

観光地における施工・安全管理について

長野県土木施工管理技士会
庫昌土建株式会社
新 村 洋次郎

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：平成27年度県単道路改築工事
- (2) 発 注 者：長野県諏訪建設事務所
- (3) 工事場所：長野県茅野市御射鹿池
- (4) 工 期：平成28年2月16日～
平成28年11月30日

本工事は、近年メディア等に取り上げられ茅野市で有名な観光地での施工であった。駐車場がないことから路上に駐車し観光する危険な場所であったため、観光協会並びに地元等からの要望で駐車場の無い所に現道を改良して駐車場を新設する工事であった。施工延長L=377m、駐車場A=2220㎡

道路改良部分は、大部分が曲線でかつ、直高H=6.6mの盛土工が延長L=132mある道路改築工事である。

本報告文では、観光協会から熱望された駐車スペースのない所に駐車スペースを作り、観光地としての品位を保ちつつ、観光客からの苦情がないように施工した取り組みについてと、本工事で最重要な盛土工について述べる。

2. 現場における課題

本現場は、標高1500mに位置し、冬季の積雪及び凍結の影響から5月上旬から11月下旬までの期間でしか施工出来ない現場であった。なおかつ7

月上旬から11月上旬は観光シーズンで大型バスが1日に50台訪れるなか、駐車スペースがないことを観光協会から説明を事前に受けた。さらに御射鹿池は立入禁止となっており、路上にカメラを設置して景色を撮影したりしているすぐ横を自動車通過するという特殊で危険な観光地であったことから、新たに駐車スペースを確保しつつ11月には工事を完成させなければいけなかった。

また、事前に実施した盛土材(現場掘削土流用)の土質調査(締固め試験・CBR試験)の試験結果が、設計CBR値3%に対してCBR値1.8%と良質ではない盛土材での盛土施工になったため、(当初設計で路床入替工t=55cmがあり、路床入替工を34cm行えば設計CBR値3%を確保出来る。)盛土の締固め回数、現場密度の確保が課題であった。

3. 工夫・改善点と適用結果

3-1 3次元CADシステムによる3D化した工事説明の実施

駐車スペースの確保を行いながらの施工が本現場の命題だったので、観光協会及び地元並びに観光客に如何にして分かり易く工事説明を行えるか検討した結果、事前説明段階から現場を3D化し工事説明を行った。現場を3D化したことにより、土木工事に携わったことのない方にも分かり易く説明できた。

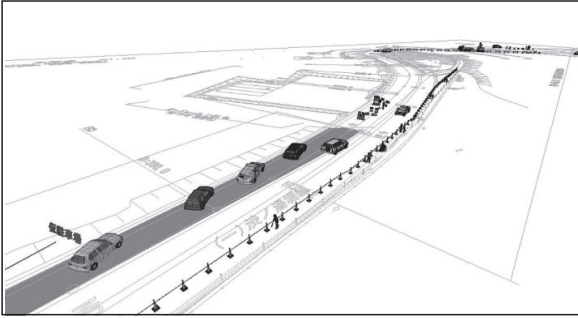


図-1 説明に用いた3D化した図面

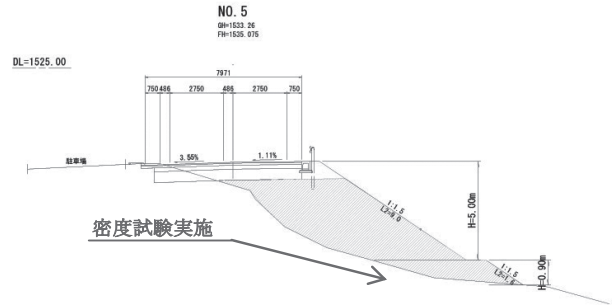


図-3 盛土工箇所横断面図



図-2 実際の現場状況



図-4 現場空撮写真

3-2 現場における駐車スペースの確保

図-2のようにピーク時には100人以上もの観光客が現場を訪れた。実際に駐車しているスペースは、道路を拡幅し上層路盤まで完了した箇所を利用した。上層路盤の手戻りが発生しロスがあったが、要望には応えられた。また、発注者と協議し混雑時は休日も誘導員を配置し安全確保に努めた。

また、大型ダンプ等での資材搬入時間を朝と夕方に集中させ、観光客に不快感を与えないように配慮した。

3-3 盛土工における締固め回数の決定

本現場の盛土材は現場掘削土を流用して施工することになっていたが、土質調査結果が課題に記述した通り良質土ではなかったため、現場では直高H=0.9m（盛土3層目）で現場密度試験を3回実施した。タイヤローラを用いて事前に締固め回数を決めておいたが、掘削箇所により盛土材の含水比が異なり安定しないことと、施工延長が長いこと、再度現場で試験を行う事で、管理基準値

の現場密度85%以上を確保出来るようするために行った。

現場で再度試験を実施したことにより、現場密度93%以上を確保でき、事後沈下等もなく施工できた。

3-4 UAVによる空撮

現場全体の進捗状況及び現場説明を分かり易く伝えるために、定期的にUAVによる空撮を行った。

4. おわりに

本工事では、上記以外にも温泉施設が隣接しており、施設利用者の誘導など観光地ならではの事案が数多く発生した。また、茅野市からは工事の影響で今後の観光に支障をきたしては困るという中での施工であったが、苦情等もなく施工でき観光協会・地元並びに発注者の高評価を得ることができた。