

(二)船場川 姫路競馬場 洪水調節池 だより

第3号
平成28年12月25日
兵庫県中播磨県民センター
姫路土木事務所

01 地下導水トンネルと接続する「立坑」を先行構築しました。

平成28年春から着手していた「到達立坑」が、船場川沿いに構築されました。これは、船場川から分水した洪水の水を地下導水トンネルに流すための施設の一部です。現在競馬場から地下を掘進中のトンネルが側面に接合します。

「ニューマチックケーソン工法」という沈設方法を用い、周囲への地盤沈下等の影響を抑えながら、鉛直方向に円筒構造物(最底掘削深さは-25m)を構築しました。



底から見上げると、改めて立坑の深さを実感する。

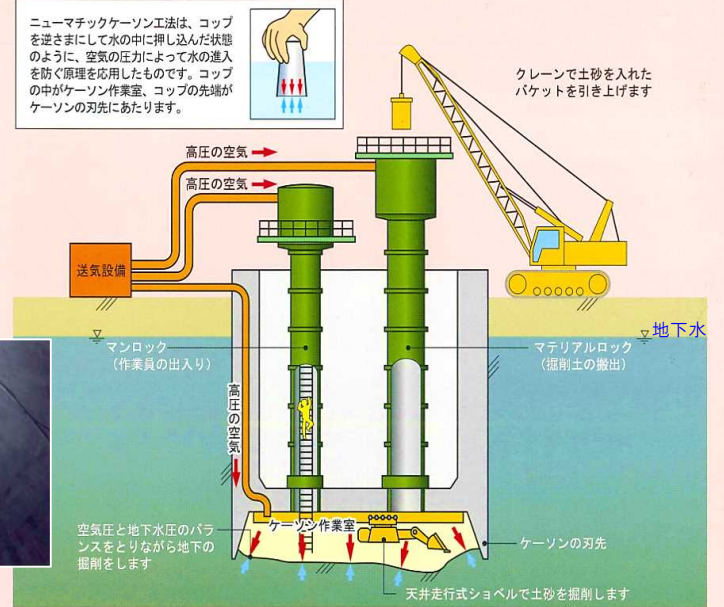


▲ 地下深く完成した到達立坑。
破線円の箇所にて地下導水トンネルが接合する。

地下深くまで「立坑(円筒構造物)」を構築する方法

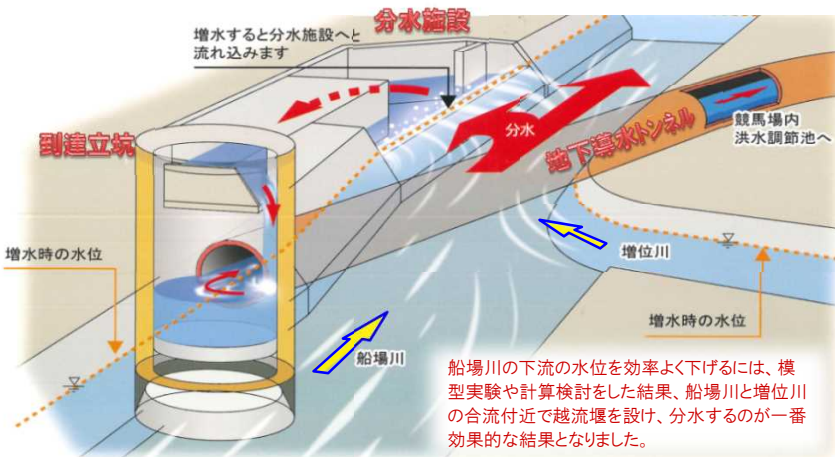
ニューマチックケーソン工法

地下を縦方向に掘り下げていくと地下水が湧いてきて作業が難しくなる問題があります。そこで、ケーソンの下部の作業室に空気の圧力をかけて地下水の湧きを防ぎながら掘削して、ケーソンを地下に沈めていく工法が「ニューマチックケーソン工法」です。



02 船場川からの洪水の分水方法は？

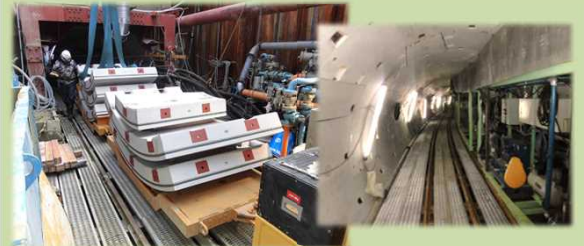
調節池では、洪水時に船場川からあふれそうになる水を約12万m³貯留できます。船場川と増位川の合流する付近につくる「分水施設」から、その水を引き込みます。分水施設は、護岸の片側を低く「堰」を設け、水位が上昇すれば越流して、自然に分水する仕組みです。分水された水は「到達立坑」を介して、地下のトンネルに流れ、調節池へと向かいます。



船場川の下流の水位を効率よく下げるには、模型実験や計算検討をした結果、船場川と増位川の合流付近で越流堰を設け、分水するのが一番効果的な結果となりました。

これなあに？ 今月の「工事現場から」

地下にトンネルを構築するための「コンクリートセグメント」。この分割されたブロックのピースを組み立てて円形のトンネルをつくっていきます。



地下深いので土圧や水圧に耐えられるように、セグメントには高品質で高精度の製品であることが求められます。トンネル内への搬入も慎重に、丁寧に行っています。

■ 船場川のある風景 ■

「姫路城の濠に水を引く樋門」が姫路城の北、船場川中流にある坊主橋のたもとにあります。

この樋門の箇所、川は右に大きく90度が曲がっています。濠に水を引き込むことを目的に、意図的に船場川の流れを変えたのかもしれませんが。



(姫路市坊主町 坊主橋下流)

競馬場の調節池に引き込んだ「洪水の水」はどうなるの？

雨が上がりると次の洪水に備えてポンプで排水

豪雨などにより増水した船場川の水が分水施設に流れ込み、地下のトンネルを通して洪水調節池に貯留されます。その後、増水がおさまれば船場川の水位が下がってくると、速やかに洪水調節池の水を到達立坑に設置されたポンプで船場川に戻します。日頃は、洪水調節池を空にして洪水に備えておきます。

