



みんなでチャレンジしてみよう!
キミはいくつわかるかな?

第2弾

北海道新幹線クイズ

かいぎょう
北海道新幹線が開業して今年で6年。

今はまだ函館までの運転だけど、
2030年ころには札幌までやって来るって知ってる?
そのために、今、「新函館北斗駅」から「札幌駅」まで、

約212キロメートルの路線工事が行われているんだ。
今はトンネルを掘る工事の真っ最中。キミも北海道新幹線の
トンネルを掘る人の気持ちになって
問題を解いてみてね!



新幹線をつくる

Vol.15

鉄道・運輸機構は、北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）の建設主体として、北海道新幹線の整備事業を進めています。



Q1

さあ今日は山にトンネルを掘るよ。山岳工法(NATM)という方法で掘り進めるので、乗り込むマシンを選ぼう! ちなみに、今日の山は固い岩がたくさん出るみたいだよ。



①ドリルジャンボ



②クレーン車



③シールドマシン

山岳工法(NATM)ではドリルジャンボというマシンが大活躍します。クレーン車は高所での作業、シールドマシンは街の地下トンネルややわらかい地盤を掘るときに大活躍します。

Q2

さあ作業開始!! さっそく固い岩盤が出てきて前に進めなくなったよ。
さて、キミならどうする? いちばんいい方法を選んでね。

- ①仲間を呼んで削る ②爆破する ③シールドマシンで削る

山岳工法(NATM)では、固い岩盤に穴をあけて爆薬をつめ、爆破(発破)して掘り進めていきます。その役割をQ1で紹介したドリルジャンボが行います。迫力ある爆破シーンはこちらで見ることができます。



爆薬をつめる穴をあける

Q3

ついに固い岩盤を突破したぞ! 次は何をすればいいかな? 順番にならべてね。

- ①コンクリートを吹き付け固める ②岩や土を運び出す
③鉄の棒を差して固定する。

発破して出た岩や土をダンプカーで運び出し、コンクリートを吹き付けてトンネルの壁面が崩れないように固めています。さらにドリルジャンボでロックボルトという鉄の棒を差し込み固定していきます。なお、Q2からQ3を繰り返し、一日おおよそ4~7mぐらい掘り進めています。これを山岳工法(NATM)と呼んでいます。



ロックボルトで固定

