

立坑内における安全対策

新潟県土木施工管理技士会

(株)新潟藤田組

監理技術者

鈴木 忠行

Tadayuki Suzuki

1. はじめに

当工事は、平成17年の広域合併で市域の拡大に伴い、急速に進んだ都市化と豪雨による度重なる浸水被害に対応するため、本格的な下水道(雨水)事業に着手しました。度重なる集中豪雨により甚大な浸水被害を受けたため、市内全域を8つの処理区に大別して下水道整備を進めているうちの、新潟市西蒲区で施工している工事で、工事概要は下記の通りです。

工事概要

- (1) 工事名：西川第7処理分区幹線
11～13下水道工事
- (2) 発注者：新潟市西部地域下水道事務所
- (3) 工事場所：新潟市西蒲区押付地内
- (4) 工期：平成22年11月10日～
平成24年2月29日
- (5) 工事内容：φ250mm 管推進工 L=266.5m
補助地盤改良工 N=16箇所
立坑築造工 N=8箇所
マンホール工 N=7箇所
仮復旧工 1式
本復旧工 1式
付帯工 1式

当現場において重点安全目標の1つでもある『吊り荷落下防止』について何かより良い安全対

策・方法はないか協力業者の作業員を含め検討した結果、管推進施工時、立坑内での作業員の安全を確保しつつ、効果があった方法についての現場における問題点および工夫・改善点と適応結果について報告します。

2. 現場における問題点

一般的に小口径の推進は、図-1のように立坑内に推進機械を設置した後、先導管の据付・坑口取付けを行い、薬液注入工による地盤改良の効果を確認した後、鏡切りを行い推進の開始となります。

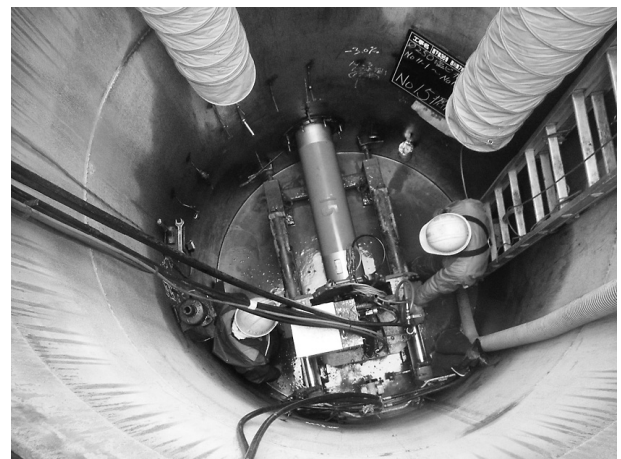


図-1 小口径推進施工状況

推進管1本毎の推進完了後、次の発進準備に取り掛かるが、推進管を吊り降ろす際には、推進管が水平になるように吊り、振れ防止のため補助

ロープを付けて合図員の誘導により推進管を吊り降ろし、推進機にセットし管推進を再開する。

合図員は、推進管吊り降ろし時、常時立坑上部より吊り降ろす推進管を注視しながら、合図・誘導を行うが、吊り荷落下等の危険が発生した場合、立坑内では逃げ場がないため、作業員の安全を確保する、より安全な方法・対策がないか検討しました。(図-2)



図-2 検討会実施状況

3. 工夫・改善点と適用結果

現場における問題点から、狭い立坑内で安全に誘導・合図が行え作業員が待避できるスペースを確保する方法を検討することとした。

対策の条件として考えた内容は、①作業員が目視で吊り荷を確認できること。②立坑内が暗くならないような施設であること。③推進作業に支障とならない施設であることの以上3つの課題をクリアした安全対策として考えたのが、メッシュ鉄板による頭上防護施設で、底板コンクリートから2m上にケーシングを利用しメッシュ鉄板を設置した。(図-3)

また、施工の際は、トランシーバーを併用しての合図・誘導を行うことにより、確実な誘導と安全が確認され作業効率アップに大きな効果がありました。

なお、施工に携わった作業員からの評価も非常に良く、安心して吊作業が出来ることや、立坑内への昇降も中間にメッシュ鉄板があることで、安

心感が増すと効果もあることがわかり作業員の評判は非常に良いものでした。



図-3 立坑内待避スペース確保

4. おわりに

今回の施工における、発進立坑はφ2000mmのみでしたので、1回作製したものを転用することで、安全に小口径推進を完了することができました。

転用できる利点を生かし、各種発進立坑(ケーシング)の大きさに合わせてメッシュ鉄板の製作(φ2,500mm~φ1,800mm)を行い、同社の他現場で使用を共有し安全性向上を推進しています。

安全対策は、小さな事に気を配ることが、ヒューマンエラーによる事故や、重大な事故の防止に繋がると考えています。

本工事もあとわずかで完成となりますが、無事故・無災害で竣工するために、これまでの安全管理に満足することなく、現場従事者全員で事故防止に努めていきます。