

山間部での舗装工事について

山本建設株式会社 横山 秀

1. はじめに

本工事は、砂防事業と土砂災害対策事業を連携し、災害による路線の寸断を防止することを目的とするものである。道路ネットワークの強化を図る道路改良工事の一部であり、改築工事完了後にアスファルト舗装の施工を行う工事である。

市道矢熊筏場線は、八岳地区集落地と第1次緊急輸送道路（国道414号）をつなぐ地域幹線道路であるが、急勾配な山道で、道路幅員も狭く大型車両のすれ違いが困難などの問題点があるため、施工方法や品質管理方法について十分検討する必要がある。

工事名 令和4年度
防災・安全交付金事業市道矢熊筏場線舗装工事
発注者 伊豆市長 菊地 豊
工事箇所 静岡県 伊豆市 筏場地内
工期 令和4年10月14日～令和5年3月24日
工事内容 表層工 1868 m²、上層路盤工 1868 m²、
アスカーブ 288m、区画線工 330m

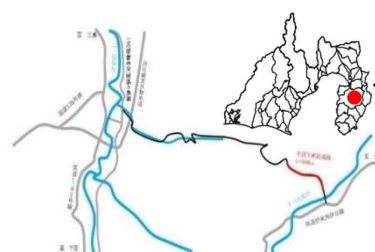


図-1 位置図

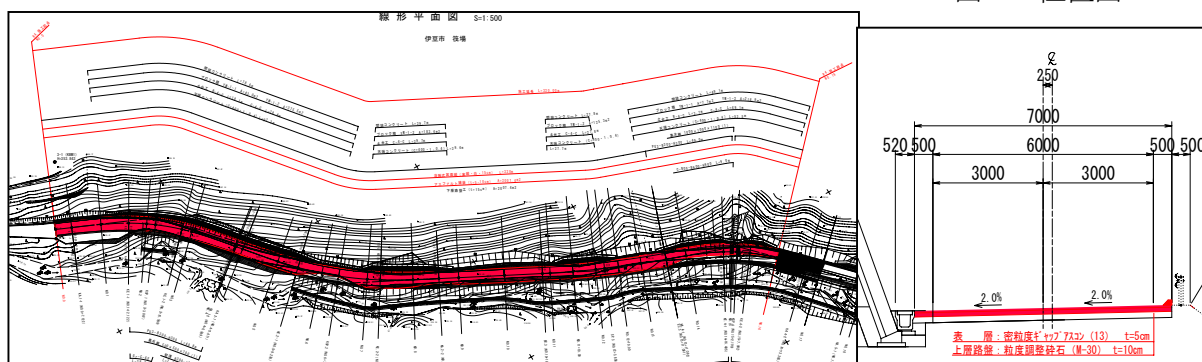


図-2 平面図及び舗装構成図

設計条件	表層工（密粒度ギャップアスコン(13)） t=5cm
	上層路盤工（粒度調整碎石(M-30)） t=10cm
交通区分	設計速度 30～50km 地方部市道 3種4級(30km/h)

2. 現場における問題点

(1) 搬入路について

資材搬入路の幅員が3～6mのため、大型工事車両のすれ違いが困難であり、起点側の通り抜けができなかった。

施工箇所は、起点側からはダンプの腹がついてしまう箇所と、橋が老朽化している箇所がありダンプの荷重が加わることで破損してしまう恐れがあり、進入不可であるため、終点側から大型ダンプを搬入する必要がある。

(2) 舗装品質確保の為の施工方法の検討について

今回の現場は縦断勾配が平均10%程度（林道基準では、最大勾配14%であり、今回の現場の最大勾配が12%）であるが、どうしても運搬ルートや車両の関係上、通常の勾配の低い

方から高い方へ向かっての舗設ができなかった。このため、アスファルト合材の密度の確保・締固め密度の確保、また、冬季施工のため温度低下について検討する必要があった。

3. 対応策による改善結果

(1) 搬入路について

搬入路は道路幅員が狭く現場内でのUターンも不可のため、バック走行で施工起点まで行く必要がある。そのため転回場を設置した。転回場、退避所については位置図の資料（図-3、写真-1参照）を作成し、現場入場予定の運転手に事前に教育することにより、現場内のルールを周知した。

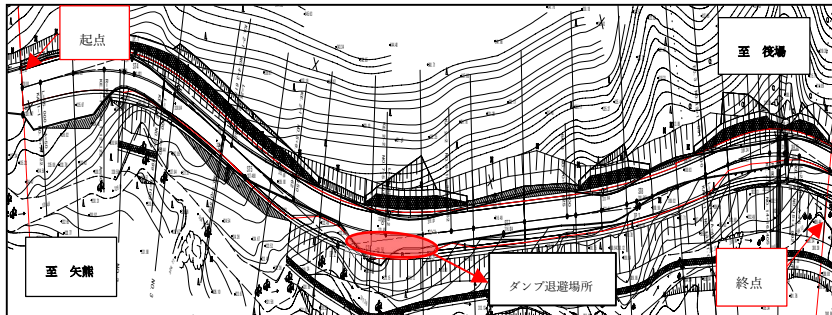


図-3 平面図ダンプ退避場所



写真-1 ダンプ転回場

(2) 舗装品質確保の為の施工方法の改善について

アスファルト合材の運搬ルートは、プラントから現場まで1時間かかり、冬季施工のため到着温度や敷均し温度が規格値を満たすよう、プラントと連絡を密に取り、設計の出荷温度を最大まで上げ保温シートを2枚掛けにし、温度低下を防止した。

また、施工では起点側から終点側（勾配の高い方から低い方）への施工となる為、アスファルトフィニッシャー6.0m級を配備し、より多くの合材をホッパーに貯留し、運搬から敷均しまでを一連の作業となるようにした。カーブ等で合材供給ができない箇所については、バックホウ等にて積替え供給を実施した。転圧方法においては、他現場での急勾配施工の実績や、転圧速度・転圧回数を参考にした。特に参考にしたこととして、締固め密度を確保するため小型のコンバイドローラ・タイヤローラ等の転圧機械を配備することによって材料分離抑制、また締固め密度の確保を行った。（写真-2、写真-3、写真-4参照）



写真-2 小型転圧機械の使用



写真-3 小型転圧機械の使用



写真-4 合材積替えバックホウ使用

4. 終わりに

今回、山間部での舗装は平坦な場所での舗装とは違い、急勾配だったため入念に計画・準備を行い品質面、安全面、作業の効率化を図った。結果として、道路線形も複雑であったが出来形・品質管理のためのコア採取をした結果、舗装の厚みやアスファルト合材の密度も良好であり、社内規格値の50%の範囲に全ておさめることができた。

急勾配での施工は初めてだったため慣れない事も多々あったが、今後山間部での舗装工事を行う場合や他の急勾配での箇所についても、今回の工事を参考に施工を行っていきたい。