

再処理施設の蒸発乾固に係るEALの見直しの 進め方について

2023年7月18日
日本原燃株式会社

1. はじめに

- 令和2年9月1日に開催された「第7回緊急時活動レベルの見直し等への対応に係る会合」において、EAL等に関する課題の整理が行われている。（以下、「中長期的な課題」という。）
- 中長期的な課題のうち、No.4「日本原燃株式会社再処理施設の審査を踏まえた再処理施設の蒸発乾固に係るEALの見直し」について課題となっている。
- 本課題について、今後の検討の進め方について説明する。

2. 検討の方針について

本課題の検討は、以下のとおり進めたい。

- 新規制基準に適合した再処理施設について重大事故等対応設備等を考慮したEALに見直す。(蒸発乾固など)

- EALの見直しについては、以下を考慮する。
 - ・蒸発乾固の対象機器のうち、プルトニウム溶液を取り扱う機器を対象とする。
 - ・事象の進展が比較的緩やかである再処理施設の特徴を踏まえ、事故進展を整理する。
 - ・事象の深刻度を考慮する。
 - ・新規制基準に適合した重大事故等の対策の内容、対策の成否を考慮する。

3. 検討の進め方

本課題の検討は以下の順序で進めたい。

①事故進展の整理

- 蒸発乾固の対象機器(プルトニウム溶液を取り扱う機器)を選定し、冷却機能の喪失から蒸発乾固に至るまでの事故進展に応じたプラントの状態、進展時間を整理。
- 上記プラントの状態と事象の深刻度から、全面緊急事態(GE)として判断すべき状態を整理。

②事故時の対応手順の整理

- 新規制基準に適合した重大事故等の対策の成否によるプラントの状態(例:拡大防止対策の貯槽等への注水による液位の維持等)、観測可能なパラメータを整理。

③EALの検討

- 上記、整理結果を踏まえ、警戒事態(AL)、施設敷地緊急事態(SE)、全面緊急事態(GE)の判断基準を検討。

4. 今後の予定

- 本課題の検討にあたり、弊社と同様のEALを運用している、国立研究開発法人日本原子力開発機構(核燃料サイクル工学研究所)と意見交換等を行い進めていく。
- 本課題のEAL会合に先立ち、前項の検討①～③について、事業者にて整理・検討を進め、その後、事前に原子力規制庁と内容の確認を行いつつ、進めていきたい。

(参考)EAL等に関する課題の整理

(第7回EAL会合における規制庁殿作成資料)



1. 中長期的な課題 (凡例 事業者意見: 8月19日に面談を実施(資料2-2を参照))

| No | 課題 | 検討すべき事項(案) | 対応時期(案) |
|----|--|--|---|
| 1 | ① 特定重大事故等対処施設等の審査の状況を踏まえた EAL を判断する設備の拡充 | (PWRについて、第5~7回の緊急時活動レベルの見直し等への対応に係る会合(以下「EAL会合」という。)で対応) | 今回対応 (第5~7回 EAL 会合) |
| | 事業者意見2: F/V実施時の発信 ○現状、炉心損傷防止のための使用と定義されており、PWRのF/V目的(格納容器破損防止)と異なるため、定義の見直しが必要と考える。 | | |
| | 事業者意見6: 判断基準に考慮できる設備の拡充(BWR) ○有効性評価にて有効性が確認できた設備が考慮できていないため、考慮可能としたい。 (例) 低圧代替注水系(常設)、代替循環冷却系 | | |
| 2 | 事故進展が非常に遅い場合にどういことが起きるかということをもっと真剣に考えるべき | ○様々な事故進展を想定し、新規制基準を踏まえた防護措置となるようオフサイトとオンサイトが一体となって全体を検討する(別紙参照) ・別途、検討チーム等を立ち上げて検討を進める | 長期 (5年以内:別途検討チーム等) |
| 3 | ① EALについて本来あるべき姿を踏まえたじっくりとした検討 | ○「EALの本来あるべき姿」について検討 ・EALの制度(現在、具体的な基準について委員会が指針でEALの枠組みを定めており、事業者が原子力事業者防災業務計画にEALの設定を行う)について、あるべき姿の検討を進める (例)事業者やATENAが、EALの枠組みを定めてはどうか ・事業者意見3、4についても本検討の中で進める | 長期 (5年以内*: EAL 会合) ※No.2に合わせて検討を進める |
| | 事業者意見3: 同一AL内の複数判断基準の精査 ○同一AL内の判断基準間で事象の深刻度に相違があるため、整理したい。 | | |
| | 事業者意見4: 判断基準のバラつき ○原子炉等の状態が考慮されていない判断基準もあるため、EAL間の事象深刻度に差異が生じていることから、パラメータベースの判断基準の設定も含め、EAL判断基準の考え方を長期的に検討したい。 | | |
| 4 | 日本原燃株式会社再処理施設の審査の状況を踏まえた再処理施設の蒸発乾固に係るEALの見直し | ○新規制基準に適合した再処理施設について、重大事故等対応設備等を考慮したEALに見直す(蒸発乾固など) | 中期 (2年以内: EAL 会合) |
| 5 | ① 10条通報事項の内、敷地外への影響がない場合や状況の速やかな収束が見込まれる場合などの委員会としての対応 | (別途検討) ○事業者からの10条通報に対する、委員会としての対応に関する課題であり、その運用について別途検討することとしたい | (別途検討) |
| | 事業者意見5: 判断基準の重複の精査 ○GE発出後のSE発出、複数のGE発出により通報連絡が煩雑となるため、通報のあり方を整理したい。 | | |

参考：今後の予定（案）



| 2023年度 | | | | |
|---------------|--------------|---|--|--------------------------|
| | 1Q | 2Q | 3Q | 4Q |
| 課題の検討方針 | N R A 面談資料作成 | ▽ N R A 面談 | | |
| ① 事故進展の整理 | | 蒸発乾固の対象機器を選定し、事故進展時間を整理 プラントの状態と事象の深刻度から、G E 判断すべき状況整理 | ▽ N R A 面談 | N R A 面談結果を踏まえ、その後の工程を検討 |
| ② 事故時の対応手順の整理 | | 新規基準に適合した対策の成否によるプラントの状態、観測可能なパラメータを整理。 | ▽ N R A 面談 | |
| ③ EALの検討 | | | 整理結果を踏まえ、警戒事態（A L）、施設敷地緊急事態（S E）、全面緊急事態（G E）の判断基準を検討 | |