

モンテリ国際共同研究プロジェクト

(株)大林組 正会員 ○河村秀紀
 (株)大林組 正会員 山本修一
 (株)大林組 正会員 志村友行

1. はじめに

本報告では、1995年にスイスジュラ州 St-Ursanne (図-1：位置図) で開始された「モンテリ国際共同研究プロジェクト(以下「モンテリ」)」の概要を紹介する。モンテリは、堆積岩を対象に放射性廃棄物処分の研究を進めている世界各国の機関がそれぞれパートナーとして参画しており、その数は、2003年現在6カ国12機関である(図-2：参画機関)。

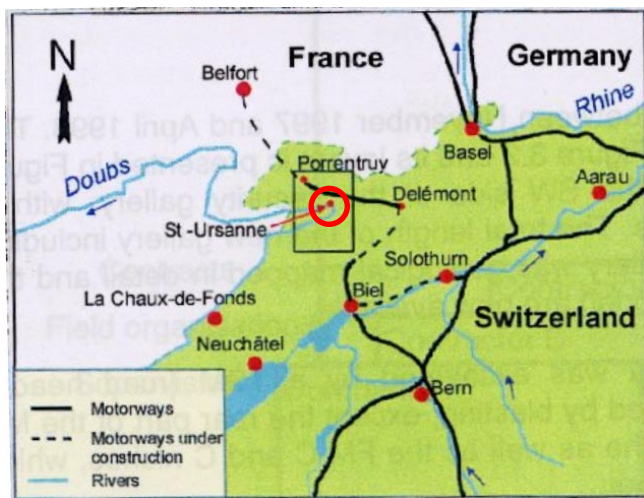


図-1 モンテリ地下岩盤研究所の位置

NAGRA	: スイス放射性廃棄物処分管理組合
FOWG/SGS	: スイス連邦政府水理地質調査所
HSK	: スイス連邦安全規制局
ANDRA	: フランス放射性廃棄物管理組合
IPSN	: フランス原子力防護安全研究所
BGR	: ドイツ連邦地質・資源研究所
GRS	: ドイツの原子炉研究安全会社
ENRESA	: スペイン放射性廃棄物管理公社
SCK・CEN	: ベルギー王立原子力研究センター
JNC	: 核燃料サイクル開発機構
Obayashi	: (株)大林組
CRIEPI	: 電力中央研究所

図-2 参加機関

2. 組織と運営

モンテリでは、スイス連邦政府水理地質調査所が中心となり、地元ジュラ州との折衝をはじめ、参加機関との協定(モンテリ協定)を結び、共同で研究を進めている(図-3：組織図)。モンテリのプログラムを決定するプログラム委員会は、議長と各機関の代表から構成されており、モンテリでの原位置試験計画、試験等結果のレビューを実施している。

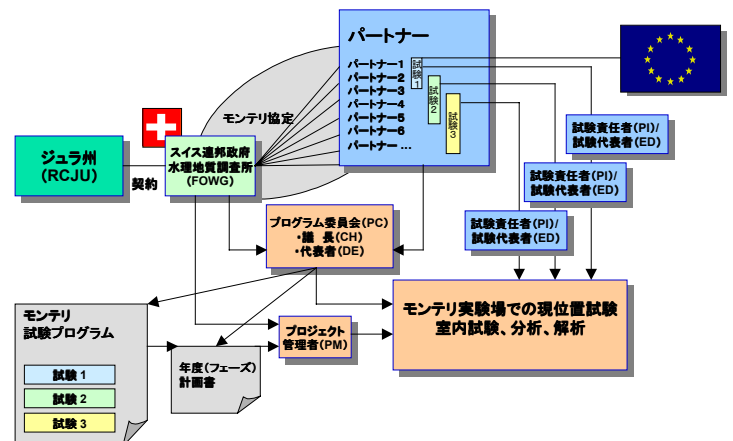


図-3 モンテリプロジェクトの組織と運営

3. モンテリ岩盤研究所

モンテリ岩盤研究所は、スイス北西部ジュラ山脈を縦貫する高速道路トンネルの避難・管理トンネル内に分布するオパリナス・クレイ(中生代泥岩)に展開されている(図-4：地質断面図)。1995年当時は、トンネルの建設工事と平行して、調査坑道内空間を利用して研究が開始されたが、1998年に試験坑道が新たに建設され、現在、そこで主要な試験が実施されている(図-5：試験坑道の展開)。

キーワード：放射性廃棄物処分、国際共同研究、地下岩盤研究所、原位置試験

連絡先：〒108-8502 東京都港区港南 2-15-2 TEL:03-5769-1309、FAX:03-5769-1977

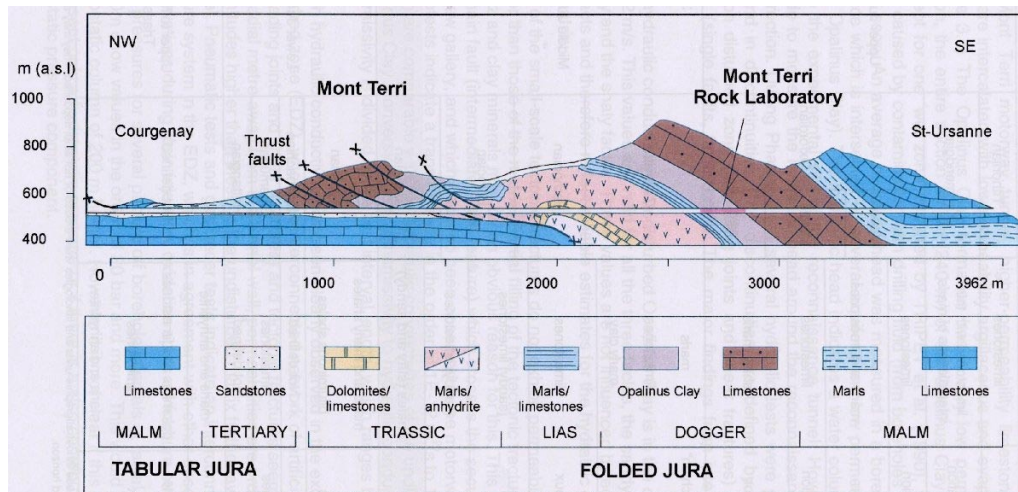


図-4 モンテリ地質構造断面図

4. 試験の概要

モンテリでは、2002 年度には 6 つの分野で、それぞれ 22 種類の試験が実施された。

・地下水の浸透、拡散試験

FM-C: Flow mechanism(tracer),

FM-D: Evaporation logging,

OP: Osmotic pressure, EH: EDZ self-healing,

HA: Hydrogeologic analysis,

GP-B: Gas and water coupled process,

SE: Selfrac MT

・地下水化学試験

PC: Pore water chemistry, CW: High-pH cement water

・物質拡散試験

DI-A: Long-term diffusion, DI-B: Long-term diffusion

・岩盤力学試験

ED-C: EDZ geophysical characterization, EH: EDZ self healing, IS-D: In-situ stress,

RA: Rock mechanics analyses, LT: Laboratory temperature testing, SE: Selfrac MT

GP-B: Gas and water coupled processes ,IS-D: In-situ stress

・統合システム試験

EB: Engineered barriers, VE: Ventilation experiment, HE-B: Heater experiment, SB: Sealing test

・その他

CP: Chemical and physical weathering

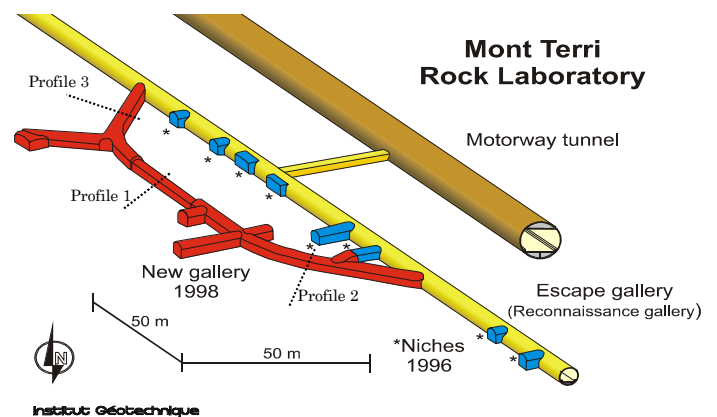


図-5 モンテリ岩盤研究所鳥瞰図

5. おわりに

モンテリで展開されている各種試験では、参画機関がそれぞれのニーズに対応し、興味を同じくする機関、がパートナーとなり研究が実施されており、その形態は、室内での試験、原位置での試験、シミュレーションモデルの開発、試験・解析結果の分析と評価という異なる活動が平行かつ段階的に展開され、各段階において、常に最先端の知見の導入と専門家によるレビュー結果が反映できることが最も大きな特徴である。モンテリプロジェクトは、堆積岩に関する岩盤試験としては、唯一の国際共同研究であり、ここで得られつつある成果は、それぞれ各国での処分研究に様々な形で展開されている。