

高盛土施工の品質確保について

新潟県土木施工管理技士会

株式会社新潟藤田組

土木工務部工事所長

長谷川 猛

Takeshi Hasegawa

1. はじめに

本工事は、落石や土砂崩壊の危険から連続雨量が150mmに達した場合、通行止め規制となる新潟市と福島県いわき市を結ぶ一般国道49号線の新潟県東蒲原郡阿賀町黒岩～同町津川区間のバイパスを新設しているもので、工事における高盛土(H=10m)施工時の土量配分計画と高盛土における品質管理について報告いたします。

工事概要

- (1) 工事名：揚川改良津川地区改良その4他工事
- (2) 発注者：北陸地方整備局 新潟国道事務所
- (3) 工事場所：新潟県東蒲原郡阿賀町小花地地先
- (4) 工期：平成23年3月23日～

平成24年1月23日

道路土工	路体盛土(発生土)	47,550m ³
擁壁工	補強土壁工	367m ²
	プレキャスト擁壁	23m
カブパート工	場所打函渠工	87.5m
土質改良工	15,300m ³	
排水構造物工	側溝工306m 集水桝	20箇所
防草コンクリート	273m ² 仮設工	1.0式
準備費	伐採・集積	1.0式

2. 現場における問題点

本工事に使用する路体の盛土材は、場内仮置き

土砂を含め、同工事を施工する他の4工事から搬入するため、土砂の受入れ調整と土砂の受入れ管理の上で、各工事によって搬入する土砂の土質性状が異なるため、計画的な搬入と盛土の実施による盛土材の混在防止や各々の土質性状に応じた品質管理が必要となった。

3. 工夫・改善点と適用結果

1) 土砂の受入れ管理

あらかじめ搬入される土砂の土質性状試験結果から、それぞれ搬入される土砂の上限含水比(最大乾燥密度90%時の含水比)の把握をしておき、搬入時に土砂の含水比を測定し、直接盛土・仮置きばつき乾燥・土質改良の3種類に区分し、所定の締め固め度が確保できる土砂の分類管理を行うことで、盛土の品質を確保しました。(図-1)

また、土砂それぞれの土質性状試験結果をもとに、試験盛土を実施し、それぞれの土砂に応じた適切な捲出し厚と転圧回数を決定し、締め固め密度の確保による盛土の安定を図りました。

2) 土砂毎の盛土箇所と転圧回数の表示

搬入される土砂の搬出先工事名と転圧回数を看板で分かり易く表示することで、搬入するダンプトラック運転手への土砂荷卸し場所を明確にし、スムーズな運搬による効率化を図るとともに、盛土作業を行っているオペレーターにも、転圧回数



図-1 簡易水分計による含水比測定



図-2 看板による工事名と転圧回数表示

の周知と確認を確実にを行い作業を行いました。

3) 高盛土法面の安定確保 (H=10m)

他工事からの搬入土砂は砂質礫混じり土が多かったことから、法面の施工は、盛土面の段切りを行い、被覆土として粘性土や改良土を使用し法面を被覆することで法面の安定と浸食防止を図りました。

また、盛土完了後は天端面周囲の路肩に小堤(H=300)を設置し、ポリパイプにより縦排水へ雨水を処理し、盛土法面の浸食防止による盛土の安定性向上を図りました。

看板等の表示で土砂分類を行い、搬入する各工事の土砂の混在を防止するとともに、受入れ土砂の含水比を把握した搬入土砂の管理の実施により、盛土の現場締め密度90%以上を確保する事ができ、路体盛土の安定と満足できる仕上がりを得る

ことができました。

また、高盛土の法面を粘性土等で被覆したことで、法面浸食が防止され安定した盛土となり、完成後の出来映えも良くなりました。



図-3 高路体盛土完了 (H=10m)

4. おわりに

今回の含水比に応じた品質管理と法面被覆による浸食対策は、高盛土の安定を図る上で有効な施工管理だったと思っております。

7月末に発生した新潟福島豪雨でも、盛土には大きな被害や影響もなく無事工事を完了することができました。

今後の課題として、土砂の分類上、搬出先との受入れ調整及び広いヤードの確保が必要なことから、施工時期や施工範囲、現場条件を考慮した搬入と盛土計画の入念な検討が必要と考えています。