

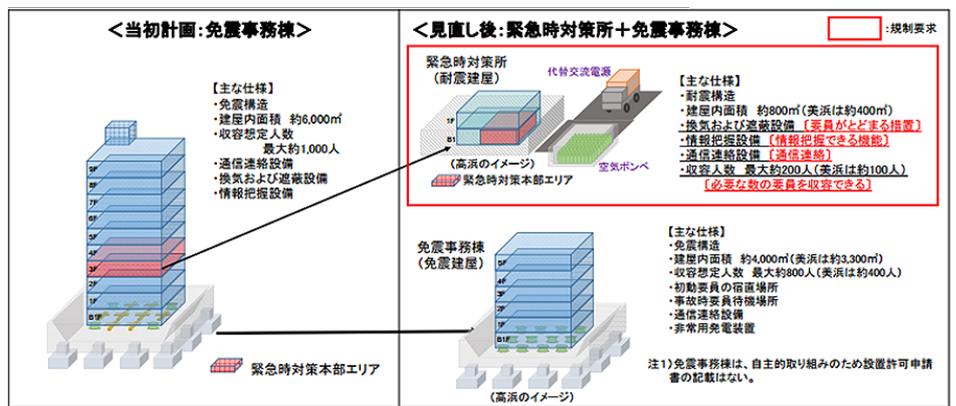
11月21日学習・討論会 安全性問題レジュメ

2015.11.21(p.2セラム図改訂 11.25) 小山英之

1. 高浜3・4号には免震重要棟がない

福島原発事故では、事故時の指揮所として免震重要棟が不可欠な役割を果たした。

- ・高浜3・4号炉の場合、そのような指揮所は緊急時対策所として1・2号機の補助建屋の中の中央制御室の下の階に置かれているが、それは免震ではない。
- ・新たな緊急時対策所が2018年3月末に完成の予定だが、それも耐震ではあるが免震ではない。別に、自主対策として免震事務棟が同時期に建てられるがそれは指揮所ではない。
- ・耐震では建物は基準地震動に耐えられても、中に置かれる重要な機器（制御や通信用）が地震に耐える保証がなく、これでは指揮所としての役割が果たせない。
- ・現在の緊急時対策所には除染用の水がポリタンク1個分しか用意されず、濡れティッシュがあるだけ。新しい施設には水を用意するとのことだが。

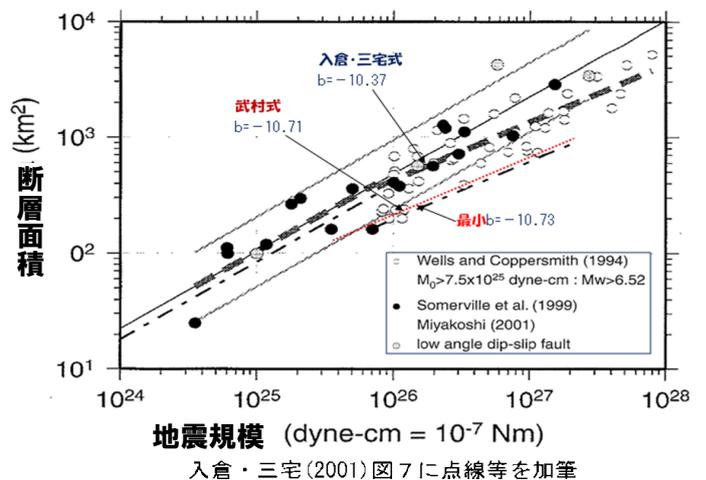


★免震重要棟なしの再稼働はどうい許されない。

2. 基準地震動評価では経験式のばらつきの考慮なし—入倉・三宅式では過小評価

- ◆高浜原発の基準地震動評価では、断層モデルで入倉・三宅式という経験式を使っている。
- ◆高浜仮処分決定で「地震の平均像を基礎とし、それに修正を加える」と評価。この場合の「修正」は、断層パラメータの「不確かさ」の考慮（「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」の3.3.3）。
- ◆それとは別に同ガイドには3.2.3がある。

「3.2.3 震源特性パラメータの設定 (2)・・・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。」



★基準地震動の評価において、この経験式自体のもつ「ばらつき」がまったく考慮されていない。最大のばらつきを考慮すれば、武村式を用いるのとほぼ同等になる。島崎・前規制委員は今年5月の学会で、武村式等と比較して入倉・三宅式は過小評価になっていると指摘した。

3. 高浜3号で重大事故時に放出されるセシウム137は4.2テラ(兆)ベクレル

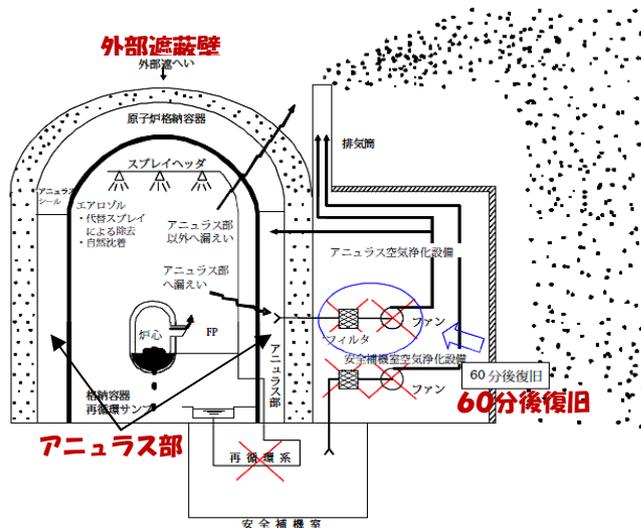
—目標値(100テラベクレル)の4.2%—福島事故時の千分の1以下—その評価のからくりは？

◆高浜3号炉では事故発生時、燃料内に27万テラベクレルのCs137が存在。福島第一1～3号炉では15,000テラベクレル、3基平均で内臓量の2.1%が放出されたと評価。高浜3号でもそれと同じ割合で出れば、5,670テラベクレルが出る。⇒4.2テラベクレルはその1/1,350。

◆燃料内のCs137は次頁図のような4段階を経て75%が格納容器内に入る。

◆格納容器内の気体(微粒子を含む)のCs137の挙動

- ・スプレイと重力で沈降除去される。スプレイは事故開始60分で働くと仮定。
- ・右図の2つのルートから大気中に放出される(3%は直接上部から、97%はアニュラス部経由)。アニュラス部は事故開始後78分で負圧になり、その後はほとんど出ない(フィルターで99%除去される)と仮定。

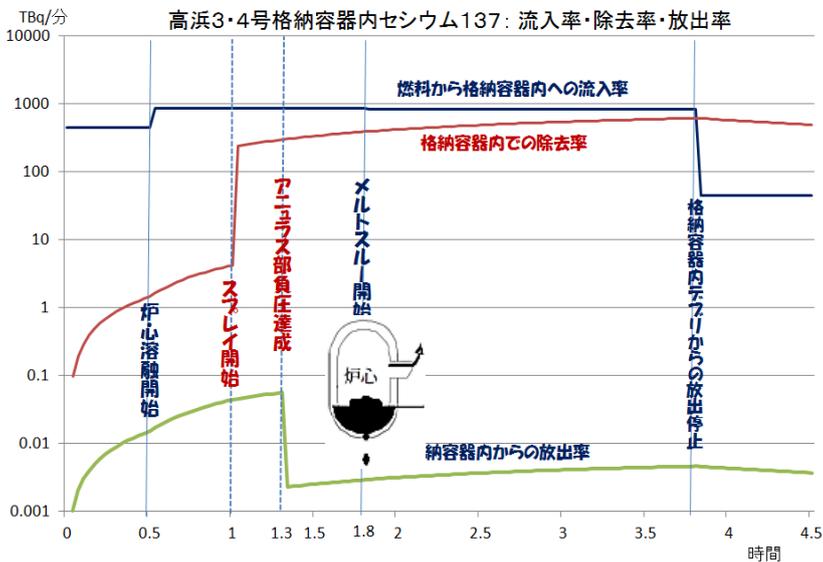


★結局事故開始後78分以後はほぼ放出しない状態となる。その頃まだ炉底は無事(メルトスルーは起こっていない)。

★スプレイや負圧になるのが遅れた場合は、1千テラベクレル以上が放出される。さらに、格納容器内の圧が高まり、格納容器が破損し得る。

★現に、設置許可基準規則55条では格納容器が破損した場合を想定しているのに、そのような破損はないとの仮定に立っている。

★地震で地盤が崩れたときに、ポンプや電源車が1時間ですべて整うという勝手な仮定に立っている—からくり。



4. 高浜プルサーマル—使用済 MOX、高速増殖炉サイクル、もんじゅ、六ヶ所再処理

(1) 高浜原発プルサーマルの危険性

関電社長は高浜3号ばかりか4号のプルサーマルも実施する方針を表明。プルサーマルとは、ウラン燃料用に設計された軽水炉で、ウランとは特性の異なる MOX 燃料(プルトニウム燃料)を燃やすこと—福島事故を受けてなお、このような危険な行為が許されるのか。

■MOX 燃料の現状

◆3号機：8体装荷(またはプール内待機) + 16体検査合格・待機

◆ 4号機：4体は検査合格して待機+4体
(後で運ばれてきた20体中の4体)

■ウランと異なるMOXの特性

①中性子のエネルギーによって、Pu239は、核分裂の起こり易さがU235より16倍も高く、それと矛盾する性質である中性子吸収性能（制御棒のような性質）がウランより18倍も高い。制御棒の位置を避けてMOX集合体を配置。

②不均質：プルトニウムの塊（プルトニウムスポット）、1体の中に異なるPu濃度の燃料、炉の中にMOXとウランの集合体が混在。

③ペレットを円筒状に研削するのに、ウランのように湿式研削すると削りかすが集まって臨界に達する。乾式研削すると削り刃が熱で歪み外径がばらつく。

⇒品質検査：1体当たりウランなら13個のペレットで済むところ、6,500個が必要。

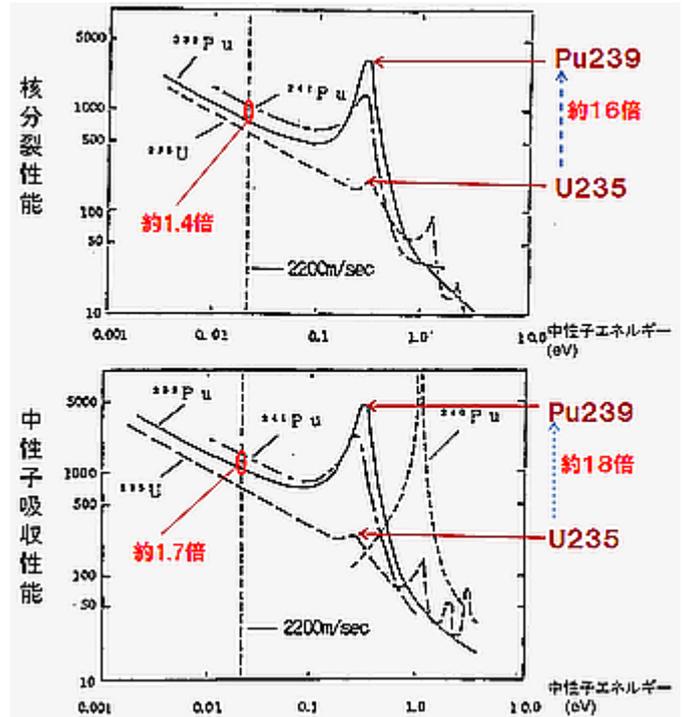
④プルトニウムは再処理でつくるため、不純物が多い。不純物検査を甘くせざるを得ない⇒別紙資料。

★アレバ社の言いなりになって不純物基準を緩めた。

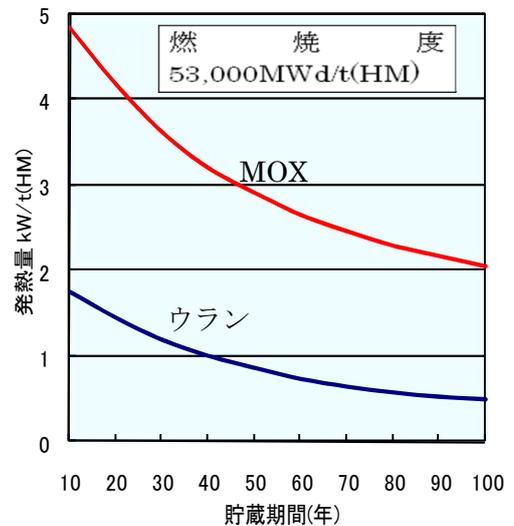
それでもさらに品質の悪いMOXが製造されたため、関電は2009年8月に高浜4号用の4体（34万個のペレット）の受入れを拒否。品質情報が非公開。

⑤使用済MOXは発熱量が容易に低下しないため、プールから出せない。ウランの8年後になるのに100年。

⑥六ヶ所再処理工場では再処理できない⇒高速増殖炉サイクルに属する⇒高速増殖炉サイクルの見込みがなければ使用済MOXは完全に宙に浮く。



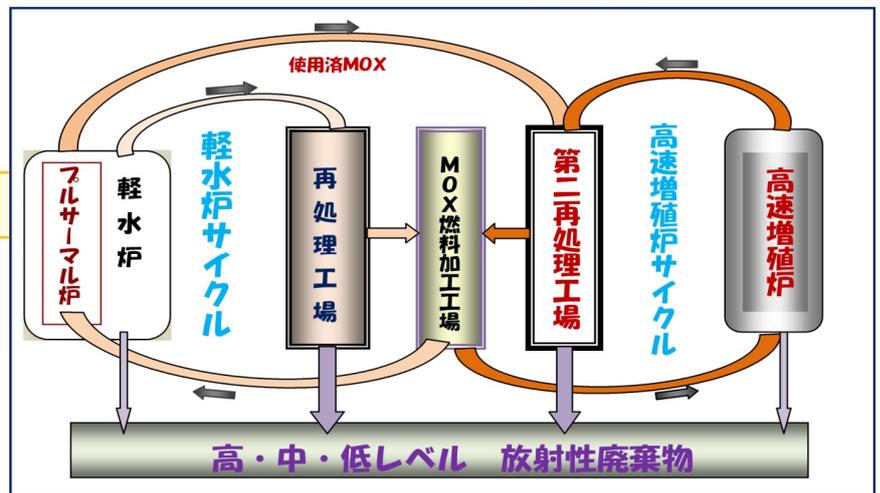
使用済燃料の発熱量比較
(核戦争防止国際医師会議報告書より)



原子力立国計画（2006年8月）

5. 高速増殖炉サイクルの早期実用化

- 原型炉「もんじゅ」の早期再開
- 実証施設は2025年頃に実現、2050年前に商業ベースの導入
- 六ヶ所再処理工場の終了時頃に、第二再処理工場の操業開始



(2) もんじゅの問題

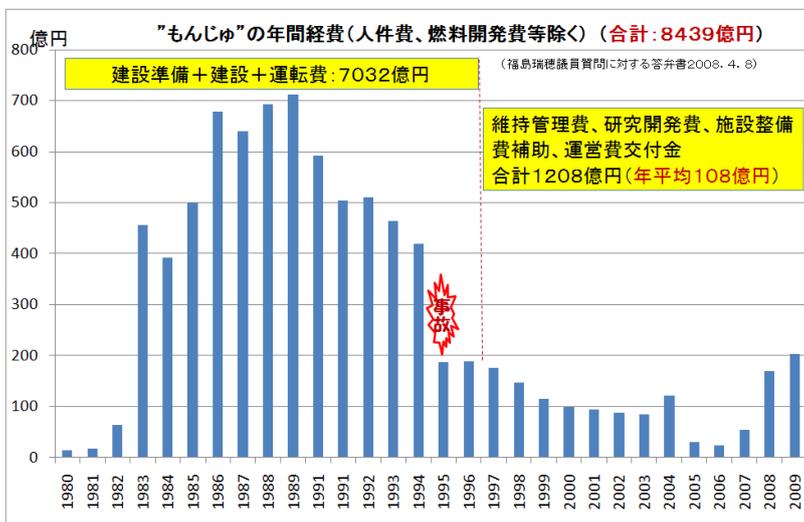
◆原子力規制委員会の文部科学大臣に対する勧告

- ・日本原子力研究開発機構の失格を判断
- ・半年後（来年5月）をめどに、別の組織の特定、もしくは、もんじゅのあり方の見直しを。

「機構については、単に個々の保安上の措置の不備について個別に是正を求めれば足りるという段階を越え、機構という組織自体がもんじゅに係る保安上の措置を適正かつ確実に実行する能力を有していないと言わざるを得ない段階（安全確保に必要な資質がないと言わざるを得ない段階）に至ったものとする。もとより、原子炉を起動していない段階ですら保安上の措置を適正かつ確実に実行する能力を有しない者が、出力運転の段階においてこれを適正かつ確実に実行できるとは考えられない。」（20151113資料1、4頁）

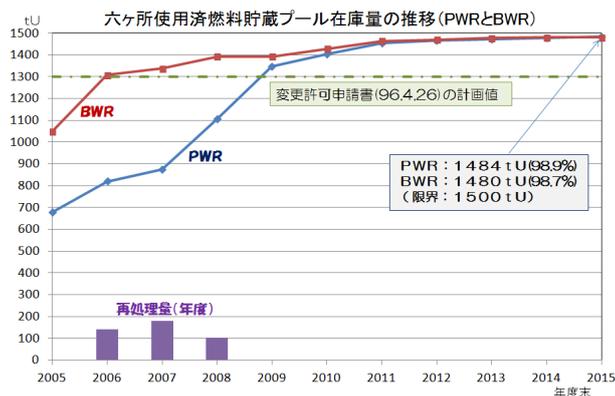
◆現在のもんじゅの位置づけ—エネルギー基本計画（2014年4月）46頁

「・・・高速増殖炉の研究開発に取り組む。もんじゅについては、廃棄物の減容・有害度の低減や核不拡散関連技術等の向上のための国際的な研究拠点と位置付け、これまでの取組の反省や検証を踏まえ、あらゆる面において徹底的な改革を行い、もんじゅ研究計画に示された研究の成果を取りまとめることを目指し、そのため実施体制の再整備や新規基準への対応など克服しなければならない課題について、国の責任の下、十分な対応を進める。」



(3) 六ヶ所再処理工場はどうなる

- 使用済燃料受入・貯蔵プールは満杯（99%）
- ガラス固化の本質的欠陥—白金族と仮焼層問題
- 動けば放射性廃液が福島沿岸に流れる
- 新たに、ガラス固化体貯蔵施設にサビ問題が浮上



◆もんじゅ廃炉という新たな可能性が浮上（油断禁物）
 ⇒高速増殖炉サイクルの破たん
 ⇒第二再処理工場計画は無となる
 ⇒使用済 MOX の行き場なし⇒プルサーマル破たん

◆プルトニウムの使い道なし⇒余剰プルトニウム問題
 ⇒六ヶ所再処理が目的を失う⇒再処理工場の廃止を
 ★日米原子力協定の期限—2018年

◆使用済燃料の行き場なし ⇔ 中間貯蔵に反対

◆使用済燃料を生み出す原発の再稼働反対

