

橋梁点検・補修・補強技術の取り組み



◆道路施設の中でも特に重要な橋梁の保全・・・

わが国の橋梁（橋長2m以上）は、現在約70万橋あるといわれており、築後50年以上経過した橋梁が20%近い状況であり、20年後には2/3が築後50年以上経過した橋梁となります。

限られた財源の中、これらの橋梁を維持管理して行くには、橋梁点検・補修・補強等適切な対応による橋梁保全が必須であり、現在及び将来を通して、建設コンサルタントは橋梁のお医者さんとして、確かな技術力が求められます。

東京建設コンサルタントの提案

東京建設コンサルタントでは、橋梁点検・補修・補強技術について、技術研鑽・向上を図り、見落とし・ご判断・記載ミス等のヒューマンエラーのリスク回避、省力化及び安全性の向上を目的に、無人化橋梁点検の技術開発につとめ、かつ地域性・使用性及び、長寿命化に配慮した補修・補強設計技術の恒常に積極的に取り組んでいます。



株式会社 **東京建設コンサルタント**
TOKEN C. E. E. Consultants Co., Ltd.

◆取り組み事例

■近づけない・見えない箇所の橋梁点検・調査

橋梁の老朽化が進む中、大規模な補修や架替が必要になる橋梁が発生しています。この中には、橋梁点検で把握されていなかった損傷が原因の場合も見られます。

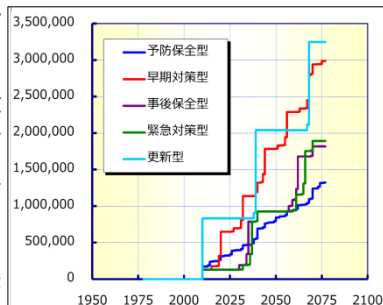
TKCでは、通常近づけない箇所【橋梁点検車、特殊リフト車、ロッククライミング、モニター車、移動吊り足場、台船、ポールカメラ】及び、見えない箇所に対してあらゆるアプローチ【CCDカメラ、赤外線カメラ、X線探査、超音波探査、微破壊調査】で点検・調査を提案・実施いたします。



■超寿命化に配慮した補修設計

一般的な補修は、対処療法的で安価な工法を選択することが多いと思われますが、これは事後対策の中で最適な補修工法を選定した結果です。また、容易に対処療法が可能な橋梁の場合に限定されます。

TKCでは、補修工法を選定する上で、架橋条件、劣化要因を整理し、仮設規模、劣化速度を評価した上で、予防的な保全も含めて、補修シナリオ【予防・早期・事後・更新】を想定し、補修工法を提案いたします。



■車両の大型化に対応した補強設計

道路橋の設計自動車荷重は、昭和に入ってから13t→20t→25t（一等橋相当）と約2倍に増加しており、老朽橋においては、荷重増及び耐力低下の両方の要因で、鋼桁の亀裂、コンクリート床版のひび割れ等の補強が必要となる事例が見られます。

TKCでは、詳細調査及び応力照査を実施した上で、損傷原因に応じた補強工法を立案し、最適な補強設計を提案・実施いたします。



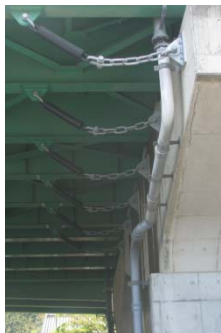
衝撃弾性波による劣化深さ調査



■架橋状況を考慮した耐震補強設計

既設橋の耐震補強は、限られた財源の中で効率的に段階的に実施され、落橋・倒壊を防止するための設計・工事が急ピッチで行われています。

TKCでは、落橋・倒壊防止の観点で段階的な耐震補強【落橋防止システム+橋脚柱補強】後の倒壊リスク及び将来の基礎補強の実現性を評価し、柱補強後の基礎終局耐力<作用地震力及び、将来の基礎補強が困難な場合は、①免震橋梁化等の橋梁全体の耐震性向上、②柱補強と併せて基礎補強を実施の順で検討し、架橋条件に適した耐震補強設計を提供いたします。



◆弊社実績紹介

業務名	発注者	業務概要
八幡管内橋梁点検業務	国土交通省 中部地方整備局 岐阜国道事務所	ロッククライミング、移動吊り足場、モニター車、等による特殊点検
浜松管内西部橋梁補強補修設計業務	国土交通省 中部地方整備局 浜松河川国道事務所	B活荷重に対する上部工補強設計 補修シナリオによる補修設計
静岡維持管内橋梁補強補修設計業務	国土交通省 中部地方整備局 静岡国道事務所	支点条件を変更した耐震補強設計 塩害橋梁の補修設計
白鬚橋長寿命化詳細設計	東京都 建設局 第六建設事務所	アーチ、トラス等特殊橋梁における長寿命化に配慮した耐震補強設計
白川浜橋補強設計業務	国土交通省 近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所	既設橋の耐力照査及び、走行可能な最大トレーラ荷重検討

◆お問い合わせ先

東京本社 〒170-0004
関西本社 〒530-0042
東北支社 〒980-0811
北陸支社 〒950-0087
中部支社 〒460-0003
中国支社 〒732-0824
四国支社 〒760-0023
九州支社 〒812-0016

支店 北海道

事務所 青森、岩手、福島、茨城、埼玉、千葉、神奈川、山梨、静岡、兵庫、奈良、岡山、山口、佐賀、熊本、宮崎、鹿児島

営業所 秋田、大槌、釜石、富山、石川、栃木、群馬、船橋、長野、岐阜、三重、滋賀、京都、和歌山、岩国、徳島、大分、沖縄

東京都豊島区北大塚 1-15-6
大阪市北区天満橋 1-8-63 トーケン大阪ビル
仙台市青葉区一番町 2-10-17 仙台一番町ビル
新潟市中央区東大通 1-2-23 北陸ビル
名古屋市中区錦 2-5-5 八木兵伝馬町ビル
広島市南区的場町 1-3-6 広島場の場ビル
高松市寿町 1-3-2 高松第一生命ビル
福岡市博多区博多駅南 2-12-3 トーケン福岡ビル

TEL (03) 5980-2633 FAX (03) 5980-2601
TEL (06) 7636-1152 FAX (06) 7636-1153
TEL (022) 222-8887 FAX (022) 224-1889
TEL (025) 248-3870 FAX (025) 248-3877
TEL (052) 222-2771 FAX (052) 222-2776
TEL (082) 264-9709 FAX (082) 506-1559
TEL (087) 821-2888 FAX (087) 811-0010
TEL (092) 432-8000 FAX (092) 432-8008