

橋梁更新事業への取り組み

～構造特性に適合した耐震対策の提案～

テーマ	橋梁更新事業
キーワード	耐震性能改善（耐震補強）

既設橋梁の耐震性能改善対策

我が国の社会基盤を担う道路ネットワークの一部を構成する橋梁構造物は、その多くが兵庫県南部地震・東北地方太平洋沖地震以前に建設されており、現行基準が要求する大規模地震に対する耐震性能を満足しない状況にあります。地震による橋梁の損傷・破壊は道路機能の喪失に直結するため、発生確率が高まっている大規模地震に備え迅速な人命救助・復興支援物資の輸送路確保の重要性から橋梁性能の改善・向上に向けた財政投資が集中的になされています。

当社は各道路管理者が進めている緊急輸送路確保の取り組みの一つである既設橋梁の耐震性能改善を目的とした調査・計画の立案から設計・施工計画までの業務一連を支援します。

構造特性に適合した耐震対策

当社では既存の橋梁設計技術に加え、最新の構造解析技術を活用してトラス・アーチなどの特殊橋梁から立体交差のジャンクション橋梁などで構造特性に適合した耐震対策を提案します。

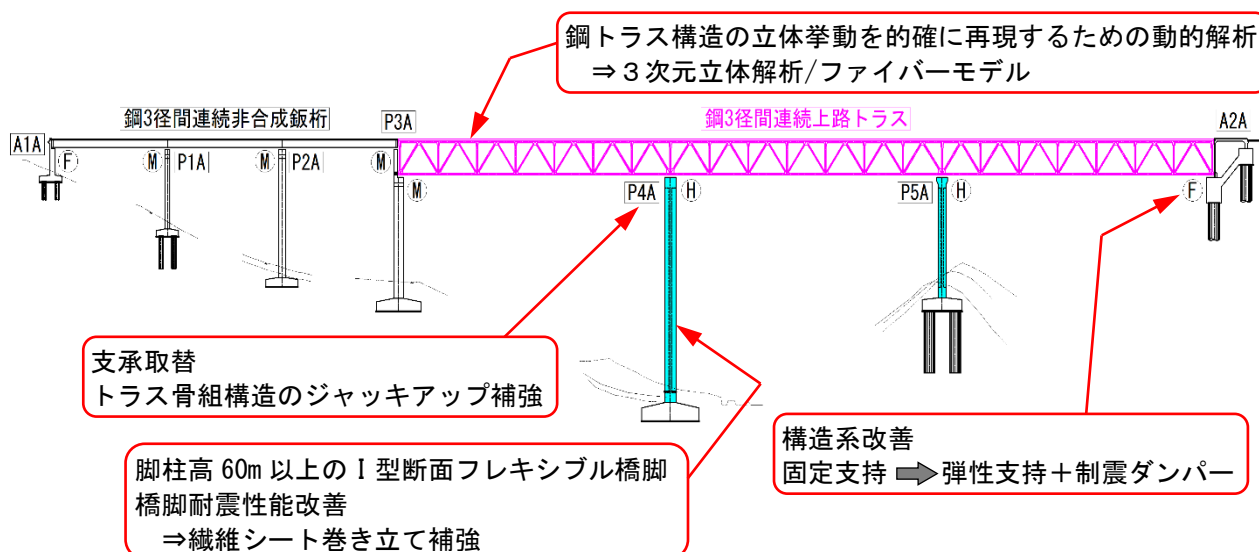
解析種別；2次元平面解析，3次元立体解析，線形解析，非線形解析，FEM解析

解析モデル；M-φ (M-θ) モデル，ファイバーモデル，梁モデル，ソリッドモデル

また既設橋梁の耐震補強工事は交通供用下での施工が必須となるため、①供用道路の機能，②施工時の構造性能，③狭隘空間での施工性・安全性，④補強部材の品質などの確保とそれを達成するための課題解決を豊富な技術知見に基づき適切に提案します。

技術ポイント

当社実績に基づく特殊橋梁での技術的ポイントを紹介します。



日本工営株式会社

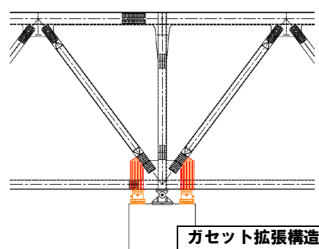
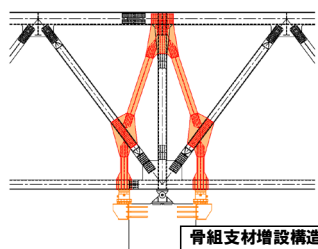
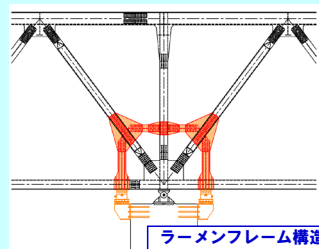
お問合せ

内容に関するご質問は、以下のページからお問い合わせ下さい。

URL <http://www.n-koei.co.jp/contact/>

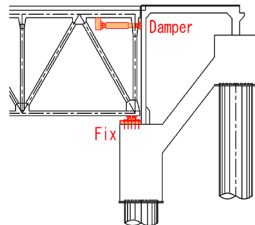
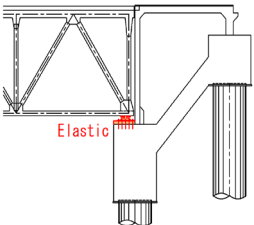
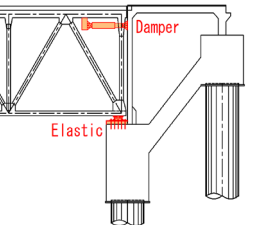
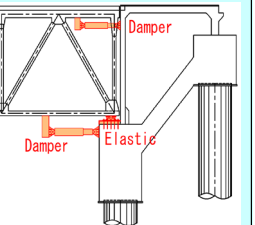
■ 支承取替；トラス骨組構造のジャッキアップ補強

採用実績の多い従来構造と力学的に合理性の高い提案構造を比較検討

	構造案①	構造案②	構造案③
中間支点ジャッキアップ構造			
評価	従来構造	従来構造	提案構造；力学的合理性が高い

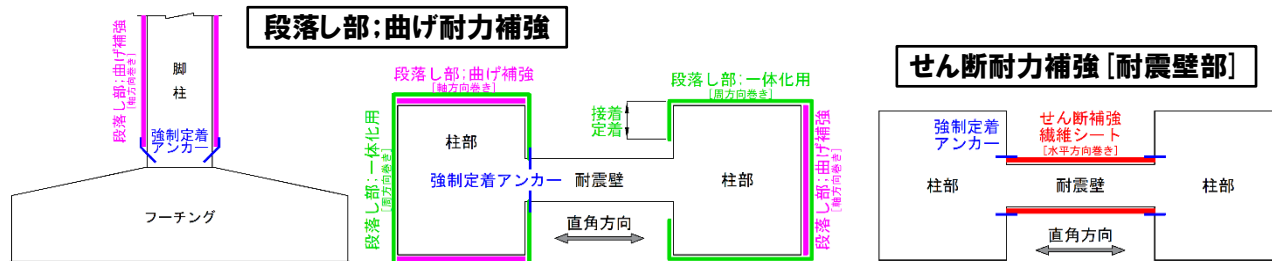
■ 構造系改善；固定支持 ➡ 弾性支持＋制震ダンパー

固定支持の構造緩和と制震ダンパーによる変位制御にて橋梁挙動を適正にコントロール

	構造案①	構造案②	構造案③	構造案④
橋台部支持条件改善案				
評価	改善効果なし	上下部構造の衝突発生	改善効果：小	提案構造 改善効果：高

■ I 型断面フレキシブル橋脚；橋脚耐震性能改善 ➡ 繊維シート巻き立て補強

橋脚構造の特性と補強材料の特徴を踏まえた効果的な補強ディテールを提案



当社の実施範囲 [事業の流れ]

当社では、基礎情報の収集・整理から各種検討・設計を通じて工事発注資料作成、更に施工監理に至る業務までを実施します。

当社の実施範囲



関連実績

- 愛媛高速道路事務所管内 橋梁耐震補強設計Ⅱ業務 【西日本高速道路(株)】
- 米子自動車道 谷川橋他 1 橋基本詳細設計業務 【西日本高速道路(株)】
- 伊勢自動車道 雲出川橋耐震補強設計 【中日本高速道路(株)】
- 本線集約料金所機能移設検討業務 (助松 J C T) 【阪神高速道路(株)】 他