

**英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業  
課題解決型廃炉研究プログラム  
事後評価総合所見**

研究課題名：溶脱による変質を考慮した汚染コンクリート廃棄物の合理的処理・処分の検討  
 研究代表者（研究機関名）：小崎 完（北海道大学）  
 再委託先研究責任者（研究機関名）：川崎 大介（福井大学）  
 再委託先研究責任者（研究機関名）：湊 大輔（電力中央研究所）  
 連携先研究責任者（研究機関名）：香西 直文（日本原子力研究開発機構）  
 研究期間及び研究費：令和2年度～令和4年度（3年計画） 103百万円

項目	要 約				
1. 研究の概要	<p>本研究では、溶脱による変質を模擬したコンクリート試料を用いて拡散・収着実験を行い、放射性核種の移行挙動の現象理解を図る。加えて、CT-XRD連成法や三重核磁気共鳴の最先端分析法によって、コンクリートの内部微細構造や核種の濃集機構を解明する。また、変質コンクリート中の多核種移行モデルを不均一な拡散場や境界条件の下で構築し、均一場におけるモデルでは考慮不可能であった放射性核種の詳細な濃度分布に基づき、コンクリート廃棄物の放射能レベル区分及び物量推計を行う。他方、福島第一原子力発電所（1F）の廃炉に伴う解体作業のシナリオを複数構築し潜在的放射線リスクの低減度合い及び廃棄物の発生量の観点から各シナリオの特性評価及びそれらの比較を行う。以上を総合することにより、コンクリート構造物の性状把握・解体から処理・処分に至るまでの一連の工程を俯瞰した、合理的な廃棄物管理方法を解明する手法の確立を目的として、以下の項目を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 汚染水との接触により変質したコンクリート材料中の放射性核種の移行挙動の解明</li> <li>2) 汚染水との接触により変質したコンクリートの特性評価</li> <li>3) 変質コンクリート材料中の放射性核種の移行挙動モデルの構築、放射性廃棄物物量の推計</li> <li>4) 建屋解体から発生するコンクリート廃棄物の分別基準を含む管理シナリオの分析</li> </ol>				
2. 総合評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50px;">A</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリートの変質を考慮した吸着・浸透解析を基礎から積み上げ、廃棄物物量の推定を行うとともに、廃炉ステップを考慮した廃棄物の発生シナリオと管理シナリオを示せたことを高く評価します。</li> <li>・一方で、放射線量測定結果から内部汚染を推定する方法の規制適用性や、最終的な廃棄物管理については更なる検討が必要と考えられ、東電HDとの情報交換を含め、令和5年度に本事業で採択された継続課題において、しっかりと検討を進めることが重要である。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>S) 特筆すべき優れた成果があげられている            A) 優れた成果があげられている            B) 相応の成果があげられている            C) 部分的な成果に留まっている            D) 成果がほとんどあげられていない</p> </td> </tr> </table>	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリートの変質を考慮した吸着・浸透解析を基礎から積み上げ、廃棄物物量の推定を行うとともに、廃炉ステップを考慮した廃棄物の発生シナリオと管理シナリオを示せたことを高く評価します。</li> <li>・一方で、放射線量測定結果から内部汚染を推定する方法の規制適用性や、最終的な廃棄物管理については更なる検討が必要と考えられ、東電HDとの情報交換を含め、令和5年度に本事業で採択された継続課題において、しっかりと検討を進めることが重要である。</li> </ul>		<p>S) 特筆すべき優れた成果があげられている            A) 優れた成果があげられている            B) 相応の成果があげられている            C) 部分的な成果に留まっている            D) 成果がほとんどあげられていない</p>
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリートの変質を考慮した吸着・浸透解析を基礎から積み上げ、廃棄物物量の推定を行うとともに、廃炉ステップを考慮した廃棄物の発生シナリオと管理シナリオを示せたことを高く評価します。</li> <li>・一方で、放射線量測定結果から内部汚染を推定する方法の規制適用性や、最終的な廃棄物管理については更なる検討が必要と考えられ、東電HDとの情報交換を含め、令和5年度に本事業で採択された継続課題において、しっかりと検討を進めることが重要である。</li> </ul>				
	<p>S) 特筆すべき優れた成果があげられている            A) 優れた成果があげられている            B) 相応の成果があげられている            C) 部分的な成果に留まっている            D) 成果がほとんどあげられていない</p>				