

PSV-1

舗装管理システムの今後の方向

日本大学理工学部 阿部頼政

1. まえがき

舗装管理システム（Pavement Management System）が、わが国に広く知られるようになってから¹⁾ほぼ10年近く経過した。この間、種々の研究は進んで来ているものの、わが国で舗装管理システムをどのように確立するのかについては必ずしも意見の一致が見られていない。本報告は、もう一度この問題について基本の段階にもどり、今後解決していくべき課題を整理しておこうとするものである。

2. システム開発の必要性

図-1, 2は、わが国の舗装延長を年度毎に比較したものである。アスファルト舗装の寿命を10年、簡易舗装のそれを5年として考えれば、図中の斜線部分はいずれに修繕されるべきであった延長を示しており、アスファルト舗装約15万km、簡易舗装約38万kmがこれに相当する。しかしながら、修繕の実績はかなり少なく、舗装が修繕されるのは23年に1回という建設省の試算もある²⁾。今後もこのような予算配分が続くとすれば、舗装の損傷度合いが年々進行するのは避けられず、投資の効率化、修繕対象区間の優先順位策定が大きな課題となってくることは明らかであろう。

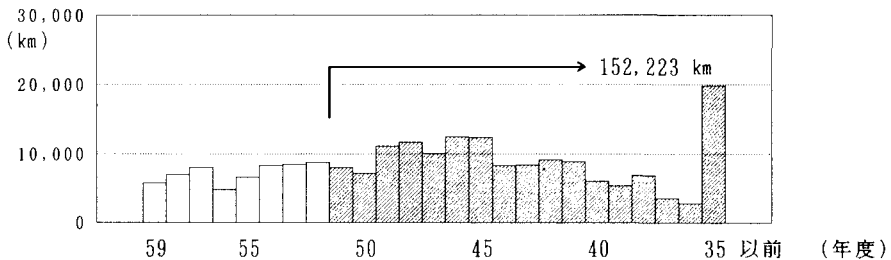


図-1 高級舗装経年別新設延長

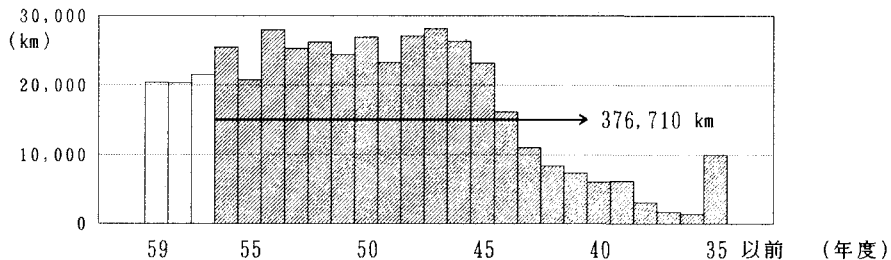


図-2 簡易舗装経年別新設延長

3. 適用の対象

舗装管理システムは、計画、設計、施工、維持修繕をすべて対象としており、新設舗装の計画段階から適用するのが理想的であるが、全体のシステムを完成させるには多くの歳月と研究が必要となる。また、わが国の現状、すなわち、新設よりも維持修繕の問題が焦眉の急となっていることを考えれば修繕を含む「維持管理システム」の確立にまず力を注ぐべきと思われる。

4. システムの目的と範囲

システムの設計にあたっては、経済性が最も主要な尺度となる。しかし、この尺度はこれまで漠然とした形でとらえられており、必らずしも一致をみていない。ある案が最も経済的であるということは、施工に要する費用が安いということではなく、将来の維持修繕、利用者、周辺住民への影響、ひいては日本経済に対する貢献度なども考慮の対象となってくる。それぞれのシステムが目的と解析範囲を明確にしておく必要がある。

5. 舗装に求める機能

従来は、舗装の延長を伸ばすことに大きな意義があった。砂利道と舗装道路では機能的に雲泥の差があるからである。しかし、簡易舗装を含めて舗装率が50%を超えた現在、あらためて舗装に何を求めるかという問題に明確な解答を与える必要があると思われる。「利用者に快適で安全な走行性を提供する」と言う名分は、修繕理由の実体とかなりかけ離れてきており、現実には即した両者の調整が望まれる。また、管理瑕疵に対する舗装の責任と限界も明らかにしておく必要があろう。

6. 構造設計と寿命

アスファルト舗装の寿命は10年、簡易舗装は4～5年とされているが、図-1、2のように多くの実績を持つようになった現在、あらためてこの妥当性を議論する必要がある。構造設計の基本式はもとも AASHO 道路試験結果から誘導されたものであるが、その過程から明らかなように $PSI = 2.5$ という基準は必ずしも絶対的なものではなく、当時の社会情勢、交通事情に応じたものであった。

この基準を今後も続けていくのか、寿命の設定期間は妥当であったのかを検討するとともに、あらためて寿命の定義を明確にしておくべきであろう。オーバーレイについても同様である。

あとがき

舗装管理システムを作成する上で、明らかにしておくべき基本的な課題をまとめてみた。これらは、いずれも研究を必要とするものの、別な角度から見ればシステムに対する、あるいは舗装に対する「哲学」とも言えるものである。今後、日本の舗装技術者に何が求められるかという問題でもあり、簡単に答のでるものではない。しかしながら、この部分を曖昧にしておいて、実用性の高いシステムを望むのは不可能であろう。今後の議論と研究を期待する次第である。

参考文献

- (1) R. Hass 他 "Pavement Management Systems" McGRAW-HILL, 1978
- (2) 藤井治芳 「課題の背景」第2回道路技術シンポジウム、アスファルト舗装のわだち掘れ, 1982