



周辺の騒音から生活を守る

環境・景観に配慮した高架橋裏面吸音板の技術を建設現場にも生かした IHI システム吸音板

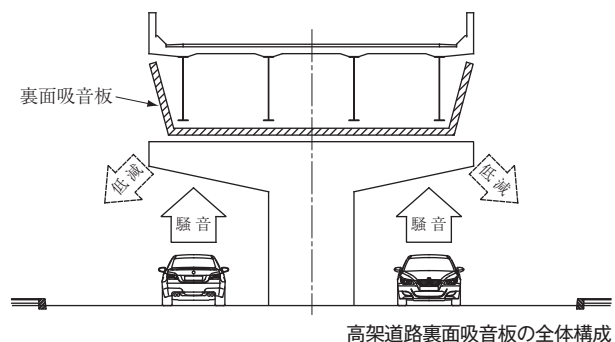
高架橋下の騒音対策を対象として IHI システム吸音板（裏面吸音板）が設置されている。また、建設現場でも、その吸音・遮音性能を利用して騒音低減に IHI システム吸音板が活躍している。



名古屋高速道路公社 高針 JCT



IHI システム吸音板



高架道路裏面吸音板の全体構成

裏面吸音板は、道路の上部に高速道路があるような 2 層構造の道路において、交通騒音の反射を緩和する目的で設置される。

IHI システム吸音板は、表面板、背面板、および、吸音材で構成されている。表面板は、素材に対して打抜き加工を施し、等間隔に整列した孔を明けた、厚さ 0.8 ~ 1.0 mm のアルミ板を使用している。背面板は、0.8 ~ 1.2 mm の防錆に優れている高耐候性めっき鋼板を使用している。吸音材は、ペットボトルからリサイクルされた、環境に優しいポリエステル繊維（密度 32 kg/m³）を使用している。さらに、吸音材

は、保護材として不織布（ポリエステル繊維）で覆い、耐水性・耐火性について、必要な基準値を満たしている。

IHI システム吸音板の重量は、23 kg/ 枚程度とやや重たいが、十分な強度があり、設置後は高架橋の点検用足場として使用可能である。

IHI システム吸音板は、国土交通省の技術評価制度の基準値（斜入射吸音率 0.90）を大きく上回る 0.97 の吸音性能をもっている。吸音率とは、吸音面に音が入射したときの入射エネルギーに対して、反射されなかった音のエネルギーの割合を示す。

このような性能の高い IHI システム吸音板の技術を工事用遮音板として建設現場の騒音対策に利用した実用例を紹介する。IHI システム吸音板の重量は、23 kg/枚 (W 650×H 116×L 1960) であり、そのまま工事用遮音板として利用するには現場での作業性が悪い。工事用遮音板は、現場での作業性を優先とし、17 kg/枚程度まで軽量化した。建設現場での騒音はさまざまであるが、ここでは発電機およびコンクリートはつり作業の騒音を対象とする。

(1) 骨組タイプ

発電機を使用する場合に適用する。骨組部材に工事用遮音板を5面に設置する構造である。工事用遮音板はふすまのように開閉可能であり、出入りも容易である。この対策によって、O.A 値で約 10 dB の遮音効果に加え、約 5 dB の吸音効果がある。O.A 値とは、オーバーオール略で、全周波数のエネルギー値の積和を示す。昨今の建設現場における発電機は、超低騒音型が主流で、対策なしでも騒音レベルは小さいが、この対策によって、暗騒音に近い騒音レベルとなる。暗騒音とは、対象とする騒音以外の騒音を示す。ただし、63 Hz 以下の低周波に関してはほとんど効果がないため、今後の課題としている。

(2) 単管タイプ・架台タイプ

コンクリートのはつり作業を行う場合に適用する。設置箇所の凸凹が激しい場合は単管タイプを適用し、平たんな場合は架台タイプを適用する。

単管タイプは、足場などで使用する単管パイプを骨組みとし、専用金具で工事用遮音板を取り付ける構造である。

架台タイプは、専用の L 型部材に工事用遮音板を特殊ボルトで設置する構造である。

このように IHI システム吸音板の技術を建設現場の騒音対策に生かすことで、環境対策に貢献している。

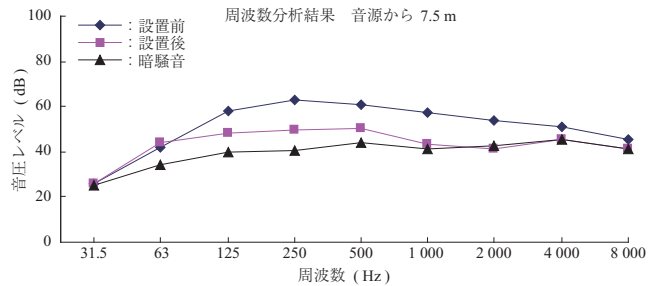
今後も、IHI システム吸音板の技術を応用し、建設現場に限らず、さまざまな分野の要望にこたえられるような環境対策製品開発を行っていききたい。

問い合わせ先

株式会社 IHI インフラシステム
 技術本部開発部プロジェクト課 吸音板グループ
 電話 (072) 223-0980
 URL: www.ihico.jp/iis/



骨組タイプ



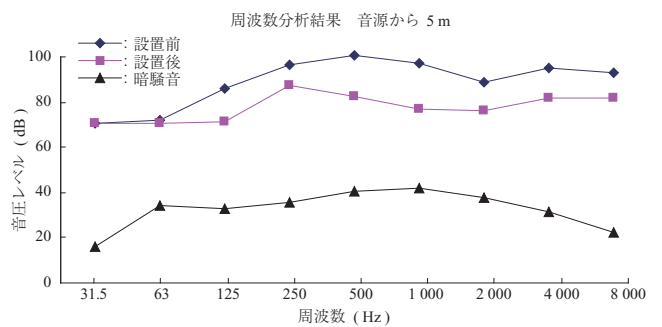
(注) 低減効果は、パネルの設置状況、周波数によって異なります。
骨組タイプ周波数分析結果



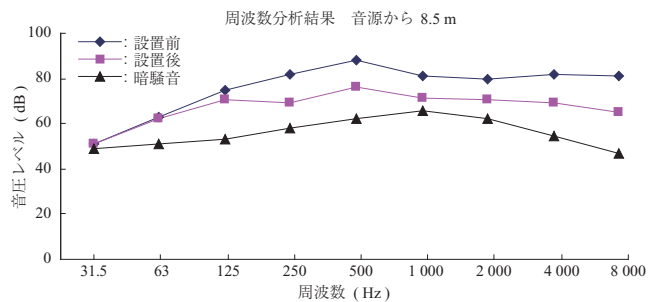
単管タイプ



架台タイプ



(注) 低減効果は、パネルの設置状況、周波数によって異なります。
単管タイプ周波数分析結果



(注) 低減効果は、パネルの設置状況、周波数によって異なります。
架台タイプ周波数分析結果