

前回定例会（7月6日）以降の原子力規制庁の動き

令和4年8月3日
柏崎刈羽原子力規制事務所

【原子力規制委員会】

7月13日 第23回原子力規制委員会

議題1 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発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）に関する審査の結果の案の取りまとめ－特定重大事故等対処施設の設置－

議題3 原子力規制検査における課題及びその対応

7月20日 第24回原子力規制委員会

議題2 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則等の改正案（審査実績を踏まえた規制基準等の記載の具体化・表現の改善）及び意見公募の実施

7月27日 第26回原子力規制委員会

議題3 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則等の改正案（審査実績を踏まえた規制基準等の記載の具体化・表現の改善）及び意見公募の実施（2回目）

議題5 規制要求のない設備に対する検査官の関与に係る議論の結果

7月27日 第27回原子力規制委員会 臨時会議

議題1 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に対する追加検査の状況

【柏崎刈羽原子力発電所 6・7号炉 審査状況】

（審査会合）

- ・原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合
7月28日（6号大物搬入建屋 杭損傷要因について）
7月29日（所内常設直流電源設備（3系統目）に用いる基準地震動について）

（ヒアリング等）

- ・新規規制基準適合性審査（特定重大事故等対処施設）に関する事業者ヒアリング（6、7号炉）なし
- ・地震に係る新規規制基準適合性審査（特定重大事故等対処施設）に関する事業者ヒアリング（6、7号炉）なし
- ・新規規制基準適合性審査（特定重大事故等対処施設）に関する資料の受取なし
- ・新規規制基準適合性に係る資料提出（柏崎刈羽6号機）
7月5日、7月15日
- ・新規規制基準適合性に関する事業者ヒアリング（柏崎刈羽6号機 設計及び工事計画）
7月7日、7月20日
- ・新規規制基準適合性に関する事業者ヒアリング（柏崎刈羽原子力発電所6、7号機設置変更（第3電源））
7月20日

【規制法令及び通達に係る文書】

- ・ 7月6日 東京電力ホールディングス(株)から柏崎刈羽原子力発電所の原子力防災管理者(副原子力防災管理者)選任・解任届出書を受理
- ・ 7月6日 東京電力ホールディングス(株)から柏崎刈羽原子力発電所の原子力防災要員現況届出書を受理
- ・ 7月27日 東京電力ホールディングス(株)から柏崎刈羽原子力発電所の発電用原子炉主任技術者選任・解任届出書を受理
- ・ 7月27日 東京電力ホールディングス(株)から柏崎刈羽原子力発電所のボイラー・タービン主任技術者選任又は解任届出書を受理

【被規制者との面談】

- 6月22日 柏崎刈羽原子力発電所6、7号炉設置変更許可申請(所内常設直流電源設備(3系統目))に関する面談
- 6月30日 柏崎刈羽原子力発電所原子炉施設保安規定変更認可申請(本社対策本部の体制及び役割の見直し)に関する事業者ヒアリング【1】
- 7月6日 柏崎刈羽原子力発電所原子炉施設保安規定の変更認可申請(本社対策本部の体制及び役割の見直し)に係る資料提出
- 7月7日 柏崎刈羽原子力発電所立入制限区域の見直しに係る面談
- 7月15日 資料入手(非常用ディーゼル発電機の連続運転試験実施時期について)
- 7月19日 柏崎刈羽原子力発電所6、7号炉設置変更許可申請(所内常設直流電源設備(3系統目))に係る資料提出
- 7月22日 東京電力ホールディングス(株)柏崎刈羽原子力発電所 令和4年度(第1四半期)原子力規制検査報告書(原子力施設安全及び放射線安全に係る基本検査)(案)の公表
- 7月26日 柏崎刈羽原子力発電所6、7号炉設置変更許可申請(所内常設直流電源設備(3系統目))に係る資料提出

【その他・公開会合】

- 7月21日 第14回原子力事業者防災訓練報告会

【柏崎刈羽原子力規制事務所】

- 7月15日 地震による火災および傷病者発生を想定した訓練を確認(保安規定17条総合訓練、消防計画総合訓練、柏崎市消防本部合同消防訓練)

【放射線モニタリング情報】

原子力規制委員会は、放射線モニタリング情報を「原子力規制委員会ホームページ」(<https://radioactivity.nsr.go.jp/ja/>)にて発表

直近の主な更新情報は以下のとおり

- ① 各都道府県のモニタリングポスト近傍の地上1m高さの空間線量
<令和4年8月2日版>(令和4年7月31日測定分)
https://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/16000/15766/24/192_20220731_20220802.pdf
- ② 福島第一原子力発電所近傍海域の海水の放射性物質濃度測定結果
<令和4年8月2日版>
(試料採取日:令和4年6月20日、21日、23日、27日、28日、29日)
https://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/16000/15771/24/349_5_20220802.pdf

以上

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

令和4年度(第1四半期)

原子力規制検査報告書

(原子力施設安全及び放射線安全に係る基本検査)

(案)

令和4年7月

実用炉監視部門

専門検査部門

3. 検査結果

検査は、検査対象に対して適切な検査運用ガイド(以下単に「ガイド」という。)を使用して実施した。検査対象については、原子力検査官が事前に入手した現状の施設の運用や保安に関する事項、保安活動の状況、リスク情報等を踏まえて選定し、検査を行った。検査においては、事業者の実際の保安活動、社内基準、記録類の確認、関係者への聞き取り等により活動状況を確認した。ガイドは、原子力規制委員会ホームページに掲載されている。

第1四半期の結果は、以下のとおりである。

3.1 検査指摘事項等

検査指摘事項等なし

3.2 検査継続案件

検査でパフォーマンス劣化が確認された(その可能性があるものを含む。)が、更なる事実確認等のため検査を継続している案件は、以下のとおりである。

(1)

件名	柏崎刈羽原子力発電所6号機非常用ディーゼル発電機(A)24時間連続運転時及びその後の試運転に係るトラブル事象*
検査運用ガイド	BO1040 動作可能性判断及び機能性評価
検査開始時期	令和3年度第4四半期
事象の概要	<p>柏崎刈羽原子力発電所6号機非常用ディーゼル発電機(以下「D/G」という。)(A)の24時間連続運転のため、3月17日9時7分にD/G(A)を起動して継続運転していたところ、17時15分頃、機関軸受(発電機側)軸封部から油が飛散していることを確認したため、D/G(A)を停止した。事業者の点検により、機関軸封部に使用していたOリングが切れていることが確認されたため、Oリングの交換を行い、3月28日にD/G(A)の復旧後の試運転を実施したところ、運転開始直後に機関軸付近より白煙が発生していることを確認した。このため、D/G(A)を停止し、再度、事業者が点検したところ、機関軸封部に摺動痕があること及び機関軸封部に使用していたOリングが切れていることを確認した。</p> <p>その後、機関軸封部(オイルフライヤカバー、デフレクタ等)の補修を行い、4月25日、27日にD/G(A)の復旧後の試運転を実施したところ、機関軸封部(オイルフライヤカバー合わせ面)から油が漏洩していることを確認した。(令和4年度第1四半期で確認)</p>

※令和3年度第4四半期から継続の「柏崎刈羽原子力発電所6号機 非常用ディーゼル発電機(A)24時間連続運転時の機関軸受(発電機側)軸封部からの油飛散及び復旧後の試運転時における白煙発生による停止」と同一案件である。

地域の会 本間委員からの質問に対する回答について

令和 4 年 8 月 1 日

原子力規制庁

質問1 前半部分について、合併した災害によるリスクと原子力災害によるリスクを比較し、よりリスクが低減される方の対応をとる、と理解してよろしいか？

(※内閣府政策統括官(原子力防災担当)付 参事官(地域防災担当)付から回答)

先日お答えした通り、人命の安全を第一とし、自然災害による人命への直接的なリスクが極めて高い場合等には、自然災害に対する避難行動をとり、自然災害に対する安全が確保された後に、原子力災害に対する避難行動をとることを基本としております。

質問2 その場合、自然災害と原子力災害の両方に対する複合した避難計画が示されていない現状では、自然災害対応か、原子力災害対応か、かなり二者択一の対処方法にならざるを得ない。複合災害の場合、自然災害と原子力防災の両面に対応できる避難計画が必要なのではないか？

一例を挙げれば、大雪下の原子力災害で新たに自宅待機を強いられることになった PAZ 住民にとって、従来の原子力防災の内容に加えて、自宅待機に備えた食料の備蓄や、自宅待機が不可能な住民のためには、より多くの放射線防護施設が必要であろうし、場合によっては一般住宅への放射線防護のための対策なども必要になるのではないか？

(※内閣府政策統括官(原子力防災担当)付 参事官(地域防災担当)付から回答)

先日お答えした通り、ご指摘の複合災害への対応も含め、柏崎刈羽地域原子力防災協議会の作業部会においても議論を重ねているところです。

引き続き「柏崎刈羽地域原子力防災協議会」等の枠組みの下、関係自治体と一体となって、原子力防災体制の充実・強化に取り組んでまいります。

質問3 後半部分について、回答では「実効性は、…継続的に維持・向上させていくものである」とのべているが、実効性を不断に向上させていくことはあたりまえであり、そのような事を質問しているのではない。

質問は、高い被曝が予想されても実効性があると判断するのかという事であり、本質的には「実効性」とはどのような内容を指しているのかを尋ねている訳である。

質問は住民の被曝という点から「どの程度なら実効性があると考えなのか」という事を質問している訳であるが、これに関連して、より広い点から「実効性がある」とする内容を示して頂きたい。具体的には、この避難計画が避難するために有効に作用するのか、どの程度の被曝を強いざるを得ないのか、この計画を実行する事が現実的に可能なのかなどの観点から、「実効性があるとはこのような内容である」とご回答いただきたい。

(※内閣府政策統括官(原子力防災担当)付 参事官(地域防災担当)付から回答)

原子力災害対応の実効性とは、万が一の原子力災害の際に、原子力災害対策指針の考え方に基づいて予め策定されている緊急時対応等の計画により、住民避難等の防護措置を適切に行うことが出来るかということであると考えています。

住民の被ばく線量という観点については、先日原子力規制庁から回答しているとおり、原子力災害が発生した場合において、住民等の被ばく線量を合理的に達成できる限り低くすると同時に、被ばくを直接の要因としない健康等への影響も抑えることが必要であるとされており、被ばく量の上限という考え方はない、とされています。

その上で、原子力規制委員会では、原子力災害事前対策の策定において参照すべき線量のめやす(事前対策めやす線量)を設定しています。事前対策めやす線量は、一般公衆の被ばくがその水準以下に納まるように計画を立てることにより、原子力災害対策の基本的目標である重篤な確定的影響の回避・最小化及び確率的影響のリスクを合理的に達成可能な限り低く保つことを確実にするものです。事前対策めやす線量は、原子力規制委員会として備えておくことが合理的であると考えられる事故を設定した上で、同事故に対して、実効線量で100mSvの水準としています。なお、原子力規制委員会は、こ

のような事故に対し原子力災害対策指針に基づく防護措置を適切に講じることにより、地域住民等の公衆が受ける被ばく線量は事前対策めやす線量を十分に下回ることを確認しています。

こうした中、内閣府といたしましては、各自治体の避難計画を含めた「緊急時対応」について、各地域の地域原子力防災協議会の下、複合災害への対応を含め、原子力災害対策指針等に照らし具体的かつ合理的であることを確認することとしております。

また、原子力災害対応の実効性の維持・向上のため、訓練・研修等を通じた対応要員の能力向上、非常時に適切な行動を取っていただけるよう住民等の理解促進を継続的に実施しているところです。

いずれにしても、各自治体の避難計画を含む当該地域の「緊急時対応」は、現在策定中の段階にあり、「柏崎刈羽地域原子力防災協議会」の枠組みの下、複合災害への対応など地域の実情を踏まえながら、関係省庁と関係自治体が一体となってその具体化・充実化を進めてまいります。

質問4 一般的に被爆量を少なくするのは当然であるが、災害時においても、「可能であれば100mSv を超えない被爆量」を基準としていると考えてよろしいか。

質問5 しかしながら、災害の状況によって、100mSv 以内に抑えることが困難であれば、それを超えることもあり得る。その限度の量は目標としても、基準としても特に定めていないと理解してよろしいか。

事前対策めやす線量である実効線量で 100mSv の水準とは、原子力規制委員会として、原子力災害事前対策において備えておくことが合理的であると考えられる事故を想定した上で、同事故においても、その線量を上回る被ばくの発生がないように防護戦略を策定するための水準として示したものです。

また、原子力災害が発生した場合においては被ばく線量の上限という考え方はなく、その場合は、何らかの基準ではなく、住民等の被ばく線量を合理的に達成できる限り低くすると同時に、被ばくを直接の要因としない健康等への影響も抑える事が必要であるとの考えに従って対応します。

地域の会 宮崎委員からの質問に対する回答について

令和4年8月1日
原子力規制庁

質問1

新規制基準は、福島原発の事故をもとに出来たわけですが、土台(ペDESTAL)崩壊は今回初めて確認されたことです。土台崩壊防止の基準は新たに作成されるのでしょうか。

回答:

新規制基準では、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓等を踏まえ、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するために、溶融炉心による侵食によって、原子炉格納容器の構造部材の支持機能が喪失しないこと及び溶融炉心が適切に冷却されることを求めており(※)、そのための設備として原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備を設置することなどを求めています。

従って、ご質問の点については、新規制基準において既に要求されており、審査においても、格納容器破損防止対策の一つの有効性評価として確認しています。

※(御参考)

実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈

(制定:平成25年6月19日 原規技発第 1306193 号 原子力規制委員会決定、

最終改正:令和4年3月30日 原規技発第 2203305 号 原子力規制委員会決定)

第3章第37条 2-3 (i)

<https://www.nsr.go.jp/data/000382455.pdf>

質問2

これまでのデブリ取り出しはロボットを使い試行錯誤状態で、確定した方法は見つかっていません。報道では、更田委員長は「改めて大きな地震に襲われた時に土台は持つのか。(デブリ取り出しで)悠長なことは言ってられない。」とありました。大きな地震が頻繁に起きています。デブリを取り出して廃炉にする方針を中止して、チェルノブイリ原発のように、コンクリートで固めてしまう方法に転換したほうが良いではありませんか。

規制委員会では、廃炉作業の見直しは検討されていますか。

回答:

東京電力による福島第一原子力発電所1号機の格納容器内部調査により、原子炉圧力容器を支えるペDESTAL部の損傷の状況が直接観察されました。

現時点で観察できているのは極一部であるため、今後起こりうる事象を想定することは困難ですが、仮にペDESTALが圧力容器を支えきれなくなった場合に、どのような事態を生じうるのかを検討しておくことは重要です。

原子力規制委員会は、令和4年6月20日開催した特定原子力施設監視・評価検討会において、ペDESTALの支持機能が低下した場合に起こり得る安全上の影響、例えば燃料デブリの冷却やダストの飛散などについて東京電力の現在の評価を聴取するとともに、仮に支持機能の低下に起因して格納容器の損傷が拡大した際に、ダストによる環境への影響をできる限り小さくするため、格納容器の圧力について現行の正圧管理から負圧管理への移行を検討するよう指示しました。

原子力規制委員会は、今回の知見のみならず、東京電力が今後行う格納容器内の調査の結果等も含め適切に廃炉計画に反映していくことが必要と考えていますが、現時点において、御指摘のような廃炉方法の見直しを求めるための検討はしていません。

原子力規制委員会としては、引き続き、東京電力による1号機格納容器内の調査で得られる情報を踏まえて、安全に廃炉が進められるよう厳正な監視・指導を行っていきます。

質問3

7月6日の地域の会の福島第一原発廃炉措置に関する報告書に、「テーブル状の堆積物があり、当該堆積物株の壁面を確認したところ、コンクリートがなく、鉄筋等が露出している」とあります。

新規規制基準では、炉心の下部に溶融燃料を冷却する「コアキャチャーに相当する設備」を設けることになって、柏崎刈羽原発6,7号機にも設置されたと聞いています。福島のようにテーブル状の物体が落下しても、「コアキャチャーに相当する設備」は機能するのでしょうか。

回答:

質問1の回答に記載したとおり、新規規制基準では、設置許可基準規則解釈第37条2-3(i)において、溶融炉心による侵食によって、原子炉格納容器の構造部材の支持機能が喪失しないこと及び溶融炉心が適切に冷却されることを要求しています。柏崎刈羽原子力発電所では、最新の知見を踏まえた感度解析を実施し、格納容器への下部注水により、溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)を抑制し、格納容器破損を防止できることを示しており、その有効性を確認しています。

なお、新規規制基準においては、個別の具体的な機器の設置を求めるのではなく、炉心溶融防止対策や格納容器破損防止対策等のために必要な機能を求めています。規制基準は、満足すべき性能水準を要求し、それを実現する「技術」は指定しないのが国際的にみても一般的です。規制要求を満たすのであれば、他の方法でも問題ありません。