

高浜原発3・4号 パブコメ用参考メモ

2014.12.24 美浜の会／グリーン・アクション

高浜3・4号炉の再稼働に向けて12月17日に審査書案が公表され、それに関するパブコメが1月16日までの期間で実施される。

この参考メモでは、パブコメの対象となるいくつかの項目を抽出している。ただし、たとえば水素爆発や熔融炉心-コンクリート相互作用による一酸化炭素の生成等もある。今回は、下記の項目に限って参考となる内容を紹介する。

【1】 高浜3・4号炉の再稼働はプルサーマルの再稼働でもある 危険な再稼働はやめよ

●意見の骨子案（暫定）---ページの特定はできない

審査書案で唯一MOX燃料が登場する243頁の「(1) 臨界ほう素濃度の設定根拠」では、臨界ほう素濃度（炉心を臨界に保つほう素濃度）を評価する際に、ウランでなくMOXを想定している。それはMOX中プルトニウムの核分裂性能が高く臨界に達し易いことを考慮したために違いない。他にもMOXはウランと比べて、燃料ペレットの融点が下がり熔融しやすい、発熱量が長期に渡って高い、人体に対する毒性が強いなどの特性がある。

さらに、使用済MOXには行き場がないという問題がある。六ヶ所再処理工場に運ぶことはできず、サイト内貯蔵施設で貯蔵することは平和利用の観点から妥当であるということだけが評価されている。原発が廃炉になった後になってもまだサイト内プールに置かれ、子子孫孫にまで重大な危険を残すことになる。

福島事故で原発の危険性が明らかになった後でもまだ、ウラン燃料より危険なMOX燃料を使うことは許されるべきでない。

◆補足説明

①関電の八木社長は12月19日の記者会見でも、高浜3・4号のプルサーマル実施に強い意欲を表明した。3号機はMOX燃料を8体装荷し2011年1月21日に本格運転を開始したが3・11で停止、他に16体が使用可能状態で待機。4号機は8体が装荷可能な状態にある。

②12月17日の規制委員会で、市村管理官は審査書案について、「ここには書かれていないが、すでに得ているMOXの許可の上に立つ申請になっている。MOX利用は前提になっている」と述べた。新基準への適合性審査では、すでに許可を得たMOX燃料の使用を前提にしているとのことであるが、過去の安全解析は設計基準事故に限られている。MOXを使用した場合の重大事故（シビアアクシデント）の全面的な有効性評価がなされたかどうかは明らかでない。

③使用済MOX燃料の搬出先は第二再処理工場であるが、その姿はまったく見えず、使用済MOX燃料は半永久的に施設内プールに置かれることになる。使用済燃料は以前には、装荷する前に再処理する施設を決め、届け出ることになっていたが、現在では搬出する前に搬出先を政府に届けばいいことに変更された（内規変更）。これでは搬出先が決まるまで施設内プールに置いておくことができる。発熱量が高く、危険な使用済MOXを原発が廃炉になった後にまで原発施設内に貯蔵するような無謀は許されるべきでない。

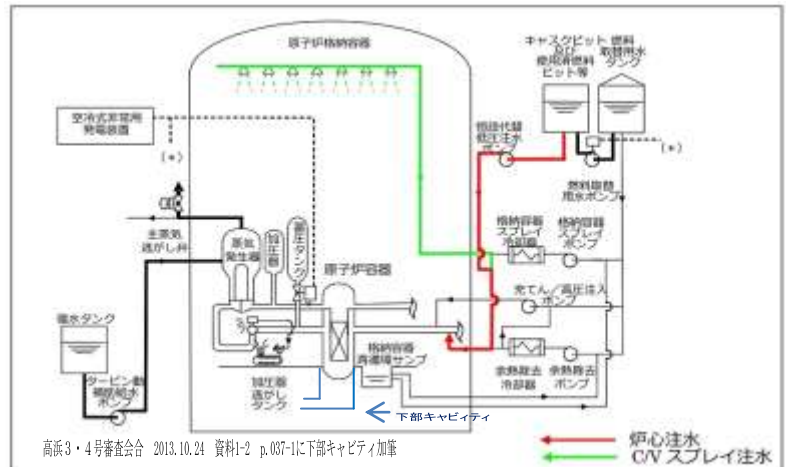
[2] 重大事故が起これば炉心を溶けるにまかせるような方針を認めるな

●意見の骨子案—審査書案 p. 185 3. (1) 及び参考 p321～ IV-4. 6 [格納容器破損防止対策]

重大事故（一次冷却材配管破損・ECCS停止・外部電源無効）が起こったとき、炉心が溶融し始めると直ちに炉心の冷却をあきらめ、格納容器を守る方に冷却先を切り替えるという方針を関電はとり、それを規制委員会は認めている。冷却先の二者択一ではなく、設置許可基準規則 51 条に従って、別に格納容器を冷却する独自のタンクやルートなどの設備をつくるよう事業者に要求すべきである。

◆補足説明

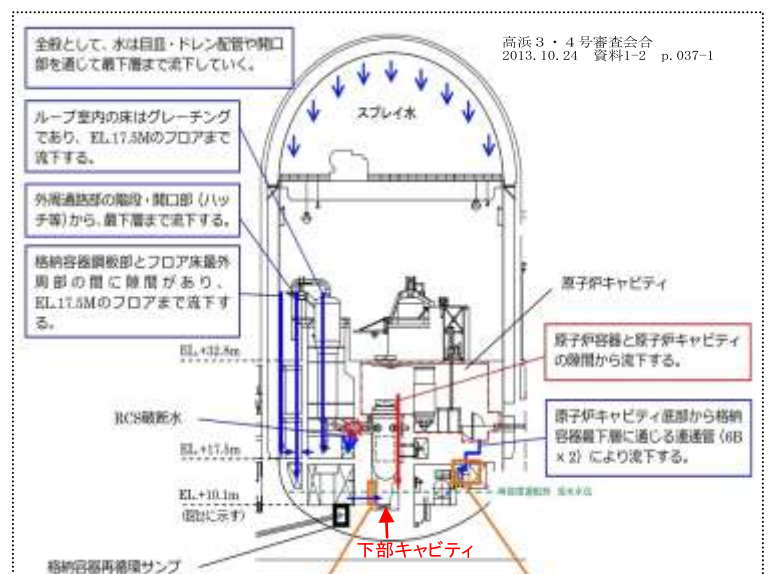
想定されている重大事故の条件では、使用済燃料ピット等の水を図の「炉心注水」ルートで炉心に注ぐことになっている。しかし、炉心が溶けると格納容器を守る必要があるため、炉心が溶け始めると直ちに制御室の操作で注水先を図の「C/V スプレー注水」に切り替え、炉の下にある下部キャビティに天井からのスプレー水が到達するよう期待する。つまり早々と炉心の冷却をあきらめるという方針だ。あくまでも炉心溶融を防ぐため炉心冷却を続ける方式をとるよう、要求すべきである。



[3] 格納容器スプレーから下部キャビティに水が到達することは保証されない 下部キャビティに注水できる独自の設備をつくるよう事業者に要求せよ

●意見の骨子案— p. 336～ IV4. 8 [格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備及び手順等]

溶融した炉心が原子炉容器の底を破って落ちてくるのを待ち構えるため、原子炉容器の下にある下部キャビティに水をあらかじめ張ることが不可欠であるが、その水は格納容器上部のスプレーから供給することになっている。スプレー水が各種の隙間を通して下部キャビティに到達することになっているが、他方このときは保温材が飛び散る状況にもあり、保温材で隙間が塞がる可能性がある。設置許可基準規則 51 条は「溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備を設けなければならない」と定めている。この規定に従い、下部キャビティに水を導く独自の設備を新たに設けるべきだ。



◆補足説明

- ・2013年8月20日の審査会合で規制庁の天野課長補佐は、「（設置許可基準規則）51条の解釈では、接続する建屋内の流路をあらかじめ施設することというふうになってございまして、建屋内については事前の接続が求められております。ちょっとここに該当しないような気がしますので、検討する必要があると思いますが、いかがでしょうか」と述べている（議事録21頁）。
- ・四国電力は8月29日の審査会合で、「更なる信頼性の向上を図るため、原子炉下部キャビティ室へつながる通水経路を新たに設置するなどの検討を進める」と述べている。しかし、関西電力はそのような意向を示していない。

[4] 審査が容認する事故想定では避難は不可能・原発の再稼働は許されない

●意見の骨子案—審査書案 p. 182

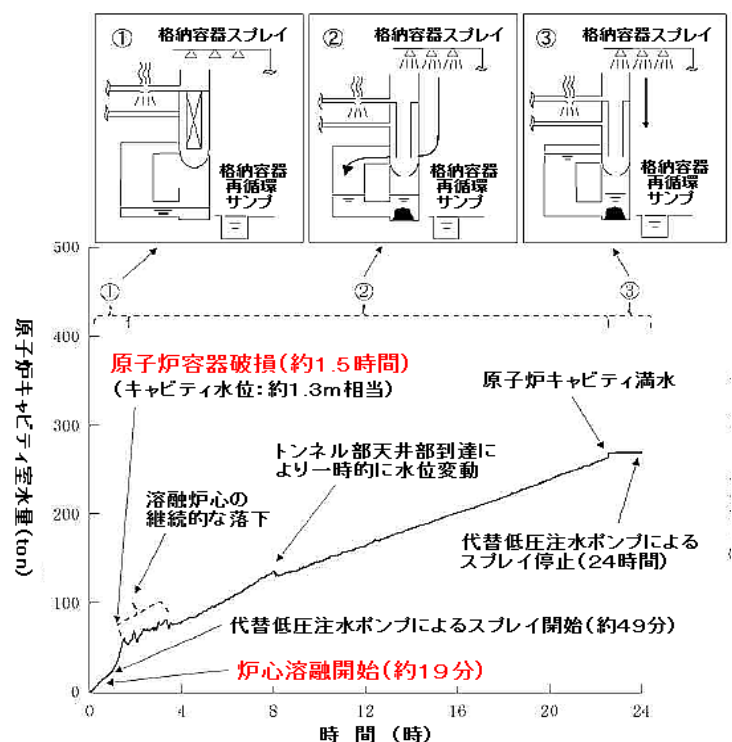
[格納容器破損防止対策]

高浜原発の重大事故想定（審査会合：2013.10.24資料1-1, p.12-29, p.12-3）では、事故発生から、

- ・炉心損傷開始が約19分後
- ・原子炉容器破損（メルトスルー開始）が約1.5時間（90分）後となっている（右図）。

これは、避難計画をどうするかという以前の問題である。住民は避難にとりかかるより相当前に放射能に襲われることになる。

それゆえ、このような事故が起こることを想定しながら、運転再開を認めることは絶対に許されることではない。



第5図 原子炉キャビティ室水量の推移(MAAP)

高浜3・4号審査会合 20131024資料1-1, p.12-29

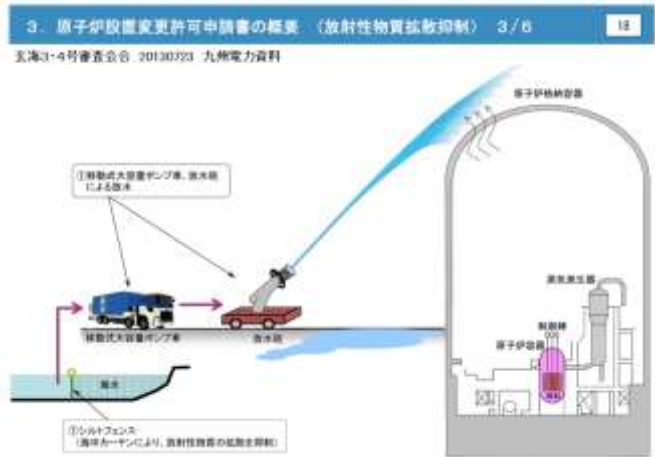
[5] 「工場等外」に放出される放射能に汚染水を含め、その拡散を防ぐ施設を要求せよ

●意見の骨子案—審査書案 p. 365～ IV-4.12 [放射性物質の拡散を抑制するための設備、手順等]

設置許可基準規則55条では、「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」としている。福島第一原発では汚染水が格納容器外に流出し、さらに海に流出して海を汚染している。

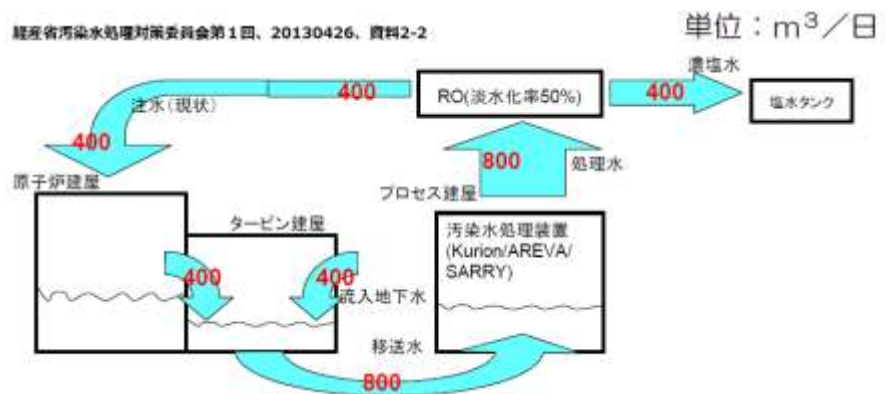
ところが、高浜3・4号の審査では、気体状の放射能に限られ、格納容器上部の隙間から出たものを放水砲で撃ち落とし、その汚染水が海洋に流出するのを防ぐためにシルトフェンスを張るだけである(前図)。

原子力規制委員会はその「組織理念」において、「2011年3月11日に発生した東京電力福島原子力発電所事故の教訓に学び、二度とこのような事故を起こさないために、そして、我が国の原子力規制組織に対する国内外の信頼回復を図り、国民の安全を最優先に、原子力の安全管理を立て直し、真の安全文化を確立すべく、設置された」と詠っている。この精神に基づけば、福島第一原発で起きている格納容器の破損及びそれによる汚染水の流出を認め、その事実がPWR原発でも起こり得るという前提に立って事業者に対策を求めるべきである。



◆補足説明

福島第一原発1～3号機では、東電が下図に示したように、1日に400トンの冷却水を注入し、それが溶融炉心に接触して放射能汚染水となり、そのまま格納容器を突き抜けてタービン建屋に移行している。明らかに格納容器は破損している。



PWR原発では格納容器下部にある再循環サンプルから外部に配管が出て格納容器上部スプレイにつながっている。その配管が破れた場合を原子力規制委員会は想定し、汚染水の流出の場合に工場等外への流出を防ぐ設備・手順を事業者を求めるべきである。

[6] 地震の規模（地震モーメント）の過小評価

●意見の骨子案---審査書案 p. 18(p11~) [基準地震動]

高浜原発で基準地震動を引き起こすのは、大飯原発に対するのと同じ活断層、F○B-F○A-熊川断層の3連動である(右図)。高浜原発の基準地震動の最大加速度は、以前のF○A-F○Bの2連動のときに550ガルだったのが、3連動になって700ガルに上がった。

その加速度をもたらす基となる地震モーメント(地震の規模)は入倉・三宅式を用いて計算され、規制委員会もそれを認めている。しかし、入倉・三宅式は世界中の地震の平均値である。日本に固有の地震だけを集めて平均をとった武村式では、入倉・三宅式の4.7倍になる。

安全側に評価するのなら、当然武村式を用いて評価をやり直すべきである。

