

「究極の安全」をめざす取り組み

JR東日本では、会社発足時より「安全」を経営の最重要課題と位置付けてきました。グループ一丸となりこの課題に取り組み、安全文化の創造や安全設備の充実を通じ、世界一安全性の高い鉄道をめざしています。

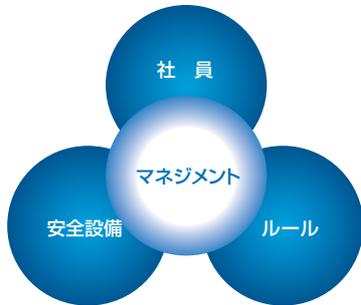
安全への考え方

安全の4つの側面

JR東日本に課せられた社会的使命、その最上位に位置づけられるのが「安全」です。事故の“芽”を未然に摘み体制、安全設備の充実、そして過去の事故から学ぶこと。これらは、安全対策を進める上で、大切な要素です。

JR東日本では、「社員」「ルール」「安全設備」が相互に連携できるよう「マネジメント」することによって安全が確保されると考え、これらが的確に連携しているかをつねに見直し、改善しています。

安全の4つの側面



● 経営課題における安全の位置づけ

中期経営構想「ニューフロンティア2008」では「安全・安定輸送への絶えざる挑戦」を重要な経営課題のトップとして位置づけ、安全計画の着実な遂行を4年間の到達目標として掲げています。

2006年度は1,519億円を投じ、大規模地震や強風などの自然災害対策、列車衝突事故対策、首都圏の輸送障害対策などに力を入れてきました。引き続きさらなる強化のため、2007年度は1,450億円の安全投資を計画しています。

● 第4次5ヵ年計画「安全計画2008」

より高い安全性の実現をめざし、会社発足当初から継続して安全計画を策定・実践してきました。安全設備の整備を計画的に進め、社員一人ひとりが安全意識を向上させた結果、鉄道運転事故は発足時の約4分の1に減少しました。

2004年度から進めている、第4次の5ヵ年計画である「安全計画2008」では、「お客さまの死傷事故、社員（グループ会社等社員を含む）の死亡事故“ゼロ”」達成を目標とし、4つの柱（図参照）を中心に原点に帰って安全の仕組みの再確認、再構築を進めています。

■ 安全計画2008

- 安全設備重点整備計画
- 安全のレベルアップ
- 安全マネジメントの変革
- 安全文化の創造

お客さまの死傷事故
社員の死亡事故



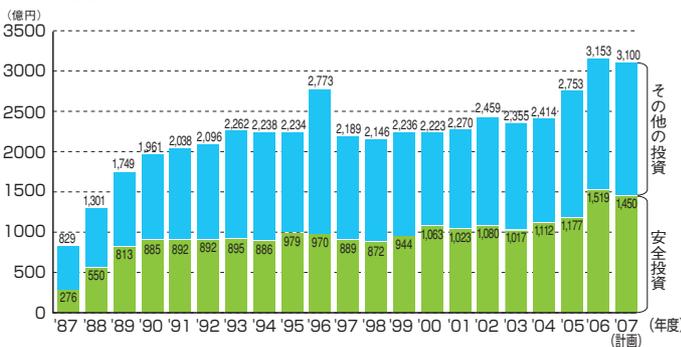
● 鉄道運転事故の内訳・推移

2006年度の鉄道運転事故は92件でした。前年度比で44件減少し、会社発足時と比較して約1/4となり、最も少ない発生件数となりました。

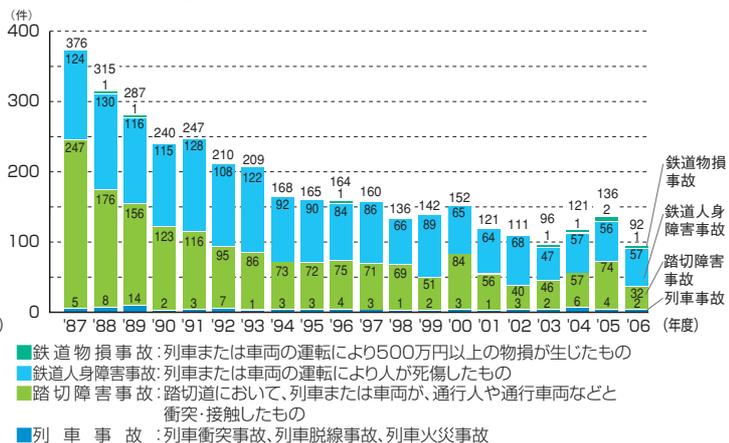
踏切で列車が自動車や人と衝突・接触した踏切障害事故が大幅に減少しましたが、お客さまのホーム上での列車との接触、ホームからの転落や線路内に立ち入ったことにより列車と衝撃した鉄道人身障害事故は近年横ばいで推移しています。

鉄道人身障害事故については、会社発足時と比較すると、約1/2に減少しているものの、引き続き、安全設備の整備拡充や研究開発を進めるとともに、プラットフォーム安全キャンペーンなどを通じたお客さまへの呼びかけも進めていきます。

■ 安全投資の推移



■ 鉄道運転事故の推移



安全文化の創造に向けて

会社一丸となって安全性を高める文化の創造

鉄道の安全は、車両、線路、電力、信号通信などの設備と、そこで働く多くの人々が有機的かつ合理的に結びついて守られるものです。安全の仕組みを社員一人ひとりが正しく理解し、日々の基本動作を確実に実行することで安全が保たれます。

また、さらに安全性を高めるには、ヒヤリ・ハットや埋もれている事故の“芽”を顕在化させ、未然に防ぐことが必要です。

こうした安全文化を職場に定着させるために、「チャレンジ・セイフティ運動」や「安全キャラバン」などの活動を展開しています。

● チャレンジ・セイフティ運動

「守る安全」から「チャレンジする安全」への転換を促すために「チャレンジ・セイフティ運動」は1988年にスタートしました。より高い安全性を実現するために、社員一人ひとりが常に安全について考え、現場のプロの目や知恵を育み、行動していく風土をつくることをめざしています。

まずは一人ひとりが、第一段階として安全上の課題を日常のなかからすくい上げ、第二段階として社員同士で議論して改善するための行動目標をつくり、第三段階で目標達成に向けて日々実践を重ねていく、ということを意識しながら取り組んでいます。



「チャレンジ・セイフティ運動」により各職場での安全に関する議論を展開

● 安全キャラバン

現場第一線社員と本社幹部が直接議論を重ね、さらなる安全性向上の具体的な施策につなげる「本社安全キャラバン」を、年1回実施しています。

これまで、議論の結果を踏まえて多数のプロジェクト・チームが設置され、数多くの施策が推進されてきました。2006年度は「システム化の現状と新たな安全上の弱点」をテーマとし、安全性を高めるためどう行動すべきか議論しました。このほか、各支社でも独自の取り組みとして、現場で働く第一線の社員と幹部社員が安全について議論を定期的に行っています。



現場第一線社員と社長をはじめとした本社幹部とで議論する「本社安全キャラバン」

● 鉄道安全シンポジウム

社員一人ひとりの安全に対する意識の向上を図り、「チャレンジ・セイフティ運動」をはじめとする安全性向上のためのさまざまな活動を活性化することを目的として、1990年から「鉄道安全シンポジウム」を開催しています。2006年度は社員、関係グループ会社等を含め約700人が参加しました。

シンポジウムは社外から有識者も参加し、パネルディスカッションや他企業の具体的な事例の紹介などを交えた構成としています。参加者は各職場に議論を持ち帰り、問題意識を共有化しています。

安全教育

職場内訓練(OJT)・訓練・研修 3つのステップ

社員一人ひとりの“安全意識”を高め、日々の実践へと結びつけるための“スキル”向上をめざして、職場内訓練(OJT)、「総合訓練センター」(各支社11ヵ所)、「総合研修センター」(福島県白河市)の3ステップで安全教育を徹底しています。

職場内訓練(OJT)では、各職場の作業内容に合わせた訓練を企画・実施しています。乗務員の職場では月1回の定期訓練を実施しています。

各支社の「総合訓練センター」では、事故予防型シミュレータなどを活用して、新任、ベテラン乗務員のスキルアップ訓練を定期的に行っています。

「総合研修センター」は、人材開発、知識・技術力の向上研修のほか、運転士や車掌の養成を行っています。

2006年度には約1.8万人が研修・訓練を受けました。

■ 安全に関する研修制度

総合研修センター	小計5,700人
乗務員・輸送関係	2,400人
乗務員養成研修 指導担当運転士研修 車掌研修 輸送指令研修 など	
施設・車両関係	2,900人
保守用車責任者研修 事故防止研修 各分野技術研修 など	
安全文化・安全指導者など	400人
CS運動推進者研修 安全基準エキスパート研修 安全指導者研修 運転事故データ分析研修 など	
各支社総合訓練センター	小計12,100人
合計	17,800人

● 事故に学ぶ(事故の歴史展示館)

鉄道の安全確保のためのルールや設備の多くは、過去の痛ましい事故の経験や反省に基づいてできあがったものです。

JR東日本は、事故から学ぶ姿勢を職場風土のなかに根付かせていくために、事

故の概要や対策などを展示する「事故の歴史展示館」を総合研修センター内に設けています。過去の事故を忘れることなく、尊い犠牲のうえに得られた貴重な体験として大切に引き継ぎ、社員の教育研修などで活用しています。



事故の歴史展示館

COLUMN

一人の「運転士」が生まれるまで

お客さまの命の重みを背負う運転士は、独り立ちするまでに多くの関門をくぐり抜けねばなりません。

ここでは、運転士がプロとして養成されるプロセスを追いながら、JR東日本が考える「安全と教育」の関係に焦点をあててご紹介します。

社内試験である運転士試験を受験する資格は、勤続年数5年以上としており、鉄道実務全般にわたる理解と経験を経て、はじめて運転士へのチャレンジが可能となります。

社内試験に合格した社員は、まず全員が総合研修センターにて実施される約4ヵ月400時間にわたる学科講習を受講することになります。

プロセス ① 「安全」のメカニズムを知る

カリキュラムは多岐にわたります。運転に関する法規、車両の構造とメカニズム、電気に関する基礎知識、運転理論、信号や線路など鉄道設備、非常時の応急処置、傷害事故防止、過去の事故と対策など、列車の責任者として幅広い分野の知識を習得します。

同センターでは、単なる“座学”だけではなく、運転シミュレータ、実際の車両、



多岐にわたる学科講習のカリキュラム

可動教材(保安装置・信号機器・主回路・制御回路・ドア装置)などを用いた“実学”教育を重視しています。

プロセス ② 車上で学ぶ「安全」の実技

学科講習修了後は、約4ヵ月半の「技能講習」。指導操縦者のもとで運転技能(ハンドル技能)の実習、車両の出区点検、応急処置などの訓練を受け、実技を磨きます。

その後、「技能試験」に合格し、さらに「修了講習」を経たのち、はじめて国土交通省から運転免許が交付されます。

運転免許の交付後も、さらに職場内訓練で担当する線区の要注意箇所や作業に関して学びます。そして、現場長が同乗し、数百の項目をチェックする「見極め(みきわめ)」に合格した運転士のみが、1人での乗務につくこととなります。

プロセス ③ さらなる訓練を積む

運転士となっても、訓練に終わりはありません。各支社の「総合訓練センター」や職場内訓練で、スキルの確認・弱点克服などを目的とした定例・臨時訓練を繰り返します。



リアルな実車感覚で事故予防型訓練を行う「運転士訓練用シミュレータ」



千葉支社蘇我運輸区主任運転士 渡部 吉尚

指導を担当するうえで

私たち運転士が、最も大切にしているのが平常心と基本動作。これはベテランになっても変わりません。常に平常心を保つことで、さまざまな危険を予知します。また緊急時には、基本的に忠実に動くことで被害を小さくできるのです。

運転士として覚えることは、それこそ無数にあります。体の使い方、目の配り方、リスクの回避法、さらに勾配やカーブといった線区ごとの地形。しかし、やはり平常心と基本動作が一番重要ではないでしょうか。

「見極め」に同乗する際も、私はこの2点を強調します。と同時に、日々安全・安定的に列車を運行させる運転士という仕事の喜びや誇りを、できるだけ若い人たちに伝えていきます。

安全のマネジメント体制

事故の“芽”を摘む 仕組みづくりと実践

「事故や事故の“芽”の正しい把握」により、原因究明を的確に行い、対策を実施していくことが、安全性の確保には必要不可欠です。

JR東日本では、こうした考えを一元的に管理・実践していくためのマネジメント体制を構築しています。

●安全推進委員会

鉄道事業の安全推進体制として、鉄道事業本部長を委員長とする「鉄道安全推進委員会」を本社に設置し、事故の対策や事故防止に関する基本方針を審議し、安全施策を推進しています。

また、各支社と新幹線運行本部には、それぞれ各支社長・新幹線運行本部長を委員長とする「地域安全推進委員会」を設置し、支社内の事故原因究明や事故防止対策、安全活動の推進などを行っているほか、「鉄道安全推進委員会」と連携して具体的な対策を実施しています。

●安全管理規程の制定

鉄道事業法の改正を受け、安全管理規程を2006年10月1日に制定しました。安全管理規程とは、経営トップの安全確保に関する責務や、安全統括管理者や運転管理者、乗務員指導管理者の選任といった組織に関する事柄など、安全管理に関する事柄を定めています。また、安全に関わる社員の行動規範として、安全綱領を定めています。

●グループ各社等との安全推進体制

JR東日本グループが「安全」を実現するためには、一人ひとりが情報と価値観を共有し、列車運行の安全を支えあう仕組みづくりが欠かせません。そこで2004年度から、列車運行に直接影響を及ぼす作業や工事を行うグループ会社など25社を対象にした安全推進体制として「JES-Net25 (JR東日本安全ネットワーク25)」を構築しています。

活動の柱は大きく3つ。「情報ネットワークの活用」、「第一線における安全活動の支援」、「安全に関するルールと実態の把握・改善」。JR東日本とJES-Net25各社との連携によって、さらなる安全レベルの向上をめざしています。

●安全に関する研究開発の体制

JR東日本グループでは、さいたま市にある「JR東日本研究開発センター」を研究開発の拠点とし、さまざまな取り組みを行っています。

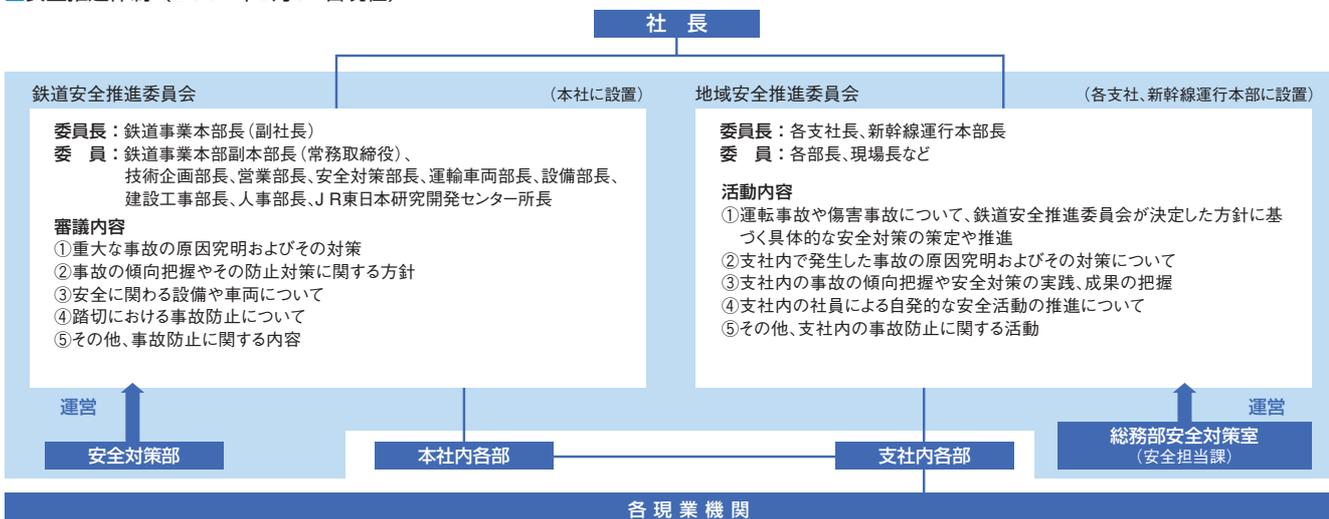
センター内には、役割・使命に応じて「フロンティアサービス研究所」「先端鉄道システム開発センター」「安全研究所」「防災研究所」「テクニカルセンター」の5つの組織を配置し、目標の一つである「安全性・安定性の向上」についても有機的な連携を図って研究開発を進めています。

たとえば、人間の行動特性を理解することで事故防止を図るヒューマンファクターに関する研究や、新幹線をはじめとする車両の脱線メカニズム解明とその対策の研究、橋脚の耐震補強工法の開発などに取り組んでいます。



JR東日本研究開発センターの試験設備(台車試験装置)

■安全推進体制 (2007年3月31日現在)



安全設備の導入推進

安全対策に向けた設備投資

5年間で総額4,000億円の安全設備投資を定めた「安全計画2008」では、重大な事故を防止するために、高架橋柱の耐震補強などの地震対策や、自動列車停止装置ATS-P、Psの整備などを行いながら、安全設備の重点整備を着実に推進しています。

なお2007年度は、引き続き大規模地震や強風、落石等の自然災害などへの対策を進めるため、前年度(約1,519億円)とほぼ同様の水準である約1,450億円の安全投資を行う計画です。

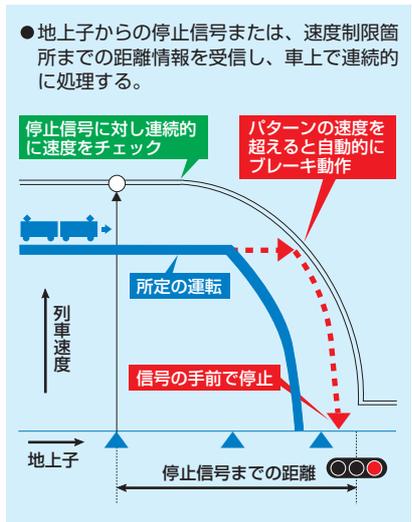
●保安装置の整備

大事故につながる列車衝突事故。これを防止する設備として、新幹線においてはATC(自動列車制御装置)を、在来線においてはATS(自動列車停止装置)やATCを全線に整備しています。

さらにATSについては、連続して速度をチェックする機能を持ち、曲線部などにおける安全性を高めることができるATS-P、Ps装置の整備を進めています。

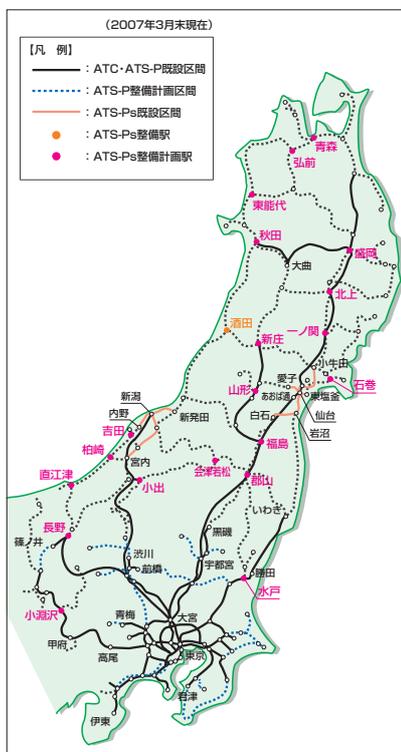
これらATS-P、Ps装置の整備箇所を計画的に拡大していくほか、曲線部や分岐器、線路終端部への整備を進めています。

■ATS-Pの解説図



曲線部については、JR西日本・福知山線の事故を受けて、2005年5月に国から速度超過防止策の実施を求められた63ヵ所に対しては2005年度中に整備を完了し、2006年度までに271ヵ所の整備を実施しました。2009年度までに、さらに約570ヵ所に整備する計画です。

■ATC、ATS-P、ATS-Psの整備状況



●首都圏拡大図



■ATS-P、ATS-Psの整備計画

計画種別	整備内容	2006年度現在の整備状況	2007年度以降の計画
ATS-P整備拡大	首都圏の列車本数が多い線区を中心に整備	約1,850kmの線区等への整備が完了	首都圏周辺線区等に拡大し、2012年度までに20線区約850kmに整備
ATS-Ps整備拡大	首都圏以外の主要線区、地方都市圏に整備	約230kmの線区等と1駅の整備が完了	運行頻度の高い駅や連絡数が多い駅などについて、2011年度までに20駅に整備

●ホーム上での安全

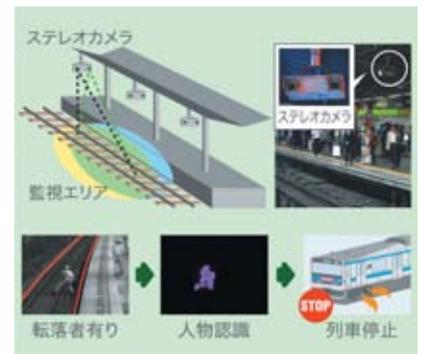
ホーム上のお客さまが、転落したり列車と接触する事故は、2006年度には36件発生しました。お客さまの安全確保に向け、転落検知マット、列車非常停止警報装置、画像処理式転落検知装置、車両間の転落防止用幌などの設置を進めています。また、ご利用いただくお客さまにもご協力をお願いするため、毎年「プラットホーム安全キャンペーン」を展開し、「黄色い線までお下がりをください」とポスターなどによる呼びかけを継続しています。



列車非常停止警報装置の「非常停止ボタン」(ホーム柱に設置)



「プラットホーム安全キャンペーン」をお知らせするポスター



「画像処理式転落検知装置」でお客さまの転落をすばやく検知

● 保守作業時の事故防止

保守作業中の事故防止のために、作業のシステム化を推進しています。

保守用車が線路上にいる際には信号機を強制的に赤に変えることで列車の衝突を防止する仕組みの整備を進めています。また、作業員に列車の接近を知らせるTC型無線式列車接近警報装置などにより、保守作業時の保安体制を充実させています。

さらに、ヒューマンエラーを未然に防ぎ、保守作業の安全性向上を図るために、保守作業の際に作業者が直接端末から信号を赤にするなどして、列車が進入しないようにする仕組みを実用化し、東京圏の主要線区で導入したほか、地方線区にも導入を拡大しています。

● 自然災害に備える

列車を安全に運行するために必要な情報を迅速に収集できるように、雨量計、水位計、地震計、風速計などの防災用気

象観測機器を沿線に設置し、オンラインシステムによって指令室や技術センターなどで常時データを自動的にチェックしています。規制・警戒の基準値を超えると、自動的に区間表示とブザーで警報を発するので、運転規制や点検を迅速かつ確実に行うことができます。

また、地震対策については、耐震補強工事を計画的に推進しており、新幹線は2007年度末までにラーメン高架柱約18,500本、橋脚約2,350基を、在来線（南関東・仙台エリア）は、2008年度末までにラーメン高架柱約12,570本、橋脚約550基の完成に向け施工しています。



新幹線高架橋柱耐震補強を計画的に推進しています

● 安全技術の開発

研究開発による安全性の向上に取り組んでいます。2006年度は、「防護無線自動発報システム」の開発などに取り組みました。防護無線とは、列車の緊急時に併発事故を防止するために、周辺を走行する列車を停止させる装置ですが、重大事故時は自動的に発報することで乗務員を支援する仕組みを開発しました。

また、車両の車軸軸受の異常加熱による重大事故を防ぐため、走行中の車軸軸箱温度を地上のセンサーで検知する装置を開発し、現地試験を行っています。



車軸軸箱温度検知装置（矢印の先が車軸軸箱）

COLUMN

“踏切事故ゼロ”に向けて 一歩ずつ前進

20年前の会社発足当時、年間247件あった踏切事故は、大幅に減少して、2006年度は32件となりました。JR東日本は、安全設備の充実と、踏切利用者のみなさまのご協力を得る取り組みを中心に対策を進めています。

踏切事故の8割近くが自動車によるものです。踏切内で立ち往生した自動車などを検知して列車を止める「障害物検知装置」や、遠くから見えるように警報機の位置を変えた「オーバーハング型警報機」

などの設置を推進してきました。また、通常よりしゃ断かんを太くして、赤白の反射板を全面に貼り付けることにより、昼夜を問わない視認性向上としゃ断中の無謀突破の抑止を期待している「赤白大口径しゃ断かん」も増備し、効果の



視認性と抑止力向上を期待している「赤白大口径しゃ断かん」

検証を行っています。

クルマと列車が真に共存し“踏切事故ゼロ”を実現するためには、ドライバーのみなさまのご理解とご協力が欠かせません。

踏切事故防止PRを展開し、「踏切の前では、一旦停止」していただくようポスターなどで呼びかけています。

また、踏切をなくすことにつながる立体交差化に、自治体や住民のみなさま、警察などのご協力をいただきながら取り組んでいます。過去10年間で176カ所の踏切が立体交差化されています。