

現地調査に基づいた施工方法の変更について

岡山県土木施工管理技士会
株式会社 日橋コンサルタント
永元 吾朗
Goro Nagamoto

1. はじめに

本工事は、主要地方道に下水道を推進工法にて敷設する污水管理設工事である。推進工法では予測できなかった事象において、工事が中断する事例が多く発生するので、現地調査を入念にする必要がある。

2. 現場における問題点

塩ビ管 $\phi 200$ (土被り $H=2.6\text{m}$) を道路縦断方向に推進工法 (3工程) にて敷設する箇所において横断水路があり、当初の断図面によると河床まで $H=1.1\text{m}$ であった。

現地において、開放水路になっている箇所を測定すると $H=1.1\text{m}$ であった。しかし、道路面を削孔 ($\phi 75$) し道路下の河床高を測定すると $H=2.8\text{m}$ あることが判明した (図-1)。

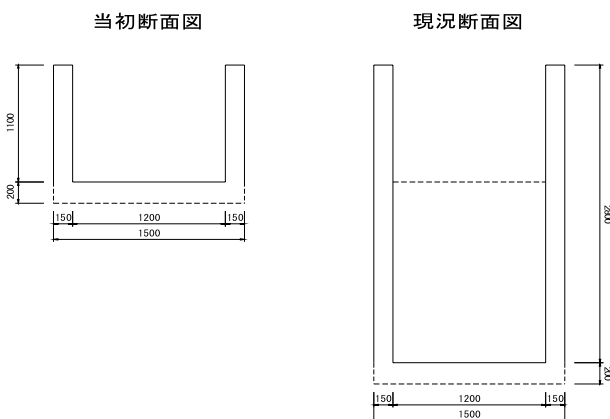


図-1 水路断面図

3. 工夫・改善点と適用結果

現地調査結果を基に発注者と協議した結果、以下2点について変更することとした。

- ・土被りを0.5m 下げる (図-2)。
- ・立坑を新たに2つ設け、横断水路下は鋼管推進工法 ($\phi 350$) とする。

土被りについては、既設管への流入高さが決まっているので、それに基づき下げることにした。

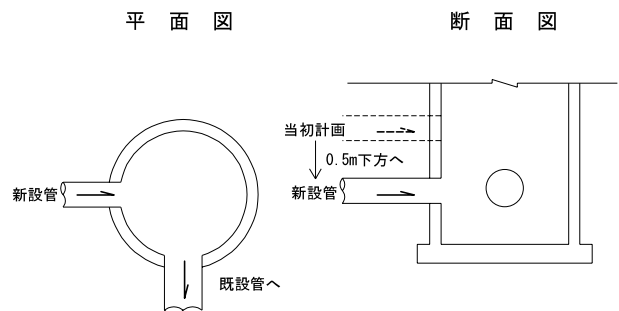


図-2 人坑図

また、横断水路下については当初の工法で施工した場合、基礎材に当たる可能性が高く、尚且つ当たった場合にはその基礎材を排除できない。余裕高も0.1mしかないため鋼管推進工法 (1工程) にすることとした。ただ、鋼管推進工法では施工延長が長くなると施工精度が良くないため施工延長を短くする必要がある。そこで、水路の両側に新たに立坑を2つ設けてその区間内のみを鋼管推進にて施工することにした。施工延長については、過去の実績と経験より $L=10.0\text{m}$ までが精

度を保てる限界だったため、現地状況を勘案してL=7.0mと決定し施工を行った（図-3）。

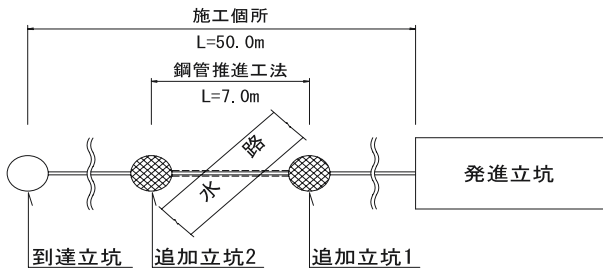


図-3 平面図

新たに立坑を増やすと人坑が増加してしまい、工程に影響を及ぼす可能性がある。そのために、追加立坑については通過立坑とし、追加立坑1、2（各L=1.5m）及び鋼管推進箇所（L=7.0m）のL=10.0mについてもスペーサー等を用いて塩ビ管推進を行うこととした。

単純に立坑2基追加し、鋼管推進を行った場合だと工程は約10日延期されてしまうが、通過立坑とすることにより、3日の延期で済むので工期に影響が少ない。

以上の内容により施工計画を見直し、工程調整や下請負業者の決定、工事材料の発注を行い工事着手した結果、水路横断箇所基礎材に当たり多少手間取ったものの、見直し工程より1日延びただけで工事を完成することができた。

4. おわりに

工事着手前に現地調査を行うことは基本であり、近年特に埋設物や架空線の切断等の事故が後を絶たない。発注者からの指示もあり占用物件の事前調査はもれなく行われるようになってきている。

しかし、今回のような横断水路の場合は道路両端の開放路部分の調査のみを行い、暗渠部になっている箇所の調査は行わないことが多い。今回の施工箇所においても道路両端の開放部においては設計通りの高さであった。

後に判明したことだが、道路下部の水路構造は泥溜構造となっていた。そのため当初設計よりも河床が1.7mも低くなっていた（図-4）。施工してから30年以上も経過しているため当時の完成書類や工事記録も残っておらず、もし、当初図面のまま施工を行っていたら期限内に施工を終了することはできなかったであろう。

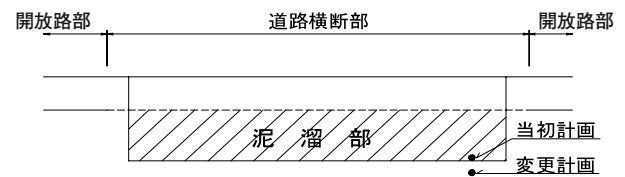


図-4 横断面図

目に見えない埋設物が有る場合は特に念入りな現地調査は重要である。