

パブコメに意見を出そう！ 4月25日まで

乾式貯蔵の審査書案は撤回を！

高浜原発 使用済燃料の乾式貯蔵施設に反対の意見を出そう

2025年4月2日 美浜の会

原子力規制委員会は、3月26日に高浜原発の使用済燃料の乾式貯蔵施設に関する審査書案をまとめました。パブコメが始まっています。

関電の原発の使用済燃料プールはひっ迫しており、六ヶ所再処理工場やフランス等への搬出が出来なければ数年で満杯になり、原発の運転を停止しなければなりません。これを避けるために、今回初めて、原発敷地内に乾式貯蔵施設を建設しようとしています。

使用済燃料を入れる乾式貯蔵キャスク（貯蔵容器）の「設計貯蔵期間」は60年とされていますが、実際の貯蔵期間は明記されず、貯蔵期間終了後はどこに搬出されるかも決まっていません。

そのため、乾式貯蔵を認めれば、老朽原発の運転継続を可能とし、原発立地地元が核のゴミ捨て場になる危険があります。今回のパブコメは、高浜原発敷地内の第一期分の乾式貯蔵施設が対象です。

パブコメに意見を出して、審査書案に反対し、乾式貯蔵の建設を止めていきましょう。

◆パブコメ期間 3月27日～4月25日

◆パブコメ対象の審査書案：高浜原発の使用済燃料の乾式貯蔵施設の設置に関する審査書案

<https://public-comment.e-gov.go.jp/pcm/download?seqNo=0000289639>

◆審査書案のいくつかの問題点の紹介

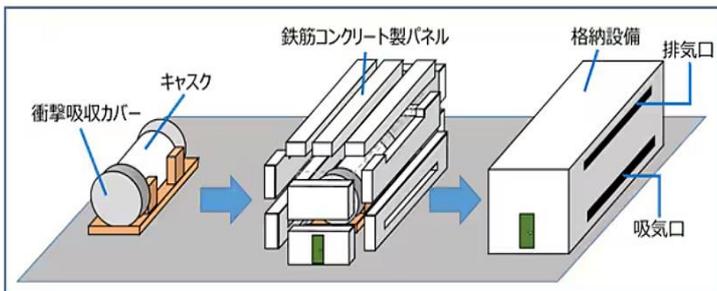
1. 積雪等で給気口が塞がれることは、設計上認められていない・・・ p.2
2. 土砂崩れで給気口と排気口の両方が塞がれた場合の除熱評価を行っていない・・・ p.3
3. 急斜面の土砂崩れによる貯蔵容器・格納設備全体が埋もれた場合の評価をやっていない・・・ p.3
4. 猛暑でも貯蔵容器の除熱は成り立つのか？外気温度33℃の想定は低すぎる・・・ p.3
5. 地盤の変位について、設置場所の断層調査を実施すべき・・・ p.4
6. 格納設備は耐震Cクラスなので、地震では壊れる・・・ p.5
7. アクセスルートを塞ぐ危険について審査書案では評価していない・・・ p.5
8. 18mの防火帯幅では不十分。大船渡市では約20m離れた民家が飛び火で消失する被害・・・ p.6
9. 使用済燃料の管理容量：関電は貯蔵容量から1炉心分を引いただけ。これでいいのか？・・・ p.6

◆意見は、以下の方法でオンライン提出できます。

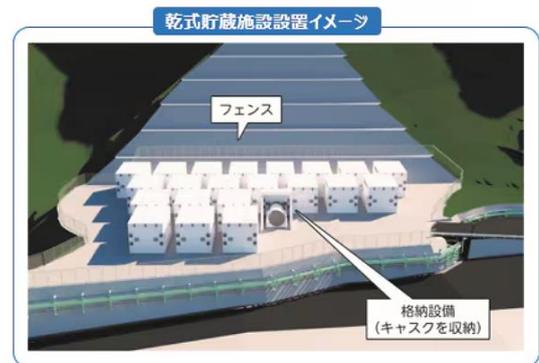
- ・「高浜原発の使用済燃料乾式貯蔵施設の設置に関する審査書案 意見募集について」
<https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=198024211&Mode=0>
- ・[意見募集要領] をクリックして内容を確認し、閉じる
- ・「意見募集要領（提出先を含む）の全部を確認しました。」にチェックを入れる
- ・[意見入力へ] をクリック→ [提出意見] に進み、[フォーム入力による提出] にチェック
- ・四角のスペースに意見を記入する。（住所等は「任意」のため、記載は不要です）
- ・[内容を確認] をクリックする。 → [提出]

[高浜原発の乾式貯蔵施設の概要]

- 「個別格納方式」で狭い敷地に詰め込むため、以下で紹介するような様々な矛盾がある
- 使用済燃料をキャスク（貯蔵容器）に詰め、「格納設備」という鉄筋コンクリートパネルで覆う
- キャスク（容器）1基に24体の燃料集合体を入れ、22基の格納設備を想定
- キャスク表面で2mSv/時、1メートル離れた位置で0.1mSv/時以下に抑えることになっている
一般人の被ばく線量限度は年1mSv。これと比べても高い線量



(上記二つの図は関電ホームページより)



※以下で書いている<>の頁数は審査書案の該当頁

1. 積雪等で給気口が塞がれることは、設計上認められていない <19~24 頁>

審査書案 22 頁（2）では、「解釈別記 4 は、貯蔵建屋は金属キャスクの除熱機能を阻害しない設計であること、貯蔵建屋の給排気口は積雪等により閉塞しない設計であること」と定められている。

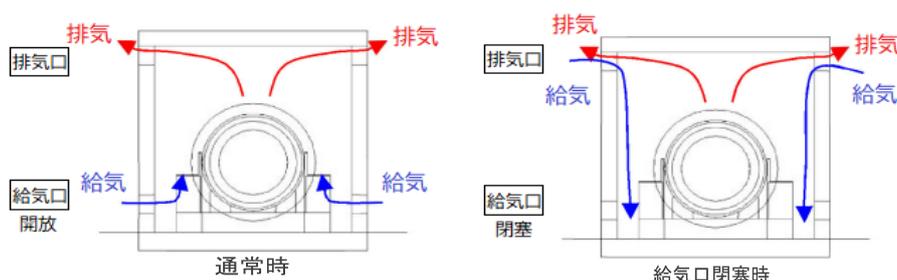
「個別格納方式」では、貯蔵容器は放射線の遮蔽のため、狭いコンクリートの箱（格納設備）の中に閉じ込められる。給気口から排気口への空気の流れて貯蔵容器を除熱するが、給気口の上端は 1 m の高さであり積雪などで塞がれると、除熱できなくなる。

関電は、審査書 23 頁で「給気口は閉塞する」ことを認めており、「排気口が給排気口の機能を果たすことにより閉塞しない設計とする」と強弁している。

適合性審査で関電は、下図右側の図のように、積雪等で給気口が閉塞しても、上部の排気口から外部の空気を取り込み、冷たい空気が格納設備の底まで下降し、温められた空気が上に向かう空気の流れが生じると説明している。積雪時の給気温度が 12℃以下なら、十分除熱できるという。本当にこのような空気の流れが生じるのだろうか。実験で確かめてもない。

審査書案では「積雪等により使用済燃料乾式貯蔵容器格納設備の給排気口が閉塞しないものであること」を確認したとだけ記している。審査書案は、基準規則解釈別記 4 が求める「設計であること」を意図的に外してしまっている。

そのため審査書案は、「給排気口は積雪等により閉塞しない設計」という解釈別記 4 に反する。よって審査書案は撤回すべき。



第1図 給気口機能喪失時の空気の流れ

(2024年9月24日 審査会合 資料3-4より一部加筆)

2. 土砂崩れで給気口と排気口の両方が塞がれた場合の除熱評価を行っていない

土砂崩れで格納設備が土砂に埋もれて、設備は健全であるものの給気口と排気口が両方とも塞がれたとき、しかも夏季において、除熱は成り立つのか、このような評価を行っていない。そのため、審査書案は撤回すべき。

3. 急斜面の土砂崩れによる貯蔵容器・格納設備全体が埋もれた場合の評価をやっていない<9 頁>

審査書案では、土砂崩れによる影響評価を行っていない。審査書案 9 頁では「規制委員会は、兼用キャスクの周辺斜面について、申請者が、基準地震動による地震力を作用させた適切な動的解析を行い、崩壊のおそれがないことを確認している」としているだけだ。



評価断面図(変更予定の形状)
2024年7月12日審査会合資料より(一部加筆)

(1) 急斜面の下の乾式貯蔵施設は初めて

貯蔵施設予定地は、敷地内の山裾の斜面を切り取って造成する。貯蔵容器の設置場所の裏手は 50 度の崖、その先も 30 度以上の急こう配の斜面が続く(右図)。

2024 年 7 月 12 日の審査会合で石渡前委員は、斜面の土砂崩れによる危険性を次のように指摘した。「今までは、福島第一や東海第二などの施設は平地にある。非常に急な斜面に離隔距離なしに置くというのは初めてではないか。それ自体がリスクになり得る。多量の土砂が貯蔵施設の上になだれ込んできたとき、キャスクは損傷しないのか、上に乗ってしまうとキャスクの温度があがっていく。それは大丈夫か確認する必要がある」。



(2) 土砂崩れの危険性を評価していない

関電は、「周辺の斜面が崩壊せず、乾式キャスクの安全機能が損なわれるおそれがない」としている。土砂崩れの影響評価は実施していない。「斜面の安定性評価」は実施しているというが、斜面のすべりやすさに影響を与える地下水位の設定では、短時間で集中的に降る豪雨や、長期間続く長雨の影響は検討されていない。

気象条件は過去のデータに頼るだけでなく、気候変動を考慮してより厳しい評価を実施すべき。

急斜面の土砂崩れにより貯蔵容器・格納設備全体が埋もれた場合の評価をしていない審査書案は撤回すべき。

4. 猛暑でも貯蔵容器の除熱は成り立つのか？外気温度 33℃の想定は低すぎる <23 頁>

審査書案 23 頁では、「使用済燃料乾式貯蔵容器の除熱機能を阻害しないものであること」を確認したとしている。

関電は、格納設備内の雰囲気温度が兼用キャスクの設計条件である 45℃(審査書案 20 頁 表 2.1) を越えないことを熱解析によって評価しているが、その際、給気口から取込まれる空気温度を 33℃と想定している。33℃は、2010 年発行資料による「TAC2.5%温度の最高温度」(6 月～9 月の観測値のうち高温側 2.5%を除外した残りの最高値)であり、最高気温はもっと高い(気象庁による小浜市の最

高気温は 39.1℃)。気候変動による猛暑日の増加などの影響を考慮すれば、給気温度が 33℃という想定は低すぎる。

また、格納設備の外側の温度が一様に大気温度と同じだと想定することもできない。格納設備も設置場所の床面もコンクリートであり太陽熱を吸収、蓄熱し、夜間も周囲の空気を加熱すること、格納設備が密集していることを考慮すると、給気温度は大気温度より高温になると考えられる。

給気温度が高くなれば、格納設備内の雰囲気温度は、兼用キャスクの要求条件である 45℃（審査書案 20 頁 表 2.1）を超える可能性がある。「除熱機能を阻害しない」ことの確認はできない。

5. 地盤の変位について、設置場所の断層調査を実施すべき <5 頁>

(1) 設置許可基準規則 3 条 3 項は「変位が生ずるおそれのない地盤に設けなければならない」

審査書案 5 頁では、設置許可基準規則 3 条 3 項について「第 3 条第 3 項の規定は、兼用キャスクについて、変位が生ずるおそれのない地盤に設けなければならないことを要求している。ただし、地盤に変位が生じてもその安全機能が損なわれない方法により設けることができるときは、この限りでないとしている。解釈別記 4 は、兼用キャスクを基礎等に固定せず、かつ、緩衝体の装着等により兼用キャスク蓋部が金属部へ衝突しない方法により設置する場合は、その安全機能が損なわれないものとするとしている。」と説明している。

関電は、但し書きに依拠して、地盤に変位が生じる恐れがあるかを確認するための設置場所の断層調査を実施していない。関電は、貯蔵容器の転倒、貯蔵容器同士の対向衝突等を想定して、貯蔵容器の両端部に装着した貯蔵用緩衝体が脱落しないこと等をもって足りるとしている。そして審査書案はこれを認めてしまっている。

しかし、3 条 3 項は、第一文で「変位が生ずるおそれのない地盤に設けなければならない」と規定している。断層調査なしでは、貯蔵容器にどのような危険が及ぶのか想定できない。但し書きを適用する場合にも、断層調査は必要だ。

約 60 年も使用する貯蔵容器の設置場所について、地盤の変位を調査しないのは、安全性をないがしろにするものだ。

基準を順守して、設置場所の断層調査を実施すべき。

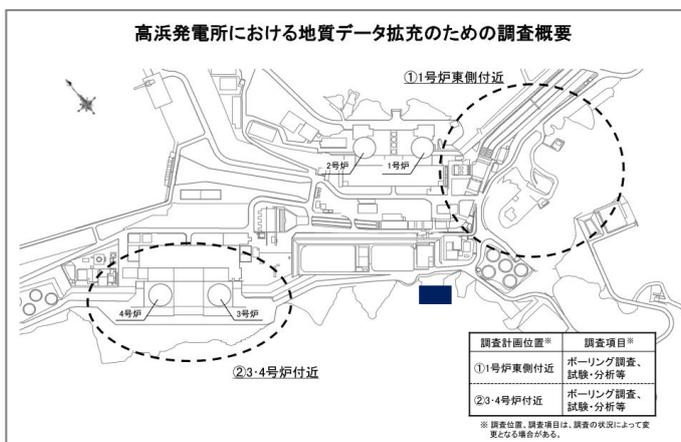
(2) 追加調査でも既許可の調査でも、設置場所の断層調査は実施していない

高浜原発では新規制基準によって、2013 年 3 月から追加調査が行われた。しかし、乾式貯蔵施設の設置場所周辺は、当時の調査でも断層調査は実施されていない。(右図)。

その後に出された高浜 1～4 設置変更許可申請の資料でも、設置予定場所周辺は評価対象となっていない(2015 年 4 月 2 日審査会合資料等)。

また、既許可の申請書類に記載されている二次元反射法による探査位置図でも、設置予定場所は解析対象となっていない。

それにも関わらず、今回も断層調査を実施しないことを認める審査書案は撤回すべき。



2013 年 3 月 8 日関電発表資料に乾式貯蔵施設位置 (■) を加筆

(3) 関電は「貯蔵容器は岩盤の上に設置する」。審査書案は「設置する地盤の審査を行っていない」。
これでは、関電の主張を鵜呑みにしているだけ <5 頁>

審査書案 5 頁の 3 条 3 項の部分では「申請者は・・・使用済燃料乾式貯蔵容器は、岩盤の上に設置するものの、地盤により十分に支持されない場合、地盤が変形した場合及び地盤に変位が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないようにするとしている。」と記されている。

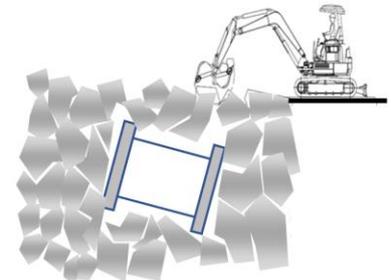
他方、6 頁では、規制委員会は「なお、使用済燃料乾式貯蔵容器を設置する地盤については、審査を行っていない。」と明記している。

関電は「貯蔵容器は岩盤の上に設置する」と主張しているが、規制委員会は「設置する地盤については、審査を行っていない」ため、関電の主張を確認していない。

このような関電いかりの審査書では、安全性を確認することはできない。

(4) 放射能漏れを想定しながら、重機等による「応急復旧対策」に頼る <7 頁>

審査書案 7 頁では、関電は「容器に収納された使用済燃料も損傷して、外部に放射線及び放射性物質が漏れ出す事象」と「全ての給排気口が完全に閉塞し、容器の除熱が阻害される事象」の対策として、「応急復旧対策を用意する。」としている。応急復旧対策とは、重機でがれきや土砂を除去し、時間がかかる場合は放水によって貯蔵容器を冷却し、盛土で放射線を遮蔽しながら、重機で貯蔵容器を掘り出すというものだ。



審査書案はこれを認め、7 頁で「地盤が変形した場合及び地盤に変位が生じた場合においても、必要に応じ、応急復旧対策を実施することにより、その安全機能を損なうおそれがないものであること。」と評価している。放射能漏れを想定しながら、応急復旧対策に頼り、地盤の評価なしを認めている。

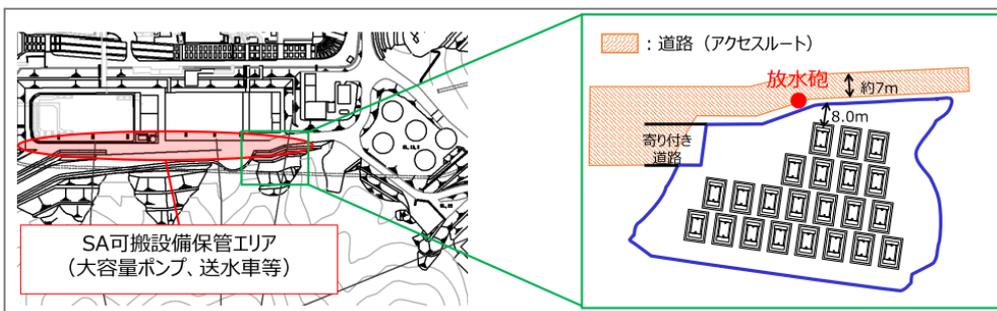
3月26日規制委員会 資料1の参考1(52頁)

6. 格納設備は耐震Cクラスなので、地震では壊れる <11 頁>

使用済燃料が入った貯蔵容器を囲む箱型の格納設備は、耐震Cクラスのため、地震で壊れる。壊れた鉄筋コンクリートパネルが貯蔵容器を塞ぎ、除熱できなくなる危険がある。関電は、壊れた格納設備が貯蔵容器全体に覆いかぶさり、除熱ができなくなるような状態を想定していない。

7. アクセスルートを塞ぐ危険について審査書案では評価していない

審査書案では 3 月 4 日の審査会合で取り上げられた、シビアアクシデント対策のアクセスルートへ



(3月4日審査会合の資料1-1、8頁より)

の影響の問題が書かれていない。

関電は、地盤に変位・変形が生じ、地盤が傾いた場合、貯蔵容器が設置場所の約 5m 下にある道路に滑り落ち

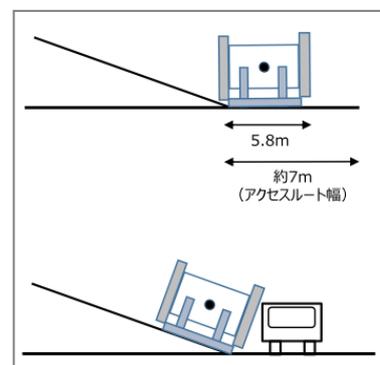
る可能性がある」と説明している。道路は、重大事故対応のためのアクセスルートとなっており、大容

量ポンプや送水車など重大事故対策のための可搬設備を保管する場所の一部にもなっている。滑り落ちた貯蔵容器が、道路の大部分を塞ぎ、可搬設備の通行を阻害すること、また可搬設備に衝突して使えなくなる可能性があることを示した。アクセスルートの幅は約 7m であり、滑り落ちた貯蔵容器がアクセスルートを最大 5.8m 塞ぐ。

しかし関電は、アクセスルートは 2 本あり、放水車等も複数台あるため影響はないとしている。

アクセスルートが 2 本準備されているのは、重大事故対策のために多重化が必要だからではないのか。1 本が使えなくなることは、安全上認められない。可搬設備が複数系統、複数台準備されているのも重大事故対策のために必要だからではないのか。1 台が使えなくなることは認められない。

この問題について、審査書案では評価を行っていない。評価すべきではないのか。



(3月4日審査会合の資料1-1、11頁より)

8. 18mの防火帯幅では不十分。大船渡市では約 20m離れた民家が飛び火で消失する被害<15 頁>

基準では「同条（第 6 条）第 4 項の規定は、兼用キャスクについて、自然現象として、告示竜巻及び想定される森林火災が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならないことを要求しており」となっている。

審査書案は「既に許可を受けた外部火災に対する設計方針を使用済燃料乾式貯蔵容器にも適用」する等の関電の方針を認めている。さらに、「使用済燃料乾式貯蔵容器の設置に伴う防火帯の一部変更により火災の到達時間が短くなるものの消火活動は可能であり、必要な防火帯幅にも変更はない」として認めている。

3 月 4 日の審査会合では、岩手県大船渡市の大規模な森林火災を踏まえて、規制庁は森林火災についての設計上の考慮について確認した。関電は、今回の大船渡市より厳しい気象条件で影響評価を行い、防火帯を保守的に 18m に設定している、植生や地形条件の変更がないか定期的に確認すると説明した。しかし、これらの具体的な内容について審査会合の場での確認はなかった。

他方で、岩手県大船渡市の森林火災をはじめ、愛媛県、岡山県等で森林火災が多発している。大船渡市の大規模な森林火災では、山林から約 20m 離れた民家が飛び火で消失する被害を受けている。

(NHK News 2025 年 3 月 22 日 大船渡 山林火災 調査した専門家「飛び火で被害拡大の可能性」)

18m の防火帯幅では不十分で、森林火災の対応にはならない。

9. 使用済燃料の管理容量：関電は貯蔵容量から 1 炉心分を引いただけ。これでいいのか？<19 頁>

関電は他の電力会社と異なり、管理容量は貯蔵容量から 1 炉心分を引いただけとしている。「新ロードマップ」の参考資料でも、その数字を使い、福井県知事は「管理容量を超えないことを確認した」として、3 月 24 日に「新ロードマップ」を容認した。

しかし、審査書案 19 頁では「申請者は、既に許可を受けたとおり、各号の使用済燃料貯蔵設備に各号原子炉の全炉心燃料及び 1 回の燃料取替えに必要な燃料に十分余裕を持たせた貯蔵容量を確保する方針としている。」と記している。

これは、確保すべき空きスペースは、1 炉心分だけでは足りないことを示すのではないのか。

2025. 4. 2 美浜・大飯・高浜原発に反対する大阪の会（美浜の会） mihama@jca.apc.org

大阪市北区西天満 4-5-8 八方商事第 2 ビル 301 号 TEL：06-6367-6580 FAX：06-6367-6581