

環境

## トンネル緩衝工内の吸音化による坑口騒音の低減効果

川口二俊 長倉清 松井精一

新幹線がトンネル坑口付近を通過する際の騒音は、通常の明かり区間の走行音とトンネル内走行時に発生する音がトンネル内を反響して坑口から放射される音(坑口放射音)で構成される。坑口付近の騒音に対する坑口放射音の寄与が明かり区間からの音に比べて大きい場合、騒音低減のためには坑口放射音への対策が必要である。そこで、本研究では、トンネル微気圧波対策として新幹線のトンネル入口に設置されている緩衝工に着目し、その内壁を吸音化した場合の騒音低減効果を1/20縮尺模型

を用いた音響実験により定量的に予測した。その結果、音の評価点がレールレベル(R.L.)よりも低い位置では、緩衝工の上部(斜面または上面)を対策した場合に、坑口放射音がより低減することが明らかになった(図)。実験条件に対応する吸音対策を実際の緩衝工に施したところ、予測結果とほぼ同等の騒音低減効果が得られ、音響模型実験による坑口騒音の予測手法は有効であることが確認された。今後、鉄道沿線に存在するトンネル坑口に対して、本対策により坑口騒音がさらに低減されることが期待される。

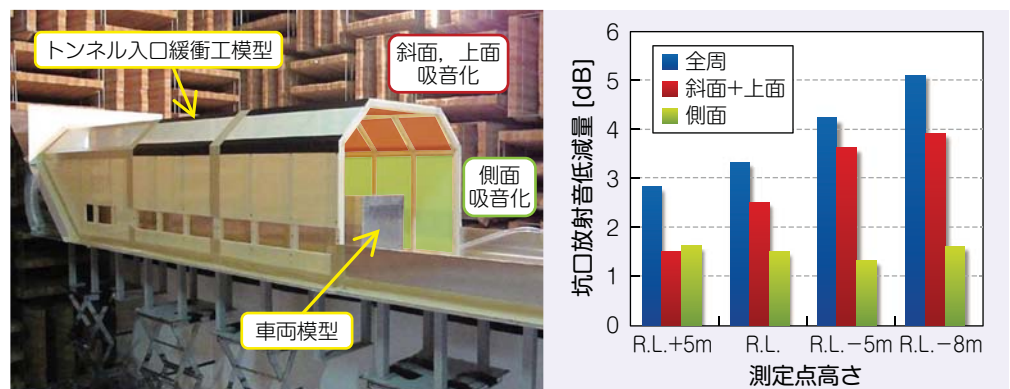


図 1/20縮尺音響模型実験と坑口放射音低減量の予測結果の例  
(車両床下に有限長線音源を設置)