

東京都下水道局 東大島幹線及び南大島幹線(その2～4)工事 令和4年度 **土木学会技術賞(Iグループ)**を受賞!

■ 技術賞受賞一覧 令和4年度 (Iグループ)

- ・ 地中障害物の切断掘進と近接構造物の防護改良および親子シールド機により輻輳した都市部の地下に下水道管きよを構築
～ **DO-Jet工法**、親子シールド工法の適用～

東京都下水道局第一基幹施設再構築事務所, 鹿島建設(株)東京土木支店



【受賞理由】

東大島幹線及び南大島幹線は、浸水被害の軽減を目的とした延長約2.0kmの下水道管きよ(雨水幹線)であり、土被り27～40m、N値1～5の軟弱地盤(沖積粘性土)を泥土圧式シールド工法で施工する。

計画路線において、地上から撤去できない地中に残置された数多く(計画時点で最大60箇所)の仮設杭(H鋼材を芯材とするPIP杭)と支障することが懸念されたため、シールド機に高圧噴射切削ノズルを搭載した「DO-Jet工法」を採用した。「DO-Jet工法」はこれまでにPIP杭を切断した実績はなく、芯材であるH-400という大型の鋼材を切断した実績もないことから、事前に模擬切断実験を行って挙動を確認し、その結果を施工管理にフィードバックすることで、供用中の地下鉄の駅舎や共同溝の直下に残置された過去最大数量の支障物(仮設杭)を切断し、地上から補助工法を使用することなく、かつ周辺構造物に悪影響を与えることなく無事に施工を完了した。

また、地上の道路条件等より、1台のシールド機で内径の異なる下水道管きよを築造する必要があった。そのため、過去最大断面の親子シールド機を軟弱地盤中で地盤改良することなく安全に施工した。

これらの実績により、シールド機による支障物の切断手法について、技術的知見を得ると共に将来展望が開けた。また、軟弱地盤中で地上から補助工法を使用することなく、都市部の様々な特殊条件を克服した実績は、シールド技術の発展に大いに寄与するものと判断されることから、技術賞に値するものとして認められた。



シールド到達状況(水中到達)

地中障害物	支障物干渉 /切断・撤去実績
PIP杭(φ450:H-300)	15本
PIP杭(φ600:H-400)	7本
壁状障害物	1箇所

