

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第794回

令和元年11月7日（木）

原子力規制委員会

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第794回 議事録

1. 日時

令和元年11月7日(木) 13:30～14:23

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

担当委員

山中 伸介 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

山形 浩史 緊急事態対策監
田口 達也 安全規制管理官(実用炉審査担当)
渡邊 桂一 安全規制調整官
岩田 順一 安全管理調査官
岡本 肇 主任安全審査官
小林 貴明 主任安全審査官
中原 克彦 主任安全審査官
沼田 雅宏 主任安全審査官
御器谷 俊之 主任安全審査官
穂藤 優次 安全審査官

関西電力株式会社

吉原 健介	原子力事業本部	原子力安全部門	原子力安全部長	
中野 利彦	原子力事業本部	原子力安全部門	安全管理グループ	マネージャー
古田 光法	原子力事業本部	原子力安全部門	安全管理グループ	リーダー
池田 浩之	原子力事業本部	原子力安全部門	安全管理グループ	
高橋 公平	原子力事業本部	原子力安全部門	安全管理グループ	
細川 雄作	原子力事業本部	原子力安全部門	安全技術グループ	リーダー

井蓋 直臣	原子力事業本部	原子力技術部門	プラント・保全技術グループ	マネジャー
木村 賢之	原子力事業本部	原子力技術部門	プラント・保全技術グループ	リーダー
吉沢 浩一	原子力事業本部	原子力発電部門	電気設備グループ	マネジャー
長田 将俊	原子力事業本部	原子力発電部門	電気設備グループ	
西田 泰信	美浜発電所	副所長		
竹中 成和	美浜発電所	機械工事グループ	課長	
熊倉 孝行	美浜発電所	発電室	課長	
玄 和浩	美浜発電所	安全・防災室	安全係長	

日本原子力発電株式会社

石坂 善弘	常務取締役			
福山 智	執行役員	発電管理室	室長	
山本 昌宏	発電管理室	部長		
鈴木 雅克	発電管理室	部長		
中間 昌平	発電管理室	安全施設設計グループ	マネージャー	
室井 勇二	発電管理室	設備耐震グループ	マネージャー	

4. 議題

- (1) 関西電力（株）美浜発電所及び高浜発電所の保安規定変更認可申請について
- (2) 日本原子力発電（株）東海第二発電所に係る設置変更許可申請の概要について
（特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源（3系統目））
- (3) その他

5. 配付資料

資料 1 - 1	美浜発電所原子炉施設保安規定変更認可申請（補正）の概要について （コメント回答【高浜共通（一部）】）
資料 1 - 2	美浜発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書 審査資料（抜粋）
資料 2	東海第二発電所 原子炉設置変更許可申請の概要について（特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源設備（3系統目）に係る変更）

6. 議事録

○山中委員 定刻になりましたので、ただいまから原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合、第794回会合を開催します。

本日の議題は、(1) 関西電力株式会社美浜発電所及び高浜発電所の保安規定変更認可申請について、議題(2) 日本原子力発電株式会社東海第二発電所に係る設置変更許可申請の概要について（特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源（3系統目）についてです。

本日はプラント関係の審査ですので、私が出席いたします。

議事に入ります。最初の議題は議題(1) 関西電力株式会社美浜発電所及び高浜発電所の保安規定変更認可申請についてです。

それでは資料について説明を始めてください。

○関西電力（吉原） 関西電力の吉原でございます。

美浜発電所及び高浜発電所の新規制基準の適合性に係る保安規定変更認可申請につきましては、8月27日の前回の審査会合で申請の概要のほうを御説明させていただきましたけれども、本日はそのときにいただきましたコメント回答につきまして御説明をさせていただきたいというふうに考えてございます。

資料は1-1と1-2がでございます。それでは、担当の古田のほうから御説明をさせていただきます。

○関西電力（古田） 関西電力の古田でございます。

それでは資料1-1に従いまして、御説明させていただきます。

まず表紙めくっていただきまして1ページ目になりますが、こちらに経緯のほうを記載させていただいてございます。

経緯につきましては、先ほど吉原のほうから説明させていただきましたとおり、8月のほうに審査会合を実施いただきまして、コメントを四つほどいただいております。その後、10月15日に実施させていただいた高浜の保安規定の審査、こちらのほうで10月2日に保安規定の審査基準を改正されていまして、教育訓練に関する事項ですけど、適用されてございますので、それについてコメントをいただいております。こちらのコメントにつきましては、美浜と高浜で共通でございますので、本日あわせて御回答をさせていただくという形になってございます。

資料2ページを御覧ください。

2ページのほうは、今回美浜の保安規定を作成するに当たってですが、保安規定基本方針、当然こちらのほうに基づいて規定させていただいてございますので、そちらの大項目といったものを、表の形で整理させていただいてございます。こういった中身に基づきまして規定させていただいているということになります。

次のページを御覧ください。こちらにつきまして冒頭お話しさせていただいておりますとおり、8月27日の会合でコメント、4点いただいている二つです。コメントした一つ目につきましては保安規定に係る基本方針との整合、あとLC0、AOTの根拠について、先行プランで前例のない部分について詳細に説明をすることといったもの。

もう一つコメント二つ目といたしましては、保安規定に反映すべき事項が設置許可工認の上流審査の添付あるいは補足資料を含めて説明することとのコメントいただいておりますので、本日この美浜の特有事項の中から赤囲みをさせていただいたところになりますけど、2点の条文について代表として説明させていただきます。

次の4ページ、御覧ください。こちらはコメント1に対する回答となりますけど、代表としてSA設備のLC0条文である第85条、85-6-3というところで、代替原子炉格納容器スプレイの記載について説明してございます。

3ページに記載しておりますけども、原子炉下部キャビティ床面高さが原子炉格納容器最下層と同じ高さで、格納容器スプレイが原子炉格納容器最下層部から原子炉下部キャビティへ優先的に流入しないということがございまして、原子炉下部キャビティに十分水をためるという観点から、原子炉下部キャビティ注水ポンプ、こういったものを設置してございます。

保安規定審査基準に基づきましてLC0、サーベランスとあと要求される措置、こちらのほうを設定してございます。

5ページ、お願いします。先ほどのページの続きとなりますが、保安規定条文につきましては、冒頭お話ししました保安規定の変更に係る基本方針、こちらに整合するように規定してございまして、特にここの先ほどの条文に関係あるところとして下線を引かせていただいております。

こういったものに従いましてLC0、サーベランス、要求される措置に関する記載を行ってございます。

次のページ、お願いします。引き続きましてこちらでは、同じく保安規定の基本方針の記載フローに従ってAOT、あと要求される措置、こういったものを設定していることを説

明してございます。

赤字、赤線等で記載させていただいている部分が、先ほど代表で説明させていただくと
いったところの原子炉下部キャビティ注水ポンプについてのAOT、あと要求される措置を
判断した、こういった流れになってございます。

7ページをお願いします。こちらでは上流文書である設置許可の添付書類十、あと添付
書類八から、LC0等設定すべき設備を抽出したことを説明した資料になってございます。
左側に許可、それぞれの記載ございますけど、複数の機能に対して矢印の右側になってご
ざいますような設備を、運転上の制限ということで設定するという事になってございま
す。

8ページ、お願いします。こちらにつきましてサーベランスの内容を工認の内容に基づ
いて規定しているということを説明している資料になります。

次のページ、お願いいたします。9ページ、あと次のページの10ページになりますけど、
前のページまでで第85条の8-6-3を代表させて説明させていただきましたが、85条のSA設
備の、その他の条文についても簡単に整理させていただいているものでございます。こち
ら先ほど代表させていただいたものの説明させていただいてございますので、確認だけ
にとどめさせていただきます。

続きまして11ページをお願いします。このページからはコメント2ということで、保安
規定に反映すべき事項が漏れなく抽出されていることを設置許可、あと工認の審査の添付、
補足資料を含めて説明することといったコメントをいただいておりますので、それに対して
今回第47条、1次冷却材漏えい率、こちらを説明させていただきます。

まず保安規定の変更内容についてですけど、炉内計装用シングル配管室ドレンピット漏
えい検出装置、こちらの設置に伴いましてLC0を条文に追記してございます。本検出装置
につきましては、美浜3号炉では原子炉下部キャビティの床面、先ほど説明させていただ
いたとおり、原子炉格納容器最下階に高低差がないということで、下部キャビティに優先
的に蓄水できないということで、下部キャビティ注水ポンプにより直接注水するという
ことになってございます。

そのため、下部キャビティに優先して蓄水させる観点で上のほうに図、ございますけど、
図のとおり下部キャビティからCVサンプへ流れる配管を閉止してございます。そういった
ことから、CVサンプ水位計による下部キャビティ内の漏えい検知、こちらを行うために新
たに設置したものであるということになってございます。これに対して先ほど85条と同様、保安

規定審査基準に基づき、LC0の条文を規定してございます。

12ページを御覧ください。先ほどの続きになります。上流文書との整合ということで、以下の許可、工認に整合することはもちろんでございますけど、補足資料とまとめ資料、こちらについても保安規定に規定する際に抽出して参照してございます。

13ページをお願いします。先ほどのページで御説明させていただきました補足説明資料、こういったものの記載と、参照した保安規定条文、こちらを記載してございます。上半分に記載してございますのが補足説明資料で、改正方針として御説明した内容と、それに対して下半分のように、保安規定のほうにもそういったものを参照しながら規定してございます。

14ページを御確認ください。このページからは美浜3号の火山灰対策になります。下の記載のとおり保安規定の18条の2の2、こちらに火山影響発生時の体制の整備といったことで条文を追加してございます。それと添付2、こちらのほうに対応手順を追記してございます。

15ページをお願いします。火山灰の対応について続きですけど、こちらにつきましては改正された炉規則第八十四条の二、あと第五号のイ・ロ・ハ、第六号、こういったものの要求に対する対応を整理しております。この対応につきましては表の下に小さい字で記載させていただいてございますけど、既許可に基づいて降灰量10cmが24時間継続といったこと的前提で備えを規定してございます。

なお、プラントごとの系統構成等の差異によって、各手順に必要な要員数や想定時間は異なりますが、構内に常駐しているSA対策要員及び運転員等により対応が可能であることを確認してございます。

それぞれの要求事項につきましては、次のページ以降で説明させていただきます。

16ページを御確認ください。こちらは第五号イの要求についてですけど、非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策に関することといったことの対応として、ディーゼル発電機の吸気ラインに改良型フィルタを取りつけると。その取り付け作業の成立性、タイムチャート、あと作業イメージ等を記載させていただいてございます。

次のページ、17ページをお願いします。続きになりますけど、DGが起動した場合の吸気フィルタの閉塞防止、こういったもののためには改良型フィルタの取りかえ、あと清掃については先ほどと同様に成立性、あと作業イメージ等を記載させていただいてございます。なお清掃につきましては、下のところの絵にございますとおり、テントの中で行うといっ

た形になってございます。

続きまして18ページをお願いします。こちらではDGを冷却する海水ポンプモータ、こちらの除塵フィルタの閉塞を防止するため、除塵フィルタの取り外しについて作業の成立性、作業イメージを先ほどと同様に記載させていただいてございます。

19ページをお願いします。19ページにつきましては、第五号のロ、あとハの要求事項に対応する対応について記載させていただいてございます。ロにつきましては代替電源設備、その他の炉心を冷却するために必要な設備の機能を維持するための対策について要求されておりますので、こちらのタービン動補助給水ポンプによりSG2次側に注水することにより炉心を冷却する対応としてございます。

ハについてはロに掲げるもののほか、交流動力電源が喪失した場合の炉心の著しい損傷を防止するための対策について要求されておりますので、こちらの燃料取扱建屋内に配置した電源車を動力源として、SG補給の仮設中圧ポンプによりSG2次側に注水し、炉心冷却を行うこととしてございます。

右肩20ページをお願いします。次に第六号についてその他の保全のための活動に関することとして記載させていただいてございます。こちら緊対所入口のフィルタの取り付け、あと通信連絡設備の機能確保ということで、燃料取扱建屋の電源車から給電に関して、燃料補給の成立性等を記載させていただいてございます。

続きまして21ページをお願いします。今回美浜3号機の新規制基準に係る変更でございますけど、運転炉である3号炉の保安規定第1編の変更に伴いまして、廃炉側の第2編のほうも共通するような条文というものもございますので、そういったもののために2編側の変更も一部ございます。それについてはこちら、ちょっと表のほうに簡単に整理させていただいてございますので御確認いただければと思います。

続きまして22ページになります。こちら22ページの冒頭、高浜と共通の話と申し上げさせていただきましたが、10月2日の保安規定の審査基準、こちらの改正に伴いまして新たに追加された教育訓練に関するものといったことの話になります。このページは審査基準の変更前、変更後を並べただけでございますので、赤字のところは追加箇所となっているということで、次のページに行かせていただきます。

23ページをお願いします。こちらの教育訓練の話につきましては、冒頭申し上げましたとおりコメントをいただいておりますので、まず一つ目のいただいたコメントといたしましては、SA施設の使用開始前にあらかじめ実施する教育訓練、こちらにつきましてあら

かじめのタイミングについて説明することというふうなコメントをいただいております。こちらにつきましてはSA設備、手順、こういったものの保安規定の適用開始時期と同様、三号使用前検査が終了となるQA検査による実施が必要と考えてございます。

続きまして24ページをお願いします。教育訓練に関していただいているコメント二つ目になりますけど、こちらにつきましては訓練結果が悪かった場合にどう対応するのかといったところのコメントをいただいております。

この件に記載しておりますのは、現在申請している美浜の保安規定の記載です。シーケンス訓練だとか、成立性確認訓練に関する、失敗した場合の記載をそのまま記載させていただいてございまして、赤字のところは特に失敗した場合の措置といった形になります。成立性の確認訓練に失敗した場合は体制から除外、こういったものを経て、最終的には力量を持った要員が確保できないという、こういった状況になる場合は原子炉停止措置、こういったものを実施するという規定まで記載されてございます。

今回の審査基準改正を受けた対応といたしましては、新たな設備の設置、手順について供用開始前に行う、力量を付与するための教育訓練ということになるかと思っておりますので、訓練失敗により停止措置ということではなくて、先ほど御説明しましたとおり供用開始である三号使用前検査までにしっかりと教育訓練を行いまして、力量を付与しなければいけないと、こういったふうに考えてございます。

説明については以上になります。よろしく願いいたします。

○山中委員 それでは質疑に移ります。質問、コメントございますか。

○岡本主任審査官 規制庁、岡本です。

今御説明した内容で、2点ほど確認いたします。

まずパワーポイントの6ページをお願いします。こちらにLC0、A0Tの設定に係るフロー、これは保安規定の基本方針に取り込まれているフローでございまして、これがありまして、判定ではもう代替できるSA設備はないものとして、3日間でプラント停止というような判定をされております。この代替できるSA設備について、「ない」という御説明を右側の※2、※3で記載されておりますが、ちょっとこの内容について当方の認識が正しいか、確認させてください。

今該当する設備は、原子炉下部キャビティ注水ポンプということですが、これに格納容器スプレイと下部キャビティへの注水機能、二つの機能が期待されていると。一方で、このポンプとは別に恒設代替低圧注水ポンプというものがございまして、これは今挙げた二

つの機能、両方を満足することができて、実態としては代替可能な設備であると。しかしながら設置許可基準規則51条ではSA設備同士の間で多重性、または多様性及び独立性を求めているので、記事適合上は両方を同時にないといけないということで、そのような観点から代替設備になり得ないと、このような整理で認識が正しいか、まず確認させてください。

○関西電力（玄） 関西電力の玄でございます。

基本的には御認識のとおりだと認識しておりますが、SA設備の代替するものがない理由としましては、※2にも書かせていただいておりますとおり、51条で要求される原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冷却するための設備としては、恒設代替低圧注水ポンプと原子炉下部キャビティ注水ポンプ、両方を使った容量を満足することで要求を満たすということになってございます。

そのため、下部キャビティ注水ポンプの代替設備として、同じスプレイの機能を持つ恒設代替低圧注水ポンプについては、重大事故等対処設備としては代替できないということになってございまして、一方で、51条の多様性の要求と多重性の要求を満たす内部スプレイポンプというものがございまして、これにつきましてはサポート系の機能喪失においても要求を満たす必要がございまして、サポート系の機能喪失を考えた際には、内部スプレイポンプについては使えないという整理になってございまして、原子炉下部キャビティ注水ポンプの代替するSA設備については、存在しないということに整理してございます。

○岡本主任審査官 規制庁、岡本です。

わかりました。関連してもう一つここで確認したいんですけど、多様性拡張設備として、実際に下部キャビティ注水ポンプに不具合等あった場合には、消火ポンプ等が使われると思いますが、こちらについては多様性拡張設備であって、検証がなされていないので代替には含めていないと、このような理解でよろしいでしょうか。

○関西電力（玄） 関西電力の玄でございます。

そのとおりでございまして、多様性拡張設備について、消火ポンプ等がございまして、検証等が十分にできていないということで、今回多様性拡張設備としてはみなさないというふうに整理してございます。

○岡本主任審査官 規制庁、岡本です。

わかりました。最後にもう1点確認ですが、23ページをお願いします。

こちらには保安規定審査基準の改正を受けまして、事前の教育訓練に対する今後の反映

方針として、いつまでに実施するかというタイミングの説明があったものと理解しております。

ただし、何をどのような教育訓練を実施するかについては現段階では説明はございませんが、美浜3号機の保安規定変更認可申請については、本体SAの使用開始ということになりますので、使用開始前の訓練を規定する必要があると考えます。この内容につきましては今後整理された上で、改めて御説明があると、そのような理解でよろしいでしょうか。御確認させてください。

○関西電力（古田） 関西電力の古田でございます。

そのとおりでございます。

○岡本主任審査官 規制庁、岡本です。

わかりました。ではその点については別途確認することにいたします。

私からは以上です。

○山中委員 そのほかいかがですか。

○穂藤安全審査官 規制庁の穂藤です。

私から火山灰対策について2点ございます。ただ今日は質疑の時間が限られていることもあり、詳細な内容については今後の審査会合で確認したいと考えております。

まず1点目、18ページ目をお願いいたします。海水ポンプモータの除塵フィルタ取り外しという手順ですけれど、これは先行プラントではなかった、美浜に特有の手順と理解しております。この除塵フィルタを取り外したとしても、海水ポンプモータの機能に影響がないか、例えば閉塞等を起こさないかといった点について、説明をお願いしたいと思っております。

○関西電力（吉沢） 関西電力、吉沢でございます。

審査資料のほうを見ていただきたいんですが、通しページの316ページに、海水ポンプモータについて、降下火砕物の濃度を考慮した評価ということで、通しページ316ページです。表-1という部分ですけれども、閉塞、腐食、摩耗について、除塵フィルタを取り外した際の影響についてそれぞれ記載させてもらっております。

閉塞につきましてはもともと海水ポンプモータ、吸気の部分、空気を取り込むんですけども、モータ内部では通風路の構造、仕切り板とか、そういう構造になっていまして、図もありますけども、中でぐるぐると風が回るような構造になっていますので、その過程で大きな火砕物につきましては、その内部の下のほうにたまっていくということで、もともと

と火砕物の粒径につきましては1mm以下ということもありまして、その中でも大きいものについては下にたまと。閉塞が気になる固定子コアと回転子コアの間につきましては1.6mm、あとコアダクト間10mmということで、火砕物に対しては十分広いということで閉塞はないと考えています。

腐食につきましては、モータの内部、コイル回りであるとか、その辺につきましては絶縁物、あと塗料できちんと隔離されているというか、火砕物が直接そういった金属に付着することがないように設計になっていますので、腐食については短期間であれば問題ないと。化学的影響はないというふうに考えています。

摩耗につきましても同様でして、直接金属等に衝撃があるというものでもない。火砕物については硬度が低いということで影響がないと、このように評価しております。

以上です。

○穂藤安全審査官 規制庁の穂藤です。

基本的な考え方は理解したのですが、この海水ポンプモータがこういった構造であるとかを含め、今後の審査会合で確認したいと思っております。

○関西電力（吉沢） 関西電力、吉沢です。

了解しました。

○山中委員 そのほかいかがでしょうか。

○穂藤安全審査官 規制庁の穂藤です。

火山灰対策について2点目、確認したいことをお伝えいたします。

資料1-1の19ページ目をお願いいたします。イロハのハの対策で、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプを用いて蒸気発生器へ給水し、炉心冷却を行うという手順について、「ハ項で想定するシナリオに即した解析を実施した結果、SGへの給水が停止することによりSGの水位が一時的に低下するものの、仮設中圧ポンプによる注水の効果により、継続的な炉心冷却が維持できる。」とあるのですが、一時的な注水が停止しても継続的な炉心冷却が可能とした解析評価について、その解析条件の妥当性や不確かさ評価の内容を含めて、今後の審査会合で説明をお願いします。

○関西電力（細川） 関西電力の細川でございます。

承知いたしました。

○山中委員 そのほかいかがでしょうか。よろしいですか。事業者のほうから何かございますか。特段よろしいですか。

それでは以上で議題（1）を終了いたします。ここで一旦中断し、10分後に再開したいと思います。14時10分から再開いたします。

（休憩 関西電力退室 日本原子力発電入室）

○山中委員 再開いたします。

次の議題は（2）日本原子力発電株式会社東海第二発電所に係る設置変更許可申請の概要について（特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源（3系統目））です。

それでは資料について説明を始めてください。

○日本原子力発電（中間） 日本原子力発電の中間でございます。

それでは資料2番について御説明いたします。

10月29日の審査会合におきまして、東海第二発電所の特定重大事故対処施設、それから所内常設直流電源設備（3系統目）の原子炉設置変更許可申請の概要について、御説明させていただきました。本日はその審査会合におきまして指摘いただいた事項に対する回答でございます。

お手元の資料の一番最後のページを御覧ください。右下19ページでございます。10月29日審査会合での指摘事項に対する回答というところでございます。

下の図のところでございます。格納容器の過圧破損防止機能の説明する絵でございますが、右側にフィルタ装置がございます。それから左側に循環冷却設備がございます。この循環冷却設備に関する御指摘事項でございます。

指摘事項でございますが、循環冷却設備を自主対策設備にする理由について説明することと。

回答でございます。1ぽつ目でございますが、設置許可基準規則第42条第1項及び第2項の格納容器過圧破損防止機能については、フィルタ装置で適合させることとしております。

2ぽつ目です。循環冷却設備は、さらなる安全性向上を目的としまして設置するものであり、第42条の要求の全てを満足するものではないため、上記第42条要求に対する自主対策設備として位置づけております。

三つ目ですが、本循環冷却設備は、重大事故対処設備の格納容器過圧破損防止機能に対して多様性を有する設備でございます。

回答につきましては簡単ですが、以上でございます。

○山中委員 それでは質問、コメントございますか。

○田口管理官 安全規制管理官の田口でございます。

今いただいたことを踏まえて、そもそも論的な我々の問題意識をお伝えしたいと思いません。

これから言うことは少し基本に立ち返った話なので、この場で原電さんに即答いただくとか、回答いただきたいというよりは、持ち帰っていただいて、よく考えていただいて、実は別途BWR各社を集めて議論をしたいと思っているポイントでもあるので、そういう前提でお聞きいただければと思います。

この最後のスライドで、19ページに書いていただいている左の設備、循環冷却整備で大気をヒートシンクとすると。この設備は我々審査チームとしての、この設備に対する評価は実は非常に高く、とてもいい設備であると。

BWRはサプレッションチェンバーの水を、事故が進んでいくと、そこをどう冷やすかというところが結局肝になってくるんですけども、これまで海水で冷やすという方法に対して、空冷という多様性を持ったものがつけ加わると。これは運転員もこれを使うときにはそんなに心理的な負担もなく、使いやすいものでありますので、とてもこれはいいのではないかと思っています。

現状これが自主設備となっているところが、こんないい設備を自主設備でいいのかという、まず一つ目の考えがございます。同時に今度申請いただいている圧力逃がし装置、フィルタベントを二つつくりますということになっています。これはこれで同じようなベントを2個もつくることは本当に意味があるんでしょうかと、これはこれでこういう気持ちを抱いております。

以上を踏まえると、実現方法はさておいて、技術的にどういう形が理想なのかなというところだけを見ると、もともと海水を使って代替循環冷却系というのが今SAでありますけれども、これと提示いただいた空気を使った冷却系、それから大気に放出するベント、この三つが組み合わされば、それである意味理想的な組み合わせではないかというふうに我々は思っていて、これらがきっちりそろえば、逆に今ベントが2個みたいになっていまずけれども、ベント1個要らないのではないかというふうにも思っています。

こういった、言うのは簡単なんですけれども、そういうことをするとした場合に、そもそも事業者側としてメリットがあるのか、ないのかとか、もうベントをつくっちゃってますとか、つくっていませんとか、これは各社によって違いがあると思うんです。それからそういうことをしようとする、若干制度上も動かす前と動かした後で、特重の期限が来る前と期限が来た後で、同じベントなのに、もしベント1個しかつukらないとすると、

特重期限が来る前はそれはSAのベントだったものが、期限来た後はそれが特重のベントに変わるとか、そういう若干設備がSAと特重の位置づけを再整理し直すとか、そういう幾つか考慮しなきゃいけないことがあると思っています。我々もどこまで何ができるかというところは見通しを持っているわけではありませんので、まさに議論をしていきたいと思っています、最適な形になればいいなど。

ベント2個つくるのはあまり意味ないなということと、それから出している大気の冷却のやつはなかなかいいので、これが自主であるというのももったいないなという考えから、他方で特重期限前の状態、期限後の状態をうまく整理できるかという問題もありますし、繰り返しになりますけど、もうベント2個つくっていますとか、そういう状態も各社によってこれはあると思うんですけども、意味がありませんとか、そういうのいろいろあると思うので、この辺りをそもそも何が望ましいのかというところと、その望ましい姿に持っていこうとすると、どういうハードルがあるのか、それがもし制度上の我々の基準の読み方の解釈のところにはハードルがあったりするのであれば、必要に応じて委員会にも図って議論をしたいと思っています。

というのが、まず我々の基本的なそもそも審査に入る前の、ベースのところの考えなのであります。まずこの考えについて何か不明な点、ございますでしょうか。

○日本原子力発電（福山） 原電、福山です。

どこに問題意識があるかということは、よくわかりました。

以上でございます。

○田口管理官 最初に申し上げたように、そもそも論みたい質問なので、この場でということじゃないと思いますし、追ってBWR各社を呼んで、このことについて議論をしたいと思っていますので、準備をいただければなと思いますけれども。

そのとき準備いただきたいのは、多分各社によって、実はうちはそんなことするメリットないんです。つまりもう発注しちゃっていますとか、つくっちゃっていますとか、そういうのもあると思いますし、そもそも技術的にあなたの言うことは違っていますよという、空冷の設備はそんなに能力ないんですというのならそうかもしれませんし、あるいはそれをやろうとすると、こういう制度上の障害があると思うんですとか、いろいろあると思うので、思いつく論点を御社から見て、あるいは各社から見て、思うところをいろいろ出していただいて、それで我々としてはそういうのを見ながら、じゃあどうすれば最適な形になるのかというのを議論するためのスタートにしたいと思っていますので、そういったものを

御準備いただければなと思いますけれども、いかがでしょうか。

○日本原子力発電（石坂） 原電の石坂でございます。

趣旨は理解いたしましたので、早速BWRのほうのメンバーとも相談して、準備を進めてまいりたいというふうに思います。よろしく願いいたします。

○田口管理官 ありがとうございます。

私からは以上です。

○山中委員 そのほかいかがでしょうか。よろしいですか。

○山形対策監 規制庁の山形ですけど、若干補足をさせていただくと、ですから炉心損傷後のヒートシンクですよ。

炉心損傷後のヒートシンクを内的事象、外的事象さまざま考えて、多様性を持たせるにはどうしたら最もいいでしょうかと。さらにベントに対する評価として、ベントというのは基本的に自動的な設備なので、相当信頼性が高く、だから相当信頼性が高いものを二つつけるとい、多重性を持たせるということにあまり意味を感じていないということと、ベントはこれは内的事象に対しては非常に信頼性が高いので、じゃあ外的事象に対しても非常に信頼性が高いものにしようと思うと、航空機衝突に対する耐性をベントに持たすべきであろうと。そうすれば何が起こってもというか、最強のカードとしてはベント、多分航空機衝突耐性のあるベントというのは、オールマイティなカードになるだろうとは思っているんです。

でもそこまで行く前のところというのは、うまく多様性をつけて組み合わせるのはいいのではないかと考えていますので、別に我々の考えにこだわらず、本当はこういう組み合わせが一番いいんですというのを、各社ばらばらでも各社同時でも結構なんですけれど、お持ちいただいて議論させていただいて、各社さんの場合はあまり制度上のことは気になさらずにお考えを聞かせていただいて、これが本当は一番いいんですけども、でも制度上のハードルはありますというものでも、それは全然問題ないです。我々はそこはまた考えさせていただきたいと思いますので。

○日本原子力発電（石坂） ありがとうございます。

我々も今回申請するに当たっては、やはり技術基準の適合ということを考えて、準備をミーティングも含めてやってまいりましたけども、今そういうお話で技術的に本当にどうするのが最もいい組み合わせかという、原点に立ち返って少し整理をさせてもらいたいと思います。よろしく願いします。

○山中委員 そのほかいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

本件、BWR共通の事項であるというふうにも考えられますので、改めて各社にお声かけして会合を持ちたいと思いますので、よろしく願いいたします。

よろしいでしょうか。それでは以上で議題（2）を終了いたします。本日予定していた議題は以上でございます。

今後の審査会合の予定については、本日11月7日木曜日にプラント関係、非公開の会合を予定しております。第794回審査会合を閉会いたします。