

日本地質学会第 120 年学術大会 レギュラーセッション「原子力と地質科学」(Nuclear Energy and Geology) 参加報告

吉田英一*1,2

はじめに

9月14日(土)～16日(日)の3日間、日本地質学会学術大会(参加者約1000名)が、東北大学(川内北キャンパス)にて「東北、いま、たちあがる地質学」をキャッチフレーズに開催された。とくに東北地方は2011年3月11日の震災以降、復興を進める最中であり、そのような状況のもと、本大会では自然災害と防災に関してあらためて地質学の果たす役割を考えることを趣旨に、幅広い領域での研究発表や議論が行われた。また、一般社会への普及をテーマに市民公開シンポジウム「東日本大震災：あの時、今、これから」や、作家・評論家の柳田邦男氏による市民講演会「災害に備える安全な社会とは～求められる発想の転換と主体性～」なども企画された。

今回、このような日本地質学会学術大会において、上記レギュラーセッション「原子力と地質科学」(Nuclear Energy and Geology)は、昨年度までのトピックセッションとして行ってきた「地層処分と地球科学(Geological Disposal in Earth Science)」が、地質学においても今後の社会的課題として重要であるとの認識のもと、本大会からレギュラーセッション化されたものである。レギュラー化に伴いセッション名も新たに、地層処分のみならず原子力発電所の活断層問題、福島原子力発電所からのCs汚染問題など、原子力と地質科学の接点課題に関する幅広い分野での発表、意見交換を行うことを目的に「原子力と地質科学」として企画・運営を行った。とくに今回からは、大会としての招待講演者の招聘が可能となり、原子力安全研究協会処分システム安全研究所所長の柘山修氏に「地層処分の安全性における地質環境の安定性とは」と題して講演を行って頂いた。この他、セッションでは、地層処分に関する課題のみならず、原子力発電所の断層調査に関する課題、Cs汚染に関する現状と課題など活発な議論や意見交換が行われた。

セッションでの発表内容

今回の、このような開催状況のもと、口頭発表12件、ポスター発表5件の投稿があり、セッションとしても常時約60人程度の参加しているいろいろな多岐にわたる質疑応答を行うことができた。

今回のセッションでの、口頭発表およびポスター発表内容は以下の通りである。

<口頭発表>

- 1) 地層処分の安全性における地質環境の安定性とは(招待講演)
- 2) 概要調査段階における地質環境調査の役割と課題
- 3) ストーリーボードを用いた天然事象の確率論的影響評価手法-ITM-TOPAZ手法の適用-
- 4) 超長期の火山活動の確率論的影響評価手法の検討-火山フロントが不明瞭な地域への適用例-
- 5) 長期安全性を評価する際の地質断層再活動における将来予測での不確実性について
- 6) 断層の物質移動に関する性状とバリア機能について
- 7) 断層の水利特性の調査・評価手法の開発-カリフォルニア州パークレーでの実証研究-
- 8) 高速増殖原型炉もんじゅ敷地内破碎帯等の追加地質調査の概要について
- 9) 堆積岩中の割れ目形態・充填鉱物の性状とその生成過程に関する研究
- 10) 堆積岩における原位置水理・トレーサー試験結果に基づく割れ目面内の不均質性の検討
- 11) 瑞浪超深地層研究所における割れ目の形成過程からみた地質環境の長期変化
- 12) 東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴い放出された放射性セシウムの山地森林-河川-ダム湖における移動挙動

<ポスター発表>

- 1) 山陽帯東部、江若花崗岩体とドレライト岩脈のK-Ar年代
- 2) 原子力機構東濃地科学センターJAEA-AMS-TONOによる放射性炭素年代測定とその断層調査への適用
- 3) 花崗岩中に発達する断層ガウジと粘土脈
- 4) 敦賀半島北部に分布する河成段丘の編年
- 5) 福島第一原発による放射能汚染の分布-宮城県における低線量汚染の実態について-

地層処分の安全評価と地質環境の調査研究

地層処分において、地質環境の知見をどのように安全評価に反映させるのか、は非常に重要な課題であり、また研究上においても重要なテーマである。招待講演では、地層処分の安全評価の時空間における、地質環境の役割と機能について、とくに「保守的」と言われる安全評価の仕組みに、実際の地質環境、地下環境の知見を継続的に反映させていくことが、安全評価の考え方自体の信頼性を向上させることに不可欠であることが示された。このような、安全評価における地質科学の知見の反映のさせ方・仕方を、評価側と実際にデータを取得する側とにおいて共有される

Report on The 2013 Annual Meeting of the Geological Society of Japan Regular Session: Nuclear Energy and Geology Disposal by Hidekazu YOSHIDA (dora@num.nagoya-u.ac.jp).

*1 日本地質学会地質環境長期安定性委員会 委員長

*2 名古屋大学博物館(館長) 大学院環境学専攻兼任(環境地質学専攻)
Nagoya University Museum/Graduate School of Environmental Studies
〒464-8601 愛知県名古屋千種区不老町

「持続的議論」「情報交換」が、今後の地層処分や原子力関連の課題において不可欠であるという認識が今回のセッションにおいても伝わったのではないかと考える。

また将来におけるサイト選定においても、東日本震災以降、地下水や断層に関する懸念が一般市民にも広がっていることから、これらに関する理解や課題を学会においても継続的に取り上げ、丁寧に意見交換や議論を行っていくことが重要である。今回のセッションにおいても、断層活動に関する長期的評価やバリア機能に関しての発表が複数あり、参加者からも活発な質疑応答がなされた。

今後も本セッションにおいて、「長期的な安全評価における地質科学の役割と何か」を念頭に「技術的知見を分かりやすく提示する」ことが求められるだろう。

おわりに

原子力バックエンド研究では、これまでも共催に伴う開催内容を報告させて頂いている。その際に常に触れているが、地層処分は、地質学、地球化学、鉱物学、地下水学、土木工学、放射線化学、材料学などの、非常に多岐に渡った学際分野であり、とくに地質環境に関しては、変動帯地質など日本独自の環境を考えることが不可欠である。現在、エネ庁における放射性廃棄物ワーキンググループにおいても、これまでのサイト選定の実状や技術開発の状況を踏まえつつ、今後の方針に関しての議論がいろいろな分野の専門家を交えつつ行われている。このような分野間の議論と地層処分に関する技術的現状のみならず社会的認識についても、本セッションでは今後積極的に扱っていきたいと考えている。