

東濃地科学センター

平成 21 年度事業報告および平成 22 年度事業計画の概要

平成 22 年 4 月 21 日
独立行政法人
日本原子力研究開発機構
東濃地科学センター

1. 超深地層研究所計画

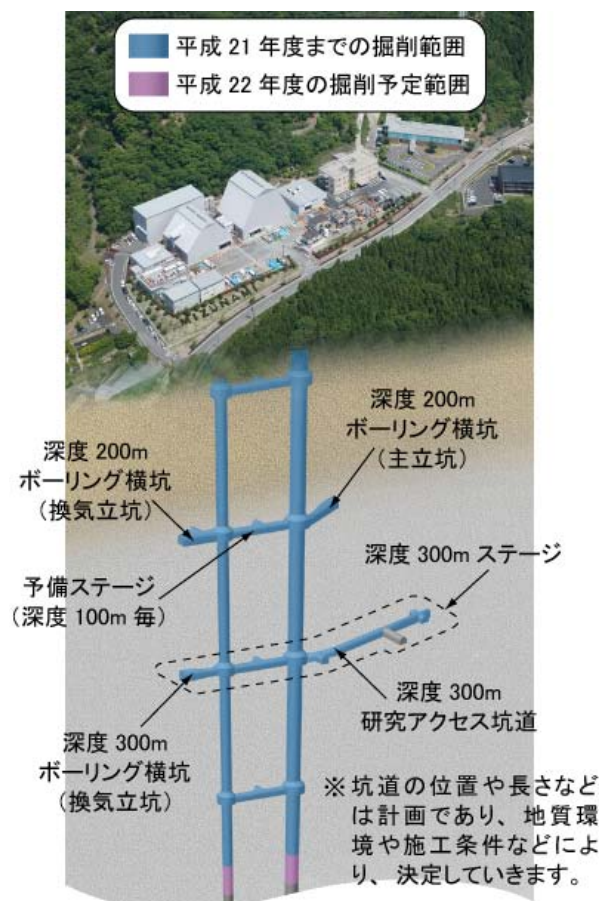
【平成 21 年度の実業報告】

瑞浪超深地層研究所(以下、「研究所」といいます)では、平成 20 年度に引き続き、超深地層研究所計画における第 2 段階(「研究坑道の掘削を伴う研究段階」)の調査研究を進めました。

平成 21 年度の研究坑道の掘削工事では、主立坑は深度 459.6 m、換気立坑は深度 459.8m までの掘削を行い、深度 400 m においては予備ステージの掘削を行いました。また、深度 300 m ステージの整備(安全設備設置等)を行いました。

平成 21 年度の調査研究は、地質や地質構造を把握するために、物理探査や研究坑道の壁面の調査を実施するとともに、地下水の水圧や水質を調査するために、深度 300 m の予備ステージやボーリング横坑(換気立坑)においてボーリング孔の掘削をしました。また、地下水の水圧や水質の長期的な観測や岩盤のひずみ・変位計測等の調査を平成 20 年度に引き続いて実施しました。

外部研究機関等との共同研究については、(独)産業技術総合研究所との共同研究として、地下水中に存在する微生物を調査するために技術開発を目的としたボーリング孔を深度 300 m の研究アクセス坑道に掘削し、水質観測装置を設置しました。名古屋大学とは、地下深部岩盤のひずみの変化に係るメカニズムに関する研究を継続しました。東北大学とは、傾斜計を用いたモニタリング技術の開発等を行いました。さらに、(財)地震予知総合研究振興会東濃



地震科学研究所が進めている研究に対して、地震計設置等のために深度 200 m ボーリング横坑(換気立坑)の一部を提供し、協力しました。また、国の公募研究事業を引き続き受託し、「地下坑道施工技術高度化開発」、「地質環境総合評価技術高度化開発」を実施しました。

【平成 22 年度の事業計画】

研究所では、平成 22 年度も平成 21 年度に引き続き、超深地層研究所計画における第 2 段階(「研究坑道の掘削を伴う研究段階」)の調査研究を進めていくとともに、第 3 段階(「研究坑道を利用した研究段階」)の調査研究を開始します。

平成 22 年度の研究坑道掘削工事では、主立坑および換気立坑ともに深度 480 m 程度までの掘削を行います。

主な調査研究では、地質や地質構造を把握するために、研究坑道の壁面の調査を実施するとともに、断層や割れ目の調査と地下水の水質や水圧を調査するために、深度 400 m の予備ステージや深度 300 m の研究アクセス坑道においてボーリング孔を掘削します。また、物理探査やボーリングコアを利用した岩盤にかかっている力(初期応力)の測定等の調査を実施します。さらに、第 3 段階の調査研究として、研究坑道における岩盤中の物質の移動に関する調査研究に着手します。

研究坑道等を活用した共同研究や施設利用については、京都大学、東京大学、(財)電力中央研究所、(独)産業技術総合研究所、(財)地震予知総合研究振興会東濃地震科学研究所等を予定しています。また、国の公募研究事業の受託についても、平成 21 年度に引き続き実施を予定しています。

さらに、本研究所は瑞浪市の地球回廊等の周辺施設と連携し、学習施設としての活用に努めるとともに、見学者の受け入れ等を積極的に進めていきます。

2. 広域地下水流動研究

【平成 21 年度の事業報告】

既存のボーリング孔において、地下水の水圧等の長期観測を継続しました。また、地下水の水圧をより長期的に観測するための技術開発として光ファイバー水圧センサーを備えた水圧観測システムの耐久試験を継続しました。



地下水の水位観測



地下水の水圧観測

【平成 22 年度の事業計画】

平成 21 年度に引き続き、既存のボーリング孔において地下水の水圧等の長期観測や、光ファイバー水圧センサーを備えた水圧観測システムの耐久試験を継続します。

3. 地質環境の長期安定性に関する研究

地質環境の長期安定性に関する研究では、岐阜県をはじめ日本全国の代表的な断層や火山等を事例として、自然現象の履歴や活動性のほか、これらの現象が地質環境(地下水の流れや水質等)に与える影響の範囲や程度を調査・評価するための技術開発を進めています。

【平成 21 年度の事業報告】

活断層の分布や活動性を明らかにするための技術開発として、断層から放出されるガスの観測を行いました。このうち、跡津川断層等において水素の採取・分析を行いました。根尾谷断層、阿寺断層のほか、未発達な活断層と考えられている鹿野断層や岩坪断層(鳥取平野)ではヘリウムの採取・分析を行いました。また、火山灰を用いて地層の形成年代を決定する技術開発として、東濃地方に広く分布し、数百万年前に堆積した瀬戸層群という地層にわずかに含まれる火山灰の抽出・分析を行いました。断層の深部構造を推定する技術開発として、2000 年の鳥取県西部地震を引き起こした活断層の周辺において、自然界の地磁気とその変動によって生じる地電流の観測・解析を行いました。山地部の隆起量を推定するための新たな技術開発として、熊野川流域に分布する旧河道(現在は水が流れていない昔の河川の跡)の堆積物の採取と年代測定を行いました。さらに、岩石試料の年代測定を行うため、カリウム-アルゴン年代測定システムを開発しました。



瀬戸層群からの火山灰の採取

【平成 22 年度の事業計画】

平成 21 年度に引き続いて、自然現象の履歴や活動性を把握するための調査技術や地質環境に及ぼす影響の評価技術の開発を進めていきます。また、東濃地科

学センターで保有する加速器質量分析装置（ペレトロン）や希ガス質量分析装置を用いて、世界的にも最先端の年代測定技術の開発を進めています。



加速器質量分析装置（イオン検出部）

4. 東濃鉱山の閉山措置

東濃鉱山は、ウラン鉱床の形態や鉱石の分布状況などを明らかにする目的で、昭和47年から昭和48年にかけて坑道を掘削しましたが、本格的な採鉱を行うことはなく、昭和61年からは地層科学研究の場として、主に堆積岩を対象に「岩盤中の物質移動に関する研究」等を行ってきました。平成16年3月には東濃鉱山の坑道を利用した調査研究は、所期の目的を達成したことから終了し、平成16年10月から休止鉱山として鉱山の閉山措置について検討を進めてきました。



管理棟と調査立坑櫓

【平成21年度の事業報告】

閉山措置に関する検討を進め、「東濃鉱山閉山措置計画書」をとりまとめました。



東濃鉱山の現況



閉山措置終了後のイメージ

【平成22年度の事業計画】

坑道措置の準備や機材類の撤去作業等を開始いたします。