

超連続基礎を有する高架橋の提案と地震時挙動の解明

田中浩平 室野剛隆 飯田浩平

鉄道構造物は、線状に連続して構築されるため、表層地盤構造は地点ごとに大きく変動します。よって、各高架橋位置の地震増幅特性が変動し、地点依存の設計が必要となります。隣接する構造物間では目違いや角折れが発生し、車両の走行安全性に悪影響を及ぼします。

これらを解決する構造として、フーチング基礎を線路方向に100～1000m程度連続化した「超連続基礎」を有する高架橋を提案しました。フーチング基礎が一体となって挙動することで、連続化した区間の基礎位置の有効入力動が一樣化する効果が期待できます。それに伴い、地点依存の設計が簡略化され、車両の走行安全性も向上します。

本報告では、基礎を連続することによる有効入力動の一

様化効果を、杭基礎形式および直接基礎形式の超連続基礎高架橋に対して数値解析により検討しました。また、基礎の連続化による上部構造物の振動特性の変化や車両走行安全性の向上効果について考察を行いました。

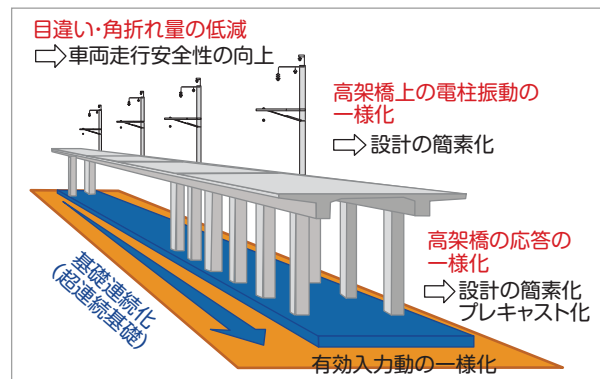


図 超連続基礎を有する高架橋の概要