

地下水中の Kr85 を利用した地下水年代測定の試行-原位置ガス抽出装置の開発と適用-

Use of Kr85 to understand the groundwater age- new on-site gas extraction system and its application-

嶋田 純 [1]; 馬原 保典 [2]; 百島 則幸 [3]; 井川 怜欧 [4]; 利部 慎 [5]; 小野 昌彦 [1]

Jun Shimada[1]; Yasunori Mahara[2]; Noriyuki Momoshima[3]; Reo Ikawa[4]; Makoto Kagabu[5]; Masahiko Ono[1]

[1] 熊本大・院・自然; [2] 京大炉; [3] 九大 RI センター; [4] 産総研; [5] 熊本大・院

[1] Grad. Sch. of Sci. & Tech., Kumamoto Univ.; [2] KUR; [3] RI Center, Kyushu Univ.; [4] GSJ,AIST; [5] Graduate school, Kuamoto University

地下水中に溶存するクリプトン 85 (放射性、半減期 10.7 年) は、人工起源 (原子燃料の再処理によって発生) のため 1980 年代以降世界的にその大気中濃度が上昇しており、核実験起源のトリチウム (半減期 12.4 年) に代わる、新たな地下水年代測定要素として注目されている。希ガスであり、且つその溶解濃度が低いため、放射性強度測定をするために相当量の地下水サンプルを必要とするため、これがネックになって、適応が遅れている。発表者らは、我が国で初めての試みとしてこのクリプトン 85 地下水年代測定法を確立すべく、2006 年度より総合地球環境学研究所のプロジェクト (リーダー: 谷口真人) の一環として開発をしてきた。溶存クリプトンガス原位置抽出システムの開発 (京大、馬原)、抽出ガスの精製と放射性クリプトンの液シン測定法の確立 (九大、百島)、クリプトン年代測定システムの現地適応実験と測定データの解析 (熊本、嶋田) の分担作業で開発を行い、2008 年 3 月より現地適応を、大阪・熊本・台湾・釜石で行って、装置の現場適応性と測定系の改良を行いつつ、地下水中のクリプトンデータの蓄積を図ってきた。発表では、これらの装置の概要および測定結果についての報告、今後の課題を述べる。