

■ 土木施工

マルチ GNSS（試験運用）利用した ネットワーク型 RTK による転圧管理システム

宮城建設株式会社さま

■ 所在地:岩手県久慈市 ■ URL: <http://www.miyaginet.co.jp/>

作業概要

- 工事名 ①北野地区道路改良工事
②侍浜地区道路改良工事
- 施工場所 岩手県久慈市侍浜町字向町～岩手県久慈市夏井町鳥谷地内
- 工事概要 掘削 V=132.680m³
盛土 V=122.900m³
- 受注業者 宮城建設株式会社

当該工事は、震災復興道路として開通が急がれている三陸沿岸道路 359 km の、岩手県部としての 213 km を計画延長としている事業です。
その事業である久慈北道路(延長 7.4 km)は、次のような整備効果が期待される幹線道路です。

- 効果①:高速ネットワークの形成、
- 効果②:アクセス強化による圏域の拡大、
- 効果③:防災ネットワークの確保 など

この三陸沿岸道路の整備により、安全、安心、快適な道路交通が確保されることとなります。

久慈北道路事業計画内で発注された道路改良工事を受注した宮城建設株式会社では、盛土の締め固め管理を行うため、情報化施工の活用を決定しました。

Topcon GNSS 受信機 + アカサカテック転圧システム + ジェノバ配信によるネットワーク型 RTK を利用した転圧管理システムを現場採用しました。

現場状況

北西、南東方向を高さ約 15 m ある杉林の囲まれている現場であり、転圧回数を決定する試験盛土を行う際、取得衛星数は 5 個の状況。FIX 状態を維持するのは困難な状況のため試験運用中のマルチ GNSS での配信を依頼しました。

その結果、1 日を通して取得衛星数は平均 12 個、上空視界が悪い状況でも 7 個～8 個の衛星取得が可能となり、通常のネットワーク型 RTK 配信では対応できない杉林の際の部分でも問題なく作業可能なことが確認できました。

現段階で盛土開始から半月が経過しました。ネットワーク型 RTK を利用することで固定局の管理等から解放され、作業効率が大幅に向上しています。

感想

今後の情報化施工活用を考えた場合、マルチ GNSS を利用したネットワーク型 RTK 作業では、通常の無線 RTK を利用したシステムと同等、もしくはそれ以上の効果を得られることから、この手法が情報化施工のスタンダードになると思われます。



▲転圧システム取付状況



▲GNSS 配信での FIX 画面 GNSS 使用時:12 個取得 (FIX)



▲GPS 配信での FIX 画面 GPS 使用時:6 個取得 (FLOAT)



▲現場稼働状況:杉林(北西)の際を転圧作業中
取得衛星:8 個～9 個 FIX



▲今後も両脇を杉林に囲まれた現場状況で作業予定