

# 『施工機械の創意工夫について』

## 信濃川堤防天端浸透対策舗装その1工事

株式会社 北越舗道

現場代理人 渡邊 敏男

監理技術者 渡邊 敏男

### 1. はじめに

本工事は、堤防の天端の舗装をする工事です。本報告書は独自に考案し製作した施工機械を使用して、施工日数を短縮する取り組みについて報告するものです。

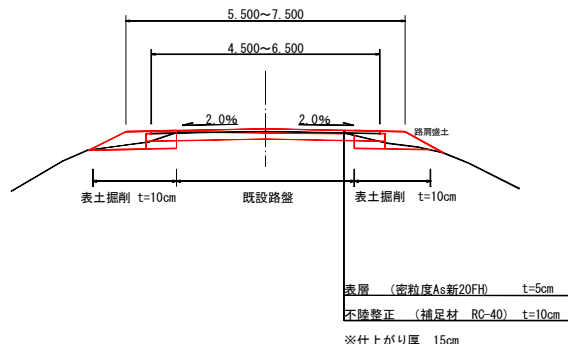
### 2. 工事概要

- 工事箇所 : 新潟県燕市渡部～長岡市草生津地先  
 工期 : 平成21年9月11日 ～ 平成22年3月31日 (201日間)  
 工事内容 : 堤防天端の舗装工事
- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 土工 (掘削)                   | 3,560m <sup>3</sup>    |
| 土工 (路肩盛土)                 | 2,660m <sup>3</sup>    |
| 舗装工 (不陸整正・路盤・表層) L=6,300m | A=26,300m <sup>2</sup> |

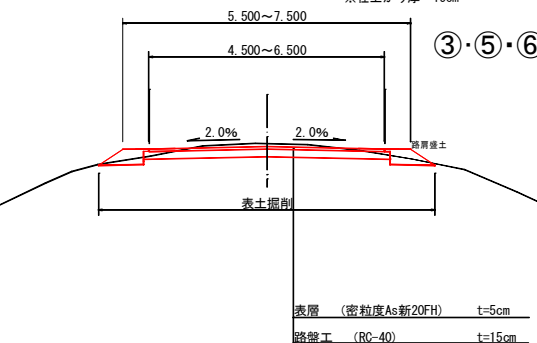
位置図



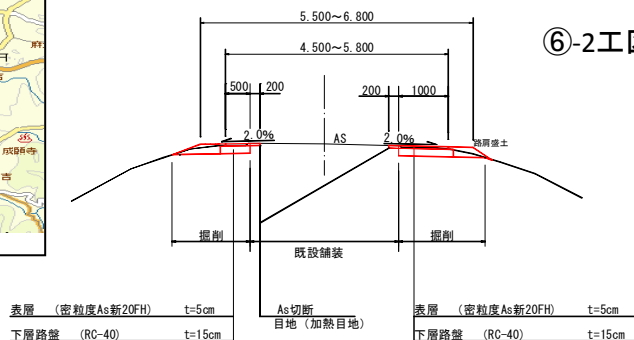
標準断面図 ②・④・⑦・⑧工区



③・⑤・⑥工区



⑥-2工区



### 3. 施工機械の創意工夫について

#### (1). 路肩盛土の施工について

路肩盛土工において、工期の短縮を図る目的で路肩盛土敷均し機を考案しました。

路肩盛土敷均し機の使用は総延長6,300mの内、⑥⑦工区の仕上げ950mと⑥-2工区1650mの2,600mに使用しました。

路肩盛土の施工は0.25m<sup>3</sup>級のバックホウ1台当たりでオペレーターの熟練度にもより異なりますが、約150mでした。

この敷均し機を使用した場合はバックホウは2台必要となりますが、約300mの施工が可能でした。

施工状況は以下の通りです。

作業手順

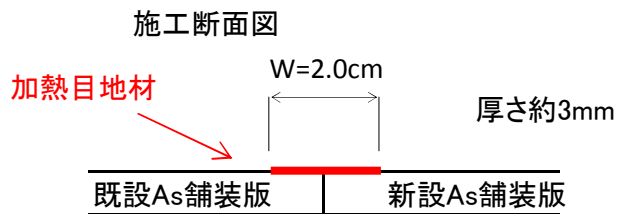
1. バックホウのハイド版と敷均し機を固定する。
2. ダンプトラックから盛土材を敷均し機のホッパに投入する。
3. 敷均し機をバックホウで押し進める。
4. 2台目のバックホウで盛土の整形を行う。



(2). クラック防止目地の施工について

堤防天端舗装を拡幅する施工箇所⑥-2工区において、既設路面と新設するアスファルト舗装のジョイント部のひび割れ防止と雨水の浸透を防ぐ目的で加熱目地材を塗布することになりました。

通常は加熱目地材をヤカン等に入れて布設を行っていましたが、施工幅が一定にならず、仕上がりの法線も蛇行してしまいます。それらを解消するため専用の加熱目地材塗布機を製作して施工しました。



目地塗布完了状況



### 3. まとめ

#### (1). 路肩盛土敷均し機について

この機械は路肩盛土の厚さ20cmから25cmを想定して作成しました。また、施工する路面は舗装されていることが前提条件となります。

よって、今回これを使用した施工箇所⑥⑦工区では一次盛土を行い、舗装終了後の仕上げ盛土に使用しました。

結果として、従来の路肩盛土の施工ではバックホウの運転者の熟練度により施工量が大きく異なりましたが、この敷均し機を使用することである程度の運転技術があれば、施工が可能になりました。

また、粘性土は雨の日の施工では含水比が高くなり、施工しにくくなるため施工量が落ちますが、敷均し機を使用した場合には影響が少なく済みました。

今後は農道などの舗装工事に付随する路肩盛土の施工でも使用して行く予定です。

#### (2). 加熱目地材塗布機について

従来の加熱目地材充填作業では施工場所や目地の幅と深さにより異なりますが、1日当たりの施工延長は約1,000mです。

この機械を使用した⑥-2工区では同じ作業班で3,300mを1.5日(2,200m/日)で施工できました。

使用した作業員の感想では、従来のヤカンでするよりも腰への負担が少なくなると好評でした。

タンクの容量は約9kgですが、施工時は気温が低いため、5kg毎に補給を行って施工しましたが、加熱目地材が固まって塗布できなくなることもなく、スムーズに施工できました。

また、路面に接する部分のアタッチメントの施工幅は今回は2cmで作成しましたが、簡単に取り外せる為、施工幅を替えたものを取付けることも可能です。

今後は道路のクラック補修作業にも使用して行きたいと思います。

#### (3). 考案した機械について

これらの機械を使用した施工箇所においては、施工期間を約30%短縮でき、ある程度の成果はあったと思われます。

#### 最後に

以上の機械は、弊社の修理部門に依頼して製作しました。

製作者の技術と熱意に感謝しています。

今後も、施工現場の状況にあわせた創意工夫により、作業の機械化を進めて工期の短縮と作業員の重労働の軽減に役立てることができれば良いと考えます。