

## 列車高速走行時における桁式高架橋区間の地盤振動の現象解明

権藤徹 野寄真徳 横山秀史

過去に行われた速度向上試験では、従来見られなかった5Hz以下の低周波数帯域の沿線地盤振動が増大する現象が報告されています。構造物や地盤の条件によっては、現状の営業速度を大きく超える高速走行時にこのような現象が生じる可能性があります。そこで、本報告では上記の現象の原因解明を数値シミュレーション上で行いました。その結果、対象とした桁式高架橋区間において、現象の原因は列車速度の増加により列車走行による加振力のピーク周波数が高周波数側にシフトし、構造物・地盤の周波数応答関数のピーク周波数と近づいたためであることを明らかにしました。また、桁の曲げ1次モー

ドと列車走行による加振が共振を起こしていることを明らかにすることで、桁の曲げ1次モードが構造物・地盤の周波数応答関数のピークの原因である可能性を示しました。

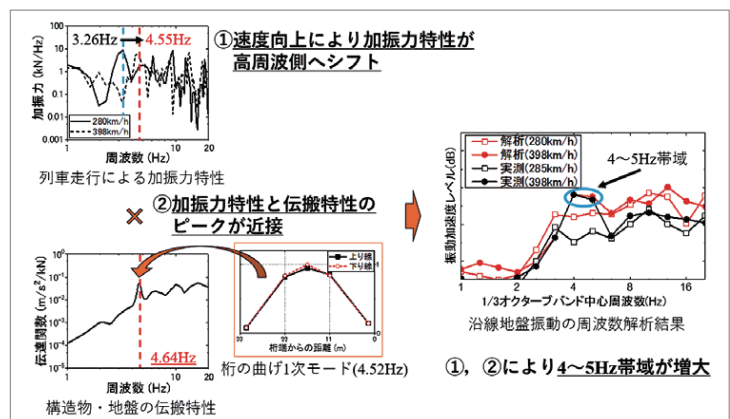


図 低周波数帯域の沿線地盤振動が増大する現象