

既設歩道の波打解消工事における取組内容について ～狭い歩道空間の見せ方・仕上げ方～

山形河川国道事務所 山形国道維持出張所 熊谷 悟

1. はじめに

山形市内表・中野地区の国道 112 号において、交通安全事業として、歩道の波打解消工事（工事延長約 2km）を行い、平成 17 年 12 月 15 日に完成した。

本工事は、狭い歩道（歩道幅約 1.2m）の波打解消工事で、「狭い歩道空間の見せ方・仕上げ方」が工事における一つの課題であった。また、歩道切下げを行うにあたり、「地域住民への影響回避」も課題の一つであった。

本稿は、「そうした課題への対応」や、「現場に導入した全国的にもまだ事例が少ない新技術の概要」等について、担当者としての意見・見解を含め、紹介するものである。

2. 現地状況と課題への対応内容

2-1. 本工事箇所の現地状況

本工事箇所の現地状況は以下のとおりである。



図－1（歩道波打状況）

- ・ 自動車台数：
20,224 台/日
- ・ 歩行者・自転車数：
59 人/12h
(以上、H11 交通センサより)
- ・ 2 車線主要幹線道路
- ・ 通学路指定歩道

- ・ 歩道幅員は、ほぼ側溝蓋が占めており、その側溝蓋の損傷・老朽化が著しく、歩行しづらい。
- ・ 老朽化により、歩道全体がすさんだ感じにある。
- ・ 家屋が多数張り付いており、側溝蓋を新設しても、乗入れ箇所を中心とした側溝損傷が繰り返される。
- ・ 用地買収は伴わない工事であり、また、車道幅員 2.75m、路肩はほとんど無い状態であり、歩道幅員を広げる余地無し。
- ・ 家屋のブロック塀が多く、既設側溝入替え不可能。

2-2. 本工事での工夫点（課題への対応内容）

本工事では、以下のように、現場における課題に対応した。

- ①狭い歩道空間の演出として、側溝蓋に舗装を被せ、歩道全体をアスファルト舗装仕上げするといった工夫を行い、「歩道のリフレッシュ化」を実現した。この取り組みにより、「空間的見栄えの向上、歩行快適性のアップ（平坦性確保、側溝等ガタつき解消）、乗り入れ部を中心とした繰り返される側溝損傷の回避」につながった。
- ②波打ち解消の施工に際して、側溝の上部を取り除く作業が生じるが、「手はつりし、型枠を設置しコンクリート打設」とった従来の作業方法では、沿線住民の方々への支障期間が長くなるため、新技術（水平カッター機）を導入し、工期短縮や民地・車道への影響回避を図った。

3. 着工前準備（リフレッシュ化・波打解消実現への検討）

3-1. リフレッシュ化実現の検討

側溝脇にスリットドレンで集水でき、蓋自体に舗装を被せることができるタイプの蓋を探し出し、採用。



図－2（側溝蓋）



図－3（スリットドレン）

3-2. 波打解消実現の検討（既設側溝利用検討）

現場の側溝は現場打ち側溝で、部分的に側溝蓋をはずし調査した結果、ひび割れ・亀裂等があまりなく、側溝自体は健全と判断。また、側溝自体を切り下げても計算上、通水能力は問題無し。

マウンドアップ部の既設側溝上部を取り除き、切り下げ（約 20cm）を行い、下部の既設側溝の利用を図った。→「既存ストックの有効活用」

3-3. 波打解消実現の検討（歩道切下げ工法）

側溝を水平切断できるカッター工法（新技術）を探し出し、本現場において適用可能（側溝幅・側溝深・切断厚）と判断し、採用。

全国事例として、維持修繕的に数 100m活用した事例は数件あったが、本工事では、道路延長約 2km（カッター延長 3,928m）といった延長で本格導入。



NETIS 登録番号 SK-050002

- 水平カッター機の特徴
- ・ 300mm 幅側溝に収まるコンパクト性
 - ・ 車道交通規制不要
 - ・ 側溝を痛めることなく、内側より切断
 - ・ 民地に与える影響が少ない

4. 本工事の施工手順

本工事の概略施工手順を以下の図-4～7に示す。



図-4（レールセット）



図-5（カッター切断）



図-6（側溝蓋設置）



図-7（舗装仕上げ：完成）

5. 新技術（水平カッター機）の有益性

新技術（水平カッター機）の活用結果（カッター延長 3,928m）については、表-1のとおりである。

表-1

項目	活用結果
品質・出来形	カッター切断面は正確かつ平滑であった。
安全性	遠隔操作により作業が安全であり、また、粉塵等が飛び散らないため安全であった。
環境	騒音・奮迅が少なく、環境に配慮されていた。
施工性・工程	周辺構造物に影響を与えず、平滑に切断できた。 ○日施工量：約 20m/日（側溝延長） ○切断機セット・レール設置撤去時間：約 1 時間

項目	活用結果
経済性	○切断厚 t=15cm：約 5,000 円/m ○切断厚 t=20cm 以下 (t=7, 15cm 混在)：約 7,000 円/m ※施工実績からの積算単価

今回、水平カッター機を使用したことにより、歩道を切り下げるのに、交通規制をかけなくて済み、渋滞損失時間の軽減も図ることができた。さらには、「手はつりし、コンクリート打設する工法」よりも、コスト削減が図られている。

6. 工事完成直後の歩道利用者の声

- ・ 整備後の歩道は、実質的には広がっていないが、整備前より広く感じる。
- ・ 老朽化していた歩道がよみがえった。明るくなった。
- ・ 側溝蓋等のガタつきが無くなり、また、波打ちも解消され、整備前より歩きやすくなった。

7. おわりに

既設歩道の波打解消工事は、整備後、少なからずとも、民地の排水問題が地域住民と生じる。歩道幅が狭い本工事においても例外ではなく、対応を図った。また、今回採用した新技術（水平カッター機）の課題としては、「切断機セット・レール設置撤去時間の短縮」があげられる。

最後に、今回の取り組みは、全国的にも幅広く適用性があり、今後の歩道バリアフリー化実現に向けて活用できる工法のひとつであると考え、工事完成後 1 年間、下記のとおり広報活動を行ってきたところである。当出張所においては、本工事の有益性を確認し、今年度も同様な箇所において、同様な工事展開を実施しているところである。本工事の事例が、少しでも同様な課題を抱えている現場の参考になれば幸いである。

広報活動

- ・平成 18 年度 東北地方整備局 管内技術発表会 (H18. 7. 11、12)
- ・東北地方整備局 東北技術事務所 情報誌「フォルモス」
2006. 07Vol. 1. 37 P9
- ・雑誌「土木技術」61 号 12 号 2006. 12 P74～75
- ・山形河川国道事務所 HP 出張所通信 山形国道維持出張所
2006. 07-2 号