

Grüezi

グリエツィ



スイスと日本を結ぶ生活情報・交流紙

(スイスドイツ語で「こんにちは」)

Schweizerisch-Japanische Zeitung

vol. 27

2004年秋号

編集 Intercultura A.NOJIMA

編集責任 Atsushi NOJIMA

連絡先 Bahnhofstrasse 71

CH-6460 Altdorf (スイス)

Tel/Fax +41 (0)41 870 27 28

E-mail: ap.nojima@bluewin.ch

http://mypage.bluewin.ch/gruezi/

Nagra グリムゼル試験場見学記 創立20周年で一般公開

去る9月15日から18日、Nagra グリムゼル試験場の設立20周年を記念して、世界各地から関係者が集まりワークショップやレセプションなどが行われました。そして、最終日の9月18日(土)には、試験場が一般公開され、1,000人を越える人が見学に訪れました。この一般公開を機に、Nagraに勤める日本人技術者、加来謙一(かく・けんいち)さんの案内で、スイス在住の日本人向けに原子力問題の勉強会とNagraグリムゼル試験場の見学会が行われました。

Nagraグリムゼル試験場は、グリムゼル峠付近にあります。この峠はベルン州、ヴァリス/ヴァレー州の州境で、ヨーロッパの水瓶とも呼ばれるゴッタルド山塊に連なり、フルカ峠も近いです。そこには、花崗岩質の岩盤に覆われた山々が続き、グリムゼル水力発電所のダムがあり、Nagra グリムゼル試験場は、発電所のトンネルの一角を借りて放射性廃棄物処分のための研究・実験を行っています。

世界全体を見ると、現在1次エネルギーとして約9割が化石燃料(石油、石炭、天然ガスなど)に依存しています。そして、原子力エネルギー7.6%、水力発電2.6%という現状です。しかし、先進諸国を見ると、原子力エネルギーへの依存率は非常に高くなっています。スイスには現在原子力発電所が5基あり、必要電力の40%が原子力発電所に依存しています。原子力発電そのものは比較的新しい方法ですが、原子力発電で大きな問題のひとつは、ウラン燃料を核分裂させてエネルギーを生み出した後に残る放射性廃棄物です。スイスで、この放射性廃棄物を安全に処分するための研究・開発と処分地の選定などを行っている機関がNagraです。Nagraとは、ドイツ語でNationale Genossenschaft für die Lagerung radio-aktiver Abfälleの略で、英語ではNational Cooperative for the Disposal of Radioactive Wasteと呼ばれます。電力会社と連邦政府が出資する共同事業体です。すでに創立から30年が経過していますが、20年前に、放射性廃棄物処分の研究を進めるに当たって、アルプスの山中に設置された地下研究施設がグリムゼル試験場です。ここでは、岩盤中の地下水の流れや地下水中を放射性核種がどのように流れるかなどの研究を行っています。

核燃料サイクル開発機構、原子力環境整備促進・資金管理センター、大林組などの日本企業もグリムゼル試験場のプロジェクトに参加しています。例えばGMT(ガス移行試験)

と呼ばれる実験がそれで、日本が中心的な役割を果たして試験が進められています。これは、岩盤中に大きな穴を掘り、そこにコンクリートで固めたサイロを作り、サイロと岩盤の間をベントナイトと呼ばれる特殊な粘土で充填した後、サイロ内



トンネル内の展示前で説明する加来さん

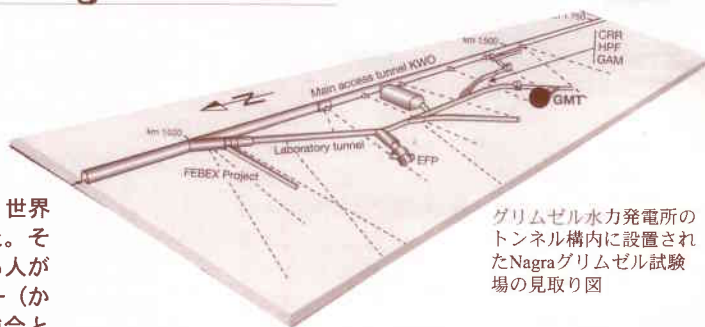
にガスを注入してガスがどのような経路を辿るかを調べるという試験です。地下水の浸入を最小限に抑えるためにコンクリートや粘土によって密閉性の高い処分施設を作ると、金属廃棄物からの腐食ガスの抜け道がなくなるという、関係者にとっては頭の痛い問題について実規模で実施する世界で初めての試験です。

日本でも、核燃料サイクル開発機構が北海道(幌延町)と岐阜県(瑞浪市)に地下研究所を建設している最中ですが、Nagraはグリムゼル試験場での20年の経験を踏まえて両研究所の計画段階からアドバイスを行っています。

このグリムゼル試験場で、放射性廃棄物を安全に処分するための基礎研究、

実験が進められていますが、もちろん、放射性廃棄物を実際に埋める場所が選定されなければなりません。記憶に新しいところですが、2002年9月22日、ニードヴァルデンのWallenbergに予定されていた中低レベルの放射性廃棄物処分候補地建設案が、住民投票で否決されました(『グリエツィ』第19号参照)。この結果を受け、Nagraは、Wallenbergの建設案を白紙に戻し、現在別の建設予定地選定を急いでいます。一方、高レベル放射性廃棄物の処分候補地に挙がっているのは、ドイツ国境に近いZürcher Weinlandで、2003年末には当地に処分場を建設する場合のフィージビリティスタディ報告書がまとめられています。

現時点では、原子力発電所で発生する放射性廃棄物は、PSI(ポール・シェラー研究所)に隣接したZWILAGと呼ばれる中



グリムゼル水力発電所のトンネル構内に設置されたNagraグリムゼル試験場の見取り図

間貯蔵施設に貯蔵されています。ここは今後発生する放射性廃棄物の40~50年分の貯蔵能力はあるといわれていますが、それまでには、現在進められているグリムゼル試験場での研究・実験結果等を踏まえ、放射性廃棄物の最終処分場が建設されなければなりません。

将来的に見て、化石燃料の埋蔵量に限界があることや、原子力発電所から出る放射性廃棄物の処分問題などエネルギー問題は、今後も人類が真剣に考えなければならない課題となっています。そうした中で、多くの国が、太陽光や風力等の再利用可能なエネルギー資源に注目し、研究・開発を進めています。しかし、決して今すぐ大規模な実用化、工業化が可能な状態ではありません。スイスでは電力の40%を原子力発電に依存している現状の中で、そこから出る放射性廃棄物を安全に処分することが重要になっています。滅多に見学できないグリムゼル試験場を見学し、改めて原子力問題、放射性廃棄物問題、もっと広く将来のエネルギー問題についてしっかり考えていくことの重要性を改めてかみしめた1日でした。

原子力についてさらに詳しく知りたい方は下記のサイトをご覧ください。
<http://www.atomnavi.jp> (日本語)

Nagraに関する詳しい情報は以下のサイトでご覧いただけます。

Nagraの公式サイト <http://www.nagra.ch> (ドイツ語、フランス語、英語)
Nagra グリムゼル試験場のホームページ <http://grimsel.com> (英語、一部日本語)

加来謙一さんの連絡先
E-mail: kaku@grimsel.com



オープンデーでトンネル内は大混雑