

平成29年度「新学術領域研究（研究領域提案型）」事後評価結果（所見）

領域番号	2409	領域略称名	放射能環境動態
研究領域名	福島原発事故により放出された放射性核種の環境動態に関する学際的研究		
研究期間	平成24年度～平成28年度		
領域代表者名 (所属等)	恩田 裕一(筑波大学・生命環境系・教授)		
領域代表者 からの報告	<p>(1) 研究領域の目的及び意義</p> <p>平成23年3月11日の大地震および津波を契機として、東京電力福島第一原子力発電所の事故によって原子炉施設から放出された放射性物質は、福島県とその周辺地域をはじめ、東日本の広域に飛散・沈着した。本領域研究の目的は、オールジャパン体制で放射性物質の拡散・輸送・沈着・移行過程を同定し、その実態とメカニズムを解明すること、及びそれに基づいて長期的な汚染状況の予測と被ばく線量の低減化のための方策を提示することである。環境中に放出された放射性物質は、大気・海洋・陸域での物理化学過程や生態系での移行・濃縮などの様々な移行が進行しているため、その影響や相互作用は多岐にわたる。そのため既存の学問分野の単独的な取り組みでは解決できない問題であり、地球環境科学の多くの分野に放射化学や放射線計測技術の分野などを加えた、分野横断的で新しい学問領域を創設して取り組むことが必要である。研究者が英知を結集させ我が国の学術的水準のさらなる向上につなげていくことは、科学者としての責務であり、住民生活の安全確保に寄与し、さらに事故当時国としての責務を果たすことが重要である。また、福島原発事故およびその後の経過は世界の注目するところで、国外への情報発信やチェルノブイリ原発事故との関連においてヨーロッパを始めとした各国との国際的連携によって問題解決を促進していく。</p> <p>(2) 研究成果の概要</p> <p>大気中に放出された放射性物質の排出量推定と動態に関するモニタリングとシミュレーションに関する手法を確立した。一次放出形態のひとつとして不溶性Cs粒子が発見され、二次放出形態としてCs再浮遊機構の解明が行われ、一次放出を含む再浮遊発生源と沈着の収支のモデル計算により、大気-陸域の相互作用の量的な関係を解明した。また、海洋に放出された事故初期の原発近傍海域における汚染状況の復元を成功させるとともに、海洋への直接漏洩量を評価することができた。北太平洋において広域観測を行い、事故由来Csの輸送の主要な経路を明らかにすることができた。また、海洋生態系汚染の推移に関するデータを得て生態系汚染の推移の再現に成功した。森林に沈着した放射性物質は、その動態が樹種によって異なることを定量的に示し、陸域に沈着した放射性物質は、河川における溶存態・懸濁態Cs濃度およびそれらの固液分配係数の経時変化が土地利用との関係が大きいことを解明した。陸域からの流出量を海へのインプットとして沿岸域における海洋への懸濁物質の移行シミュレーション方法を確立した。また、加速器質量分析計などを駆使した放射性核種の分析法の開発、分光学的手法や物理化学モデルの適用により、放射性核種の放出過程の解析、固液分配を支配する因子の解明、同位体トレーサとしての利用可能性を示すなど、分野横断的で新しい学問領域を創設することができた。</p>		

<p>科学研究費補助金審査部会における所見</p>	<p>A+ (研究領域の設定目的に照らして、期待以上の成果があった)</p>
	<p>本研究領域は、2011年3月に起こった東日本大震災の際に、日本が直面した福島原発事故により放出された放射性核種の移行の全体像を明らかにすることを目的として、事故が起こった翌年に発足した研究領域である。従来の新学術領域研究の多くは異なる研究領域を統合し、事前に入念に計画を立てて進めるものであるのに対し、本研究領域は進行中の様々な問題をトップダウンではなくボトムアップ的に正確に捉えて柔軟に対応し、学術的に質の高い成果を生み出してきたという点で高く評価できる。</p> <p>中間評価結果の所見において指摘されていた一部の研究班に遅れが見られた点については、領域外からの異分野の専門家の招へいや、領域内における他研究班との連携強化によって新規手法を確立することなどにより、適切に対応されていた。</p> <p>研究結果として、一つ一つの研究成果が非常に優れており、顕著な研究成果も多々見受けられた。また、計画研究の連携も効果的に機能しており、若手研究者の成長を目的とした研修プログラムなど、意義のある活動が成功裡に実行されたことは高く評価できる。また、TV報道や新聞報道などのメディアを利用したアウトリーチ活動も実施され、国内外の関心を引きつけたことも評価に値する。包括的な日英の書籍の刊行に貢献することなどにより、新たな研究領域の確立に成功している。本研究領域が目標とするところに対する社会的関心の高さと重要性に鑑みれば、これからも本研究領域全体の成果を適宜取りまとめ、社会に向けて力強く発信していく努力を継続されることが望まれる。</p>