

運委参第46号  
平成30年6月28日

国土交通大臣  
石井 啓一 殿

運輸安全委員会  
委員長 中橋 和博

東海道新幹線において発生した西日本旅客鉄道株式会社所属車両の  
鉄道重大インシデント（車両障害）に係る意見について

運輸安全委員会は、平成29年12月11日、東海道新幹線において発生した西日本旅客鉄道株式会社所属車両の鉄道重大インシデント（車両障害）について、鋭意調査を進めているところであるが、これまでの調査において、台車の亀裂に関し、同種事態の再発防止を図るために有益な情報が認められたことから、今般、本重大インシデント調査の経過を報告し、公表することとした。

この経過報告の内容を踏まえ、当委員会は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。

なお、この意見を受けて何らかの措置を講じた場合は、その内容について通知方よりしくお取り計らい願いたい。

#### 記

本重大インシデントにおける台車の亀裂の発生は、台車枠の製造時における作業内容が大きく関与した可能性があると考えられるが、これまでの台車枠に関する調査・分析から得られた結果に基づき、台車枠の製造過程に加え、設計・検証や使用過程を含めた各段階において、再発防止に向けて取り組むべき事項を次のとおり整理した。

国土交通大臣は、これらの事項について、所要の措置を講じるべきである。

## 1. 製造に関する事項

- (1) 台車枠の製造においては、設計上の強度が確保されるよう、部材の強度を低下させない製造プロセスを確実なものとするために、製造管理を徹底すること。
- (2) 健全な製品のみが実使用に供される仕組みとして、以下の事項を確実に実施できる体制を整えること。
  - ① 台車枠の製造現場において、製造上の支障や困難性等の問題が発生し、部材の加工等を伴う対処方法を採用する必要が生じた際は、組織的対応として、その問題や対処方法が台車枠の安全性にどのような影響を及ぼすかを評価すること。
  - ② 製造上で生じた問題やその対処方法が台車枠の安全性に影響を及ぼすものである場合は、作業を中断した上で、製造プロセスあるいは設計まで立ち返って原因を究明して対策の検討を行い、対策した結果が良好であることを確認した上で作業を再開すること。

## 2. 設計・検証に関する事項

- (1) 新規構造を採用するような台車枠の強度設計時のコンピューターによる強度解析（FEM解析）においては、より実際に近い応力を把握するため、剛性の違う板を局所的に接合するといった構造上の特性や、荷重を支持する位置等の拘束条件を可能な限り再現することが重要であることに留意するとともに、その解析結果から、FEM解析における計算誤差の特質を踏まえた上で、高い応力が発生する箇所を把握することについて検討すること。
- (2) 既存の台車枠においても、必要な場合には、剛性の違う板を局所的に接合するといった構造上の特性や、荷重を支持する位置等の拘束条件を可能な限り再現できているかどうか、強度設計時の計算モデルを改めて確認し、計算モデルを改良した上で、再度、高い応力が発生する箇所を把握することについて検討すること。

## 3. 検査に関する事項

- (1) 台車の定期検査における磁粉探傷や浸透探傷を用いた探傷検査については、高い応力が発生する箇所を把握した上で、溶接継手等に対する安全率を踏まえて、探傷検査の指定箇所の追加について検討すること。
- (2) 亀裂が進展し部材を貫通しても、他の部材により、その状況が外から見えない範囲（磁粉探傷や浸透探傷による検査ができない範囲）に高い応力の傾向が見られる箇所がある台車枠は、適切な頻度で当該箇所の超音波探傷等を実施することについて検討すること。

#### 4. 異常検知に関する事項

亀裂等の台車の異常な状態を早期かつ適確に検知できるよう、空気ばね内圧のデータ等を有効活用し、乗務員等に異常を知らせる仕組みを検討すること。