

地盤改良時におけるセメント散布完了後の粉塵対策について

(一社)北海道土木施工管理技士会
 近藤工業株式会社
 土木部係長
 岩木真二

1. はじめに

本工事は小樽から余市間の自動車専用道路の開通に伴うインター線の整備工事で主な工種として、路体盛土 $\approx 30,000\text{m}^3$ 、地盤改良工として盛土改良 $\approx 27,000\text{m}^3$ 、表層改良 $\approx 7,000\text{m}^3$ の計 $\approx 64,000\text{m}^3$ の土砂を扱う工事である。

工事概要

- (1) 工事名：小樽西インター線総合B（地方道）工事（地盤改良）（補正）
- (2) 発注者：北海道後志総合振興局小樽建設管理部
- (3) 工事場所：北海道小樽市塩谷
- (4) 工期：平成29年3月15日～平成29年12月11日

2. 現場における問題点

- ・路体盛土の施工前に表層改良、盛土改良の施工を行う施工順序である（図-1 参照）。
- ・表層改良、盛土改良は施工前に改良する土砂の試験を行い経済比較等の結果により、セメント（高炉B種）混合となった。
- ・土砂混合は主に事前に配置している $\approx 100\text{m}$ のホースにバラセメント車からのホース圧送で散布器具（図-2 参照）で改良箇所 $\approx 0.7\text{m}^3$ 級BHを用いて散布を行う（図-3 参照）。
- ・（図-3）からも判る通り、セメント散布時に

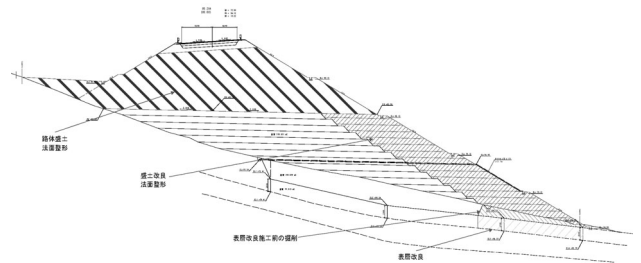


図-1 標準断面図



図-2 散布器具サイクロン



図-3 セメント散布状況

はかなりの粉塵（セメント）が舞い、施工中は止むを得ないのだが、散布完了後はバラセメント車のタンクを空にしなければならず、その際に空気圧を上げての圧送になる為、粉塵がサイクロン上部より舞い、施工中よりも粉塵がひどく、近隣住民・環境保全の影響も考えて粉塵対策を熟慮した。

3. 工夫・改善点と適用結果

- ・色々熟慮した結果、まず初めにサイクロンに接続しているホースと二次製品の集水桝Ⅱ型Aを準備し、集水桝を加工しホースを取付けた（図-4、図-5参照）。



図-4 集水桝とホース接続

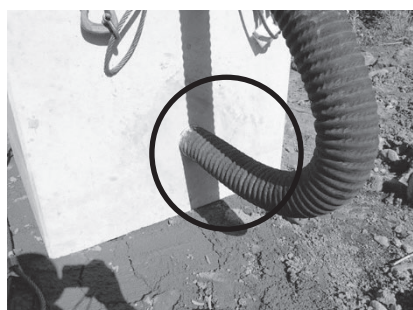


図-5 ホース接続端部状況

- ・更に加工した集水桝に水をいれ粉塵が集水桝から舞うのを抑制させた（図-6参照）。



図-6 水入れ完了

- ・セメント散布完了後、人力にてサイクロンから圧送ホースを取外し、加工した集水桝に取付ける（図-7参照）。



図-7 ホース取付け

- ・取付けた後、バラセメント車に合図をしてタンクを空にする為の最終圧送行かせた結果、セメントが水分に吸収され粉塵の抑制に成功した（図-8参照）。



図-8 バラセメント車からの最終圧送

4. おわりに

地盤改良の施工時期が夏季の時期であった為、近隣住民は家の窓を開け、洗濯物を外に干すこともあったが、特段の苦情等もなく、近年の環境保全の観点からも良い結果を得られた。

これからも色々熟慮し施工していきます。