

柏崎刈羽原子力発電所 6号機および7号機の

新規制基準適合性審査に関する説明会

アンケートでいただいたご質問への原子力規制庁からの回答

質問、回答ともいただきました文をそのまま掲載しています。

【1. 審査内容について】

福島事故の内容が明らかにならない中で、新規制基準に合格とはどういうことか。

東京電力福島第一原子力発電所事故については、基本的な事象進展等について整理されています。新規制基準は、これを踏まえて制定したものであり、地震や津波への対策の強化に加え、炉心損傷防止対策の整備、さらに、炉心損傷の発生を想定して格納容器破損防止対策の整備を要求しています。

なお、新規制基準への適合性は、以下の許認可に係る審査や検査により確認することになっています。

設置（変更）許可

原子炉施設の設備や体制等の基本設計・方針等を審査します。

工事計画認可

原子炉施設の詳細設計等を審査します。

保安規定認可

運転管理、手順、体制等を審査します。

使用前検査

工事計画認可のとおり設備等が施工されていること等を確認します。

昨年12月27日の柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉に係る設置変更許可は、このうちの にあたるものです。したがって、新規制基準に適合させるためには、更に、 の工事計画認可、 の保安規定認可、 の使用前検査の手続きが必要です。

フィルタベント基礎杭の液状化評価を基本設計段階での評価対象にしなかったのは何故か。東電の説明をどのように評価したのか。

液状化による施設への影響については、基本設計段階(設置許可段階)において、液状化により施設が重大な影響を受けないよう対策を講じる方針であることを確認し、詳細設計段階(工事計画認可段階)において、必要に応じて地盤改良等の液

状化対策を行った上で、施設が構造強度を有していることを確認することとなります。

柏崎刈羽原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉の設置変更許可に関する審査においては、液状化に対し、地盤の強度が足りなければ地盤改良等の追加対策を行う方針であることを確認しています。その上で、工事計画認可段階の審査の見通しを得るため、基礎構造の違い等から選定した代表施設について、液状化による影響を確認しています。

今後、設置変更許可の内容を踏まえた工事計画に関する補正がなされた後で、液状化に関する対策の詳細を確認していきます。

「液状化」は従前の規制ではなかったものと理解していますが、新規制基準で取り入れられたのはどのような知見によるものでしょうか？（例えば、柏崎刈羽 6、7 号炉の建設時には得られてなかったもののその後の研究・調査で得られたので、福島事故がなかったとしても規制要件に取り入れられるはずだったようなものなのでしょうか）

新規制基準の策定以前にも、旧原子力安全委員会の安全審査指針等において、液状化に係る地盤の評価及び液状化によって施設の安全機能を損なわないことを要求しており、新たに取り入れられたものではありません。

設置変更許可がどの範囲の合格を与えたものか。再稼働に支障がない状態になるためには、他にも合格しなければいけないこと（工事計画、保安規定、使用前検査）を分かりやすく示して欲しいです。報道のためか、必要な合格が全て得られたように誤解している方が、少なくありません。（と感じます。）

新規制基準への適合性は以下の許認可に係る審査や検査により確認することになっています。

設置（変更）許可

原子炉施設の設備や体制等の基本設計・方針等を審査します。

工事計画認可

原子炉施設の詳細設計等を審査します。

保安規定認可

運転管理、手順、体制等を審査します。

使用前検査

工事計画認可のとおり設備等が施工されていること等を確認します。

昨年 12 月 27 日の柏崎刈羽原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉に係る設置変更許

可は、このうちの にあたるものです。したがって、新規制基準に適合させるためには、更に、 の工事計画認可、 の保安規定認可、 の使用前検査の手続きが必要です。

適格性について、福島事故の原因究明も出来ず事故を収められる見通しも持てない東京電力に「原子炉を設置し運転を適確に遂行する技術がある」と何故判断するのか。

原子力規制委員会は、原子炉等規制法に基づき、原子炉を設置するために必要な技術的能力及び原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力等について審査をしており、東京電力柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉についても、これらの審査を行い、基準適合性を確認したものです。

この際、東京電力については、福島第一原子力発電所事故を起こした当事者であることを踏まえ、審査の一環として、柏崎刈羽原子力発電所を設置し、及び運転をすることにつき必要な安全文化その他の原子炉設置者としての適格性を有するかどうかについても特に審査することとし、通常より深掘りして調査したものです。

具体的には、昨年7月から9月にかけて東京電力の経営陣と意見交換を行い、同社の原子力発電事業に取り組む姿勢を確認しました。また、同年7月に田中前委員長と委員1名が柏崎刈羽原子力発電所を訪れ、発電所長や現場職員から安全確保に関する考え方等について聞き取りを行いました。

これらの結果、原子力規制委員会は、東京電力については、柏崎刈羽原子力発電所の運転主体としての適格性の観点から、原子炉を設置し、その運転を適確に遂行するに足りる技術的能力がないとする理由はないと判断したものです。

放射性物質の拡散抑制対策で、原子炉建屋に放水することが記載されているが、放射能、放射線が放出される中、完全に被曝防護できる車両等が配備されなければ、実際には活動出来ないのではないのでしょうか。

御質問のような放射性物質の拡散抑制対策については、炉心損傷防止対策が有効に機能せず炉心が著しく損傷し、さらに、格納容器破損防止対策も有効に機能せず、原子炉格納容器が破損した場合に、発電所外への放射性物質の拡散をできるだけ抑えるために実施することになります。

審査においては、炉心損傷後に格納容器が破損する恐れがある場合に、大規模な放射性物質の放出が始まる前から、大容量送水車等による原子炉建屋への放水の準備作業に着手する手順が整備されていることを確認しています。

この作業を行う緊急時対策要員は、放射線防護具を着用し、放水作業を行います。が、作業中に作業現場周辺の放射線量率が上昇し、その場にとどまることが困難と

なった場合には、作業員は放射線防護対策が施された緊急時対策所に一時退避するとしていることを確認しています。

このような事故の拡大防止又は影響緩和のための活動については、発電所対策本部長等の指示に基づき実施することになりますが、一時退避後も同様に活動を継続することになります。

さらに、申請者は、自主対策として、現場における緊急時対策要員の被ばくの低減を図るため、上記の緊急時対策所とは別に車両型の移動式待機所を整備し、放射線防護対策に適宜使用することとしています。

免震の建物がない中での重大事故に至らないための手順が踏めるのか？

新規制基準では、重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう必要な要員がとどまることができることや必要な情報の把握、必要な場所との通信連絡等が行える緊急時対策所を設置することを求めるとともに、免震構造であるか否かにかかわらず基準地震動により緊急時対策所の機能を喪失しないことを求めています。

柏崎刈羽原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉の審査においては、これらの要求を満たすとして申請された 5 号炉原子炉建屋内に設置される緊急時対策所について、基準地震動による地震力に対して、緊急時対策所の機能を喪失しない設計としていること、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができる措置を講じていること等を確認しています。

また、重大事故等発生時において運転員等が適切に対処できるようあらかじめ手順書を整備する方針であることや教育訓練を実施する方針であることも確認しています。

以上のことから、新規制基準に適合する緊急時対策所が整備され、手順書の整備や要員の確保等の重大事故等に対処するために必要な体制が整備される方針であることを確認しています。

液状化する土地の改良？

柏崎刈羽原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉の設置変更許可に関する審査においては、液状化に対し、地盤の強度が足りなければ地盤改良等の追加対策を行う方針であることを確認しています。

今後、設置変更許可の内容を踏まえた工事計画に関する補正がなされた後で、液状化に関する対策の詳細を確認していきます。

重複災害時に対する適応対策が不明確？

審査においては、柏崎刈羽原子力発電所に影響を及ぼす自然現象に対して、それらが組み合わさった場合の影響や、柏崎刈羽原子力発電所 1 号炉から 7 号炉までが同時に発災した場合でも重大事故等への対応が可能であることを確認しています。

具体的には、自然現象の組合せについて網羅的に検討し、安全施設に与える影響を考慮して組み合わせる自然現象を抽出し、抽出された自然現象の組合せに対して安全機能が損なわれない設計としていることを確認しています。

また、同時発災については、柏崎刈羽原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉が同時に発災したとしても、重大事故等の対応に必要な要員、水源、燃料、電源等が確保される方針であることを確認するとともに、中央制御室における運転員の被ばく線量が 7 日間で 100 ミリシーベルトを超えないことを確認しています。

1 号炉から 5 号炉については、原子炉に燃料を装荷しないことを前提に、1 号炉から 5 号炉の対応に必要な要員、水源、燃料、電源等が確保されており、6 号炉及び 7 号炉の対応を行う体制とは別の体制を整備する方針であることを確認しています。

500kV 外部電源開閉所から 5 ~ 7 号機にのびる電源ケーブルへの液状化の影響は評価しているのか？

開閉所及び開閉所から主発電機側の送受電設備は不等沈下又は傾斜等が起きないように設備に応じた十分な支持性能をもつ地盤に設置することを確認しています。

また、基準地震動により外部電源を喪失した場合でも、基準地震動により機能を喪失しないよう設計された非常用ディーゼル発電機により必要な電気が供給できる設計方針であることを確認しています。

風速 92m とあるが送電線は 68.75m しか持たないと思うが対策は充分なのか(転倒)。

風速 92 m/秒となる竜巻が発生した場合には、外部電源による電気の供給には期待せず、竜巻に対して頑健である建屋の中に設置された非常用ディーゼル発電機により必要な電気が供給できる設計方針であることを確認しています。

なお、外部電源については、複数の回線を同一の送電鉄塔に架線しない設計とするとともに、異なる送電鉄塔の間に離隔距離を確保する設計とすること等により可能な限り外部電源が同時に停止しないようにするものであることを確認しています。

【 2 . その他 】

少子化の中で人材確保、技術の継承は心配しなくて良いのか。

原子力に関する人材育成のうち、原子力規制に関することについては原子力規制委員会が所掌しています。

原子力規制委員会においては、広く原子力安全及び原子力規制に必要な知見を有する人材を育成・確保していくため、国内の大学等と連携し、効果的・効率的・戦略的に育成することを目的とした人材育成事業への補助を行っています。

なお、審査においては、柏崎刈羽原子力発電所の技術者の確保として、専門知識、技術及び技能を維持及び向上させるための教育及び訓練を行う方針であること及び採用した技術者に対しても教育及び訓練を行う方針であることを確認しており、今後とも計画的かつ継続的に採用、教育及び訓練を実施し、技術者を確保する方針であることを確認しています。

高濃度の廃棄物の処理に見通しがたっているのでしょうか？

お尋ねの件が高レベル放射性廃棄物の処理の見通しについてであれば、原子力規制委員会の所掌ではありません。

ここでは、東京電力福島第一原子力発電所内に滞留する放射性物質を含む汚染水についてお答えします。同発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップにおいて、原子炉建屋以外の建屋内滞留水については、2020年内に処理完了を目指すとしています。また、水処理二次廃棄物のうち、流動性が高いものについては、安定化・固定化等の先行的処理を検討し、2021年度頃までを目処に、処理・処分方策とその安全性に関する技術的な見通しを示す、としています。