

安全報告書

2021

北海道旅客鉄道株式会社

HOKKAIDO RAILWAY COMPANY

目次

1	はじめに	1
2	安全方針	
2-1	安全綱領	2
2-2	「JR北海道 安全の再生」	2
2-3	「私たちの誓い」	3
2-4	「安全計画 2023」	4
3	安全管理体制	
3-1	輸送の安全を確保するための管理体制	5
3-2	安全管理に関する会議	6
3-3	自主監査体制	7
3-4	外部有識者による安全に関わる取り組み状況の定期的な点検	7
4	安全確保のための取り組み	
4-1	安全意識を高め、命を守るためにとるべき行動の定着	
4-1-1	「安全第一、安定第二」の浸透の取り組み	8
4-1-2	「危ないと思ったらすぐに列車を止めます」 「現地の判断が最優先」の実践に向けた取り組み	11
4-2	命を守るための仕組みづくりと取り組み	
4-2-1	技術教育の体系と訓練	12
4-2-2	重大事故再発防止の取り組み	13
4-2-3	自然災害への対応	16
4-2-4	他社の事故等を受けた取り組み	20
4-2-5	重大労働災害再発防止の取り組み	21
4-2-6	「危険の芽」の摘み取り	23
4-2-7	安全のルールの棚卸し	23
4-2-8	グループ会社と一体となった安全確保	23
4-3	安全確保を最優先とした事業運営	
4-3-1	業務体制の改善に向けた鉄道設備のスリム化	24
4-3-2	安全確保に向けた課題への対応	25
4-3-3	更なる安全確保に向けたシステム化・機械化の検討	25
4-4	絶対に守るべき安全の基準の維持（設備投資・修繕）	
4-4-1	「JR北海道グループ中期経営計画 2023」設備投資・修繕計画(安全) (令和元年～令和5年度)	26
4-4-2	安全性向上に向けた主な設備投資	27
5	北海道新幹線及び青函トンネルの保守管理と冬期対策の課題	29
6	お客様、地域の皆様と共に高める安全	
6-1	踏切事故防止の呼びかけ	31
6-2	安全利用の呼びかけと安全設備	32
6-3	お客様、地域の皆様からのご意見	33
7	新型コロナウイルス感染拡大防止の取り組み	34
8	安全を確保するための事業範囲の見直し	35
9	鉄道運転事故等の発生状況	
9-1	鉄道運転事故	37
9-2	重大インシデント・インシデント	37
9-3	輸送障害	38

1 はじめに

1 はじめに

今年の5月27日で石勝線列車脱線火災事故から10年となりました。この間、函館線大沼駅構内貨物列車脱線事故後に国土交通大臣より受けた「輸送の安全に関する事業改善命令及び事業の適切かつ健全な運営に関する監督命令」に対し、「事業改善命令・監督命令による措置を講ずるための計画」、「安全投資と修繕に関する5年間の計画」を策定するとともに、安全の基本方針「JR北海道 安全の再生」、行動指針「私たちの誓い」を制定し、企業風土の改革及び安全基盤の再構築に取り組んでまいりました。まだ道半ばではありますが「お客様、社員の命を最優先とする体質」が、社内に根付きつつあると考えております。一方で、石勝線の事故以降に入社した社員も4割を超えました。

また、令和3年6月7日には函館線七飯駅～大沼駅間において、保線作業用機械のブレーキが機能しない状態で逸走し、安全が確保されていない踏切2カ所を通過するという深刻かつ重大な事象を発生させました。

今後、二度と同じ過ちを繰り返さないよう反省や教訓を忘れることなく継承し、令和元年度に策定した「安全計画2023」に基づき、引き続き各種安全対策に取り組んでまいります。

当社は会社発足後、社会環境の変化などを受け悪化する収支の改善に取り組むうち、いつしか安全よりも運行を優先し、安全に必要な修繕費等を削減した結果、石勝線や大沼の事故を発生させてしまいました。この反省に立った取り組みの継続に不可欠な、令和3年度以降の当社に対する経営支援策の根拠となる「日本国有鉄道清算事業団の債務等の処理に関する法律等の一部を改正する法律」及び、当社に対する車両導入の支援などを含む令和3年度北海道予算が今年3月に成立しました。深く感謝を申し上げるとともに、支援を受ける意味を重く受け止め、経営改善に向けて取り組んでまいります。

コロナ禍で厳しい経営環境ではありますが、引き続き安全を最優先としながら「JR北海道グループ長期経営ビジョン未来2031」及び「JR北海道グループ中期経営計画2023」を推進し、将来にわたり安全な輸送サービスを提供できる鉄道会社を目指して、全社一丸となって取り組んでまいります。



令和3年9月
北海道旅客鉄道株式会社
代表取締役社長

島 田 修

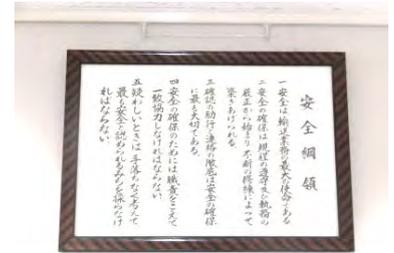
2 安全方針

2 安全方針

2-1 安全綱領

社員が常に心がけるべき安全に関する規範を「安全綱領」として定めています。

1. 安全は、輸送業務の最大の使命である。
2. 安全の確保は、規程の遵守及び執務の厳正から始まり、
不断の修練によって築きあげられる。
3. 確認の励行と連絡の徹底は、安全の確保に最も大切である。
4. 安全の確保のためには、職責をこえて一致協力しなければならない。
5. 疑わしいときは、手落ちなく考えて、最も安全と認められる
みちを採らなければならない。



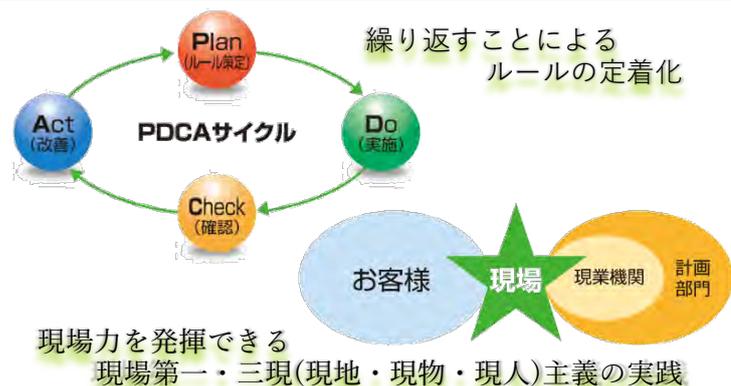
執務室等に掲げた「安全綱領」

2-2 「JR北海道 安全の再生」

「安全綱領」に加え、安全に関する基本方針として、平成27年9月に安全の本質に関わる内容をシンプルにまとめた「JR北海道 安全の再生」を策定し、すべての社員の判断基準・行動基準の中心に据え、安全の再生に取り組んでいます。

【「JR北海道 安全の再生」の骨子】

- 「安全」は最初から存在するものではなく、現場第一線から経営トップまで一人ひとりが努力し、知恵を絞らなければ「安全」は実現できない。この過程は終わり無く続くことになり、「安全の取り組み」は無限の道になる。
- 「安全」とは「命を守る」ことであり、「お客様の命を守る」「社員の命を守る」という私たちに課せられた使命の重みを深く胸に刻み込まなければならない。
- JR北海道として安全を最優先とする業務の進め方
 - － 安全確保の基準となるルールを、PDCAサイクルを繰り返すことで定着していく。
 - － 「絶対を守るべき安全の基準」を維持する。
 - － ミスがあることを前提にバックアップを図ることで重大な事故を未然に防ぐ。
 - － 現場第一主義・三現主義を実践し、現場力を発揮できる取り組みを行う。
 - － 設備投資、修繕の充実を図る。そのため、安全を第一に優先順位の低いことをやめる判断を併せて行う。
- 命を守るため、「安全第一、安定第二」「危ないと思ったらすぐに列車を止める」を実践する。
 - － 実際はたいしたことはなく何もなかったとしても、責められることはない。
- 現地の状況は現地にしかわからない。現地の判断が最優先である。



2 安全方針

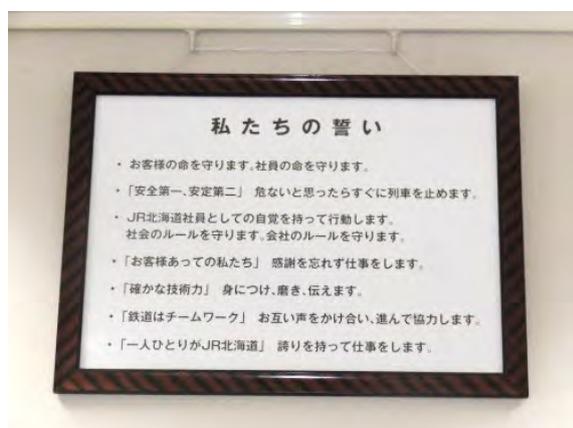
2-3 「私たちの誓い」

お客様の安全を最優先にすること及びコンプライアンスを徹底するための具体的行動指針として、平成27年4月1日に社員一人ひとりがとるべき行動を定めた「私たちの誓い」を制定しました。

- ・ お客様の命を守ります。社員の命を守ります。
- ・ 「安全第一、安定第二」 危ないと思ったらすぐに列車を止めます。
- ・ JR北海道社員としての自覚を持って行動します。
社会のルールを守ります。会社のルールを守ります。
- ・ 「お客様あつての私たち」 感謝を忘れず仕事をします。
- ・ 「確かな技術力」 身につけ、磨き、伝えます。
- ・ 「鉄道はチームワーク」 お互い声をかけ合い、進んで協力します。
- ・ 「一人ひとりがJR北海道」 誇りを持って仕事をします。



「私たちの誓い」の冊子



執務室等に掲げた「私たちの誓い」



「安全第一、安定第二」危ないと思ったらすぐに列車を止めます。この項目を実践する取り組みを記載しています。

2 安全方針

2-4 「安全計画 2023」

「措置を講ずるための計画」を継続しつつ、新たな課題に対する取り組みを追加し、より社員が安全に向かって取り組むため、5年間の安全の中期計画「安全計画 2023」を策定し、令和元年度より取り組みを始めています。

【 「安全計画 2023」 の骨子 】

- I 安全意識を高め、命を守るためにとるべき行動の定着
 - 1 「安全第一、安定第二」の浸透
 - 2 「危ないと思ったらすぐに列車を止める」「現地の判断が最優先」の実践
 - II 命を守るための仕組み作りと取り組みの徹底
 - 1 技術継承と教育訓練の充実
 - 2 データ管理の適正化及び多重チェック等の継続
 - 3 重大事故・重大労災の再発防止
 - 4 危険事象への対策
 - 5 安全のルールの棚卸し
 - 6 グループ会社と一体となった安全の確保
 - 7 現場長による自主監査の継続
 - III 安全管理体制の維持と安全確保を最優先とした事業運営の継続
 - 1 日々発生している事象の把握
 - 2 安全推進委員会における命に係わることの徹底的な議論
 - 3 三現主義（現地・現物・現人）による安全性向上（PDCA）
 - 4 様々な視点からの安全の取り組みの実施
 - 5 更なる安全確保に向けたシステム化・機械化の検討
 - 6 外部有識者による取り組み状況の定期的な点検
 - IV 「絶対を守るべき安全の基準」を維持するための設備投資・修繕
 - 1 安全投資
 - 2 修繕
- 「JR 北海道グループ中期経営計画 2023」設備投資・修繕計画（安全）



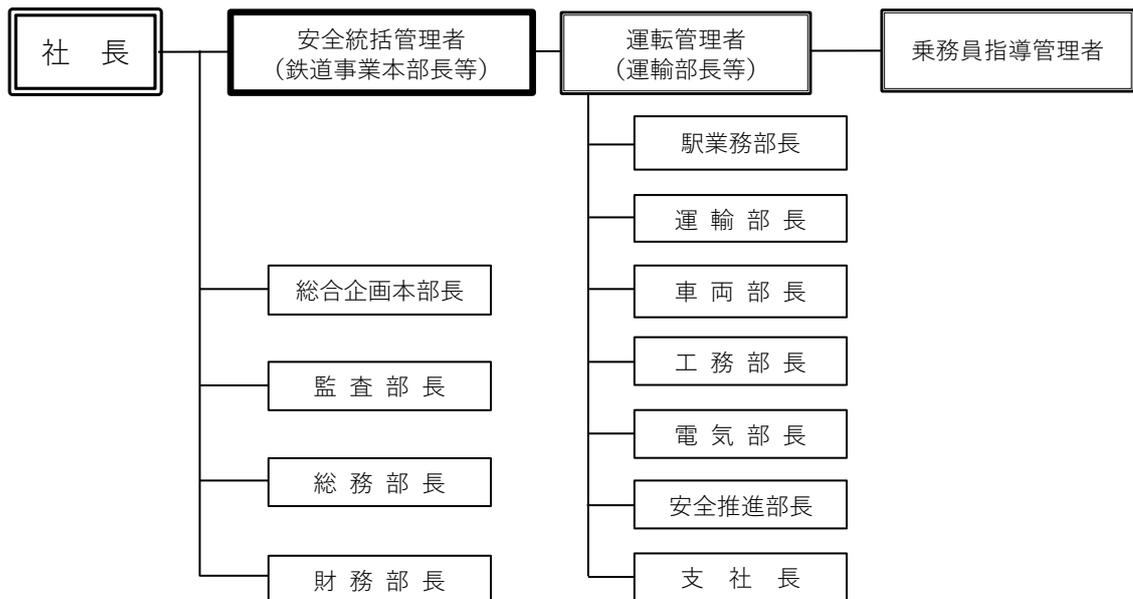
3 安全管理体制

3 安全管理体制

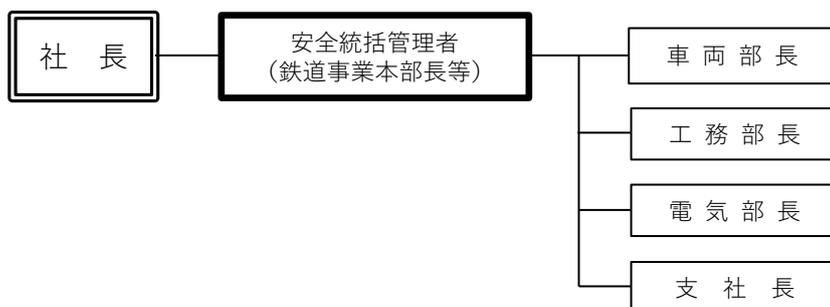
3-1 輸送の安全を確保するための管理体制

当社は輸送の安全を確保するため、鉄道事業法に基づき安全管理規程を定めています。同規程は、輸送の安全を確保するために遵守すべき事項を定め、安全管理体制を確立し、輸送の安全性の向上を図ることなど、安全マネジメント態勢の構築を目的としています。

〔運転管理体制図〕



〔施設・車両の管理体制図〕



〔主な管理者の責務〕

社 長	輸送の安全を確保するための業務全般を総理します。
安全統括管理者	輸送の安全を確保するための業務について、各管理部門を統括管理します。輸送の安全の状況を把握し、必要により社長、運転管理者および関係部長等に対して、輸送の安全の確保に関する意見を述べます。
運転管理者	輸送の安全を確保するための業務のうち、運行計画や乗務員の資質の維持、その他運転に関する業務を総括します。輸送の安全の確保に関する業務のうち、運転に関する業務について関係部長等に指示します。
乗務員指導管理者	自箇所に所属する乗務員の適性、知識、技能その他の資質の維持及び向上に関する業務を行い、資質の充足状況を定期的に確認し、必要に応じ運転管理者に報告します。

3 安全管理体制

3-2 安全管理に関する会議

安全管理に関する会議については「輸送の安全に関する事業改善命令及び事業の適切かつ健全な運営に関する監督命令」の「JR 北海道の安全確保のために講ずべき措置」（以下、「講ずべき措置」という。）により、平成 26 年度に見直しを行いました。

(1) 安全推進委員会

鉄道の事故防止及び労働災害防止に関する事項を総合的に検討し、安全確保上有効かつ適切な対策を策定し、これを強力に推進することを目的として本社に安全推進委員会を設置しています。

鉄道運転事故、インシデント、列車に遅延が生じていなくても重大な事故に至るおそれがある事象（危険事象）等について、徹底的に原因を究明し再発防止策の検討を行っています。



安全推進委員会

(2) 安全推進会議

各系統に安全推進会議を設置し、安全推進委員会で議論すべき内容の徹底した検討を行っています。また、安全推進委員会で取り上げなかった事象のうち重要なものについて原因を究明し再発防止策の検討を行うとともに、他社で発生した重大事故及び重大労災、インシデント等についても討議を行っています。

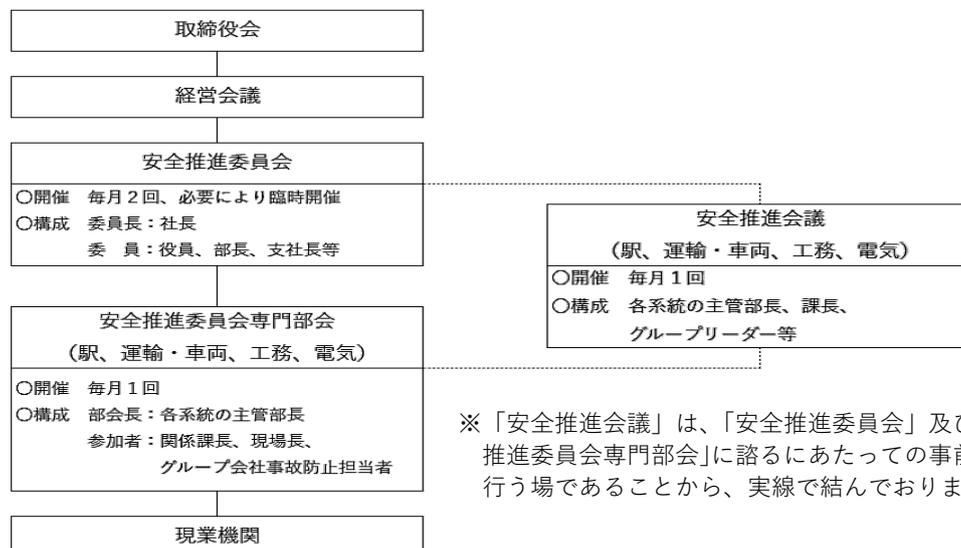
(3) 安全推進委員会専門部会

各系統に安全推進委員会専門部会を設置し、安全推進委員会及び各系統の安全推進会議で原因を究明し再発防止策を検討した事故・事象について、現場長や関係するグループ会社と専門的な議論を行い、現場の実態を踏まえた安全施策の実現に向け取り組んでいます。



安全推進委員会工務専門部会

《 安全管理に関する会議等の体系図 》

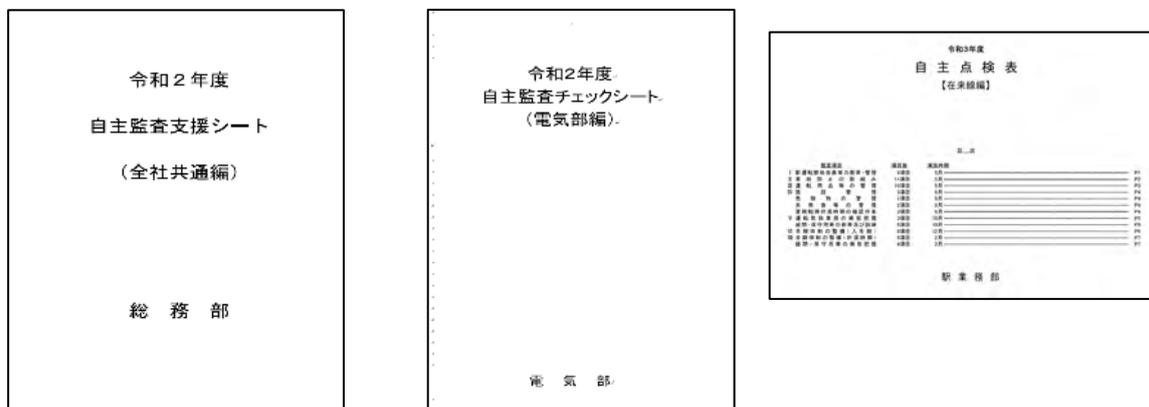


※「安全推進会議」は、「安全推進委員会」及び「安全推進委員会専門部会」に諮るにあたっての事前討議を行う場であることから、実線で結んでおります。

3 安全管理体制

3-3 自主監査体制

現場長がチェックシートに基づき、法令及び社内規程に則って業務を行っているか等について自箇所の点検を行う「現場長による自主監査」を行っています。



自主監査チェックシートの一例

3-4 外部有識者による安全に関わる取り組み状況の定期的な点検

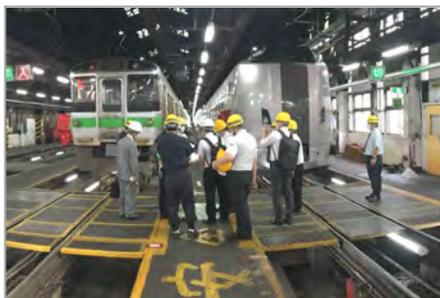
「安全計画 2023」の施策及び鉄道の安全に関わる業務全般について、社外の知見を踏まえた助言・指導を受け、施策等に反映させるために「安全アドバイザー会議」を設置しています。令和2年度は、7月に新幹線・在来線の運行管理センター及び札幌運転所（車両検修）の視察と社員との意見交換、9月に北海道新幹線異常時訓練の視察、2月に苗穂工場の視察と社員との意見交換を実施しました。

【アドバイザー】

高野 伸栄（北海道大学 大学院工学研究院 教授）

上浦 正樹（北海学園大学 名誉教授）

伊達 宏昭（北海道大学 大学院情報科学研究院 准教授）



第3回 札幌運転所構内での設備及び業務状況を視察



第4回 青函トンネル内設備について説明



第5回 苗穂工場内での車両整備設備などの視察

- 4 安全確保のための取り組み
 (4-1 安全意識を高め、命を守るためにとるべき行動の定着)

4 安全確保のための取り組み

4-1 安全意識を高め、命を守るためにとるべき行動の定着

4-1-1 「安全第一、安定第二」の浸透の取り組み

(1) 安全意識の醸成

① 膝詰め対話

経営幹部が現場に出向き安全について現場社員との意見交換を行う膝詰め対話を実施しています。

令和2年度は1,260人の社員と対話を行いました。

(平成23年～令和2年度の実績：累計約27,000名)



新型コロナウイルス感染拡大防止のため、リモートでの膝詰め対話

② 「安全再生の日」の取り組み

○ 安全再生の日

石勝線列車脱線火災事故が発生した5月27日を「安全再生の日」とし、4月から7月に全職場でディスカッション等を行い、一連の事故・事象を風化させない取り組みを行っています。



保線現場での取り組み



石勝線列車脱線火災事故の現地確認

○ 石勝線列車脱線火災事故発生から10年を迎えた取り組み

一連の事故・事象を連続して発生させ、鉄道事業者としての資質を一から問われる契機となった石勝線列車脱線火災事故から令和3年5月27日で10年という節目の取り組みとして、事故現場の清風山信号場に新たにモニュメントを設置し、社長、鉄道事業本部長や現場長らが現地で安全の再生を誓いました。



清風山信号場構内に設置したモニュメント



事故現場で当時の概況の確認とトンネル内を視察した様子



4 安全確保のための取り組み

(4-1 安全意識を高め、命を守るためにとるべき行動の定着)

③ 安全研修館での安全研修

社員の安全意識を継続して高め、安全を最優先とする企業風土を醸成するため、社員研修センター内の安全研修館において全社員及び鉄道事業に従事しているグループ会社社員を対象に「安全研修（第2期）」を平成29年3月から実施し、令和2年度末で全対象者（令和2年度入社社員を除く）が受講を完了しました。

【安全研修の研修目的】

「安全意識」の醸成

- ・ 「安全」とは「命を守る」ことであり、「お客様の命を守る」「社員の命を守る」ことが私たちに課せられた使命であるとの認識を共有する。
- ・ 「安全第一、安定第二」「危ないと思ったらすぐに列車を止める」「現地の判断が最優先」という「命を守る」ための行動基準、判断基準及びとるべき行動を身につける。

「安全コンプライアンス意識」の醸成

- ・ 安全はできる範囲でやるのではなく「絶対に守るべき安全の基準」を維持することが大前提であることから、安全に関するコンプライアンス意識を醸成し、メンテナンスの重要性を理解する。
- ・ 「自身の仕事の役割と責務」を認識させることにより、鉄道人として鉄路を守る「仕事への誇り」「使命感」を育む。

【安全研修第3期の開講に向けて】

石勝線列車脱線火災事故から令和3年で10年を迎え、大沼駅構内貨物列車脱線事故からも7年が経過しました。これらの事故の教訓を風化させることなく、事故を直接経験していない社員にもしっかりと継承するため、各系統に共通する安全に関わる本質的な教育を行い、鉄道を守り続けてきた先人たちの努力を実感し、自らの仕事に誇りを持つための「安全研修 第3期」の今年度開講に向けた準備を進めています。

■安全研修（第3期）の基本方針

石勝事故を自分ごと化して捉える

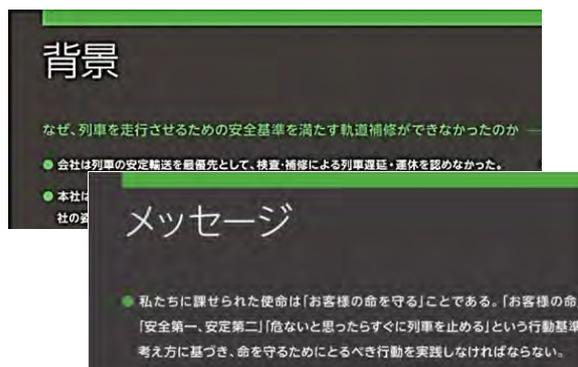
大沼事故当時の会社としての背景、現場実態の理解

各系統に共通する安全に関わる本質的な教育

社員の誇りと使命感を育む



重大事故を学ぶゾーン



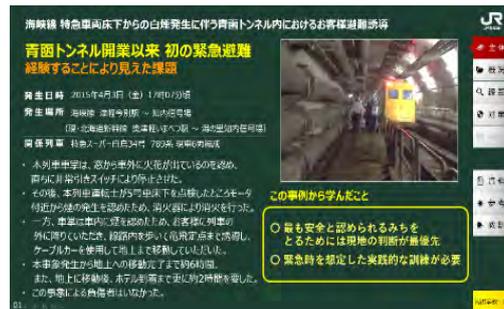
「背景」「メッセージ（教訓）」のグラフィックパネル

4 安全確保のための取り組み

(4-1 安全意識を高め、命を守るためにとるべき行動の定着)

④ 事事故事例活用による再発防止に向けた教育

事故の再発防止や未然防止、労働災害防止に向け、自社のルールや取り扱いを策定する契機となった事例等について職能別研修で教育し、事故防止を指導する管理者や事故防止担当者の育成を行うとともに、現場の指導訓練等でも活用し、社員への教育を行っています。



事事故事例の一例

⑤ 「報告から始まる安全」の更なる定着

平成26年度に「危険の芽」を見逃さないために、列車の運休や遅延等に関係なく発生した「事故」「事象」をすべて報告する制度を導入しています。ありのまま報告する文化を醸成するため、故意または重大な過失を除いた事象は原則処分の対象としない非懲罰的な報告制度としています。

また、更なる定着に向け、報告により再発防止を図ることができた事例を社員に周知し「ありのまま、速やかに報告する」重要性の理解を深めています。



事象報告制度のリーフレット

⑥ 安全キャンペーン

職場において、日常業務の中で安全意識を高め、「お客様の命」「社員の命」を守るために取るべき行動の定着を図るため、自箇所のリスクを洗い出し、その中から特に重点的に取り組むべきものを決めて行動する「安全キャンペーン」を実施しています。

他の職場の参考となるような取り組みについては、安全推進委員会等にて社内に水平展開しています。

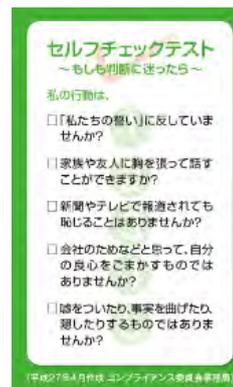
(2) 安全のルールを守るコンプライアンス意識の醸成

コンプライアンス意識の向上のため、社員研修センターにおいて、コンプライアンス研修(集合型)を実施しているほか、各職場において職場内講習会を実施しており、令和元年度からは鉄道事業に係わる職場においては、鉄道の安全ルールに係わる事例を用いてディスカッションを実施しています。また、社内報やイントラネット上に「コンプライアンスのひろば」を設け、啓発記事をはじめとする情報を継続して掲載するなど、コンプライアンス意識の浸透を図っています。

【コンプライアンスの浸透化に向けた取り組み】



イントラネット上の「コンプライアンスのひろば」



4 安全確保のための取り組み

(4-1 安全意識を高め、命を守るためにとるべき行動の定着)

4-1-2 「危ないと思ったらすぐに列車を止めます」「現地の判断が最優先」

の実践に向けた取り組み

緊急時においても、お客様や自らの命を守る判断と行動ができるよう、様々な訓練を継続的に実施して異常時対応力の向上を図っています。

【令和2年6月19日 木古内～新函館北斗間（北海道新幹線車両間移乗訓練）】



移乗用の梯子をかけている様子



新幹線車両間に移乗用の梯子をかけた様子



【令和2年7月16日 奥津軽いまべつ駅構内（消火設備訓練）】



現地責任者と消防との打合せ



駅員による情報収集



消火設備を使用した訓練

【令和2年9月30日 北海道新幹線異常時訓練】

新函館北斗駅発の上り新幹線列車が青函トンネルを走行中に車内の配電盤から出火したことを想定して、お客様を地上まで避難誘導する訓練を実施しました。

本訓練は、消防・警察・関係機関に参加していただいた合同訓練です。



車内に煙を発生させた様子



車内の状況を確認



避難所にてお客様に状況案内



地上で消防等と打合せ



多くのお客様を救済するためケーブルカーを増結



避難所に到着した消防等との打合せ



負傷者を介助する様子



地上で情報を収集し避難所の状況を把握

4 安全確保のための取り組み

(4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み

4-2-1 技術教育の体系と訓練

鉄道を安全に運営するために必要な技能及び技術を社員が習得するため、年度ごとに社員教育方針を定め、集合研修や職場内教育及び社内通信教育を体系立てて行っています。

(1) 集合研修

鉄道の安全を担う人材を育成するため、系統別・職種別に体系化した集合研修を社員研修センターにおいて実施しています。

基礎教育としては、系統・職種の特徴に応じて、基本的な意識及び知識を習得する研修体系としています。

さらに、技術の専門家となる社員を育てるため、専門技術に関する職能別研修を実施するとともに、社外機関が主催する研修等へ参加することで、技能及び技術の習得を図っています。

【令和2年度 職能別研修：駅業務27講座、指令・運転士・車掌25講座、車両8講座、工務32講座、電気19講座】

なお、社員研修センターは、国土交通大臣より指定を受けた「動力車操縦者養成所」として、運転士の養成を行っています。

また、屋外には実習線を備え、信号機等故障時に列車を運転させる異常時運転取扱い訓練、訓練用車両による分割・併結作業の訓練、軌道、架線、信号機、踏切、保守用車の検査・修繕の実習など実践的な教育に取り組んでいます。



運転士・車掌の訓練に使用するシミュレータを備えた総合訓練室



信号設備メンテナンスの実習や運転取扱い実習に使用する運転訓練室



異常時運転取扱いや設備メンテナンスの実習、車両の分割・併結訓練などに使用する実習線

(2) 職場内教育

系統ごとに教育要領を定め、指導訓練等の時間を活用し職場内教育を行っています。在来線乗務員は訓練用のシミュレータを活用し、非常停止手配、列車防護などの取扱いや異常時を想定した訓練など運転士・車掌の対応力向上に向けた実践的な訓練を各職場において繰り返し行っています。

また、北海道新幹線についても、自らの判断で行動できる運転士・車掌を育成することを目的に令和2年11月に新たにシミュレータを導入し訓練を行っています。



(3) 社内通信教育

社内通信教育は、業務知識及び技術の体系的な学習手段を整備し、自己啓発の促進を図ることを目的として系統別・職種別に、「運転法規」、「保線技術」、「電力技術」、「新幹線電車」など17講座を開講しています。

4 安全確保のための取り組み
 (4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

4-2-2 重大事故再発防止の取り組み

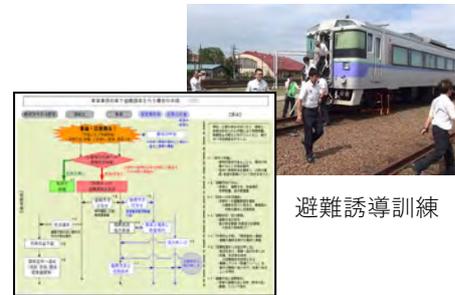
(1) 石勝線列車脱線火災事故への対応

① 避難誘導等に対する取り組み

○ 緊急時のお客様避難誘導マニュアル等の制定及び訓練の実施

緊急時において関係する社員が共通の認識のもとに避難誘導が行えるようにすることを目的とした「緊急時のお客様避難誘導マニュアル」、トンネル内での火災の判断を明確化するとともに、火災の程度と初期消火の限界を明記し、取扱いの要点をまとめた「トンネル内における列車火災時の処置マニュアル」を制定しました。

また、緊急時における列車からの避難誘導訓練を各現場で継続的に行い、対応力の向上を図っています



避難誘導訓練

緊急時のお客様避難誘導マニュアル

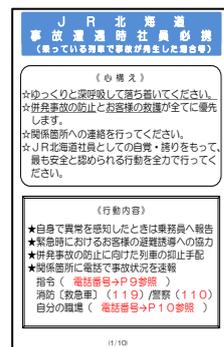
○ 救護ワッペン・社員必携の携帯

列車に乗り合わせた社員が乗務員と協力し避難誘導できるよう平成23年11月より全社員が救護ワッペンを携帯しており、事故に遭遇した際に社員は救護ワッペンを腕または胸部の目立つ場所に貼り付け、お客様の救護等を行います。

また、手順を記載したポケットサイズの社員必携も併せて携帯しています。



救護ワッペン



社員必携



○ 避難誘導に関する設備の改善

トンネル設備の改善として、トンネル内及びトンネル出入口に照明を設置しています。また、全長500m以上のトンネルには、トンネル出口までの距離を示す「トンネル距離標」を250m間隔で設置しています。

列車内設備としては、避難はしごを搭載しているほか、懐中電灯を増備しています。



照明スイッチ位置標



トンネル距離標



トンネル出入口の照明



車内避難はしご



車内懐中電灯

4 安全確保のための取り組み
 (4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

② 車輪管理の取り組みの強化

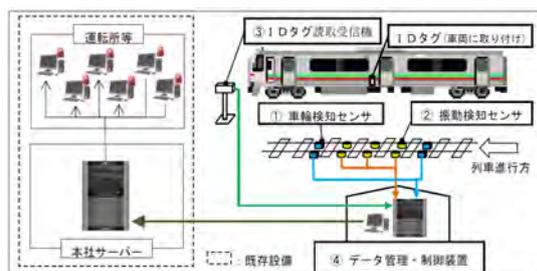
車輪踏面の検査基準の見直しを行うとともに、「減速」による車両へのダメージ低減及び「減便」による予備車の確保によりメンテナンスを行うための時間を確保することとしています。また、車輪管理に関わる社員に対して知識・技能及び理解度向上を図るための集合研修を実施しています。

○ 車輪フラット検出装置

列車が走行した状態で車輪踏面の擦傷や熱亀裂等を検出する「車輪フラット検出装置」を苗穂駅構内に設置し、車輪踏面状態の管理に活用しています。



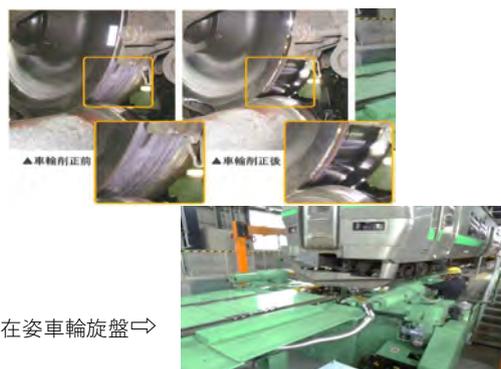
車輪検知センサ・振動検知センサ



システム構成図

○ 在姿車輪旋盤

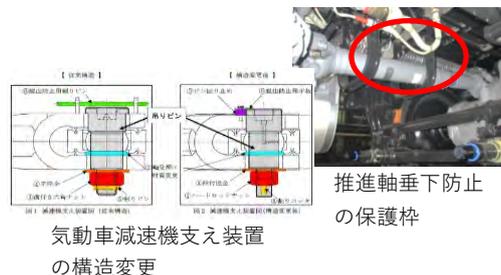
車輪に擦傷や熱亀裂等が発生した際に車体と台車を分離することなく、車輪踏面を削正することができる「在姿車輪旋盤」を配備しています。現在、「在姿車輪旋盤」は札幌運転所に2台、函館運輸所に1台、釧路運輸車両所に1台配備しています。



在姿車輪旋盤⇨

③ 車両構造変更

石勝線列車脱線火災事故の直接的な原因となった、減速機吊りピンの脱落を防止する対策として構造変更（ハードロックナット化等）を令和元年10月に完了しました。引き続き、推進軸垂下防止対策に取り組んでいます。

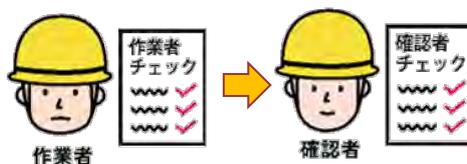


気動車減速機支え装置の構造変更

④ ダブルチェックの取り組み

車両系統では、車両部品の落失等による重大事故防止を目的として、「落とすな・燃やすな・こぼすな」に係わる装置等を中心にチェック項目を定め、ダブルチェックに取り組んでいます。

取り組みの趣旨についての教育を繰り返し行い、ダブルチェックの実効性を確保していきます。



ダブルチェックの一例

4 安全確保のための取り組み
 (4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

(2) 函館線大沼駅構内貨物列車脱線事故への対応

① 記録を重視する検査ルールの見直し

検査データの記録・管理ルールの明確化、検査データに対する多重チェックの実施、線路の維持管理に関する『手引き書』として線路維持管理マニュアルの制定及び業務分担の明確化や実施状況の管理強化など軌道変位管理体制の見直しを行いました。

多重チェックの一例 ⇨



② 検査データ管理のシステム化

函館線大沼駅構内貨物列車脱線事故を受け設置した「保線業務改善検討委員会」の提言に基づき、平成 29 年 3 月に新たな保線設備管理システムを導入しました。平成 30 年度には修繕の計画や実績管理など工事に関わる機能を付加し、業務の効率化と合わせて、検査漏れや検査データの改ざん防止に取り組んでいます。その他、新型トラックマスター、記録装置付きデジタル標準ゲージ、新型軌道検測車「マヤ 35 形」の導入及び各種検査器具類の統一化により検査データの信頼性向上を図りました。



③ 検査から補修に至る一連の作業を確実に行う取り組み

検査ルールの見直し及び検査データ管理のシステム化により検査データの信頼性を高め、検査データに基づいた的確な補修を実施しています。

④ 本社による現業機関への支援及び指導体制の確立

平成 25 年に工務部に業務支援室を設置し、管理室の検査業務を定期的に確認し迅速にフォローができる体制としました。また、保線課長等が保線所の定例会議に出席し意見交換を行い、業務実施状況に対するフォローを実施しています。専用ファイルサーバーを活用した本社と各保線所等との業務プロセス管理の体系化も行っています。

⑤ 保線安全の日

本事故を発生させた 9 月 19 日を「保線安全の日」と定め、一連の事象（線路未補修、検査データの改ざんなど）を振り返り、再発防止への思いを風化させない取り組みを各保線所単位で実施しています。

令和 2 年度は全保線職場において軌道関係グループ会社を含む約 870 名が参加し、安全講話、事故事例の紹介・討議などを実施しました。



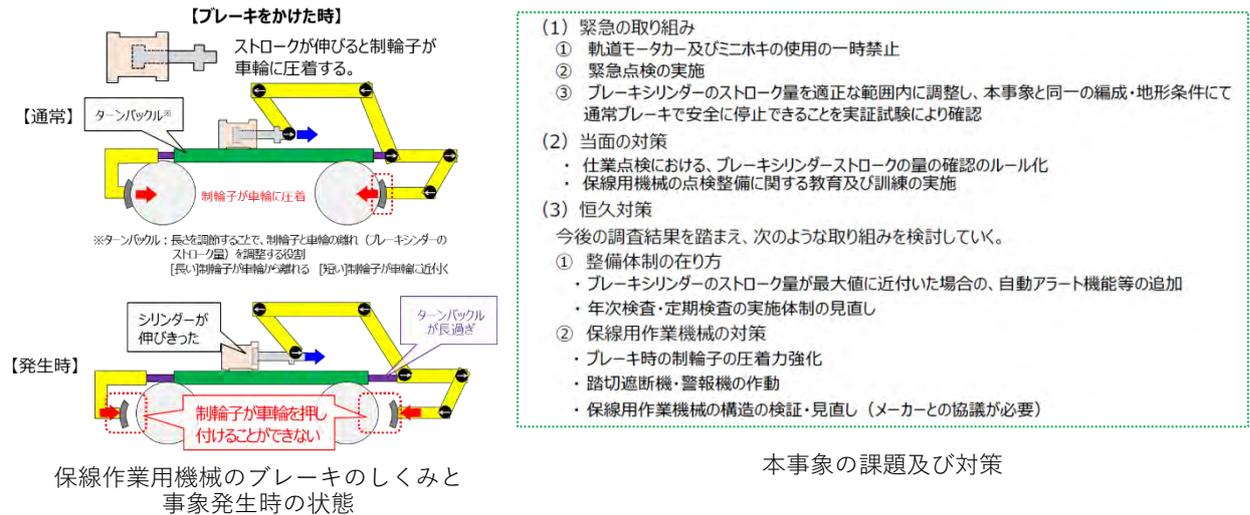
「保線安全の日」の会社役員との意見交換と訓練の様子

4 安全確保のための取り組み

(4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

(3) 保守用車のブレーキが機能しない状態で線路を走行した事象への対応

令和3年6月に、線路の碎石を補充する作業のため、大沼駅から函館方面に向かって走行していた保線作業用機械のブレーキが機能しない状態（ブレーキシリンダーが伸びきった状態）となり、仁山駅と新函館北斗駅を通過し、七飯駅の手前まで逸走しました。その間、踏切を通行する車・人に対する安全の確保ができていない2箇所の踏切を通過した事象を発生させました。事象発生後、以下の緊急対策に取り組み、現在は恒久対策に向けた検討を実施しています。



4-2-3 自然災害への対応

(1) 冬期対策

北海道の厳しい冬にお客様に安心してご利用いただくため、冬期安全安定輸送に向けた取り組みを行っています。

【絶対に起こしてはならない5つの事象への取り組み】

平成26年度から、冬期積雪期にひとたび発生すると重大事象につながりかねない事象5点を抽出し、「絶対に起こしてはならない事象」として社員間で共有するとともに、「過去の発生事例」「二度と起こさないためにどうしていくか」具体的取組内容を整理し徹底して取り組んでいます。

【安全対策】

◇ お客様安全

- ・ 排雪保守用車と列車を衝突させない
短絡走行での排雪保守用車による除雪作業
排雪保守用車の移動・除雪作業時における全ての信号機の停止現示
- ・ 雪に乗り上げて脱線させない
雪害で列車が長時間運転中止になった区間における初列車前の踏切除雪の実施
定期的な駅構内の除雪状況の点検と必要な除雪作業の実施

◇ 労災防止

- ・ 除雪作業中の触車事故を起こさない
触車事故防止マニュアルに基づく社員への安全教育の実施

【安定輸送対策】

- ・ 救護できない場所で長時間お客様を閉じ込めない
荒天が予想される場合、特急列車を始発から運休
運転している列車からの降雪情報をもとにした除雪作業の実施
- ・ 天候回復後の運転再開情報が二転三転するのを防ぐ
一定時間毎の除雪作業の進捗状況報告に基づく余裕を持った列車の運転計画の実施

4 安全確保のための取り組み

(4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

① 冬期型列車脱線事故対策

平成29年12月6日に函館線銭函駅構内の銭函西部踏切付近で回送列車が脱線、また同年12月26日には宗谷線南稚内駅構内の抜海道路踏切でラッセル車が脱線する事故が連続して発生しました。原因はいずれも踏切道のレール上やフランジウェイに存在した圧雪に車輪のフランジが乗り上がって脱線したものです。

対策として、銭函駅構内の事故発生箇所を冬期使用停止したほか、事故発生箇所と類似条件である13箇所の構内踏切(11駅)を要注意箇所とし、冬期除雪体制の前倒し、初列車の進入前に踏切の点検が行えるよう作業ダイヤの見直し等を行いました。

また、駅間の踏切についても列車走行本数及び自動車交通量などから要注意箇所を抽出し、荒天時にフランジウェイ確保のための除雪を実施する体制としたほか、JR東日本で実績のある「踏切フランジウェイ融雪装置」を5箇所の踏切に試験敷設し、効果の検証を引き続き行っています。

② 雪害対策

- ・ 除雪車の配備 在来線120台、新幹線18台、計138台
- ・ 新型除雪車への取替による除雪体制の強化を進めています。(令和2年度4台取替)

③ ポイント不転換対策

- ・ ポイント融雪ピット式の設置 在来線63箇所、新幹線14箇所、計77箇所
- ・ ポイントマットヒーターの設置 在来線238箇所、新幹線15箇所、計253箇所
- ・ 圧縮空気式ポイント除雪装置 在来線100箇所、新幹線47箇所、計147箇所

④ 駅間等における吹きだまり対策

- ・ 防雪柵の設置 延長62.5km
- ・ 降雪モニターカメラの設置 在来線137台、新幹線14台、計151台

⑤ 新型ラッセル気動車の開発

老朽化したDE15ラッセル機関車の置き換え車両として、新型ラッセル気動車(キヤ291)の本格稼働に向けた準備を進めています。

キヤ291



⑥ 函館線岩見沢～峰延間の集中降雪に伴う長時間駅間停車事象の対策

令和3年2月23日 強い冬型の気圧配置により、予報より早い段階で岩見沢地区周辺を中心に記録的な大雪に見舞われ、岩見沢～峰延駅間で長時間列車が駅間停車した事象を発生させました。再発防止に向けて以下の検討を行っています。

- 岩見沢付近を要注意エリアとして情報収集、状況判断を行い、早めの運転見合わせの実施
- 要注意エリア内の線路状況把握の強化(監視カメラの設置など)
- バス会社及びタクシー会社への代行輸送要請の体制の見直し、代行輸送の強化
- 岩見沢地区への排雪モーターロータリー増備による除雪体制の強化



停車した車両の周りを除雪する状況



救済に向かった排雪モーターロータリーから写した状況

4 安全確保のための取り組み
 (4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

(2) 集中豪雨への対応

近年、大雨等自然災害による被害が甚大化しています。令和元年には気象観測情報を一括管理する総合防災システムの更新とともに観測地点を増設し、令和2年度末現在、雨量計145箇所、水位計25箇所を設置しています。更には解析雨量を利用した運転規制の導入に向け試行しています。また、安全を確保するため、引き続き早めの運転見合わせや計画運休を実施してまいります。



根室線新得駅構内
橋りょう流失(平成28年8月)

(3) 竜巻・突風への対応

自社、他社で発生した竜巻・突風の被害及び予兆事例から発生時の具体的な対処方法を学習する竜巻・突風教育用DVDを製作し、各職場で毎年1回8月頃に教育を行っています。



竜巻・突風教育用DVD画面

(4) 津波への対応

自治体の「津波浸水予測図」及び「ハザードマップ」に基づいて津波警戒区間や避難場所及び避難経路等をまとめた「津波対応マニュアル」を作成しています。

また、津波浸水区域内や隣接する駅に「海拔表示板」及び「津波避難場所案内板」を設置し、駅をご利用いただくお客様に海拔情報を提供しています。



津波避難場所案内板

(5) 地震対策

① 大規模地震に対する取り組み

平成30年9月の胆振東部地震により、大きな被害を受け、大規模停電による長期間の運休が発生しました。

そのような大規模地震に備え、防災マニュアルの整備を行うとともに、停電に備え、小型発電機を拠点駅へ配備しました。

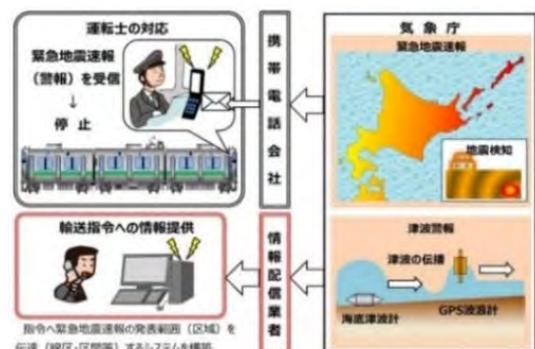
また、令和3年度初には、現行の「事故遭遇時社員必携」に、大地震発生時の行動指針等、社員一人ひとりが最低限対応すべき事項を記載した「大地震発生時の手引き」を追加しました。



日高線浜田浦駅-鶴川駅間
軌道変位の状況

② 緊急地震速報を活用した減災対策

気象庁の緊急地震速報を運転士・車掌の業務用携帯電話で直接受信できるようにし、列車を早期に減速させることで、脱線等の地震被害のリスク低減を図っています。



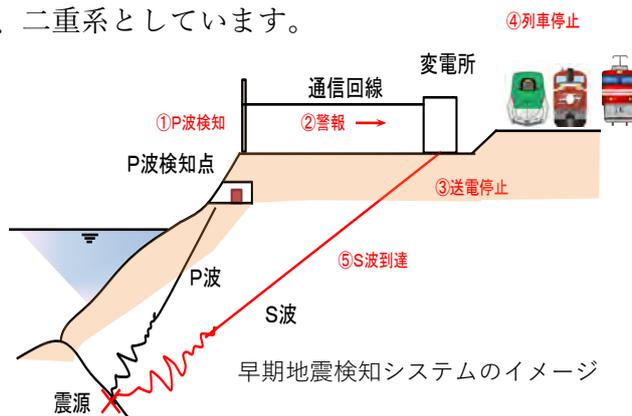
4 安全確保のための取り組み
 (4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

③ 新幹線の地震対策

新幹線の地震対策として、土木構造物の耐震性能を高めるとともに、実際に地震が発生した際に走行中の新幹線車両の被害を最小限にするための対策を講じています。

《早期地震検知システム》

早期地震検知システムとは、地震を素早く検知し速やかに架線への送電を停止させ、これにより列車を減速させ、停止させる仕組みです。北海道新幹線では、大規模地震が想定される震源域の近傍に「海岸地震計」を9箇所、「沿線地震計」を線路沿線に概ね20km間隔で8箇所設置するとともに、緊急地震速報を活用することで保安度を高めています。地震計は各箇所に電気式と機械式を設置し、二重系としています。



《逸脱防止ガイド》

新幹線車両には「逸脱防止ガイド」を設置し、万が一脱線した場合でも車両の横移動量を小さくして、被害を最小限に留める対策を講じています。



《レール転倒防止装置》

万が一脱線した場合、車輪がレール締結装置のボルトを破損させレールが転倒し横移動する可能性があります。このため、レールを両サイドから押さえ込む「レール転倒防止装置」を概ね5mごとに設置し、レールが大きく動かない対策を講じています。



④ 高架橋及び駅の耐震補強

大規模地震時の高架橋の被害を防止するため、高架橋の耐震補強を行っております。

また、駅については「建築物の耐震改修の促進に関する法律」及び通達並びに当社独自の基準に従い、必要な強度を満たしていない駅についての耐震補強工事を進めています。



耐震補強後の厚別第1高架橋

4 安全確保のための取り組み
(4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

(6) 災害対策本部の訓練

防災業務実施計画に基づき、大規模地震発生時の災害対策本部設置及び対応訓練を令和2年10月17日に実施しました。

※ 防災業務実施計画とは、災害対策基本法に定める防災業務計画に基づき、地震・津波・その他災害に対する準備、教育訓練等について定めたもので、防災活動を迅速かつ的確に推進し、業務運営の円滑化を図ることを目的として策定しています。



災害対策本部設置・対応訓練

4-2-4 他社の事故等を受けた取り組み

(1) 速度超過

福知山線列車脱線事故後に改正された「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」に基づき、信号の現示及び曲線区間や分岐器などにおける速度制限機能を有する「ATS-DN」を、整備期限が定められている区間において、平成28年6月までに整備を完了しました。

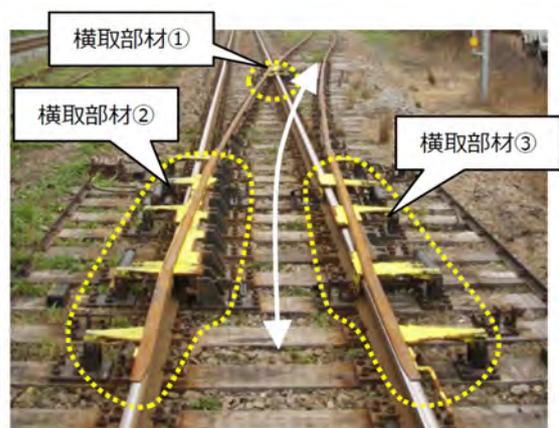
また、整備期限が定められていない他の線区についても、令和2年3月に学園都市線（あいの里公園～北海道医療大学間）への整備を完了しました。



ATS-DN の整備箇所

(2) 横取装置の撤去失念による列車脱線事故

令和元年6月6日に発生した横浜市交通局1号線下飯田駅構内における横取装置の撤去失念による列車脱線事故を踏まえ、当社としても、平成12年度に尺別駅構内で同種事故を発生させ、すでに対策を講じていたことから、これまでの対策の再確認と、平成29年9月新たに追加した対策（使用実績の少ない横取装置の撤去、関係信号機との連動化）を令和4年度末までに実施することとしました。



可動式横取装置（横取部材取付け状態）

4 安全確保のための取り組み
 (4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

(3) 新幹線セキュリティ対策

平成30年6月9日に発生した東海道新幹線のぞみ265号車内で刃物により乗客1名が死亡、2名が負傷された殺傷事件を受け、教育・訓練を平成30年8月より実施したほか、新幹線車内への防犯・護身用具及び応急救護品の配備、一部座席の座面着脱が容易にできる改修を完了しました。その他、乗務員等と指令員間でスマートフォン等を用いたグループ同時通話システムや、令和2年9月より車内カメラの画像を指令、車掌等の中で共有するシステムを導入しました。

防護盾	防刃ベスト	防刃手袋	警戒杖	フラッシュライト	催涙スプレー
					
中型 小型					
車両搭載	車両搭載	車両搭載	車両搭載	乗務員携行	乗務員携行
・暴力行為からの防御	・刃物に対する防御	・刃物に対する防御	・暴漢との距離を確保するために使用	・暴漢に向けて照射し行動を抑制	・暴漢に向けて噴射し行動を抑制

防犯・護身用具の配備

4-2-5 重大労働災害再発防止の取り組み

「社員の命を守る」取り組みとして、重大労働災害等への対策の定着、箇所ごとの作業環境や設備の見直しにより、社員等が安心して働ける職場を目指しています。

(1) 触車事故防止



触車事故防止マニュアル



作業責任者
無線機で連絡がとれること
LED
列車見張員
作業員

工務関係触車事故防止の保安体制の一例

線路内立入りと作業を行う際の保安体制の確立に必要な取り扱いの徹底を図っています。

また、令和2年7月より命を守るための実際の行動へつながる教育としてVR（バーチャル・リアリティ）を用いた体感教材を導入し職場内教育に活用しています。



(2) 墜落事故防止

墜落制止用器具の使用法の教育及び使用前点検、経年管理を実施しています。また、DVD教材を使用した教育を行い、過去に発生した労働災害の風化防止や墜落防止対策の定着を図っています。

その他、墜落制止用器具の取り付けを容易にするための設備の改良などハード対策を進め、墜落事故防止に取り組んでいます。



フルハーネス型墜落制止用器具



各種ハード対策（四方柵、高所ハシゴ・背カゴ）



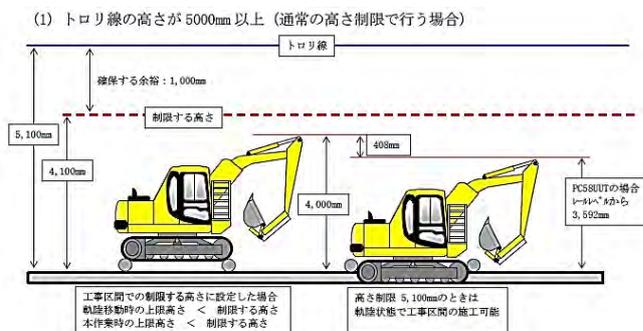
4 安全確保のための取り組み
 (4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

(3) 感電事故防止

電気系統では、感電事故防止強化月間を定め、感電事故防止教育 DVD の視聴、手引きの再確認などを行うほか、停電作業を可能とするためのハード対策を進めています。また、運輸・車両系統では、断路器を取り扱う社員に対して、点検や取り扱い訓練等の実施、工務系統では工事用重機械使用時の高さ制限を設けるなど、感電事故防止に取り組んでいます。



感電防止教育 DVD 映像



重機械高さ制限の一例

(4) 移動禁止合図の扱い誤り防止

「移動禁止合図」とは、列車及び車両の検査・整備等の業務を安全に行うため、自作業以外の作業員に対して列車または車両の移動及び機器の取り扱いを禁止するために表示する合図（赤色旗）です。

移動禁止合図の「意義」（自分の命を守る・仲間の命を守る・互いの命を守る）と「重要性」について、教育を行うとともに、マニュアル等の見直しと DVD 教材の製作に取り組んでいます。車両検修社員や運転士では、グループ会社と共に、移動禁止合図の正しい取り扱いの定着に向けた取り組みを行っています。



移動禁止合図の掲出の一例

作業班全員での移動禁止合図の掲出確認 ⇒



(5) 交通事故防止

令和2年8月31日早朝、白老町内の国道において、夜勤を終えた2名の社員が社用車で自箇所へ戻る途中に、社用車がセンターラインを越え対向車である大型トレーラーと正面衝突し、乗車していた2名の社員が亡くなる死亡労働災害事故（交通死亡事故）が発生しました。現在、以下の対策などを進めています。

① 運転者の疲労・眠気の軽減

- ・ 勤務間（日勤と夜勤）インターバルの確保
- ・ 夜勤中の休憩時間確保
- ・ 休憩室等環境整備

② 自動車運転に関する社員教育

- ・ 自動車教習所講師による「安全運転講習」と職場内教育用 DVD 配布
- ・ 集合研修における自動車教習所講師による「若手社員運転講習」の実施
- ・ 交通安全啓発（交通事故防止ポスターの配布）



安全運転講習の様子

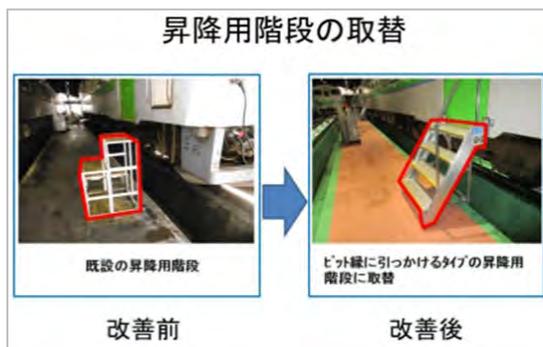
4 安全確保のための取り組み (4-2 命を守るための仕組みづくりと取り組み)

4-2-6 「危険の芽」の摘み取り

一歩間違えれば命にかかわる事故、労働災害になり得た事象（危険事象）に対して、安全推進委員会で議論し、講じてきた対策の更なる定着化に取り組んでいます。

また、事故の芽をまさに「小さな芽」の段階で摘み取るため、「事故」「事象」の一步手前の経験について「ヒヤリ・ハット情報」として社内イントラネットを用いて全職場に水平展開し、鉄道運転事故や労働災害の防止に活かす取り組みを行っています。

社内イントラネット上で参照ができる
ヒヤリ・ハット掲示板



ヒヤリ・ハット報告をもとに改善された一例

4-2-7 安全のルールを棚卸し

「措置を講ずるための計画」の取り組みの中で、明確になっていなかった安全上の取り扱い手順、確認の時期、手段等のルール化を実施してきました。

一方、それらルールが複雑化して実作業と適合しないものもあり、ルールを定めた経緯を踏まえて安全性を担保しつつシンプル化するなど、継続可能なルールへの見直しを検討し進めていきます。



安全ルールの棚卸し（イメージ）

※ 本取り組みでの「棚卸し」とは、作業実態とルールが合っているかの確認と見直しを意味します。

4-2-8 グループ会社と一体となった安全確保

鉄道の安全性の維持・向上のためには、共に業務を行うグループ会社・関連会社との安全に係わる情報の共有、適切な関係構築が不可欠です。グループ会社等の作業管理の取り組みとして、当社とグループ会社による現場業務の実態把握、グループ会社対象の品質管理の審査会等を実施しています。

また、業務を委託するグループ会社へ社員が出向し、実務を通して知識や経験を習得する取り組みや集合研修により外注管理に必要な知識の習得に向けた教育などを実施しています。



品質管理立入り審査会の様子

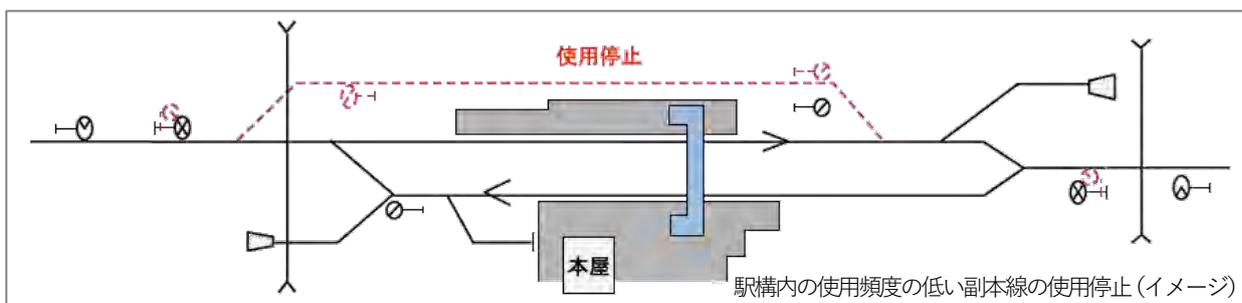
4 安全確保のための取り組み
 (4-3 安全確保を最優先とした事業運営)

4-3 安全確保を最優先とした事業運営

4-3-1 業務体制の改善に向けた鉄道設備のスリム化

(1) 使用頻度の少ない分岐器等の撤去及び副本線・側線の使用停止

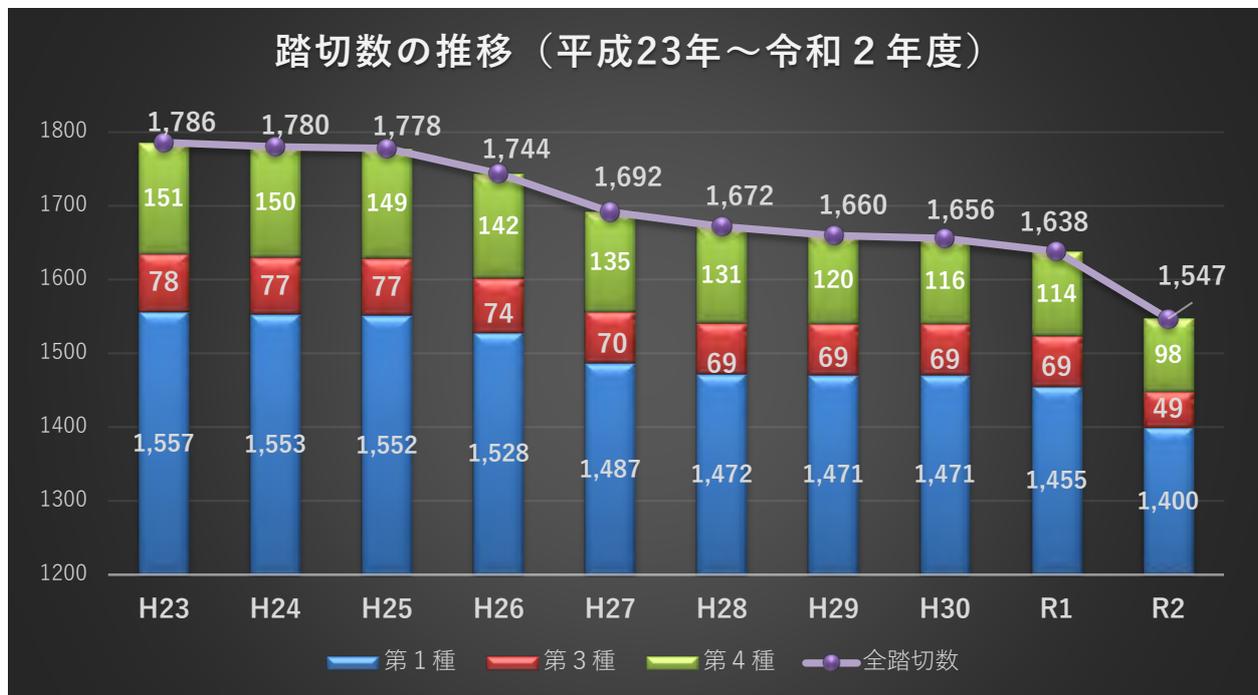
函館線大沼駅構内貨物列車脱線事故を受け、検査・メンテナンスの負担を低減させるために、使用頻度の少ない分岐器等の撤去及び副本線・側線の使用停止に取り組んでいます。令和2年度末までに使用頻度の少ない副本線・側線の240箇所を使用停止としました。



(2) 踏切の廃止及び交通規制拡大

踏切事故を防止するために、道路管理者と協議を行い、利用が極めて少ない踏切の廃止に向けた取り組みを進めています。令和2年度は、協議により5箇所を廃止、札幌線の北海道医療大学駅～新十津川駅間の廃線に伴い、86箇所を廃止しました。

自動車の交通規制拡大(大型自動車の通行規制・冬期間一時使用停止)の協議についても継続して取り組んでまいります。



踏切の種別は次の通りです。

- ・第1種 : シャ断機と警報機がある踏切
- ・第3種 : シャ断機がなく警報機がある踏切
- ・第4種 : シャ断機と警報機がない踏切

※踏切数は令和2年度末時点での数値

4 安全確保のための取り組み (4-3 安全確保を最優先とした事業運営)

4-3-2 安全確保に向けた課題への対応

(1) 土木構造物の老朽対策

建設してから経過年数の進んだ橋りょうやトンネル等の土木構造物は、今後、小規模な修繕での対応は困難となり、抜本的な改修や更新が必要な時期を迎えることになります。

このような状況を踏まえ、今後の土木構造物の維持管理における具体的な対応について検討してまいります。



鋼網線原生花園～北浜間 とうふつ 濤沸川橋りょう (大正 14 年完成)



橋りょうの架け替え



トンネル変状対策

(2) 在来線の保守間合い拡大の取り組み

札幌～函館間、札幌～旭川間、南千歳～釧路間、苫小牧～岩見沢間において、安全を確保するための線路を保守する間合いが不足しています。現在、新幹線と同様に保守間合いの拡大を行っていますが、十分にメンテナンスできる時間が確保されていないことから、更なる保守間合い拡大に向けて JR 貨物と協議を行っています。

令和元年度に続き、令和 2 年度も「線路集中メンテナンス日」として、宗谷線で計 10 日間、釧網線で計 10 日間、室蘭線で 5 日間を設定し、日中時間帯の一部列車・区間を運休して、連続した作業時間を確保し、集中的修繕工事を行うことで「施工効率の大幅な改善」「老朽化した設備状態の良化」を図りました。

(3) 函館線大沼駅～森駅間（渡島砂原経由）における線路保守

火山灰等により従来から路盤が脆弱である函館線大沼駅～森駅間（渡島砂原経由）において、平成 30 年春の融雪期における急激な気温上昇の影響により、線路に歪みが発生するなど線路状態が著しく悪化しました。

当該区間は貨物列車の輸送割合が大きいことなどから線路を良好に維持することが難しいうえ、整備が必要な箇所数が多く修繕に時間を要しています。なお、引き続き計画的に整備を進めてまいります。銚子口駅～掛潤駅間については、軌道変位の進行を抑制し安全を確保するため、当面、徐行運転を行っています。



渡島砂原駅～掛潤駅間の線路状態

4-3-3 更なる安全確保に向けたシステム化・機械化の検討

「安全計画 2023」後を見据え、仕事のやり方を抜本的に見直し、更なる安全確保を図るため、他社が開発・導入したハード対策やシステムを参考に当社での導入の可能性について検討をしています。令和 2 年度も、将来的な労働力不足や作業の安全性向上に向けて、トンネル、橋りょう等の土木構造物検査へのドローン等の撮影画像活用に向けた実証実験を行いました。



橋りょうの変状を目視により確認

橋りょうの変状をドローンにより撮影



トンネル壁面の変状を目視により確認

トンネル壁面の変状をドローンにより撮影

4 安全確保のための取り組み

(4-4 絶対に守るべき安全の基準の維持 (設備投資・修繕))

4-4-1 「JR北海道グループ中期経営計画 2023」設備投資・修繕計画 (安全)

(令和元年～令和5年度)

令和元年度からは「JR北海道グループ中期経営計画 2023」設備投資・修繕計画 (安全) に基づき、鉄道の安全確保の前提条件である設備の健全性確保のため、老朽化した地上設備や車両の更新・修繕などを計画的に進めるとともに、人口減少社会の進展を踏まえ、効率化及び省力化につながる設備投資を進めています。

「JR北海道グループ中期経営計画2023」設備投資・修繕計画(安全)

■黒・緑・紫線区 ■黄線区 ■在来線全般 ■新幹線

	主な施策					金額規模 (億円)	
	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度		
安全投資	運輸・車両	183・281・283系特急気動車の老朽取替(261系特急気動車新製)					740
		多目的車両の製作					
		キハ40形気動車の老朽取替(H100形電気式気動車新製)					
		キハ40形気動車の老朽取替(H100形電気式気動車新製)					
		車両ライフサイクルに基づく重要機器取替(789系特急電車、261系0代特急気動車、731系電車等)					
	軌道	安定的な検修工程確保のための車両検修機器の取替					60
		副本線・曲線部等の部分PCマクラギ化、橋マクラギ・分岐器マクラギの合成マクラギ化					
		排雪モーター等の取替、保線作業機器(バラスト運搬車等)の増備					
	土木	レールの重軌条化					120
		高架橋の耐震補強 橋りょう、トンネル等の土木構造物の保全 雪害対策、落石対策等の線路防災設備の整備					
建築・機械	法令等にもとづく現業事務所の耐震化					40	
	老朽化した駅舎の改修、運輸・工務・電気関係建物の改修 昇降設備の改修、圧縮空気式除雪装置の老朽取替						
電気	運行管理システムの更新					240	
	通信網の整備						
	変電所設備の老朽取替						
	旅客案内装置の更新						
新幹線 青函トンネル	ATS-DNの整備					210	
	ATS-DNの整備						
	踏切設備の老朽更新・保安度向上対策の実施、電気ケーブルのコレクター化						
その他	Nレール交換のためのロングレール運搬車導入					110	
	北海道新幹線総合システム(CYGNUS)リプレイス 新幹線運転保安設備(SAINT)中間リプレイス						
安全投資 合計	315(実績)	232(実績)	269(見込)	345	230		

※上記以外に北海道新幹線建設に伴う在来線長万部駅・倶知安駅・札幌駅の支障移転工事を予定

修繕費	車両	ライフサイクルに基づく各種検査・修繕				325
	軌道	検査結果に基づく計画的な取替・修繕				335
		集中修繕(札幌～函館)、ロングレール化による軌道強化				
	土木	橋りょう、トンネル等の土木構造物の計画的な修繕				170
		高架橋コンクリート剥落対策				
	建築・機械	検査結果に基づく建物、機械の計画的な修繕				100
	電気	検査結果に基づく計画的な取替・修繕				205
	新幹線 青函トンネル	青函トンネルにおける老朽設備の計画的な修繕				435
共用区間におけるNレール交換 電気設備の修繕(トロッポ線特高ケーブル、高压ケーブル、LCX等)						
その他	工具・器具等の計画的な修繕				195	
修繕費 合計	360(実績)	345(実績)	365(見込)	350	345	



4 安全確保のための取り組み
 (4-4 絶対に守るべき安全の基準の維持 (設備投資・修繕))

4-4-2 安全性向上に向けた主な設備投資

(1) PCマクラギ化

JR 他社に比べて遅れていた、木マクラギより安定性があり耐用年数が高いコンクリート製 PC マクラギへ置き換える工事を進め、軌道の安全性向上に取り組んでいます。

函館線大沼駅～森駅間(渡島砂原経由)は平成 26 年度に全ての施工を完了しています。また、根室線の新得駅～釧路駅間においては平成 26 年度からの累計で約 86,000 本を施工し、一部トンネル内を除き平成 30 年度に完了しました。



PC マクラギ化の進捗状況



PC マクラギ化工事 (根室線)

凡例

	R1 未施工済	R2～R5年 予定
フルPCマクラギ化	——
3本に1本の PCマクラギ化	——

※宗谷線旭川～名寄間は曲線部においてPCマクラギ化を実施

- 3本に1本のPCマクラギ化(R2～R5予定)
 <駅構内の副本線>
 ○函館線(函館～長万部、小樽～旭川)
 <駅間本線(特急列車・貨物列車走行線区)>
 ○石北線(白滝～金華 等)の一部
 ○室蘭線(遠浅～追分)の一部

このほか、木マクラギを使用している曲線部や駅構内の副本線などにおいて、木マクラギ3本に1本の割合でPCマクラギ化する工事も継続的に進めるとともに、ロングレール化・道床交換等の線路設備の更新を推進しています。

(2) 新型軌道検測車

老朽化が進んでいた軌道検測車「マヤ 34 形」に替えて、平成 30 年 4 月から新型の軌道検測車「マヤ 35 形」の運用を開始しています。

新型の軌道検測車では、軌道変位の測定にあたり、レールに接触しない方式のセンサーを採用することで、これまではできなかった積雪時の軌道変位の検測も行っています。



新型軌道検測車「マヤ 35 形」

4 安全確保のための取り組み
 (4-4 絶対に守るべき安全の基準の維持 (設備投資・修繕))

(3) 車両の老朽取替

① 特急気動車

老朽化が進んでいる特急気動車については、会社の経営状況を踏まえながら 261 系特急気動車を新製し取替を進めています。

令和 2 年度に 261 系特急気動車を 14 両新製し、183 系特急気動車や 283 系特急気動車の老朽取替を進めています。



261 系特急気動車

② 普通気動車

主に札幌圏以外の普通列車に使用しているキハ 40 形気動車の老朽取替に向け、H100 形電気式気動車の製作を進め、令和 2 年 3 月のダイヤ改正より函館線小樽駅～長万部駅間に、令和 3 年 3 月のダイヤ改正からは室蘭線苫小牧駅～長万部駅間、宗谷線旭川駅～名寄駅間、石北線旭川駅～上川駅間に導入し営業運転を開始しています。この気動車は、電気式の駆動システムを採用し、走行中に落下の恐れがある部品を減らすことによる安全性の向上、車両の構造をシンプルにすることで、メンテナンスの負担軽減を図っています。今後も量産車の導入により、老朽取替を進めてまいります。



H100 形電気式気動車

車両の老朽取替 (平成 26 年と令和 2 年度の車両数比較)

単位 [両]

	特急気動車			普通気動車		普通電車	
	183 系	283 系	261 系	40 形	H100 形	711 系	733 系
平成 26.4.1 時点	110	57	41	143	0	42	57
令和 3.3.31 時点	45	29	152	107	45	0※	141

※ 711 系については、平成 27 年 3 月に全ての運用を終了しています。

(4) 運行管理システムの更新

当社の運行管理システムは、ライフサイクルに基づき、計画的に更新を行っています。平成 29 年度には千歳線・室蘭線、平成 30 年度は札幌線、令和元年には根室線の運行管理システムの更新を行いました。

その他の線区の運行管理システムについても、引き続き更新を行ってまいります。



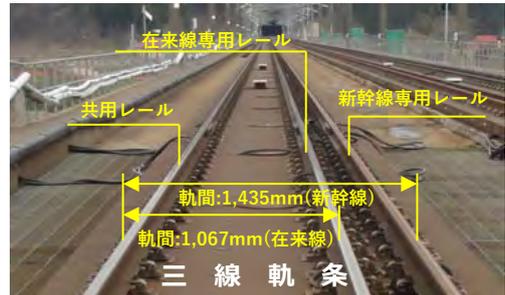
更新された運行管理システム

5 北海道新幹線及び青函トンネルの保守管理と冬期対策の課題

5 北海道新幹線及び青函トンネルの保守管理と冬期対策の課題

(1) 三線軌条の保守管理

北海道新幹線の新中小国信号場～木古内駅間は、新幹線と貨物列車（在来線）が共用走行するため、三線軌条という特別な線路構造になっています。このため、障害の発生するリスクが高く、通常より高度な保守レベルが必要です。特別な構造であるが故に生じる課題に対して、様々な取り組みを行いリスク軽減に努めています。



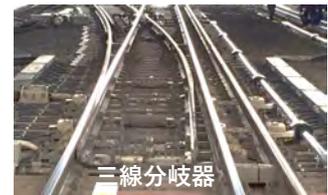
① 三線軌条特有の装置

三線軌条区間では、新幹線と貨物列車（在来線）が共用走行することから、落下物などを自動検知する「限界支障報知装置」、レール破断の検知が可能な「レール破断検知装置」、走行中に異なる変電所から供給される電気をスムーズに切り替えることができる「き電区分制御装置（車軸検知式）」という三線軌条特有の装置を開発し使用しています。

② 線路構造が複雑なため求められる高度な保守レベル

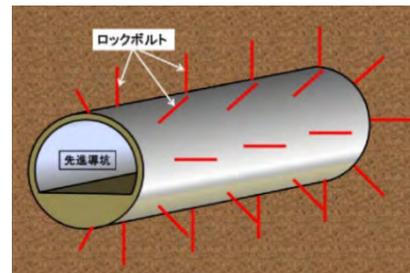
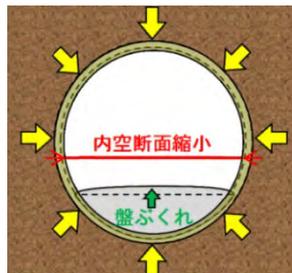
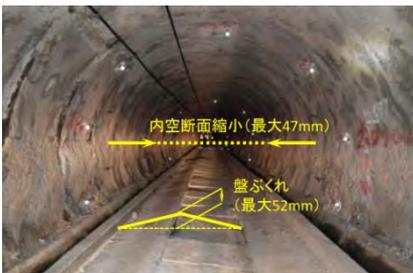
三線軌条は線路に使用している部材が多く、特に、レールとマクラギを固定する締結装置は、通常の線路の1.5倍必要なことから三線軌条区間だけで約100万個敷設されています。さらに、在来線用レールと新幹線用レールの狭隘な範囲に多数の部材が敷設されていることから、保守作業が行いにくいうえに、通常の線路であれば問題とならない程度の部材のずれでも、隣接する部材に接触した場合には輸送障害につながります。

また、三線分岐器も大変複雑な構造をしており、高度な保守レベルが必要となります。保守管理については部材劣化や軌道変位の推移を見ながら、効果的で安全な方法により進めています。



(2) 青函トンネル設備の老朽化への対応

青函トンネルは昭和46年度本工事着工から約50年が経過しており、先進導坑の一部でトンネル内の路盤隆起と内空断面の縮小が確認されました。また、トンネル内の排水ポンプや列車火災検知装置などの老朽化が進んでいます。トンネル内の安全を確保するため、先進導坑の盤ぶくれ対策などの推進やトンネル内の老朽設備の更新が必要となっています。



トンネル周辺の地盤が弱い箇所は、トンネルのコンクリートに大きな力が作用し、盤ぶくれや内空断面の縮小等の変状が生じています

ロックボルトによる対策を行ってまいります

※先進導坑・・・青函トンネル掘削工事にあたり、最も先行して掘られたトンネルです。先進導坑では海底の地質や水の出方の調査、施工方法の検討・開発が行われ、作業坑と本坑を施工する際に活用されました。現在は排水と換気のために使われています。

5 北海道新幹線及び青函トンネルの保守管理と冬期対策の課題

(3) 安全を確保するための保守間合い拡大の取り組み

通常、新幹線は設備保守を行うために夜間に6時間の保守間合い（作業時間）が確保されています。しかし、北海道新幹線の場合は夜間に貨物列車が共用区間を走行することから、開業にあたり共用区間の運行ダイヤを設定する際にJR貨物と6時間の保守間合いを確保するよう協議を進めましたが、通常の作業時間として2時間半の保守間合いしか確保されておらず、安全を確保するために必要な三線軌条や電車線等の線路設備の保守や老朽設備の更新を行う時間が十分に確保されていない実態がありました。このため、JR貨物と協議を行い、平成30年度から一部期間を除き通常の作業時間2時間半を3時間に拡大するなど、保守間合いの拡大に向けて取り組んでいます。また、令和元年度に続き令和2年度も、更なる保守間合いの拡大として4時間間合いや最終の新幹線を計画的に運休、GW・お盆期間を活用した6時間間合い（12日間/年）を確保しました。



在来線（貨物列車用）レールの交換



電車線の張替

(4) 冬期対策及び課題への対応

① ポイント不転換対策

三線分岐器は、構造が複雑でポイント不転換等による輸送障害の恐れがあるため、スノーシェルター、ポイントヒーター、エアジェット式の除雪装置を設置していますが、シェルターに吹き込む雪と車両が持ち込む雪でポイントが凍結し、ポイント不転換が発生することから、全ての三線分岐器の下にポイントマットヒーターを設置する対策を講じています。さらに、ポイント先端部の不転換対策として、奥津軽いまべつ駅、木古内駅、新函館北斗駅のポイント可動ノーズ先端部にポイントヒーターを増設し、融雪機能の向上を図っています。



ポイントマットヒーター

② 車両着雪対策

北海道新幹線の上り列車が車両台車周りに着雪したまま新青森以南の東北新幹線区間を走行すると、気温の上昇に伴い、車両からの落雪が飛散し、沿線民家や地上設備を損傷する恐れがあることから、車両への着雪の低減のため確認車による除雪、ブラシ式除雪装置の導入等の対策を講じています。



除雪装置を装着した確認車



ブラシ式除雪装置

(5) 青函トンネル内の安全設備

平成27年4月3日に青函トンネル内で停止した特急列車からお客様に地上へ避難していただいた事象を教訓とし、定点避難所に監視カメラ・一斉放送設備の設置、携帯電話を通信可能（令和2年3月より北海道新幹線のトンネル内すべてで使用可能）としている他、令和3年3月には、避難所情報を2次元バーコードから取得できるよう、避難所に看板を設置しました。

陸底部斜坑のカメラと放送設備



前方：避難所に設置した補助看板
後方：当社ホームページの掲載画面

6 お客様、地域の皆様と共に高める安全

6 お客様、地域の皆様と共に高める安全

6-1 踏切事故防止の呼びかけ

(1) 踏切事故防止キャンペーン

春・秋・冬・厳寒季の年4回、北海道運輸局、北海道、北海道警察、交通関係協力団体のご協力をいただき、「踏切事故防止キャンペーン」を実施しています。期間中は、主要駅や列車内での放送による事故防止の協力要請のほか、平成30年度より厳寒季の踏切事故防止キャンペーン期間中、札幌駅西改札口付近のデジタルサイネージを活用し、踏切事故防止の呼びかけを行っています。



踏切事故防止キャンペーン

令和2年度は新型コロナウイルス感染予防のため休止



踏切事故防止列車内ポスター



札幌駅西改札口のデジタルサイネージでの啓発

(2) 外国人のお客様への踏切事故防止の呼びかけ

平成30年度にすべての踏切支障報知装置非常ボタンに、外国のお客様に列車の非常停止ボタンであることがわかるようピクトグラムを表記しました。

また、令和元年度の踏切事故防止キャンペーンより、「踏切では一旦停止と安全確認」を意味する英文、中文、韓文を表記したポケットティッシュを作成し、踏切横断時の注意のお願いが外国のお客様にもわかるようにしました。



ピクトグラムを表記した踏切支障報知装置非常ボタン



多言語で注意文を表記したポケットティッシュ

6 お客様、地域の皆様と共に高める安全

6-2 安全利用の呼びかけと安全設備

(1) 安全利用の呼びかけ

列車を利用されるお客様の安全確保のため、駆け込み乗車や歩きスマホの危険性、エスカレーターでの転倒防止等について、駅・車内放送のほか、ポスターやホームページ等で呼びかけを行っています。



目の不自由なお客様へのお声かけ

平成 29 年 1 月から駅構内放送による呼びかけを実施するなど、目の不自由なお客様への駅ホームにおける安全性向上の取り組みを行っています。

(2) 駅・ホームの安全設備

・非常停止押ボタン

北海道新幹線の駅及び札幌近郊の主な駅には、ホームからお客様が誤って転落した場合などに、駅に近づく列車や駅社員に対して異常を知らせることができる「非常停止押ボタン」を設置しています。



・内方線付き点状ブロック

目の不自由なお客様が駅ホームから転落する事故を防止するため、一日当たりの利用者数が 3000 人以上の駅を優先的に、内方線付きブロックの整備を行う予定です。



・ホーム可動柵

ホームから線路内への転落防止や通過列車に対する安全確保のため、北海道新幹線の全駅にホーム可動柵を設置しています。

ホーム可動柵に注意喚起を表記しています⇒



6 お客様、地域の皆様と共に高める安全

・安全確認モニタ



北海道新幹線の全駅及びカーブ等で見通しの悪い在来線の一部の駅には、お客様が乗降する際、ホーム上の安全等を確認するため、ITV モニタを設置しています。

・AED

札幌駅をはじめ、ご利用になるお客様の多い駅を中心に 47 駅に AED を設置しています。設置駅の社員は、AED を使用する訓練を受けています。
※AED（自動体外式除細動器）…心臓がけいれんし、血液を流すポンプ機能を失った状態（心室細動）になった場合、電気ショックを与え、正常なリズムに戻すための医療機器です。



(3) 車両の安全設備

・車内 SOS ボタン

車内で具合の悪いお客様の救護が必要な場合や犯罪行為が発生した場合、車両に異常が発生した場合などに、乗務員へ知らせることができる「車内 SOS ボタン」を設置しています。



・客室内、デッキの防犯カメラ

新幹線車両の客室内及びデッキには、セキュリティ向上を図るため、防犯カメラを設置し、常時録画をしています。



6-3 お客様、地域の皆様からのご意見

当社ホームページのメールフォームや各駅に設置しているご意見箱「グリーンボックス」などを通して、当社に対するご意見・ご要望を承っています。

令和2年度は約 3,600 件の「お客様の声」をいただき、その中には安全に対するご意見もあります。お客様からいただいたご意見には、必要な措置を講じるとともに、お客様に回答が必要な場合には、迅速にお答えできるよう努めています。

7 新型コロナウイルス感染拡大防止の取り組み

7 新型コロナウイルス感染拡大防止の取り組み

新型コロナウイルスの感染拡大防止対策として、列車内の換気、列車内客室の定期的な消毒などを実施しています。また、お客様へ可能な限りのマスクの着用や時差出勤の呼びかけを行い、社内においてもテレビ会議の活用などに取り組んでいます。

今後も、新型コロナウイルスに関する動向を見極めながら、「with コロナ」として感染拡大防止対策を行ってまいります。

《駅・旅行センター》



苗穂駅の例
ドアを常時開放し換気強化



新千歳空港駅の例
みどりの窓口にアクリルパーティションを設置



新函館北斗駅の例
改札窓口にビニールカーテンを設置

《列車内》



721系電車の例
客室内仕切り戸を開放し車内換気



733系電車の例
空調設備による車内換気(通勤列車)
外気を取り入れ

《本社内》



「三密」を回避するための社内リモート会議の開催（安全推進委員会の様子）

お客様へのお願い

- ・可能な限りマスクの着用
咳エチケットにも心がけましょう。
- ・会話は控えめに
駅や列車内での飛沫感染を防ぎましょう。
- ・時差出勤を
なるべく人混みを避けて通勤しましょう。
- ・距離をとって
駅の窓口などでは、一定の距離を保ちましょう。



ポスターを札幌圏の駅に掲出

8 安全を確保するための事業範囲の見直し

(1) 背景

北海道の鉄道は、当社発足後 34 年の経過とともに、札幌圏は人口が増加しご利用が増える一方で札幌圏以外は人口の減少や道路網の整備等によりご利用が減少しています。また、超低金利時代の長期化により経営安定基金運用益は大幅に減少しています。

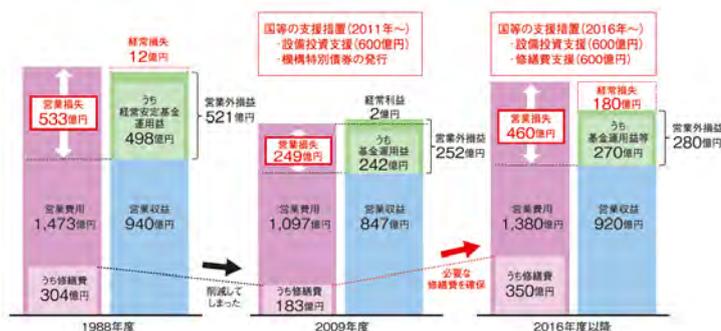
鉄道運輸収入や経営安定基金運用益が減少する中、当社は、できる限り現行の線区を維持する考えのもと収支均衡を図るため、長期間にわたり安全確保に必要な設備投資や修繕費を削減してしまいました。結果として、それが平成 23 年石勝線列車脱線火災事故から平成 25 年の函館線大沼駅構内貨物列車脱線事故に至る一連の事故・事象を発生させる要因となり、多くのお客様や地域社会の皆様からご批判とお叱りをいただくこととなりました。

(2) 「絶対に守るべき安全の基準」を維持し安全な鉄道を維持するために

“安全はできる範囲でやるのではない。安全には「絶対に守るべき安全の基準」があり、これを維持していないと安全を損なう結果となるため、決して列車を走らせてはならない。”

私たちは、このことを石勝線列車脱線火災事故から函館線大沼駅構内貨物列車脱線事故に至る一連の事故・事象から学びました。これは JR 北海道再生推進会議からもご指摘をいただき、「JR 北海道再生のための提言書」でご提言をいただいていることでもあります。「絶対に守るべき安全の基準」を満たし、安全な鉄道を維持するためには相応の資金が必要です。

しかしながら、当社の現状を見ますと、安全の基準を維持するための費用を確実に確保することを前提に今後の収支を見通した場合、すべての線区を現状のまま維持するためには「絶対に守るべき安全の基準」を満たすための資金が十分に確保できない状況であり、このままでは札幌圏などを含む全道で鉄道の運行が困難となる状況にあります。



(3) 当社単独で維持することが困難な線区への取り組み

このことから、当社は、平成 28 年 11 月に「当社単独では維持することが困難な線区」について公表させていただき、当社発足時から著しくご利用が減少し、鉄道特性を發揮できていない線区について、線区ごとに協議をお願いし、持続可能な交通体系の構築に向けて順次協議を行ってまいりました。

平成 30 年 7 月に国土交通大臣より「事業の適切かつ健全な運営に関する監督命令」を受け、鉄道よりも他の交通手段が適しており、利便性・効率性の向上も期待できる線区については、地域の足となる新たなサービスへの転換を地域の皆様とご相談してまいります。また、利用が少なく鉄道を持続的に維持する仕組みの構築が必要な線区については、アクションプランに基づき利用促進とコスト削減に取り組んでまいります。これらの取り組み状況については、地域の関係者の皆様と共に検証を行い進めてまいります。

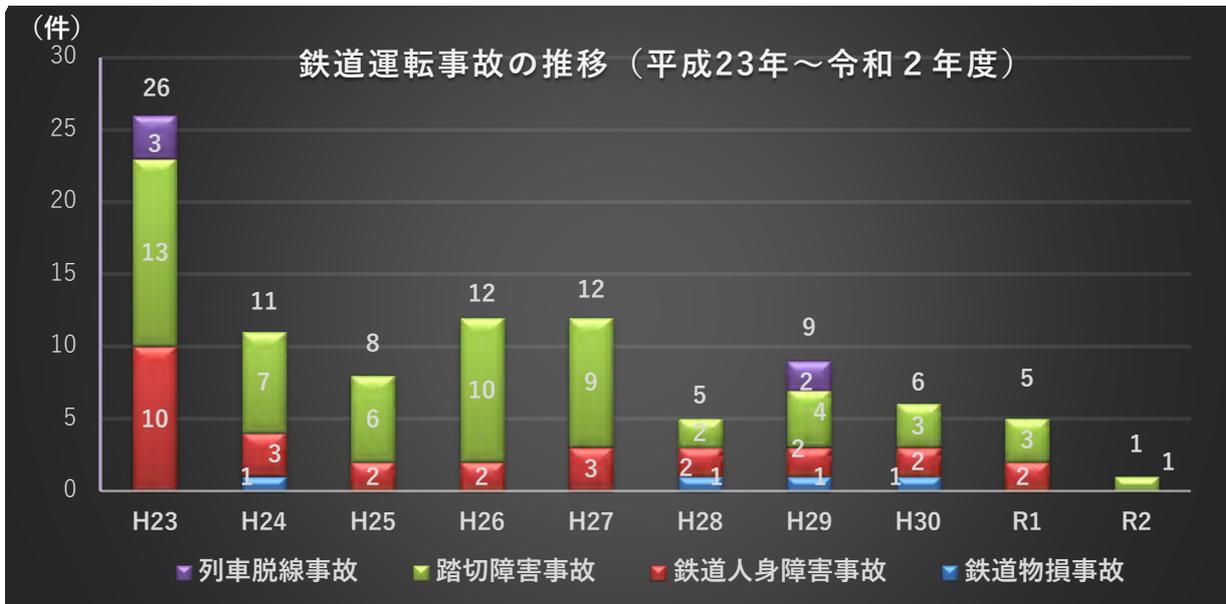


令和 2 年度第三四半期 (10 月~12 月) のアクションプラン取り組み状況抜粋

9 鉄道運転事故等の発生状況

9-1 鉄道運転事故

令和2年度は踏切障害事故が1件発生しました。内容は10月19日に釧網線札弦～緑駅間の青葉158踏切で普通列車とスラリーローリー（畑への肥料散布車）が衝撃、スラリーローリーの運転手が負傷され、翌日死亡したものです。



「鉄道運転事故」は省令に定められた以下のような事故です。

- ・ 列車脱線事故：列車が脱線した事故
- ・ 踏切障害事故：踏切道にて、列車または車両が道路を通行する人または車両等と衝突または接触した事故
- ・ 鉄道人身障害事故：列車または車両の運転により人の死傷を生じた事故
- ・ 鉄道物損事故：列車または車両の運転により500万円以上の物損を生じた事故

9-2 重大インシデント・インシデント

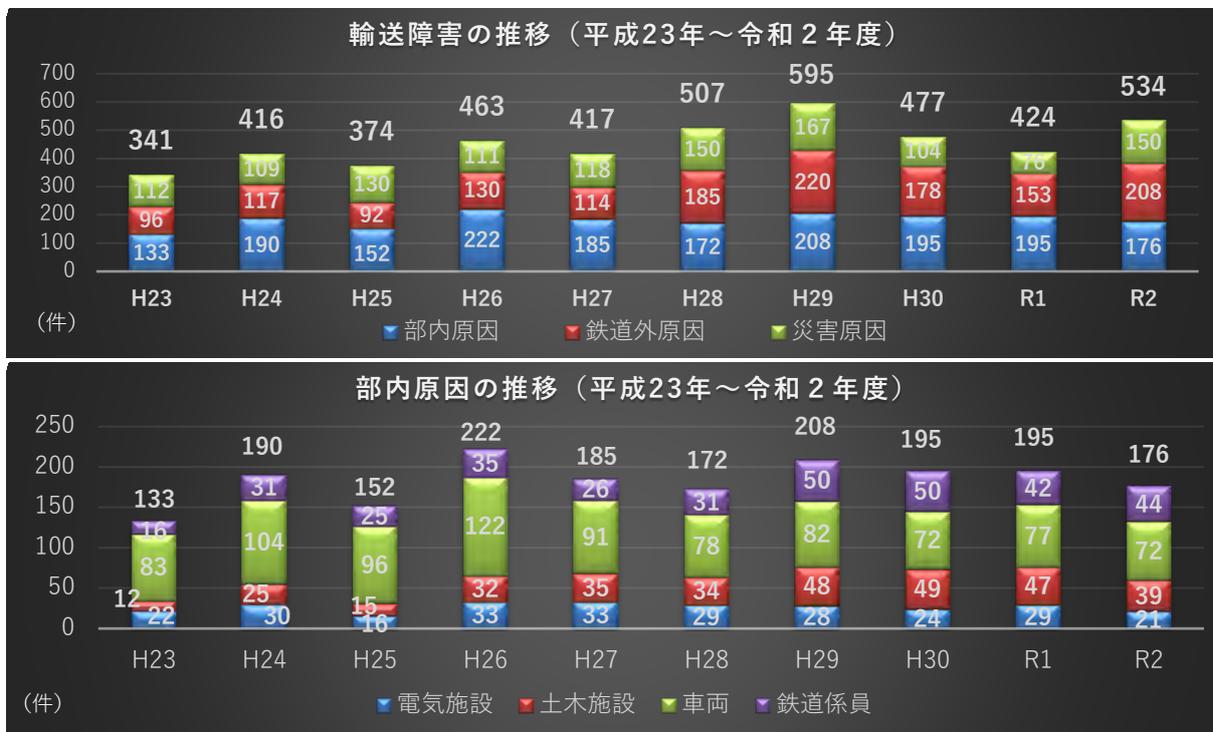
令和2年度は、1件のインシデントが発生しました。3月24日函館線然別～仁木駅間の踏切2か所において、冬期間踏切使用停止を解除する際、踏切保安設備の使用を開始する前に踏切進入防止設備を撤去してしまい、歩行者等が通行可能な状態で、遮断しない踏切を列車が通過したものです。

年度	重大インシデント		インシデント		合計
	種別	小計	種別	小計	
H23	施設障害	1	危険物漏えい、車両障害、施設障害(5)	7	8
H24	車両障害	1	工事違反、車両障害(2)、施設障害、その他(2)	6	7
H25	車両障害	1	車両障害(3)、施設障害、その他	5	6
H26		0	車両脱線、施設障害、その他	3	3
H27	その他	1	車両障害、施設障害	2	3
H28		0	施設障害(4)	4	4
H29		0		0	0
H30	施設障害	1	施設障害(2)	2	3
R1		0		0	0
R2		0	施設障害	1	1

9 鉄道運転事故等の発生状況

9-3 輸送障害

令和2年度は「部内原因」は前年より減少しましたが、「鉄道外原因」「災害原因」が前年より大幅に増加しました。



「輸送障害」… 列車に運休または30分以上の遅延が生じたものであり、原因は「部内原因」、「鉄道外原因」、「災害原因」の3種類です。

(1) 部内原因（176件）

車両や設備等の故障、社員の取り扱い誤りに起因する事象で、前年度と比較し19件減少しました。

車両・土木施設・電気施設によるものが多数を占めていることから、引き続き、車両・設備の更新を進めてまいります。また、鉄道係員によるものは前年度と比較し2件増加しました。依然として多く発生していることから、教育の徹底に取り組んでまいります。

(2) 鉄道外原因（208件）

公衆による線路内立ち入り、動物との衝突による事象などで、前年度と比較し55件増加しました。

鉄道外原因の輸送障害のうち約半数を占める鹿との衝突について、衝突件数は各線区で大幅に増加し、JR発足後最多となりました。



(3) 災害原因（150件）

降雨、降雪、地震などの自然災害による事象で、前年度と比較して74件増加しました。特に令和2年度の冬期は大雪であったため雪害によるものが111件となり、少雪であった令和元年度の28件に比べ、大幅な増加となりました。