

スポット
ニュース

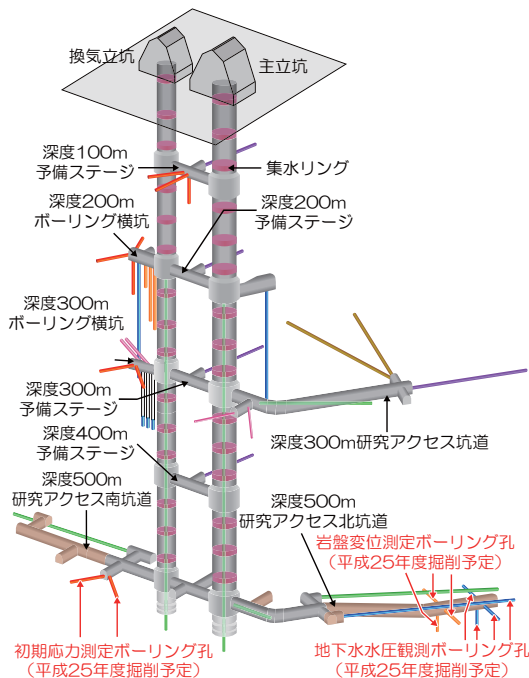
平成25年度 瑞浪超深地層研究所 事業計画

東濃地科学センターでは、地下深いところが「今どうなっているのか」「なぜそうなったのか」「将来どうなっていくのか」を知るための手法を確立する「地層科学研究」を行っています。

平成25年度の瑞浪超深地層研究所の事業計画は下表のとおり進めていく予定です。

- 地下水水圧観測ボーリング孔
- パイロットボーリング孔
- 初期応力測定ボーリング孔
- 岩盤中の物質移動に関するボーリング孔
- 地下水水質観測ボーリング孔
- 岩盤変位計測・ひずみ計測ボーリング孔
- 断層・割れ目に関するボーリング孔
- 平成24年度までの掘削範囲
- 平成25年度の掘削予定範囲

※坑道の位置や長さなどは計画であり、地質環境や施工条件などにより、決定していきます。



5月の主な作業予定

【瑞浪超深地層研究所】

- ① 深度500m水平坑道の掘削作業
- ② 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(東濃地震科学研究所との研究協力)
- ③ 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)
- ④ 表層水理定数観測(気象・地下水位・土壌水分の観測)
- ⑤ 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
- ⑥ 研究坑道の掘削土及び排出水等の環境管理測定
- ⑦ 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)

【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、地下深部を体験できる施設見学会を下記のとおり開催します。参加をご希望の方は事前申込が必要となりますので、5月20日(月)までに住所、氏名、電話番号を左下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のでご容赦ください。なお、当施設見学会は毎月開催する予定です。

【日時】平成25年5月25日(土) 9:30~11:30

【内容】深度300mステージ

【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でお願いします。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。

◆ 氏名等の個人情報は、当機構主催の見学会や講演会等のご案内に使用させていただく場合があります。



施設見学会(深度300mステージ)

研究坑道における調査研究

- ① 研究坑道の壁面調査
- ② 物理探査(自然電位測定)
- ③ 地下水の水圧や水質観測(モニタリング)
- ④ 初期応力の測定
 - ・ ボーリング孔(掘削長:約20 mを2本)の掘削
- ⑤ 再冠水試験
 - ・ ボーリング孔(掘削長:約100 mを1本、掘削長:約15mを6本、掘削長:約2mを数本)の掘削
 - ・ 観測装置の設置
 - ・ 物理探査
- ⑥ 物質移動試験(室内試験/モデル化・解析)
【電力中央研究所との共同研究】
 - ・ ボーリング孔の掘削

地上における調査研究

- ① 表層水理定数観測
気象観測/地下水位観測/土壌水分観測等
- ② 地上の既存ボーリング孔を用いた地下水の水圧・水質の長期観測

その他

- ① 地質環境のモデル化(解析・更新)
- ② 工学技術に関する研究

施設建設

- ① 深度500mステージの水平坑道を250m程度掘削

＜地層研ニュース、見学会等に関する連絡先＞

地層研ニュースに関するご意見・ご要望や瑞浪超深地層研究所の見学のご希望などについては、下記へご連絡ください。

【電話】0572-66-2244(代表) 【FAX】0572-66-2124 【E-Mail】tono-ck@jaea.go.jp
《東濃地科学センターHP: <http://www.jaea.go.jp/O4/tono/index.htm>》

東濃地科学センター 地域交流課まで

立坑の掘削深度 主立坑 500.4 m 換気立坑 500.2 m

「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3月分）

【採取日：平成25年3月5日（排水水、河川水、湧水）】

【採取日：平成25年3月29日（主立坑掘削土）】

【単位：mg/L（水素イオン濃度はpH）】

【花木の森散策路における空間放射線線量率】

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	25以下	1未満	1未満
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
有機リン化合物	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	0.03以下	0.002未満	0.002未満
テトラクロロフル	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	0.02以下	0.002未満	0.002未満
1,2-ジクロロエ	0.004以下	0.0004未満	0.0004未満
1,1,1-トリクロロエ	1以下	0.0005未満	0.0005未満
1,1,2-トリクロロエ	0.006以下	0.0006未満	0.0006未満
1,1-ジクロロフル	0.02以下	0.002未満	0.002未満
ジ-1,2-ジクロロフル	0.04以下	0.004未満	0.004未満
1,3-ジクロロベン	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	0.21	0.26
ふっ素	0.8以下	0.4	0.2
ぼう素	1以下	0.59	0.41
塩化物イオン			
アモニア、アモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	—	0.21	

※1 参考値	※2 立坑の湧水	※3 狭間川上流
—	9.2	7.5
		1未満
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
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	0.09	0.33
0.8以下	9.8	0.1
1以下	1.4	0.04
—	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	
検出されないこと※7	ND(0.1未満)※8	
検出されないこと※7	ND(0.1未満)※8	
0.01以下	0.005未満	
0.05以下	0.04未満	
0.01以下	0.005未満	
0.0005以下	0.0005未満	
検出されないこと※7	ND(0.0005未満)※8	
検出されないこと※7	ND(0.0005未満)※8	
0.03以下	0.002未満	
0.01以下	0.0005未満	
0.002以下	0.0002未満	
0.02以下	0.002未満	
0.004以下	0.0004未満	
1以下	0.0005未満	
0.006以下	0.0006未満	
0.02以下	0.002未満	
0.04以下	0.004未満	
0.002以下	0.0002未満	
0.006以下	0.0006未満	
0.003以下	0.0003未満	
0.02以下	0.002未満	
0.01以下	0.001未満	
0.01以下	0.002未満	
0.8以下	0.2	
1以下	0.11	

換気立坑の掘削作業を行っていないため掘削土の測定はありません

参考値（12月13日～3月27日）※6	測定結果（12月13日～3月27日）
0.08～0.11 μSv/h	0.09 μSv/h
周辺地域の空間放射線線量率と同等	3ヶ月の集積空間放射線線量から算出

排水水等の塩化物イオン濃度の測定結果(3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)	1.8～2.0	230～270	240～280	41～85

◆ 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、これが長期間に及びる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。

正馬様用地内のコア等の整理結果について

正馬様用地内に仮置きしていたボーリングコアにつきましては、昨年以降、同用地内で整理作業を進めてきました。このほど作業が終了し、全体の結果は次のとおりとなりました。

	花崗岩コア	堆積岩コア	土砂
ウラン濃度 1ベクレル/グラム以下	産廃処分 (225袋)	産廃処分 (448袋)	産廃処分 (578袋)
ウラン濃度 1ベクレル/グラム超	正馬様用地内 倉庫に保管 (3袋)	正馬様用地内 倉庫等に保管 (13袋、コア片1個)	正馬様用地内 倉庫に保管 (234袋)

※「自然放射性物質の規制免除について」（平成15年10月、文部科学省放射線審議会基本部会報告書）において、規制の検討対象とされている値（ウラン濃度 1 ベクレル / グラム超）を下回るものは産廃処分とします。
※ 整理作業時の詰替えにより、以前の袋数から変動しています。

※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・ぼ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いいます。
 ※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か、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。