

工事名 平成28年度 静清維持管内橋梁補修工事

静岡地区 木内建設(株) 監理技術者 浦田 剛弘  
現場代理人 市川 賀也

## 1. はじめに

本工事は静清国道維持管内において、損傷が相当程度進行し機能の低下が著しい箇所の橋梁を補修する工事です。

前回の補修から17年が経過して傷んだ歩道を、安倍川の花火や水をイメージした歩道に一新させる国道1号駿河大橋南側歩道の舗装工事の舗装打替え工から薄層カラー舗装工での施工方法と品質管理に関し報告する。

## 2. 工事概要

工事名	平成28年度 静清維持管内橋梁補修工事
発注者	国土交通省 中部地方整備局 静岡国道事務所 管理第二課
工事場所	静清国道維持出張所管内 (蒲原東1号跨道橋 ~ 駿河大橋間におけるN=9橋)
工期	平成28年10月8日 ~ 平成30年1月10日
工事概要	蒲原東1号跨道橋上り 伸縮継手工 小池川橋上り 断面修復工、表面被覆工、支承補修工 興津高架内埠頭第1 支承補修工 興津オンランプA上り 断面修復工、伸縮継手工 興津高架内埠頭第3 き裂補修工 興津高架内埠頭第5 き裂補修工 庵原川橋 切削オーバーレイ工、橋面防水工、区画線工、 ひび割れ補修工、断面修復工、表面被覆工、 伸縮継手工 巴川橋 支承取替工、伸縮継手工 駿河大橋 舗装打替え工、橋面防水工、薄層カラー舗装工

## 3. 問題点について

### ①利用者への影響について

駿河大橋南側歩道幅員は1.5mしかないため、舗装打替え時歩道通行止めに加え、車道も1車線規制する必要があった。車道の通行量は20,000台/日もあり、歩道も通勤、通学等多くの人に利用されていたため、一番社会的影響の少ない交通規制方法を検討する必要があった。

### ②品質管理について

薄層カラー舗装工(KC工法)は路面温度が40℃以下で施工しなくてはならない。当初工期の12月28日の厳守と、路面温度40℃以下の作業条件確保のために夜間施工も検討しなければならなかった。

## 4. 対応策について

### ①利用者への対応策について

駿河大橋は車道3車線で時間帯により変則的なリバーシブルレーンとなっている。  
運用状況について

- ① 0:00~12:00(上り線2車・下り線1車)
- ② 12:00~0:00(上り線1車・下り線2車)

施工方法による日数及び規制リスクやコストの検討を行った。  
(発注者との打合せ結果をまとめた資料)

平成28年度 静岡維持管内橋梁補修工事（駿河大橋歩道補修「下り線」）施工に伴う規制調整

「前提条件1」・・・ 1)下り線歩道部を終日通行止め  
2)駿河大橋3車線の下流側を車線規制(既設As撤去搬出時・橋面防水施工時・As舗装合材搬入時) ※施工バーディは1Pとする

「前提条件2」・・・ リバーシブルレーンの運用状況 → ①0:00～12:00(上り線2車・下り線1車)  
②12:00～0:00(上り線1車・下り線2車)

<リバーシブルレーン区間の規制について>

規制方法(案)	施工日数		規制日数		規制のリスク		規制実績		リバーシブルレーンの運用状況	コスト高	
	判定	所見	判定	所見	判定	所見	判定	所見	判定	順位	
パターン① 本線車線規制 (昼夜間施工12:00～21:00)	○	約60日 (養生期間15日)	○	約45日	△	下り線2車線を1車線規制昼夜間施工となる為、帰宅時間(PM17:00～PM19:00)渋滞の懸念有	×	なし	○	通常運用	3
パターン② 本線車線規制 (夜間施工21:00～5:00) コーンによる規制	○	約60日 (養生期間15日)	○	約45日	△	広垣範囲な規制が必要。シブとも必要も必要となり規制の制約の懸念も高	○	H12-1号駿河大橋防護柵補修工事	△	①から⑤への切替時に中央線の表示位置が異なる為シブとも必要が必要	1
パターン③ 本線車線規制 (昼間施工12:00～16:00)	△	約75日 (養生期間15日)	△	約60日	○	下り線2車線を1車線規制昼間施工となる為、帰宅時間(PM17:00～PM19:00)渋滞の懸念は無い	×	なし	○	通常運用	5
パターン④ 本線車線規制 (夜間施工20:00～24:00)	△	約80日 (養生期間15日)	△	約65日	○	下り線2車線を1車線規制夜間施工となる為渋滞の懸念が低い	×	なし	○	通常運用	4
パターン⑤ 歩道規制(終日通行止め) (終日施工)	×	約105日 (養生期間15日)	×	約90日	△	歩道の終日通行止めに対する周知(迂回誘導)が必要(迂回路を上り線歩道)	○	H12-1号駿河大橋防護柵補修工事	○	通常運用	2

上記表を基に県警との打合せを行った結果、通勤時間帯の渋滞懸念が低く施工日数を低減する事が可能なパターン③～⑤にて施工する事となった。

車線規制を行う時間帯が変則的な事や歩道利用者が工事期間迂回路(上り線)を利用して頂くための周知を下記の内容にて実施した。

- ①歩道利用者の通勤通学時間帯に規制内容が分かる内容を差込んだポケットティッシュを周辺道路を含めて配布し周知。
- ②80条協議の看板の他に、簡単な表現でお知らせ内容が分かる(『南側歩道通行止め』『北側歩道へ迂回して下さい』等)看板を数多く設置し、歩道利用者への周知を図った。

南安倍交差点



丸子新田IC



お知らせポケットティッシュ配布状況

SL看板の追加



SL看板+コーンボード



②品質管理について

工期に間に合うギリギリの薄層カラー舗装工施工開始時期が10月中旬であった。作業時間の検討を始めた9月の日中の気温はまだ25℃を超えていたため、路面温度が高くなると考えられる10:00～16:00に天候、気温、路面温度の計測を行い、薄層カラー舗装工作業時間の検討を行った。

計測を行った結果を下記表に示す。  
(9月21日～10月31日までの測定結果)

舗装路面温度

測定時間	10			12			14			16			備考	
	気温	天候	路面温度	気温	天候	路面温度	気温	天候	路面温度	気温	天候	路面温度		
9月21日	木	25.9	晴	42.4	26.8	晴	50.1	28.9	晴	51.2	26.2	晴	36.8	
9月22日	金				26.2	曇	33.0	25.5	曇	32.4				
9月23日	土													
9月24日	日													
9月25日	月	26.1	曇	38.0	27.5	晴	47.3	28.3	晴	47.8	27.0	晴	40.2	
9月26日	火	26.2	晴	45.7	27.0	晴	51.1	27.8	晴	48.2	26.2	曇	38.5	
9月27日	水	25.2	曇	32.5	27.5	晴	40.9	26.3	曇	38.5	25.7	曇	31.3	
9月28日	木	21.5	雨	29.8	23.8	晴	41.2	24.8	晴	40.4	25.2	曇	34.0	
9月29日	金													
9月30日	土													
10月1日	日													
10月2日	月	23.8	曇	27.5	25.3	曇	33.5	24.9	曇	30.9	23.9	曇	28.3	
10月3日	火	24.3	曇	31.3	23.4	曇	27.2	24.0	曇	30.5	25.7	晴	29.3	
10月4日	水	19.9	晴	33.0	20.7	曇	32.1	20.7	曇	29.7	20.5	晴	27.1	
10月5日	木	18.6	曇	26.8	20.6	曇	31.8	20.9	晴	33.5	20.0	晴	27.2	
10月6日	金	19.5	曇	27.4										
10月7日	土													
10月8日	日				27.3	晴	42.3							
10月9日	月				26.5	晴	41.5							
10月10日	火	25.8	晴	40.7			26.6	晴	43.2					
10月11日	水	25.2	晴	43.5	26.2	晴	47.5	27.8	晴	49.5	27.4	晴	40.1	
10月12日	木	27.4	晴	40.2	30.7	晴	49.3	30.3	晴	49.7	29.4	晴	41.3	
10月13日	金	22.3	雨		18.9	雨		17.9	雨		18.3	雨		秋雨前線
10月14日	土	17.3	雨		19.1	雨		19.2	雨		16.1	雨		秋雨前線
10月15日	日	18.2	雨		18.1	雨		17.4	雨		17.3	雨		秋雨前線
10月16日	月	15.2	雨		14.9	雨			雨			雨		秋雨前線
10月17日	火	15.0	雨		15.6	雨		16.2	雨		16.5	曇		秋雨前線
10月18日	水	20.1	晴	29.2	20.7	晴	33.1	21.1	晴	35.2	18.8	曇	23.2	
10月19日	木		雨			雨			雨			雨		秋雨前線
10月20日	金		雨			雨			雨			雨		秋雨前線
10月21日	土		雨			雨			雨			雨		台風21号・秋雨前線
10月22日	日		雨			雨			雨			雨		台風21号
10月23日	月	24.8	晴	34.3	25.9	晴	39.1	26.4	晴	39.2	23.8	晴	35.6	
10月24日	火	17.4	曇	21.9	18.2	曇	23.1	18.4	曇	23.2	18.0	曇	22.0	
10月25日	水		雨			雨			雨			雨		
10月26日	木	18.3	晴	29.3	20.8	晴	34.5	21.1	晴	36.8				
10月27日	金	19.6	晴	31.2	22.1	晴	36.7	22.5	晴	36.8				
10月28日	土		雨			雨			雨					
10月29日	日		雨			雨			雨					台風22号
10月30日	月	22.2	晴	33.8	23.8	晴	36.6	22.8	晴	36.7				
10月31日	火	16.6	曇	22.6	17.9	曇	24.3	18.3	晴	26.6				

9月21日(晴)に測定開始した時の14:00における路面温度は51.2℃であった。  
(気温との差 22.3℃)

測定開始1週間後の9月28日(晴)12:00の路面温度 41.2℃であった。10月11日から施工を行う計画のため、日中による施工は不可能と判断し夜間施工に決定した。

10月11日、12日の2日間夜間施工を行ったが、10月13日から2週間秋雨前線の影響で雨天となり施工出来なかった。この休止期間中の天気は日中の最高気温が20℃前後になってきている事と18日の晴天時に計測を行った結果、路面温度が35.2℃(気温21.1℃)であったため、雨天による休止後の施工はパターン③の昼間施工に変更した。

#### 4. 最後に

車道の1車線規制と工事期間中における歩道通行止めについて、事前に近隣住民へのお知らせ配布や一般車両・歩道利用者へのお知らせ看板の設置や広報活動を積極的に実施した結果、苦情等はありませんでした。また、施工開始前から路面温度と外気温を日々計測し温度上昇差を観測していた結果、施工時路面温度40℃以上に起因するカラー舗装の硬化不良を防止し、無事工事を完了できた。

今後の工事においても第三者の立場になっての工事計画や品質を確実に確保できる様に事前検討を実施していきたいと思っております。

