

横浜市戸塚区雨水幹線整備事業現場見学記 呼び径2600の泥濃式推進工法



川相 章
KAWAI Akira

(公社)日本推進技術協会
技術部長
本誌編集企画小委員

昨今は、これまで体験しなかったような自然災害が発生しているように感じられます。本工事は、その自然災害のなかでも都市生活に大きな災いを及ぼすゲリラ豪雨に対する雨水幹線整備事業として、内径2,600mm、施工延長226.3mの管路敷設を目的としています。発注者である横浜市環境創造局下水道管路部発および施工者の西武・東海興業JVのご厚意により見学する機会を得ましたので報告します。

工事場所は、横須賀線東戸塚駅から徒歩10分程度、横浜市戸塚区川上町393番地から431番地付近です。川上町を流れる川上川の排水能力不足が原因で、周辺地域はたびたび浸水被害を被っています。現在、川上川に流入した雨水は東戸塚駅から東南方向に向かい、ぐるりと大きく南西方向に廻りながら流れ、秋葉町から柏尾川へ、そして境川に通じて片瀬江ノ島口から相模湾へと繋がります。今回の工事は、川上側から直接秋葉町までのバイパスルートに泥濃式推進工法226.3m、シールド工法878.8mで敷設するものですが、シールド工事はすでに終了し、施工中の推進工事を見学させていただきました。

発進立坑は、シールド工事と兼用のφ9,800mmの円形立坑ですが、深さは25.0mあります。また到達

立坑については、呼び径4000の大口径鋼製ケーシング立坑です。このサイズの立坑はそのままでは運搬できないため、写真-1のような小判形の状態で現場に運び、成型装置で円形にして建て込み、その内部を掘削、揺動回転圧入、掘削、鋼製ケーシングの溶接接続といった作業を繰り返しながら所定の深さまで建て込みます。以前はこのような立坑は「小型立坑」と称されていましたが、直径4,000mmでは小型とは言えず、前記のように「鋼製ケーシング立坑」と呼ばれる方がふさわしいでしょう。ケーシング立坑は、地盤改良工法が不要、施工期間が短い、道路を短期間に開放などといった利点があるため、推進工法の立坑として多用されています。

推進工法は大口径管推進工法の泥濃式ということですが、呼び径2600といった大きな泥濃式はあまり事例がなく、今回の見学理由の一つとなりました。掘削対象地盤は、主に洪積粘性土のため、カット切削された粘性土の排土方法に工夫が必要とのことでした。坑内状況(写真-2)からは推進精度は正確で、到達立坑に向かって掘進機が順調に進んでいるのが確認できました。



写真-1 小判形で搬入されたケーシング立坑



写真-2 呼び径2600推進管内状況