

解説

# 小土被り条件下でのパイプルーフ工を併用したボックスカルバート刃口式推進施工

つばた まさひで  
坪田 雅秀

(株)福田組  
土木部工事所長

いしづか せんじ  
石塚 千司

(株)福田組技術企画部参与  
(シールド・推進担当)

## 1 はじめに

下水道の普及率の向上に伴って污水管路を対象とした下水道工事も極端に減少傾向となっています。そのような中で、工事件数としては少ないですが、推進工法の採用が水道工事と用排水路工事の分野で見受けられます。いずれも、水道管の更新や水路の改修に開削工法が困難となるケースでの採用です。

本稿で紹介する工事も、排水路の改修工事であり、国道49号横断の水路ボックスカルバートの推進工事です。迂回路を設定して開削工法で行うのが一般的であると思われますが、横断水路の近傍に民家があり、国道としての迂回路設定が困難なことから推進工法が採用されています。今回は本工事の概要および小土被り

に起因した問題点と対処方法について紹介します（写真-1）。

## 2 工事概要

対象の水路は、昭和22年（1947）～昭和48年（1973）の国営事業によって敷設された農業用排水路です。排水路が敷設されてから数十年が経過し、流域内の開発による「流出量の増加」、地盤沈下や既設護岸の老朽化による「排水機能の低下」が進み、しばしば湛水による農作物および一般家屋への被害が生じていました。

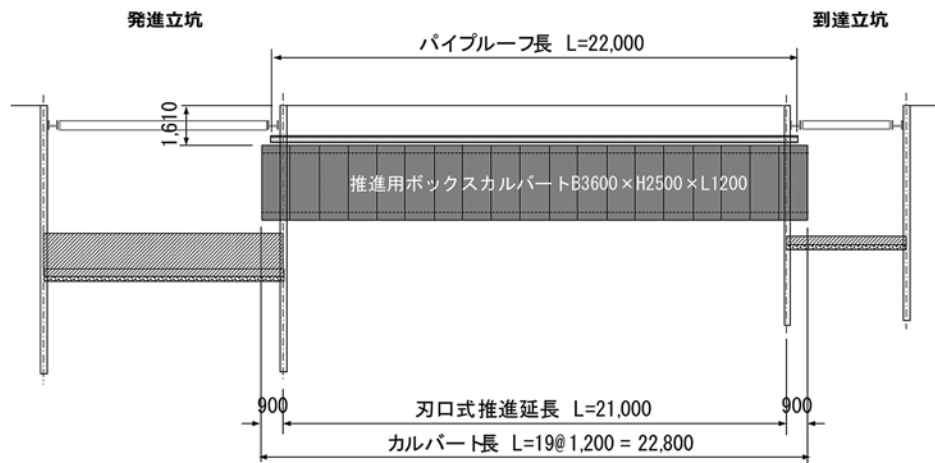
このため、湛水被害を解消し、農業経営の安定および住民生活の安全を図ることを目的として「湛水防除事業」による排水路改修が計画され、平成10年（1998）度から工事を進めています。

当工事の主要工種は、刃口式推進工法によるボックスカルバートの並列敷設と、補助工法として採用された門型形式のパイプルーフ工です（図-1～3）。

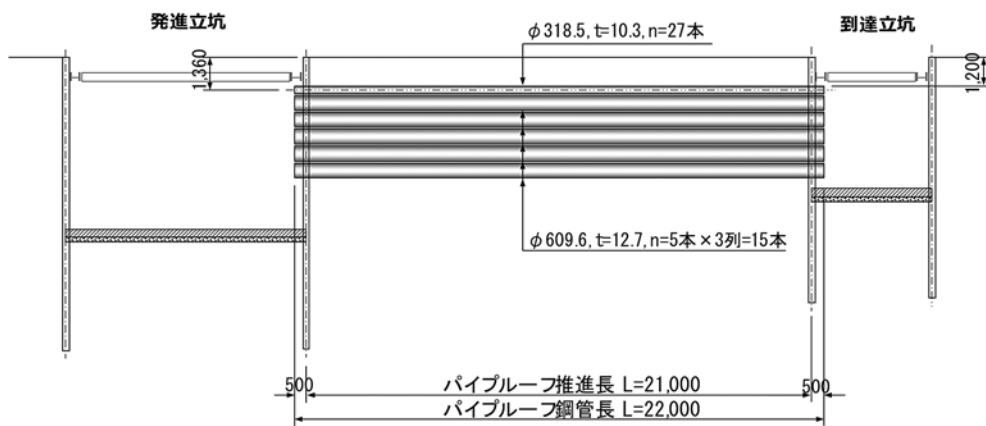
パイプルーフ工は水平部を施工した後に垂直部を施工しています。その後、工事の目的構造物であるボックスカルバートを刃口式推進工法により敷設していますが、パイプルーフ用鋼管の推進土被りは約1.2mと小さく、またパイプルーフ鋼管とボックスカルバートとの離隔も10cm程度と厳しい条件となっています。



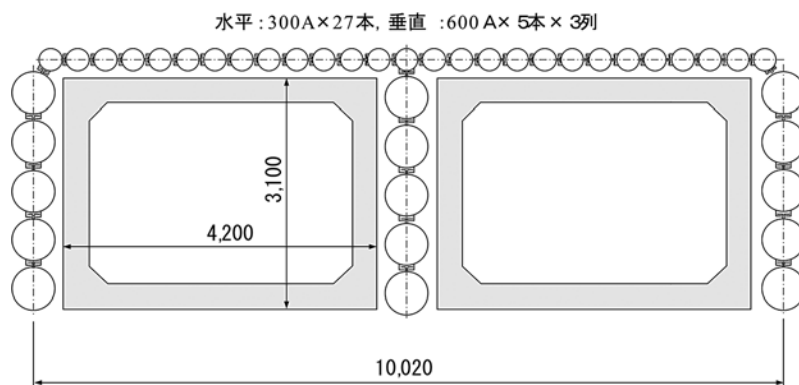
写真-1 現場状況



図ー1 刃口式推進計画図（側面図）



図ー2 パイプルーフ推進計画図（側面図）



図ー3 パイプルーフ推進計画図（断面図）

## 2.1 工事概要

工 事 名：安野川7期地区 国道横断推進工事  
工事場所：新潟県阿賀野市寺社・堀越地内

工 期：平成29年1月17日から  
平成30年12月14日まで  
発 注 者：新潟県農地部