

2019年6月24日

JR九州×日本信号×京三製作所

## 鉄道信号設備のCBM化に向けた共同開発について

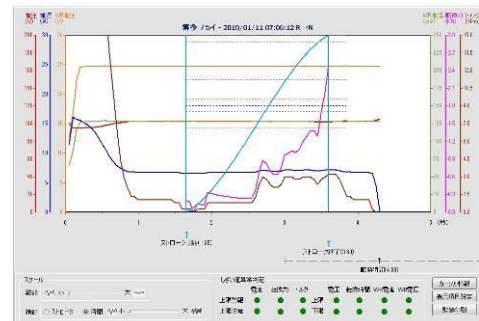
- 九州旅客鉄道株式会社（福岡県福岡市 代表取締役社長執行役員：青柳俊彦／以下「JR九州」）は、ICT等を活用した将来の労働人口減少を見据えた仕事の仕組みづくりの一環として鉄道信号設備である電気転てつ機や軌道回路装置の状態を遠隔監視できる定常状態監視システムを導入しています。
- 2019年3月、日本信号株式会社（東京都千代田区 代表取締役社長：塚本英彦／以下「日本信号」）と株式会社京三製作所（神奈川県横浜市 代表取締役社長執行役員：戸子台努／以下「京三製作所」）とJR九州は、電気転てつ機や軌道回路装置のCBM化に有効な技術、手段の共同開発を実施することとしました。
- 共同開発を通して、定常状態監視システム等から得られたビッグデータを利活用し、さらに効果的なメンテナンス手法の構築を目指します。また、同様の課題を持つ鉄道事業者への参加の声かけを行っていきます。

## 1. 概要

JR九州では、2017年4月に定常状態監視システムを導入しました。これにより電気転てつ機や軌道回路装置の状態を緻密に把握できるようになりました。本共同開発では、定常状態監視システムおよび過去の保全検査や設備故障時に得られた様々なデータを分析し、設備の故障や劣化時期の予測、設備修繕の意思決定支援を行うモデルの構築を目指します。



電気転てつ機

電気転てつ機の動作データ  
(定常状態監視システム)

## 2. 共同開発の実施内容

2つのテーマについて2年程度の開発期間を予定しています。

## (1) 設備故障を予測した的確な修繕

定常状態監視システムから得られた電気転てつ機や軌道回路装置の動作データに基づき、設備の故障時期を予測し、効果的な設備修繕を行うことにより更なる安全・安定輸送を図ります。

## (2) 設備の劣化を予測した取替計画の提案

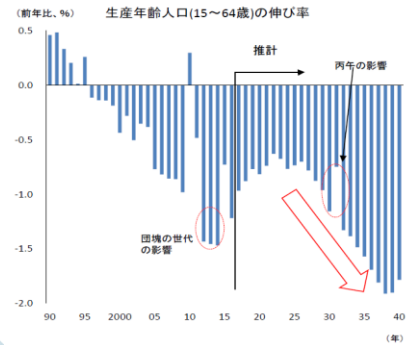
定常状態監視システムを活用して設備の劣化時期を予測し、効率的な設備の取替計画を支援する事により更なるコスト削減を図ります。

〈参考〉 鉄道信号設備におけるメンテナンスビジョン

## 背景

2030年にかけて生産年齢人口の減少が加速…

**効率化・保守費削減等による  
経営資源の適正配分が重要テーマ**



(出典) 総務省「国勢調査」、「人口推計」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計」

## 開発目標

Phase① 設備検査業務の機械化

データ活用

データ一元管理

相乗的な  
付加価値創出

省力化

故障分析

施工性

将来拡張

**Phase② データを活用したCBM※**  
ビッグデータ分析により、設備の故障や劣化時期を予測した、安全かつ効率的な設備修繕の実施

※CBMとは

Condition Based Maintenance (状態基準保全)

設備状態に応じて必要と判断された時にのみ実施する保全

以上