

## 数値解析に基づくRCラーメン高架橋の構造物音評価法

渡辺勉 宇田東樹 北川敏樹 唐津卓哉 清野多美子 尾川慎介

近年の速度向上により、鋼橋に比べて構造物音が比較的小さいと考えられてきたコンクリート高架橋においても、部材の動的応答の増大に伴う構造物音の発生が懸念されるようになっており、その発生メカニズムの解明や対策工の評価を定量的に行える手法が求められています。そこで本研究では、構造物振動と音の伝搬を弱連成問題として扱い、各種パラメータの影響を定量的かつ効率的に評価可能な数値解析に基づく構造物音評価法を新たに構築しました。本手法により沿線騒音を評価した結果、構造物の固有振動モードが卓越する周波数帯において、構造物音が沿線騒音の主要因となる可能性があることを明らかにしました。また、高架橋の中間スラブの剛性を設計の5倍に増加させた

解析モデルを構築し、補強効果の予測を行った結果、軌道中心から12.5m地点で1.1dB程度、25m地点で1.8dBの構造物音低減効果が得られることを明らかにしました。

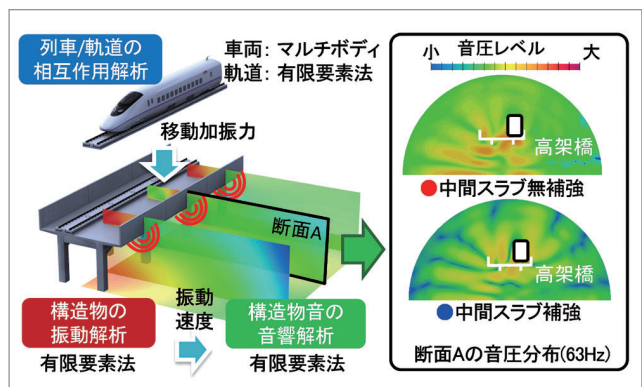


図 音響解析モデルの概要と音圧分布の解析結果の例