックチェック評価が条件とされなかった事例【玄海3号機】

プルサーマル実施に当たって、地元自治体は耐震バックチェック評価を条件としなかった。実際、玄海3号機の中間報告に対する耐震バックチェック結果を取りまとめたのは、プルサーマル営業運転後である。

【参考】耐震バックチェック評価の進め方

- 新潟県中越沖地震を踏まえ、保安院は電力会社に対し、早期の評価完了を指示。
- 電力会社は各サイトで1基以上を選定し、バックチェックの中間報告書等を平成20年3月までに提出。（※各サイトの基準地震動の早期確定の必要性等）
- 各サイトの代表号機の中間報告等に対する評価を実施し、現在、10サイト12基の評価を終了。引き続き、残りのサイト（8サイト）の中間報告書に対する評価を優先的に実施（6月頃を目途に終了予定）。
- 中間報告の評価が終了したサイトについては、最終報告の提出状況を踏まえ、5月頃から最終報告書の審議を開始予定。（代表号機以外については、中間報告書の評価は行わない）



1F3バックチェック(貞観の地震)

moriyama-yoshinori 宛先: naito-hiroyuki, noguchi-tetsuo,
oasada-kaoru, nagura-shigeki,
kobayashi-masaru

2010/03/24 20:06

各位 ← 森山

1F3の耐震バックチェックでは、貞観の地震による津波評価が最大の不確定要素である旨、院長、次長、黒木審議官に話しておきました。私の理解が不正確な部分もあると思いますが、以下のように伝えています。

- ・最近貞観の地震についての研究が進んできた。
- ・耐震バックチェックWGでも、貞観の地震に関する論文を考慮し検討すべきとの専門家の指摘を受け、地震動評価を実施している。
- ・また、保安院の報告書には、今後、津波評価、地震動評価の観点から調査研究成果に応じた適切な対応を取るべきと書いており、と宿題になっている。
- ・貞観の地震については、地震動による被害より、津波による被害が大きかったのではないかと考えもある。
- ・貞観の地震についての研究は、もっぱら仙台平野の津波堆積物を基に実施されているが、この波源をそのまま使うと、福島に対する影響は大きいと思われる。
- ・福島は、敷地があまり高くなく、もともと津波に対しては注意が必要な地点だが、貞観の地震は敷地高を大きく超えるおそれがある。
- ・東電は、WGでの指摘も踏まえ、福島での津波堆積物の調査を実施しているようだ。
- ・貞観の地震についての佐竹他の研究は、多分今年度が最終年度で、今後、地震本部での検討に移ると思われる。そうすれば、今年の夏から来年にかけて、貞観の地震についての評価がある程度固まってくる可能性は高い。
- ・ただし、貞観の地震による津波の評価結果は、原子力よりも一般防災へのインパクトが大きいので、地震本部での評価も慎重になる可能性もある。
- ・1F3について、仮に中間報告に対する保安院の評価が求められたとしても、一方で貞観の地震についての検討が進んでいる中で、はたして津波に対して評価をせずにするのかは疑問。
- ・津波の問題に議論が発展すると、厳しい結果が予想されるので評価にかなりの時間を要する可能性は高く、また、結果的に対策が必要になる可能性も十二分にある。
- ・東電は、役員クラスも貞観の地震による津波は認識している。

というわけで、バックチェックの評価をやれと言われても、何が起こるかわかりませんよ、という趣旨のことを伝えておきました。