

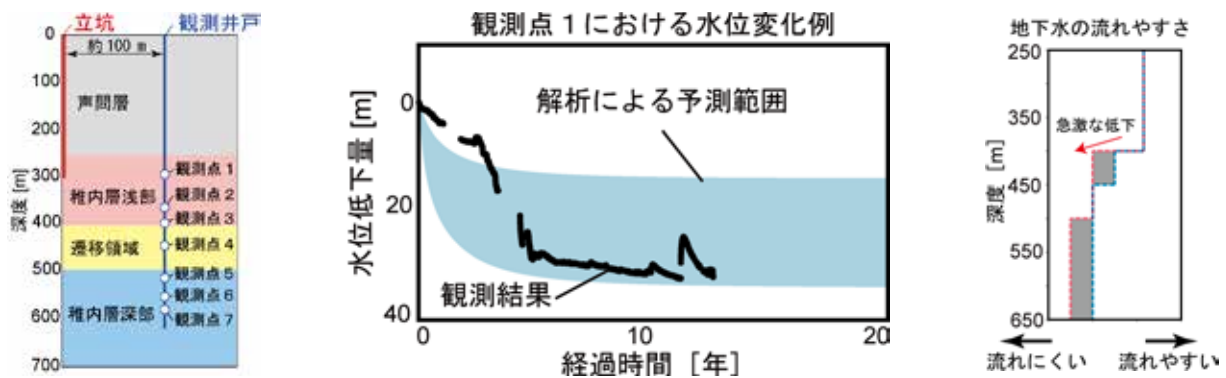


図2 幌延深地層研究センター周辺の岩盤の分類（左）、水圧変化の観測結果と解析結果（中）、推定された深度250m以深の水の流れやすさの分布（右）

センター周辺の地下深くでは岩盤中の地下水は深くなるにつれ徐々に流れにくくなり、特に深度400m付近を境に急激に流れにくくなっていることが解りました（図2右）。では、なぜこのように地下深くなると水が流れにくくなるのでしょうか？

地下水は、岩盤の中を流れるとき岩盤の割れ目や隙間を流れます。地下深くでは、岩盤は周りの岩盤に押されて強い力が掛かっています。この力により岩盤が圧縮されて地下水が流れることができる隙間が狭くなることで、地下深くなるにつれて徐々に地下水は流れにくくなります（図3左）。

また、これまで実施してきた別の調査から、センター周辺では岩盤の割れ目の中の水の流れ方が深度約400m付近を境に、隙間の中を自由に移動できる流れ方からパイプ状の流れ方に変化することが解っています（図3中・左）。地下水が隙間を自由に移動できる場合は、地下水の流れを遮る場所があったとしてもその場所を迂回することができるため、水の流れは堰き止められることはありません（図3中）。一方で、流れ方がパイプ状の場合は、どこか一カ所でも詰まってしまうと水の流の行き場がなくなり堰き止められてしまいます（図3右）。深度400m付近で急激に地下水が流れにくくなっているのは、この効果で説明することができます。

このように幌延の地下では、岩盤の隙間が狭くなる効果と地下水の流れ方が変化する効果で地下深くなるにつれて地下水が流れにくくなっていることが解りました。

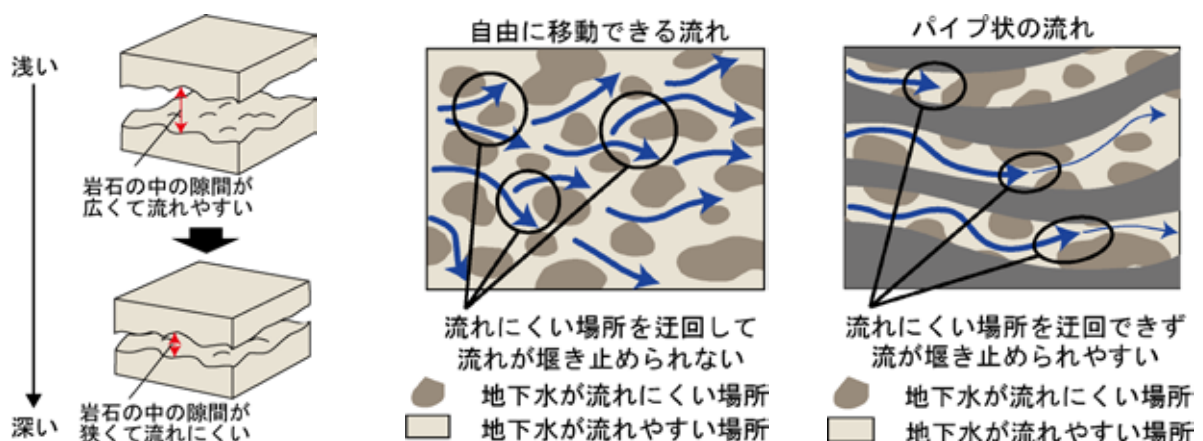


図3 岩盤内の隙間が地下深くなるにつれて狭くなるイメージ（左）、地下水が自由に移動する流れのイメージ（中）、地下水がパイプ状に流れるイメージ（右）



センター QRコード

問い合わせ先: 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
幌延深地層研究センター: 電話・告知端末機: 5-2022  
ゆめ地創館: 電話・告知端末機: 5-2772



ゆめ地創館QRコード