

# (二)船場川 姫路競馬場 洪水調節池 だより

第7号  
平成29年5月30日  
兵庫県中播磨県民センター  
姫路土木事務所

## シールド掘削機に詰まった玉石除去が完了！再び掘削していきます！

「城北公園前交差点」のど真ん中で、突発的な玉石層に遭遇し、緊急停止したシールド掘削機は、内部で密に詰まった玉石の除去に大変難航しました。

シールド掘削機の機械システムを手動操作に切り替え、地上からの補助工法も併用して何回も試みましたが、原因となっている玉石を除去しきれず、なかなか再発進しませんでした。

いよいよ、最後は「人の力だ！」と判断し、人間がシールド掘削機の先端に入って玉石除去をするため、「圧気工法」と呼ばれる方法により人力作業ができる環境をつくりました。

その結果、原因となっていた玉石を全て除去することができ、ようやくシールド掘削機が再発進しました。

**シールド掘削の完了まで約100mです。**

これから『曲線掘削』の区間に入っていき、その先には『船場川の下越横断』が待ち受けています。

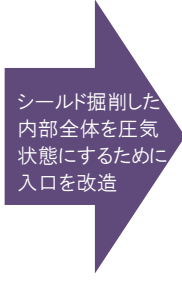
この2つの難所を通過するため、細心の注意のもと、ラストスパートをかけていきます。

★追伸★ 6月下旬から、「軍人橋北交差点」東側の船場川工事に着手する予定です。

出典：地理院地図（電子国土web）に加工



シールド掘削機が緊急停止する前までの入口部分(発進側)の状況



シールド掘削した内部全体を圧気状態にするために入口を改造



内部を密閉するため、鋼製の扉を2重に設置(真中に飛び出している扉人間の出入口でマンロックと呼ばれるもの)



シールド掘削機の先端に入り、玉石を取り出している状況



大きくて硬い玉石が多数あり



扁平な玉石も多数あり



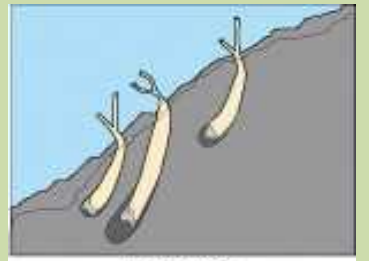
## これなあに？ 今月の「工事現場から」

今回は、船場川導水路工事でも採用している『シールド工法』の誕生についてご紹介します。開発のきっかけは、フナクイムシ(フナクイ虫科に属する二枚貝の総称)の研究が由来しているとのことです。ムシとついていますが、貝の仲間になります。

海中での話になりますが、その昔、フナクイムシによる木造船の被害がひどいので、これを避けるために多くの研究がなされてきました。

フナクイムシは、体の先端に付けた貝殻で木材を掘り進む特徴があり、このとき、体内から分泌液を出し、体の周りに石灰質の白いカラをつくって自分の体を守っています(右の絵を参照)。

1800年代初頭、イギリスのエンジニアのマーク・ブルネルは、この生態の特徴をヒントにして、エンジニア魂が働き、1818年にシールド工法を発明し特許を取得したのがはじまりとされています。



フナクイムシ

(出典：国土交通省ホームページ)

## ■船場川のある風景■

姫路城のすぐ西側にあたる「千姫の小径」付近では、今年もきれいに桜が咲き、私たちの心を和ませてくれました。



(平成29年4月9日撮影)



(平成29年4月9日撮影)