

市公道等の生活道路へのアセットマネジメント導入について

文京区土木部道路課

有坂 和彦

村田 博章

パシフィックコンサルタンツ (株)

正会員 大石 健二

○正会員 大路 修平

1. はじめに

文京区が管理している区道（総延長 172km）は、幅員 5.5m未滿が総延長の約 60%、13m未滿でほぼ 100%となっており、その多くが生活道路系の路線という特徴を有している。その一方で、バス路線等幹線道路も存在し、路線区間に応じて、利用状況・ユーザーニーズや路面の経年劣化状況も異なっているのが実態である。

文京区では、こうした特徴を持つ区道における舗装の維持管理運営を対象とした改善方策について、平成 17 年度から検討を行っている。17 年度には、ユーザーの視点を採り入れた舗装のマネジメント体系を構築するとともに、目標設定（指標と水準）やライフサイクルコスト等個別要素の検討を踏まえ、幹線道路系（2 車線以上）においては最適な中長期計画及び短期補修計画を立案した。一方、生活道路系（1 車線道路）においては、幹線道路系とは異なる特有の損傷に着目し、新たな管理指標として設定することを立案した。ただし、新たな管理指標に対応する路面状況の把握はしておらず、計画立案までには至らなかったことが課題として残された。

そこで、18 年度は生活道路系を対象として、新たな管理指標に関する路面調査及び評価を実施し、補修計画を立案した。本稿は、その調査・検討結果の概要について述べるものである。

2. 生活道路における舗装の実態

生活道路系における舗装の実態については、損傷やユーザーニーズの観点から以下のように整理できる。

- 損傷は、主に企業者による占用工事の復旧跡（つぎはぎ）に起因しているものと推察されるが、占用工事は実施時期・規模・箇所などが不定である
- つぎはぎには、幹線道路系で見られる経年的な劣化状況はうかがえない（図-1 参照）
- ユーザー意見として苦情に着目すると、「振動の解消」に対するニーズが高い

○振動は、主に路面の横断方向の目地上を車両が通行することにより発生している

○横断方向の目地は、占用工事により発生しているケースが多い

なお、17 年度に実施した舗装点検では、ひび割れ、わだち掘れ及び平坦性について把握しているが、横目地に関しては把握しておらず、実態は不明であった。

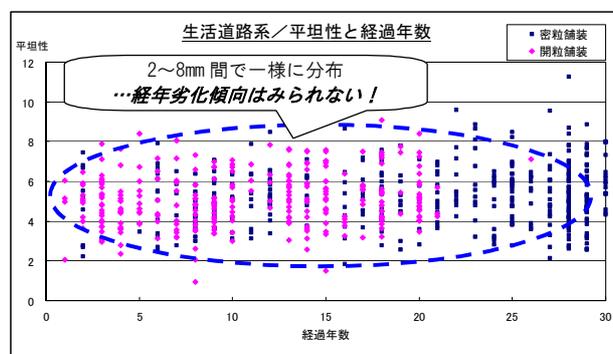


図-1 生活道路における損傷と経過年数との関係

3. 生活道路における調査・検討

3.1 新たな管理指標の設定

以上のような実態から、占用工事による影響を把握するための新しい指標が必要と判断した。そこで、ユーザーニーズの実態を踏まえ、生活道路系における新たな管理指標「つぎはぎ指数」を考案した。これは、路面上の横目地に着目し、「車道幅員相当の横目地がどのくらいの間隔で出現するか」を数量化するための指標であり、次式により求められる。

$$\text{つぎはぎ指数} = \frac{\text{対象区間の車道面積 (m}^2\text{)}}{\text{横目地延長 (m)}}$$

※指数が小さいほど路面の状態が悪い（振動発生の可能性が高い）と判断できる。

横目地の長さを車道幅員に関連付けることにより、現場又は机上においても路面状況のイメージが容易となる。

3.2 管理指標に対応した路面状況調査の実施

区道のつぎはぎ指数を路面状況調査により計測した。なお、計測対象は生活道路系（L=152km）と

し、測定は人力で行った。調査の結果、以下のことが明らかになった。

○横目地のない区間は 7%に過ぎず、生活道路系のほとんどには何らかのつぎはぎが発生している。また、つぎはぎ指数 10 未満の区間が調査対象の半数を占めるなど、横目地の多い路線が多数存在する。(図-2 参照)

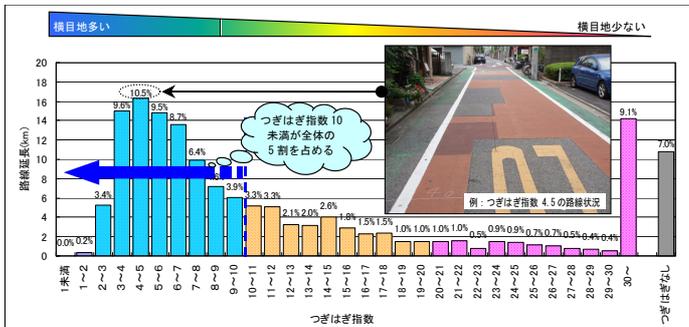


図-2 つぎはぎ指数の分布状況

○つぎはぎ指数とつぎはぎ箇所(占用工事の復旧箇所)には相関が見られ、占用工事は横目地発生のものであることを確認した。(図-3 参照)

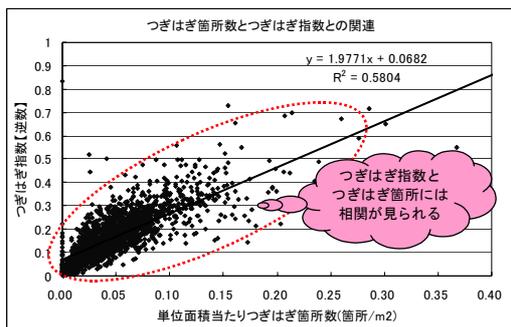


図-3 つぎはぎ指数とつぎはぎ箇所との関連

○つぎはぎ指数と経過年数及びその他の路面性状(ひび割れ、わだち掘れ、平坦性)との明確な関連はみられず、年数や一般的な路面性状では横目地状況の把握は困難であることを確認した。(図-4 参照)

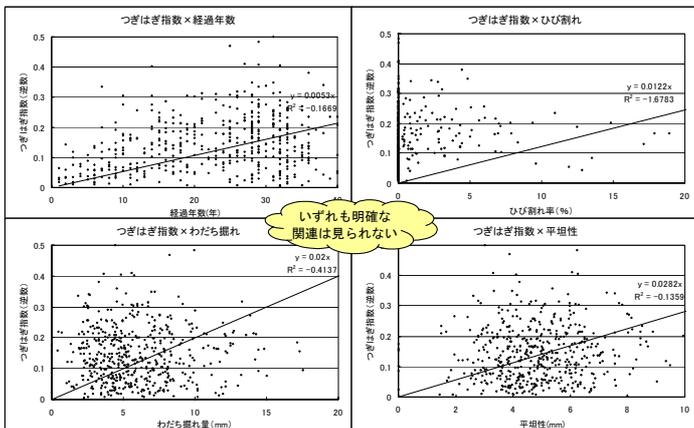


図-4 つぎはぎ指数と経過年数・路面性状との関連

また、18 年度補修実施箇所の生活道路系について、つぎはぎ指数を調べると 3.5 程度と小さく、実態としてつぎはぎの多い箇所を補修対象として選定していることがわかった。

以上のことから、つぎはぎ指数は、つぎはぎや横目地の状況を示す指標及び補修箇所選定の際に用いる指標として適切であると判断した。

3.3 目標の設定

次年度補修予定箇所のつぎはぎ指数より、現状の管理水準は 3.5 程度といえる。この水準は、主な補修理由である「振動に対する苦情が寄せられる状態」にあるものと表現することができる。

そこで、目標とする水準を現状維持の「つぎはぎ指数 3.5」に設定し、つぎはぎの分布状況と補修費用、投資可能な予算等を踏まえ、今後 5 箇年でつぎはぎ指数 3.5 未満の箇所を解消するものとした。

以上から、「成果」を“振動による苦情が発生しない路面状態の確保”とし、これを 5 箇年で解消することを「成果目標」として補修計画を作成した。

4. おわりに

今回の調査・検討により、生活道路における新たな管理指標を策定し、今後の補修計画を立案した。

こうした市区レベルの生活道路に対する舗装補修計画は、全国でも初めての試みであり、今後も必要な情報の収集蓄積と検証を通じて、指標や計画を継続的に改善していくことが必要であると考えられる。そのために必要な具体的取組として、以下の 2 点が挙げられる。

○占用工事データの記録蓄積

占用工事履歴から横目地の増加分を随時把握し、最新のつぎはぎ指数を算出することによって、計画等の見直しが柔軟に行えるようになり、路面調査の実施が不要となる

○ユーザー評価による成果目標の見直し

ユーザーが許容する路面状態(つぎはぎ指数)を満足度調査等により把握し、成果目標へ反映していくことが必要である

今後も、効率的な舗装マネジメントの実現に向け、引き続き検討と実践を行っていく予定である。