

「環境影響評価法」に沿った道路事業での道路維持工事

現場技術土木施工管理技士会

松田技研

松田 信幸

Nobuyuki Matsuda

1. はじめに

〇〇-□□道路は、「環境影響評価法」に基づく手続きを行った道路事業であり、現場の環境保全措置の徹底などを目的として、環境マネジメントシステムを採用され、これに則り工事を施工することとなっている。

当工事は、この道路建設事業における維持工事で主な内容は、工事用地の維持管理、周辺整備、緊急時の対応等を行ったものである。

工事概要

- (1) 工事名：〇〇-□□道路〇〇路側整備工事
- (2) 発注者：△△国道事務所
- (3) 工事場所：△△県□□市〇〇町地内
- (4) 工期：平成23年3月24日～

平成23年10月31日

工期中の5月上旬に工事施工箇所一帯で大雨が降り、既に完成していた〇〇IC-Eランプの盛土法面において、表面の細粒分が洗い流され盛土法面に設置してある沈砂池（幅5m、延長5m、深さ1.5m）に流れ込み、沈砂地の機能が消失し、流末の小川に土砂が流れ出た。

2. 現場における課題と問題点

1 土砂流出による周辺環境の悪化、及び流末水路等の閉塞の恐れがあり、さらに、梅雨期が迫っ

ているためこれ以上の土砂流出を防ぎ、環境保全に努めるとともに、この土砂を早急に撤去する必要がある。そして冒頭に述べたとおり、環境保全を考慮し周囲に影響の少ない作業方法とする必要がある。

2 問題点として、

- ①現地は盛土天端から約40mの高低差がある。
- ②盛土及び小段排水は完成しており工事用車両の進入路も歩経路もない。
- ③本道路事業用地外からの進入路もない。

3. 対応策と適用結果

ここで想定出来る土砂搬出方法とその特徴・短所を列挙し実作業について比較検討した。

表-1 土砂搬出方法比較検討表

区分	A案	B案	C案	D案
概要	モノレール	索道	仮設進入路	人肩運搬
環境負荷	○	△	×	◎
工費	△	△	△	○
工期	△	△	△	△
作業班確保	○	○	◎	×

1 各案概要説明

A案は盛土天端から盛土法面の沈砂池、さらにその先の小川までモノレールを設置し、土砂を土のう袋に詰めて搬出するものである。

B案は盛土天端から沈砂池先の小川まで索道を

設置し、土砂を土のう袋に詰めて搬出するものである。

C案は盛土法面に仮設進入路を設置し、人力又は小型重機で掘削し不整地運搬車で搬出するものである。

D案は土砂を土のう袋に詰め、人肩により盛土天端まで搬出するものである。

2 比較検討内容

- ①環境負荷の面から検討するとD案が最も優っておりA案はそれに続く。B案は索道下の法面がワイヤーで叩かれて荒れる。C案は完成法面に仮設道を設置することになり最も劣る。
- ②工費の面から検討すると機械を使用せず人力のみで作業するD案が優れており、その他は機械経費が大である。
- ③工期的に検討するとD案は作業性が悪く、A案・B案・C案は各々異なった仮設作業が必要となる。各案とも一長一短があるがほぼ同じである。

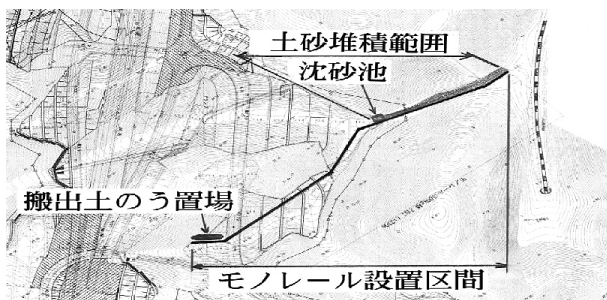


図-1 A案によるモノレール設置図

④作業班（人員）確保の面から検討すると、A案、B案及びD案は土砂を土のうに詰める作業は同じであり普通作業員で対応できる。

機械の操作について、A案は作業員に1日程度のモノレール運転講習を行うことで可能である。

B案では専門の有資格者が必要であるが確保の目途は立っていた。

C案は作業全体が普通の土工作业であり人員確保は他に比べ容易である。

D案について、機械の操作員は必要ない。しかし、現地は盛土天端から盛土法戻までの高低差が約40mあるため、約40kg/袋と予想する土のうを人肩運搬出来る強健な作業員を確保することが

必要となる。

3 その他の検討要素

熱中症等の安全衛生に対する配慮も必要である。

4 実施工に向けての総合的判断

C案は環境への影響が大であり、本事業方針にそぐわないため不可とした。

D案は環境への影響が最小で本事業方針に最も合致している。しかし、作業を早急に完了させるには強健な作業員を多数確保すること、及び作業員が高温多湿期に苦渋作業を継続することは安全衛生上難しいと考え、不可とした。

残るA案とB案で比較検討し、環境への影響が少ないA案を採用することとした。

以上の検討結果をふまえ、発注者とモノレールによる土砂搬出について協議を行い、合意を得て実施した。



図-2 モノレール設置状況

5 適用結果

モノレール架設作業前に沈砂池及び流末の小川の土砂を土のう袋に詰める作業を先行して行い、架設完了後直ちに搬出に着手することとした。さらに、モノレール本体を2台で連行運転し、時間当たり運搬量を約2倍にした。



図-3 モノレール連行運転状況

これらにより土のう約2,000袋（約40m³）の土砂を、実運搬作業日数8日で搬出し、本格的な梅雨の前に作業を無事完了することが出来た。

4. おわりに

適用条件、採用時の留意点等

1 モノレール経費は高額だが、運転操作は設置場所で特別教育講習を行い受講した作業員で出来るため、現場で対応でき選択枝は大きい。

2 工事現場における主要な課題を重視しつつ、多面的な視点により問題解決方法を探り、柔軟に対応することが必要である。