

# 上層路盤(再生瀝青安定処理)構成の合理化について

木内建設株式会社 土木部

橋本 安雄

## 1. 工事概要

- 1) 工 事 名 : 平成23年度 駿市舗 第14号 東町豊田線舗装工事
- 2) 発 注 者 : 静岡市 建設局 道路部 道路整備第2課
- 3) 工事場所 : 静岡市 駿河区 小黒1、2丁目 地内
- 4) 工 期 : 平成23年3月25日～平成23年11月28日

本工事は、市道東町豊田線(通称：産業館西通り)であり、南中央通り(通称SBS通り)と県道静岡環状線(通称：南幹線)を南北で結ぶ重要幹線道路です。

傷んだ車道舗装を補修し、表層に排水性Asを用い機能を向上させる舗装工事であり交通量も多く、営業店舗も有り昼間の施工が困難である為、全線夜間工事での施工です。

工事延長	440	m	舗装幅員 4車線 13.80m～15.55m
道路土工	720	m <sup>3</sup>	
舗装版破碎工	6020	m <sup>2</sup>	
表層工 t=4cm	6020	m <sup>2</sup>	(排水性As高粘度改質・空隙率20%)
表層工(導水部)	264	m <sup>2</sup>	(排水性As高粘度改質・空隙率20%)
基層工 t=6cm	5760	m <sup>2</sup>	(再生粗粒度As(20)B配合)
上層路盤工 t=16cm	6020	m <sup>2</sup>	(再生瀝青安定処理)
表面強化処理工	354	m <sup>2</sup>	
区画線工	1	式	

全線：夜間工事

追加特記仕様書：既設舗装構成及び土質調査を実施し、地点CBR結果より舗装構成の検討を実施すること。

設計条件は以下の通りとする

- ・ 舗装設計期間 20年
- ・ 信頼度 90%
- ・ 交通区分 N5 (旧B交通)
- ・ 設計CBR 別途算出
- ・ 目標TA 別途算出

## 2. 現場における問題点

当初設計では、交通規制～既設舗装(9cm)破碎～掘削(17cm)～路床整正～上層路盤工(瀝青安定処理2層)～基層工～表層工～交通開放までの施工であるが、施工面積が約6,000㎡あり、日施工量を100㎡換算で60日を費やしてしまう上に施工継目が多く発生してしまう。

第1に土質調査結果より設計舗装構成で満足できるか。

設計舗装構成では、満足できない場合は土質調査結果によりCBR試験を実施し施工性、開放時間等を考慮し、工法の検討を行う。

第2に決定した工法での日々の施工能力、工程管理について問題はないか。

以上の点が課題であった。

## 3. 対応策について

第1について土質調査を上下線各3点、計6箇所の現況地盤の土質調査を実施した結果、各地点のCBRは3%以上でその多くは粘土質で構成されている。

ここで区間分けの検討を行うと、各地点でさまざまな厚さになっており均一な断面構成が得られない為、区間分けは行わないで工区全体で補修方法を検討する。

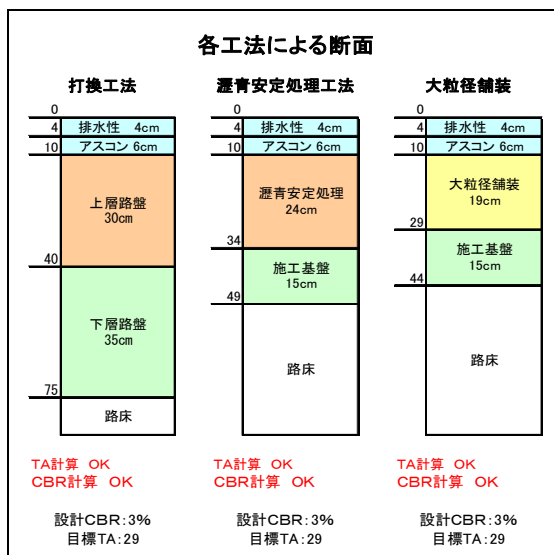
また、補修区間の破損度であるが、クラックが多く発生し、平坦性も悪化している。このことより補修区間の破損度は「重度」と判定できる。

舗装厚さの決定については、一般の路床(設計CBR=3)での舗装構造と強度的に等価となるように舗装の各厚さを決定し、TA法に従って行う。

なお、よく補修工法で検討される路上再生路盤工法については、検討はしたが処理厚30cmが必要であり、既設碎石が10cmや15cmなどの箇所では採用できない為今回の検討工法からは除外した。

ここで、現設計の舗装構成では、満足しない為、以下の工法にて検討を行う。

検討する工法は、①打換工法②瀝青安定処理工法③急速舗裝修繕工法(QRP工法)の以上3工法とする。



(各工法の検討結果)

### 打換工法

下層、上層路盤が厚く施工性が悪く工程的にも日数を要す。

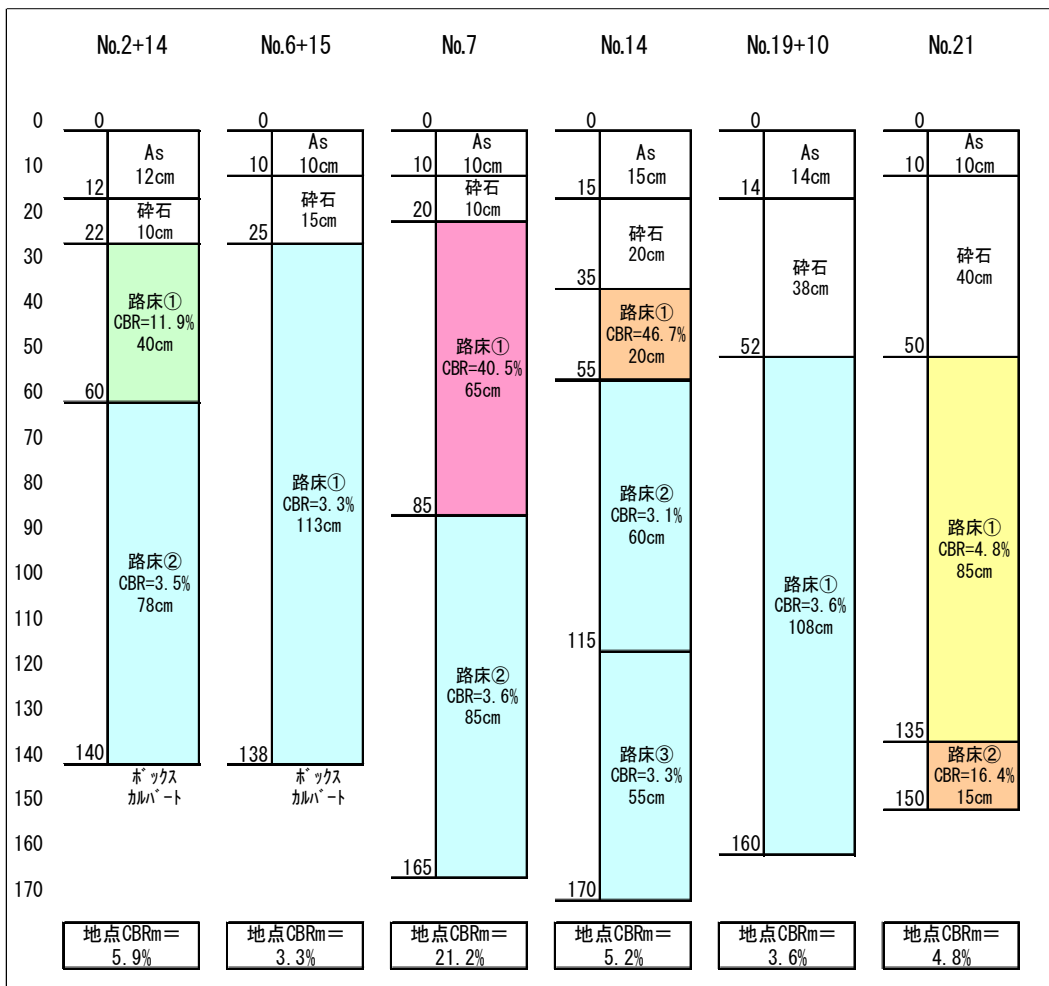
### 瀝青安定処理工法

施工基盤を設け、なお基層までAsを4層構築しなければならない。また開放温度まで達成しにくい。

### 急速舗裝修繕工法QRP工法(大粒径舗装)

施工基盤を設けるが、3層構築であり中温化材の検討をする。また、最も掘削厚さが浅く、施工性が良く工程が短い。

既設舗装構成、土質調査結果は以下の通りである。



以上のように、3工法を検討した結果、施工性、開放時間等を考慮した結果上層路盤に大粒径アスコンを用いた急速舗装修繕工法(QRP工法)に決定した。

第2について日々の施工能力であるが、急速舗装修繕工法(QRP工法)を採用することにより日々の施工量が伸び、工期短縮、近隣対策等が促進される。

第一工程：予備切削4cm(端部処理)、交通開放

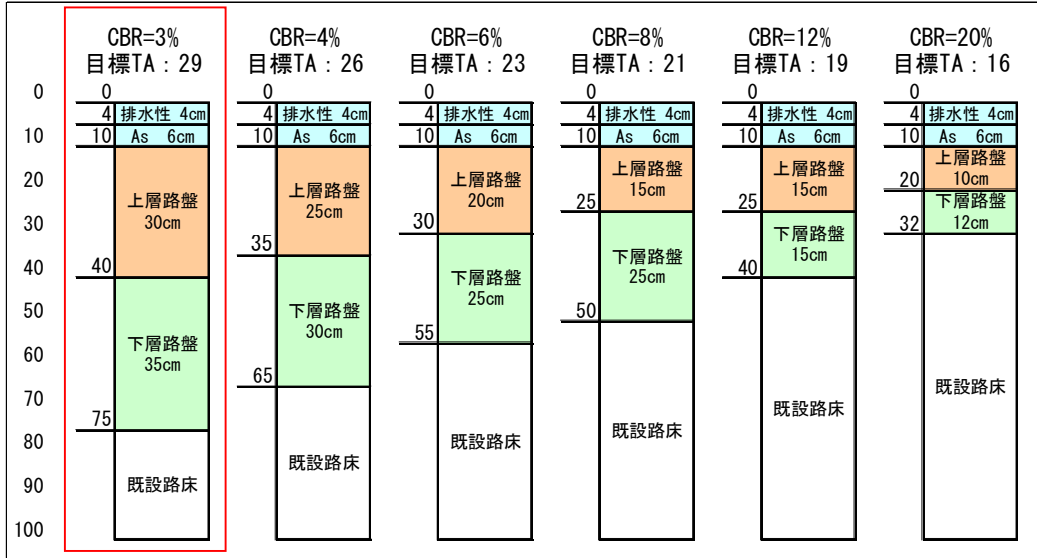
第二工程：舗装版取壊し、掘削、施工基盤、大粒径舗装t=25cm(2層)150m<sup>2</sup>/日(端部処理)、交通解放

第三工程：切削6cm、基層工t=6cm(端部処理)750m<sup>2</sup>/日、交通開放

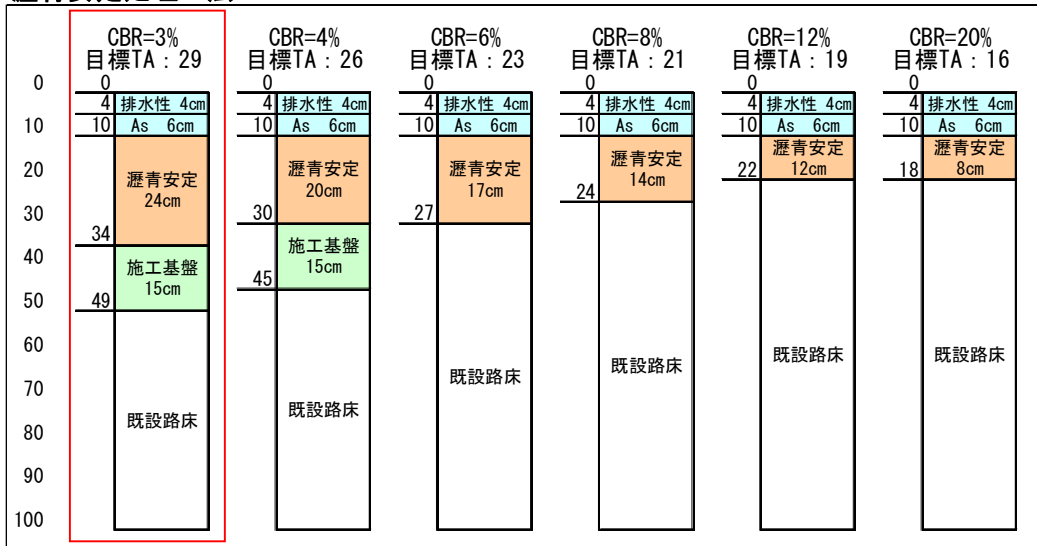
第四工程：表層工(排水性As)1500m<sup>2</sup>/日、交通開放

以上のように施工工程が把握できた。

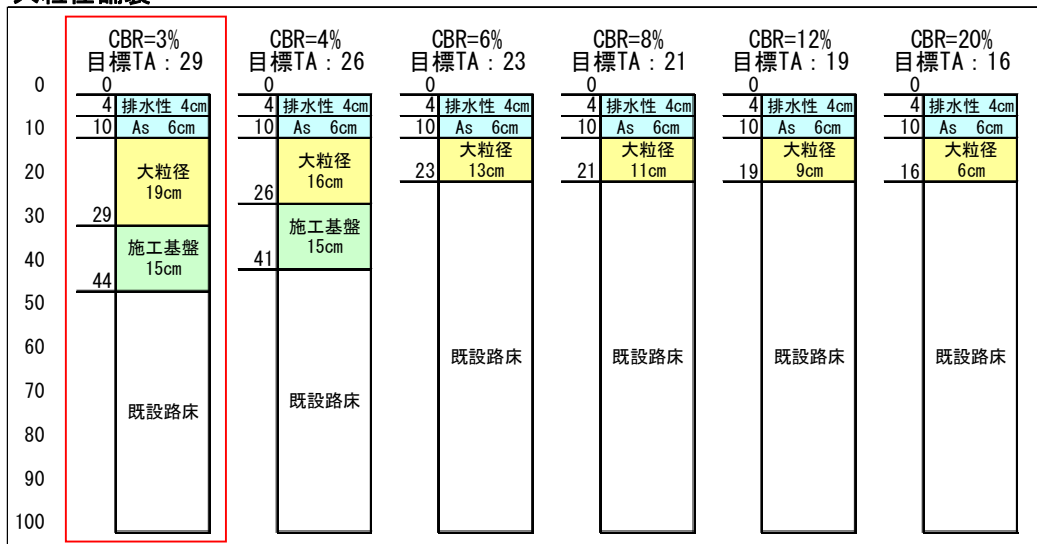
### 打換工法



### 瀝青安定処理工法



### 大粒径舗装



#### 4. 施工結果

急速舗裝修繕工法(QRP工法)大粒径舗装を採用したことにより、最小掘削厚さにて目標TA(29cm)を満足でき、施工性が向上できた。また大粒径舗装に中温化材入りを採用できたことにより、交通開放温度(50℃以下)で規制開放が実施できた。

大粒径舗装にて一時開放することで初期のわだち掘れ等を防ぎ、基層、表層を施工をした結果、平坦性・排水性能の確保ができ品質面で向上できた。

交通規制でも当初は1/2車線規制から対面通行規制にしたことにより、一般通行車両と作業箇所が分離できたことにより安全性、作業効率が向上できた。

#### 5. まとめ(考察)

当該区間での舗装構成の検討を行った結果、経済性では打換工法、施工性からは大粒径舗装が最も適している工法であると考えられる。打換工法では日々の施工工種が多く現場施工を難しくすることから適用に当たっては、近隣状況や交通規制なども考慮しなければならない。また急速舗裝修繕工法(QRP工法)は施工基盤(15cm)を設ける必要があるが施工性が良く、工期短縮になる。

QRP工法を採用するにあたり、中温化材の検討、アスファルトフィニッシャーの選定、試験練りなど慎重に検討する必要がある。

経済的には高価な工法であり、当初設計の6,000㎡が変更にて3,000㎡となり施工面積が約半分となったが、安全管理・工程管理・品質管理・出来形管理が満足の得る結果であった。