

急勾配道路舗装の流動対策とその結果について

建設省磐城国道工事事務所

準会員 ○桜井秀博

正会員 青津武男

1. ま え が き

当出張所が管理する一般国道6号の通称「金山地区」は、コンクリート舗装20mにアスファルト舗装10mのオーバーレイがされており、図-2に示すように道路縦断勾配が4%と急であり、以前からわだち堀れと、リフレクシオンクラックによる凹凸路には大変悩まされて来ました。そして、その対策としてヒータープレーナーによる波状整正とパッチング等を繰返し行なわれて来ました。

しかし、依然として、その路面状態は悪化するばかりです。そこで今回は、特に路面の悪化がひどい、東田工区延長300mと金山工区延長200mについて、修繕工事を行なったものであり、その工法と一年経過の結果について発表します。

図-1 位置図

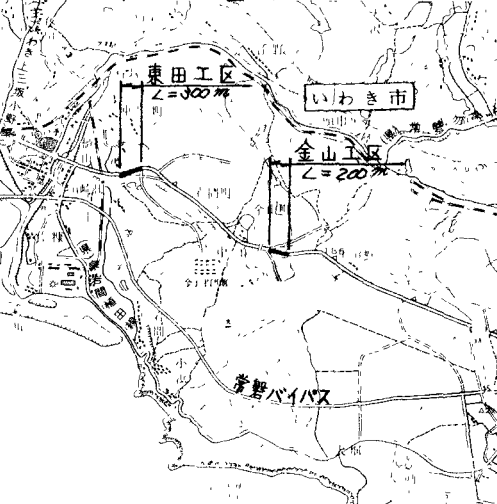
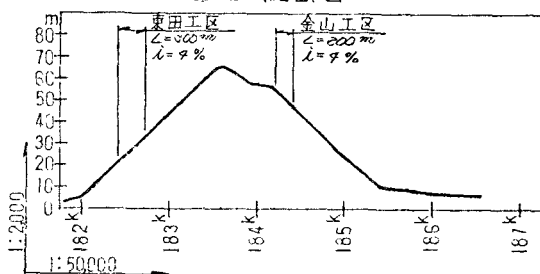


図-2 縦断図



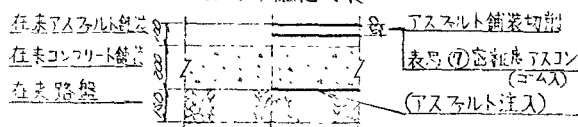
2. 在来路面状況

- ・東田工区 → わだち堀れの発生
 - ・金山工区 → リフレクシオンクラックの発生
- 金山工区については、下記の試験が調査を実施しました。

- ①縦断プロファイルによる凹凸量調査。
(平坦性試験)
- ②横断プロファイルによる凹凸量調査。
(わだち堀れ調査)
- ③たわみ測定
- ④在来アスファルト舗装のコア採取及び抽出試験。

図-3 東田工区

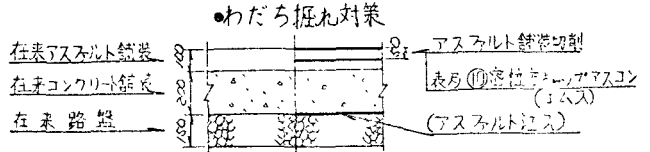
わだち堀れ対策



3. 工法選定

- ・東田工区 → わだち堀れ対策 → 切削工
→ オーバーレイ
- ・金山工区 → リフレクシオンクラック対策 → 注入工
→ 打換工

図-4 金山工区



4. 工事実績及び結果

以上のように工法を検討し工事を行いました。
その結果が次のとおりです。

1) 東田工区

表-1

縦断プロファイル試験結果 (施工1年後) 単位: mm			横断プロファイル試験結果 (施工1年後) 単位: mm							
測定区間	偏差	測定	凹凸計		平均値		使用材料			
			上り	下り	上り	下り	製造会社	クイフ	タイプ	備考
上り NO.3 - NO.0	1.28	NO.0	6	5	6.7	8.7	A 社	フロントミックス	アスファルト	物量以 A2並の5%添加
下り NO.0 - NO.3	2.34	NO.1	7	5						
上り NO.7 - NO.3	1.96	NO.2	7	9	8.4	20	B 社	フロントミックス	ストアスに今成 コンクリートに 結合	
下り NO.3 - NO.7	2.18	NO.4	6	6						
上り NO.14 - NO.7	3.19	NO.5	9	8	10.0	6.7	C 社	フロントミックス	ストアスに今成 コンクリートに 混合	
下り NO.7 - NO.14	2.04	NO.6	8	7						
		NO.8	8	6						
		NO.9	9	6						
		NO.10	9	6						
		NO.12	15	5						

※共通仕様書規格値 2mm以内 ※凹凸計: 最大凹部と最大凸部の絶対和

2) 金山工区

表-2 縦断プロファイル試験結果

測定区間	単位: mm		
	施工前	施工直後	施工1年後
上り NO.10 - NO.0	2.90	1.71	2.19
下り NO.0 - NO.10	5.14	1.63	2.19

※共通仕様書規格値 2mm以内

表-3 横断プロファイル試験結果
(凹凸計調査)

測点	施工前		施工直後		施工1年後		備考
	上り	下り	上り	下り	上り	下り	
NO.1	17	25	6	4	5	8	盛土部
NO.4	29	23	6	5	7	7	"
NO.8	23	23	4	2	4	5	切土部
NO.9	26	20	2	1	4	3	"
NO.10	31	25	2	2	6	8	"

※凹凸計: 最大凹部と最大凸部の絶対和

5. あとがき

今回は以上のような結果を得ましたが、課題として2点あげられます。

- 1.) アスファルトの針入度及び軟化点を定める。
- 2.) ジムの種類を変え、試験の条件を同一にする。

最後に、今回工事を行なった東田、金山工区だけでなく、他の工区についても追跡調査を行ない、これからの舗装工事に反映させていきたいと思っています。

図-5 ●リフレクションクラック対策

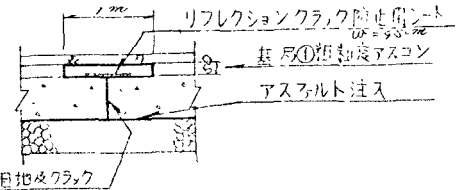


表-4 たわみ至測定結果

測定	単位: mm					
	注入前		注入直後		注入1年後	
	上り	下り	上り	下り	上り	下り
NO.1	0.56	0.80	0.44	0.47	0.86	1.12
NO.3	0.70	0.86	0.45	0.45	0.62	0.56
NO.5	0.80	1.06	0.42	0.46	0.28	1.19
NO.7	0.46	0.26	0.44	0.24	0.24	0.14
NO.9	0.46	0.28	0.18	0.26	0.20	0.26

※標準注入量 0.5t/100m²