

安全性向上への不断の取組み

—「5 つの取組み方針」に基づく取組み(2020 年度)—

2021 年 6 月 7 日

中日本高速道路株式会社

はじめに	1
笹子トンネル天井板崩落事故の概要	2
安全性向上への「5つの取組み方針」	2
安全行動指針	3
「5つの取組み方針」に基づく取組み内容	4
2020年度の取組みの状況	
1. 安全を最優先とする企業文化の醸成	5
2. 道路構造物の経年劣化や潜在的リスクに対応した業務プロセスの継続的改善	15
3. 安全活動の推進	28
4. 安全を支える人財の育成	41
5. 安全性向上に向けた着実かつ効率的な事業の推進	53
【参考1】安全性向上への「5つの取組み方針」の位置付け（2016年度～）	69
【参考2】安全性向上への「5つの取組み方針」の体系（2016年度～）	70
【参考3】「安全掲示板」等を通じた海外を含む社内外の安全に関する情報収集・共有	71
【参考4】人財育成マスタープラン	71
【参考5】安全性向上の取組みに関する自己評価	72
【参考6】安全啓発研修	73
【参考7】第5回 安全性向上有識者会議 議事概要（2020年5月20日）	74

はじめに

2012年12月2日、当社の管理する中央自動車道 笹子トンネル（上り線）における天井板崩落事故により、9名もの尊い命が失われ、多くの方々が被害に遭われました。

お亡くなりになられた皆さま、ご遺族の皆さまに対しまして、深くお詫び申し上げますとともに、お亡くなりになられた皆さまのご冥福を心からお祈りいたします。また、事故によってお怪我をされた皆さまや、ご迷惑をおかけした皆さまに心からお詫び申し上げます。

当社は、事故後直ちに安全に関する現状認識と問題点について幅広く検証を行い、再発防止に向けた取組み方針を取りまとめた「安全性向上に向けた取組み」を公表し、国の「トンネル天井板の落下事故に関する調査・検討委員会」報告書や外部有識者の意見も踏まえて策定した「安全性向上3カ年計画」（2013-2015年度）、更には、2016年度から『安全性向上への「5つの取組み方針」』により、グループ全社員を挙げて再発防止と安全性の向上に取り組んでまいりました。

2021年度から始まる新たな『経営計画チャレンジV2021-2025』においても、引き続き、「安全性向上に向けた不断の取組み」を経営方針の最上位に位置付け、『安全性向上への「5つの取組み方針」』に基づく取組みを継続し、更に「深化」させてまいります。

2021年3月、「事故の尊い教訓を風化させてはならない」、「二度とこのような事故を起こしてはならない」という深い反省と強い決意のもと、グループ全社員を挙げて「安全を何よりも優先する」意識の向上を図り、安全文化を根付かせていくことを目的に、社員の研修施設として、当社八王子支社敷地内に「安全啓発館」を設置いたしました。

安全啓発館では、実物大のトンネル模型や事故で実際に崩落した天井板等の現物により事故現場を再現するとともに、被害に遭われた車両の展示から「事故を学び」、また、過去に起きた様々な事象を年表に整理して学ぶことで、一人ひとりのリスクの感度を高め、安全を最優先して自律的に行動できる人財を育成してまいります。

私たちは、事故を引き起こした責任を重く受け止め、安全文化の醸成、潜在的リスクへの対応、安全を長期的に確保していくためのハード面の施策等、高速道路の安全性向上という永遠の挑戦課題に取り組んでまいります。

中日本高速道路株式会社
代表取締役社長 CEO 宮池 克人

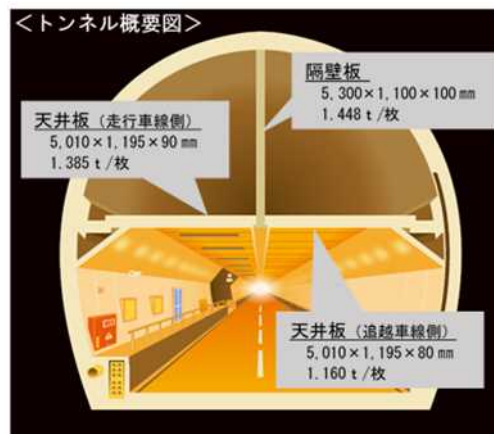
笹子トンネル天井板崩落事故の概要

発生日時：2012年12月2日（日曜日） 午前8時03分

場 所：中央自動車道（上り線）笹子トンネル内（延長4.7km、大月JCT～勝沼IC間）

事故概要：笹子トンネル（上り線）の東京側坑口から約1.5km付近で、トンネル内の換気のために設置されていた天井板、隔壁板等が約138mにわたり崩落し、走行中の車両3台が下敷きとなり、うち2台から火災が発生しました。

この事故で、9名もの尊い命が失われ、多くの方々が被害に遭われました。



安全性向上への「5つの取組み方針」

私たちは、2012年12月2日に引き起こした笹子トンネル天井板崩落事故を決して忘れず、お客さまに安全な高速道路を提供し続けることこそ、最大の使命であるとの強い決意のもと、次の「5つの取組み方針」に基づき、安全性向上の取組みを持続的に進めます。

1. 安全を最優先とする企業文化の醸成

グループ内の連携・コミュニケーションの充実により、安全を最優先とする価値観が共有され、自律的な行動が展開される企業文化を醸成します。

2. 道路構造物の経年劣化や潜在的リスクに対応した業務プロセスの継続的改善

道路構造物の経年劣化や潜在的リスクに対応した計画・実行・評価・改善のサイクルを着実に実践し、現場に根ざした業務の継続的改善を行います。

3. 安全活動の推進

海外を含む社内外の安全に関する多様な情報の収集・共有や、最新の知見によるきめ細かな現場への支援・指導等に加え、社外の視点も採り入れ、組織横断的な安全活動を推進します。

4. 安全を支える人財の育成

安全を最優先し、強い責任感・意欲・誇りと、高い技術力を持って自ら考え行動する人財を育成します。

5. 安全性向上に向けた着実かつ効率的な事業の推進

点検・補修技術の更なる向上と、効果的な経営資源の投入により、安全性向上に向けた事業を着実かつ効率的に実施します。

安全行動指針

- ◆事故を決して忘れず、お客さまの安全を何よりも優先します。
- ◆現場に向き合い、現場から学び、考え行動します。
- ◆潜在的リスクにも目を向け、計画・実行・評価・改善のサイクルを着実に実践します。
- ◆安全に関する情報を積極的に収集し、自らの問題として考え行動します。
- ◆安全について自らのテーマを設定し、自己研鑽します。

「5つの取組み方針」に基づく取組み内容

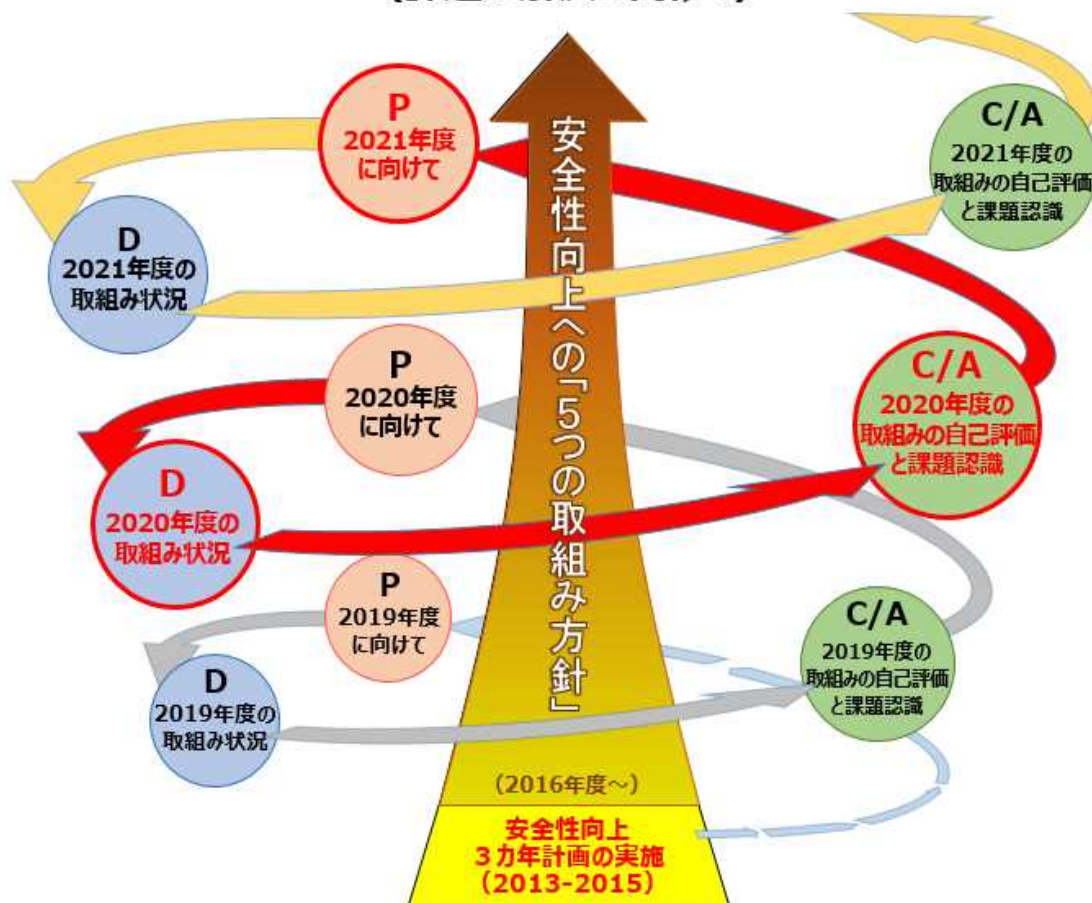
本報告書は、2020年度における当社グループの安全性向上への「5つの取組み方針」に基づく取組みを取りまとめたものです。

「第5回安全性向上有識者会議（2020年5月20日）」の有識者委員からいただいたご意見やアドバイスを踏まえ、これらの取組みを、PDCAサイクルを着実に実践しながらスパイラルアップさせ、継続してきました。

次頁からは、取組み方針ごとに以下の項目に分けて報告します。

- ・「2020年度に向けて（2019年度の振り返り）（P）」
「有識者委員からの取組みへのアドバイス」
- ・「主な取組み状況（D）」
- ・「取組みの自己評価と課題認識（C/A）」
- ・「2021年度に向けて（P）」

安全性向上への不断の取組みの深化 （課題の解決に向けて）



1章 安全を最優先とする企業文化の醸成

【2020年度に向けて（2019年度の振り返り）(P)】

① 一人ひとりの「安全を最優先とする意識」の維持向上

➤ 笹子トンネル天井板崩落事故の尊い教訓の風化防止、安全を最優先とする経営理念等の更なる浸透、コミュニケーションの充実による価値観の共有など、風通しの良い職場づくりを通じ、グループ全体での安全文化の醸成に向けた取組みを地道に継続し、一人ひとりが常に自分事としてとらえて行動することを目指していきます。

② 経営陣及び各職場の所属長による安全を最優先とする姿勢・行動の率先垂範

➤ 経営陣及び各職場の所属長は、「安全を最優先」とする意識が現場の社員に根付くよう経営理念や経営方針を自らの言葉で社員に伝え、社員の具体的な行動につながるよう、更なる安全意識の浸透を図ります。

また、協働するグループ会社を含めた職場でのコミュニケーションがより円滑になるよう取り組んでいきます。

③ 安全に関するコミュニケーションの充実

➤ 経営陣は、現場の状況・課題を正確に把握するため、グループ全体の現場の声に耳を傾け、具体的な行動をとるとともに、現場の声へのフィードバックに努め、部門間・グループ内の共通認識を高めて課題解決に向けた安全の取組みを支援していきます。

④ 自律的なリスクマネジメントの推進

➤ 自律的なリスクマネジメントを推進するため、事業施策とリスクの一体的なマネジメントを継続するとともに、海外を含む社内外の情報の収集・共有により、グループ会社と一体で再潜在化リスク防止など更なるリスク意識の向上に取り組む、一人ひとりの具体的な行動につなげることができるよう取り組んでいきます。

【有識者委員からの取組みへのアドバイス】

○ グループ全体の取組みとして、経営陣や所属長は、社員が常に自分事としてとらえて行動できるような情報発信や課題解決に向けた議論を充実させ、具体的な行動の変化や達成度を見える化できるような工夫していく必要がある。

○ 社員の意見を幅広く吸い上げる仕組みは、更に工夫していく必要があり、例えば「工事安全パトロールの形骸化への懸念」等の貴重な声を、経営陣や所長は真摯に受け止めて対応することが重要である。

【主な取組み状況 (D)】

① 一人ひとりの「安全を最優先とする意識」の維持向上

《継続・改善事項》

- 笹子トンネル天井板崩落事故が発生した12月2日を当社グループ全体の「安全の日」と定め、追悼慰霊式を執り行うとともに、その模様をグループ全社員が衛星中継で視聴し、すべての職場で黙とう及び安全に関する職場討議を実施しています。
 - ・追悼慰霊式は、新型コロナウイルス感染症対策に留意し、参列者を絞ったうえで執り行いました。
- 2020年度の集合形式による新入社員への安全啓発研修 (P.73 参照) は、新型コロナウイルス感染拡大による社会情勢や緊急事態宣言により延期しましたが、2021年度の新入社員と併せて、4月から「安全啓発館」で実施しています。



(初狩 PA 慰霊碑前での追悼慰霊式)



(笹子トンネル東坑口での献花)



(慰霊式の視聴)

- 各職場では、「安全行動指針」の唱和を行っています。
 - ・新型コロナウイルス感染症対策として、状況に応じて集合形式での一斉唱和に代えて黙唱したり、メールを活用して黙読するなど対応しています。
- 各職場では、毎月「安全に関する職場討議」を実施し、安全を何よりも優先するための具体的な行動等について議論しています。7月は「グループ CEO からのメッセージの振り返り」を統一テーマとし、安全提案の投稿を増やす取組みや過去の事故・災害事例から未然防止に活かした具体的な事例等を議論しています。
- 「安全対話」では、経営陣が現場に赴き、ご遺族の皆さまの思いを伝えています。
 - ・2020年度は、更なるコミュニケーションの充実に向け、安全対話を実施する経営陣に新たに支社長を加え、各職場において社員一人ひとりが安全性向上に向けた施策を振り返り、課題の対応に向け、きめ細やかな意見交換を実施しました。



(当社経営陣による「安全対話」)



(グループ会社経営陣による「安全対話」)



(支社長による「安全対話」)

<事例紹介：「安全対話」における経営陣の主なコメント>

- 身内を失われたご遺族様の悲しみは一生消えることはない。常に心に留めてほしい。
- ご遺族様は事故が風化することを危惧している。亡くなった方々を絶対忘れないでほしい。
- 現場で積極的に情報を収集し対策を考えることこそが予防につながる。
- 安全性と生産性の向上は車の両輪であり、安全を確保するにはバランスよく進めていくこと。
- コミュニケーションは目的ではなく手段であり、安全文化の醸成において極めて重要である。
- 現場従事者と顔を合わせて話をし、常に現場の状況を確認することが大切である。
- 現場の施工にあたっては、施工計画をしっかりと立てて進めることが不安全行動防止につながる。
- 安全に対する高い意識、すなわち自律的に物事を考える意識をもつ必要がある。
- 知識や経験を伝承していくことが10年後、20年後のための責務である。
- 事故につながる原因に大きい小さいはない。自分の枠で大きさを判断せず幅広くみて是正する。
- 危険意識は語り継ぐだけでは少しずつ低下していくため、組織で対応しなくてはならない。
- すべての業務は安全につながるものであり、大切なことは自分事として考えることである。
- 大切なことは、決められたことに「安住」せず、更に前進させること。
- 安全は一足飛びに何か良くなるわけではない、日々の繰り返しが大切である。

- 経営陣は「LO（リードオフマン）/ ML（ミドルリーダー）※」と協働し、各職場が抱える安全性と生産性の向上に関する課題の解決に向け、自律的に行動する人財の育成に取り組んでいます。

《新規事項》

- 社員一人ひとりの「安全を最優先とする意識」を向上させ、安全文化を醸成するために「安全啓発館」を設置しました（P. 47 参照）。安全啓発館では、事故の尊い教訓を風化させないために、ご遺族様との意見交換や現地視察を行い、事故車両とともにご遺品を展示しています。
- 「安全掲示板」（P. 71 参照）に「新入社員の部屋」（P. 29 参照）を設け、新型コロナウイルス感染症対策で安全啓発研修を延期した新入社員に働きかけ、自らの安全に対する思いや具体的な行動等の投稿を促し、総合安全推進部から個別にアドバイスして安全意識の向上につなげています。

② 経営陣及び各職場の所属長による安全を最優先とする姿勢・行動の率先垂範

《継続・改善事項》

- グループ CEO は、社会や社内の安全に関する変化を捉えたメッセージを隔月で発信しています。メッセージは「安全掲示板」を通じグループ全社員に配信しています。

<事例紹介：2020年度における「グループ CEO メッセージ」要旨>

- 事故後に入社した社員が増えており、「事故の尊い教訓を風化させない」ことの徹底
- 新型コロナウイルス感染症対策として、当社のガイドラインと働き方改革の徹底
- 過去被害にあった浸水や高波等を教訓にPDCAを回し、災害への備えを確認
- 工事受注者やグループ各社と協働し、ソフト・ハードの両面から工事中事故防止対策を検討
- 「工事中労働災害緊急事態宣言」発令に基づく具体的な安全性向上の取組みの実施と徹底
- 安全提案、ヒヤリ・ハットの投稿件数が増加し「安全行動指針」を具現化した報告が充実
- 豪雪等の災害時対応として、関係機関との更なる連携強化と再発防止
- 自然災害時に道路啓開計画を支える道路緊急輸送路として機能強化とネットワークの確保

※ LO（リードオフマン）/ ML（ミドルリーダー）：担当業務を高いレベルで執行しつつ、安全を最優先とする企業理念に基づき実務レベルの改善、改革に自律的に取り組む者として、保全・サービスセンター及び工事事務所の課長、工事長の中から所長が任命した者を LO、支社の各部門の課長代理の中から支社長が任命した者を ML といたします。

➤社長及び各本部長は、自らの言葉で安全を最優先とする行動を促す具体的なメッセージを毎月輪番で発信しています。メッセージは「安全掲示板」を通じ、グループ全社員に配信しています。

<事例紹介：2020年度の経営会議における安全に関するメッセージの要旨>

- 新型コロナウイルスの感染拡大の中、責任と自覚をもって行動してほしい。
- 高速道路が社会に果たす役割は不変であり、変化を恐れず立ち向かっていく。
- 想定外のリスクに対して、社員間の風通しと信頼感が醸成されている企業はもちこたえる。
- 一人ひとりが危機意識を持ち、安全性向上の取組みがマンネリ化しないよう常に工夫する。
- 防災対策は、日頃からの備えと環境をしっかりと把握し、想像力を働かせて対応すること。
- 危機、安全意識の風化防止のために、事故を経験した世代が後世に事実を伝え承継すること。
- 不安全事案の原因究明は、表面的な原因だけでなく奥底に潜む真因を探り出すことが肝要。
- 事故後入社した社員が増える中、事故の教訓を自らの言葉で次世代に伝承することが重要。
- 守るべきルールをきっちり守るシステムへ根本から見直す必要がある。
- 安全は自ら考え行動することが重要で、個人の安全意識の向上が事故の撲滅につながる。
- 他で起きていることを自分事として捉え、各現場や職場に応じた打ち手を考え対応する。
- 褒める文化の醸成は、日常業務の安全行動の強化・改善に役立つ。

➤本部長は、「安全掲示板」に寄せられた安全提案、ヒヤリ・ハット報告、社内外の情報等から、安全性向上に向け、水平展開が望まれる好事例や留意すべき点を、グループ全体に発信しています。
・好事例の水平展開の状況は、「安全に関するグループ連絡会」で確認しています (P.33 参照)。

<事例紹介：「安全掲示板」の情報から水平展開された好事例>

◇巡回車の扉にLEDライトを設置し、トンネル内や夜間の降車時に視認性を確保した取組み



(巡回車の扉にLEDライト設置)

◇維持作業でクレーン等使用時に、高速道路上空の送電線等へ接触するリスクに対し、送電線の位置をガードケーブル支柱等に明示した取組み



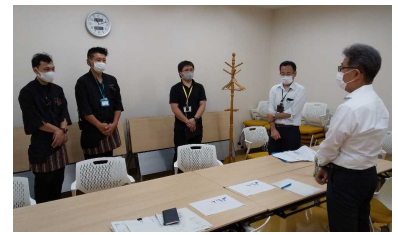
(高速道路上空の送電線)

(ガードケーブル等に送電線の位置と高さを明示)

▶本部長は、「安全掲示板」に寄せられた安全性向上に関する好事例に対し、現場を訪問して社員等を労い褒めています。

<事例紹介：褒める文化の実践>

◇グループ会社が運営する温浴施設「土岐よりみち温泉」では、社会貢献や地域支援を目的に、新型コロナウイルス感染症対策として、行政、学校及び老人養護施設等へ自家製の清掃・消毒用資材を無償提供しました。これに対し、本部長自ら労い褒めています。



(現場で社員等を褒める本部長)

▶新任所長が、安全のリーダーとして組織を統括し、安全を最優先とした判断が即時に行えるよう、総合安全推進部長が各事務所に赴きアドバイスをを行っています。

2020年度は、「重要交差箇所における道路附属物の設置状況」をテーマに確認しました。

▶L0活動の中で、所長とL0が協力して「職場力向上診断」※を活用し、社員の自由意見を把握したうえで、きめ細かな改善に向けた取組みを実施しています。

<事例紹介：所長とL0が連携した取組み>

◇職場環境改善の一環として、トイレ改修の計画から実施までのマネジメントを若手担当者に任せたことで、担当者のやりがいにつながりました。また、グループ会社や関係者のトイレに対する高評価が、マネジメントした担当者のモチベーション向上につながり、社員意識調査のES値が大幅に向上しました。



(担当者が改修に取り組んだトイレ)

▶全事務所長は、グループ報「みちの明日へ」を通じ、安全に対する思いや考え、それを実現する具体的な取組みをグループ全社員に対し発信しています。

<事例紹介：グループ報「事務所長が『安全』を語る」抜粋>

◇工事事務所長のコメント

安全と品質を保持するために「新設から始まる老朽化」を意識し、「性能低下に至る過程」を想像するようにしています。

◇保全・サービスセンター所長のコメント

現場の皆さんと一緒にプロ意識と使命感を高め、目の前の課題を着実に解決しながら安全文化の醸成を図ります。



(所長のコメントを掲載しているグループ報)

※. 職場力向上診断: ES 調査の評価軸を補完し、各職場の種々の活動に対する職場の変化を定量的かつ短期間の時系列的な診断によって、活動のPDCAを支援するもの。年3回実施。

《新規事項》

- 所長が率先垂範できるよう、「安全性向上の取組みに関する自己評価」(P.72 参照)を『安全性向上に向けた「5つの取組み方針」』との整合や現場の意見を反映した評価項目に見直しました(P.32 参照)。

③ 安全に関するコミュニケーションの充実

《継続・改善事項》

- 新型コロナウイルス感染症対策として、経営陣は基本点検※に参加しないこととしましたが、別に機会を設けて事務所長と事務所の課題を意見交換し、アドバイスしています。

＜事例紹介：経営陣のアドバイスと現場のフォローアップ＞

◇多発する路上作業時の交通事故防止のため、「高速道路本線上の降車機会を減らすべき」というアドバイスを受け、のり面の樹木伐採作業を優先的に進め、路肩での点検や降車の削減につなげています。



(経営陣と所長による現場での意見交換)

- 「安全に関するグループ連絡会」を隔月で開催して、工事中事故等の重大事象の原因や対策、安全情報レポート等を共有することで、安全推進役(副支社長、各グループ会社社長が任命した執行役員)が、各組織で事故対策や好事例の展開を推進しています(P.33 参照)。



(「安全に関するグループ連絡会」での訓練視察)

- 部門の枠を超えた「建設・保全合同会議」(P.16 参照)、「構造物のリスクに関する調査検討会」(P.17 参照)、「技術戦略会議」等を開催しています。各会議の内容は、経営会議で共有し、広く周知しています。

- 各職場では、組織間の枠を超えてグループ会社と一体となった様々な取組みを行っています。

＜事例紹介：グループ会社と一体となった取組み＞

◇LINE WORKS を活用して、事故・災害時における危機管理体制から平時まで活用できる迅速な情報共有の仕組みを、グループ会社と一体で構築しています。
 ◇交通管理隊と警察との合同路上作業訓練に当社及び他のグループ会社も参加しています。

※ 基本点検：管理区間全体の構造物の状態を把握するために、主として本線外より年1回以上実施する点検を指しています。

➤グループ全社が参加する「業務研究発表会」は、新型コロナウイルス感染症対策を行って開催しています。論文発表はオンラインとすることで各職場でも視聴できるようにし、若手のポスターセッションでは、開催時間を分割することで経営陣と若手社員が交流する場を増やしています。



(若手ポスターセッションで経営陣に説明)

《新規事項》

➤所属長は、グループ会社との連絡会議を通じ、「安全掲示板」に投稿されたリスクへの対応を、日々の業務に落とし込むよう促しています (P. 31 参照)。

<事例紹介：「安全掲示板」に投稿されたリスクへの対応>

◇東海環状道 大安 IC の本線上で、ランプへの逆走防止用の進入禁止の規制標識が分岐部から遠くて見づらいことから、矢印の路面標示を追加し、進行方向を明示しました。



(分岐部から遠く見えにくい進入禁止の規制標識)



(路面標示で進行方向を明示)

◇東名阪道 桑名 IC で、一般道からランプの視認性が悪く、入口が確認しづらいため通り過ぎてしまうお客さまが多いことから、ランプの入口部にカラー舗装を設置しました。



(一般道から確認しにくいランプ入口)



(入口部にカラー舗装を設置)

④ 自律的なリスクマネジメントの推進

《継続・改善事項》

➤経営陣は、全社的な視点で「リスクマネジメント委員会」を実施し、各部門から報告された課題と対策状況をモニタリングしています。

2020年度は、今後、更に事業が増加していく高速道路リニューアルプロジェクトや耐震補強事業に対し、事業量や現地執行体制のあり方を議論しました。

➤労働災害ゼロに向けて、本社関係部署が連携し工事中事故の再発防止に取り組んでいます。

➤各職場では、事業施策とリスクを一体的にマネジメントする「事業計画・リスク一覧」の仕組みを運用しています。また、グループ会社と一体でリスク等の把握に取り組んでいます。

- リスク意識・リスク感度の向上のため、リスクマネジメント研修や外部講師による「安全に関する講演会」を実施しています。なお、新型コロナウイルス感染症対策として、2020年度は各職場で、2016～2019年度に実施した講演会を視聴し討議しています。

<事例紹介：安全に関する講演会>

◇各職場で視聴対象とした講演会

- 2016年「安全を最優先する安全文化の醸成」高野研一氏
- 2017年「安全を支える考動とインフラ強靱化」松田好史氏
- 2017年「失敗学・危険学から安全文化を考える」畑村洋太郎氏
- 2018年「企業全体における安全文化の定着」向殿政男氏
- 2019年「経験が通用しない時代に備える」指田朝久氏



(安全に関する講演会のDVD)

- 高速道路調査会等から海外情報を収集したうえで関連する情報を抽出し、「安全掲示板」等を通じてグループ全体で共有しています (P.18 参照)。
- 社員一人ひとりが安全に関する「気づき」を見つけ出せる目を養い、イメージを膨らませて安全に現場業務を行うことを目的に、「安全掲示板」の情報を活用し、現場におけるリスク感度を高めるヒント集を更新し、グループ全体に周知しています。

<事例紹介：リスク感度を高めるヒント集>

◇道路附属設備の撤去後のリスク

点検員が非常用電話の設備点検に向かう際、撤去した道路附属設備の基礎のアンカーボルトに躓きそうになりました。道路附属設備を撤去するには本体や支柱だけでなく、不用となった基礎やアンカーボルト等も危険なため、撤去することが大切です。



(道路附属設備の撤去後に残された基礎とアンカーボルト)

《新規事項》

- 「安全啓発館」において、過去に発生した様々な事象を年表形式で取りまとめ、各職場で事象別・事務所別等に抽出したり、キーワードで検索したりし、日常の業務に活用できる仕組みを構築しました (P.47 参照)。
- 「安全啓発館」を整備し、集合研修後1年をかけて、オンライン研修や過去の事象を自ら記録・伝承する取組みを通じ、自律的な行動ができる人財を育成する準備を行いました (P.48 参照)。

【取組みの自己評価と課題認識 (C/A)】

① 一人ひとりの「安全を最優先とする意識」の維持向上

- 安全に関する一人ひとりの意識の向上と現場組織との一体感を醸成するため、支社長を加えた「安全対話」を実施した結果、「支社と事務所間の理解が深まった。」との意見がありました。
⇒安全に関する身近なテーマを設定するなど、引き続きグループ会社や現場組織と一体となって「安全対話」を実施していきます。また、経営陣自らが社員一人ひとりとコミュニケーションを取り、安全の重要性の認識を高められるよう継続して伝えていきます。
- 新型コロナウイルス感染症対策として新入社員を対象とした安全啓発研修を延期したことに代わり、安全掲示板に「新入社員の部屋」を作り、若手社員の安全意識の向上に努めています。
⇒新入社員への安全意識の向上に向けた取組みを工夫し継続していきます。
- 安全意識調査では「行動指針の理解」、「リスク意識」及び「役割と責任の理解」の各指標が微減となりました。総じて若手社員の意識調査の値が低い傾向にあり、事故後に入社した社員が30%を超えてきたことも一つの要因であると考えられます。
⇒「安全啓発館」(P. 47 参照)を活用した「安全啓発研修」や、各支社が整備した「安全を振り返る空間」(P. 46 参照)を活用した自己啓発等を通じ、事故の尊い教訓を自分事として捉えることで風化防止と安全意識の更なる向上に努めていきます。

② 経営陣及び各職場の所属長による安全を最優先とする姿勢・行動の率先垂範

- グループ CEO 及び各本部長からの安全性向上に向けたメッセージを受け、受注者への働きかけや好事例の水平展開が広まっています。また、経営陣による褒める文化の実践に取り組んでいます。
⇒所長自らが「安全性向上の取組みに関する自己評価」を活用し、グループ会社と一体で具体的な改善の仕組みを定着できるよう取り組んでいます。

③ 安全に関するコミュニケーションの充実

- 当社とグループ会社、グループ会社同士が技能や技術を補完し、安全に関する課題を解決する取組みを「安全に関するグループ連絡会」で共有したり、「業務研究発表会」で発信したりするようになり、その水平展開した事例が「安全掲示板」に報告されています。
⇒「安全に関するグループ連絡会」や各職場のグループ会社との会議等を活用し、現場の課題や解決した好事例を分類・整理してグループ全体に水平展開していきます。

④ 自律的なリスクマネジメントの推進

- 2020年度の労働災害(死亡事故)を分析した結果、主な要因は作業計画書の不遵守と新たな工法に関するリスク情報の不足でした。
⇒事件事例データベースの活用や工事受注者への働きかけ(P. 29、P. 38 参照)により、労働災害の防止に努めていきます。
- リスクに対する一人ひとりの気づきを高めるため、グループ各社と「事業計画・リスク一覧」の共有を促すなどしていますが、安全意識調査の結果は、「リスク意識」が微減となりました。

⇒安全啓発館の事象年表をオンラインで学ぶことにより、各職場でリスク意識を高めるようにしていきます。また、総合安全推進部は「安全推進活動」を通じてリスク感度を高めるようアドバイスをしていきます。更に、安全に関する外部講演会・研修の情報等を提供していきます。

➢海外の情報を常に意識し、経営陣から若手社員まで共有しています。

⇒引き続き、海外情報の収集・共有を進めていきます。

【2021年度に向けて (P)】

① 一人ひとりの「安全を最優先とする意識」の維持向上

➢筐子トンネル天井板崩落事故の尊い教訓の風化防止、安全を最優先とする企業理念の更なる浸透、コミュニケーションの充実による価値観の共有など、風通しの良い職場づくりを通じ、グループ全体での安全文化の醸成に向けた取組みを地道に継続し、形骸化しないよう、一人ひとりが常に自分事としてとらえて行動することを目指していきます。

② 経営陣及び各職場の所属長による安全を最優先とする姿勢・行動の率先垂範

➢経営陣及び各職場の所属長は、「安全を最優先」とする意識が現場の社員に根付くよう企業理念や経営方針を自らの言葉で社員に伝えるとともに、各職場の取組みを見える化し、社員の具体的な行動につながるよう、更なる安全意識の浸透を図ります。

また、協働するグループ会社を含めた職場でのコミュニケーションがより円滑になるよう取り組んでいきます。

③ 安全に関するコミュニケーションの充実

➢経営陣は、現場の状況・課題を正確に把握するため、グループ全体の現場の声に耳を傾け、具体的な行動をとるとともに、現場の声へのフィードバックを行い、部門間やグループ全体の共通認識を高めて、好事例の水平展開を促し、課題解決に向けた安全の取組みを支援していきます。

④ 自律的なリスクマネジメントの推進

➢自律的なリスクマネジメントを推進するため、事業施策とリスクの一体的なマネジメントを継続します。また、海外を含む社内外の情報の収集・分析・共有により、グループ会社と一体でリスクが再び潜在化することの防止と更なるリスク意識の向上に取り組めます。更に歴史から学ぶことにより、一人ひとりが具体的な行動につなげるよう取り組んでいきます。

注) 下線部は、【2020年度に向けて (2019年度の振り返り) (P)】(P.5参照) から見直しました

2章 道路構造物の経年劣化や潜在的リスクに対応した業務プロセスの継続的改善

【2020年度に向けて（2019年度の振り返り）(P)】

① 業務プロセスの定着とPDCAサイクルの実践

➤整備したルールを現場における日常的な業務に組み込み、定着させるとともに、より効果的なプロセスに見直しながら、専門技術者の知見も活用し、業務の質をスパイラルアップさせていきます。また、部門間を跨ぐ取組みについては、双方で課題認識を共有して全体最適を図ります。

② 道路構造物のリスクに起因する事象の未然防止

➤道路構造物のリスクに起因する重要な事象の未然防止に向けて、社内外で起きているインシデントを自らの業務に置き換えるなど、潜在的リスク及び顕在リスクへの対応に継続して取り組んでいきます。また、過去に発生した事象をグループ内で伝承し、再潜在化した構造的な要因を分析するなどして対応します。

③ 部門を超えて共有された安全に関する情報や最新の知見などの要領への反映

➤グループ会社を含む社員の提案や安全に関する情報、最新の知見などを要領等へ反映するとともに、要領改定の主旨を現場へ分かりやすく伝えていきます。また、要領と現場の実態が乖離しないよう常に注視していきます。

④ 点検・補修業務支援システムの継続的な改善及び点検技術の高度化・効率化

➤「点検・補修業務支援システム」を継続的に改善するとともに、高度で効率的な点検・診断・補修等に資する技術開発を、他企業の技術も活用しながら推進し、社内外でその技術が活用されるよう学会等において積極的に発表するなどの活動をしていきます。

【有識者委員からの取組みへのアドバイス】

○点検の判定会議や健全性の診断において、重大なリスクに結びつく箇所をモニタリングするとともに、過去に発生した事象等をデータベース化し、対策または継続管理する効果的な方法を検討する必要がある。また、補修についてもリスクを意識したデータを収集することが望ましい。

○安全性を高めるため、現場の実態と守るべきルールとが乖離した事例を収集・分析し、改善していくことを期待する。

【主な取組み状況 (D)】

① 業務プロセスの定着とPDCAサイクルの実践

道路事業の業務プロセス（【参考2】『安全性向上への「5つの取組み方針」』の体系（P.70参照））に基づき、業務プロセスの定着とPDCAサイクルを実践しています。

《継続・改善事項》

- 道路構造物や施設設備の点検から補修、記録までの維持管理サイクルを着実に実践するため、「保全点検実施要領」等に基づき、事務所の「点検判定会議」、「対策検討会議」を行っています。更に、支社の「対策検討会議」等において年2回の維持修繕計画の進捗確認及び見直しを行っています。また、料金所及び営業施設においても同様に実施しています。
- 「建設・保全合同会議」では、維持管理段階で把握した現場の課題を建設部門にフィードバックし、維持管理のしやすさを重視した設計・施工に反映しています。2020年度は、維持管理しやすい取組み19件の提案がありました。

<事例紹介：維持管理しやすい取組み>

◇点検や維持作業を行う高さ2m以上の箇所への転落防止柵の設置

のり面等において点検員・作業員が安全に作業を行うため、高さが2m以上ある箇所に転落防止柵を設置しています。

◇コンクリート製防護柵の適用範囲の拡大

交通事故によるガードレールの突破事象や、損傷したガードレールの緊急工事が増加しています。これらを抑制するため、コンクリート製防護柵の適用できる範囲を拡大しました。



(ブロック積の上の転落防止柵)

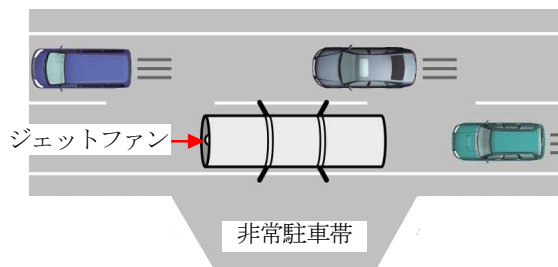


(中央分離帯のコンクリート製防護柵)

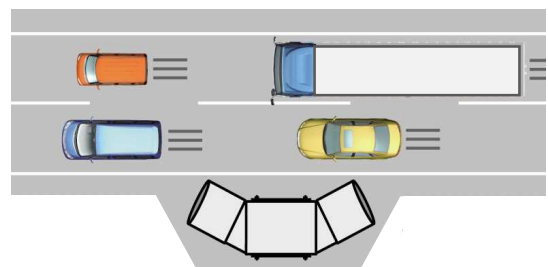
- 各支社は、工事における品質の向上、現場施工の改善及び維持管理の高度化に向けた通達「新技術・新工法の適切な採用と維持管理」に基づき、新技術や新工法を審査し、採用しています。2020年度は、28件の新技術・新工法を採用しました。

<事例紹介：トンネル内排煙設備（ジェットファン）の設置位置の変更>

◇通常、車線の上に設置しているジェットファンの点検時には、車線規制や通行止めを行っています。セミトレーラーが使用できる長い非常駐車帯を有するトンネルでは、ジェットファンのノズルの形状を工夫し、非常駐車帯上に設置することで、点検時の交通規制の回数を低減します。



(ジェットファンの従来の設置位置)



(改良型ジェットファンの設置位置)

- ▶高度な能力を有する専門技術者（本社技術支援部及び高速道路総合技術研究所）が、災害現場に駆けつけ支援を行うとともに、各支社で開催している「対策検討会議」等でアドバイスするなど、専門性のある見地から現場の課題に対する技術的な指導を行っています。

<事例紹介：災害に対する技術支援活動>

◇2020年7月の大雨により発生した中央道（中津川IC～園原IC間）のり面災害に対して、社内の専門技術者が現場に急行し、現地状況を確認のうえ、発生原因や応急復旧対策等に技術支援することで、早期の通行止め解除ができました。



（専門技術者が災害現場を確認）



（応急復旧対策）

② 道路構造物のリスクに起因する事象の未然防止

《継続・改善事項》

- ▶顕在化したリスクに適切に対応するため、「構造物のリスクに関する調査検討会」では、社内外のリスク事象を評価し、対策を要領等にまとめ、対策の進捗を確認する活動を継続しています。

2020年度には、床版の厚さが薄い橋梁における床版の変状を重点注目リスクとして追加し、その対応プロセスを明確にしました。

また、新たな潜在的リスクとして抽出したPCグラウトの充填不足については、調査方法等の知見を収集するため大学が主催する外部検討会等に参加するなどして調査・補修を進めています。



（橋梁の床版下面の変状）



（変状箇所を除去した床版）

- ▶現地では安全大会等を通じてグループ会社や協力会社を含む受注者に「安全掲示板」の情報を幅広く共有し、リスクの発見と対応を実践しています。また、建設段階や管理段階で考えるべき課題を「安全情報レポート」の注目情報やリスクの発見につながる情報としてグループ全社員で共有することによりリスクの低減に努めています。

<事例紹介：注目情報として取り上げたリスク>

- ◇橋梁上の非常電話設置箇所、転落防止柵と防護柵の間に隙間があり、転落するリスク
- ◇ランプ分岐部の防護柵の外側に休憩施設案内標識があり、車両が標識に衝突するリスク



（転落防止柵と防護柵との隙間）



（防護柵の外側にある案内標識）

- 「安全掲示板」に収集した社内外の事象等から、今後当社でも起こりうるリスクを想定し、類似するリスクはないか検証するとともに、新たなリスクの洗い出しにも努めています。

<事例紹介：2020年度に確認した新たなリスク>

◇山口県上関^{かみのせきおほし}大橋のジョイントの浮き上がり

2020年11月14日に、山口県上関^{かみのせきちょう}町の上関大橋（PC3径間連続有ヒンジラーメン箱桁橋／橋長240m）で発生した橋台と上部工を固定するアンカーが破断してジョイント部が浮き上がる事象を受け、当社では同種構造の橋梁がないことを確認するとともに、当該事故の情報をグループ全体で共有しました。



(山口県/ジョイント部の浮き上がり)

◇イタリア カプリリオラ橋の崩落

2020年4月8日に、イタリア北部にあるカプリリオラ橋（5連アーチ橋／橋長260m）が崩落した事象を受け、当社では同種構造の橋梁がないことを確認するとともに、当該事故の情報をグループ全体で共有しました。



(Google/崩落したカプリリオラ橋)

◇米国 トンネル内の配管落下による死亡事故の報告

2018年に米国のトンネル内で、走行車線上に設置していた配管が落下し、走行中のトラックのフロントガラスを突き破って運転手が死亡した事故について、2020年8月に米国国家交通安全委員会から報告書が公表されました。報告書では事故の原因は配管の支持金具が破断し落下したものと結論付け、道路上の非構造要素の重大な腐食を検査、文書化、適切に修復することの重要性を強調しています。当社では同種の構造はないことを確認するとともに、当該事故の情報をグループ全体で共有しました。



(米国国家交通安全委員会/被災車両)

➤支社・事務所では、災害の記憶や教訓の風化防止と技術伝承に向けた様々な取組みを組織的に実施しています。安全啓発館では、これらの資料をもとに事象の年表を充実させています。

<事例紹介：災害の教訓の風化防止と技術伝承に向けた取組み>

◇過去に発生した重要な事象や未然防止につながる好事例等を、パネルや映像等の資料にまとめ、後世に伝承する取組みを行っています。



(災害事例の伝承パネル) (現場の工夫・好事例のハンドブック)

◇各高速道路の建設誌や開通後の歴史を振り返る記録誌を作成し、過去に発生した事象や取組み等を伝承しています。



(新名神高速道路の建設誌) (事務所 50年の記録誌)

➤重要リスクであるトンネル火災時のお客さまの安全確保に向けて、定期的にトンネル防災設備の機能と運用上の課題を確認するため、警察や消防等の関係機関と連携したトンネル防災訓練を行っています。また、最新の交通動向に基づき、毎年、トンネルの防災等級を見直しています。

- ・2020年度は新型コロナウイルス感染症対策のため、一部で少人数による実施や机上訓練等に変更し、トンネル防災訓練を17回行いました。

<事例紹介：トンネル火災に対する取組み>

◇トンネル内での車両事故を想定した関係機関との防災訓練



(防災訓練前の事前打ち合わせ)



(道路巡回車による事故車両の牽引)

◇トンネル内車両火災の対応

2020年度には、トンネル内で4件の車両火災が発生し、各支社のトンネル火災時における非常用設備の運用に関する要領に基づき、水噴霧装置が正常に稼働するなど防災設備が有効に機能しました。道路管制センターは、関係機関と連携し迅速に対応しました。



(道路管制センターでの監視)



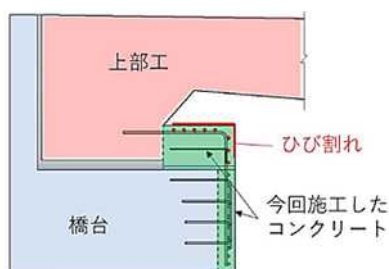
(トンネル内の水噴霧装置の稼働)

《新規事項》

- 中央道を跨ぐ橋梁（以下、「跨道橋」という）の耐震補強工事で、補強部材の鉄筋が不足する施工不良が判明したことを受けて、原因究明及び再発防止に向け、外部有識者による「E20 中央道を跨ぐ橋梁の耐震補強工事施工不良に関する調査委員会」を設置しました。

<事例紹介：中央道の跨道橋の耐震補強工事における施工不良>

◇中央道の跨道橋耐震補強工事の3橋で、補強部材の鉄筋が不足する施工不良が判明しました。なお、施工不良があった橋梁は再施工が完了しています。



(橋台の鉄筋不足)

◇12月26日に調査委員会から中間とりまとめが提出され、工事の施工体制と契約の面から課題等が下記のとおり提起されました。

○工事の施工に関する管理及び検査状況等に関すること

- I. 受注者は当社の工事を初めて受注、かつ、低入札であったこと、受注者の施工管理が十分でなかったため、発注者として立会検査等の管理体制を強化すべきであった。
- II. 立会検査等の手続きを経ずに工事が進められた時点で、工事一時中止等の対応を取るべきであり、改善措置計画が守られなかった時点では、契約解除を判断すべきであった。

○契約の適正性に関すること

- III. 入札不調が頻発していたとはいえ、工事を適正に施工することができる能力にかかわる競争参加要件の緩和は慎重に行うべきで、可能な限り工事の規模や工程の見直し等を検討すべきであった。
- IV. 低入札価格調査は、規定どおり行われていたが、初めての受注、その他入札価格に疑義がある場合、規定に当該企業の経営事項審査の状況や計画された施工体制の信ぴょう性等を検討する基準を加え、注意深く確認すべきであった。

◇上記を受け、12月28日に下記の「当面の再発防止策」を策定し、契約に関する社内規程を改正するとともに、施工管理体制に関する強化策を具体化し再発防止策の徹底を図りました。

○工事の施工に関する管理及び検査状況等に関すること

- ・週間工程表の提出を義務化して受注者の現場管理及び工程把握を促し、当社の検査漏れのリスクを回避する。また、自主検査を極力回避し、原則立会検査を実施する。… (I)
- ・受注者の工程把握が不十分な場合は、工事の一時中止等の措置を実施する。さらに、明らかに契約違反行為がある場合は、契約解除を含めた判断基準を明確化する。… (II)

○契約の適正性に関すること

- ・発注規模、技術的難易度等に応じた適切な発注となるよう、土木補修工事に等級区分を設定するとともに、地域要件の設定に関する基準を明確化し統一的な運用を行う。また、

発注規模、技術的難易度等に応じた競争参加資格要件となるよう、求める同種・類似工事の設定例を適宜定め、適切な運用を徹底する。… (Ⅲ)

- ・入札不調時の再発注では、可能な限り発注単位、工程の見直し等を行う。… (Ⅲ)
- ・低入札価格調査に関しては、当該企業の経営事項審査の結果を活用し、工事を適切に履行する能力を確認する。また、下請企業との契約書等による工事施工体制の確認や、複数現場で同時に施工する必要がある工事は、各現場に配置する技術者の氏名、保有資格、経歴、現在の工事従事状況等について確認する。… (Ⅳ)

◇調査委員会では、本件工事におけるその他付帯工事を含めた契約全体についての検証、当社の監督体制が十分に確保できていなかったことについて当社の施工管理体制を徹底することに対する認識の検証、一部竣工検査の実施体制の検証、本件工事特有の状況となった背景(当社の企業風土に問題はなかったか、事業計画に無理がなかったか等)を含めた調査・検証が引き続き進められています。

③ 部門を超えて共有された安全に関する情報や最新の知見などの要領への反映

《継続・改善事項》

- NEXCO 3 会社で設置した「点検の高度化に向けた検討委員会」での外部有識者による審議結果等を踏まえ、現場の実態に即した要領・基準の見直しを図っています。

<事例紹介：保全点検要領（構造物編）の改定>

◇現場検証結果を踏まえ、橋梁点検の精度向上や点検作業の安全性向上が期待できる点検支援技術として、高解像度カメラが鋼橋にも使用できることを明記しました。



(地上からの撮影)



(無人航空機 (UAV) を用いて撮影)

- 橋梁床版の高性能防水工を供用路線で実施する場合、交通規制時間が長時間に及ぶため、施工性の向上と防水性を確保したアスファルト混合物を開発し、「橋梁レベリング層用グースアスファルト混合物設計・施工管理要領／設計施工マニュアル」を策定しました。



(開発したアスファルト混合物を供用路線で試験施工)

- 「炭素繊維シートによる鋼構造物の補修・補強工法設計・施工マニュアル」を改定し、構造物の炭素繊維シートを用いた補修・補強工法の適用範囲を拡大して、トラス橋の鋼材接続部にあるガセットプレートを対象に加えました。

➤「安全掲示板」に掲載した情報を基に要領等の改定につなげています。

<事例紹介：休憩施設の園地部歩道のマンホールやハンドホールの点検>

◇休憩施設の歩道に設置している電気ケーブル用ハンドホールの蓋の枠が浮き上がり、お客さまが躓いて転倒する事象を受けて、土木と施設の点検の対象物に漏れが生じないよう明確化しました。



(ハンドホールの蓋)



(蓋の枠の浮き上がり)

➤既存の要領・基準等が現場の実態に即しているか、運用状況を含め確認しています。

- ・2020年度は、道路構造令改正に伴う設備の高さの基準に関する設計要領の改定に合わせ、トンネル出入口やジェットファン等の附属物の高さを確認しました。

➤要領・基準を改定した際には、グループ会社を含めた説明会を行い現場の最前線まで浸透するよう努めています。

- ・2020年度は、新型コロナウイルス感染症対策のため、オンラインで説明会を行いました。また、要領・基準の改定の変遷を「安全啓発研修Ⅱ」で学べるようにしました。

《新規事項》

➤選定した補修工法に対し、工法の違いによる耐久性等を検証するためのデータを収集しています。

<事例紹介：漏水対策技術のデータ収集>

◇漏水による橋梁桁端部の劣化に対し、現場のニーズに合った対策工法や施工後の安全性、性能等を評価するために、各現場で試験施工を実施しています。

シート貼付タイプ



導水タイプ



鋼防錆タイプ

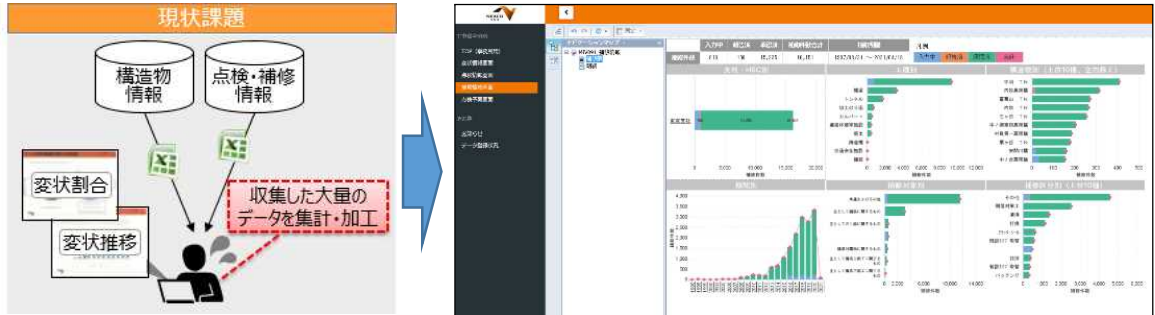


(桁端部劣化対策の各種試験施工)

④ 点検・補修業務支援システムの継続的な改善及び点検技術の高度化・効率化

《継続・改善事項》

- 情報システムを活用した業務合理化・効率化の実現の一つとして「点検・補修業務支援システム」とデータ連携した「工事・保全情報の見える化システム」の運用を開始しました。



(収集した様々なデータを集計しグラフで見える化)

- 高度で効率的な点検・診断技術の開発を進めています。

<事例紹介：点検の高度化につながる技術開発>

◇高速画像処理技術を用いて、日常点検において時速 100km で走行しながらトンネル覆工コンクリートの 0.2 mm幅までのひび割れを計測する技術を開発しています。
この技術は、第四回インフラメンテナンス大賞で国土交通大臣賞（技術開発部門）と、第9回ロボット大賞で優秀賞（研究開発部門）を受賞しました。

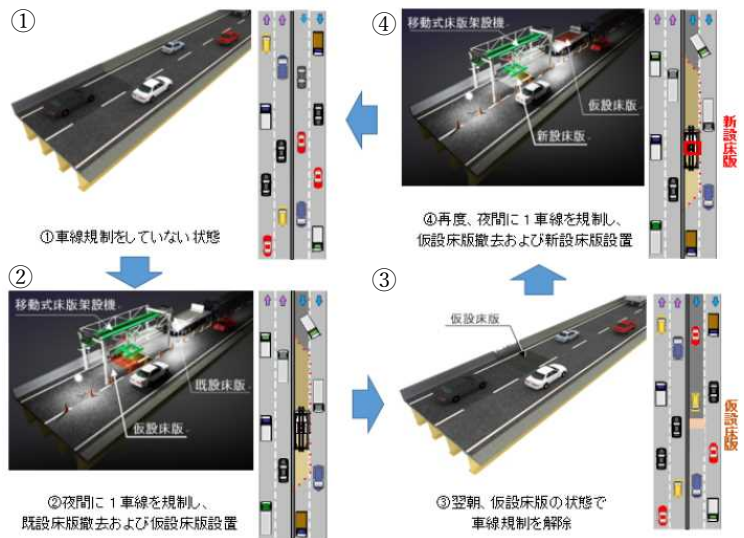


(高速で精度良くひび割れを計測)

- 高度で効率的な補修技術の開発を進めています。

<事例紹介：高速道路リニューアルプロジェクトを推進するための新技術>

◇床版取替工事の交通規制による渋滞を極力減らすために、夜間の1車線規制のみで既設床版を撤去して仮設床版を設置し、翌日夜間の1車線規制のみで仮設床版を撤去して新設床版を設置することで、昼間は車線規制を行わない床版取替工法（DAYFREE 工法）を新たに共同開発しました。



(株式会社大林組 / 夜間規制のみで行う床版取替工法のイメージ)

➤技術提案を募集し、大学や企業が保有する技術を活用した共同研究・共同開発を進めています。

<事例紹介：お客さまの位置情報を基に交通情報を通知する情報通信アプリを開発>

◇高速道路を走行中のお客さまのスマートフォンの位置情報から、車両の進行方向の渋滞・事故・通行止めの情報や所要時間情報等を提供する技術を共同研究により開発しました。この技術を用いてスマートフォンを操作することなく交通情報をタイムリーに音声で通知する情報通信アプリ「みちラジ」の運用を開始しました。



(「みちラジ」からの音声通知イメージ)

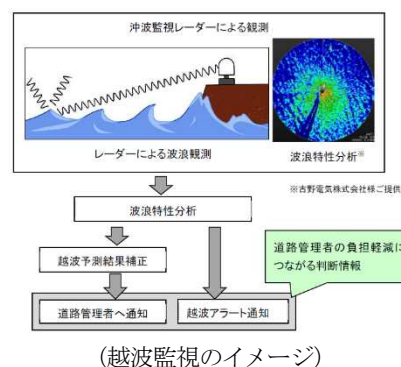
➤i-MOVEMENT[※]の実現に向けて、企業・団体とコンソーシアム方式による「イノベーション交流会」(2019年7月に設立)を実施しています。

- ・98の企業・団体が交流会に参加しています(2021年3月末時点)。
- ・2020年度は3つのテーマで14件の新たな技術の実証を開始しました(全21件)。
- ・これまでの実証項目のうち業務へ導入効果が得られた3件を実用段階に移行しました。
- ・新型コロナウイルス感染症対策のため、交流会はオンラインで行いました。

<事例紹介：2020年度のテーマに基づく実証を開始した技術>

◇高速道路のモビリティマネジメント

越波による通行止め等のタイミングを判断するために、沖波監視レーダーで高速道路への越波発生を予測し、アラート通知を行うシステムの実用性の検証や、ドライブレコーダーの映像等に画像認識技術を用いて、高速道路の路面状態の把握や異常を検知し、交通管制等に活用する技術の実証等、5件の実証を開始しました。



※ i-MOVEMENT: innovative-Maintenance & Operation for Vital-Expressway Management with Efficient “Next generation” Technology (次世代技術を活用した革新的な高速道路保全マネジメント)

最先端のICT技術・ロボティクスの導入により、人口減少等の高速道路を取り巻く環境の激変に対応しつつ、高速道路モビリティの進化を目指すNEXCO中日本の活動(ムーブメント)を表しています。

イノベーション交流会のサイトはこちら <https://innovative-expressway-consortium.jp/>

◇高速道路のインフラマネジメント

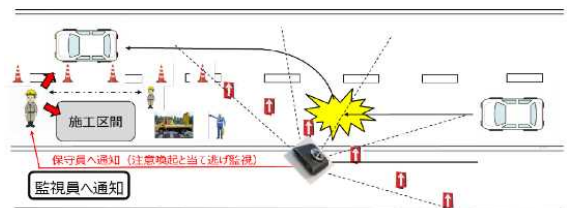
のり面の異常の早期発見のために、衛星測位システムやセンサ等のICT、IoT技術を活用し、のり面の変位をリアルタイムに監視する技術の検証や、橋梁床版の健全性判定箇所と劣化判定箇所の診断画像を数値化し、舗装補修工事等の際に床版状態を確認・比較して、劣化要因分析のインプット条件としての有効性の検証等、4件の実証を開始しました。



(のり面監視のイメージ)

◇現場オペレーションの高度化

工事規制箇所への車両の侵入等の危険から規制内の作業員の安全を確保するため、危険要因を感知し、即座に作業員に直接通知する無線通信機能やAI処理機能を内蔵した360°半球カメラデバイスの有効性の検証や、現場での効率的なコミュニケーションのために、スマートフォンからの音声を即座にAI変換によりテキスト化し、すべての端末に配信してリアルタイムで共有することによる業務効率化の検証等、5件の実証を開始しました。



※ 360°半球カメラ
携帯無線通信機能+AI処理内蔵



監視員が受信できるモバイル端末
(スマートフォンなど)

(交通規制内に一般車両侵入時の作業員への通知システム)

<事例紹介：実証項目のうち実用段階に移行した技術>

◇道路状況把握の迅速化

高速道路に関するSNS情報から、交通事故車両の台数、渋滞の発生状況、及び高速道路上での火災発生時に監視カメラでは把握できない高架下への影響の有無等を検知し道路管理に活用します。

◇3次元データの活用

高精度レーザなどを搭載した点検車両で走行しながら取得した構造物の点群データなどを、道路の点検や管理の省力化に活用します。

◇データクレンジング技術の活用

蓄積した点検データを機械的に修正し、精度を高め、構造物の劣化予測や健全度を可視化して補修計画策定を省力化します。



(SNS情報を活用した道路管理のイメージ)

【取組みの自己評価と課題認識 (C/A)】

① 業務プロセスの定着とPDCAサイクルの実践

➤グループ会社と一体で「点検判定会議」を行い、維持管理サイクルが効率的、効果的に実施できるよう取り組み、着実に構造物の損傷対策を進めています。また、「建設・保全合同会議」において、維持管理しやすい具体的な改善を進めています。

⇒点検・補修、維持管理等の業務を確実にかつ効率的に実施するうえでの課題を共有し、建設段階から改善に取り組み、結果を保全・サービスセンターに引き継ぎ、活用していきます。

➤災害や損傷に対し、専門技術者による現地での助言や対策のアドバイスが早期復旧につながっていますが、激甚化、頻発化する災害等に対し、現場を支援する組織的な体制が必要です。

⇒現場を支援する専門技術者をチーム化し、幅広い知見を活かしていきます。

② 道路構造物のリスクに起因する事象の未然防止

➤「構造物のリスクに関する調査検討会」において、顕在化したリスクの対応を進めています。

⇒引き続き、潜在的リスクの洗い出しと対策を推進します。

⇒事故や事象の記録を管理し、リスクが再び潜在化しないよう取り組んでいきます。

➤社内外で発生した事故や事象を、毎週「安全掲示板」を通じてグループ全体で共有するとともに、データを蓄積しています。

⇒社内では建設時に発生した災害や事象への対応を工事事務所から保全・サービスセンターに伝承し、定期的な振返りを行うことで災害や事象の未然防止に努めます。

➤重大事象の未然防止に向けた訓練では、トンネル火災時の避難訓練を実施するなど、リスクの影響緩和に取り組んでいます。新型コロナウイルスの感染拡大の中で机上訓練も活用しています。

⇒トンネル内で消防・警察等と共に設備運用を含めた訓練を行い、連携強化を図ります。

⇒発生防止、早期発見、影響防止・影響緩和に着目し、各職場が重要なリスク事象の未然防止に努めていきます。

➤高速道路を跨ぐ橋梁の耐震補強工事において、橋台の補強箇所の一部に鉄筋が不足するなどの施工不良が判明しました。本件に関する調査委員会より、工事の施工管理、検査及び契約の課題を指摘されました。

⇒この指摘を受けて取りまとめた当面の再発防止の取組みを、継続的にフォローアップし、更に改善するとともに、継続中の調査の結果に対応していきます。

③ 部門を超えて共有された安全に関する情報や最新の知見などの要領への反映

➤省令に基づく5ヵ年点検において、新技術を導入して効率化を進めています。橋梁床版に確実な防水が行えるアスファルト合材を開発し、設計施工マニュアルを策定しました。

⇒点検困難箇所での点検方法を確認するとともに、広く最新の情報を収集するなどにより、要領への反映につなげていきます。

➤グループ全社員からの安全提案から、道路設備等のリスク低減に向け要領を改定しています。

⇒引き続き、現場の声を収集し安全性向上に資する改善を進めます。

➤有識者のアドバイスを受けて、現場の実態に即さないルールの有無を「安全推進活動」で確認していますが、現地は日常業務に追われ、現状の改善に取り組む余裕がない状況であることを把握するに留まっています。

⇒安全推進活動の重点テーマとして、あらかじめ現場に埋もれた課題のリストを作成し、現地で確認していきます。

④ 点検・補修業務支援システムの継続的な改善及び点検技術の高度化・効率化

➤「工事・保全情報の見える化システム」を運用開始し、「点検判定会議」等に必要なデータ分析及び報告資料作成の効率化を行い、更に点検や補修計画に活用しています。

⇒引き続き、本システムを活用し、点検の効率化や補修を効果的に進めていきます。

➤「イノベーション交流会」では、当社のリクエストに対して、参加企業から多くの問合せや活発な提案があり、様々な現場で各種の実証実験を進めています。

⇒引き続き、参加企業と連携して実用化を促進し、10年先を見据えた高速道路の高度化にグループ会社と一体で取り組んでいきます。また、建設事業においても、保全部門と連携しながら高速道路の高度化に積極的に取り組んでいきます。

➤高度で効率的な点検・診断・補修等のために開発した技術をグループ全体で活用しています。

⇒広く活用されるよう、基準・規定を整えて実用化を進めるとともに、外部に積極的に情報を発信します。

【2021年度に向けて (P)】

① 業務プロセスの定着とPDCAサイクルの実践

➤整備したルールを現場の日常的な業務に組み込み、定着させるとともに、より効果的なプロセスに見直しながら、専門技術者チームの知見を活用し、業務の質をスパイラルアップさせていきます。また、部門間を跨ぐ取組みは、双方で課題認識を共有して全体最適を図ります。

② 道路構造物等のリスクに起因する事象の未然防止

➤道路構造物等のリスクに起因する重要な事象の未然防止に向けて、社内外のインシデントを自らの業務に置き換えるなど、潜在的リスク及び顕在リスクへの対応に継続して取り組んでいきます。また、過去に発生した事象が再び潜在化しないようグループ全体で伝承し対応していきます。

③ 部門を超えて共有された安全に関する情報や最新の知見などの要領への反映

➤グループ会社を含む社員の提案や安全に関する情報、最新の知見などを要領等へ反映するとともに、要領改定の主旨を現場へ分かりやすく伝えていきます。また、要領と現場の実態が乖離しないよう常に注視していきます。

④ 点検・補修業務支援システムの継続的な改善及び点検技術の高度化・効率化

➤「工事・保全情報の見える化システム」を活用した高度で効率的な点検・診断・補修等に加え、大規模更新や情報収集・提供等に関する技術開発を、他企業の技術も活用しながら推進し、社内外で活用されるよう学会等において積極的に発表するなどの活動をしていきます。

注) 下線部は、【2020年度に向けて (2019年度の振り返り) (P)】(P.15参照) から見直しました。

3章 安全活動の推進

【2020年度に向けて（2019年度の振り返り）（P）】

① 経営陣による安全性向上の取組みのフォローアップ及び社外有識者意見による取組み改善

➤経営陣が先頭に立ち、自然災害や情報セキュリティなどサービス供給が中断する重大リスクに対するBCPを確認するとともに、全社的視点から積極的に情報発信するなど安全性向上の取組みをフォローアップし、引き続き、「安全性向上有識者会議」のアドバイスを採り入れて取組みの改善を図ります。

② 「安全掲示板」等を通じた海外を含む社内外の安全に関する情報の収集・共有

➤安全に関する情報の収集・共有・活用の促進を図るため、研修や「安全推進活動」の場を通じて「安全掲示板」の意義・活用方法を周知するとともに、知識の活用を図ります。また、海外を含む社内外の情報収集活動を効果的に展開し、更に情報の整理・分析・体系化を図ります。

③ 安全に関する情報から得られた教訓や、最新の知見による現場への支援

➤安全に関する情報から得られた教訓、最新の知見、「安全性向上の取組みに関する自己評価」の活用促進により、現場で自律的な活動が行われるよう安全監査と「安全推進活動」が連携して支援を実施し、効果を検証していきます。

④ 安全性向上の取組みの情報発信

➤高速道路の老朽化の状況等について、最新のデータに基づき、お客さま視点で分かりやすい情報発信に努めます。また、安全性向上の取組みについては、積極的に外部機関へも情報発信していきます。

【有識者委員からの取組みへのアドバイス】

- 取組みの効果を継続的に確認するため、安全推進活動を通じて、業務プロセスの実効性や組織の本質的課題を的確に把握するとともに意識調査結果の分析を踏まえた改善を進めていく必要がある。
- 情報発信している指標の管理にあたっては、計画と実態を適切に把握し比較することが重要である。特に、災害や感染症等の特異事象が発生した場合には、個々の課題を分析し既存のBCP（業務継続計画）に反映するなど、一層の改善に努めていく必要がある。

【主な取組み状況（D）】

① 経営陣による安全性向上の取組みのフォローアップ及び社外有識者意見による取組み改善

《継続・改善事項》

➤防災訓練における南海トラフ地震臨時情報発表後の具体的な対応や、大雪による車両滞留（P.64参照）の危機管理上の課題に対して、経営陣は改善を指示しています。大雪時の「当面実施する対応策」を定め、これにより「予防的通行止め」※を中央道で実施しました（P.64参照）。

※ 予防的通行止め：除雪車両の集中配備や梯団除雪方式など最大限の除雪作業を行っても、集中的な大雪により車両滞留の発生が見られる場合に、降雪の激化に先立ち、関係機関と調整の上、行う予防的な通行規制。

➤災害時における情報セキュリティ事故等が発生した場合に備え、対応マニュアルに新たに対応レベルやその基準を追加することで、BCPを強化しました。

➤所属長は、隔月で発信される「グループCEOメッセージ」を受けて、自組織での課題を再確認し、更なる改善に努めています。

＜事例紹介：労働安全に関する作業員への働きかけ＞

◇工事事務所長が率先して現場に出向き、現場における安全の課題を収集し、受注者の協力を得て全作業員にその課題についてアンケートを行い、結果を取りまとめて受注者にフィードバックすることで、共に作業環境等の改善に取り組んでいます。



(受注者にフィードバックしたアンケート結果)

◇支社建設事業部が、過去5年間の工事中事故の概要、原因、再発防止策等を収集したデータベースから事故事例シートを作成して、受注者の協力を得て作業員に配布し、再発防止に向けた自らの考えを記入してもらうことで、作業員の安全意識の向上に取り組んでいます。



(作業員に考えてもらうシート)

また、他支社でも類似した取組みを行っています。

➤「第5回安全性向上有識者会議」での委員のアドバイス（事故後入社した社員のリスク感度を高める）から、安全掲示板に「新入社員の部屋」を立ち上げ、安全意識の向上につなげています。

＜事例紹介：安全掲示板の「新入社員の部屋」に寄せられた思いや気づきの抜粋＞

- 現場でしかわからない危険も多くあることを知り、現場へ行くことが重要だと感じた。
- 交通規制内であっても確実な安全はないということに驚いた。
- お客さまの安全を確保するためには、まずは社員の安全が重要であることに気づいた。
- 少しの油断が大事故につながると感じ、安全の概念を根本から見直すきっかけになった。
- 高速道路には常に安全を最優先に考え、支えている人たちが大勢いることを知った。

➤「第5回安全性向上有識者会議」で報告した2019年度の安全性向上への取組みを映像化し、グループ全体の共通認識醸成に向け「安全対話」の中でグループ全社員が視聴しました。



(2019年度の安全性向上の取組みのDVD映像)

➤グループ全体の安全性向上の取組み状況を隔月で取りまとめ、経営会議に報告するとともに、「安全情報レポート」や「安全に関するグループ連絡会」により広くグループ全体に周知し、経営陣によるフォローアップや好事例の水平展開を行っています。

＜事例紹介：経営会議に報告した現場からの提案＞

◇斜め駐車マスからはみ出しや車止めへの衝突に対し、停止線標示の事例を共有しました。



(はみ出して停止した車両)



施工前
施工後

(車止め等への接触を防止する標示事例)

◇トンネル非常駐車帯に CCTV から停車可能空間を把握できる 5m間隔の目印を設置した事例を共有しました。



おおよそのスペースしか確認できない

(遠近感がわかりにくいカメラ画像)

➔



5m間隔の目印を基により具体の空きスペースの確認が可能

(非常駐車帯に目印を設置して空間を把握)

②「安全掲示板」等を通じた海外を含む社内外の安全に関する情報の収集・共有

安全に関する情報を収集・共有する仕組みとして、「安全掲示板」をグループポータルサイトで運用し、定期的に情報を整理してグループ全体に発信しています。

《継続・改善事項》

➤「安全掲示板」への投稿数は前年度より増加しました。すべての投稿に対し、コメントをフィードバックしています。更に重要な投稿は、注目情報として経営会議に報告しており、その数は増加しています。また、安全掲示板の閲覧者数も増加しています。

「安全掲示板」への投稿数 (件)

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
安全掲示板への投稿	468	315	956	1,119	1,534
注目情報の報告数	23	22	50	85	100

「安全掲示板」の閲覧者数 (人)

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
閲覧者数 (日平均)	303	273	340	356	485

- 「安全掲示板」には、職場の安全の取組み、「安全対話」、「安全推進活動」、「業務研究発表会」を掲載し、好事例の水平展開に向け各職場で活用できるよう工夫しています。
また、労働災害や工事中事故に関する情報等を収集し掲載しています。

- 海外を含む社内外の情報から安全に関する内容を確認したうえ、最新の情報は毎日のニュースや週報として、整理した情報は「安全情報レポート」として、グループ全体で共有しています。

<事例紹介：グループ全体で共有した当社に関わる社外情報>

◇米国フロリダ州のルーズベルト橋における橋桁本体への亀裂発生事象をもとに、プレキャストセグメント工法を採用した橋梁におけるブロックとブロックの接合部より劣化要因となる水が侵入することの危険性を共有し、構造物の特徴を理解して構造物を視ることの大切さを伝えました。



(FDOT HP/ルーズベルト橋の桁の亀裂)

- 現地でリスク対応が必要と思われる安全提案等は、各組織に措置を促すとともに、その対応を「安全掲示板」に見える化する仕組みを運用しています。

<事例紹介：安全提案等への対応に見える化する仕組み>

◇「安全掲示板」に投稿された現地でのリスクを抽出し、フォローアップ用のデータベースに登録してグループ全社員に周知しています。対象となる組織は、その進捗状況や措置の結果についてデータベースを更新しています。

📅	フォローアップ報告日
	2020/12/09
📍	リスクアセスメント状況
📌	措置完了or不要
📄	A)措置内容または措置不要の理由
	交通管理者と協議し、ラバーボール、路面標示（外側・セブラ）を追加した。

(フォローアップ状況の一例)

- 「安全掲示板」の更なる活用を目指し、グループ全社員を対象に「安全掲示板」や「安全情報レポート」に関するアンケートを半期毎に行い、多角的に分析して、改善に活かしています。

<事例紹介：グループ社員へのアンケートの結果と改善点>

○アンケート結果

- ・現場業務に従事しているグループ社員の意見は参考になる。
- ・他組織の取組み事例を具体的に知ることができ、自組織にとっても参考となる。
- ・慣れから危険と思わなくなっていることを再認識し、安全の感度を高めるのに役立っている。
- ・自分の業務に当てはめてみると、他人事ではないといつも感じる。
- ・建設の現場にいても保全段階での課題が把握できる。

○改善事項

- ・「文章量が多い」「記事が多い」「読むのに時間がかかる」という意見から、短時間で内容が把握できるように抄録を設け、本文はポイントを絞って文字数を削減しました。

- 安全掲示板のレイアウトを見直し、利用者目線で目的から情報にアクセスしやすいように改善しました。また、工事中事故や労働災害、自然災害、インフラ事故等の事象情報をデータベースに一元化しました。

③ 安全に関する情報から得られた教訓や、最新の知見による現場への支援

《継続・改善事項》

- 監査部が隔年でグループ会社を含めた各職場に対して行う安全に関する監査の結果を、経営会議に報告するとともにグループ会社に共有しており、好事例の紹介を通じて「褒める文化」の醸成に寄与しています。

<事例紹介：2020年度の安全に関する監査結果の好事例>

- 当社社員がパトロール会社の行う落下物排除等の訓練に参加しスキルを習得
- 当社社員が大型維持車両に乗車・同乗する「お客さま目線巡回」により気づき力を向上
- 作業員の安全確保に向け高速道路本線規制工事において大型移動式防護車両を運用開始
- 通行止め作業の安全性を高めるため、遠隔操作が可能な定置式自動規制装置を導入
- 現場のハザードマップの作成及びグループ各社への情報提供により危険予測に活用

- 「安全推進活動」は、総合安全推進部がグループ会社を含むすべての職場を隔年で訪問し、安全に関する取組み状況をヒアリングしてアドバイスする活動です。その結果を各支社長やグループ会社の社長に報告するとともに、各職場へのフィードバック及び半年後のフォローアップを「安全掲示板」を通じてグループ全体に共有しています。

<事例紹介：有識者のアドバイスに対する安全推進活動でのフォローアップ>

- グループ会社との連携強化や表彰制度を活用したモチベーション向上策等をテーマに、前回のフィードバック後のPDCAの状況や褒める文化の取組み状況を確認しアドバイスを実施
- 自ら考え行動する参加型の取組みや、グループ社員及び現場作業員への具体的な働きかけをテーマに、自己評価の内容や重点施策の取組みを確認して好事例の収集やアドバイスを実施
- 各階層におけるコミュニケーションや意思疎通の認識の状態を事務所幹部、担当者及びグループ会社を階層別にヒアリングし、幹部にフィードバックし意見交換を実施
- フィードバック後の「安全掲示板」への投稿と、好事例を参考に工夫した取組みを確認
- 「安全推進活動」の半年後に、所属長にフォローアップを確認してアドバイスを実施



(若手社員への階層別ヒアリング)



(現地グループ社員へのヒアリング)

- 「安全推進活動」では、「安全性向上の取組みに関する自己評価」を活用して、各組織の取組みの重点項目とその状況を確認し、好事例の収集と共にアドバイスを実施しました。また、「安全性向上の取組みに関する自己評価」の内容を日常の安全の取組みに落とし込むことで、現地の社員が評価し易く、改善の意識が向上するよう見直しました。

<事例紹介：「安全推進活動」で収集した各職場の好事例>

○安全性向上の取組み

- ・毎月の「安全提案フォローアップ会議」で、安全提案へのリスクアセスメントを実施
- ・毎月の安全討議で「笹子トンネル天井板崩落事故」の報告書の内容を確認
- ・各作業員の安全意識向上のため、社員が工事受注者と協力して危険予知訓練を行い、作業員一人ひとりが発言することで、常に安全を自分事として考える取組み

○モチベーション向上の取組み

- ・職場環境改善の取組み
- ・事務所のコミュニケーションの活性化の取組み
「シューイチ会議」、「なんでも相談室」等



(解放感あふれるデスク)

○コミュニケーション活性化の取組み

- ・所長と工事長が受注者の事務所に出向き、現場代理人や協力会社と意見交換する受注者との安全対話を実施
- ・警察との合同訓練の実施や管内の危険箇所の情報を共有

○人財育成

- ・OBや先輩方に建設や改築時の意見を聴く「技術伝承会」
- ・建設段階のミスやトラブルを記録として残し、繰り返さないよう冊子にまとめ伝承

➤「安全に関するグループ連絡会」では、グループ各社の取組みや安全提案の共有により、好事例の水平展開を推進しています。新型コロナウイルス感染症の影響で6回のうち4回はオンライン会議で実施しています。

<事例紹介：「安全に関するグループ連絡会」での主な成果>

- ◇料金所の遠隔遮断機の視認性強化のため開発したフラッシュライトの設置が拡大（2019年度 54箇所→2020年度 145箇所）
- ◇グループ各社で安全情報レポートの好事例が展開
- ◇グループ各社が保有する事象情報を研修資料に整理（38件）
- ◇連絡会を安全啓発館で実施して意見交換し、研修に反映
- ◇過去に発生したグループ社員の重大事象を、振り返れるよう毎月配信



(建築中の安全啓発館視察)

➤毎年、社員の安全意識調査を実施しています。各職場では、意識調査結果と安全文化の8軸モデル^{※1}による分析結果を活用し、取組みの改善につなげています。

《新規事項》

➤箱根ターンパイク株式会社と関連事業本部 国際・技術事業部が JISQ 55001:2017 (ISO55001:2014) アセットマネジメントシステム^{※2}の認証を取得しました。総合安全推進部は内部監査部署として支援しています。



(認定証授与式)

※1 安全文化の8軸：日本独自の安全文化を考慮し、国内外のさまざまな研究をもとにした安全文化の8つの構成要素

①組織統率、②責任関与、③相互理解、④危険認知、⑤学習伝承、⑥作業管理、⑦資源管理、⑧動機づけ

※2 アセットマネジメントシステム：組織の資産(アセット)を、そのライフサイクルを通じて、コスト、リスク、パフォーマンスのバランスを保ちながら、最大の可用性と収益性を確保するためのマネジメントシステム

④ 安全性向上の取組みの情報発信

《継続事項》

➤道路構造物の詳細点検は、省令で定められた6種類の構造物について5年に1回の頻度で点検し、その実施状況を公表しています。なお、2014年度～2018年度に行った点検1巡目はすべて完了しました。

点検の計画と実施状況

構造物名	単位	管理数量	2019年度		2020年度		点検実施率
			計画	実績	計画	実績	
橋梁	橋	6,020	1,355	1,352	1,097	1,098	40.6%
トンネル	チューブ	441	84	86	84	86	39.0%
シェッド	基	11	1	1	0	0	9.0%
大型カルバート	基	985	158	160	211	214	37.9%
歩道橋	基	12	2	2	1	1	25.0%
門型標識等	基	1,640	317	309	363	365	41.0%

※1 管理数量は、2021年3月末時点

※2 点検実施率は、2021年3月末時点の管理数量に対する点検数の累積比率

➤6種類の構造物について、2015年度～2020年度に詳細点検が完了した構造物全体の健全性の診断結果は下表のとおりです。なお、緊急を要する「健全性の診断の判定区分Ⅳ」の構造物はありません。

点検に基づく健全性の診断結果

構造物名	単位	管理数量	2015年度点検結果				2016年度点検結果				2017年度点検結果				2018年度点検結果				2019年度点検結果				2020年度点検結果									
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV						
橋梁	橋	6,020	1,091	85	873	153	0	1,278	74	1,053	151	0	1,498	98	1,180	240	0	1,250	100	1,006	144	0	1,352	116	1,127	109	0	1,098	123	847	128	0
トンネル	チューブ	441	100	0	80	40	0	110	21	72	17	0	103	1	79	23	0	60	1	48	13	0	86	3	73	10	0	86	0	81	5	0
シェッド	基	11	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	5	3	2	0	0	4	0	2	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
大型カルバート	基	985	148	25	110	13	0	263	76	173	14	0	259	15	230	14	0	199	21	162	16	0	160	56	101	3	0	214	73	129	12	0
歩道橋	基	12	1	0	1	0	0	3	0	3	0	0	5	1	4	0	0	3	1	2	0	0	2	0	2	0	0	1	0	1	0	0
門型標識等	基	1,640	383	267	112	4	0	265	170	88	7	0	264	206	55	3	0	310	228	73	9	0	309	217	83	9	0	365	228	128	9	0

健全性の診断の判定区分*

区分	状態
I	健全 構造物の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階 構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
III	早期措置段階 構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
IV	緊急措置段階 構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

※トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示（平成26年国土交通省告示第426号）

➤詳細点検により「健全性の診断の判定区分Ⅲ」とした構造物の補修計画及び実績は、下表のとおりです。なお、2015年度の判定区分Ⅲの措置は5年以内で終わっています。

2015年度以降の詳細点検により判定区分Ⅲとした構造物の補修計画及び実績

点検年度	構造物名	単位	判定区分Ⅲ施設数	2015年度実績	2016年度実績	2017年度実績	2018年度実績	2019年度実績	2020年度計画	2020年度実績	2021年度計画	2022年度計画	2023年度計画	2023年度計画	2024年度計画
2015年度	橋梁	橋	153	2	9	13	21	73	35	35					
	トンネル	チューブ	40	4	6	13	11	6	0	0					
	シェッド	基	1	0	0	0	1	0	0	0					
	大型カルバート	基	13	0	0	0	0	3	10	10					
	歩道橋	基	0	0	0	0	0	0	0	0					
	門型標識等	基	4	2	1	0	0	1	0	0					
2016年度	橋梁	橋	151	-	0	1	13	23	81	85	29				
	トンネル	チューブ	17	-	2	3	11	0	0	1	0				
	シェッド	基	0	-	0	0	0	0	0	0					
	大型カルバート	基	14	-	0	2	7	1	1	4	0				
	歩道橋	基	0	-	0	0	0	0	0	0					
	門型標識等	基	7	-	1	1	1	4	0	0					
2017年度	橋梁	橋	240	-	-	2	7	14	65	71	81	65			
	トンネル	チューブ	23	-	-	0	2	2	5	7	12	0			
	シェッド	基	0	-	-	0	0	0	0	0	0				
	大型カルバート	基	14	-	-	0	0	2	2	3	9	0			
	歩道橋	基	0	-	-	0	0	0	0	0	0				
	門型標識等	基	3	-	-	1	0	2	0	0	0				
2018年度	橋梁	橋	144	-	-	-	0	12	4	9	9	60	54		
	トンネル	チューブ	13	-	-	-	1	5	2	5	1	1	0		
	シェッド	基	2	-	-	-	0	2	0	0	0	0	0		
	大型カルバート	基	16	-	-	-	1	0	2	2	3	10	0		
	歩道橋	基	0	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0		
	門型標識等	基	9	-	-	-	0	5	1	2	2	0	0		
2019年度	橋梁	橋	109	-	-	-	-	0	3	6	1	10	91	1	
	トンネル	チューブ	10	-	-	-	-	2	0	1	1	1	5	0	
	シェッド	基	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	
	大型カルバート	基	3	-	-	-	-	0	0	2	0	0	1	0	
	歩道橋	基	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	
	門型標識等	基	9	-	-	-	-	0	3	3	2	0	4	0	
2020年度	橋梁	橋	128	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	77	51
	トンネル	チューブ	5	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	5
	シェッド	基	0	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
	大型カルバート	基	12	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	8	4
	歩道橋	基	0	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
	門型標識等	基	9	-	-	-	-	-	0	0	4	2	1	2	0

➤橋梁の耐震補強については、「全国地震動予測地図」※に基づき、大規模地震発生確率が高い地域の橋梁から順次対策を進めており、その設計状況・工事状況を公表しています。

2019年8月30日
2021年4月1日更新
中日本高速道路株式会社

■ 橋梁の耐震補強計画

中日本高速道路株式会社では、政府の地震調査研究推進本部が公表している「全国地震動予測地図」に基づき、大規模地震発生確率が高い地域の橋梁から順次対策を進め、早期の耐震補強完了を目指します。
※大規模地震発生確率の高い地域：今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率が26%以上の地域

- ・ [橋梁：耐震補強設計業務の発注見通し【2021年4月1日更新】](#)
- ・ [橋梁：耐震補強工事の発注見通し【2021年4月1日更新】](#)

■ 橋梁の耐震補強の設計状況・工事状況

早期の耐震補強完了を目指し、事業を進めている大規模地震発生確率が高い地域の橋梁の設計・工事状況

- ・ [橋梁耐震性の向上を図る橋梁の設計・工事状況【2021年4月1日更新】](#)
- ・ [支保脚対策を図る橋梁の設計・工事状況【2021年4月1日更新】](#)

(ホームページでの橋梁の耐震補強の設計・工事状況の公表)

※「全国地震動予測地図」：将来日本で発生する恐れのある地震による強い揺れを予測し、予測結果を地図として表したものです。国の地震調査研究推進本部により作成されています。

➤近年の高速道路を取り巻く情勢を踏まえ、高速道路の維持、修繕その他の管理の取組み状況を幅広くお客さまに理解していただくため、重要業績評価指標（KPI）や高速道路の管理業務の成果（アウトカム指標）の見える化を図り、透明性確保に努めています。

会社の社会的使命やステークホルダーからの要請に基づき、目標を明示する指標

経営方針	指標名	指標の説明	2019 実績	2020		単位
				目標	実績	
高速道路の安全性向上と機能強化の 不断の取組み	5年に1度実施する 詳細点検の進捗率	・法令に基づく5年に1度実施する点検の進捗率	21	42	42	%
	新規開通延長	・2016年度からの累計延長	93	112	93	km [累計]
	暫定2車線の 4車線化延長		41	41	41	
	交通集中に起因する 渋滞量	・交通集中に起因する渋滞量	74.3	70.6	49.1	千km・時間
	お客さまの満足度	・JOSI(日本版顧客満足度指標) モデルにより調査、算出(100点満点) ・高速道路事業とサービスエリア事業の平均値	67.2	67.4	68	点

目標値は設定しないが、経年の変化をモニタリングしている指標

経営方針	指標名	指標の説明	2019 実績	2020 実績	単位
高速道路の安全性向上と機能強化の 不断の取組み	補修数①(橋梁)	・診断区分Ⅲの補修対象箇所数 ・点検年度から5か年以内に補修完了する計画 ・2014年度点検からの累計	269 (単年度145)	475 (単年度206)	橋 [累計]
	補修数②(トンネル)		66 (単年度13)	80 (単年度14)	チューブ [累計]
	補修数③(道路付属物等)		45 (単年度20)	71 (単年度26)	基 [累計]
	橋梁の耐震補強完了率	・15m以上の橋梁数に占める耐震性能2を有する橋梁数の割合	91	91	%
	年間利用台数	・支払い料金所における年間の通行台数	724	629	百万台
	ETC2.0利用率	・全通行台数(総人口交通量)に占めるETC2.0利用台数の割合	23.4	26.5	%
	お客さまの安心感	・CS調査における「NEXCO中日本の道路は、安全に安心して運転できる」と感じられるお客さまの割合	76.7	77.9	%
	快適走行路面率	快適に走行できる舗装路面の車線延長比率	96	97	%
	死亡事故率	・走行車両10億台キロあたりの事故死亡者数	1.2	0.6	人/10億台 キロ
	渋滞量(総計)	・渋滞している距離の長さ×時間の長さを乗じたものの合計	142.3	82.3	千km・時間
	通行止め時間(災害・悪天候)	・災害・悪天候に伴う年間の通行止め時間	1,792	1,509	時間
	通行止め時間(事故・その他)	・事故・その他に伴う年間の通行止め時間	719	546	時間
	通行止め時間(工事)	・工事に伴う年間の通行止め時間	2,119	2,510	時間
	逆走事故件数	・逆走による事故発生件数	7	4	件
	更新事業に係る債務引渡額	・特定更新等工事(リニューアルプロジェクトに係る独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構への債務引渡額)	827 (単年度469)	1,503 (単年度607)	億円 [累計]
CO ₂ 削減量	・一般道から高速道路への交通転換に伴う走行車両からのCO ₂ 排出量、及び事業活動における排出量の削減効果	1,917	1,386	千tCO ₂	

➤NEXCO 3 会社では、各社の工事中事故防止や安全に関する研修等の取組みの情報を交換し、各社で活用することを目的とした「安全の取組みに関する3社連絡会議」を定期的を開催しています。

➤外部の安全に関する情報を積極的に収集するためにシンポジウム等に聴講参加するだけでなく、自ら発表することで幅広く社外の組織と交流を深めています。

<事例紹介：2020 年度聴講した主なシンポジウム等>

- インフラの健康状態と処方箋に関する講習会 【土木学会】
- 安全工学シンポジウム 2020
- 社会インフラテック Online2020
- 2021 産業安全対策シンポジウム
- メンテナンス・レジリエンス バーチャル 2021

<事例紹介：2020 年度実施した外部講演>

○「日経ビジネスイノベーションフォーラム」では、新東名高速道路 御殿場 JCT—浜松いなさ JCT 6 車線化完成記念「進化する交通インフラと都市の未来」のパネルディスカッションに宮池代表取締役社長が登壇しました。

パネリスト

- 羽藤 英二氏 (東京大学大学院 工学系研究科 教授)
- 日高 洋祐氏 (MaaS Tech JAPAN 代表取締役)
- 白井 純子氏 (オフィス・ウスイ 代表)
- 宮池 克人氏 (中日本高速道路 代表取締役社長 CEO)
- 谷 隆徳氏 (日本経済新聞社 編集委員)

(「進化する交通インフラと都市の未来」のパネリスト)

○慶応義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科の特別講義に総合安全推進部長が登壇し、「NEXCO 中日本の安全性向上への取組み」について講義を行いました。学生からは、「社会システムが成り立つ前提として『安全』が必要不可欠だと深く実感した。」「最前線で安全と向き合う飯塚先生の知見を、私たちは日々の研究や仕事に必ず活かすと決意しました。」などの感想をいただき、講義の趣旨が伝わっていることが分かりました。



(講義を行う総合安全推進部長)

○西日本高速道路エンジニアリング関西株式会社からの依頼を受け、総合安全推進部長が「NEXCO 中日本の安全性向上への取組み・ご遺族様対応」と題して、事故後の取組みについて外部講演を行いました。



(講演を行う総合安全推進部長)

○早稲田大学基幹理工学部他 2 学部に対する企業人派遣講座の出講の申し入れがあり、東京支社長が早稲田大学基幹、創造、先進の 3 学部の学生に対して「高速道路の安全・安心のための技術の現状と展望」と題し、講義を行いました。



(講義を行う東京支社長)

○早稲田大学社会環境工学セミナーの講師として、東京工事事務所長が「高速道路ネットワークの整備・運営と土木技術者の役割」と題し、将来の土木技術者の卵である社会環境工学科3年生を対象に講義を行いました。



(講義を行う東京工事事務所長)

○愛知県と岐阜県の道路メンテナンス会議において、名古屋支社より「NEXCO 中日本安全性向上への不断の取組み」を映像で紹介しました。会議参加者からは、「同じ道路管理者として他人事ではないと感じた。」「会社・社員の安全意識の向上を徹底して行う姿勢は勉強になった。」「役員が率先して現場で社員に安全性向上を示す姿勢は素晴らしかった。」などの感想をいただきました。



(愛知県道路メンテナンス会議)

《新規事項》

➤当社グループとともに働く受注者と安全に対する思いを共有し、高速道路の安全性向上に取り組むため、各職場で受注者を対象とした安全講話を行っています。講話では、安全が工程や品質より優先すること、構造物の長期的安定性の観点から建設時の各種対策情報の伝承が重要であること、他工区や供用中道路での気づきが大切であることの3点を伝え、受注者に可能な範囲での協力を要請しています。



(総合安全推進部長による受注者への講話)

・新型コロナウイルス感染症対策として、会場を分割してオンラインでつなぐなどの工夫をし、ソーシャルディスタンスを確保して開催しました。

<事例紹介：安全講話に参加した受注者の感想>

- 現場の施工管理・品質管理の重要性を再確認することができた。
- 各自が安全第一を常に意識し、安全への強い責任感を日常的に持ち続けるようにしたい。
- 現場における安全・品質・工程のバランスを取るのが非常に難しいと改めて感じた。
- 関係者が情報を共有することで安全性の向上に取り組むことの大切さを再認識した。
- 事故を知らない世代も増える中、風化させないための活動を継続することが大切と感じた。

➤笹子トンネル天井板崩落事故の風化防止のための施設等の維持管理及び地域社会の安全性向上に関わる活動への支援を行うことを目的とし、「一般社団法人 NEXCO 中日本安全・安心みちの基金」を設立しました。



(基金を活用し管理する慰霊碑)

【取組みの自己評価と課題認識 (C/A)】

① 経営陣による安全性向上の取組みのフォローアップ及び社外有識者意見による取組み改善

➤北陸道等の大雪による滞留事象を反省し、再発防止に向け策定した「当面実施する対応策」に基づき、以降は事前広報の強化や現地の体制を強化した上で、迅速な判断を行って予防的通行止めを実施しました。

⇒今回の反省点を踏まえ、事前通行止めの措置など柔軟かつ速やかな改善を図ります。

⇒雪氷シーズンに入る前に、新入社員や転入者等の経験の浅い者への教育のため、各組織において事前シミュレーションや勉強会等を更に強化していきます。

➤「安全性向上有識者会議」におけるご意見・アドバイスの観点を踏まえ、社内の「安全性向上委員会」及び「グループ戦略会議」において全社的な視点からフォローアップ等を実施しました。

⇒有識者委員からの助言等に対し、グループ会社と一体でPDCAを回し、取り組んでいきます。

② 「安全掲示板」等を通じた海外を含む社内外の安全に関する情報の収集・共有

➤「安全対話」や「安全推進活動」等により安全の情報の重要性の認識が高まり、気づきの好事例や具体的な取組みに関する投稿が増加しています。

⇒安全情報を報告し学習することの重要性について理解促進に努めていきます。

⇒「安全掲示板」の情報が事象の年表と連動して後世に伝承され、各職場がリスク管理できるようにします。

➤グループ全社に好事例の水平展開を働きかけた結果、各職場で工夫した取組みが見られるようになりました。一方で、いまだ職場内の活用のみで「安全掲示板」に投稿がない好事例があります。

⇒「安全掲示板」をより使いやすく工夫するとともに、好事例の水平展開による共有や取組みの見える化を図り、展開の促進を図ります。

➤「安全掲示板」の情報量が増加する中で、グループ社員からのアンケート結果を多角的に分析し、「安全掲示板」の必要な情報にアクセスしやすく改善するとともに、「安全情報レポート」のレイアウトの見直しや抄録の追加等の改善を行っています。

⇒現地組織が「安全掲示板」や「安全情報レポート」を更に活用するための改善要望を確認して、ニーズに合わせて見直しを図ります。

➤海外の情報を含む社内外の情報収集を現地へ迅速に伝達するとともに、重要な内容は、分析・検証や現地での確認を含めた情報共有を図っています。

⇒引き続き、情報を幅広く収集し、多角的に検証・共有していきます。

③ 安全に関する情報から得られた教訓や、最新の知見による現場への支援

➤「安全推進活動」等を通じ、安全に関する様々な課題の解決に向けた取組みの支援を進めています。しかし、社員意識調査による「安全文化の8軸」の評価は「責任関与」が微減となりました。また、「動機付け」は最も低くなっています。

⇒各職場が自己評価を用いて、「責任関与」と「動機付け」に関連する評価項目の取組みをグループ会社と一体で改善するよう、安全推進活動で支援していきます。

⇒自己評価の取組みを事務所から支社等へ展開します。

➤総合安全推進部は、安全の活動と事業の活動のPDCAを統合し効率的に実践するため、アセットマネジメントシステムの内部監査の力量を確保し、外部認証機関の認証を得ました。

⇒PDCAを着実に実践できるよう、社内にあセットマネジメントシステムに関する力量を有する人財を増やします。

④ 安全性向上の取組みの情報発信

➤安全性向上の取組みを幅広くステークホルダーに理解していただくため、KPIやアウトカム指標、点検結果、補修計画等を継続的に発信しています。

⇒分かりやすい情報発信を進めます。

➤シンポジウム等に聴講参加するだけでなく、自ら発表することで情報発信し、社外の組織との交流を広げた結果、外部から講演依頼を受けるなど交流先が広がっています。また、安全に対する意識の共有に向けて、工事等の受注者に働きかける安全講話を始めました。

⇒積極的に社外への情報発信を進めるとともに、直接工事や作業に携わる関係者との交流を深め、安全に関する一体感を醸成します。

【2021年度に向けて (P)】

① 経営陣による安全性向上の取組みのフォローアップ及び社外有識者意見による取組み改善

➤経営陣が先頭に立ち、自然災害や情報セキュリティなど重大リスクに対するBCPを実効性のあるよう常に改善するとともに、全社的視点から積極的に情報発信するなど安全性向上の取組みをフォローアップし、引き続き、「安全性向上有識者会議」のアドバイスを採り入れて取組みの改善を図ります。

② 「安全掲示板」等を通じた海外を含む社内外の安全に関する情報の収集・共有

➤安全に関する情報の収集・共有・活用を促進させるために、研修や「安全推進活動」の場を通じて社員等の声を確認し、「安全掲示板」の改善を図っていきます。また、海外を含む社内外の情報収集活動を効果的に展開し、更に情報の整理・分析・体系化を図ります。

③ 安全に関する情報から得られた教訓や、最新の知見による現場への支援

➤安全に関する情報から得られた教訓、最新の知見、「安全性向上の取組みに関する自己評価」の活用促進により、各職場が自律的に活動するように安全監査と「安全推進活動」が連携して支援を実施し、効果を検証していきます。

④ 安全性向上の取組みの情報発信

➤高速道路の老朽化の状況等の最新データに基づき、お客さま視点で分かりやすい情報発信を進めます。また、安全性向上の取組みを積極的に外部機関へも情報発信していきます。

注) 下線部は、【2020年度に向けて (2019年度の振り返り) (P)】(P.28参照) から見直しました。

4章 安全を支える人財の育成

【2020年度に向けて（2019年度の振り返り）（P）】

① 自ら考え安全を最優先する人財の育成、安全管理に関する技術力の向上

➤人財が会社の基盤であるとの認識のもと、それぞれの取組みのPDCAサイクルを着実に回してスパイラルアップできるよう中長期的視点に立った人財育成を継続するとともに、専門技術者の育成に努めます。

➤グループ会社との人事交流を含む現場経験を重視したジョブローテーション等の人事に係る施策と人財育成マスタープラン等との連携により、個人及び組織の能力強化を図り、安全に関する知見を高めるとともに自律的な行動ができる人財をグループ会社と一体で育成していきます。

➤高速道路リニューアルプロジェクト等の事業増大や「i-MOVEMENT」（10年先を見据えた保全・サービス事業運営の改革）を推進するため、グループ会社と一体で高度な技術者の育成を進めるとともに、人財の採用・保持に努めます。

② グループ全体での共通した安全教育としての「安全啓発研修」の継続

➤グループ全体の安全文化醸成に向けた共通の教育として、2020年度に「安全啓発館」を整備し、グループ全社員を対象とした「安全啓発研修Ⅱ」を進めていきます。併せて、グループ会社を含めた新入社員には「安全啓発研修Ⅰ」を継続して実施します。

③ 社員の達成感の醸成

➤コミュニケーションを醸成し、風通しの良い職場の中で、安全性向上の使命感を持った人財を育て、社員の達成感を醸成します。

【有識者委員からの取組みへのアドバイス】

○所属長は社員の意見・要望を聞くとともに、日々のマネジメントに育成機会を意図的に組み込んで育てていくことが重要である。また、それらを実行できる管理職の人財育成能力を充実させていく必要がある。

○人財育成については、具体的な数値目標を定めて実行することが重要である。

○事故後入社した社員が25%を超える中で、リスク感度を高め続けるため、安全啓発研修において、「事故の教訓」や「行動指針」の理解を浸透させる必要がある。また、過去に発生した事象が潜在化しないように、次の世代へ確実に伝承していく取組みを進めることが重要である。

【主な取組み状況（D）】

① 自ら考え安全を最優先する人財の育成、安全管理に関する技術力の向上

i) 中長期的視点に立った人財育成

《継続・改善事項》

➤「人財育成マスタープラン」（【参考4】人財育成マスタープラン（P.71参照））に基づき、各種研修を体系的、計画的に実施しています。

- ・研修は、新型コロナウイルス感染症対策のため、実施するものを厳選しました（87種類→40種類）。また、可能な限りオンラインを活用して実施しました。

➤管理職の人財育成能力を充実させる取組みを行っています。

- ・日常的なOJTの担い手となる上司に対し、部下育成能力の向上を目的とした階層別研修を継続しています。
- ・経営陣等が現地の顕在化したリスクへの対応状況及び安全に関する重点項目の取組みについて、所属長へアドバイスを実施しています（再掲）。
- ・新任所長が安全のリーダーとして組織を統括して安全を最優先とした即時の判断ができるよう、総合安全推進部長が職場に赴き意見交換を継続しています（再掲）。

➤技術戦略に基づき、課題解決能力の向上を目的とした「専門技術研修」及び「高度専門技術研修」等を通じて、現場での対応力に長けた技術者の育成に取り組んでいます。




- ・2020年度は、新型コロナウイルス感染症対策により研修規模を見直し、「専門技術研修」及び「高度専門技術研修」をオンラインで実施しました。

技術力向上に向けた研修の受講者数(2020年度)

構造物点検基礎研修	—
点検・補修マネジメント能力認定研修	—
専門技術研修	76名（うちグループ会社 — ）
高度専門技術研修	35名（うちグループ会社 — ）

—：新型コロナウイルス感染症対策により中止

➤高速道路の点検に関する技術力やマネジメント能力の維持向上のために、グループ各社が保有する施設等を活用した研修を実施しています。なお、研修生のアンケートを踏まえ、研修カリキュラムを増設するなど内容を充実させました。

技術研修所	E-MAC 技術研修センター	N ² U-BRIDGE
エンジ会社が運営する研修施設 (相模原市)	エンジ会社が運営する研修施設 (各務原市)	名古屋大学、NEXCO 中日本とエンジ 会社が運営する点検研修施設 (名古屋市)
入門・初級・中級・上級に分類した 土木職 11 種、施設職 30 種の研修 	主に施設職を対象とした、経験と キャリアに応じた初級・中級・専門 の3段階の研修 	橋梁診断士等の取得研修の他に、新 入社員研修や技術基礎研修 

➤「点検判定会議」には、グループ会社を含め点検業務に直接携わらない社員も参加し、構造物に関する知識を得ることで、一人ひとりの安全意識を高めています。

<事例紹介：構造物の点検に直接携わらない社員による構造物変状の発見>

◇切土のり面に転石を発見して落石対策の提案
道路敷地等管理巡回の敷地管理員が、切土のり面に小石の点在を発見し、本線への転石のリスク削減のため落石防止ネット設置を提案しました（対策実施予定）。



(のり尻で発見した転石)

◇路肩の排水不良による橋台わきの盛土の陥没
交通管理隊が走行車線上の障害物排除に向かい、路外の退避場所を確認した際に、橋台わきの盛土のり面の陥没を発見し、報告したことで、速やかな応急復旧につながりました。



(土のうによる陥没の応急復旧)

➤若手社員の育成を目的に、支社や事務所、グループ会社の各職場において、管理職が自ら若手に経験・知識を伝承する様々な取組みを実施しています。

<事例紹介：「安全推進活動」で確認した管理職による若手育成の取組み>

- 若手社員を新入社員相談窓口として選定し、新入社員の相談しやすい環境づくり
- 現場巡回で経験者が若手に現場経験を積ませ、将来のマネジメントに活かす取組み
- 幹部自らが社員向けに「路上作業訓練」を計画・実施し、社員をスキルアップ
- 支社幹部が自らの経験や知識を基に、豪雪対応等をテーマとした「支社勉強会」
- 課長等を講師とし、若手の要望をもとに予算や専門分野等の幅広いテーマの勉強会

<事例紹介：本社・支社における支援の取組み>

- ◇本社では、現場の負担軽減を目的とした統一的なカリキュラムを作成し、専門的知識を有した社員によるOJT育成を支援しています。
- ◇支社では、若手育成にかかる事務所の負担軽減を図るため、土工・トンネル・施設等の設計・施工や積算等の専門的な勉強会、料金や保全計画等の実務を基礎から教える勉強会を継続して行っています。なお、可能なものはオンラインを活用して実施しています。

➤グループ会社も含め社員の自己研鑽を支援するため、「安全図書館」では、安全性向上に資する書籍を貸し出しています。書籍を借りた社員が「安全掲示板」に書評を投稿し、学びをグループ全体で共有するなど社員参加型の活動に発展しています。

安全図書館の蔵書数と利用状況（冊）

項目	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
蔵書数	158	191	265	316	466
貸出数	42	39	107	178	352

<事例紹介：安全図書館に寄せられた書評>

○過去の損傷事例を基に、橋梁の維持補修を学ぶことができる本。若い人におすすめです。
 (図書名「老朽橋探偵と学ぶ 謎解き！橋の維持・補修」)

○未然防止を図るなら動機的原因(○○だから××した)に対して対策を講じることと学んだ。
 (図書名「失敗学 実践編 - 今までの原因分析と対策は間違っていた!」)

○日々安全を追求し続けることが肝要と理解し、『安全』の見える化が重要と痛感した。
 (図書名「入門テキスト 安全学」)

ii) グループ全体の一体感の更なる醸成

《継続・改善事項》

- 組織の能力強化及び一体感の醸成のため、グループ会社との人事交流を行っています。
 パトロール会社から料金収受会社に出向している事例では、安全指導役が年2回の全体研修での講師に加え、必要に応じて指導者を養成するための個別指導も実施しています。

人事交流の推移(人)

出向先	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
当社からグループ会社	118	94	88	93	91
グループ会社から当社	91	106	104	94	82

- グループ会社間で、相互に連携し業務効率を高めています。

<事例紹介：相互に連携した活動>

◇当社と点検を行うエンジ会社、補修を行うメンテ会社が協働して、点検結果から小規模な補修箇所を取りまとめ、他の工事等で行う交通規制を有効活用する作業計画を立案して集中的に補修を促進しています。

◇パトロール会社と道路敷地等管理会社が協力して、高速道路への動物侵入対策会議を定期的で開催し、対策に取り組んでいます。

◇交通管理隊と警察の合同路上作業訓練に当社及び他のグループ会社も参加しています。

iii) グループ会社と一体となった高度な技術者の育成

《継続・改善事項》

- 橋梁等の専門分野では、専門性を活かした部署間でのジョブローテーションに努めています。
- 技術力の継続的発展のために、資格等補助制度や博士号取得制度により、公的資格や学位の取得を促進しています。
 - ・博士号の取得についてグループ会社を含めた目標を設定しました。
 - ・博士号取得者による報告会を開催し、学位取得のモチベーション向上に努めています。
 - ・グループ会社では、高速道路点検診断士等の取得目標を設定しています。

資格取得・学位取得の推移（単年度毎）

支援項目		2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
資格 取得	支援対象資格数（資格）	113	115	124	125	125
	公的資格取得者数（人）	78	102	168	183	84
学位 取得	博士号取得支援者数（人）	3	3	2	2	2
	博士号取得者数（人）	1	4	2	2	4

※ 数字は当社のみ取得者数

➤グループ会社においても、点検能力の向上を目的として、高速道路点検診断士（土木分野は国土交通省登録資格）等の資格取得に向けた研修を実施しています。2020年度の点検診断士試験は新型コロナウイルス感染症対策により中止になりました。

資格取得者数（人）（2021年4月1日現在）

資格	エンジ会社（2社）
高速道路点検診断士（土木）	132
高速道路点検診断士（施設）	165

➤当社やエンジ会社・メンテ会社の社員を対象に、「道路保全情報システム」（RIMS）のデータ入力や活用に関する研修を実施しています。また、「道路施設管理システム」（FASYS）では、データの利活用に関する研修を行っています。

・2020年度は新型コロナウイルス感染症対策により、オンラインで開催し、グループ社員の参加が増加しました。



（RIMSに関するオンライン研修）

➤組織能力強化の観点から、橋梁、トンネル、土工、施設、経理等の分野における専門技術者等の早期育成を目的として創設した「次世代スペシャリスト（NS）コース」では、24名の社員が、それぞれの専門能力を活かして活躍しています。

iv) 人財の採用・保持

《継続・改善事項》

➤高速道路リニューアルプロジェクトや耐震補強事業等の進展を踏まえ、継続的に組織・人員の強化を図るとともに、キャリア採用を活用した人財の確保にも努めています。

➤法定を上回る育児・介護に関する休業制度やテレワーク勤務等の柔軟な勤務形態、ジョブリターン制度、出産・育児・介護の際に勤務地を一時的に限定できる転勤特例制度等、社員一人ひとりの事情に合わせた働き方を選択できるように社内制度を充実させ、ワーク・ライフ・バランスの推進に努めています。

《新規事項》

- 再雇用制度の一つとして、管理役職者等での経験を活かして専門的なまとまりのある特定業務を遂行し、若手社員等の指導・支援を行う役割を担うプロフェッショナルコースの運用を開始しました。2020年度は専任副所長等7人を配置しました。

② グループ全体での共通した安全教育としての「安全啓発研修」の継続

《継続・改善事項》

- 事故を決して忘れず、安全を最優先とする一人ひとりの意識の向上を目的として、「安全啓発研修」をグループ全社員に対して実施しています。
 - ・2015年度から開始した「安全啓発研修」は、2018年度末までに対象者全員が受講しました。
 - ・2019年度からは、新入社員等を対象に事故から学ぶ「安全啓発研修Ⅰ」に加え、新設する「安全啓発館」のコンテンツの充実に向けて、幹部社員を対象に「安全啓発研修Ⅱ」を先行して実施しました。
 - ・2020年度は、前年度「安全啓発研修Ⅱ」を受講した幹部社員の意見を展示物や研修プログラムに反映しました。
- 「安全に関するeラーニング」では、2020年度は「安全性向上に関する『5つの取組み方針』」に基づいて整理した過去5年間の安全性向上に向けた取組みを、各自が振り返りました。
- 日頃から安全を意識し行動ができるよう、各支社が「安全啓発研修」を補完する空間を整備し、その内容の充実に向けた議論を深めるなど、安全意識を高める工夫をしています。

<事例紹介：「安全を振り返る空間」の整備>

◇笹子トンネル天井板崩落事故を風化させないように、また、安全を振り返る場として、事故に関する資料等を掲出する空間を各支社に整備し、グループ会社を含む社員が自発的に学べる環境を整えています。



(「安全を振り返る空間」の展示資料)



(「安全を振り返る空間」で行ったグループ会社の研修)

《新規事項》

- グループ会社を含めた社員一人ひとりの安全意識の更なる向上を図るため、安全教育に特化した研修施設として、八王子支社敷地内に「安全啓発館」を設置しました。

<事例紹介：安全教育に特化した研修施設「安全啓発館」>

「安全啓発館」は、2つのテーマで構成しています。

1つ目は、「笹子トンネル天井板崩落事故を決して風化させない」ため、天井板等の現物を用いて再現した事故現場により事故の重大さを知るとともに、「安全啓発室」（川崎市）から移設した被害車両から事故の悲惨さを肌で感じる『事故を風化させないエリア』です。

2つ目は、「二度とこのような事故を起こさない」ため、劣化及び損傷を有する道路構造物等の現物、過去に発生した事故や災害の映像等から様々な事象を学ぶ『歴史から学ぶエリア』です。

これら2つのエリアでの学びを通じて、一人ひとりが自らリスク感度を高め、安全を最優先して自律的に行動できる人財を育成していきます。



(八王子支社敷地内に整備した「安全啓発館」)



(「安全啓発館」のレイアウト)

◇「事故を風化させないエリア」（A～D）

・事故から学ぶ

事故の凄惨さを伝える実物大トンネル模型、天井板等の現物、事故後の救助活動の時系列、当時の新聞報道及び写真を展示（A）



(現物の天井板等を用いた実物大模型)

・映像から学ぶ

事故当時、現地で救助活動の支援や復旧に従事したグループ社員が、事故を振り返っての思いを語るビデオメッセージを視聴（B）

・事故の教訓と安全性向上に向けた不断の取組みを学ぶ

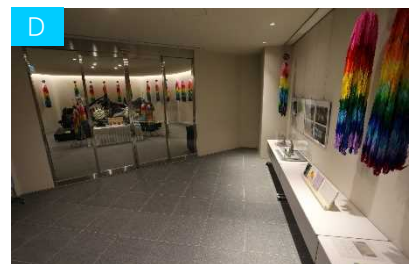
「トンネル天井板の落下事故に関する調査・検討委員会」報告書の概要や事故後の安全性向上への取組みを説明したパネルを展示。天井板上での点検方法を再現。設置されていたアンカーボルト現物を展示。建設時のアンカーボルトの設置作業を再現。（C）



(アンカーボルトの現物の展示)

・事故車両とご遺品の展示

事故の被害を受けたワゴン車とご遺族様からお預かりしたご遺品を展示（D）



(車両室)

◇「歴史から学ぶエリア」(E~H)

・道路損傷物から学ぶ

屋内や屋外に、塩害で劣化・損傷が進行した床版や地震で損傷した橋脚、腐食・損傷したトンネル内施設物等の現物を展示 (E)



(劣化や損傷した現物の屋外展示)

・安全の取組みの紹介

お客さまと作業員の安全確保に向け、各グループ会社が開発した高速道路上での各種安全対策の様々な製品を展示・体験 (F)



(劣化や損傷した現物の屋内展示)

・歴史から学ぶ

過去に発生した様々な事故や事象を収集し、データベースを構築して、発生事象の分野別に年表形式で取りまとめ掲示 (G)



(グループ会社が開発した製品)

・自ら考え学ぶ

「安全啓発館」での研修後に始まる1年間のオンライン研修に向け、事故や事象のデータベース、要領の変遷のデータベース及び「安全掲示板」の活用方法を学習。また、研修を振り返って討議を行い、各自が行動宣言を作成し掲出 (H)



(事故や事象の年表)



(データベースの活用を学び、研修の振り返り討議)

➤ 「安全啓発研修Ⅱ」では、研修生に「安全啓発館」での研修とその後1年間のオンライン研修を行い、学びを「安全手帳」に記録させ、安全意識を向上させるプログラムを構築しました。

➤ 「安全啓発館」での研修を専任して行う安全推進役を2名配置しました。

③ 社員の達成感の醸成

《継続・改善事項》

➤ 点検や維持補修の計画と結果の見える化 (P. 34 参照) により、社員の使命感とモチベーションの向上に努めています。

➤毎年「業務研究発表会」を開催し、技術力、モチベーション及びプレゼンテーション能力の向上を図っています。2020年度は、1,033件の応募の中から安全分野の論文が準グランプリに2件選ばれました。すべての論文等に加え、水平展開が期待される好事例集を「イノベーションポータル」（社内ポータルサイト）で共有しています。

2020年度「業務研究発表会」の論文数（編）

テーマ	投稿論文	表彰論文
高速道路の安全性向上と機能強化の不断の取組み	590	13
安全・快適を高める技術開発の推進	244	13
社会・経済の変化も見据えた地域活性化への貢献	42	1
社会の要請に応え続けるための経営基盤の強化	157	13
合計	1,033	40

<事例紹介：2020年度の業務研究発表会の準グランプリの優秀論文>

◇「高速道路危険体験VR『ViRSE』（バース）の開発及び運用効果と多面的展開」

VR技術を用いて、より現場に近いリアルな仮想空間を再現して緊張感と習得感のある路上作業訓練を可能にする機器を開発し、運用するとともにコンテンツを拡充しました。



(VR体験の選択画面)



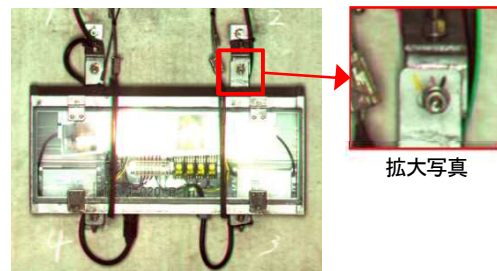
(突入車両にはねられる瞬間の映像)

◇「DSCV（構造物変状撮像システム）の開発」

8Kラインセンサ、3D点群レーザ、AI画像処理技術を用いて、トンネル照明設備の点検業務を高度化・省力化した構造物変状撮像車両を開発しました。



(撮像車両の試験状況)



拡大写真

(現地フィールドにおけるトンネル照明の撮影結果)

➤優れた安全提案、ヒヤリ・ハット報告に対する表彰は、表彰総数が前年度70件から88件に増加しました。

「安全の特別大賞」には、「東名牧之原地区盛土のり面地震崩落災害から10年目を迎えて」が選ばれました。



(被災10年の意見交換会の報告) (会長が事務所で安全表彰授与)

➤お客さま起点の意識及びモチベーションの向上を目的とした「CS大賞・CS優秀賞」を表彰しています。CS大賞には、「新東名伊勢原大山IC開通イベント中止に伴う臨機の対応」と「高速バスに置き去りにされたお客さまへの親切な対応」が選ばれました。

➤支社においても社員の達成感の醸成に向けた取組みを展開しています。

<事例紹介：「支社感動大賞」の取組み>

- ◇記憶に残る工夫を凝らし、褒める文化を実践
 - ・受賞エピソードを漫画化し配布
 - ・受賞者の顔写真入りのオリジナル記念品の配布



(受賞エピソードの漫画)

➤グループ各社においても、社員及び協力会社の安全性向上に関する模範的な行動、生産性向上の取組み、事故や故障発見時のお客さま対応などについて表彰を行っています。

➤「安全掲示板」への投稿から、他の模範となる事例を投稿した社員を、支社長やグループ会社社長から直接褒める取組みを行っています。2020年度は、昨年100件から184件に増加しました。

<事例紹介：他の模範となる提案>

- ◇障がい者用駐車スペースの高さ制限の表示
障がい者が同乗したキャンピングカーが障がい者駐車スペース上屋に接触した事故を踏まえて、上屋に高さを表示し、お客さまに注意喚起しました。



(上屋の高さの表示)

- ◇休憩施設に設置した看板の改善
休憩施設の通路に手すりを塞ぐように設置していた立て看板を発見し、速やかに手すりが見えるように移動しました。



(手すりを塞いでいた看板)

➤「風通しのよい職場づくり（スマイル・コンプライアンス）行動計画」では、一人ひとりが社会的要請に適切に対応するため、社員アンケート等を踏まえて取組みを強化し、個人の知識・意識向上を図ってコミュニケーションの更なる充実に取り組む第2期行動計画を開始しました。

➤所属長が様々な活動を通じて社員の意見・要望を聞き、ESの改善につなげています。

- ・L0活動では、年3回行う職場力向上診断を通じて、社員の意見・感想・問題を把握し、改善しています。
- ・事務所内の横断的な課題を議論するための担当者会議等から、業務の課題・意見・要望を把握し、改善しています。
- ・新任所長研修の360°診断から所長が自身の弱み強みを把握し、自らの行動につなげています。

【取組みの自己評価と今後の対応 (C/A)】

① 自ら考え安全を最優先する人財の育成、安全管理に関する技術力の向上

➤新型コロナウイルス感染症対策として、集合研修の厳選とオンライン化により見直した計画に沿って各種研修を実施しました。また、管理職の人財育成を目的に階層別研修等を実施しました。
⇒引き続き、安全性向上に関する研修・カリキュラムを継続的に実施していきます。

➤点検に直接携わらないグループ会社の社員の「点検判定会議」への参加が日常化してきたことにより、構造物等の損傷や不具合に関する「安全提案」や「ヒヤリ・ハット報告」が増えています。
⇒グループ会社社員一人ひとりが、道路構造物等を見る目を更に養うよう「点検判定会議」の情報の共有を工夫していきます。

➤当社とグループ会社、グループ各会社間の人事交流等の人事施策により、各グループ会社が持つ専門性を他のグループ会社に展開しています。また、現地の各組織ではグループ会社が協働したり、主導したりするなどして教育や訓練等を行っています。
⇒引き続き、グループ会社との人事交流を継続するとともに、現場組織でのグループ会社との連携を促進します。

➤安全性向上に資する書籍を貸し出す「安全図書館」では、蔵書及び貸出数が増加し、「安全掲示板」に書評の投稿があります。
⇒引き続き、グループ社員が「安全図書館」を更に活用するよう工夫していきます。

➤「高度専門技術研修」や「業務研究発表会」の実施等による専門技術者の育成は、新型コロナウイルス感染症の影響により計画を見直し、実施しています。また、現場における若手社員の育成のため、管理職が直接指導するとともに、勉強会等の工夫に取り組んでいます。
⇒「NSコース」社員の養成など、専門技術者育成に向けた研修を継続的に実施します。
⇒他の職場での若手社員育成の好事例等を「安全推進活動」や「安全に関するグループ連絡会」で水平展開していきます。

➤高速道路リニューアルプロジェクト等高度な技術力が求められる工事が増加していくため、「プロフェッショナルコース」の専門知識を有する人財を配置し、課題解決の促進を図っています。
⇒引き続き、グループ会社と一体でスペシャリストの育成・採用・保持を強化します。

② グループ全体での共通した安全教育としての「安全啓発研修」の継続

➤トンネル実物大模型や変状を有する道路構造物の現物等を展示した「安全啓発館」を設置しました。ご遺族様をご案内し、マスコミに公開したことで、外部から関心が寄せられています。
⇒全対象社員の研修を5年で実施していきます。
⇒「安全・安心みちの基金」を活用した行政や他企業等への外部研修に活用していきます。

➤「安全啓発館」の「歴史を学ぶエリア」に整備した、リスク感度を高めるための事故・事象の年表に収録している情報のうち、原因から対策まで整理したものは重大事象等に限定されています。
⇒「安全啓発研修Ⅱ」を通じて、事故・事象のデータベースに研修受講者が現場の具体的な記録を登録することで、年表を充実させていきます。

➤安全に関する基礎知識をテーマに実施した「eラーニング」は、アンケートの結果、「自身を振り返ることができて良かった。」「年々わかりやすくなっている。」との好評価であると同時に、「過去のeラーニングも学びたい」との意見がありました。

⇒これまでのeラーニングを「安全掲示板」から活用できるようにします。また、安全の基本を繰り返し伝えるとともに、社員のニーズに合った情報を提供できるようにします。

③ 社員の達成感の醸成

➤「業務研究発表会」、「安全の表彰」、「CS大賞」等を通じて、社長、支社長、及びグループ会社社長が「褒める」取組みを行ったり、職場でも所属長が表彰等を行ったりしていますが、社員の意識調査による「安全文化の8軸」では「よい成果や安全を優先していることでよく褒められる」の指標に全体的な改善は見られません。

⇒グループ全社員が互いに褒め合えるよう、経営陣が率先して褒める文化を実践します。

➤社員意識調査では、当社社員の「働きがい」と「高い安全意識」の各指標に強い関係性が見られます。また、年齢が高いほど「働きがい」の指標が高い傾向にありました。

⇒褒める文化の更なる醸成を通じて、働きがいの向上に努めます。

⇒安全を最優先とした業務遂行に向けて、所属長が若手社員とのコミュニケーションの強化を率先し、社員一人ひとりの達成感を高めるよう努めます。

【2021年度に向けて (P)】

① 自ら考え安全を最優先する人財の育成、安全管理に関する技術力の向上

➤人財が会社の基盤であるとの認識のもと、それぞれの取組みのPDCAサイクルを着実に回してスパイラルアップできるよう中長期的視点に立った人財育成を継続するとともに、専門技術者の育成に努めます。

➤グループ会社との人事交流を含む現場経験を重視したジョブローテーション等の人事に係る施策と人財育成マスタープラン等との連携により、個人及び組織の能力強化を図り、安全に関する知見を高めるとともに自律的な行動ができる人財をグループ会社と一体で育成していきます。

➤高速道路リニューアルプロジェクトや耐震補強等の事業増大や「i-MOVEMENT」(次世代技術を活用した革新的な高速道路保全マネジメント)を推進するため、グループ会社と一体で高度な技術者の育成・活用を進めるとともに、人財の採用・保持に努めます。

② グループ全体での共通した安全教育としての「安全啓発研修」の継続

➤グループ全体の安全文化醸成に向けた共通の教育として、「安全啓発館」を活用し、グループ全社員を対象とした「安全啓発研修Ⅱ」を進めていきます。併せて、グループ会社を含めた新入社員には「安全啓発研修Ⅰ」を継続して実施します。

③ 社員の達成感の醸成

➤コミュニケーションを醸成し、風通しの良い職場の中で、安全性向上の使命感を持った人財を育て、社員の達成感を醸成します。

注) 下線部は、【2020年度に向けて (2019年度の振り返り) (P)】(P.41参照) から見直しました。

5章 安全性向上に向けた着実かつ効率的な事業の推進

【2020年度に向けて（2019年度の振り返り）(P)】

① 点検計画及び点検結果に基づく補修工事の着実な実施

- 以下の点を踏まえ道路構造物の老朽化対策等を計画的かつ効率的に実施します。
 - ・近接目視を基本とした5カ年点検を、計画に基づき着実かつ効率的に実施
 - ・点検結果を踏まえて見直した維持修繕計画に基づき、維持修繕工事を着実に実施
 - ・高速道路リニューアルプロジェクト、耐震補強事業を維持修繕工事と一体的に管理し推進
 - ・高速道路リニューアルプロジェクト等の事業の理解及び認知度を向上
- 商業施設の設備の計画的な更新、確実な点検と保守により、適切な資産管理を行っていきます。

② 事業を確実に執行するための対策の実施

- 安全で生産性の高い作業を推進するため、点検・補修技術の導入を進めていきます。
- 事業を計画的かつ効率的に実施していくため、引き続き、入札不調対策に取り組みます。
- 建設業界の担い手不足解消に向け、工事等の受注者の働き方改革の推進に取り組みます。
- 事業量の増加に対応した経営資源の確保・適切な配分に向け、更なる改善を図っていきます。
- 安全な作業環境の確保に向け、工事中事故防止の取組みや技術開発等を進めていきます。

③ 幅広い観点から安全性向上の施策の着実な実施

- 高速道路ネットワークの整備や事故・渋滞対策等の安全性向上につながる施策を推進します。
- 地震や激甚化する自然災害等に対し、防災対策を強化します。

④ 高速道路の使いやすさへの配慮

- 高速道路の使いやすさに配慮した施策に取り組んでいきます。

【有識者委員からの取組みへのアドバイス】

- 契約方法や新技術の導入に粘り強く取り組み、耐震補強対策や判定区分Ⅲ（健全性の診断）の補修工事を着実に進め、その活動を社会に広く示していくことが重要である。
- 新型コロナウイルス感染症による工事の一時中止等は、有識者会議としても大きな課題であると受け止めており、入札不調やワーク・ライフ・バランスも含め、今後の動向を注視していきたい。また、パンデミックやテロへの対策等、幅広く検討していくことも重要である。

【主な取組み状況 (D)】

① 点検計画及び点検結果に基づく補修工事の着実な実施

i) 道路事業

《継続・改善事項》

- 省令で定められた構造物の近接目視を基本とする5カ年点検
 - ・2019年度から2巡目となる点検を計画的に進めています（P. 34 参照）。
 - ・高解像度カメラ等の点検を補完する技術のルールを定め、運用を拡大しています（P. 21 参照）。
 - ・2020年度は、「健全性の診断の判定区分Ⅳ」に該当する構造物はありませんでした。また、構造物の部材ごとの個別の判定区分「AAA※」に該当する変状もありませんでした。

※判定区分 AAA：変状が極めて著しく、構造物の機能面に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く緊急措置を講じる必要がある状態です（保全点検要領（構造物編））。

➤点検結果を踏まえた構造物の補修

- ・点検結果等を踏まえ、維持修繕計画を年2回見直ししながら、次期点検までに補修する「健全性の診断の判定区分Ⅲ」の構造物の補修を計画的に行っています（P. 34 参照）。



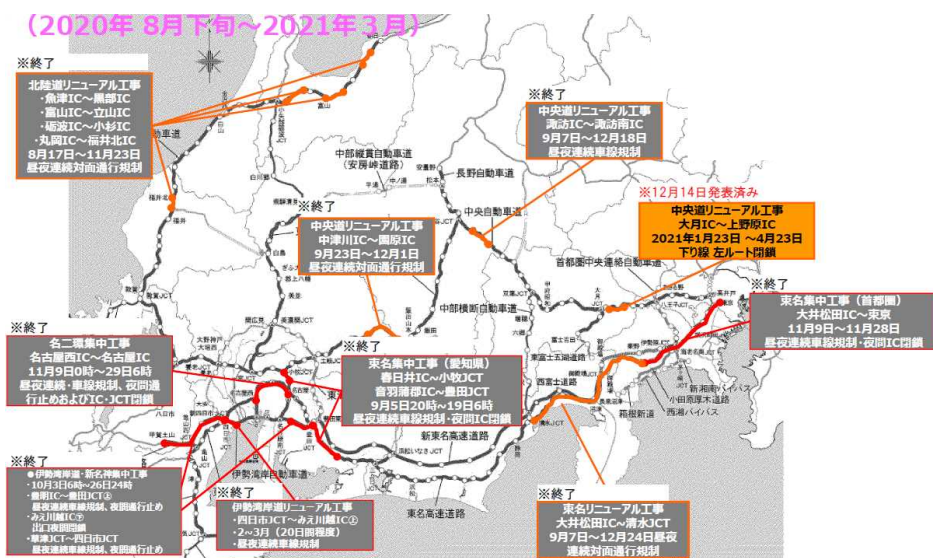
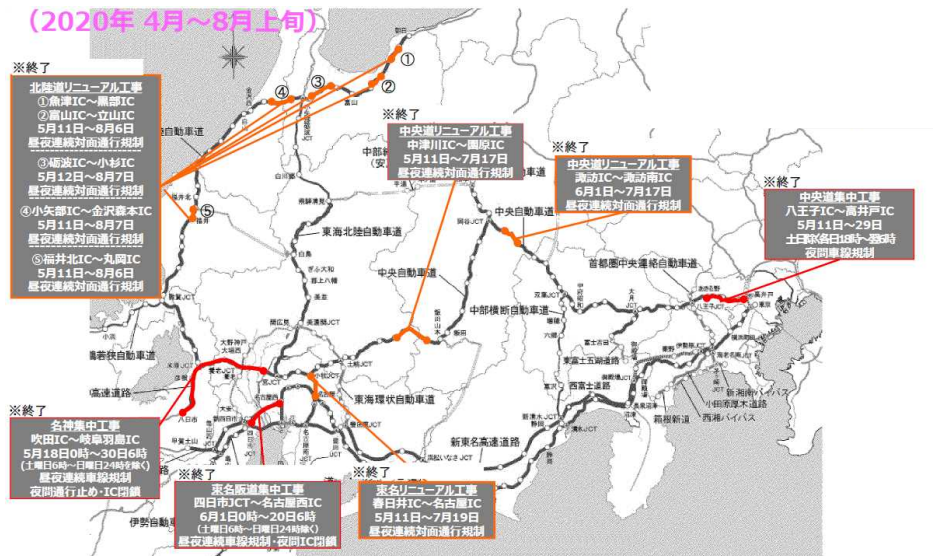
(判定区分Ⅲ：橋梁の桁端部の補修前)



(判定区分Ⅲ：橋梁の桁端部の補修後)

➤高速道路リニューアルプロジェクト（大規模更新・修繕事業）

- ・高速道路の本体構造物のライフサイクルコストの最小化、予防保全及び性能向上の観点から、高速道路ネットワークの機能を長期にわたり健全に保つ対策を進めています。
- ・効率的かつ計画的に補修を進めるため、社内の「更新・耐震事業推進委員会」を定期的に開催し、事業進捗を確認するとともに課題解決を支援しています。
- ・2020年度の長期にわたる工事規制を伴うリニューアル工事を計画どおり完了しました。



(2020年度 長期にわたる交通規制をおこなう大規模工事の計画) ※2021年3月末時点



(橋梁床版補修)



(橋梁桁補強)



(トンネル覆工補強)



(グラウンドアンカー補強)

▶高速道路リニューアルプロジェクト等の事業の理解及び認知度の向上

- ・1年を通じてテレビCM、ラジオCM、Web広告等を活用した事業理解広報を展開しています。
- ・新たにユーチューバーをキャスティングした高速道路リニューアルプロジェクトの現場を紹介する動画を7月に公開、再生回数は46万回になりました(2021年3月末)。
- ・わかりやすい情報提供に向けて、4つの支社の高速道路リニューアルプロジェクト等の交通規制情報を一つにまとめた「大規模工事規制ポータルサイト」の運用を開始しました。
- ・高速道路リニューアルプロジェクトの2020年度の工事計画等を3月に発表し、工事規制の予定をお知らせしました。また、2021年度の工事計画を2021年1月にお知らせしています。



(事業紹介CM)



(YouTubeを使った広報)

- ・夜間車線規制のみで床版取替工事が可能な新工法を採用した中央道弓振川橋や、山梨県で初のリニューアルプロジェクトの工事となる中央道中野橋でマスコミ向け現場公開を開催しました。



(中央道 弓振川橋 現場公開)



(中央道 中野橋 現場公開)

- ・企業イメージ調査(自社調査)による高速道路リニューアルプロジェクトの認知度は、前年より5ポイント増えて67%になりました(集中工事の認知度は77%)。

ii) 関連事業（サービスエリア・パーキングエリアでの取組み）

《継続・改善事項》

➤点検及び補修による商業施設の適切な管理

- ・点検結果を踏まえ、安全性を確保した計画的な補修により施設の延命化を図るとともに、店舗のリニューアル時期も考慮しながら、ライフサイクルコストを踏まえた効率的な設備更新を実施しています。

中長期老朽化更新計画（2016～2020年度）

項目	2016～2019年度 完了	2020年度 完了見込み
受配電設備	6エリア	2エリア
給排水設備	22エリア	9エリア
空調設備	36エリア	13エリア
建物延命化	51エリア	2エリア



(建物延命化の一例：屋根防水の更新)

- ・休憩施設の外構やのり面、植栽等の道路事業と同じ基準で行う点検では、点検要領の表現を道路事業の点検要領に合わせることで、点検項目を明確にして抜け漏れを生じないようにしました。
- ・テナントの資産（工作物）も含めた商業施設の危険箇所、点検のポイント、事故事例等を写真やイラストで分かりやすく解説する「気付きマニュアル」を、発生した事象の原因・再発防止策の情報を加えるなど随時更新し、テナントと共有して安全な施設運営に活用しています。
- ・休憩施設では、グループ会社が一体となりエリアスタッフミーティングを定期的に行っています。また、交通混雑期前にテナントと合同で安全確認を行い、お客さまの安全と快適性の向上に努めています。
- ・新型コロナウイルス感染症対策として、消毒液・飛沫防止シート・CO2 センサの設置、ソーシャルディスタンスの確保、換気で窓を開けやすくするための庇や網戸の追加設置、自動ドアをタッチ式から非接触センサ式に取替を実施しています。



(自然換気店舗の換気に向けた対策の実施)

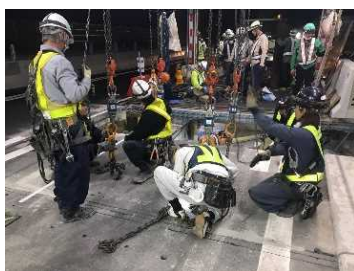
② 事業を確実に執行するための対策の実施

i) 点検・補修技術の導入

《継続・改善事項》

➤点検・補修作業の改善、安全で生産性の高い点検・補修作業の推進

- ・工事渋滞を抑制する工法の一つとして、交通量の少ない夜間の車線規制のみで工事が可能な床版取替工法「DAYFREE 工法」を、中央道 弓振川橋（上り線）の床版取替工事で採用しました。



(DAYFREE 工法での床版撤去作業)



(DAYFREE 工法の専用架台)

ii) 入札不調対策の実施

➤入札不調の発生状況

- 入札不調による事業の進捗や生産性向上への影響が看過できない状況になっており、更なる入札不調対策の拡充を実施しています。2020年度の工事の入札不調の発生割合は13.5%でした。

工事入札状況



※1 競争入札を実施した250万円以上の工事の入札不調の状況

※2 不調案件は、再発注手続きなどを実施中

※3 2020年度値は2021年3月速報値。

※4 発生割合の計算には、成立件数に含まれない契約手続き中の件数を含む

《継続・改善事項》

➤発注見直し公表

- 「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」に基づき、透明性の確保等の観点から、年度当初に各年度の工事及び調査等の発注の見直しを公表するとともに、10月に変更を行っています。
- 発注予定を公表した橋梁設計業務の入札参加意思を希望されたすべての者に、指名通知または技術提案資料提出要請を行う入札参加意思確認型入札方式の運用を行っています。

《新規事項》

➤新たな契約方式の導入

- 累積した損傷箇所を計画的な削減を目的に、鋼橋の小補修工事を複数年で計画的に実施する基本契約方式「Me^{みまも}守り契約方式」を新たに設け、2021年度から試行導入します。

➤新たな入札方式の導入

- 入札参加者が保有する新技術・新工法を技術評価点で評価する、新たな「施工省力化技術導入総合評価方式」を床版取替工事に試行導入しました。
- 上記方式で建設コンサルタント会社と工事会社とで構成する「設計工事共同企業体」での競争入札参加者を募集しました。

➤契約管理システムの導入

- 契約に関わるシステムを統合してミス防止や業務効率化を図るとともに、工事会社等の事業者向けWebサイトを改良し、情報のやり取りや検索性を改善して利便性が向上しました。

➤新型コロナウイルス感染症対策

- 新型コロナウイルス感染症対策として、入札公告等から書類等の提出期限の確保（延長）、Webを活用したヒアリングを実施しました。

iii) 働き方改革の推進

《継続・改善事項》

➤ウィークリースタンス・ワンデーレスポンスの促進

- ・ 受発注者双方が1週間の仕事の進め方を確認し共有する「ウィークリースタンス」、お互いの問合せに1日または期限を決めて答える「ワンデーレスポンス」に取り組んでいます。

➤週休2日制モデル適用工事（発注者指定型）の推進

- ・ 保全事業は2020年8月より、また、建設事業は11月より「週休2日制モデル適用工事」を基本として工事を発注し、2020年度発注工事の約5割で導入しました。

《新規事項》

➤施工管理の省人化

- ・ ICTを活用し、ウェアラブルカメラ等を用いた遠隔臨場による施工管理を試行しています。試行の効果検証を踏まえ、施工管理要領の改定を検討しています。



(カメラ映像による遠隔臨場の様子)

iv) 適切な経営資源の確保・配分

《継続・改善事項》

➤人員配置による事業体制の強化

- ・ 高速道路リニューアルプロジェクトや耐震補強事業等の進展を踏まえ、保全・サービスセンターの工事担当や支社構造技術課等の人員増強、専任副所長等の配置を行っています。

《新規事項》

➤組織設置による事業体制の強化

- ・ 4車線化事業を着実かつ効率的に進めるため、富山高速道路事務所及び津高速道路事務所を設置し、現地組織の強化を行いました。

v) 安全な作業環境の確保と労働災害の防止

《継続・改善事項》

➤工事中事故防止の推進

- ・ 一般社団法人 日本建設業連合会、一般社団法人 プレストレスト・コンクリート建設業協会及び一般社団法人 日本橋梁建設協会との「安全に関する意見交換」や建設労働災害の専門家による現場点検を定期的に行っています。
- ・ 工事受注者の優良安全活動事例や工事関係者から募集した安全標語の表彰等を行っています。
- ・ 労働災害が例年に比べ大幅に増加したことから「工事中労働災害緊急事態宣言」(10月30日)を発令し、工事受注者が作業者と一丸となり、作業計画書の遵守や安全管理体制を確認しました。



(現場点検の実施状況)



(安全標語の表彰の様子)

《新規事項》

➤交通規制区間における一般車両に起因する事故の防止

- ・ 高速道路リニューアルプロジェクトや舗装補修工事等の交通規制内で作業員の安全を確保するため、各安全対策の実施状況を検証し、水平展開に向けた基準化に取り組んでいます。



(コンクリート製仮設防護柵)



(鋼製仮設防護柵)



(対面通行区間の赤色回転灯付速度抑制看板)



(対面通行区間の導流レーンマークと矢羽根シート)

③ 幅広い観点から安全性向上の施策の着実な実施

i) 高速道路ネットワークの整備

《継続・改善事項》

➤高速道路ネットワーク 19km を新規開通

- ・ 新東名高速道路 新御殿場 IC～御殿場 JCT (7km、2021年4月10日)、名古屋第二環状自動車道 名古屋西 JCT～飛島 JCT (12km、2021年5月1日) を開通しました。

➤スマートインターチェンジ等 8箇所を新規開通

- ・ 中央道 談合坂スマート IC、圏央道 厚木 PA スマート IC、北陸道 上市スマート IC、東名高速道路 豊田上郷スマート IC、中央道 座光寺スマート IC、東海北陸道 一宮稲沢北 IC、東名高速道路 綾瀬スマート IC、伊勢道 多気ヴィソンスmart IC (2021年4月29日) を開通しました。



(新東名高速道路 新御殿場 IC～御殿場 JCT 開通式)



(東名高速道路 綾瀬スマート IC)

➤6車線化・4車線化事業及び付加車線設置事業の推進

- ・ 新東名高速道路 御殿場 JCT～浜松いなさ JCT の6車線化を完成し、この区間での最高速度規制 120km/h の運用が開始されました。
- ・ 新名神高速道路 亀山西 JCT～甲賀土山 IC で6車線化を進めています。

- ・ 東海環状道 土岐 JCT～美濃加茂 IC、東海北陸道 白川郷 IC～小矢部砺波 JCT、紀勢道 大宮大台 IC～紀勢大内山 IC で 4 車線化及び付加車線設置を進めています。このうち、東海北陸道 城端 SA～福光 IC 間の 4 車線化を完成しました。
- ・ 新たに紀勢道 勢和多気 JCT～大宮大台 IC の 4 車線化事業の許可を受けました。



(新東名高速道路 6 車線化完成)



(東海北陸道 4 車線化完成)

ii) 暫定 2 車線区間の安全対策

《継続・改善事項》

➤ワイヤロープ設置の推進

- ・ 土工区間は、2020 年度に 10km（累計 37 km）を設置し、概成しました。
- ・ 50m 未満の中小橋区間は、2022 年度の概成を目指し、2020 年度に 10 橋（累計 12 橋）に設置しました。
- ・ 長大橋及びトンネル区間は、引き続き技術的な検証を進めています。



(土工部)



(橋梁部)

iii) 交通安全対策

《継続・改善事項》

➤事故多発区間での対策の推進

- ・ 2024 年までの対策完了を目指し、事故多発区間 41 箇所速度抑制対策等を進めています。



(対策前)



(導流レーンマーク+薄層舗装による対策後)

➤逆走対策の推進

- ・ 2020年逆走事案件数は23件(前年23件)、逆走事故件数は4件(前年8件)でした。
- ・ 2029年までに高速道路での逆走重大事故ゼロを目指し、高速道路の分合流部や出入口部の対策完了に続き、一般道からの誤進入対策や公募した技術の活用を進めています。
- ・ 一般道からの誤進入対策と過去に逆走が発生した箇所の公募技術を活用した対策は2020年度に概成しました。



(一般道からの進入禁止看板)



(公募技術 プレッシュャーウォール)

➤交通安全啓発の推進

- ・ サービスエリアやパーキングエリアで感染防止対策を行いながら交通安全キャンペーンを実施し、死亡事故に多く見られる事故形態の実態をお客さまに説明しました。
- ・ デジタルサイネージやマルチインフォメーションボードを用いて、死亡事故に多く見られる停止車両への追突事故や単独事故にスポットを当てた安全啓発を実施しました。
- ・ マスメディアを活用した「無くそう逆走」TVCM、あおり運転など各種の「高速道路の安全な走り方」Web動画に加え、情報の拡散効果が期待できるSNS (Twitter) ではポップで親しみやすい画調による安全啓発を実施しました。
- ・ 高速道路の道路情報板を活用し、安全啓発メッセージを掲出しました。



(交通安全キャンペーンの実施状況)



(男子お手洗い内のデジタルサイネージ)



(「無くそう逆走」TVCM)



(「高速道路の安全な走り方」動画)



(Twitterでの情報発信)



(道路情報板による安全啓発のイメージ)

iv) 渋滞対策

《継続・改善事項》

➤ 渋滞ポイントでの付加車線の設置等を推進

- ・ 東名高速道路 大和トンネル付近及び東名三好IC付近(上り線)、名神高速道路の一宮JCT付近、中央道 小仏トンネル付近(上り線)、相模湖バスストップ付近(下り線)、高井戸IC～調布IC(上り線)の一部区間の渋滞ポイントで付加車線を設置するなどの事業を進めています。

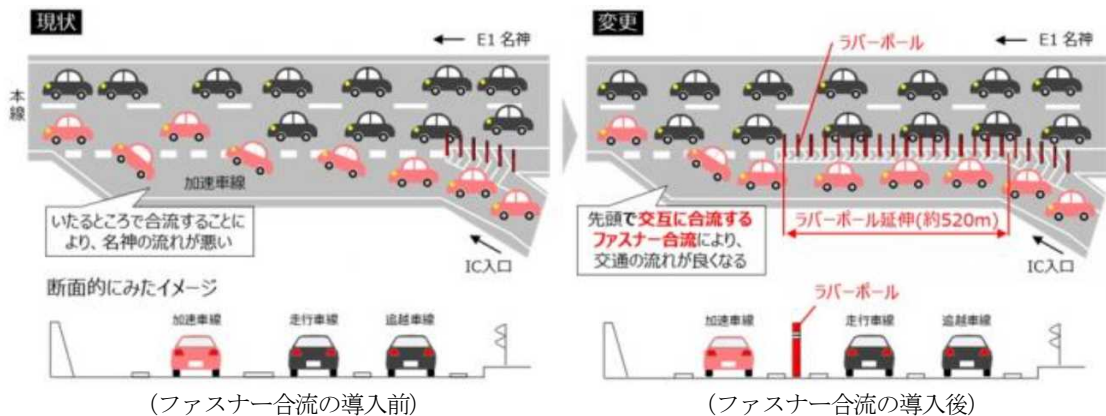


(東名高速道路 大和トンネル付近)



(中央道 小仏トンネル付近(上り線))

- ・ 名神高速道路 一宮IC付近(下り線)の渋滞を改善するため、一宮JCT(上り線)で渋滞損失時間の約3割の削減が認められた「ファスナー合流」を導入しました。(2021年4月20日)



(ファスナー合流の導入前)

(ファスナー合流の導入後)

v) 重量超過等車両の取締り

《継続・改善事項》

➤ 重量超過等違反車両への対策

- ・ 専門的に車両制限令違反車両の取締りを行う車両制限令取締隊が指導・取締りを行っています。
- ・ 8月には車両制限令で定められた一般的制限値 25 トンを大きく超過する車両総重量で大型トレーラーを通行させた運転手及び運行会社を告発(道路法第47条第2項違反)しました。
- ・ 11月には「大型車通行適正化に向けた関東地域連絡協議会」及び「大型車通行適正化に向けた中部地域連絡協議会」の一員として重量超過等車両の一斉取締りを行いました。



(告発した重量超過車両)



(重量超過等車両の取締り状況)

vi) 防災対策

《継続・改善事項》

➤橋梁の耐震補強

- ・ ロッキング橋脚を有する橋梁の落橋・倒壊を防ぐ対策工事は概成しました。
- ・ 橋梁の耐震補強（地震による損傷が限定的なものに留まり、橋としての機能の回復が速やかに行い得る「耐震性能2」の確保）は、大規模地震の発生確率の高い地域を先行して鋭意工事を進めています。

➤防災業務計画等の見直し

- ・ 南海トラフ地震臨時情報発表時の対応、防災拠点の定義及び対象箇所等について、防災業務要領を改正しました。

➤災害協力協定の締結

- ・ 関西電力株式会社との間で、災害時に円滑な相互連携を図ることを目的とした「中日本高速道路と関西電力株式会社の連携に関する協定」を締結しました。
- ・ 株式会社近畿日本ツーリスト中部との間で、自然災害等が発生した際に派遣される社員や支援を要するお客さまの宿泊や輸送等の情報提供、手配、確保等を目的とした「災害時における宿泊施設確保等の協力に関する協定書」を締結しました。

➤災害復旧等の支援（東海北陸道のR41迂回路無料措置）

- ・ 「令和2年7月豪雨」による国道41号のり面陥没に伴い、2020年7月9日から8月17日まで東海北陸道及び東海環状道の一部区間で無料通行措置を実施しました。

➤テロ対策

- ・ サミットやオリンピック・パラリンピックといった大規模なイベント等に備えて、社内にリスク対策ワーキンググループを設け、関係機関と連携してテロ対策を検討し対応しています。
- ・ グループ会社と一体で会場周辺の高速道路のり面等の草刈りや植栽の剪定、CCTVカメラの増設、巡回の強化等の対応により、不審者等に対する防犯を強化しています。

➤サイバーテロへの備え

- ・ 「高度サイバー攻撃対処のためのリスク評価等のガイドライン」（サイバーセキュリティ対策推進会議）に基づくセキュリティ対策を行っています。
- ・ 警視庁・愛知県警察の各サイバーテロ対策協議会等に参加して行うサイバーテロ訓練（年3回）や、各支社の道路管制システムを相互にバックアップするディザスターリカバリー訓練を実施しています。

➤大雨等の通行止め基準値の見直し

- ・ 実効雨量や土壌雨量指数を考慮した降雨通行止め基準、及び従来の平均風速に加えて瞬間風速を考慮した新たな強風通行止め基準の検討（2020年6月から一部を試行）を進めています。

➤通行止め予告等の実施

- ・ 7月の大雨、台風10号、台風14号及び大雪に伴い通行止めが予想される区間をお知らせし、お客さまの安全確保と交通への影響低減に努めました。
- ・ 東海北陸道、北陸道、舞鶴若狭道、中央道、東富士五湖道路で、交通への影響最小化を目的とした集中除雪のための「予防的通行止め」を行いました。

2021年1月にE8北陸道とE41東海北陸道で大規模な滞留車両が発生し、長時間にわたる通行止めとなりました。



(通行止めの可能性のお知らせで使用した写真)

<事例紹介：大雪に伴う車両滞留の発生>

◇気象概況 (福井地方気象台 2021年3月24日資料より)
 2021年1月7日、低気圧が日本海を急速に発達しながら東北東に進み、その後10日にかけて北陸地方の上空約1500mに氷点下12度以下の寒気が流れ込み、強い冬型の気圧配置となった。このため、福井県内では7日から雪となり、その後10日明け方にかけて平地でも断続的に強い雪が降り続き、嶺北地方を中心に大雪となった。1月7日から11日における最深積雪は、福井107cm、南越前町今庄91cm、大野166cm、九頭竜187cm、武生64cmとなった。

◇滞留車両の発生

北陸道では、大型車のスタック等を契機に約1,600台の滞留車両が発生した。国道8号では、並行する北陸道の通行止めにより交通が集中し、渋滞やスタックを起因とする滞留車両が発生した。



(渋滞の要因)

①	大型貨物の事故による車線閉塞
②	一般道との接続部で大型車のスタックが発生
③	
④	大型車の故障によるランプ閉鎖

(通行止め解除日時)

金沢方面	米原方面
1月12日 6:00	1月12日 6:00



(車両滞留の状況)

◇再発防止

「福井県冬季道路情報連絡室臨時会議(1月15日)」を踏まえ、課題と原因を検証し、「当面実施する対応策」を取りまとめました。(1月25日公表)

課題	当面の対応
1. 通行止めのタイミングが遅れたこと(滞留車両が多く発生したこと)	1) 荷主を含む幅広い層に訴えかける TVCM等のツールを使用した広報の実施 2) 応援を含め、速やかに予防的通行止めの判断ができるタイムラインの見直し 3) 大型レッカーの事前配置等による自力走行不能車両の抑制
2. 滞留状況の正確な把握ができなかったこと	1) 応援要員の確保による巡回体制の強化 2) Webカメラの増設やスノーモービルの配備等 3) 首長へのホットライン開設など関係機関との情報共有の強化 4) 各高速道路会社の知見を共有し、改善に活用
3. 滞留車両の救助・支援が不十分だったこと	1) 支援活動の要員や小型除雪機械など確保するとともに活動単位毎に責任者を配置 2) 国、県、自衛隊など関係機関との十分な情報共有と早期の支援要請 3) 関係機関と連携したUターン処理や緊急車両による除雪車両の誘導等 4) 専任の要員を設け、滞留車両のドライバーへの情報提供を強化

《新規事項》

➤新型コロナウイルス感染症対策の実施

- ・ パンデミックに備えるため、「新型インフルエンザ行動計画」を改訂し、新型コロナウイルス感染症を対象に加えました。
- ・ 「新型コロナウイルス感染予防対策ガイドライン」を策定し、高速道路事業における対策に取り組みました。
- ・ 「『新しい生活様式』に対応したガイドライン」を策定し、商業施設のお客さまや従業員の感染予防に取り組みました。



(飛沫防止パネルによる感染予防)

④ 高速道路の使いやすさへの配慮

i) 休憩施設の駐車マス不足への対応

《継続・改善事項》

➤駐車マス増設工事

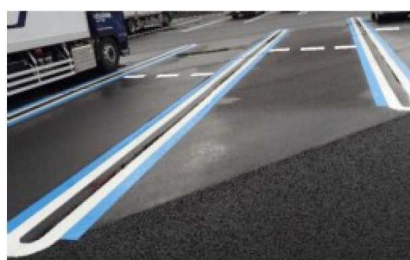
- ・ 東名高速道路、新東名高速道路、中央道及び北陸道の休憩施設 12 箇所で駐車場レイアウトの見直し等の工事を行い、大型車の駐車可能台数を約 250 台分増やしました。
- ・ 駐車場を拡充するなどして、ダブル連結トラックが駐車可能な駐車マスを整備しています。(高速道路の外にある路外駐車場 30 台分を含め、合計 135 台分整備済み)
- ・ 普通車と大型車双方でご利用いただける「兼用マス」をわかりやすくして、小型車の縦列駐車のご利用を促進するため、青色ラインによる明示も順次取り組んでいます。
- ・ 新東名高速道路 浜松 SA (上り線) では、ETC2.0 車載器を搭載したバスを検知すると自動で下降・上昇するライジングボラードを導入したバス専用駐車マスの運用を開始しました。



(混雑のため駐車マス外に駐車している大型車)



(ダブル連結トラック優先駐車マス)



(青色ラインで明示した「大型・小型兼用マス」)



(ライジングボラード付き「バス専用マス」)

ii) 高速トラック輸送の効率化

《継続・改善事項》

➤中継物流拠点の整備

- ・ 関東と関西の中間地点にある新東名高速道路 浜松 SA (下り線) に中継物流拠点「コネクタエリア 浜松」を整備し、ご利用いただいているトラック運送会社の中継輸送を支援しています。



(中継する荷室を取り換えるトラック)



(中継輸送のイメージ)

➤ 駐車場予約システム社会実験

- ・ドライバーの確実な休憩機会を確保する駐車場予約システム社会実験を東名高速道路 豊橋PA (下り線) において実験中です。



(利用状況 2021年4月)



➤ 高速道路における隊列走行を含む高性能トラックの実用化に向けた取組み

- ・2025年以降に高速道路でのレベル4自動運転トラックやそれを活用した隊列走行の実現に向けて、新東名高速道路・新名神高速道路の6車線化や本線合流部での安全対策、既存SA・PAの拡幅等の必要なインフラを整備しています。

<事例紹介：後続車無人隊列走行>

◇経済産業省・国土交通省は「トラックの隊列走行の社会実装に向けた実証」プロジェクトにおいて、2月22日に新東名高速道路の遠州森町PA～浜松SA間(約15km)で、後続車の運転席を実際に無人とした状態でのトラックの後続車無人隊列走行技術を実現しました。



(経済産業省/隊列走行トラック)

《新規事項》

➤ ダブル連結トラック用駐車スペースへ予約システムの導入

- ・ダブル連結トラックが運行計画で休憩を予定していたSA・PAに駐車できず、輸送効率の低下や交通安全上の課題とならないよう、駐車場予約システムの実証実験を開始しました。



(新東名 浜松いなさIC 路外駐車場)



(東名 足柄SA(上り線) 予約駐車マス)

【取組みの自己評価と課題認識 (C/A)】

① 点検計画及び点検結果に基づく補修工事等の着実な実施

- 5カ年点検を計画どおり実施しました。また、近接目視を中心とした点検を補完する技術の運用範囲を拡大しました。
⇒グループ会社と一体での技術開発体制を強化し、スピード感のある取組みを実行します。
- 維持修繕工事は、点検結果を踏まえた計画の見直しを行いながら実施し、次期点検までに「健全性の診断の判定区分Ⅲ」の構造物を着実に補修しています。
⇒引き続き、維持修繕工事を劣化状況や現場条件に応じて効果的かつ効率的に行うため、高速道路リニューアルプロジェクト等と一体で実施します。
- 高速道路リニューアルプロジェクト等の事業計画の事前広報や大規模工事規制の情報をわかりやすく提供するなど、お客さまに迂回等の働きかけを行い、計画的に各種工事を進めています。
⇒引き続き、お客さまにわかりやすい事業計画や工事規制の情報提供を行い、渋滞の最小化に向けた取組みを進めていきます。
- 商業施設における点検・設備更新等を計画的に実施しています。また、新型コロナウイルス感染症の様々な予防対策に取り組んでいます。
⇒引き続き、お客さまの安全が確保できるように適切な対策や管理を進めていきます。

② 事業を確実に執行するための対策の実施

- 点検・補修作業及び工事の安全性向上と工期短縮に向けて、受注者と協働して新たな技術の導入に取り組んでいます。
⇒交通量の多い区間での高速道路リニューアルプロジェクト等の本格化に向け、技術開発を企業等と一体となって取り組み、着実に工事を進めていきます。
- 工事発注件数の増加に伴い、入札不調が依然として発生していますが、様々な入札不調の対策に取り組む、発生割合は前年より減少しました。
⇒引き続き、契約手続きの公平性・透明性の確保と入札不調対策に取り組んでいきます。
- 建設業界の働き方改革を進めるよう、週休2日制モデル適用工事等の取組みを進めています。
⇒業界団体とコミュニケーションをとりながら、建設業界のワーク・ライフ・バランスの推進に配慮していきます。
- 事業を着実かつ効率的に進めるための現地組織の増強や、限られた経営資源で実施体制の強化を進めています。
⇒働き方改革への対応も含め、引き続き、現地の課題解決に向けた改善を図っていきます。
- 労働災害が例年に比べ増加したため、「工事中労働災害緊急事態宣言」(10月30日)を発令し受注者と一体で安全管理体制の確認等、工事中事故の防止に努めています。
⇒引き続き、工事中事故防止の活動や安全の技術開発を進めるとともに、工事中事故防止対策の好事例を水平展開するなど、労働災害の防止に努めていきます。

③ 幅広い観点から安全性向上の施策の着実な実施

- 高速道路ネットワークやスマート IC の整備、6車線化・4車線化事業、暫定2車線区間や事故多発区間の交通安全対策、逆走やあおり運転防止の取組み、渋滞対策等を推進しています。
 - ⇒ 高速道路の安全性向上に資する各事業を計画的に推進するとともに、新たな技術やソフト対策の活用にも取り組んでいきます。
- 地震や激甚化する自然災害等に対して通行止め基準の見直しや通行止め予告、他の組織との災害協力協定等により災害発生時の影響緩和や早期復旧に向けた取組みを進めています。
 - ⇒ 引き続き、高まる地震リスクや温暖化の影響による巨大台風、異常降雨や大雪に対する防災対策に取り組んでいきます。

④ 高速道路の使いやすさへの配慮

- 休憩施設の駐車場混雑対策や中継物流拠点の整備等トラック輸送の効率化に貢献する取組みを進めています。
 - ⇒ お客さまの視点で、高速道路の使いやすさに資する各種事業に取り組んでいきます。また、高速道路での自動車の完全自動運転（レベル4）を見据えた取組みを進めていきます。

【2021年度に向けて（P）】

① 点検計画及び点検結果に基づく補修工事等の着実な実施

- 以下の点を踏まえ道路構造物の老朽化対策等を計画的かつ効率的に実施します。
 - ・ 近接目視を基本とした5カ年点検を、計画に基づき着実に実施
 - ・ 点検結果を踏まえて見直した維持修繕計画に基づき、維持修繕工事を着実に実施
 - ・ 高速道路リニューアルプロジェクト、耐震補強事業を維持修繕工事と一体的に管理し推進
 - ・ 高速道路リニューアルプロジェクト等の事業の理解及び認知度を向上
- 商業施設の設備の計画的な更新、確実な点検と保守により、適切な資産管理を行っていきます。

② 事業を確実に執行するための対策の実施

- 安全で効率的な点検・補修技術の導入を進めていきます。
- 事業を計画的に実施していくため、入札不調対策に取り組めます。
- 建設業界の担い手不足解消に向け、工事等の受注者の働き方改革の推進に取り組めます。
- 事業量の増加に対応した経営資源の確保・適切な配分を図っていきます。
- 労働災害の防止に向け、工事受注者等と一体となった工事中事故防止の取組みや技術開発等を進めていきます。

③ 幅広い観点から安全性向上の施策の着実な実施

- 高速道路ネットワークの整備や事故・渋滞対策等安全性向上につながる施策を推進します。
- 地震や激甚化する自然災害等に対し、防災対策を強化します。

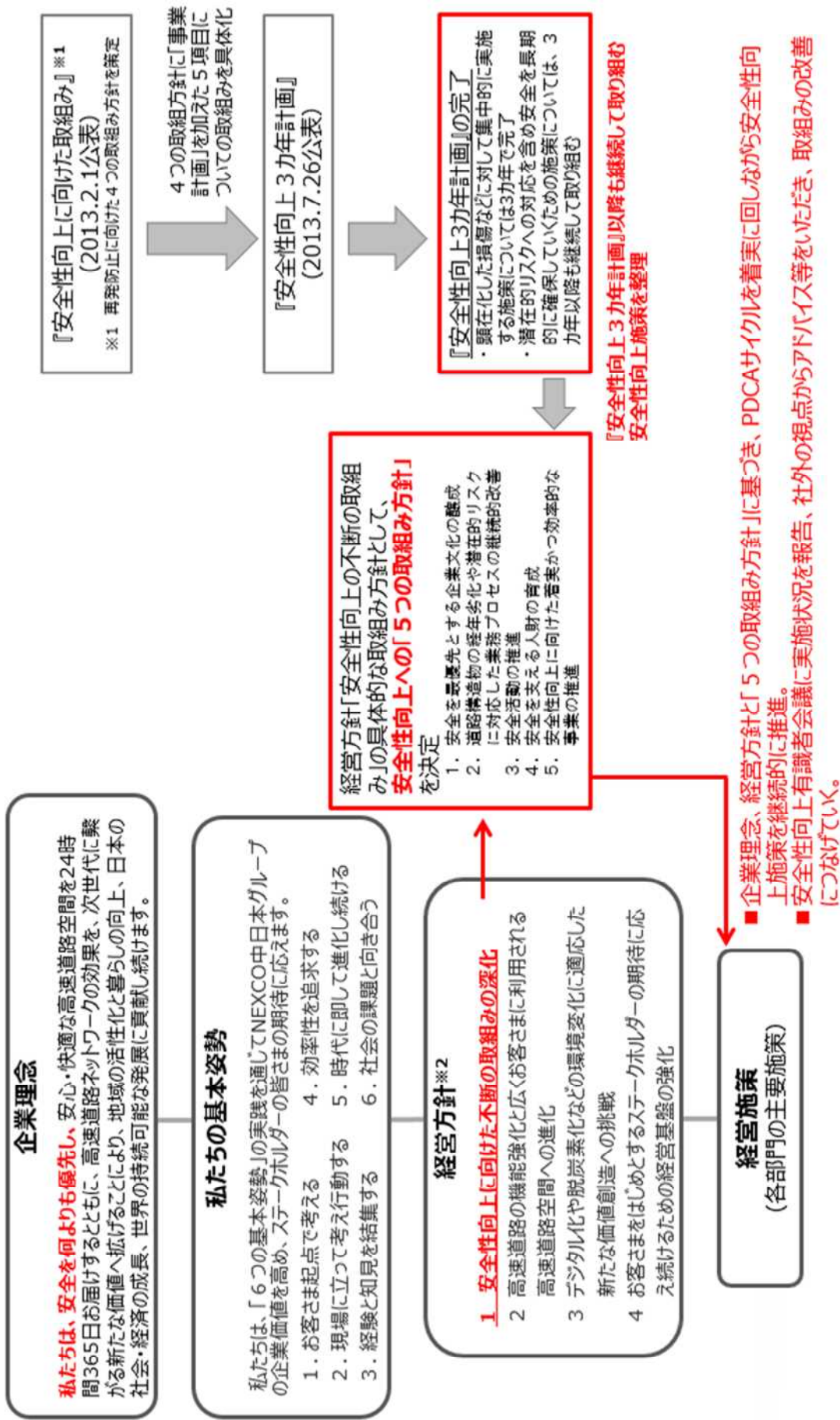
④ 高速道路の使いやすさへの配慮

- 高速道路の使いやすさに配慮した施策に取り組んでいきます。

注) 下線部は、【2020年度に向けて（2019年度の振り返り）（P）】（P.53参照）から見直しました。

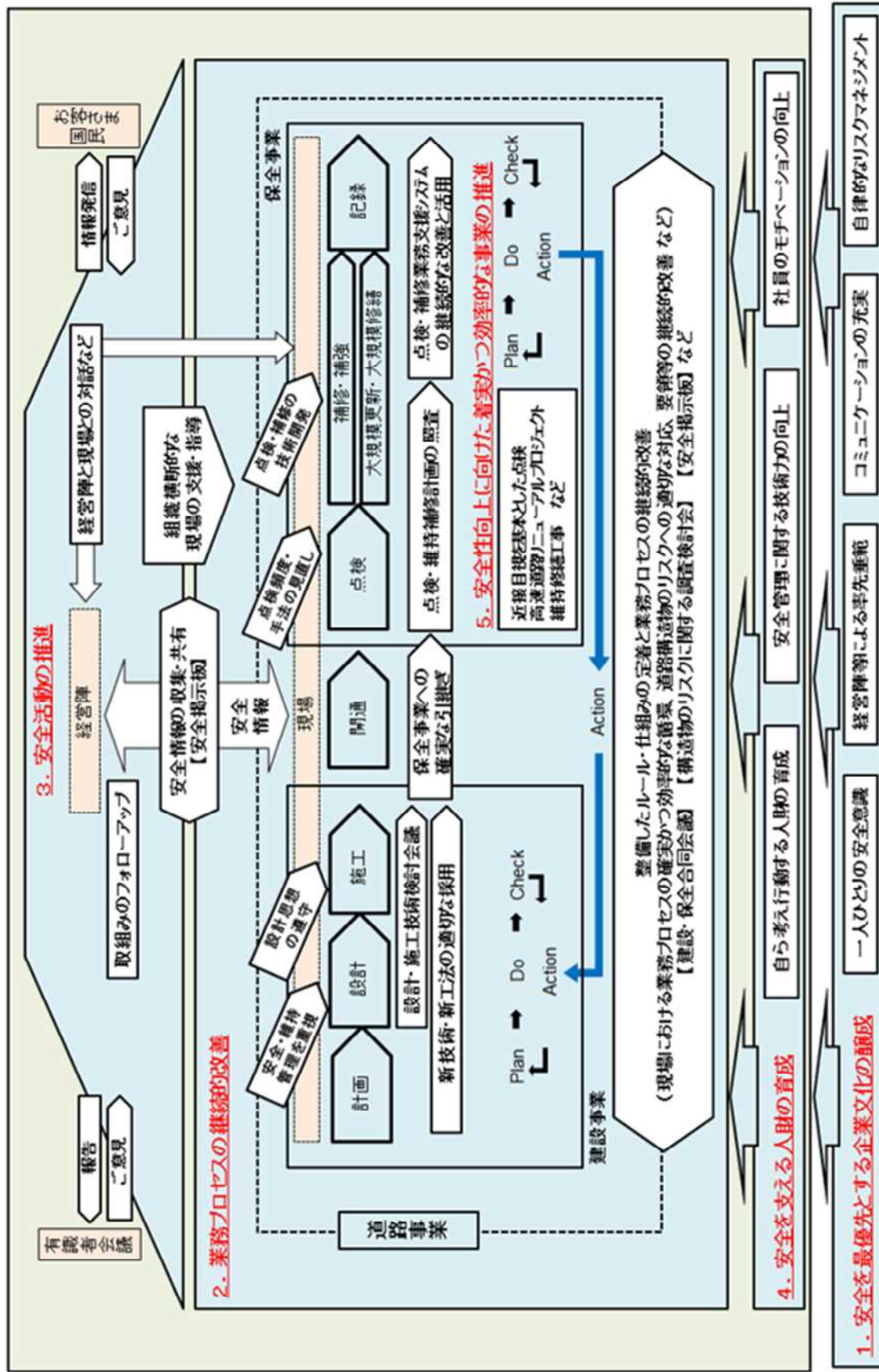
【参考1】安全性向上への「5つの取組み方針」の位置付け（2016年度～）

◎「企業理念」「経営方針」で安全性向上施策を継続することを明記



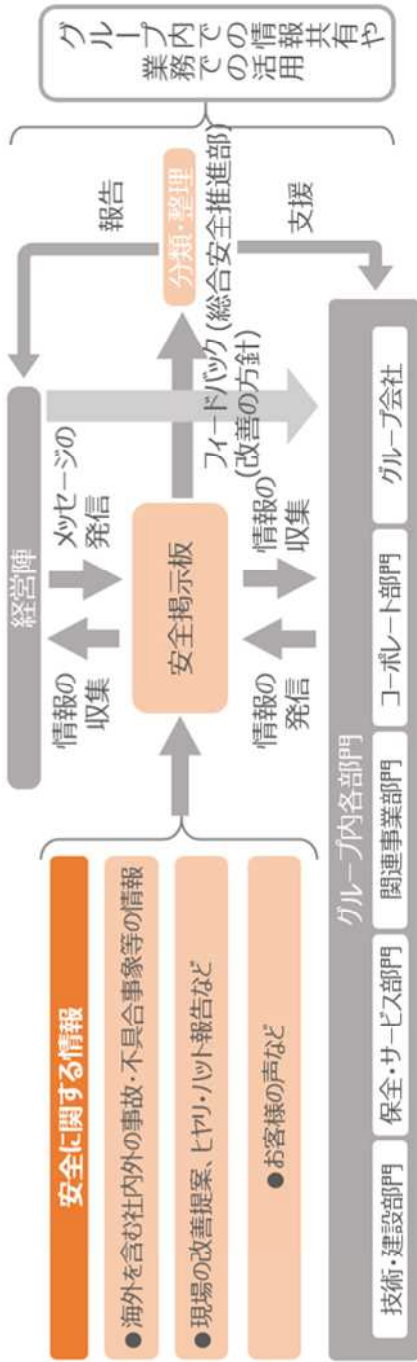
※2 2021年度から取り替わった新しい「経営計画 チャレンジV 2021-2025」を策定し、経営方針を見直しました。

【参考2】安全性向上への「5つの取組み方針」の体系（2016年度～）



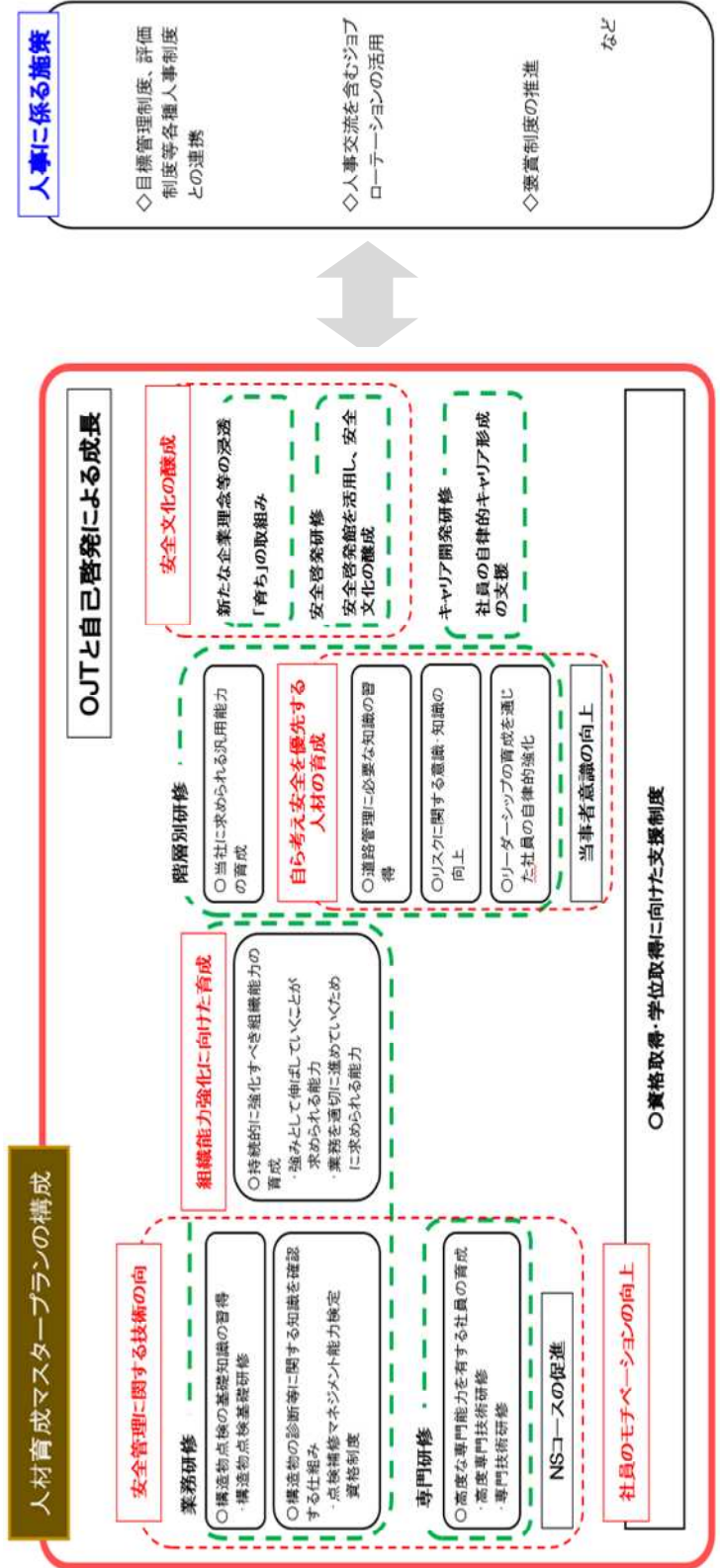
※図中、「白抜き」部分が具体的な取組み

【参考3】「安全掲示板」等を通じた海外を含む社内外の安全に関する情報収集・共有



※安全掲示板は、社内外の安全に関する情報を幅広く収集し、NEXCO 中日本グループ全体で共有することにより、安全に関するコミュニケーションを活発にし、得た情報から安全意識の向上や安全性向上のための各種改善活動を推進することを目的としています。

【参考4】人財育成マスタープラン



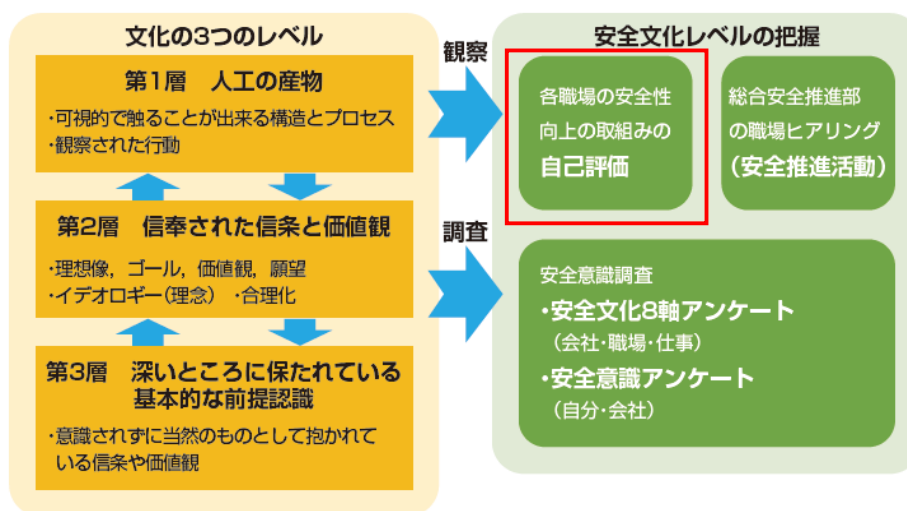
【参考 5】安全性向上の取組みに関する自己評価

<安全性向上の取組みに関する自己評価の運用プロセス>

- ① 各職場が社員意識調査の結果を確認（2月頃～）
- ② 自己評価を用いた安全性向上の取組みに関する実施状況の確認（3～4月）
 - ・社員意識調査のうち「安全文化の8軸」の評価値と紐づく自己評価の項目の評価レベルを比較
 - ・比較結果を参考に強化すべき安全性向上の取組みの重点項目を設定
- ③ 安全性向上に関する各取組みの具体的な目標の設定、計画の策定
- ④ 安全性向上に関する各取組みの実施
- ⑤ 総合安全推進部が各職場の取組み状況をヒアリングし、アドバイスを実施（隔年の安全推進活動）

<安全性向上の取組みに関する自己評価の概念>

「文化の3つのレベル」（エドガー・H・シャイン）の第1層に該当する観察可能な行動（各職場の取組み）を確認して改善することで第2層の価値観に働きかけ、安全文化の醸成を促進します。



（「文化の3つのレベル」と安全文化レベルの把握）

<安全性向上の取組みに関する自己評価のポイント>

評価項目は『安全性向上に向けた「5つの取組み方針」に基づく取組み』と整合させています。各職場で取組みのPDCA（継続改善）サイクルを着実に実践するように評価基準を設けています。

安全性向上の取組みに関する自己評価の評価レベルの基本的な考え方

- ① 文書化されたルール（手順）がある。
- ② 目的・目標が設定されている。
- ③ 実行に関わる責任と権限が割り当てられる。
- ④ ルール（手順）にもとづき実行される。
- ⑤ 定期的にレビューが行われる。
- ⑥ 改善が文書化されたルール（手順）に反映される。
- ⑦ 上記が可用な形で記録される。

【参考6】安全啓発研修

安全啓発研修 : 全社員を対象に、「箆子トンネル天井板崩落事故」を学ぶ研修。(2015年度～2019年度)
 安全啓発研修Ⅰ : 新入社員等を対象に、「箆子トンネル天井板崩落事故」を学ぶ研修で、安全啓発研修を継続拡充した研修。(2021年度～)
 安全啓発研修Ⅱ : 安全啓発研修Ⅰの受講済み社員を対象に、安全を最優先し自律的に行動できる人材を育成する研修。(2021年度～)
 安全を振り返る空間 : 安全啓発研修Ⅰをフォローアップし、「事故を風化させない」ことを目的として各支社が設けた自己啓発空間。(2019年度～順次)

目的	番号	研修内容	安全啓発 研修 (～2019)	安全啓発研修Ⅰ (2021～)		安全啓発研修Ⅱ オンライン※1		安全を振り返る空間 (2019～)	備考
				安全啓発館	安全啓発館	安全啓発館	オンライン※1		
事故を風化させないために	①	箆子トンネル実物大再現模型と崩落した現物		○	○	○	△		
	②	箆子トンネル天井板崩落事故概要	○	○	○	○	○		
	③	箆子トンネルの概要・構造	○	○	○	○	○		
	④	事故当日の新聞報道、救助活動の時系列	○	○	○	○	○		
	⑤	事故発生から復旧までの記録(写真)	○	○	○	○	○		
	⑥	従事者メッセージ・消防活動記録	○	○	○	○	○		
	⑦	事故原因(事故調査・検討委員会報告書)	○	○	○	○	○		
	⑧	天頂部へのアンカー設置状況再現・点検体験、アンカー削孔体験※2	○	○	○	○	△		※2:研修Ⅰでは含まず
	⑨	事故後の安全の取組み	○	○	○	○	○		
	⑩	事故後の点検要領の変遷、点検の技術開発・導入事例	○	○	○	○	○		
	⑪	事故車両への献花	○	○	○	○	△		
	⑫	ご遺族のお気持ち(映像・展示品他)	○	○	○	○	○		
	⑬	慰霊碑への献花			○		△		
一度も事故を起こさないために	⑭	大型道路構造物等の劣化・損傷物(屋外展示)			○	○	△		
	⑮	構造物等の劣化・損傷物、震災・災害映像、VRによる危険体験、規制設置体験、安全に関する製品展示・映像、工事安全の取組みパネル			○	○	◎		
	⑯	事故・災害等の事象年表、各種要領の変遷、事象年表作成への参画			○	○	◎		
	⑰	安全掲示板(各職場の好事例、安全情報レポート、グループ各社のマニアル類・安全図書館他)の活用			○	○	◎		
	⑱	安全文化醸成の深化に向けて(経営方針、経営計画、チャレンジV)			○	○	○		
	⑲	「事故を風化させないために」、「事故を二度と起こさないために」の自ら実践する取組みを安全手帳に記入			○	○	○	◎※3	※3:半年の取組みを振り返り、安全手帳に記入
	⑳	議論から学ぶ(グループ討議)			○	○	○	◎※4	※4:半年後、TV会議にてグループ討議
	㉑	安全の誓い(「私の行動宣言」を安全手帳に記入)	○	○	○	○	○	◎※5	※5:1年間の取組みを振り返り、安全手帳に記入

【凡例】○:実施、◎:研修内容を詳細に実施、△:写真等の資料を活用し実施

※1:オンライン研修は、安全啓発館での研修後、1年をかけて啓発館の研修の振り返りや日頃の安全行動を「安全手帳」に記録し、ひとり一人の安全意識の向上を目指す。

【参考7】第5回 安全性向上有識者会議 議事概要

第5回 安全性向上有識者会議 議事概要 (持ち回り開催)

1. 開催日

2020年5月20日(水)

2. 中日本高速道路株式会社 安全性向上有識者会議委員

宮川 豊章 座長、高野 研一 座長代行、池田 桂子 委員、指田 朝久 委員、
鈴木 和幸 委員、松田 好史 委員 (委員は五十音順)

3. 議事

「安全性向上への不断の取組み－「5つの取組み方針」に基づく取組み(2019年度)－」の報告

4. 議事概要(委員意見要旨)

(1)「2019年度における安全性向上の取組み状況・成果等」について

○経営陣や所属長が、安全に対する思いを自らの言葉で直接現場に伝える取組みが、グループ全体に広がっていることは評価できる。地道な取組みを継続させていくことが重要である。

○新しい提案や新技術・新工法が多数採用され、現場重視の姿勢が定着してきていることから、更に企業・団体と連携し、新たな技術の展開に向けたi-MOVEMENTに期待する。また、工事・保全情報を見える化するシステムの稼働に向けて粘り強く続けていくことが必要である。

○安全掲示板への投稿や活用が着実に増加しており、安全活動の浸透や好循環が進んでいる点は評価できるが、活動の参加者に偏りが無いよう更に改善していくことも重要である。

○専門技術者や若手の育成、人事交流等により、グループ一体感の醸成やモチベーションの向上が図られており、これらを継続していくことが重要である。

○社会情勢に対応した事業執行に取り組んでおり、特にリニューアル工事においては、長期の片側通行止めに伴う渋滞対策として迂回料金の調整に取り組むなど、お客さま重視、現場の安全重視の面から評価できる。

○今回の報告書では、安全・安心を包括的に捉えた取組みの記載が充実されている。NEXCO中日本における安全の取組みが広く理解されることを期待したい。

(2) 「2020年度以降の取組みにおいて留意すべき事項（今後の取組みへのアドバイス）」について

【安全を最優先とする企業文化の醸成】

- グループ全体の取組みとして、経営陣や所属長は、社員が常に自分事としてとらえて行動できるような情報発信や課題解決に向けた議論を充実させ、具体的な行動の変化や達成度を見える化できるように工夫していく必要がある。
- 社員の意見を幅広く吸い上げる仕組みは、更に工夫していく必要があり、例えば「工事安全パトロールの形骸化への懸念」等の貴重な声を、経営陣や所長は真摯に受け止めて対応することが重要である。

【道路構造物の経年劣化や潜在的リスクに対応した業務プロセスの継続的改善】

- 点検の判定会議や健全性の診断において、重大なリスクに結びつく箇所をモニタリングするとともに、過去に発生した事象等をデータベース化し、対策または継続管理する効果的な方法を検討する必要がある。また、補修についてもリスクを意識したデータを収集することが望ましい。
- 安全性を高めるため、現場の実態と守るべきルールとが乖離した事例を収集・分析し、改善していくことを期待する。

【安全活動の推進】

- 取組みの効果を継続的に確認するため、安全推進活動を通じて、業務プロセスの実効性や組織の本質的課題を的確に把握するとともに意識調査結果の分析を踏まえた改善を進めていく必要がある。
- 情報発信している指標の管理にあたっては、計画と実態を適切に把握し比較することが重要である。特に、災害や感染症等の特異事象が発生した場合においては、個々の課題を分析し既存のBCP（業務継続計画）に反映するなど、一層の改善に努めていく必要がある。

【安全を支える人財の育成】

- 所属長は社員の意見・要望を聞くとともに、日々のマネジメントに育成機会を意図的に組み込んで育てていくことが重要である。また、それらを実行できる管理職の人財育成能力を充実させていく必要がある。
- 人財育成については、具体的な数値目標を定めて実行することが重要である。
- 事故後入社した社員が25%を越える中で、リスク感度を高め続けるため、安全啓発研修において、「事故の教訓」や「行動指針」の理解を浸透させる必要がある。また、過去に発生した事象が潜在化しないように、次の世代へ確実に伝承していく取組みを進めることが重要である。

【安全性向上に向けた着実かつ効率的な事業の推進】

- 契約方法や新技術の導入に粘り強く取り組み、耐震補強対策や判定区分Ⅲ（健全性の診断）の補修工事を着実に進め、その活動を社会に広く示していくことが重要である。
- 新型コロナウイルス感染症による工事の一時中止等は、有識者会議としても大きな課題であると受け止めており、入札不調やワーク・ライフ・バランスも含め、今後の動向を注視していきたい。また、パンデミックやテロへの対策等、幅広く検討していくことも重要である。

【全体として】

- 現経営計画の最終年度となる2020年度では、この5年間の「高速道路の安全性向上と機能強化の不断の取組み」を総括し、更なる安全性向上に向けた方針を示していく必要がある。

以上