千葉県試験舗装追跡調査報告

平成29年度　県単舗装道路修繕工事（夜間・試験施工）

主要地方道　船橋我孫子線　柏市高柳

（一社）千葉県道路舗装協会

１. 工事概要　　p3
２. 採用工法　　p6
３. 追跡調査概要　　p11
４. 追跡調査結果　　p16
５. まとめ　　p19

１．工事概要

・工事名・・・・・平成２９年度県単舗装道路修繕工事
（夜間・試験施工）

・工事場所・・・柏市高柳（図－１、図－２参照）

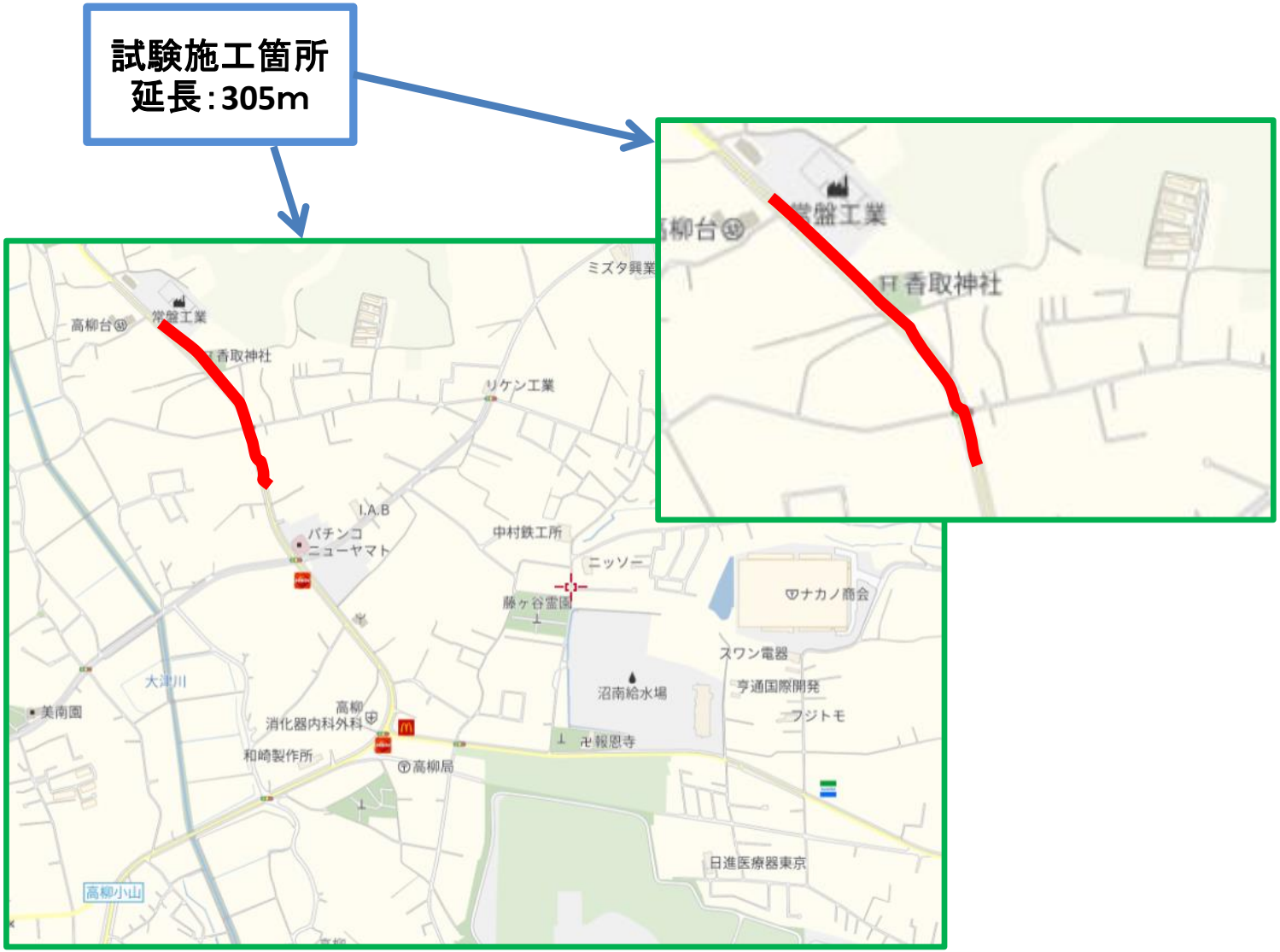
・路線名・・・・・主要地方道　船橋我孫子線

・工期・・・・・・・自　平成29年12月29日　　至　平成30年3月25日

・発注者・・・・・千葉県柏土木事務所

・施工者・・・・・前田道路株式会社

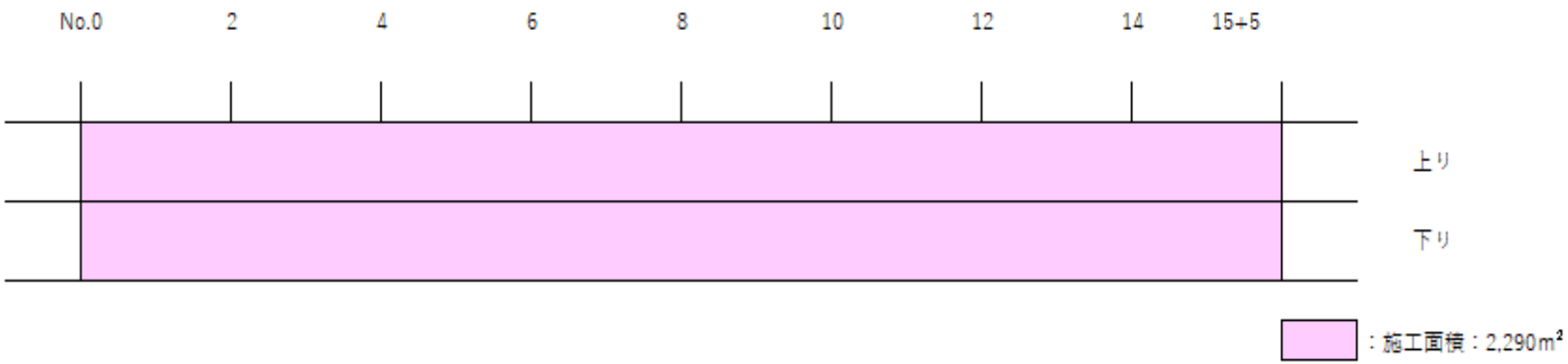
・舗装断面、施工フロー図・・・図－３ 、図－４参照


試験施工箇所
延長：305m
高柳台
常盤工業
香取神社
ミズタ興業
リケン工業
I.A.B
パチンコ
ニューヤマト
中村鉄工所
ニッソー
藤ヶ谷霊園
ナカノ商会
スワン電器
亨通国際開発
フジトモ
沼南給水場
報恩寺
大津川
美南園
高柳
消化器内科外科
和崎製作所
高柳局
日進医療器東京
高柳小山

図－1　施工位置図

県単舗装道路修繕工事（夜間･試験舗装）
主要地方道　船橋我孫子線　柏市高柳

当核調査箇所の施工平面図と工種は、図－２に示すとおりである。



図－２　平面位置図

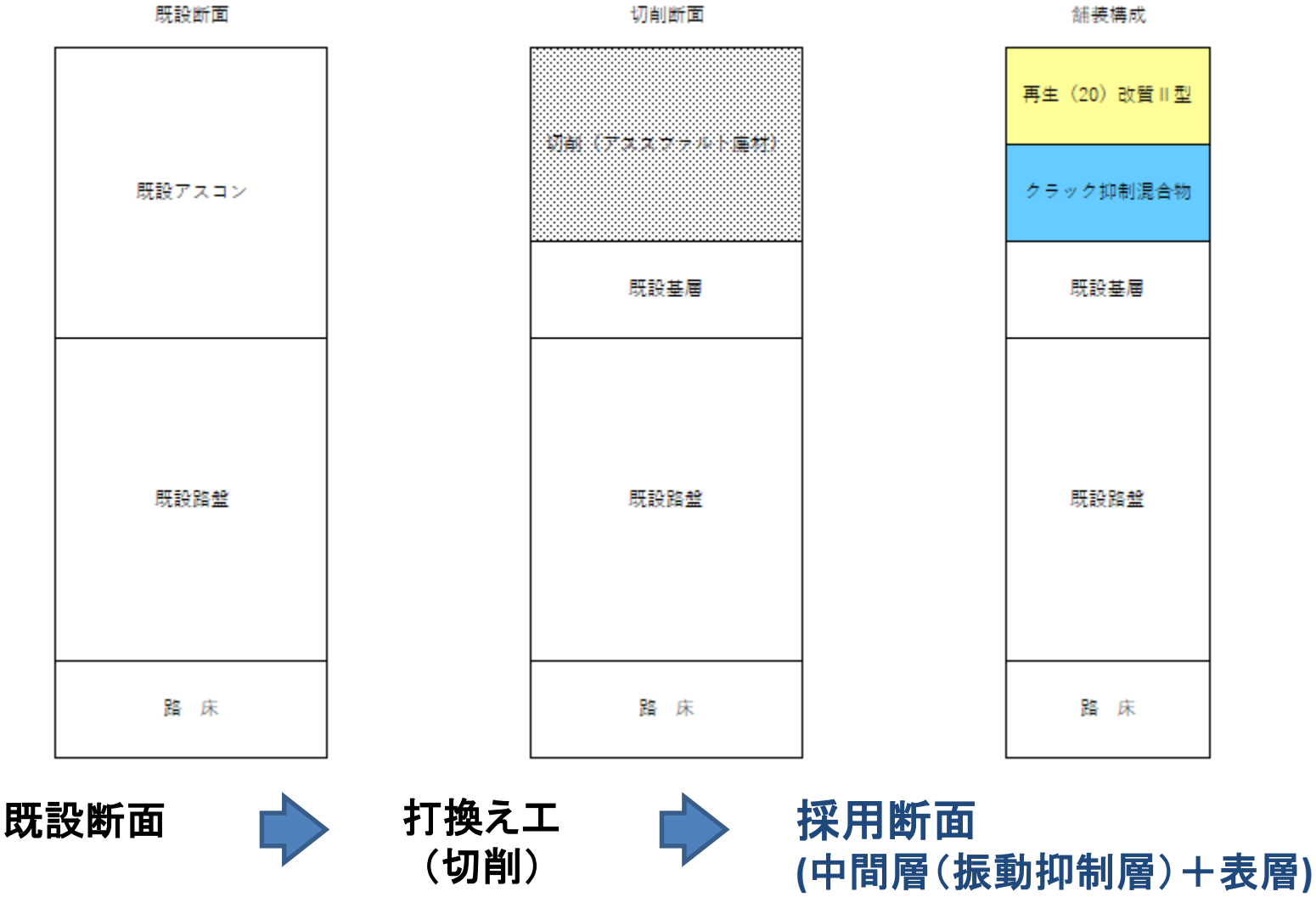
2. 採用工法

クラック抑制型応力緩和舗装工

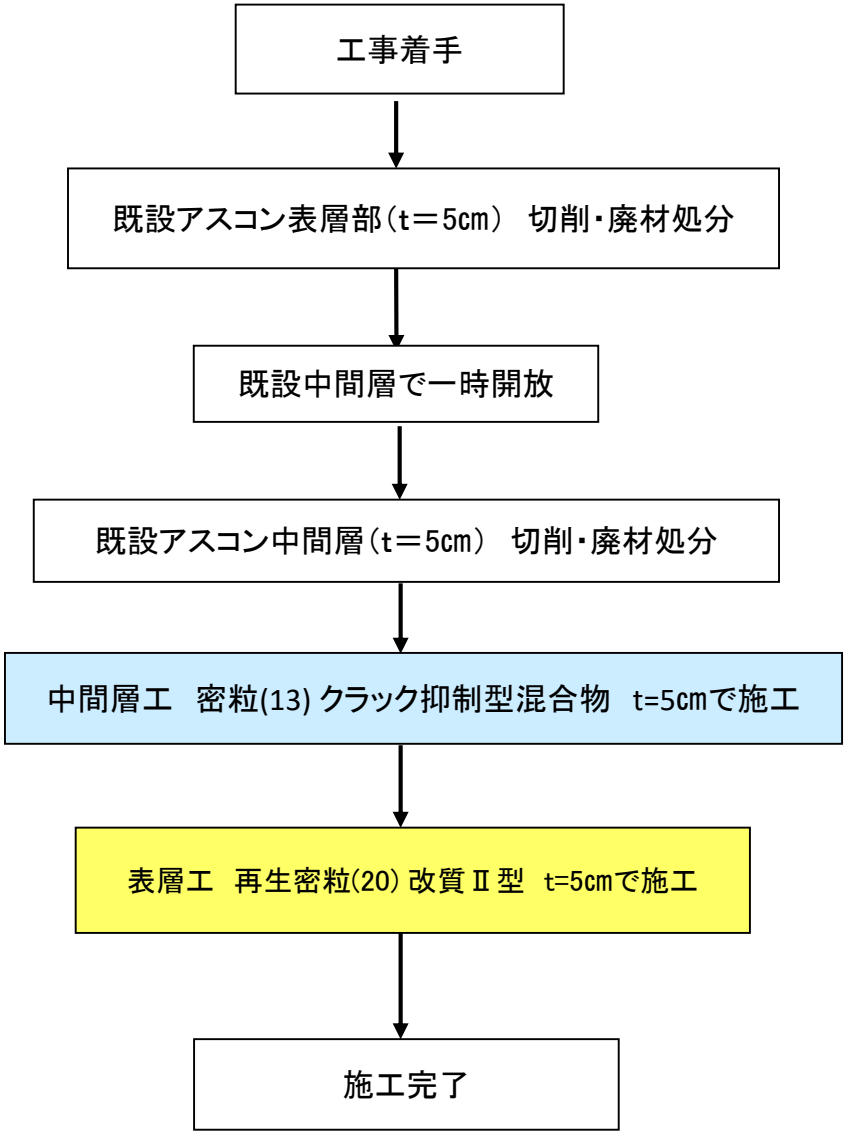
採用工法の必要性

本工事箇所は、全長305m全幅6.9mであり事前調査結果から、**表層・基層の破損状態は「重度」の状態**であった。また、クラックを抑制する目的があったことから、この区間において全層打換え工を実施するにあたり、クラック抑制**に適する材料の選定が必要**であった。

以上より、本試験施工では、工事期間中の沿道環境の負荷軽減と初期強度に優れ高耐久化が図る目的のもと、上記の工法を採用した。


既設断面
既設アスコン
既設路盤
路　床
切削断面
切削（アスファルト廃材）
既設基層
既設路盤
路　床
舗装構成
再生（20）改質Ⅱ型
クラック抑制混合物
既設基層
既設路盤
路　床
既設断面
打換え工
（切削）
採用断面
(中間層（振動抑制層）＋表層)

図－３　施工断面図


工事着手
既設アスコン表層部（t＝5cm） 切削・廃材処分
既設中間層で一時開放
既設アスコン中間層（t＝5cm） 切削・廃材処分
中間層工 密粒(13) クラック抑制型混合物 t=5cmで施工
表層工 再生密粒(20) 改質Ⅱ型 t=5cmで施工
施工完了

図－4 施工フロー図

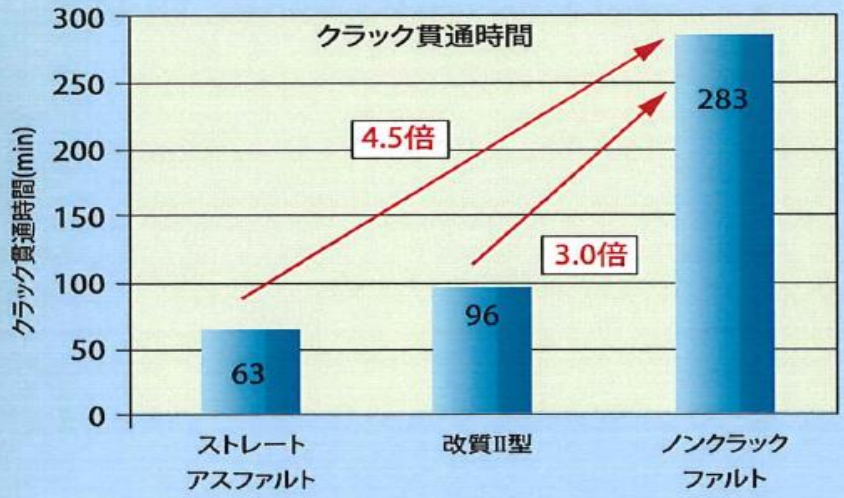
採用工法

クラック抑制型応力緩和舗装工

優れたひび割れ抵抗性

ノンクラックファルトは、ストレートアスファルトを使用した混合物と比較して、クラックが表面に貫通するまでの時間が 4.5 倍であり、優れたひび割れ抵抗性を有しています。

クラック貫通試験



一般混合物

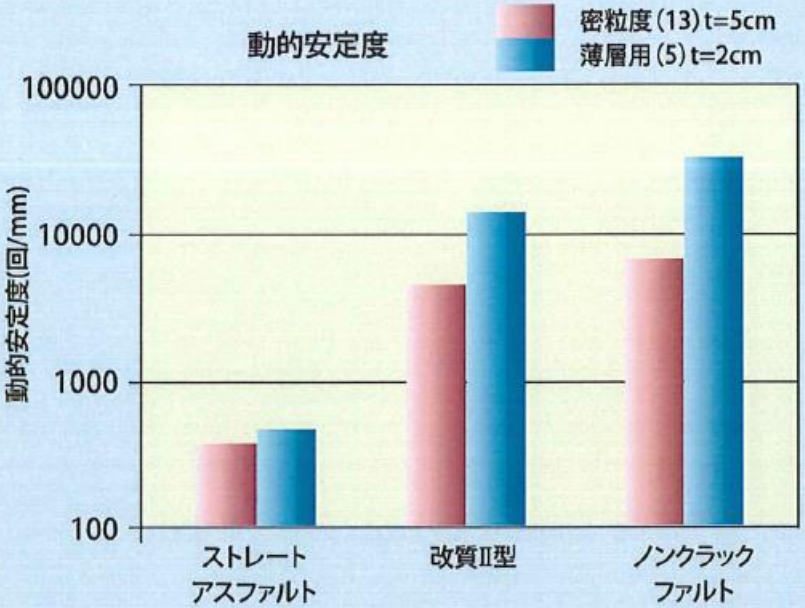
クラック抑制型混合物

「クラック抑制型応力緩和舗装」の特長

- ひび割れ抵抗性の高い混合物を表層の下に用いることで
- 舗装のリフレクションクラック抑制効果も期待できる
- 表層および基層の切削オーバーレイ工法で施工可能なため、従来の路床・路盤を強化する対策工法に比べ、コスト縮減、工期短縮が図れる

高い塑性変形抵抗性

ノンクラックファルトを使用した混合物は、ポリマー改質アスファルトⅡ型同等の高い塑性変形抵抗性を有します。



3．追跡調査概要

追跡調査の時期および調査項目は、表－1に示すとおりである。

表－1　追跡調査の時期および調査項目

3．　追跡調査概要

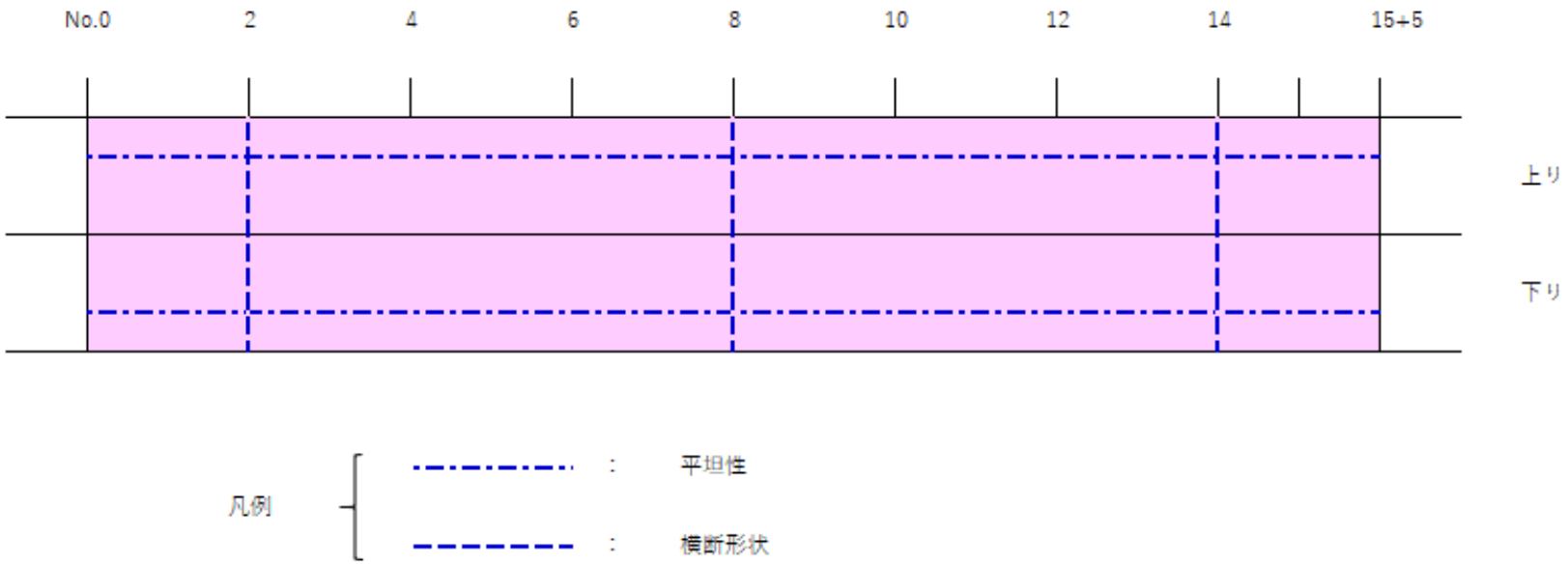
追跡調査の時期および調査項目は、表－１に示すとおりである。

表－1　追跡調査時期および調査項目

調査試験項目	調査試験方法	基準値（施工後の目標値）	測定頻度	調査時期　凡例　○:目視　●:実測							
				施工前	施工後						
					施工直後	0.5年後	1.0年後	1.5年後	2.0年後	2.5年後	3.0年後
				平成30年2月	平成30年2～3月	平成30年9～10月	平成31年3～4月	令和元年9～10月	令和2年3～4月	令和2年9～10月	令和3年3～4月
目視観察	写真撮影	-	全面	-	○	○	○	○	○	○	○
ひび割れ率	写真撮影・スケッチ	30～40%※1	全面	-	●	○	○	○	○	○	●
平たん性	舗装調査試験法便覧（3mﾌﾟﾛﾌｨﾛﾒｰﾀ）	2.4mm以下	車線毎	-	●	○	○	○	○	○	●
横断形状（最大わだち掘れ量）	舗装調査試験法便覧（横断ﾌﾟﾛﾌｨﾛﾒｰﾀ）	30～40mm※1	車線毎に3箇所	-	●	○	○	○	○	○	●

※1　維持修繕要否判定の目標値(交通量の多い一般道路の場合)((社)日本道路協会:道路維持修繕要綱、1978)

追跡調査の測定位置は、図－5および表－2に示すとおりである。

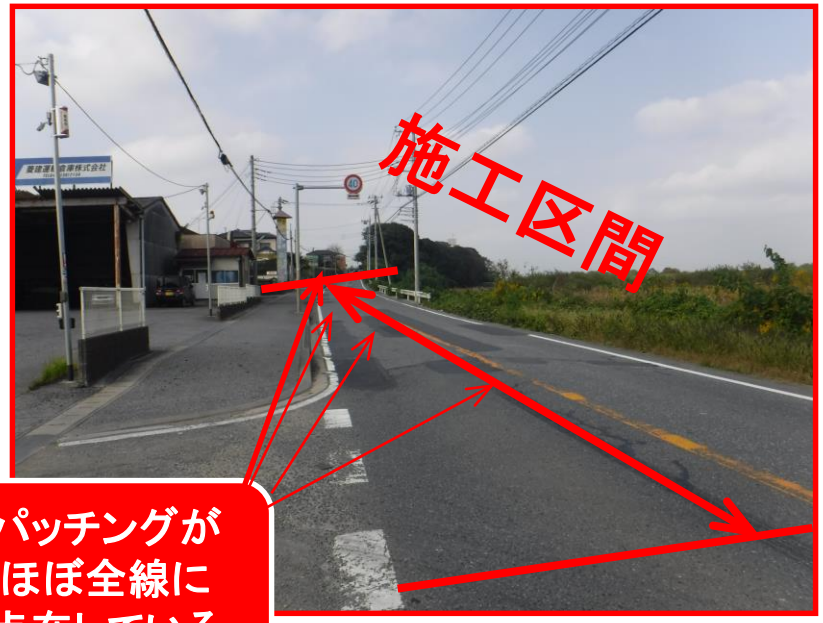


図－5　追跡調査の測定位置

表－2　追跡調査の測定位置

調査試験項目	工区種別
	クラック抑制対策区間
	L＝305m
	0m～305m
目視観察	No.0～No.15+5
ひび割れ率	
平たん性	
横断形状　（最大わだち掘れ量）	No.2・No.8・No.14

施工前の既設路面状況



パッチングが
ほぼ全線に
点在している

パッチング箇所も亀甲状
クラックやわだち掘れが
発生している

NO. 3付近

NO. 8付近

NO. 11付近

現場仕上り状況

4. 追跡調査結果

No, 2

No, 5

No, 8

No, 14

ひび割れ、平坦性および横断形状調査結果は、表－２から表－４に示すとおりである。

表－２　ひび割れ調査結果（ひび割れ率（％））

		ひび割れ率(%)
調査時期		全層打換工区
施工直後	平成30年 3月19日	0
施工0.5年後	平成30年 10月19日	異常なし（目視）
施工1年後	平成31年 4月25日	〃
施工1.5年後	令和元年 10月11日	〃
施工2年後	令和2年 4月17日	〃
施工2.5年後	令和2年 9月25日	〃
施工3年後	令和3年 4月27日	0

表－３　平坦性調査結果（平坦性（mm））

		平坦性試験(mm)	
調査時期		全線	
		上り	下り
施工直後	平成30年 3月19日	1.15	1.20
施工0.5年後	平成30年 10月19日	－	－
施工1年後	平成31年 4月25日	－	－
施工1.5年後	令和元年 10月11日	－	－
施工2年後	令和2年 4月17日	－	－
施工2.5年後	令和2年 9月25日	－	－
施工3年後	令和3年 4月27日	2.24	2.71

表－4　横断形状調査結果（わだち掘れ量（mm））

			わだち掘れ量(mm)		
調査時期			全層打換え		
			No. 2	No. 8	No. 14
施工直後	平成30年 3月19日	右(上り)	2	3	3
		左(下り)	2	3	2
施工 0.5年後	平成30年 10月19日	右(上り)	－	－	－
		左(下り)	－	－	－
施工 1年後	平成31年 4月25日	右(上り)	－	－	－
		左(下り)	－	－	－
施工 1.5年後	令和元年10月11日	右(上り)	－	－	－
		左(下り)	－	－	－
施工 2年後	令和2年 4月17日	右(上り)	－	－	－
		左(下り)	－	－	－
施工 2.5年後	令和2年 9月25日	右(上り)	－	－	－
		左(下り)	－	－	－
施工 3年後	令和3年 4月27日	右(上り)	5	5	6
		左(下り)	7	5	9

5. まとめ

調査項目	ひび割れ率（%）			
測定時期	維持修繕要否判定の目標値	施工直後	3年後	経年変化
全　線	30～40%	0	0	0

調査項目	平たん性σ（mm）			
測定時期	維持修繕要否判定の目標値	施工直後	3年後	経年変化
全　線	4.0～5.0mm	1.18	2.48	+1.30

調査項目	横断形状　最大わだち掘れ量（mm）			
測定時期	維持修繕要否判定の目標値	施工直後	3年後	経年変化
全　線	30～40mm	3	6	+3

施工3.0年後の調査結果から、平たん性およびわだち掘れ量ともに、維持修繕の要否判定の目標値に対してかなり小さい値であり、まだまだ良好な状態を維持できていることがわかった。

また、ひび割れ発生率も全線にわたり0%であり、今後ひび割れを発生する兆候も現状ないことが確認できた。

以上より、本試験施工で採用した

クラック抑制舗装

の工法は、本試験舗装の目的を充分に満足する有効な工法の組み合わせであることがわかった。

以　上