

施工使用機械 浸水対策について

地区名：静岡地区

会社名：静鉄建設株式会社

主任技術者 野崎 貴雄（技術者番号：00182583）

1. はじめに

広野地区のうち丸子川流域となる区域は、ぺったん橋西側で雨水を集め丸子川へ放流しているが、地盤が低い地域では、丸子川の水位上昇により自然排水ができず、平成15年、16年（2年連続）の集中豪雨では、のべ100戸を超える床上・床下浸水の被害を受け、平成26年10月（台風18号）でも大きな浸水被害を受けている。

そのため、地盤の低い地域での浸水対策として、雨水を広野海岸公園東側の海に直接放流し、浸水を低減するための推進工事を行うこととなった。

工事名：平成30年度 下建工第2402号

広野排水区 広野3号雨水幹線外築造工事

工 期：平成30年9月28日～令和2年11月30日

発注者：静岡市公営企業管理者

（静岡市上下水道局下水道部下水道建設課）

工事内容： □1,000mm×1,500mm L=41.25m

管渠工（推進工法）φ1650mm L=381.25m

マンホール工2箇所

「汚水」下水道延長 L=10.6m

管渠工（開削工法）VU200mm L=10.6m

2. 問題点

施工時の問題点として、発進立坑の設置位置が過去の浸水被害に遭った場所（用宗漁港に近く 写真-1）にあり、施工時における発進立坑の浸水が懸念され、対策を検討した。

発進立坑の大きさは、進行方向に8.4m、その直角方向に6.8mになっており、設計では、覆工板の設置は、立坑の半分が民地の為、残り半分の公道部分の大きさの面積しか計上されていなかった。

推進工法は、立坑から先頭に掘削マシンを設置し、掘りながらマシンの後方に設置してある推進管を立坑内に設置してあるジャッキで押し、前に進んでいく工法であるため、立坑内が

浸水すると同時にマシンが水没し、作業が出来なくなってしまう。



写真-1

3. 対策の検討・対策・結果

推進機が水没しないためにどうしたらよいか検討を行った。

1) 路面覆工の高さを G L +50cm にすることを考えた。しかし、覆工板の際と側溝までの距離が1.5mしかないため、安全に通行できる擦り付け勾配が確保できないことが問題となった。

2) 路面覆工の高さは G L とし、設計では立坑の面積の半分しかみていない覆工板を立坑全面に設置する。

また、全面に覆工板を設置しただけでは、覆工板と覆工板の間から水が流れ込んでしまうため、覆工板の間にコーティングを行い、水の浸入を防止するという案である。

しかし、覆工板を開くたびコーティングをするというのは、難しいことである。

3) 2)の考え方を少しかえ、推進管 $\phi 1650$ L=2.43mが入る大きさの覆工板は外しておく。外したところは開口部となるため、その箇所に高さ1.0m、長さ1.0mの鉄板を組み合わせ止水壁を設置する。（写真-2）

止水壁の下面にコーティングを行い、立坑内に水の進入を防止する。

覆工板と覆工板との間は、2)と同様コーティングを行う。（写真-3）

1)から3)を検討した結果、3)を採用することとした。

結果は、現場周辺では、台風時に水が G L + 45cmまで浸水した。

設置した止水壁は、ある程度の高さまでは、立坑内の浸水を防いでいたが、止水壁の継ぎ目箇所が水圧に耐えられなくなり、水圧の押され、その結果、覆工板と止水壁下面に隙間ができ、浸水してしまった。



(写真-2 止水壁設置)



(写真-3 コーキングの施工)

④おわりに（今後の留意点）

立坑内の浸水を防止するため、止水壁を設置したが、継ぎ目部分が弱く、その結果、
浸水してしまった。

しかし、今回水圧に耐えられなかった部分（継ぎ目部分）を補強すれば、浸水を防止
することができると感じた。