

# graph JAEA

## 地下を調べる 2

幌延深地層研究センター

No.8

2016年1月

日本原子力研究開発機構





幌延深地層研究センターでは、高レベル放射性廃棄物の地層処分技術に関する研究開発として地層科学研究や地層処分研究開発を行っています。

詳細はHPをご覧ください ⇒ <http://www.jaea.go.jp/04/horonobe/>

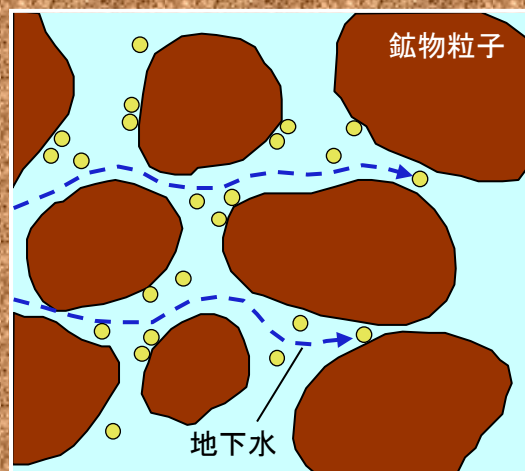




このような地下施設で研究を行っています。

幌延深地層研究センターの地質環境  
(北海道幌延町)

泥岩  
(堆積岩)  
軟岩  
地下水は塩水系



地質環境イメージ

【立坑】 H28.1現在

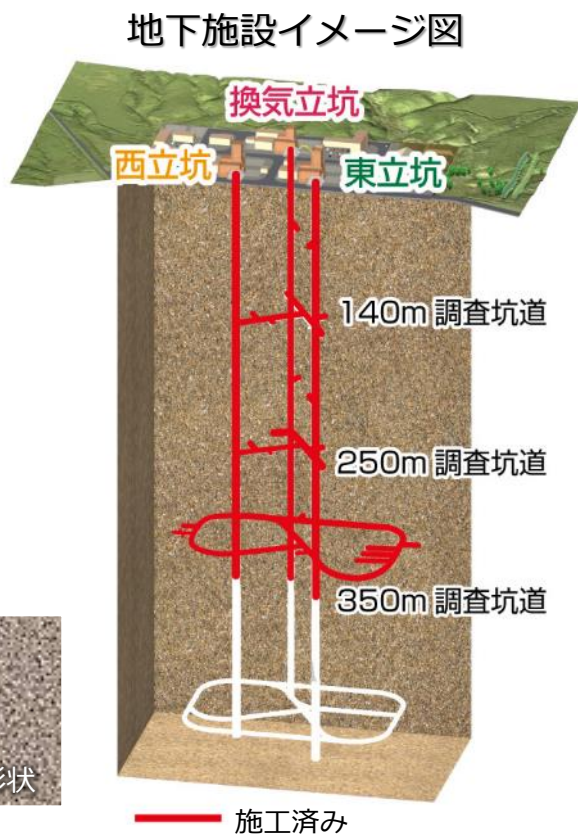
- 東立坑  
掘削深度 380.0m
- 換気立坑  
掘削深度 380.0m
- 西立坑  
掘削深度 365.0m

【調査坑道】 H28.1現在

- 深度140m調査坑道  
掘削長 186.1m
- 深度250m調査坑道  
掘削長 190.6m
- 深度350m調査坑道  
掘削長 757.1m



調査坑道の形状



— 施工済み

※このイメージ図は、  
今後の調査研究の結果次第で変わることがあります。





# 坑道掘削時の様子





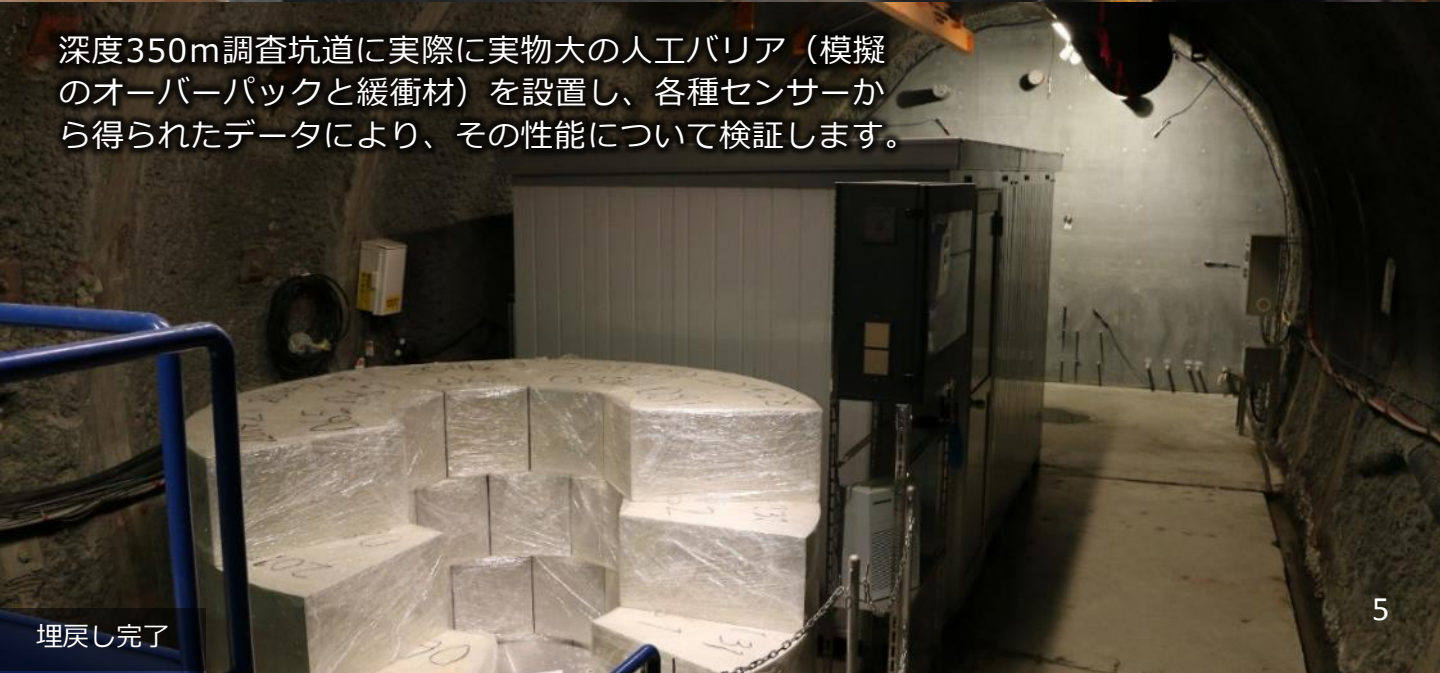
# 人工バリア性能確認試験

[http://www.jaea.go.jp/04/horonobe/kenkyu\\_jb.html](http://www.jaea.go.jp/04/horonobe/kenkyu_jb.html)



プラグ(蓋)設置作業

深度350m調査坑道に実際に実物大の人工バリア（模擬のオーバーパックと緩衝材）を設置し、各種センサーから得られたデータにより、その性能について検証します。





深度350m調査坑道に炭素鋼を棒状に加工した模擬オーバーパックを電熱ヒーターで加熱した状態で埋設し、炭素鋼の腐食の状況を確認しています。

オーバーパック腐食試験

# オーバーパック腐食試験

[http://www.jaea.go.jp/04/horonobe/kenkyu\\_op.html](http://www.jaea.go.jp/04/horonobe/kenkyu_op.html)



深度350m調査坑道では、天然バリア（岩盤）及び人工バリア（緩衝材）中での物質の挙動を計測するための物質移行試験を実施しています。写真は、単一割れ目面内の物質移行の様子を把握する原位置トレーサー試験の様子です。

物質移行試験  
(単一割れ目)



# 物質移行試験

[http://www.jaea.go.jp/04/horonobe/cyousakenkyu\\_list5.html#0220](http://www.jaea.go.jp/04/horonobe/cyousakenkyu_list5.html#0220)



注入孔

揚水孔



# センター周辺の景色

北海道へお越しの際には  
当センターで実際の地下施設の見学をしてみたいはいかがでしょうか。

↓↓ ↓地下施設見学申し込みはこちらより↓↓ ↓  
<http://www.jaea.go.jp/04/horonobe/kengaku.html>

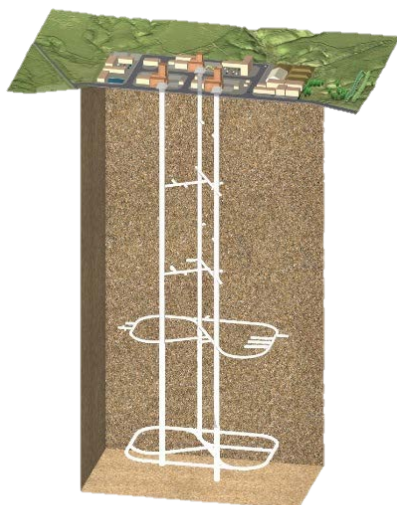




# 原子力機構では地層処分技術研究をしています

## 幌延深地層研究センター

ここでは堆積岩と塩水系地下水を対象に研究しています。今号で紹介したのはこちらです。



## 核燃料サイクル工学研究所



ここでは、地下水の水質やその変化の仕組みを調べる室内模擬実験を行っています。

## 東濃地科学センター

瑞浪超深地層研究所／土岐地球年代学研究所

瑞浪超深地層研究所では、結晶質岩と淡水系地下水を対象に研究しています。土岐地球年代学研究所では過去の地質環境を調べており、下の写真は年代を測定する装置の一つです。前号で紹介したのはこちらです。







【ゆめ地創館】

<http://www.jaea.go.jp/04/horonobe/yumechisoukan/index.html>

- 02 幌延深地層研究センター
- 04 坑道掘削時の様子
- 05 調査研究内容紹介
- 08 センター周辺の景色
- 09 原子力機構の地層処分技術研究
- 10 高レベル放射性廃棄物の地層処分

(表紙写真) 地下施設へは、人キブルと呼ばれる鳥かごのような工事用エレベータで降下します。こちらは深度350m調査坑道に降下する様子です。

## 高レベル放射性廃棄物の地層処分

高レベル放射性廃棄物の地層処分の全般に関する説明は、下記をクリックしてください。

<http://www.jaea.go.jp/04/tisou/pamph/pdf/100222.pdf>

# graph JAEA

2016年 1月 No. 8

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 広報部

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1

電話:(029)282-0749

