

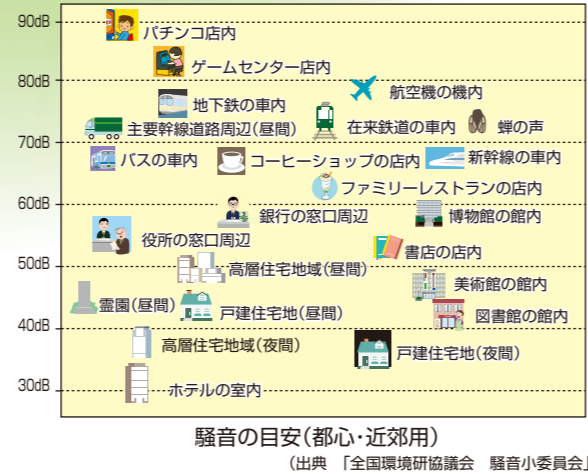
遮音壁と新幹線鉄道騒音・振動の定期監視

しらべる

静かな道路環境の実現に向けて

騒音とは

私たちの身の周りには、「自動車の走行音」、「セミの鳴き声」、「子供の遊ぶ声」などといった色々な音であふれています。音は、音の大きさ(dB)、音の高さ(周波数)、音色の3つの要素によって聞こえ方が変わり、空気や水等の物質を介して耳に伝わります。一般的に低い音ほど耳の感覚は鈍くなるため、同じ大きさの高い音と低い音を聴き比べると低い音の方が小さく聞こえます。そのため騒音の大きさは人の耳の感覚を取り入れた値(騒音レベル)で表します。また音の感じ方は人によってさまざまで、同じ音でも騒音と感ずる人もいれば、気にならない人もいます。



自動車騒音を低減するさまざまな工夫

名古屋市内の道路には、走行中の自動車等から発生する騒音(自動車騒音)を低減するための、さまざまな工夫があります。環境科学調査センターだよりVol.3では通常の舗装より自動車騒音を低減させる「低騒音舗装」についてご紹介しましたが、今回は車道からの音をさえぎる「遮音壁」についてご紹介します。

遮音壁を道路沿線へ設置することによって自動車騒音をさえぎり、静かな音環境になります。名古屋市内では高さ約1m程度の低層遮音壁(図1)や高さ5~8mの高層遮音壁(図2)が設置されているのを見ることができます。



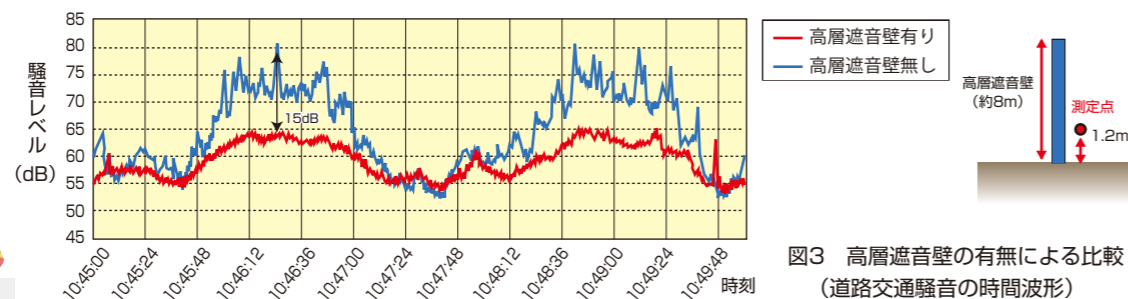
図1 低層遮音壁



図2 高層遮音壁

当センターでは、遮音壁による騒音の低減効果を調べており、今回は高層遮音壁について、設置されていない場所と比べてどのくらい音が小さくなるのかを調べました。

その結果、高層遮音壁が設置されているところでは大きいところで約15dBの低減効果がありました(図3)。自動車騒音は不規則で大幅に騒音レベルが変わるため、自動車騒音に合わせて評価したところ約8dBの低減効果がみられることがわかりました。

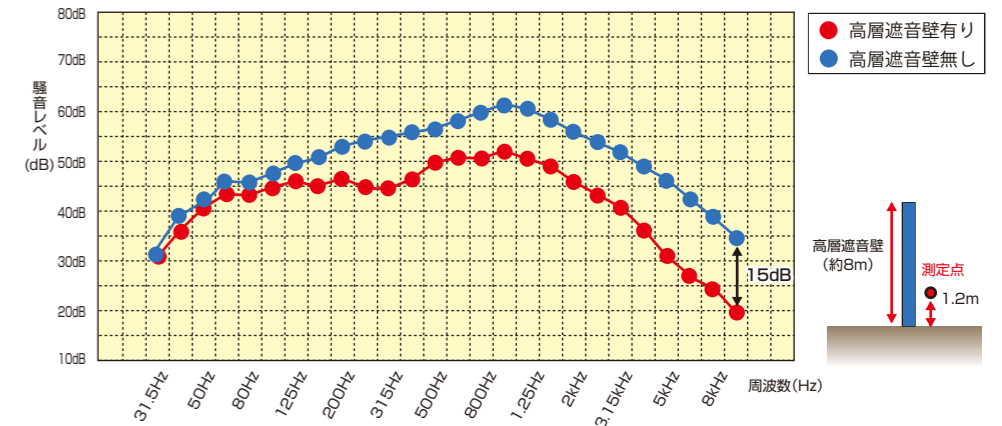


みはる

新幹線鉄道騒音・振動の定期監視

次に高層遮音壁の有無によって、どのような音の高さ(周波数)に効果が現れたのか調べました。その結果、50Hz以上の周波数帯域で低減効果がみられ、大きいところで15dB程度の低減効果がみられることがわかりました(図4)。つまり高層遮音壁は自動車騒音の低減効果が大きく、騒音の小さい道路沿道環境の保全に役立っているといえます。

今後も遮音壁等を含めた道路交通騒音の対策効果等について調べ、騒音の少ない道路沿道環境に貢献していきたいと思えます。



名古屋市内を走行する新幹線鉄道においては、走行の際に発生する騒音・振動を定期的に測定し、監視を行っています。

新幹線鉄道の車両は騒音・振動対策として改良が進められており、現在は700系、N700系が市内を走行しています(図5)。また、走行する高架等の軌道には各種の防音壁が設置されています(図6)。

名古屋市内における新幹線鉄道騒音・振動は車両の改良や防音壁設置の効果もあり、以前に比べて徐々に低減している状況です(図7)。



図5 新幹線鉄道車両の変遷

