

J R 西日本の新幹線の安全対策に関する外部評価  
—重大インシデント発生後に着手された対策のフォローアップ—

2019年3月21日

新幹線重大インシデントに係る有識者会議社外委員

安部 誠治

臼井 伸之介

向殿 政男

## 目 次

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1 本評価書の目的              | 3  |
| 2 社外委員によるフォローアップ活動の概要  | 4  |
| (1) ヒアリング及び現場視察        | 4  |
| (2) J R 西日本・社内委員との意見交換 | 5  |
| (3) 有識者会議第5回会合         | 6  |
| (4) 以上の活動を通じた社外委員の所見   | 6  |
| 3 取り組みの評価と課題           | 8  |
| (1) 現在までの取り組みの評価       | 8  |
| (2) 残された問題や課題          | 10 |
| 4 おわりに                 | 12 |
| 参考資料                   | 13 |

## 1 本評価書の目的

2017年12月11日、西日本旅客鉄道株式会社（以下、「JR西日本」という）は、走行中の「のぞみ34号」の台車に亀裂等が発見されるという重大インシデントを引き起こした。これは、大惨事の発生につながりかねない事象であり、新幹線の安全性に対する社会の信頼を損なうものであった。

JR西日本は、同種事象の再発防止と新幹線の安全性向上をはかるため、同インシデントの発生から5日後の12月16日に、社長を委員長とする「新幹線安全性向上委員会」を立ち上げ、原因究明と再発防止のための調査及び対策の策定に着手した。さらに、2018年1月8日には、3名の社外の委員（安部誠治、臼井伸之介、向殿政男）を含む「新幹線重大インシデントに係る有識者会議」（以下、「有識者会議」という）を設置した。

緊急かつ臨時に設置された有識者会議は、2018年1月8日の第1回を皮切りに、4回の会合を開催し、集中的に検証作業に取り組んだ。併せて、社外委員は、車両保守担当社員や東京指令所の指令員などに対するヒアリング、博多総合車両所の視察などを行った。そして、同年3月27日に「新幹線異常感知時の運転継続事象への再発防止対策に関する検討結果について」を取りまとめた。その後、JR西日本は、同報告書を踏まえつつ、新幹線の安全性を向上させるための一連の対策を打ち出し、順次それらの具体化に着手している。

JR西日本の新幹線重大インシデントの原因究明は、運輸安全委員会が公的な調査を続けており、なぜ亀裂が発生したのかなど事故原因の全容は、近々、その報告書において公表されるものと思われる。これとは別に、(ア)何故、定期検査で亀裂の発生を見つけないことができなかったのか、(イ)何故、異音を発していた「のぞみ34号」を新大阪駅までの間に止めることができなかったのか、の2つはJR西日本が要因を究明し、再発防止策を講じるべき重要なテーマである。2018年1月8日に設置された有識者会議が主として扱ったのは、以上の2つの論点のうち、(イ)に関係する問題である。とはいえ、有識者会議の検証作業の過程では、(イ)にとどまらず新幹線の安全対策全般についても検討の対象が及ぶことがあった。

本報告書は、以上のような状況のもと、重大インシデントの発生から現在までの間に、JR西日本が取り組んできた新幹線の安全性向上のための施策に関して、それらの進捗状況、これまでの成果、残された課題や問題点などを、主として(イ)の論点に焦点を当てつつ、社外委員の立場から評価するために作成されたものである。

## 2 社外委員によるフォローアップ活動の概要

### (1) ヒアリング及び現場視察

3名の社外委員は、2018年3月27日の報告書（「新幹線異常感知時の運転継続事象への再発防止対策に関する検討結果について」）の公表以降、7月23日、12月7日、2019年1月17日及び2月4日に現場視察を実施するとともに、打ち出された施策の着手・進捗状況を確認するために、関係する車両保守担当社員、指令員ならびに車掌に対してヒアリングを行った。その概要は、以下のとおりである。

- ① 博多総合車両所における合同訓練の視察（2018年7月23日）
  - ・車内で犯罪行為が発生したとの想定のもと、実車を活用した乗客防護の訓練、並びに指令員と乗務員間の連携活動の視察
  - ・台車講習会（車両保守担当社員による乗務員、パーサー、指令員に台車構造を理解させる取り組み）の視察
- ② 東京新幹線総合指令所の業務状況の視察とヒアリング（2018年12月7日）
  - ・重大インシデントに関係した運用指令長に対する、これまでに実施された施策の効果に関するヒアリング
  - ・重大インシデント後に導入された施策の状況確認（タブレット上の会議用アプリ、電話への音声モニター導入、指令間情報共有システムの書画機能など）
  - ・指令体制の改善についての確認（管理職の常駐、車両担当指令員の新規配置など）
  - ・東京勤務者に対する帰省等交通費の拡充についての聞き取り
- ③ 岡山・広島走行管理班の業務状況の視察とヒアリング（2019年1月17日）
  - ・車両保守担当社員2名に対するヒアリング
  - ・走行管理班の業務状況の視察
  - ・添乗時に使用するコミュニケーションツール、機器類の確認
  - ・異音等のデータの蓄積や各種データ分析などの取り組み状況の視察
  - ・要員体制、社員の育成の考え方についての意見聴取
- ④ 大阪新幹線車掌所の業務状況視察とヒアリング（2019年2月4日）
  - ・車掌長に対するヒアリング
  - ・音、においについての訓練など各種訓練の取り組み状況の視察
  - ・「安全が確認できないときは迷わず止める」意識の徹底状況についての聞き取り

## (2) J R 西日本・社内委員との意見交換

3名の社外委員は、新幹線の安全性向上の取り組み状況について、J R 西日本より随時報告を受けるとともに、2019年2月14日に同社の有識者会議社内委員と意見交換の場を持った。その場においてJ R 西日本側から、重大インシデントを踏まえた対策の取り組み状況について、下記のとおり総括的な報告があった。

### ① 新幹線の安全性向上の取り組みについて（巻末の参考資料を参照）

#### ア. 安全管理体制の強化

#### イ. 新たな安全方針の制定と周知・浸透

#### ウ. 安全重点施策の検討・実施

- ・台車の安全確保（板厚の薄い台車の取替え、超音波探傷等による検査の実施）
- ・車両保守担当社員（走行管理班）の拡充（岡山駅、広島駅に配置）
- ・台車の異常を検知する設備の開発、整備
- ・東京新幹線総合指令所の体制強化
- ・博多総合車両所のリニューアル工事着手

#### エ. 系統を超えたコミュニケーションの改善

- ・クロスオーバーミーティングの実施、コミュニケーションツールの充実

#### オ. 実践的な教育・訓練の充実

- ・合同シミュレーション訓練、列車走行訓練の実施
- ・音やにおいの体感教育の実施
- ・ヒューマンファクターを考慮した教育、訓練の実施

### ② P D C A の定着と徹底

- ・安全マネジメントレビューの仕組みの定着化
- ・DNV社による第三者評価の継続
- ・内部監査の有効性の向上

### ③ 経営層による現場実態の把握

- ・安全ミーティングの仕組みの定着化
- ・多客期間における現場支援の実施
- ・「現実的なルールへの見直し」の取り組み



（台車講習会の視察）



（広島走行管理班の視察）

- ④ 新幹線の安全性向上の取り組みを定期的に確認・検証する仕組みの構築
- ・新幹線鉄道事業本部の定例会議で取り組みの進捗を定期的に報告して評価、改善、業務に落とし込むとともに、本社で半期毎に開催される「安全マネジメントレビュー会議」で社長及び安全統括管理者に報告し更なる改善に向けての指示を受ける仕組みを構築
  - ・鉄道事業法に基づき毎年発行する「鉄道安全報告書」にて新幹線の安全性向上の取り組み実績を報告する仕組みを構築



(2019年2月14日 意見交換会)

(3) 有識者会議第5回会合

社外委員の現場視察や関係社員に対するヒアリングの実施などを踏まえて、2019年3月21日に前回会合から約1年振りとなる第5回会合を開催した。会合では、社外委員が作成した報告書にもとづき、社内委員との間で意見交換が行われた。併せて、この会合をもって有識者会議を解散することを確認した。

(4) 以上の活動を通じた社外委員の所見

視察・ヒアリングを行った社外委員の各項目に関する所見は以下のとおりである。

① 「安全を確認できなければ止める」という意識について

車両保守担当社員や車掌からは、異口同音に上記の方針は徹底されており、自身もそのつもりであることを聞き取りした。ヒアリングの結果から、当該意識は現場においてかなりの程度定着しつつあると感じられた。

② 実際に列車を止めた経験について

添乗時に運転中の列車を止めた経験のある保守担当社員と面談したが、止めたことについて上司からの咎めだてではなく、「Good Job カード」を渡されたと述べた。褒めることはモチベーションの向上にも繋がることから、褒める文化の醸成は重要である。それを促進する上でも、Good Job カードの取り組みは評価されるべき取り組みである。なお、Good Job カードとは、「ほめる風土づくり」のためにJR西日本が導入している社員同士が業務の中で気づいた好事例を積極的に褒めあうための名刺サイズのメッセージカードのことをいう。

### ③ 走行管理班要員の業務へのモチベーションについて

岡山や広島現場では、異音データ（音と場所）を収集し、データベース化するとともに、今後の業務に活用するための独自の取り組みが行われていた。複数の社員に面談したが、一様に「やらされ」感は認められず、モチベーションの高さが感じられた。

### ④ 走行管理班要員の心理的負担について

走行管理班の業務は、1日のうち7時15分から11時45分までと16時以降は一人体制、その間の時間帯は二人体制で運用されている。そのため、ヒアリングの際に、ある班員は「一人の時は、電話が鳴るとドキッとする」など心理的負担があると述べていた。一人勤務の時間帯においては、添乗時も含めて一人で判断しなければならないケースが多くなる。要員のスキルアップ訓練はもちろん重要であるが、一人体制の時間帯を再検討することも必要なのではないかと感じた。

### ⑤ ヒューマンファクター教育について

新大阪駅までの間に列車を止めることができなかつた重大インシデント問題には、人間の確証バイアスというヒューマンファクターがかかわっていた。ヒアリングによれば、現在は「相手が止めたくないと思っていたら、曖昧な言い方をすると、止めない方向に解釈されてしまう。従って明確な表現で伝えることが大切である」と教育されているとのことであった。これはまさに確証バイアスへの対応策であり、リアリティのあるわかりやすい教育であると評価できる。また重大インシデントでは、人間の正常性バイアスや社会的手抜き（相互依存）というヒューマンファクターもかかわっていた。このような用語およびその意味する内容や対応策を、教育により全社員に浸透させることがさらに必要であると感じた。

### ⑥ 実践的教育・訓練について

大阪新幹線車掌所において、飛び入りで運転士および車掌を対象とした Think and Act Training の一部を見学した。各職種の社員が集められた研修会で、教材として実際に起こった事故・トラブル事例が用いられていた。この種の複数の部署、役職を交えての教育・訓練は、縦割り組織（業務）の弊害を緩和することにもつながることから、今後も積極的に展開すべきであると考えられる。

### ⑦ 犯罪からの新幹線の防護について

新幹線の安全は、事故の防止、自然災害からの被害の軽減、犯罪の抑止の3つの領域で問題となる。これらのうち、日本の鉄道各社に共通して対策が最も遅れているのが犯罪対策である。博多総合車両所で行われた訓練は、まだ始まったばかりで改善すべき点はあるものの、この種の訓練が取り組まれるようになったという点で評価される。

### 3 取り組みの評価と課題

#### (1) 現在までの取り組みの評価

J R 西日本が打ち出した対策は、巻末の参考資料にあるとおり、「仕組み・ルール」、「人」、「組織・体制」、「技術」、「設備」の5つの分野に分けられ、対策の大項目数は「高い安全レベルを保つリスク管理」など14、小項目数は「潜在リスクの抽出と抑制・低減策の検討・実施」など32である。それらは、ア.すでに実施され対策が完了したもの、イ.すでに着手されているが組織内に定着するまでに一定の時間がかかるもの、ウ.完了までに長期の時間と費用を要するもの、の3つに整理することができる。2019年2月現在における、これらの施策の進捗状況と内容についての評価は以下のとおりである。

#### ① 全体的な評価

新幹線の安全性を向上させるにはハード、ソフト両面から対策を講じることが必要である。ハード面では板厚が不足した台車枠の取り替えが完了するとともに、台車の異常を判断できる装置の整備、博多総合車両所のリニューアルなどの対策が着手されている。一方、ソフト面でもリスク管理体制の見直し、指令員や乗務員、保守担当社員の体制強化やスキルアップの取り組みなどが進められている。これらは、全体的に見て新幹線の安全性を向上させていく上で、いずれも適切であると評価できる。



(台車検査の様子 J R 西日本提供)

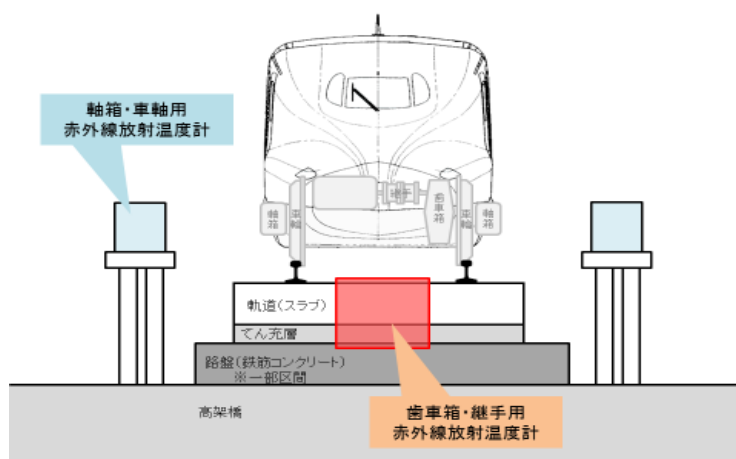
#### ② 新幹線鉄道事業本部の設置など新幹線の管理体制面の拡充

福知山線列車事故が発生したこともあり、J R 西日本のこれまでの安全管理は実際にも事故の発生件数の多い在来線に軸足が置かれていたが、組織および管理者を独立させることにより、新幹線に係る諸問題に専念できる体制をつくったことは、その安全性向上に繋がるものと評価できる。



### ③ 安全方針の周知

現場の判断を最優先することや、安全を確認できない時は「迷わず止める」という方針が、新幹線運行にかかわる社員の共通認識として浸透しつつあることは評価される。社長をはじめとする経営層が繰り返しメッセージを発したことが意識の定着を促したと考えられる。ただ、こうした当たり前のことが、会社発足以来 30 年も経つにもかかわらず、今回の事態が起こるまで未だ十分には確立していなかったことは、安全が最優先されるべき鉄道会社として強く反省される必要がある。



(台車の異常を検知する装置)

### ④ 新幹線車両の安全に係る技術開発の取り組み

「のぞみ 34 号」の台車枠の亀裂の発見が遅れたのには、異常を検知する機械的な装置の未整備が大きくかかわっていた。人間の判断は完全なものではなく、しばしばバイアスがかかる。これを補うのが機械的な装置である。新幹線の運行の安全を確保する上で、人間の判断を支援するハード（ICT 技術等）の整備が重要視されるべきである。この点で重大インシデントの発生を受け、地上および車上から走行中の異常を検知する装置が設置・搭載されつつあるのは評価される。これまで、JR 西日本では新幹線の安全にかかわる新規技術の開発は十分とはいえなかった。今後は、安全性向上のための技術開発が継続的に推進されるべきである。

加えて、通常のメンテナンスレベルの向上に資する博多総合車両所のリニューアルは、完了目標が 2027 年という息が長いプロジェクトであり、遅滞なく着実に推進する必要がある。

### ⑤ 安全走行のための要員の拡充

車両の構造に詳しい車両保守担当社員を岡山駅と広島駅に新たに配置するなど、走行管理班の機能を強化したことは評価される。ただし、人事異動によって博多総合車両所の技術力が低下することのないよう、必要な対策が講じられるべきである。

## ⑥ 教育・訓練の充実

乗務員を対象に音やにおいなどの体感教育を始めたこと、それらを判断する際のブロック図を作成したこと、また異常時を想定した指令員や現場社員を含めての合同シミュレーション訓練を始めたことなど新たな内容で教育・訓練が行われるようになったことは評価できる。



(訓練の様子 JR西日本提供)

## (2) 残された問題や課題

以上、重大インシデント後の取り組みについて評価できる点について述べてきたが、残されている問題や課題、今後留意すべきと思われる事項について以下に記す。

### ① 「迷わず止める」ことに付随する問題

列車を止めることによる時間的、経済的損失は乗客や組織にとって大きなものがある。もちろん事故による生命の損失を考慮すれば当然止めることを優先すべきであるが、現場の社員にとって「止めることの決断」は多大なストレスを生じさせる。現場判断の優先、すなわち現場に裁量を持たせることは、一方で責任が重くなるとの負担感を高じさせかねない。現場がそうしたマインドに陥ることのないよう、例えば、結果的に止めなくてもよかった場合でも、決して咎めず、逆に止める決断をしたことを褒めるような風土を全社的に醸成することが肝要である。

### ② 管理者を含めた現場社員の一体化

新幹線の運行には、運転士、指令員、車両保守担当社員、車掌、駅員など多くの職種の社員がかかわっており、安全な運行にはそれらの社員間の円滑なコミュニケーションが必要不可欠である。「のぞみ34号」の重大インシデント後も、2018年6月14日に発生した、博多ー小倉間での人身事故による車両破損では、小倉駅での車両点検は行われず、新下関駅まで運転が続行された。運転士は走行中に感じた異音を、過去の経験から小動物の衝突音によるものと思ったと述べている。これには異常を正常の範囲内であると感じる人間の正常性バイアスが関係しており、重大インシデント発生時にも問題になったヒューマンファクターである。6月14日の事象は、未だ重大インシデントの教訓が組織内に確立していないことの表れの一つと考えられる。自身の所管外の出来事を決して「他人事」と捉えず、管理者は現場を

大切にしつつ、管理者をも含めて一体となり、いわば「チーム新幹線」として安全運行を確保する体制をつくっていくことが重要である。

### ③ 時間と共に形骸化・風化する人と組織のマインド

「安全が確認されないときは止める」ということが組織内に定着しつつあり、一方でハード面でも改善が進みつつある。また、リスク管理の新しい仕組みも動き始めている。しかし、「喉元過ぎれば熱さを忘れる」という至言もあるとおり、人と組織のマインドは時間とともに形骸化し、風化していくおそれがある。新しく作られたルールや仕組みも、人事異動で担当者が入れ替わってしまうと、策定時の精神やバックグラウンドが希薄化し、形式的な数字合わせのような取り扱いが行われてしまう危険性がある。重大インシデントの発生を受けて始まった新幹線の安全対策はまだ緒に就いたところである。新幹線の安全性向上に向けた継続的な取り組みの進捗を注視したい。

### ④ 教育・訓練プログラムの改良

重大インシデントの発生を契機に、急遽、さまざまな新しい教育・訓練のプログラムが作成された。これらのプログラムの改善を随時図るとともに、従前からのプログラムとの整合性について一度検討しておく必要がある。また、プログラムを形式的にこなすというのではなく、プログラムの目的は何か、何を獲得するのかについて、関係者間で十分詰めた議論をしておく必要がある。訓練プログラムの実施にあたっては、通常時に安全行動を促すための訓練と、異常を認めた場合の判断と行動の訓練について、それぞれの目的や趣旨を明確に区別・意識したものにしておく必要がある。

### ⑤ 新幹線運行会社間での情報共有

前回の報告書でも言及したが、わが国の新幹線全体の安全性を維持していくために、新幹線を運行しているJR東日本やJR東海など他のJR各社と新幹線に関わるトラブル情報や安全情報を共有することが望ましい。これにより、各事業者は新幹線リスクに関する知見を拡げることができ、インシデントや事故防止のための対策を深度化させることができる。

#### 4 おわりに

高規格の専用軌道を高速走行する新幹線では、在来線と違って、事故や輸送障害の発生件数が少なく、安全性も高い。しかし、いったん一つのトラブルが起こると大惨事につながる可能性があるという自覚を、新幹線の運営に携わる者は絶えず持ち続ける必要がある。2018年1月8日に設置された有識者会議は、本日をもって解散となる。しかし、新幹線の安全性向上の取り組みを定期的に確認・検証する仕組みが必要であり、その内容が広く社会に公開される必要がある。

この点についてJR西日本は、新幹線鉄道事業本部の定例会議で取り組みの進捗を定期的に報告して評価、修正・実行するとともに、本社で半期毎に開催される「安全マネジメントレビュー会議」で社長及び安全統括管理者に報告する仕組みを新たに講じる。また、鉄道事業法に基づき年に1回発行する「鉄道安全報告書」に新幹線の安全性向上の取り組みについて掲載することで社外に公表するとしている。私たち社外委員は、そうした所作の今後を注視したい。

2018年3月27日の「新幹線異常感知時の運転継続事象への再発防止対策に関する検討結果について」の中でも指摘したが、JR西日本の弱点の一つは、せっかく立派な対策や計画を定めても、PDCAサイクルの中でそれが回っていかず、いつのまにか忘れ去られていくという点である。また、振り子の揺れ幅が大きいという点もこの組織の特徴である。2005年4月の福知山線事故のあとは在来線の安全対策に関心が偏り、新幹線の安全性向上施策に対する注意がおろそかになった面があるのではないか。一方で、2017年12月の重大インシデントの発生以降は、今度は経営陣の関心が新幹線に向けられたことで、在来線のリスク管理にスキが生じていないだろうか。新幹線と在来線は、いうまでもなく車の両輪である。バランスのとれたリソースの配分こそが重要である、という点を最後に指摘して結びとしたい。

2019年3月21日

新幹線重大インシデントに係る有識者会議

座長 安部 誠治（関西大学教授）

社外委員 臼井伸之介（大阪大学大学院教授）

社外委員 向殿 政男（明治大学名誉教授）

[参考資料: 対策と進捗状況]

【仕組み・ルール】

| 項目              | 2017年度                       |    |    |    | 2018年度                                      |    |           |    | 2019年度  | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023~2027年度 |
|-----------------|------------------------------|----|----|----|---|----|-----------|----|---|--------|--------|--------|-------------|
|                 | 12月                          | 1月 | 2月 | 3月 | I   | II | III       | IV |   |        |        |        |             |
| 高い安全レベルを保つリスク管理 | 重大事故に至るリスク抽出と対策の有効性の検証・対策の検討 |    |    |    | 以後、継続実施                                     |    |           |    |   |        |        |        |             |
|                 | リスク抽出・検証手法の学習                |    |    |    |   |    |           |    |   |        |        |        |             |
| 現場判断最優先の徹底      | ★幹部メッセージ発信<br>各職場にて緊急MT実施    |    |    |    | 安全考動計画2022の周知<br>以降、安全MT、現場長会議等において継続して伝達実施 |    |           |    | 以後、継続実施   |        |        |        |             |
|                 | ★幹部メッセージ発信                   |    |    |    | 安全確認のために運行を停止させた事例の共有                       |    |           |    |   |        |        |        |             |
|                 |                              |    |    |    | ★列車走行訓練実施                                   |    | ★列車走行訓練実施 |    | 以降、定期的に設定し実施  |        |        |        |             |
| 判断基準の明確化        | ★ルール化                        |    |    |    | ★運転可否を判断する訓練                                |    |           |    | 以降、毎年計画的に実施   |        |        |        |             |
|                 | 音、匂いのサンプル収集                  |    |    |    | ★音、匂いの体感訓練                                  |    |           |    | ★音、匂いの体感訓練  |        |        |        | 以降、毎年計画的に実施 |
| 亀裂発生の原因究明・対策    | 全台検の見直し                      |    |    |    | 国土交通省「台車き裂対策WG」★とりまとめ                       |    |           |    | 運輸安全委員会による調査<br>★経過報告   |        |        |        |             |
|                 |                              |    |    |    |   |    |           |    | ※最終報告未定   |        |        |        |             |
|                 |                              |    |    |    |   |    |           |    | 運輸安全委員会による調査、WG内容を踏まえて検査の制定   |        |        |        |             |
| 指令間協議による引き継ぎの徹底 | ★再周知                         |    |    |    | 指令員の養成課程および着任時に教育実施。以後、総合訓練時に確認             |    |           |    |   |        |        |        |             |
|                 | ★再周知                         |    |    |    | 指令員の養成課程および着任時に教育実施。以後、総合訓練時に確認             |    |           |    |   |        |        |        |             |
|                 |                              |    |    |    | 計画策定  |    |           |    | 以降、総合訓練時に実施(年3回)・・・車両故障発生時の指令間協議での引き継ぎの徹底、会社間境界を越えたエリアでの車両点検・運転検査が可能であることの徹底も含む |        |        |        |             |
|                 |                              |    |    |    | ★会社間引き継ぎ場面の総合訓練                             |    |           |    |   |        |        |        |             |

【 人 】

| 項目              | 2017年度                       |     |                                |                 | 2018年度          |                              |                  |                       | 2019年度  | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023~2027年度 |
|-----------------|------------------------------|-----|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|------------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|-------------|
|                 | 12月                          | 1月  | 2月                             | 3月              | I               | II                           | III              | IV                    |         |        |        |        |             |
| 情報伝達の言葉の工夫      | 指令員の問い掛け方を点検の要否を確認する形に変更     | ★変更 | 指令員養成課程および着任時に教育実施。以降、総合訓練時に確認 |                 |                 |                              |                  |                       |         |        |        |        |             |
|                 | 指令業務全般におけるやりとりの言葉の見直し        |     |                                | やりとりの言葉の見直し項目抽出 | 随時見直し実施、以後継続    |                              |                  |                       |         |        |        |        |             |
| コミュニケーションツールの充実 | 乗務員・指令員間複数名でやりとりできる会議用アプリの導入 |     | ★運用                            | ★本導入            |                 |                              |                  | 効果の検証                 |         |        |        |        |             |
|                 | 指令員の無線・電話による通話を傍受できる音声モニター増備 | 設置★ |                                |                 |                 |                              |                  | 効果の検証                 |         |        |        |        |             |
|                 | 指令間の情報共有システムに書画機能追加          | 設置★ |                                |                 | 使いやすさ、見やすさの改善検討 | システム更新にあわせた改修の検討             |                  |                       |         |        |        |        |             |
| 連携の強化           | 指令員と車両保守担当社員等によるクロスオーバーMTを実施 |     |                                |                 | 14回実施(総参加者376名) |                              |                  |                       | 以降、継続実施 |        |        |        |             |
|                 | 指令員と車両保守担当社員の合同シミュレーション訓練の実施 |     |                                |                 | 6回実施(総参加者222名)  |                              |                  |                       | 以降、継続実施 |        |        |        |             |
|                 | ヒューマンファクターに関する知識教育           |     |                                |                 |                 | ★全現場の安全担当者に対してヒューマンファクター研修   | ★乗務員指導層に対するCRM研修 | ★全現場長に対するヒューマンファクター研修 | 以降、継続実施 |        |        |        |             |
|                 |                              |     |                                |                 |                 | 乗務員にThink and Act Training実施 |                  |                       |         |        |        |        |             |

【 組織・体制 】

| 項目      | 2017年度              |    |              |      | 2018年度         |              |     |          | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023~2027年度 |
|---------|---------------------|----|--------------|------|----------------|--------------|-----|----------|--------|--------|--------|--------|-------------|
|         | 12月                 | 1月 | 2月           | 3月   | I              | II           | III | IV       |        |        |        |        |             |
| 組織体制の強化 | 組織の見直し(新幹線事業本部設置)   |    | 組織体制検討       | 発足準備 | ★発足            | 新幹線鉄道事業本部 運営 |     |          |        |        |        |        |             |
| 指令体制の強化 | 車両保守担当業務経験者の指令所への配置 |    | ★配置          |      |                |              |     | 効果・体制の検証 |        |        |        |        |             |
|         | 指令指導体制の強化           |    | ★指令指導担当部署の新設 |      | ★指令体制変更(管理職常駐) |              |     | 効果・体制の検証 |        |        |        |        |             |

【 技術 】

| 項目              | 2017年度                 |    |          |         | 2018年度            |    |     |          | 2019年度          | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023~2027年度 |
|-----------------|------------------------|----|----------|---------|-------------------|----|-----|----------|-----------------|--------|--------|--------|-------------|
|                 | 12月                    | 1月 | 2月       | 3月      | I                 | II | III | IV       |                 |        |        |        |             |
| 車両に係わる即応体制と品質向上 | 車両保守担当社員を駅に常駐させ即応体制を整備 |    | ★配置(岡山駅) |         |                   |    |     | ★配置(広島駅) | 体制全体の検証         |        |        |        |             |
|                 | 車両保守担当による計画的な添乗        |    | 計画策定     | 以降、継続実施 | 走行管理担当養成等         |    |     |          |                 |        |        |        |             |
|                 | 車両データを活用した品質向上         |    |          |         | データ分析システムの仕様整理・開発 |    |     |          | データ分析による異常検知に活用 | ☆運用開始  |        |        |             |

【 設備 】

| 項目               | 2017年度                  |    |    |    | 2018年度                                    |    |     |    | 2019年度       | 2020年度 | 2021年度      | 2022年度 | 2023～2027年度 |  |                |  |           |
|------------------|-------------------------|----|----|----|---|----|-----|----|--------------|--------|-------------|--------|-------------|--|----------------|--|-----------|
|                  | 12月                     | 1月 | 2月 | 3月 | I   | II | III | IV |              |        |             |        |             |  |                |  |           |
| ハードの整備<br>(技術開発) | 車外で収集する走行音による異常検知の技術開発  |    |    |    | 技術の実証実験・データのモデル化と、装置化の検討                  |    |     |    | 効果の検証と展開の検討  |        |             |        |             |  |                |  |           |
|                  | 車内で収集する音・匂いによる異常検知の技術開発 |    |    |    | 技術の実証実験・データのモデル化・運用条件の検討                  |    |     |    | 運用条件の検討      |        | ☆下期導入を目標    |        |             |  |                |  |           |
| 亀裂発生の原因究明・対策     | 台車調査                    |    |    |    | ★経過報告                                     |    |     |    | ※最終報告未定      |        |             |        |             |  |                |  |           |
|                  | 川崎重工製の台車枠取替(板厚不足・エコー検出) |    |    |    | エコー検出した台車の取替                              |    |     |    | ★完了(22台車)    |        |             |        |             |  |                |  |           |
|                  |                         |    |    |    | 板厚不足(エコーなし)の台車の取替                         |    |     |    | ★完了(90台車)    |        |             |        |             |  |                |  |           |
|                  | 当該部位への超音波探傷             |    |    |    | 川重製台車枠探傷                                  |    |     |    | ★完了(303台車)   |        | 定期的な探傷実施    |        |             |  |                |  |           |
|                  |                         |    |    |    | 他メーカー製台車枠探傷                               |    |     |    | ★完了(618台車)   |        |             |        |             |  |                |  |           |
|                  | 入念点検(仕業・交検)             |    |    |    | 入念な目視による点検                                |    |     |    | 継続実施         |        |             |        |             |  |                |  |           |
| ハードの整備           | 車上や地上に台車の異常を判断できる設備の設置  |    |    |    | (地上) 山陽新幹線の線路条件に適した装置仕様の検討                |    |     |    | 設計・材料準備・装置製作 |        | 設置環境確認・仕様調整 |        | ★1台目設置      |  |                |  |           |
|                  |                         |    |    |    | (車上) 【N700 16両】空気バネ圧検知<br>【N700 8両】台車振動検知 |    |     |    | 車両装置の仕様検討・設計 |        | 順次車両改修      |        | 現地工事        |  | ☆残り9台の設置完了(予定) |  |           |
|                  | 博多総合車両所リニューアル           |    |    |    | 改修内容の検討                                   |    |     |    | ★方針決定        |        | 詳細設計        |        | 順次現地工事開始    |  | 順次現地工事を継続      |  | リニューアル完了☆ |
|                  | 予備車両の増備                 |    |    |    | 増備編成数と留置箇所の検討                             |    |     |    |              |        | ※整備時期検討中    |        |             |  |                |  |           |