



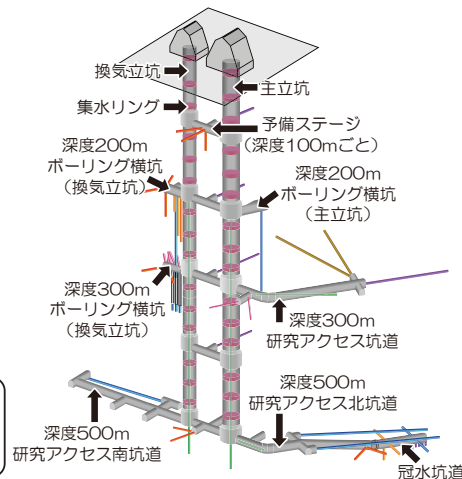
スポット
ニュース

平成27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27年度の瑞浪超深地層研究所の事業計画は、平成26年9月に公表した原子力機構改革において抽出した3つの必須の課題について、下表のとおり調査研究を進めていきます。

- 地下水水圧観測ボーリング孔
- 地下水水質観測ボーリング孔
- バイロケットボーリング孔
- 岩盤変位計測・ひずみ計測ボーリング孔
- 初期応力測定ボーリング孔
- 断層・割れ目に関するボーリング孔
- 岩盤中の物質移動に関するボーリング孔



地下坑道における工学的対策技術の開発

- (1) 大規模湧水に対するウォータータイトグラウト技術の開発 (ポストグラウトの結果評価に基づく検討)
- (2) 地下水管理技術の開発 (文献調査)

物質移動モデル化技術の開発

- (1) 低透水性領域での亀裂ネットワークモデル化手法の開発 (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
- (2) 地質環境の長期変遷解析技術の開発
- (3) 深部塩水系地下水の起源・滞留時間の理解 (実施計画等の検討)

坑道埋め戻し技術の開発

- (1) 坑道閉鎖に伴う環境回復試験技術の開発
 - ① 再冠水試験
 - ・ボーリング孔を用いた観測 (地下水の水圧・水質の変化/岩盤変位・透水性の変化)
 - ・ピットの埋戻し試験 (水理・化学・力学的な変化の観測)
 - ② 岩盤の破壊現象評価 (事例調査)
 - ③ 埋め戻し試験 (計画立案)
- (2) 長期モニタリング技術の開発など
 - ① 長期モニタリング (地上や研究坑道の既存ボーリング孔等を用いた観測)
 - ② 長期モニタリング技術の開発
 - ③ モニタリングデータの取りまとめ・評価

研究成果の取りまとめ (地質環境モデルの更新等)

研究坑道の工事

- (1) 冠水坑道への止水壁の設置

5月の主な作業予定

【瑞浪超深地層研究所】

- ① 止水壁の設置作業
- ② 表層水理定数観測 (気象・地下水位・土壤水分の観測)
- ③ 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
- ④ 研究坑道の掘削土及び排出水等の環境管理測定
- ⑤ 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
- ⑥ 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)
- ⑦ 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) <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5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 (9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・土壤水分の観測)

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18日 (月) までに住所、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きます。なお、当施設見学会は毎月開催する予定です。

【日 時】平成27年5月23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。工事現場でのため、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)



<地層研ニュースに関するご意見・ご要望および施設見学会の連絡先>

【連絡先】東濃地科学センター 総務・共生課 まで

☎ 0572-66-2244 (代表)

☎ 0572-68-7717

✉ tono-ck@jaea.go.jp (ご意見・ご要望)

✉ tono-kengaku@jaea.go.jp (施設見学会)



【東濃地科学センターHP】

「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27年3月分）

【採取日：排水水、河川水、湧水（平成27年3月5日）】

| 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 | 7.0 |
| 浮遊物質 | 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 |
| トリクロルメチル | 0.03以下 | 0.002未満 | 0.002未満 |
| テトラクロルメチル | 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 |
| ジクロルメチル | 0.02以下 | 0.002未満 | 0.002未満 |
| 1,2-ジクロルエチル | 0.004以下 | 0.0004未満 | 0.0004未満 |
| 1,1,1-トリクロルメチル | 1以下 | 0.0005未満 | 0.0005未満 |
| 1,1,2-トリクロルメチル | 0.006以下 | 0.0006未満 | 0.0006未満 |
| 1,1-ジクロルエチル | 0.02以下 | 0.002未満 | 0.002未満 |
| ビス-1,2-ジクロルエチル | 0.04以下 | 0.004未満 | 0.004未満 |
| 1,3-ジクロルプロパン | 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 | 0.27 |
| ふっ素 | 0.8以下 | 0.3 | 0.1 |
| ほう素 | 1以下 | 0.46 | 0.18 |
| 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 |
|------------|----------------|----------------|
| — | 8.8 | 7.0 |
| | | 1 |
| 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 | 0.11 | 0.34 |
| 0.8以下 | 9.6 | 0.1未満 |
| 1以下 | 1.2 | 0.02未満 |
| — | 270 | |

【単位：mg/L（水素イオン濃度はpH）】

| ※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 | | |
| 検出されないこと※7 | | |
| | | |
| 0.01以下 | | |
| 0.05以下 | | |
| 0.01以下 | | |
| 0.0005以下 | | |
| 検出されないこと※7 | | |
| 0.03以下 | | |
| 0.01以下 | | |
| 0.002以下 | | |
| 0.02以下 | | |
| 0.004以下 | | |
| 1以下 | | |
| 0.006以下 | | |
| 0.02以下 | | |
| 0.04以下 | | |
| 0.002以下 | | |
| 0.006以下 | | |
| 0.003以下 | | |
| 0.02以下 | | |
| 0.01以下 | | |
| 0.01以下 | | |
| | | |
| 0.8以下 | | |
| 1以下 | | |

主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
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

| | | |
|---------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 花木の森散策路における空間放射線線量率 | 参考値（12月10日～3月11日）※6 | 測定結果（12月10日～3月11日） |
| | 0.08～0.12μSv/h 周辺地域の空間放射線線量率と同等 | 0.09μSv/h 3ヶ月の集積空間放射線線量から算出 |

- ※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。

排水水等の塩化物イオン濃度の測定結果(3月)

| 測定場所 | 測定項目 | 塩化物イオン濃度 |
|-----------|------|----------|
| 狭間川上流 | | 1.5～2.2 |
| 立坑の湧水 | | 230～260 |
| 工事排水水 | | 230～290 |
| 明世小学校前取水口 | | 4.2～68 |

【採取日：週2回】
（単位：mg/L）

◆ 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。