


**「運輸事業者における安全管理の進め方に関するガイドライン」
の取組事例集（令和3年度第2版）**

令和3年8月

国土交通省
大臣官房 運輸安全監理官

検索  [国交省 取組事例]

URL: [//www.mlit.go.jp/unyuanzen/unyuanzen_torikumi.html](http://www.mlit.go.jp/unyuanzen/unyuanzen_torikumi.html)

QRコード



はじめに

本事例集は、運輸安全マネジメント評価等を通じて知り得た運輸事業者における様々な取組の中で、輸送の安全性の更なる向上に向け、「取組に苦慮したが効果があった、安全性が向上した」等の取組の具体例を取りまとめたものです。

今般、今日的な課題である「自然災害対応」をはじめ、「経営トップの責務(人材不足)」、「事故、ヒヤリ・ハット情報等の収集・活用」、「安全管理体制の構築・改善に必要な教育・訓練」等に関する比較的最近の取組を取りまとめました。

運輸事業者の皆様におかれましては、自社の安全管理体制の構築・改善の取組の充実・強化を図るため、本取組事例を適宜ご参考いただき、輸送の安全性の更なる向上を図り、安全文化の構築・定着にご活用ください。(※他の輸送モードの取組であっても、参考になる考え方があります。)

目次

1.	(1) 経営トップの責務	1
2.	(2) 安全方針	14
3.	(3) 安全重点施策	16
4.	(6) 情報伝達及びコミュニケーションの確保	20
5.	(7) 事故、ヒヤリ・ハット情報等の収集・活用	29
6.	(8) 重大な事故等への対応	44
7.	(9) 関係法令等の遵守の確保	50
8.	(10) 安全管理体制の構築・改善に必要な教育・訓練等	54
9.	(11) 内部監査	75
10.	(12) マネジメントレビューと継続的改善	77
11.	(1)、(8) 自然災害対応	81

※利用上の注意

目次における()の番号は、「運輸事業者における安全管理の進め方に関するガイドライン(平成29年7月)」の「5. 運輸事業者に期待される安全管理の取組」の番号と符合します。

また、取組事例の中に記載された青字部分は、クリックすると詳細を確認できるWebページに移動します。

(1) 安全管理関係

(項番)項目	モード (※他モードであっても、参考・ヒントになる取組が多々あります)	頁	
(1) 経営トップ	自動車	人材確保、教育・訓練、人材活用 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 163)	1
	自動車	生涯現役雇用制度でドライバーが働き続ける雇用制度へ (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 151)	4
	自動車	人手不足に対応するため「乗務員育成システム」確立 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 146)	6
	自動車	人材不足に対応し高齢者の継続雇用、健康への配慮、スキルアップで安全に (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 159)	10
	海事	船員の安全意識・技量向上による事故の削減等(備船の船員を自社船員に) (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 189)	12
(2) 安全方針	鉄道	「安全風土・安全文化のアンケート」で課題を見える化 → 新たな取組に反映 → 一層の安全文化を醸成 (鉄道モード：国交省HP 取組事例No. 113)	14
(3) 安全重点施策	海事	経営管理部門が添乗、安全重点施策の取組状況や関係法令の遵守状況を把握する仕組みを構築、運用 (海事モード：国交省HP 取組事例No. 99)	16
	航空	内部監査で安全重点施策の策定、見直し (航空モード：国交省HP 取組事例No. 97)	19
(6) 情報伝達・コミュニケーションの確保	鉄道	路面電車と駐停車車両の事故の未然防止に向けた地域関係者との連携 (鉄道モード：国交省HP 取組事例No. 181)	20
	自動車	車内での動画放映等でシートベルト着用を啓発 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 136)	22
	自動車	先輩社員が新入社員をサポート「メンター制度」導入で新入社員の定着、社内意識の向上 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 161)	24
	航空	ドクターヘリ向け訓練シミュレーターを導入、関係機関と合同模擬訓練により連携強化 (航空モード：国交省HP 取組事例No. 187)	26
(7) 事故、ヒヤリ・ハット情報等の収集・活用	鉄道	酔客の転落事故防止のため、転落した旅客の行動特性を分析、ホーム上のベンチを線路と垂直に設置 (鉄道モード：国交省HP 取組事例No. 133)	29
	鉄道	リスクアセスメント等で事故、ヒヤリ・ハットの原因分析の深度化 (鉄道モード：国交省HP 取組事例No. 115)	32
	自動車	ヒヤリ・ハットの発生現場と事故現場がリンクすることが判明 → 「年間事故現場一覧表」を作成、周知、教育教材として活用 → 事故減 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 122)	34
	自動車	ドライブレコーダーやデジタルタコグラフで運転士教育 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 120)	36
	自動車	事故速報ダイヤルでリスク管理の推進強化(報告する文化の醸成) (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 164)	38
	海事	ヒヤリ・ハット情報の収集、分類、分析(なぜなぜ)、対策立案の仕組みを確立・強化し、協会を通じて同業他社へ展開 (海事モード：国交省HP 取組事例No. 148)	40
	海事	ジェットフォイル高速運航時の鯨類との衝突事故の回避 (海事モード：国交省HP 取組事例No. 147)	42
(8) 重大事故等への対応	自動車	バスジャックやテロ等の不測の事態等への対応力強化、先進的な設備の導入で状況把握 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 139)	44
	海事	複数事業者合同で安全運航対策・海難事故処理訓練(松島湾) (海事モード：国交省HP 取組事例No. 55)	46

(1) 安全管理関係

(9) 関係法令 等の遵守 の確保	鉄道	他社事例を踏まえた関係法令等の遵守方法の見直し (鉄道モード: 国交省HP 取組事例No.85)	50
	海事	経営管理部門が添乗、安全重点施策の取組状況や関係法令の遵守状況を把握する仕組みを構築、運用 (海事モード: 国交省HP 取組事例No. 99)	51
(10) 教育・ 訓練等	鉄道	「ヒューマンエラーの排除」を目標に、過去の事象を再現した視聴覚教材 (DVD) で疑似体験、失敗学 → ヒューマンエラーを防止 (鉄道モード: 国交省HP 取組事例No. 153)	54
	自動車	時間や場所を選ばず学習できるeラーニングシステムで集合・対面研修を行うことなく安全教育を遂行 (自動車モード: 国交省HP 取組事例No. 178)	56
	自動車	教育カリキュラムで専属の指導員が新卒者を育成 (自動車モード: 国交省HP 取組事例No. 158)	61
	自動車	(事故の予兆把握と対策) ドライブレコーダー映像で不安全行動を把握 → 指導、教育、褒める文化を醸成 → 安全意識の向上 (自動車モード: 国交省HP 取組事例No. 143)	64
	自動車	事故傾向を分析、リスクの変化でより効果的な添乗指導 (自動車モード: 国交省HP 取組事例No. 142)	66
	海事	「いつでも、どこでも、一人でも学べる」e-LearningによるWEB学習システムで安全運航・荷役に必要な知識、取扱いの習得と能力を向上 (海事モード: 国交省HP 取組事例No. 145)	69
	航空	経営トップが参加のオンライン会議で各拠点の管理者がプレゼン(「伝える力・気づく力・報告する力」の向上) (航空モード: 国交省HP 取組事例No. 186)	71
	航空	事故の記憶を風化させない、安全運航の重要性を再認識(安全啓発センター) (航空モード: 国交省HP 取組事例No. 167)	73
(11) 内部監査	鉄道	リスクの視点から各部門の取組を確認、充実・強化(リスクアプローチ監査の実施 → リスクマップで見える化) (鉄道モード: 国交省HP 取組事例No. 166)	75
(12) マネジメン トレビュー と継続的 改善	自動車	「健康管理は安全管理である」との考えのもと、健康起因の事故の未然防止に繋がる職員の健康管理体制を構築 (自動車モード: 国交省HP 取組事例No. 152)	77

(2) 自然災害関係

モード	テーマ	頁
鉄道	1 耐震補強と地震観測体制の強化で安全性向上 (鉄道モード：国交省HP 取組事例No. 155) 地震・津波	81
	2 災害時の避難場所情報整備、マップ、ハンドブックで備えあれ (鉄道モード：国交省HP 取組事例No. 156) 地震・津波	84
	3 専用アプリ(津波避難ナビシステム)で、土地に不慣れな乗務員でも迅速に避難誘導 (鉄道モード：国交省HP 取組事例No. 132) 津波	86
	4 鉄橋被害による鉄橋の使用不能を想定し、鉄橋の手前に折り返し運転設備を設置、事業継続を (鉄道モード：国交省HP 取組事例No. 171) 地震・風水害	87
	5 停電発生時に、非常用電源となる発電機に使用する軽油の備蓄およびグループ内へ融通 (鉄道モード：国交省HP 取組事例No. 172) 全般	89
	6 鉄道沿線の河川堤防決壊の際の浸水リスクへの備え(車両待避) (鉄道モード：国交省HP 取組事例No. 175) 風水害	91
	7 地震発生(熊本地震)時の事業継続 (鉄道モード：国交省HP 取組事例No. 182) 地震	95
自動車 (バス)	8 乗務員の迅速な対応とバスの運行継続体制を構築(ハザードマップ、高機能装備の車両を導入) (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 137) 地震・津波	98
	9 防災マップ(浸水エリア情報、路線毎の避難場所)、ハンドブック、ドラレコに連絡機能を追加 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 123) 地震・津波	100
	10 「洪水・土砂ハザードマップ」「土砂・洪水災害対応マニュアル」でスムーズな迂回、運行停止を判断、事故の未然防止に (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 121) 地震・台風	103
	11 浸水被害を想定したバス営業所の高台移転 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 170) 地震・津波・風水害	105
	12 「現場力」(早期の初動対応、臨機応変な対応)による早期の運行再開の経験を活かした事業継続の取組の強化 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 177) 風水害	107
	13 バス車両の浸水被害を教訓に、退避場所の設定・防潮板の設置・電源確保を工夫、そして実動訓練に (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 184) 台風	109
自動車 (トラック)	14 タブレット型車載端末で運行管理、リアルタイムで動態把握・健康起因による事故予防、安否確認等が可能に (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 160) 全般	113
	15 「セールスドライバー携帯用・災害一覧表」を常備、集配中に発見した災害情報の社内共有、自治体に提供で住民の迅速な避難に (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 138) 土砂	116
	16 広域連携、官民連携(指定公共機関)、企業連携で事業継続、支援物資の円滑輸送、訓練の共同開催等が進展 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 134) 全般	118
	17 災害時に即座に対応出来る体制構築とグループ統一の判断ルールの徹底 (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 174) 全般	120
	18 台風接近時の強風によるトラック横転事故を教訓に、荷主の理解を得た安全運行を (自動車モード：国交省HP 取組事例No. 185) 台風	122

(2) 自然災害関係

海事 (旅客)	19	船舶の緊急離岸、出港・移乗訓練 (海事モード：国交省HP 取組事例No. 149)	地震	124
	20	台風(21号)被害による空港ターミナル孤立客の緊急輸送、支援物資輸送 (海事モード：国交省HP 取組事例No. 183)	台風	127
海事 (貨物)	21	着岸中の船舶、津波から避難 → 甲板部職員で主機の緊急起動訓練 (海事モード：国交省HP 取組事例No. 169)	地震・津波	128
	22	台風接近時における全ての運航船舶への入域見合わせ・湾外避泊指示 (海事モード：国交省HP 取組事例No. 180)	台風	130
	23	大規模災害による本社機能損壊時の事業継続と乗組員の人命確保(避難・救護・救助) (海事モード：国交省HP 取組事例No. 192)	地震・津波	132
海事 (共通)	24	各地で発生している災害状況から災害種別毎にマニュアルを作成・訓練、自家発電装置を配備 (海事モード：国交省HP 取組事例No. 188)	全般	134
航空	25	地方自治体主催の総合防災訓練への参加を通じて県の防災担当者等と連携 (航空モード：国交省HP 取組事例No. 173)	全般	138
	26	大規模災害(停電)に備え、報道取材機の運航継続体制の構築(非常用予備電源の整備) (航空モード：国交省HP 取組事例No. 176)	全般	140
	27	想定以上の被害経験から、確実かつ実効性のある体制の構築(台風の予想進路外への機材の退避) (航空モード：国交省HP 取組事例No. 190)	全般	142

業種	自動車
取組分野	バス運転士確保への取組
テーマ	人材確保、教育・訓練及び人材活用の取組
取組の狙い	人材不足を乗り越え、持続可能な事業活動の推進を図るために、採用強化と中途退職防止を目的とした取組の推進を強化する。
具体的内容	<p>山陽バス株式会社は、バス運転士に占める割合が高い中高年世代の退職年齢が近づきつつあるものの、若い世代の採用試験応募者が中高年に偏っていることから、①人材確保のために採用活動と教習計画の見直し強化、②在籍している運転士の活用、③乗務系統数の検討を図ることにより、人材不足を乗り越え、持続可能な事業活動の推進に取り組んでいる。</p> <p>1. 人材確保のために採用活動と教習計画の強化</p> <p>(1) 採用者アンケートに基づく対応</p> <p>採用者へのアンケート調査を行った結果、募集を知った広告媒体の割合はHPが半数を占めており、求職者が自発的にインターネットにアクセスし、他の求人と比較検討していることを把握した。</p> <p>このため、HPには待遇等の条件面に加え、現役運転士の体験談、アドバイス等を掲載することにより敷居が高いと思われがちなバス運転士に対する応募者の不安を取り除くようにしている。</p> <p>(2) 運転免許取得者へのPR</p> <p>兵庫県免許試験場内への求人広告、免許更新センター付近の電柱広告、その他自動車教習所などにもポスターを掲出している。</p>  <p>(3) 電鉄グループの活用</p> <p>グループ会社である山陽電鉄の駅及び電車内吊広告を随時掲出している。</p> <p>(4) 条件面の見直し</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 採用する運転士は、2004年以降、原則として正社員採用 ② 2014年から5年連続で初任給のベースアップ実施 ③ 低廉な自己負担で入居できる社宅及び単身社員用の寮を整備

- ④ 福利厚生充実の観点から入社祝い金制度の導入と入社時から
3日間の有給休暇を付与
- (5) 未経験者に対応した教習計画
未経験者の採用が増加しているものの安全性を下げることなく
向上させる観点から教習内容の充実化(下表参照)を図るとともに、
指導する運転士については勤続10年以上のベテラン運転士を選抜
している。
- これにより、標準で入社より出勤ベースで63日間程度の日数で
営業車の単独運行ができるようになっている。

日 数	内 容	詳 細
6日間	座学	安全に関する事項、会社規定、運賃制度、非常事対応等
9日間	中型試走車での教習	バスの運転に関する基本事項の習得
10日間	中型営業車での教習	営業運転による運行、安全、接遇面の習得
5日間	大型試走車での教習	大型車運転での注意事項、運転感覚の習得
33日間	大型営業車での教習	営業運転による運行、安全、接遇面の習得
1日間	単独乗車可否試験	




2. 高齢運転士にとって働きやすい職場作り

(1) 高齢化に対応した定年制度

2011年度から60歳定年を65歳定年とし、定年後にも適性試験

	<p>の上、嘱託運転士として 70 歳まで乗務できる人事制度に見直したことにより、嘱託運転士が増加している。</p> <p>見直しにより、2019 年 7 月末時点において 355 人の運転士のうち、嘱託運転士は 23 人となっている。</p> <p>(2) 高齢運転士用の乗務系統の作成 拘束時間や乗務内容について、以下の事項に留意した高齢者用乗務系統を作成している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 長時間拘束される勤務の割り当てを廃止 ② 深夜時間帯の運転業務を軽減 ③ 主に中型バス・送迎バス業務、市街地の路線を割り当て <p>(3) 健康状態、加齢による変化の把握 年 2 回の定期健康診断を実施する他、65 歳以上の運転士については、適齢診断を毎年実施することにより、加齢に伴う身体機能の衰え、運転時の反応速度など、身体機能が衰えたことによる変化に対応した運転行動について指導を実施している。</p> <p>(4) 家族の理解が得られるような働きやすい職場づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 有給休暇取得率向上 計画的な休暇取得を促すとともに、年間休暇数の起算日を入社日とすることにより、休暇取得時期が分散されるよう配慮し、また、休暇取得が言い出しやすい職場の雰囲気づくりに取り組んだことにより、有給休暇取得率は、ほぼ 100% となっている。 ② 男性運転士の育児休業取得 育児休業取得を促したことにより、延べ 17 人の男性運転士が育児休業を取得している。 <p>3. 乗務系統数の検討（仕事量の見直し） ダイヤを適宜見直し、利便性低下を最小限に抑えた範囲で一部減便等を実施している。仕事量を見直しすることにより拘束時間短縮を図り安全性の向上に取り組んでいる。</p>
取組の効果	<p>人材確保のための取組により、2016～2018 年度の 3 か年度で採用した 44 人の運転士のうち、退職者は 1 人のみであり高い定着率で推移していると考えている。なお、若年層の応募については、低調のまま推移しているが取組を継続していく。</p>
事業者名	山陽バス株式会社

業 種	自動車（バス）
取組分野	（１）社員の高齢化に対応した雇用制度
テ ー マ	高齢者雇用を継続し、生涯現役雇用をする取組
取組の狙い	生涯現役雇用制度に取組み、ドライバーが健康で意欲がある限り年齢に関わらずに働き続けることができる雇用制度への取組。
具体的内容	<p>株式会社ウエスト神姫（以下、当社という。）は兵庫県西播磨地区にある神姫バスグループの一員であり、経験豊富なドライバーの力を最大限に活用し、地域社会に貢献したいと考えている。以前は、当社を67歳で退職したドライバーが、その後、他社で企業の送迎や幼稚園のスクールバス送迎などで働いており、また働ける人たちを自社内で取り込みたいという考えがあった。その後、当社では、平成26年度の厚生労働省「生涯現役実現モデル事業」に選定され、モデル事業への支援を受けられることになったので、以下のことを行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 社内検討委員会を設置した。外部からは社会保険労務士、モデル事業推進機構の担当、地元商工会議所のメンバーが参加し、1年をかけて70歳以上を雇用するための施策を検討した。 2. 自社の定年延長の取組を社内外へ情報発信するため、外部向けのセミナーを開催した。 3. 自社の社員向けに定年延長制度の啓発を行い、相談を受け付けた。 4. ハード面の対応として、社内にトレーニングルーム、休憩室、更衣室等を整備した。また、ワゴンタイプの小型バス10台を導入し、高齢者や女性も運転しやすい車種にすることで、職場環境を整えた。 5. ソフト面の対応として、定年後の再雇用者にも正規社員と同様の人間ドックに準じた健康診断を実施した。 6. 60歳定年を延長し、ドライバーは70歳まで、事務職は70歳以上の延長が可能となった。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>（トレーニングルーム）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>（休憩室）</p> </div> </div>

取組の効果	<p>上記の取組の結果、以下の効果を得ることができた。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 65歳以上の社員の雇用継続により、平成29年1月～6月までの半年間で社員が18名増加した。 2. 女性ドライバーの働きやすい環境が整い、平成29年1月～6月までの半年間で5名増加した。 3. トレーニングルームや休憩室は、駐車場に併設した建物内に設置した。ドライバーは、1時間～2時間の運転休みの時間に、体力維持や運動不足解消のために利用する他、多くの社員が利用しており、従前に比べて利用率は2割～3割増加している。当社では、トレーニングルームを活用することによる体力増進や休憩室の利用による疲労軽減により、事故の未然防止に繋がっていると感じている。 <p>当社では、これらの取組みに加えて、次のような対応を行うことで、高齢者が働きやすい環境を整えている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高齢者ドライバー再教育として、神姫バス研修センター（国土交通省の認定機関）のオリジナル教育を行っている。 2. 適性診断に加えて脳ドック、心疾患検査を行い、健康起因による事故の未然防止に努めている。 3. それまでは懐中電灯での作業だった屋内車庫の照明をLED化し明るくすることで、作業環境を改善した。 <p>当社では、経験豊富な高齢ドライバーの技能の継承が社内でスムーズに行われている。また、社長は、家族の協力無くして安全運行なしとの思いにより、社員とその家族の誕生日には、社長が絵葉書を送ることで、家族ぐるみによる安全に対する取組みを実施し、好評を得ている。</p>
事業者名	<p>株式会社ウエスト神姫 運輸部 (連絡先：0791-22-5180)</p>

業 種	バス（貸切）
取組分野	（10）教育・訓練、（1）経営トップの責務
テ ー マ	人手不足に対応して業界未経験者を対象とした乗務員育成制度の確立
取組の狙い	寝屋川バス株式会社は、観光バス事業の経験がある乗務員の採用が困難になると見込んで2010（H22）年から未経験者を採用している。未経験者採用のノウハウを蓄積し、育成する研修システムの構築・見直し改善に努めることにより、採用者の長期雇用及び安全第一を意識した乗務員の安定確保を目指している。
具体的内容	<p>1. 沿革、会社概要 1985（S60）年創業、2014（H26）年に中型バスを導入し、観光バス事業に参入している。 現在、営業所4箇所、従業員80名（乗務員50名）、保有車両台数50両となっている。</p> <p>2. 採用の取組み （1）採用の現状 2010（H22）年より業界未経験者の積極採用に努め、2018（H30）年現在、退職者を含め78名の乗務員採用のうち、46名（59%）が業界未経験者である。2017（H29）年には、100名を超える応募があり、18名を採用している。 （2）採用に際しての工夫 ① 職場見学 面接前に職場見学を勧めて採用後の業務イメージを描かせている。 ② 未経験者を前提とした評定制度 採用に際しては、運転の実技確認ができない未経験者を前提とした面接チェックシートを活用して表情、態度、服装・身だしなみ、話し方、アイコンタクトを重視した評定制度を導入している。</p> <p>3. 育成システムの取組み （1）考え方 未経験者を前提とした育成システムは、教える側も知見が十分でないことを念頭に置いて、教える側・教えられる側という立場ではなく、相互に学ぶことにより未完成の育成システムを試行錯誤して見直し改善して向上させる考え方に基づいている。 （2）研修内容 未経験者の初任研修は、座学を含め約1ヶ月実施し、そのうち14日以上をマンツーマンの添乗実務研修に充てている。見極めは、各添乗員からの報告書を目安に添乗実務研修終了後に採点を行い、点数の低い者については、フォローアップの研修をおこなっている。 ① 座学 国土交通省の指導監督指針を基に、字数を減らして写真・図表を数多く取り入れた見やすく、理解しやすいオリジナルの新人研修資料（全60頁）を作成している。</p>



② 実技

実技研修は、添乗研修、日常（運行前）点検研修、緊急時対応研修、雪道・夜間走行研修、エコドライブ研修（外部講師）等を実施している。



(3) 乗務の割当

初任研修の終了後、小型マイクロバスの業務を割当て、その後、中型・大型バスへのスキルアップ研修を実施している。

4. 経営トップの育成システムに関する考え方

安全確保には経営の安定が不可欠であり、働く者が誇りとやり甲斐を持つ職場作りは、観光バスという商品の価値を高め、お客様に支持されると考えている。また、お客様の变化するニーズに応えるためには、運行のみを行う観光バス運転者ではなく、観光バスという商品を扱う人財の育成が重要と考えている。

このため、バスの経験者に拘ることなく、広く人財を募る結果として未経験者の採用を拡大し、未経験者を育成するためのシステムを確立し、不断の見直しを行っている。

取組の効果

1. 定着率

応募者数、採用者数ともに増加しているが、離職者数は低位で推移している。

	2017 (H29)	2016 (H28)	2015 (H27)
応募者数	104 名	73 名	未集計

採用者数	18名	8名	8名
離職者数(内数)	1名	2名	2名

2. 乗務員、女性乗務員、顧客満足

(1) 乗務員の満足度合い

業務と給与のバランスを図るため、全社員対象の従業員面談を毎年実施し、就業規則等の改定に反映するほか、規則変更等を全社員に説明して透明性を高めている。これにより、既存乗務員の紹介による応募者が多い。

(2) 女性乗務員(限定雇用)

育児や家事に応じて、週末公休設定、時間指定出勤及び短縮勤務など、多様な働き方を設定し、3か月毎に見直しを図っている。これにより、3名の女性乗務員を雇用している。

(3) 顧客の満足

顧客は、車両・乗務員双方の安全性を求めており、安全装備完備の大型・中型バス合計16両の代替最新化の進捗、育成システムを修了した乗務員の増加に伴い顧客のリピート率が向上している。このため、平成29年度年間売上は、前年売上対比129%となっている。

3. 事故

(1) 10万走行キロ当たりの事故件数

	2017 (H29)	2016 (H28)	2015 (H27)
事故件数	29件	13件	27件
総走行キロ	1,309,439	854,092	731,673
10万走行キロ当たりの事故件数	2.0件	1.5件	3.7件

(2) 事故の大小に関わりなく全ての事故を報告

事故は、責任追及ではなく原因究明を行うため、第1当事者・第2当事者の別、損害発生の有無を問わずに全て報告させており、風通しが良く、報告される文化が醸成されつつあると感じている。

4. その他の効果

(1) 運行管理者資格

2018(H30)年3月末現在、運行管理者資格保有者は、全従業員80名中、25名であり、さらに、同資格試験の希望者数10名となっている。

(2) 資格取得を促す背景

乗務員は、健康問題等の起因により運転業務に就けないリスクがあり、内勤登用の資格として推奨しているほか、定年後の再雇用の際にも優遇している。

また、運行管理者は、固定人事とせず、乗務員への人事も行っている。この効果として、乗務を理解した運行管理者、運行管理を理解した乗務員が増え、双方のコミュニケーションと相互理解の向上に効果がある。

(3) 未経験者であった乗務員が育成担当に就任

未経験者であった乗務員を適性に応じて、育成を担当する管理側に異動させている。育成担当は、自身の体験から未経験者の気持ちが理解できるため未経験者の実態に配慮した乗務員育成制度の見直しを行っている。

	<p>(4) 認定、認証の状況</p> <p>① 貸切バス事業者安全性評価認定制度 二ツ星認定 (H29)</p> <p>② グリーン経営認証取得</p> <p>③ 地区交通安全(自動車)協会の主催による無事故無違反チャレンジコンテスト金賞受賞</p>
事業者名	<p>寝屋川バス株式会社 営業部 安全課</p> <p>(連絡先: 072-825-7717)</p>

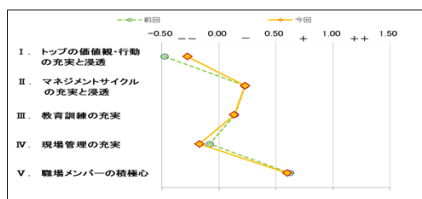
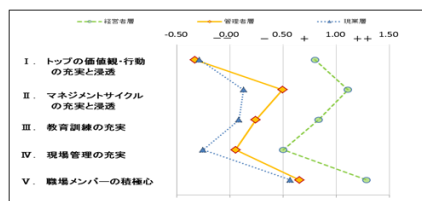
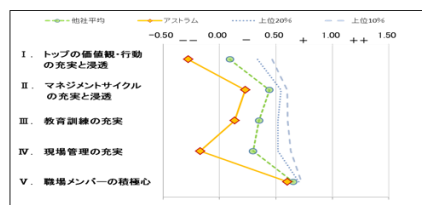
業 種	タクシー
取組分野	高齢者の活用
テ ー マ	人材不足に対応した高齢者の継続雇用と安全への取組
取組の狙い	タクシー乗務員として、安全運転を広めるロードリーダーたる模範運転を心がけ、交通秩序の確立と健全な車社会の確立に努め、人材確保のため高齢者の継続雇用と環境をつくる。
具体的内容	<p>1. 課題とこれまでの取組</p> <p>政和自動車株式会社（以下、「当社」という。）では、輸送の安全のためには人材確保が重要であると考えているが、新規採用が思うようにならず人材不足の問題を抱えている。このため人材確保のために、以下の取組みを行っている。</p> <p>① 60歳定年を迎える乗務員の継続雇用を推進し、定年後も健康状態に特に問題がなく、事故を起こしていない乗務員であれば、本人の希望により1年ごとに契約を更新して継続雇用している。</p> <p>② 新規採用者には祝い金と2年間の定額の賃金を保障することで定着率の向上につなげている。</p> <p>2. 課題解決に向けた取組（対策）</p> <p>乗務員の平均年齢が59歳を超え、安全輸送の観点、事故の未然防止の観点から高齢者の乗務員の健康への配慮は大切なことであり、また、交通事故の削減に向けた取組みは、乗務員のスキルアップと、会社のイメージアップにつながるものであるため、当社では、以下のような取組を行っている。</p> <p><u>（1）健康へ配慮した取組</u></p> <p>① 朝礼時には、ストレッチ体操を実施。</p> <p>② 定期健康診断及び検診の結果、異常等が見つかった場合の再検査は必ず受診させる。これらの検診結果は、社員の乗務継続の判断材料として活用。</p> <p>③ 乗務員の適性診断を3年おきに実施しているが、高齢者の乗務員はその間隔を狭めて年1回実施。</p> <p>④ 高齢者の乗務員には認知症チェックを年1回実施。</p> <p>⑤ 睡眠時無呼吸症候群（S A S）検査を乗務員全員に定期的に実施</p> <p><u>（2）スキルアップに向けた取組</u></p> <p>当社では、業務の一環として以下の取組みを行っている。</p> <p>① 月2回の研修において、小集団活動としてグループ討議等を実施す</p>


	<p>る。この活動では、自社のドライブレコーダーの映像を含めた事故画像によるKYT（危険予知訓練）、なぜなぜ分析などを実施。</p> <p>② 年間研修計画により、警察関係者、外部講師による特別集合研修を年1回以上実施。</p> <p>③ ヒヤリ・ハット情報として体験事例を報告させ、その情報を共有化することで、事故の未然防止を実施。</p> <p>④ 事故を起こした場合には、原因究明と再発防止策の検討を行うとともに、事故惹起者には、ベテラン社員による同乗指導を行い、必要に応じて個別研修の実施や自動車運転適性診断を実施。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>小集団活動の様子</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>救命講習会の様子</p> </div> </div>
<p>取組の効果</p>	<p>社内での乗務員への健康管理を徹底することで、健康で働くことができる乗務員が増え、乗務員の健康への意識が高まった。各種の健康診断にも全員が参加し、健康起因による事故の未然防止に寄与している。</p> <p>また、定期的な小集団活動による研修を積み重ねることで、乗務員同士のコミュニケーションが良くなり、職場の風通しの良さにつながっている。会社としては事故が起きたとき、その責任を追及するのではなく、原因の究明と再発防止に向けた活動をすることで、事故件数の減少につながっている。</p> <p>当社では、以上のような活動を行うことで企業のスキルアップを図っているが、さらに次のような取組みを行うことで、お客様へのきめ細かいサービスを充実させ、会社のイメージアップを図りたいと考えている。</p> <p>① 救命技能認定を乗務員全員が取得することで、送迎中のお客様の身に異常が起きた場合に落ち着いて対処できるようにする。</p> <p>② 東京シティガイド検定を取得し、英語習得にも努めている。2020年の東京オリンピック・パラリンピックでは海外のお客様も増えるためきちんとした「おもてなし」をしたい。</p>
<p>事業者名</p>	<p>政和自動車株式会社（連絡先：03-3888-3195）</p>

業 種	海運（貨物）
取組分野	その他
テ ー マ	自社船及び全ての傭船の船員を自社船員とする取組
取組の狙い	船員の安全意識・技量向上による事故の削減等
具体的内容	<p>1. 自社船員制度導入の経緯・背景</p> <p>内航コンテナ船のオペレーター（船舶の運航）事業を、神戸を拠点に全国的に展開する井本商運株式会社（以下「井本商運」という。）では、運航船（25隻：社船12隻、傭船13隻）において接岸時の岸壁接触、座礁等の事故が少なくない状況がしばらく続き、自社の重大な課題として認識されていた。</p> <p>事故のデータを収集して原因を分析したところ、船員の安全意識や技量不足などが、主な根本原因であるという結果を得た。事故削減に向けて、定期的な安全会議、訪船活動、安全診断、指差呼称、無事故・優秀船表彰制度などの様々な安全意識・技量向上を図るための取組を推進するものの、事故件数の減少などの期待していた効果はなかなか得られなかった。</p> <p>そもそも内航海運事業の特性として、船主（船舶の所有者）、マンニング会社（船員の派遣会社）、オペレーターでそれぞれ安全に対する関わり方が異なり、特にオペレーターは、派遣船員に対して直接的な安全教育・訓練を実施することが困難であり、当該船員の技量・安全意識の向上の取組に限界があるという特徴を持っている。</p> <p>この限界を打破するため、井本商運は、社船においては自社で管理することが可能な自社船員を採用する体制への転換へ踏み切った。</p> <p>2. 自社船員育成制度の構築</p> <p>自社船員を育成するため、IMT2020（井本商運独自の安全管理システム）、就業規則等の制定、教育・訓練制度、給与制度、昇格制度等の構築等、必要な枠組みを新たに順次整備し、平成29年10月から新卒を含む自社船員の採用を開始して、現在36名（令和3年1月時点、甲板：23名、機関：13名）を育成し、社船3隻の自社船員化を行っている。</p> <p>また、船員派遣の要請があれば他の運航船オーナーに対しても自社船員を派遣している。</p> <p>さらに、更なる船員の安全意識・技量向上に向け、社船用の離着岸時等のシミュレーターによる操船訓練、船長育成のための甲板部職員上乗せ（5名→6名）等、様々な安全教育・訓練の取組を促進している。</p> <p>3. 今後の予定（全社船の自社船員化）</p> <p>将来的には、さらに新たな操船シミュレーター装置の導入、実務研修の開設により船員育成システムを充実させるとともに、全社船の自社船員化を目指し「井本品質・井本プライド」として浸透させていく計画である。また、井本船隊のオーナー船への自社船員派遣の拡充も視野に入れている。</p>

	<p>【井本商運株式会社の概要】 設立年月日：1973年6月19日 従業員数：84名（海上36名、陸上48名） 使用船舶：25隻（内裸傭船13隻） コンテナ船の種類：499GT級(100TEU)、749GT級(200TEU)、 2000GT級(400TEU)、7000GT級(670TEU)</p>
取組の効果	<p>取組を開始したのが平成 29 年 10 月であり、実際の事故件数の減少等の定量的な効果については中長期的に見る必要があるが、社船と傭船とを比較した場合、新卒船員の定着及び陸上社員とのコミュニケーション強化などの効果が出てきている。</p>
事業者名	<p>井本商運株式会社 安全監査室 (連絡先：078-322-1633)</p>

業種	鉄道・軌道（新交通）
取組み分野	安全方針
テーマ	「安全風土・安全文化のアンケート」結果を活用した安全文化の醸成
取組みの狙い	「安全風土・安全文化のアンケート」により課題を見出し、改善に繋げるための新たな取組みに反映させることにより、一層の安全文化の醸成に努める。
具体的内容	<p>広島高速交通では、社内の安全に関する認識や行動の度合い、階層間・部門間のギャップなどを数値化し、自社の安全に関する取組みを社員がどのように認識し、課題は何かなどについて「目に見える形」で把握することが重要であると考え、平成24年度に国土交通政策研究所の「安全に関するアンケート」を実施した。</p> <p>「経営者の姿勢や理念等が不明確で社員一人ひとりまで十分に伝わっていない」また「経営者の現場重視の行動や姿勢が見られない」など、現場は厳しい目で見ていることが確認されたことから、経営者層の方針、意識及び行動をきめ細かく伝えるとともに、現場からの声を十分に聞きながら、全社員一丸となって進める必要があることから、以下の取組みを新たに実施した。</p> <p>① <u>社長懇談会の開催</u></p> <p>社内のコミュニケーションを確保するため、現場係員が生の声を直接伝える場として、また、経営トップが安全に対する考えを直接伝える場として、平成26年1月から4月の間に社長懇談会（延べ19回、社員116名参加）を実施した。</p> <p>常勤役員とセクション（工務係、車両係など）毎に、5～10数人のグループに分け、グループ討議方式で思いをぶつけ合う形をとった。</p> <p>現場係員からは、輸送の安全の確保や安全衛生などに関する多くの意見が出され、経営トップは現場の声を安全対策につなげるなど、その効果を発揮している。</p> <p>② <u>社内情報誌の定期発行</u></p> <p>平成24年7月から、社員へ安全に関する情報を提供するためのツー</p>



	<p>ルとして、「運輸安全マネジメント情報誌」を安全推進会議が編集・発行し、全社員への配布を開始した。</p> <p>社長の挨拶（提言）や安全重点施策の策定、安全に関するアンケート結果報告などのタイムリーな情報を毎月提供している。</p> <p>また、平成26年4月からはタイトルを「アストラムラインNEWS」に改め、社内に愛され親しまれる社内誌を目指して安全に関する情報に加えて社員紹介や投稿を加えるなど、話題性のある紙面構成としてバージョンアップを図っており、社内の情報共有のツールとして、必要不可欠なものとなっている。</p> <p>上記①及び②の効果を検証するため、平成27年9月に再度「安全風土・安全文化のアンケート」を実施した。</p> <p>アンケート結果では、前回のアンケート結果とほぼ同じ傾向が表れ、厳しい結果となったが、一部に改善が見られる部門等もあることから、その取組み等についてヒヤリング調査を行い、状況を把握するとともに、次年度の取組に反映させる仕組みとしている。</p>	 <p>アストラムラインNEWS 2016.1 (第22号)</p> <p>本誌のトピックス</p> <ul style="list-style-type: none"> ○平成26年 社長年頭挨拶 ○新年の抱負（役員） ○平成27年11月の運転実績（1日平均） ○動力車運転者運転免許証 交付式 ○安全情報 <ul style="list-style-type: none"> ・運輸安全マネジメント評価結果（第3回） ・中国運輸局長が安全総点検の視察！ ○投稿コーナー <ul style="list-style-type: none"> ・「Physic is tolerant」 ○お知らせコーナー <ul style="list-style-type: none"> ・専門誌に新白鳥駅の構造等が紹介 ・ショップり商品情報 ・シート張り機のお知らせ <p>平成28年 社長年頭挨拶 代表取締役社長 廣本 康男 みなさん、新年あけましておめでとうございます。年頭に当たり、一言ご挨拶を申し上げます。</p> <p>その前に、昨年末からお正月にかけて、通常通りに列車に乗り降りしたり、本社や駅での勤務についていただいた社員の方には、大変ご苦労様でした。改めて御礼申し上げます。</p> <p>振り返ってみますと、新駅開業までの最後の一年は大変忙しい工事年となり、駅との同時開業が本来にできるのだろうか、一時は心配した時もありました。しかしながら何と云っても、担当した皆さん、協力会社のみなさんの努力と御協力のおかげで、無事開業にこぎつけることができました。</p> <p>私自身、当日朝、始発電車が長蛇の列を出た時の興奮を受けたときの嬉しさは、今も忘れられません。</p>
取組みの効果	<p>安全文化の醸成及び運輸安全マネジメントの取組みを進めるにあたって、社員の安全意識等を定量的に把握（見える化）することが重要との認識から、以下の取組みによりCAPDCAサイクルを機能させ、より一層の安全文化の醸成等に繋げる仕組みを構築した。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① アンケート調査（C）の実施 ② アンケート結果を踏まえ見直し・改善（A） ③ 新たな取組を計画（P）・実施（D） ④ 取組の効果を把握するため再度アンケート（C）及び見直し・改善（A） 	
事業者名	広島高速交通(株)	

業種	海事（旅客）													
取組分野	（3）安全重点施策の取組み状況（9）関係法令等の遵守の確保													
テーマ	経営管理部門が実施する添乗を活用して、安全重点施策の取組状況及び関係法令の遵守状況の把握を行う仕組みを構築し運用すること													
取組の狙い	<p>1. 事故を防止するためには指差喚呼を確実に実施することが重要と考えており、添乗により実施状況を把握することを狙いとしている。</p> <p>2. 1級または2級海技士免状を保有する経営管理部門が実施することにより、より有効な添乗指導となること、また、乗務員のやらされ感を払拭することを狙いとしている。</p>													
具体的内容	<p>J R西日本宮島フェリー株式会社は、安全重点施策の中から以下の3項目を選定して各々に「取組目標」及び「具体的取組」を設定・実施している。</p> <p>達成状況は、全社員が毎月参加する安全・衛生・業務連絡会で確認・把握して、1年ごとに見直しを実施している。</p> <table border="1" data-bbox="395 987 1385 1630"> <thead> <tr> <th>取組目標</th> <th>具体的取組</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">船員全員が、明瞭に指差喚呼を実施</td> <td>後進確認の実施</td> </tr> <tr> <td>減速確認の実施</td> </tr> <tr> <td>出港時、ランプドア閉扉の確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">他社リスクアセスメントの水平展開と、潜在リスクに対する実効ある対策</td> <td>他社のリスクを毎週開催する運営会議で議論、検証して水平展開</td> </tr> <tr> <td>同一事象に対して潜在リスクを継続監視し、フィードバックによるリスクの認識度向上</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">実設訓練における技術力の維持向上</td> <td>訓練の自己評価、要望等のアンケート調査を実施</td> </tr> <tr> <td>自己評価により弱点を抽出し、次回訓練に反映</td> </tr> <tr> <td>仮設故障個所設置による訓練を実施</td> </tr> </tbody> </table> <p>指差喚呼の実施状況については、月平均60回実施している添乗の機会を活用して「添乗チェック表」により関係法令の遵守状況と安全重点施策における取組状況の双方を確認している。</p> <p>また、添乗調査実施側である経営管理部門と添乗調査を受ける側である船員との信頼関係を維持するため、社内旅行やレクリエーション等を通じて親睦を深めている。</p>	取組目標	具体的取組	船員全員が、明瞭に指差喚呼を実施	後進確認の実施	減速確認の実施	出港時、ランプドア閉扉の確認	他社リスクアセスメントの水平展開と、潜在リスクに対する実効ある対策	他社のリスクを毎週開催する運営会議で議論、検証して水平展開	同一事象に対して潜在リスクを継続監視し、フィードバックによるリスクの認識度向上	実設訓練における技術力の維持向上	訓練の自己評価、要望等のアンケート調査を実施	自己評価により弱点を抽出し、次回訓練に反映	仮設故障個所設置による訓練を実施
取組目標	具体的取組													
船員全員が、明瞭に指差喚呼を実施	後進確認の実施													
	減速確認の実施													
	出港時、ランプドア閉扉の確認													
他社リスクアセスメントの水平展開と、潜在リスクに対する実効ある対策	他社のリスクを毎週開催する運営会議で議論、検証して水平展開													
	同一事象に対して潜在リスクを継続監視し、フィードバックによるリスクの認識度向上													
実設訓練における技術力の維持向上	訓練の自己評価、要望等のアンケート調査を実施													
	自己評価により弱点を抽出し、次回訓練に反映													
	仮設故障個所設置による訓練を実施													



取組の効果	<p>【定量的】 指差による確認は概ね 100%実施しているが、喚呼は明瞭に聞き取れる状態を目標としており、その実施度合いは 70%から 81%に向上してきている。</p> <p>【定性的】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 実施状況を会議等でプレビューしており、指差喚呼に対する意識向上が図られていると考えている。 2. 添乗を繰り返すことにより、乗組員とのコミュニケーションが活性化しており、また、気がかりな事象などを把握する手段としても活用できている。 <p>参考資料あり：添乗チェック表（一枚：H25 安全重点施策）</p>
事業者名	JR 西日本宮島フェリー株式会社 運航部

添 乗 チ ェ ッ ク 表

添乗船舶	<input type="checkbox"/> みせん丸 <input type="checkbox"/> みやじま丸 <input type="checkbox"/> ななうら丸			添乗者	
便名	船長		機関長		
実施日時	年 月 日 ()		時 分 ~ 時 分		
気象・海象	天候	風向	風速	m	
確 認 事 項 (○印は指差・喚呼)					
【出港】					
1. 出港合図を確認しているか				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
② 出港前、舷門の安全を確認している (ホーサー よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
③ ランプドアの閉確認をしている (ドア よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
④ 左右後方の安全を確認している (後方 よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
5. 船橋移動の際、施錠している				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
⑥ 操縦位置切替時の指差確認を、確実にこなっている (操縦レバー中立等)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
7. 出港アナウンスは適切に行われている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
8. 車輛の歯止めは確実に実施されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
【航行中】					
1. 見張りは確実にされている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
2. 針路は適切に選定されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
③ 変針方向の安全を確認している (変針 よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
④ 航海計器類(自動操舵・レーダー類)は適切に使用している (レーダー よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
5. 航行中アナウンスは適切に行われている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
6. 僚船との航過間隔は適切に保持されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
7. 機関長の船内巡視報告は確実にこなされている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
8. 機関長の見張りは適切に行われている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
9. 機関長の機関監視は適切に行われている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
【入港】					
1. 入港船速は適切に調節されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
② 減速確認はマニュアルどおり確認されている(減速 よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
③ 後進テストはマニュアルどおり行われている (後進 よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
4. 肉声による着棧時の注意放送をマニュアルどおり実施している				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
5. 着棧の進入角度は適切に調整されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
6. 後進を引くタイミングは適切に選択されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
7. 入港アナウンスは適切に行われている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
【停泊中】					
1. 旅客の乗下船に注意を払っている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
2. 着棧時の船体の姿勢は適切に保持されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
3. 着棧時の船内アナウンスは適切に実施されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
4. 棧橋を押し推力は適切に調整されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
【その他】					
1. 運航管理規程等、規程類の整理ができている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
2. 発航前の検査記録簿は適正に記録されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
3. 船内巡視記録簿は適正に記録されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
4. 情報伝達記録簿は適正に記録されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
5. 船橋、客室、船体の美観が保たれている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
6. 所要時間内で運航できている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
7. 指差・喚呼は適切にこなれている(確実に指差し、声を出している)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
8. アンサーバックは適切に行われている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
特記事項					

業 種	航空
取組分野	(3) 安全重点施策、(11) 内部監査
テ ー マ	内部監査を活用した安全重点施策の策定及び必要に応じた見直し
取組の狙い	1. 社員一人一人が当事者意識を持った安全意識の醸成 2. 従来の内部監査形骸化への対応
具体的内容	<p>株式会社北海道エアシステムは、「自部門の課題は、実態に最も詳しい自部門自身が認識している」という考えのもと、内部監査員が自部門の実態・取組みを振り返ってまず自らが課題を総括して方針案や目標案を策定し、安全推進部からのコメントも踏まえて決定している。</p> <p>また、部門別の安全目標と安全目標達成のための施策及び管理指標を設け、以下の取組を実施している。</p> <p>① 四半期ごとに実施する会議体で安全目標の達成状況を把握 ② 半期ごとに実施する社内安全監査結果を分析・評価 ③ 安全目標達成のための施策が有効でないと判断した場合には、施策を変更する仕組みを構築</p>
取組の効果	<p>【定量的】 平成 24 年度から平成 25 年度にかけて、全 51 項目の安全目標のうち、有効と判断した 27 項目の安全目標を継続、有効でないと判断した 24 項目の安全目標を修正・新規策定し、見直し改善を図った。</p> <p>【定性的】 自部門の内部監査員が監査を通じて把握した課題に基づき、次年度の方針、目標が各職場の課題認識に裏付けられたものとなり、施策の取組みに納得感がある。</p>
今後の課題	<p>自部門の内部監査員が自部門の内部監査を行うことについて、以下を認識し、更なる取組手法の改善が必要であると考えている。</p> <p>イ. 内部監査の独立性・客観性を担保することが難しい（これを補うためには、安全運航維持に対する組織及び監査員としての自覚及び問題解決能力の維持が不可欠である）。</p> <p>ロ. 内部監査員が他部門の監査経験を積む機会が乏しいことから、優良事例を見出し、展開することが困難である。</p>
事業者名	株式会社 北海道エアシステム 安全推進部 (連絡先 011-769-0510)

業 種	鉄道・軌道
取組分野	情報伝達及びコミュニケーションの確保
テ ー マ	路面電車の安全性向上に向けた地域関係者との連携
取組の狙い	新たに軌道敷を整備するにあたり、路面電車と駐停車車両との事故の未然防止に向け、地域関係者らと連携し、解決を図る。
具体的内容	<p>札幌市では、市電（路面電車）路線のループ化に向け、軌道敷を新たに整備（延長）するにあたり、沿線の多様な関係者らの理解も得ながら、新たな駐停車スペースの確保等に向けて検討するとともに、軌道空間の駐停車禁止について周知を徹底することにより、事故の未然防止に向けた地域関係者との連携を通じて、路面電車の安全性向上を図った。</p> <p>1. 検討した背景</p> <p>市電（路面電車）路線の軌道敷の整備（延長）にあたっては「利用者の利便性」と「路面電車のまちづくりの活用」という観点から、軌道敷を従来の道路中央ではなく、上下線を道路の左右に振り分け、歩道に隣接して整備する「ダブル（デュアル）サイドリザベーション方式」により軌道敷を敷設（新設）することとなった。</p> <p>サイドリザベーション方式の導入により、停留場と歩道がシームレスに繋がり、道路を横断せずに市電に乗降でき、利用者の安全が確保されるとともに、停留場のバリアフリー化や地下空間との接続も図られることで利便性も増し、都心のにぎわいにも繋がる可能性がある。</p> <p>一方、中心市街地である「札幌駅前通」にサイドリザベーション方式にて軌道敷を敷設するにあたり、路肩でのタクシーの客待ちやトラックの荷さばきによる駐停車ができなくなることから、地域の経済活動にも影響が生じる恐れがあるため、札幌市まちづくり政策局都市交通課では管轄する警察署や道路管理者との協議のほか、地域の商店街振興組合やハイヤー協会、トラック協会等から構成される検討会を平成 25 年度に開催し、対策を検討することとなった。</p> <p>2. 事故の未然防止に向けた地域関係者との取組</p> <p>商店街振興組合やハイヤー協会、トラック協会等との協議を重ね、11月の閑散期や1月の積雪時に実証実験を実施、影響等の検証を踏まえ、軌道敷が敷設される「札幌駅前通」と交差する「南2条線」「南3条線」（一方通行路）の1車線を減らし、ベイ形状のタクシー乗り場や共用スペースを計7ヶ所設けることで解決を図った。なお、共用スペースについては、朝5時から夜19時までを荷さばきスペース、夜19時から翌朝5時までをタクシー乗り場として、業態に応じて利用できる時間をシェアしている。</p> <p>また、軌道敷内の駐停車禁止について、ハイヤー協会やトラック協会加盟会社へのポスターの配布、軌道敷内に駐停車した車両に警備員から啓発チラシを手渡し周知したほか、沿線商店街からも来店客に違法駐車等をしないように声掛けする等、事故の未然防止に向け、札幌市と地域</p>

関係者が連携し、軌道敷通行のルール順守の呼び掛けが行われた。



(画像は、札幌市公式ホームページより引用)

取組の効果

平成 27 年 12 月、西 4 丁目停留場～すすきの停留場間（都心線 0.4 km）を結び、サイドリザベーション方式によるループ化が実現した。

その後も違法駐停車が多い地域には看板を設置する等、継続して取り組み、都心線開業後、同区間で駐停車に起因する輸送障害の発生は 2 件に留まっている。

また、タクシーとの接触事故や都心線におけるタクシーの違法駐停車については、継続的にハイヤー協会と情報を共有している。



追加設置した看板

なお、令和 2 年 4 月、さらなる経営基盤の強化等を図るため、軌道事業（路面電車）は札幌市交通局が施設・車両の保有整備を担い、一般財団法人 札幌市交通事業振興公社が運行する上下分離方式としている。

事業者名

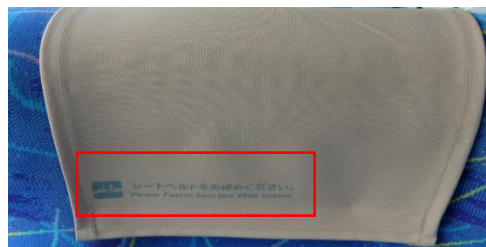
札幌市交通局 高速電車部 業務課

（連絡先：011-896-2746）

札幌市まちづくり政策局 総合交通計画部 都市交通課

（連絡先：011-211-2492）

業 種	バス
取組分野	情報伝達及びコミュニケーションの確保
テ ー マ	乗客に対するシートベルト着用の啓発に関する取組み
取組の狙い	バス車内においてシートベルト着用を促す情報提供を行い、乗客のシートベルト着用率の向上を図る。
具体的内容	<p>1. 平成 28 年 1 月の軽井沢スキーバス転落事故を契機に、シートベルト着用の徹底に対する重要性が社会的に再認識され、しずてつジャストライン(株)においても乗客のシートベルト着用率の向上を図っていくことが課題であった。</p> <p>2. 乗客のシートベルトに対する意識を高めることが着用率の向上に繋がるのではないかとの考えから、以下の方法でシートベルト着用を促す情報提供を行うこととした。</p> <p>(1) 車内安全啓発用動画の放映 従前は乗務員が車内マイク放送によるシートベルト着用案内を行っていたが、高速道路に入る直前のバス停発車時より、約 3 分間の車内安全啓発動画の放映を行い、シートベルトの着用方法、非常用扉の開扉方法について動画で分かりやすく説明を行っている。</p> <p>(2) 安全のしおりの作成 シートベルトの着用方法や緊急時の対応等が記載された安全のしおりを、各座席の網ポケットに設置し乗客がいつでも確認できるようにしている。</p> <p>(3) ヘッドカバーでの注意喚起 バスの座席のヘッドカバーに「シートベルトをお締めください。」との文言を印刷し、乗客が着席する際に目に入りやすいようにしている。</p>



取組の効果	視覚と音声両方での案内により、乗客のシートベルト着用率は確実に高まっており、安全にも寄与している。また、車内安全啓発用動画を放映することで、運転に集中する環境が整えられ、負担軽減に繋がっている。
事業者名	しずてつジャストライン(株) 安全運行統括部 運行保安課 (連絡先：054-267-5117)

業 種	トラック
取組分野	情報伝達及びコミュニケーションの確保
テ ー マ	先輩社員が新人社員をサポートする「メンター制度」に関する取組み
取組の狙い	メンター制度を導入することで、新入社員の定着率向上を図るとともに、社員に人を育てなければいけないという意識を持たせる
具体的内容	<p>1. 課題・背景</p> <p>富山県高岡市に本社を置くトナミ運輸株式会社では、将来の労働人口不足に対する危機感を持っており、内勤管理部門の人材だけでなく、ドライバー、特に大型ドライバーの不足に対して強い危機感を持っている。</p> <p>また、世代が変わっていく中で、人の価値観も変化しており、従来持ち合わせてきた考えだけでは、新入社員の理解は得られないと考えている。</p> <p>2. 取組概要（解決策）</p> <p>このため、これらの問題の解決策として、平成 29 年から「メンター制度」（上司とは別に指導・相談役となる先輩社員が新人社員をサポートする制度）を導入し、以下の取組を行っている。</p> <p>① 先輩社員をメンターに設定することで、入社直後の不安や、相談窓口として新入社員の不安の払しょくを図る。</p> <p>② メンターの主な役割は、相談役・声掛け役としている。コミュニケーションを会社側から取っていくことで、新入社員が馴染みやすい雰囲気を作っている。</p> <p>③ 毎月 1 回食事に行く時間を設けさせている。目的は、仕事に限らず、プライベートな話題など、仕事に縛られない話をする場を設けることで、会社に親しんでもらえるよう活動している。</p> <p>④ メンターの設定条件は、できるだけ歳の近い先輩社員であり、上司ではない人。メンターが合わないと感じられたら、変更することも可としている。</p> <p>⑤ メンター設定期間は半年間。</p> <p>⑥ メンターに毎月活動報告書を提出させている。そこには、所属長のコメント欄もあり、メンターをキッカケに事業所全体で、人を育てていく意識を育んでいきたい。</p>
取組の効果	<p>「メンター制度」を導入してから 2 年が経過するが、取り組んできた結果、以下のような効果が認められた。</p> <p>① 新入社員の早期離職が減少してきている。</p> <p>② 事業所が全体的に新入社員に対し、積極的に関わるようになってきた。また、プライベートな話題も引き出せるようになり、それらに応じた具体的な行動が出来るようになってきた。</p> <p>③ 特に内勤管理部門（＝新卒学生）は初めての社会人生活という事もあり、声を掛けてくれる先輩が近くにできて、入社 1 年以内の離職は大</p>

	<p>幅に減少した。</p> <p>一方で、事業所によっては取り組みの温度差があり、全体に浸透が出来ていない部分があることを認識している。</p> <p>今後も積極的にメンター制度に関する研修やメンター自身に対する研修を実施して、社員の意識の向上を図っていく。</p>
事業者名	トナミ運輸株式会社 人事部

業 種	航空
取組分野	情報伝達及びコミュニケーションの確保
テ ー マ	医療クルー等との円滑な連携強化
取組の狙い	2018 年度にドクターヘリ向けの訓練用シミュレーター (MeTra:Medical Trainer) を導入・整備し、不測の事態等を想定した医療機関、消防機関との合同模擬訓練を実施することで、円滑な連携を強化
具体的内容	<p>1. 活動に至った経緯</p> <p>ドクターヘリの事業特性上、医療クルー等との円滑な連携による運航が必要となるが、その教育・訓練方法については、新たな医療クルーが加わる毎に、会議室内に椅子等を配置する等し、実機の内部を模した状態で教育・訓練を実施していた。</p> <p>また、医療クルーとの連携強化を図るための実機を使用したOJTについては、緊急出動等に備える必要があることから、十分な訓練期間を確保できない等、質及び量ともに課題があると認識していた。</p> <p>そのため、使用できなくなった機材を購入・整備し、訓練用シミュレーターとして再生させ、実機に近い状況の中、チームワークの強化及び不測の事態を想定した合同模擬訓練を実施している。</p> <div data-bbox="466 1003 1321 1637" data-label="Image"> </div> <p>令和元年 10 月 19 日～12 月 22 日に開催された「あいち航空ミュージアム」における MeTra 展示状況</p> <p>2. 具体的活動内容</p> <p>訓練の有効性を高めるためには、より実践的な訓練環境が必要である。このため、機体を使用するのみならず、ストレッチャー、模擬の医療器材を搭載して「実際の作業空間」を実現することとした。</p> <p>また、エンジン始動、加速の騒音及び振動の中で医療者がヘッドセットを使用して「マイクを通じて機内交話装置 (ICS : Intercommunication</p>

System) で会話する」という環境を実現するため複数のスピーカーと加振装置を PC で制御するシステムを構築する他、機外から医事無線、消防機関及び運航管理担当者との模擬交信も同システムにて実現している。

さらに、操縦士・整備士は、このような設定を利用して、エンジン始動時の緊急操作訓練などにおけるクルー間の連携訓練も実施することができる。

不測の事態を想定した医療クルーとの訓練実施状況



訓練用シミュレーター内部



取組の効果

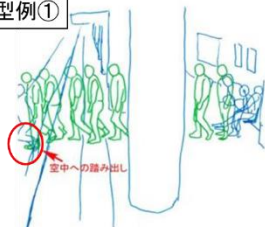
操縦士、整備士、医療者及び支援関係者に対する個別の訓練、並びにチームとして統合した訓練を、運用開始から延べ3回、60人以上、2箇所で開催した。

	<p>訓練内容については、初期訓練、リカレント訓練、緊急対処訓練等を用意しており、訓練実施後のアンケートによる課題等の把握も行っている。</p> <p>なお、医療関係者等の受講者から、「今後はこの機材を有効に活用し、ドクターヘリの普及や発展に役立てていきたい」という意見等も見受けられる等、好評を得ている。</p>
事業者名	<p>セントラルヘリコプターサービス株式会社 営業部 (連絡先：0568-39-1170)</p>

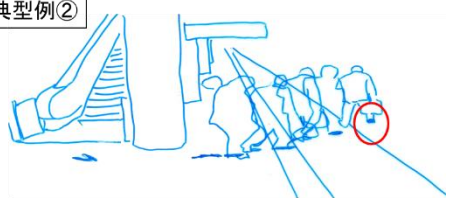
業種	鉄道・軌道
取組分野	事故、ヒヤリ・ハット情報等の収集・活用
テーマ	酔客等のホーム転落事故を防止するための取組み
取組の狙い	酔客がホームから線路に転落する事故を科学的に分析し、ホームからの転落事故防止対策を図る。
具体的内容	<p>西日本旅客鉄道(株) (以下、「JR 西日本」) では、酔客がホームから線路に転落する事故を科学的に分析し、ホームからの転落事故防止対策を進めている。</p> <p>1. 分析の概要</p> <p>JR 西日本では、福知山線列車事故を教訓に設立された JR 西日本安全研究所において、JR 西日本の京阪神エリアと大阪市交通局の路線に設置された防犯カメラの映像を収集し、酔客による線路内への転落や電車への接触の様子などが写った映像をもとに事故に至るまでの行動について分析を行った。</p> <p>2. 分析結果</p> <p>その結果、酔客が線路内への転落や電車への接触に至る行動は、以下のような割合であることが判明した。</p> <p>①ホーム上の酔客が突然線路に向かってまっすぐ歩き始め、そのまま転落する (約 6 割)</p> <p>②立った状態から突然バランスを崩して転落する (約 3 割)</p> <p>③ホーム端を線路と並行にふらふら歩き足を踏み外す (約 1 割)</p>

① 酔客が突然歩き出して転落する様子

典型例①

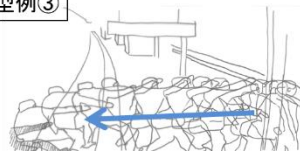


典型例②



典型例①: ベンチから立ち上がりホーム端に向かって歩き、空中へ踏み出し足から転落
 典型例②: ホーム奥からホーム端に向かって歩行し、空中へ踏み出し足から転落
 典型例③: 立位でバランスをくずし、持ちなおそうと足が動いて、勢いよく移動して転落

典型例③



② 直立状態の酔客が転落する様子

典型例①



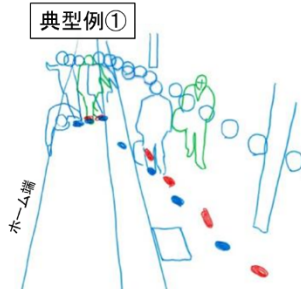
典型例②



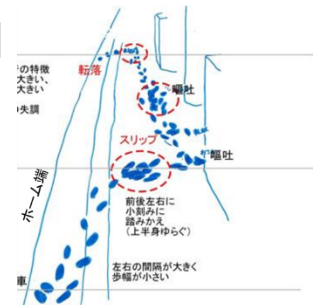
典型例①:乗車位置から前後にふらついて上半身から転落
 典型例②:しゃがみこんでいた酔客が立ち上がった直後にパタンと前方に転倒して入駅中の列車にぶつかる

③ ホーム端を歩く酔客が転落する様子

典型例①



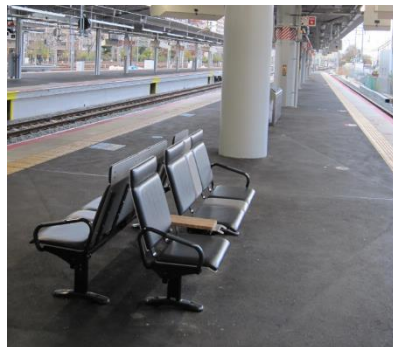
典型例②



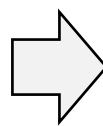
典型例①:ホームの端を歩いていた酔客がホームの端で足を踏み外して転落
 典型例②:ホームの中央部を歩きながらホーム上で嘔吐していた酔客が徐々にホーム端に近づいていき、いきなりホーム端に向けて後ろ向きに歩き出してそのまま後頭部から転落

3. 分析結果を受けた取組み

「ホーム上の酔客が突然線路に向かってまっすぐ歩き始めそのまま転落する」という行動が大きな割合を占めていることを受け、ベンチを線路と垂直に配置するよう変更した。なお、ベンチの配置を変更することでホーム上のベンチ数が減少するものの、コンコース等他の箇所にベンチを増設し、駅全体でベンチ数が減少しないようにしている。



(変更前)



(変更後)

取組の効果	平成 28 年 3 月末時点において、189 駅でベンチの配置変更が行われている。また、啓発用ポスター、TVCM、イベント等による啓発も同時に進めた結果、線路転落件数が、変更前と比べ確実に減少している。
事業者名	西日本旅客鉄道(株) 鉄道本部 駅業務部 企画課

業種	鉄道（旅客）																																																																																																			
取組分野	（7）事故、ヒヤリ・ハット等の収集・活用																																																																																																			
テーマ	リスクアセスメント等を活用した事故、ヒヤリ・ハットの原因分析の深度化																																																																																																			
取組の狙い	現場のリスク管理要員の更なる力量向上、本社部門・現業部門間の更なる連携向上																																																																																																			
具体的内容	<p>京浜急行電鉄株式会社では、平成27年2月（平成26年度）から、事故、ヒヤリ・ハットなど現業部門から報告される事象に対して、リスクアセスメントの考え方・手法を導入・活用した以下の取組みを実施している。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 報告書フォーマットの見直しを行い、発生した事象（事故、ヒヤリ・ハット、気付き等）に対して、以下の項目毎に「リスク見積り基準表」（各部の特質に応じて作成）を用いた点数制による評価を実施 <ol style="list-style-type: none"> a) 危険状態が発生する頻度 b) 人的要因による発生の可能性 c) 設備的要因による発生の可能性 d) 事故、負傷、信用損失になる可能性とその重大性 2. 現業部門の管理職クラス（複数名）で評価を実施し、合計点数に応じたリスクレベル（優先度）を本社部門に報告 3. 報告を受けた本社部門においても、別の視点から当該事象に対する評価を行った上で、評価の相違点について本社部門と現業部門で議論を行い、最終的な評価・リスクレベル（優先度）を確定して対応を実施 <p style="text-align: center;">【報告書様式】</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>整理番号</th> <th>発生日</th> <th>所 属</th> <th>職 名</th> <th>本社対応部署</th> <th>集約部</th> <th>集約課</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">内容</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">現業対応</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">本社対応</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">リスク評価</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">現業</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">事象発生時</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">現業対応後</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">現業・本社対応時</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">備考</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(a) (b) (c) (d)</td> <td style="text-align: center;">(a) (b) (c) (d)</td> <td style="text-align: center;">(a) (b) (c) (d)</td> <td style="text-align: center;">(a) (b) (c) (d)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">=</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">=</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">本社</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">事象発生時</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">現業対応後</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">現業・本社対応時</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">備考</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(a) (b) (c) (d)</td> <td style="text-align: center;">(a) (b) (c) (d)</td> <td style="text-align: center;">(a) (b) (c) (d)</td> <td style="text-align: center;">(a) (b) (c) (d)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">=</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">=</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> 4. この他、リスクアセスメントに関する社内教育、部内勉強会、外部セミナーへの参加なども活発に行われている。 	1	整理番号	発生日	所 属	職 名	本社対応部署	集約部	集約課	内容								現業対応															本社対応															リスク評価	現業	事象発生時		現業対応後		現業・本社対応時		備考	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)	+		+		+		=	+		+		+		=	本社	事象発生時		現業対応後		現業・本社対応時		備考	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)	+		+		+		=	+		+		+		=
1	整理番号		発生日	所 属	職 名	本社対応部署	集約部	集約課																																																																																												
	内容																																																																																																			
現業対応																																																																																																				
本社対応																																																																																																				
リスク評価	現業	事象発生時		現業対応後		現業・本社対応時		備考																																																																																												
		(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)																																																																																															
	+		+		+		=																																																																																													
	+		+		+		=																																																																																													
本社	事象発生時		現業対応後		現業・本社対応時		備考																																																																																													
	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)																																																																																																
+		+		+		=																																																																																														
+		+		+		=																																																																																														
取組の効果	<ol style="list-style-type: none"> ① 全体的な取組みを通じて、現場のリスク管理要員の力量を高める効果的な訓練となった。 ② 本社部門と現業部門との双方向の議論により、事故、ヒヤリ・ハット 																																																																																																			

	等の原因分析の深度化が図られた。
事業者名	京浜急行電鉄株式会社 鉄道本部 安全推進部

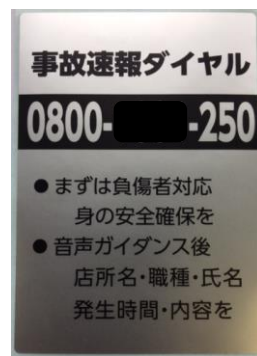
業 種	バス
取組分野	事故、ヒヤリ・ハット情報等の収集・活用
テ ー マ	「ヒヤリ・ハット集」の有効な活用
取組の狙い	「ヒヤリ・ハット集」を全社員が精読し、自らの事故防止に役立てるとともに、全社員一丸となって、安全・安心に取り組むことで、お客様からの信用・信頼を高める
具体的内容	<p>① ヒヤリ・ハット情報を平成25年5月に全乗務員に対して提出を依頼し、平成26年3月に全乗務員から収集（104名、250件）。</p> <p>② ①で収集した情報を路線毎に一旦分類・整理し、同類の事例の多かった場所（バス停、交差点）、自分の行動（走行中）、相手（自転車、バイク）でも更に分類・整理した「ヒヤリ・ハット集」を平成26年5月に作成。全従業員に配布するとともに、全ての教育現場で活用。</p> <p>③ ヒヤリ・ハットの発生現場と事故現場がリンクしていることが判明し、「年間事故現場一覧表」を作成。事故防止研修で危険箇所を周知徹底。</p> <p>④ 特に、年間4回実施している新人及び入社3年未満の乗務員教育の教材として有効に活用。</p> <p>【ヒヤリ・ハット集】</p>  <p>【事故現場一覧表】</p>

取組の効果	<ul style="list-style-type: none"> ① 平成26年度の事故件数は、前年度比27%減少。 ② 平成27年度6月末累計の事故件数は、前年度比33%減少。 ③ ヒヤリ・ハット集の記載場所の事故は、確実に減少。
事業者名	<p>熊本バス株式会社 (連絡先：自動車部管理課 電話：096-370-8181)</p>

業 種	バス
取組分野	事故、ヒヤリ・ハット情報等の収集・活用
テ ー マ	車内事故削減の取組み
取組の狙い	ドライブレコーダーやデジタルタコグラフを活用した運転士教育の取組み
具体的内容	<p>① ドライブレコーダーによる車内事故の検証、分類を実施。形態別に防止方法を運転士が討議し、円滑な運転操作により、事故を抑制することを決定した。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[急発進 急加速 急減速 急制動] --> B[発進時転倒 離席時転倒 停車時転倒] B --> C[なめらか発進 エンジン回転数抑制 惰性運行 なめらか制動] </pre> </div> <p>② ドライブレコーダーの事故映像を事例として紹介。衝撃映像を見せることで、「しなくてはならない事」「してはならない事」の区別を自ら考える教育を実施した。</p> <p>③ 毎日の就業点呼時に、安全管理者と各運転士が前日のデジタルタコグラフの散布図により、「滑らかな発進」と「滑らかな停車」ができているかの確認を続け、急発進、急加速の運転操作改善を図った。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>【指導前】 ※ 横軸：エンジン回転数 縦軸：速度 青色は頻度が低いこと、赤色は頻度が高いことを示しており、指導後の中央寄りの散布図は、急加速、急減速が減少し、安定した走行ができていていることを示している。</p>
取組の効果	<p>① 車内の有責事故が減少した（年度は10月から9月）</p> <p>平成26年度 発生件数28件、有責事故15件</p> <p>平成27年度 発生件数23件、有責事故 3件（80%減）</p> <p>※平成27年9月15日現在</p>

	② 燃費が改善された（発進方法と惰性運行による効果） 対前年比 108%（1リッターあたりの走行距離）
事業者名	九州産交バス株式会社 （連絡先：運行課 電話：096-325-8244）

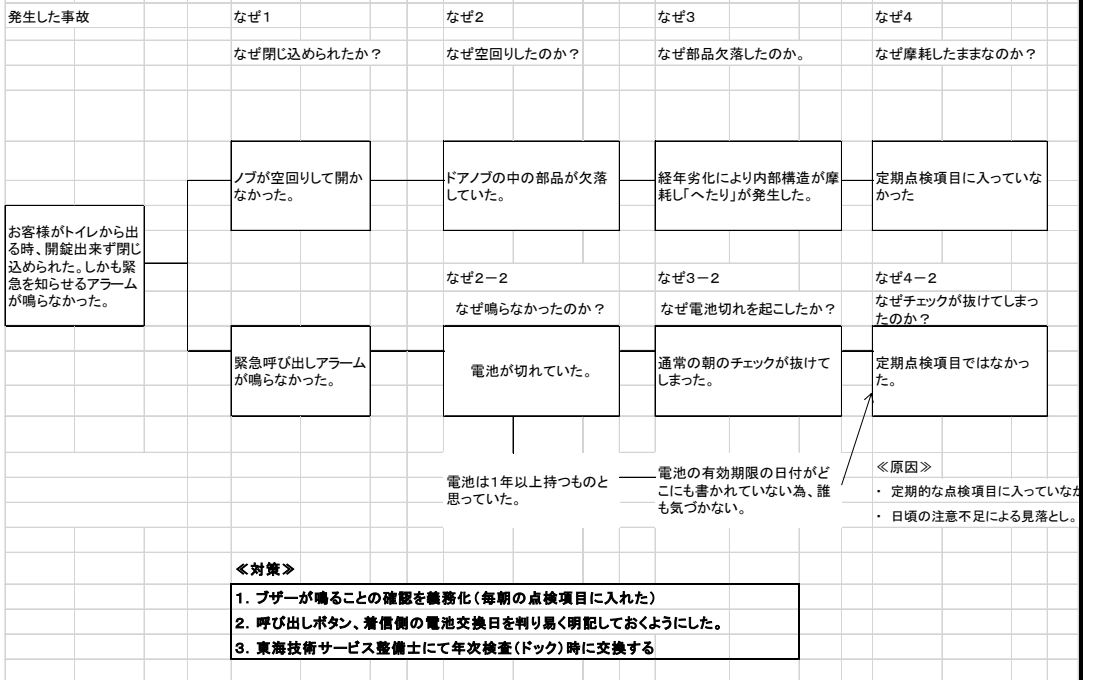
業 種	自動車
取組分野	事故情報の報告推進によるリスク管理の推進強化
テーマ	報告する文化の醸成の推進
取組の狙い	事故の過失割合、被害金額に関係なく本社安全推進部に事故報告する仕組みの見直し改善の実施により報告する文化の醸成の推進を図る。
具体的内容	<p>西濃運輸株式会社は、従前は一部の事故について店所で処理していた仕組みを 2017 年 11 月から事故の過失割合、被害金額に関係なく全ての事故について、本社安全推進部に報告する見直しにより「報告する文化」の醸成を推進している。</p> <p>1. 見直しによる事故報告（件数）の変化</p> <p>車両事故等報告ルールを見直し、事故分類を明確に定義（以下①～④参照）し明文化する取組により、従前は店所内で報告・処理されていた軽微な一般事故及び被害事故が本社あてに的確に報告されることとなり報告件数が 6 割近く増大している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 一般事故：自社の過失割合が 20%以下、損害金額 30 万円以内の事故 ② 加害事故：一般事故より大きな事故 ③ 運行外事故：台車使用時の接触事故等、自動車の運行に起因しない事故 ④ 被害事故：停車時に接触された等のいわゆる貰い事故 <p>2. 円滑に報告される環境の整備</p> <p>本社への事故報告を的確かつ円滑に行うため、事故速報ダイヤル（事故発生当時者が直接本社の留守電に入電する）を導入した。事故速報ダイヤルの電話番号が記載されたシールは、全車両の運転席側サンバイザーの裏側に貼り付けている。（写真参照）</p> <p>事故速報ダイヤルは 24 時間対応しており、電話すると音声ガイダンスに沿って事故状況を報告する仕組みとなっている。これにより、本社が把握したい情報が直接音声入力される。発生した事故の 99%以上は、事故速報ダイヤルを利用して報告されている。</p>



	<p>3. グループ会社への展開 毎年実施している西濃輸送グループ安全会議にて、西濃運輸の取組状況を紹介している。</p> <p>4. 今後の方向性 報告数を増加させる取組は、一定の成果を得られたと考えており、今後は、事故報告の分類整理、傾向把握に努め、傾向に応じた事故対策を講じたいと考えている。</p>
取組の効果	<p>1. 2017年と2018年を比較すると報告された事故件数は6割近く増加しており、仕組みの見直しにより全ての事故が本社に報告されている。</p> <p>2. 定性的ではあるが、本社に「見極め（営業運転に就くための試験）」のために訪れた新人ドライバーの多くが事故速報ダイヤルを認知しており仕組みが浸透していると考えている。</p>
事業者名	西濃運輸株式会社 安全推進部 電話：0584-82-5010

業 種	海運（旅客）																				
取組分野	（7）事故、ヒヤリ・ハット情報等の収集・活用																				
テ ー マ	ヒヤリ・ハット情報の取組強化及び同業他社への展開																				
取組の狙い	ヒヤリ・ハット情報の収集、分類、分析、対策立案の仕組みを確立・強化し、協会を通じて同業他社へ取組の展開を図る。																				
具体的内容	<p>リスク管理の取組みを社内にさらに浸透させるため、過去 5 年間のヒヤリ・ハット情報（2010（H22）年～2014（H26）年：215 件）を項目別に分類・整理して分析した結果、ヒヤリ・ハットの 61%が人的要因で発生していることが判明した。</p> <p>この結果を現場部門及び管理部門に対して説明し会社全体の安全の意識向上に努めるとともに、安全マネジメント月例報告会で必要な対策を討議して現場へフィードバックしている。</p> <p>なお、取組の実施状況は以下のとおりである。</p> <p>1. ヒヤリ・ハット情報の収集、分類、分析、対策</p> <p>（1）ヒヤリ・ハットの情報の収集</p> <p>本船各部署からの報告のほか、平成 25 年度以降は、船舶部担当者が訪船した際に現場から直接、聞き取り調査を行い（船舶部は毎月 20 日目途で取りまとめ）情報を収集している。</p> <p>【ヒヤリ・ハット収集件数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>収集件数</th> <th>対応 A</th> <th>対応 B</th> <th>対応 C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016（H28）</td> <td>55 件</td> <td>47 件</td> <td>8 件</td> <td>0 件</td> </tr> <tr> <td>2015（H27）</td> <td>62 件</td> <td>60 件</td> <td>2 件</td> <td>0 件</td> </tr> <tr> <td>2014（H26）</td> <td>59 件</td> <td>54 件</td> <td>5 件</td> <td>0 件</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）ABC の分類基準</p> <p>収集したヒヤリ・ハット情報は、A（速やかに実施）、B（具体案の検討）及び C（検討を継続）に分類している。</p> <p>ABC の分類基準は、「ヒヤリ・ハット対策区分の判定基準」を作成し、また、ヒヤリ・ハット事例への対策を検討する際に難易度（仕組み作りに要する時間）を数値化して判定することを目的に「ヒヤリ・ハット対策区分の基準判定シート」を作成して分類し、解決手順を明確にしている。</p> <p>また、運用上は、採点者の意見を尊重するために、同じ設問に対して個々に採点し、全員の平均点により判断している。</p> <p>（3）なぜなぜ分析の実施</p> <p>2015（H27）年からは、収集したヒヤリ・ハット情報の「なぜなぜ分析」開始に際して「なぜなぜ分析」の実施例を添付して理解を促す取組（見える化）を実施している。</p> <p>【なぜなぜ分析の実施例】</p>		収集件数	対応 A	対応 B	対応 C	2016（H28）	55 件	47 件	8 件	0 件	2015（H27）	62 件	60 件	2 件	0 件	2014（H26）	59 件	54 件	5 件	0 件
	収集件数	対応 A	対応 B	対応 C																	
2016（H28）	55 件	47 件	8 件	0 件																	
2015（H27）	62 件	60 件	2 件	0 件																	
2014（H26）	59 件	54 件	5 件	0 件																	

ジェット船-お客様のトイレ閉じ込め 『なぜなぜ分析』



(4) 収集後の対応

安全マネジメント月例報告会において、収集、分類、分析した情報により必要な対策を討議して現場へフィードバックしている。

また、収集したヒヤリ・ハット情報はすべて、毎月、安全レポートとして社内及びグループ会社に情報発信して共有をしている。

2. 同業他社への展開

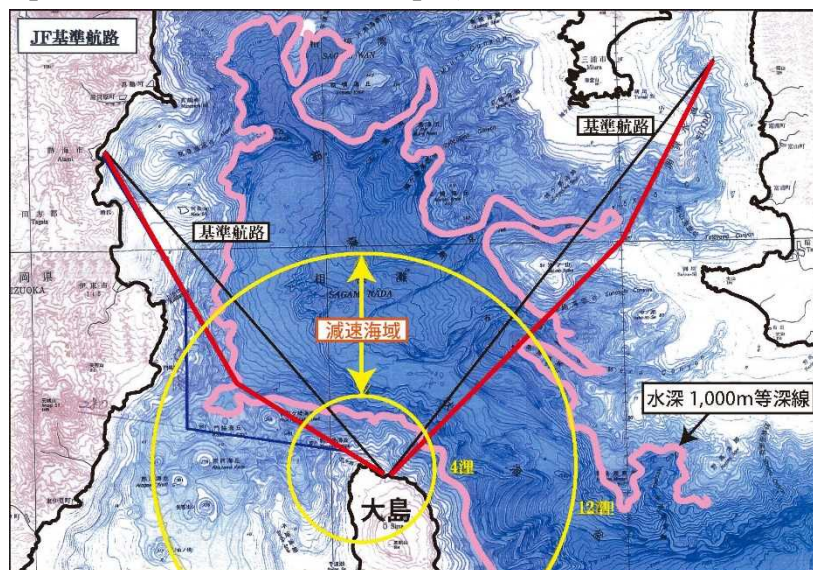
2015 (H27) 年 12 月、関東旅客船協会の乗組員研修会にて『安全運航の確保について』のプレゼンテーションにて、ヒヤリ・ハット分析の説明を実施しており、参加者からは役立つとのアンケート結果を得ている。

取組の効果	<p>① ヒヤリ・ハット情報の収集、分類、分析、対策立案の仕組みを確立・強化したこと</p> <p>② ヒヤリ・ハットの 61%が人的要因となっていることを現場部門及び管理部門に対して説明して会社全体の安全の意識向上に努めたこと</p> <p>③ 自社のヒヤリ・ハットの分析を関東旅客船協会で発表することにより、自社の分析要員のレベル向上、事故分析に対するモチベーションを向上させ、また、他の旅客船会社に対して事故防止に関する情報を発信したこと</p>
事業者名	<p>東海汽船株式会社</p> <p>(連絡先 03-3436-1139)</p>

業 種	海運（旅客）
取組分野	（7）事故、ヒヤリ・ハット情報等の収集・活用
テ ー マ	ジェットフォイル高速運航時における鯨類との衝突事故の回避
取組の狙い	鯨類との衝突事故を予防するため、過去からの鯨類発見情報を基に学識者との情報交換により鯨類の生態を研究し、ジェットフォイルの航路を変更等して衝突事故の再発防止対策を講じた。
具体的内容	<p>鯨類との衝突事故は、伊豆大島の北 10～20km の海域で過去 3 件発生しており、① 嚴重な見張り、② 鯨発見情報の収集と共有、③ 鯨注意海域の設定と減速航海、④ 乗客のシートベルト徹底する対策を講じていた。</p> <p>その後、鯨類との衝突事故を予防するため過去からの鯨類発見情報（2011（H23）～2015（H27）年：499 件）を基に東京海洋大学からの情報提供による鯨類の生態に関する分析を 2016（H28）年に実施した。</p> <p>この分析から体長の大きなマッコウクジラは、水深 1,000m 以上の海を主な生息海域としていることが判明した。</p> <p>このため、可能な範囲で主な生息海域を避ける航路を基準航路とすること、生息海域を航行する際は翼走可能な最低速度に減速する等の再発防止対策を 2016（H28）年から講じた。</p> <p>この取組は、従前からの鯨類との衝突事故対策について、大学からの情報提供も受け鯨類の生態を分析し、生態に基づいて見直し改善を図っている。</p> <p>1. 鯨類の生態、伊豆大島付近の海底地形に関する分析</p> <p>（1）鯨類の視認状況</p> <p>2011（H23）～2015（H27）年の航海中の鯨類発見位置（499 件）を GPS で確認、記録したところ、マッコウクジラが全体の 27%、ツチクジラ・ゴンドウクジラ・イルカ等が 45%、不明が 28%であった。</p> <p>（2）鯨類の生態</p> <p>視認した鯨類のなかでも体長の大きいマッコウクジラ（約 12～18m）は、呼吸のため、深海と水面との行き来を繰り返すこと、主な生息海域が 1,000m を超える深海に限られる。</p> <p>（3）伊豆大島付近の海底地形</p> <p>伊豆大島付近の海底地形は水深 1,700m に達する急峻な海底地形であり、深水深海域での鯨類発見の報告が非常に多い。</p> <p>2. 生態・海底地形の分析に基づいた再発防止対策</p> <p>（1）再発防止対策</p> <p>体長の大きなマッコウクジラ、伊豆諸島海域、水深 1,000m を超える海域に注目して、「マッコウクジラを避けるため、可能な限り、水深 1,000m を超える海域の航行を減らす。」対策とした。</p> <p>（2）対策の詳細</p> <p>① 基準航路の変更</p> <p>可能な範囲で主な生息海域を避ける航路を基準航路とした。</p>

- 東京～大島航路
⇒三浦半島南方の深場を迂回することにより、水深 1,000m を超える海域の航行が 10%減少した。(リスク 10%減少)
- 熱海～大島航路
⇒できる限り伊豆半島寄りに航行し深場を迂回することにより水深 1,000m を超える海域の航行が 80%減少した。(リスク 80%減少)
- ② 生息海域を航行する際は翼走可能な最低速度に減速
- ③ 水中スピーカーの音源 (忌避音) を変更
- ④ 緊急停止訓練の実施
年 2 回のドック時に鯨衝突回避を想定して、翼走から緊急停止の訓練を実施
- ⑤ 旅客への周知
旅客に対してフルリバーズ (緊急停止) 操作に連動して「アナウンス」と同時に船内テレビモニターに「緊急停止します!」を表示して周知
- ⑥ シートベルト
操縦室内の座席シートベルトを 2 点式⇒3 点式に変更
- ⑦ 非常食の備置

【基準航路の変更 (航路図)】 貼付



3. 再発防止対策の効果

基準航路の変更等の対策により、東京～大島航路にリスク 10%減、熱海～大島航路のリスク 80%減が見込まれる。

取組の効果

1. 基準航路の変更等の対策により、東京～大島航路のリスク 10%減、熱海～大島航路のリスク 80%減が見込まれる。(再掲)
2. 会社と船員が対策について議論することにより一体感が得られた。

事業者名

東海汽船株式会社
(連絡先 03-3436-1139)

業 種	バス
取組分野	重大事故等への対応
テ ー マ	バスジャック・テロ対策
取組の狙い	バスジャック・テロ対策の初動対応を全社員へ周知・浸透を図ることによる、不測の事態等への対応力の強化
具体的内容	<p>京成バス株式会社では、平成 25 年 6 月にバスジャック未遂事件が発生したことを契機に、初動対応の強化を中心とした更なる体制強化を目指し、以下の取組みを実施している。</p> <p>1. バスジャック対応訓練</p> <p>毎年 1 回、警視庁や県警本部の協力のもと、京成バスグループ各社が参加しバスジャック対応訓練を実施している。</p> <p>同訓練は、バスジャック発生時における乗務員の初動対応に主眼を置き、社内緊急連絡体制の確認、警察との連携方法の習熟を主な目的とするもので、実施にあたっては京成バスの路線バス車両を被害車両と想定し、乗務員の対応、営業所における対応、バスジャック対策本部における対応、被害車両の誘導・停止等を訓練している。</p> <p>バスジャック対応訓練イメージ</p>  <p>2. 教習用DVD等を活用した全従業員への周知徹底</p> <p>実施したバスジャック対応訓練内容を基に、不参加乗務員・管理者向けの教習用DVDを製作し、新人集合研修及び各営業所の集合教育・小集団活動において、初動対応方法の周知徹底を図っている。</p> <p>また、社員手帳には「バスジャック（テロ）対応マニュアル」を記載し、バスジャックとテロそれぞれの対応手順について周知徹底を図っている。</p> <p>バスジャック対応教習用DVD 内容イメージ</p> 

3. 先進的な設備の導入

先進的な設備の導入により、緊急時の迅速な状況把握が可能な体制とした。

(1) バスロケーションシステム

バスロケーションシステムの全拠点（8営業所、2出張所）へ導入済みであり、乗務員がシステムの緊急発報装置を作動させると、バスのLED方向幕に緊急事態発生の表示がなされるほか、営業所等のバスロケーションシステムの監視画面にも表示される。

(2) デジタコ体型ドライブレコーダー

デジタコ体型ドライブレコーダーを全拠点（8営業所、2出張所）へ導入済みであり、リアルタイム動画取得機能により、営業所等にてバス周辺および車内の状況を動画で確認できる。

(1) バスロケーションシステム



(2) デジタコ体型ドライブレコーダー



取組の効果	バスジャック対応教習用DVDについて、視聴した乗務員や管理者から「バスジャック対応の『基本行動の三原則』の理解促進に役立つ」「訓練内容を視聴する、しないでは有事の際の行動に大きな差が出る」「DVD内容を思い出し、冷静に対応できるようイメージトレーニングを行いたい」等、取組の効果が感じられる多くの感想・意見が得られている。
事業者名	京成バス株式会社 (連絡先：運輸安全推進室 047-712-7415)

業 種	海運（旅客）
取組分野	教育・訓練
テ ー マ	複数事業者合同での安全への取組み
取組の狙い	複数事業者が錯綜する松島湾内での安全運航対策及び複数事業者合同での海難事故処理訓練を実施し、松島湾内の安全対策強化を図る。
具体的内容	<p>松島は日本三景の一つであり、松島湾内には観光旅客船や湾内の離島を結ぶ生活航路として旅客船が航行しています。（平成20年の輸送実績は約110万人）</p> <p>その安全運航を図ることに大きな使命があり、昭和63年、事業者6社（現在5社）で松島湾内旅客船航路事業者連絡協議会を設立し、以下の取組を行っています。</p> <p>1. 安全運航対策</p> <p>①非常時の救援連絡体制を確立するため、各社の旅客船に無線を導入し、かつ、周波数の統一化を図りました。</p> <p>②定期航路の航路筋に危険個所を示すブイを設置しました。</p> <p>③各社の旅客船が利用する岸壁が輻湊し、混雑していたため、発着時間や着岸場所の調整を図りました。</p> <p>2. 旅客船海難事故処理訓練</p> <p>①訓練は昭和55年より事業者3社で始まり（現在5社）、毎年、関係機関の協力を得て旅客船の緊急時の対応訓練（テロ対策訓練や火災等による緊急時の避難訓練等）を実施しています。</p> <p>②平成21年度は、宮城海上保安部、塩釜地区消防事務組合、東北運輸局等関係機関の協力のもと、旅客船（機関室）にて発生した火災を消防艇等が鎮火するというシナリオに沿い、以下の内容の総合訓練を実施しました。</p> <p>1) 船長が消防艇等救援船の依頼をする非常連絡訓練</p> <p>2) 船内の消火訓練</p> <p>3) 救命胴衣着用訓練</p> <p>4) 当該船に接舷させた救助船への避難移乗訓練</p> <p>5) 落水者救助訓練</p> <p>③訓練後は、関係機関の講評を集約し、次年度の訓練の実施要綱に反映させており、本実施要綱を連絡協議会の事故発生時等のマニュアルとしています。</p>
取組の効果	<p>無線周波数の統一や岸壁、航路の整備によって安全運航が図られています。特に、無線周波数の統一は、航路の安全パトロールの効果もあり、航行中の旅客船が海面に浮遊するロープ等危険状態が見つかった場合、無線を通じて各社の旅客船に瞬時に伝えられ、より高い安全策が取られています。</p> <p>毎年行われている訓練により、関係機関との連携が図られ、非常事態が発生した場合には、迅速な対応ができる体制が整えられました。</p>
事業者名	協議会名：松島湾内旅客船航路事業者連絡協議会 会 員：塩竈市、丸文松島汽船（株）、松島ベイクルーズ（株）、

	ニュー松島観光船（株）、松島島巡り観光船企業組合の5社 代表電話：022-365-3611（事務局）
--	---



出港直前の「あおば」



機関室から火災発生



初期消火作業



救命胴衣着用



救助船「はやぶさ2」接舷



救助船へ避難旅客の移乗



救助船に移乗中



救助船への移乗完了



船内残留者確認作業



救助船による落水者の救助



落水者の救助



巡視艇「しらはぎ」



消防艇「さくら」



消防艇による放水




マリンイーグル、はやぶさ2 待機



消防艇の放水終了

業 種	鉄道・軌道
取組分野	関係法令等の遵守確保
テ ー マ	同業他社の事例を踏まえた関係法令等の遵守方法の見直し
取組の狙い	動力車操縦者運転免許に付した条件に違反しないように、同業他社で発生した事例を踏まえ、運転士の視機能の具体的な管理手順を見直し、これに基づき確認することで関係法令等の遵守の徹底を図る。
具体的内容	<p>沖縄モノレールでは、動力車操縦者免許における視力の基準を満たしていない運転士が電車の操縦をすることがないように、以下の取組みを実施している。</p> <p>1. 従前より、運転士の適性検査（視力検査）結果の報告については、その速達性を考慮して、検査の受託医療機関から、検査終了直後に、沖縄モノレール総務課の担当者に電話で連絡することとしている。また、連絡を受けた総務課では、当該結果を運輸課に速やかに報告し、報告を受けた運輸課は乗務区へ連絡することとしている。</p> <p>一方、乗務区では、乗務助役を含めた全員の矯正視力のリストを作成し、添乗時に所定の眼鏡等が装用されているかを確認している。</p> <p>また、点呼時においては、毎月1回、眼鏡の所持等のチェックを実施している。</p> <p>2. 同業他社で発生した事例を踏まえ、運輸課では、社内における視機能管理の在り方の見直しを行い、平成23年度より、以下の手順を追加することとした。</p> <p>①健康診断時に「視機能検査結果報告書」を受診者に持参させ、検査結果を医療機関に記入してもらおう。</p> <p>②次勤務時に当該報告書を総務課に、また、そのコピーを乗務区に提出させる。</p> <p>③乗務区では、各運転士の健康診断受診日を確認し、初乗務時まで、当該報告書の検査結果を確認。</p> <p>上記手順を追加することで、視力検査直後に、基準を満たさない者が電車の操縦をすることがないように管理体制の強化を図った。</p>
取組の効果	本社運輸課と乗務区で当該取組みを実施することで、運転士の資質管理の更なる適正化が図られるとともに、社員の関係法令等の遵守に関する意識向上に役立っている。
事業者名	沖縄都市モノレール株式会社 業務部運輸課 (連絡先) 098-859-2692

業 種	海事（旅客）														
取組分野	（３）安全重点施策の取組み状況（９）関係法令等の遵守の確保														
テ ー マ	経営管理部門が実施する添乗を活用して、安全重点施策の取組状況及び関係法令の遵守状況の把握を行う仕組みを構築し運用すること														
取組の狙い	<p>1. 事故を防止するためには指差喚呼を確実に実施することが重要と考えており、添乗により実施状況を把握することを狙いとしている。</p> <p>2. 1級または2級海技士免状を保有する経営管理部門が実施することにより、より有効な添乗指導となること、また、乗務員のやらされ感を払拭することを狙いとしている。</p>														
具体的内容	<p>J R西日本宮島フェリー株式会社は、安全重点施策の中から以下の 3 項目を選定して各々に「取組目標」及び「具体的取組」を設定・実施している。</p> <p>達成状況は、全社員が毎月参加する安全・衛生・業務連絡会で確認・把握して、1年ごとに見直しを実施している。</p>														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>取組目標</th> <th>具体的取組</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">船員全員が、明瞭に指差喚呼を実施</td> <td>後進確認の実施</td> </tr> <tr> <td>減速確認の実施</td> </tr> <tr> <td>出港時、ランプドア閉扉の確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">他社リスクアセスメントの水平展開と、潜在リスクに対する実効ある対策</td> <td>他社のリスクを毎週開催する運営会議で議論、検証して水平展開</td> </tr> <tr> <td>同一事象に対して潜在リスクを継続監視し、フィードバックによるリスクの認識度向上</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">実設訓練における技術力の維持向上</td> <td>訓練の自己評価、要望等のアンケート調査を実施</td> </tr> <tr> <td>自己評価により弱点を抽出し、次回訓練に反映</td> </tr> <tr> <td>仮設故障個所設置による訓練を実施</td> </tr> </tbody> </table>	取組目標	具体的取組	船員全員が、明瞭に指差喚呼を実施	後進確認の実施	減速確認の実施	出港時、ランプドア閉扉の確認	他社リスクアセスメントの水平展開と、潜在リスクに対する実効ある対策	他社のリスクを毎週開催する運営会議で議論、検証して水平展開	同一事象に対して潜在リスクを継続監視し、フィードバックによるリスクの認識度向上	実設訓練における技術力の維持向上	訓練の自己評価、要望等のアンケート調査を実施	自己評価により弱点を抽出し、次回訓練に反映	仮設故障個所設置による訓練を実施	
取組目標	具体的取組														
船員全員が、明瞭に指差喚呼を実施	後進確認の実施														
	減速確認の実施														
	出港時、ランプドア閉扉の確認														
他社リスクアセスメントの水平展開と、潜在リスクに対する実効ある対策	他社のリスクを毎週開催する運営会議で議論、検証して水平展開														
	同一事象に対して潜在リスクを継続監視し、フィードバックによるリスクの認識度向上														
実設訓練における技術力の維持向上	訓練の自己評価、要望等のアンケート調査を実施														
	自己評価により弱点を抽出し、次回訓練に反映														
	仮設故障個所設置による訓練を実施														
	<p>指差喚呼の実施状況については、月平均 60 回実施している添乗の機会を活用して「添乗チェック表」により関係法令の遵守状況と安全重点施策における取組状況の双方を確認している。</p> <p>また、添乗調査実施側である経営管理部門と添乗調査を受ける側である船員との信頼関係を維持するため、社内旅行やレクリエーション等を通じて親睦を深めている。</p>														

取組の効果	<p>【定量的】 指差による確認は概ね 100%実施しているが、喚呼は明瞭に聞き取れる状態を目標としており、その実施度合いは 70%から 81%に向上してきている。</p> <p>【定性的】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 実施状況を会議等でプレビューしており、指差喚呼に対する意識向上が図られていると考えている。 2. 添乗を繰り返すことにより、乗組員とのコミュニケーションが活性化しており、また、気がかりな事象などを把握する手段としても活用できている。 <p>参考資料あり：添乗チェック表（一枚：H25 安全重点施策）</p>
事業者名	JR 西日本宮島フェリー株式会社 運航部

添 乗 チ ェ ッ ク 表

添乗船舶	<input type="checkbox"/> みせん丸 <input type="checkbox"/> みやじま丸 <input type="checkbox"/> ななうら丸			添乗者	
便名	船長		機関長		
実施日時	年 月 日 ()		時 分 ~ 時 分		
気象・海象	天候	風向	風速	m	
確 認 事 項 (○印は指差・喚呼)					
【出港】					
1. 出港合図を確認しているか				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
② 出港前、舷門の安全を確認している (ホーサー よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
③ ランプドアの閉確認をしている (ドア よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
④ 左右後方の安全を確認している (後方 よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
5. 船橋移動の際、施錠している				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
⑥ 操縦位置切替時の指差確認を、確実にこなっている (操縦レバー中立等)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
7. 出港アナウンスは適切に行われている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
8. 車輛の歯止めは確実に実施されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
【航行中】					
1. 見張りは確実にされている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
2. 針路は適切に選定されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
③ 変針方向の安全を確認して (変針 よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
④ 航海計器類(自動操舵・レーダー類)は適切に使用している (レーダー よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
5. 航行中アナウンスは適切に行われている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
6. 僚船との航過間隔は適切に保持されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
7. 機関長の船内巡視報告は確実に行なわれている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
8. 機関長の見張りは適切に行なわれている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
9. 機関長の機関監視は適切に行なわれている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
【入港】					
1. 入港船速は適切に調節されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
② 減速確認はマニュアルどおり確認されている(減速 よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
③ 後進テストはマニュアルどおり行われている (後進 よし！)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
4. 肉声による着棧時の注意放送をマニュアルどおり実施している				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
5. 着棧の進入角度は適切に調整されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
6. 後進を引くタイミングは適切に選択されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
7. 入港アナウンスは適切に行われている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
【停泊中】					
1. 旅客の乗下船に注意を払っている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
2. 着棧時の船体の姿勢は適切に保持されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
3. 着棧時の船内アナウンスは適切に実施されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
4. 棧橋を押し推力は適切に調整されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
【その他】					
1. 運航管理規程等、規程類の整理ができている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
2. 発航前の検査記録簿は適正に記録されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
3. 船内巡視記録簿は適正に記録されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
4. 情報伝達記録簿は適正に記録されている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
5. 船橋、客室、船体の美観が保たれている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
6. 所要時間内で運航できている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
7. 指差・喚呼は適切におこなれている(確実に指差し、声を出している)				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
8. アンサーバックは適切に行なわれている				<input type="checkbox"/> いる	<input type="checkbox"/> いない
特記事項					

業 種	鉄道
取組分野	教育・訓練
テ ー マ	視聴覚教材（DVD）を活用したヒューマンエラー防止
取組の狙い	過去に発生したヒューマンエラー事象の教訓等を再現した視聴覚教材（DVD）を活用して疑似体験することにより、HE の防止に努める。
具体的内容	<p>東京地下鉄株式会社の車両部は、「ヒューマンエラーの排除」を目標に掲げて取組を強化してきたが、ヒューマンエラーが繰り返し発生することから、再発防止対策並びに安全教育の質の向上の観点から視聴覚教材（DVD）の活用等を通じて第一線の作業員、監督者に失敗事象を学ぶ教育を実施している。</p> <p>1. 経緯</p> <p>予てより東京地下鉄株式会社の車両部は、「ヒューマンエラーの排除」を目標に掲げ、発生した事象に関しては、故障対策会議で議論してきたが、更なる原因の深掘り、対策を議論するためヒューマンエラー対策会議（2011年12月創設）にて事象の削減に取り組んでいた。</p> <p>一方、同社では安全を毀損する事象が連続発生するほか、検車区、工場では以下に掲げるような各種 HE が繰り返し発生していた。</p> <p>① 安全を毀損する事象</p> <p>パンタグラフ（PT）の未上昇（2010年1月：1回、2011年5月：2回）、入替え信号冒進（2011年10月）、入庫作業の失念（2011年11月）、共通機器箱カバー失念（2011年12月）</p> <p>② 検車区</p> <p>検車区構内での移動禁止旗の不掲出、出庫点検の未実施、起動試験ノーヒューズブレーカー（NFB）の復位失念</p> <p>③ 工場</p> <p>PT 下げ操作時間が短く再上昇し区分開閉器開放時に車両基地構内の高速度遮断器が動作し停電、単位スイッチのピストン固定ナット脱落による1ユニット起動不能、電空切換電磁弁の弁体脱落によるブレーキ不足など検修方法の不良</p> <p>同社は、このような状況は、若年層の安全教育に課題があると考え、再発防止対策並びに安全教育の質の向上の観点から、動画等の視聴覚的な教材による教育、実際に不具合が発生した各種部品を使用した実物教育等により、失敗事象を疑似体験して学ぶ取組に着手した。</p> <p>2. 取組の具体的内容</p> <p>2012年4月から HE を発生した者が中心となって HE 再発防止用 DVD（4種類53枚）を作成し、各種研修や運動期間等でビデオ教育を実施するほか、「イントラネット」での自主学習を通じて全職場の作業員や監督者に取組の定着を促している。</p>

【架線開放失念 DVD】

車両部安全教育ビデオ
ヒューマンエラー防止
検修作業編

架線開放失念

車両部安全教育ビデオ
ヒューマンエラー防止・検修作業

架線開放失念

月検査で架線が通電されたままの状態
で屋根上点検を行うというヒューマン
エラーが発生した。

通常車庫階段 2 名で月検査準備を行っ
たが、当日は 1 名が非常で出勤が遅れて
いた。やむなくひとり月検査準備に
取り掛かり、途中から急流した車両動
向に引き起こされた。引継ぎを受けた車両
階段は既に架線が開放されていると思
い込み、架線開放状態を確認しないま
ま、準備作業を行った。

屋根上点検担当者はいつも通りに昇降
階段を上って作業を行った。架線が
通電されていることに気が付いたの
は、作業が終了した後だった。

再発防止対策として、月検詰所内に架
線表示灯と連動した表示器を設置、屋
根上点検用昇降階段に架線表示灯と連
動した表示器を設置、屋根上点検用階
段に赤外線センサーと音声による警告
器及び回転灯を設置等が図られた。

千住検車区

製作 千住検車区

千住検車区

架線開放失念

千住検車区

動画のファイル形式は WMV です。パソコンの Windows Media Player でご覧ください。

DVD

【パンタグラフ溶損 DVD】

車両部安全教育ビデオ
ヒューマンエラー防止
運転保安編

パンタグラフ溶損

車両部安全教育ビデオ
ヒューマンエラー防止・運転保安

パンタグラフ溶損

東高線 B 線走行中の列車乗務員から、
A 線を走行する東武東上線のパンタ
グラフから火花が出ていると指令
所に通報が入った。高層高架到着時に
確認したところ、第 5 車両のパンタグ
ラフの損傷と焼る 2 部のパンタグラフ
未上昇を認め、急行した検車区担当
者が応急処置を施し、回送入庫させた。

調査の結果、パンタグラフが 1 車しか
上昇していなかったため、過電流が流
れ溶損したものであることが判明し
た。パンタグラフ未上昇の原因は、当日
朝に担当乗務員の標準点検時に行ったパ
ンタグラフ操作の不備であった。

衝突緩和のためのパンタグラフ操作を
したことで、乗降に乗りパンタグラフ上昇
の目録確認をしなかったことが未上昇
につながってしまった。

再発防止対策としてパンタグラフ操作方
法が規定される。3 車、3 ルール
が明確化された。

深川検車区

製作 深川検車区

深川検車区

パンタグラフ溶損

深川検車区

動画のファイル形式は WMV です。パソコンの Windows Media Player でご覧ください。

DVD

取組の効果

1. 活用している現場の感想

過去に発生した失敗事象の原因と対策を視聴覚学習することにより事象の内容を具体的に理解することが可能であり、現場で事象発生の経過を見ているかのような疑似体験を通じて、日々の作業に関する見直しのポイントを具体的に気付かせる効果がある。

2. 経営管理側が捉えている効果

① 定量的な効果

取組との因果関係は検証できていないが、車両部の HE 件数は、2010 (H22) 年度と 2017 (H29) 年度を比較すると約 80%減少している。

② 定性的な効果

過去の事故事象について経験の無い社員に対し気づきを伝え、HE 再発の防止や、安全・安定輸送の確保に繋がっている。

事業者名

東京地下鉄株式会社 鉄道本部 安全・技術部 安全推進担当
(連絡先：03-3837-7369)

業 種	自動車（バス）
取組分野	教育・訓練
テ ー マ	安全運行を行うために eラーニングを活用した教育の取組
取組の狙い	eラーニングシステムによる学習制度を構築し <ul style="list-style-type: none"> ・乗務員が順守すべき安全に関する知識の習得 ・安全運行に対する全社員の意識向上 に努める。
具体的内容	<p>1. 背景</p> <p>貸切バス事業にとって定期的な乗務員教育は、運行の安全に対する取組として必要不可欠だが、乗務員は各個人ごとの勤務体系、不規則な勤務時間といった業務上の特性に加え、業務の繁閑が大きく慢性的な人手不足による長時間労働の傾向から、全乗務員を集合させる教育時間を確保することが困難である。</p> <p>「すみれ観光バス株式会社」（本社：埼玉県大里郡寄居町、車両台数9台）（以下、当社という）も上記の課題があり、集合教育を行うための無理なシフト調整、不参加者のために他の乗務員に休日の振替出勤を依頼する等の非効率、非生産な状況が続いていた。</p> <p>結果として「義務感」が先行して安全意識の向上が図られず、会社、乗務員双方の負担が大きくなる状況となっており、中小バス会社としては、教育の改革が急務であった。</p> <p>2. 取組</p> <p>当社は、中小バス会社支援事業を行っている「株式会社キャブステーション」（以下「キャブステーション」という。）の「貸切バス運行管理システム」を導入していたので、「キャブステーション」に安全教育について相談したところ、インターネットを活用した安全教育システム（eラーニングシステム）を手掛けていることを知り早速導入し、上記の問題の解消、解決を図る取組を2019年3月より開始した。</p> <p>（1）システムの特徴</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 乗務員にアカウントとパスワードを設定することで24時間いつでも学習が可能 ② パソコンに限らずスマートフォン、タブレットにて場所を選ばず学習が可能 ③ 個人の習熟度に応じて何度でも繰り返し学習が可能 ④ 理解度チェック方式のため、教育責任者が適宜、的確な指導を行うことが可能 ⑤ 受講状況を会社が把握し、未学習の乗務員に対しフォローを行うことが可能 ⑥ 国土交通省の指導指針に準拠した体系的な学習、かつ法令改正にも即時対応した学習が可能 ⑦ 定期的かつ継続的なオンライン配信のため、切れ目なく安全意識の確

認を行うことが可能

- ⑧ 年間教育として全12講座が毎月1講座ずつ配信されるほか、理解度チェックテストの可否により修了証書が授与されたり、教材内容が毎年リニューアルされたりと、乗務員が学習に対するモチベーションを維持できるように配慮

(2) 導入時の懸念

eラーニングシステムを導入する際にもっとも懸念したことは乗務員にパソコンを使った学習ができるのかということであったが、ドライブレコーダーの映像やイラスト、CG動画、音声案内を活用したヒヤリハット教材や危険予測訓練等、直感的に理解できる内容となっており、操作もマウスのみで行えるので高齢の乗務員でも十分に対応できるものとなっている。

(3) 導入の成果

結果として、教本を使用しながら行っていた集合研修からeラーニングへ変更したことが乗務員の理解度と学習意欲の向上へつながっている。

また、事務所に専用のパソコンを一台設置し、乗務員のスケジュールに合わせた学習がいつでもできるように工夫をするとともに、受講中は教育責任者や他の乗務員とも闊達なコミュニケーションがとれるよう配慮をしている。

【ドライブレコーダーを活用したヒヤリハット教材】

ドラレコ映像を見てみましょう



【CG映像を使った危険予測訓練】



【理解度チェックテスト】

問題 4

次の「車内事故の防止」について述べた文章中の空欄を、下記の語群より適切な語句を選び、それを該当する空欄へドラッグして文章を完成させてください。（配点：各5）

「急」のつく運転に陥らないためには、を守り、無理なく停止、危険を回避できるようを確保して、発車、停車、加速時は、を行いましょう。

滑らかな加減速

視野

速やかな加減速

定速走行

法定速度

道路運送法

後方の安全確認

車間距離

【進捗状況の把握】

マイページ

受講中の科目 (1科目) : 最大5件まで表示 (2024/05/09)

教科名	科目名	ステータス	教科数	公開終了日
特別講座1	進行遅延防止のための、改善準備作業を正しく実施しよう。	6/5/24	1	-

未受講の科目 (23科目) : 最大5件まで表示 (2024/05/09)

教科名	科目名	ステータス	教科数	公開終了日
一般安全講座 2019年受講	安全講習1 バスや軽便鉄道が安全の心臓	6/5/24	1	-
一般安全講座 2019年受講	安全講習2 バスの運行の安全、緊急時の安全確保するための運転手...	6/5/24	1	-
一般安全講座 2019年受講	安全講習3 運転者チェックテスト	6/5/24	1	-
一般安全講座 2019年受講	安全講習4 バスの構造上の特徴	6/5/24	1	-
一般安全講座 2019年受講	安全講習5 運転者チェックテスト	6/5/24	1	-

進捗

完了した科目数 (2024/05/09)

3科目
27/23科目

お問い合わせ

連絡先	タイトル

合格 80点 (最大:100)

これで **安全講座 1 1 理解度チェックテスト** は終了です。

このあとは次の講座に進むことができます。

おつかれさまでした。

戻る



解答状態

Q1 次の説明が正しいか誤りが判定してください。事故を回避するためには、今現在の状況から起こりえる危険性を予測して、常に周囲の雑踏…	誤 ×
Q2 次の説明が正しいか誤りが判定してください。雨天時にヘッドライトを点灯することで、自車の存在を他車に知らせる効果が期待できる。	正 ○
Q3 次の説明が正しいか誤りが判定してください。バスは追突事故の発生比率が高い。	正 ○
Q4 次の説明が正しいか誤りが判定してください。衝突被害軽減ブレーキが装着されたので、まったく安心して運転できるようになった。	誤 ×
Q5 次の説明が正しいか誤りが判定してください。高速道路を走行中は、一般道に比べ、空走距離と制動距離がともに長くなると考えておくべ…	正 ○
Q6 次の説明が正しいか誤りが判定してください。速度が速くなるほど動体視力は向上し、それとは逆に視距は狭くなる。	正 ○
Q7 次の説明が正しいか誤りが判定してください。雨天時は事故が頻発するだけでなく、事故が重大化しやすいので注意が必要だ。	正 ○
Q8 次の説明が正しいか誤りが判定してください。運転以外の考えごとをしながらぼんやり運転する「動静不注視」が追突事故の原因となる。	正 ○
Q9 次の説明が正しいか誤りが判定してください。制動距離は、速度だけでなく、路面の状態とタイヤの摩耗度にも影響を受ける。	正 ○
Q10 次の説明が正しいか誤りが判定してください。急な追い込みやウインカーを出さずに進路変更するなど、危険なマナーの悪い運転に対し、…	正 ○

3. 今後の目標

eラーニングは、安全教育以外の「接客・接遇・マナー講座」や全従業員対象の「労基法・改善基準告示のポイント」のカリキュラム等も用意されているため積極的に活用したいと考えている。

なお、ドライブレコーダーのヒヤリハット映像の他社とのデータ共有など、さらなるeラーニングシステムの活用方法があるため、「キャブステーション」に協力を仰ぎながら、安全教育に活用できるツールとしてさらに発展させていきたいと考えている。

また、令和2年に発生した新型コロナウイルス感染症への予防対策として事業者の責任において三密回避が求められる中、集合・対面研修を行うことなく安全教育を遂行し、確実な事故防止ができていた点はeラーニングシステムに依るところが大きいと考えている。

これからの新しい教育の形として今後も継続的に活用していくことで、さらに一歩進んだ安全・安心について全社員一丸となって取り組んでいくこととしている。

(参考) キャブステーションドライバー安全教育 eラーニングシステム「グッドラーニング！」

<https://promote.good-learning.jp/>

QRコード



取組の効果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 業務時間が異なる乗務員にとって時間や場所を選ばず学習できるeラーニングシステムは、継続的・定期的な安全教育に欠かせないツールとなっている。 2. 個々の習熟度に合わせて繰り返し学習を行うことができるため、理解を確実にし、結果的に効率的かつ効果的な安全に対する知識の習得、安全意識の向上に繋がっている。 3. 会社側がチェックテストで学習の理解度を具体的に把握でき、間違えた箇所に対して個別教育指導を行うことが可能となっている。 4. 「自分で考えること」を目的とした学習スタイルのため、各乗務員が「安全」について考える機会となっている。 5. また、教材内容に対する乗務員間のコミュニケーションが増え、日頃は独りでハンドルを握っていることが多い乗務員が、「安全」について語り合う良い機会となっており、結果として、社内全体のモチベーションの向上に繋がっている。 6. 教材を通じて得た知識や乗務員間のコミュニケーションにより向上したモチベーションが、日々の安全運行につながり、デジタルタコグラフの運転実績を見ても法令を遵守した安全運行が確認でき、結果としてeラーニングの導入後、安全運転、法令遵守の意識が根付いてきている。
	すみれ観光バス株式会社 安全管理部 (連絡先：048-581-7874)

業 種	トラック
取組分野	若年ドライバーの教育・研修
テ ー マ	専属の指導員が新卒者を教育する教育カリキュラムにより人材育成と安全性を向上させる取組
取組の狙い	新卒者を採用し、専属の指導員が指導・教育することでドライバーとしてだけでなく、一人前の社会人に育てる。
具体的内容	<p>1. 背景（課題）</p> <p>トーエイ物流株式会社は、埼玉県久喜市を中心として物流業務を展開している企業で、ドライバーは約170名、平均年齢は約44歳である。</p> <p>地元においては、高校卒業生の就職先として受け皿となっている会社であるが、近年、以下のような問題を抱えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 人手不足の影響でドライバー職の応募が減っている。 ② ドライバーの平均年齢が上がってきている。 <p>2. 取組概要（解決策）</p> <p>上記問題の解決策として、当社では高卒ドライバーを毎年採用しているが、トラックはもとより、車の運転自体が初心者なため、当社独自の教育カリキュラムを作成してドライバー教育を行っている。高卒ドライバーを育成するための教育カリキュラムの流れは以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 入社時の1週間で、本社の入社時研修、外部の新入社員研修、事業所見学。 ② 1か月間、物流センター研修を行い、先輩社員とのコミュニケーションを図り、物流の基礎を学ぶ。 ③ フォークリフト免許、玉掛け免許の取得。 ④ 2トン車、軽貨物車両でドライバー経験を積む。専属の指導員からマンツーマンで運転技術、危険回避運転、荷物の積み下ろし、接客マナー等について指導を受ける。 ⑤ 埼玉県トラック総合教育センターでの新人乗務員研修の受講。 ⑥ フォローアップ研修のくりかえし実施。 ⑦ 荷役運搬講習会（社内行事）への参加。 ⑧ 10ヶ月間の研修後に事業部署に配属。 ⑨ 3t車、3t平車への車種変更によりシート掛け等の技術取得。 ⑩ 入社後2年経過後、中型免許の取得。指導員による指導の後、4トン車に車種変更。 ⑪ 運行管理者の取得、社内研修等をして、将来的には所長も展望できる人材の育成を目指す。



運転技術研修の様子



荷物の扱い方の研修

取組の効果

以上の取組みで、毎年2～3名の高卒新入社員がドライバー教育を受け、業務についている。当社の新入社員教育の取組みは、テレビ番組でも取り上げられ、人材不足の物流業界にとっての1つの解決策として大きな反響があった。

なお、豊富な経験を持つ元所長やベテランドライバーを指導員とすることで、新人ドライバーの教育だけでなく、既存ドライバーの再教育も行っている。全ドライバーに対して順番に指導を受けさせることで、運転技術の向上と安全運行につなげている。

また、若手ドライバーをプロドライバーにするだけでなく、一流の社会人として育成するという考えで教育に力を注いでいるため、社会人として身に付けるべきマナーについても厳しく指導している。この結果、ドライバーの安全意識が高まり、運転技術も向上している。






専任指導員と新入社員

さらに、当社では、久喜市PRのためのラッピング車両の導入や、地域の少年野球大会のスポンサーをするなど地域活性化のために社会貢献活動を行った結果、2017年12月には、経済産業省の「地域未来牽引企業」に選定された。

今後は、指導員の育成も大きな課題であるため、指導員の増員及び育成

	を検討している。 社員教育に力をいれ、社員全体の質の向上に努めていきたい。
事業者名	トーエイ物流株式会社 (連絡先：0480-85-5300)

業 種	トラック
取組分野	教育・訓練
テ ー マ	ドライブレコーダー映像の教育・訓練への活用（事故の予兆把握と対策）
取組の狙い	<p>1. 現場管理職は、ドライブレコーダー（以下「ドラレコ」という。）映像からドライバーの事故の予兆と考えられる不安全行動を把握して安全指導を行い、その後、改善状況を褒めることにより、モチベーションの向上を図る。</p> <p>2. 指導前及び指導後のドラレコ映像をドライバーミーティングの場で視聴覚学習することにより、「見られていること」、「不安全行動は容認されないこと」を意識付け、安全意識の向上を図る。</p>
具体的内容	<p>名鉄運輸株式会社では、「指差呼称」の他、基本動作の徹底を社内ルールとしており、ドラレコ映像により実施状況を確認している。</p> <p>こうした中、野田支店では、当該取組みを教育・訓練に有効活用することにより、ドライバーのモチベーション及び安全意識の向上を図るため、以下の1.～4.の取組みを実施している。</p> <p>1. 日頃の運転行動をドラレコで把握（事故の予兆把握） 現場管理職は、ドラレコ映像を用いてドライバーの運転行動を把握している。 注目点は、各ドライバーの社内ルールに則った運転行動であり、不安全行動であるルール違反を事故の予兆と捉えている。</p> <p>2. 不安全行動を指摘・指導するだけでなく、褒めることによりモチベーションを向上（褒める文化の醸成） 不安全行動が確認されたドライバーに対して社内ルールに則った運転行動の指導を実施した後、再度ドラレコ映像を確認、改善が認められた場合は、褒めることによりモチベーションの向上を図っている。</p> <p>3. 指導前と指導後の映像をミーティングで視聴（展開と意識付け） 指導前及び指導後のドラレコ映像をミーティングの場で全所属ドライバーに視聴させることにより、自身の業務が「見られていること」、「不安全行動は容認されないこと」を意識付け、安全意識の向上を図るとともに、社内ルールの徹底を図っている。</p> <p>4. ドライバーに応じた確認頻度（効率的な運用） 現場管理職は、当該取組を継続的に実施することにより、各ドライバーの運転行動を把握しており、運転行動の把握状況に応じて確認頻度を変える等、効率的にドラレコ映像を確認することで省力化を図っている。</p>

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">指 導 前</div>  <p>指差呼称未実施</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: blue; margin: 0 20px;">➔</div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">指 導 後</div>  <p>指導により改善、指差呼称を実施</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ミーティング風景</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>指導前及び指導後のドラレコ映像を共有</p> </div>
<p>取組の効果</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 野田支店の概要 <ol style="list-style-type: none"> ① 平成28年4月に営業を開始した新設支店 ② 所属ドライバー数：38名（うち27名が開所時の採用者） ③ 所属車両数：41両 2. 事故件数：開所以来、無事故（軽微な事故含む） 3. その他の効果 <ol style="list-style-type: none"> ① ドライバーの安全意識及びモチベーションが、褒めることにより向上していると考えている。 ② このため、支店内の雰囲気は明るくなっており、コミュニケーションの活性化も図られていることから、ドライバーの定着率が高いと考えられる。 ③ なお、開所時からのドライバー退職者は1名のみである。 <p>※ 今後、名鉄運輸株式会社では、全店所において当該取組みを実施する予定。</p>
<p>事業者名</p>	<p>名鉄運輸株式会社 安全管理部 (連絡先：052-935-6343)</p>

業 種	トラック																				
取組分野	教育・訓練																				
テ ー マ	自社のリスクの変化に応じた添乗指導等の実施																				
取組の狙い	自社のリスクの変化に応じた効果的な添乗指導等により、事故の未然防止を図る。																				
具体的内容	<p>名鉄運輸株式会社では、自社の事故傾向を分析し、リスクに応じて実施対象等の見直し・改善を図りながら、より効果的な添乗指導を実施することにより、事故の未然防止を図っている。</p> <p>1. 経験年数の浅いドライバーへの添乗指導</p> <p>(1) 平成25年度より、「経験年数5年未満ドライバー」を対象に添乗指導を実施</p> <table border="1"> <tr> <td>実施の背景</td> <td>平成24年度、経験年数5年未満ドライバーの事故発生率が増加</td> </tr> <tr> <td>取組内容</td> <td>事故惹起者と店所長等が指定する経験年数5年未満のドライバーに対し、添乗指導とドライブレコーダーによる指導を実施</td> </tr> <tr> <td>効 果</td> <td>実施体制が未整備のため、全ての経験年数5年未満ドライバーに対する添乗指導に至らず、このため添乗指導未実施のドライバーによる事故が発生</td> </tr> <tr> <td>見直し</td> <td>添乗対象を経験年数1年未満のドライバー及び事故惹起者に絞り込んで実施</td> </tr> </table> <p>(2) 平成25年度下期より、「経験年数1年未満ドライバー」を対象に変更</p> <table border="1"> <tr> <td>実施の背景</td> <td>平成25年度上期、経験年数1年未満ドライバー及び事故惹起者による事故が多発</td> </tr> <tr> <td>取組内容</td> <td>添乗指導とドライブレコーダーによる指導を徹底</td> </tr> <tr> <td>効 果</td> <td>経験年数の短いドライバーの事故発生率が減少</td> </tr> <tr> <td>見直し</td> <td>減少効果により制度化 (添乗指導とドラレコによる指導)</td> </tr> </table> <p>(3) 平成28年9月より、「アフターフォロー添乗」として取組みを強化</p> <table border="1"> <tr> <td>実施の背景</td> <td>平成25年度より実施した経験年数の短いドライバーに対する添乗指導による事故減少効果により制度化した取組みの強化を推進</td> </tr> <tr> <td>取組内容</td> <td>単独乗務後1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月、1年、2年と5回の添乗指導を実施し、プロドライバーとしての基本的な心構え、知識、運転マナー等が備わっているかを把握、不備な点については指導を実施</td> </tr> </table>	実施の背景	平成24年度、経験年数5年未満ドライバーの事故発生率が増加	取組内容	事故惹起者と店所長等が指定する経験年数5年未満のドライバーに対し、添乗指導とドライブレコーダーによる指導を実施	効 果	実施体制が未整備のため、全ての経験年数5年未満ドライバーに対する添乗指導に至らず、このため添乗指導未実施のドライバーによる事故が発生	見直し	添乗対象を経験年数1年未満のドライバー及び事故惹起者に絞り込んで実施	実施の背景	平成25年度上期、経験年数1年未満ドライバー及び事故惹起者による事故が多発	取組内容	添乗指導とドライブレコーダーによる指導を徹底	効 果	経験年数の短いドライバーの事故発生率が減少	見直し	減少効果により制度化 (添乗指導とドラレコによる指導)	実施の背景	平成25年度より実施した経験年数の短いドライバーに対する添乗指導による事故減少効果により制度化した取組みの強化を推進	取組内容	単独乗務後1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月、1年、2年と5回の添乗指導を実施し、プロドライバーとしての基本的な心構え、知識、運転マナー等が備わっているかを把握、不備な点については指導を実施
実施の背景	平成24年度、経験年数5年未満ドライバーの事故発生率が増加																				
取組内容	事故惹起者と店所長等が指定する経験年数5年未満のドライバーに対し、添乗指導とドライブレコーダーによる指導を実施																				
効 果	実施体制が未整備のため、全ての経験年数5年未満ドライバーに対する添乗指導に至らず、このため添乗指導未実施のドライバーによる事故が発生																				
見直し	添乗対象を経験年数1年未満のドライバー及び事故惹起者に絞り込んで実施																				
実施の背景	平成25年度上期、経験年数1年未満ドライバー及び事故惹起者による事故が多発																				
取組内容	添乗指導とドライブレコーダーによる指導を徹底																				
効 果	経験年数の短いドライバーの事故発生率が減少																				
見直し	減少効果により制度化 (添乗指導とドラレコによる指導)																				
実施の背景	平成25年度より実施した経験年数の短いドライバーに対する添乗指導による事故減少効果により制度化した取組みの強化を推進																				
取組内容	単独乗務後1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月、1年、2年と5回の添乗指導を実施し、プロドライバーとしての基本的な心構え、知識、運転マナー等が備わっているかを把握、不備な点については指導を実施																				

効 果	経験年数の短いドライバーの事故発生率が減少 (H25年度：0.094 事故/人→H29.11末：0.045 事故/人)
見直し	継続を決定

2. 平成29年度より、「50歳以上ドライバー」に対する添乗指導を強化

実施の背景	平成28年度に50歳以上のドライバーによる事故が増加
取組内容	50歳以上のドライバーのうち、過去3年間の事故惹起者と店所長等が指定したドライバーに対して添乗指導を実施
効 果	50歳以上のドライバーの事故発生率が減少 (H28年度：0.043 事故/人→H29.11末：0.020 事故/人)
見直し	継続を検討

3. 安全指導ドライバーの目線あわせのための研修

添乗指導は、安全指導員・安全指導ドライバーが中心となって実施している。

添乗指導の標準化を図るため、毎年9月初旬に安全指導ドライバーを対象とした研修を実施している。


添乗指導風景




指導員研修風景



取組の効果	1. 勤続年数別事故発生率 単位：事故/人						
	年齢	2年未満	5年未満	10年未	20年未	20年以	合計
	29年度	0.045	0.030	0.011	0.018	0.009	0.021
	28年度	0.037	0.058	0.040	0.027	0.043	0.040
	27年度	0.054	0.043	0.039	0.017	0.022	0.031
	26年度	0.092	0.083	0.045	0.023	0.034	0.049
	25年度	0.094	0.051	0.041	0.029	0.031	0.046
	24年度	0.068	0.044	0.037	0.030	0.023	0.039
	*平成29年度は、11月末現在						
	2. 年齢構成別事故発生率 単位：事故/人						
	年齢	20歳代以下	30歳代	40歳代	50歳以上	合計	
	29年度	0.066	0.017	0.030	0.020	0.021	
	28年度	0.071	0.028	0.037	0.043	0.040	
	27年度	0.065	0.022	0.035	0.022	0.031	
26年度	0.096	0.038	0.045	0.051	0.049		
25年度	0.089	0.042	0.044	0.039	0.046		
24年度	0.079	0.054	0.027	0.022	0.039		
*平成29年度は、11月末現在							
事業者名	名鉄運輸株式会社 安全管理部 (連絡先：052-935-6343)						

業 種	海運（貨物）
取組分野	（10）安全管理体制の構築・改善に必要な教育・訓練等
テ ー マ	乗組員（主に若年乗組員等）及び陸上職員の教育に関する取組み
取組の狙い	乗組員（主に若年乗組員やタンカー乗船経験が少ない乗組員）及び陸上職員に対して e-Learning による WEB 学習システムを用いて安全運航・荷役に必要な知識、取扱いの習得と能力の向上を目指す。
具体的内容	<p>タンカーの乗組員は、危険物の特性に応じた取扱いといった知識の習得が必要だが、配乗と休暇のローテーションが乗組員毎に異なるため集合教育が困難との課題がある。</p> <p>このため、上野トランステック株式会社では、必要知識等を「いつでも、どこでも、一人で学べること」、「学びを通じて安全第一を周知浸透し学習意欲の向上を目指すこと」を目的に、PC及びスマートフォンにて問題に対する選択解答形式で学習可能な e-Learning による WEB 学習システムを構築し、平成 29 年 5 月より以下の内容で運用を開始した。</p> <p>（1）対象者、学習時期</p> <p>主に若年乗組員、タンカー乗船経験が少ない乗組員及び船員派遣で自社船に配乗する乗組員並びに陸上職員とし、対象者には個人毎のユーザーIDとパスワードを発行し、インターネットを介し乗船前に当該教育を実施する。なお、今後は、対象を全乗組員に広げ、教育への活用を予定している。</p> <p>（2）主な学習内容</p> <p>「内航タンカー安全手引き」、「安全管理規程」、「STCW条約」、「石油基地ルール」等といった基本的な安全知識</p> <p>（3）特徴</p> <p>① 問題は、上記（2）の「主な学習内容」を対象範囲に自社作成して Web 学習システムに登録することで、自動的かつランダムに出題され、出題形式についても複数（二択、三択、四択）の設定ができるようになっていく。</p> <p>② 本学習システムは 問題に対して解答した後に詳細な解答が表示され、その問題の根拠となる法令や業界の最新知識も学習できる。また、乗組員は繰り返し何度でも学習できる設定としている。</p> <p>③ 問題は、法令の改正、環境の変化に応じ随時変更、追加が可能となっている。また、試験結果は、個人毎に項目別に数値化され自社と船主（船舶管理会社）と情報を共有し以後の教育等に活用している。</p>
	
	※当社 HP にアクセスバーナーを設置しておりログインして実施する。


取組の効果	<p>1. 学習する環境の整備 PC及びスマートフォンの活用により「いつでも、どこでも、一人で学べる」環境が整備されたこと。</p> <p>2. 知識の習得、能力向上の効果 e-Learning 形式による WEB 学習システムを導入したことにより、乗務員の関係法令や安全に対する知識の習得及び能力の向上に効果が出ており、事故の未然防止に繋がっていると認識している。</p>
事業者名	上野トランステック株式会社 環境安全部 (連絡先：03-5500-3113)

業 種	航空
取組分野	社内情報伝達及びコミュニケーションの確保 安全管理体制の構築・改善に必要な教育・訓練等
テ ー マ	各拠点等のグループリーダーが安全上の課題等を簡潔にまとめ、経営トップが参加するオンラインの会議体において、必ず発言する機会を与える取組の実施
取組の狙い	経営トップが参加するオンラインの会議体において、各拠点の管理職が安全上の課題を考え、簡潔にプレゼンテーションさせることで、中間管理者層の「伝える力」「気付く力」「報告する力」の向上を図る。
具体的内容	<p>1. 2種類の安全に関する会議体</p> <p>セントラルヘリコプターサービス株式会社は、各職場単位で開催される「職場安全推進会議」、経営トップ、部門長らが参加する「航空安全管理委員会」の2種類の安全に関する会議体がある。</p> <p style="text-align: center;">各拠点基地一覧</p>  <p style="text-align: right;">● 本社 ● ドクターヘリ基地：4県4箇所 ● 防災ヘリ基地：3県3箇所</p> <p style="text-align: right;">(2021年1月末時点)</p> <p>2. 職場安全推進会の課題と見直し改善</p> <p>「職場安全推進会議」は、職場単位での安全に関する問題点を討議し、自部署で解決できない問題点について、上位の会議体である「航空安全管理委員会」に報告し解決を図るが、遠方拠点からの直接参加の機会は限定されていた。</p> <p>このため、更なる安全情報共有・コミュニケーション確保を目的に、2019年度より、本社会議と拠点等をオンラインで結ぶWEB会議体制を整えた。</p> <p>さらに、参加者増による会議時間延長を考慮し、予め報告を行うグループリーダーには、以下に留意した発表・発言を求める見直し改善を図った。</p>

	<p>① 「航空安全推進会議」で議論された議事録を簡潔に取りまとめ、限られた時間（発表1分/質疑応答2分）での報告。</p> <p>② 簡潔でわかりやすく伝える内容。</p>
取組の効果	<p>① 「航空安全管理委員会」の会議延長時間は徐々に減少、現在は計画とおりに会議は進行している。</p> <p>② 与えられた時間で発表・発言をするグループリーダーの「伝える力」「報告する力」は向上したと考えられ、加えて発表者の声・姿を見ることは、本社⇄拠点間のみならず、拠点⇄拠点間においても細かなニュアンスに気付きが得られ、他部署の安全活動の背景にも踏み込んだ情報共有がされている。</p> <p>③ 毎月実施される「社長ミーティング(経営トップとの面談)」にもWEB会議を導入、年2回の現場懇談会以外に直接現場からの意見収集の機会を年12回に増やしたことにより、多くの課題や問題点を共有出来たと考えている。</p>
事業者名	セントラルヘリコプターサービス株式会社 航空安全管理委員会 (連絡先：0568-39-1191)

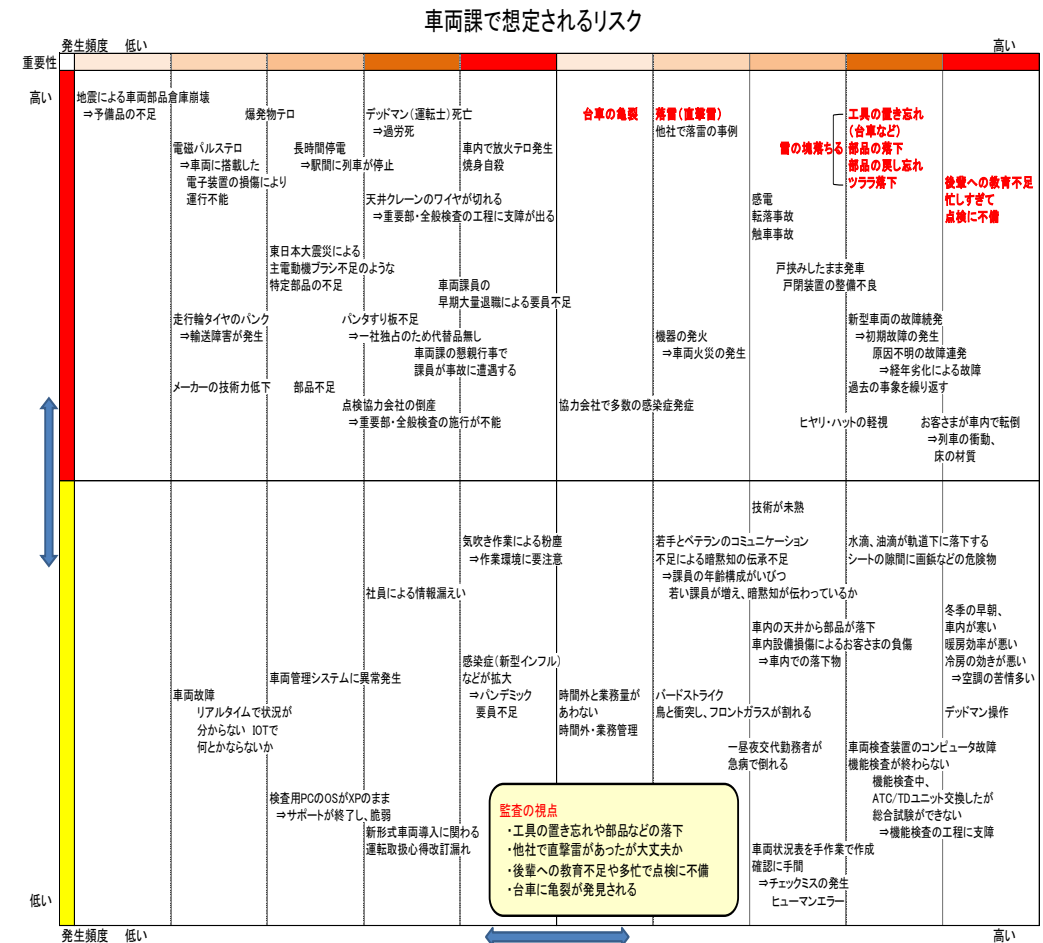
業 種	航空
取組分野	事故の記憶を風化させないための教育の実施
テ ー マ	重大事故の教訓を風化させず、また安全運航の重要性を再認識する。
取組の狙い	<p>昭和60年8月12日、羽田空港発大阪（伊丹）空港行き日本航空123便が御巣鷹山の尾根に墜落し、520名の尊い命が失われた。この事故の悲惨さ、ご遺族の苦しみや悲しみ、航空安全に対する社会的信頼の失墜を省みて、日本航空株式会社（以下、JALという。）では二度とこうした事故を起こさないために、平成18年4月24日、大田区羽田空港に安全啓発センターを開設した。</p> <p>JALグループでは、この安全啓発センターを「安全の礎」とし、すべてのグループ社員がお客さまの尊い命と財産をお預かりしている重みを忘れることなく、社会に信頼いただける安全な運航を提供するための原点としている。</p> <p>なお、現在では、JAL社員の約95%が、事故後の入社となっている。こうした社員に対し安全啓発センターを研修施設として活用して教育することにより、事故の記憶を風化させてはならないという思いと安全運航の重要性を再認識させることとしている。</p>
具体的内容	<p>安全啓発センターは、JALグループ社員の安全意識確立を目的としており、以下に掲げる背景及び展示内容を有し、JALグループ社員のほか多くの見学者が訪れている。</p> <ol style="list-style-type: none"> JAL123便墜落事故 <p>JAL123便の御巣鷹山の尾根の墜落事故は、単独機による墜落事故としては世界最悪の犠牲者数であり、過去に例のないものであった。</p> JALアドバイザリーグループ <p>平成17年にJALグループに度重なる重大インシデントが起き、社外有識者5名で構成される安全アドバイザリーグループが設立された。</p> <p>同グループは、事故の教訓の風化を防ぎ、教訓を安全確立に向けて積極的に活かすために安全啓発センターの構築を提言し、その提言を受けて、平成18年4月に安全啓発センターが開館した。</p> 安全啓発センター開設の目的 <p>安全啓発センターの開設の主な目的の一つは、JAL社員の安全意識の確立であり、新入社員から管理職まで幅広い層を対象とした安全意識教育にて活用されている。</p> 展示内容 <p>安全啓発センターには、JAL123便の後部胴体や尾翼、後部圧力隔壁、ボイスレコーダー、フライトデータレコーダーのグラフ、エコノ</p>

	<p>ミークラスの座席、救命胴衣、乗客の方々が残された遺書や家族に宛てた手紙、乗客の腕時計などの遺品、事故に関する新聞記事、そして事故の様子が写された写真等が展示されている。</p> <p>また、世界の主な航空事故や、事故の教訓に基づきどのような改善がされたかを示す「安全航空の歩み」、「被害の拡大を防いだ事例」等が展示されている。</p> <p>5. 見学者</p> <p>安全啓発センターは、JALグループ社員の研修施設であるが、社員研修と重ならない範囲で航空安全に関心のある方々にも公開しており、事前に申込をすることにより、多くの企業や個人の方々が見学を行っており、事故から30年経過した平成27年には、年間で延べ1.2万人が訪れている。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> 
取組の効果	<p>安全啓発センターには、これまでに約115,000人(延べ人数)のJALグループ社員が見学を訪れている。当センターにはJALグループ社員が見学後に安全に対する思い等を記述した「私の安全宣言」が展示されており、これらの「安全への誓い」には、事故の遺品や残存機体と接することによって湧き上がった思いや、安全を守ろうとする強い自覚が、様々な言葉で表現されている。</p> <p>当センターは、社員一人ひとりが自身の安全運航への決意を新たにする場所として、JALグループの安全意識の確立に欠くことができない施設となっている。</p>
事業者名	<p>日本航空株式会社</p> <p>http://www.jal.com/ja/flight/safety/center/</p>

業 種	鉄道・軌道
取組分野	内部監査
テ ー マ	リスクの視点から各部門の取組を確認、充実・強化するための取組（リスクアプローチ監査）
取組の狙い	事前に整理した各部門におけるリスクに対し、現状の取組を確認すると共に、必要に応じて、取組の充実、新たな取組の導入について、各部門と監査部門とが議論を通じて相互に理解し、リスクに対する取組の充実強化を図る。
具体的内容	<p>大阪高速鉄道株式会社では、総務部総務課が事務局となり公益財団法人鉄道総合技術研究所が実施している「運輸安全マネジメント研修」の「内部監査員研修」の修了者を内部監査要員として、法令や内部規則との適合性を重点的に確認する内部監査を実施していたが、平成28年度に安全推進室が発足した機会に内部監査体制を強化している。</p> <p>安全推進室を設置する際に内部監査の手法について監査法人にアドバイスを求めたところ、事故や自然災害等、危機事象の未然防止及び発生時の損失を最小限に抑えるためのリスクマネジメントの観点から、各部門において経営資源をどのように配分し、各種取組を推進することにより、リスクがコントロールされているかを確認する「リスクアプローチ監査」の提案があり、平成29年度から安全に対する取組の有効性の視点に基いた以下に掲げる内部監査の取組を推進している。</p> <p>【リスクアプローチ監査手順】</p> <p>1. 各部のベテラン社員を含む内部監査要員がワークショップ（参加体験型グループ学習）において、各部門に潜在するリスクの洗い出し、リスクの特定、重要課題とリスクの識別を実施し、「リスクマップ」を作成</p> <p><ワークショップ実施風景></p>  <p>※内部監査要員が被監査部署に潜在するリスクの洗い出しを実施</p>

2. 各部門に対する内部監査時に、監査要員が作成した「リスクマップ」に記載された潜在するリスク事象に対する対策が講じられ、社内で許容できるレベルにリスクがコントロールされているか担当者への聞き取り方式により確認

3. リスクアプローチ監査において、指摘事項があった場合は、監査要員と被監査部署により対策や取組を検討し安全管理体制の強化を図る。
 <リスクマップの一例>



- 取組の効果**
1. 業務上の潜在するリスクを掘り起こすことが可能
 2. 監査要員や被監査部署のリスクを予知・発見する能力が向上
 3. 会社経営上のリスクが大きい課題の明確化
 4. 業務上の潜在するリスクへの早期の対処が可能
 5. 事故や危機事象の未然予防が可能

事業者名 大阪高速鉄道株式会社 安全推進室
 (連絡先：06-6875-5788)

業種	自動車(バス)
取組分野	(1) 職員の健康管理
テーマ	健康起因の事故の未然防止に繋がる職員の健康管理のための体制と仕組みづくり
取組の狙い	「健康管理は安全管理である」という考えのもと、職員の健康管理体制を構築
具体的内容	<p>横浜市交通局ではこれまで、法令上必要な健康管理(健康診断等の実施)は行っていたが、健康診断受診後の支援や健康管理への支援の仕組みは構築していなかったこと、また、昨今、健康を起因とする事故が社会問題となっていることから、健康管理の重要性を見直し、「健康管理は安全管理」であるという考えのもと、平成27年度から段階的に職員の健康管理体制と仕組みを構築している。</p> <p>1. 健康管理の土台作り(平成27年度)</p> <p>(1) 保健師の配置</p> <p>「市営交通中期経営計画(平成27～30年度)」の事業展開の取組に職員の健康管理を盛り込み、これまで配置のなかった保健師を新たに配置。専門的視点から健康管理を進めていく土台づくりを実施。</p> <p>(2) 「健康管理は安全管理」という意識の醸成</p> <p>保健師は、第一に、職員の意識改革が必要と考え、新人研修や採用2年目研修、責任職が集まる会議等で啓発・研修を実施した。</p> <p>また、現場で健康管理に携わる営業所の責任職や衛生管理者向けに連絡会を開催し、自分たちの役割や意味づけの周知を実施。</p> <p>これらにより、現場の健康管理への取組意識の変化が見られ始めた。</p> <p>(3) 健康管理への取組の実施</p> <p>① 健康診断後の支援</p> <p>平成26年度まで、緊急連絡以外は特に事後支援を行っていなかったが、健診後の事後支援が重要と考え、まずは、総合判定で要治療と判定された職員全員へ文書による受診勧奨を行った(2,519人中、294人)。</p> <p>② 血圧測定の徹底</p> <p>従来から、血圧が140/90mmHg以上の乗務員は、自ら血圧測定を毎月行い、産業医が確認する仕組みを構築していたが、現場任せとなっており、実施状況の濃淡があったことから、改めて血圧測定の実施の徹底を図り、健康に起因する事故のトップ3である心疾患や脳血管疾患のリスクの低減を目指した。</p> <p>③ 特定保健指導の利用促進</p> <p>特定保健指導が認知されておらず、ほとんど利用されていなかったことから、健康保険組合と連携し、特定保健指導を現場でも利用できる環境を整えとともに、衛生管理者からの利用勧奨を行い、平成26年度は1.5%(469人中7人)だった利用率が、平成27年度は37.0%(546人中202人)と大幅</p>

アップした。

④ SAS スクリーニング検査の徹底

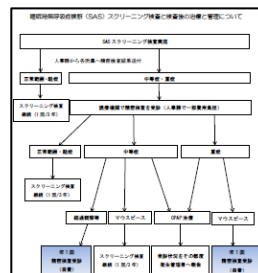
SAS スクリーニング検査で重症・中等症と判断された職員に対する、病院での精密検査費用の助成を新たに導入し、確実な受診と病院でのフォローを義務付けることにより、SASの中等症以上の職員に対する健康管理を確実に実施できるようにした。



文書による受診勧奨



血圧測定



SAS 実施フロー図

2. 健康管理の分野の拡大(平成 28 年度)

(1) こころの支援(ストレスチェック)

平成 27 年度まで身体が中心だった健康管理から、こころの支援へと拡大を図り、ストレスチェックを実施し、職員のストレス状態を把握、所属ごとに分析して、現場への結果説明会を実施した。これまで取組が進んでいなかった分野であることから、職員への丁寧な説明を心掛け、外部講師による研修等も導入しながら、こころの支援を行う体制づくりを目指した。

しかしながら、始めたばかりの制度であり、研修も制度の説明が中心となってしまったことから、現場としての取組方法が不明確となってしまう、なかなか具体的な支援へとつながらなかった。

今後は、結果をもとに現場がどのようにこころの支援に取り組めばよいか、具体的な行動を可能とする研修を実施し、個別事例を丁寧に一緒に考えていくなどして、こころの支援の仕組みを構築することが課題と考えている。

(2) こころの支援(カウンセリング)

新規にストレスチェックを導入することから、高ストレス者の人数・程度の結果が想定できなかったことにより、初年度は特に丁寧な対応を心がけようと外部の無料カウンセリングを受けられる体制を整備した。

しかしながら、乗務の都合等により、外部のカウンセリングを利用する職員が少なかったことから、平成 29 年度からは外部のカウンセリングを廃止し、個人で取り組めるセルフケアの研修を充実させることとした(年間 20 回実施)。

3. 規定等の整備(平成 29 年度)

(1) 要綱や規定、マニュアル等の整備

健康支援を進めていくなかで、今までの規定が実態に合わなくなる、新た

な仕組みが必要となる等の事例が増えてきたことから、誰もがわかりやすく、確実に健康管理を進められるように、健康管理に関する要綱やマニュアルの整備に着手した。

これにより、今まで現場任せで曖昧であった健康管理の取組の進め方が明確となり、どの所属においても同一の方法で健康管理がなされる等の効果が見られた。

(2) 現場の取組や健康情報の共有、健康づくり風土の醸成

組織としてさらなる健康づくりの風土を醸成することが必要と考え、様々な会議や研修の場で健康づくりの取組や健康情報を伝え、「健康管理は安全管理である」との意識を浸透させることに取り組んだ。

4. 着実な健康支援と交通事業者らしさの導入(平成 30 年度)

(1) 課題への取組と着実な健康支援の推進

3年間体制づくりを実施してきたなかで、例えば、ハイリスクの職員に受診勧奨を行っても受診につながらない、つながってもコントロールができない、治療を自己中断してしまう等、様々な課題が見えてきた。

また、目新しさが減ったせいか、特定保健指導の利用率も徐々に低下しており、高ストレス者が多いにもかかわらず、医師の面談の利用も少ないままであった。

これらの課題に対し、平成 30 年度はハイリスク職員に対して、保健師が現場を巡回し、個別に健康相談を実施することとした。これにより、確実な健康管理につなげるとともに、現場の責任職や衛生管理者が情報を共有し、具体的な支援につながるような体制づくりを目指すこととしている。

(2) 交通事業者らしさの導入

3年間事業を推進してきたなかで、交通事業ならではの課題(不規則勤務における健康管理等)も見えてきており、これらの課題に応じた研修を実施することで、現場に即した研修になるよう工夫している。

また、平成 30 年度からは、脳ドックの実施やインフルエンザ予防接種費用の助成を行なう等、職員の健康管理の拡大にも取り組む予定である。



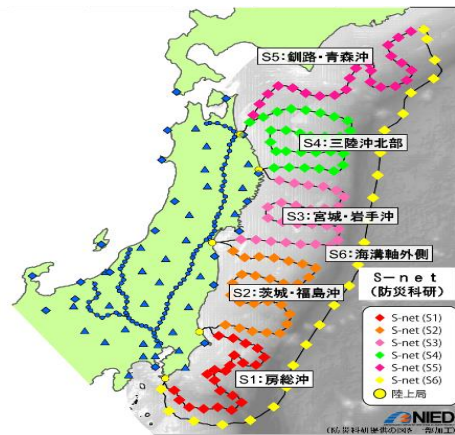
研修風景



掲示による周知

取組の効果	<p>平成 27 年度からの取組で下記の成果が得られた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 「健康管理は安全管理」という職員の意識の向上 ② 健康診断や SAS スクリーニング検査等の事後支援の充実 (健康診断受診率 100%、スクリーニング検査該当者受検率 100%) ③ こころの健康支援の体制整備(ストレスチェックの有効回答率 90.5%) ④ 乗務員等に対する、現場に即した研修の実施(地下鉄運転士受講率 100%) ⑤ 健康支援に関する要綱やマニュアルの整備 <p>平成 27 年度からの「市営交通中期経営計画(平成 27～30 年度)」に則り、着実に健康管理体制を整備してきたところであるが、推進することにより見えてくる課題もあり、健康管理に終わりはないことから、今後もひとつひとつの課題に向き合い、「健康管理は安全管理である」という理念のもと組織的に健康管理に取り組むこととしている。</p>
事業者名	<p>横浜市交通局 総務部人事課 (連絡先:045-326-3835)</p>

業 種	鉄道
取組分野	自然災害対策（地震）
テ ー マ	大規模地震に対する取組みについて
取組の狙い	耐震補強と地震観測体制の強化にて安全性の向上を進める
具体的内容	<p>東日本旅客鉄道株式会社は、首都圏及び東北地方をはじめとする東日本地域を運行エリアとしており、地震等の災害時の影響は計り知れない。</p> <p>そこで、東日本大震災等の過去の震災などを教訓とした地震対策をはじめ、高い確率で発生すると考えられている首都直下地震等に備えた対策、大規模地震に対する安全性の向上へ向けて以下の取組を実施している。</p> <p>1. 耐震補強工事</p> <p>東日本大震災以降進めている耐震補強</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 高架橋・橋脚耐震補強 (2) 駅・ホームの天井等耐震補強 (3) 盛土・切取耐震補強 (4) 橋りょう前後の盛土の脱線防止ガード (5) 電化柱 (6) その他、鉄桁、レンガアーチ高架橋等の耐震補強 <p>東日本大震災以降進めている耐震補強は、2012年度から工事に着手し、2016年度末までの5年間を重点整備期間として取組み、2017年3月末時点で計画通り計画数量の8割の対策が完了している。</p> <p>更に、2017年度から首都直下地震の想定震度・影響範囲拡大や新たな活断層の知見等を考慮した更なる耐震補強に取り組んでいる。</p> <p>2. 地震観測体制の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 早期地震検知体制の整備 新幹線早期地震検知システム、在来線早期地震警報システムの導入 (2) 地震検知体制の更なる強化 緊急地震速報（気象庁）や海底地震計情報の活用、早期地震検知システムの判定機能向上等



早期検知地震計（JR 東日本）

- : 沿線地震計（東北・上越・北陸）
- ◆ : 海岸地震計
- ▲ : 首都圏・内陸部地震計

国立研究開発法人防災科学技術研究所が整備している日本海溝海底地震津波観測網（S-net）および東日本旅客鉄道株式会社の早期検知地震計の配備状況（防災科研提供の図を一部加工）

3. 地震への対応能力の向上

通信途絶、通話制限等が発生した場合の非常用通信設備等の整備

(1) 非常用通信設備の整備

- ① 衛星携帯電話及び WiMAX 端末配備
- ② 衛星固定電話の配備

(2) 停電時における非常用電源の整備

- ① ポータブル発電機の配備
- ② 主要ターミナル駅非常用電源 24H 化

(3) 津波対策

- ① 津波警報発表時の運転規制・避難誘導に係るルールの策定
- ② 津波を想定した訓練の実施
- ③ 津波注意区間の整備と避難用の誘導看板等の整備

4. 救助・救命の取組み

首都直下地震等により負傷者が多数発生した場合は、消防等もすぐに対応することができず、限られた社員で負傷者の救助・救命を行わなければならないことが想定される。東日本旅客鉄道株式会社では、以下のとおり必要な物品の整備・技能習得訓練の実施を進めている。

- (1) 負傷者を救出するための救助品の配備
- (2) 負傷者に対する応急救護品の配備
- (3) 救助／救命訓練の実施

5. 帰宅困難者対策

- (1) 一時滞在場所のご案内
- (2) 備蓄品の配備

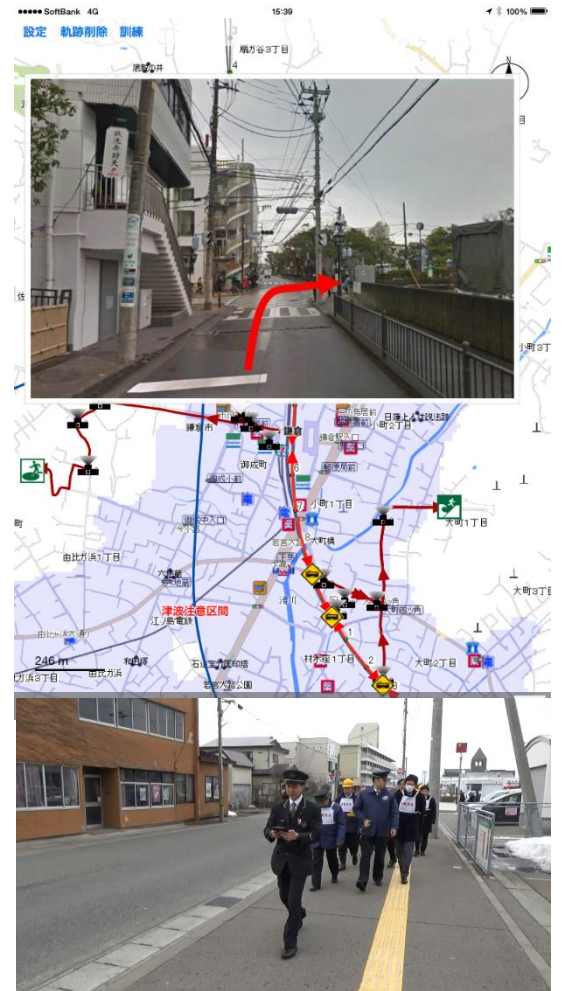
取組の効果	東日本旅客鉄道株式会社の運行エリアは、首都圏を含む東日本地域であり、災害時の影響は計り知れない。そのため、耐震補強対策や地震観測体制の強化、地震への対応能力の向上、救助・救命の取組、帰宅困難者等を想定した各方面への対策は、社会的な役割も大きく、自然災害対策としてかなりの効果が期待される。
事業者名	東日本旅客鉄道株式会社

業 種	鉄道
取組分野	自然災害（地震・津波）・安全啓発活動（沿線住民）
テ ー マ	災害時の避難場所情報整備、マップ、ハンドブックで備えあれ
取組の狙い	地震や津波などの災害時対策として周辺住民と利用者がスムーズに避難できるように、鉄道付近の避難場所の周知を行う。
具体的内容	<p>江ノ島電鉄株式会社（以下、「江ノ島電鉄」という。）は、東日本大震災を契機に、地震や津波などの災害時対策の総合的・継続的な取組を目的として、各部署から参加のプロジェクトチームを発足した。</p> <p>プロジェクトチームは、「避難場所マップ」の設置、「災害時避難場所路面シート」を各駅周辺に設置、「災害時避難ハンドブック」の作成・配布、「緊急避難はしごの全車両常備」、「災害対応訓練の実施」などを実施した。社員は、避難所の見学、避難ルートを歩いて実体験する等、社を挙げて安全・安心に取り組んでいる。</p> <p>【避難場所マップ】</p> <p>全 15 駅に災害時の避難場所マップを設置。</p> <p>2013 年には、お客様に安全に避難してもらうため避難場所や避難経路の見直しを図った。</p> <p>【災害時避難ハンドブック】</p> <p>2015 年に作成。誰でも自由に手に取れるように、全 15 駅にラックを設置し配布（約 50,000 部）。</p> <p>駅長や助役が沿線の学校にも訪問し、交通安全教室の開催時などにも配布。広域避難場所や、津波一時避難場所をはじめ、避難経路や距離、海拔、駅員配置の有無など、細かい情報を掲載し、わかりやすい色合いを用いて、理解しやすく作成している。</p> <p>また、「災害時避難ハンドブック」に掲載されたマップは、江ノ島電鉄で独自に作成。日々変わりゆく街の情報を更新できるように市のホームページやロコミ、実地調査で収集するなど、定期的に更新を行い、2017 年に第 2 版を発行。さらに 2019 年には第 3 版を発行する予定である。</p>



	<p>【災害時避難場所路面シート】</p> <p>2013年には、行政と連携をとり、駅からの最寄避難場所への経路を示す災害時避難場所路面シートを、各駅周辺に設置している。無人駅や浸水が予想される駅もあることから、誘導できない駅もあり、地域の方にも事前に知っていただく目的もあり作成している。</p> 
<p>取組の効果</p>	<p>この取組を実施することにより、江ノ島電鉄と地域住民や自治体との関係が深まるとともに、沿線住民や自治体の災害に対する意識が高まり、例えば、「災害時避難ハンドブック」を持って防災ハイキングを行い、これを見ながら実際に避難訓練をする団体や、2018年実施時は、沿線高校の生徒が参加する等、活動の輪が広がりつつある。また、地域の自治体も避難マップの見直しのすり合わせを行うようになった。社員もこれを携帯し、実際の経路を歩くことで、人事異動があった際も対応できるよう訓練も行っている。</p>
<p>事業者名</p>	<p>江ノ島電鉄株式会社 鉄道部旅客課 (0466-24-2713)</p>

業 種	鉄道・軌道
取組分野	その他
テ ー マ	津波発生時の避難誘導に関する取組み
取組の狙い	津波発生時の避難誘導の補助手段となる「津波避難ナビシステム」を開発し、土地に不慣れな乗務員であっても、乗客を最寄の津波避難施設まで迅速に誘導できるよう災害時の対応力強化を図る。
具体的内容	<p>1 東日本旅客鉄道(株)では、東日本大震災での教訓を踏まえ、津波注意区間の始末端標の整備、津波対応のルール・マニュアルの制定、津波を想定した避難訓練等、津波への対策を実施している。</p> <p>2 そのような対策の1つとして、津波発生時、列車運行中の乗務員が乗客の避難誘導を実施する際、所持しているタブレット端末を使用し、土地に不慣れな場所での誘導を補助する「津波避難ナビシステム」を開発した。</p> <p>3 津波避難ナビシステムの特徴は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> • あらかじめ地図データをタブレット端末にダウンロードするシステムのため、大地震が発生し通信が途絶えた場合でも使用できる。 • タブレット端末のGPS位置情報およびコンパス機能を活用することで、現在地と自分の向いている方向を把握できる。 • 分かれ道などのわかりづらい箇所については、現地の写真と行き先の方向を登録しており、画面をタップすることによりそれらが写し出され、不慣れな場所でも迷わず避難誘導ができる。
取組の効果	避難訓練において、安全な場所をすぐに見つけられるようになり、避難誘導がしやすくなったという声が社員から挙がっている。
事業者名	東日本旅客鉄道(株) 鉄道事業本部 安全企画部 (連絡先：03-5334-1111)



業種	鉄道
取組分野	自然災害対策（地震、河川の増水）
テーマ	鉄橋被害を想定した事業継続への取組について
取組の狙い	自然災害により鉄橋が使用不能となることを想定し、鉄橋の手前に折り返し運転設備を設置して輸送への影響を最小化した上で事業継続を図る。
具体的内容	<p>静岡鉄道株式会社は、近い将来に発生すると言われる南海トラフ地震による津波若しくは河川の増水が発生した場合、新清水駅近くにある巴川橋梁が使用不能となることを想定し、その際に、新静岡駅～桜橋駅間または新静岡～入江岡駅間で折り返し運転ができるよう 2006 年 3 月に巴川の西側に渡線を設置する対策を講じた。</p> <p>1. 渡線設置を検討した背景</p> <p>巴川橋梁については、増水時の対策として川の水位を確認するための橋脚に目盛を付け遠隔カメラにて台風や大雨時に状況を監視し運転規制を行っていたが、2004 年度に当該橋梁から近い入江岡駅付近で大雨による線路冠水があり、この周辺地域の今後の災害に対する対策を検討することとなった。</p> <p>検討の結果、入江岡駅付近の冠水対策として、レールを重軌条化（37Kg→50NK）し線路の嵩上げを実施。巴川橋梁については、川の増水等で決壊した場合に備え、影響範囲を最小限に食い止めるため橋梁手前に「渡り線」を設けることで、新清水駅まで行かなくても運行を継続できるようにした。</p> <p>2. リスク評価</p> <p>自治体が公表している浸水ハザードマップを参考にして、津波浸水地域直近の駅で折り返し運行が行えるよう渡線を新設することとした。</p> <p>3. 経営管理部門の検討と判断</p> <p>今後のリスクを最小限とするためにも必要な投資であると判断し、検討開始の翌年度に予算化、工事を実施することとなった。</p> <p>< 静岡清水線路線図 ></p> <p>The diagram shows the line layout from Shin-Shizuoka to Shin-Shimizu. Stations are marked as Shin-Shizuoka, Sakurabashi, Iriyama, and Shin-Shimizu. A crossing line (渡り線) is shown between Sakurabashi and Iriyama. A red dashed box highlights the area around the Barikawa River (巴川) and the crossing line, labeled as a flood-prone area (浸水想定区域). A blue double-headed arrow indicates that return operation (折り返し運転) is possible between Shin-Shizuoka and Sakurabashi, and another blue arrow indicates it is possible between Shin-Shizuoka and Iriyama.</p>

【巴川橋梁】



【渡線】




取組の効果

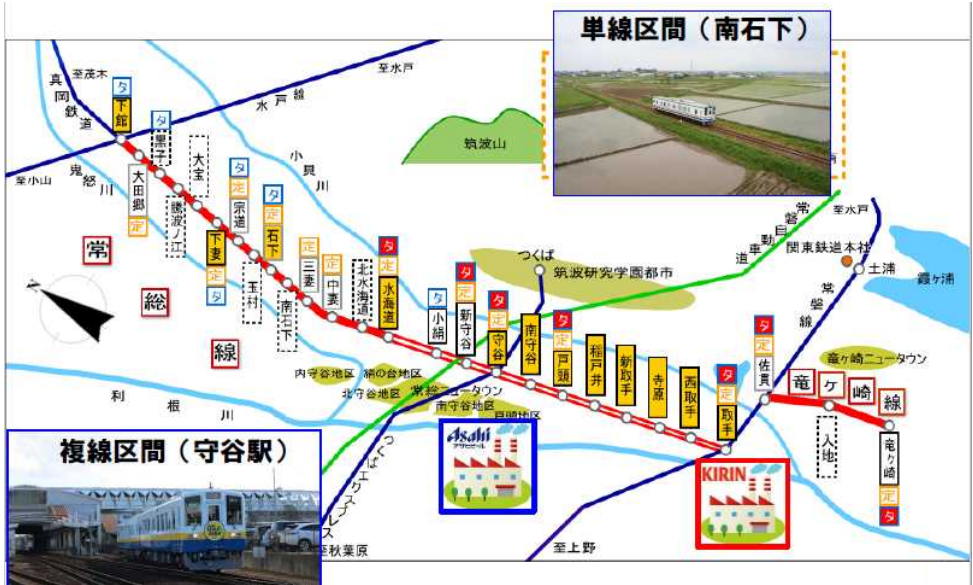
1. 2011 (H23) 年 3 月に発生した東日本大震災の際、大津波警報発令を受け、渡線を使用した折り返し運転を支障なく運行できた。
2. 2014 (H26) 年 10 月に発生した台風 16 号による巴川増水時にも、渡線を使用した折り返し運転を支障なく運行できた。

事業者名

静岡鉄道株式会社 鉄道部 安全推進課
(連絡先：054-254-5137)

業 種	鉄道
取組分野	自然災害対策（停電時の対応）
テ ー マ	災害時に発電機に使用する軽油の確保および静鉄グループ内融通の推進
取組の狙い	地震等の災害により停電が発生した際の非常用電源としてディーゼルエンジンの発電機を整備しており、その予備燃料としての軽油の備蓄やグループ会社へ融通することを狙いとしている。
具体的内容	<p>静岡鉄道株式会社鉄道現業事務所は、災害が発生して停電した際には非常用発電機が稼働し、最低限の電力を確保できるが、停電が長期化した場合に備え、敷地内に管理に負担がかからない範囲で最大量の軽油を備蓄できる予備タンクを建設し軽油の不足に備えている。また、軽油をグループ各社にも融通できるよう移送訓練を実施して有事の際、円滑に運用できるようにしている。</p> <p>1. 軽油の確保・融通の背景</p> <p>近い将来に発生すると言われる南海トラフ地震が発生した場合、電力供給が途絶えて停電になることを想定し発電機を備えていたが、従来の保管量では備蓄量が十分でなかったことや災害発生時には製油の停止や給油所への購入希望者の殺到により給油が困難であることが予想された。</p> <p>このため、自社敷地内に保管用のタンクを設置し、非常用発電機および保守車両用の燃料を備蓄することとした。</p> <p>また、過去にはグループ会社において、災害時の停電が長期化した際、自社の発電機の燃料が枯渇し、復旧が長期化したことから、今後同様の事象が発生した際には、燃料を融通してほしいとの依頼があり、その手順を確認する訓練を実施した。</p> <p>2. 具体的な移送の手順と訓練</p> <p>給油の融通を希望する会社より連絡を受け、備蓄残量から当社として融通が可能と判断した場合、輸送用タンクを持参したグループ会社の担当者に対し、備蓄タンクより必要量を給油する。</p> <p>【備蓄タンク】</p>  <p>3. 訓練見直しによる得られた課題と対応</p>

	2019年9月、(株)静鉄情報センターから静岡鉄道(株)鉄道現業事務所へ20L缶×2(40L)を社用車にて移送する訓練を実施したが、特段の問題なく実施することができた。
取組の効果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 軽油 990 リットルの備蓄が可能となった。 2. 給油ポンプの電源は、太陽光発電のため停電時でも給油が可能となるよう設備した。(フル充電で 5,000 リットルの給油が可能)
事業者名	静岡鉄道株式会社 鉄道部 安全推進課 (連絡先：054-254-5137)

業種	鉄道
取組分野	自然災害対策（水害）
テーマ	河川堤防決壊時における鉄道車両の待避
取組の狙い	<p>鉄道沿線の河川堤防決壊の際に浸水の可能性のある低地から車両の待避場所・手段等をあらかじめ定める。このことにより、確実かつ速やかな待避の実施が可能となり、被害拡大を抑制し、早期の運行再開に結びつける。</p>
具体的内容	<p>1. 常総線と車両基地の概要</p> <p>関東鉄道株式会社（以下、「関東鉄道」という。）は延長約 51.1km の常総線を有しており、路線の北部は鬼怒川と小貝川に挟まれた地域を通っている。また、路線のほぼ中央にあたる常総市に拠点となる水海道車両基地（運転司令室、水海道乗務区、水海道車両区、水海道検修区）があり、周囲は農地が広がる低地となっている。</p>  <p>2. 2015（平成 27）年 9 月の豪雨・浸水への対応</p> <p>「平成 27 年 9 月関東・東北豪雨」により、鬼怒川上流部（日光市周辺）で大雨があり、鬼怒川が玉村駅付近で堤防越水、南石下駅付近で堤防決壊が発生し、常総線も浸水し、その範囲が広がっていった。</p> <p>常総線の車両基地は、堤防決壊箇所より低地に所在することから、氾濫した河川水が車両基地まで押し寄せ、車両基地が水没することが懸念された。このことから、安全な南側の取手・守谷地区へ車両基地に留置されている車両の待避及び司令機能等の移転を実施した。</p> <p>その後、車両基地は冠水したものの、多くの車両が水没を免れたことから、被害の少なかった区間から早期に運転再開を実施することができた。</p> <p>具体的な経過は、以下のとおり。</p> <p>9 月 7～8 日 台風第 18 号が日本の南海上を北上、関東～近畿の広い範囲で大雨</p> <p>9 月 9 日 台風第 18 号はさらに北上、午前 9 時半頃愛知県西尾市付近に上陸</p>

関東北部で大雨が継続、本社・運転司令ともに大雨に警戒を強めていた。
(線状降水帯が発生し、日光市付近では 500mm 以上の大雨となっていた。)

- 9月10日 6:45 玉村駅付近で鬼怒川の堤防越水
7:45 気象庁から特別警報発令
8:20 関東鉄道内に対策本部設置
8:50 玉村駅付近浸水
水海道駅～下妻間駅 運転中止、石下駅の旅客待避・車両回送



玉村駅付近の浸水の様子

- 9:30 石下駅付近浸水
12:50 南石下駅付近で堤防決壊
三妻駅の施設区社員避難
水海道車両基地の車両避難について検討開始
14:30 全線で運転中止
車両避難開始
(所有車両 53 両中 46 両待避、車両基地からは 36 両)
16:00 車両避難完了
車両基地(運転司令・乗務区・車両区・検修区)社員避難完了
新守谷駅に司令機能を移転



新守谷駅に避難した車両

- 9月11日 5:00 車両基地周辺は冠水しているが、車両基地は無事
10:00 基地構内の浸水を確認
13:00 現地本部設置し、被害状況の把握を開始



車両基地の浸水の様子

9月12日 6:30 具体的な被害状況の調査を開始

主な被害：浸水範囲 水海道車両基地～玉村駅間（17.4km）

車両基地1階床上浸水、検修庫床上浸水

給水スタンド水没

CTC中央装置、PRC中央装置、列車無線中央装置水没

駅信号機装置3箇所、列車無線駅装置1箇所水没

電気転てつ器19基水没

踏切設備39箇所水没

列車選別装置7拠点水没

道床採石流出3.0km、土砂・瓦礫等堆積1.5km

レール湾曲0.1km

駅床上浸水2駅、駅務機器(改札機、窓口処理機等)水没

三妻駅～南石下間の被害が甚大



被害の大きかった三妻駅～南石下駅間の被害の状況



水没した給水スタンド(車両基地内)

- 運転再開へ向けた対応（被害が軽微な区間から順次再開）
 - 9月14日 下妻駅～下館駅間運転再開（1列車の折り返し運行）
（車両基地まで戻れないため燃料はタンクローリーから直接給油）
 - 9月16日 取手駅～守谷駅間運転再開（2列車の折り返し運行）
 - 9月18日 守谷駅～水海道駅間運転再開（2列車の折り返し運行）
 - 10月10日 水海道駅～下妻駅間運転再開（40km/h以下）
これにより全線で再開
 - 11月16日 全線で平常運行
（同業他社・協力会社からの応援もあり、予定より約1ヶ月早い再開）

3. その他、特記事項等

(1) 教訓・対応

① 1986（昭和61）年8月の教訓と対応

小貝川の堤防決壊があり、当時の車両基地付近まで浸水が迫った。当時、車両待避は行わなかったものの、車両が浸水すると電気系統が被害を受けてしまい、通常運行ができなくなることを危惧し、車両待避の検討を実施していた。

	<p>② 2015（平成27）年9月の対応と教訓</p> <p>河川決壊が発生した際、直ちに線路縦断図により浸水範囲を推定して、安全な南側の取手・守谷地区に車両待避を実施した。実施の決定をした時には、既に車両基地の北側の石下駅～玉村駅間は冠水しており、待避可能な箇所が限られていた。</p> <p>また、車両待避により、車両への被害は少なかったものの、多くの信号設備が水没してしまった。このため、平常運行するまでに約2ヶ月を要した。</p> <p>③ 2019（令和元）年10月の対応</p> <p>「令和元年東日本台風」の際には、鬼怒川が氾濫危険水位を超えたため、車両待避を実施した。（結果として、堤防決壊・越水はなかった。）</p> <p>(2) 今後の備え</p> <p>上記の教訓等を踏まえ、以下の対策を実施。（2020年10月現在）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気象観測装置の増備・デジタル化（実施済み） ・ CTC 中央装置、PRC 中央装置、列車無線中央装置を2階へ移設（実施済み） ・ 踏切器具箱のかさ上げ（随時実施） ・ 電気転てつ器のかさ上げ（随時実施） ・ 車両待避に係るマニュアルの整備（実施済み）
取組の効果	<p>鉄道沿線の河川堤防決壊の際に浸水の可能性のある低地から高台への車両の待避手段・場所等をあらかじめ決めておくことにより、確実かつ速やかな待避の実施が可能となり、被害拡大が抑えられるとともに、早期の運行再開にも結びつけることができる。列車の運行に必要な CTC 中央装置等の2階への移設や踏切器具箱等のかさ上げを実施することで、被害拡大が抑えられ、早期の通常運行につながる。</p>
事業者名	<p>関東鉄道株式会社 鉄道部（029-822-3718）</p>

業種	鉄道
取組分野	自然災害対策（地震）
テーマ	自然災害に対する事業継続への取組
取組の狙い	地震発生時における事業継続の取組
具体的内容	<p>熊本電気鉄道株式会社（以下、「熊本電鉄」という。）は、鉄道車両数 16 両、営業キロ 13.1 km で熊本市を中心に鉄道事業等を行っている事業者である。</p> <p>平成 28 年 4 月 14 日及び同年 4 月 16 日に発生した熊本地震で被災したが、以下のとおり被災直後から復旧に取り組み、教訓と被災経験に基づいた対応を行っている。</p> <p>（鉄道路線図）</p>  <p>（参考情報）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○熊本地震（前震） <ul style="list-style-type: none"> ・平成 28 年 4 月 14 日（木）21 時 26 分頃 ・震源：熊本県熊本地方 ・震源の深さ：11 km ・マグニチュード：6.5（震度：7） ○熊本地震（本震） <ul style="list-style-type: none"> ・平成 28 年 4 月 16 日（土）1 時 25 分頃 ・震源：熊本県熊本地方 ・震源の深さ：12 km ・マグニチュード：7.3（震度：7） <p>1. 熊本地震（前震）による主な被災とその対応状況</p> <p>発災の際、営業列車 3 本が運行中であり、その内の 2 本が走行中、1 本が停車場に停車中であつた。停車中の 1 本はその場でお客様を自社路線バスへ振替を実施するとともに、走行中の 2 本は線路の動揺及び架線の揺れを運転士が感知して緊急停車し、線路に異常がないことを確認した後に、始発駅及び終端駅まで運行した。</p> <p>高压配電線の 3 カ所が地絡（※）しており、架線への送電が不可能であつたため、電気担当者が補修することで翌日の始発列車より通常運行を実施した。</p> <p>※ 地震の揺れにより電柱上部に設置していた高压線同士がショートした</p>

状態

2. 熊本地震（本震）による主な被災状況

熊本地震（本震）によって被災した主な被害状況は以下のとおりである。

- ①御代志駅、須屋駅、亀井駅のホームの地割れ（陥没）
- ②北熊本駅、池田駅のホームの石積みの一部倒壊
- ③黒髪駅～藤崎宮前駅間の線路脇のブロック塀の倒壊
- ④坪井川公園駅～打越駅間の液状化（陥没）
- ⑤打越駅～池田駅間の軌道にずれ（歪み）
- ⑥池田駅～韓々坂駅間の軌道に歪み
- ⑦全線において架線のカテナリーハンガーの外れ



（池田駅のホームの石積み倒壊状況）

（坪井川公園駅～打越駅間の陥没状況）

3. 被災後の対応状況について

熊本電鉄は、上熊本駅～御代志駅の菊池線と北熊本駅～藤崎宮前駅の藤崎線の2路線を運行しているが、限られた工事の要員等を踏まえ、地域住民の生活の足を確保することを重視し、熊本市の中心地にある藤崎宮前駅を含む藤崎線を優先的に復旧することに決定した。

日頃から保線作業等で工事を発注している建設会社等と顔の見える良好な関係にあったことにより、復旧作業が優先的に実施されたため、被災2日後の4月18日から藤崎宮前駅～御代志駅間（本線）を日・祝ダイヤにて運行開始、被災8日後の4月23日から上熊本駅～北熊本駅間（上熊本線）での運転が再開し、全線での運転が再開された。

また、熊本市中心地を運行する藤崎線を優先的に復旧することで、市街地への住民の足が確保できたため、被災者の生活物資の買い出し等に利用され、被災者から多くの感謝の声をいただいた。


4. 被災経験により得られた教訓

過去に熊本地方は大きな地震が発生していなかったものの、保線作業等を通じて日頃から地元の建設会社等と顔の見える関係を築いていたことから、復旧作業が優先的に実施されたため、早期の運行再開に繋げることができた。

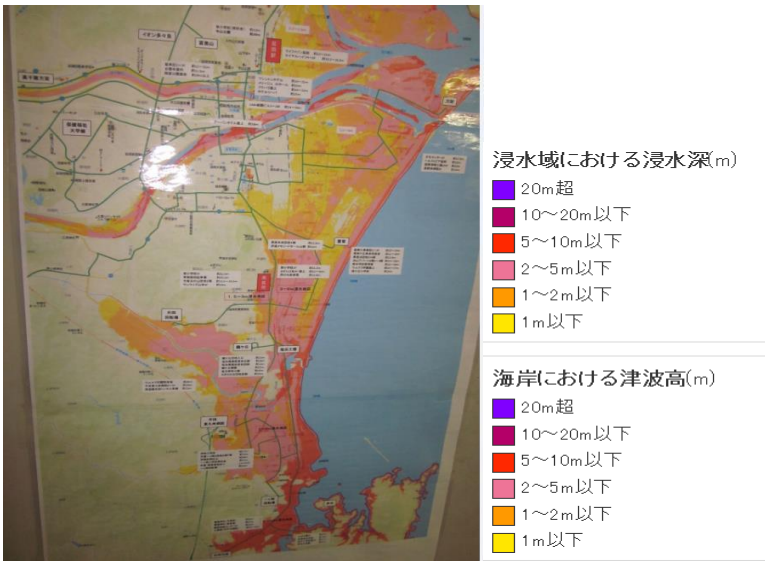

5. 被災経験を踏まえた対応

熊本地震の被災経験を踏まえての継続又は新たな取組は、以下のとおりである。

	<p>① 地元の建設会社等との顔の見える関係を継続することで、異常時の対応をスムーズに行える体制強化</p> <p>② 今回の地震の経験を精査の上、自社における自然災害を想定し、鉄道沿線の坪井川氾濫時に備えた防災計画の作成に着手</p> <p>③ 熊本県や熊本市といった地元自治体や九州地方整備局等の情報をもとに自然災害対応のハザードマップ作成に着手(台風や集中豪雨による河川の氾濫の浸水リスク、地震リスク等)</p>
取組の効果	<p>熊本電鉄は、被災体験及び復旧に向けての対応を通じ以下のような効果があったものと認識している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社員の防災意識の向上 ・保線作業等の取引先との連携強化 ・熊本市などの沿線自治体との災害時の連携意識の強化 ・被災地への支援意識の向上
事業者名	<p>熊本電気鉄道株式会社 鉄道事業部 (連絡先：096-343-2552)</p>

業 種	バス
取組分野	情報伝達及びコミュニケーションの確保
テ ー マ	災害に対する対応力を高める取組み
取組の狙い	大規模災害が発生した場合に、乗務員の迅速な対応とバス運行を継続できる体制を構築する。
具体的内容	<p>1. しずてつジャストライン(株)では、東日本大震災を契機に、大規模災害が発生した場合に乗客を迅速に避難誘導するとともに、バス運行を継続できる体制を構築することが重要であるとの問題意識が高まった。</p> <p>2. 乗客の迅速な避難誘導を補助する手段として、独自に津波ハザードマップを作成し、それを乗務員が常備する取り組みを進めている。ハザードマップには、しずてつジャストライン(株)のバス路線と静岡県が策定した「静岡県第4次地震被害想定」の津波が押し寄せる範囲や高さが示されており、乗務員は走行中の場所がどの程度の浸水深になる可能性があるかを即座に確認できるようにしている。</p> <p>3. また、「海岸沿い走行中に地震が発生した場合の対応」が書かれたファイルも常備しており、地震が発生した場合にどのような対応を取ればよいかを確認できるようにしている。</p>
	 <p>4. 平成 28 年 3 月に乗務員の運転技能向上を目的に訓練用の車両（安全運転訓練車）を導入した。この車両には、大規模災害が発生し、事務所が倒壊等により運行管理が出来なくなった際に、バスの運行を継続するために必要な機能を装備している。これにより、災害地域の運行状況を把握し、早期の運行再開に向けた体制を構築している。</p> <p>【安全運転訓練車内災害対策機能エリアに搭載されている設備・機能】</p> <p>(情報発信・情報収集) 無線機、広域用の無線アンテナ（車外）、情報収集用の TV、防災ラジオ、パソコン、モバイルデータ通信装置</p> <p>(運行管理) アルコール検知器、デジタルタコグラフ解析器、簡易金庫解錠器</p>

	<p>(電源の確保) 発電機</p>    
取組の効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害発生時、乗客に対する迅速な避難誘導ができる体制の確立 ・ 災害発生後、早期に運行が再開できる体制の確立 ・ 乗務員の防災意識の向上
事業者名	<p>しずてつジャストライン(株) 安全運行統括部 運行保安課 (連絡先：054-267-5117)</p>

業 種	バス
取組分野	重大な事故等（防災）への対応
テ ー マ	大規模災害対策
取組の狙い	地震（南海トラフ・日向灘）などの大規模災害（津波被害等）に備え各種取組みを実施
具体的内容	<p>① 営業所における防災マップの掲示</p> <p>各営業所で、自治体から取り寄せた資料やデータ及び乗務員から聴取のうえ作成した浸水想定エリア情報や避難場所をマップ上に具体的にわかりやすく示し、事務室や休憩室等に掲示することで、乗務員が避難場所を日常的に確認できるようにしている。</p>   <p>② 運転基準図に地震津波時の乗客の避難場所・バスの停車場を明記</p> <p>上記防災マップ作成でまとめた避難場所等の情報などを活用し、路線毎の運転基準図に乗客の避難場所・バスの停車場を記入している。</p>

- ・ドライブレコーダーを操作し、事務所のパソコンへ自動的に発報
- ・当該パソコンからアラートが鳴り、発報した車両のライブ映像が表示され、車内の音声も確認、その他車両の位置を示した地図や運行状況をグラフ化したデータを表示
- ・録画映像等の記録情報は、バス内の機器装置に保存、事務所のパソコンでデータ読み取り




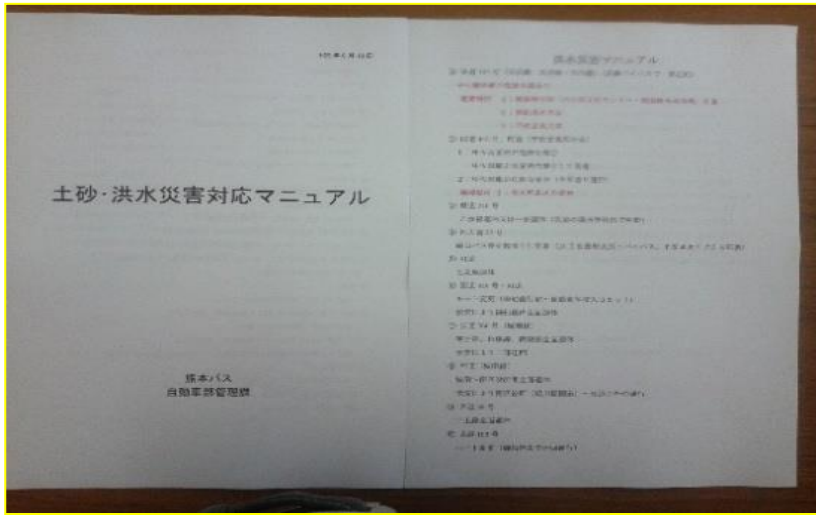
取組の効果


大規模災害への備えを事前に準備、周知しておくことで、災害発生の際に、各乗務員や本社スタッフが冷静に対応できるような体制となっている。

事業者名

宮崎交通株式会社
 (連絡先：運行管理部運転保安課 電話：0985-32-3913)

業 種	バス
取組分野	事故、ヒヤリ・ハット情報等の収集・活用
テ ー マ	「洪水・土砂ハザードマップ」等の有効な活用
取組の狙い	異常気象、台風、地震に備え「洪水・土砂ハザードマップ」「土砂・洪水災害対応マニュアル」を整備し、事故の未然防止に活用
具体的内容	<p>① 以前は防災に関する資料は揃っていたものの、集約されておらず、活用されていなかった。</p> <p>② 運行路線の危険箇所（注意情報）に関して、各市町村の防災担当部署より改めて情報を収集。過去の災害を整理した上で、自社におけるリスクに対応した「洪水・土砂ハザードマップ」及び「土砂・洪水災害対応マニュアル」を作成し、全部署に掲示するなど、注意喚起を徹底した。</p> <p>③ 警戒警報が発令される前に、土砂・洪水等の発生する可能性を検討し、特に危険性が高いと判断される事案に関しては、直ちに全営業所へ情報を展開している。</p> <p>【洪水・土砂ハザードマップ】</p>  <p>【土砂・洪水災害対応マニュアル】</p>

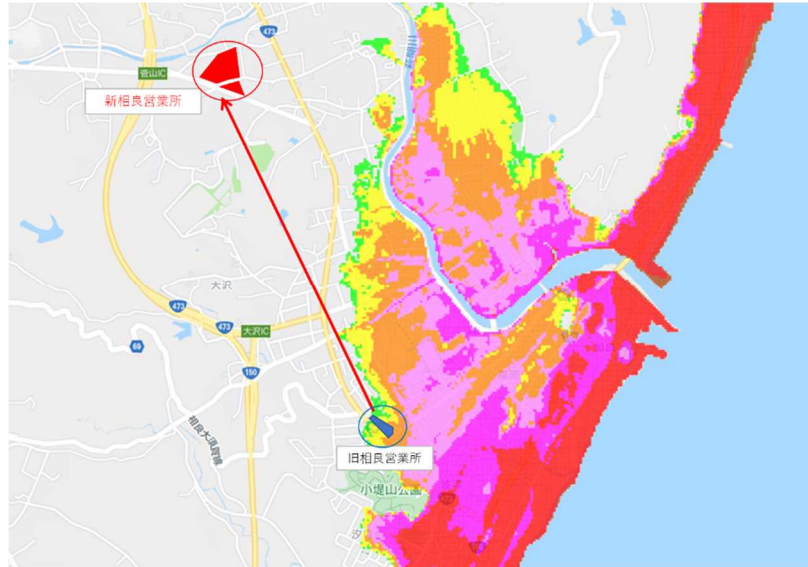
	
<p>取組の効果</p>	<p>安全対策会議に於いて、「洪水・土砂ハザードマップ」「土砂・洪水災害対応マニュアル」を活用することで、スムーズな迂回、運行停止の指示ができるようになり、事故の未然防止につながっている。</p>
<p>事業者名</p>	<p>熊本バス株式会社 (連絡先：自動車部管理課 電話：096-370-8181)</p>

業 種	バス
取組分野	地震による津波、風水害による浸水を想定した対応
テ ー マ	浸水被害を想定したバス営業所の高台移転
取組の狙い	東日本大震災時に津波警報が発令されたため、バスが 2 営業所に帰庫できなかつた教訓から、営業所を震災時に津波被害が想定されない高台への移転を検討し実施した。
具体的内容	<p>しずてつジャストライン株式会社は、静岡県が近年南海トラフ巨大地震の発生が予想される中、東日本大震災を契機に津波警戒区域が見直されたことに伴い、南海トラフ巨大地震が発生した際の津波浸水想定エリアである西久保営業所及び相良営業所の営業所移転計画を策定し、移転先となる高台地を選定した後、2017年3月に西久保営業所を移転させ、2020年10月に相良営業所を移転させることにより津波被害の軽減を図っている。</p> <p>1. 高台移転のコンセプト</p> <p>「地震被害等天災発生時、被害を軽減させ事業を継続させること」を建設のコンセプトとして、営業所を高台へ移転させるほか、以下の①及び②により、災害発生時の事務所機能の維持を図り、また、バスの駐車区画割を広くとることにより（横幅 3.5m、奥行 13m）、災害発生時の車両損傷回避を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 自家用発電機（軽油）を設置すること ② ソーラーパネル設置すること <p>※①及び②は、西久保営業所のための設備</p> <p>2. 移転概要</p> <p>(1) 西久保営業所</p> <p>営業開始日：2017年3月26日</p> <p>駐 車 場：バス 62 台（乗合及び貸切） 自家用車 64 台</p>  <p>浸水域参照：静岡県第4次地震被害想定（出典：静岡県 HP） ※地図上の緑～赤色は津波浸水想定地域を示す</p>

(2) 相良営業所

営業開始日：2020年10月25日（予定）

駐 車 場：バス 60 台（乗合及び貸切） 自家用車 84 台



浸水域参照：静岡県第4次地震被害想定（出典：静岡県 HP）



※地図上の緑～赤色は津波浸水想定地域を示す

取組の効果

地震等天災の発生時においても、運行を確保し事業を継続できる体制と環境を整備した。

事業者名

しずてつジャストライン株式会社 総務部 総務課
(連絡先：054-267-5151)

業種	バス
取組分野	自然災害対策（台風・浸水被害）
テーマ	自然災害に対する事業継続への取組
取組の狙い	自然災害の被災経験を活かした事業継続の取組の強化
具体的内容	<p>1.過去の被災経験及び備え</p> <p>① 長電バス株式会社では、昭和 57 年台風 18 号による千曲川右岸地区での堤防決壊に伴う飯山営業所の水没被害（営業所建物・車両とも水没）を経験し、その被災状況を営業所で伝承していた。</p> <p>② 昭和 58 年の本社・長野営業所の現在地（千曲川左岸）への移転以来、浸水被害に遭うこともなく、事業継続計画や避難計画は未策定であり、自然災害を想定した訓練も未実施だったが、大規模事故の非常連絡訓練を定期的実施し、緊急時連絡網を確保していた。</p> <p>2.新たな被災経験、その対応状況</p> <p>令和元年 10 月 13 日（日）、本社・長野営業所の近隣の千曲川左岸堤防が台風 19 号により決壊、それに伴う浸水被害により以下の対応を経験。</p> <p><路線バスの全面運行休止></p> <p>① （午前 4 時） 周辺幹線国道 18 号線の通行止めにより、路線バスの全面運行休止を始発運行前に運行管理者が決定。</p> <p>② （午前 4 時 10 分） その直後、地区停電により本社・営業所の電源が途絶し充電機稼働の固定電話以外の営業所機能を喪失。</p> <p><車両避難></p> <p>③ （午前 6 時） 堤防決壊。周辺道路の通行止め等の交通手段途絶にもかかわらず半数の管理者層が本社に参集し、緊急時連絡網により経営トップまで含めた社内の連絡体制を確保。</p> <p>④ （午前 6 時 10 分） 営業所車庫の浸水が始まる。</p> <p>⑤ （午前 6 時 15 分） 参集できていた管理者が、過去の営業所水没被害の伝承に基づき「堤防決壊による浸水被害の際は、早期に車両も含めた避難を行う必要がある」と、車両避難の方針を即断、連絡体制により経営トップまで上申、車両避難を早期に決定。</p> <p>⑥ 出勤できた乗務員の協力を得て、車両避難のための運転要員を確保。併せて避難場所での整列駐車誘導員として整備員の派遣を準備。</p> <p>⑦ （午前 6 時 30 分） 車両の避難場所の確保作業を開始し、最初に自社グループ管理の須坂駅前駐車場への避難から開始。</p> <p>⑧ （午前 7 時 45 分） 避難場所が不足する中、さらに長野運輸支局へ急遽の協力要請を行い、支局構内へも避難を開始。</p> <p>⑨ （午前 9 時 30 分） 避難開始決定から約 3 時間で全車両の避難を完了。</p>
	 <p>（長野運輸支局での避難状況）</p>
	 <p>（浸水し始めた営業所より避難するバス車両）</p>

最終的な避難状況：長野運輸支局 72 両、須坂駅前駐車場 28 両、計 100 両



<管理機能の確保>

- ⑩ (午前 10 時) 営業所建物への土嚢等の浸水対策を行うとともに、地区停電の本社・営業所施設の機能確保に向け、取引先の建設会社の協力により通信設備用に最低限の自家発電装置を確保。
- ⑪ (午前 11 時) 対策本部を本社に設置するものの、更に浸水が増加する中、協力を得られた長野運輸支局へ対策本部の一時避難も実施するなど、管理機能を確保。

<復旧作業>

- ⑫ 浸水が引いた発災翌日 (14 日 (祝)) より、社員の安否 (出勤対応) 確認、浸水被害場所の清掃等、避難車両の営業所への戻し回送、車両の点検、給油手段の確保、運行経路の現状確認、利用者への案内、また、営業所機能の本格復旧に向け自社グループや取引先の建設会社の協力により自家発電装置の追加調達など運行再開への準備に着手。

<運行再開>

- ⑬ 発災翌日 (14 日 (祝)) の夕刻より、一部の路線バス運行を再開、発災翌々日 (15 日 (火)) には全面的な路線バス運行の再開に漕ぎ着けた。

3.新たな被災経験により得られた課題と新たな取組



- ① 今回の被災では、事前の計画や準備がない中、早期の初動対応、臨機応変かつ的確な対応、各社員の協力、関係者各位に急遽の協力を得られる等の「現場力」の積み重ねにより、被害を最小限に止め、公共交通の使命として早期の運行再開を実施するとの貴重な経験を得た。
- ② しかし、今回の事例については、あくまで人と運に恵まれただけであると整理し、現状の自社の課題は、「事業継続計画・浸水被害時の避難ルールの策定等の事前の備えが不足している」と認識し、災害対応を強化する取組に着手している。

取組の効果

- ① 今回の貴重な対応状況の経験を精査の上、複数の災害の態様に基づいた BCP (事業継続計画) の作成に着手。
- ② 車両避難場所の事前確保が重要と認識し、地域の課題として地区バス協会との協議に着手。
- ③ 更に充実した避難訓練・被災経験伝承の実施による「現場力」の維持・向上に着手。

事業者名

長電バス株式会社 総務部 総務課
(連絡先：026-295-8008)

業 種	自動車（バス）
取組分野	自然災害（台風）
テ ー マ	過去の教訓から学んだ自然災害時への備え（訓練）
取組の狙い	過去に被災した経験（路線バス車両の浸水被災）から教訓を学び、台風接近時の事前準備を強化・継続し、被害を最小限に抑える。
具体的内容	<p>両備ホールディングス株式会社（平成 16 年当時は両備バス株式会社）では、平成 16（2004）年 8 月、台風 16 号の接近と大潮の満潮が重なった影響で、海岸から 700 メートル内陸に位置する営業所の全事業用バス車両が浸水被害を受け、4 割近くのバス車両が廃車となった教訓から、バス車両の退避場所の設定、防潮板の設置、電源確保のための工夫を凝らしている。</p> <p>（1）被災から復旧まで</p> <p>① 台風接近前</p> <p>それまでの経験から、台風の接近による道路の通行止めや停留所標識などへの被害は想定しており、あわせて風雨被害を避けるために資産価値の高いノンステップバスなどから順に有蓋車庫へ待避させていた。</p> <p>② 台風接近</p> <p>しかし、台風が接近した 23 時頃より、想定外の浸水が始まり、瞬間に人の腰付近にまで水位が上昇したことで車両の退避も出来ず、大きな損害を被ることとなった（全 47 車両中、修理復旧 30 車両、廃車 17 車両）。</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 当時の被災状況 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;">   </div> <p>③ 台風通過</p> <p>【車両の修理】</p> <p>台風通過後、いち早く運行を再開させるために、全国のグループ会社の整備担当社員を招集し、また協力会社からも多大な応援を得ながら、車両の修理作業が進められた。</p> <p>しかし、エンジン内部にまで海水が入ったことによるエンジンオイルの抜き替えや、電気系統と冷房エンジン（サブエンジン駆動式冷房装置）</p>

の腐食が進んでいたことなどから、修理に2ヶ月間を要し、さらに電気系統の故障対応は1年間にも及んだ。

【バスの運行】

「お客様第一」による経営トップ指示のもと、他営業所とグループ会社の貸切バス車両を当路線の運行に充当することを決定。被災初日は全便運休としたが、翌日より日曜ダイヤでの路線バス運行とスクールバスの運行を開始し、運行率81%を確保した。

被災から2週間後には運行率90%、1ヶ月後には全線で通常ダイヤ運行を再開した。

(2) 被災により明らかになった事実

- ① 台風接近と大潮期間の満潮が重なり、近隣の港で観測以来最も高い潮位を記録するなど、過去に経験したことがない高潮であった。
- ② 当時は、自治体などのハザードマップが余り普及しておらず、過去の経験に頼り過ぎ、気象庁が発表する高潮警報などの諸警報を過小に捉えていた。
- ③ 車両が待避した有蓋車庫は、その後、低地であることが判明した。
- ④ 深く反省すべき点として、営業所内の燃料インタンク※へも海水が流入していることに気付くのが遅れたため、給油後の車両が度々停車するなどの故障に見舞われたことも挙げられる。

※消防法の改正により、地下インタンクをFRP素材の新しいタンクに改修した。また、タンクの改修にあわせて給油設備も刷新し、ローリーからの注油口・地下タンクは内外の圧力に耐久したものになり、海水の流入を防止できる設備となった。

想定を大きく超える災害からいかに被害を最小限に抑えるか、日頃から備えておくことの重要性を痛感した。

(3) その後の対応

- ① 台風の接近が予想される場合は、経営トップから、海岸に近いグループ会社の全営業所に対して早めの車両退避を指示。
- ② 退避場所として、有事を想定して高台に2ヶ所設定。
- ③ 近年、頻発・激甚化している台風などの接近時には、車両を退避場所へ移動させている（ここ2～3年で数回の退避を実行）。
- ④ 当該営業所では、全ての出入口に防潮板を設置し、また、営業所内の運行管理システムやPCなどは、速やかに高い位置へ移動できる体制を整え、電源のコンセントを天井に設置することで有事の場合も電源が確保できるようにしている。



営業所の出入口に防潮板を設置

(4) 対応に苦慮した点・今後の課題

- ① 被災後、全営業所で、車両数に応じた退避場所を選定するにあたり、候補地を挙げることに時間を要したが、最終的には、各関係者より快い回答を頂戴し、高台で崖崩れのない公共施設や私有地を選定した。
- ② 車両退避時には、当時の被災を経験した社員が率先し円滑に行動できているが、今後は、被災の経験を風化させないことが課題である。

当時の社内誌

台風被害から学ぶ
「災害を未然に防ぐ努力と対処を」

8月末から9月にかけて、日本列島を2つの台風が相次いで襲い、各地で大きな被害を受けました。両備グループにおいても例外ではなく、台風16号により発生した高潮による岡山県南の被害は大きく、両備バス玉野営業所が冠水し所属車両のほとんどが被害に遭い使用不能になる他、台風18号では両備運輸甘木営業所の倉庫の屋根が風圧で損壊するなど、大きな影響がみられました。

両備バス広報室で把握できた被害状況の一部を紹介するとともに、台風到来に備え、両備グループ内で最も適切な事前措置を取ったと小嶋社長より紹介された両備運輸旅客船事業部の部長、山崎常務より一筆いただきましたので、あわせてご紹介いたします。

被害に遭われた皆様、心より、お見舞い申し上げます。

8月16日の高潮で海水が営業所敷地内にため、8便から玉野10路線全線日運休山駅1回

「絶対安全の対処を！」
「備えあれば、憂いなし」

今年既に台風が7回も日本に上陸しました。これは異常です。私は50年の経験で次のように判断します。

今や世界は大本の気圧配置などによって、想像もつかない国々が本害に見舞われたり、地球温暖化による異常気象が続いています。

日本列島は今年空梅雨でした。ゆえに太平洋の海水が1、2度の温度上昇となり、普段だと南西諸島で発生する台風が、ハワイ沖で発生し、だんだんと発達しました。太平洋高気圧は関東を中心に張り出し、夏特有の気圧配置となり、熱帯夜が長く続き、より一層海水の温度が下がらず日本にとって悪条件が重なりました。台風は勢力を保ったまま北上し上陸、日本列島を縦断したのです。

岡山の人には、台風・大雪には不慣れです。沖縄では台風には全島

運行率90%に復旧
この間、両備整備を中心に、岡電、両備運輸、三菱ふそうなど

民が注意します。台風は発生場所の環境で早くなったりと、大きくもなったり、ジグザグの進路であったりします。気圧や湿度に左右されませんが、その見極めが大事です。今回のように2回の高潮に関して、台風の進路、風向き、潮汐、通過時期、勢力通過の後の吹き返りに重要な問題点があり、注意すべきところが多いのです。

良く把握し、判断し、天災を軽くみてはいけません。絶対「安全」の対処をすべきです。

台風が岡山県付近に接近する際には、岡山気象台で会議が開かれます。両備運輸旅客船事業部では、情報提供されたその会議資料と併せて、気象庁発表の天気図をホームページで検証しながら、台風の進路を独自で予測します。

その上で台風が来ても困ることがないよう事前措置を講じます。例えば、台風到来時の船舶の避難

場所を確定し、平時より密に船長と連絡を取り合います。事務所内においては浸水に備え、下に置いてある荷物を上に上げています。やはり「備えあれば、憂いなし」が肝要ではないでしょうか。

災害は、天災と人災があります。今回の台風は天災では済まされませんが、人災もあると思います。この教訓を生かし、できるだけ災害を未然に防ぐ努力と対処を忘れてはならないと思います。

「絶対安全の対処を！」
「備えあれば、憂いなし」

今年既に台風が7回も日本に上陸しました。これは異常です。私は50年の経験で次のように判断します。

今や世界は大本の気圧配置などによって、想像もつかない国々が本害に見舞われたり、地球温暖化による異常気象が続いています。

日本列島は今年空梅雨でした。ゆえに太平洋の海水が1、2度の温度上昇となり、普段だと南西諸島で発生する台風が、ハワイ沖で発生し、だんだんと発達しました。太平洋高気圧は関東を中心に張り出し、夏特有の気圧配置となり、熱帯夜が長く続き、より一層海水の温度が下がらず日本にとって悪条件が重なりました。台風は勢力を保ったまま北上し上陸、日本列島を縦断したのです。

岡山の人には、台風・大雪には不慣れです。沖縄では台風には全島

運行率90%に復旧
この間、両備整備を中心に、岡電、両備運輸、三菱ふそうなど

民が注意します。台風は発生場所の環境で早くなったりと、大きくもなったり、ジグザグの進路であったりします。気圧や湿度に左右されませんが、その見極めが大事です。今回のように2回の高潮に関して、台風の進路、風向き、潮汐、通過時期、勢力通過の後の吹き返りに重要な問題点があり、注意すべきところが多いのです。

良く把握し、判断し、天災を軽くみてはいけません。絶対「安全」の対処をすべきです。

台風が岡山県付近に接近する際には、岡山気象台で会議が開かれます。両備運輸旅客船事業部では、情報提供されたその会議資料と併せて、気象庁発表の天気図をホームページで検証しながら、台風の進路を独自で予測します。

その上で台風が来ても困ることがないよう事前措置を講じます。例えば、台風到来時の船舶の避難

場所を確定し、平時より密に船長と連絡を取り合います。事務所内においては浸水に備え、下に置いてある荷物を上に上げています。やはり「備えあれば、憂いなし」が肝要ではないでしょうか。

災害は、天災と人災があります。今回の台風は天災では済まされませんが、人災もあると思います。この教訓を生かし、できるだけ災害を未然に防ぐ努力と対処を忘れてはならないと思います。



取組の効果	今のところ、退避場所への車両の移動が幸いにも空振りとなっているが、営業所の全社員が、それも実動訓練と捉えており、回数が増すごとに、短時間で効率よく退避できるようになり、連携も強化されるなどブラッシュアップが図られている。また、車両退避完了の報告の際には、経営トップが必ず慰労の念を伝えている。
事業者名	両備ホールディングス株式会社 両備バスカンパニー 運輸部 (連絡先：086-232-2116)

業 種	自動車（トラック）
取組分野	情報伝達及びコミュニケーションの確保
テ ー マ	タンクローリーの運行状況をリアルタイムで把握するシステムの導入
取組の狙い	<p>タブレット型車載端末を中心とした運行管理システムを導入することにより、①輸送需要発生に伴う配送実績のない場所への配送遅延や誤配を防ぐこと、②タンクローリーのリアルタイムでの動態把握による安全運転状況の確認し乗務員の健康起因事故を予防すること、③大規模災害時における乗務員の安否確認等が実施できる体制の整備</p>
具体的内容	<p>カメイ物流サービス株式会社（以下、「当社」という。）では、従前から以下の課題認識を持っていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷主である石油元売り事業者の再編により、これまで配送実績のない場所への輸送需要発生に伴う遅延や誤配 ・大規模災害時の車両の動態把握 ・災害時等における乗務員の安否確認と、事業継続の可否 <p>そこで、当社は平成 25 年 4 月から大型タンクローリーを対象に、タブレット型車載端末を中心とした運行管理システムを導入した。</p> <p>このシステムは、災害時に規制のかからない通信網を用いて、次の機能を備えている。</p> <p>① 現在地と軌跡、デジタルタコグラフと連動した速度やエンジン回転数、待機・休憩といった作業状態を営業所端末で把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位置情報などを荷主等とリアルタイムで情報共有 <p>活用事例：乗務員の急病時に正確な位置を把握し、交代要員の手配など迅速に処置することが出来た。</p>





車載端末



営業所端末

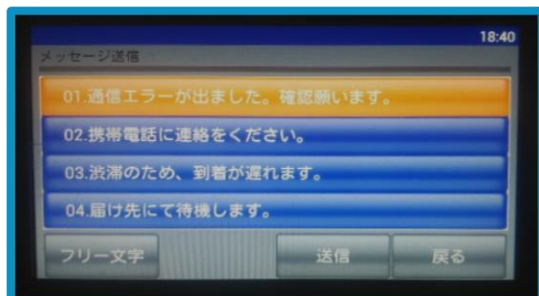
② 営業所端末から各車両へ一斉・個別にメッセージの送信が可能

- ・車載端末にはメッセージが文字で表示されるだけでなく、読み上げ音声により乗務員に通知
- ・乗務員側からもメッセージ送信が可能
- ・営業所端末から配送先・配送順の設定が随時可能
- ・いわゆるカーナビとしてルート設定が可能
- ・誤配送となる場合は警報発出

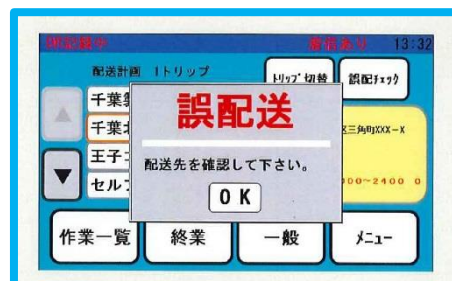
活用事例：自社車両が雪崩に巻き込まれた際、携帯電話の電波状態が悪かったが、メッセージ送信機能により迅速な情報伝達が出来た。また、雪崩発生状況は運行管理者を通じて国道管理事務所へ情報提供を行い、他の被災車両の速やかな救出作業にも貢献することが出来た。

付	メッセージ	結果
19/02/25 1	明日は北上の...の配送をお願いします	成功
19/02/25 1	明日はお休みをお願いします	成功
19/02/25 1	ダウンロードをお願いします	成功
19/02/27 0	3回転目の...変更後、H2・R10・T4・K4になりま	成功
19/02/26 1	3回日行先変更、...確認あり電話下さい	成功

車両からのメッセージを営業所端末で表示した例



車載端末からメッセージを選択する例



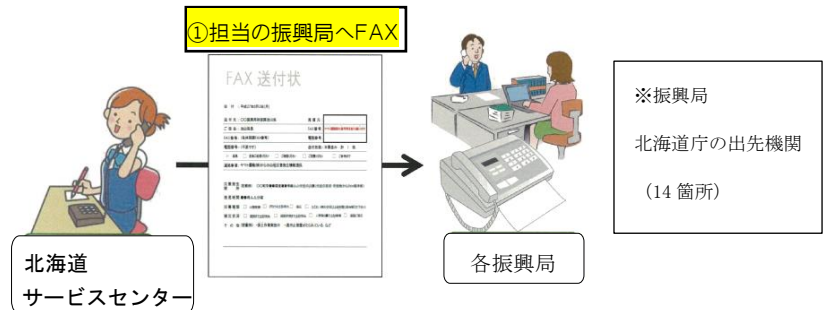
車載端末での誤配送の警告表示

	<p>③ その他の機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・営業所端末だけでなく、自宅PCやタブレット端末からも運行状況を閲覧することが可能 ・複数営業所に同一システムを導入することにより、被災時のバックアップ体制を確保 ・簡易版車載装置を予備的に備置しており、必要に応じて応援車両に搭載することが可能
取組の効果	<p>当社では、タブレット型車載端末を中心とした運行管理システムを導入したことにより、以下のような取組の効果を認識している。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 事故や急病などのトラブル発生時における正確な車両位置の把握と迅速な応援車両の派遣 2. 自然災害などによる道路状況の迅速な情報共有 3. 急減速や急加速、速度超過などの危険な運転が発生した場合、営業所端末に即時表示されるため、運行管理者による効果的な指導が可能 4. 配送先や配送順の正確な指示、日報の自動作成など、乗務員の負担軽減 5. 簡易型車載器を応援車両に搭載することにより、現場への到着予想時刻などを現場に知らせることが可能 6. 本社や営業所が被災した場合でも、他の営業所で車両の運行状況を把握し、事業継続が可能 <p>なお、現行システムでは乗務員が自ら操作しなければ緊急通報ができないが、将来的にはクラウド式ドライブレコーダーにより、運転士の意識喪失などの緊急事態にも対応できるようなシステムを導入することを検討している。</p> <p>導入システム紹介サイト：https://www.kouei.co.jp/products/</p>
事業者名	<p>カメイ物流サービス株式会社 (連絡先 安全統括管理室 022-367-1391)</p>

業 種	トラック
取組分野	その他
テ ー マ	集配中に発見した災害情報の社内共有と自治体への迅速な提供
取組の狙い	セールスドライバーが発見した災害情報の社内共有による安全の確保及び早期に自治体に通報することにより地域住民の迅速な避難を図り道路補修工事の迅速化に寄与すること
具体的内容	<p>1. 取組みの背景</p> <p>北海道では、がけ崩れ、土石流、地すべりなどの土砂災害を防止するため、対策工事に力を入れているが、危険箇所の把握が困難であり、いかに迅速に危険箇所の情報を入手できるかが行政の課題であった。このため、平成27年度から北海道とヤマト運輸㈱との官民連携による、災害情報の伝達の迅速化を図ることになった。</p> <p>2. セールスドライバーの災害報告体制</p> <p>ヤマト運輸㈱の道内事業所に所属するセールスドライバーは、以下の「セールスドライバー携帯用・災害一覧表」を常時携帯しており、土砂災害等の発生を発見した場合は、自車の安全を確保した上で、①災害発生箇所、②発見時間、③災害の種類、④被災状況について、速やかにサービスセンターへ電話で報告することとした。</p> <p>3. 行政との連携体制</p> <p>(1) ヤマト運輸㈱の役割</p> <p>セールスドライバーから報告を受けたサービスセンターの職員は、災害発生箇所を管轄する北海道庁の各振興局に対し、報告事項をFAXにて送信することとした。</p> <p>(2) 北海道庁の各振興局</p> <p>ヤマト運輸㈱からの報告に基づき、災害発生箇所の被害状況の確認と、地域住民の迅速な避難行動及び応急復旧など、二次災害の防止策を検討し、災害対策の迅速化を図ることとした。</p> <p>■セールスドライバー編 ・災害時、速やかに北海道サービスセンターへ連絡。</p>

■サービスセンター編

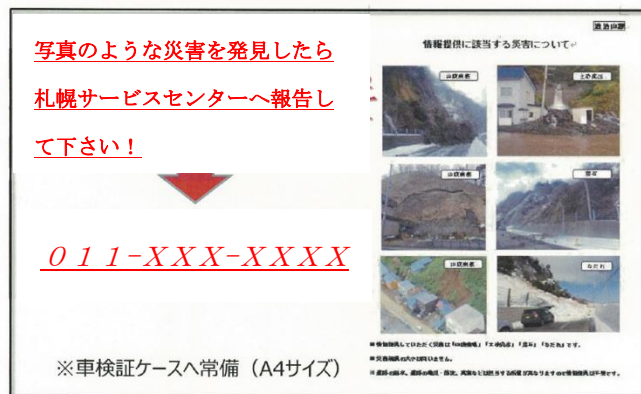
・災害の詳細を規定のフォーマットへ記入後、
FAX を各振興局へ送信。TELにて受信確認



4. セールスドライバー携帯用・災害一覧表

セールスドライバーは、以下のような「セールスドライバー携帯用・災害一覧表」を常備しており、本来業務に支障のない範囲内で、速やかにサービスセンターへ報告できる体制を取っている。

・セールスドライバー携帯用・災害一覧表



5. 運送経路の安全確保

ヤマト運輸(株)においては、セールスドライバーからの報告事項や自治体の対策に基づき、災害発生箇所の運行経路の継続若しくは中止の判断や別の運行経路の選定等を行い、安全な配達ルートを確認するとともに、セールスドライバーの安全確保に繋げている。

取組の効果

セールスドライバーが集配中に気づいた土砂災害等の情報を提供することで、災害発生箇所の運行経路の継続若しくは中止の判断や別の運行経路の選定等を行い、安全な配達ルートを確認するとともに、セールスドライバーの安全確保に繋げている。(平成28年度実績 1件(土砂崩れ))

また、地域住民の迅速な避難行動や当該箇所の通行回避に繋げるとともに、道路等の補修工事の迅速化に役立てられている。

事業者名

ヤマト運輸株式会社 (連絡先：電話0120-01-9625)

業 種	トラック
取組分野	その他
テ ー マ	災害時等におけるサプライチェーンを支えるBC（事業継続）連携
取組の狙い	災害時における支援物資の円滑な輸送、企業等事業活動の早期復興
具体的内容	<p>1. 行政の課題</p> <p>(1) 行政間の役割・権限等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各自治体単位で作成される災害時等の対応計画（地域防災計画）において、支援物資輸送は、政府・都道府県・市町村と、輸送拠点や輸送手配が煩雑にならざるを得ず、避難所までの円滑な輸送体制構築の障害となっている。 <p>(2) 広域連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支援等物資拠点（一次拠点）計画や災害時における輸送等協力協定先が各自治体単位で構成されており、拠点や協力先等が同時被災した際の対策が脆弱である。被災地の周辺（隣接する）自治体や拠点、事業者等との広域連携を構築していく必要がある。 <p>2. 官民連携</p> <p>(1) 災害等協定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・佐川急便は災害対策基本法、国民保護法等に係る「指定公共機関」に指定されている。 ・自治体等と「災害時における物資輸送等の支援に関する協定」締結特に、熊本地震以降、避難所への円滑な輸送を実現することを目的に、単に輸送に限った協定ではなく、当社が所有する大型配送センター等を物資拠点として利用するなど「支援物資の集積、仕分け、避難所等への配送まで一連の活動を行う」災害等協定の締結要請が増加した。 <div data-bbox="470 1422 1508 1601" data-label="Image"> </div> <p>(2) BC（事業継続）企業連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BC企業交流会の開催 異業種企業におけるBCに係る取組みや課題について情報交換するとともに、共通課題の解決や協力関係の深化を図ることを目的に継続的に実施している（第1回BC企業交流会 2016年2月開催。54社参加）。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ B C（事業継続）協定 大手通信事業者と佐川急便が B C 協定を締結（2016 年 11 月）。両社の事業継続（B C）と災害被災地支援に関する相互協力協定となっている。
取組の効果	<p>（1） 地方自治体との包括連携協定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時の取り組みのみならず、高齢者の見守りや流通振興、観光開発など平時から地域とのコミュニケーションを強化するとともに、地域活性化に資する活動に拡大している。（2017 年 3 月現在、8 県・4 政令市と包括連携協定を締結） <p>（2） B C 連携の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 京都 B C P 企業交流会を実施（2017 年 2 月開催。主催：京都府。参加企業・団体：約 60 社）するなど、B C P の取り組みを各地域へ展開 ・ 大規模災害訓練の共同開催、道路・気象等情報プラットフォーム構築や備蓄品の共同利用等の研究会を実施するなど、具体的な取り組みが進展。
事業者名	佐川急便株式会社 CSR 推進部 (連絡先：03-3699-3340)

業 種	自動車（トラック）
取組分野	災害時に即座に判断・着手すべき項目の整理
テ ー マ	災害時に即座に対応出来る体制構築とグループ統一の判断ルールの徹底
取組の狙い	災害時に対応すべき事項について混乱を招かないよう、緊急時対応ボックスに対応すべき事項をまとめ、即座の災害対応体制を図る。
具体的内容	<p>西濃運輸株式会社は、平成7年1月の阪神淡路大震災の経験から、災害発生時には即座に被害軽減の対応を行わないと間に合わないこと、また、既存の文書に対応を記載しても忘れてしまうことを教訓として学んでいる。</p> <p>このため、災害発生時に行うべきことをわかりやすく記載したカードを収納する緊急時対応ボックス（通称「マル緊BOX」、下記画像を参照）を作成し、すぐに取り出せるよう、店所長席の後方（キャビネットの上など）にて保管している。</p> <p>1. マル緊BOXの内容</p> <p>(1) 災害時対応項目カード</p> <p>災害時対応項目カードは、発災時に対応すべきことを時系列に「最優先確認事項」、「ライフラインの関係」、「事業継続関係」の順番にカード化しており、災害時に各担当者にこのカードを渡して業務を依頼し、容易且つ迅速に対応する仕組みを構築している。</p> <p>(2) 災害用ベンダー（自販機）用の鍵</p> <p>発災時の飲料水確保のため、マル緊BOXに災害用ベンダー機能がある飲料用自販機を開錠するための鍵を保管しておくことで、スムーズな利用を可能にしている。</p>



	<p>2. 3つのルール（発災時の行動規範）</p> <p>災害等の緊急事態が発生した際の行動規範となる、「生命のルール」、「初動のルール」、「行動のルール」の3つのルールをMH（まさか！の判断）ルールとして、セイノー輸送グループとして全社員へ周知・徹底させている。</p> <p>（1）生命のルール</p> <p>仕事中に災害が発生した場合は、どこにいても、すぐ仕事を停止して、自分の命を守るために避難すること。そして、家族の安否確認を行うこと。また、自分の生命・身体に影響のない範囲で、社内外関係なく、人命の救助・救護・救援活動を行うこと。</p> <p>（2）初動のルール</p> <p>自分または家族の生命・安全が確保され、会社に出勤可能な社員は、出社して上位役職者の指揮のもと、「行動ルール」の確認を行った上、業務体制を整えて業務を再開すること。ただし、地域救援活動に従事することが求められている場合は、それを最優先とすること。また被災した従業員・地域の方々への会社施設の提供を行うこと。</p> <p>（3）行動ルール</p> <p>①状況の把握</p> <p>②業務内容の決定 状況の把握を踏まえて、何をどこまでやるのか決定</p> <p>③最優先の業務</p> <p>1) 政府（自治体・警察・消防を含む）の要請</p> <p>2) 救援物資の輸送</p> <p>④平常時に戻すための対応</p> <p>1) 営業所止め、お客様の引取り</p> <p>2) 近隣同業者との連携</p> <p>3) 社内応援要請</p> <p>毎年3月11日を前に、半旗掲揚の指示と共に安否確認システムの登録状況、マル緊BOXの中身および危機管理対応マニュアルを確認する旨、全店に通達している。</p>
取組の効果	平成30年7月の西日本豪雨の際、店所長がマル緊BOXから風水害に関係するカードを担当者に振り分け対応したが、落ち着いて行動することが出来た。
事業者名	西濃運輸株式会社 総務部 (連絡先：0584-82-5000) ※連絡先数字は全角

業 種	トラック
取組分野	経営トップの責務（自然災害対応）
テ ー マ	異常気象時における輸送の安全確保に関する取組
取組の狙い	台風接近時、強風によりトラックが転覆（横転）した事故が発生した教訓を踏まえ、荷主の理解を得た安全運行の取組を推進している。
具体的内容	<p>高千穂倉庫運輸株式会社は、過去の台風接近時、運行中のトラックが強風に煽られ転覆（横転）した事故事例の振り返りに基づき、荷主の理解も得ながら、異常気象の際には運行の中止等を検討することにより、安全を最優先した運行計画を策定する取組を実施している。</p> <p>1. 検討した背景</p> <p>異常気象時の運転は、特に運転者に判断が委ねられることにより、運転者の経験や車両特性を踏まえていない「大丈夫だろう」という過信が生じやすく、2016（平成28）年と2017（平成29）年には、台風接近時の強風（横風）に煽られ、運行中のトラックが転覆（横転）する事故が発生した。</p> <p>幸い、運転者は大きなけがは負わなかったものの、運転者の生命や身体が害される恐れがあった。</p>  <p>また、被災することで、当初の運行計画が崩れることにより、物流全体の効率性が損なわれ、持続的に安定供給できる物流体制にも影響が生じる恐れがあるため、異常気象時における対策を検討することとなった。</p> <p>2. 再発防止に向けた取組</p> <p>平常時より荷主側の理解も得ながら、異常気象による影響が見込まれる際には災害が発生する前に荷主と打合せを行い、2020（令和2）年2月に国土交通省が公表した「台風等による異常気象時下における輸送の目安」も参考に、輸配送の中止等を運行前に十分検討し、安全最優先の運行計画を策定しているほか、以下の取組を実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・異常気象による風水害の発生が見込まれるなかで運行する際は、定時定所連絡によりポイント毎に停車、状況報告を義務付け、運転者に判断を委ねない手順を構築 ・管理者は安全を優先し、早い段階で輸配送の中断・中止を運転者に指示 ・運転者は危険を感じる前に、車両を安全な場所へ停車し、管理者へ

	<p>状況報告を行い、待機</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両の構造・特性について、運転者への再教育を実施 ・小集団活動を通じ、異常気象時における運転への影響等について注意喚起を図り、乗務員の感想等を記載させることにより理解度を把握
取組の効果	<p>2020（令和2）年9月には、「令和2年台風第10号」が発生し、最接近時の勢力は過去最強クラスの猛烈な勢力に発達することが予想され、風速30m/s以上の暴風等により走行中のトラックが横転する可能性があるため、予め、荷主とも協議のうえ、運行前に十分検討し、輸配送の中止、ルートの変更及び運行時間の変更等、安全最優先の運行計画を決定することにより被災しなかった。</p> <p>また、国土交通省が公表した「台風等による異常気象時下における輸送の目安」を踏まえ、会社として配送の休止等を決定することで、荷主への申し入れ等が入れやすくなり、台風が最接近する前日までに荷主側の判断や荷主が納品先へ確認する等、異常気象時下の配送の休止や時差配送にも荷主等の理解が得られつつある一方、一部では配送の依頼があり、断らなければならないこともあった。</p>
事業者名	<p>高千穂倉庫運輸株式会社 総務企画部 （連絡先：092-622-2376）</p>

業 種	海運（旅客）
取組分野	（８）重大な事故等への対応
テ ー マ	地震発生時における船舶の緊急離岸・出港並びに移乗訓練
取組の狙い	<p>地震が発生して停電後、竹芝棧橋の停泊中の船舶に対して避難のための緊急離岸が発令された場合、手動でボーディングブリッジを離脱し、最低限の船員で離岸・出港並びに移乗訓練等を実施して災害に備える。</p> <p>また、災害発生に備え、通話訓練、燃料確保、船内非常食の備置及び噴火災害の合同対策訓練等に参加して、対応の体制を整備する。</p>
具体的内容	<p>１．地震発生時における船舶の緊急離岸・出港</p> <p>東日本大震災時の状況から、竹芝棧橋の停泊中の船舶が津波等に対して緊急離岸命令が発令された場合、陸側が停電することを想定して、手動でボーディングブリッジを離脱し、最低限の船員で陸上要員の手を借りず離岸・出港する訓練並びに、ジェットフォイルを橘丸に横付けして旅客を移乗する訓練を以下のとおり立案・実施している。</p> <p>また、訓練の実施後は、見直しを実施して来年以降の訓練に反映し、実際に緊急離岸・出港できるよう継続的に実施している。</p> <p>① 2016（H28）年度：商船三井フェリーが大洗港停泊中に、大地震により緊急出港する訓練を見学</p> <p>② 2016（H28）年度：貨客船「さるびあ丸」において、地震発生により電源喪失した場合、竹芝フェリーターミナルのボーディングブリッジを緊急離脱する訓練を製造メーカー指導のもと実施</p> <p>③ 2017（H29）年度：ボーディングブリッジの所有者である東京都の許可を取り、自社船員のみでボーディングブリッジを離脱し、もやい綱を船員で切断し緊急離岸を行う訓練を実施</p> <p>④ 2018（H30）年度は、貨客船「橘丸」が竹芝客船ターミナルに停泊中、また、ジェットフォイルが伊豆大島から東京に向かって航行中に地震が発生、津波警報が発令され 90 分後に東京湾へ到達するという想定で社内外、関係先と連携する以下の大規模訓練を実施</p> <p>(1) 非常対策本部を設置しての情報伝達訓練 (2) 橘丸船員による手動でのボーディングブリッジ離脱、もやい綱を切断しての緊急出港訓練 (3) 鯨との衝突回避を想定したジェットフォイルの緊急停止訓練 (4) ジェットフォイルから橘丸への旅客移乗訓練</p> <p>【ボーディングブリッジ離脱訓練】</p>



【もやい網切断訓練】




【ジェットフォイルからの移乗訓練】



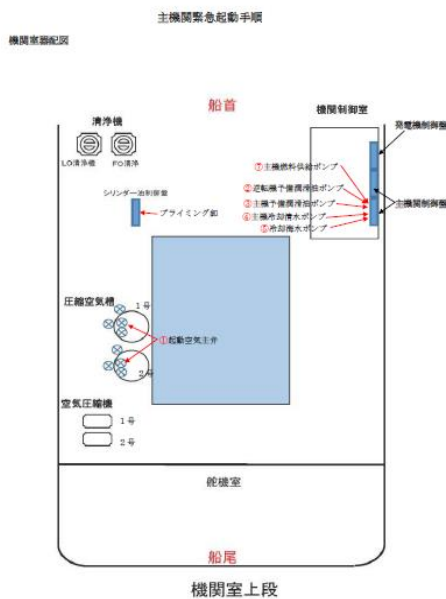
2. その他の重大事故・災害等への対応

重大な事故・災害等への対応については、「事故処理基準」に対応を明記し、平成 26 年度以降、関係機関（海上保安庁、消防庁等）と連携し、2014

	<p>(H26)年：5回、2015 (H27)年：3回、2016 (H28)年：8回、2017 (H29)年：7回の重大事故等を想定した訓練を定期的を実施するほか、特に以下の訓練に参加若しくは対応措置を講じている。</p> <p>① 通話訓練：毎年実施 災害時の電話不通を想定した衛星電話での通話訓練</p> <p>② 燃料の確保：2015 (H27)年3月 災害時に供給不足が想定されるジェットフォイル燃料を自社で確保</p> <p>③ 船内非常食の備置：2016 (H28)年9月 ジェットフォイルの事故・震災時に備え非常食 270 個を船内に備置</p> <p>④ 噴火災害の合同対策訓練参加：2016 (H28)年11月 東京都、大島町、利島村の噴火災害を想定した合同災害対策訓練における島民の避難訓練にジェットフォイルが参加</p>
取組の効果	<p>① 手動でのボーディングブリッジ離脱が実施可能となったこと</p> <p>② 必要最小限の船員での緊急離岸・出港が実施可能となったこと</p> <p>③ 事故・災害等を想定した際、何が発生するか、どんな準備をすべきかを議論して対応を考えて準備し、誰もが対応できるよう訓練が継続実施できていること</p>
事業者名	<p>東海汽船株式会社 (連絡先 03-3436-1139)</p>

業 種	海運（旅客）
取組分野	自然災害（台風）
テーマ	台風被害による空港ターミナル孤立客に対する緊急輸送
取組の狙い	陸上輸送機関の停止時における代替緊急輸送を通じた人道支援
具体的内容	<p>2018（平成 30）年 9 月 4 日、台風 21 号が近畿地方を直撃した際に大阪湾にて走錨した内航タンカーが関西国際空港連絡橋に衝突したため、空港は陸路・鉄路が使用不能となった。</p> <p>旅客船を運航する「株式会社 OM こうべ」は、関西国際空港～神戸空港の旅客定期運送事業を担っていたため、空港内に滞留した利用客に対して緊急輸送及び支援物資輸送を行った。</p> <p>この活動は、「株式会社 OM こうべ」と運航受託会社である加藤汽船株式会社が連携して行われた。</p> <p>1. 緊急輸送（人的輸送）</p> <p>関西国際空港（以下、「関空」という。）の被災翌日より、「2 隻で 16 便／日の運航体制」⇒「3 隻で 32 便／日（9 月 6 日のみ 28 便／日）」の運航体制により、総計 3,375 名（9 月 5 日：3,066 名、6 日：309 名）を緊急輸送した。また、入管職員その他整備に任ずる航空局職員等の緊急輸送を行った。</p> <p>2. 支援物資輸送</p> <p>神戸市から関西エアポート株式会社（関空運営者）に提供されたクラッカー 3,150 個、ツナ缶 1,512 缶の支援物資を神戸空港からの増便を活用して、受託搬送した。なお、この輸送に関して、災害支援活動への貢献が認められ、国土交通省海事局長より感謝状が贈呈されている。</p> <p>【写真左：関空内孤立者の救援活動風景－左背後は予備船の「かぜ」】 【写真右：神戸 - 関空ベイシャトル「うみ」総トン数 84G/T 旅客数 110 名】</p> 
取組の効果	<p>発災時の関空における滞留者の緊急輸送を行うとともに、入管職員その他整備に任ずる航空局職員等の緊急輸送並びに支援物資輸送を行い、関空の早期復旧に向けた支援活動により、滞留者が早期に解消された。</p>
事業者名	<p>株式会社 OM こうべ（連絡先：078-302-2381） 【運航受託者：加藤汽船株式会社】</p>

業 種	海運（貨物）
取組分野	自然災害に備えるための教育・訓練
テ ー マ	地震による津波から避難するため甲板部職員による主機の緊急起動訓練
取組の狙い	運航船舶が地震による津波に遭遇した際に、主機を緊急起動して港外に避難することにより、安全を確保することを目的とする。
具体的内容	<p>日鉄物流株式会社は、東日本大震災（平成 23 年）の際、仙台鋼材ヤード着岸中の社船が津波の到来前に主機を緊急起動して港外に避難できた事例の振り返りに基づき、2018 年 4 月から運航船約 160 隻（社船、定期用船、運航委託船、連続トリップ船）の甲板部職員（主に一等航海士）を対象に主機の起動訓練を実施する取組を実施している。</p> <p>1. 背景</p> <p>着岸中の船舶は、一部の乗組員を残して上陸することが多く、甲板部の職員のみが乗船している時に地震が発生した場合、機関部の職員が乗船していないため、主機関が起動できないことが懸念される。これは、通常、甲板部の乗組員は、主機関の起動に関する訓練を受けていないためである。</p> <p>2. 位置付け、訓練の実施状況</p> <p>甲板部乗組員への主機機動訓練の実施は、日鉄物流の 2018 年重点活動項目であり、主な活動内容として、「津波等により緊急出港の備えとして、甲板部乗組員に対する主機起動を実施する。」としている。</p> <p>2018 年 6 月からの起動マニュアル作成船舶数は約 68 隻、訓練の実施船舶数は約 39 隻となっている。</p> <p>3. 主機の起動訓練に至るまでの流れと内容</p> <p>(1) 主機の起動手段を確認（半日）</p> <p>日鉄物流株式会社から委託された船員指導の専門会社が事前に訪船して、主機の起動手段を確認する。</p> <p>(2) 起動マニュアル作成（1 日）</p> <p>起動マニュアルは、船毎に異なるため、以下の①～③を船毎に作成して印刷の上、ハードケースに収めて備え置いている。</p> <p>① 主機関緊急起動手順：主機関を起動するためのフロー</p> <p>② 機関室機器配置図：機関室内の主機関起動のための機器配置の平面図</p> <p>③ 主機関起動のための解説と番号が付いた写真</p>



【起動マニュアルの例】

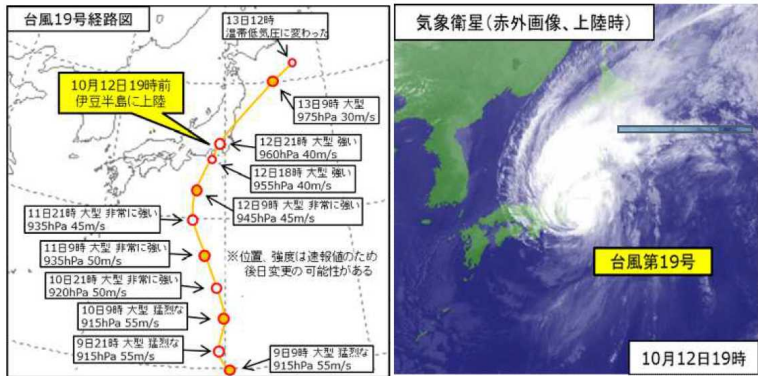
(3) 現場で起動訓練実施 (1 時間程度)



甲板部職員のみで実際に主機を起動させる。



【緊急起動の訓練状況】

取組の効果	<p>1. 自社船の震災遭遇に端を発して必要性を感じた訓練であり、実際に災害に直面した場合、訓練以上に行動することは困難との考えに基づいており、非常時の備えとして有効であると考えている。</p> <p>2. また、社船以外の船舶は、船員の交代が頻繁にあるため、継続的に取り組む必要があると考えている。</p>
事業者名	<p>日鉄物流株式会社 内航海運本部 安全・船舶管理部 (連絡先 03-3241-6994)</p>

業 種	海運（貨物）
取組分野	自然災害対策（台風）
テーマ	台風接近時における全ての運航船舶への入域見合わせ・湾外避泊指示
取組の狙い	自主的な走錨事故防止対策
具体的内容	<p>JFE 物流株式会社は、令和元年 10 月 12 日、台風 19 号が中心気圧 960hPa・風速約 40m/s に達する勢力で東京湾を北上直撃した際、これに先立ち同 7 日、全ての運航船舶（自社船・用船）約 130 隻に対して、海難事故予防の観点から、東京湾への入域予定船舶に対する自主的な入域見合わせ及び在泊船に対する荷役中断・湾外への迅速な退避・湾外避泊を前広に指示した。</p> <p>1. 海難事故等の未然防止策</p> <p>強風影響を伴う台風右半円の東京湾内直撃に備え、湾内各錨地その他の同時多発的な走錨事故が発生するリスクを勘案し、約 130 隻に及ぶ自社運航船の自主的な入域見合わせ及び湾外への迅速な退避・湾外避泊を指示する海難事故防止のための未然防止策を講じた。</p> <p>2. 未然防止策による海難事故リスク軽減</p> <p>未然防止策により、湾内での錨泊隻数が減少したため、錨地の混雑が緩和され、同時に多発する走錨等が発生した際の際他船との衝突・座洲事故のリスクを軽減することができた。</p> <p>なお、この取組について、海上の保安・安全への貢献が認められ、海上保安庁長官により感謝状が贈呈されている。</p> <p>【台風 19 号経路図】</p>  <p>【今回の事業者取組による錨泊船隻数の減少度合】</p>

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>令和元年9月(台風15号)</p>  <p>最大錨泊隻数 345隻</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>東京15号船</td><td>隻</td><td>2 隻/ヶ</td></tr> <tr><td>本牧</td><td>隻</td><td>3 隻/ヶ</td></tr> <tr><td>南本牧</td><td>隻</td><td>11 隻/ヶ</td></tr> <tr><td>(計)</td><td></td><td>16 隻/ヶ</td></tr> <tr><td>船隻</td><td>隻</td><td>12 隻/ヶ</td></tr> <tr><td>船隻</td><td>隻</td><td>11 隻/ヶ</td></tr> <tr><td>予備大船</td><td>隻</td><td>22 隻/ヶ</td></tr> </table> <p style="border: 1px dashed red; padding: 2px; color: red;">走錨した船舶が南本牧はま道 路へ衝突する事故が発生！</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>令和元年10月(台風19号)</p>  <p>最大錨泊隻数 297隻</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td colspan="3">気象状況 (14:45)</td></tr> <tr><td>東京15号船</td><td>隻</td><td>15 隻/ヶ</td></tr> <tr><td>本牧</td><td>船隻数</td><td>11 隻/ヶ</td></tr> <tr><td>南本牧</td><td>船隻数</td><td>23 隻/ヶ</td></tr> <tr><td>(計)</td><td></td><td>99 隻/ヶ</td></tr> </table> </div> </div>	東京15号船	隻	2 隻/ヶ	本牧	隻	3 隻/ヶ	南本牧	隻	11 隻/ヶ	(計)		16 隻/ヶ	船隻	隻	12 隻/ヶ	船隻	隻	11 隻/ヶ	予備大船	隻	22 隻/ヶ	気象状況 (14:45)			東京15号船	隻	15 隻/ヶ	本牧	船隻数	11 隻/ヶ	南本牧	船隻数	23 隻/ヶ	(計)		99 隻/ヶ
東京15号船	隻	2 隻/ヶ																																			
本牧	隻	3 隻/ヶ																																			
南本牧	隻	11 隻/ヶ																																			
(計)		16 隻/ヶ																																			
船隻	隻	12 隻/ヶ																																			
船隻	隻	11 隻/ヶ																																			
予備大船	隻	22 隻/ヶ																																			
気象状況 (14:45)																																					
東京15号船	隻	15 隻/ヶ																																			
本牧	船隻数	11 隻/ヶ																																			
南本牧	船隻数	23 隻/ヶ																																			
(計)		99 隻/ヶ																																			
取組の効果	同時に多発する走錨を想定した上記取組により、船舶の衝突や座洲、これに伴う油流出等の未然防止に寄与し、海難事故が発生しなかった。																																				
事業者名	JFE 物流株式会社 海務部 (連絡先：03-6214-9700)																																				

業 種	海運（貨物）
取組分野	防災（巨大地震等）
テーマ	大規模自然災害に備えた事業継続計画（BCP）の構築と継続的改善
取組の狙い	本社機能損壊時における事業継続手順の確立と発災時の乗員人命確保
具体的内容	<p>NS ユナイテッド内航海運株式会社は、東日本大震災以降の社会からの防災への取組に関する要請と企業統治を強化する観点から、事業継続計画（以下「BCP」という）構築の必要性を認識して、先行的に「BCP マニュアル」の策定・運用及び見直しを実施した。</p> <p>また、南海トラフ巨大地震の発生を想定した着岸時の陸上における避難場所、航行・錨泊時の海上における避難場所を示した冊子を作成の上、運航各船に配布・周知した。</p> <p>1. 具体的取組</p> <p>（1）防災の基本方針</p> <p>NS ユナイテッド海運グループ全体で、従業員の避難・救護・救助に係る防災の基本方針を策定・周知を行っている。</p> <p>（2）BCP マニュアル</p> <p>防災上、巨大地震に伴う津波を主なリスクと捉え、東京本社機能の損壊時における地方事務所でのバックアップ体制や陸上社員の緊急安否確認網の整備・運用などを含むBCP マニュアルを策定し、また、総務部が中心となって見直しを図り、発災時の有効性確保に努めている。</p> <p>（3）津波発生時の各港避難場所一覧</p> <p>南海トラフ巨大地震の発生に備え、運航各船の主要寄港地における海上指定避難場所（船舶沖出し時を想定）及び陸上避難指定場所（船舶乗組員の緊急避難を想定）を写真及び図を用いて示した「南海トラフ巨大地震による津波発生時の各港避難場所一覧（2016年5月策定版）」を全船に配布・周知している。</p> <p>2. 継続的取組</p> <p>南海トラフ巨大地震による津波発災時の船員の陸上避難先に関し、災害対策基本法に基づき各市町村が設置する指定緊急避難場所・避難所の利用については、令和2年度防災基本計画の見直しにて、住民であるか否かを問わず避難者を受け入れるよう改正されている。このことから、引き続き関係各港における陸上避難場所の確認を促して「事業継続計画（BCP）マニュアル」及び「南海トラフ巨大地震による津波発生時の各港避難場所一覧（2016年5月策定版）」に基づく取組の有効性を高める予定である。</p> <p>【BCPに基づく大規模災害対処演習】</p>



【津波発生時の各港避難場所一覧（表紙）】 【各港避難場所一覧（内容抜粋）】

2016年5月作成

南海トラフ巨大地震による津波発生時の各港避難場所一覧

NS ユナイテッド内航海運株式会社

<p>名称 所在地 アクセス</p>	<p>避難所 基本情報 アクセス</p>	<p>当港の避難所 運用時間 03-6895-6552</p>
<p>＜陸上災害避難場所＞</p> <p>バスからの避難場所 海上避難場所 避難場所の名称 避難場所の住所</p>		
<p>＜海上災害避難場所＞</p> <p>避難場所の名称 避難場所の住所</p>		

陸上災害避難場所

海上災害避難場所

陸上災害避難場所については、避難所が指定されている場合は、その指定された避難所へ避難してください。指定されていない場合は、近隣の避難所へ避難してください。また、避難所が指定されていない場合は、近隣の避難所へ避難してください。



取組の効果

BCP を構築して運用・見直したことにより、社員に対して発災時に最優先する避難・救護・救助の基本的な考え方を周知したこと、実際に避難する避難場所を整理して「各港避難場所一覧」を整備して周知したことにより、人命最優先の考え方浸透できた効果があると考えられる。

また、人財と船舶が避難できていれば、早期に事業が復旧できることから、緊急物資輸送も含めた事業継続への効果もあると考えられる。

事業者名

NS ユナイテッド内航海運株式会社
船舶部 安全管理チーム 砂原氏（連絡先：03-6895-6552）

業種	海事（旅客・貨物）		
取組分野	自然災害への対応		
テーマ	過去の自然災害の経験・教訓等を踏まえた自然災害対応に関する取組		
取組の狙い	自然災害発災直後の円滑な対応及びその後の事業継続		
具体的内容	<p>1. 経緯・背景</p> <p>佐渡汽船株式会社は、新潟～佐渡航路を運航する大正 2 年創業の海運事業者であり、自然災害への対応として、各地で発生している被災状況を「他山の石」として、平成 4 年 6 月に防災マニュアルを策定した。以降、東日本大震災等の各地の大災害を契機に、防災マニュアルの見直しを図ると共に、災害種別毎に個別マニュアル（津波、台風等）を新たに策定し、それに沿った防災訓練を行っている。また、災害による電源喪失を事業継続における課題（リスク）と捉えて、新潟港、両津港、直江津港及び小木港のターミナルに自家発電装置を配備している。</p> <p>2. 現状の取組内容</p> <p>自然災害対応力の向上を図るための以下の取組を実施している。</p> <p>① 防災マニュアルの策定・訓練の実施</p> <p>グループ会社を含めた会社の防災体制等を定めた災害時の防災マニュアルを策定するとともに、年 2 回全社員による防災訓練を実施している。訓練終了後には、関係者で振り返りを行い、次回の訓練の見直し・改善に繋げている。（以下、防災マニュアルの骨子）</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>【地震編】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地震発生 2. 旅客事務 3. 中央事務室 4. 本部 5. 消防班 6. 救護班 7. 誘導班・各班 8. 予備班 9. その他 </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>【火災編】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 火災の発見・通報 2. 旅客事務室 3. 中央監視室 4. 火災現場近くの部署 5. 本部 6. 通報班 7. 消火班 8. 救護班 9. 誘導班・各班 10. 予備班 </td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p><訓練の様子／待合室内の旅客誘導></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><訓練の様子／消火訓練></p> </div> </div>	<p>【地震編】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地震発生 2. 旅客事務 3. 中央事務室 4. 本部 5. 消防班 6. 救護班 7. 誘導班・各班 8. 予備班 9. その他 	<p>【火災編】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 火災の発見・通報 2. 旅客事務室 3. 中央監視室 4. 火災現場近くの部署 5. 本部 6. 通報班 7. 消火班 8. 救護班 9. 誘導班・各班 10. 予備班
<p>【地震編】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地震発生 2. 旅客事務 3. 中央事務室 4. 本部 5. 消防班 6. 救護班 7. 誘導班・各班 8. 予備班 9. その他 	<p>【火災編】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 火災の発見・通報 2. 旅客事務室 3. 中央監視室 4. 火災現場近くの部署 5. 本部 6. 通報班 7. 消火班 8. 救護班 9. 誘導班・各班 10. 予備班 		



<訓練の様子／避難場所集合及び移動準備>

※地震後の津波発令を受け更に屋上への移動を準備

② 津波、異常気象への対応マニュアル・訓練の実施

地震に伴う津波、台風、低気圧などの異常気象への対応等については、個別にマニュアルを定め、所定の対応手順を整備し、年1回、各船で訓練を実施している。



<訓練の様子／指示連絡の確認>



<訓練の様子／避難設備の動作確認>



<訓練の様子／救命胴衣の着用>



<訓練の様子／旅客の誘導>

③ 電源喪失のリスクへの対応

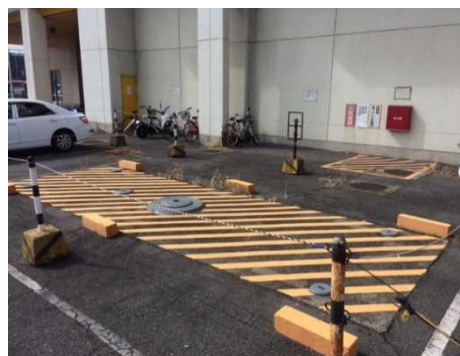
地震等による電源喪失の場合、ジェットフォイル（以下、「JF」という。）の運航に必要な旅客昇降設備、係船設備（キャップスタン等）、給油ポンプ等、カーフェリー（以下、「CF」という。）の運航に必要な設備（可動

橋、タラップ) に対して非常用発電装置により電源供給できること確認している。地下に設備された非常用発電機の燃料備蓄タンクについては、新潟港の場合、満タン時で約 4 日の関係施設の稼働が可能である。

なお、非常用発電装置については、月 1 回、手動起動による作動試験を実施して、起動操作への習熟及び作動試験（始動前の起動用バッテリー、潤滑油、クーラント水等の各種点検）を行っている。また、燃料備蓄タンクについては、年 1 回の定期点検を実施している。



<自家発電機／新潟港>



<備蓄燃料地下タンク／新潟港>

④ 代替の港湾設備、非常時も念頭に置いた運航要員の体制

事業継続の観点から地震等により港湾施設が崩壊し、使用できないことを想定して、CF（2 隻）及び JF（3 隻）のそれぞれが通常の運航時に使用している港以外の全ての代替港（両津、新潟、小木又は直江津）で使用できることを実証している。

また、運航要員に関しては、①JF の場合：1 隻を 4 名 1 チームで運航、合計 3 隻に対して 7 チーム（繁忙期）又は 5 チーム（繁忙期以外）で運航、②CF の場合：1 隻を通常 26 名で運航、3 人 1 組のローテーション（2 人勤務、1 人休み）で運航、合計 2 隻に対して、配乗船員数の 1.5 倍の船員を確保している。これにより、災害等の非常時に一部の船員が配乗できない状況下でも運航が継続できる体制を整えている。



<航路図>

- ① 新潟港～両津港 JF 及び CF
- ② 直江津港～小木港 JF

3. 現状の課題と今後の予定

- ① 今後は、令和 2 年 7 月 6 日公表の「運輸防災マネジメント指針」を参

	<p>考に、発災時の基本理念となる「防災の基本方針」を現行の安全方針に組み込むとともに、防災マニュアル（行動規範）を策定予定。</p> <p>② また、個別に津波対応、異常気象対応等のマニュアルを整備しているが、今後策定する防災マニュアルに包括することを検討。</p> <p>③ その他、事業継続計画（BCP）についても今後、策定予定。</p>
取組の効果	<p>1. 被災する可能性のある自然災害を洗い出したことにより、取るべき対策が明確になったこと。</p> <p>2. 取るべき対策として、例えば、非常用発電装置を設備したこと、通常使用している港以外でも入港できることを実証したことにより、被災時のリスクを低減し、事業継続への道筋をつけたこと。</p> <p>3. 対策及び訓練等を通じて社員の防災意識向上と、発災時に取るべき行動が身についたこと。</p>
事業者名	<p>佐渡汽船株式会社 総務部 総務課 （連絡先：025-245-2311）</p>

業 種	航空
取組分野	自然災害対応（全般）
テ ー マ	地方自治体主催の総合防災訓練に参加することで県の防災担当者等との連携を図る
取組の狙い	地方自治体との連携強化
具体的内容	<p>株式会社ノエビアアビエーション（以下、「ノエビアアビエーション」という。）と株式会社ノエビア（以下、「ノエビア」という。）は、共に株式会社ノエビアホールディングスの事業会社である。ノエビアの工場と研究所が滋賀県にあることから、ノエビアと滋賀県とで「災害時におけるヘリコプターの応援に関する防災協定」を結んでいる。実際の自然災害発生時の緊急物資輸送においては、道路の陥没等によるトラック等の輸送が困難な場合が想定されるため、ノエビアから「当社のヘリコプターを活用してはどうか」と提案し、平成18年から毎年、滋賀県主催の総合防災訓練に自社のヘリコプターを用いて参加している。</p> <p>1. 令和元年度に高島市で実施された訓練概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ○主催：滋賀県総合防災訓練実行委員会 （滋賀県、高島市、高島市消防本部） ○実施日時：令和元年9月1日（日） ○実施場所：高島市市有地（主会場）、滋賀県危機管理センター 等 ○訓練想定：令和元年9月1日（日）午前7時00分、琵琶湖西岸断層帯を震源とする大規模地震が発生。高島地域で震度7を観測し、建物の倒壊、火災発生、液状化の発生、ガス・水道等のライフライン施設、鉄道、道路、堤防等の破損があり、多数の死傷者が発生。また、折からの大雨で河川は増水しており、一部地域では氾濫が生じている。 ○訓練目的：各防災機関、関係団体、企業、地域住民および児童生徒等の参加のもとに総合防災訓練を実施し、災害時において関係者が連携して、迅速かつ的確に対応できる体制の確立と県民の防災意識の高揚を図る。 <p>2. 主な参加機関・団体</p> <p>国・地方行政機関／市行政機関／自衛隊／消防関係機関／警察／医療機関／関係団体／企業等団体／自治会関係／学校関係</p> <p>3. 訓練内容</p> <p>緊急用医薬品等搬送訓練として、多数の避難所や現場救護所において医薬品が不足しているとの想定で、防災協定を結んでいるノエビアのヘリコプターや各協会搬送車両による緊急用医薬品等の輸送訓練を実施した。具体的には、ノエビアの滋賀工場で医薬品等と想定した物資をヘリ</p>

コプターに搭載し、実際に飛行して訓練会場に着陸、その物資を自治体の担当者に引き渡す訓練を実施した。

また、訓練実施前と実施後には、社員が「滋賀県総合防災訓練関係機関関係者会議」に出席している。



取組の効果

滋賀県の総合防災訓練に参加することで、自然災害等発生時の想定訓練として活用するとともに、滋賀県の防災危機管理局や防災航空隊、消防本部をはじめとする関係機関等との連携強化が図られ、コミュニケーションの活性化や大規模災害時における情報伝達や安全管理の確認にも役立っている。

今後も継続して総合防災訓練に参加することにより、自社の自然災害発生時における対応力の強化、地方自治体との連携強化やコミュニケーションの活性化等を図っていくこととしている。

事業者名

株式会社ノエビアアビエーション

業 種	航空
取組分野	重大な事故等（防災）への対応
テ ー マ	大規模災害対策（停電対策）
取組の狙い	大規模災害（停電）が発生した場合に、報道取材機の運航を継続できる体制の構築
具体的内容	<p>オールニッポンヘリコプター株式会社（以下、「ANH」とする。）は、災害が発生して広域大停電（ブラックアウト）した場合に備え、非常用予備電源を整備し、早期の運航が開始できるようにしている。</p> <p>1. 非常用予備電源整備を検討した背景</p> <p>ANHでは、2018年9月に発生した北海道胆振東部地震後に発生した北海道全域の大停電「ブラックアウト」を契機に、大規模災害が発生した場合においても自社の運航管理体制を迅速に再開するとともに、顧客からの報道取材要請に対応すべく報道取材機の運航を継続できる体制を構築することが重要であるとの認識がより高まった。</p> <p>2. ANHに求められる運航継続性</p> <p>ANHは、顧客である日本放送協会（以下、「NHK」とする。）のニュースや番組のためのフライトを専業としている事業者である。また、NHKは、災害対策基本法で報道機関として唯一、国の指定公共機関に指定されており、地震、津波、台風などの自然災害時に迅速、正確及び、分かりやすく国民にその情報を伝えることで被害を軽減する役割を有している。このため、ANHは、回転翼機を使用したNHK報道の国内の航空取材のほとんどすべてを担っていることから、非常に高い運航継続性を維持することが求められているとの認識がある。</p> <p>3. 非常用予備電源の整備拠点及び稼働期間</p> <p>大規模な範囲で停電が発生する全域停電に対応する手段として、国内にある基地や拠点のうち7か所（札幌、仙台、東京、群馬、静岡、福岡、沖縄）に非常用予備電源を整備する取り組みを進めている。非常用予備電源は、停電時に自動的に稼働し、少なくとも3日間は、運航基地の機能を確保できるようにしている。</p> <p>4. 運航管理機能強化の検討</p> <p>激甚化・頻発化する自然災害等を自社のリスクとして捉え、顧客であるNHKの事業継続計画に応じた運航管理機能の強化についても検討を進めており、大規模災害発生後、早期に、また、いかなる時にも運航が再開できる体制の確立を目指している。</p> <p>5. 非常用予備電源の整備計画及び機能概要</p> <p>非常用予備電源は、2019年度に仙台、東京、福岡、及び群馬に整備され、2020年度には札幌、静岡、沖縄に整備する計画で進められている。</p>

【非常用予備電源の設備概要・機能】

- ・各基地の3日間の停電に備えた燃料確保
- ・維持管理が簡易な燃料：LPガス
- ・停電発生時の自動起動による発電開始機能
- ・復電時の自動停止機能
- ・セルフチェック機能（週1回の自動試運転を実施）

(ANH 本社屋上電源設備)



(ANH 福岡基地電源設備)



6. 非常用予備電源を使用した教育・訓練

非常用予備電源を使用した教育・訓練については、以下の通り進められている。

- ・各基地への導入時には、給電停止による仮想停電における自動起動での発電機稼働および給電回復時の自動停止について、機器の動作確認を兼ねて訓練を実施。
- ・週1回の自動試運転は行っているが、今後は、非常用予備電源を使用した訓練についても、検討していくこととしている。

取組の効果

- ・大規模停電時においても、報道取材ヘリの運航が継続できる体制の確立
- ・大規模災害発生後、早期に運航が再開できる体制の確立

事業者名

オールニッポンヘリコプター株式会社
(連絡先：03-3521-1137)

業種	航空
取組分野	自然災害（防災）への対応
テーマ	台風の予想進路に合わせた機材の避難
取組の狙い	台風の予想進路に自社の運航所等が該当した場合に当該運航所等の機材を台風の予想進路以外の運航所等に避難させる体制の構築
具体的内容	<p>中日本航空株式会社（以下、「中日本航空」という。）は、航空事業者にとって、運航機材の損傷や損壊は事業継続に大きな影響があることから、自然災害対応の一環として、台風の予想進路上に自社の運航所等が所在する場合に、当該運航所等の機材を台風の予想進路外の運航所等に避難させる体制を従来から構築していたが、想定を上回る多大な被害を経験したことで、より確実且つ実効性のある対策を講じる意識と体制を維持している。</p> <p>1. 取組に至った経緯</p> <p>中日本航空は、運航所やドクターヘリ基地を北海道から沖縄までの全国に配置（24箇所）しており、運航機材の損傷や損壊は事業継続に大きな影響があること及び広島運航所における2004（H16）年の台風による水没被害の経験（※）に鑑み、台風の予想進路上に自社の運航所等が所在した場合に、当該運航所等の機材を台風の予想進路以外の運航所等に避難させる体制を構築している。</p> <p>※被害の概要</p> <p>2004（H16）年9月7日の台風18号による広島西飛行場（当時）広島運航所の水没被害（物輸機 ベル 204B-2【JA9383】1機、報道機 AS355F2【JA6603、JA6689、JA9967】3機、送電線巡視機 AS350B【JA9429】1機の合計5機は床面まで海水による浸水被害を受けた他、報道機に取り付けてある報道会社様のカメラ等資機材が海水に浸かったため、一部廃棄処分となった。当該5機は水没復旧修理に多大なる時間と費用を要し、顧客にも多大なる影響を与えた。1991（H3）年に同空港は滑走路とエプロンが浸水する被害があり、同程度と予想していたので、機体をシートで覆う等の対策は講じていたものの、停電により排水ポンプが停止したため、想定以上の浸水被害が拡大したものである。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>広島運航所周辺の浸水状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>広島運航所の格納庫内の浸水状況</p> </div> </div>

2. 構築された避難の手順

中日本航空株式会社は、台風情報をインターネットやウエザーニューズ等で入手しており、台風の予想進路が運航所及び野外係留を予定している場外離着陸場の付近を通過する場合には、機体の損傷や損壊を防止するため、台風の予想進路から外れた運航所等に機体を避難することとしている。手順としては以下の通りである。

取組時期	取組状況
台風接近予定の7～10日前	運航管理部で台風情報の収集（予想進路、大きさの把握） 運航管理部が台風対策の必要性の判断
台風接近予定の5～7日前	業務部長を委員長とする「台風対策委員会」を開催し、今後の対策を決定
	運航関係部門で台風が接近している運航所等からの情報収集
	業務部で台風の接近情報を元に運航スケジュールの調整
	業務部で運航機材等の避難場所の確保及びその折衝を実施
	業務部で台風対策を記載した「台風対策一覧表」を作成し、社内外に周知
台風接近予定の3～5日前	運航部にて機体を移送する運航乗務員を確保
台風接近予定の3～5日前	台風の影響を受ける運航所等から、避難先の運航所等へ機材の移送を開始
台風接近予定の2～5日前	避難先の運航所等の格納庫等で機材を格納
台風の通過後	台風の通過後に「台風対策委員会」により、平時の体制に戻す判断を決定
	「台風対策委員会」の決定後、避難先に格納していた機体を元の運航所へ移動

取組の効果

2019 (R01) 年 10 月の台風 19 号（静岡県伊豆半島に上陸し、関東地方と福島県を縦断）の際には、台風の影響を受けそうな運航所等に保有する飛行機に影響の少ない空港に分散するとともに、自社の格納庫の建替により自社だけでは保管スペースが足りなかったため、常日頃から良好な関係を築いていた同業他社に協力を依頼することで他社の空きスペースに駐機させてもらうことができた。

その結果、多くの機体を計画どおりに避難させることができ、被害を受けることなく、台風通過後は早期に運航を再開することが可能となった。

事業者名

中日本航空株式会社
(連絡先：0568-29-2269)