

社会貢献

災害復旧工事での工期短縮による社会貢献について

宮城県土木施工管理技士会

福田道路株式会社 東北支店

野原茂生[○]

田中敦雄

Shigeo Nohara

Atsuo Tanaka

1. はじめに

本工事は、平成20年6月14日に発生した「平成20年岩手・宮城内陸地震」により被災した国道398号線の復旧工事である。

本工事区間は、地震の震源地に近く大きな被害が発生したため、早期復旧が望まれた（写真-1）。

工事概要を以下に示す。

工事概要

- (1) 工事名：平成20年度 20災第40-A01号
本沢小川原(2)他道路災害復旧工事
- (2) 発注者：宮城県北部土木事務所
- (3) 工事場所：国道398号栗原市花山字本沢
小川原(2)他 地内



写真-1 被災箇所の撤去状況

- (4) 工期：平成20年12月8日～
平成21年5月8日

本工事における主な工種は、表-1、2に示すとおりである。

表-1 本工事の工種（第40号工区）

舗装工	
下層路盤工(RC-40 t=15~40cm)	A= 757m ²
上層路盤工(再生As 安定処理 t=5cm)	A=1,220m ²
表層工(再生密粒度 As20F t=5cm)	A=1,220m ²
擁壁工	
ブロック積擁壁 ¹⁾	A= 206m ²

1) 本検討の工種

表-2 工種（第41号工区）

舗装工	
下層路盤工(RC-40 t=15~40cm)	A= 247m ²
上層路盤工(再生As 安定処理 t=5cm)	A= 664m ²
表層工(再生密粒度 As20F t=5cm)	A= 664m ²
擁壁工	
重力式擁壁	L= 20m

2. 現場における問題点

本工事は、災害復旧工事であり一刻も早い復旧が望まれたため、施工方法の検討を行った。

表-1、2に示す工種の中で、ブロック積み擁壁は、当初設計の間知ブロック積工（図-1）からコンクリート二次製品による大型ブロック積工（図-2）に変更することで、大幅な工期の短縮が可能となると考えられた。

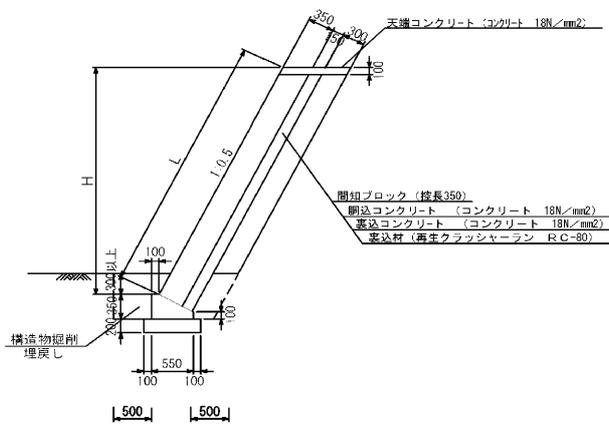


図-1 従来工法 間知ブロック積み工

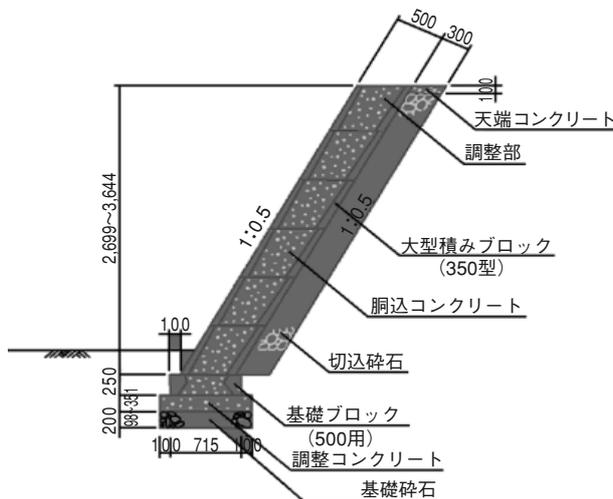


図-2 変更工法 大型ブロック積工

（従来工法の問題点）

間知ブロック積工の問題点を次に示す。

- ・ 小さなブロックを人力で据え付けるため、施工に時間がかかる。
- ・ 裏込めコンクリートが必要なため、型枠設置・生コン打設・埋め戻し作業が必要である。
- ・ 1日の施工サイクルに段取り変えが多く工程が多い。
- ・ 根石ブロックを現場打ちで施工するため、1段目のブロックを積む際調整が必要となる。
- ・ 1日あたりの施工数量が決まってしまう、日々のコンクリートの養生などに多くの時間がかかる。

3. 工夫・改善点と適用結果

(1) 工夫・改善点

当初設計の間知ブロック積工は、工程短縮を検討する上で問題点が多い。

そこで、発注者側と協議した結果、施工期間の短縮が可能な、2次製品の大型ブロックを使用したブロック積工に変更する承諾を得た（写真-2）。



写真-2 大型ブロック積工の施工状況

(2) 適用結果

当初設計の間知ブロック積工からコンクリート2次製品の大型ブロック積工に変更した結果、次のような効果があった。

- ・ 施工性が良く工期の短縮が可能となった（図-3、従来工法1.5ヶ月が、変更後1ヶ月に短縮）。
- ・ 災害復旧現場という状況において、早期の施工完了による2次災害の防止効果もあった。
- ・ 施工後の仕上がりも問題なく、品質は良好であった（写真-3）。



写真-3 擁壁工の早期完了

4. 適用条件と留意点

(1) 適用条件

本工法は、ほとんどのブロック積の現場に適用可能であり、特に本工事の災害復旧のような急を要する現場には最適な工法である。

また、今回のように既設のブロック積を取壊し、

新設に積み直すような、地山が不安定な状態になる場合も、急速施工が可能な本工法は適する。

(2) 施工時の留意点

施工時の留意点を以下に示す。

- ・ 根石ブロックの代わりに基礎ブロックを設置する際、上部に積み上げて行ったとき、ブロックが入らない恐れがあるため、曲線部に目地の調整が必要となる。
- ・ 積み上げ方式で施工するため、ブロックを積み上げる際、下層部のブロックのズレが上段のブロックに影響を与えるため、1段目および2段目の施工精度がとても重要になる。

5. おわりに

本工事は、震災の災害復旧工事という特殊な条件の下での工事であった。工期短縮は、多くの現場で課題となるが、被災住民の一刻も早く復旧してほしいという願いは、一般の現場では経験できないものであった。

本工事のような現場は、安全確実に一刻も早く工事を完了させることが重要である。

工事を予定より早く完了させることが出来たことは、施工管理を担当したのものとして、わずかではあるが社会に貢献できたと感じられた。

本工事の経験を生かし、今後もさらに安全でよりよいものを施工できるよう、努力していく所存である。

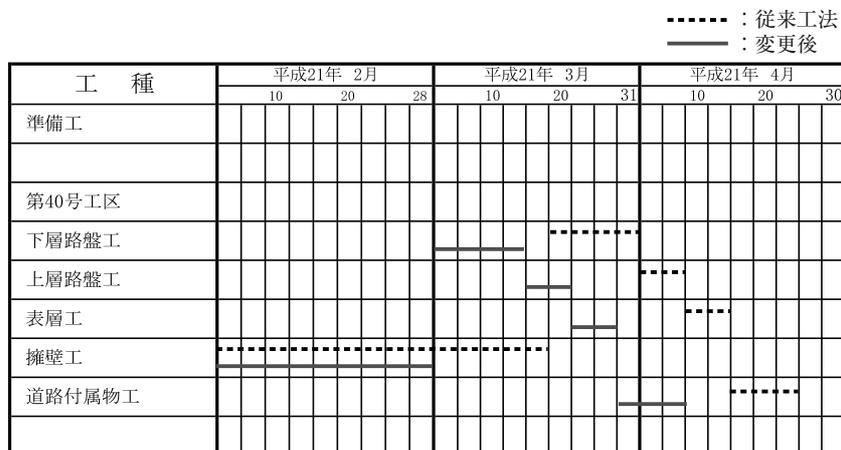


図-3 従来工法と変更後の工程の比較