

## 地層処分の安全規制に係る広域地下水流動に関する研究

## Study on Regional Groundwater Flow System for regulatory works on Geologic Disposal

# 木村 英雄 [1]; 宗像 雅広 [1]; 花谷 育雄 [2]; 酒井 隆太郎 [1]; 滑川 麻紀 [1]; 松葉 久 [2]

# Hideo Kimura[1]; Masahiro Munakata[1]; Ikuo Hanatani[2]; Ryutarō Sakai[1]; Maki Namekawa[1]; Hisashi Matsuba[2]

[1] 原子力機構; [2] 日本原子力機構

[1] JAEA; [2] JAEA

高レベル放射性廃棄物に関しては、平成 20 年代前半に処分施設の精密調査地区選定が行われる予定であり、その際には、規制機関の関与が求められることが考えられる。高レベル放射性廃棄物を地層処分する場合に安全性を確保するためには、放射性廃棄物の地下水流動に伴う人間社会への移行を抑制することが重要である。そこで、その移行を評価するために、隆起侵食、海水準の変動等の天然事象の変化等による外的要因を含む広域かつ長期に亘る地下水流動のメカニズムを解明し、広域における長期的地下水流動の評価手法を整備する必要がある。

日本原子力研究開発機構安全研究センターでは、平成 16 年度（当時は日本原子力研究所）から平成 18 年度まで、経済産業省原子力安全・保安院より「地層処分に係る水文地質学的変化による影響に関する調査」を受託した。本研究は、高レベル放射性廃棄物の地層処분을対象に、広域における地下水流動の評価手法を整備するとともに、天然事象の変化等の外的要因を含む数 10～100km 程度の広域を対象とした地下水の長期的流動評価手法を開発することにより、地層処分の安全性の確認及び安全基準等の策定に貢献することを目的としたものである。

平成 16 年から平成 21 年までの研究計画においては、数 10～100km 程度の広域における地下水流動が考慮可能な基本モデルを構築するとともに、その基本モデルによる解析結果の検証のための対象地区を選定して実規模での広域的水文現象に関する調査結果並びに知見を基に検証を行う予定としている。平成 18 年度は、地質及び気候関連事象の変化による地下水流動系への影響を評価できるモデルに拡張し、水文地質学的変化を伴う広域における長期的地下水流動の評価手法を整備した。本報告ではこれまでの調査結果概要および規制行政庁を支援するための研究について報告する。

本成果は、経済産業省原子力安全・保安院より日本原子力研究開発機構が受託し実施した「平成 18 年度地層処分に係る水文地質学的変化による影響に関する調査」の一部である。