

令和 4 年度 福島大学基金研究推進事業助成による成果報告書

令和 4 年 11 月 28 日

学 長 殿

所 属 部 局 ・ 職 名 環境放射能研究所 准教授

申 請 者 名 平尾茂一

助成の区分 (該当するものに○)	学会参加助成・学術出版助成・学術論文掲載料等助成
事業名	第 4 回日本保健物理学会・日本放射線安全管理学会合同大会 (国内)
成果の概要	<p>第 4 回日本保健物理学会・日本放射線安全管理学会合同大会 (九州大学伊都キャンパス、11 月 24 日～26 日) にて修士課程 2 年の Sam Koh Boon Kiat の研究内容に関して口頭発表を行った。発表タイトル「Feasibility Study on the Application of Monte Carlo Simulations to Airborne Radiological Survey for the Estimation of Atmospheric Radon and its Progenies」○Sam Koh Boon Kiat ら (2A1-3)。</p> <p>本発表では天然放射性核種の Rn-222 およびその壊変生成物の大気中濃度を推定する新しい手法の開発に関する研究結果を報告した。福島原発事故後、日本全国で有人ヘリサーベイが実施され空間線量率が観測されている。観測時には人工放射性核種の Cs-137 だけでなく、地殻ガンマ線、宇宙線、大気中に存在する Rn-222 およびその壊変生成物からの放射線による寄与を受ける。これら寄与に関する定量的な理解がサーベイ結果の精度向上に不可欠である。そこでサーベイ時に搭載されている検出器からの波高分布測定結果の時空間変化を調査した。その結果、地殻ガンマ線の寄与に加えて検出器の周辺機器からの放射線の寄与が波高分布に含まれており、各寄与を正しく分離する必要があることを示した。波高分布の鉛直プロファイルより、大気中の Rn-222 壊変生成物の影響で波高分布が変動していることが確認され、各寄与を分離することができれば、大気上空の Rn-222 壊変生成物濃度が推定できる可能性があることを示した。</p> <p>本発表以外でも、環境中トリチウムの放射線防護、解析手法 (アンフォールディング、アルファ線スペクトロメトリ) を学んだ。他大学の研究について、例えば、弘前大学の建材からの Rn-222 の散逸率の測定、飲料水の Rn-222 被ばくに関する研究等、放射線計測に関して最新の知見を学んだ。質疑応答および会場内での研究者との意見交換により、環境放射能に関する知見を深めることができた。</p>