

22 施工計画

バイパス工事における盛土材受入れと品質管理

新潟県土木施工管理技士会
株式会社新潟藤田組
課長代理
渡 邊 哲 也

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：白根バイパス 6-1 工区改良
その 8 工事
- (2) 発 注 者：国土交通省北陸地方整備局
新潟国道事務所
- (3) 工事場所：新潟市南区保坂地先～鯉潟地先
- (4) 工 期：平成28年 3 月11日～
平成28年12月20日

本工事は新潟市南区国道 8 号線の渋滞・騒音・交通事故など自動車交通の生活環境に与える影響を解消し、主要幹線道路機能の充実と都市発展の一環を担うバイパス道路の造成工事である。

2. 現場における問題点

- 1) 盛土は他工区からの盛土材の受入れになるため、現場進捗と土砂受入れの調整が必要。
- 2) 施工区間での工事用道路は道幅が狭く、周辺農家の農作業用道路と併用しているので、工事車両の交通整理が必要。
- 3) 施工区間全長1.1km内に 6 箇所の盛土施工箇所が点在しており、適切な土砂の運搬配分が必要。
- 4) 盛土施工時の品質向上のため、的確な締め管理が必要。

3. 工夫・改善点と適用結果

1) 土砂受入の調整

当現場には外部の 4 現場から総数量32,000m³の盛土材が搬入され、各現場の搬出時期と運搬数量が全て異なるため、各々の現場進捗状況に合わせた土砂搬入計画を作成し、細部の調整を計るために、発注事務所は異なるが当工事連絡会に各施工業者の出席を求め、日々の連絡体制を定めたことで綿密な調整ができ、現場における盛土材の土砂受入れ調整を改善した。

2) 工事車両の交通整理

工事車両は側道を使用したが、道幅が4.0mと狭く大型ダンプトラックはすれ違いが出来ない。ダンプトラックの渋滞は農作業への支障をきたすため、工事用道路を一方通行に工夫をすることで、渋滞も無くダンプトラックの現場入場～受取・荷卸し～現場退場までスムーズな運行になり、盛土施工進捗及び土砂運搬計画もロスなく出来た。

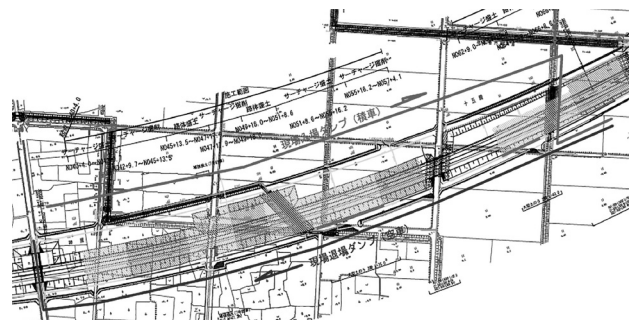


図-1 ダンプ運搬ルート詳細図

また、工事中の各所には場内制限速度の徹底と交差点一時停止等の注意喚起を「見える化」で工夫し表示、農耕車優先厳守を行ったことで無事故で安全な運行管理が出来た。

3) 適切な土砂運搬配分

現場内の6箇所に分かれた盛土施工箇所は緩速載荷工法の採用で施工速度10cm/dayである。日々の盛土材搬入量と施工進捗を計画し、盛土6箇所を3グループに組合せ事前に計画した運搬ルート・荷下ろし場所に基づき各業者と連絡調整を行い土砂配分も滞りなく行うことが出来た。

また、天候により土砂運搬が困難と予想される場合は事前に盛土材を現場にストックすることにより、施工進捗の遅れを最小限に抑える工夫を行った。

なお、1日のダンプトラック稼働台数は平均延べ80台となることから、工事中の道路の損傷も懸念され、敷鉄板による工事中の道路の保護を行い、特に曲がり部分はダンプトラックのタイヤ抵抗による損傷が大きいため重点的に保護を行った、また農耕車も通行するため、大型ダンプトラックではなく、軽トラックのタイヤ寸法に合わせた敷設の工夫を行った。(図-2)



図-2 鉄板敷設

当工事の施工機械はハイブリッド仕様3Dマシンガイダンス0.8m³バックホウを使用したことで1層の仕上がり厚さ、施工速度を厳守するとともに手戻り無く精度の高い施工が出来た。

また、作業終了時には翌日の施工グループ位置へ機械を移動するが工事中の道路を使わず自走で移

動出来るルートを作ることで、それぞれの施工場所に機械を配置することなく機械費を低減出来た。

(図-3)



図-3 3Dマシンガイダンスバックホウ

4) 締固め管理

締固め管理は、使用する盛土材毎の試験盛土を事前に行い、その結果により転圧回数を決定した。

盛土締固め機械は4t級振動ローラーを使用した。盛土締固め面積が最大4,000m²と広く、施工時の転圧不足や過転圧防止対策のため、GNSSによる締固め管理を行った。

結果、施工機械を操作しながらモニターで転圧回数と転圧場所の確認が出来たため、適切な締固めの管理が行えた。(図-4)



図-4 GNSS転圧

4. おわりに

関係施工業者間の連絡調整を密に行うことで、安全でスムーズな工事の進捗とICT施工により出来形・品質向上した施工が出来た。