

2. シビアアクシデント対応及び事故後の後処理に関する情報

(1) 序文・全体構成

2011年3月11日に発生した福島第一原子力発電所の事故では1,2,3機の炉心が溶融し、放射性物質が環境に放出されるという重大な状況に至ったが、関係者の必死の努力により同年12月に炉心の冷温停止状態を達成することができた。

この事故のもともとの原因は地震および津波の発生であるが、これらの影響を最小限にとどめられず、いわゆるシビアアクシデントに至ったこと、事故収拾のための適切な情報連絡、リーダーシップの問題や、住民の避難について不適切な指示があった等について指摘がなされた。

現在、これらの点について各所で検討がなされているが、研究会としては海外の対応措置も参考にして適切な対応を検討していくことが重要と考えている。

また、福島第一原子力発電所1~4号機では今後廃炉に向けた作業を行うことになるが、多量の放射性物質がプラント内に存在しているなかで、作業員の安全を確保し環境に影響を及ぼさない形で作業を行う必要がある。さらに周辺に飛散した¹³⁷Cs等の放射性物質による汚染の除去も重要な対応項目となっている。

これらの項目についてもスリーマイルアイランド原子力発電所やチェルノブイリ原子力発電所の事故の後処理対応を参考にしていくことが重要と考える。

以上を踏まえ、日本機械学会 動力エネルギーシステム部門 「原子力の安全規制の最適化研究会」では海外プラント等への訪問調査やシンポジウムの開催により多くの情報入手した。

これらの情報を機械学会を中心とした関係者に広く参考としていただくため下記資料を掲載する。

●欧州のフィルターベント等のシビアアクシデント対応の状況

- (2) Shooz 原子力発電所訪問調査 (岡本 孝司 氏)
- (3) Leibstadt 原子力発電所訪問調査 (奈良林 直 氏)
- (4) フランス、スイス PCV Vent、 ストレステスト (水町 渉 氏)

●福島第一原子力発電所事故の教訓 (IAEA、NEA、ISOE 国際シンポジウム)

- (5) Lessons of Fukushima-Daiichi NPP's Accidents for Achievement of the 1st Class Safety in the World (奈良林 直 氏)
- (6) Lessons Learned from the Fukushima NPS Accidents (水町 渉 氏)

●過去の炉心溶融事故における事故時及び後処理対応

(7)1979年スリーマイル原子力発電所(TMI)事故から学ぶ3.11後処理戦略(2011.11.28シンポジウム資料等)

- (a)福島第一原子力発電所事故の教訓 岡本 孝司 氏
- (b)TMI-2号機事故の主要な歴史 H.デントン 氏
- (c)TMI原子力発電所事故後処理における放射線被曝管理 R.ショー 氏
- (d)福島事故の米国運転中原子力発電所への影響 D.ミラー 氏
- (e)米国における廃止措置の経験 D.ミラー 氏
- (f)福島第一原発の事故の教訓と世界最高水準の安全性確保への道 奈良林 直 氏

(8)1986年チェルノブイリ原子力発電所(旧ソ連)事故から学ぶ3.11後処理戦略(2012.1.30シンポジウム資料等)

- (a)IAEAと日本の放射線基準 水町 渉 氏
- (b)福島事故における日本の現状 岡本 孝司 氏
- (c)チェルノブイリ原子力発電所事故にみる核・放射能・環境危険ファクター
O.クリュチニコフ 氏
- (d)チェルノブイリ原子力発電所における事故処理作業 V.クラスノフ 氏
- (e)ウクライナにおける汚染した農地及び森林の改善(除染)の経験 V.カシパロフ 氏
- (f)福島第一原発の事故の教訓と世界最高水準の安全性確保への道 奈良林 直 氏