

# QRP工法(急速舗装修繕工法)について

山本建設株式会社

現場代理人  
小林 英 昭

監理技術者  
仲 原 昌 吾

## 工事概要

### 1. はじめに

本工事は、事故対策整備工事ということで統計上事故発生率の高い箇所が施工箇所とされている工事である。今回は、国道1号、国道246号、国道138号と広域な施工範囲の中で様々な交差点付近の施工を行ってきた。

その中でも国道138号鮎沢交差点は主要観光道路に指定されている為、交通量も多く、多くの観光客が使用する道路であったので特に慎重に施工を行う必要があった。主な工種は、道路土工、舗装工、区画線工、縁石工である。

- (1) 工事名 : 事故対策整備工事
- (2) 発注者 : 国土交通省 中部地方整備局
- (3) 工事場所 : 静岡県 三島市, 沼津市, 御殿場市  
駿東郡長泉町
- (4) 工 期 : 平成27年8月12日  
~ 平成28年3月4日

当初計画では施工範囲の全面切削オーバーレイ(50mm)であったが目視調査、コア抜取り調査の結果、破損・わだちが著しい為、走行車線のみQRP工法での舗装打換えをし、全面切削オーバーレイ(100mm)で施工する事になった。

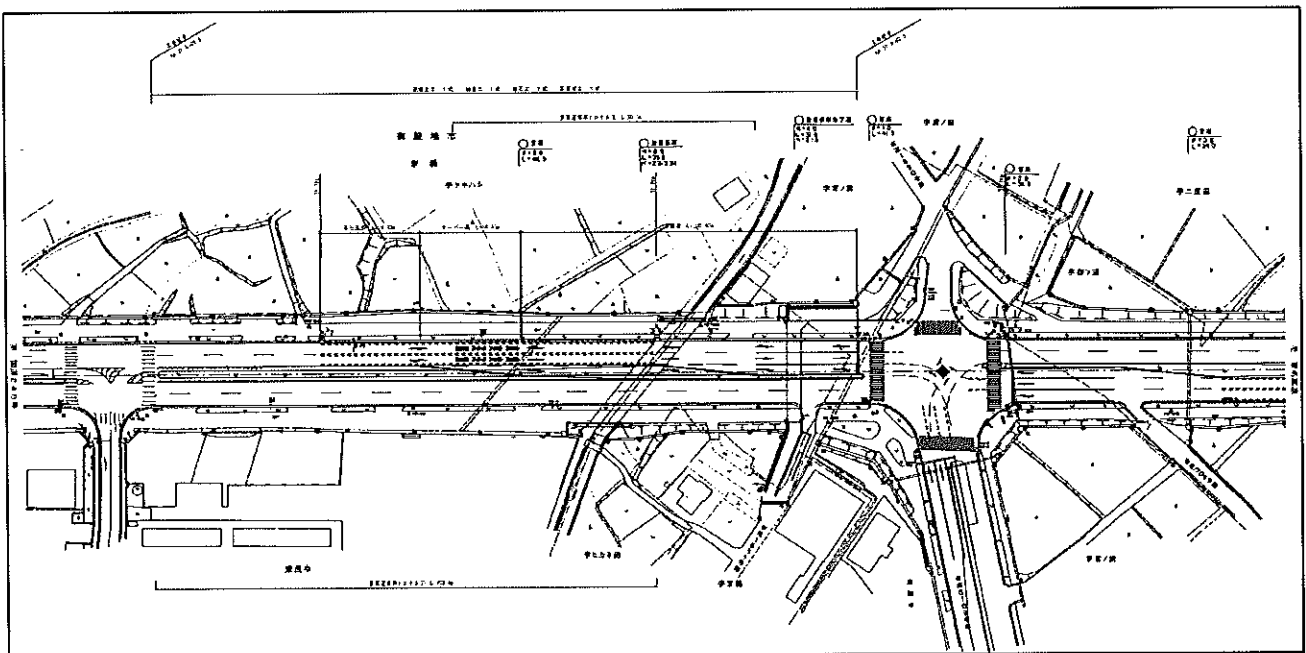


図-1 鮎沢交差点平面図

## ○QRP工法(急速舗装修繕工法)とは

1回の敷き均しで基層(中間層)・上層路盤を含むところまで舗設する工法である。  
また、1回の施工厚さは6cm～25cmまで可能である。

## ○QRP工法の特徴

### QRP工法用大粒径混合物について

- ・ QRP工法用大粒径混合物は、骨材の噛み合わせによる安定性が高く、高い動的安定度を示し耐久性の高い混合物である。
- ・ 耐流動性が高く締固め後の変形が少ないことから、従来の厚まきだし工法に比べ早期に交通開放できる。
- ・ 敷きならしは、舗装厚が20cm以下の場合はTV併用型アスファルトフィニッシャーを使用し、舗装厚が20cmを超える場合は高締固め型アスファルトフィニッシャーを使用することから、従来の厚まきだし工法に比べ施工速度が速く均一な仕上がりが可能である。

※本工事では、TV併用型(シングルタンバと振動スクリードを用いたアスファルトフィニッシャー)を使用する。

### QRP工法の施工性について

- ・ 基層(中間層)を含む・上層路盤までを1層施工厚さが厚く効率よく舗設できることから、通常の施工に比べ施工時間が短縮され、交通規制に伴う渋滞が緩和される。  
また、機械はアスファルトフィニッシャーを使用するため、敷均しに不陸が生じない。
- ・ 厚く施工できることから、工程が少なく施工の合理化、省力化が可能である。

## 2. 現場における問題・課題点

本工事における問題・課題点としては、交通規制時間内に表層まで復旧し一般開放することである。  
鮎沢交差点では交通量が多く、他県からの利用者も多い為、表層まで即日復旧する必要があった。  
施工案を立案し、舗装構成・経済性・施工性・品質について考察して施工案を決定した。

### 3. 対応策・改善点と適応結果

#### 施工案①(標準舗装構成)

ポースAs(13)改質H型 t=50mm
粗粒度As(20)改質II型 t=50mm
再生瀝青安定処理 t=100mm

- 経済性 : すべての工法安の中で1番安価である。  
 施工性 : 日当り施工量が少ない。また、舗設後の舗装面の冷却時間を確保すると規制時間内での交通開放がぎりぎりである。  
 品質 : 1日の施工量が少ない為、施工継目が多くなり、走行性が悪くなる。  
 1日で表層まで施工する為、初期わだちが発生する。  
 総合評価 : △

再生瀝青安定処理を10cm施工し、次に基層、表層の3層を1日で施工する。

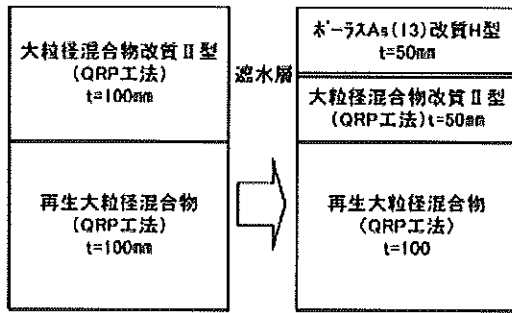
#### 施工案②(3層切削オーバーレイ)

ポースAs(13)改質H型 t=50mm
粗粒度As(20)改質II型 t=50mm
再生大粒径混合物 t=100mm (QRP工法)

- 経済性 : 再生大粒径混合物の材料費により施工費が多少高くなる。  
 施工性 : 日当り施工量が少ない。また、舗設後の舗装面の冷却時間を確保すると規制時間内での交通開放がぎりぎりである。  
 品質 : 1日の施工量が少ない為、施工継目が多くなり、走行性が悪くなる。  
 1日で表層まで施工する為、初期わだちが発生する。  
 総合評価 : △

QRP工法により再生大粒径混合物を10cm施工し、次に基層、表層の3層を1日で施工する

施工案③(打換後遮水工+1層施工)



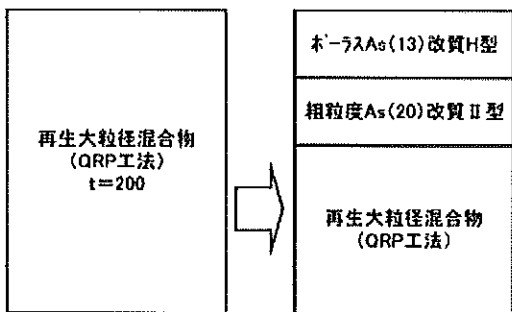
QRP工法により再生大粒径混合物を10cm施工し、その上に大粒径混合物改質Ⅱ型を10cm施工して表層まで立ち上げ、仮供用した後に再度5cmの切削を行い遮水層と表層を施工する。

仮供用断面

5cm切削し遮水層+1層施工

- 経済性 : 大粒径混合物改質Ⅱ型の材料費及び遮水工の施工により施工費が高くなる。
- 施工性 : QRP工法を用いることで工程の省略化が可能。また、大粒径混合物は通常のアスファルト合材よりも低温で出荷でき、さらに表面温度70℃以下で交通開放が可能であることから、規制時間内での交通開放が可能である。  
遮水層を施工する工程が増える為、施工性が落ちる。  
路肩排水の構築が難しい為、施工性が落ちる。
- 品質 : 切削表面に遮水工を設けることにより、切削面を保護してアスファルトの剥離を防止できる。
- 総合評価 : △

◎施工案④(打換後2層施工)



QRP工法により再生大粒径混合物を20cm施工して表層まで立ち上げ仮供用した後に再度10cmの切削を行い、基層と表層を同日施工する。

仮供用断面

10cm切削し2層施工

- 経済性 : 舗装打換後に再度10cm切削し、基層、表層を施工する為施工費が高くなる。  
施工日数が短縮される為、安全費や経済効果の低下を抑えることができる。
- 施工性 : QRP工法を用いることで工程の省略化が可能。また、大粒径混合物は通常のアスファルト合材よりも低温で出荷でき、さらに表面温度70℃以下で交通開放が可能であることから、規制時間内での交通開放が可能である。  
路肩排水の施工が容易である。  
日当り施工量が1番多い。
- 品質 : 同日に基層と表層を施工するため、表層下の不透水層の品質を損なうことがない。
- 総合評価 : ○

以上の4つの施工案を立案し考察した結果、施工案④(打換後2層施工)が経済性以外の項目をクリアし総合評価の比較により、採用となった。

○舗装打換え(再生大粒径混合物, t=20cm)



着工前



切削状況



舗設状況

○切削オーバーレイ(t=10cm)



切削状況



基層舗設状況



表層舗設状況



完成

QRP工法を採用したことによって、施工性が上がり余裕を持った交通開放が実現ができ、施工継目が少なく平坦性に関しても規格値の80%以内の数値で収まった。

## 2. おわりに

この事故対策整備工事では施工箇所が合計で8工区あり、工期に余裕のない工事でした。しかし、QRP工法を取り入れることで日当り施工量も増え、十分な品質も確保できたので無事に工期内で作業を終えることができました。施工過程において近隣住民からの苦情などもなく、比較的経済的に施工できたので大変満足いく結果となりました。