

## 国へ説明を求める事項の案 (6/2 現在)

**3 水撃による圧力波の冷却水系への影響**

## ・ 確認先

原子力規制庁

## ・ 確認内容

- 冷却海水の放水路は防潮堤の下を貫いて常に海に開口しているため、津波の襲来・打ち寄せを防ぐことは構造的に不可能であり、津波による放水路内の圧力波の発生とその影響についても新規制基準における津波評価に加えるべきと考えている。

津波が放水口へ打ち寄せた場合に生じる、放水口内部の水圧上昇と水撃（圧力波）の発生、圧力波の水路上流（プラント内部の循環水路系、海水冷却機器、取水路、取水口）への伝播、水路の途中に設置された機器（海水冷却のための配管、熱交換器、ポンプなど）への影響について、どのように評価しているのか説明をいただきたい。なお、圧力波に関する技術委員会の資料（参考1参照）を読んでいただきたい。

**10 重大事故対処手順、作業者の教育・訓練及び心理的負担**

## ・ 確認先

原子力規制庁

## ・ 確認内容

- 事業者の事故シナリオは、安全系が動作するものと想定して、事故拡大防止対策等の有効性を評価している。そうした安全系の動作とその有効性を担保するためには、どこまで実地訓練をしているのか確認することが重要である。

実地訓練によってバグや弱点等、想定外が発見されることがあり、実地訓練がない場合には、事故対応が失敗するリスクは大きく増すことになる。

例えば、福島第一原発1号機では、運転員がICを操作して実際に動作させる経験が無かったため、ICの動作状況を知ることができず、事故の状態に関する誤判断の原因となった。

以上を踏まえ、次の点について説明をいただきたい。

- ① 原子力規制委員会は事業者に対してどのような実地訓練を求めているのか。
- ② 事業者の自主的な判断やシミュレーションに任せるのではなく、実効ある訓練には何が必要であるかを検討し、事業者に求めることが必要ではないか。例えば、格納容器内に設置された低圧注水スプレーを実際に動作させるとか、大雪や暴風雨の日を意図的に選んで訓練を実施するなどの要求を出すべき

ではないか。

- 原子力規制委員会は、緊急時対策支援システム（ERS S）を整備しているが、事故時に委員会独自で事故進展の評価や、評価を踏まえた情報発信に活用すべきと考えるが、ERS Sをどのように活用するのか説明いただきたい。

## **11 運転適格性の確認**

### **・確認先**

原子力規制庁

### **・確認内容**

- 原子力規制委員会は、東京電力が福島第一原発事故を起こした当事者であることから、原子力発電所を設置・運転する適格性を審査し、技術的能力がないとする理由はないと判断した。

この中で確認した社長回答書7項目の取組について、今後は保安規定の審査及び履行の監督を通じて、履行を確保していくとの説明を受けたが、どのような審査を行い、今後、どのように履行を確保していくのか説明をいただきたい。

- 核物質防護に関する一連の事案を受け、新潟県は技術委員会の議論も踏まえて、原子力規制委員会に、東京電力の能力について改めての評価や、厳格かつ適切な対応および厳しい追加検査の実施を求めている。

については原子力規制委員会で実施している追加検査の結果と、その結果を踏まえた対応について詳細に説明いただきたい。

## **17 原子力災害時の情報発信**

### **・確認先**

内閣府

### **・確認内容**

- 福島第一原発事故時、東京電力がメルトダウンを起こしたことを公表したのは、事故から2ヶ月以上後であった。

正確かつ迅速な情報発信のため、一元的な情報発信の体制や方法、発信すべき内容をあらかじめ定めておくことが必要と考えるが、原子力災害時の発電所の状況に関する国からの情報発信の内容、体制について説明をいただきたい。

- 原子力災害時には、「原子力災害対策特別措置法」10条（原子力防災管理者の通報義務等）等に則って国や自治体の対策がとられるものと理解している。「原子力災害対策特別措置法に基づき原子力防災管理者が通報すべき事象等に関する規則」第7条によれば、法10条に基づき通報すべき事象として、原子力緊急事態に至る可能性のある事象を14項目に分けて列挙している。このことに関し、次の点について説明をいただきたい。

- ① 14項目は、技術的、法律的な観点から規定されているが、柏崎刈羽原発における実際の事象の生起に際して、メディア等を通じて県民に情報発信する場合、リスク・コミュニケーションの観点から、それぞれの事象についてどのような説明内容を事前に準備しているのか。
- ② 福島第一原子力発電所事故時には、政府および東電は3月11日の発災後3月、4月の間、意図的に「炉心溶融」や「メルトダウン」との用語の使用を避けた。原子力規制委員会の設置と新規制基準の制定等によって、原子力災害時の情報発信にも大きな変更があったものとするが、現在の原子力災害時のリスク・コミュニケーションの基本原則について説明をいただきたい。
- ③ 参考2(13)の事象のように、燃料被覆管の障壁が喪失するおそれがある場合において、メディアが「炉心溶融」もしくは「メルトダウン」と報道した場合、国はどのように対応するのか。

・ **確認先**

原子力規制庁

・ **確認内容**

- 本年1月に柏崎刈羽原子力発電所所員による発電所建屋内への不正入域事案が、本年3月には核物質防護の不正案件が発生したが、核物質防護に係る不適合事案が発生した場合の公開する内容や方法をどのように定めているのか説明をいただきたい。
- 原子力発電所の運転については、国民の理解が必要と考える。原子力規制委員会の活動や新規制基準に、福島第一原子力発電所事故の経験がどのように活かされているのか、新規制基準によって、原子力発電所がなぜ、どのように安全になったのかという点について情報の提供が重要と考えている。この観点から、国はどのような情報発信をしているのか説明をいただきたい。

**18 耐震評価**

・ **確認先**

原子力規制庁

・ **確認内容**

- 12月4日、大阪地裁は大飯原発3、4号機の規制委員会の判断に「看過しがたい不合理がある」と述べ、設置変更許可を違法として取り消す判決を出した。

基準地震動の審査に疑義が生じていると考えるが、柏崎刈羽原子力発電所の基準地震動の算定に関して、どのように「経験式の有するバラツキ」を評価し

ているのか説明をいただきたい。

- 東北地方太平洋沖地震や本年 2 月 13 日の福島県の地震時には、地震計が機能を果たさない事例がみられた。

地震記録は、プラントの耐震性や地震動の伝播予測の妥当性を評価する上で重要なデータとなる。原子力規制委員会は、次の事項について事業者に対しどのように指示を出しているのか説明をいただきたい。

- ① 原子力発電所における地震計の設置位置、台数と保守点検の状況の把握
- ② 長時間の地震に対して記録容量が十分か。記録メモリサイズが不十分でデータが上書きされるような設定になっていないか。
- ③ 地震動が記録計のフルスケールを超えるような設定になっていないか。
- ④ 地震計のデータの伝達経路と保存場所、活用方法

- 第 276 回審査会合において、石渡委員から「古安田層という仮称を正式な書類に書くことはまずい。地層命名規約などに従って地層名を使っていたきたい」旨の発言があった。審議の過程で、この地層区分と命名を学術雑誌に投稿したのかどうかも問われている。その後の審査において、これらの疑義について解決されていないにもかかわらず、2017 年 12 月には新規制基準に適合しているとの判断がなされている。規制委の審査書自体、公式の書類であるにもかかわらず仮称である古安田層をそのまま用いている。

学会で未だに承認もされていない、定義も曖昧な地層名・年代をもとに、断層の活動年代を論じた東京電力の申請を適合しているとした規制委の判断の科学的根拠を説明いただきたい。

## 20 残余のリスク等への対応

### ・確認先

原子力規制庁

### ・確認内容

- 原子力規制委員会は、柏崎刈羽の審査書の「V 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応（重大事故等防止技術的能力基準 2. 1 関係）」において、体制は適切なものと判断している。ただし、特に大規模な場合には、国の機関（警察、消防、自衛隊など）の支援や連携が必要になることが十分考えられるが、そのことは審査書には明記されていない。公開できる範囲で結構であるが、この点についてどのような審査を行い、国の機関からの支援や連携をどのように確保して行くのか説明をいただきたい。
- 特定重大事故等対処施設の審査会合で配布された資料や議事録を確認すると、ほぼ全部が非公開である。設備の構造や機能が非公開では、まともな安全対策がとられるのかも、原子力規制委員会できちんとした審査がなされているのかも全くわからない。公開できる範囲で、設備の構造、機能などについて説明していただきたい。

## 22 核物質防護、不正入域

### ・確認先

原子力規制庁

### ・確認内容

- 核物質防護に関する一連の事案を受け、新潟県は技術委員会の議論も踏まえて、原子力規制委員会に、東京電力の能力について改めての評価や、厳格かつ適切な対応および厳しい追加検査の実施を求めている。

については原子力規制委員会では実施している追加検査の結果と、その結果を踏まえた対応について詳細に説明いただきたい。

(「11 運転適格性の確認」より再掲)

### (参考 1) 圧力波に関する技術委員会の資料

圧力波の実例は、課題別ディスカッションで詳細に述べられている。福島第一の事故では、圧力波は2号機および5号機の海水ポンプに急激な過負荷を与えポンプの過電流を引き起こし、ポンプ停止と非常用ディーゼル発電機停止の原因となった可能性がある。3号機においても過負荷を与え過電流を発生させている。また日本原子力学会でもこうした現象に関心を持っている。

#### ① 第12回課題別ディスカッション1

<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/genshiryoku/1356902713661.html>

(プレゼン資料) 津波によるD/G停止・電源喪失の分析

<https://www.pref.niigata.lg.jp/uploaded/attachment/38525.pdf>

#### ② 第13回課題別ディスカッション1

<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/genshiryoku/kadai1-13.html>

(プレゼン資料) Part 4: 圧力波の発生: ポンプモーターのトリップの原因

<https://www.pref.niigata.lg.jp/uploaded/attachment/209140.pdf>

#### ③ 平成30年度第3回新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会

<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/genshiryoku/1356910704744.html>

・議事録における、山本章夫 名古屋大学大学院教授 (日本原子力学会廃炉検討委員会委員) の9ページ最後の行から10ページ13行目までの発言

<https://www.pref.niigata.lg.jp/uploaded/attachment/132353.pdf>

### (参考 2) 原子力災害対策特別措置法に基づき原子力防災管理者が通報すべき事象等に関する規則第7条 (沸騰水型軽水炉)

- (1) 原子炉の運転中に非常用炉心冷却装置の作動を必要とする原子炉冷却材の漏えいが発生した場合において、非常用炉心冷却装置及び原子炉隔離時冷却系に係る装置並びにこれらと同等の機能を有する設備 (以下「非常用炉心冷却装

- 置等」という。)のうち当該原子炉へ高圧又は低圧で注水するもののいずれかによる注水が直ちにできないこと。
- (2) 原子炉の運転中に当該原子炉への全ての給水機能が喪失した場合において、非常用炉心冷却装置等のうち当該原子炉へ高圧で注水するものによる注水が直ちにできないこと。
  - (3) 原子炉の運転中に主復水器により当該原子炉から熱を除去できない場合において、残留熱除去系に係る装置及びこれと同等の機能を有する設備（以下「残留熱除去系装置等」という。）により当該原子炉から残留熱を直ちに除去できないこと。
  - (4) 全ての交流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が三十分間以上継続すること。
  - (5) 非常用直流母線が一となった場合において、当該直流母線に電気を供給する電源が一となる状態が五分間以上継続すること。
  - (6) 原子炉の停止中に原子炉容器内の水位が非常用炉心冷却装置（当該原子炉へ低圧で注水するものに限る。）が作動する水位まで低下した場合において、全ての非常用炉心冷却装置による注水ができないこと。
  - (7) 使用済燃料貯蔵槽の水位を維持できないこと又は当該貯蔵槽の水位を維持できていないおそれがある場合において、当該貯蔵槽の水位を測定できないこと。
  - (8) 原子炉制御室の環境が悪化し、原子炉の制御に支障が生じること、又は原子炉若しくは使用済燃料貯蔵槽に異常が発生した場合において、原子炉制御室に設置する原子炉及びその附属施設（以下「原子炉施設」という。）の状態を表示する装置若しくは原子炉施設の異常を表示する警報装置の機能の一部が喪失すること。
  - (9) 原子力事業所内の通信のための設備又は原子力事業所内と原子力事業所外との通信のための設備の全ての機能が喪失すること。
  - (10) 火災又は溢水が発生し、防災業務計画等命令第二条第二項第八号に規定する安全上重要な構築物、系統又は機器（以下「安全機器等」という。）の機能の一部が喪失すること。
  - (11) 原子炉格納容器内の圧力又は温度の上昇率が一定時間にわたって通常の運転及び停止中において想定される上昇率を超えること。
  - (12) 原子炉の炉心（以下単に「炉心」という。）の損傷が発生していない場合において、炉心の損傷を防止するために原子炉格納容器圧力逃がし装置を使用すること。
  - (13) 燃料被覆管の障壁が喪失した場合において原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがあること、燃料被覆管の障壁及び原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがあること、又は燃料被覆管の障壁若しくは原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがある場合において原子炉格納容器の障壁が喪失すること。
  - (14) その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすおそれがあること等放射性物質又は放射線が原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子力事業所周辺において、緊急事態に備えた防護措置の準備及び防護措置の一部の実施を開始する必要がある事象が発生すること。