

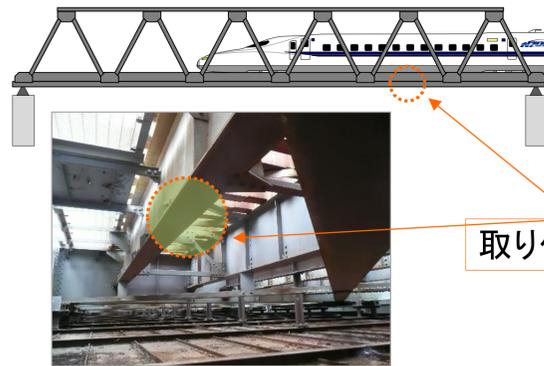


優秀賞

対策後のメンテナンスの更なる高度化、省力化

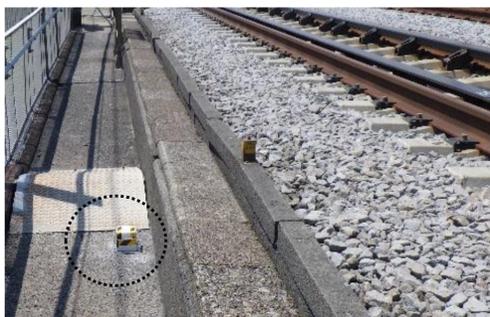


○鋼橋応力監視装置

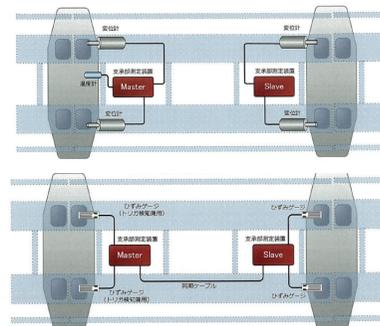


設置状況

○たわみ監視装置



○鋼橋支承部監視装置



鉄道分野

橋りょうモニタリング装置の開発および実用化

土木構造物の状態監視を低コスト・省メンテナンスで実施可能な計測装置の開発

取組概要

構造物の部材に発生する応力について、短期間の測定は多数実施されているものの、季節の変化や保線作業等に伴う長期間にわたる応力変動を測定・監視した例は、その技術的・経済的困難さのため少ない。そこで、本体価格を大幅に抑えた上、外部電源が不要で設置費用も大幅に抑えた鋼橋応力監視装置、コンクリート橋たわみ監視装置、鋼橋支承部監視装置を新たに開発し、東海道新幹線において使用を開始した取組。

受賞理由

橋梁の状態監視装置の本体及びセンサの耐久性向上、記録データの最小化、省電力化等により、長期間の監視を可能とし、保守の高精度化、高頻度化、省力化が可能となった点、また、鉄道以外の分野においても活用できる可能性がある点を評価された。

取組のポイント

本体及びセンサの耐久性向上、記録データの最小化、省電力化等により、構造物の応力やたわみ（変位）を屋外で10年間に亘り計測可能である。また、商用電源を必要とせず、JR社員が直轄で作業が可能ほど設置が容易であることも大きな特長である。

これまで、鋼橋応力監視装置数百台を4年以上、たわみ監視装置数台を1年半以上に亘り東海道新幹線の橋梁に設置して長期的に計測を継続しており、安定してデータを取得できている。

受賞者について



受賞者

東海旅客鉄道（株）総合技術本部技術開発部
伊藤裕一／永沼泰州／鎧坂勝則／
前田昌克／干潟太郎

コメント

日本の大動脈である東海道新幹線をこれからも益々発展させていくため、土木構造物を将来にわたって健全に維持していくよう、世の中の新しい技術も積極的に取り入れながら、関係者一同着実にメンテナンスを実行していきたいと思っております。

団体概要

総合技術本部技術開発部は、愛知県小牧市の研究施設において、鉄道事業における安全・安定輸送の確保に関する課題を一層追求して解決するとともに鉄道をより多くのお客様に選択していただくための魅力ある輸送システムの構築に向けた研究開発を推進しています。

問い合わせ先

東海旅客鉄道（株）
総合技術本部技術開発部
チームマネージャ 伊藤裕一
0568-47-5399 / itou.yuichi@jr-central.co.jp
企画グループ グループリーダー 金谷大樹
0568-47-5357 / hiroki.kanaya@jr-central.co.jp
先端技術チーム グループリーダー 鎧坂勝則
0568-47-5385 / katsunori.yoroisaka@jr-central.co.jp