

4. 安全管理体制の強化

(1) 監査の実施

▶保安監査

1974年に設置した監査専門部署の流れをくむ安全推進部が鉄道の現業部門に対して、定期的な保安監査を実施しています。現場調査・書類調査・ヒアリング調査などを通じて、輸送の安全確保に関する業務が適正かつ効率的に行われているかをチェックし、監査の結果を社長、安全統括管理者、監査役に報告します。定期監査のほか、必要に応じて臨時の監査も行います。

また、安全推進部が実施する保安監査以外にも、各部管理職が自らの部門に対して行う部内監査も実施しています。

▶運輸安全マネジメント監査

鉄道の現業部門だけでなく、安全管理体制に含まれる社長、安全統括管理者、人事部、経理部、経営企画部および安全推進部に対して、運輸安全マネジメント監査を定期的に行っています。安全管理規程に則り、安全管理体制を適正に運用するとともに、継続的な改善を図っているかを確認します。



(2) 安全意識の向上

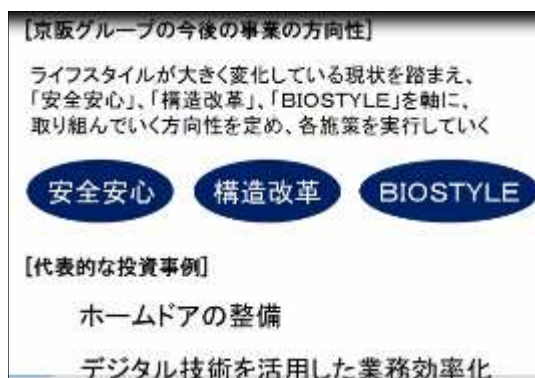
▶安全マネジメント・キックオフ

安全管理体制の強化の一環として、2008年から毎年、鉄道安全大会を開催しておりましたが、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から2019年度から中止いたしました。

2021年度は、安全・安心に関するトップメッセージや全社方針、安全関連投資等に関して全社員向けに動画配信を行い、安全意識の向上に努めました。



トップメッセージ



安全関連投資等にかかる配信動画

▶安全マネジメント教育（ディスカッション・要因分析講習会・集中講義）・安全意識調査

事故情報等を活用した事故等の防止対策の検討体制の強化を目的に2012年から外部有識者を招いて様々な安全マネジメント教育を実施しています。

安全ディスカッションは、現業各部門の日常業務における悩みや疑問、意見に対して、外部有識者からの助言を得ることで、安全意識の向上に取り組んでいます。



要因分析講習会は、事故・トラブル事例などを題材に、チーム内のメンバーが幅広い視点で議論し、直接的な原因につながる様々な背後要因に気づく能力を向上させることを目的に実施しています。2018年度からは、将来の安全マネジメントを担う人材を育成するための集中講義を実施しています。

また、安全に対する社員の考え方や理解度を把握し、今後の安全活動をより効果的に進められるよう、安全に関する意識調査を実施しています。



▶過去の事故・エラー風化防止への取り組み

過去の重大事故などの再発防止策を再確認する取り組みを推進しています。また、事故・災害パネルや事故・エラーカレンダーを制作し、教訓や対策の風化防止に努めています。



事故・災害パネル

▶総合研修センター

2020年11月に当社の基本理念を実現する人物を養成する総合研修センターが完成しました。

同センターでは、運転教習シミュレータとして全国初となる機能を搭載するなど、従来の設備や教材をさらに充実させるだけでなく、様々な部署の係員がスキルアップできるよう、また、部門間の連携強化を図れるよう整備しました。



(3) 現場における安全管理方法

▶出勤申告時アドバイス

出勤申告時に乗務員に対して、監督者が過去の運転事故の事例や当日の注意事項など、タイムリーなワンポイントアドバイスを行うことで注意を喚起しています。ここでは、直接乗務員と対話することで精神状態や健康状態の確認も行っています。また、“指差喚呼”を監督者と乗務員が一緒に行うことで、安全意識・営業意識の向上を図っています。



出勤申告時の様子

▶アルコール検査

乗務員および社用自動車や設備を保守・点検するための特殊車両（保守用車）の運転業務に携わる者だけでなく、安全統括管理者配下の全係員に対して、業務開始前のアルコール検査を義務付けました。また、各部内にアルコール検査の責任者を選任するなどの管理体制を構築しています。



▶SAS（睡眠時無呼吸症候群）対策

SASとは、睡眠中に呼吸が止まる疾患です。睡眠中に10秒以上の無呼吸状態が1時間に5回以上、または7時間の睡眠中に30回以上あればSASと診断されます。主な症状は、昼間の耐えがたい眠気や集中力の低下などがあげられ、これらはヒューマンエラーにつながる恐れがあります。

上記症状に起因する事故・トラブルを抑止するため、運転士および保守用車の運転業務に携わる者全員にSASの簡易検査を実施しています。SASと診断された者に対しては、主治医と産業医の指導のもと、睡眠時にシーパップ装置（気道に空気を送り続けて気道を開存させる装置）を装着する対症療法を義務付けています。

▶KYT（危険予知トレーニング）

危険予知トレーニングを、頭文字である危険の「K」、予知の「Y」、トレーニングの「T」としてKYTと呼びます。KYTは、作業に従事する作業者が数名のチームとなり、事故や災害を未然に防ぐことを目的に、その作業に潜む危険を予想し、指摘し合う訓練です。鉄道部門では始業時などにチームごとにKYTを行い、事故防止に努めています。この活動によって、「作業における危険のポイント」や「チーム行動目標」を定め、それをチーム全員で“指差唱和”し、安全意識の向上を図っています。



KYTボード

(4) 各種訓練

当社では、万が一の事故や災害などでも迅速に対応できるよう、様々な事態を想定した訓練を定期的実施しています。

▶総合事故復旧訓練

2020年10月に錦織車庫（大津線）において法面が大雨の影響により土砂崩れが発生、列車が土砂に乗り上げて脱線したという事故を想定し、訓練を実施しました。

負傷者の人命救助、お客さまの避難誘導、二次災害の防止、正確な情報伝達、関係機関との協力体制を確認するとともに、脱線車両や線路・架線・保安設備の復旧などの訓練を行いました。



▶鉄道テロ対応訓練

2020年6月に、テロ発生時のお客さまの安全確保を目的に、鉄道テロ対応訓練を実施しました。

駅構内のコインロッカーで爆発物らしき物を発見後、お客さまの避難誘導中に、当社施設内に爆発物を仕掛けたとの電話が入ったという想定の下、初動体制を確認し、避難誘導、情報収集および関係機関への情報伝達と連携などの訓練を行いました。



▶事業継続計画（BCP）訓練／車両避難訓練

地震や津波などの自然災害に対し、適切に対応できる能力の向上を目的とした訓練を毎年実施しています。2020年度は、台風19号による北陸新幹線車両の浸水被害を受け、現行の避難計画での車両の避難手順や必要時間等を検証するため、寝屋川車庫、淀車庫および四宮車庫において車両や保守用車を高架線等に避難させる訓練を実施しました。

列車からのお客さまの誘導や各種施設の点検、事業継続計画（BCP）基本計画書に基づいた復旧計画策定などの訓練を行いました。



▶複合使用建物防災訓練

地震や火災などの発生を想定し、駅および駅に隣接する商業施設などが合同で災害対応を訓練するもので、2012年度より実施しています。



(5) ヒヤリ・事故の芽活動

▶情報の収集と活用

当社では、「ヒヤッとした」「ハッとした」事象（ヒヤリハット）に限らず、事故につながるかもしれない潜在する危険（事故の芽）を感性で発見し、報告する「事故の芽報告」の取り組みを行っています。また、「ヒヤリ・事故の芽」提出強化期間を設定しています。

各職場から集約され、報告された情報は「ヒヤリ・事故の芽新聞」に掲載し、潜在する危険についての情報を共有します。また、「ヒヤリ・事故の芽会議」の審議を経て、優先度の高いものについて、設備の改善を実施し、事故の芽の早期除去に努めています。

※緊急を要する情報については、ヒヤリ・事故の芽会議を待たずに、関係部門に情報提供していません。

◆ヒヤリハット・事故の芽情報提出実績 (2020年度)

直営分		件
	営業推進部（駅）	32
	営業推進部（運転）	66
	工務部	71
	電気部	72
	車両部	124
	大津営業部（営業課）	15
	大津営業部（技術課）	7
	安全推進部	9
	小計	396
委託 協力会社	工務関係	80
	電気関係	10
	車両関係	7
	大津関係	1
	小計	98
	合計	494

◆ヒヤリ・事故の芽活動 改善例

【状況報告内容】

枚方公園駅下手 伊加賀踏切道にて警報器が鳴動後、進入した自転車が遮断かんの下降により立ち往生し、脱出できなくなった。踏切道内で自転車を寄せたことにより、列車との接触はなかったが、列車の先頭は支障者のすぐ横を通過。

【改善方法】

遮断かん先端部にはスリット型遮断桿を挿入し、遮断かんの接続部には屈折を可能にする構造の屈折ユニットを取付けた。

【ポイント】

従来よりも小さい力で遮断かん自体が屈折するようになり、閉じ込められた場合に手で押し出して脱出することが可能となる。

<改善後>

屈折ユニットおよびスリット型遮断かん

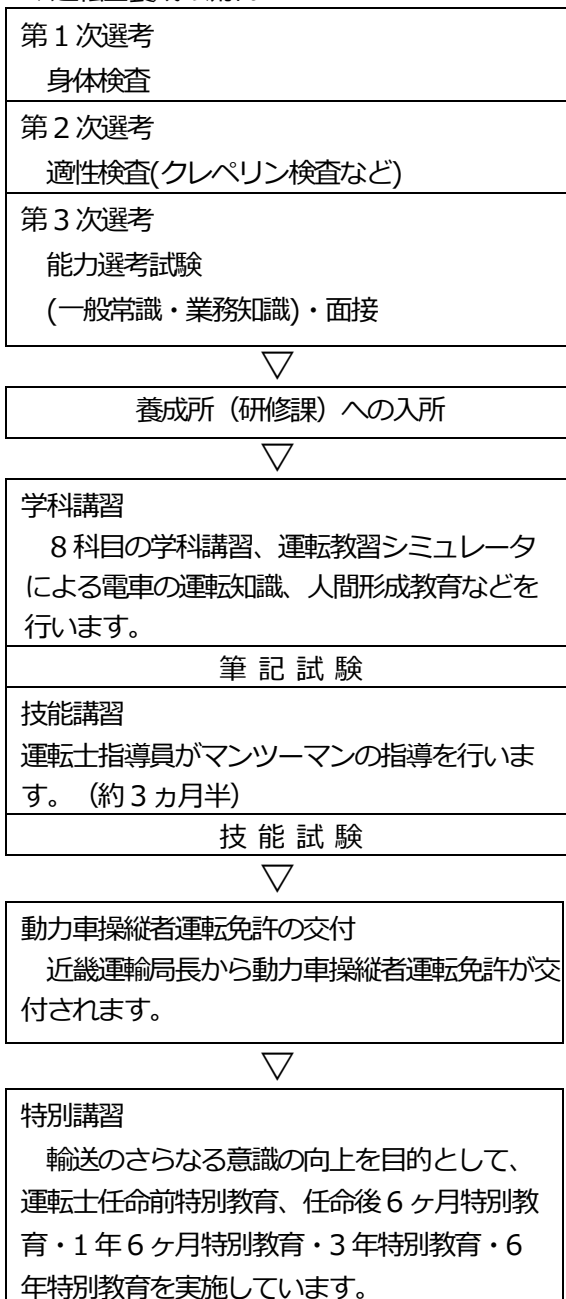


(6) 動力車操縦者(運転士)の養成

▶運転士が誕生するまで

当社は、国土交通大臣から動力車操縦者養成所の指定を受け、法令で定められた講習や国家試験を実施しています。満20才以上の者で動力車操縦に関して必要な身体検査や適性検査および筆記試験、技能試験などに合格すれば、地方運輸局長から動力車操縦者運転免許が交付されます。

◆運転士養成の流れ



学科講習

▶運転士の教育

運転士が備えるべき知識・能力の維持向上を目的に、運転教習シミュレータを導入しています。シミュレータでは、運転事故や車両故障の模擬訓練のほか、早期地震警報システムによる列車無線の速報受信時や実際に地震の揺れを感知した場合の運転方法なども訓練することができます。

また、運転士任命前特別教育、任命後6ヶ月特別教育、1年6ヶ月特別教育、3年特別教育、6年特別教育を実施し、運転に関する規程の復習や新たな目標を定めるグループディスカッション、シミュレータを用いた緊急時の対応訓練を行います。



運転教習シミュレータ

(7) 技術の継承

▶工務部門

軌道を保守管理するには、検査から施工、仕上がりの確認に至るまで特殊な技術、知識が必要であり、その技術、知識の維持を図るために、2004年より技術継承プログラム委員会を立ち上げました。年度ごとに策定した年間計画に基づいて実務研修や机上研修を継続的に実施しています。

実務研修では、経験豊富な社員が中心となって若手社員に訓練を行い、保線作業の要領や災害発生時の対応などの技術継承に努めています。

2020年度には車庫内に訓練設備を新たに設けました。これにより、夜間の限られた時間で実施する必要のあるレール交換作業などを、時間的制約のない日中に訓練として行うことができ、教育効果の向上を図っています。



軌道の保守作業実務研修

机上研修では、軌道に関するあらゆるテーマを取り上げ、研究発表や議論を通して、知識の習熟に努めています。



軌道に関する研究発表会

▶電気部門

各個人の電気設備などに関する技能習熟度チェックリストを基に、各自の習熟度を確認して技術指導を実施し、技術の継承に努めています。

また、作業者の安全確保や障害発生時の迅速な復旧を目指すため、主に若年者を対象に「障害復旧訓練」を実施しています。

毎年開催する「業務研究発表会」では、様々な課題の対策を発表し議論することで、技術力の向上に努めています。



踏切保安装置の復旧訓練



架線車の脱線復旧訓練



電気に関する研究発表会

▶車両部門

車両保守に必要な技術力を継承するため、年間計画に基づき実践的な教育と訓練を実施しています。

車庫には、緊急自動車を配備しているほか、緊急時連絡体制を定め、非常呼出訓練を実施するだけでなく、災害や事故などで車両が脱線した場合に備えた訓練などを通じて、現場力の向上に努めています。



脱線復旧訓練

さらに、災害や事故などで車両が脱線してレスキュー隊の協力が必要な場合に備えて、レスキュー隊へ車両に関する事故対応時の指導・講習を実施しています。



5. 走行中の列車の安全性向上

(1) 運行管理

▶自律分散式列車運行管理システム (ADEC)

京阪線では、駅の信号機やポイント、行先表示器、案内放送などをダイヤ情報に基づき自動的に制御する列車運行管理システムを導入しています。

運転指令所に中央制御装置を設置し、各信号取扱駅に駅制御装置を分散して設置しています。また、それらを二重の光ファイバーでループ状に接続することで、障害が発生してもその影響を最小限にとどめます。



運転指令所

▶列車防護無線

事故・トラブルを他の列車に緊急で周知するため、列車防護無線を京阪線の全列車に設置しています。乗務員が列車防護無線を送信するボタンを押し、半径約1kmの範囲内にある列車の運転台に警報音を鳴動させます。

また、ワンマン運転（乗務員が単独で乗務する）区間では、運転士異常時列車停止装置（P.21参照）の動作と連動して自動的に列車防護無線を送信する機能を備えています。

◆列車防護無線の仕組み

