

大間原子力発電所に対する SRS-46 に基づく深層防護レベル 4 の評価

(2) 評価方法

Assessment of Defence in Depth Level 4 for Ohma Nuclear power Plant, based on SRS-46

(2) Assessment Method

*大谷 昌徳¹, 坂下 元昭¹, 富永 研司¹, 安尾 明¹

¹原子力安全推進協会

大間原子力発電所のシビアアクシデント対策に対し、更なる安全性向上に資するために、深層防護レベル 4 の評価を原子力安全推進協会が実施し、建設段階におけるプラントの留意事項を抽出した。評価に当たっては、IAEA が個別プラントの深層防護を評価するため INSAG-12^[1] の個々の安全原則を目標ツリーの形で体系的に展開した SRS-46(Safety Reports Series-46)^[2] を用いた。

(2)評価方法では、SRS-46 に基づく深層防護レベル 4 の評価手法について概説する。

キーワード : INSAG-12, SRS-46, 基本安全原則, 目標ツリー, 深層防護, 安全強化対策

1. 評価対象目標ツリーについて

SRS-46 においては、「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」といった維持すべき基本的な安全機能をより詳細な機能に展開した目標ツリー (Object Tree) 毎に、これに対する課題 (Challenges), それらを生じさせる根源的なメカニズム (Mechanisms), これらメカニズムの発生を防止するためのプロビジョン (Provisions ; 対策) が示されている。プロビジョンには、設備・装置に関わるものの他、安全裕度、基準類、作業員の力量、訓練等に関わるものが含まれる。

SRS-46 では、目標ツリー毎に深層防護レベル 1~5 のどれに対応するのかが示されており、目標ツリー全 68 項目のうち、本評価では深層防護レベル 4 について、より関連が深い 18 項目の目標ツリーを選定した。

2. 具体的評価方法

大間原子力発電所の対応状況が各目標ツリーに示されているメカニズムの発生防止・影響緩和のために必要なプロビジョンがあるかを検討し、今後検討すべき事項があればこれを抽出する。

大間原子力発電所の対応状況については、発電用原子炉設置変更許可申請書を含む公開資料、非公開の社内資料を用い、現時点の設計等に対して調査を行う。また、保安規定、原子力事業者防災業務計画等は、建設段階にあるため策定されていないものの、法令等に従って既設プラントと同様なものが今後作成されるとして、既設プラントで公開されている保安規定、原子力事業者防災業務計画等を参照する。

本評価においては、原子力安全推進協会は、電源開発の非公開の社内資料からも情報等を得るため電源開発と協働して状況調査等を行い、事業者から独立した立場で評価を実施することとした。

参考文献

[1] IAEA, "Basic Safety Principles for Nuclear Power Plant 75-INSAG-3 Rev.1", INSAG-12, 1999

[2] IAEA, "Assessment of Defence in Depth for Nuclear Power Plants", Safety Reports Series No.46, Feb.2005

*Masanori Ohtani¹, Motoaki Sakashita¹, Kenji Tominaga¹ and Akira Yasuo¹

¹Japan Nuclear Safety Institute

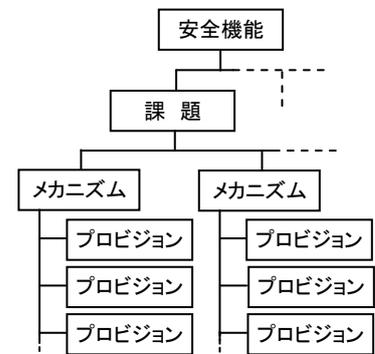


図 SRS-46 の目標ツリーの構成