

平成23年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文： 地下環境におけるラドン族の空間的分布の解析と線量評価に関する研究 英文： Analysis of Spatial Distribution of Radon Family Underground and Its Dosimetry
研究代表者	飯本武志（東大）
参加研究者	山田一郎（東大）、林瑠美子（東大）、中畑雅行（東大）
研究成果概要	<p>国際的機関（WHO, IAEA, ICRP など）が居住環境や職場の環境ラドンについての管理の考え方の整理、参考レベル設定に関する議論を本格化している。実際のラドン吸入による被ばくはラドン（Rn）ではなくその金属壊変生成物の濃度（EEC）が重要であることは知られている。一方、国際的機関は測定 of 簡易なラドン濃度を環境の状況判断の材料とする方向性を打ち出している。一律の管理を強制すると「ラドン濃度が高くて壊変生成物の濃度が低い」、「滞在時間が極端に短い」など、線量学的なリスクが低い環境でも、環境管理が、場合によっては人の管理が求められ、合理的ではない管理につながる可能性がある。本研究では、地下環境におけるラドンおよびその解変生成物の空間濃度分布を測定し、それをモデル解析することにより、土壌からの自然放射性物質の散逸、成長、輸送の過程を明らかにすることを目的とした。これにより、自然発生するラドンの空間分布を解釈、予想をすることができ、平衡ファクタの変動を解析し、より合理的な管理手法を提案できる。本研究を遂行するために、作業環境としてすでに十分に考慮がなされ、適切に管理がなされている神岡施設が選定された。本格的な共同利用2年目となる平成23年度は、ラドン濃度の分布と変動の実態を明らかにするために、主として、小型のパッシブ測定器設置による通年の45日間積分測定（ラドン濃度：固体飛跡法）を実施した。</p> <p>平成23年度の研究成果として得られた知見は以下の3点。（1年間を8区分して測定を実施した。後半4区分（平成23年10月15日～平成24年3月31日分）についての詳細なデータ解析は平成24年5月末頃に終了予定。） ①地下環境の一例ではあるが、平衡ファクタが大きく0.4から外れ、0.1～0.2程度を示す環境が存在することが再度確認された。②自然の風向き、風速の状況により、空間ラドン濃度が2ケタの範囲で大きく変動することがある。特に、晩秋から冬にかけて濃度が大きく下がる傾向が確認されている。（詳細については現在解析を継続中） ③一部の測定ポイントで有意なトロン濃度を確認されることがあり、その特徴を明確化するために、測定時におけるラドンとトロンの弁別に十分な注意を要する。</p> <p>今後も継続的なデータの集積に努める。</p>
整理番号	

