

車両故障 IoTで検知 JR九州、新型車両で研究 保守・部品コスト減狙う

日本経済新聞 地域経済

2018年3月8日 2:19 [有料会員限定]

JR九州は6月までに搬入する新型車両2種で、モノがネットにつながる「IoT」を活用し、故障の予兆検知や保守点検の省力化に向けた研究に乗り出す。モーターを適切に動かすための電力変換装置や台車、エンジンなどにセンサーを搭載。各部位の電流や電圧、振動などのデータを蓄積させ、異常値を解析する。赤字解消が課題となっている鉄道事業の効率化につなげる考えだ。

鉄道の車両は決まった走行距離や期間ごとに定期点検するが、必ずしも部品の消耗度合いと直結しない面もある。故障の予兆を検知できれば点検や部品交換の周期を延ばせる可能性があり、実現すれば鉄道事業でコスト削減につながる。


センサーを搭載する車両は「821系近郊型交流電車」と「YC1系蓄電池搭載型ディーゼルエレクトリック車両」。2月末に2編成を搬入した821系はJR九州で最も省エネの電車。6月搬入予定のYC1系は蓄電池とディーゼル発電機のいずれでもモーターを動かして走行でき、高コストで老朽化が進んでいるディーゼル車と置き換える車両だ。

データを集めるのはエンジンの回転数や蓄電池の電流電圧、台車の振動など。約100個のセンサーを取り付け100項目のデータを採取し「状態監視システム」と呼ぶ。一部のデータはこれまで定期検査や、異常が確認された際にも収集していたが、連続的なデータ採取はできていなかった。正常時のデータを蓄積することで異常値を定義。通常と異なる傾向を示せば故障や部品交換の予兆をとらえるきっかけになる。

今回センサーを搭載するのは2種3編成の計8両。まだ走行試験の段階で、精度を高めるにはより多くのデータを集める必要がある。センサー搭載で車両の製作費は通常より1割ほど高くなるというが、JR九州では今後製造する車両全てにセンサーを標準装備させることを検討している。

JR九州の鉄道事業は17年3月期で実質87億円の赤字。今年3月17日のダイヤ改正では過去最大の減便に踏み切るなど効率化を進めている。

新型車両2種で
状態監視



編成	定員	駆動	給電
YC1系 2両	232人	モーター	エンジン発電
821系 3両	407人	モーター	架線

監視
IoTで

保守
部品コスト

JR九州、新型車両で研究

保守・部品コスト減狙う

鉄道の車両は決まった走行距離や期間ごとに定期点検するが、必ずしも部品の消耗具合と直結しない面もある。故障の予兆を検知できれば点検や部品交換の周期を延ばせる可能性があり、実現すれば鉄道事業でコスト削減につながる。

センサーを搭載する車両は「821系近郊型交流電車」と「YC1系蓄電池搭載型ディーゼルレトロリク車両」。2月末に2編成を搬入した821系はJR九州で最も省エネの電車。6月搬入予定のYC1系は蓄電

車両故障

IoTで検知

JR九州は6月までに搬入する新型車両2種で、モノがネットにつながるIoTを活用し、故障の予兆検知や保守点検の省力化に向けた研究に乗り出す。モーターを適切に動かすための電力

交換装置や台車、エンジンなどにセンサを搭載。各部位の電圧や電圧、振動などのデータを蓄積し、異常値を解析する。赤信号が点灯となつて

池田ディーゼル発電機のいずれでもモーターを動かして走行でき、高コストで老朽化が進んでいるディーゼル車と置き換える車両だ。

データを集めるのはエンジンの回転数や蓄電池の電流電圧、台車の振動の電流電圧など。約100個のセンサーを取り付け100項目のデータを採取し「状態監視システム」を呼ぶ。一部のデータはこれまで定期検査や、異常が確認された際にも収集していたが、連続的なデータ採取はできていなかった。

正常時のデータを蓄積することで異常値を定義し、通常と異なる傾向を示せば故障や部品交換の予兆をさぐるきっかけになることを検討している。

今回センサーを搭載するのは2種3編成の計8両。また走行試験の段階で、精度を高めるにはより多くのデータを集める必要がある。センサー搭載で車両の製作費は通常より1割ほど高くなるというが、JR九州では今後製造する車両全てにセンサーを標準装備させることを検討している。

JR九州の鉄道事業は、ダイヤ改正では過去最大17年3月期で実質87億円の減便に踏み切るが、効率は進んでいる。

関連キーワード: コストダウン インターネット・オブ・シングス JR九州