

台車振動加速度による状態監視手法

城取岳夫 安永年広

鉄道車両は、安全性や乗心地を維持するため定期的に工場で分解検査が行われる。これらの検査に加え、走り装置の状態監視を運用時に常時行えば安全性や乗心地の向上が期待できる。鉄道車両の常時状態監視は、日本では1980年代から始まり、最近でも盛んに研究が行われているが、営業車の走り装置に状態監視装置が付いた例は少ない。これは、多くのセンサや複雑な機構を使うシステムは、初期費用がかかるばかりでなく、将来にわたり状態監視装置にメンテナンスコストがかかるため鉄道事業者が採用し難いことが原因であると考えられる。そこで本研究では、例えば1台車に1個か2個程度の少ないセンサで車両状態を監視する方法を検討した。その結果、軸ダンパまたは空気ばねの減衰機能の不良、空気ばねのパンク、脱線について、1個の加速度センサによる検知の可能性が確認できたので報告する。

(鉄道総研報告, 2011年8月号)

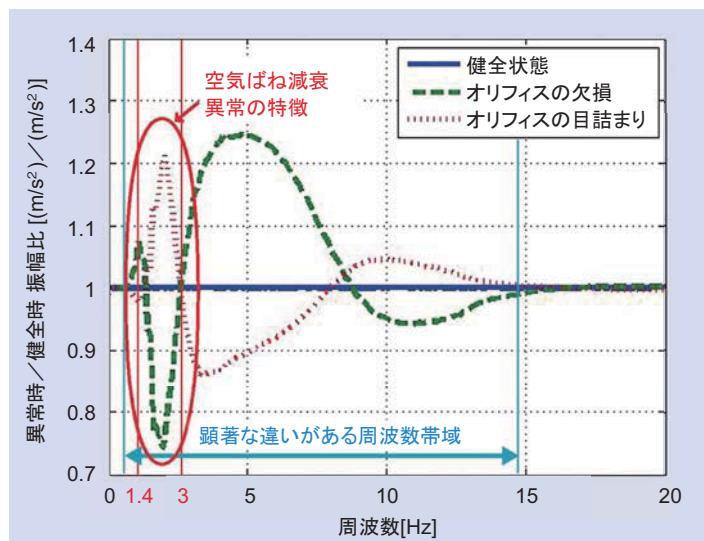


図 空気ばねに減衰異常がある際の台車振動加速度振幅比の特徴