

技術アドバイザー国内委員会議事録

地層処分事業の安全確保 2010 第 1 回

1. 日 時：2010 年 8 月 31 日（火） 10:00～17:00
2. 場 所：原子力発電環境整備機構 会議室
3. 出席者：【DTAC】大江委員長，芥川委員，石川委員，市川委員，金折委員，鎌田委員，河西委員，岸野委員，佐藤委員，高橋委員，武田委員，徳永委員，吉田委員
（委員長以下 50 音順）

【NUMO】武田理事，土技術部長，河田フェロー，北山技術顧問ほか

4. 議事概要

地層処分事業の安全確保 2010（以下，2010 年技術レポート）の概要説明を行った。委員からの主な意見は以下のとおり。

【安全確保構想】

- ・ 時間スケールの増加とともに不確実性が增大するという考え方で安全評価のシナリオを分類しているが，合意の得られている数万～10 万年の期間で，丁寧に安全評価のシナリオを議論した方がよい。
- ・ 100 年という事業の中で，NUMO の体制としてどのようにリスクマネジメントを組み込んでいくかを明確に持っていることが必要である。事業を推進する部隊とは離れて，リスクマネジメントを専門で行う部署を設置することで，事業の健全性と信頼性を維持することができるという考えがわかるようにする必要がある。
- ・ 要件は定量的であるべきであるにもかかわらず，閉鎖要件の表現は抽象的である。技術的な要件とすべき。
- ・ 技術の実証に関して，長期の事業の中で繰り返し技術をレビューしていかなければならない。そのために NUMO の体制がどのようになっているかを示さなければならない。

【地層処分事業の段階的な事業推進】

- ・ 冒頭に，ここでは何を言おうとしているのかを示す部分があると，読み手としてはわかりやすい。
- ・ どうして，この事業を段階に進めていくのかということに関して，思想が分かりにくい。慎重に事業を進めるから段階的に進めるといったことをきちんと示すべき。

【地質環境の調査・評価】

- ・ 全ての技術を把握しているというのは言い過ぎではないか。また，どの技術を整備しているのか，整備し終わっているのかを明確にするべき。また，研究成果の個別具体例が示されているが，個別の事象を並べても全部の事象がわかったということにならないのではないかと。
- ・ 10 年で調査が終わる技術を NUMO が持っているのか，それとももっと短い時間で調査が終わる技術を持っているのかといったことも示す必要があるのではないかと。調査期間を具体的に示

すことによって、事業を想像することができるのではないか。

- ・ 2000 年以降、鳥取県西部地震や岩手宮城地震のように、これまで活断層が認識されていなかった地域で地震が生じている。そのような知見について示してはどうか。
- ・ マグマの貫入・噴出において、物理モデルで決定論的に火山を扱えるようになってきたことと、確率論的な評価手法が大きく進展した。最初に全体の中での大きな進展についてわかりやすく示すべき。同様に、熱水に関してもマグマ由来以外の熱水もあることがわかったはず。そもそも、この学問では何が問題で、この 10 年で何が進んだのかをレビューする部分をつけるべき。
- ・ 火山の影響については、基本的には「火山の中心から 15km 以内を排除する」ことにより回避できる、とこれまで主張し認められてきている。概要調査の段階には、「万が一のため、念のために調査を実施する」ことが分かるような示し方にするべき。

【処分場の設計と建設・操業・閉鎖】

- ・ 安全要件を体系化して、その要件を各技術が満たしているという示し方をしているが、「こうつくります」という印象しか受けられないため、安全機能がどのように改善されてきたのかわからない。
- ・ 長期的な性能の低下と設計基準の関係について、全ての人工バリア材料の現象について詳細な理解がなければ要件が満たされないのではなく、設計上の余裕をとることで安全機能を達成できるのならば、問題がないことを示すべき。
- ・ 人工バリア材料の長期的な挙動について、様々な理解が進んだが、設計や性能評価に十分反映されていないのではないか。

【閉鎖後長期の安全性評価】

- ・ 第 2 次取りまとめでの保守的な取り扱いは、現実的な現象の取り扱いも包含する。この報告書における現象の取り扱いの考え方について、第 2 次取りまとめとの相違を明確にするべき。
- ・ 安全機能とストーリーボードに基づいて理解していくアプローチは重要と考える。ストーリーボードに関して、安全機能が時間軸上のどこまで明らかになっているのかということと連携させ、どのように判断していった結果このようなストーリーが出来上がったのかが重要。そこを NUMO の考えとして記述できていれば十分だと思う。今後もこのストーリーボードを使用するならば、作成していくためのルールについてきちんと明らかにするべき。

【精密調査地区選定段階の処分場概念の構築】

- ・ 断層の取扱いはどのように考えているのか。例えば、サイトで実際に断層を調べてから対応策をとるといった考え方を読者にもってもらえるのも必要なのではないか。概要調査では、地下の断層をすべて調査することは難しいので、断層をすべて排除することはできない。
- ・ 安全評価上重要なことは網羅されているのか。リアリティの観点から言うならば、Eh の記述、EDZなどをどう取り扱うかなどの考え方が必要。

地層処分事業の安全確保 2010 第 2 回

1. 日 時：2010 年 10 月 14 日（木） 10:00～12:00
2. 場 所：原子力発電環境整備機構 会議室
3. 出席者：【DTAC】大江委員長，石川委員，市川委員，大西委員，河西委員，岸野委員，坂井委員，杉山委員，高橋委員，武田委員，中村委員，平田委員，吉田委員
（委員長以下 50 音順）
【NUMO】武田理事，土技術部長，河田フェローほか

4. 議事概要

第 1 回（8 月 31 日）の委員会の指摘に対する修正内容を説明した。以下の点についてコメントがあった。

- ・ 報告書全体としての主張を分かり易く，はっきりと書く必要がある。
- ・ 純粋な技術報告書ではないことを最初に書いておくこと。
- ・ 技術面に特化していることを記し，組織全体（立地・広報面）での信頼感醸成は書いていないことをはっきりさせること。
- ・ 国をあげての人材育成は入っていないことははっきりさせること。

以上