

## 第7回 核燃料サイクル施設シビアアクシデント研究ワーキンググループ 議事録（要録版）

日時 2013年8月5日（月） 9時00分～12時00分  
場所 大手町ビル 7階 電力中央研究所 第1会議室  
出席者（敬称略，順不同）

主査：

池田泰久（東工大）

副主査：

村松健（東京都市大）

幹事：

阿部仁（JAEA），深澤哲生（日立GE），浅沼徳子（東海大）（記）

委員：

青柳春樹（JNFL），澤田佳代（名大），清水武範（JAEA），竹内努（東芝），玉置等史（JAEA），  
塚田毅志（電中研），平野光将（JNES/東京都市大），眞部文聡（MHI），林昭宏（電事連），  
森岡信男（MMC）

オブザーバ：

飯塚政利（電中研），久野祐輔（JAEA/東大），小玉貴司（JNFL），瀬川智史（JNFL），玉内  
義一（JNFL），松岡伸吾（JNFL）

配付資料

- 資料 7-0 議事次第，核燃料サイクル施設シビアアクシデント研究WG メンバー出欠
- 資料 7-1-1 第6核燃料サイクル施設シビアアクシデント研究WG 議事録（案）  
資料 7-1-2 第6回核燃料サイクル施設シビアアクシデント研究WG 議事録（要録版）（案）
- 資料 7-2 核燃料サイクル施設シビアアクシデント研究WG の設置について（平成25年8月1日）（改訂版）
- 資料 7-3-1 SAWG 検討内容（各ステップの内容）（平成25年8月2日）  
資料 7-3-2 第7回 SAWG 議題案（スケジュール案に基づく）（平成25年8月1日）
- 資料 7-4 セル内有機溶媒火災に関する説明資料ーその2ー
- 資料 7-5-1 使用済燃料再処理施設の新規制基準（重大事故対策）骨子案（平成25年7月24日）（パブリックコメント募集版）  
資料 7-5-2 新規制基準骨子案（検討チーム 7/17 会合資料）メモ及びパブリックコメント案について  
資料 7-5-3 新規制基準骨子（案）への対応案  
資料 7-5-4 パブコメ意見案

## 議事概要

### 1. 主査挨拶と配布資料の確認

### 2. メンバーの確認

委員の交代が説明され、林昭宏委員（電事連）と大濱稔浩委員（関電）が紹介された。また、オブザーバとして飯塚政利氏（電中研）が新たにメンバーに加わることが紹介された。

### 3. 前回議事録の確認（資料 7-1-1, 7-1-2）

コメント等があれば阿部幹事まで連絡するよう依頼された。

### 4. 設立趣旨書の改訂について（資料 7-2）

池田主査より、趣旨書の修正点が説明された。また、最新の委員情報に書き換えたものを改訂版として、現状公表されているものと差し替えることについて承認が得られた。

### 5. 検討内容について（資料 7-3-1, 7-3-2）

村松副主査より、検討の各ステップが説明されるとともに、今後の議題及び WG 開催スケジュール案と各ステップに対する取りまとめ担当者案が提示された。

- ・重大事故の定義（ステップ 1）：～第 9 回（9/9 予定）頃まで  
定義となる 3 案（線量，放出量，グループ事象）について長短所を検討する。
- ・重大事故候補事象の選定方法（ステップ 2）：～第 8 回（8/27 予定）頃まで  
これまでに議論された内容に基づきまとめる。
- ・重大事故の選定方法（ステップ 3）：～10 月上旬まで  
発生可能性及び拡大可能性・影響評価に関するイメージの具体化を図り、フローチャートによる選定方法を決定する。
- ・具体例評価（ステップ 4）：～11 月下旬まで  
セル内有機溶媒火災，水素爆発，臨界等を取り上げ，JNFL や JAEA の知見を参考に具体例の検討を行う。
- ・重大事故対策，課題等（ステップ 5）：9 月下旬～12 月  
拡大可能性の議論・検討に基づき，事故シーケンスを緩和する対策の候補を議論する。また，重大事故対策に関する課題を抽出し，短期的課題（グレーデッドアプローチ等）と中長期的課題（PRA の開発等）としてまとめる。

これに対する議論の概要は下記の通り。

- 重大事故については，判断基準としての定義をすべきである。
- 規制委員会では，軽水炉の炉心損傷事故に準ずるような事故と設計基準事故を超えるがそれほどの影響になり得ない事故の区別がなされていないため，規制の範囲が非常に大きくなるのが懸念される。それを区別することで妥当性が出るものと考えられる。学会として，区別することを提案するのが良いと考える。ちなみに，米国 NRC では，unlikely と extremely unlikely として区別しており，250mSv を判断基準としている。
- 議論の目的は，福島事故を発生させないようにすることである。重大事故を定義せず，設

計基準の 5mSv を超える場合として議論を先に進め、その中で妥当性を議論してはどうか。

- ▶ 重大事故の定義については、設計基準を超える条件で発生しても拡大・進展のない事象もあるかも知れないので、学術的かつ定量的な条件を設定して定義をした方が良いと考える。
- ▶ 原子炉では重大事故（炉心溶融）が発生しても、格納容器の健全性確保というハード面の基準が存在するから、被ばく量の基準は曖昧にしている。一方、再処理施設ではハード面の基準がないので、重大事故対策には被ばく量の基準はあった方が良い。グレーデッドアプローチの考え方は当然であるが、個別事象、個々の重大事故に対しては審査の時に対応していくことではないか。

#### 6. セル内有機溶媒火災について（資料 7-4）

玉内氏より、セル内有機溶媒火災に関する説明がなされた。前回の質問に対する回答を主として説明された。

- ・本説明はステップ 4 の具体例評価であること
- ・設計情報に関する説明
- ・イベントツリーによる説明
- ・アスファルト火災・爆発事故との違い

#### 7. 骨子案に対するパブリックコメントについて（資料 7-5-2, 7-5-3, 7-5-4）

阿部幹事、清水委員、村松副主査より、パブリックコメント案として提案があった。概要は下記の通り。また、池田主査より、各提案を基に WG としてのパブリックコメント案を作成し、メンバー各位に配信するので、メール審議いただくよう依頼された。

##### ○パブリックコメント提案概要

- ・バルク施設としての再処理施設のリスク管理の在り方について。重大事故発生時の核物質管理及び防護の必要性。
- ・用語の定義について。設計基準事故を超える事故（B-DBA）と重大事故の違いの明確化。重大事故等の定量的定義の必要性。
- ・グレーデッドアプローチの考え方の適用可能な規定の必要性。
- ・外部事象への対策の多重化・多様化の基本的考え方の説明の必要性。
- ・バックフィット制度、基準適合への猶予期間の必要性。
- ・設計基準における安全上重要な施設の定義について。放射線作業従事者に対する被ばく影響の考慮の必要性。
- ・重大事故対策の有効性評価の判断基準は、セシウム 137 換算による放出量よりも被ばく線量を基準とすべき。
- ・設計基準における個別施設の技術要件について。設計基準事故時に必要な対策指令を発するための緊急時対策所は、敷地内に限定することなく設置可能とすべき。
- ・設計基準における個別施設の技術要件について。放射性廃棄物処理施設の平常時の線量は、

現行指針同様に独立した項目とすべき。

- ・重大事故対策における要求事項（主な設備等について）について。セル内に設置された放射性物質を内蔵する系統及び機器に係る事故の対策では、整備すべき手段について限定的な記載がなされており、同等もしくはそれ以上の機能を有する手段による対策を認めるべき。

これに対する議論の概要は下記の通り。

- ▶ 再処理施設はバルク施設であるため、セキュリティについては議論すべきである。重大事故が起こった時の防護、すなわち事故後の対策について議論し、防護策を講じた方が良い。
- ▶ 施設そのものにグレーデッドアプローチを適用するのは良いが、原子力発電所と比較して論じるのは良くない。
- ▶ 米国における再処理施設の安全基準に関する議論のなかで、「施設特有の状況にもとづいて、機能要求を満足する最も実効的な手段を選定」との話がある。この点を提案してはどうかと思う。

## 6. 次回日程等

### 第8回 WG

日時：8月27日（火） 14:00～17:00

場所：JNFL 東京支社（物産ビル別館）6階 第1会議室

議題：候補技術選定方法，具体例評価，など

第9回 WG（予定） 9月9日（月）14:00～17:00

以上