

2020年11月18日
西日本旅客鉄道株式会社

地上設備の状態監視に向けたIoT化推進

当社は、2020年10月にグループデジタル戦略を策定し、一つの軸として「鉄道システムの再構築」に取り組んでいます。

その大きな柱であるCBM※への挑戦において、IoTインフラネットワークや地上設備の状態監視といった、鉄道沿線設備の各種情報を収集・蓄積・分析する、鉄道に適したシステムを、日本信号株式会社と共同開発しましたので、お知らせします。

※CBM(Condition Based Maintenance)：設備状態を常時監視・把握し、必要な時のみメンテナンスを実施することで品質と効率性を両立させる予防保全の考え方

1. システムの概要と特徴（イメージ図は別紙参照）

[概要] 鉄道沿線設備へセンサやカメラを設置し、センサやカメラの情報を収集するデータ収集装置を約1キロ間隔に設置。それらのデータを1箇所に蓄積。

現地に行かず検査結果の確認が遠隔から可能となり、検査効率が大きく向上

[特徴] ①信号機や踏切といった鉄道沿線設備の多種多様なデータへの拡張性を実現

②鉄道沿線環境に耐え得る性能を実装し、かつセンサの小型・長寿命化を実現

③自営通信網を活用することで、より低コストで実現

※鉄道業界において、このようなシステムを大規模に整備するのは本件が日本初

2. 「JR西日本グループ中期経営計画（～22年度）」期間での導入計画

[導入線区] 東海道本線・山陽本線（米原駅～上郡駅）、大阪環状線・桜島線

福知山線（尼崎駅～新三田駅）、奈良線（京都駅～木津駅）

[投資額] 約11億円（IoTインフラネットワークとセンサ整備）

3. 効果

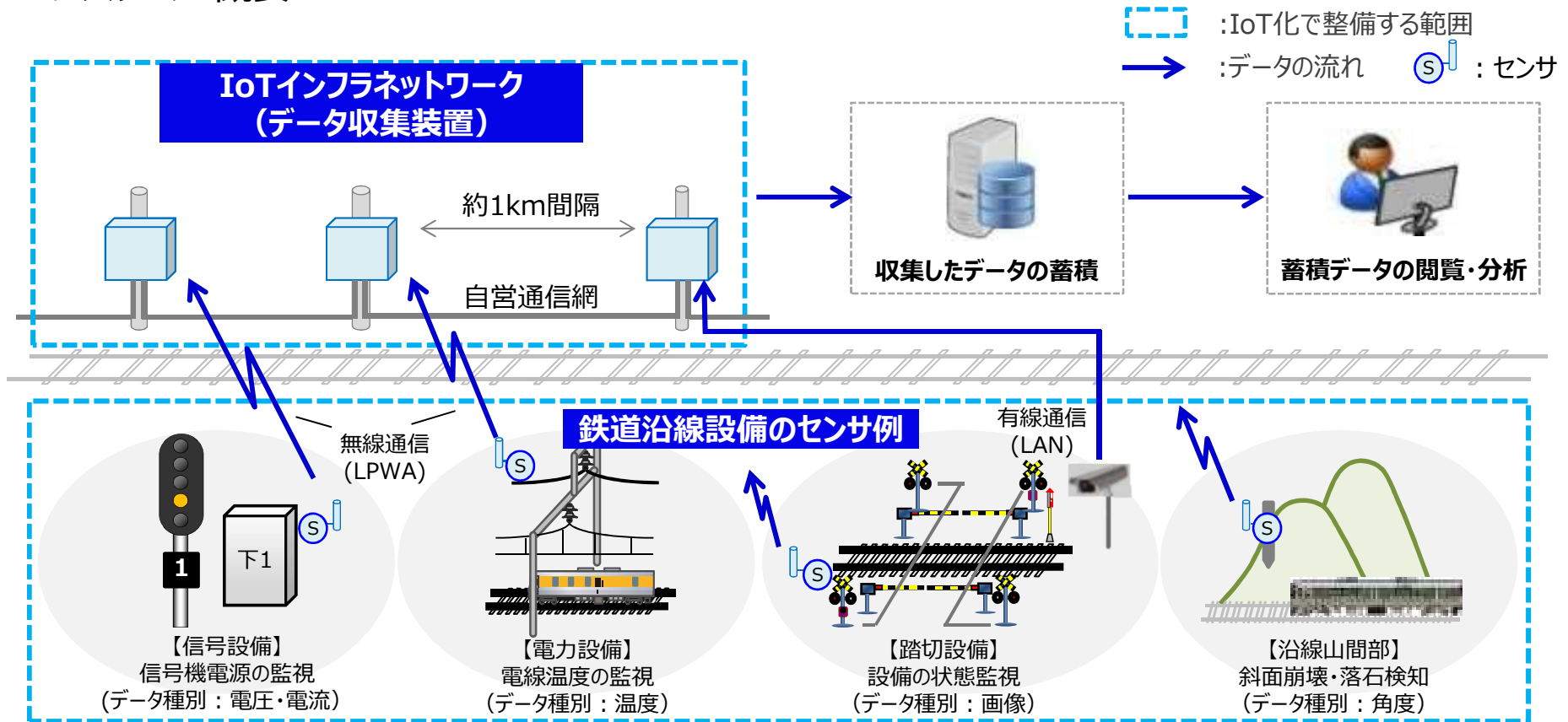
- ・検査の車上化など、CBMの他の取り組みと併せ、鉄道設備の検査業務について、概ね10年後の2030年に約1割削減を目標
 - うち、近畿エリアの電気関係では、約4割削減
- ・日々、よりきめ細かに設備管理することが可能となり、安全性が向上
- ・人が実施している検査の代替により、重大労災（触車、感電、墜落）のリスクが低減できる



沿線に設置したデータ収集装置

別紙

■ システムの概要



※鉄道業界において、このようなシステムを大規模に整備するのは本件が日本初

■ システムの特徴

- ・鉄道沿線設備の多種多様なデータへの拡張性を実現
- ・鉄道沿線環境に耐え得る性能を実装し、かつセンサの小型・長寿命化を実現
- ・自営通信網を活用することで、より低コストで実現