

# 二層式低騒音舗装の上下層の最適な組合せに関する検討

技術部 峰岸順一 竹田敏憲

研究区分：基礎研究および技術開発 研究費等区分：建設局道路管理部（保全課）受託

キーワード：低騒音舗装、二層式低騒音舗装、騒音低減効果、機能の持続性

中期計画との関連：開発研究課題 - 2 - (2) -

## 1. 調査目的

現在東京都が標準的に用いている低騒音舗装（以下通常型という）は、3～5dBの低減効果があり、沿道環境改善に一定の効果を出している。しかし、東京都環境局が、「自動車騒音の状況の常時監視」により平成12年度～14年度の3年間で実施した調査によると、環境基準の達成状況はまだまだ厳しい状況にある。環境基準超過地点の解消を図るためには、舗装によるさらなる低減化が必要である。

このようなことから、現在通常型よりさらに騒音低減効果の大きな舗装の開発を進めているが、街路における施工条件、コスト等の面から二層式低騒音舗装に注目し、試験施工を行ってきた。二層式低騒音舗装は、上下層に使用する混合物の骨材最大粒径、空隙率、厚さ等によりいくつもの組合せが想定される。また、組み合わせは、騒音低減機能のみならず、塑性変形抵抗性や透水性など、舗装として本来有すべき機能をも考慮して決めなければならない。本文は、室内試験及び実道における試験施工を通して二層式低騒音舗装の上下層の最適な組合せを見出すために行った検討結果である。

## 2. 調査結果のまとめ

結果をまとめると以下の通りである。垂直入射吸音率試験の結果では、タイプ1（5mm - 13mm、厚さ7cmで、上下層とも空隙率24%の組み合わせが最も吸音率が大きい。動的安定度は、骨材最大粒径が大きく、空隙率小さいものが大きい傾向にあるが、いずれの組み合わせもDS = 3,000回mm以上あり、問題ない。供用年数でみた場合、騒音低減効果はいずれのタイプも4年で大きく低下し、特殊タイヤ音はほぼ一定の数値に収束する。試験施工箇所により大型車累積交通量には大きな差異があり、大型車累積交通量を横軸に機能維持性能を評価すると、二層式の総厚5cmタイプが良好な結果となった（図 - 1）。二層式の総厚7cmのタイプは、大型車100万台以上の実績がなく、100万台までの回帰直線を外挿すると機能低下が大きいと推測される。路面性状は、平坦性、わだち掘れとも経年とともに悪化するが、4年経過した段階では管理上特に問題となる数値には達していない。

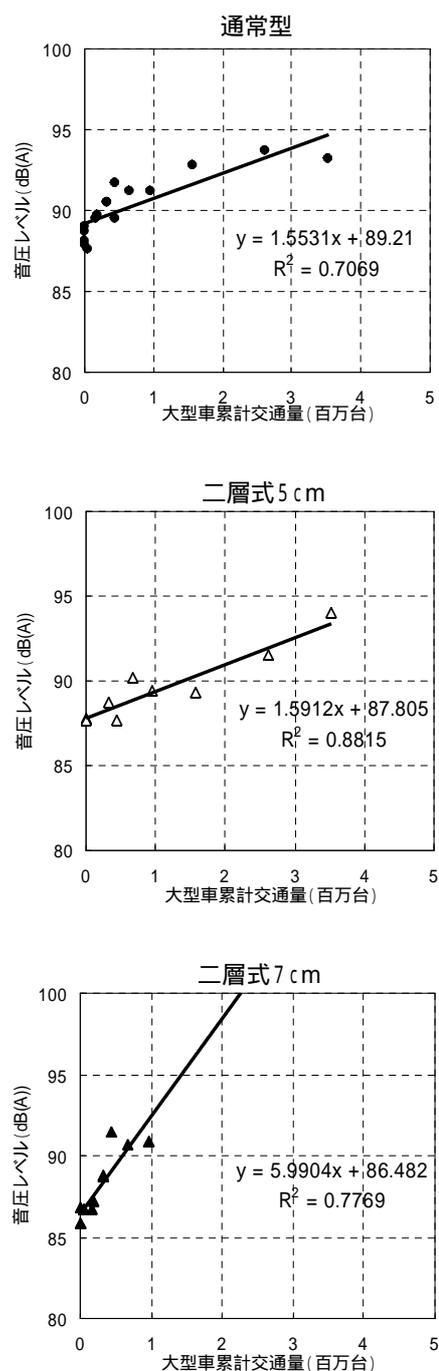


図 - 1 特殊タイヤ音と大型車交通量との関係