

第 17 回 「福島第一原子力発電所廃炉検討委員会」 議事録

◇日時：2018 年 3 月 22 日(水) 10:00~12:00

◇場所：5 東洋海事ビル B 会議室

◇出席者(敬称略)：

(委員長) 宮野

(副委員長) 関村

(幹事) 浅沼、阿部、瀧口、早瀬、吉見、柳原

(委員) 安部田、出光、内田、高木、奈良林、山内、青木(渡邊委員代理)、林道
安部、可児、三倉、芦澤*

*：分科会からの運営タスク協力者

(オブザーバー) 舟橋(青木氏(METI)代理)、乾(湯本氏(METI)代理)、
肥田(福田氏(NDF)代理)、野田(JAEA)、長谷部(化学工学会)、
堀池(阪大)、田中(原子力環境センター)

(説明者) 佐藤(東電 HD)

◇議事：

0. 委員長挨拶

宮野委員長より開会挨拶があった。

1. 第 16 回廃炉検討委員会議事録および議事概要の確認

資料 廃炉委 17-1, -1-2 (安部委員説明)

前回第 16 回廃炉検討委員会の議事録および議事概要が報告され、承認された。概要版は HP で公開される。

2. 廃炉委の運営

(1) 委員リスト

資料 廃炉委 17-2-1, -2-1-2 (浅沼幹事説明)

廃炉委 委員リスト及び分科会委員リストを確認し、原案通りで承認となった。

変更点(委員やオブザーバの交代、所属の変更など)があれば事務局まで連絡してほしい旨の依頼があった。

(2) 廃炉委の平成 29 年度活動報告案

資料 廃炉委 17-2-2 (安部委員説明)

2017 年度福島第一原子力発電所廃炉検討委員会 期末報告書 目次案について紹介があった。

(3) 廃炉委の今後の展開案

資料 廃炉委 17-2-3-1, -2-3-2 (宮野委員長説明)

資料 17-2-3-1 に基づき、廃炉委の体制の見直しと今後取り組みが必要な課題について説明があり、次の展開も考えて活動を進めるとのコメントがあった。

また、NDF よりデブリ取出し時の定量的リスク評価について学会の意見を伺いたいとの依頼(資料 17-2-3-2)があり、学会として対応を検討すること、評価に必要なデータの提示を依頼することとした。

(4) 来年度の年間スケジュール案

資料 廃炉委 17-2-4 (安部委員説明)

安部委員より、2018 年度の年間スケジュール案について説明があった。「II 委員会の主なテーマ・審議対象」の欄に関し、各分科会/WG から必要な情報を提供してほしいとの依頼があった。

「3.関係組織、関連部会・専門員会から」に関し、「部会/専門委員会」を「専門委員会」に変更する提案があり、了承された。

主な質疑は以下の通り。

- ・2,3 号の内部調査が進展しているはずなので、それも話題にしていだければと思う(奈良林)
- ・国から提供できていない情報、データ等の指摘があれば検討したい(舟橋)

3. シンポジウム等報告

(1) 3月18日廃炉シンポジウム報告

資料 廃炉委 17-3-1 (浅沼幹事説明)

浅沼幹事より、3月18日に開催された原子力学会シンポジウム「東京電力福島第一原子力発電所の廃炉・廃炉の論点と展望・」の概要と当日の質疑内容について報告があった。

(2) 春の学会企画セッション(3月28日)計画

資料 廃炉委 17-3-2 (三倉委員説明)

三倉委員より、原子力学会 2018 年春の大会の企画セッションのプログラムと見どころ、予稿内容について紹介があった。

4. 分科会の活動状況

資料 廃炉委 16-4-1

(1) リスク評価分科会

資料 廃炉委 17-4-1 (肥田氏説明)

資料に基づき、3号機の使用済燃料プールの燃料取出し時のリスク評価例について紹介

があった。また、今後の取り組みについて、4つの提言を作成したことの紹介があった。主な質疑は以下の通り。

- ・ステップ6の検討に工程遅延のリスクが入っているが、この点は重要である。12ページに一部触れられているが、この点について検討したか。(関村)
→工程遅延は評価対象として挙げている。どう対策を立てるかを今後検討する必要があるが現状は未実施。仕様を具体的にする必要はある。今回は例の提示までにとどめた。
- ・工程遅延は誰がどうコントロールしているか、ロードマップを誰が責任をもってまとめているかが明確になっていないのが課題ではないか。(関村)
- ・ロードマップにどう結び付けるかは今後の課題と考える。また、コストやリソース、人材も大きな課題である。(宮野)
→その点は分科会でも課題として上がっていた。今回は作業遅延の中に入れていた。
- ・3号機の燃料取出しは、コンベンショナルな技術、想定しうる技術でなし得ることと思われる。一方デブリ取出しは世界初の技術が必要で、技術のアベイラビリティ、信頼度に関するリスクが工程やリソースなどにかなり効いてくると思う。今後は新しい技術を使う場合のリスクを考える必要があると考える。
→ご指摘の通り。開発した技術が実用化できるかを評価する段階に入っている。これをリスク評価にどう取り入れるかは難しい課題だが今後考えていきたい。
- ・ロードマップとの関連もある。エンドステートを見極めておくことも必要である。別途議論していきたい。(宮野)
- ・中間ステートとエンドステートを考える必要があるとの指摘がある。最後の状態をどうするかを考えていく必要がある。建屋有効活用も一つのオプションと考える。(奈良林)
→エンドステートについては廃棄物分科会で検討を進めている。中間報告が出るので議論してほしい。(宮野)
- ・本当に技術的にできることかを判断するのは重要である。実現可能性がある方法を考える必要がある。学会としてどういう技術が見通せるかを提言してもよいかと思う。(堀池)
→この点については3/18のシンポジウムで新井先生からも課題の提起があった。なかなか難しい問題ではある。(宮野)
- ・現状、デブリの組成等についてわかっていないことが多く、デブリを取り出すべきか取り出さないべきかの判断ができない。ある程度わかってれば処分の方策は立てられると思う。(出光)
- ・デブリ取り出しに関しては建屋の止水が重要だと考える。(奈良林)
- ・リスクをどう盛り込んでいくかは難しい課題である。リスクを列挙することは検討のうちであるが、どう一般に説明するかは地元などとの関係もあるので慎重に取

り扱いたい。国の立場としてはデブリを取り出さないという選択肢はないと考えている。(舟橋)

- ・これから何も技術開発しないならよいが、これまで経験がないことに対してどんな技術が必要かを議論する仕掛けが必要だと考える。国には舵取りをうまくやってもらうようお願いしたい。(堀池)

→IRIDで複数企業や先生方で知恵を出し合う場所を作っているが、どこまで広げていくかは検討中である。いかに前に進めていくかが重要であると考えている。(舟橋)

- ・福島や地元との関係は大きい。学会のような技術的な議論のところに福島の方に入っただけのようなことも必要なのではないか。福島の方から見て、福島のために考えていることがわかるような仕組みを作る必要がある。

→NDF等でも取り組みをしている。(宮野)

- ・地元の方と一緒にチェルノブイリの見学に行った。こういった取り組みも非常に有益と考える。(奈良林)
- ・種々の取り組みについて情報が入ってこないのが課題だと思う。(奈良林)
- どう共有していくか考えていきたい。(舟橋)
- ・リスク評価分科会のまとめ資料に関し、書類を確認して気づき点があれば事務局に連絡してください。(安部)

(2) 建屋の構造性能検討分科会

資料 廃炉委 17-4-2 (瀧口幹事、佐藤氏説明)

資料に基づき、中間報告書の概要について紹介があった。5月頃の公開をめざしており、内容を確認し気づいた点があれば連絡してほしい、また、4章の今後の課題に分科会としてやりたいことを書いているが、今後検討してほしいことがあれば連絡してほしい旨依頼があった。

主な質疑は以下の通り。

- ・委員は資料をダウンロードできるようにする。外部にオープンにするという目で報告書を読んでコメントをお願いしたい。できれば1ヶ月くらいでお願いしたい。(宮野)
- ・報告書の配布、コメント送付先については別途事務局から連絡する。(安部)

(3) ロボット分科会

資料 廃炉委 17-4-3 (芦澤幹事説明)

資料に基づき、報告書のまとめ方針について説明があった。宮野委員長より、報告書は公開までに委員に事前送付してコメントをもらう手続きにすること、今後どんな技術ニーズがあるかコメントをいただければよいと思うとのコメントがあった。

(4) 廃棄物検討分科会

資料 廃炉委 17-4-4 (柳原幹事説明)

分科会での検討概要について発表した EAFORM2017(2017/11/27-29開催)の発表内容について報告があった。分科会での議論はさらに進んでおり、3/18のシンポジウムの発表内容に反映されていることが説明された。

主な質疑は以下の通り。

- ・廃棄物の計測、評価が重要であり、OECDでも議論している。JAEA大熊分析・研究センターが整備されたら、いかに効率よく分析していくかが大切になる。測定結果を反映し統計的手法を用いることも検討していくとよいと思う。核種分析の手法が標準という観点でよいかどうか、評価できるとよいのでは。(林道)
- ・JAEA大熊分析・研究センターについてはJAEA・野田氏より紹介がある。(宮野)
- ・(JAEA大熊分析・研究センターの紹介)大熊の施設は3棟あり、先週管理棟が完成した。廃棄物の分析施設が1棟、38核種を分析対象としている。分析手法はJAEA内の検討チームで検討している。スクレーリングファクター等。これまでJAEA(東海・大洗)で300件超の分析を実施している。また、分析手法の開発も進めている。極力簡便な方法を検討しているが、標準法との関係もある。新手法を標準化したり規制側に認めもらうところは学会にも協力してもらいたい。説明資料は次回配布する。(野田)

5. 部会・専門委員会の動き

(1) FP挙動専門委員会「FP挙動専門委員会の活動現況」

資料 廃炉委 17-5-1 (高木委員説明)

資料に基づきFP挙動専門委員会の活動の状況について説明があった。

主な質疑は以下の通り。

- ・WG2でベンチマーク対象としている解析コードはどこを対象とするものか。(宮野)
→事故時解析も含めた全体をターゲットとしている。

6. 関係機関から話題提供

(1) 東電「陸側遮水壁の現況と重層的な汚染水対策の効果について」

資料 廃炉委 17-6-1 (東電・佐藤氏説明)

資料に基づき1Fの陸側遮水壁と他の汚染水対策による汚染水発生量の低減状況について説明があった。

主な質疑は以下の通り。

- ・汚染水発生量のグラフで9月に流入量のピークが見られる。ここの対策は何が検討されているか。今後、表面改質などでさらに発生量を減らせる見込みはあるか。(奈良林)
→屋根の補修や地面の改質など、降雨対策を並行して進めている。(佐藤)
- ・トレンチが合って凍土壁が施工できない部分があると聞いているが、その影響はどう

か。(奈良林)

→開口部は普段は地下水水位より高いところにあるため大きな影響はない。対策は進めていく。(佐藤)

・遮水壁はどれくらいまで深く掘り下げているか。廃棄物を埋設する深さが 50m くらいと聞いているので、それと比較したく。(内田)

→30m くらいである。(佐藤)

・廃棄物分科会で廃棄物量の評価をしたい。物量や設計図等は公開されたものがあるか。提供してもらえるか。(柳原)

→物量は把握できている。相談してもらえれば提供可能であると思う。(佐藤)

(2) JAEA「仮：大熊分析・研究センターの現在の整備状況と今後の計画について」

(JAEA・野田氏説明)

4.(4)の中で紹介。

7. 次回委員会の予定

・次回は 5 月 16 日(水) 10-12 時の予定。

以 上