

OT01

標準委員会セッション 「日本原子力学会標準『使用済燃料中間貯蔵施設用金属キャスクの安全設計及び検査基準:2004』について」

“Standards for Safety Design and Inspection of Metal Casks for Spent Fuel Interim Storage Facility:2004” approved by the Standards Committee of Atomic Energy Society of Japan

東京工業大学	有 富 正 憲 Masanori ARITOMI	原 燃 輸 送	広 瀬 誠 Makoto HIROSE
オー・シー・エル	川 上 数 雄 Kazuo KAWAKAMI	東 京 電 力	竹 田 知 幸 Tomoyuki TAKEDA

我が国においては、原子力発電所から発生する使用済燃料は全量再処理し、リサイクルすることによって有効利用することとしている。しかしながら、使用済燃料発生量と再処理量のギャップなどから、使用済燃料をリサイクル燃料資源として備蓄する中間貯蔵施設の必要性が高まっており、1999年6月には原子炉等規制法が改正されて使用済燃料の貯蔵の事業が加えられている。

(社)日本原子力学会標準委員会原子燃料サイクル専門部会では原子力標準の策定の一環として原子燃料リサイクル分野の民間基準を充実すべく、2000年6月にリサイクル燃料貯蔵分科会を設置して検討を開始した。わが国においても発電所構内において貯蔵の実績があり、貯蔵に必要な安全機能を自己完結的に有する堅牢な金属キャスクを静的・安定的に貯蔵する施設の安全性は極めて高く、中間貯蔵施設に用いる技術として最も実用化が早いと考えられ、最も基準化のニーズが高いものとして本分科会で最初に取り上げたのが、中間貯蔵施設で使用する金属キャスクに関するこの標準である。

この標準の策定においては、折りからの通商産業省(現経済産業省)による金属キャスク貯蔵施設の技術基準の検討や原子力安全委員会による安全設計及び安全評価に関する指針の検討と並行して作業が進み、相互に影響しあって、これら技術基準や指針に対応する金属キャスクに関する民間基準を2002年6月に制定することができた。

その後、原子力安全委員会により「金属製乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵施設のための安全審査指針」及び「使用済燃料中間貯蔵施設における金属製乾式キャスクとその収納物の長期健全性について」が2002年10月に制定されたことから、この民間基準についても安全審査指針等と不整合を生じないように、また、安全審査指針等の内容を反映した、より使いやすい標準になるよう2004年1月に一部改定を行った。

本セッションでは、以下の内容について報告する。

- － 金属キャスクによる中間貯蔵という特徴を考慮したうえでの標準策定の基本的な考え方と標準全体の構成
- － 具体的な金属キャスクの構造例と、工場での製造から原子力発電所での使用済燃料の装荷及びその後の中間貯蔵施設への搬入、設置、さらに長期の貯蔵を終えた後の再処理施設等への輸送まで、この標準で想定した金属キャスクの運用の様態
- － 数十年にわたる貯蔵期間とその後の輸送を考慮しても金属キャスクの基本的安全機能及び使用済燃料集合体の健全性を維持するための安全設計の方法、及びそれらが維持されていることを確認するための検査の方法
- － 2000年12月のむつ市からの中間貯蔵施設の立地に係る技術調査の依頼を受けて、東京電力が実施した2003年3月までの調査の内容、具体的な施設の計画、地元での理解活動、原子力発電所構内での金属キャスクによる貯蔵実績等