

いかにしてお客様と 社員（パートナー会社・協力会社を含む）の 命を守るか

＝社員一人ひとりが「自ら考えて行動する」
安全文化をつくるために＝

2013年4月23日

JR東日本 執行役員安全企画部長 西野史尚

1. 安全とは何か？

「高速で移動する手段」を提供するために、私たちは、「自然の法則」に抗することを行なっている。

＝自然の山を切り取り、地面に盛土を行い、トンネルを掘り、流れのある川に橋をかけている

⇒自然の力に抗する形で線路を敷設している

＝何十トンもある車両を、高速で走らせている

⇒膨大な運動エネルギーの発生

＝連結した車両を高速で走らせるために、細い二本のレールの上に列車を走らせている。

自然の法則では

※ (株)交通建設 資料から引用

危険は無秩序に
無数にある。

努力を怠ると
事故が起きるのは
当たり前。

上に
あるものは
落ちる

危険

動く
ものは
ぶつかる

立っているものは
倒れる
(構造物は崩れる)

安全とは何か？

「安全」=命を守ること

**安全ははじめからあるのではなく、
努力し、智恵を絞り、作るものである。**

努力を怠ると、安全は簡単に崩壊する。

**⇒この過程は終わりなく続くことになり、
安全向上の取り組みは無限の道になる。**

安全と安定輸送

「安全」 = 命を守ること

「安定輸送」 = 品質の向上

危険を察知したら躊躇なく列車を止めて確認することが必要。運休・遅延の回避を焦ると、安全をおろそかにしかねない。

かといって、列車を止めておけば事故は起きないが、お客様サービスは果たせない。

⇒両者の組織を独立させ、連携しつつ取り組む

JR東日本では、鉄道事業本部の組織として、

- ・安全 = 安全企画部
- ・安定輸送 = サービス品質改革部

三河島事故(1962.5.3発生・160名死亡)

2011.5.3で50回忌を迎え、浄正寺境内にある三河島事故観音前でご遺族様など総勢約150名の方々が御参詣、御焼香をされた。



鶴見事故

(1963.11.9発生・161名死亡)

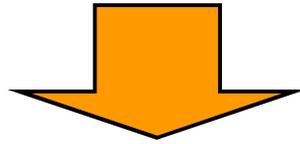
2012.11.9に50回忌を迎え、総持寺境内にある慰霊碑の前で当時の犠牲者のご遺族様など50名が参列された。

7

ご遺族様にとって、50年経っても、事故の痛惜の念は決して忘れられない

2. 「安全の取り組み」にあたっての 考え方

「人間はミスをする」＝誰にでもありえること



① 「ミスがあっても、事故につながらないようにする仕組み」をどうつくるか

⇒設備投資、システム化、バックアップ

+

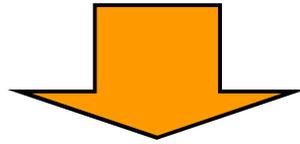
② 「大事な場面でのミスをなくす」

ためにどうするのか

⇒教育訓練、規程・手順書、労働状況管理と改善・・・

※(例)居眠りに対して「たるんでいる」「あってはならない」と批判しても事故は無くせない。
人間は眠くなるもの、という前提で対応を考える。

「人間はミスをする」=誰にでもありえること



① 「ミスがあっても、事故につながらないようにする仕組み」をどうつくるか

⇒設備投資、システム化、バックアップ

+

② 「大事な場面でのミスをなくす」

ためにどうするのか

⇒教育訓練、規程・手順書、労働状況管理と改善・・・

本日は②を中心に進行させていただきます。

安全＝「命を守る」ことは眼に見えにくい

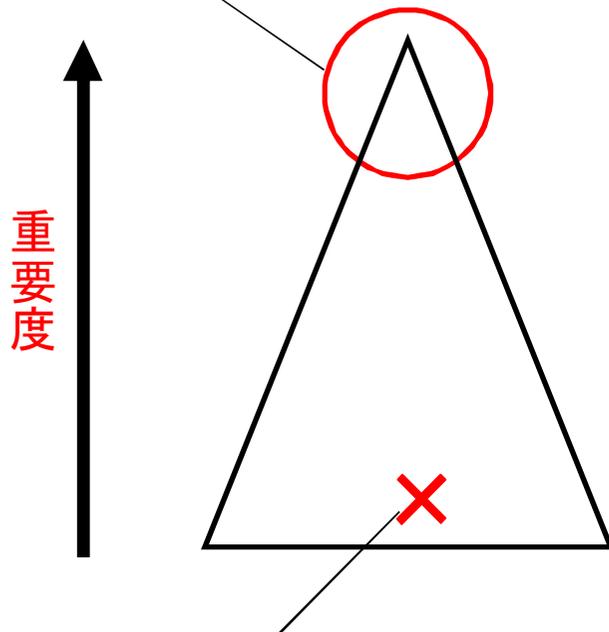
【例】

- ・高速バスを利用する際、どの会社のバスを選ぶか＝「安いから」という理由だけで選ぶ人が多い
 - ・安全に熱心に取り組んでいる会社のバスも、そうでない会社のバスも見た目は「同じバス」
 - 「自分の利用するバスは安全か？」
 - 「安さ」は「自分の命と引き換え」になっていないか？
- ということが個人では検証が難しい

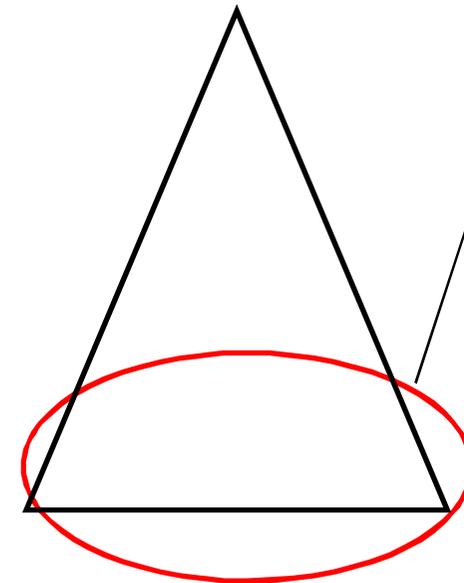
私たちは、お客様の命を守るために
「眼にみえない危険」を洗い出し、
優先順位を設定して実行

問題の本質を捉えているか

本来、最優先で対策すべき範囲
(命に関わる事故の防止)



事象発生後にここばかり注
意していないか？



「眼に見えやすい」事象発生

鉄道の場合: 停止位置不良 など

バスの場合: バスのコース間違い など

JR東日本が取り組む事故防止

- (1) 過去に一度も起きていない事故であつても、発生すると重大な結果となる事故の未然防止
- (2) 過去に発生した事故（JR東日本に限らず他の鉄道会社で起きたものも含む）の再発防止

(1) 過去に一度も起きていない事故であっても、発生すると重大な結果となる事故の未然防止

① リスク評価に基づくリスクの洗い出しと対策

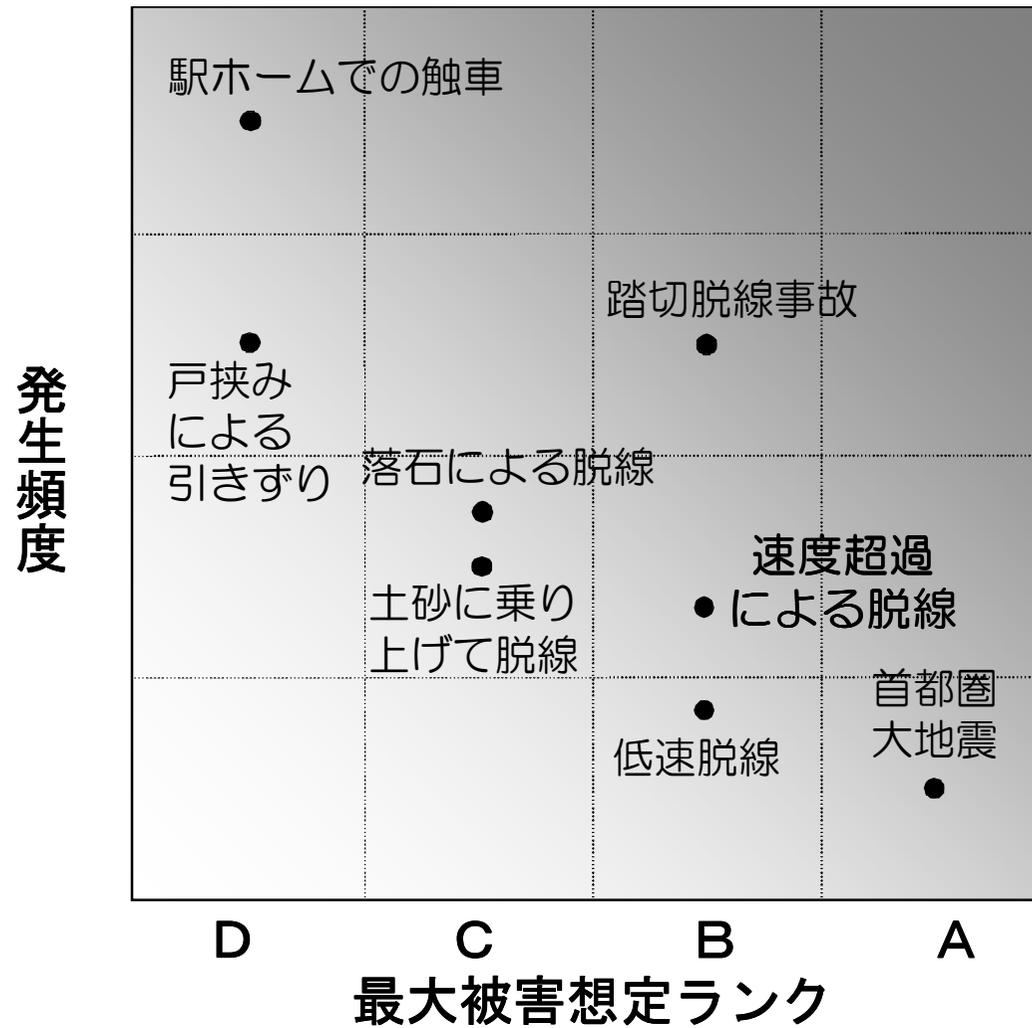
⇒ 甚大な被害が想定される事柄を洗い出す

・ それらの「**最大被害想定**」を策定

・ 「**最大被害想定**」に基づき優先順位を決定して対策を実施

リスク評価と対策（例）

JR東日本「安全ビジョン2013」
2009・4策定より



(1) 過去に一度も起きていない事故であっても、発生すると重大な結果となる事故の未然防止

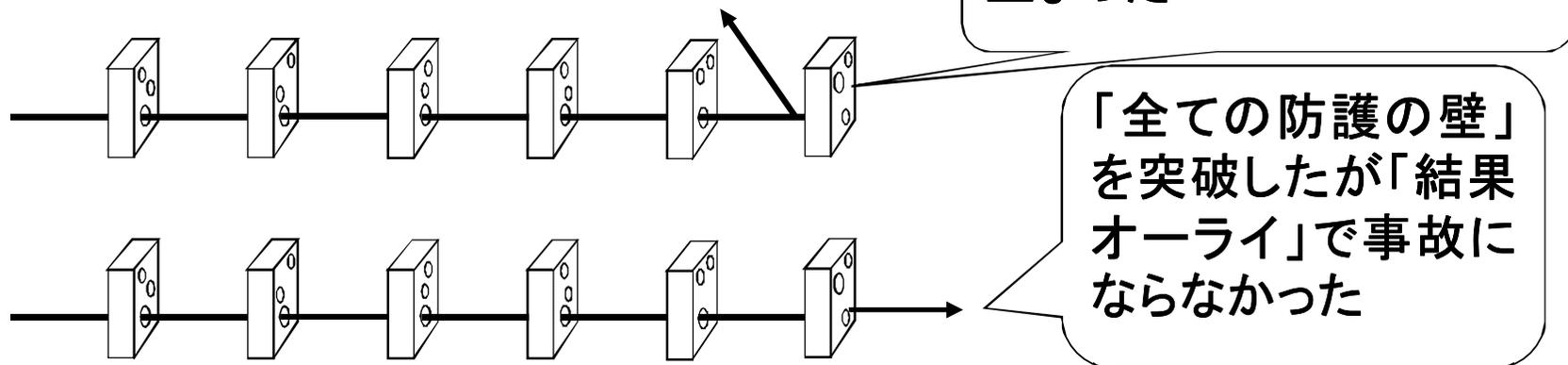
②「最後の壁一枚で止まり、結果として事故にならなかった」が、発生していれば過去に例のない重大な事故になっていた事象に対し、「最悪の場合はどうのような事故になるか」を想定したうえで、徹底的に原因を究明し、対策を講じる

「事象」= 事故にならなかったが、事故になっていたら重大な結果を招いていたもの

「最後の壁一枚で止まった」とは？

＝「最後の防護の壁1～2枚で止まった」

＝「全ての防護の壁」を突破したが「結果オーライ」で事故にならなかった



※スイスチーズモデル(マンチェスター大学心理学部教授 James Reason)

事故を起こす原因が発生しても、どこかの防護機構に止められる場合には、事故は発生しない。

しかし、いずれの防護機構にも、どこかに穴があいており、たまたま穴の位置が重なると、事故発生まで到達してしまう。

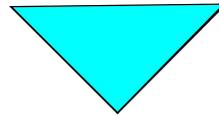
(2) 過去に発生した事故(JR東日本に限らず他の鉄道会社で起きたものも含む)の再発防止

①ハード対策による再発防止

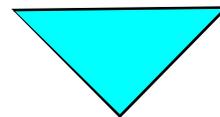
②「事故事例」として、各職場で、自職場に引き当てて対策を講じる

重点的に取り組むこと

「ハインリッヒの法則＝1:29:300」を考慮して現場で「300」全てに全力で対策を実施することは的確な対応か？



- ・現場では「300」の全てについて「徹底して対策を実施し、定期的に社員に教育し、トレース」することは無理。
- ・300の中には、いつまで経っても、「29」にも「1」にもならないものもある。

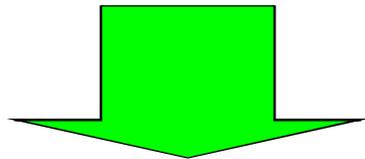


300全てに対応するのではなく「1」になりうるものを徹底して注力

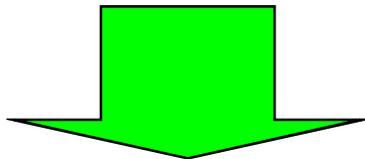
命に関わる重大事故を未然に防ぐために

- ・「自職場で起こりうる事故の洗い出し⇒対策の実施」が必要

しかし、件数が多すぎると、とても全部実施できない。



「発生すると、死傷事故につながるもの」に絞って重点的に取り組む



全社で年間20～30件選定。
車両、土木、電気、乗務員、指令、駅などの系統別では、
3～4件／年。

- ・「あわや死傷事故となりかねない事象」については、
背後要因を含め、原因・対策を究明の上、
会長・社長以下、常務会で議論のうえ、全社で対策を実施。
- ・半年毎に対策の実施状況をトレース

3. お客様が死傷する事故を
繰り返さないために

=「過去の事故・事象事例」を
自箇所に活かす=

- なぜ、「事故・事象事例」の活用は難しいのか
- どう取り組んでいくのか

東中野事故

1988(昭和63)年12月5日(月) 9時38分 死者 2名、負傷 116名



2012年12月5日 慰靈式

訓示する富田社長

22

「東中野事故」は過去3回発生

==同じシステム・環境の中では、必ず同じ事故が繰り返す==

①昭和63年12月5日9:38 死亡者;2、負傷者;116

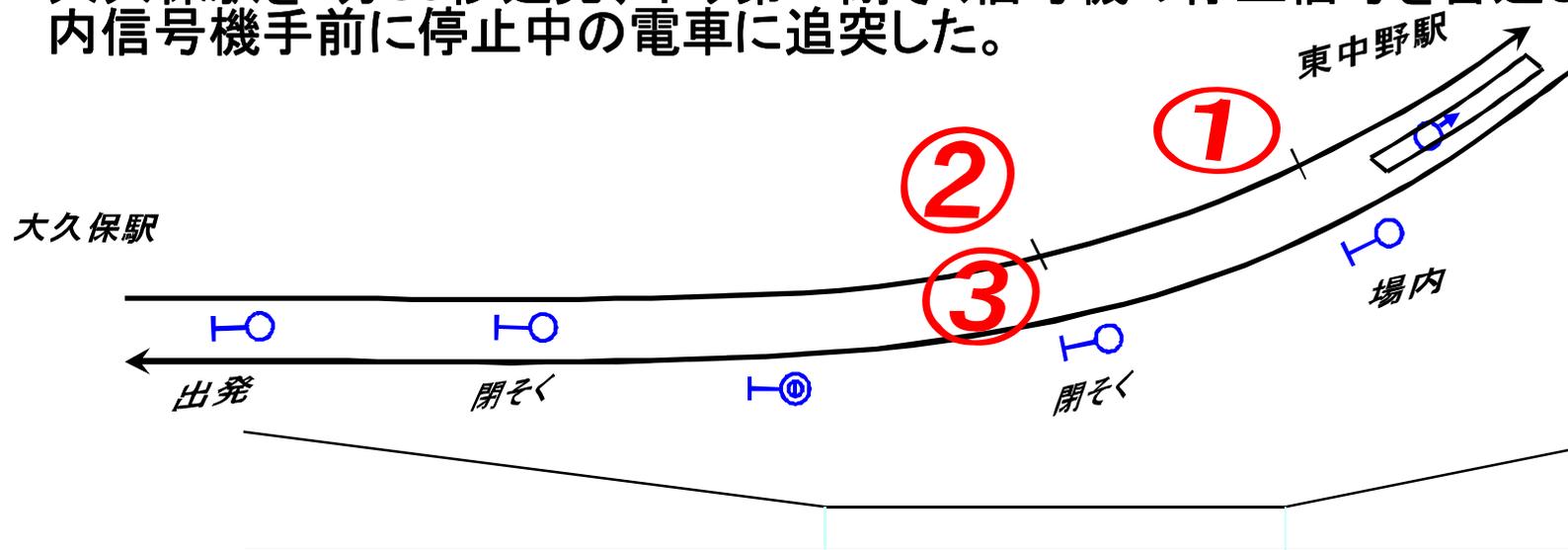
大久保駅を2分延発、東中野駅場内信号機の停止信号を冒進し、東中野駅ホームに停車中の電車に追突した。

②昭和55年10月17日9:25 負傷者;14

大久保駅を10分延発、下り第一閉そく信号機の停止信号を認め、確認扱い後40km/hで進入中、停止信号を冒進し、場内信号機手前に停車中の電車に追突した。

③昭和39年1月14日9:56 負傷者;7

大久保駅を1分30秒延発、下り第一閉そく信号機の停止信号を冒進し、場内信号機手前に停車中の電車に追突した。



**事故・事象を防ぐためには、
ハード対策が重要であり、
着実に進める。**

**しかし、それだけでは
すべてをカバーできない**

「大事な場面でのミスをなくす」

ためにどうするのか

⇒ルール・手順の遵守

⇒ 単に「ルール・手順をしっかりと守ろう」「ちゃんとやれ」では、実際に根付いた取組みにならない。

「自職場で起こりうる事故は何か」「自職場で大事なポイントはどこか」を洗い出し、社員一人ひとりが、事故防止のための**具体的な行動を始めること**が重要

⇒ しかし、自職場で起こりうる事故をゼロから洗い出し、その対策を一から策定していくことは難しい



「事故・事象事例」を自職場に置き換えて考える²⁵

しかしー

過去の事故・事象事例を活かすことは 難しい

- ・「一方的な伝達形式の教育を受けた」
- ・「事故・事象の速報を聞いた」など

だけでは、社員一人ひとりの**具体的な行動に
つながらない**

⇒具体的な安全行動につなげるため
に現場が苦勞していることは何か

「事故・事象事例」を自職場に引き当てて考えるにあたって、現場社員が困っていること

「2012年度本社安全キャラバン」の結果より



安全体制を確認する富田社長
(水戸電力技術センター)



意見交換に臨む石司副社長
(川越車両センター)



意見交換に臨む深澤副社長
(大崎駅)

主な現業機関の管理者の声の例

重要な事例を取り上げる

- ◇本社・支社等からの安全に関わる情報が多すぎ、全てに対応しようとするあまり時間がかかり、**軽重をつけて社員に伝えるまでには至っていない。**
- ◇事象について勉強会で活用しようと調べようとしても、**資料が見つからず、諦めてしまうことが多い。**

主な現業機関の管理者の声の例

取り上げた事例を理解する

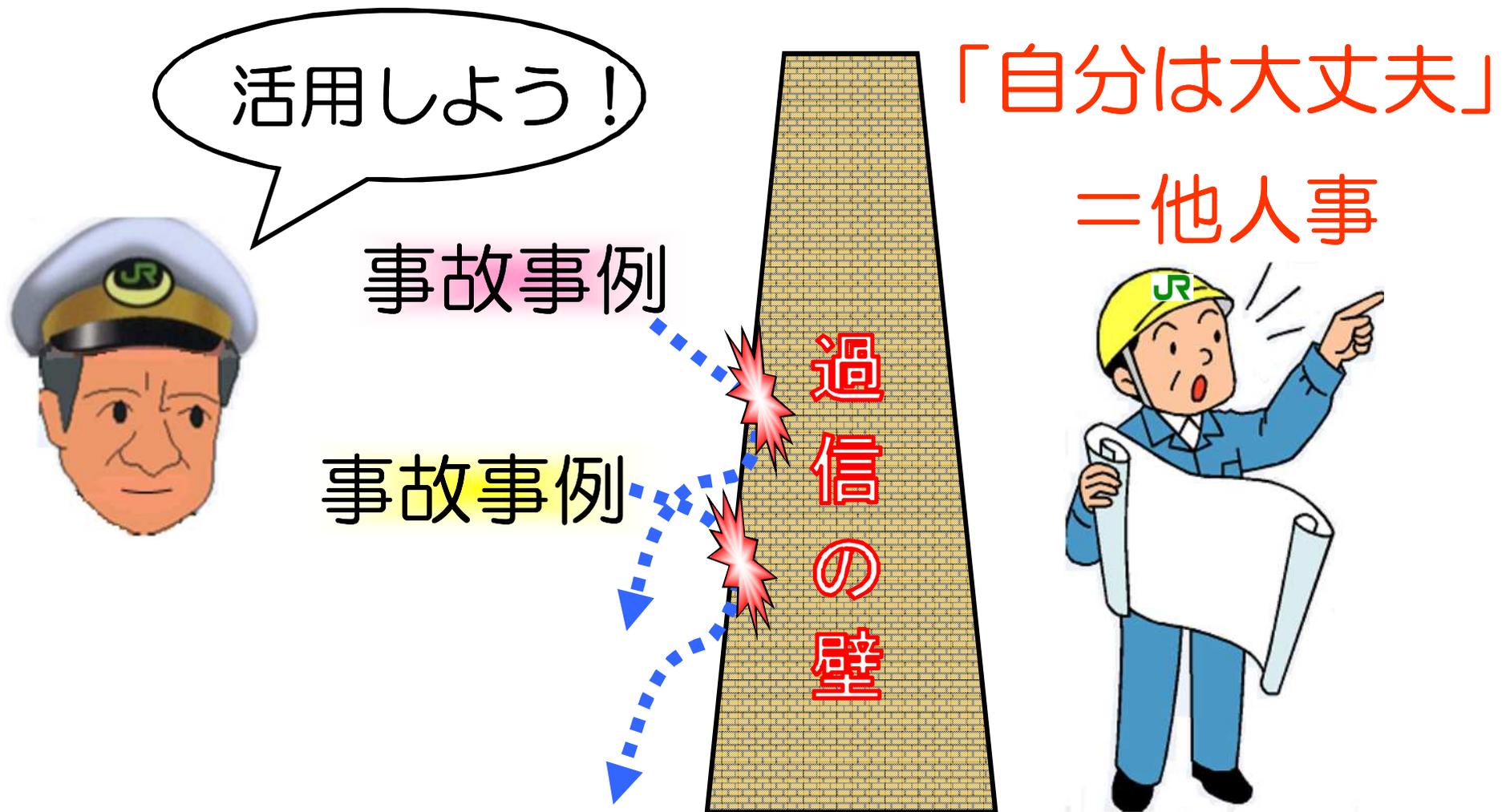
- ◇「事故・事象事例」の情報があっても、**自箇所と当該箇所の取扱いの違いや背景等が分からず、十分な理解に至らない場合がある。しかも、どれも字が多くてわかりにくい。**
- ◇自身の業務がお客さまの死傷につながりうるということを、**社員に実感させる伝え方に苦勞**している。
⇒「自分は大丈夫」と思っている。

ちなみに～ 自分は大丈夫

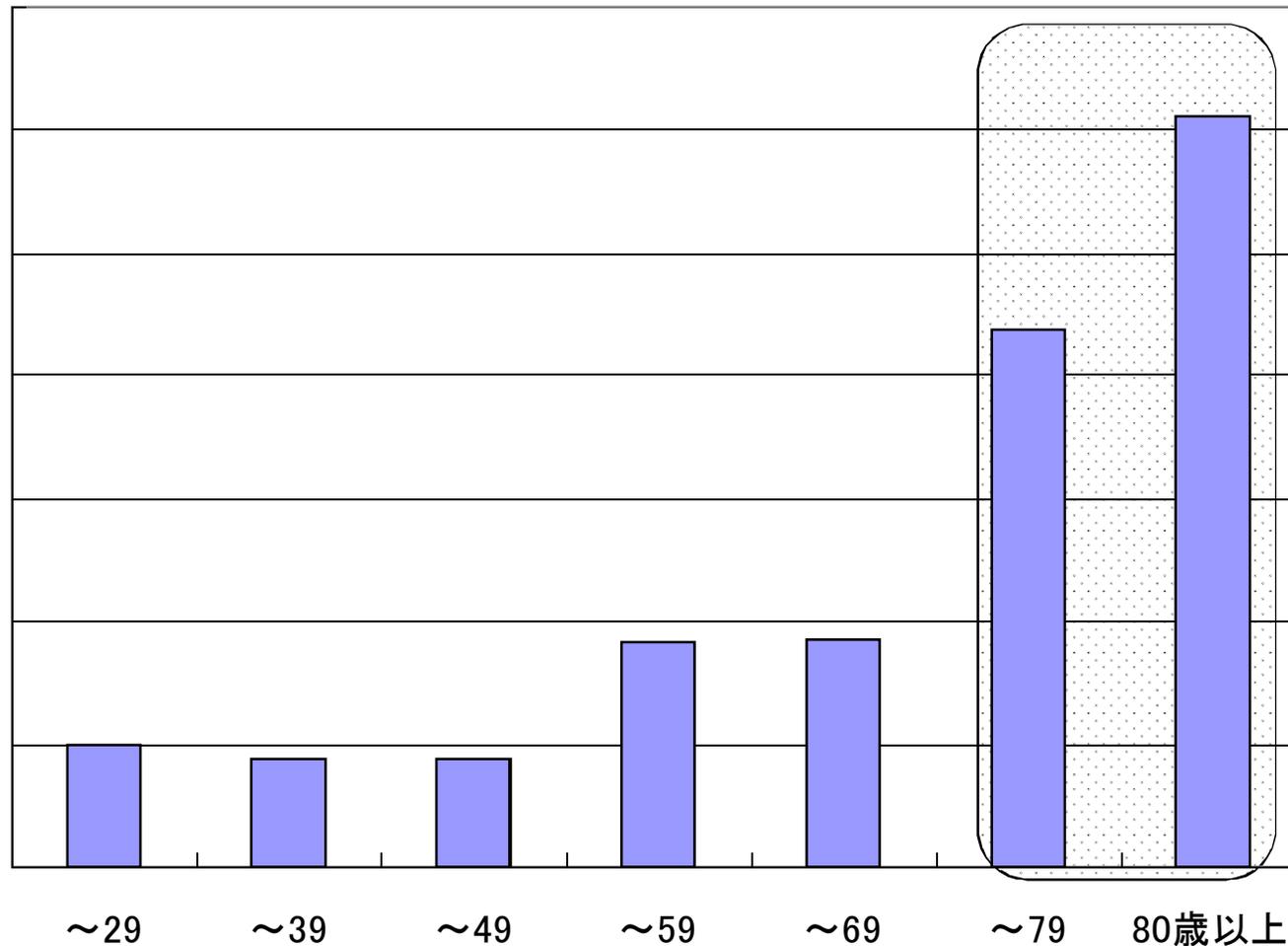
「過信の壁」

～人間が持っている弱さ～

これまでの「事故・事象事例」⇒ 受動的



年齢別の踏切障害事故発生状況(2006~2010) (免許保有者100万人あたり・JR東日本調べ)



- 高齢者（70歳以上）における発生割合が高い

【例】「高齢者の踏切事故を減らすには？」

- ・自動車教習所の高齢者講習の場で、「高齢者は事故率が高いので気をつけて下さい」というパンフを配る

「ワシはまだまだ元気じゃ。
他の老人と一緒にするな！」



【例】「高齢者の踏切事故を減らすには？」

- 高齢者が起こした踏切事故の写真を見せる
⇒事故の恐ろしさを実感させる
- 高齢者の子供の年代の方に、「高齢者は事故率が異常に高い。皆様の親御さんにも注意を呼びかけて下さい。」とパンフを配る。
⇒周りの人間の力で「過信の壁」を崩す

「注意して下さい」「しっかり確認」では何の役にも立たない。

⇒「過信の壁を崩せるものは何か」の観点から
「具体的に」追求

主な現業機関の管理者の声の例

事例を置き換えて考える

- ◇ 自職場でテーマを決め、自職場に置き換えた資料をつくりたいが、最初から資料をすべて作ろうとしても難しい。
ベースになる資料を共有し、自箇所に合わせてカスタマイズできる仕組みがあればありがたい。
- ◇ 「他山の石」を現場第一線で分析するとなると現在は4M4E手法を用いることになるが、負担感があるため、対策（結論）ありきで作成しがち。
社員が我が事として考えることができ、かつ、簡単に取り組めるような手法はないか。

JR東日本の特徴

- ・日本で、トップクラスの**職場数の多い企業**
- ・職場ごとに**同じ系統であっても特情・使命が異なり、それぞれの独自の取組みが必要**

JR東日本の職場数 (2011年度末)

駅・信号場	557
土木・建築・電力・変電・信号・通信・発給電	342
乗務員区、車両検修	124
車両工場等	6
新津車両製造所	1
合計	1,030

「事故・事象事例」を 活用するためには

「事故・事象事例」を活かすために「職場において困っていること」をどのように改善すべきか。

現場・支社・本社は、それぞれ、どう取り組むべきなのか？

事件事例等から、具体的行動につなげるプロセス

聞く



理解する



置換えて考える



心に焼きつく



納得する



行動する

教訓をしっかりと記憶に定着させるには

(JR東日本 安全研究所 楠神 健 所長 資料より引用)

エラーの自己参照効果に関する実験(鉄道総研 2011)

実験方法 エラー項目 40項目

- ①家の中を歩いてきて、何をするためにそこに来たのか思い出せないこと
- ②本などをぼんやり読み過ぎてしまったために、読みなおさなければならないこと
- ③出かける時、明かりや火を消したか、鍵をかけたか思い出せないこと など

エラーとの関連を答えさせる

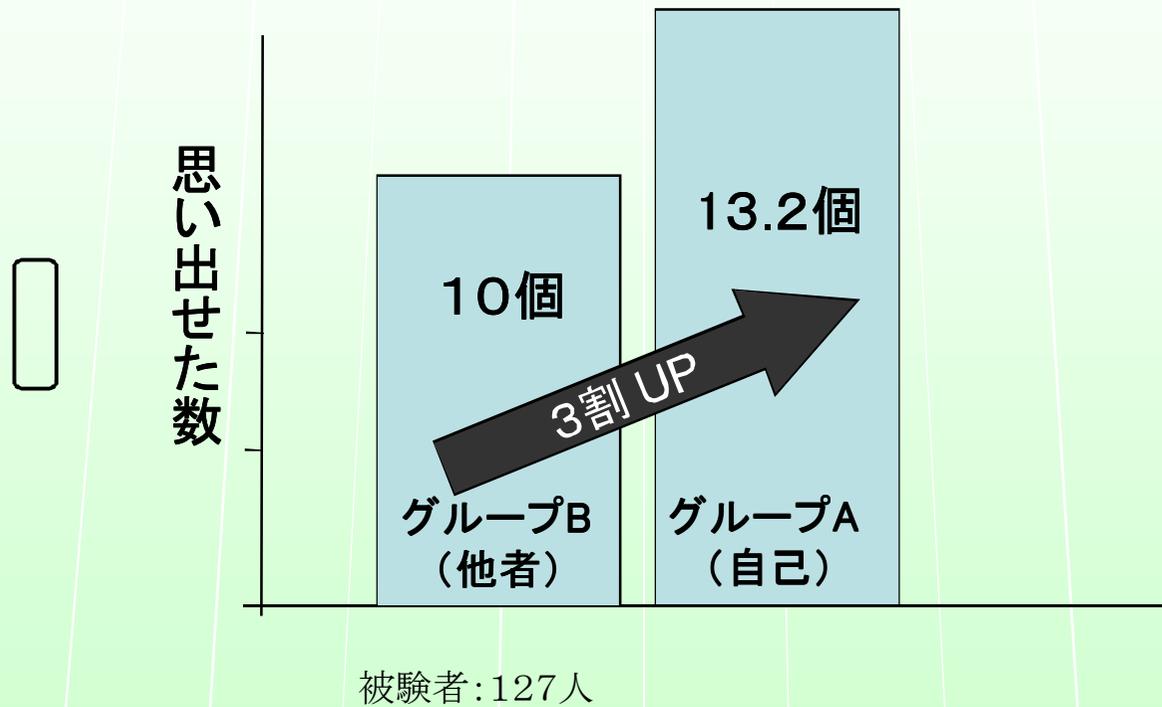
グループA (84名):自分がどのくらい起こしやすいか
グループB (89名):他人がどのくらい起こしやすいか

1分後

思い出せるだけ、エラーを書かせる

教訓をしっかりと記憶に定着させるには

実験結果



教訓をしっかりと記憶に定着させるには

① 情報(この場合は他山の石)の内容を深く掘り下げるほど、記憶に深く定着する

例1:リアル感を高める(実際にエラーを体験する、体験者の話を聞く、動画を見る)

例2:発生場所の特徴に加え、エラーを引き起こした要因を理解する(今後気を付ける内容)

② 自分に関連するかどうかを考えると、記憶に残りやすい

例:事故事例を自分の職場に落とし込んだうえで理解する

「事故・事象事例」活用に向けた本社の取り組み

本社の取り組み

◇「知る」「理解する」の支援として

事故情報等がいつでも入手できる環境を整備する

⇒「安全ポータル」を情報プラットフォームとして充実させる

- 各種視聴覚教材、事故事例情報、安全の取組み事例等のわかりやすい参考資料を収納（2013年度）
- 動画も配信する（2014年度頃）

「過信の壁」を壊す研修の充実

⇒「ミスをしてしまおう」設定のシミュレーター訓練を充実し「自分もミスをする」ことを実感させる

本社の取り組み

◇ 「置換えて考える」ことの支援として

置換えて考えるしくみをつくる

「事故・事象事例」を自分の職場に置換えて考える支援ツールを、多くの職場で使っていけるように、よりよいものにつくりあげていく。（2013年度）

◇ 「心に焼きつける」ことの支援として

三現主義や先人の経験等から感じる場面をつくる

- 「事故の歴史展示館」を拡充する（2013年度）
- 事故を経験した社員の手記を掲載する「重大事故事典」を発行する（2012年度）

4. 自然災害への対応

4-1 これまでのJR東日本の 地震に対する取り組み

阪神・淡路大震災と中越地震
を教訓に

新幹線の地震対策 基本的な考え方

①壊れないように

⇒ 構造物の耐震補強

②早く止める

⇒ 列車緊急停止の仕組み作り

③万が一、脱線しても被害を最小限に

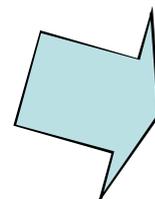
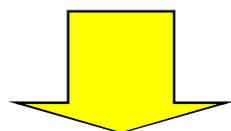
⇒ 列車を線路から逸脱させない

阪神淡路大震災（1995年1月17日5時46分頃発生 M7.3）



高架橋の損傷が激しい

『高架橋』の耐震補強を実施してきた



今後更に、首都直下地震対策として
総額3000億円の対策を5年間で重点的に実施



新幹線の地震対策 基本的な考え方

①壊れないように

⇒ 構造物の耐震補強

②早く止める

⇒ 列車緊急停止の仕組み作り

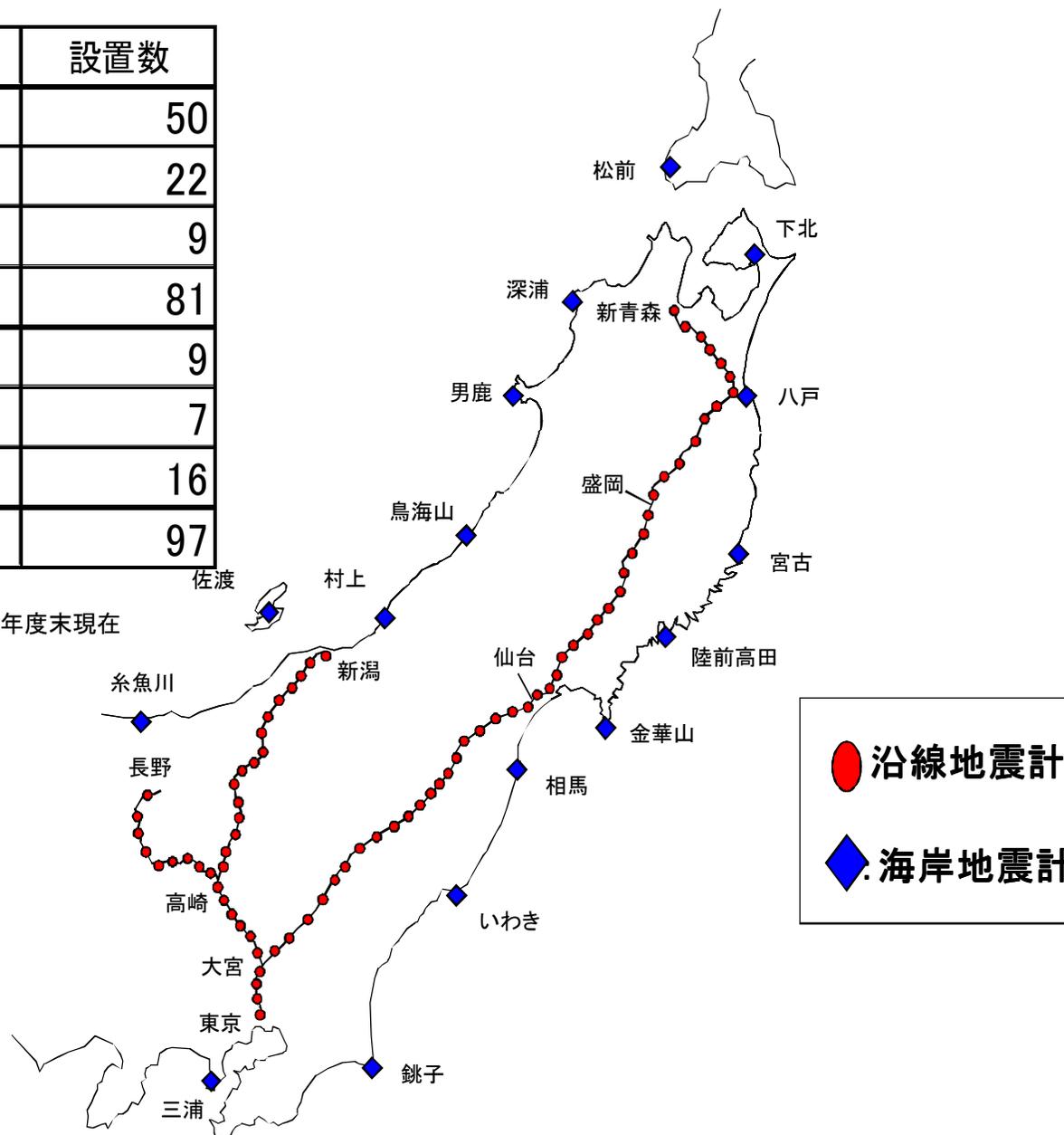
③万が一、脱線しても被害を最小限に

⇒ 列車を線路から逸脱させない

沿線および海岸地震計の設置

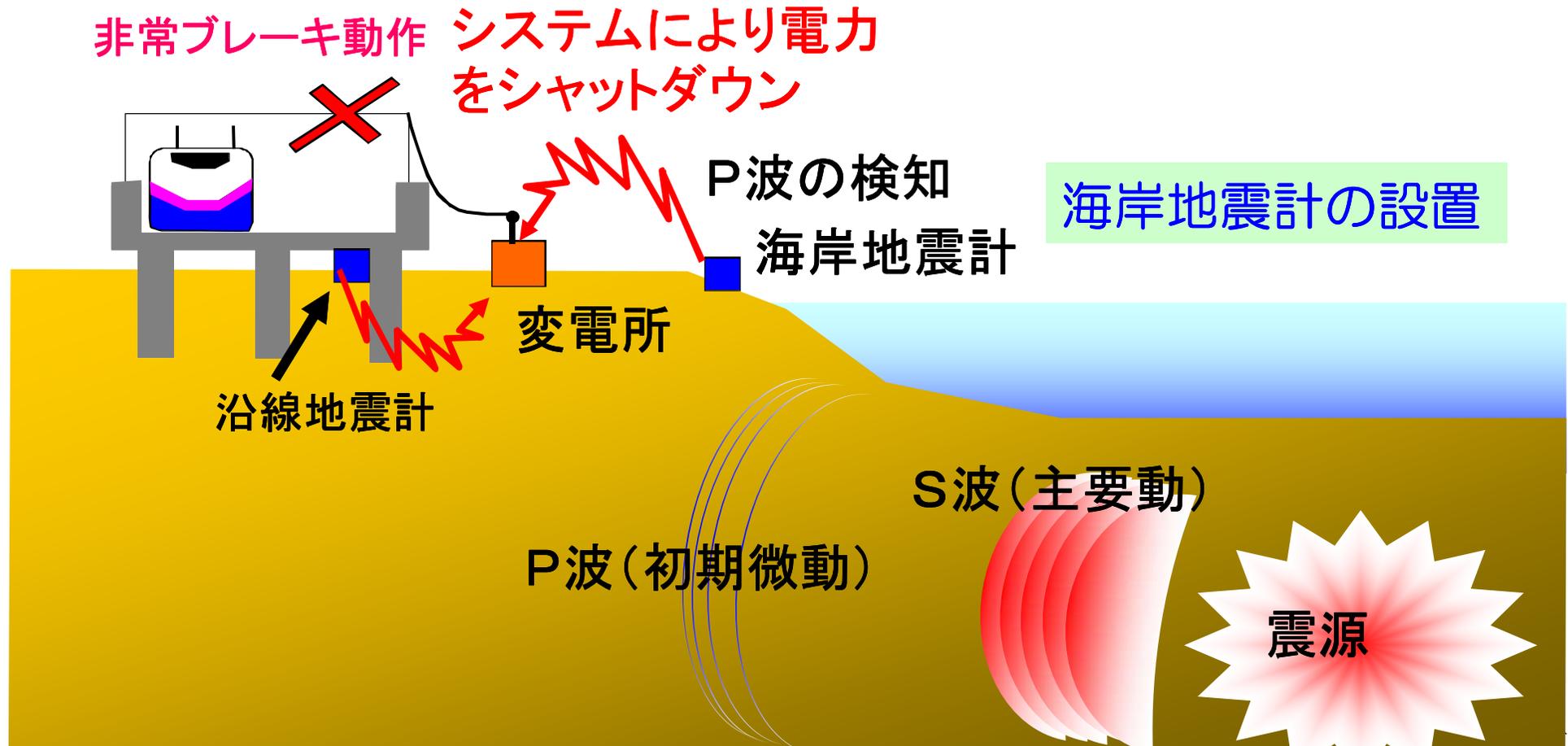
設置箇所	線区等別	設置数
沿線	東北	50
	上越	22
	長野	9
	小計	81
海岸	太平洋側	9
	日本海側	7
	小計	16
合計		97

※2010年度末現在



早期地震検知システムの概要

海岸の地震計がP波(初期微動:縦波)を検知し、どのエリアにどの程度の揺れが起こるかを演算し推定。基準以上の揺れと推定したエリアを走行中の列車に対し、地震の主要動波（S波）の到達より早く非常ブレーキをかける。



新幹線の地震対策 基本的な考え方

①壊れないように

⇒ 構造物の耐震補強

②早く止める

⇒ 列車緊急停止の仕組み作り

③万が一、脱線しても被害を最小限に

⇒ 列車を線路から逸脱させない

新潟県中越地震 其の後の取組み

③車両の逸脱防止

脱線した車両の部品によって
車両がレールにガイドされ、
逸脱を防止したという事実



L型車両ガイドの取り付け

新幹線が脱線してもレールから
逸脱させないようにする対策



接着絶縁継目の破断防止策

脱線時に車輪や台車の部材が、
接着絶縁継目部に当たるときの
衝撃を低減させるための対策



4-2

2011.3.11東日本大震災の発生と対応

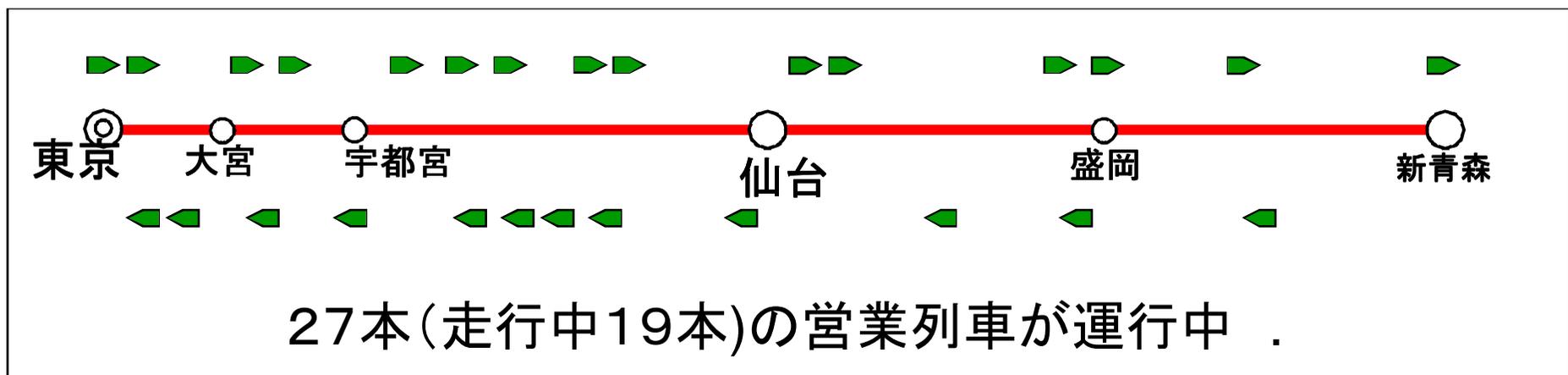
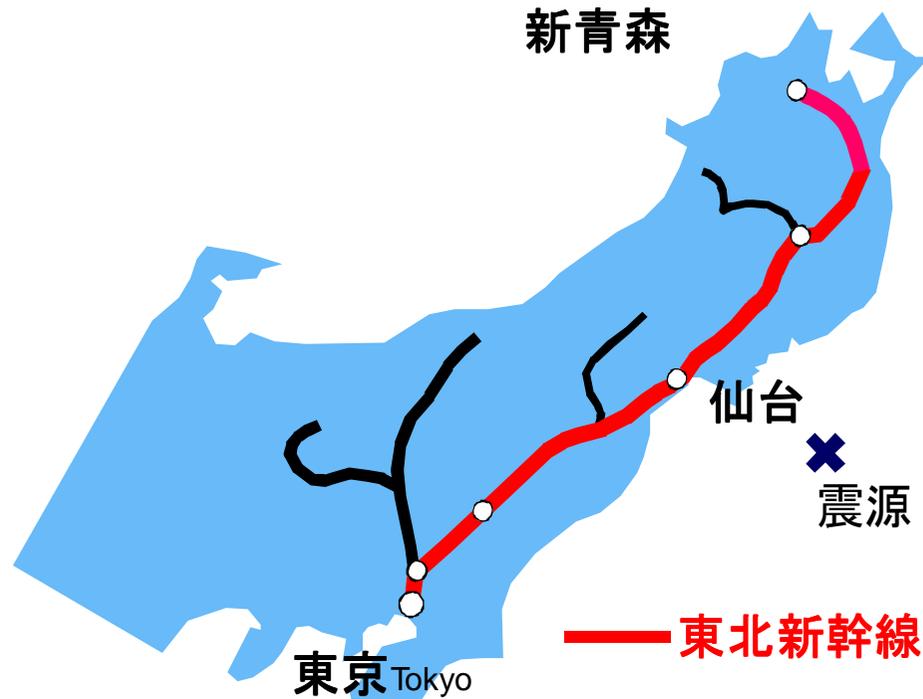
東日本大震災の地震波到達時刻

金華山海岸地震計の検知により、この区間を停電

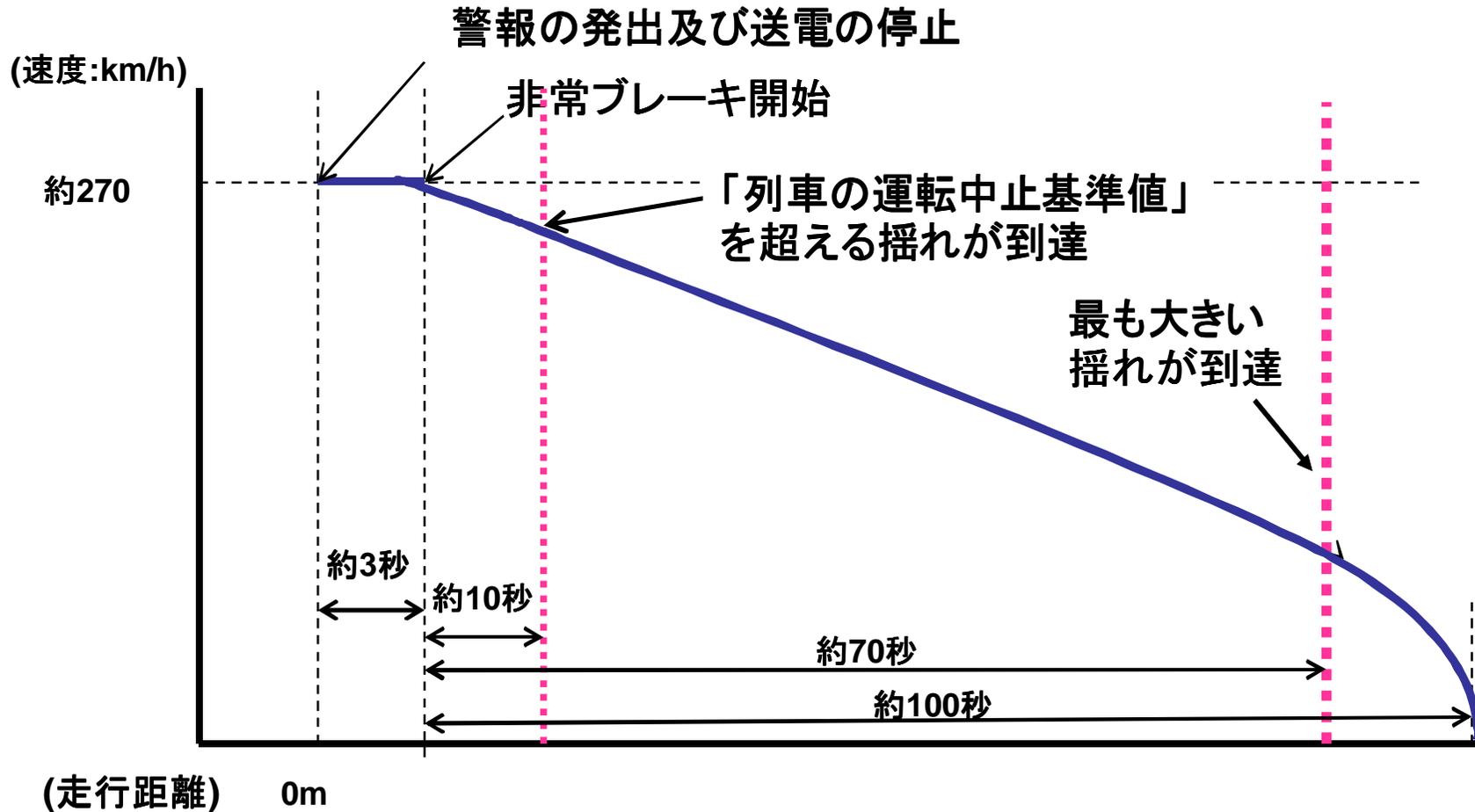


金華山海岸地震計で検知

東日本大震災発生時の新幹線列車の状況



「はやて27号」(271.3km/hで走行中)の状況



(地震発生時の列車の位置)

→
はやて27号
▽



まとめ＝これまでの耐震対策が奏功

- ◎国内外の過去の地震被害を分析し、先送りせず、技術の粋を集めた対策を推進してきた
- ◎それらの対策が奏功し、
 - ・地震の揺れによる鉄道構造物への致命的な 損壊はなし
 - ・新幹線をはじめ各列車は地震検知システムで速やかに停止
- ◎しかし、まだまだ対応すべき課題は多く、今後5年間で3000億円を投資して地震対策を実施

5. 災害・事故発生時に一人ひとりの社員が 臨機応変に対応するには

2011.3.11

東日本大震災での津波への対応

常磐線 新地駅で津波に流された列車



常磐線 新地駅で津波に流された列車



石巻線 女川駅で津波で高台に打ち上げられた列車



63

仙石線 東名～野蒜駅間で津波に流された列車

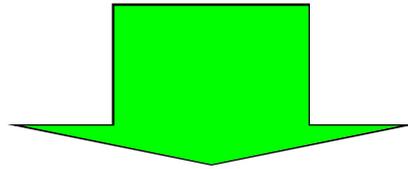


山田線 陸中山田駅の状況



2011.3.11の津波で

駅・列車ご利用中のお客さまの死傷ゼロ



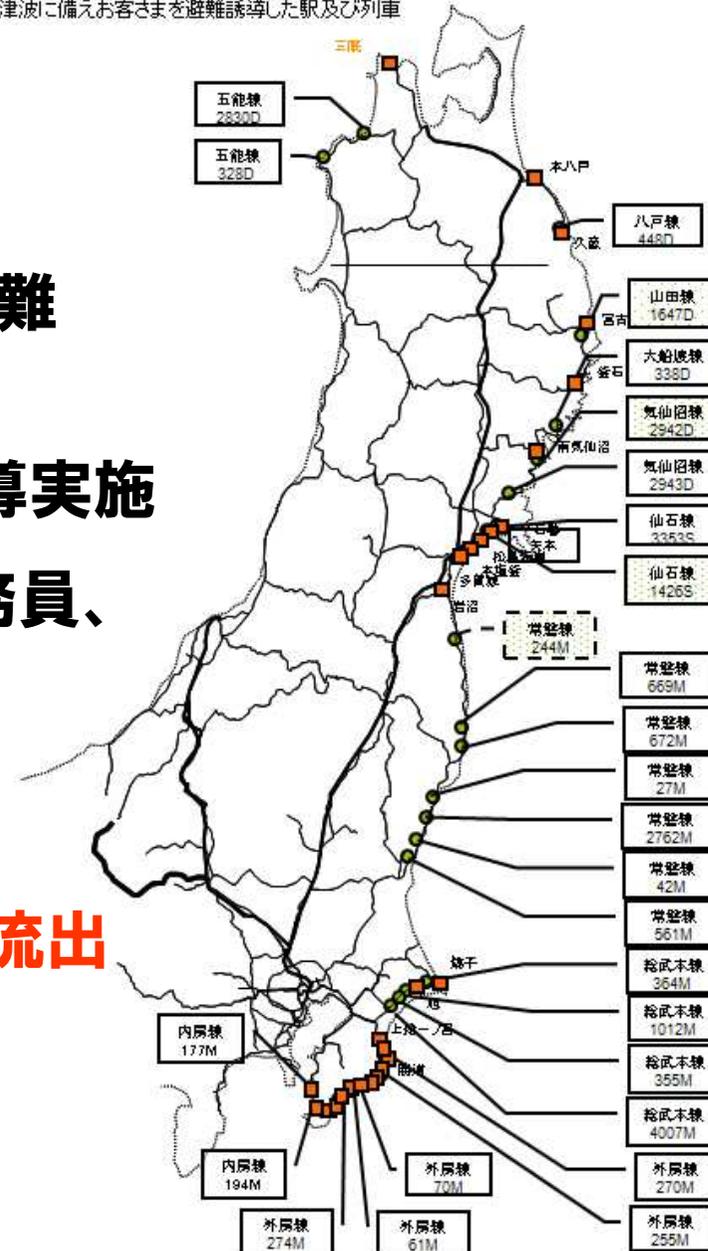
現場は、そして社員は、
どのように対応したのか。

当日の大津波警報への対応

津波に備えお客さまを避難誘導した駅及び列車

お客さまの避難誘導

- 指令が列車無線で「停止」及び「避難誘導」を指示
- 27本の列車でお客さまの避難誘導実施
- 避難誘導にあたっては、指令、乗務員、駅社員が的確に判断すると共に、お客さま、地域の皆様のご支援をいただく
- 5本の列車が避難後に津波により流出



3.11以前からの盛岡支社 津波への備え

・マニュアルの整備



・訓練の実施

駅区所	訓練内容
盛岡指令	平成 20～22 年度 津波対応マニュアルの周知と津波注意区間の確認・周知【指令長対象】
宮古 CTC	平成 20～22 年度 避難誘導訓練
南気仙沼駅	平成 20 年度 マニュアル作成と周知 平成 22 年度 マニュアルの周知
気仙沼駅	平成 20 年度 避難誘導訓練 平成 22 年度 避難誘導訓練
盛駅	平成 20～22 年度 情報伝達訓練及び津波注意区間の周知
釜石駅	平成 20～22 年度 避難誘導訓練、降車誘導訓練
陸中山田駅	平成 21～22 年度 津波注意区間の確認と周知
宮古駅	平成 20～22 年度 避難誘導訓練
蟹田駅	平成 22 年度 情報伝達訓練
三厩駅	平成 22 年度 津波注意区間の周知と避難方法に確認
一ノ関運輸区	平成 20～22 年度 津波対応マニュアルの配布と周知、津波注意区間の確認と周知、降車誘導訓練
大船渡線営業所	平成 20～22 年度 津波対応マニュアルの配布と周知、津波注意区間の確認と周知
釜石線営業所	平成 20～22 年度 津波対応マニュアルの配布と周知、情報伝達訓練、津波注意区間の確認と周知
盛岡運輸区	平成 20～22 年度 津波対応マニュアルの配布と周知【車掌対象】
盛岡運輸区 宮古派出	平成 20～22 年度 津波対応マニュアルの配布と周知、情報伝達訓練、津波注意区間の確認と周知
八戸運輸区	平成 22 年度 津波対応マニュアルの周知と津波注意区間の確認・周知【運転士対象】

3.11以前からの盛岡支社 津波 避難誘導マニュアルと訓練

◎津波予報発令時の規制等確認表(山田線)

山田線	宮	磯	津	豊	陸	織	岩	浪	吉	
	古	鷄	軽石	間根	中山田	笠	手船越	板海岸	里吉里	
列車進入禁止駅間	○————○		○————○			○————○			○————○	
列車抑止禁止構内			●		●	●		●		
被災予想駅間	←————→							←————→		
列車抑止可能駅	◎				◎			◎	◎	
緊急連絡電話番号	宮古管理センター 033-		NTT0193-62-		衛星080-1					
	輸送指令 033-		NTT019-651-							
	輸送対策本部 衛星080-									
	津軽石駅 033-		NTT0193-67-			陸中山田駅		NTT0193-82-		吉里吉里駅
	豊間根駅 033-		NTT0193-86-			岩手船越		NTT0193-84-		
避難箇所	館合近隣公園(宮古駅)		馬越(津軽石駅)			なかよし公園(陸中山田駅)		岩手船越駅-避難の必要なし		
	上村高台(磯鷄駅)		豊間根駅-避難の必要なし			織笠小学校(織笠駅)		交流促進センター(浪板海岸駅)		
								吉里吉里駅-避難の必要なし		
								乗務員及び駅長等より、お客さまの避難誘導並びに車両等の転動防止等の完了を確認すること。		

3.11以前からの津波避難箇所の表示の取り組み



山田線 浪板海岸駅の例



自治体による表示例（仙石線 野蒜駅）



2011.3.11 津波で臨機応変に避難誘導した事例



大船渡線
下船渡～大船渡間
338D

避難用ハシゴにて
お客さまを降車手配



社員一人ひとりが自ら考え自ら行動した事例

仙台支社・宮城野運輸区（仙石線運転士・車掌）

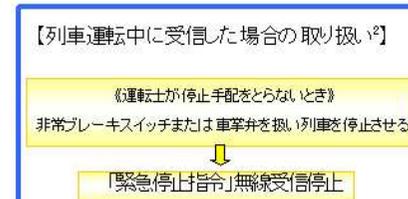
- 2007年、区内の会議で、津波が発生した場合の対応のあり方について、社員から提起。
- 車内でのお客さまへの案内のあり方やマニュアル、ハザードマップ、避難経路図の作成、発生した場合の対応等を社員で話し合う。
- マニュアルを運転台のある車両に配備し定期的に訓練。「地震発生対応マニュアル(抜粋)」(2010年8月作成)

宮城野運輸区 地震発生対応マニュアル ～車掌編～

来るべき宮城県中地震に備え、地震発生時の基本的対応についてまとめました。地震発生時には、乗務員は誰よりも落ち着いて安全・正確かつ迅速に行動することが求められます。日頃から異常時に備えましょう。



【緊急停止指令無線の概要】
40 カイン(震度6)及びマグニチュード6以上の地震を検知した場合にその周辺の列車に対して自動的に鳴動する。
「こちら輸送指令、地震発生、緊急停止」、「地震発生、緊急停止」を3分間繰返し、自動的に終了する



避難経路事例: 陸前大塚駅停車中に宮城県中地震が発生。震度6を観測。

- 緊急停止指令無線が鳴動する
- 運転士に連絡し、指令に連絡する旨を伝える
- 指令に連絡するが、繋がらない



- お客さまに第一報のアナウンスをする*
- 携帯ラジオを用意する*
- 再度、指令に連絡をすると、繋がる
- 指令より、津波の危険性があるため、お客さまを避難経路誘導させる指示を受ける
- 運転士と打ち合わせを行う



- ①どのドアから降車するか
- ②どのルートでどこまで誘導するか簡単に打合せする。
- ③どのようにお声がけするか確認する。



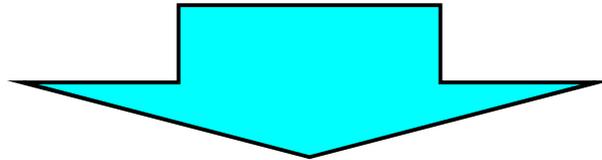
DCNavi からハザードマップや避難経路図を確認する

- お客さまを誘導する
 - ①お客さまに一箇所に集まって頂く
 - ②人数を確認する
- までの距離、避難中の注意事項などを説明する。

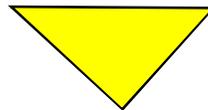
日頃から自らの業務等におけるリスクを洗い出し、
対応策を議論し、マニュアル等にまとめ、
訓練を積み重ねてきた。

その結果、震災当日は、

社員一人ひとりが自律的に判断して行動できた。

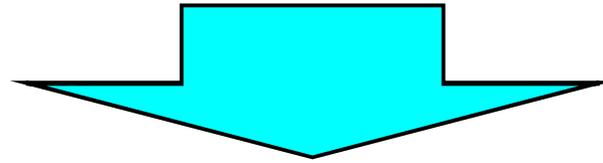


日頃から社員が安全意識を磨き、自ら考え行動。



現場の問題意識、努力によって創り上げられた。
まさに「現場力」による成果。

今回、「鉄道ご利用中のお客さまの死亡ゼロ」は、指令、現場社員の自律的な行動による大きな成果である。



◎今後も地震に限らず、様々な危機が発生しうる。
その時に、当社のどこの職場であっても、同じようなことができるようにしていかななくてはならない。

5-1 「備え」を「自らのものとする」 「自ら考える」訓練について

事故事例の学習にあたって

事故事例の学習は重要。

しかし、ギリギリの判断を求められる場面で、その場で対応する一人ひとりの社員が的確に判断できる力を備えるようにするためにはどうすれば良いか。

結果を知った上で「当然こうすべき」という学習だけで十分だろうか。

⇒ 実際の事故の場面では、結果は見えていない。
右に行くか、左に行くか、様々な葛藤があるケースも多いはず。

その葛藤の中で「どうすれば良いか」という判断力を高めるには。

2011.3.11 常磐線 新地駅の列車



この写真を見ると「迅速に避難誘導すべき」と考えるが、自分がこの場にいたとして、地震発生後の初期の段階で「即座に避難誘導すべき」と決断できただろうか？

2011.5.27 JR北海道 石勝線脱線火災事故



乗務員はすぐに避難誘導できなかった。

この結果を見ると、

「なぜ、もっと早く避難誘導しなかったのか」となるが、

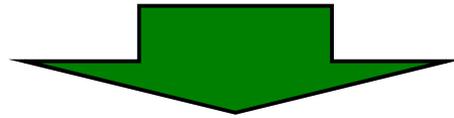
自分がその乗務員だった時に、すぐに避難誘導を決断できただろうか？

石勝線列車火災では、
「なぜ、もっと早く避難誘導しなかったのか」と
指摘されるが、
自分がその立場だった時に、すぐに避難を決
断できただろうか？

- 煙が出ることは時々ある。それが火災である
ケースは非常に稀（ほとんどの場合、大事に至らない）。

- 現地は山の中の真っ暗なトンネルの中。
- 金曜日の最終の特急で満員。真っ暗なトン
ネルを避難誘導すると、怪我をする方が出るか
も・・・

⇒結果だけ示して「こうすべきだった」
では、
「実際に社員が行動できるようにする」
訓練にはならない。



発生した場合の対応方針と
各自の役割分担を決めて訓練を実施

「少ない情報の中で自ら判断する訓練」へ

もちろん

① 着々とハード対策も行っていく

【例：地震対策】

- ・耐震補強
- ・地震計の増配置、早期地震検知システムの改良 等

② 異常時の対応を定めた手順書の整備等も進める

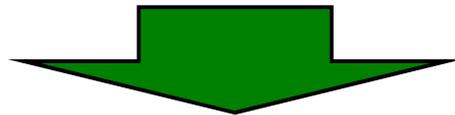
⇒しかし、ハード対策や手順書の整備だけで防げないこと、対応できないことが数多くある。

「現地で対応する社員が安全の要となる」

ケーススタディによる訓練

「あなたなら、どうしますか？」

- ・発生頻度は少ないが、ひとたび発生すると、重大な影響を及ぼすもの。
- ・時間がない、通信途絶などの事由により、指令や上司に指示を仰ぐことができず、現地にいる社員だけで判断する場面が想定されるもの。



発生した場合には、現地の社員が、落ち着いて判断し行動することが求められる。

・状況をより正確に把握するにはどうすれば良いか？

・対応策としてどんな選択肢があり、どれが一番安全か。

どうしますか？【ケース 1】

◆あなたは宇都宮線の駅助役

◎大雨で利根川が決壊の恐れありとの予報

- 列車は大雨で自駅で抑止となっており、1500人のお客様が車内で待機中。
- 利根川が決壊すると、近くの学校の体育館や公民館も浸水。
- 付近は停電で真っ暗。大勢を避難させると怪我人が出るかも。

どうしますか？【ケース 2】

◆あなたは高層ビルの防火管理者

◎3Fのフロアでボヤが発生。

- 最上階の30階では、各界の名士が集まったパーティの最中。
- このパーティは、社長のトップセールスで取ってきたもの。

どうしますか？ 【ケース 3】

◆あなたは横須賀線の車掌

◎地震でとても大きな揺れ。鎌倉～逗子間で一斉防護無線で停止。

- ・指令とは無線が通じない。
- ・津波警報が出ているが、今の予報だとこの場所は大丈夫かどうか、ギリギリのところ。
- ・冬の夕方のラッシュで1500人乗っている。
- ・暗くて線路の状況は見えにくい。外は大雨。
- ・現地は盛土の線路上。一斉に避難させれば、骨折や捻挫が多数発生する恐れあり。

緊急事態における人間行動の分析

※黒田勲監修「航空心理学入門・飛行とところ」(鳳文書林出版販売)より引用

航空自衛隊の航空機から事故のため脱出したパイロットの調査結果

【心理的状态】

- ・異常な指示、あるいは動きをする計器にとらわれ過ぎる
- ・短時間で多数の情報を得ようとするため、対象が動きすぎて情報内容が質的に低下する

【情報判断】

- ・いろいろの計器類から自分の正しい姿勢を知るとか、エンジン不具合の状態を正しく判断する能力が低下する
- ・もっとも重要な情報だけを選出、抽出する能力が低下する
- ・記憶されている情報と正確に比較対照して、事象の定義を下す能力が低下する
- ・思い付いたことが正しいか誤っているかを今一度点検してみるだけの余裕がとれない

緊急事態における人間行動の分析

※柳田邦男著「恐怖の2時間18分」(文春文庫出版販売)より引用

注意力が一点だけに集中してしまい重大事故につながった事例

【1972年12月29日 マイアミでのイースタン航空墜落事故】

～176名中、103名死亡～

着陸態勢に入っているときに、たった1つのランプの故障に乗員全員の注意力が奪われ、4分間も計器のモニターを忘れてしまった。このため乗員たちは、オートパイロットが切れて機首が下がっているのに気づくのが遅れ、墜落してしまっ

5-2 JR東日本として取組んでいること

現地の社員が状況を一番よくわかっている。
その社員の判断が最も重要。

【社員一人ひとりが】

- ①各職場でふだんから、「どのような事態が発生しうるか」、そして、それに「どう対応するか」、議論する・自ら考える。
- ②過去の事例を徹底的に学習し、対応力の引き出しを多く持つ。その際、結果を全て知らせるのではなく、初期の少ない情報だけで「自分ならどうするか」を考える。
- ③三現（事故・事象が起きた現場に立ち、現物を見て、現地の人に話を聞き、考える）
- ④異常時に直面したら「ひと呼吸おく」
⇒緊急時は視野が狭くなり、思い込みで一つのことだけに決め打ちしてしまう、他のことに目が向かないことが多い。「ひと呼吸おいて頭の中で『どんな選択肢があるか』を並べ、『最も安全なみちは何か』を考える」

【会社が】

- ⑤基本的な方針を定める（「お客さま、そして社員の安全が第一」）。
⇒多くのことを定めても覚えきれない・思い出せない。
- ⑥安全を第一に判断して行動した結果、空振りに終わっても決して責めない。89

「基本的な方針」の例

津波避難行動心得(2012.1.6本安第182号)

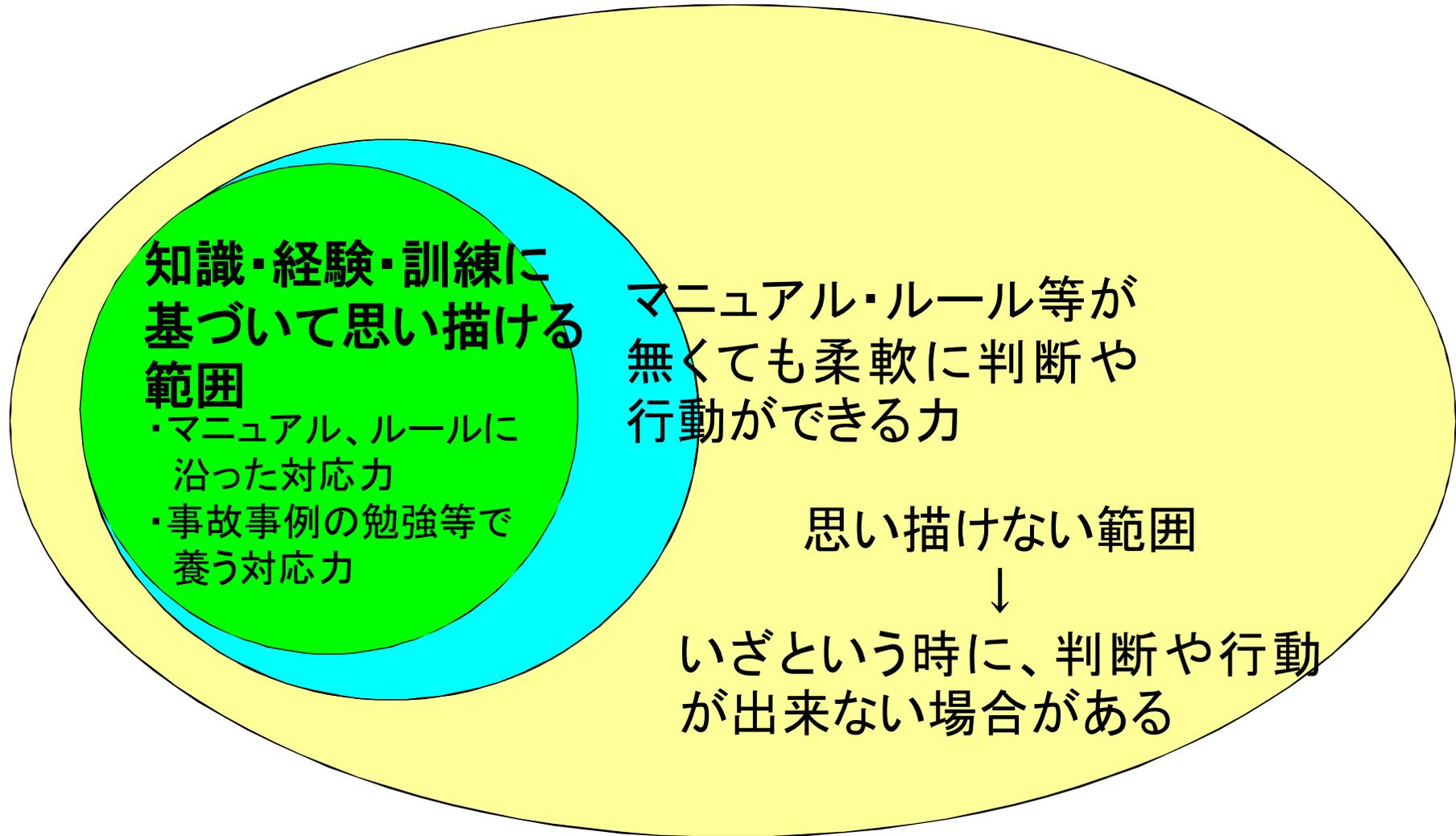
＝津波避難の基本的な方針

- 一 大地震が発生した場合は津波を想起し、自ら情報を取り、他と連絡がとれなければ自ら避難の判断をする。
(「避難したが、津波はこなかった」ということになっても構わない)
- 二 避難を決めたら、お客さまの状況等を見極めたうえで、速やかな避難誘導を行う。
- 三 降車・避難・情報収集にあたっては、お客さま・地域の方々に協力を求める。
- 四 避難したあとも、「ここなら大丈夫だろう」と油断せず、より高所へ逃げる。
- 五 自らもお客さまと共に避難し、津波警報が解除されるまで現地・現車に戻らない。

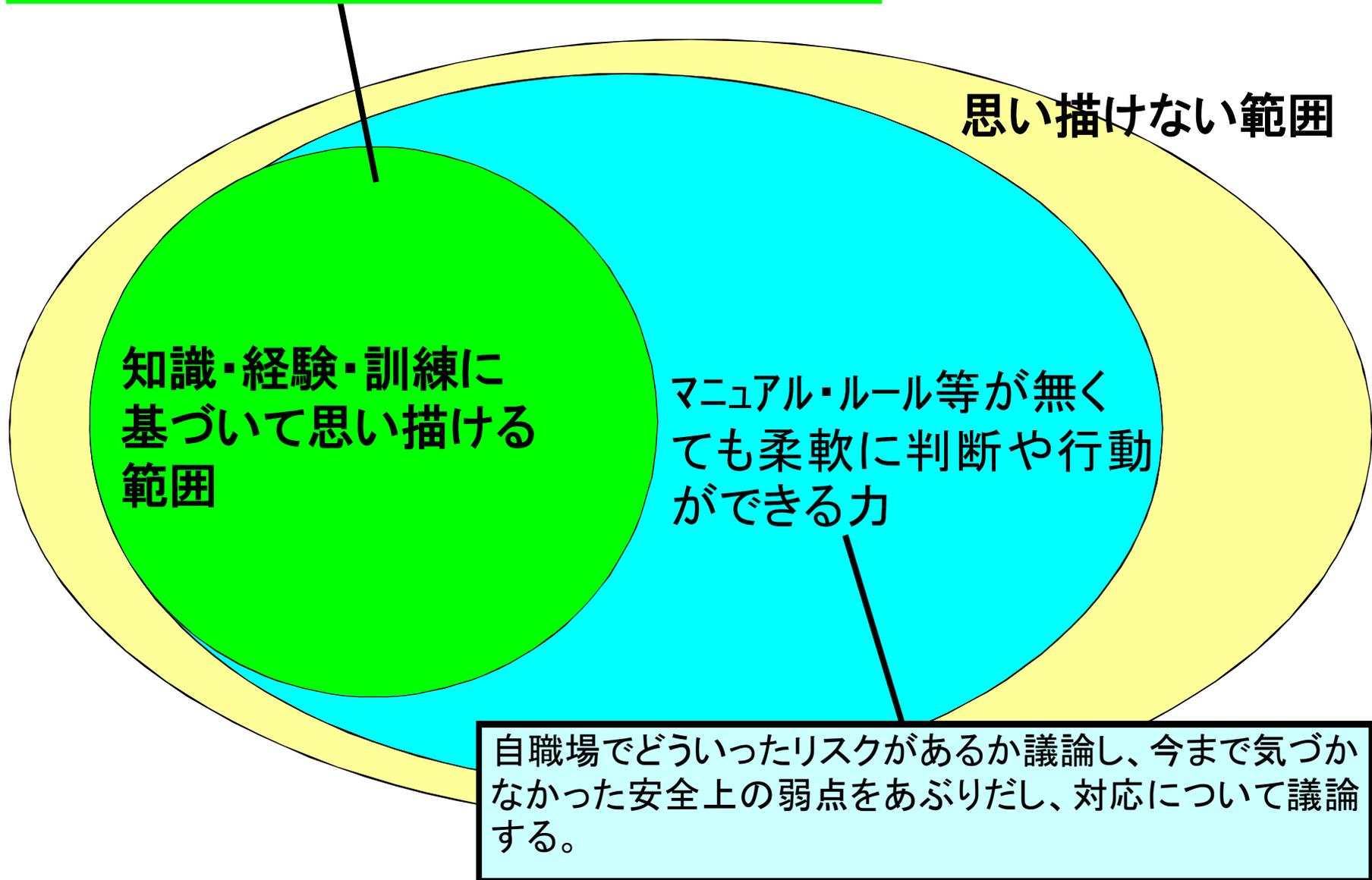
毎年3/11に津波避難訓練を実施

「いざというときに自ら考えて臨機応変に対応する力をどう養成していくか」

⇒「知識・経験・訓練に基づいて思い描ける範囲を広げていく」



考えることを重視した事件事例学習やルール・マニュアル等の成り立ちを学ぶことで記憶に残すことや知識の引出しを多くつくる。



安全の確率 99.9999999...

これまで、「9」の数をひとつずつ増やすために取り組んできました。

今後とも一歩ずつ取り組み、「9」の数を増やしていきます。