

11月例会レジュメ

(2011年11月18日(金)18:00~20:00開催)

場所 日本技術士会葺手ビル5階AB会議室

参加者 42名(講師を含む)

1. 講演者 杉本純氏(京都大学大学院工学研究科 原子核工学専攻)
講演題目 「福島原子力発電所事故とシビアアクシデント研究」

2. 講演要約

日本のシビアアクシデント(SA)研究に関して、福島事故までの主要な成果の概要と事故から得た教訓や課題の説明があり、今後の人材育成と国際展開について講演いただいた。

①SA研究の現状(福島事故以前): TMI-2事故以降、軽水炉のSA研究への関心が世界的に高まり、日本では主に原研とNUPECにおいて、燃料溶融、FP挙動、圧力容器の健全性などに関する実験と解析が実施された(80~90年代)。その後SA研究は一段落し、'04年からは電気事業者がSA対策を整備し、保安院が評価する運用になっている。

②福島事故のSA研究への教訓: SA対策の検討において、長期電源喪失対策や格納容器ベント機能などの技術的な検討不足、規制要求化の努力不足、過去の地震や津波の知見をフィードバックさせる仕組みや体制がないといったことが反省点。

③福島事故を踏まえたSA研究の展開: 外部電源が不要な冷却システム、水素挙動の解析技術と対策、住民避難に至らない次世代炉の格納容器などの研究が重要。

④福島事故を踏まえた原子力人材育成、国際展開: 現場職員、運転員への教育訓練の徹底、国民レベルでの幅広い教育が必要。国際機関との共同研究、アジア諸国への原子力導入支援も重要。

SA研究が対策に反映され、福島事故では一定の役割を果たしたものの、技術的には不十分である。福島事故を踏まえたSA研究開発の強化、人材育成や国際協力が必要と結ばれた。



図1 杉本先生のご講演

3. 質問・意見交換

約40分にわたって質疑応答を行い、十数件の活発な議論があった。福島事故について、原子炉建屋に水素が溜まって爆発に至った経緯、フィルタベントが設置されていた場合の効果、SAに対する運転訓練の状況などについて質疑があった。他部門の技術士からは、事故をどう終息させるのか具体的な対策が国民に見えない、海外への輸出を続けることに疑問を感じるなどの意見が出た。SA対策では、長期間の外部電源喪失が想定されていなかった、SA研究の成果が十分に活用されていない、SA対策があったのでこれだけに収まったといえるが、今後、国、電力会社、メーカ、大学は協力して対策をしないといけないとの議論が交わされた。



図2 会場での質疑応答

技術士会員の方は《Pe-CPD》<http://www.engineer.or.jp/cpd/pe-CPD.html> から講演内容のHP視聴ができます。(12月予定)