

70 安全管理

国道横断工事における環境及び安全対策

株式会社 中本屋工務店
主任技術者
中川 哲一

1. はじめに

本工事は、一般国道486号線と一級河川内山谷川が交差する箇所の陸開解消のためにボックスカルバートを撤去・新設し、防水擁壁を構築する工事である。(図-1)

工事概要

- (1) 工事名：単県道路工事（防水擁壁その1）
- (2) 発注者：岡山県備中県民局建設部
公務二課
- (3) 工事場所：倉敷市真備町妹 地内
- (4) 工期：令和2年10月8日～
令和3年9月30日

2. 現場における問題点

問題点① 一般国道486号線は片側1車線（車道片側3.5m、歩道3.0m）で倉敷方面と矢掛方面を結ぶ主要道あり、従来から交通量は多いため片側交互通行でのボックスカルバートの施工は重大な渋滞を招くため難しく、歩道部を利用しての迂回路通行での施工であった。(図-2) 迂回路を設置してボックスカルバートを半分施工し、また反対側に迂回路を設置して半分施工する計画であった。迂回路道路天からボックスカルバート床掘面までの高さが4.5mあるため仮設矢板の施工（矢板長12.5m）が必要であったが、深度10mの粘土層のN値が50と硬くまた、近隣に家屋があるため、仮設矢板の打設機械の選定が課題であった。

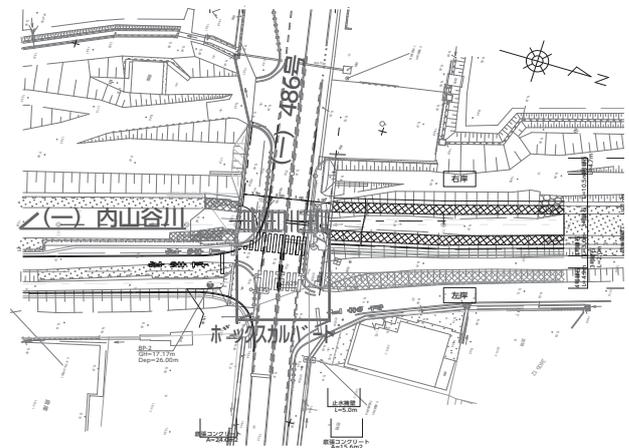


図-1 平面図

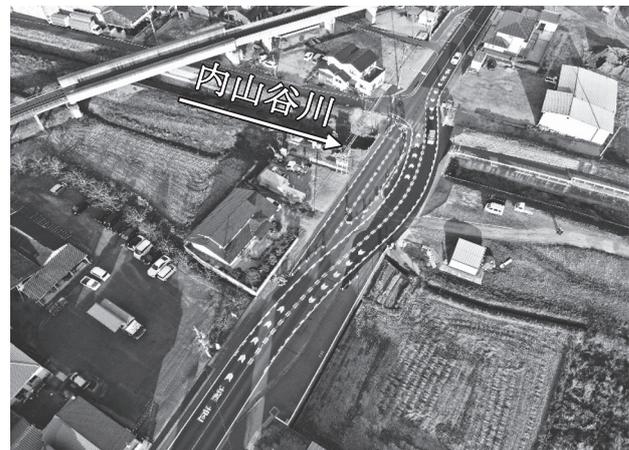


図-2 迂回路図

問題点② ボックスカルバート設置のための迂回路設置にあたり、警察と協議の結果ボックスカルバート設置箇所の東15mの所にある既設の横断歩道と押しボタン式信号機を撤去することになった。(横断歩道は白線除去) この横断歩道は付近の小学校の通学路であり、数人の児童が登下校に利用していたため、交通量の多い国道486号線を登下校で横断する児童の安全確保が課題であった。(図-3)



図-3 着工前 横断歩道

3. 工夫・改善点と適用結果

問題点①の案として、油圧式可変超高周波型バイプロハンマとウォータージェット併用での施工を検討したが、近隣家屋への影響を最優先で考慮し、サイレントパイラーとウォータージェット併用での矢板打設が適切だと判断した。サイレントパイラー打設の場合、最初の4枚の打設時に圧入に対する反力が必要であった。反力としての荷重は通常、打設予定の材料(矢板)でまかなうことが多いが、今回は矢板の打設枚数が少ないため必要荷重の6tの重さを満たせなかった。そのため自社材料置き場に保管していたコンクリート二次製品の床版を利用することにより、10tの反力荷重をかけることができた。またウォータージェットの残水処理として、土のう等により泥水をろ過する設備を構築し、内山谷川の汚濁防止対策とした。結果仮設矢板を設計深度まで打設することができ、また近隣住民への振動・騒音を軽減するこ

とができ、クレームもなく仮設矢板打設を完了することができた。

問題点②の工夫として、小学校に通学路の変更を申し出たが、他の横断箇所は大変大まわりになるため断られた。そのため、運転手への注意喚起として人が横断することを明示する看板を数枚掲示した。そして毎日ガードマンは手配していたが通学時間帯である午前7時半から3人体制で児童の道路横断の誘導を行った。ガードマン2人・現場員1人の3人とし、工事期間中、登校日は1日も欠かさず誘導を行った。

小学校とも密に連絡をとり、行事予定等を把握しつつ工事を進め、児童の登下校の安全確保に努めた。結果的に事故もヒヤリハットもなく、また校長先生からも感謝され工事を完了できた。

4. おわりに

今回の工事は岡山県発注の工事であったが、関係する公の機関が多様であり、連携の難しさを痛感した。警察、倉敷市、水道局、国土交通省、小学校、中国電力、町内会と多数の打合せが必要であり、同時施工も存在した。こちら側の工程を分かり易く示し、その工程を守りきることが大切だと感じた。また狭い作業ヤードでの施工も他工事の業者と密な打ち合わせを重ねることで円滑に進めることができた。平成30年西日本豪雨災害復旧関連工事ではないものの、陸開解消目的の工事であり、地元住民の待ち望んでいた工事であったため無事に無事故で完工でき良かったと思う。