

事故から考える企業倫理

-鉄道に求められるものとは-

東北大学経済学部経営学科

B5EB1136 高氏 健人

目次

はじめに	3
第1章 理論編	5
1-1 企業倫理とは	5
1-2 JR各社の概要	6
1-3 重大インシデントとは	7
第2章 分析編	8
2-1 福知山線脱線事故について	8
2-2 事故の要因とは	9
2-3 事故後の主な取り組み	10
2-4 新幹線台車亀裂問題について	15
2-5 当事故の問題点とは	16
2-6 製造元の問題	17
第3章 経営改善に向けての提言	19
おわりに	23

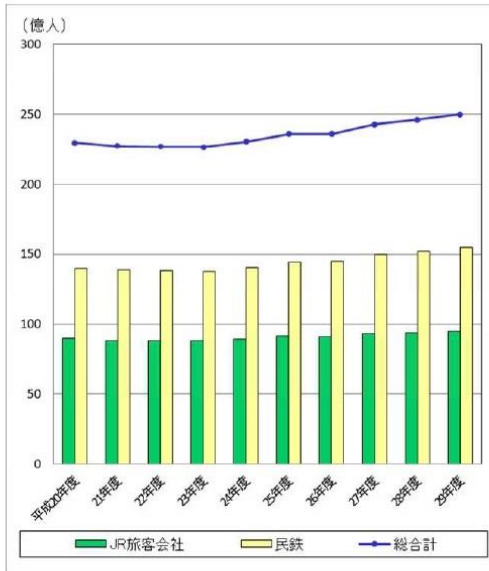
はじめに

今私たちが日常生活を送るうえで、鉄道はなくてはならないインフラとして機能している。国土交通省が毎年発行している「鉄道輸送統計年報」によると、国内における JR・私鉄合わせた年間旅客数はゆるやかに増加していることがわかる。現在日本では少子高齢化の進行に伴って総人口が減少していることを考えると、1人あたりが鉄道を利用する頻度や消費する金額が増加しており、鉄道の需要が年々高まっているといえるだろう。さらに東京や大阪といった大都市圏においては日本を訪れる外国人観光客が増加している影響もあり、各鉄道会社は一度に多くの乗客を輸送できる新型車両の開発や独自のサービスを充実させて利用者を巡る激しい争いが繰り返されている。

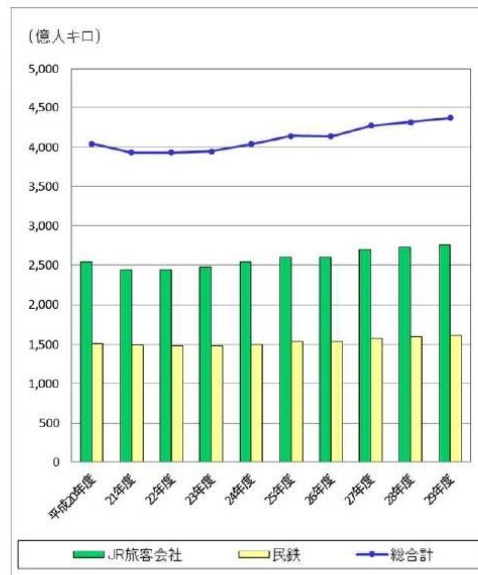
こうした競争の結果業界全体でサービスの質が向上することは望ましいといえるが、その裏には必ずないがしろにしてはならない問題がある。それは「安全性の確保」だ。鉄道の運行に関わる企業は日々何千、何万という人命を預かる立場にいるといっても過言ではないからこそ、鉄道会社は事故や重大なトラブルを起こさないように細心の注意を払うべきだ。しかし残念なことに、企業側がいくら安全対策を強化しても命の危機に瀕する事故が無くならないことは事実だ。この状況を改善するには、会社全体で安全性の確保に努めるだけでなく高い倫理観をもって経営にあたる必要があると考える。

そこで本論文では近年日本国内で発生した最も重大な鉄道事故である JR 福知山線脱線事故、そして今から約 1 年前に発覚し社会に波紋を広げた東海道新幹線台車亀裂の問題を振り返り、事故が発生した原因について分析する。本来こうした分析にあたっては事故が起きた現場の状況、当該車両の整備上の問題点など直接的な原因に注目するが、本論文の主題は企業倫理に関わるものであるため事故発生当時の企業体質、あるいは経営姿勢といった間接的に事故を引き起こす要因になったと思われる倫理面での問題に注目する。また最終的にはこれらの分析を踏まえたうえで事故発生後に企業が取り組んだ改善策を紹介し、今後同様の事故を防ぐために必要な取り組みとは何かを提案する。

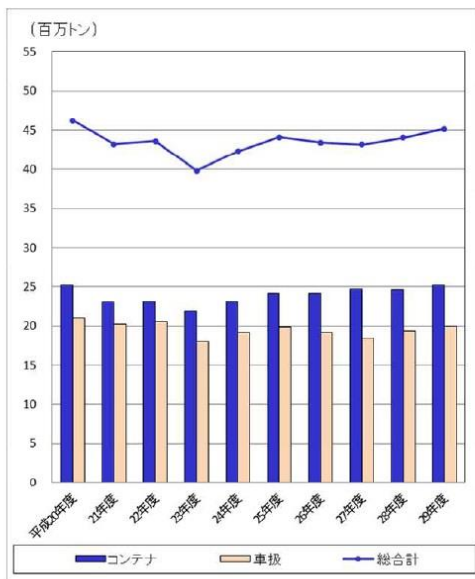
鉄・軌道旅客数量の年度別推移



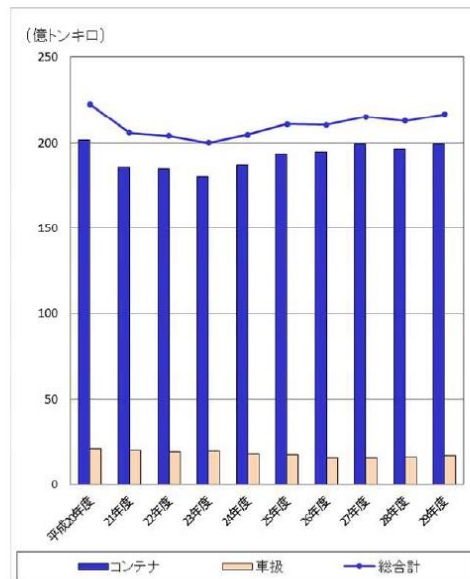
鉄・軌道旅客輸送人キロの年度別推移



鉄・軌道貨物数量の年度別推移



鉄・軌道貨物輸送トンキロの年度別推移



出典：国土交通省 交通関係統計等資料 「結果の概要」

第1章 理論編

1-1 企業倫理とは

そもそも企業倫理という言葉は「企業活動をしていく上で重要な守るべき基準となる考え方」¹や「消費者や社会からの信頼に応えるために遵守すべき規範」²などの意味を持ち、経営学の分野ではしばしば法令順守と同義の言葉として扱われることが多い。しかし厳密に言えば企業倫理には法律で明文化されていない考え方や慣習などが内包されるため、コンプライアンスよりも幅広い意味を持つといえるだろう。

本論文ではこれ以降企業倫理とは法令順守に加えて優れた経営理念や行動指針の制定という意味を含めて、「単に利益を追求するだけでなく、社会貢献などを目指して企業をより高尚な存在へ導くための教え」と定義して分析ならびに提言を行っていく。

補足 アリストテレスの徳論について³

本論文では企業の目指すべき姿を考える上での参考として、アリストテレスがもたらした「徳」に関する理論を取り入れる。アリストテレスは徳すなわち幸福こそがこの世で最も価値を持つ存在とみなしたが、幸福はわずかな時間と行動だけでは手に入れることが不可能かつそれを直接求めることはできないと考えた。言い換えれば幸福とは人間が長きにわたって様々な行為に取り組んだ結果、副産物のような形で得ることになると捉えることができる。これを多少無理やりではあるが法人、つまり企業に当てはめて考えれば、最高の価値を持つ幸福＝利益となり「利益に直接繋がらない企業努力を長期にわたって行うことで、やがては利益を得ることができるようになる。」ということになる。これはまさに現代社会におけるCSR活動の考え方に通じるのではないか。

またアリストテレスは自らの著書「政治学」において「人間はポリス的動物である」という言葉を残していて、人間は元来社会性を備えた動物でありフィリア(愛・友情・友愛)による他者との相互依存的な関係が徳をもたらすと考えていた。この考え方は現代ならば「企業から見て顧客や株主、同業他社などの自社と関係を持つステークホルダーを尊重し社会全体を発展させていく」と言い換えることができると考えた。このようにアリストテレスの主張した徳理論には、現在の企業倫理にも通じる考え方が盛り込まれていると感じた。

¹ マナラボ「企業倫理とは何か 法令遵守やCSRとの違い 企業倫理のよい企業」

<https://docoic.com/32182>

² Weblio OR 辞典「企業倫理」

<https://www.weblio.jp/content/%E4%BC%81%E6%A5%AD%E5%80%AB%E7%90%86>

³ 説明にあたってはD. スチュアート著『企業倫理』 2001年 白桃書房を参考にした。

1-2 JR 各社の概要

2つの事故について分析を行う前に、いわゆる JR グループと呼ばれる鉄道事業者について簡単ではあるが解説を行う。なお現在 JR と名の付く鉄道事業者は全部で7社存在するが、今回は後述の事故に関わる JR 西日本、JR 東海、そして福知山線脱線事故や台車亀裂問題に直接的な関わりはないがたびたび不祥事や鉄道事故が問題になる JR 北海道の3社のみを取り挙げる。

JR グループ各社は、1987年4月1日に旧日本国有鉄道が民営化によって分割されたことで発足した。そのため各社はほぼ独立した業務形態をとっており、企業間での横のつながりは列車の運行調整など一部の業務を除いて薄い。また東日本旅客鉄道株式会社(以下 JR 東日本)、東海旅客鉄道株式会社(以下 JR 東海)、西日本旅客鉄道株式会社(以下 JR 西日本)、九州旅客鉄道株式会社(以下 JR 九州)の4社は完全な民営会社であるのに対して、北海道旅客鉄道株式会社(以下 JR 北海道)と四国旅客鉄道株式会社(以下 JR 四国)の2社は経営難等の理由から独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構が株式を保有する特殊会社という形態をとっている。

1-2a JR 西日本について

JR 西日本は、大阪を中心とする近畿、北陸、中国地方の2府16県を事業エリアとする鉄道会社である。メイン事業には運輸業の他に、流通業や不動産業などが含まれる。同社は JR グループの中でも特に卓越した安全対策に力を入れており、「**継続と進化で、目指す未来へ**」というスローガンを掲げて西日本地域の活性化を目指している。さらに同社が安全対策に重点を置く契機となった福知山線脱線事故については、特設のサイトを立ち上げて謝罪文や反省、事故後に策定した各種ガイドラインを掲載しており私たちが閲覧できる状態になっている。各種ガイドラインの詳細についてはケーススタディ編にて述べる。

1-2b JR 東海について

JR 東海は、東京から東海、中部地方を中心に1都2府10県で事業を展開する鉄道会社である。最大の特徴は東京、名古屋、大阪という3つの大都市を営業エリア内に含むことであり、マーケットエリアの面積は日本全体の23.7%であるものの名目 GDP は64.6%を占めている。こうした理由から1日当たりの鉄道利用者数は他の鉄道会社と比較しても多く、新幹線と在来線を合わせて(重複込みで)約1560万人にもものぼる。

同社のメイン事業は在来線と新幹線に分類される運輸業、そして鉄道関連施設の整備や不動産事業といった関連事業の2種がある。また最近はリニア中央新幹線の早期開業に向けて新しい交通インフラの整備にも力を注いでいる。鉄道事業者の中では関連事業への投資を重視しており、業務形態は鉄道を取り扱う総合商社に近いといえる。経営理念は「**日本の大動脈と社会基盤の発展に貢献する**」であり、「安全」最優先の行動や「信頼されるサービス」の実践といった行動指針を掲げている。

1-2c JR 北海道について

JR 北海道は、北海道全域と青森県の一部を営業エリアに含む鉄道会社である。このため営業範囲は大変広いものの、利用客自体は札幌や函館といった都市部に集中している程度で1日当たりの利用者数は約36万人と大変少ない。さらに都市圏以外の過疎地域ではそもそも乗客が少ないことに加えて、運行する車両及び各種施設の老朽化が進んでおり、赤字路線であるにもかかわらず何十年もの間列車を走らせ続けている地域が大多数を占めている。

こうした理由から長年無理な赤字経営が問題視されており、ここ数年は列車の老朽化や経営体質の悪化による列車トラブルが頻繁に発生している。中でも平成23年5月に発生した石勝線列車脱線事故ではトンネル内で特急列車の使用限度を超えた部品が破損し脱線・炎上、乗客78名と車掌が負傷する甚大な被害を出した。これを受けてJR北海道は同社ホームページに謝罪文を掲載、「私たちの誓い」と呼ばれる行動指針を制定して「安全第一、安定第二」「鉄道はチームワーク」などの目標を打ち立てた。さらに経営理念に「コンプライアンスの徹底をはじめ、企業に求められる社会的責任を果たします」と明記したほか、地域交通を持続的に維持するための在り方を住民とともに探ろうとする姿勢を見せた。しかし依然として会社全体での経営改善は進んでおらず、赤字路線の廃止も各地で進んでいる。

1-3 重大インシデントとは

理論編の終わりに、近年ニュースや新聞といった各種メディアで取り上げられることが多くなった「重大インシデント」という用語について解説する。重大インシデントとは「航空機や鉄道で起きたトラブルのうち、事故に繋がりがかねないと運輸安全委員会が判断したもの」⁴を指す。一般的にニュース番組などでは「あわや大惨事の事態」という言葉と同義で扱われる。重大インシデントに認定された事態については詳細を国土交通大臣に報告する義務があり、報告後は国の運輸安全委員会が原因を調査ならびに究明する。鉄道の重大インシデントについては2001年から2018までに合計50件発生しており、概要については運輸安全委員会のホームページにて閲覧することが可能である⁵。

⁴ 毎日新聞 ニュースのことば「重大インシデント」

<https://mainichi.jp/articles/20171214/kei/00s/00s/011000c>

⁵ 運輸安全委員会 「鉄道重大インシデントの統計」

<https://jtsb.mlit.go.jp/jtsb/railway/rail-incident-toukei.php>

第2章 分析編

2-1 福知山線脱線事故について

事故は平成17年4月25日午前9時18分頃、兵庫県尼崎市の塚口駅—尼崎駅間で発生した。7両編成の列車は制限速度70km/hの曲線に116km/hで進入。運転士によるブレーキが遅れた結果カーブを曲がりきることができず先頭車両から5両目までが脱線、さらに先頭車両と2両目は線路左のマンションに衝突した。平成19年6月28日公表の事故調査報告書において運輸安全委員会は、当時事故を起こした列車は直前の停車駅で停車位置を過ぎるオーバーランを起こしており、本来予定していたダイヤから1分以上遅れて走行していた。このため運転士は列車の遅れを取り戻すために制限速度を超えて列車を運転していたことが事故につながったと分析している。また制限速度超過に加えて、事故直前まで運転士が社内電話を使用していた記録が残されており列車の運転以外に注意が向いたことも被害を拡大させる要因になったのではないかと結論付けている。



出典：ともに JR 西日本 福知山線脱線事故について「事故の概要」

2-2 事故の要因とは

この他にも直接・間接問わず脱線事故の原因になったと指摘されている事象は多く存在するが、前述の調査報告書や JR 西日本内部での反省から私は「**人的要因(ヒューマンファクター)**を考慮しない**組織体制**」と「**全社的な危機管理意識の不足**」という2点に注目した。

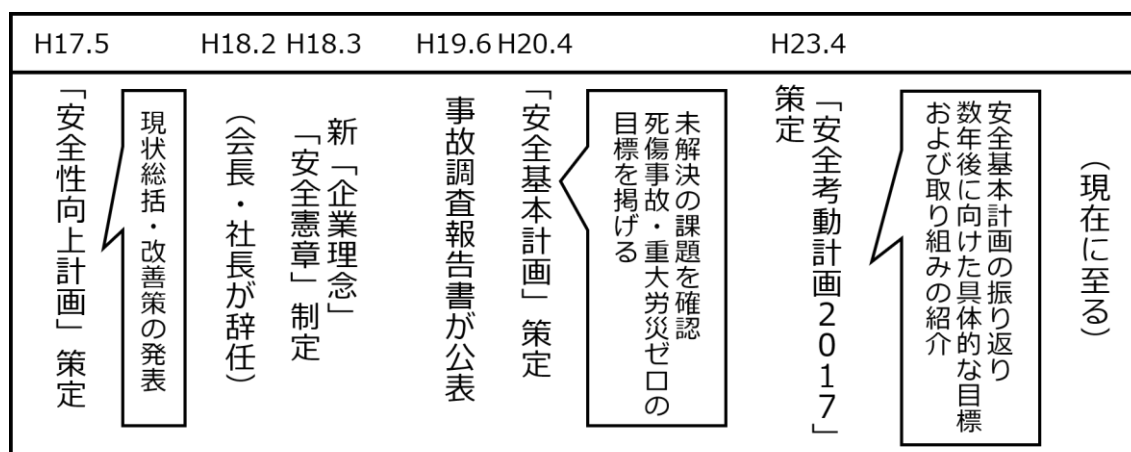
前者については「日勤教育」と呼ばれる特殊な社員教育に代表されるような企業内文化が運転士をはじめとする乗務員に身体・精神両方の面で負担をかけていたと考える。そもそも日勤教育とは JR 各社で乗務員に対して行われてきた指導のことであり、再教育とも呼ばれていた。これは業務にあたった際ミスを犯した乗務員が対象となるが、指導内容は通常の業務訓練だけでなく他の社員の前で社訓を読み上げる、反省文の提出を求められる、さらには精神の鍛えなおしという名目で草むしりなどの業務と全く関係ない雑用をさせられるなど過度な指導ともとれるものが含まれていた。さらに乗務員が意図的に自分のミスを少なく報告した場合には、より厳しい日勤教育や懲戒処分を受けさせられることもあった。こうした教育が長年行われてきたのは信賞必罰をしてしかるべきという職場環境や、事故の調査時には個人への責任追及を徹底していたことが影響していたと JR 西日本は事故後に分析している。

後者については、JR 西日本では以前から大規模な事故や災害が発生した際の対応マニュアルを用意していたが、内容は「原因を究明しそれに応じた限定的な対策をとる」という対処療法的な内容であった。そのため事故の背景や間接的に悪影響を及ぼした可能性のある要因に気づかず、範囲と深さともに分析が不十分だったといえる。さらに本社・支社双方の現場において運輸・車両・電気など系統ごとに安全基準やマニュアルの策定などはバラバラで行っており、部門の枠を超えて共有される情報が不足していたために本来具体的な取り組みを指揮するはずの安全推進部門が十分に機能しなかったことも指摘されている。

また危機管理意識が著しく欠如していたとして指摘されるのは、緊急時における情報伝達経路の不備だ。当事故が発生する直前も運転士が列車の運行を司る総合指令所と連絡を取っていたが、現場と会社をつなぐ手段が電話や一斉放送に限られており対応が遅れがちになることが問題であった。加えて長年同社が安定的な経営を継続してきたことによりいつか事故が起きるかもしれないという危機感が薄れ、想定外の事態に備えて本社と支社間の指揮系統が整備されていなかった。まとめると連携不足によって事故の分析や再発防止のための対策といった情報が社内の一部でしか共有されず、会社全体が安全確保という鉄道事業者が第一に優先すべき事項の重大性を軽視していたと考えられるのではないかと。

2-3 事故後の主な取り組み

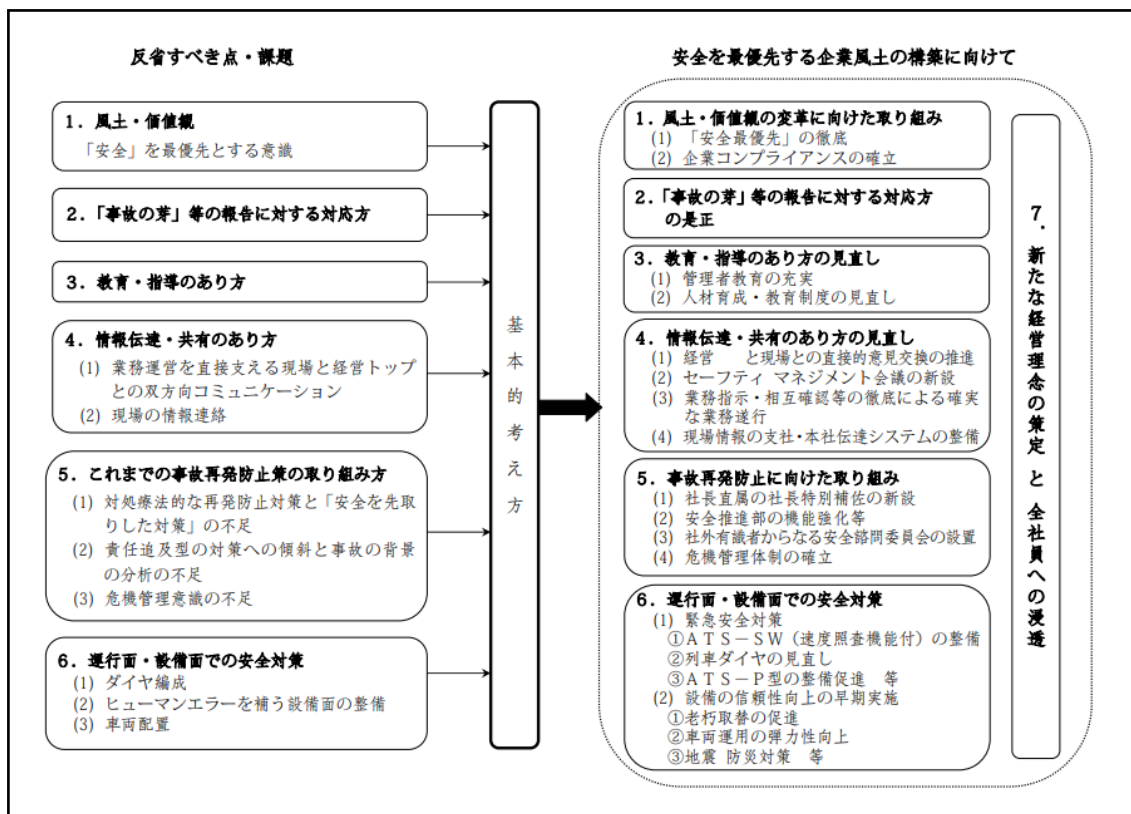
理論編の会社紹介でも取り上げたが、JR 西日本は事故後から現在までに何種類ものガイドラインを策定して事故の振り返りや安全対策の目指すべき目標を公表してきた。ここでは「安全性向上計画」「安全基本計画」「安全考動計画」の3種類を中心に時系列に沿ってガイドラインを分析する。



(筆者作成)

事故発生から約1か月後、まずJR西日本は「安全性向上計画」⁶を公表した。同計画は安全に係る現状の総括・安全性向上に向けた基本理念・行動計画の3つの章から成り、事故が起きる原因となった経営体質の問題点や教育姿勢の不備を独自に考察・指摘している。さらに安全を最優先に据えた企業風土の構築を目指して経営面や運行面・設備面などあらゆる角度から具体的な改善策を発表している。

⁶ https://www.westjr.co.jp/safety/fukuchiyama/plan_improvement/pdf/keikaku_00.pdf



出典：JR西日本「安全性向上計画」

安全性向上計画公表後の平成17年9月からは社員アンケートや社外有識者へのインタビュー、さらに2回に及ぶのべ20000人規模でのグループディスカッションを行い、翌年平成18年には6つの約束から成る新しい企業理念と5つの行動指針を記した安全憲章⁷を

JR西日本 企業理念

- 私たちは、お客様のかけがえない尊い命をお預かりしている責任を自覚し、安全第一を積み重ね、お客様から安心、信頼していただける鉄道を築き上げます。
- 私たちは、鉄道事業を核に、お客様の暮らしをサポートし、将来にわたり持続的な発展を図ることにより、お客様、株主、社員とその家族の期待に応えます。
- 私たちは、お客様との出会いを大切に、お客様の視点で考え、お客様に満足いただける快適なサービスを提供します。
- 私たちは、グループ会社とともに、日々の研鑽により技術・技能を高め、常に品質の向上を図ります。
- 私たちは、相互に理解を深めるとともに、一人ひとりを尊重し、働きがいと誇りを持てる企業づくりを進めます。
- 私たちは、法令の精神に則り、誠実かつ公正に行動するとともに、企業倫理の向上に努めることにより、地域、社会から信頼される企業となることを目指します。

安全憲章

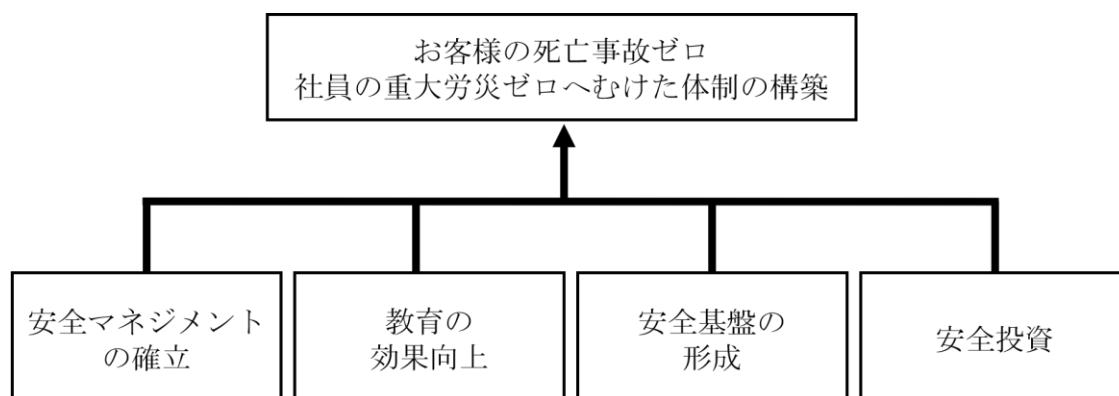
- 私たちは、2005年4月25日に発生させた列車事故を決して忘れず、お客様のかけがえない尊い命をお預かりしている責任を自覚し、安全の確保こそ最大の使命であるとの決意のもと、安全憲章を定めます。
- 安全の確保は、規程の理解と遵守、執務の厳正および技術・技能の向上にはじまり、不断の努力によって築きあげられる。
 - 安全の確保に最も大切な行動は、基本動作の実行、確認の励行および連絡の徹底である。
 - 安全の確保のためには、組織や職責をこえて一致協力しなければならない。
 - 判断に迷ったときは、最も安全と認められる行動をとらなければならない。
 - 事故が発生した場合には、併発事故の阻止とお客様の救護がすべてに優先する。

⁷ https://www.westjr.co.jp/company/action/csr_report/2010/pdf/csr2010_05.pdf (画像含む)

制定した。

その後平成 19 年 6 月には約 250 ページにわたる航空・鉄道事故調査委員会による事故調査報告書⁸が公表され、乗務員に対する再教育の指導をはじめ列車の運転体制や設備上の不備など安全管理体制に多くの問題があったと指摘した。現在 JR 西日本側は報告書で指摘された各種取り組みについて進捗状況を自社ホームページで公開している⁹。また翌年平成 20 年 4 月には報告書の指摘を受けての反省と「安全性向上計画」の振り返りを目的とした「安全基本計画」¹⁰を策定した。同計画では安全性向上に向けた取り組みの中でコミュニケーションの改善や報告する文化の形成、予兆管理活動の充実などの課題がまだ解決されずに存在していると分析している。そしてそれを踏まえたうえで「**お客様の死亡事故ゼロ、社員の重大労災ゼロへむけた体制の構築**」を今後 5 年間で到達目標に定めた。

具体的には「お客様の死傷事故、社員の重大労災につながる可能性のあると考えられるリスクが洗い出され、それぞれのリスクの重大性についての評価結果が関係者間で共有されている状態」「優先して対処すべきリスクに対して、対策を実行している状態」「社員から多くの安全情報が寄せられ、リスクに対して適切な監視体制がとられている状態」この 3 要件が満たされた状況を目指すとした。さらにこの状況を目指すために「**リスクアセスメントに基づく安全マネジメントの確立**」安全憲章や研修を通じた「**事故から学ぶ教育の効果向上**」各部門の能力向上や新しい文化形成によって、社内ならびにお客様との連携強化を目指す「**安全基盤の形成**」設備の維持による「**安全投資**」の 4 項目に取り組むと発表した。



(筆者作成)

⁸ <http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/fukuchiyama/RA07-3-1-1.pdf>

⁹ <https://www.westjr.co.jp/fukuchiyama/support/pdf/houkoku.pdf>

¹⁰ https://www.westjr.co.jp/safety/fukuchiyama/plan_basic/pdf/kihonkeikaku_00.pdf

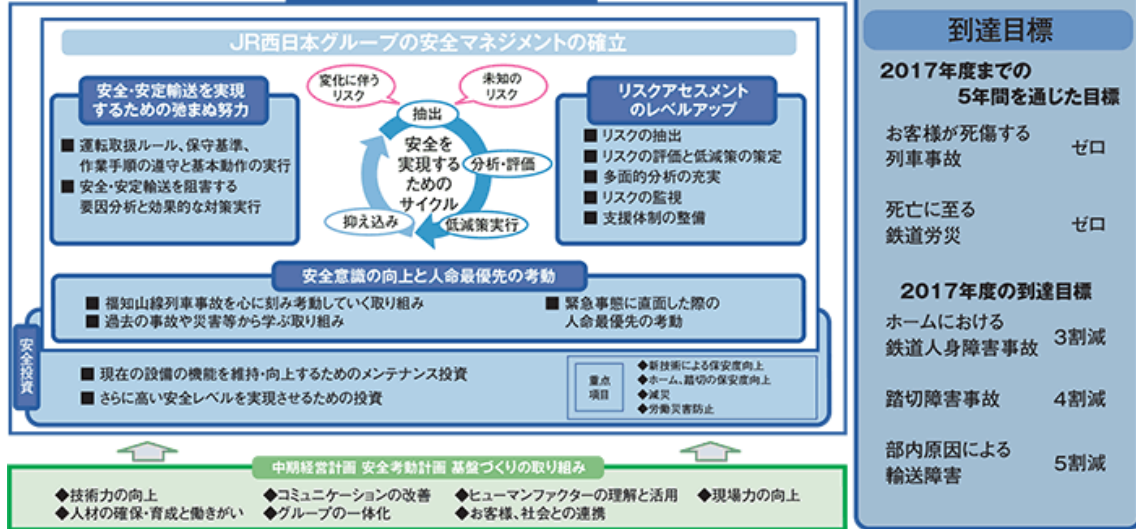
「安全基本計画」策定から5年後の平成25年4月には、安全に関わる中期経営戦略の取り組みとして「安全考動計画2017」を新しく策定した¹¹。この「安全考動計画2017」にはこれまでのガイドラインと同様福知山線脱線事故の反省が述べられているほか、重要な項目として5年間で達成した経営改革の振り返り及び2017年までに到達すべき目標とそれを実現するための対策について説明が加わった。以下に詳細を記す。

JR西日本は安全の基盤を確保することによって、「職場全体でリスクを低減させる策を実行した」「職場のコミュニケーション改善や技術力の向上が見られた」「ATSや踏切・ホーム上の設備など安全な鉄道の運行を支える設備を強化させた」などの成果を上げ運転事故や労災の数を減少させることにも成功した。しかし鉄道事故は依然として無くならず、リスクアセスメントの取り組みをもっと強化していれば未然に防ぐことができた事故も数多くあった。そのため同社は「ベテラン社員や管理者の視点を活かしてリスクの抽出や管理の強化に注力する」「組織内での連携をより一層強化するだけでなく、グループ会社全体でもコミュニケーションの改善に取り組む」「事故につながりかねないヒューマンエラーは遅延時に多く発生する傾向があることから、列車の遅延は最小限に抑える」ということを認識し今後も様々な安全対策に取り組むとした。さらに2011年3月に東日本大震災が発生した際、現地の判断によって乗客を無事に避難させた他社の事例を取り上げて「マニュアルに記載されていない事態に直面した際は人命最優先で柔軟に行動すること」の重要性を述べた。

同社が掲げた目標の中で注目すべき点は、「2017年度までにお客様が死傷する列車事故ならびに死亡に至る鉄道労災ゼロ」「2017年度にはホームにおける鉄道人身傷害事故3割減・踏切傷害事故4割減・部内原因による輸送障害5割減」という具体的な数値を宣言したことだ。この目標を達成するためにJR西日本グループでは、各種ルールの順守や運転を阻害すると考えられる要因の分析といった「安全・安定輸送を実現するための弛まぬ努力」、一人ひとりがリスクに気づき報告と効果的なフィードバックが組織全体で行われることを目指した「リスクアセスメントのレベルアップ」、過去の教訓から乗客の人命を預かっていることを自覚し、非常時にはどのようなリスクがあるか認識できる「安全意識の向上と人命最優先の考動」、安全の維持や防災・減災を目指して新たな保安システムの実用化を行う「安全投資」という4項目に取り組むとした。さらに「安全基本計画」において問題視していた安全基盤の形成については、事業を継続していくための土台になりうるとしてさらなる取り組みが必要だと結論付けている。

11

https://www.westjr.co.jp/safety/fukuchiyama/plan_consider2017/pdf/anzen2017_all.pdf



到達目標

2017年度までの5年間を通じた目標

お客様が死傷する列車事故	ゼロ
死亡に至る鉄道労災	ゼロ

2017年度の到達目標

ホームにおける鉄道人身障害事故	3割減
踏切障害事故	4割減
部内原因による輸送障害	5割減

出典：JR 西日本「安全考動計画 2017 概要」

大地震発生!
津波の発生を想定し、人命を最優先した最善の措置!







「限られた情報をもとに冷静に状況を把握」 「人命を最優先した柔軟かつ最適な考動」

津波避難誘導心得

- 1 大地震が発生した場合は、津波を想起して自ら情報収集に努め、他との連絡がとれない場合、時間がない場合は、自ら避難を判断する。
- 2 避難を判断した場合は、お客様へ避難を呼びかけ、速やかに避難誘導する。
- 3 降車や避難、情報収集にあたっては、お客様や地域の方々からの協力を求める。
- 4 お客様とともに社員も速やかに避難し、避難後もより高所へ逃げ、津波警報が解除されるまで現地・現車へ戻らない。

出典：JR 西日本「安全考動計画 2017」

2-4 新幹線台車亀裂問題について

事故は平成 29 年 12 月 11 日午後 1 時 33 分博多駅発の「のぞみ 34 号」にて発生した。最初に列車の異常が発生してから亀裂が発見されるまでには多くの出来事があったため、時系列に沿って解説する。まず同列車は最初の停車駅にあたる小倉駅を出発する際、乗務員らが焦げたような臭いを感知したが運転を継続した。さらに出発から 1 時間 40 分が経過して岡山駅に到着した際は、JR 西日本の車両保守担当社員が乗車し異音を確認した。その後社員は総合指令所の司令員に対して安全のため新大阪駅で床下の点検を行わないかと電話で要請したが、タイミングが悪く受話器を外していたことによって要請は聞き入れられないままで終わってしまった。そして司令員は運行に支障がないとの判断を下し、列車はそのまま走行を続けた。

JR 西日本と JR 東海の乗務員が交代する新大阪駅では、「引継ぎの際に異臭はあったが異常はない」と JR 西日本側の乗務員が口頭で報告した。またここで保守担当の社員も下車した。乗務員が交代してからも異音や異臭の発生は続き、京都駅を発車した後には乗務員が再び異臭に気づいた。このため次の停車駅である名古屋駅に車両所の保守担当者を派遣し、列車が駅に到着した際には異音を確認されたため点検を行わせた。その結果列車の進行方向から数えて 4 両目にあたる車両の台車から油漏れが確認されたため、運行を取りやめた。そして名古屋駅を出発する最終の新幹線が発車した後に車両基地へ移動させる作業を行っていたところ、23 時 40 分ごろに同じ 4 両目の台車に縦 14cm に及ぶ亀裂が発見された。列車には名古屋駅到着時点で乗客約 1000 名と運転士 1 名を含む乗務員 7 名が乗車していたが、負傷者はいなかった。

国の運輸安全委員会は翌日の 12 月 12 日に当事故を新幹線では初となる重大インシデントに認定し、調査を担当する主管調査官他 2 名の鉄道事故調査官を指名した。さらに 12 月 19 日には、損傷した台車の調査を目的として JR 西日本の博多総合車両所に委員を派遣した。



出典：毎日新聞電子版「岡山で乗客『もや』 異常認識後も運転」2017 年 12 月 14 日付

2-5 当事故の問題点とは

JR 西日本の特に問題とされる行動は、「早い段階で列車の異常に気付いており、再三点検を行ったにもかかわらず運行を取りやめなかったこと」「新大阪駅で JR 東海の乗務員に引継ぎを行う際、時間をかけて車両の異常について説明を行わなかったこと」が挙げられる。

前者については岡山駅で乗車した社員が点検を行う提案をするも、運行を管理する東京の司令部がタイミング悪く受話器を一瞬離していた都合で提案を聞き入れる機会を逃したことが事故後の調査で明らかになっている。このため現場の社員側は申し出が伝わったと勘違いし、運行の可否を最終的に決める司令部は申し出の内容を把握していないという認識のずれが生じてしまった。また最初の報告以降保守担当の作業員が繰り返し司令部と連絡を取ることが無かったとみる意見もある。もしこれが事実であれば、提案を聞き逃した司令部だけでなく作業員側にも責任はあるだろう。

後者については事故後の 12 月 20 日に JR 東海の柘植康英社長が会見を行った際、「私どもの関係者は運行に問題ないといった内容の話を引き継いだが、京都駅を過ぎたところで異臭があったということで、(名古屋駅で) 床下点検をして、その状況によって走行不可という判断をした。」「走行に問題なしと引き継ぎ受けた前提でスタートしているから、むしろ新大阪で床下点検してほしかった。」(原文ママ)¹²とコメントしている。これが事実であれば、JR 西日本の乗務員は JR 東海側へ列車の異常が運行を取りやめなければならないほど重大なものには当たらないと判断したといえるだろう。しかし実際には台車部分で油漏れや亀裂が発生していることから、この判断が正しかったとは言い難い。また引継ぎに関するそもそもの問題として、この列車の新大阪駅に停車する時間はわずか 2 分しかなかったというダイヤ編成上の問題も無視はできない。世界的に見ても日本の鉄道会社は特に時間を守ることに厳しく、わずか数分列車が予定時刻から遅れただけでも駅員が謝罪を行うのはよく見る光景だが、この場合も時間を守ろうと意識するあまり安全に関わる大切な情報を伝えられないまま引継ぎが行われてしまったのではないだろうか。その可能性は否定できないと私は考えている。

¹² <https://www9.nhk.or.jp/nw9/digest/2017/12/1220.html>

2-6 製造元の問題

ここまでは台車亀裂問題に関する JR 西日本の不十分な対応について述べてきたが、責任があるのは同社だけではない。というのも、問題発覚後の調査によって実際に新幹線の台車部分を設計・製造した川崎重工業株式会社(以下川崎重工)で製造工程に不備が見つかったのだ。

川重、新幹線の台車亀裂で再発防止策 品質管理に甘さ

川崎重工業は 28 日、2017 年 12 月に走行中だった新幹線車両の台車に亀裂が発生した問題で、社内調査に基づく原因究明結果や再発防止策を発表した。07 年の台車製造時に品質管理が甘く、不具合を防ぐ体制も不完全だったと総括。製造現場と設計部門などの連携強化や業務プロセスの見直しで製造ミスが生じないようにする再発防止策をまとめた。

28 日午後、神戸市内で開いた記者会見で、川重の金花芳則社長は「製造現場の裁量や現場に過度に依存する側面があった」と振り返り、「JR や利用者に多大な迷惑や心配をかけた」と謝罪。設計図面の完成前に製造部門だけでなく調達担当者らも交えて検証するなどして再発を防止する。

同社は国土交通省の運輸安全委員会による調査が終了していないことを理由に亀裂発生そのものの原因には踏み込まず、今後の調査に協力していく方針を示した。

17 年 12 月 11 日、東海道山陽新幹線を走行中だった博多発東京行き「のぞみ 34 号」(N700 系)の台車の側面に 14 センチメートルの亀裂が生じていたことが発覚。その後の調査で、川重が台車製造時に溶接部分を決められた仕様よりも薄く削りすぎ、溶接後の処置も不十分だった不正が判明した。

のぞみは途中の名古屋駅で停車したまま運行を中止し、国交省は新幹線初の重大インシデントに認定。同社は 2 月には経営責任を明確にするため、専務執行役員に昇格する予定だった当時の車両部門トップを事実上更迭。金花社長も 3 カ月間、役員報酬を 50%返上する処分を発表していた。

(『日本経済新聞』電子版) 平成 30 年 9 月 28 日付より抜粋¹³

川崎重工では通常新幹線の台車を製造する際、鋼材と呼ばれる材料を薄く削ってはいけないという社内規定を設けていた。しかし同社の品質管理部門はこの規定を現場作業員と共有していなかったため、実際に作業にあたる社員は規定を知らされずに作業へ従事させ

¹³ <https://www.nikkei.com/article/DGXMZ035868930Y8A920C1TJC000/>

られていたことが明らかになった¹⁴。また台車の製造プロセスにはプレス加工という手順が含まれており、川崎重工はこの作業を他社に外注していたが、2006年に外注先を変更した。この際加工精度の変化によって製品の質に変化があったものの、その影響(品質悪化など)については社内全体で議論することが無かったため現場の作業員は特に何も伝えられることなく作業を続けることになった。つまり外注先の変化で自分たちの製品が規定を下回る(=安全性に問題を抱える)という可能性を知らされずに作業にあたっていたことが後の社内調査で分かった。これらのことから、川崎重工内部ではJR西日本が福知山線脱線事故を起こした時と同様に「部門間での連携が弱く情報共有が十分にされなかった結果、実際に作業(JR西日本の場合は運転などの乗務)へあたる現場の判断に依存しすぎている」という状況が作り出されていたと考えられるだろう。

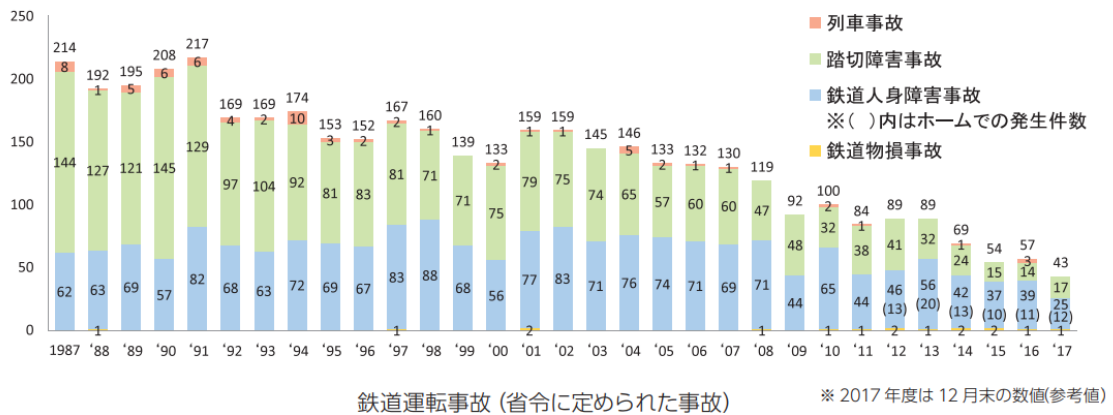
¹⁴ tdnet-search.appspot.com/140120180927411592.pdf

第3章 経営改善に向けての提言

ここまで福知山線脱線事故と台車亀裂問題の様々な原因について分析してきたが、両件に共通してみられる課題は「会社全体で業務内容の変更や異常に関する情報が共有されなかった結果、経営層・管理層・現場層の意識がバラバラになっていた」ということだと分かった。そこで提言にあたってはまず JR 西日本ならびに川崎重工が事件発生後に示した再発防止策の中から全社的な情報共有を目指した取り組みをいくつか紹介し、その後に事故やそれに至る要因を減らすための取り組みを考える。

① JR 西日本の場合

同社は2018年2月に「JR西日本グループ鉄道安全考動計画2022¹⁵」を策定し、「安全考動計画2017」の中で挙げた目標や各種取り組みを直近5年間でどれだけ達成することができたか反省を行っている。同計画によれば「お客様が死傷する列車事故」については目標通りゼロに抑えることができたが、「死亡に至る鉄道労災」については2名の命が失われる災害が発生した。また「踏切傷害事故4割減」「部内原因による輸送障害5割減」については目標の数値に近づきつつあるものの「ホームにおける鉄道人身障害事故3割減」という目標は達成できなかったとしている。



情報共有ならびにコミュニケーションの改善については、社内で最も上位に位置する「経営層」がリーダーシップを発揮し、計画を立てそれを実行し、チェックして修正を行うというPDCAサイクルを回し続けることが重要と述べている。具体的には「経営層」「技術層」「実行層」の役割理解と相互連携に向けた対話重視の「安全ミーティング」を展開するほか、JR西日本グループ内及びその協力会社と同様のミーティングを行うことで、自分たちの専門分野を超えた対話が可能になるような仕組みを整えるとしている。

さらにヒューマンエラーに対する処分やマイナス評価の見直しによって社員一人一人が安全に関する情報を報告しやすくなる環境をつくとともに、その情報を共有することで会社全体では組織的な安全対策に取り組みつつ各社員には自己管理等の徹底によって「安全考動」をより意識してもらうことを目標に掲げた。



役割の理解と相互連携に向けた
安全ミーティングの展開



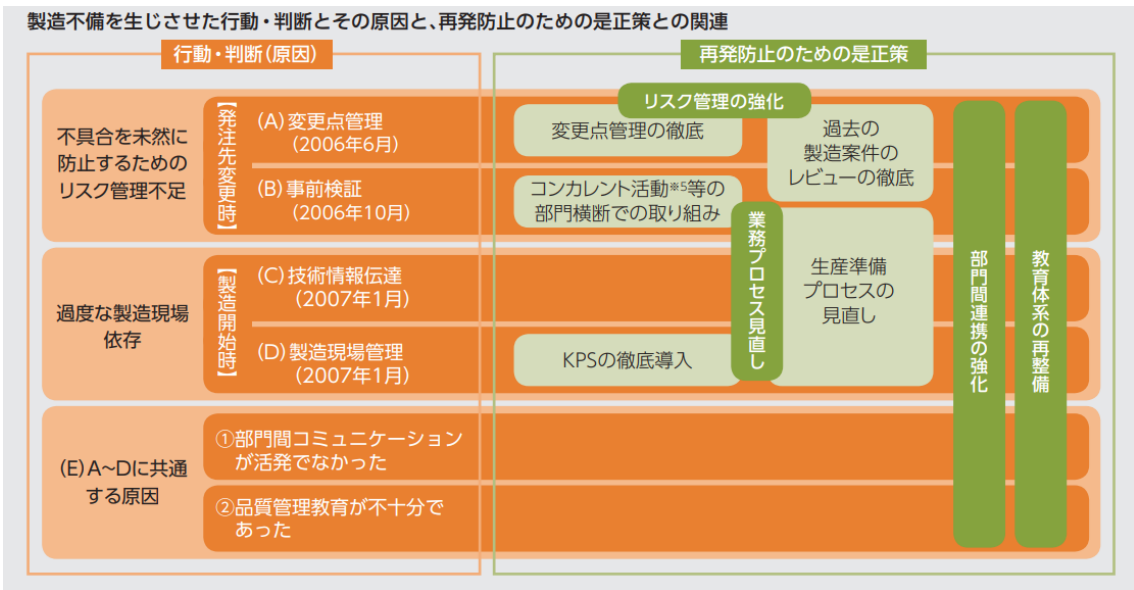
安全に関する情報を共有する
対話の実施

出典：JR西日本グループ鉄道安全考動計画2022

② 川崎重工の場合

同社は再発防止を目指した是正策の一環として、「リスク管理の強化」を立案した。具体的には業務上変更点として管理すべき項目は誰が見てもわかるレベルまで明確化し、自部門だけで管理する項目と複数部門で協議して管理する項目に分類する。さらにこうした項目は規定に明記することで個人の認識に差異が生まれないようにした。加えて受注・製造した製品のレビューをすべての部門が合同で行うことによって、問題点を理解したうえで改善策を記録し、次の案件に活かすとした。

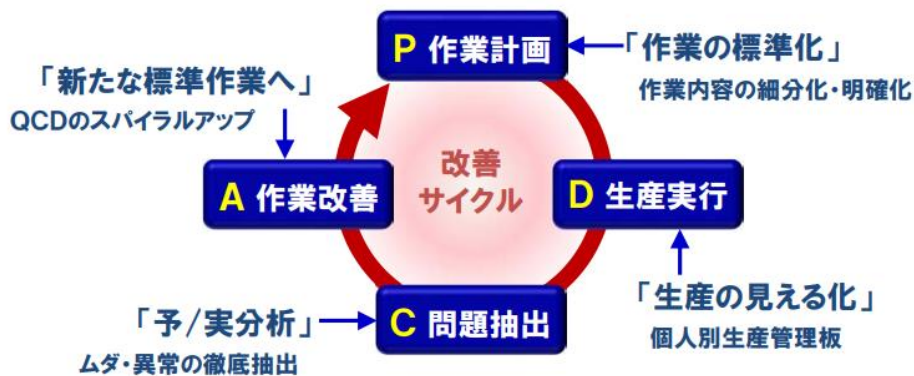
また「部門間連携の強化」を目指して、部門横断で重点施策を計画し実行する仕組みを新しく取り入れると発表した。これにあたっては部門間でのコミュニケーションを促進するため、組織の立場にとらわれず複数の関係者でチームを組んで課題を解決する取り組みを拡大することを盛り込んだ。



出典：川崎重工ホームページ「N700系新幹線台車枠の製造不備について¹⁶⁾」

安定した品質確保のため、誰が行っても同じ品質が確保できる標準作業と、その標準作業を守る職場規律を確立することを目指す、当社独自の品質管理技法。

作業を分単位の標準作業に分解して作業手順と時間を明記した「個人別生産管理板」で作業の計画・実績を管理し、生産を「見える化」してムダや異常を抽出・改善するシステム



改善のPDCAサイクルを日々回し続けることで、品質・コスト・リードタイムを継続的にスパイラルアップする。

出典：川崎重工「N700系新幹線台車枠の製造不備について 説明資料¹⁷⁾」

16

https://www.khi.co.jp/sustainability/library/report/2018/pdf/18_houkokusyo_09.pdf

17 <http://tdnet-search.appspot.com/140120180927411592.pdf>

両社の改善策を比較すると、JR 西日本は会社のトップから末端に位置する社員まですべてを巻き込んでの安全ミーティングで相互の考えや意見が伝わるような機会を設けている。さらに以前から指摘されていた日勤教育のようなヒューマンエラーに対する厳しいペナルティを見直したことによって、万が一乗務員が過失を起こした場合でも報告しやすい環境を作ることには大きな事故を防ぐことにつながるだろう。川崎重工の場合は KPS¹⁸と呼ばれる独自の生産管理方法を会社全体で徹底させることによって、製造現場への過度な依存を防ぐとともに管理層が製品に関する情報を正しく把握できるようになった。さらに複数の部門を合わせて製品出荷時等に複数回振り返りを行うことで、安全に関わる課題や反省点を共通認識できるようになると考えられる。

以上のように JR 西日本と川崎重工は情報共有と相互理解を目指した改善策を立案したが、私はさらなる安全対策に向けて両社ともにできることがあるのではないかと考える。それは現場層からの意見や指摘を吸い上げて直接経営層に届ける「フィードバックシステムの充実」だ。ここまで取り上げてきた改善策は確かにどれも各部門の距離を縮めて業務の効率化を図ることが可能になるものだが、トップダウンの手法が多く現場の社員はどうしても指示を受ける側に回ってしまうと考えられる。しかし最も顧客との距離が近いのは現場で業務にあたる層の社員であることは間違いない。ましてや JR 西日本グループの乗務員などは毎日何万人もの乗客を相手に仕事にあたるのだから、いわゆる「生の声」を大量に耳にすることになる。こうして寄せられた会社への意見や指摘をなるべく迅速に社内でも共有して、対策を今後の業務改善に利用できないだろうか。またそのために各種管理部門や監督者など中間に位置する立場の層が、安全に関わる重大な指摘だと考えられるものを取捨選択しミーティングや振り返りの場で提案することが求められると考える。

鉄道に関わる業界ではないが、実際に顧客からの声を積極的に取り入れて業務に活かしている会社がある。それは「無印良品」で知られる株式会社良品計画¹⁹だ。同社は 1980 年から現在まで日用品から家具、食品など幅広いジャンルの製品を独自に開発・製品化してきたが、2009 年からは「**くらしの良品研究所**²⁰」を社内に立ち上げて消費者と交流するホームページを設けた。現在同サイトでは自社製品をどういった経緯で企画・立案し製品化するに至ったかを公開しているほか、「こんな商品を販売してほしい」「すでに販売が終了してしまった日用品をリニューアルして再販してほしい」といった会社への要望を直接書き込めるリクエストフォームが用意されている。このリクエストフォームは一般的な企業へのお問合せとは異なり、消費者からの質問と企業担当者からの返信が誰でも閲覧できる仕組みになっている。そのため実際に質問者の希望した商品が発売された際は、それが

¹⁸ カワサキ・プロダクション・システムの略。作業を分単位の標準作業に分類し手順と時間を示すことで、個人の作業計画を決定して製造上のムダをなくすシステム。

¹⁹ <https://ryohin-keikaku.jp/>

²⁰ <https://www.muji.net/lab/>

他の顧客にも分かるため実際に店舗へ足を運んで購入してみようとする人を増やすことに繋がる。顧客の声を製品開発のヒントにするのは製造・流通・販売のプロセスをすべて自社が担当する小売業だからこそできる手法であるが、たとえ業種が異なっても学べることは多い。自分たちが提供するサービスに対してどういった声が寄せられているのかを経営にあたる層の人物が理解するとともに、社外の人々へ向けて公開する場を設けることが求められるのではないだろうか。

おわりに

人々のライフスタイルは時代とともに絶えず変化しているが、その中でも鉄道は常に大きな需要があった。それはこれから先も変わることはないだろう。しかしどれだけ鉄道を動かす立場の人間が安全に配慮したとしても、ミスや事故は完全に無くすることができない。また近年は日本各地で災害が相次ぎ、鉄道だけでなくインフラ全体が大きな被害を受けている。だからこそ今後鉄道業界に求められるのは「人災・天災問わず事故が起きた際に被害を小さく食い止めて元の状態に戻せるか」だと思う。鉄道が運ぶのは乗客だけではない。路線が復旧すれば物資の運搬も可能になる。また災害に関するニュースやドキュメンタリー番組を見ていると、被災地では地元の鉄道が走る姿を見て勇気づけられたという声を頻りに耳にする。それだけ鉄道は私たちの暮らしと深く結びつき、単なる輸送手段としての役割以上のものをもたらしているからこそ、運行に関わる者一人一人の努力によって悲惨な事故が少しでも減ることを願っている。

最後に本論文を執筆するにあたってご指導頂いた高浦先生、発表の際に質問や意見を寄せてくださった高浦ゼミナールの皆様に厚くお礼を申し上げます。

参考文献

- ・国土交通省 『鉄道輸送統計調査』 <http://www.mlit.go.jp/k-toukei/tetsuyu/tetsuyu.html>
- ・JR 西日本 『福知山線列車事故について』 <https://www.westjr.co.jp/fukuchiyama/>
- ・JR 西日本 『安全性向上計画』
https://www.westjr.co.jp/safety/fukuchiyama/plan_improvement/
- ・JR 西日本 『安全考動計画 2017』
https://www.westjr.co.jp/safety/fukuchiyama/plan_consider2017/
- ・JR 西日本 『JR 西日本グループ鉄道安全考動計画 2022』
https://www.westjr.co.jp/safety/fukuchiyama/plan_consider/
- ・JR 東海 『会社概要』 <http://company.jr-central.co.jp/company/about/outline.html>
- ・JR 北海道 『会社・グループ情報』
https://www.jrhokkaido.co.jp/corporate/company/com_02.html
- ・東洋経済オンライン 『「のぞみ」台車亀裂、2つの原因は”人災”だった』
<https://toyokeizai.net/articles/-/211007>
- ・国土交通省 『鉄道重大インシデント調査の経過報告について』
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inci/keika180628.pdf>
- ・NHK オンライン 解説委員室 解説アーカイブス 『「新幹線 台車亀裂 二度と起こさないために」(時論公論)』 <http://www.nhk.or.jp/kaisetsu-blog/100/302488.html>