１．個人データ

職名：教授　　氏名：伊原　茂　　学位：博士（工学）　　e-mail：s-ihara@kobe-kosen.ac.jp

２．教育・研究テーマ

【既設高架橋の耐震性能向上および維持管理に関する研究】

1960 年代以降の高度経済成長期に構築された社会インフラの中で道路高架橋は，厳しい財政状況の下，機能レベルの変化，例えば，供用後の渋滞を解消するために車道拡幅が求められることがある．そのためには，既設高架橋は，供用下において構造物を極力壊さずに大地震時における耐震性能を向上させる必要がある．また，年々進む高齢化に対して点検・補修・補強を的確に行い，長寿命化を図らなければならない．以下に，既設構造物を活用した都市高速道路高架橋の耐震性能向上に関する研究を実構造物に適用した事例を紹介する．

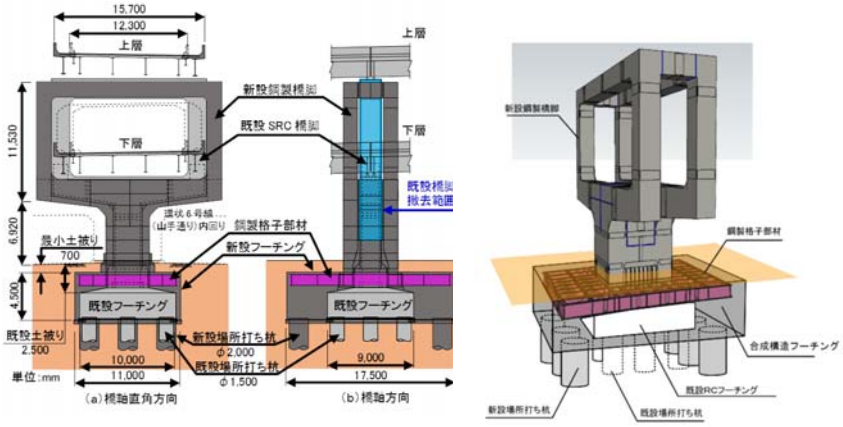
(1) 鋼製橋脚の基部拡張補強構造によるアンカー部耐力の向上

基部拡張補強構造は，アンカーボルトを増設することなく，フーチングに極力損傷を与えずにアンカー部耐力を向上させることを目的に開発した（**写真−1**）．本構造は，既設鋼製橋脚のベースプレートを現場溶接で拡張させて，フーチングの支圧抵抗面積を増加させることにより，引張側のアンカーボルトの応力度低減を図るものである．【特許第 6364210 号】

写真−1　基部拡張補強構造

(2) フーチング高さを低くできる合成構造フーチングの開発

ラケット型橋脚のダブルデッキ高架橋の車道拡幅を供用下施工するためには，増杭やフーチング拡幅を行った上でサンドイッチ工法により前後に一回り大きいラケット型橋脚の新設，荷重の受替え，既設橋脚の撤去となる．新設橋脚用のフーチング高さは同じ位置に既設フーチング基礎があるため，従来の鋼製橋脚の定着構造であるアンカーフレーム構造は適用できない．そこで，鋼製橋脚基部と剛結する I 形断面の鋼製格子部材をフーチングに埋設する合成構造フーチングを開発した（**図−1**，**写真−2**）．【2017 年度土木学会技術開発賞，2018 年度土木学会田中賞（改築部門），特許第 6266246 号，特許第 6496464 号】



図−1　合成構造フーチングの構造概要

写真−2 鋼製格子部材の設置

３．その他のデータ

（１）教育・研究技術相談可能分野

・既設高架橋の耐震性能向上
・鋼構造物の点検・補修・補強
・コンクリート構造物の点検・補修・補強

（２）出前講義・公開講座，講演可能テーマ

・近年における高速道路高架橋の動向

（３）キーワード

・耐震性能向上，維持管理，鋼構造物，コンクリート構造物