

NS-A形電気転てつ機の鎖錠に関する課題と改善手法

五十嵐義信

在来線の主力電気転てつ機であるNS形の鎖錠機構は、妨害発生時に内部損傷を防止するための緩衝機構を備えていないという課題がある。これについて、その背景、必要性、試作した緩衝機構の仕組み等について紹介する。

転てつ機の緩衝鎖錠の必要性は、1980年頃には認識されていて、これ以降に開発された転てつ機では全て緩衝機構が採用されている。

しかし、開発時期が古いNS形では機構上採用が困難とされていた。これに対して、写真に示すように、既設の鎖錠かんを2分割し、緩衝バネで接続する機構を提案した。通常は一体の鎖錠かんと同様の働きをするが、妨害発生時は、上記のバネによって、緩衝鎖錠機能を実現する。

(鉄道総研報告, 2009年1月号)

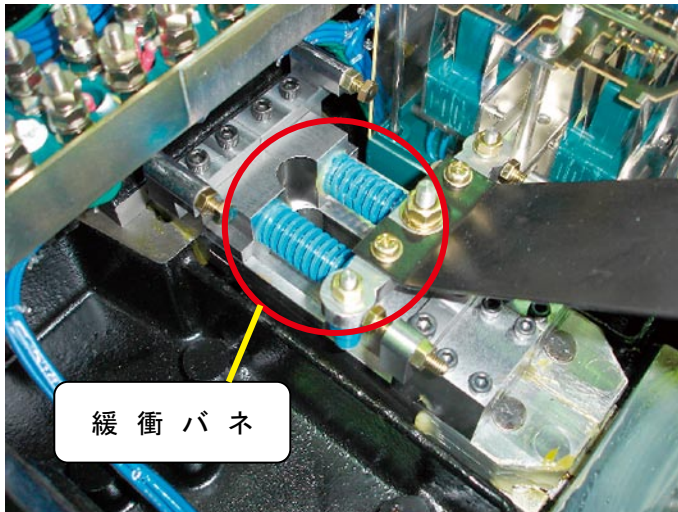


図 鎖錠機構部と緩衝バネ

列車前方映像を用いた徐行予告信号機の認識手法

長峯望 鵜飼正人

常置信号機に対する防護に関しては自動列車停止装置(ATS)などの保安設備があるが、臨時信号機やその他の安全監視に対しては、基本的に運転士の目視確認に依存しており、特に体系的な防護はされていないのが現状である。すなわち、運転士が臨時信号機を見落とす等のヒューマンエラーの発生が懸念される。

これらの問題を解決するために、我々は、臨時信号機に対する運転士へのバックアップとして、車載カメラと画像処理手法による臨時信号機の自動認識システムの開発を行っている。このシステムは列車運転台にカメラを取付け、ビデオ映像として計算機に取り込まれた映像からパターンマッチング等の画像処理手法を用いることで、目標物である臨時信号機を検出するものである。これらシステムの基本アルゴリズムの設計を行い、検証試験において性能を確認した。

(鉄道総研報告, 2009年1月号)

