



国土交通
大臣賞

従来の列車巡視

工務系社員が列車先頭に添乗
目視で確認



線路沿線の環境変化
線路内の支障物の有無
体感動揺

↓
保守の可否を判断

列車巡視支援システム

撮影した画像を自動転送し建築限界枠の支障箇所の自動判定を行う



営業車に機器類を搭載

自動撮影・解析結果転送



建築限界解析結果のイメージ

→ 保守の可否を判断

鉄道分野

列車巡視支援システムの開発と実用化

取組概要

鉄道の安全・安定輸送のために、日々工務社員にて様々な点検や保守作業を実施している。その1つに、工務社員が営業列車の先頭に添乗し、線路沿線の環境変化や線路内の支障物の有無、体感動揺にて線路保守の可否を判断している。今回、営業車先頭にステレオカメラや動揺計等を設置して取得した画像等を自動で解析し、処置必要箇所や列車の揺れが大きい箇所を、工務社員が営業車両に添乗することなく把握することが可能となるシステムを開発して実用化し、線路保守業務の効率化につなげることができた。

受賞理由

営業車先頭にステレオカメラや動揺計等を設置して取得した画像等を自動で解析し、処置必要箇所や列車の揺れが大きい箇所を把握することが可能となるシステムを実用化しており、省力化と精度の向上を両立させている工夫が見られること、線路全体の変化を把握する巡視作業の軽減、働き方改革に資することが評価された。

取組のポイント

- 従来は線路沿線の環境変化等により処置が必要な箇所を、人による列車巡視で判断していたが、本システムはそれを自動判定し、その結果を各保守区に自動転送することができる。
- 画像圧縮技術により、営業車先頭に搭載したカメラ画像を携帯回線にて解析サーバーへ自動転送して解析することができる。
- GPSを活用し、線路位置情報（キロ程）と紐づけることでほぼ正確な位置を把握することが可能である。

受賞者について



受賞者

九州旅客鉄道株式会社
鉄道事業本部 施設部
猿木 雄三/佐野 弘典/川崎 恭平
公益財団法人鉄道総合技術研究所
軌道技術研究部
三和 雅史/清水 惇

コメント

この度は国土交通大臣賞という大変名誉ある賞を頂き光栄に存じます。実用化に向けて、多くの皆様から多大なるご協力を得ながら取り組んで参りました。本システムの開発および実用化が、今後の鉄道メンテナンスの技術革新に寄与できれば大変うれしく思います。

団体概要

鉄道事業本部施設部では、鉄道の安全・安定輸送の確保に向け、線路設備の状態把握や検査計画などのメンテナンスに関する業務を行っています。

問い合わせ先

九州旅客鉄道株式会社 施設部 保線課
092-474-2449 佐野
sano.k@jrkyushu.co.jp