

スポット
ニュース

IAEA トレーニングコース (地層処分の基礎 2013) を開催

11月11日～15日の5日間にわたって、IAEA (International Atomic Energy Agency: 国際原子力機関) が主催するトレーニングコースを瑞浪超深地層研究所において開催しました。

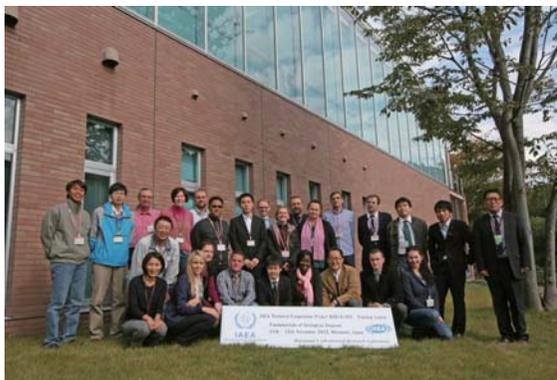
このトレーニングコースは、IAEAが地層処分の基礎的な知識や技術について、長年にわたる経験を持つ専門家の知識を次の世代の研究者に継承することを目的として、IAEA参加国から受講生を募集して開催しているものです。今回、IAEAからわが国へ開催要請があり、瑞浪超深地層研究所を国内外に開かれた研究施設とする観点から、トレーニングコースの瑞浪超深地層研究所での開催を受入れることとしました。

今回のトレーニングコースには、アジア、ヨーロッパ、アフリカの13ヶ国から20名の研究者・技術者が参加しました。講義では、スイス、フィンランド、日本の専門家が、地層処分の概念、処分場の設計・施工、安全評価などについて説明し、講義で学んだ知識を活用した実習も行われました。瑞浪超深地層研究所の研究坑道(深度300m)の見学では、IAEAの責任者から「瑞浪超深地層研究所は、放射性廃棄物の地層処分に関する問題を、安全に解決するための研究を行う貴重な施設である」とのコメントがありました。

今後も、東濃地科学センターでは世界的な課題となっている放射性廃棄物の地層処分に係わる研究開発に貢献するため、瑞浪超深地層研究所や研究成果を世界に広くアピールするとともに、地層科学研究を着実に進めていきます。



講義の様子 (グループ討論)



講義参加者の集合写真

◀ 地層研ニュースに関するご意見・ご要望等の連絡先 ▶



☎ 0572-66-2244 (代表) ✉ tono-ck@jaea.go.jp 東濃地科学センター 地域交流課まで

📠 0572-66-2124 《東濃地科学センターHP: <http://www.jaea.go.jp/O4/tono/index.htm>》

【瑞浪超深地層研究所】 1月の主な作業予定

- ① 深度500m水平坑道の掘削作業
- ② 深度300mボーリング横坑での岩盤中の物質移動に関するボーリング調査 (電力中央研究所との共同研究)
- ③ 深度500m研究アクセス北坑道におけるボーリング掘削作業
- ④ 研究坑道内における傾斜計を用いた岩盤の変位計測、重力計測及び応力計測 (東濃地科学研究所との研究協力)
- ⑤ 研究坑道内におけるニュートリノ捕捉用原子核乾板の保管 (名古屋大学への施設貸与)
- ⑥ 表層水理定数観測 (気象・地下水位・土壌水分の観測)
- ⑦ 狭間川における流量観測及び研究所周辺井戸での水位観測
- ⑧ 研究坑道の掘削土及び排出水等の環境管理測定
- ⑨ 研究坑道の湧水に含まれるふっ素、ほう素を排水処理設備で除去後に排水<ボーリング孔を用いた地下水の観測>

地下水の水圧・水質観測	地下水の水圧観測
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 地表(6孔) ◆ 深度200m,300m,400m予備ステージ(各1孔) ◆ 深度300m研究アクセス坑道(2孔) (電力中央研究所との共同研究) ◆ 深度300mボーリング横坑(換気立坑側2孔) (電力中央研究所との共同研究) ◆ 深度300m研究アクセス坑道(1孔) (産業技術総合研究所との共同研究) ◆ 深度500m研究アクセス北坑道(1孔) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 深度200mボーリング横坑 (主立坑側1孔、換気立坑側1孔) ◆ 深度300mボーリング横坑 (換気立坑側3孔) ◆ 深度300m研究アクセス坑道(1孔) ◆ 深度500m研究アクセス南坑道(1孔)

【正馬様用地】

- ① 地表からのボーリング孔(5孔)を用いた地下水の水圧・水質観測
- ② 表層水理定数観測 (河川流量・気象・地下水位・土壌水分の観測)

瑞浪超深地層研究所の地下を体験しよう!

瑞浪超深地層研究所では、地下300mを体験できる施設見学会を開催します。参加をご希望の方は事前申込が必要となりますので、住所、氏名、電話番号を下記の連絡先までお知らせください。また、申込み多数の場合は締切り前に受付を終了させていただくこともあります。なお、当施設見学会は毎月開催する予定です。

【日 時】平成26年1月 9:30～11:30
(日時については下記の連絡先へお問い合わせください)

【対 象】小学校4年生以上

工事現場での安全の確保のため、小学生の方は4年生以上で保護者同伴をお願いします。また入坑の際は、安全装備(つなぎ服・反射ベスト・ヘルメット・安全長靴・軍手・坑内 PHS など)を着用して頂きます。工事中の現場ですので、狭くて急な階段等もあります。階段の昇降等が困難な方など自立歩行に支障のある方や高所、閉所恐怖症の方などは研究坑道に入坑できない場合がありますので、事前にご確認をお願いいたします。



施設見学会 (深度 300m ステージ)

《瑞浪超深地層研究所の施設見学会連絡先》(東濃地科学センター 総務課まで)

【電話】0572-66-2244 (代表) 【FAX】0572-68-7717 【メール】tono-kengaku@jaea.go.jp

「瑞浪超深地層研究所に係る環境保全協定書」第2条に基づく排水水等の測定結果（平成25年11月分）

【採取日：換気立坑掘削土（平成25年11月6日）】 【採取日：排水水、河川水、湧水（平成25年11月7日）】
 【採取日：主立坑掘削土（平成25年11月11日）】

【単位：mg/L（水素イオン濃度はpH）】

測定項目	管理目標値	工事排水水	狭間川下流
水素イオン濃度	6.5～8.5	7.1	7.3
浮遊物質量	25以下	1未満	2
カドミウム	0.01以下	0.001未満	0.001未満
全シアン	検出されないこと※7	ND(0.1未満)※8	ND(0.1未満)※8
有機燐化合物	検出されないこと※7	ND(0.1未満)※8	
有機燐			
鉛	0.01以下	0.005未満	0.005未満
六価クロム	0.05以下	0.04未満	0.04未満
砒素	0.01以下	0.005未満	0.005未満
総水銀	0.0005以下	0.0005未満	0.0005未満
アルキル水銀	検出されないこと※7	ND(0.0005未満)※8	ND(0.0005未満)※8
PCB	検出されないこと※7	ND(0.0005未満)※8	ND(0.0005未満)※8
トリクロロフルン	0.03以下	0.002未満	0.002未満
テトラクロロフルン	0.01以下	0.0005未満	0.0005未満
四塩化炭素	0.002以下	0.0002未満	0.0002未満
ジクロロメタン	0.02以下	0.002未満	0.002未満
1,2-ジクロロエタン	0.004以下	0.0004未満	0.0004未満
1,1,1-トリクロロフルン	1以下	0.0005未満	0.0005未満
1,1,2-トリクロロフルン	0.006以下	0.0006未満	0.0006未満
1,1-ジクロロフルン	0.02以下	0.002未満	0.002未満
ジ-1,2-ジクロロフルン	0.04以下	0.004未満	0.004未満
1,3-ジクロロベンゼン	0.002以下	0.0002未満	0.0002未満
チウラム	0.006以下	0.0006未満	0.0006未満
シマジン	0.003以下	0.0003未満	0.0003未満
チオベンカルブ	0.02以下	0.002未満	0.002未満
ベンゼン	0.01以下	0.001未満	0.001未満
セレン	0.01以下	0.002未満	0.002未満
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10以下	0.60	0.53
ふっ素	0.8以下	0.2	0.1
ほう素	1以下	0.44	0.23
塩化物イオン			
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	—	0.60	

※1 参考値	※2 立坑の湧水	※3 狭間川上流
—	9.6	7.2
0.01以下	0.001未満	0.001未満
検出されないこと※7	ND(0.1未満)※8	ND(0.1未満)※8
0.01以下	0.005未満	0.005未満
0.05以下	0.04未満	0.04未満
0.01以下	0.005未満	0.005未満
0.0005以下	0.0005未満	0.0005未満
検出されないこと※7	ND(0.0005未満)※8	ND(0.0005未満)※8
0.03以下	0.002未満	0.002未満
0.01以下	0.0005未満	0.0005未満
0.002以下	0.0002未満	0.0002未満
0.02以下	0.002未満	0.002未満
0.004以下	0.0004未満	0.0004未満
1以下	0.0005未満	0.0005未満
0.006以下	0.0006未満	0.0006未満
0.02以下	0.002未満	0.002未満
0.04以下	0.004未満	0.004未満
0.002以下	0.0002未満	0.0002未満
0.006以下	0.0006未満	0.0006未満
0.003以下	0.0003未満	0.0003未満
0.02以下	0.002未満	0.002未満
0.01以下	0.001未満	0.001未満
0.01以下	0.002未満	0.002未満
10以下	0.32	0.21
0.8以下	7.5	0.1未満
1以下	1.2	0.02未満
—	250	

※4 参考値	※5掘削土の 溶出量（主立坑）	※5掘削土の 溶出量（換気立坑）
0.01以下	0.001未満	0.001未満
検出されないこと※7	ND(0.1未満)※8	ND(0.1未満)※8
検出されないこと※7	ND(0.1未満)※8	ND(0.1未満)※8
0.01以下	0.005未満	0.005未満
0.05以下	0.04未満	0.04未満
0.01以下	0.005未満	0.005未満
0.0005以下	0.0005未満	0.0005未満
検出されないこと※7	ND(0.0005未満)※8	ND(0.0005未満)※8
0.03以下	0.002未満	0.002未満
0.01以下	0.0005未満	0.0005未満
0.002以下	0.0002未満	0.0002未満
0.02以下	0.002未満	0.002未満
0.004以下	0.0004未満	0.0004未満
1以下	0.0005未満	0.0005未満
0.006以下	0.0006未満	0.0006未満
0.02以下	0.002未満	0.002未満
0.04以下	0.004未満	0.004未満
0.002以下	0.0002未満	0.0002未満
0.006以下	0.0006未満	0.0006未満
0.003以下	0.0003未満	0.0003未満
0.02以下	0.002未満	0.002未満
0.01以下	0.001未満	0.001未満
0.01以下	0.002未満	0.002未満
0.8以下	0.2	0.9*
1以下	0.10	0.28

参考値(9月26日～12月末日) ※6 測定結果(9月26日～12月末日)

花木の森散策路における
空間放射線線量率 測定中
周辺地域の空間放射線線量率と同等 測定中
3ヶ月の集積空間放射線線量から算出

【掘削区間程度毎の掘削土溶出試験結果（主立坑）】

（単位：mg/L）

掘削区間	項目 (参考値)	ふっ素 (0.8以下)	ほう素 (1以下)	砒素 (0.01以下)	鉛 (0.01以下)	総水銀 (0.0005以下)	試料採取日
500m 研究アクセス北坑道 設備横坑 4.50m～10.20m		0.2	0.16	0.005未満	0.005未満	0.0005未満	H25.10.28
500m 研究アクセス北坑道 下半分 145.35m～165.15m		0.2	0.10	0.005未満	0.005未満	0.0005未満	H25.11.11

【掘削区間程度毎の掘削土溶出試験結果（換気立坑）】

（単位：mg/L）

掘削区間	項目 (参考値)	ふっ素 (0.8以下)	ほう素 (1以下)	砒素 (0.01以下)	鉛 (0.01以下)	総水銀 (0.0005以下)	試料採取日
500m 研究アクセス南坑道 75.80m～79.30m		*0.9	0.28	0.005未満	0.005未満	0.0005未満	H25.11.6
500m 研究アクセス南坑道 79.30m～82.80m		0.6	0.14	0.005未満	0.005未満	0.0005未満	H25.11.8
500m 研究アクセス南坑道 82.80m～86.20m		0.5	0.12	0.005未満	0.005未満	0.0005未満	H25.11.12

【換気立坑における掘削土の溶出試験結果についてのお知らせ】

*換気立坑において、11月6日に試料を採取した掘削土の溶出試験の結果、自然由来によるふっ素の溶出量が、協定に定める参考値（0.8mg/L以下）を超えていました（0.93mg/L）。参考値を超えた掘削土（約90m³）については、専門の処理施設へ搬出しました。

排水水等の塩化物イオン濃度の測定結果(11月)

【採取日：週2回】

測定項目	狭間川上流	立坑の湧水	工事排水水	明世小学校前取水口
塩化物イオン濃度 (単位：mg/L)	1.5～1.7	240～250	250～260	33～88

◆塩化物イオンについては、「排水基準」や「環境基準」などの法的な規制はありませんが、濃度の高い水を稲作に長期間使用した場合には、稲の発育に影響が出るという研究事例があります。千葉県農業試験場の論文・文献などでは、稲は塩化物イオン濃度が500mg/L以下の水を使用していれば、被害が発生する可能性が少ないことから、「安全基準」として300～500mg/Lが記されています。

研究所からの排水水等には天然由来の塩化物イオンが含まれています。狭間川の下流域においては、河川水を稲作に利用していることから、上記の「安全基準」にもとづき、明世小前取水口における河川水濃度として月平均300mg/L以下を目安に管理しています。なお、月平均300mg/Lを超える、又は超えると予想される場合には直ちに耕作者の方々にお知らせします。また、これが長期間に及ぶと予想される場合は、500mg/Lを超える前までに「専用設備」による処理などの必要な対策を講じます。

※1 河川水や湧水は、環境基本法に定められた基準を参考値として自主管理を行っています。また、測定結果については、放流先河川の状態の把握や排水処理設備の運転の参考としています。
 ※2 立坑の湧水の値は、排水処理設備でふっ素・ほう素を除去する前の値です。排水処理後は狭間川へ排水します。
 ※3 狭間川上流は排水水が流れない場所での採水のため、測定値は狭間川そのものの水の値となります。
 ※4 掘削土の溶出量は、土壌汚染対策法に定められた基準を参考値として自主管理を行っています。測定結果の評価については、参考値と比較し参考値を超えないことを確認しています。
 ※5 掘削土の測定は、検定（測定）用の水溶液の中に掘削土を入れて溶け出した物質の量を測定します。この水の中に溶け出した物質の量のことを溶出量とします。
 ※6 空間放射線線量率は、花木の森散策路の空間放射線線量と比較するため、周辺地域の空間放射線線量率（機構が瑞浪・土岐市内の12地点で測定）を参考値としています。また、測定結果の評価については、周辺地域の空間放射線線量率と比較し、その最大値を超えないことを確認しています。
 ※7 「検出されないこと」とは、測定項目ごとに定められた検定（測定）方法で測定した結果が当該検定方法の定量限界を下回ることを表します。
 ※8 NDとは測定値が検出できないほど微量量、またはゼロであることを表します。測定結果のカッコ内の数値は検出限界値を表します。