

## 埋設情報管路の品質確保

宮崎県土木施工管理技士会  
日新興業株式会社

梅田 誠二  
Seiji Umeda

## 1. はじめに

## 工事概要

- (1) 工事名：宮崎10号北川第一トンネル  
監査路設置外工事
- (2) 発注者：九州地方整備局延岡河川国道事務所
- (3) 工事場所：宮崎県延岡市北川町長井地内
- (4) 工期：平成23年12月14日～  
平成24年6月29日

高規格幹線道路網の一環として計画された宮崎10号において、トンネル3本（L=630m, L=479m, L=245m）の路床盛土・監査路・情報管路及び、各トンネル間明かり部（L=108m, L=463m, L=85m）の情報管路の設置工事であり、情報管路がメインの工事だった。

## 2. 現場における問題点

地中埋設式の情報管路と、橋梁部の剛性防護柵（壁高欄）とのすりつけ部において、当初はプルボックスにて接続の計画だったが、供用開始後の車両の接触事故等による破損が考えられたため、発注者よりコンクリートで保護するよう指示があり、計画図よりのスタートとなった。

## 3. 工夫・改善点と適用結果

剛性防護柵内の縦4条（φ50）の情報管路を横

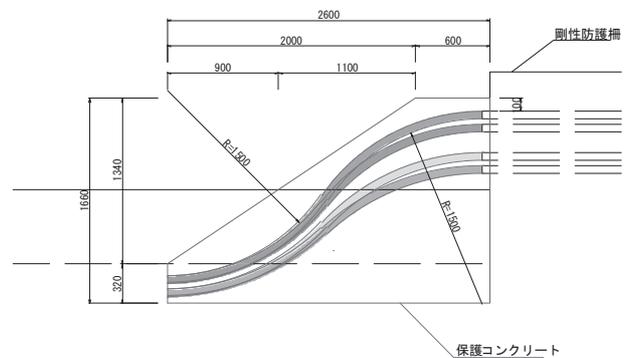


図1-1 側面図

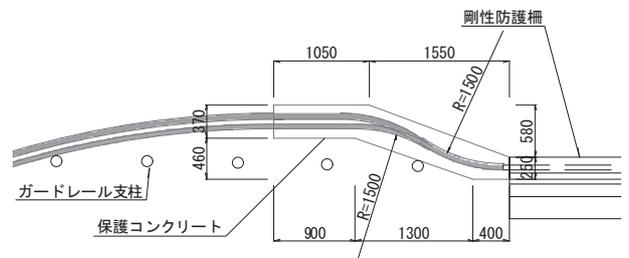


図1-2 平面図

4条に保護コンクリート内で並べ換えを行うもので、ガードレールの設置も考慮し平面的にも曲げる必要があった。

管路の曲げ寸法をR=10mに設定し、計画図面で発注者と打ち合わせを行ったが、保護コンクリートの延長が7mほどになり、強度的に不安があるため、延長を縮めての再検討となった。

管路曲げ半径R=1m・1.5m・2mでマンドレル通過試験を行った結果、通過する最小半径が1.5mであり、それで計画した場合保護コンク



図-2



図-3 完了

リートの延長が2.6m となり、打ち合わせの結果  $R=1.5m$  で施工することになった。(図1-1、1-2)

当初は剛性防護柵内の縦4条を保護コンクリート内で横4条1段にする予定だったが、延長が長くなり半径1.5m が確保できず、先端部の幅が広くなりガードレールの施工に支障となる可能性があったため、保護コンクリート先端部で横2条の2段とし、土中にて横4条の1段に変化させるようにした。また保護コンクリート内の管路はVE管にて検討したが、1本1本の曲げ角度・形状が違い8本(左右各4本)を加工すると費用が掛かるため、FEP管で施工を行った。その際コンクリート打設時に伴う振動での離隔不足と、管の浮きによる変動を防止するため、型枠組み立て時鉄筋で柵を作り各管を挟み込み、番線・結束線にて固定し変動防止とした。(図-2・3)

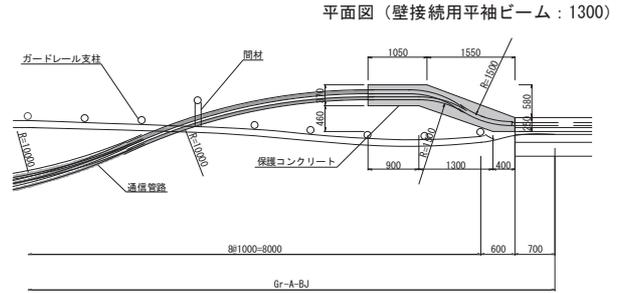


図-4 1300タイプ

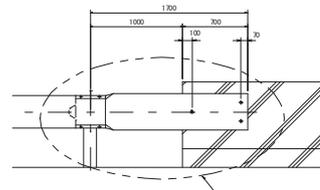
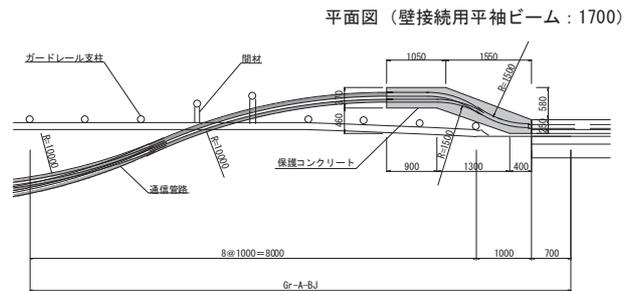


図-5 1700タイプ

偶然ではあるが、後に同工区の防護柵設置工事を受注し担当者として従事することができ、ガードレールの設置を行った。

曲げ半径確保の観点より、保護コンクリートの平面的な曲げを大きく曲げることができなかつたため、剛性防護柵に設置する平袖を1300タイプ(図-4)にすると道路センター寄りに膨らみ、ガードレールが突出して見えるので、協議により1700タイプ(図-5)を使用して設置した。

#### 4. おわりに

些細な構造物ではあるが、情報管路保護の観点からみれば重要な構造物であるため、管の離隔・端部のかぶり及び、曲げ半径  $R=1.5$  の確保には注意を払って施工した。また他の管路についても、合板で櫛状に幅木を作り約1.0m間隔に設置して離隔を確保し、保護砂の施工に合わせて順繰りに移動して埋設を行った結果、通線不可箇所はなかった。