

科学的知見に基づく地層処分における地質環境の長期安定性について 専門家からの御意見に対する回答

1. 炭酸ガスと塩水が混合した元素の溶解度を高めるような熱水が、構造線などの断層を通じて地表付近まで将来上昇する可能性のある地域を、処分サイトから避ける必要があるという御意見に回答いたします。

御指摘のような非火山性熱水や深部流体については、第7回資料1の「3.1 火山・火成活動：非火山性熱水および深部流体」（p. 16）および取りまとめ案の「5.3.2 非火山性熱水および深部流体」で取り上げ、審議されております。この中で述べていますように、非火山性熱水や深部流体は、熱環境や化学場へ影響を及ぼす可能性があることから、文献情報において著しい影響が明らかな場合は事前確認や文献調査段階で回避し、明らかに無い場合は詳細な現地調査を踏まえて、深部まで達し流路になるような構造線・断層等などが存在し、著しい影響があると考えられる範囲を回避する、または影響を安全性の評価において考慮することを考えています（取りまとめ案 5.3.2 参照）。

炭酸ガスと塩水が混合した熱水が元素の溶解度に与える影響について御指摘をいただいておりますが、非火山性熱水や深部流体の影響が第2次とりまとめ以降の最新知見を反映し本WGで初めて審議されたものであるため、主に安全評価の観点から知見の収集・検討を今後進めていきたいと考えております。なお、アクチニドなど難溶解性の放射性核種の溶解度については、地下水中の塩分濃度に対する依存性を考慮して安全評価が実施されています。この評価では、一部の元素を除いて、降水系地下水と海水系地下水とで比べると海水系地下水において、高い溶解度を設定しており、例えば、御意見にあった鉛については、溶解度が3倍程度高くなると見積もって、評価に用いています（核燃料サイクル開発機構，1999）。

2. 「高レベル放射性廃棄物の処分」に対する日本学術会議の回答に関する言及が不十分であり、この回答に対しての立場を明確にする必要がある」という御意見について。

本WGの位置付けを問う御意見であるため、NUMOとしての回答は差し控えます。

【参考文献】

- ・核燃料サイクル開発機構（1999）：わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性 ―地層処分研究開発第2次取りまとめ―，分冊3 地層処分システムの安全評価，6.1.3.

以 上