

道路改良工事における建設発生土の抑制及び利用の促進

宮城県土木施工管理技士会
株式会社 仙北建設
土木部 現場代理人
大 柳 健
Ken Ooyanagi

1. はじめに

本工事は、新たに市街地と国道4号線を結ぶ道路の一部区間、施工延長131.0m・車道部幅員9.0m 歩道部幅員7.0m（片側3.5m）に改良するアスファルト舗装工事である。

本道路が開通することにより、通学路にもなっている旧道には歩道部分が狭く、危険であり、朝夕は交通渋滞を巻き起こす路線であるので、早期開通が望まれている。

工事概要

- (1) 工 事 名：都市計画道路李塚飯川線
道路改良工事
- (2) 発 注 者：大崎市建設部都市計画課
- (3) 工事場所：大崎市古川南町3丁目地内
- (4) 工 期：平成19年9月20日～
平成20年3月19日

2. 現場における問題点

道路用地は元々住宅地で、農業用水路の横断が2箇所あり（水路幅3.0mと1.0m）、地下水位が非常に高く、N値＝3以下の軟弱地盤であり、路床改良によって発生する、建設発生土の搬出の抑制と、現場内利用の促進が課題となった。

本工事に先立ち、現状路床土の土質試験を始点、

中間点、終点の3測点で実施し、区間CBR＝0.4%であった。

よって、軟弱路床により、路床構築に伴う改良検討を砕石による置換工法とセメント系固化剤による安定処理工法の2案を検討した。

- ① 置換工法によって路床改良を行う場合、必要置換え厚の計算の結果、軟弱路床土を70cmの厚さで砕石に置換える。
- ② 安定処理工法の室内配合試験の結果、セメント系固化剤の配合率を100kg/m³で散布し、厚さ60cmを改良する。

以上の2案を検討した結果、①案は路床掘削時における残土搬出量が当初設計の約3倍になり、不経済であり課題をクリアする事は出来ない。

②案は、現状路床土を有効利用でき、工程・環



写真-1 現状路床土 土質試験状況

境・ワーカビリティにおいて適していた。
資源の有効な利用を促進する為、②案の固化剤による安定処理工法を採用した。

3. 工夫・改善点と適用結果

セメント系固化剤を使用する為、六価クロム溶出試験を行い、溶出量が土壌環境基準に適合している事を確認した。

(基準値0.05mg/ℓに対して、計量結果0.007mg/ℓ)

固化剤散布に先立って、湧水により路床土が乱す事のないよう仮排水路を設け、路床掘削完了後、期間を置かず直ちに改良を行った。

固化剤散布の際は、シートによる飛散防止の居住者対策を行い、生活環境を損なう事無く作業を行った結果、苦情等は無かった。

しかし、苦情に関しては、行政区長・地域住民の皆様にご協力・御理解を頂き、工事を完成出来たのだと思う。

以上の処置により、建設発生土の抑制及び現状路床土を現場内利用し、現場C B R試験の結果、規格(路床設計C B R = 4%)を満足する事ができた。



写真-2 現場C B R試験状況

4. おわりに

本工事を施工するにあたり、道路用地に面した一般住宅・アパート・商業施設(美容室)があり、環境の保全・安全管理が問題になっていたが、現状路床土を利用し建設発生土の搬出を抑制する事により、バックホウによる積込み・大型ダンプによる搬出が低減され、騒音・振動に対する環境の保全・CO₂の削減や、交通災害の防止に繋がったと思います。



写真-3 施工前現況(始点から終点を望む)



写真-4 完成