

重交通多車線道路の路面性状調査に関する一考察

東京都建設局 正員 関口幹夫
日産化学工業株式会社 安納正美

1 はじめに

主要地方道318号線は「環七通り」と呼ばれる延長約5.6kmの環状道路であり、都管理道路の主要幹線道路のひとつである。交通量は極めて多く、総交通量はおよそ70,000台/日、大型車混入率は最も多いところで39%にも達している。また、部分的には6車線の区間もあるがおおむね4車線の道路である。当該路線は、平成2年度および平成3年度に、全線4車線分の路面性状調査を実施している。

ここでは、路面性状調査結果に2、3の考察を加え報告するものである。

2 車線別の破損状況

(1) 補修基準に該当する箇所

東京都では、アスファルト舗装の補修要否の判断基準を路面性状3要素ごとに定めており、当基準を環七に適用した場合の延長割合および構成比を表1-1に示した。

当該基準に該当する割合は全体で14.4%であり、その内ひびわれおよび平坦性による破損箇所は、それぞれ1%にも満たないほど極めて少なく、わだち掘れによる破損箇所は全体の13.2%と最も多い。構成比で比較すると、わだち掘れによる破損は91.7%に相当する。

表1-1：車線別の要補修箇所の延長割合と占有率（H3調査結果）

	補修の 基準値	該当割合 (構成比) (%)	車線別構成比 (%)	
			中央側	路肩側
ひびわれ率	15 %	0.9 (6.3)	41.6	58.4
わだち掘れ (最大値)	25 mm	13.2 (91.7)	71.1	28.9
平 坦 性	6 mm	0.3 (0.3)	10.0	90.0
全 体		14.4 (100)		

また、各補修基準に該当する延長を100とした車線別の構成比では、

- ①ひびわれによる破損箇所は、全体的に少ないものの、車線による偏りは少ない。
- ②わだち掘れ破損箇所は、車線に偏りがあり約71%が中央側車線に存在している。
- ③平坦性による破損は、全体的に少ないものの、わだち掘れの破損箇所とは違って路肩側車線に多いのが特徴である。

3 わだち掘れの進行状況

平成2年度と平成3年度の調査データより、同一箇所のわだち掘れの1年間の変化量から、わだち掘れの予測式を作成し、現在東京都で採用している予測式（以下：都一般）と比較検討を加えた。

なお都一般の式は、昭和60年度から平成元年度までの5回の追跡調査データ（7路線：約100km）より作成したものである。

(1) 車線比較

環七の中央側と路肩側の予測式と都一般の予測式を図1-1に示した。

わだち掘れの補修基準である25mmに達する年数を比較した場合、都一般は12年であるのに対して環七の中央車線ではその1/2の6年である。

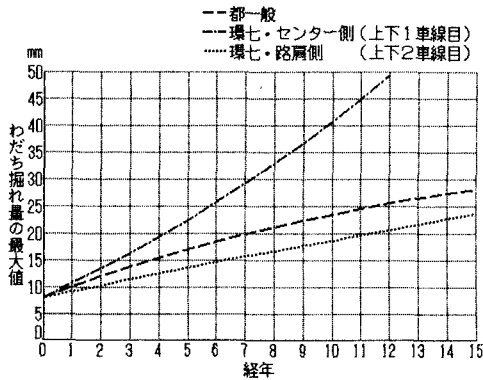


図1-1：わだち掘れ予測式の比較
（路肩側と中央側車線）

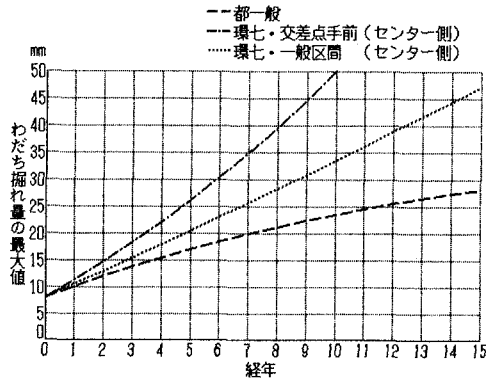


図1-2：わだち掘れ予測式の比較
（中央側車線の交差点と一般部）

中央側車線のわだち掘れの進行が速いことは、当該車線の大型車交通量が他の車線に比べて多いことが主な原因である。平成3年度に実施した大型車の車線別の交通量は、路肩側：中央側＝24.5：75.5の比率であった。このような背景には、沿道環境への配慮から大型車の走行規制が実施されており、昼間は中央側1、2車線、夜間は中央側1車線に規制されていることがあげられる。

（2）交差点近傍と一般部の進行速度

信号のある交差点から手前100mを交差点と定義し、わだち掘れの変化量が大い中央側車線について、交差点部と一般部に分けて図1-2に示した。

同じ中央車線においても交差点部のわだち掘れ進行速度は速く、補修基準である25mmに達するのは一般部より1年早い5年と予測される。

4 まとめ

- ①補修対象となる原因の91.7%はわだち掘れである。
- ②わだち掘れによる破損箇所の71%は中央側車線に存在し、大型車交通量の車線構成比(75.5%)にほぼ一致している。
- ③中央側車線のわだち掘れの進行速度は、路肩側車線の約2倍であり、およそ6年で補修レベルに達する。
- ④中央側車線の交差点部は、さらに進行速度が速くおよそ5年で補修レベルに達する。

以上のことから、重交通路線あるいは大型車の走行規制などが実施されている多車線道路の場合は、車線によって路面の破損状況が異なるので全車線を調査することが望ましい。

代表車線による調査では、あらかじめ当該路線の破損状況を代表する車線を選定することが重要である。このような調査から得られたデータは、補修箇所選定など維持補修事業に有効な資料として活用されるものとする。