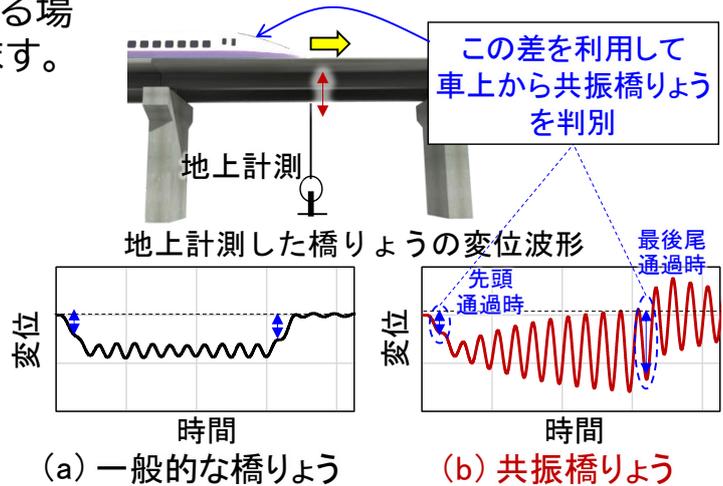


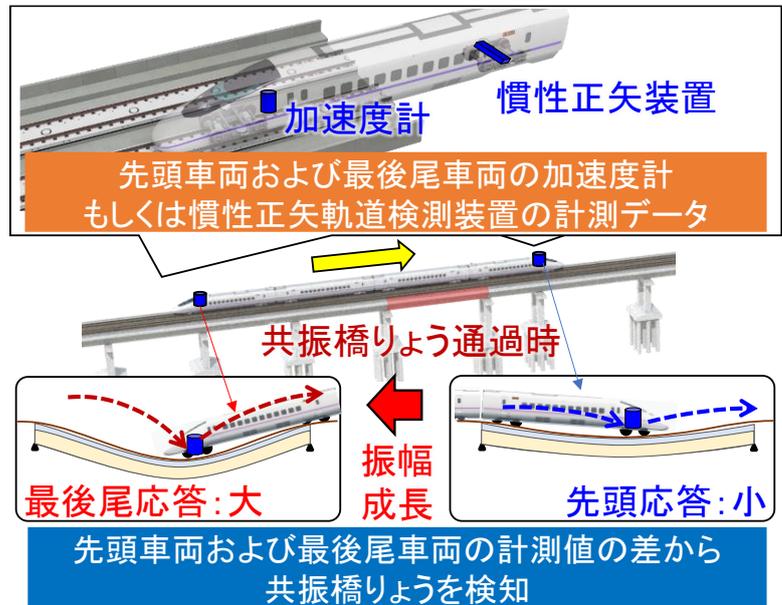
高速鉄道における共振橋りょう

- 高速鉄道車両が橋りょうを通過する場合、橋りょうに下側の変位が生じます。
- 一方、高速化や経年での橋りょうの劣化により、車両の通過とともに振動が徐々に増大する共振が発生することがあります。
- 乗り心地や設備に影響が生じる場合があるため、膨大な数の橋りょうを一つずつ地上から計測しなければならず、非効率でした。



車上計測データによる共振橋りょうの抽出原理

車両の通過時にのみ卓越する共振橋りょう特有の振動成分を強調するフィルタ処理と包絡線処理に加え、先頭と最後尾車両の差分処理を行い、橋りょう振動成分のみを分離する技術を開発しました。



実路線での検証

実路線での適用結果と地上でのたわみ測定と比較から、提案手法により共振橋りょうを抽出できることを検証しています。

車上検測データ

軌道保守管理データベースシステム(LABOCS)



地上でのたわみ測定



たわみ測定結果: 共振

