

地震対策

過去に発生した地震の対策

過去に発生した地震を教訓とし、

- ①走行している列車を早く止める(列車緊急停止対策)
 - ②構造物が壊れないようにする(耐震補強対策)
 - ③脱線後の被害を最小限にする(列車の線路からの逸脱防止対策)
- の3点について地震対策を進めてきました。

①列車緊急停止対策

新幹線では、沿線と海岸に地震の初期微動(P波)を検知することができる地震計を設置し、いち早く列車を自動的に停止させる新幹線早期地震検知システムを導入しています。また、首都圏直下地震及び内陸部の地震に備えて、地震計を30箇所増設し、2012年8月より使用を開始するとともに、2012年10月からは気象庁の緊急地震速報も使用開始しています。在来線では、この新幹線のシステムの地震情報と、気象庁の緊急地震速報をそれぞれ活用して、大規模な地震が発生したときに必要な区間の列車を緊急停止させる「在来線早期地震警報システム」を2007年12月に首都圏、2009年4月までにその他の地区で導入しました。

②耐震補強対策

1995年の阪神・淡路大震災を受け、耐震補強対策に順次着手し、新幹線は全線を2007年度末に完了、在来線についても南関東・仙台エリアで他の工事などと関係する一部を除き、2008年度末に完了しました。また、地震時のさらなる安全性向上をめざし、曲げ破壊先行型の高架橋柱の中で、強い地震動で被害が生じるおそれのある高架橋柱の補強を進めています。さらに、2012年度からは今後発生が予想される首都直下地震に備え、盛土、切取、レンガアーチ高架橋、電化柱等の耐震補強、駅・ホームの天井・壁落下防止対策などに着手するとともに、これまでも取り組んできた高架橋柱・橋脚の耐震補強を前倒しして進めています。また、東日本大震災を踏まえ、乗降人員3,000人/日以上以上の駅舎の耐震補強や新幹線電化柱の耐震補強にも着手しています。

③列車の線路からの逸脱防止対策

2004年に発生した新潟県中越地震では、走行中の上越新幹線の列車が脱線しました。幸い、お客さまや乗員に怪我はありませんでしたが、この地震の教訓を活かし、新幹線の車両や軌道等への対策を進めています。車両側では、台車に逸脱防止ガイドを設置し、脱線した場合に横方向に一定以上移動することを防止します。2008年8月にすべての新幹線に設置が完了しています。地上側では、脱線した場合に車輪等がレールの継目部に当たるときの衝撃を低減させるよう継目板の形状の改良や、レールを締結する金具が破損したときのレールの転倒や横方向のずれを防止する対策を進めています。2011年度に新幹線全線区の施工が完了しました。