

# 再生合材における薄層舗装の可能性調査

## 1. 目的

平成23年10月に試験施工した再生合材（再生100%）による薄層舗装について、供用後の路面状態の変化を追跡調査し、再生合材による薄層舗装の耐久性を調査する。

## 2. 調査内容

再生合材による薄層舗装の耐久性の確認のため、表－1の項目について調査を行った。なお、平成25年度に同様の調査を行っている。

表－1 調査項目

調査項目	調査内容
(1) ひび割れ（目視）	供用後の路面状況確認（ひび割れの有無） 破損状況により、おおよその発生原因が分かる
(2) わだち掘れ	横断方向の変形量の確認 横断方向の凹凸で車輪の通過頻度の高い位置に定期的に生じる凹み 横断プロファイルメーターにより測定
(3) 平坦性	縦断方向の変形量の確認 縦断方向の凹凸で比較的長い波長の不陸をいい、車両走行時の乗り心地に影響する 3mプロファイルメーターにより測定
(4) 交通量	7：00～19：00（平日12時間）測定 交通量の区分を把握するため通過車両の種類、交通量を測定する 全国道路・街路交通情勢調査の一般交通量調査実施要綱に基づき調査

調査場所（図－1）

路線名：市道発寒鉄道沿線（西区発寒10条14丁目）

延長：200m

施工幅員：9m

厚さ：2cm（オーバーレイ）



図－1 調査場所 札幌市西区発寒10条14丁目（発寒鉄道沿線）

### 3. 結果

#### 1) ひび割れ

平成25年度に実施した2年後調査時においては、占有工事の復旧跡にひび割れが散見されたが、これらのひび割れは発生位置から占有工事復旧箇所のリフレクションクラックであると判断され、アスファルト混合物の性状とは関係ないものと考えられた。また、これ以外のひび割れは確認されなかった。

しかし、今回調査（4年後調査）において、**図-2**～**図-5**に示した6か所で、占有工事の復旧等に伴わないひび割れの発生が確認された。**図-2**～**図-5**および**写真-1**～**写真-6**が示すとおり、いずれのひび割れも既設舗装の支持力不足や温度応力によるひび割れの可能性が高いと考えられる。

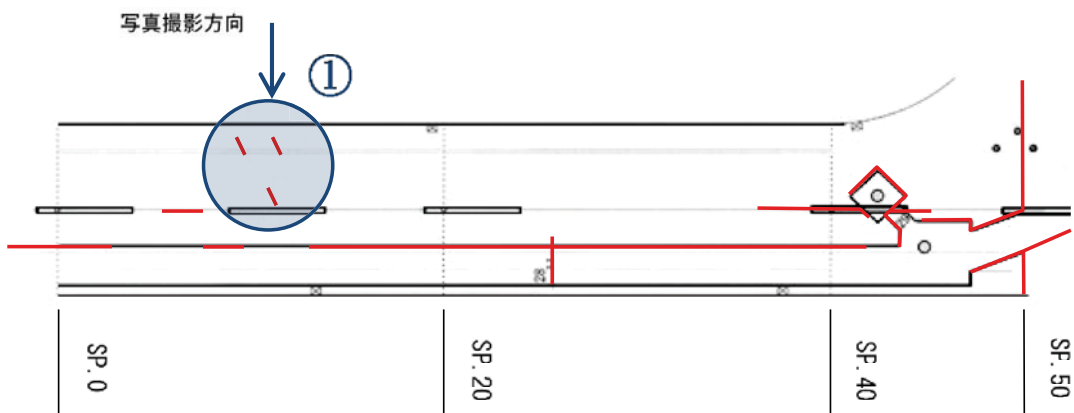


図-2 占有工事の復旧跡ではないひび割れの発生位置 (SP. 0～ SP. 50)

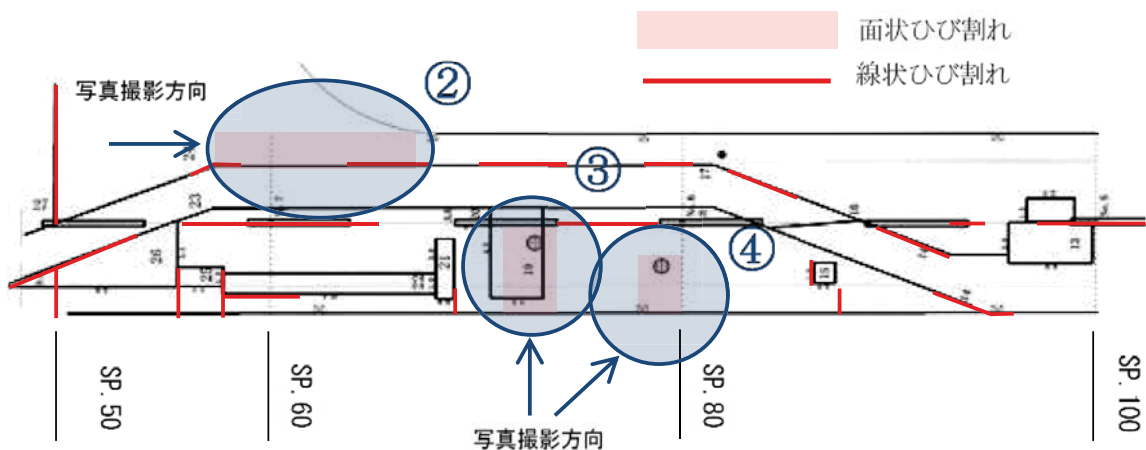


図-3 占有工事の復旧跡ではないひび割れの発生位置 (SP. 50～ SP. 100)

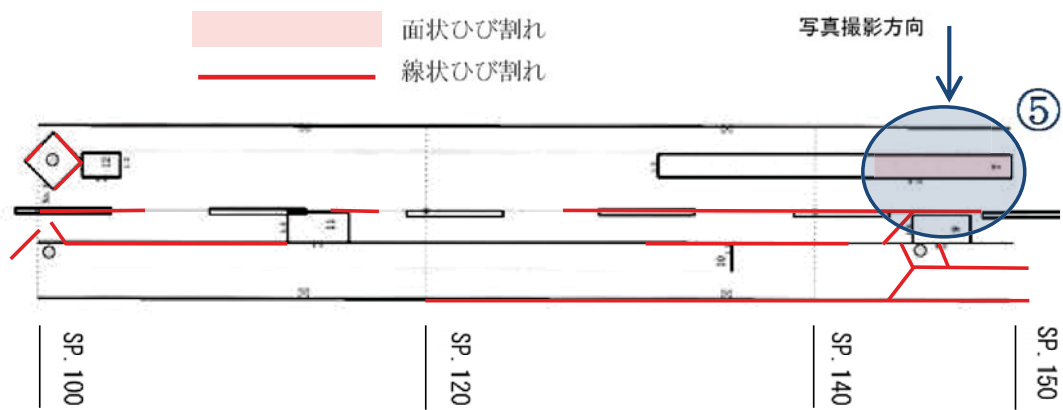


図-4 占有工事の復旧跡ではないひび割れの発生位置 (SP. 100～ SP. 150)

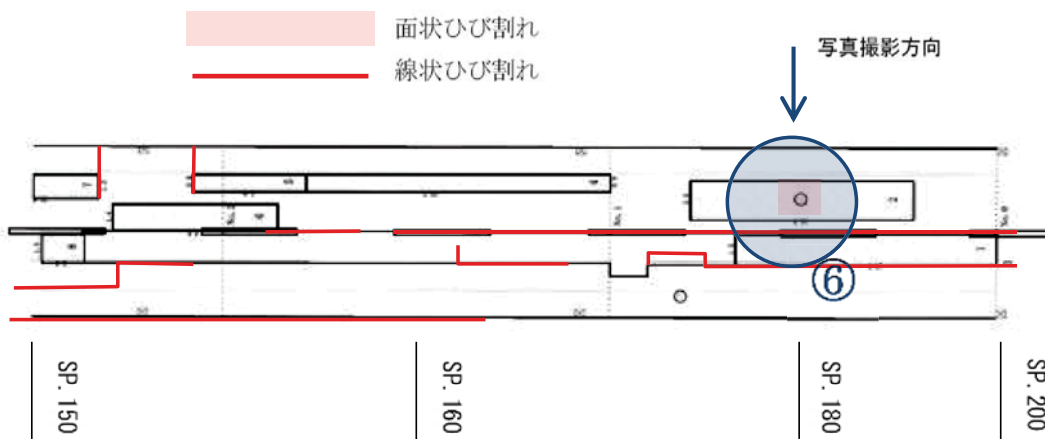


図-5 占有工事の復旧跡ではないひび割れの発生位置 (SP. 150～ SP. 200)



写真-1 ひび割れ①



写真-2 ひび割れ②



写真-3 ひび割れ③



写真-4 ひび割れ④



写真-5 ひび割れ⑤



写真-6 ひび割れ⑥

## 2) わだち掘れ

札幌方向の交差点付近で最大変形量が23mmと大きな値を示した(表-2)。これは路肩部に大型車両の走行に起因すると思われる凸部が発生したことによるものである。

しかし、当路線は薄層舗装であるため、いずれも表層混合物の問題ではなく、既設舗装を含めたアスコン層全体の流動であると考えられる。

表-2 わだち掘れの最大変形量と平均変形量

(単位: mm)

	札幌方向	小樽方向
最大変形量	23.0	9.0
平均変形量	12.0	8.0

## 3) 平坦性

平坦性は、札幌方向の車線において基準値2.60mmを超える値を示しており、反対車線の小樽方向の車線においても基準値の2.4mmは満足しているものの2.19mmとやや大きい値である(図-6)。

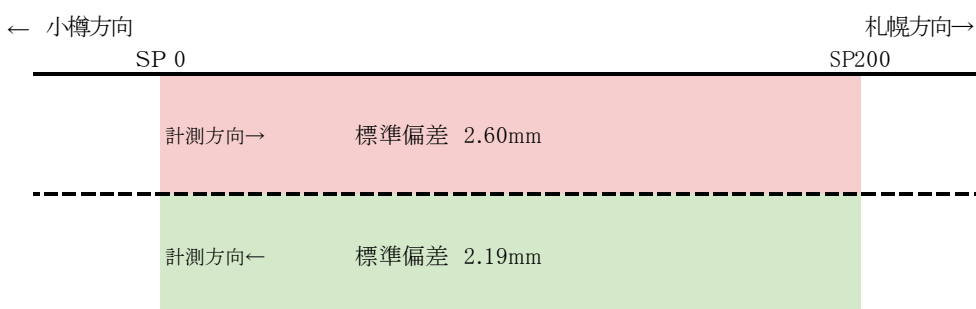
これらの結果は、平成25年度に実施した2年後調査と比較して大きな変化はない。したがって、施工後比較的早期に既設舗装の影響により平坦性が変化し、その後安定して現在に至っているものと考えられる。

なお、標準偏差値の大きな箇所を**図-7**に示した。この箇所は、大型車が直角に右左折する場所であり、薄層舗装用混合物に起因した凹凸ではないと考えられる。

なお、標準偏差は**式-1**によって算出した。

$$\text{式-1} \quad \sigma_i = \sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n-1}}$$

$\sigma$  : 平坦性 (mm)       $d$  : 測定値 (mm)       $n$  : データ数



**図-6 全区間の測定値**



**図-7 平坦性が損なわれている箇所**

#### 4) 交通量

交通量は平日7:00~19:00までの12時間を調査した(**表-3**)。その結果、大型車の交通量は383台で(札幌方向207台、小樽方向176台)交通量区分はN5となる。なお、平成25年度および

平成23年度に比べると交通量はやや減少した。(交通量区分N5 = 大型車250台以上1000台未満)

表－3 交通量調査結果

路線名	年度	4車種分類				2車種分類		自動車	大型車
		乗用車	バス	小型貨物車	普通貨物車	小型車	大型車	類合計(台)	混入率(%)
市道発寒鉄道沿線	H27	4,734	23	873	360	5,607	383	5,990	6.4
	H25	5,579	24	164	754	5,743	778	6,521	11.9
	H23	4,729	20	826	695	5,555	715	6,270	11.4

#### 4. まとめ

本調査結果から、施工後4年を経過した時点で、札幌方向車線の平坦性で基準値を超えているものの、平成25年度に実施した2年後調査時からは大きな変化はなく、また、今回新たにジョイント部以外にもひび割れが発生しているが、いずれも既設舗装の影響を受けたと考えられる。薄層舗装の耐久性については、引き続き調査を行いたい。