白子川地下調節池工事のシールドマシンが到達しました
～白子川地下調節池　平成 28 年度事業完了を目指して～

第四建設事務所

平成 25 年８月 22 日、白子川地下調節池工事（その５）の外径 10.8mのシールドマシンが到達立坑に無事姿を見せました（写真－１）。

平成 24 年３月 23 日にシールドマシンが発進立坑から発進し、慎重な初期掘進を経て、平成 24 年７月 30 日から本格的な掘進を開始しました。

本工事施工においては、3.2 kmの掘進路線上に約１kmの礫層があり、硬い礫の影響で土砂輸送設備等に損傷が生じ、掘進作業が中断する事態が発生しました。しかし、迅速な配管取替え等の対応により、工程の遅延を最小限に食い止めました。一方、最大推進日進量 30.6mの記録も残しています。

平成 25 年８月８日、到達立坑外側にシールドマシンが接触し、そこから立坑の掘進を行いました。

本工事での到達方法には、水中到達工法＋仮壁切削工法を採用しました（図－１）。

水中到達工法とは、周辺の地下水圧と釣り合う深さまで立坑内を水で満たし（写真－２）、その後、シールドマシンが仮壁を切削する工法で、地下水の立坑内出水や土砂引き込みを防止して、安全･確実に到達させるものです。また、仮壁切削工法とは、鉄筋の代わりにウレタン樹脂材料を使用して到達部の壁を作製し、切削を容易にするものです。

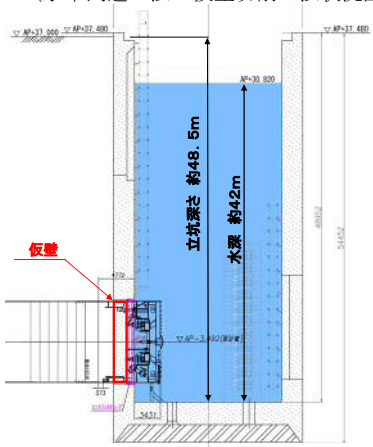
到達後は、立坑接続部に止水材料を注入し、その効果を確認しながら排水し、平成 25 年９月 24 日の排水完了とともに、大断面・長距離掘進を無事完了させたシールドマシンカッター部の全容が明らかとなりました。激闘を終えたシールドマシンのカッタービットは破損や磨耗が激しかったものの、磨耗量は当初想定通りでした（写真－３）。

現在は、シールドマシンの解体作業を行っており、平成 26 年１月末に工事を完了する予定です。

平成 28 年度事業完了に向けて、引き続き発進立坑内部構築やインバート工事、設備工事、建築工事等を行い、着実に事業を推進してまいります。

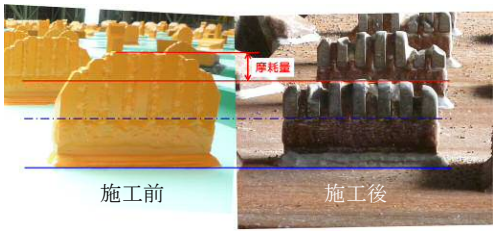
写真－１

到達立坑断面図
（水中到達工法＋仮壁切削工法状況図）



図－１

写真－２



写真－３　カッタービット磨耗状況