

運委参第124号
平成21年6月26日

国土交通大臣
金子 一義 殿

運輸安全委員会
委員長 後藤 昇弘

湘南モノレール株式会社江の島線における鉄道物損事故に係る意見について

当委員会は、本事故調査の結果に鑑み、国土交通大臣に対して、運輸安全委員会設置法第28条の規定に基づき、下記のとおり意見を述べる。

記

本事故は、VVVFインバータがノイズの影響で運転士のマスコン操作を認識しなくなったことにより異常な力行動作が発生し、ブレーキによる減速が不十分になったために発生したものと推定される。したがって、国土交通大臣は次の事項について所要の措置を講じるべきである。

- 1 VVVFインバータ搭載車等、加減速制御にソフトウェアを使用する鉄道車両においては、ソフトウェアの処理異常によって、車両が運転士のマスコン操作に反して力行を継続した場合、車両に異音や異臭などの兆候がみられないため、運転士が異常に気付くのが遅れる可能性が考えられる。したがって、本事故事例を運転士に周知し、列車の異常な力行やブレーキ力低下を認めた場合は直ちに列車を停止させることを再徹底すべきである。

なお、列車を直ちに停止させる方法については、運転士が緊急時に行えるものであるとともに、ソフトウェアの処理異常により不正な力行が発生した場合においてもブレーキ力を確保するために、ソフトウェアの処理異常が発生した場合に確実に主回路を遮断できる方法を周知すべきである。

2 鉄道事業者、車両メーカー及び鉄道用の電気機器メーカーは、鉄道車両のノイズによる誤動作の問題に対して、VVVFインバータ等パワーエレクトロニクス機器や電子機器等に関する誤動作等の情報を互いに共有し、故障防止のノウハウの蓄積をすべきである。また、パワーエレクトロニクス機器や電子機器等を使用した車両の接地及び配線艤装のあり方等、車両内の電磁両立性（EMC）の問題に関する総合的な検討を実施すべきである。

3 列車の加減速を制御する装置、ブレーキ制御装置、保安装置等の運転保安上重要な装置において、その制御をソフトウェアにより行う場合、処理に異常があったときに、ウォッチドッグタイマ等の安全確保に重要な役割を果たす機能が確実に発揮されるよう、設計時に十分な配慮を行うべきである。

4 VVVFインバータ搭載車等、加減速シーケンスがソフトウェアによって処理される車両においては、ソフトウェアの処理異常や電子部品の一時的な不具合による故障が発生した場合、リセット扱い等により不具合の痕跡を残さずに容易に復帰することが多いことから、現象が再現しない場合、故障原因の究明が困難になる可能性があると考えられる。

このような故障に対する原因究明のレベルを向上させるため、加減速シーケンスがソフトウェアによって処理される車両においては、運転士の操作と対応する車両の挙動を別個の機器で記録する機能を持たせることを検討すべきである。