

短期間施工の大量残土処理

青森県土木施工管理技士会
株式会社脇川建設工業所 工事部
工事主任

佐藤 敏幸
Toshiyuki Satou

1. はじめに

青森県深浦町は、前面が海、背面が山に囲まれており、道路新設工事のほとんどが山間部の斜面を切り開いて残土を盛土として利用し谷部には橋を架けていくというような施工が多くなっている。

昨年私が経験した工事も、残土受入れ地の基礎地盤の処理を行った後、本線掘削により発生した大量の残土を、民地借上げ谷地（土捨場）に運搬整地するという土工事であった。

工事概要

- (1) 工事名：西海広2期第21号工事
- (2) 発注者：青森県西北地域県民局
地域農林水産部
- (3) 工事場所：青森県西津軽郡深浦町大字関
- (4) 工期：平成19年9月29日～
平成20年3月31日



写真-1 工事着工前①



写真-2 工事着工前②

2. 現場における課題・問題点

本工事は、本線掘削により発生する13万5千 m^3 の土砂及び軟岩すべてを民地借上谷地に整地するという工事で、掘削、残土運搬は他の2社で行い、当社は土捨場整備工として、暗渠排水管の布設を行い残土を受け入れるものであった。

問題点として、第1に残土受け入れ前に、土捨場に盛土基礎地盤の処理として暗渠排水管の布設及び盛土法尻にふとんかごを施工しなければならず、工事発注時期が9月の末であり冬季施工となったため、残土受け入れ時期が遅くなるほどトラフィカビリティや盛土材の品質も悪くなること、又大量の残土であり、他社の運搬する残土を受け入れるという点で他社とも、かなり連絡を密にしなければスムーズに工事が進まないと思われ、当社の施工種目で残土受け入れ完了後にも、表面排水管の布設等の施工もあったため、工期内に工事完了できるかが問題点であった。

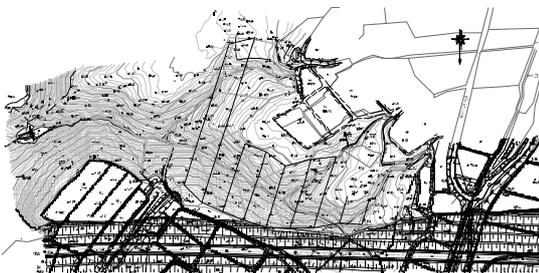


図-1 平面図

3. 対応策・工夫・改良点

毎年、現地域は11月末には雪が降っており、当年も例外なくそうなることが予想された。それまでには、準備工も含め50日弱であり、少しでも早く残土受け入れが出来るよう暗渠排水工と法面法尻のふとんかごの施工が急務となった。

第1に谷形状の現場の上下、縦断方向に作業道を2本設け、その利用はおもに資材運搬道としての1路線と実作業施工道として1路線の2本とした。暗渠排水施工に際しては、掘削→フィルター材→管布設→フィルター材→埋め戻しと常に流れ

作業形式で延長400mの本暗渠を施工できた。又、資材運搬道を1本設けたことにより、ふとんかごの割栗石や暗渠排水工のフィルター材1,500 m^3 を、本作業をとめることなく運搬し後方から同時施工ができ、当初予定より1週間早く残土受け入れが可能となった。



写真-3 作業道

第2として、直高5.0mの法面6段の内、ふとんかご上部の1段、2段は特に土圧がかかることが予想されるため、他の施工業者が残土搬入する前に、土捨場内の地山の土を利用して、造成した為、残土受入が容易に出来た。

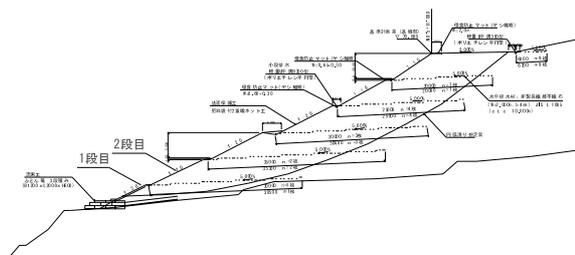


図-2 標準土工

第3として施工前に残土運搬業者の2社と当社の3社による安全連絡協議会をたちあげ、下記の項目を話しあった。

1. 各社の予定工程
2. 使用重機（組合せ等）
及び作業員の人員
3. 連絡体制の構築

又、1週間に1回、協議会の打合せを行うこととし、各現場代理人は要望等があった場合その都

度常に連絡のとれる状態にあることとした。特に当社では、施工前にその日の搬入土質、搬入機械の台数を毎日連絡を受けることとし、受入場所を各社に指定することとした。これより広範囲で残土を受けることがなく、敷均し重機等も有効に使用することができた。

第4として施工時期が12月～2月となり、天候のいい日は少く、搬入残土も含水比が高く、運搬する他業者も搬出土砂が多いことから、受け入れを一時的にも中止するは出来ない状況にあった。

そこで、運搬される残土を

- A. 岩盤部
- B. 土砂部
- C. 高含水土混じり土砂
- D. 高含水土

というように、現場内をA～Dまで4区域に分けて、残土運搬車両を各区域に誘導し施工にあたった。



図-4 土捨場区域分け残土搬入場所

結果、作業可動日の内で1日も残土運搬作業を止めることなく予定より20日早く受け入れ作業が終了した。よって当社施工の残工事も工期内に終わることが出来た。

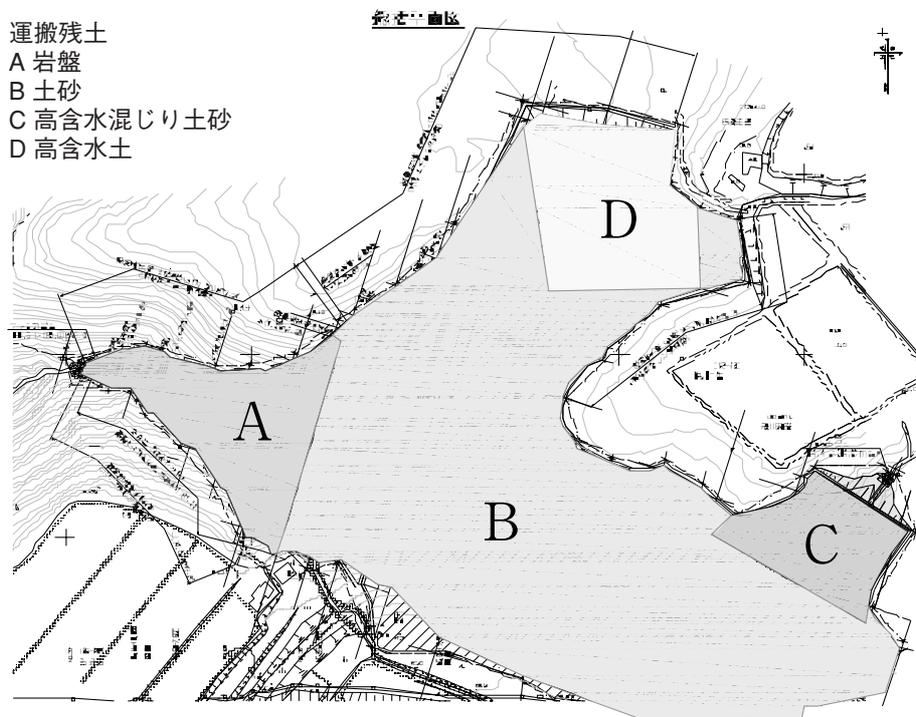


図-3 総括平面図



図-5 法面部完成



写真-6 盛土部完成

4. おわりに

今回の工事が順調に進み、当初予定より早く完成した第1の要因は、他社との協力関係がうまくいったことであり、施工前から連絡体制等を密に話し合ったことにより、問題が発生しても早急対

処し、工程に沿った施工ができ工事終了までいったことである。又、作業道を1本多く設けたこと、土捨場内の残土搬入場所を区域分けしたことなどちょっとした施工工夫が、工事の進捗を大きく作用するということが改めて分かった。