

# 原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

## 第1218回

令和6年1月16日（火）

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1218回 議事録

1. 日時

令和6年1月16日(火) 16:00～16:53

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

杉山 智之 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

金城 慎司 長官官房審議官  
渡邊 桂一 安全規制管理官(実用炉審査担当)  
小野 祐二 原子力規制制度研究官  
齋藤 哲也 安全規制調整官  
皆川 隆一 管理官補佐  
岡本 肇 上席安全審査官  
宮本 健治 上席安全審査官  
義崎 健 上席安全審査官  
伊藤 拓哉 安全審査官

東北電力株式会社

青木 宏昭 執行役員 原子力本部 原子力部長  
古川 和宜 原子力本部 原子力部 原子力運営 副長  
門馬 悠一 原子力本部 原子力部 原子力運営 主任  
鈴木 貴久 原子力本部 原子力部 原子力運営

東京電力ホールディングス株式会社

滝沢 慎 原子力運営管理部 部長代理  
石川 竜也 原子力運営管理部 保安管理グループ グループマネージャー

後藤 遼一 原子力運営管理部 保安管理グループ

平野 柚人 原子力運営管理部 保安管理グループ

#### 中部電力株式会社

関根 佳宏 原子力本部 原子力部 総括・品質保証グループ 課長

松岡 和志 原子力本部 原子力部 総括・品質保証グループ 副長

#### 北陸電力株式会社

平野 猛志 原子力本部 原子力部 原子力発電運営チーム 課長

宮本 一正 原子力本部 原子力部 原子力発電運営チーム 主任

#### 中国電力株式会社

阿川 一美 電源事業本部 担当部長（原子力管理）

佐藤 公彦 電源事業本部 担当副長（原子力運営）

#### 日本原子力発電株式会社

山本 昌宏 発電管理室 部長

真保 憂輔 発電管理室 プラント管理グループ

#### 電源開発株式会社

遠藤 良裕 原子力技術部 原子力計画室(建設管理) 総括マネージャー

萩原 武司 原子力技術部 原子力計画室(建設管理)

#### 4. 議題

- (1) 東北電力（株）女川原子力発電所及び東京電力ホールディングス（株）柏崎刈羽原子力発電所の原子炉施設保安規定の審査について（AOT等の変更）
- (2) BWRの保安規定変更に係る基本方針について
- (3) その他

#### 5. 配付資料

- 資料1-1 AOT延長等に用いる自主対策設備の削除に伴う保安規定の変更について
- 資料1-2 AOT延長等に用いる自主対策設備の削除に伴う保安規定の変更について
- 資料2-1 保安規定変更に係る基本方針（BWR）について
- 資料2-2 保安規定変更に係る基本方針 変更前後比較表
- 資料2-3 保安規定変更に係る基本方針

## 6. 議事録

○杉山委員 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1218回会合を開催いたします。

本日の議題は、議事次第に記載の2件となります。

また、本日はプラント関係の審査のため、私、杉山が議事を進行いたします。

それでは、議事に入ります。

最初の議題は、議題1、東北電力株式会社女川原子力発電所及び東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所の原子炉施設保安規定の審査について（AOT等の変更）です。

では、事業者から資料の説明をお願いいたします。

○東京電力HD（石川）東京電力の石川でございます。よろしくお願いいたします。

お手元の資料1-1、AOT延長等に用いる自主対策設備の削除に伴う保安規定の変更について、御説明させていただきます。

まず、右肩のページで、スライド番号1を御覧いただきたいと思っております。こちらは目次となります。説明のほうは省略させていただきます。

2スライド目になります。こちらは背景を記載してございます。2023年11月21日にBWRの保安規定変更に係る基本方針につきまして審査会合がございました。この中で「耐性を有していない自主対策設備をAOT延長に用いることは容認できず、本見解に基づき保安規定を是正すること」との御指摘をいただいております。当社からは、御指摘を踏まえ保安規定の変更を実施するという旨、回答いたしております。

これを踏まえまして、今回の保安規定変更申請におきましては、速やかに保安規定の是正を行う観点から、耐性の有無にかかわらず、LC0逸脱時の要求される措置から自主対策設備の記載を削除することを基本とし、保安規定の変更をしてございます。具体的には第66条（重大事故等対処設備）及び第74条（予防保全を目的とした保全作業を実施する場合）、こちらの変更をしてございます。

3スライド目に、変更箇所の抽出手順について記載してございます。まず、保安規定第66条の表66-1から19につきまして、LC0逸脱時の要求された措置から自主対策設備の記載を削除することを基本としてございます。ただし、AOT延長に用いておらず重大事故等対処の観点から保安規定へ記載を残すことが有効と考えられる自主対策設備は削除対象外と

してございます。

具体的に以下のフローにより、変更箇所の抽出を行ってございます。まず、Step1としまして、LC0逸脱時の要求される措置に設置許可「技術的能力」における自主対策設備が含まれているかを確認いたします。

YESとなったものに対しましては、Step2としまして、AOT延長に用いておらず重大事故等対処の観点から保安規定へ記載を残すことが有効と考えられる自主対策設備かどうかを確認してございます。

ここで、下のフローの中で※2というものがございまして、この重大事故等対処の観点から記載を残すことが有効と考えられる観点としましては、SFPの除熱等の関連条文につきましては、使用済燃料プールと炉心側で同時に重大事故が発生した場合において、炉心側での措置に影響を与えることなく、自主対策設備の確認を行う、そういう観点から、有効と考えてございます。

また、主要パラメータにつきましては、事故時に優先して確認を行う可能性があるというところで、こちらも有効であるというところで残してございます。

Step2におきまして、NOとなったものにつきましては、分類3としまして、変更箇所として抽出されます。ここでAOT延長に用いる自主対策設備及びこれを参考にして設定している停止中の自主対策設備、こちらのほうを抽出してございます。

Step3としまして、変更箇所として抽出されたLC0逸脱時の要求される措置が他の保安規定条文において参照されているかどうかを確認してございます。それで関連するものにつきましては、変更箇所として分類4として抽出してございます。

続きまして、4スライド目以降に移ります。4スライドから6スライドは、先ほどの手順に従い抽出されたものになります。

4スライドは、第66条のうち、プラント運転中において、LC0逸脱時に自主対策設備が動作可能であることを確認することをもってLC0逸脱時のAOT延長に用いているものになります。抽出されたものはこの表の12条文にございます。

一番下のところに条文の例がございしますが、変更前におきましては、A2.として、例えば、当該機能を補完する自主対策設備が動作可能であることを確認するとして、完了時間3日間、そして、その下のA3.で、当該系統を動作可能な状態に復旧する、こちらを10日間と、そのように延長しているというものになります。

こちらにつきましては、12条文全て削除するというところにしてございます。

5スライド目になります。こちらは、プラント停止中において、LC0逸脱時に自主対策設備が動作可能であることを確認するとしているものになります。こちらは、プラント停止中における措置につきましても、プラント運転中におけるLC0逸脱時の要求される措置を参考に設定しているというところがありまして、確認する対象設備を合わせるという観点で自主対策設備の記載の削除を行ってございます。

こちらにも具体的な記載例は下のほうにございまして、例えば代替原子炉補機冷却系ですと、A2.1.として、当該機能を補完する自主対策設備が動作可能であることを確認する。速やかにということ記載がございまして。

こちらは、停止中につきましても、そのほかにも「DBA設備の確認」とか「同等な機能を有するSA設備の確認」、「代替措置の実施」等を引き続き記載するため、停止中においても、削除しても十分なリスク低減が図られると考えてございまして。

6スライド目になります。こちらは、その他の関連する条文というところになります。第74条（予防保全を目的とした保全作業を実施する場合）、これの表74におきましては、SA設備等に対する青旗作業を実施する際の保全作業時の措置を定めておりまして、この措置は、LC0逸脱時の要求される措置に準拠して設定してございまして。

審査資料におきましても、③点検時の措置として、当該設備が運転上の制限を満足していないと判断した場合に要求されている措置に準拠して設定すると、そのような記載がございまして。

こちらは、現在の表74につきましても、66-14-1、中央制御室の居住性確保に定めるSA設備、中央制御室待避室陽圧化装置、こちらが保全作業時の措置として、LC0逸脱時の要求される措置を参考に、自主対策設備であるガードル式空気ボンベユニットの確認を定めてございまして。66-14-1からこちらを削除しますので、74条のほうからも当該記載の削除を行います。

また、実施頻度につきましても、LC0逸脱時の要求される措置の完了時間が10日から3日に見直しになるというところで、ほかの3日となっている66-12-6、AM用MCC、そういう対象設備等を参考にしまして、実施頻度を点検期間が完了時間（3日）を超えて点検を実施する場合は、その後1週間に1回と、そういう見直しをしてございまして。

続きまして、7スライド目になります。こちらは一部の運用の変更になります。66-11-3、海水移送設備、こちらの代替設備として、代替品の補充、または淡水貯水池からの移送が可能であることの確認等を実施することを記載してございまして。

こちらは審査資料のほうで、淡水貯水池からの移送が可能であることは、可搬型代替注水ポンプ、またはあらかじめ敷設してあるホースを使用した自重による淡水移送ができることを言うとしてございます。

こちらは後者のほう、あらかじめ敷設したホースを使用した自重による淡水の移送、こちらは自主対策設備に位置づけられることから、こちらを削除して、前者の可搬型代替注水ポンプを用いた移送のみを残すというところで、審査資料のほうを明記いたします。

続きまして、8スライド目になります。こちらは保安規定の適用時期になります。今回、是正が必要な自主対策設備を用いたAOT延長につきましては、原子炉の状態が「運転、起動、高温停止」であるため、これらの状態に入る前までに保安規定の変更を行います。

なお、当社におきましては、第66条に定めるSA設備のLC0に係る規定は、現在未適用で、令和2年10月30日の附則に定める日（使用前事業者検査終了日以降に適用する）から適用となります。

上記を踏まえまして、施行時期に応じたいずれかのタイミングで適用する旨を附則に定めてございます。

図のほうを御覧いただきまして、一番右のほうに、今回の保安規定の変更期限というのが、是正が必要なところというところで、原子炉の起動というところに記載してございます。それより前に保安規定を施行するというところになりますけれども、この第66条適用開始から原子炉起動までの期間に施行となる場合は、その認可された施行の日からすぐ適用というところになります。

66条の適用開始前に認可となる場合につきましては、この第66条の適用開始から今回の保安規定が適用されるというところで、附則のほうを定めてございます。

続いて、9スライド目になります。このスライド以降は、保安規定変更前後の条文を記載してございます。複数ありますが、同様に見直していることから、代表例のみ説明させていただきます。

代表例として16スライド、こちらを御覧ください。こちらは66-6-1、代替格納容器のスプレイ冷却系になります。A2. としまして、当該機能を補完する自主対策設備が動作可能であることを確認する、3日間。A3. として、当該系統を動作可能な状態に復旧する、10日間とございます。こちらは自主対策設備のところを変更後、右にございますが、削除して、当該系統を動作可能な状態に復旧する。こちらは3日間としてございます。同様に、このような変更をしてございます。

あと、26スライドを開いていただきまして、こちらは主要パラメータ及び代替パラメータというところになります。こちらは、※3のところ、大括弧がございますが、こちらは自主対策設備になるというところで、代替パラメータの自主対策設備については、こちらにも削除しているというところになります。

38スライドになります。こちらは、74条の予防保全を目的とした保全作業を実施する場合というところになります。こちらは、ガードル式空気ポンプユニットの記載を削除して、実施頻度を変更しているというものになります。

続きまして、40スライドになります。こちらは、保安規定審査基準の要求事項を踏まえた保安規定記載方針というところで、今回の保安規定の変更は、自主対策設備に係る記載を削除するものの、SA設備に対するLC0、LC0逸脱時の要求される措置及びAOT、74条の予防保全を目的とした保全作業を実施する場合における措置、実施頻度、こちらは引き続き保安規定に記載することから、審査基準の要求事項と整合していると考えてございます。

41、42スライドは、設置許可との整合性になります。こちらにもLC0の対象となっているSA設備自体の追加、削除を行うものではないこと。設置許可に記載の事項は引き続き保安規定に定められることから、変更後の保安規定は、設置許可の記載と整合していると考えてございます。

説明のほうは以上となります。

○東北電力（古川） 続きまして、東北電力の古川といいます。

続きまして、資料1-2に基づきまして、女川における保安規定の変更について御説明をさせていただきます。

右肩、スライド2ページ目になります。背景につきましては、先ほど東京電力より御説明があった内容と同様ということになりますので、割愛をさせていただきます。

続きまして、3ページをお願いします。変更箇所の抽出手順についてになります。こちらについても、弊社においても東京電力から先ほど御説明があった内容と同様に、保安規定第66条のLC0逸脱時の要求される措置から自主対策設備の記載を削除することを基本としています。

また、AOT延長に用いておらず、重大事故等対処の観点から、保安規定に記載を残すことが有効と考えられる自主対策設備は、削除対象外というふうにしています。具体的な手順、抽出フローについては、先ほど東京電力より御説明があった内容と同様になりますので、詳細については割愛をさせていただきます。



具体的な抽出結果につきましては、スライド右肩4ページ目から整理してございます。

まず、4ページ目になりますが、こちらについては、プラント運転中において、LC0逸脱時に自主対策設備が動作可能であることを確認することとしている条文の抽出結果になります。具体的な抽出条文については、表中に記載の7条文ということになります。これらについては自主対策設備が動作可能であることを確認することをもって、AOT延長に用いているので、自主対策設備に係る記載の削除を行うこととしてございます。

続きまして、右肩5ページ目をお願いします。こちらはプラント停止中における自主対策設備が動作可能であることを確認することとしている条文を抽出した結果になります。抽出された条文は、表中に示す6条文ということになります。

こちらについては、AOT延長には用いているものではありませんが、確認する対象設備を合わせるという観点で、運転中の記載と同様に、自主対策設備の記載を削除することとしてございます。

続いて、右肩、スライド6ページ目をお願いします。今回、女川においては、第66条12-1の常設代替交流電源設備に係るLC0逸脱時の要求される措置の完了期間を3日に見直すということにしてございますので、それに関連する形で、第75条の予防保全を目的とした保全作業を実施する場合における、表75記載中の実施頻度の期間についても整合を取って、3日に変更することとしてございます。

続いて、右肩7ページ目をお願いします。今回の変更に伴う保安規定の適用時期について整理したものになります。

こちらについても、先ほどの東京電力からの御説明と同様に、原子炉の状態が「運転、起動、高温停止」に入るまでに保安規定の変更を行うことにしてまいりまして、施行時期に応じたタイミングで適用することを附則に定めてございます。詳細につきましては、先ほどの東京電力の御説明と同様になりますので、割愛させていただきます。

右肩8ページ以降につきましては、具体的な保安規定の変更内容について、変更前後の比較表を整理してございます。変更の内容につきましても、先ほど東京電力のほうから代表例について御説明がありましたが、それと同等であることから、説明は割愛させていただきます。

スライド、右肩24ページをお願いします。こちらは、保安規定の審査基準の要求事項との整合性について整理したものになってございます。内容については、これも先ほど東京電力から御説明があった内容と同様の整理としてございまして、要求事項と整合している

ことを確認してございます。

25ページをお願いします。こちらは、設置許可との整合性ということになります。こちらにつきましても、先ほど東京電力からの説明と同様の整理になってございまして、設置許可との記載整合性について確認してございます。

簡単ですが、以上となります。

○杉山委員 ただいまの説明に対しまして、質問、コメント等を。

皆川さん、お願いします。

○皆川管理官補佐 規制庁、皆川です。

前回のBWR基本方針に係る審査会合におきまして、審査チームのほうから、設備耐性を有さない自主対策設備をAOT延長のための代替設備としている場合には、それらを是正することということをお求めました。

それに対する回答として、今ほど事業者から説明がありましたけれども、AOT延長のための代替設備から、全ての自主対策設備を取り除くこととして、要求される措置等を変更するという事なので、結果として、AOT延長のための代替設備から、設備耐性を有さない自主対策設備が取り除かれているということを確認しました。よって、追加の指摘等はございません。

私からは以上です。

○杉山委員 ほかにございますか。

これは前回の審査会合のときに議論したとおり、まずは、あれですね、スタート地点を1回ちょっとリセットしていただいたようなところがございまして、今後、こういった自主設備等の使える状況を踏まえて、AOTを工夫していくという議論は、改めてさせていただきたいと思っております。

それでは、以上で議題1を終了といたします。

議題2の前に休憩時間を設けます。再開は16時45分といたします。

(休憩 中部電力、北陸電力、中国電力、日本原子力発電、電源開発入室)

○杉山委員 審査会合を再開します。

次は、議題2、BWRの保安規定変更に係る基本方針についてです。

本議題ではテレビ会議システムを併用いたします。映像や音声に乱れが生じた場合には、お互いその旨を伝えるようお願いいたします。

では、事業者は資料の説明を開始してください。

○中部電力（関根） 中部電力の関根と申します。よろしくお願ひいたします。

BWRの保安規定変更に係る基本方針につきまして説明いたします。

説明に先立ちまして、資料の構成について、まず説明いたします。資料の2-1が概要を説明する資料、資料2-2が基本方針の改定箇所と改定内容を示しました変更前後比較表、資料の2-3が改定を反映しました基本方針の完本版となっております。

それでは、資料の2-1により説明いたします。資料2-1の表紙をめくって、2ページを御覧ください。まず、経緯になります。

二つ目のポツからお話をします。BWRの基本方針につきましては、2023年11月21日の審査会合におきまして、「耐性を有していない自主対策設備をAOT延長に用いることは容認できず、本見解に基づき基本方針においても矛盾がないよう是正すること」との御指摘をいただきました。この御指摘を踏まえ、基本方針を改定いたします。今回の御説明内容は、基本方針の改定の概要につきまして御説明いたします。

3ページを御覧ください。今回の基本方針の改定におきましては、自主対策設備をAOT延長に用いる場合に、頑健性を有していることの確認が必要であることを明確化するとともに、頑健性を有していない自主対策設備をAOT延長に用いることができると読める記載につきまして適正化いたしました。

実施した改定内容を分類しますと、記載のとおり、改定内容①から④となります。改定内容①が、自主対策設備をAOT延長に用いる場合に頑健性を有していることの確認が必要であることを明確化。改定内容②が、AOT延長に用いる設備の例示として記載している頑健性を有していない自主対策設備を削除。改定内容③は、自主対策設備を用いたAOT延長の採用の可否の理由を追記。改定内容④は、柏崎刈羽原子力発電所の保安規定変更認可申請及び審査資料の内容反映となっております。

改定に当たりましては、自主対策設備に関する記載箇所のうち、AOT延長の要件に関する記載につきまして、改定内容①に示します改定を実施した上で、頑健性を有していない自主対策設備をAOT延長に用いることができると読める記載につきまして、改定内容②～④に示します改定を実施しました。

改定箇所と改定内容の詳細につきましては、資料2-2、2-3に示しておりますが、4ページ以降で、主な改定箇所と改定概要を説明いたします。

4ページを御覧ください。主な改定箇所、四つについて説明いたします。まず、1行目の改定箇所についてですが、改定概要としましては、AOT延長に用いる設備の例示として、

記載している頑健性を有しない自主対策設備を削除しました。具体的な改定内容は5ページ、6ページに示しております。

それでは、5ページを御覧ください。AOT延長に用いる設備の例示として、表の3行目に、ディーゼル駆動消火ポンプを記載していますが、頑健性を有してない自主対策設備であるため削除いたしました。

なお、表の2行目の可搬型代替低圧注水ポンプは、容量等が満たせない自主対策設備であるため、今回の改定に合わせ削除いたしました。

6ページを御覧ください。こちらにもAOT延長に用いる設備の例示として記載している設備は、頑健性を有してない自主対策設備であるため削除いたしました。

それでは、4ページに戻っていただきまして、続いて、2行目の改定箇所についてです。こちらは、柏崎刈羽原子力発電所の保安規定変更認可申請及び審査資料の内容の反映となっております。保安規定変更認可申請と審査資料の内容を反映したものですので、説明は割愛いたします。詳細は資料2-2のページ番号4.3、添付-1に示しております。

続きまして、3行目の改定箇所についてです。二つの改定を実施しています。

一つ目の改定が自主対策設備をAOT延長に用いる場合に、頑健性を有していることの確認が必要であることを明確化しました。

7ページを御覧ください。変更後欄の赤字の記載部ですが、自主対策設備につきまして、所要の機能を確保することができるための要件として、同等の頑健性を有していることの確認を明記いたしました。

4ページに戻っていただきまして、3行目の改定箇所の二つ目の改定になります。ここの改定は、自主対策設備を用いたAOT延長の採用可否の理由を追記いたしました。

8ページを御覧ください。変更後欄に示しますように、頑健性を有しない自主対策設備は、AOT延長には活用しない旨を記載しました。また、号炉間電力融通ケーブルにつきましては、融通元の号炉が新規制基準に対応している場合は、AOT延長に活用することができる旨を記載しました。

4ページに戻ってください。最終行の4行目の改定箇所についてです。自主対策設備をAOT延長に用いる場合に頑健性を有していることの確認が必要であることを明確化いたしました。

9ページを御覧ください。このページは上段が変更前、下段が変更後となっております。下段の変更後の赤字の記載ですが、LCO設定対象設備と同等な性能を有することの説明に

は、同等の頑健性を有していることの確認を含む旨を明記いたしました。また、説明の具体的項目例に耐津波を追記いたしました。

以上が基本方針の改定についての概要の説明となります。

説明は以上となります。

○杉山委員 ただいまの説明に対しまして。

皆川さん。

○皆川管理官補佐 規制庁、皆川です。

今回の事業者からの説明で、基本方針BWRについても、設備耐性を有しない自主対策設備をAOT延長のための代替設備として用いることができるように読めていた記載について、適切に是正されているということを確認しました。よって、当方からは追加の指摘等はありません。

私からは以上です。

○中部電力（関根） 中部電力、関根です。

ありがとうございました。承知いたしました。

○杉山委員 そのほかございますか。よろしいですか。

それでは、以上で議題2を終了いたします。

本日の議題は以上となります。

今後の審査会合の予定についてお知らせいたします。1月19日に地震・津波関係の公開の審査会合を予定しております。

それでは、第1218回審査会合を閉会いたします。ありがとうございました。