

## 2020年度 日本原燃防災訓練における問題点と対策について

### 1. はじめに

- ・2020年12月1日に実施した当社防災訓練では、濃縮、廃棄物埋設、再処理、廃棄物管理の4施設における同時発災を想定した訓練を実施したが、特に規制庁ERCプラント班との情報共有において多くの課題が確認された。
- ・本資料は、訓練における問題点を抽出し、その原因と対策について取りまとめたものである。
- ・なお、本資料で整理していない問題点についても、確実に対策を行い訓練等で有効性を検証していく。

### 2. 問題点の抽出

- ・次の情報に基づき、重要と考える問題点を抽出した。
  - ① 訓練後に規制庁より送付されたパンチリストに記載されたコメント
  - ② 当社内における防災訓練の振り返りにおけるコメント
- ・添付資料1に、上記の情報から抽出された今回の防災訓練における問題点の整理結果を示す。
- ・添付資料1に示すように、今回の防災訓練における問題点は、大きく以下の6つに分類できると考える。

#### (1) 全社と再処理事業部に共通する問題点

- ・問題点①  
即応センターは、ERCプラント班に対して、プラント状況、対応戦略等について、タイムリーに説明できていない。
- ・問題点②  
即応センターは、ERCプラント班に対して、ERC備え付け資料、COPを活用した説明ができていない。

#### (2) 全社に係る問題点

- ・問題点③  
即応センター（全社対応者）は、ERCプラント班に対して、複数施設における同時発災において、優先順位をつけた情報提供ができていない。
- ・問題点④  
即応センター（全社対応者）は、発災直後における施設状況について、重要性に応じた即時性をもってERCプラント班に提供できていない（濃縮

における UF6 漏洩、火災発生など)。

### (3) 再処理事業部に係る問題点

#### ・問題点⑤

再処理事業部対策本部は、重大事故対策以外の情報（負傷者情報、作業員の配置状況）の対策本部内での共有が十分ではない。

#### ・問題点⑥

再処理事業部対策本部において、本部への報告の遅れにより、EAL判断に時間を要した。

(AL30 (使用済燃料プール水位 TAF+4.0m) について、事象発生時間から AL30 判断までに 18 分を要した。)

## 3. 直接原因と対策

2. の主要な問題点に対し、要因分析図を用い原因分析を行った結果と対策を添付資料 2 に示す。

今回の防災訓練においては、複数施設の同時発災を想定したことから、昨年度までの防災訓練で事業部対策本部に近接して設置していた即応センターを、全社対策本部隣接の場所に変更した。また、各事業部の事故が同時並行で進行する。

このため、今回の訓練を実施するに当たり、昨年度までとの上記の相違点を踏まえて、情報フローに基づく課題の抽出・潰しこみや、特に全体の仕切りを担う全社側の要員の役割分担を定めたマニュアルを整備するなどの準備を実施するとともに、COP と ERC 配備資料とを併用して事象進展や対策を説明することとした。

しかしながら、特に情報量が多く、対策のオプションも多い再処理において、事業部対策本部－即応センター間の情報が滞るとともに、施設間や事象間の優先順位をつけた説明が適切に実施できなかった。この原因としては、事業部対策本部－即応センター間の物理的な距離に加え、COP 作成・説明に係る習熟訓練の不足、要員の不足があったものと考えている。また、COP の内容についても、事象の進展や戦略を説明するには不十分なものであった。

対策としては、上述した問題に対応するため、COP の見直し、COP 作成・説明に係る要員の強化と訓練、即応センターにおける情報共有の迅速化（CRT による電子画面共有）等を行う。

また、今回の即応センターについては、スペース的にも狭隘であり情報共有に支障があったことから、スペースの拡張を行うとともに、情報量の多い再処理については、昨年度までの訓練で使用していた、再処理事業部対策本

部に近接する ERC 対応スペースの活用（再処理関連情報の発信箇所として）についても検討を進めたい。

添付資料 1 に、以上の問題点、直接原因および対策を取りまとめた形で示す。

#### 4. 背後要因について

今回の訓練を実施するに当たっては、上記のとおり、昨年度までとの相違点を踏まえた準備を実施したが、これらの準備は防災事務局を中心に実施され、実際に ERC 対応に当たる要員はほとんど参画していなかった。このため、ERC 対応者に、過去の ERC 対応の経験（反省）や今回訓練における変更点が十分に認識されず、新たに ERC 対応を行う要員の習熟も進まなかった。

これは、事業部における事故対応要素訓練が日常的に行われているのに対し、ERC 対応訓練は総合防災訓練時に実施されており、本当に事故が発生した時のことを想定して、日常的に備えるとの意識が不足していることに原因があると考えられる。

この背後要因に対する対策として、訓練のための訓練ではなく、いつ起こるかもしれない事故に対する日常的な備えを検証・確認する場として訓練を意識付けるべく、当面、2021 年 3 月までは、ERC 対応に当たる要員の習熟および対策の有効性の検証を目的とした訓練を集中的に実施する。その後も、定期的に各自の役割を変えるなどしながら訓練を繰り返し実施し、要員の力量の維持・向上および事業部対策本部－即応センター間の情報伝達の仕組み等の継続的な改善を図っていく。

今後、本資料に示す対策について、個別の習熟訓練を実施して対策の有効性の検証・定着を図った上で、2021 年 3 月を目途に対策の有効性を確認する観点からの再訓練を実施したい。

添付資料 1：2020 年度 日本原燃(株)原子力防災訓練における問題点、直接原因および対策

添付資料 2：2020 年度 日本原燃(株)原子力防災訓練における問題点に対する要因分析図

以上

## 2020年度 日本原燃(株)原子力防災訓練における問題点、直接原因および対策

2020年度12月1日に実施した日本原燃(株)原子力防災訓練において以下の問題点を抽出した。抽出した問題点に対し、それぞれ区分を設定し、改善に向けた検討を行った。

## 【全社と再処理事業部に共通する問題点】

No.	問題点	区分	直接原因	対策	パンチリスト 該当箇所
1	即応センターは、ERC プラント班に対して、プラント状況、対応戦略等について、タイムリーに説明できていない。	情報共有 (ERC)	<p>【全社の直接原因】</p> <p>①再処理に関し、どの情報を重視するかなどの情報処理方法の整理や情報の種類に見合う要員の強化が行われていなかった。</p> <p>②再処理に関し、即応センター内のモニタに表示されている COP において、更新された箇所が瞬時には識別できない。</p> <p>③即応センター内のモニタに戦略シートが表示されておらず、紙が届くまで対応戦略の進捗が分からない。</p> <p>【再処理事業部の直接原因】</p> <p>①事業部対策本部において、事象の特徴を踏まえたタイミングで COP 資料を作成更新することを共有できていなかった。このため、COP 資料が、事象進展の適切なタイミングで集約作成されず、即応センターにも情報提供できなかった。</p> <p>②COP 資料の見直し(簡略化)を行い、進捗状況、対応戦略については ERC 配備資料を併用して説明することを考えたが、事業部連絡員の負担となり、わかりやすい説明ができなかった。また、情報を整理して事業部連絡員に提供する体制となっていなかった。</p> <p>③現場から即応センターまでの情報伝達に多くの要員が関与しており、情報伝達に時間を要した。</p>	<p>・音声、情報共有システム、電話等の情報の処理方法・担当を明確化するとともに、これに対応するため ERC 対応補助者の要員を強化する。(即応センター)</p> <p>・再処理 COP において、更新した箇所が瞬時に識別出来るように記載方法を工夫する。</p> <p>・即応センター内のモニタに、戦略シートも表示出来るようにする。</p> <p>・事象の特徴を踏まえた COP の作成、更新等のタイミングをルールとして明確化する。</p> <p>・COP 資料の記載構成を見直し、事故収束に向けた対応状況の概要が把握しやすいように修正する。 また、事業部対策本部からの情報受取り、整理、優先順位決定を行い、事業部連絡員に情報提供するための役割の要員を追加する。</p> <p>・現場から即応センターまでの情報伝達の仕組みを見直す。</p>	No.1、2、7、8 他

No.	問題点	区分	直接原因	対策	パンチリスト 該当箇所
2	即応センターは、ERC プラント班に対して、ERC 備え付け資料、COP を活用した説明ができていない。	情報共有 (ERC)	<b>【全社の直接原因】</b> ①ERC 対応者(含補助者)が昨年から変更となったことに加え、事前の勉強や経験を積む機会が限られていた。  ②再処理に関し、訓練直前まで備付け資料の修正や COP の追加が継続していたため、事前に確定した資料を用いて教育訓練を行う機会がなかった。	・備付け資料および COP の内容を早急に改善した上で、ERC 対応者および補助者に対する教育訓練を継続的に行う。合わせて、ERC 対応、重大事故対応に詳しい人間を配置する。(即応センター)  ・同上	No.1、2、7、8、15 他
			<b>【再処理事業部の直接原因】</b> ①「No.1(再処理事業部の直接原因)②」と同じ。(COP 資料の記載情報の問題)  ②COP 資料の作成頻度は 30 分を目安にするルールはあったが、COP 資料一式の形で即応センターへ伝わらなかったため、情報が断片的で分かり難かった。	・同左  ・COP 資料の作成と更新タイミングを明確にし、COP 資料が一式の形で即応センターへ提供できるようガイドラインへ明記する。	

【全社に係る問題点】

No.	問題点	区分	直接原因	対策	パンチリスト 該当箇所
3	即応センター(全社対応者)は、ERCプラント班に対して、複数施設における同時発災において、優先順位をつけた情報提供ができていない。	情報共有 (ERC)	<p>①全社側の要員が同時発災における全体の仕切りを行い、各事業部連絡員が事象の状況、対応戦略等を説明することを念頭にマニュアルを整備したものの、役割分担の記載は具体的でなく、各要員の果たすべき役割を確認するための事前の打合せも行われなかった。</p> <p>②ERC 対応室が狭く、ERC 対応者の後ろに補助者が行き来するスペースがなく、また、ERC 対応者の手元に説明資料の置き場もなかった。 (必要な情報がタイムリーに ERC 対応者へ渡せない。)</p>	<p>・即応センター内の全社側要員と事業部側要員との役割分担(各シートを誰が説明するか、説明優先順位の切り替え指示等)を明確にするとともに、説明者とは別に、全体の状況を俯瞰的に見て情報の優先順位を判断する要員を配置する。</p> <p>・ERC 対応に支障が出ないよう、ERC 対応室を拡張する。</p>	No.9、11、12、13、17 他
4	即応センター(全社対応者)は、発災直後における施設状況について、重要性に応じた即時性をもって ERC プラント班に提供できていない(濃縮における UF6 漏洩、火災発生など)。	情報共有 (ERC)	<p>①初期の ERC 対応を全社側の要員のみで行うに当たり、役割分担を定めるマニュアルを整備したものの、各要員の果たすべき役割を明確に定めていないことに加え、事前の教育や意識付けが不足していた。</p> <p>②初期の ERC 対応を全社側の要員のみで行うに当たり、一人の ERC 対応者で全施設の状況を整理して説明するための教育訓練が不足していた。</p>	<p>・事業部の要員が到着するまでの間に、事業部ごとの状況を説明する要員とサポートする要員をそれぞれ決めるとともに、力量を高めるための教育訓練を継続的に行う。</p> <p>・同上</p>	No.1、9 他

【再処理事業部に係る問題点】

No.	問題点	区分	直接原因	対策	パンチリスト 該当箇所
5	再処理事業部対策本部は、重大事故対策以外情報として負傷者情報の発信が不十分であった。また、作業員の状況把握について改善が必要であった。	情報共有 (社内)	<p>①事業部対策本部から現場(中央制御室)へ情報収集する要員を派遣したが、重大事故対策の情報収集に集中したため、負傷者等の情報収集が不足した。</p> <p>②再処理事業部対策本部(緊急時対策所)が、実施組織や支援組織内の要員情報の共有について明確にルール化していなかった。</p> <p>③「No.1(再処理事業部の直接原因)②」と同じ。(COP 資料の記載情報の問題)</p>	<p>・重大事故対策以外の情報収集する要員の増員を検討する。</p> <p>・ガイドラインを見直し、事業部対策本部(緊急時対策所)で入手、共有する要員配置情報を明確化する。</p> <p>・同左</p>	No.43 社内コメント
6	再処理事業部対策本部において、本部への報告の遅れにより、EAL判断に時間を要した。 (AL30(使用済燃料プール水位TAF+4.0m)の判断が、事象発生時間から、AL30までに18分を要した。)	情報共有 (社内)	<p>①AL30の水位到達の情報を入手した機能班は、ガイドラインの内容(EAL情報の口頭速報伝達)を十分把握していなかった。このため、情報入手後、本部報告までに通常の情報伝達と同様に、連絡報の作成報告を行い、報告が遅れた。</p> <p>②事業部対策本部は、AL判断状態が差し迫った状況で、本部や、各機能班がどのような対応、体制をとるか(監視強化、ERSS等の監視報告等)、明確化していなかった。</p>	<p>・ガイドラインの対応(EAL情報は、口頭速報を優先し、資料作成は後回し)を事業部対策本部員に徹底する。</p> <p>・ガイドラインを見直し、EAL判断状態が差し迫った状況での本部の監視強化対応を明確化する</p>	社内コメント



