

施設紹介

舗装路面騒音研究施設

はじめに

平成 15 年 3 月、土木研究所内に舗装路面騒音研究施設（図 - 1、図 - 2）が完成しました。自動車の走行時にタイヤと路面から発生する音について、研究するための施設です。

タイヤと路面から発生する音は、同じ車両で走行しても舗装の種類や状態、また、気温や車両の速度などによっても、その特性は大きく変化します。実際の道路では、併走する車や周辺からの騒音、および路面状態の変化などの影響があり、タイヤと路面から発生する音を正確に測定することができません。そこで、それらの影響を排除し、正確な騒音を測定できる施設として、今回、この舗装路面騒音研究施設を建設しました。



図 - 1 舗装路面騒音研究施設

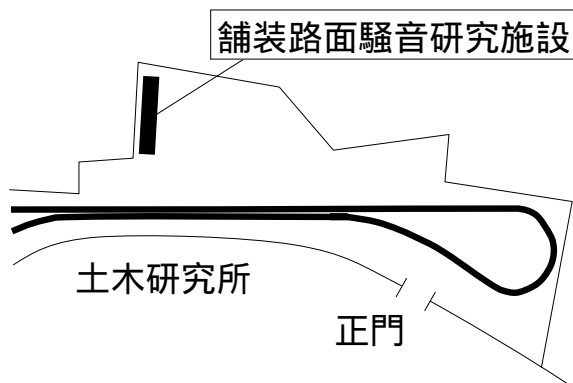


図 - 2 施設位置図

施設の詳細

舗装路面騒音研究施設には、

- ・ 排水性舗装（最大粒径 13mm）
- ・ 排水性舗装（最大粒径 5mm）
- ・ 多孔質弾性舗装
- ・ 密粒度舗装

の 4 種類の舗装が施工されています。また、路面の性状を一定に保つため、施設を使用しない時には、テントにより路面を保護しています（図 - 3）。



図 - 3 路面の保護

排水性舗装は、速やかな排水のために空隙のある構造を有しています。そのため、エアポンピング音およびタイヤのトレッドパターン加振音の低減、車から発生する機械音の吸収などの騒音低減効果があり、低騒音舗装としても幅広く施工されています。最大粒径は 13mm のものが一般的ですが、近年はさらなる騒音低減効果が確認された小粒径の排水性舗装も施工され始めています。当施設では、最大粒径 13mm と 5mm の路面を設置しました（図 - 4、図 - 5）。それぞれ表層 50mm、基層 50mm です。

多孔質弾性舗装（図 - 6）は、廃タイヤなどのゴムチップを樹脂系接着剤で固めた舗装です。ゴムの弾性が車両走行時の衝撃を緩和するため、高い騒音低減効果があります。当施設の多孔質弾性舗装は、現場施工型で、多孔質弾性舗装 20mm、

その下に排水性舗装(13) 30mm、基層 50mm の構造です。

これらの排水性舗装・多孔質弾性舗装との比較のため、密粒度舗装(図-7)の路面も設置されています。その構造は、表層 50mm、基層 50mm です。

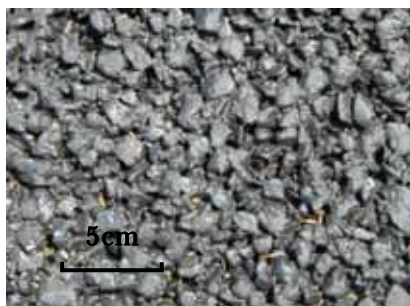


図-4 排水性舗装(最大粒径 13mm)

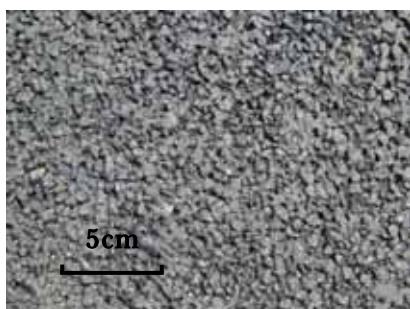


図-5 排水性舗装(最大粒径 5mm)

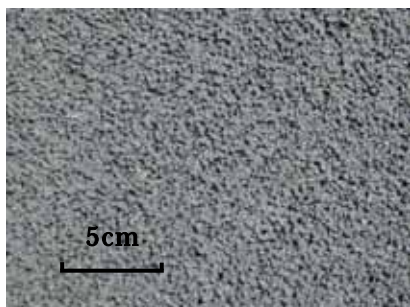


図-6 多孔質弾性舗装

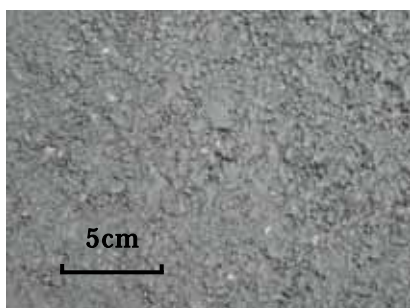


図-7 密粒度舗装

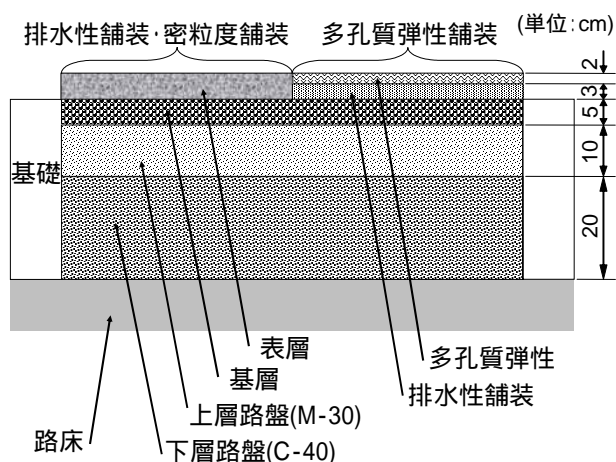


図-8 舗装の構造

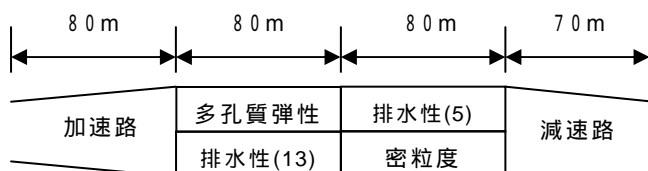


図-9 施設の平面図(概略)

舗装構造は図-8のとおりで、それぞれ幅 3m、延長 80m、前後に加速路、減速路を設けています(図-9)。普通乗用車であれば、時速 60km/h 程度までの速度での試験が可能です。

また、路面脇に設置された車両速度測定装置により、各路面における通過車両の速度を検出することが可能です。

今後の利用

現在土木研究所では、騒音に関する舗装の性能を確認するために、新たな測定方法を開発中です。今後は当施設を利用して、さらに研究を進めていく予定です。

また、土木研究所では、国の機関、地方自治体、大学、公益法人、民間企業の研究機関などに、当施設の貸付も行っています。施設の貸付に関する詳細は、土木研究所ホームページをご覧ください。

独立行政法人土木研究所基礎道路技術研究グループ

舗装チーム 研究員 大橋幸子
主任研究員 寺田 剛
上席研究員 伊藤正秀