

「東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析に係る中間取りまとめ」に対する発電用原子炉設置者の見解等の確認結果

令和4年1月19日
原子力規制庁

1. 趣旨、経緯

東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析に係る中間取りまとめ(以下「中間取りまとめ」という。)に対する発電用原子炉設置者(以下「各社」という。)の見解等について、各社から提出された見解等を令和3年5月12日の第7回原子力規制委員会に報告した。

その後、各社の見解等について、文書による追加質問及び「東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会」(以下「事故分析検討会」という。)における意見交換を通じて、確認してきた(これまでの経緯は別紙1のとおり)。

本日は、各社の見解等の確認結果を報告するとともに、今後の対応について諮る。

2. 各社からの見解等の確認結果(詳細は別紙2のとおり)

中間取りまとめの内容に対する各社の見解は以下のとおり。

なお、各社は、さらに調査すべき事項については、規制庁が行う調査に全面的に協力するとともに、各社自らにおいても必要な分析や検討を実施していくとしている。

<水素対策>

- (ア) 中間取りまとめで「8%程度の水素濃度の爆燃によって生じた圧力により原子炉建屋内の破損等が生じた可能性が高い」としていることに対しては、破損等を生じる爆発をもたらす水素濃度としては8%程度では少ないと考えている。
- (イ) 原子炉建屋内の水素挙動は、解析により精緻に捉えることができるような単純なものではなく、原子炉建屋内の狭あい部等への局所的な滞留も考慮する必要があると考えている。
- (ウ) 東京電力福島第一原子力発電所事故を踏まえて、水素が局所的に滞留するリスクが顕在化したことから、プラントウォークダウンを実施し、水素滞留が生じる可能性のある箇所の調査等を行っている。
- (エ) 原子炉建屋内への水素漏えい・滞留対策として、SGTSの活用、原子炉建屋のトップメントなどの活用や格納容器ベントの早期実施等を検討する。
- (オ) 原子炉建屋内の水素滞留対策とSA対策との関係について、いずれかを優先するということではなく、複雑なプラント状態を関連するパラメータから判断できる能力を備えられるように努めることが必要であると考えている。
- (カ) 東京電力福島第一原子力発電所4号機で原子炉建屋内に長時間水素が滞留した要因として、SGTSの停止等により水素が排出されなかったこと、着火源がな

かったことなどがあると考えている。

- (キ) 水素以外に発生する可能性のある可燃性ガスの種類・量等に関する知見は持ち合わせていないが、格納容器内のケーブル・塗料等、可燃性ガスの発生源に関する情報を提供することは可能であると考えている。

<極限環境下における機器の挙動>

- (ア) 現行の設計条件を超えたエクストリーム(極限)な環境下において、設備を使用した場合に、他の設備などがどのような影響を受けるのか、あらかじめ、想定しておく必要があると考えている。
- (イ) 設備の使用限界を確認することは難しいが、東京電力福島第一原子力発電所事故時の SR 弁のように各社が同じようなものを使用しており不安定動作が確認されたものについて、その発生メカニズムなどを解明することは今後につながると考えている。

<その他>

- (ア) 中間取りまとめでは触れていないが、技術情報検討会において、機器の破損防止のためのインターロックが SA 時の操作に与える悪影響に関して議論があった。設備に対するインターロックについては、各設備の使用条件・使用機会等を踏まえて、必要性について議論した上で決めていくことが重要であると考えている。
- (イ) 東京電力ホールディングス株式会社は、「福島原子力事故発生後の詳細な進展メカニズムに関する未確認・未解明事項の調査・検討結果」¹の第 6 回進捗報告の公表に向けて準備を進めているところである。

3. 見解等の確認結果を踏まえた対応

事故時における水素の振る舞い、可燃性ガスの発生源、SA 時の機器の挙動に関する知見、これらを踏まえた対応策の方向性等、今回の各社との意見交換の中で原子力規制庁に情報共有するとした内容については、必要に応じて各社から提供を求め、今後の調査・分析に活用する。なお、中間取りまとめ以降の調査・分析の状況に係る原子力規制委員会への報告は、継続的な情報収集等の状況を踏まえ、報告内容がまとまったところで適宜行うこととしたい。

また、各社からの見解等については各社共通的な内容もあること、原子力エネルギー協議会(ATENA)においても東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓等の整理を進めていることから、本件について ATENA からも見解等を聴取することとし、聴取した内容については、今後の調査・分析に活用する。

以上

¹ 東京電力ホールディングス株式会社にて、廃炉に向けた知見の蓄積や原子力発電の安全技術を継続的に改善することを目的として、事故発生後の詳細な進展メカニズムの未確認・未解明事項に対する調査・検討の実施状況をまとめたもの。至近では、2017年12月に第5回進捗報告が公表されている。