

IRID国際エキスパートグループ

2013年9月度IEG会議概要

IEGの使命

国際エキスパートグループ(「IEG」)の使命は、国際廃炉研究開発機構(「IRID」)へアドバイスを提供することにより、福島第一原子力発電所の廃炉作業(「デコミ」)の安全かつ効率的な実施、およびデコミ関連の研究開発活動に貢献することである。

IEGは、IEGの各メンバーの様々な国際的専門知識や経験を反映したIEGの集合的見解に基づき、客観的な観点からIRIDにそのようなアドバイスを提供するものである。

IEGは、福島第一で直面している具体的な課題やデコミに関する研究開発上の具体的な課題についての推奨事項をIRIDに提供する。

総括コメント

- 視察と会議は好ましいものであった
- 組織変更（IRIDの編成、経済産業省の関与増）は、効果改善につながる可能性のある基盤となるものである
- 未解決である主要課題：
 - 利害関係者の関与と啓蒙
 - 取組みの優先順位付け
 - （取組みを導くための）中間状態・最終状態の定義
 - 組織的提携と有効性

福島のコミ実施には技術的な課題が存在する—現在、組織的な課題および利害関係者関連の課題の方が重大かつ重要である

総括コメント

- 国民からの信頼を形成し、維持することが必須である
 - 確約を守らなければならない
 - 確約は、職務を遂行する組織の能力の範囲内のものでなければならない
 - ボトムアップ型の計画策定により、トップダウン型の目標について検証しなければならない
 - 作業量は合理的でなければならない(優先順位付けを行う際に厳しい選択を迫られると考えられる)
 - 東電、IRID、経済産業省は互いを支援し合うパートナーでなければならない
- 優先順位や作業を明確にするにあたり階層が存在する
 - 方針 → 支援的戦略 → 実施計画
- 方針と規制は、現状に則したものである必要がある
- 1Fはもはや原子力プラントサイトではなく、原子力廃止サイトである

IRIDの設立

- 所見：
 - IRIDの目標とビジョンは良いと思われる
 - 東電、IRID、経済産業省間での組織的な役割、責任、責任説明を明確にする必要がある
 - 上記について全員が理解する必要がある
 - 新たな方法での作業実現には、相当な時間と注力を要する
- IEGの推奨事項には、東電、IRID、経済産業省間の明確な役割分担をどのように策定し、確実に履行するかについての提案が含まれる
 - 例えば：調整が必要かどうかを確認するために定期的な評価を行う

燃料デブリ撤去に向けた研究開発要請

- 所見：
 - 国際組織を巻き込み、早期に関与させるという目標は良いと思われる
 - 格納容器の冠水以外のオプションを検討する計画は良いと思われる
 - 策定中の取組み方では、応募者が少なく、適切な経験や能力を持った組織からの応募ではないというリスクが生じる可能性がある
 - 知的財産の所有権についての懸念
 - このプロセスが市場に対して真に機会をもたらすものかどうかについての懸念
 - 閉鎖市場としての日本の前歴についての懸念
 - プロセスの時系列に関する懸念
- IEGの推奨事項として、想定される応募者が長期的な計画を確実に理解しIRIDと協働するために、彼らとコミュニケーションをとることを提唱する
 - 例えば、懸念事項について議論し、参加すべきであるという理由を強めるために、選定した企業と前もって関わりを持つ

汚染水

- 所見:

- IEGとしては、人々または環境に対する差し迫った脅威は見られない

- 緊急措置は不要である

- 状況から見ると、コミュニケーション改善の必要性が目立っている

- 3つの目標:

- 海洋汚染リスクの低減

- 原子炉建屋とタービン建屋の水位低減

- 処理水、貯蔵水量の低減

- 優先順位/推奨事項:

- トレンチの改善

- サブドレンの機能性

- 地下水バイパス

- 冷却水量低減に向けたオプション

追加コメント

- 氷の壁

- 氷の壁の目的は理解している

- 実行可能性や影響について詳細に評価することが重要である

- 地下水流、建屋の安定性、土壌の状態への影響について把握する必要がある
- 物理的な試用と試験が必須である

- サブドレンを修復し、地下水を考慮した物理的な試用や試験の結果を盛り込み、サイトの状態に基づいて実施スケジュールを決定すべきである

- 遮へい壁

- 遮へい壁の目的は理解している

- 以下についてさらに評価を行うことが重要である:

- 地下水流への意図せぬ影響の可能性
- 1カ所への汚染集中の可能性
- 大量の汚染土壌と水をどのように扱い、管理するか

タンク施設

- 所見:

- 現在の状況は理想的ではない
 - 漏えいが発生しやすい
 - 余裕が少ない
- 目標はタンクからの汚染リスクを低減することである

- 優先順位/推奨事項:

- 適性な貯蔵容量を確保する
- ALPSの容量追加を急ぐ
- 漏えいリスクの緩和 – 予備タンクの整備
- ボルト締めされたタンクの取り替え
- 水平タンクの取り替え

- 注:

- タンクの取り替えは、配管からの漏えいリスクを減らすものではない
- 処理水を排水することにより、当座の容量を生み出すことができる
 - IEGとして、排水を阻む安全上または環境上の理由は見られない

ロードマップ

- 所見:

- 国民からの信頼を築くことが必須である

- ロードマップは相対的に不変のものであり、主要な方針項目を定義し、重要な中間状態・最終状態を定義するものとするべきである
- ロードマップの日付は現実的かつ達成可能なものとするべきである

- ロードマップは、国民からの信頼を形成し、プログラムを導く役割を果たす

- IEGの推奨事項として、ロードマップに対する利害関係者の信頼を向上させ、指針文書としてのロードマップの活用を改善する措置を提唱する

- 例えば、ボトムアップ型の取組み方により、トップダウン型の目標日程について検証すべきである

使用済燃料の取り出し

- 所見:

- 使用済燃料取り出しについては4号機の準備が順調に進んでいる

- 全体計画は楽観的なもののように見える

- 「通常の」作業経験を想定したもののようと思われる

- 損傷した燃料やラックに関する問題が、想定よりも多く発生すると思われる

- 4号機の燃料を取り出し、共用プールからキャスクへと移動させるには、共用プールで十分なスペースを確保できるように調整が図られなければならない

- IEGの推奨事項として、使用済燃料取り出しに関する全体計画の堅牢性と信頼性を向上させることを提唱する

- 例えば、これは高リスクの取組みである – IEGは、故障解析を含め、詳細な計画のレビューを東電に行ってもらいたいと考えている

現地訪問

- 所見：
 - 例えば以下のような進捗が見られる：
 - 4号機の使用済燃料取り出し関連の構造物や機器
 - 3号機の原子炉建屋の瓦礫撤去
 - 現場へのアクセス
 - 放射線防護の実践が過度に保守的であるように思われる
 - 作業員リスクの増加(産業事故のリスク増)
 - 作業員の生産性の低下
 - 広範囲に渡る地域社会へ意図せぬメッセージが伝わってしまう
 - 緊急モードから抜け出すための努力が未だに必要である
- IEGの推奨事項として、作業員の効率を向上し、作業員の全体リスク(放射線学的および産業的リスク)や作業員の負担を減らすための実践を提唱する

優先する作業プログラム

運転員

1. トレンチ
2. サブドレン
3. 地下水バイパス
4. タンク施設の管理
5. ALPSの容量
6. 冷却水の低減と現場の水処理施設の設置
7. 4号機の使用済燃料取り出し
8. 3号機の使用済燃料取り出し

戦略と方針

1. 国としての廃棄物方針
2. デコミの現実に則した規制環境
3. 利害関係者の関与と国民からの信頼構築

IEGの運用

- 所見：
 - IEGは1つのチームとなりつつある – 補完的技術や経験が有益である
 - IRIDと東電の支援が有用である
 - 大使館の関与も有用である
- IEGの推奨事項として、IEG会議の有効性改善を提唱する

(IRID、経済産業省、東電に対する) 主要なIEGの推奨事項

- 汚染水対策に関する優先順位のレビューを行い、作業計画を調整する
 - 目標と優先順位に合わせて作業を調整する
 - 予期せ結果に伴うリスクを低減する
- 期待事項に関する管理を改善する
 - リスクの理解を向上させるために利害関係者との関わりを改善する
 - 外部スケジュールと比較し、社内作業スケジュールに確実に余裕を持たせる
- 東電、経済産業省、IRIDおよびその他主要組織間の組織的な役割や責任の明確性を向上させる
 - 確実に全関係者の責任分担について伝達し、把握する
 - 確実に優先順位について共有し、把握し、伝達する
- 中間・最終状態の定義を進めることが重要である
 - 進行中の取組みの方向性を示す
 - 国の方針に対する疑問に対処する必要がある
- 4号機の使用済燃料取出しを実施するため、計画や根拠についての準備完了確認レビューを実施する
 - 独立性を確保するため外部の参加も含める(IEGを含む)

今後について一次回のIEG会議

- 次の会議では、IEGは以下に携わることが望ましいと考える：
 - ロードマップ、特に次の改訂に盛り込むための中間・最終状態
 - IRIDの発展
 - 設計プロセス
 - 燃料取り出しの過失シナリオ
 - 燃料デブリ取り出し