

航空・鉄道事故調査委員会の事故調査報告書 (平成19年11月30日公表) 概要 (上越新幹線列車脱線事故)

1. 事故概要

発生日時 平成16年10月23日(土) 17時56分ごろ
発生場所 上越新幹線 浦佐駅^{うらさ}～長岡駅間 (長岡市)
概要 東京駅発新潟駅行き10両編成の下り列車(とき325号)が、滝谷トンネルを出て直線区間を時速約200km/hで走行中に、大きな揺れとともに非常ブレーキが作動して停止した。列車は10両中8両が脱線していた。
列車には、乗客151名及び乗務員2名、車内販売員1名が乗車していたが怪我はなかった。

2. 原因

本事故は、列車が走行中に大きな地震動(新潟県中越地震)を受けたため、車輪の上昇量がフランジ高さを超え、また、車輪とレールとの左右相対変位が限界を超えたことにより脱線したものと推定。

3. 所見

本事故のように列車が震央の近くで大きな地震に遭遇した場合には、列車脱線が起こることが考えられ、現行の鉄道システムではこれを完全に防ぐことは困難である。

本事故のような列車脱線を防止するためには、鉄道システム全体の問題として捉え、大きな地震動を受けた際に車両あるいは鉄道施設等について、①列車脱線を可能な限り防ぐような装置や設備の設置を検討するべきである。

また、列車脱線を防止できなかった場合においても、②車両が線路から大きく逸脱して被害が拡大することを防止するため、鉄道施設及び車両の両面からの対策を推進する必要がある。

なお、地震により構造物に著しい損壊が生じて、橋りょう等を走行中の列車の被害を拡大させないよう、③耐震補強等の対策を引き続き推進する必要がある。

4. 事業者が講じた措置

事業者は、地震における被害をより軽減させるため、構造物における各種調査と耐震補強計画の策定やその前倒しの実施、地震発生時に早く列車を停止させる取組み、脱線現象の解明と対策の検討等を行った。

国土交通省鉄道局が設置した「新幹線脱線対策協議会」のもとで検討を行い、その対策として、

- (1) 脱線後の車両がレールから大きく逸脱することを防止する車両ガイド機構の取付け
 - (2) 車両が脱線し、レール締結装置が破損しても、車輪をレールで誘導できるようにレールの転倒及び大幅な横移動を防ぐためのレール締結装置の改良
 - (3) 脱線した車輪による破断を防ぐための接着絶縁継目の改良
 - (4) 非常ブレーキの作動に要する時間短縮のため、車両に停電検知装置を新設
- 等を行っている。

5. 国土交通省が講じた措置

鉄道局は、平成16年10月25日、協議会を設置し、本事故に関して情報交換を行うとともに、施設面、車両面で当面取り得る脱線対策の可能性等について、検討を行った。

また、平成16年10月29日、新潟県中越地震の被害状況を踏まえ、関係鉄道事業者に対し、新幹線高架橋柱の耐震補強計画の前倒し及び活断層交差トンネルの耐震補強の実施について指示を行った。

協議会は、平成17年3月30日、施設面、車両面で当面取り得る脱線対策等について中間的なとりまとめを行い、(1) 構造物耐震対策、(2) 脱線防止対策、(3) 逸脱防止対策等を対策項目とした。