

専門委員会開催報告

専門委員会名	第6回「核燃料サイクルの物質・放射線利用」研究専門委員会
開催日時	平成25年 6月13日(木) 13:30 ~ 17:30
開催場所	富国生命ビル
参加人数	11 名 三村主査、鈴木幹事、黒崎幹事、小澤幹事、山岸幹事、藤井委員、大滝委員、劉委員、森委員、中村委員、招へい者：菅井講師((株)スリーアール)
議 事	<p>2013 年秋の大会における本委員会報告の講演内容及び予稿原稿を討議した。</p> <p>1. 使用済燃料に含まれる原子力レアメタルの潜在的ポテンシャル：大滝委員 新原子力資源の積極的な利用により、省エネルギー技術や環境負荷低減技術に欠かせない産業資源の備蓄が期待でき、同時に高レベル廃棄物処分場の有効利用が図られる。講演では、エネルギー・環境会議で検討された原子力発電比率(2030 年 15~25%)、および震災前の原子力発電設備容量を想定した核燃料サイクル諸量解析により、新原子力資源の回収量、回収された原子力レアメタルの経済価値と供給量、高レベル廃棄物処分場の減容効果などを評価した結果について報告された。</p> <p>2. 原子力レアメタルの一般産業利用と放射能の問題：菅井講師 クロマトグラフィーによる原子力レアメタルの精密分離プロセスの物質収支を評価した結果、分離製品の回収率は Ru 及び Te を除き 90%以上に達するが、製品への不純物成分の混入低減が課題とされた。例えば、純粋な回収 Rh を自動車の排ガス触媒に利用した場合、外部被曝線量はクリアランスレベルを大幅に下回るが、Cs-137 が混入すると Cs が支配的となる。使用済触媒の回収スキームを含むシステムの構築、原子炉内での生成した Rh 等の受容性など、社会的課題がある。</p> <p>3. トリチウム汚染水の処理処分事例調査：藤井委員 トリチウムを含む水の処理処分には、環境基準まで希釈して排水、空中への放散、長期保存、地中注入、同位体分離などの方法が考えられる。どの方法を選ぶかは汚染水のトリチウム濃度、汚染水量、社会環境などによる。米国では、種々の方法を環境の条件に合わせて検討し、社会的に受け入れられ、かつ経済的な方法を選んでいる。使用済み燃料を積極的に利用する考えに立つと、トリチウム水の処理処分は、将来の使用済燃料の総合的再利用技術を考える際のテストケースでもある。</p> <p>4. 討議 一般産業での利用に先立ち、回収白金族元素を原子力分野で触媒等に利用するなどの実績を積み上げることも必要である。また、長期的な環境負荷低減という観点では、マイナーアクチニド(MA)を分離回収の効果が大きく、MA 分離を前提としたスキームの中で原子力レアメタルの分離・利用を構築する重要性が指摘された。</p>
備 考	