

一般国道 28 号(本州四国連絡道路(神戸・鳴門ルート))等
に関する維持、修繕その他の管理の報告書
(令和元事業年度)

令和 2 年 1 1 月

本州四国連絡高速道路株式会社

目 次

第1章 基本的方針・管理の水準等

- 1－1 基本的方針
- 1－2 管理の水準
- 1－3 対象路線

第2章 現在の課題とその取組について

- 2－1 予防保全による長大橋の維持管理
- 2－2 構造物の安全を確保するための取組
- 2－3 交通事故防止・安全対策
- 2－4 災害等に対する取組
- 2－5 ナンバリング標識
- 2－6 落橋防止装置の溶接不良対策について
- 2－7 特定更新等工事について
- 2－8 その他保全事業の取組
- 2－9 休憩施設の安全性・利便性向上について
- 2－10 道路占用
- 2－11 助成制度の活用

第3章 当年度高速道路管理業務の実施状況

- 3－1 点検業務
- 3－2 長大橋の維持修繕業務
- 3－3 維持修繕業務（点検・清掃・植栽・雪氷・補修等）
- 3－4 管理業務（料金収受・交通管理・道路サービス業務）

第4章 高速道路管理業務に関する各種データ

- 4－1 高速道路管理業務に要した費用等
- 4－2 アウトカム指標一覧
- 4－3 その他のデータ
 - ・道路構造物延長
 - ・交通量、経年数
 - ・ETC利用率

第1章 基本的方針・管理の水準等

1-1 基本的方針

経営理念

Bridge : Communication & Technology

本州四国連絡高速道路株式会社は、経営の合理化や技術の高度化を図りながら、お客様に安全・安心・快適にご利用いただけるようサービスの充実に努めるとともに、200年以上の長期にわたり利用される橋を目指し、万全な維持管理に努めることを経営理念に掲げ、これに向かって誇りと自信を持って挑戦する企業を目指しております。

私たちは、本州と四国を結ぶ世界に誇る橋を良好に保つことにより、人と物の交流と地域の連携を推進し、経済の発展と生活の向上に寄与します。

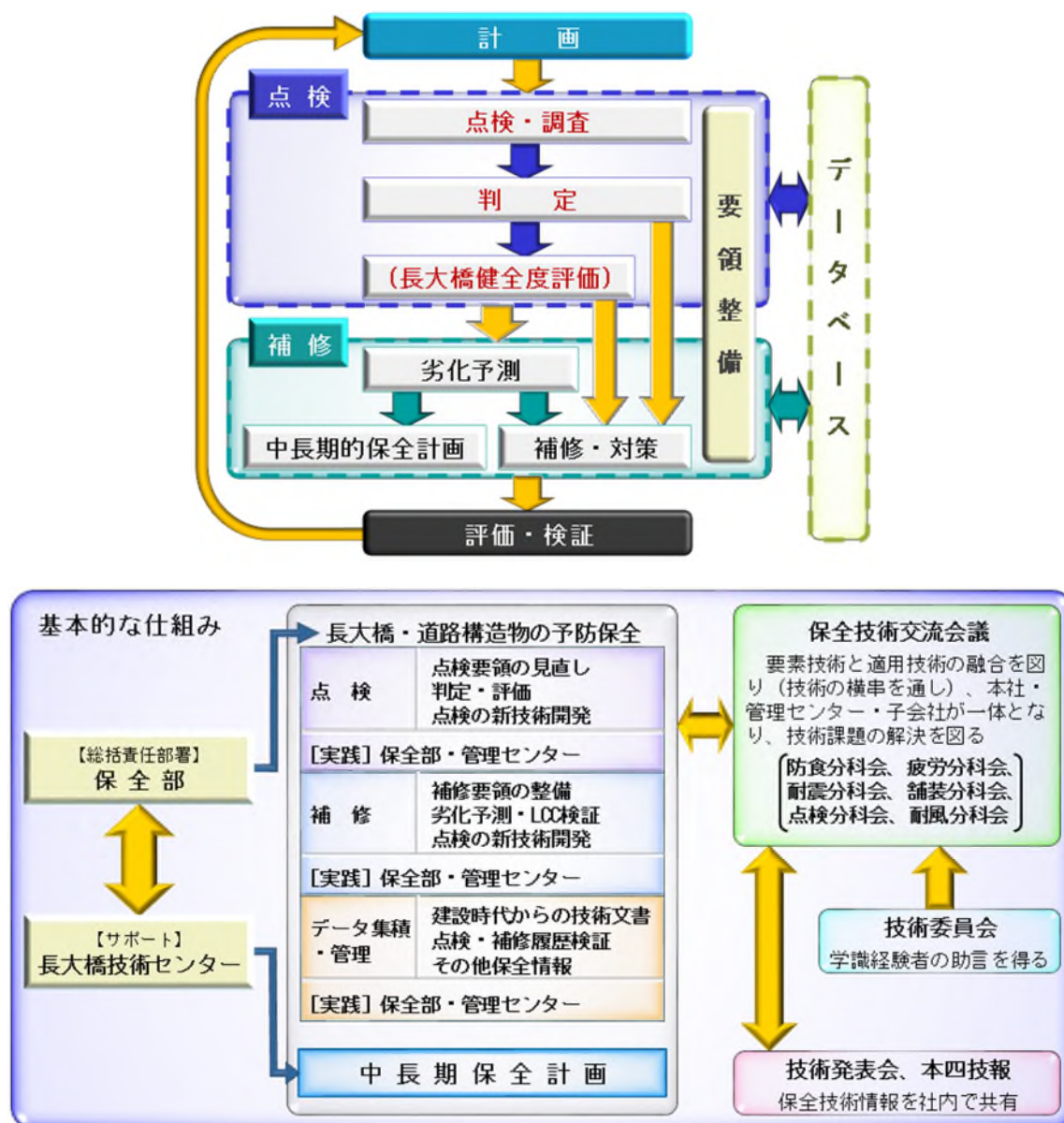
また、これまで培ってきた橋の建設、管理技術を活用して、広く社会に貢献します。

1. お客様に安全・安心・快適にご利用していただけるよう、サービスの充実に努めます。
2. 200年以上の長期にわたり利用される橋を目指し、万全な維持管理に努めます。
3. 橋梁技術のフロントランナーとして、技術の継承・高度化を推進します。
4. 瀬戸内の美しい自然を大切にし、環境に配慮します。
5. 公正で効率的な運営により、経営の安定と成長を目指します。

体 制

瀬戸内海地域における交通の大動脈の役割を果たす本州四国連絡道路（以下「本四道路」という。）が 200 年以上の長期にわたり利用されるよう、長寿命化とライフサイクルコスト※の最小化を図る『アセットマネジメント』の考え方を導入して体系的かつ確実な維持管理に取り組んでいます。そのアセットマネジメントを実践するために、劣化が進む前に抑制する『予防保全』を基本として保全業務を実施しています。

※ ライフサイクルコストとは、一般的に建設費用、建設後更新までの期間に必要な維持管理費用及び更新費用（撤去費用）を足し合わせたコストを言います。



アセットマネジメントの取組

1－2 管理の水準

- 当社は、独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構との協定第13条に基づき、協定の対象となる本四道路をお客様に安全・安心・快適に利用していただけるよう常時良好な状態に保つため、別添参考資料「維持、修繕その他の管理の仕様書(以下「仕様書」という。)」に基づき、維持、修繕その他の管理を実施しております。
- 仕様書に記載している管理水準は、通常行う管理水準を表現したものであり、繁忙期や閑散期、気象条件、路線特性等の現地の状況に即した対応を図るため、現場の判断により適宜・適切に変更して運用することがあります。

1－3 対象路線

- 会社が維持、修繕その他の管理を行う対象は下表のとおりです。

路 線 名	現在供用延長(km)
一般国道28号(神戸淡路鳴門自動車道)	89.0
一般国道30号(瀬戸中央自動車道)	37.3
一般国道317号(西瀬戸自動車道)	46.6
合 計	172.9

第2章 現在の課題とその取組について

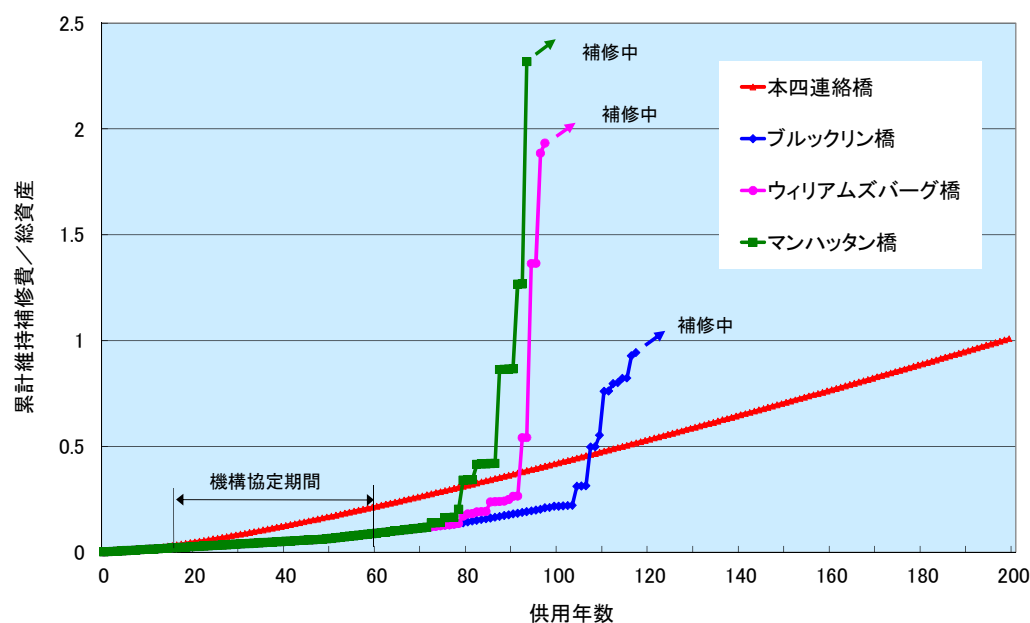
2-1 予防保全による長大橋の維持管理

(1) 予防保全

本四道路の海峡部長大橋は、代替路線がないため、通行止めを伴う大規模修繕や大規模更新を避けるように予防保全の考え方に基づき維持・修繕を行っています。「予防保全」とは構造物が性能低下を引き起こす前に補修を行うもので、従来の劣化が進み耐久性に問題が生じた時点で補修を行う「事後保全」に比べライフサイクルコストの低減が可能な管理手法です。

下図はアメリカの高齢吊橋の総資産に対する累計維持管理費の実績を表したものです。「荒廃するアメリカ」が著された1980年代以降、本格的な補修が始まりましたが、それまでの管理を怠ったツケが回り、新たに吊橋を建設するのに必要な費用の2倍程度の維持管理費が既につき込まれています。

図中に本四連絡橋の計画値も示していますが、予防保全による計画的な管理を行うとともに、更に体系的なものにしていくために、アセットマネジメントの考え方を導入し、200年以上の耐用年数を効率的に実現するよう努力しています。



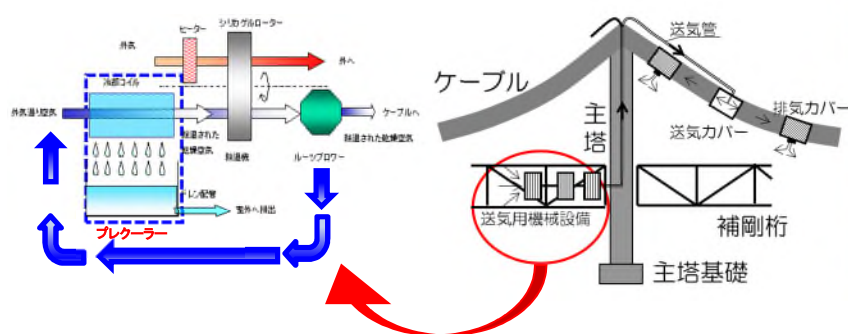
* 総資産は、新設するとした場合の費用。また、使用したデータには仮定値・推定値が含まれています。

アメリカの高齢の吊橋の管理費（実績）と本四連絡橋の管理費（計画）

（２）吊橋ケーブルの送気乾燥システム

主ケーブルは吊橋を構成する部材の中でも最も重要な部材です。吊橋主ケーブルの長期防食方法の検討に当たり、既設吊橋の主ケーブルを開放調査した結果、素線表面にさびの発生が確認されました。このため、主ケーブルの防食検討を行い、ケーブル内部を乾燥させてさびの進行を止める対策として、ケーブル送気乾燥システムを開発しました。本システムは本四連絡橋の全てに導入しており、また、国内や海外の吊橋主ケーブルにおいても腐食対策として広く採用されています。本システムの導入後、継続的に湿度等をモニターすることにより適切な予防保全に努めています。

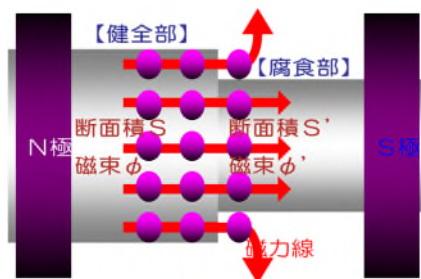
明石海峡大橋では、更に送気乾燥システムの運転高度化を図るため、従来の設備にプレクーラーを追加導入し、運転効率化とより安定した乾燥空気をケーブル内部へ送気することが可能となりました。



送気乾燥システムの概要

（３）吊橋ハンガーロープの非破壊検査技術

吊橋のハンガーロープは、主ケーブルから補剛桁を吊り下げるための重要な部材です。既設吊橋のハンガーロープについて詳細な調査を実施した結果、一部のハンガーロープにさびの発生が確認されました。ハンガーロープ内部の腐食状況は、ハンガーロープを1本ずつ取り外して解体しなければ確認できませんが、ハンガーロープを撤去・開放せずに腐食状況を把握できる非破壊検査方法を開発しました。この非破壊検査により推定された断面減少の程度に応じた補修方法を選定することによって、より効果的な維持管理に努めています。

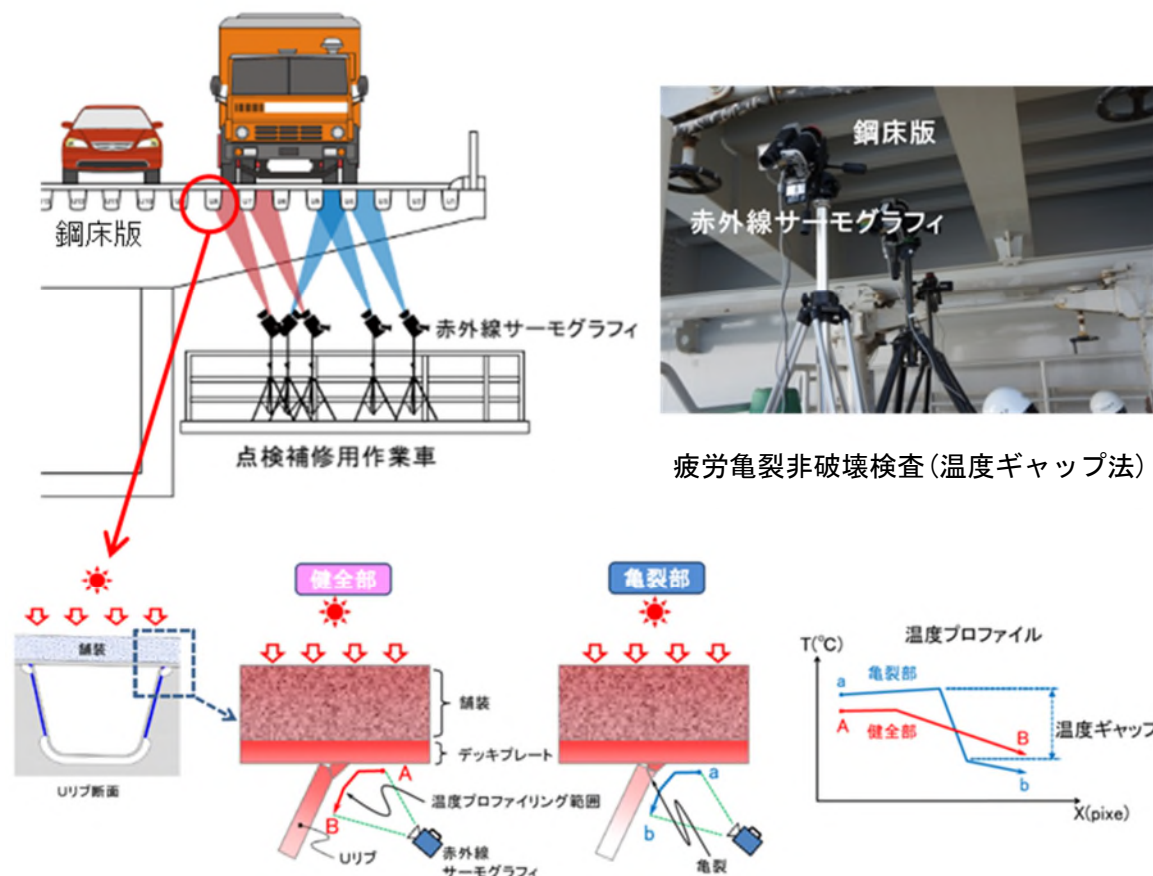


非破壊検査技術の概要

(4) 鋼床版の疲労損傷点検技術の開発

鋼床版は、交通荷重を繰り返し受けることによる「疲労」により、力の集中する溶接部に荷重の大きさや回数によって亀裂が生じることがあります。

この疲労損傷の新たな点検技術として、赤外線サーモグラフィを使用し、塗膜を剥ぐことなく遠隔・非接触で、鋼床版裏面の表面温度を計測することにより疲労亀裂を効率よく高精度に検出可能とする検査技術を開発しました。亀裂の進展により致命的な損傷に至る前に、適切な補修を行うこととしています。



疲労亀裂非破壊検査(温度ギャップ法)

2-2 構造物の安全を確保するための取組

お客様の安全に配慮し、取組の一つとして、点検管理要領の改訂の検討を実施しています。

(1) 落下リスクの洗い出しによる点検対象の見直し

一般土木構造物・長大橋・機械設備・電気通信設備の各点検管理要領の中で、道路利用者及び第三者被害防止の観点から、点検対象構造物の落下リスクに主眼において、対象構造物の点検項目及び点検範囲の漏れがないかの確認を行っています。

(2) 点検頻度・点検方法の見直し

平成26年3月31日に公布され、7月1日から施行された「道路法施行規則の一部を改正する省令」及び「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示」を受け、5年に1回の頻度で、近接目視を基本とした点検を確実に行うよう、点検要領の見直しを行っています。

(3) 跨道橋の維持管理の取組

本四道路には建設前にあった現道や水路等の機能回復を行うために高速道路を跨ぐ橋梁（以下「跨道橋等」という。）が架けられています。この跨道橋等の点検・補修等の維持管理は跨道橋等の管理者である地方自治体等が実施しているところです。これら地方自治体と高速道路会社、跨道橋等の点検・補修等の維持管理に関する情報を共有することを目的として「跨道橋連絡協議会」を国土交通省主導の「道路メンテナンス会議」の下に設立し、高速道路の安全な交通を確保するための、跨道橋等の計画的な点検・補修の実施に向けた協議を行っています。

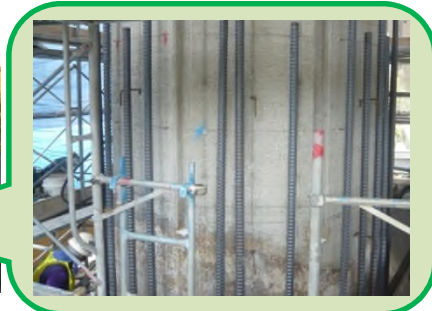
当社は近畿・中国・四国地区の各県ごとに設立された道路メンテナンス会議・跨道橋連絡協議会に参加し、高速道路の安全な交通の確保に努めています。

(4) 耐震補強工事の推進

東南海・南海地震等のプレート境界型地震及び内陸直下型地震に備え、本四道路の橋梁において耐震補強工事を実施しています。

① 大規模地震発生時の本州・四国間の通行の確保

大規模地震発生時においても、本州と四国間の道路ネットワークの機能を確保するよう、神戸淡路鳴門自動車道の垂水 IC～淡路 IC 間及び淡路島南 IC～鳴門 IC 間において、耐震補強を実施し、本州・四国間の通行の確保を図っています。

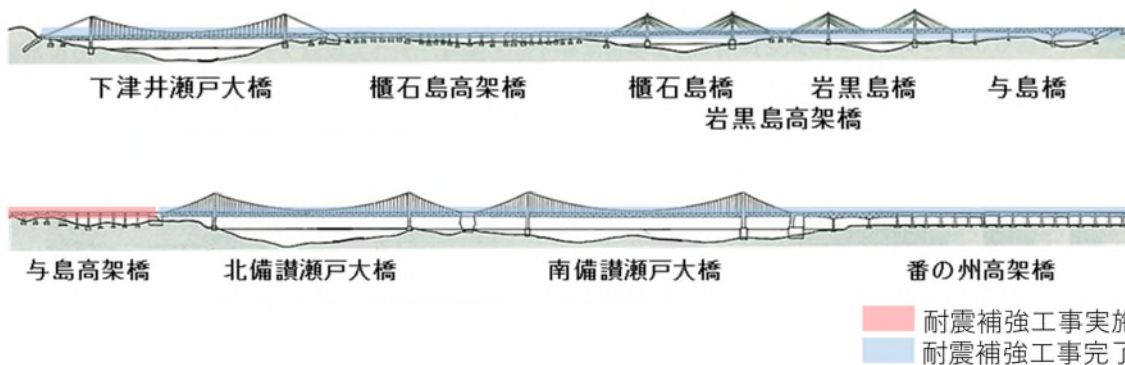


コンクリート橋脚の補強(垂水 IC I ランプ橋)

② 瀬戸大橋耐震補強事業

平成 26 年度より瀬戸大橋の耐震補強工事に着手しています。

平成 29 年度には全ての海峡部橋梁において耐震補強工事に着手し、橋脚の繊維巻立て補強や支承補完構造等を施工しています。



令和元年度末における瀬戸大橋耐震補強工事進捗状況

③ 全体の取り組み状況と今後の方針

平成 28 年 11 月 16 日に行われた社会資本整備審議会道路分科会(第 57 回基本政策部会)において、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%以上の地域については、当面 5 年間で耐震補強を完了させるとされています。

瀬戸大橋の耐震補強事業を継続実施するとともに、発生確率の高い地域にある橋梁については計画的に耐震補強を進めていきます。

令和元年度は海峡部長大橋においては、瀬戸大橋の耐震補強事業を実施し、櫃石島橋、岩黒島橋、北備讃瀬戸大橋、下津井瀬戸大橋、南備讃瀬戸大橋の耐震補強工事を完了するとともに、西瀬戸自動車道の大三島橋の耐震補強設計について完了しました。

また、陸上部橋梁においては、発生確率 26%以上の地域にある橋梁全てについて、耐震照査・設計を完了しました。

今後は、発生確率 26%以上の地域にある陸上部橋梁については令和 3 年度までに、その他の陸上部橋梁については令和 8 年度までに耐震補強を完了させるべく、計画的に実施していきます。

2-3 交通事故防止・安全対策

(1) 逆走対策

逆走は、重大事故につながるおそれがあるため、当社では、道路標識、路面標示及びラバーポール等によるお客様への注意喚起を行う等、逆走の防止に努めています。

過去3カ年の逆走件数の推移は以下のとおりです。

事故・確保地点		神戸淡路鳴門自動車道			瀬戸中央自動車道			西瀬戸自動車道			合 計		
		H29	H30	R1	H29	H30	R1	H29	H30	R1	H29	H30	R1
IC	事故	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	確保	1	0	1	2	2	0	0	0	1	3	2	2
SA・PA	事故	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
	確保	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0
本線	事故	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	確保	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	1	0
計	事故	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	4
	確保	2	0	1	4	3	0	1	0	1	7	3	2
	合計	2	0	2	4	3	2	1	0	2	7	3	6

逆走事案件数 【単位：件】 交通事故または車両確保に至った逆走 事案の件数	平成30年度 実績値	3 件
	令和元年度 目標値	2 件
	令和元年度 実績値	6 件
	令和2年度 目標値	1 件
	中期目標値(令和3年度)※	0 件
【期間】 1月1日から12月31日の年間値		
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 継続的に逆走対策に取組み、令和3年度までに0件にすることを指すため、平成28年度実績を基に毎年度1件ずつ減少させた目標値を設定しています。		

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基にH28年度の実績値を基に毎年減少させる参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

逆走事故件数 【単位：件】 逆走による事故発生件数	平成30年度 実績値	0 件
	令和元年度 目標値	0 件
	令和元年度 実績値	4 件
	令和2年度 目標値	0 件
	中期目標値(令和2年度)※	0 件
【期間】 1月1日から12月31日の年間値		
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 継続的に逆走対策に取組み、令和2年度までに0件にすることを指すため、前年度実績を下回ることとして、目標値を設定しています。		

※ 平成27年11月に国土交通省で公表された目標「2020年までに高速道路での逆走事故ゼロを目指す」に基づき設定。

高速道路での逆走対策に関する有識者委員会等での議論を踏まえ、これまでに対策を実施したPA等の分合流部での対策強化として、錯視効果を応用した立体矢印路面標示や、眩光防止板

による注意喚起、LED発光体付ラバーポールウイングサイン等の対策を進めたが、逆走事案件数は増加し、料金所プラザでのUターンやバック等に起因する逆走事故も4件発生し、目標値を上回ることになってしまいました。

今後も逆走を防止するため、料金所プラザ締切り(H31.3完了)に加え、特別転回注意看板の設置、一般道からランプ出口への誤進入対策を進めていきます。



錯視効果を応用した
立体矢印路面標示



眩光防止板による
注意喚起



LED 発光体付
ラバーポールウイングサイン

(2) 人等の立入り

歩行者、自転車、原動機付自転車等が、本四道路内に、誤進入することを未然に防止するために、インターチェンジの出入口やバスストップ、SA・PAのランプ部や立入防止柵に、進入・立入禁止を表示した標識や看板等を設置、改良する等の対策を推進しています。また、本四道路内に歩行者等がいることの通報を受けた場合は、道路パトロールカーが出動し、早期に発見、保護に努めています。

人等の立入事案件数 【単位：件】 歩行者、自転車、原動機付自転車等が 本四道路に立入り、保護された事案の 件数	平成30年度 実績値	90 件
	令和元年度 目標値	90 件
	令和元年度 実績値	159 件
	令和2年度 目標値	90 件
	中期目標値(令和3年度)※	97 件
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 過去の実績値を基に減少させる目標値を設定しました。		

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基に計画した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

令和元年度も、新たに人の立入りが確認された箇所や道路標識等の更新に合わせ誤進入対策としての誘導標識、ポストコーン等を設置する等の対策を実施しました。更に標識の更新時には、多言語化対策も必要に応じて実施しました。



インター入口に進入禁止



暫定2車線区間のBSに横断禁止柵



SA緊急開口部に進入禁止



高速道路外からの立入禁止

令和2年度についても、人等の立入事案件数を減少させる目標を達成すべく、更なる誤進入対策を推進し、本四道路内への立入抑止に努めます。

(3) 交通規制

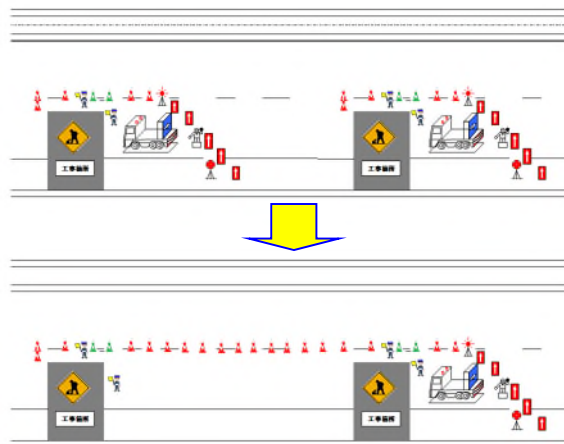
維持・修繕工事の実施に必要となる交通規制については、本四道路を利用するお客様に対して、利便性・安全性の低下等を回避・軽減するために、以下のような対策を実施しています。

① 規制時間削減の工夫

「交通規制調整会議」を行い、複数の工事を集約化し規制時間を削減するよう努めています。



交通規制調整会議実施状況

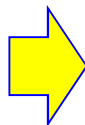


工事規制集約イメージ

② 通行止め回避の工夫

車線上における作業時間が短い工事について、低速走行規制※を実施する事で通行止めを回避しています。

※低速走行規制とは、道路パトロールカーがお客様の車両の前を低速で走行し、その間に短時間で終わる作業を行うものです。



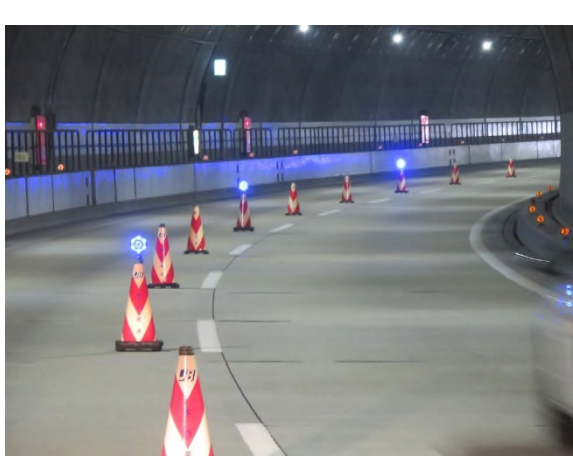
低速走行規制による大型標識撤去作業(左が撤去中、右が撤去完了)

③ 安全対策の工夫

お客様が安全に本四道路を利用していただけるように、交通規制を実施する際には様々な安全対策を実施しています。その一例として、トンネル内工事や夜間工事においては、お客様の視認性向上を目的とした超高輝度 LED 規制機材を用いて規制を実施しています。

④ お客様への情報提供

昼夜間連続車線規制や駐車場一部利用制限等、お客様への影響が大きい交通規制を行う場合には、ホームページへの掲載や、チラシ、休憩施設内での表示等の情報提供を実施しています。



超高輝度 LED 搭載の
自発光デリニエーター



お客様への影響が大きい交通規制を
行う場合のチラシの記載例

(4) 高速バス車外広告を利用した交通安全等のPR

平成 23 年度より「高速バス車外広告」を利用し、お客様へ交通安全等のPR活動を実施しています。



高速バス車外広告シールデザイン

(5) 交通事故防止対策の推進と効果

交通事故を減らし、お客様に「安全・安心・快適」に本四道路を利用していただけるよう、以下に掲げる各種の対策を実施しています。舗装改良等のハード面はもとより、安全運転に関する各種啓発活動等ソフト面も充実した対策を推進し交通事故件数の削減を目指すため、道路交通における死傷事故率を指標とします。

死傷事故率	平成30年度 実績値	3.4 件/億台キロ
【単位：件/億台キロ】	令和元年度 目標値	3.4 件/億台キロ
自動車走行車両1億台キロあたりの	令和元年度 実績値	4.0 件/億台キロ
死傷事故件数	令和2年度 目標値	3.4 件/億台キロ
	中期目標値(令和3年度)※	5.2 件/億台キロ
【算出式】 年間死傷事故件数(件)/総走行台キロ(億台km)		
【データ】 年間死傷事故件数：(公財)交通事故総合分析センター統計資料 自動車走行台キロメートル：本四高速(株)営業実績		
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 令和2年度は、令和元年度の実績値以下とし、かつ平成30年の実績値と同等の3.4件/億台キロを目標とします。 中期目標は、中期目標設定時より0.1ポイントずつ減少させ、5.2件/億台キロを目標値		

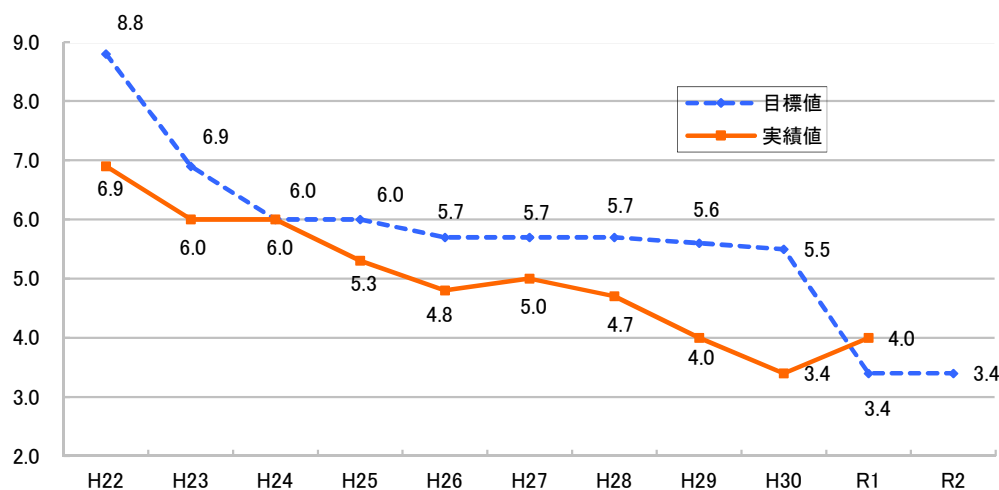
※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基にH29年度目標値をベースにより算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

令和元年度の目標値設定

直近5年間の事故件数の平均値と令和元年度の想定交通量から算出される死傷事故率を下回ることを目標として、3.4と設定しました。

① 当該年度の実績値の分析と過年度との比較

令和元年度の死傷事故率は前年度に比べ増加しましたが、舗装改良の継続、暫定二車線区間における凹凸路面標示、逆走防止対策等の各種交通安全対策により、平成30年度までの3年間では着実に減少しています。



死傷事故率の推移 (H22～R1)

② 当該年度に行った施策の代表例とその効果

○施策例

- ・ 走行性の改善を図るため、舗装改良を実施
- ・ 逆走発生箇所への安全対策を継続検討
- ・ 人等の誤進入防止のための看板等の設置を実施
- ・ 自転車・歩行者道への誘導標識の設置を実施
- ・ 車限隊による車両制限令等取締り、積載不良車両への是正指導等
- ・ 工事規制箇所の視認性の改善
- ・ ドライバーへの注意喚起のための施策
ポスターの掲示、ホームページでの掲出等による交通安全啓発
警察と連携した情報板等を用いた交通安全に関する啓発のための情報の掲出
道路緊急ダイヤル【#9910】の周知等による道路上の異常の迅速な状況把握及び措置
混雑期間等における、渋滞に伴う追突事故防止を目的とした、後尾警戒車の配置等
- ・ 本四道路における交通事故等データの蓄積及び分析を更に進め、分析結果に基づく施策の検討

③ 関西圏域の他高速道路会社等との協働

令和元年11月に関西圏域に本社のある当社、西日本高速道路(株)、阪神高速道路(株)及び(株)エフエム大阪の4社が協働して高速道路における交通安全啓発活動を推進するための相互協力協定を締結した。この活動は、高速道路における交通事故をゼロにするための危険運転撲滅プロジェクト「STOP! NAGARA DRIVING PROJECT」(通称「SND プロジェクト」)として「ながら」運転等を撲滅することを目的に4社で持続的な交通安全啓発活動を始動させました。



調印式の模様



SND プロジェクトのロゴ

④ 次年度の目標値

次年度の目標値は、令和元年度の実績値以下とし、かつ平成30年の実績値と同等の3.4を採用し、引き続き積極的な安全対策を推進し交通事故の減少に努めます。

2-4 災害等に対する取組

(1) 基準の見直し（災害発生が予見された際の通行止め）

① 異常降雨

本四3ルートでは、供用から20～30年以上、3ルート同一基準（連続雨量250mm・組合せ雨量（連続100mm/時間40mm））を適用していました。最近の降雨状況（地域性）、のり面崩落等被災履歴、接続する高速道路の通行禁止基準値の連続性等を考慮し、令和元年6月に基準改定を実施しました。また、土壌雨量指数を用いた通行止めの試行運用を令和元2年6月から開始予定としています。令和2年度以降は、毎年度、出水期後から年末にかけて、実績データを分析し手法の改善を含めて本省主導による「高速道路における降雨時及び強風時の通行規制に関する検討委員会」にて議論を行い、その成果を次年度の試行に反映させ、令和6年度までに土壌雨量指数による通行止め基準への移行を目指します。

② 地震

平成30年6月の大阪北部地震において、西日本高速道路㈱と阪神高速道路㈱では、通行不能となるような甚大な被害が発生しなかったにもかかわらず5時間を超える通行止めが発生し、会社ごとに、通行止め基準・解除基準が異なる事が判明しました。よって、通行止め基準・解除基準の統一を図ることを目的に本省主導で「地震時の道路通行規制に関する基準検討委員会」を開催し「通行止め基準、解除基準(案)」を制定しました。通行止め基準は、計測震度5.0以上（気象庁震度階級5強以上）とし、通行止め解除は、路面点検を必須とし必要に応じて路下点検を実施することとしています。統一基準は、令和2年3月30日から運用しています。

③ 強風

これまで、現地観測値が「10分間平均風速がおおむね25m/s以上」観測時に通行止めを実施していました。平成30年度の台風20号、21号によりトラック横転事象・傾斜事象が6件発生しました。原因分析の結果、10分間平均風速が必ずしも瞬間風速を代表していないこと、通行止め判断に使用している風速（10分間平均風速）と現地で実際に吹いている風速（瞬間風速）に乖離が大きくなるため通行止め前に車両横転等の事象が発生する可能性が高くなることが判明し、本省主導による「高速道路における降雨時及び強風時の通行規制に関する検討委員会」にて、全国統一の考えに基づく瞬間風速を用いた通行止め基準(案)を制定し、令和2年4月より試行運用の予定としています。本四道路の海上橋における強風時の通行止め試行運用は、10分間平均風速25m/s以上または瞬間風速30m/s以上が発生し、若しくは予想され必要と認められた場合に通行止めを実施するものとし、橋梁ごとに通行止め準備期間等を設定し、基準風速に達する予測時刻から設定した時間（1時間）を前倒して開始することとしています。

(2) 台風による災害

令和元年度は台風による災害は発生しませんでした。通行止めについては、台風の接近による強風によるものが2件、発達した低気圧による強風によるものが1件、合わせて3件発生しました。令和元年8月15日の台風10号の接近の際には、神戸淡路鳴門自動車道17時間、瀬戸中央自動車道15時間の強風に伴う通行止めが発生しました。大鳴門橋では最大30.1m/s（10分間平均風速）、瀬戸大橋では最大29.6m/s（10分間平均風速）の強風となりました。平成30年度のトラック横転や傾斜事象を踏まえ、最大風速25m/s以上が予測される2時間前に通行止めを開始しました。通行止め実施にあたり、ホームページにより利用者への通行止めの可能性時間等の周知を行いました。なお、2ルートが通行止めの間、西瀬戸自動車道が代替路としての機能を発揮しました。

2-5 ナンバリング標識

(1) 経緯

平成 28 年 10 月に発出された「高速道路ナンバリングの実現に向けた提言」では、訪日外国人をはじめ、全ての利用者にわかりやすい道案内の実現を目指すことが明記されています。これを踏まえ、国土交通省を中心に「高速道路ナンバリングの導入」に着手することとなりました。

(2) 全体計画と過年度の実績

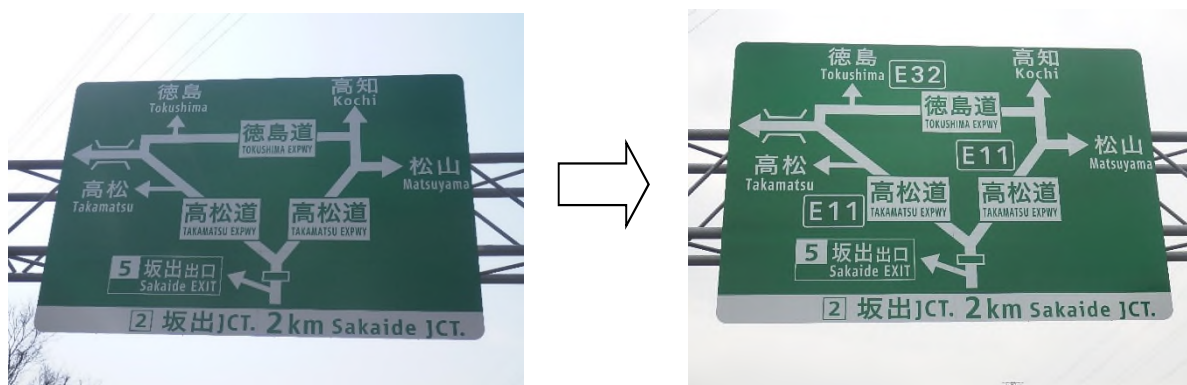
令和 2 年の早期に効果が発揮されるよう、計画的に標識を整備することを基本方針に、各県の「道路標識適正化委員会」において整備スケジュールを調整しています。本四道路関連標識（市街地標識含む）は全体で 460 基ありますが、令和 2 年度の全数完成に向けて計画的に施工を進めています。

	H29	H30	R1	R2	計
設置箇所	54	123	212	71	460

令和元年度までに全体で 389 基（進捗率 約 85%）の対策を行いました。

(3) 令和 2 年度 of 取組

令和 2 年度においても、全体計画に基づき 71 基の施工を予定しています。「ナンバリング標識」は本線だけでなく市街地標識も対象となり、周辺の一般道路での施工を伴いますので、関係機関と調整しながら、計画的に施工を進めていき、全ての施工を完了させる予定です。



ナンバリング標識修正状況

2-6 落橋防止装置の溶接不良対策について

平成 27 年 8 月に京都府内の国道 24 号勸進橋において、耐震補強工事に使用された落橋防止装置等の溶接部における不良が確認されました。

これを受け、同様な落橋防止装置等が設けられている橋梁について、全国的に調査が実施されています。

本四道路においても、不正行為を行った製作会社の製品等が用いられている橋梁について調査を実施したところ、当社が管理する橋梁の落橋防止装置等においても、溶接部に不良のある製品が発見されました（下表参照）。

落橋防止装置等が取り付けられている他の橋梁についても、今後順次点検を実施していく予定です。

また、国土交通省が設置した「落橋防止装置等の溶接不良に関する有識者委員会（以下「委員会」という。）」の中間報告を踏まえ、再発防止策として（１）元請会社による品質管理の強化、（２）製作・検査における不正防止対策の強化、（３）発注者の取組の強化を図るとともに、不良若しくは不具合と判明した製品については、補修・補強を進めていきます。

表 委員会中間報告書(H27.12)別冊より

内 容	橋梁数
不正行為を行った製作会社の製品のうち不良品が発見された橋梁 (久富産業(株)の製品)	1 橋
不具合製品が発見された製作会社の製品を使用した橋梁	4 橋※1
不具合製品が発見された製作会社の製品のうち、不良品が発見された橋梁	3 橋※1

※1 淡路市からの受託工事で有り、管理者が淡路市である跨道橋 1 橋を含む

2-7 特定更新等工事について

(1) 経緯

本四道路の海峡部長大橋は、国内に例のない大規模構造物であることから、土木学会等の委員会で独自に定めた指針等による設計・建設と、予防保全を基本とする保全方針により、200年以上の長期にわたる健全性の確保に努めているところです。

一方、海峡部長大橋以外で一般的な設計基準や NEXCO3 社の基準類が適用できた陸上部区間は、NEXCO3 社と同様の設計基準で設計・建設を行っており、本四道路全体の約 9 割(陸上部延長約 150.5 km)を占めています。この陸上部区間についても適切な管理に努めており、供用後 30 年以上の供用延長が約 1 割と NEXCO3 社(約 4 割)に比べると供用後の経過年数が短く、積雪・寒冷等の環境も比較的厳しくないことから変状が多発する状況にはなっていません。しかしながら、一部の箇所においては老朽化の進展とともに変状が発生していることから、今後、大規模更新・大規模修繕に取り組んでいくこととなりました。

(2) 特定更新等工事概要

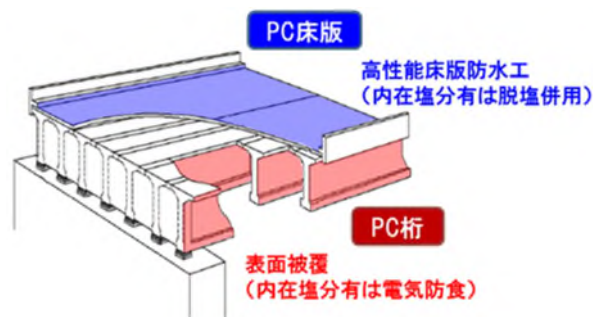
本四道路が将来にわたり担う重要な役割にかんがみ、NEXCO3 社の検討結果を参考にしつつ専門家による第三者委員会(陸上部の長期保全に係る専門委員会)での意見聴取を行い、大規模更新は現時点で必要ないものの大規模修繕については適切に実施していくこととしました。

■大規模更新：対象無し

■大規模修繕：約 30 km

区分	項目	主な対策	対策延長	概算事業費
橋梁	床版	高性能床版防水 脱塩	約 10 km	約 90 億円
	桁	電気防食 表面被覆	約 8 km	約 110 億円
土構造物	盛土 切土	水抜きボーリング 排水溝設置	約 12 km	約 50 億円
合 計			約 30 km	約 250 億円

※上下線別及び連絡等施設を含んだ対策ごとの延べ延長であり、供用延長とは比較できない。



大規模修繕（橋梁）の主な実施工種

令和元年度は神戸淡路鳴門自動車道や瀬戸中央自動車道において、橋梁桁の表面被覆工や、高性能床版防水工、土構造物を対象に排水工の大型化・集水ますの改良等を実施しました。



橋梁（桁）の表面被覆工施工状況



土構造物 排水溝・集水ます改良

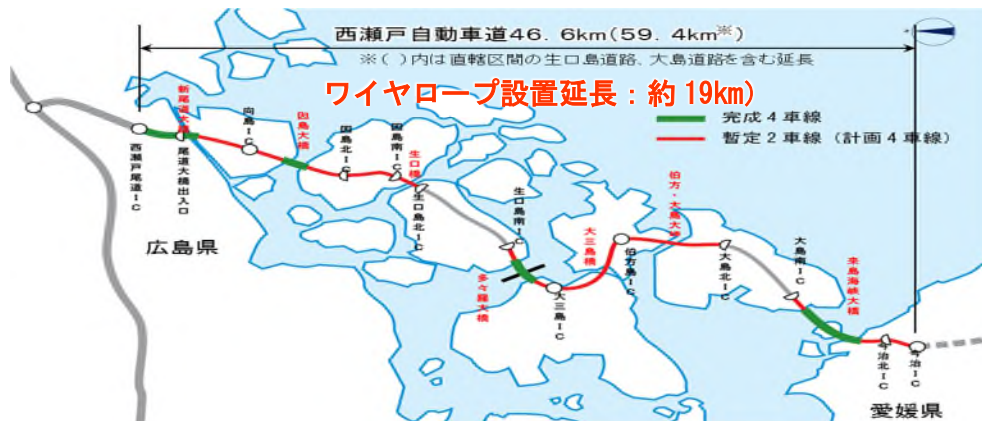
(3) 今後の課題

- 本四道路は、全国高速道路ネットワークの一翼を担い、瀬戸内地域の交通の大動脈の役割を果たしていることを認識し、事業実施に当たっては、通行規制に伴う社会的影響に配慮するとともに、国、地方公共団体と連携し、お客様の御理解を得ることと致します。
- 大規模修繕の実施に当たっては、更なるコスト削減に取り組みます。

2-8 その他保全事業の取組

(1) 暫定2車線区間におけるワイヤーロープの設置

令和元年9月10日に国交省より発表された「高速道路における安全・安心基本計画」に基づき、西瀬戸自動車道の暫定2車線区間（土工部、及び中小橋梁 50m未満）における正面衝突事故の緊急対策として、ラバーポールに替えて、ワイヤーロープの設置に着手しています。





【ラバーポール】



【中分ワイヤロープ】

2-9 休憩施設の安全性・利便性向上について

(1) 経緯

令和元年9月10日に国交省より発表された「高速道路における安全・安心基本計画」を受け令和2年3月に当社が発表した「高速道路における安全・安心実施計画」において、「お客様ニーズを踏まえた使いやすさの向上」の中で、「休憩施設の使いやすさの改善」として以下の目標を掲げています。

- ① 駐車マス不足改善、お客様への利用状況の情報発信等による混雑緩和を目指す
- ② 段差解消、身体障害者駐車マスの整備・改善等により、安全で使いやすい施設を目指す
- ③ SA・PA リニューアルや子育て支援の取組等によるサービス充実により、更なる利便性、快適性の向上を目指す

(2) 令和元年度の取組及び今後の方針

1) 駐車マス不足への対応等

- ① 小型車マス、大型車マス等の駐車マス利用状況を把握し、駐車マス不足に対しては、導線の改良、駐車マスの拡充、大型・小型兼用マスの整備、利用状況の情報提供等の検討を進め混雑緩和を目指します。
- ② 安全で使いやすい施設を目指し、社会的ニーズや国の施策等を踏まえ、駐車マスとトイレ等の施設間の段差解消、身体障害者駐車マスの整備や改善等を行います。
- ③ 利用が拡大している電気自動車の動向を把握し、休憩施設へのEV急速充電器の増設等、関係機関と連携し、必要に応じて整備や改善を行います。

2) 空白区間の半減

国は、高速道路上の休憩施設の間隔が概ね25km以上離れている空白区間を半減することを目指し、インターチェンジ周辺の道の駅やガソリンスタンド等への高速道路からの一時退出を可能とする社会実験を実施している。これら社会実験等の動向を把握するとともに、お客様ニーズも踏まえ、本四道路での適用について検討を行います。

3) 更なる利便性、快適性の向上

- ① お客様により快適に、より楽しくSA・PAを利用していただくために、計画的にSA・PAのリニューアルを実施する等、施設の充実を図ります。
- ② 無人PAを含めた休憩施設について、子育て支援の取組やトイレの空調設備の整備、外国からのお客様への対応充実等、お客様ニーズを踏まえたサービス水準の向上を図ります。

2-10 道路占用

占用件数		占用件数	道路占用による収入	入札占用件数
【単位：件】	平成30年度 実績値	643件	71百万円	0件
	令和元年度 目標値	648件	81百万円	1件
道路占用による収入 【単位：百万円】	令和元年度 実績値	649件	71百万円	0件
	令和2年度 目標値	649件	81百万円	1件
入札占用の実施件数 【単位：件】	中期目標値(令和3年度)※	648件	81百万円	4件(累積値)
	【令和元年度目標及び中期目標の設定について】 占用のニーズに応じて道路空間の有効かつ適正な活用に取り組んでいくことで現状と同等の目標値を設定しています。			

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基にH27～29年度からの平均件数により算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

道路を占用する場合は、道路管理者の許可を受ける必要があります。

本四高速では、道路法その他の関係法令等により、占用希望者が占用物件を設置することを希望する内容が、適正であるか否かの確認を行う等の事務を行っています。

なお、入札占用は、対象となる占用希望がありませんでした。

令和2年度は、中期目標値の占用件数を目標とします。

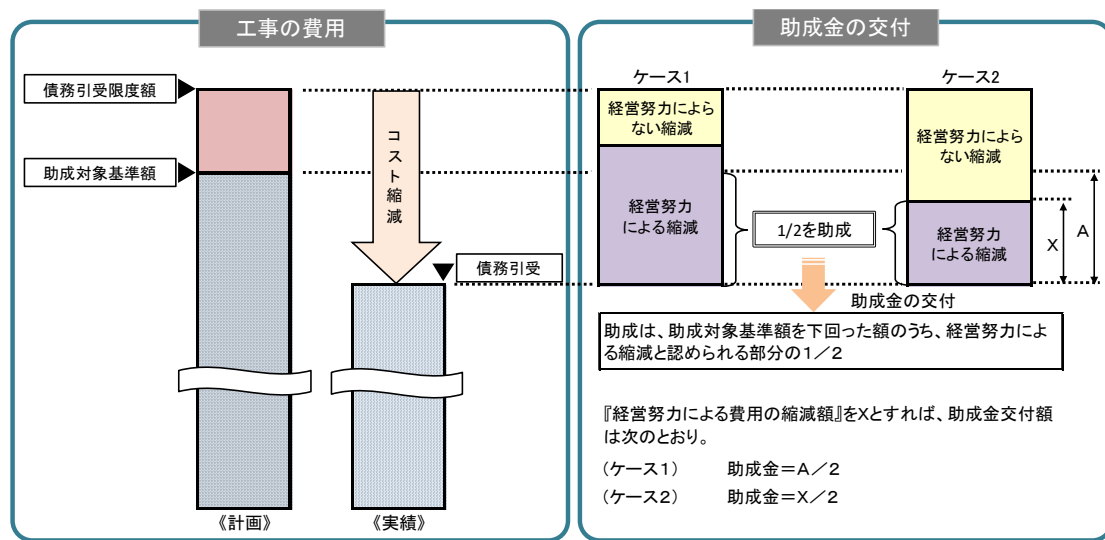


占用地（広場）の利用状況

2-11 助成制度の活用

(1) 助成制度とは

高速道路会社における費用の縮減を助長するために、会社が経営努力によりコスト縮減を行った場合に、独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構が高速道路会社に対して、助成金を交付する制度です。



助成制度イメージ

(2) 助成制度の活用

修繕事業に関しては、従来の制度では新設・改築と比べて活用しがたい状況であったことから、修繕事業しかない当社はこれまで助成制度を活用してきませんでした。

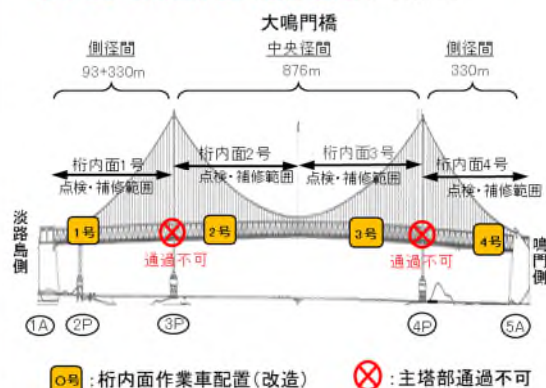
平成28年3月に助成制度の改正が行われたことを機に、平成28年度から平成30年度に計3件の助成認定を受け、令和元年度についても1件の助成認定を受けました。今後も事業のコスト削減を図りながら、積極的に助成制度の活用を進めていきます(1件/年以上の認定を受けることを目標)。

インセンティブ助成		認定件数	交付件数	交付金額
【単位：件、百万円】 新設改築・更新・修繕 等でのインセンティブ 助成認定件数、交付件 数、交付金額	平成30年度 実績値	1件	0件	0百万円
	令和元年度 目標値	1件	—	—
	令和元年度 実績値	1件	3件	118百万円
	令和2年度 目標値	1件	—	—
	中期目標値(令和3年度) [※]	4件(累積値)	—	—
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 毎年1件の助成認定を受けることを目標とし、令和2年度は1件、令和3年度は延べ4件の目標値とします。				

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基に算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

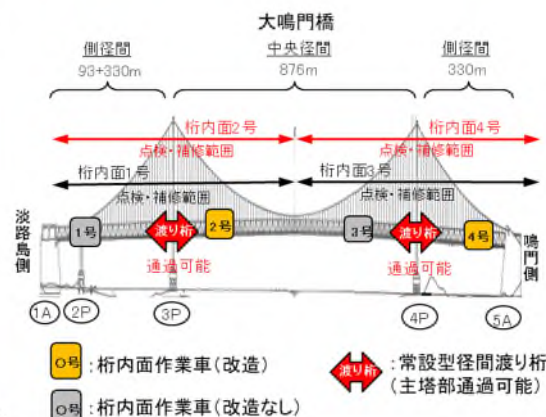
当初計画

- ・省令点検の改正等に伴い、桁内面作業車の近接点検範囲向上が必要となった
- ・現行の桁内面作業車では、近接点検範囲へのアクセスが十分でない。
- ・近接点検範囲を拡大させるため、桁内面作業車の改造が必要
- ・主塔部は桁内面作業車が通過できない構造となっているため、全4台を改造する計画



経営努力による変更

- ・桁内面作業車が主塔部を通過できれば、作業車の改造台数の削減につながり、コスト削減できることに着目
- ・常設型の径間渡り桁を新たに開発し、桁内面作業車の主塔部の通過を可能とした
- ・桁内面作業車の改造台数を4台から2台へ削減し、改造費を縮減



独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構HPより引用

助成認定内容の概要(令和元年度認定)

第3章 当年度高速道路管理業務の実施状況

3-1 点検業務

本四道路において実施している点検は、一般土木構造物、長大橋、機械設備、電気通信設備の4分類に区分され、それぞれの区分ごとに定められた「点検管理要領」に基づいた点検種別・点検頻度等により計画的に実施しています。（※仕様書 2-5）

（1）点検種別と作業水準

点検種別と作業水準

区分	点検種別	作業水準	実施数量
土木点検	日常点検	本線内点検：2～4日／週	作業水準どおり実施
		うち夜間点検：1日／月	作業水準どおり実施
		本線外点検	作業水準どおり実施
	定期点検A	1回程度／年、主として遠望目視	作業水準どおり実施
	定期点検B	1回／5年、近接目視を基本	『(2)省令に基づく詳細点検の実施』参照
	異常時点検	必要の都度	防災関係時に点検を実施
長大橋点検	臨時点検	必要の都度	構造物等の変状時に点検を実施
	巡回点検	1回／3月～2年（部位毎に設定）	作業水準どおり実施
	基本点検	1回／5年	作業水準どおり実施
	異常時・臨時点検	必要の都度	18橋
	精密点検	供用後1年目、3年目、5年目、以降5年毎を基本	作業水準どおり実施
施設点検（機械）	定期点検（日・週・月）	1回／日、1～2回／週、1回／1・3・6ヶ月	作業水準どおり実施
	定期点検（年点検）	1回／年・2年・3年	作業水準どおり実施
	構造物点検	1回／5年	作業水準どおり実施
	臨時点検（異常時点検・緊急点検）	必要の都度	点検対象設備数：777設備
	巡回点検	1（回／1・3ヶ月）	作業水準どおり実施
施設点検（電通）	定期点検	1（回／6・12ヶ月）	作業水準どおり実施
	構造物点検	1回／5年	作業水準どおり実施
	臨時点検	必要の都度	点検対象設備数：17712設備

点検結果と補修状況

点検種別	緊急対応が必要な損傷※1			計画的に対応する損傷※2				
	平成30年度末 残存損傷数	令和元年度		令和元年度末 残存損傷件数	平成30年度末 残存損傷数	令和元年度		令和元年度末 残存損傷件数
		損傷発見数	補修件数			損傷発見数	補修件数	
土木点検	0	40	40	0	6,325	1,185	698	6,812
長大橋点検	0	6	6	0	2,426	145	378	2,193
施設点検(機械設備)※3	0	41	41	0	1,551	380	722	1,209
施設点検(電気通信施設)※4	0	41	41	0	1,920	11	91	1,839

参考 土木点検判定区分

判定区分	一般的状況
E	お客様または第三者に対し被害を及ぼす恐れがあり、緊急補修の必要がある場合。
A	変状が著しく、性能または機能面からみて緊急補修が必要である場合。
B 1	点検により性能または機能面からみて、緊急補修を要しない場合で速やかに、対応する必要がある場合。
B 2	点検により性能または機能面からみて、緊急補修を要しない場合で予防保全の観点から計画的に対応する必要がある場合。

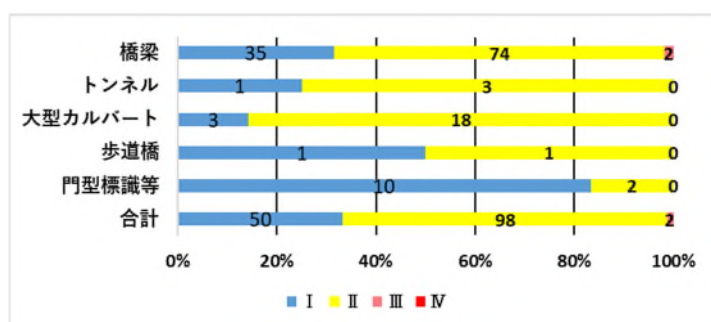
(2) 省令に基づく詳細点検の実施

「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示」に対応する構造物の点検計画並びに、健全度評価結果を下表に示します。令和元年度に点検した全ての構造物について、緊急措置が必要な健全度評価「Ⅳ」はありませんでしたが、早期に措置が必要な健全度評価「Ⅲ」については橋梁で2件という結果となりました。

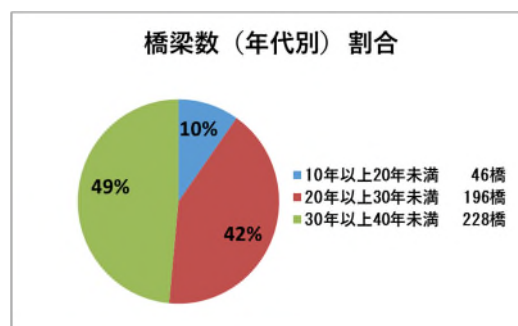
令和元年度は省令に基づく5カ年計画の開始年度であり、各年度別に点検計画を立て、5カ年で全ての点検が完了するよう努めます。

対象構造物	単位	管理数量		令和元年度点検結果			
				I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
橋 梁	橋	470	111	35	74	2	0
トンネル	チューブ	27	4	1	3	0	0
シェッド	基	—	—	—	—	—	—
大型カルバート	基	64	21	3	18	0	0
歩道橋	橋	6	2	1	1	0	0
門型標識等	基	82	12	10	2	0	0

令和元年度の詳細点検において、対象構造物の約24%の点検を完了した（延べ約24%）。本四道路は、供用後の経過年数が比較的小さいことから、経年劣化、重交通等の影響も少ない。また、3路線とも瀬戸内に位置し飛来塩分や凍結防止剤の影響も少ない。
以上のことから、早期に補修を行わなければならない構造物の割合が少ない結果となったものと推察される。



令和元年度省令に基づく点検完了構造物の判定区分



橋梁の建設後の経過年数

(参考) 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）

トンネル等の健全性の診断結果については、次の表に掲げるトンネル等の状態に応じ、次の表に掲げる区分に分類すること。

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。

※施行：平成26年7月1日

（３）点検業務の効率化・技術開発

海峡部長大橋の点検は、主塔等の大規模な構造物が多く、また海上部に位置し接近することが困難な部位に対しては、高画質カメラによる点検、ロープアクセス等により点検を実施しています。ＪＲ軌道上高架橋の打音点検については、夜間の限られた時間帯で行う必要があることから点検を効率的に行うため、事前に赤外線カメラによる点検箇所のスクリーニングを実施しています。また、新たな点検手法として、主塔点検用ロボット等の検討を進めています。



ＪＲ軌道上高架橋の打音点検



赤外線カメラによるスクリーニング



ロープアクセスによる点検



主塔点検用ロボットの検討

(4) 点検・補修実施状況

① 点検状況



点検状況（土木）



点検状況(土木)



点検状況（長大橋）



点検状況（長大橋）



点検状況（機械設備）



点検状況（機械設備）

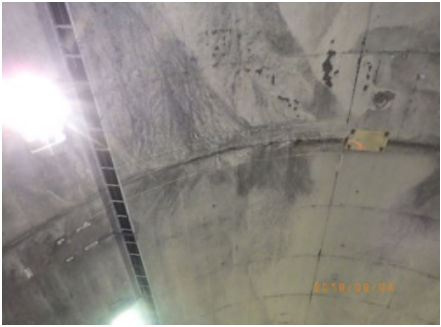
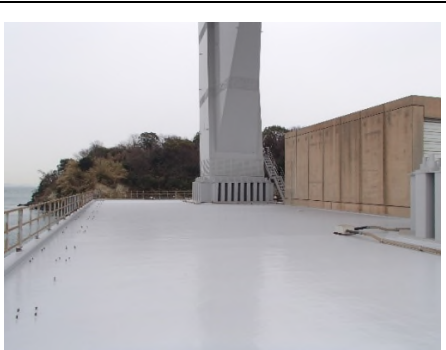


点検状況（電気通信施設）



点検状況（電気通信施設）

② 補修状況

 トンネルはく落対策(補修前)	➡	 トンネルはく落対策(補修後)
 航路標識(補修前)	➡	 航路標識(補修後)
 主塔基礎コンクリート塗装 (補修前)	➡	 主塔基礎コンクリート塗装 (補修後)
 桁外面作業車伸縮用モータ (補修前)	➡	 桁外面作業車伸縮用モータ (補修後)
 橋梁部道路照明基部 (補修前)	➡	 橋梁部道路照明基部 (補修後)

3-2 長大橋の維持修繕業務

代替路線のない重要な幹線道路である本州四国連絡橋は、腐食環境の厳しい海上に架けられているため、わずかな変状でもそのまま放置すると劣化が急速に進みます。このため、劣化の初期段階で補修することにより、ライフサイクルコスト（LCC）の最小化を図る予防保全による計画的な管理を推進し、更に体系的なものにしていくためにアセットマネジメントの考え方を導入して、200年以上の長期にわたり利用していただけるよう保全します。

（1）補修

長大橋の補修は、緊急を要する変状に対しては速やかに措置を行うとともに、長大橋の置かれる厳しい腐食環境では、わずかな変状も急速に劣化が進むため、変状の顕在化する前又は初期段階において必要かつ適切な補修を計画的に実施しています。（※仕様書 2-6-3）

1）塗替塗装

長大橋の塗装面積は約 400 万㎡と膨大なため、塗替塗装においては、塗膜の消耗量等を測定し、適切な時期に塗替塗装を行う予防保全を行っています。

予防保全に基づく塗替塗装により、維持管理費のコストを抑制して長期間にわたる経済性を確保しながら、長大橋の健全度維持を目指します。

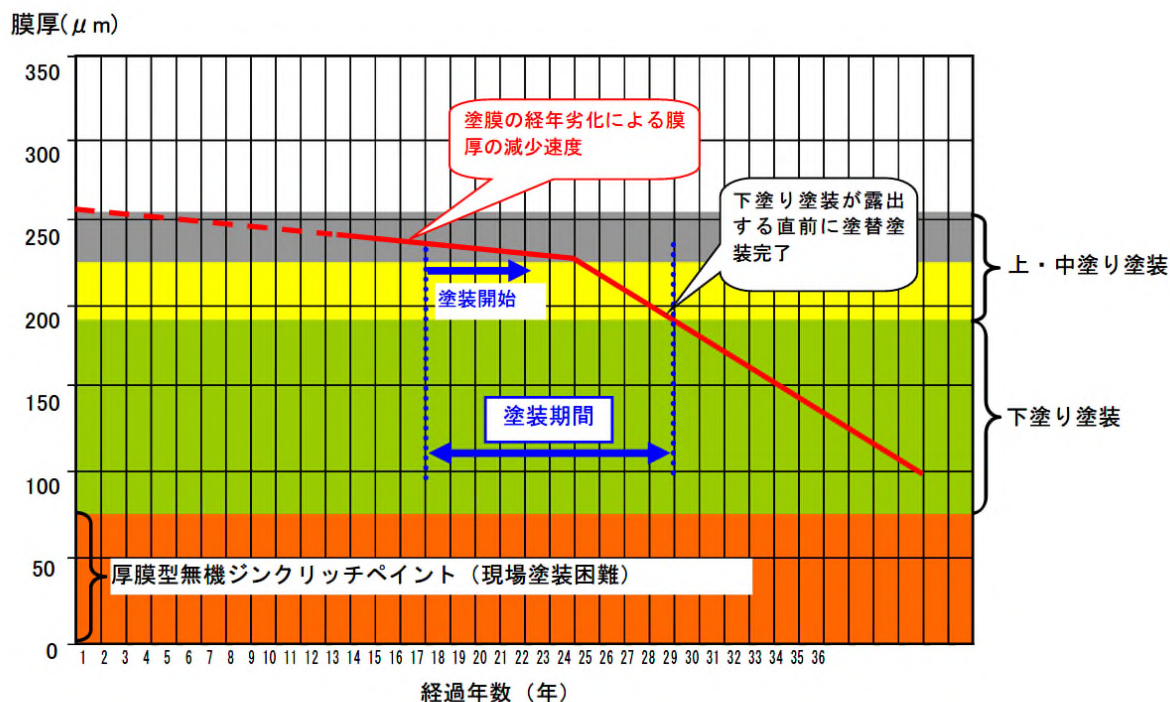


塗替塗装状況
（一般国道 30 号 瀬戸大橋）



塗替塗装状況
（一般国道 30 号 瀬戸大橋）

長大橋は、自然環境及び施工環境が厳しいことから、重防食塗装を採用しています。塗替えに当たっては、予防保全の考え方に基づき、塗膜の劣化が下塗り層に到達する前に上・中塗り層を塗り替えて、下塗り層を保護します。この塗替方針により、長寿命化かつ塗替コストの抑制を実現し、ライフサイクルコストの低減を図ります。



重防食塗装の塗替方針

令和元年度は、瀬戸大橋の塗替塗装を約 21,000m² 実施しました。

当該年度の塗替塗装実績

関連区間	対象橋梁 (橋)	塗替面積※ (千m ²)	塗替実績 (千m ²)	
			H30	R1
明石海峡大橋	1	766	0	0
大鳴門橋	4	540	0	0
瀬戸大橋	7	1,519	22	21
西瀬戸自動車道	10	563	0	0
全体	22	3,388	実績 22	実績 21

※ 主塔、主ケーブルを除く。



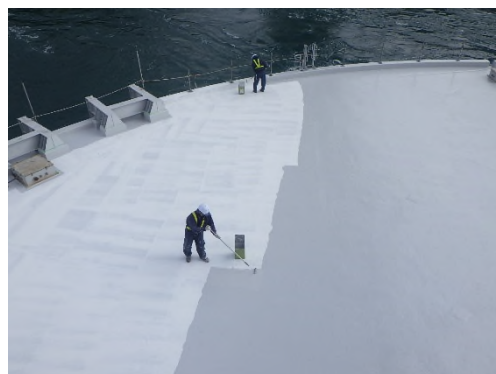
補剛桁の塗替塗装足場
(一般国道 30 号 瀬戸大橋)

2) コンクリート構造物の長寿命化

海峡部に位置し、膨大な表面積を有する長大橋基礎等のコンクリート構造物への塩害対策として、点検・非破壊検査による定量的データの蓄積、劣化予測、評価・判定を行い、最適な時期に塗装による表面被覆を行うことにより、構造物の長期耐久性向上を図っています。令和元年度は櫃石島橋3P主塔基礎、生口橋2P主塔基礎及び来島海峡第二大橋5P主塔基礎で塩害対策として表面被覆を完了しました。



主塔基礎の塩害対策(天端)
(一般国道 317 号 生口橋)



主塔基礎の塩害対策(天端)
(一般国道 317 号 来島海峡第二大橋)

3) 海中基礎の防食技術

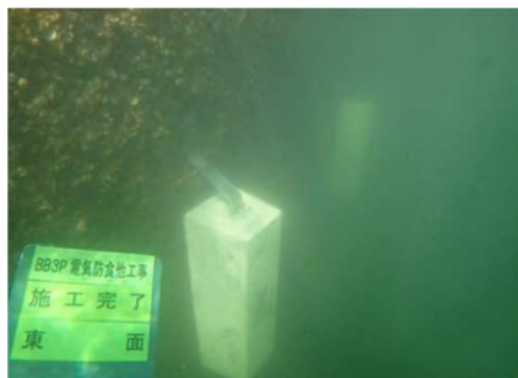
海中基礎の長期健全性を維持するため、瀬戸大橋の鋼ケーソン防食には水中部において電着工法、電気防食工法、飛沫・干満帯には被覆塗装を行っています。



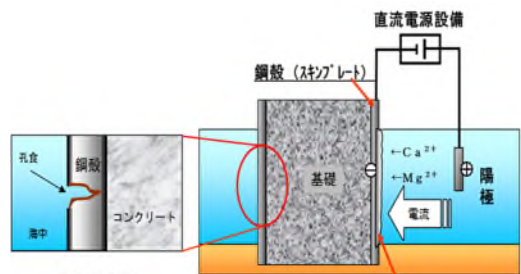
飛沫・干満帯の素地調整作業
(一般国道 30 号 北備讃瀬戸大橋 3P)



飛沫・干満帯の塗装作業
(一般国道 30 号 北備讃瀬戸大橋 3P)



電気防食設備(アルミ陽極)設置状況
(一般国道 30 号 北備讃瀬戸大橋 3P)



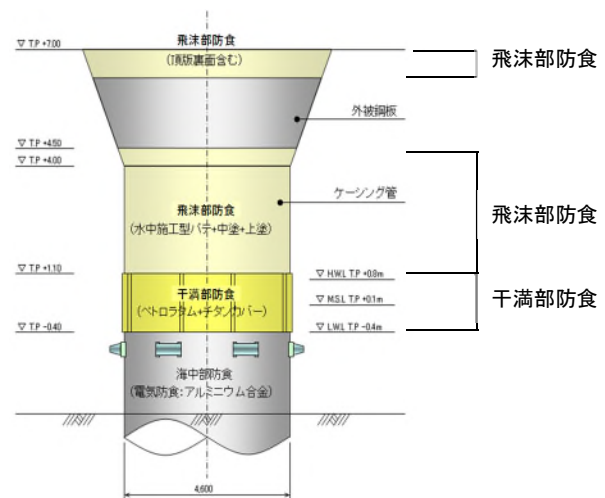
【参考】

電着工法とは、海水中に微弱電流を流し、電気分解により発生した水酸化マグネシウム等を鋼殻部分に付着させ、防食皮膜を形成することにより防食する工法です。

また、大鳴門橋多柱基礎の機能保全として、多柱基礎の干満部及び飛沫部に防食工事を実施しています。干満部はさび止め材(ペトロラタム)及びチタンカバー工法による被覆、海面上部の飛沫部は水中硬化型塗装を実施しています。



3P 飛沫部塗装、干満部チタンカバー設置状況
(一般国道 28 号 大鳴門橋)



4) ケーブル補修

吊橋ケーブルの送気乾燥システムの補修、除湿効果改善のため、明石海峡大橋、大鳴門橋、下津井瀬戸大橋及び来島第三大橋においてケーブルバンドシール補修、送気カバーのシール補修を行いました。また、下津井瀬戸大橋及び来島海峡第三大橋では、ケーブルバンドボルトキャップの交換を実施しました。



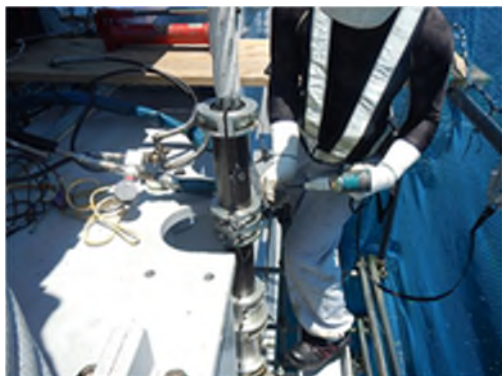
ケーブルバンドシール補修状況
(一般国道 28 号 明石海峡大橋)



ケーブルバンドボルトキャップの交換
(一般国道 317 号 来島海峡第三大橋)

5) ハンガーロープ補修

吊橋のより線ハンガーロープでは、塗膜の割れ等から雨水が浸入してロープ内部が腐食する事象が確認されています。そこで、塗膜劣化により止水機能が低下したハンガーロープに対し、一般部は止水機能の高い塗膜が得られる浸せき塗装を実施し、定着部は防せい材の圧入充てん工法による補修を行うことにより、長寿命化を図っています。



吊橋ハンガーロープ定着部の補修状況
(一般国道 28 号 大鳴門橋)



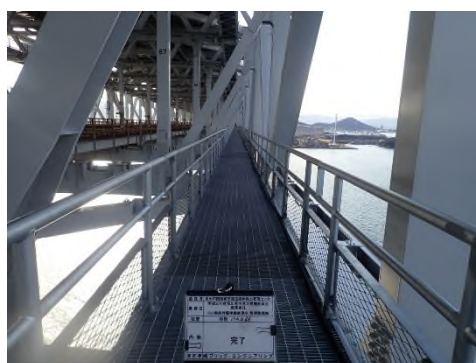
吊橋ハンガーロープの塗替塗装状況
(一般国道 317 号 因島大橋)

6) 長大橋附属物の補修

大型伸縮装置、グレーチング、管理路、自動車防護柵等の附属物は、点検結果に基づき、計画的に補修し、延命化を図っています。



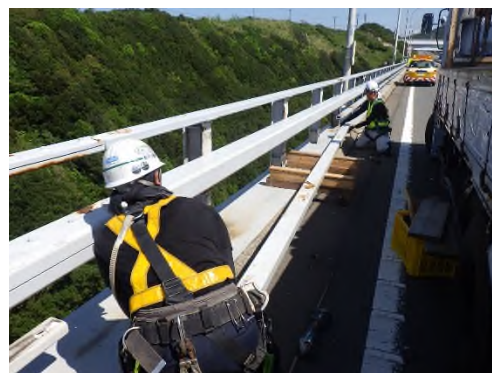
大型伸縮装置の補修
(一般国道 30 号 瀬戸大橋)



管理路（手摺・グレーチング）補修
(一般国道 30 号 瀬戸大橋)



管理路（グレーチング）補修
(一般国道 317 号 多々羅大橋)



自動車防護柵の補修
(一般国道 28 号 門崎高架橋)

(2) 長大橋予防保全の推進

長大橋では、予防保全の確実な実施により橋体健全度を確保しつつ、経済的な維持管理を目指します。

長大橋保全率 【単位：％】 橋体健全度評価において、評価点3.5以上となる長大橋の割合	平成30年度 実績値	100%
	令和元年度 目標値	100%
	令和元年度 実績値	100%
	令和2年度 目標値	100%
	中期目標値(令和3年度)※	100%

【算出方法】

点検による部位毎の評価点を、部材の重要度等に応じて重み付けを行い、橋梁全体としての評価点を算出。

(評価点)

- 5: 健全性の低下が無く、耐荷力、耐久性、機能性が十分確保されている。
- 4: 健全性の低下は僅かで、耐荷力、耐久性、機能性が適切に確保されている。
- 3: 健全性は多少低下してきているが、所要の耐荷力、耐久性、機能性は概ね確保されている。
- 2: 健全性がかなり低下し、耐荷力、機能性が所要値に対して余裕が殆どない。
- 1: 耐荷力、機能が所要値を下回り、通行制限(速度規制、車線規制、重量制限等)が必要である。
- 0: 耐荷力、機能が所要値を大幅に下回り、通行止めが必要である。

健全度評価対象項目及び重み付け係数

評価部位	重み付け	A	B	C	D	E	F	G	H	I
		塗装	シール類	鋼材	ケーブル・ロープ類	ボルト類	コンクリート	機能	舗装	その他
主要部材	床組	10 or 8	○	○		○	○			(○)
	桁	10	○	○		○	○			(○)
	塔	10	○	○		○				(○)
	ケーブル	10			○					(○)
	アンカレイジ	10	○				○			(○)
	主塔基礎	10	○				○			(○)
二次部材	伸縮装置	4		○		○		○		(○)
	支承	6	○	○		○		○		(○)
	橋梁附属物	5	○	○		○	○	○		(○)
	塗装等	4	○							(○)
	舗装	4	○						○	(○)
	自歩道	2	○	○		○			○	(○)

【算出式】

橋体健全度 評価点(5～0) = (部材毎評価点 × 重み付け) / 重み付け合計

【令和2年度目標及び中期目標の設定について】

橋体健全度評価点3.5を最低値と定め、橋梁修繕を確実に実施していくことで目標値を100%とします。

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基に算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

① 令和元年度の目標値設定

経年により低下する橋梁の健全性を指標とし、点検データに基づき橋梁部材の耐荷力、耐久性、機能性を評価し、橋体健全度評価点 3.5 を最低値と定め、橋梁修繕を確実に実施していくことで目標値「100%」としました。

$$\text{目標値（\%）} = \text{橋体健全度 評価点 3.5 以上の橋梁数} / \text{対象橋梁（22 橋）} \times 100$$

② 当該年度の実績値の分析と過年度との比較

橋梁修繕の継続により橋体の健全性を維持しており、平成 30 年度においても劣化・損傷部材の補修を計画的かつ確実に実施することにより目標値を確保することができました。

令和元年度橋体健全度評価 総括表

ルート	橋 梁 名	上部工形式	橋体健全度		備 考
			H30	R1	
神戸淡路鳴門道	明石海峡大橋	トラス吊橋	3.9	4.2	
	門崎高架橋	鋼箱桁橋	4.0	4.0	
	大鳴門橋	トラス吊橋	3.6	3.6	
	撫養橋（上り線）	鋼箱桁橋	4.3	4.3	
	撫養橋（下り線）	鋼箱桁橋	4.2	4.2	
瀬戸中央道	下津井瀬戸大橋	トラス吊橋	4.0	4.0	
	櫃石島橋	トラス斜張橋	4.1	4.2	
	岩黒島橋	トラス斜張橋	4.1	4.1	
	与島橋	トラス橋	3.9	3.7	
	北備讃瀬戸大橋	トラス吊橋	4.3	4.2	
	南備讃瀬戸大橋	トラス吊橋	4.1	4.1	
	番の州高架橋（番の州トラス橋）	トラス橋	3.9	3.9	
西瀬戸道	新尾道大橋	箱桁斜張橋	4.4	4.4	
	因島大橋	トラス吊橋	4.0	4.1	
	生口橋	箱桁斜張橋	4.3	4.5	
	多々羅大橋	箱桁斜張橋	4.2	4.1	
	大三島橋	アーチ橋	4.4	4.2	
	伯方橋	箱桁橋	4.4	4.4	
	大島大橋	箱桁吊橋	4.1	4.2	
	来島海峡第一大橋	箱桁吊橋	4.2	4.3	
	来島海峡第二大橋	箱桁吊橋	4.3	4.4	
	来島海峡第三大橋	箱桁吊橋	4.3	4.4	

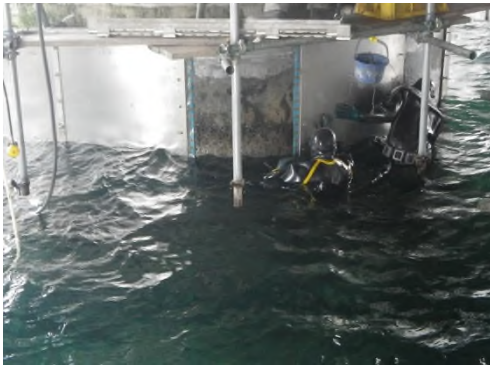
橋体健全度評価点 最低値 3.6（大鳴門橋）

長大橋のアウトカム指標は、経年による橋梁変状で低下した各種部材の健全性を評価し、橋梁修繕による健全性の回復により橋体健全度評価点 3.5 を確保するため、以下の取組を行います。

- 「長大橋健全度評価委員会」により組織的な評価を行う。
- 上記委員会により、長大橋（22 橋）について個々の橋梁の特性を踏まえ、健全性を適正に評価する。
- 橋梁部材の重要性、変状程度等より決定した橋梁修繕の確実な進捗を図る。
- 耐久性に優れる補修材料、施工法の調査、検討及び試験施工を実施する。

③ 当該年度に行った施策の代表例とその効果

令和元年度は大鳴門橋において、多柱基礎の防食、局部補修塗装、ハンガーロープ補修、送気乾燥システムの送気カバーの補修、瀬戸大橋において、塗替塗装、コンクリート塗装、ケーブルバンドシール補修、橋梁附属物補修等を実施しました。



大鳴門橋多柱基礎防食実施状況



大鳴門橋局部補修塗装実施状況



瀬戸大橋塗替塗装足場架設状況



瀬戸大橋コンクリート塗装完了



瀬戸大橋ケーブルバンドシール補修



瀬戸大橋管理路・電線管補修塗装実施状況

④ 次年度の目標値とその取組の紹介

目標値： 橋体健全度評価点 3.5 を最低値と定め、橋梁修繕を確実に実施していくことで目標値 100%とします。

橋梁修繕を計画的かつ継続的に行い、耐久性に優れた補修材料を採用する等により、健全性の維持・向上を図り、橋体健全度 3.5 を全ての長大橋において維持します。

3-3 維持修繕業務（点検・清掃・植栽・雪氷・補修等）

維持修繕業務には、道路構造物及び道路附属物の損傷、機能の損失又はそれらの前兆を把握する「点検」と、損傷の進展を防ぎ、機能を原状回復させる「補修」があります。

（1）清掃・植栽管理業務

高速道路の安全かつ快適な走行環境の確保や良好な沿道環境の保全、また、休憩施設ではお客様に気持ちよく利用していただけるように路面、トンネル、排水施設及び駐車場等各施設における清掃、中央分離帯やのり面の樹木剪定や草刈等による清掃・植栽管理業務を実施しています。（※仕様書 2-1、2-2）



清掃作業（路面清掃）

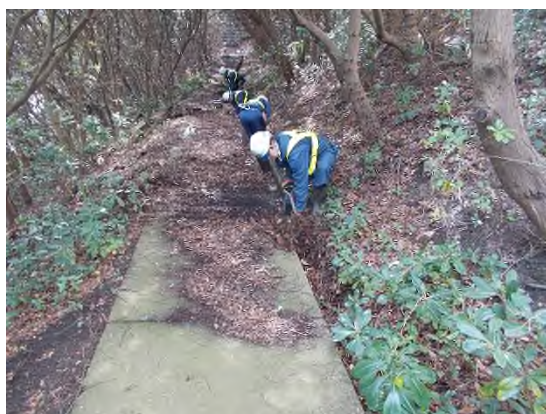


植栽管理（中央分離帯草刈り）

（清掃作業による取組事例）

台風等による強雨時における排水機能確保のため、事前点検により把握した要注意箇所等の清掃作業を実施しました。

お客様にトイレを快適に利用していただけるよう、日々お手洗い清掃を実施し、混雑期前については清掃回数の増、管理時間の延長等の対応によりトイレの美化に努めました。



排水溝清掃の実施



お手洗い清掃

（植栽作業による取組事例）

成長木の倒木による第三者被害を防止するために、トンネル抗口付近やのり面の成長木について、現地確認・調査を行ったうえで、伐採を実施しました。



トンネル抗口付近倒木対策 作業前



トンネル抗口付近倒木対策 作業後



支障木伐採 作業前



支障木伐採 作業後

(2) 雪氷対策

冬季の12月から3月の4か月間は雪氷体制を構築しており、気象予測に基づいて凍結防止剤散布作業を実施し、冬季の交通確保に努めました。

令和元年度は、比較的気象条件が良かったため、凍結防止剤の散布回数は全体で51回となり、前年度の82回を下回りました。また、降雪の影響による通行止めは発生しませんでした。

(※仕様書 2-3)



凍結防止剤散布状況



凍結防止剤積込状況

(3) 補修

点検で発見された補修等の対応が必要となる損傷について、適切な補修を実施するとともに、舗装補修工事等による走行性の維持、防護柵改良工事等による安全性の確保により安全・安心・快適な道路の提供に努めました。(※様書 2-6)



舗装補修工事（切削オーバーレイ工）



舗装補修工事（路面表面処理工）



のり面防災対策（のり枠工）



伸縮装置取替



中央分離帯防護柵改良（G c⇒G r）



緊急対応（目地部剥落対策）

【参考】詳細点検で健全性区分Ⅲ以上の判定を受けた構造物の補修状況

対象構造物	数量	補修状況
橋梁	10 橋	補修済 8 橋、補修中 2 橋
大型カルバート	2 基	補修済 2 基

※数量は平成 26 年から平成 30 年度の点検結果で健全性区分Ⅲ以上の構造物数

(4) 交通事故復旧作業

お客様に安全かつ円滑に通行していただけるよう、交通事故により損傷を受けた道路附属物（防護柵、立入防止柵、眩光防止施設、視線誘導標、距離標及び標識等）を原形復旧させることで、道路の機能を保持し、かつ高速道路の利用環境や高速走行における快適性を保持できるよう作業を実施しています。（※仕様書 2-4）



ガードレール取替



遮音壁取替

(5) 管理目標

1) 安全な走行環境の提供

本州と四国を結ぶ幹線道路として、また、瀬戸内海の島々をつなぐ生活道路としての役割を果たすために、舗装補修工事等による路面補修を確実にを行い、道路利用者が快適に感じる舗装の状態が保持されている道路延長の確保を目指します。

快適走行路面率 【単位：％】 快適に走行出来る舗装路面の車線延長比率	平成30年度 実績値	95	％
	令和元年度 目標値	95	％
	令和元年度 実績値	95	％
	令和2年度 目標値	95	％
	中期目標値(令和3年度)※	95	％
【算出方法】 路面のわだち掘れやひび割れによる振動や騒音が少なく、道路利用者が快適に感じる舗装の状態(わだち掘れ＜25mm、ひび割れ率＜20％、平坦性(IRI)＜3.5mm/m)の本線車線延長を本線全車線延長で除して算出する。			
【算出式】 $\text{快適走行路面率(％)} = (\text{LP} - \text{Lpa}) / \text{LP} \times 100$ LP : 車線別(第一走行・第二走行、追越、登坂車線)ののべ舗装延長 Lpa : 路面性状調査結果、日常点検結果及び当該年度期中の劣化予測等により、補修が必要と判断される車線延長			
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 従前の取組を継続し、現状水準を維持します。			

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基に過去の実績より算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

① 令和元年度の目標値設定

前年度実績を下回らないことを目標として、95%以上と設定しました。

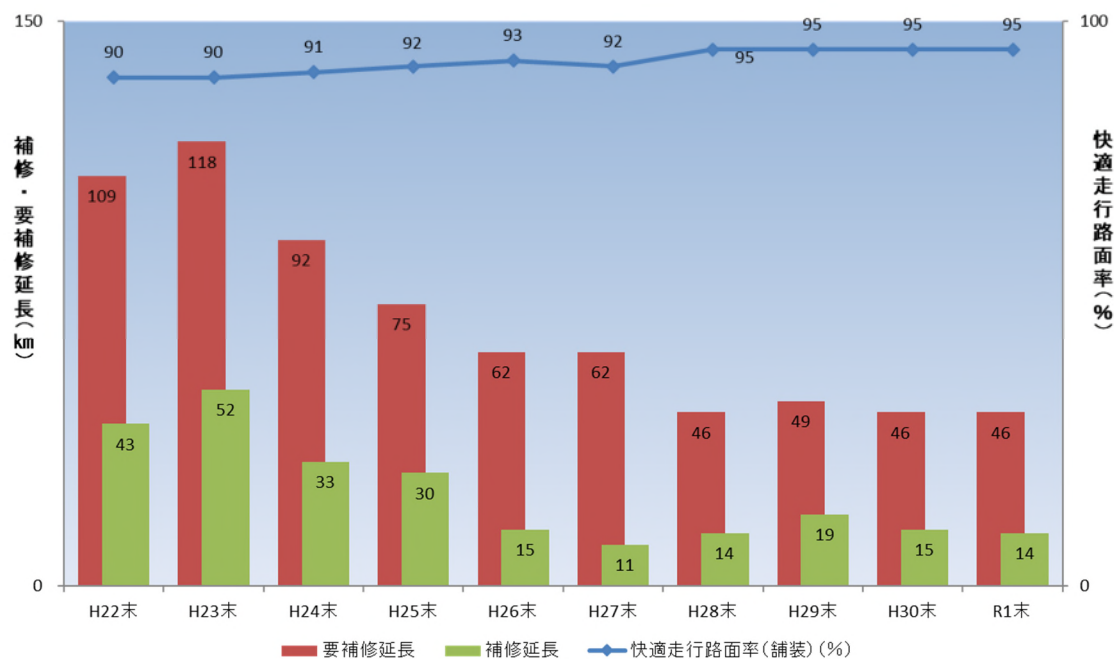
② 当該年度の実績値の分析と過年度との比較

年度	対象車線 延長 (A) (km)	当年度末の劣化 予測後要補修延長 (B) (km)	当該年度の 補修延長 (C) (km)	当年度末の補修後 要補修延長 (D) = (B) - (C) (km)	アウトカム（保全率） $\epsilon = ((A) - (D)) / (A)$ (%)
H22	638	109	43	66	90%
H23	638	118	52	66	90%
H24	638	92	33	59	91%
H25	638	75	30	45	89% (93%) ※ ¹
H26	638	62	15	47	93% ※ ²
H27	638	62	11	51	92%
H28	638	46 ※ ³	14	32	95%
H29	638	49	19	30	95%
H30	638	46	15	31	95%
R1	638	46	14	32	95%

※¹ 下段のカッコ内は当初想定していた舗装保全率の算出方法により算出した値で、平成 25 年度のアウトカムは路面のわだち掘れ等の路面性状調査により新たに判明した、要補修延長を反映した上段の数値を使用。

※² 平成 26 年度より算出方法は「快適走行路面率」に変更。

※³ 路面性状調査により把握した要補修延長



要補修延長と補修延長の推移

③ 当該年度に行った施策の代表例とその効果

令和元年度に計測した、路面性状調査の結果を踏まえた舗装劣化予測及び日常点検の結果を基に、要補修箇所を的確に把握し策定した効率的な補修計画により、令和元年度は約14km・

車線の補修を行い、快適走行路面率は95%となりました。

④ 次年度の目標値とその取組の紹介

目標値：前年度実績を下回らないことを目標として 95%とします。

令和2年度においても、令和元年度に実施した路面性状調査結果を基に、舗装マネジメントシステム（PMS）による劣化予測と日常点検により要補修箇所を的確に把握し、令和元年度に引き続き舗装補修工事を実施し、快適に走行できる路面の維持に努めます。

なお基本となるデータは、令和元年度路面性状調査結果に基づく劣化予測値とし、要補修対象は過年度と同様の路面補修目標値※を使用します。

※路面補修目標値：わだち掘れ 25mm 以上、ひび割れ率 20%以上、平坦性(IRI)3.5mm/m 以上

3-4 管理業務（料金収受・交通管理・道路サービス業務）

（1）料金収受業務

① 料金収受の着実な実施

料金所では、時間帯、曜日、季節等により絶えず変動する交通状況に応じた適正な車線数の開放を行い、お客様からの各種問い合わせには適切な情報提供を行うとともに接遇マナー向上に努め、ETC車線でトラブル等が発生した場合は、迅速に車線に駆けつけ車両を安全な場所へ誘導し、適切な課金処理を行いました。

また、ETCをご利用のお客さまへのサービス向上のため、ETC設備の更新を平成29年度から約4カ年で実施しています。併せて入口ETCレーンの複数設置、ETCカード未挿入時等の再通信機能の追加を行っており、令和元年度までに神戸淡路鳴門自動車道及び瀬戸中央自動車道については更新を完了しています。

料金自動精算機を設置している料金所については、これまでどおり収受業務の効率化を継続することから機器の更新を行います。

更に令和元年度には、直接淡路SAに流入できる淡路北スマートインターチェンジを供用し、利便性の向上を図りました。



有人での料金収受



自動精算機での料金収受

② 安全通路の整備

ETCレーン横断に伴う料金収受員とお客様車両との接触事故防止対策として、安全通路を整備したところですが、ETCレーンの複数設置に伴い新たに整備が必要となったため、追加整備に着手しました。（令和2年度以降3箇所設置予定）。

③ 不正通行への取組

強行突破等の未課金車両や不正通行に対しては、監視カメラの活用等により、通行車両の特定を行い、通行料金の徴収に努めるとともに、全社的な不正通行対策キャンペーン等の実施により、不正通行の抑止に努めました。

(2) 交通管理業務

1) 道路巡回、交通管制

道路パトロールカーが管制室と無線で連絡を取りながら、24 時間体制で定期的又は臨時に道路の巡回を行っています。

併せて、管制室ではＣＣＴＶ、車両検知器等により常に道路状況・走行環境等を監視するとともに、各種情報を把握し、道路情報板等によりお客様に迅速かつ的確な情報提供を行っています。

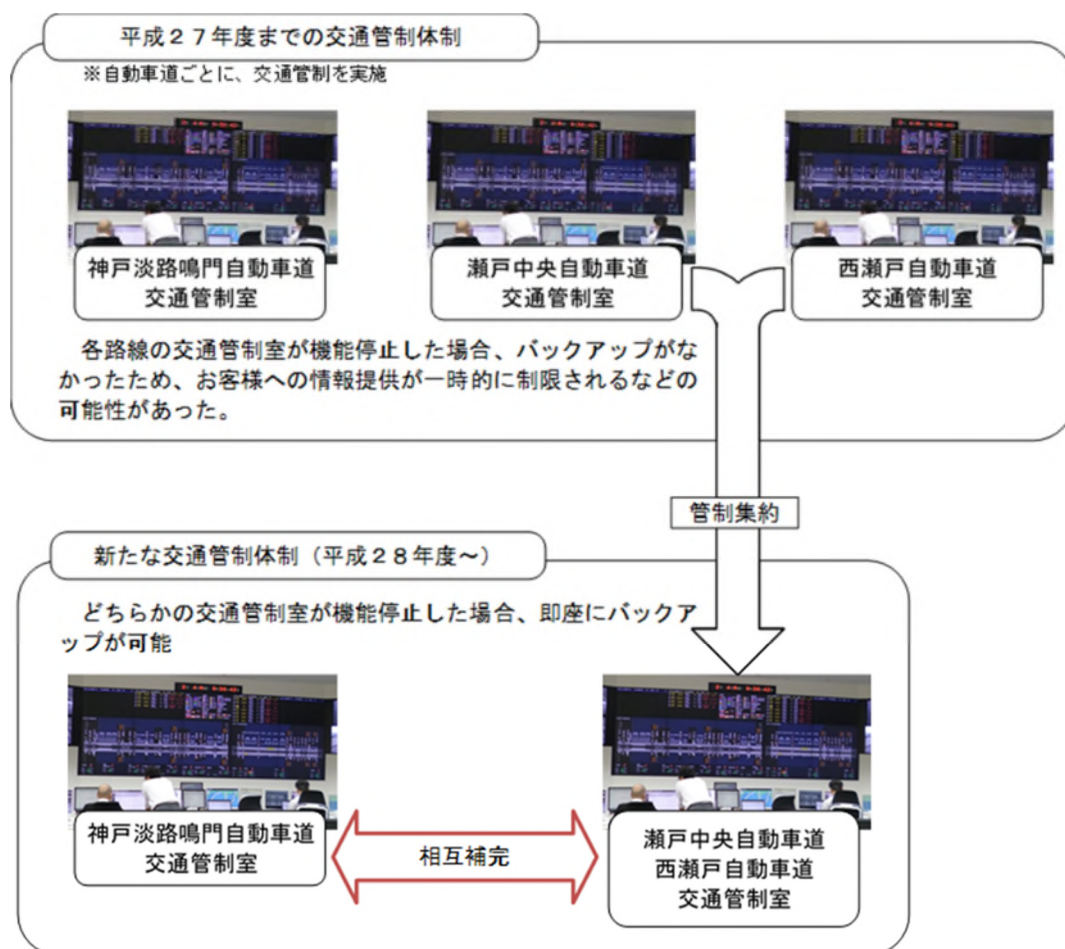
これらの連携により、交通事故・車両火災・通行車両等による道路損壊や汚損・積荷落下・異常気象・故障車両停車・逆走車や歩行者等の誤進入といった異常事態を早期に発見して適切な処理を行い、道路の安全を守っています。(※仕様書 4-2、4-3)

項目	事故	故障	落下物	計
令和元年度事案処理件数 (平成 30 年度)	767 件 (714 件)	1,976 件 (2,074 件)	7,543 件 (7,498 件)	10,286 件 (10,286 件)



2) 交通管制の取組について

当社では、平成 27 年度まで路線ごとに設置していた管制室（3 管制体制）について、体制合理化によるコスト削減を推進しつつ、東日本大震災の教訓や直下型地震等の防災対策等を踏まえた防災・減災対策を鑑み、バックアップ及び多重性（リダンダンシー）の必要性の観点から、平成 28 年度から 2 管制体制で運用を行っています。



3) 車両制限令違反車両等の取締り

本四高速では、道路構造物の健全性確保及び交通の危険防止のため、車両制限令違反車両取締りを実施（道路法の規定に基づく独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構名による措置命令も実施）するとともに、法令遵守の啓発活動強化に取り組み、大型車両の通行の適正化を推進しています。（※仕様書 4-4）

車限令違反取締回数 【単位：回、台、件】 本四道路上で実施した車限令違反車両取締り実施回数 (回)、引込み台数(台)、措置命令件数(件)、即時告発件数(件)	平成30年度 実績値	取締り実施回数	165 回
		引込み台数	1203 台
		措置命令件数	72 件
		即時告発件数	0 件
	令和元年度 目標値	取締り実施回数	150 回
	令和元年度 実績値	取締り実施回数	159 回
		引込み台数	818 台
		措置命令件数	75 件
		即時告発件数	0 件
	令和2年度 目標値	取締り実施回数	113 回
	中期目標値(令和3年度)※	取締り実施回数	150 回
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 継続的に現在の取締り水準を確保した数値で設定しています。			

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基にH29年度実績を参考に算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

アトム指標以外の実績	平成 30 年度実績値	令和元年度実績値
現地取締りでの指導警告 書発行枚数	3 6 枚	4 7 枚
自動軸重計での指導警告 書発行枚数	6 4 枚	2 7 枚
対面指導		
機構要請による是正指導	1 社	3 社
大口・多頻度割引停止措置 等制度による講習会	7 社	5 社

① 車両制限令取締隊の設置による取締り強化

車両制限令違反車両に対しては、独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構及び高速道路各社が連携して、取締りの強化、是正指導等を行っています。

当社も、平成 27 年度に車両制限令取締隊（車限隊）を設置、研修期間を経て I C 入口等で現地取締りを行う等取締り活動を開始し、平成 28 年度からは年間を通して本格的に取締り活動を行い、その強化を図っています。

② 関係機関との連携による取締りの実施

取締りの実効性をより一層持たせるため、関係機関（警察・運輸支局等）との合同取締りや他の道路管理者（近接取締場所）との同時時間帯取締りを実施する等の取組を行っています。



車両計測状況



警察との合同取締状況

③ 高速度対応自動軸重計計測による取締り強化

E T C が普及（本四道路での利用率 9 割超）した状況において、有効に重量違反車両を取り締まるため、以下の取組も行っています。

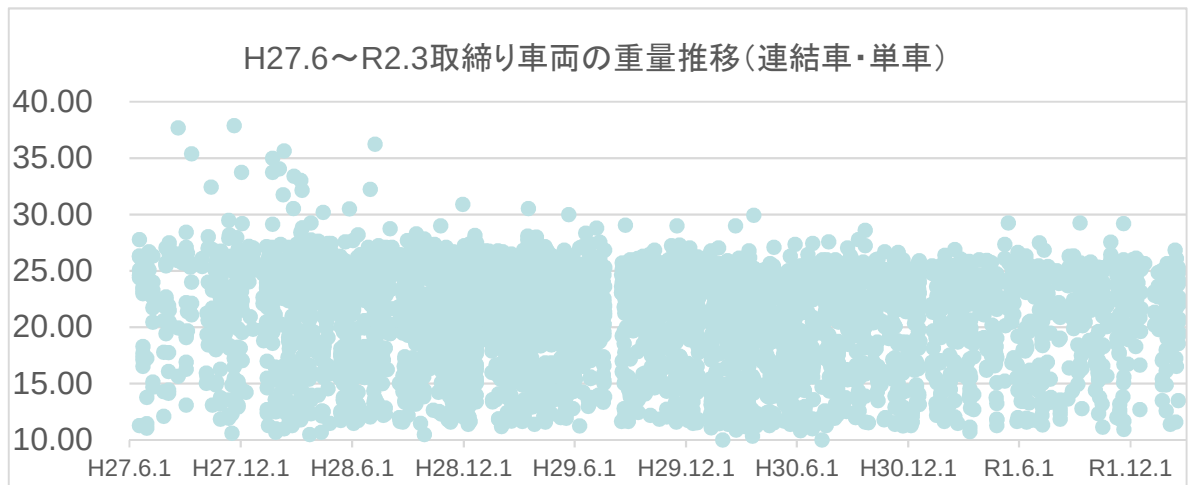
○施策例

平成 28 年度末までに、全料金所の入口 E T C レーンに高速度対応自動軸重計を設置しました。

高速度対応自動軸重計の設置以降、設置箇所での計測の結果により違反が判明した者には指導警告書を送付しています。更に、悪質な違反者に対しては車両制限令違反防止講習会を実施し、道路法その他の法令の趣旨、重量超過車両が道路構造物に与える影響等について説明するとともに、再発防止等に向けた指導を行っています。

また、高速度対応自動軸重計計測結果を分析し、効果的で効率的な現地取締計画に反映させることにより、取締りの強化につなげています。

【引き込み車両の総重量が毎年轻減】



○効果

上記グラフは、車限令違反車両取締り時における引き込み車両の総重量の分布図です。車限令違反車両の本格取締りを開始した平成 28 年度は、総重量 30t 超の違反車両が複数台確認されていましたが、その後の取締りの効果もあり重い車両が年々減少しています。このとおり、取締りの効果が表れています。

また、取締りの計画を策定するにあたり、軸重計データ等を活用し、違反車両が走行する IC、時間帯等を分析する等して、より効果的な取締り場所の選定等を行うことで取締効果をあげています。

④ 令和元年度の是正指導

独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構の措置命令を受けた事業者への警告書の送付、車両制限令違反防止講習会での是正指導を行っています。

⑤ 車両制限令違反者に対する大口・多頻度割引停止措置等について

重量超過等の違反が後を絶たず、当該車両が道路を著しく劣化させる要因となっていることを踏まえ、道路構造物の保全、道路法令違反抑止及び安全走行の啓発を目的として、違反者等に対する徹底した指導取締りとあわせ、平成 28 年 10 月から、大口・多頻度割引の割引停止措置等を適用すると共に、車両制限令違反情報を高速道路 6 会社で共有し、この情報に基づいて、大口多頻度割引の割引停止措置及び ETC コーポレートカードの利用停止措置を高速道路 6 会社において統一的に適用しています。また、平成 29 年 4 月から違反点数の見直し、累積期間の見直しを行っています。

⑥ 啓発活動

現地取締りや交通安全運動期間中のチラシ配布、高速バス車外広告やラジオ広告を利用し、道路構造物の保全、安全走行についての啓発活動を継続して実施しています。

⑦ 次年度の目標値について

年間取締計画での取締回数を目標値として取締りを実施していきます。

当社は、道路の劣化を早める重量超過等の違反車両に厳正に対処するため、引き続き、関係機関と連携し、積極的な対策に取り組んでまいります。

(3) 定時性・確実性確保への取組

1) 本四道路の通行止め

交通の安全を確保するために行う道路の通行止めについて、工事実施方法の工夫等により可能な限り通行止め時間を短縮する等、本四道路の通行の定時制・確実性の向上にも寄与するよう取り組みました。

通行止め時間 【単位：時間】 雨、雪、事故、工事等に伴う年間の平均通行止め時間	平成30年度 実績値	40 時間	主 な 要 因	災害・悪天候	38
				事故・その他	2
				工事	0
	令和元年度 目標値	14 時間	—		
	令和元年度 実績値	10 時間	主 な 要 因	災害・悪天候	9
				事故・その他	1
				工事	0
令和2年度 目標値	10 時間	—			
中期目標値(令和3年度)※	14 時間	—			
【算出方法】 上下線別の通行止め時間に距離を乗じた年間のべ時間・距離を営業延長で除算して算出する。					
【算出式】 通行止め時間×通行止め距離/路線延長					
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 令和2年度は、令和元年度と同等の10時間を目標とします。 中期目標は、中期目標設定時の過去5年間平均の通行止実績値の15時間を基に事故・工事による通行止時間の平均1.5時間から1時間に減少させた14時間を目標値にしています。					

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基に過去5年間の平均により算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

令和元年度に悪天候や事故等により、やむを得ず発生した道路の通行止めについては、関係する機関と連携して、通行止めの解除に向けた作業等を迅速に実施しました。

工事については、計画的かつ安全に実施できるよう、関係する警察機関や道路管理者と適切な事前協議を行ったうえで、作業を実施しました。

また、通行止めを伴う事故等が発生した場合には、通行止めによるお客様への迷惑を最小化するための検討会を開催し、今後の定時制・確実性確保に向けた検証を行っています。

令和2年度は、やむを得ず発生する通行止めについて、中期目標値である数値を下回るよう、関係する機関と連携して通行止め時間の減少に取り組んでまいります。



通行止め時の I Cでの案内誘導状況



情報板による通行止めの状況

2) 渋滞対策の推進

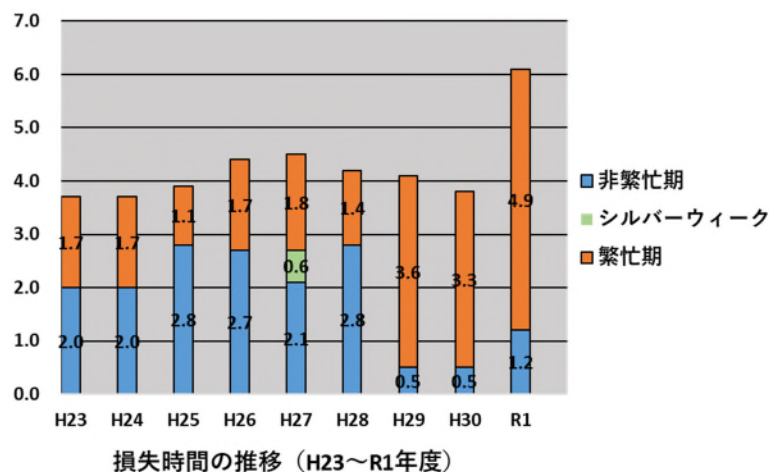
本州と四国を結ぶ幹線道路として、また、瀬戸内海の島々をつなぐ生活道路としての役割を果たすために、広報活動等を通じて本四道路上で渋滞を減らし、安全で快適に利用できる高速道路を目指します。

本線渋滞損失時間 【単位：万台・時】 渋滞が発生することによるお客様の年間損失時間	平成30年度 実績値	4 万台・時
	令和元年度 目標値	4 万台・時
	令和元年度 実績値	6 万台・時
	令和2年度 目標値	2 万台・時
	中期目標値(令和3年度)※	4 万台・時
【算出方法】 交通流測定器(トラフィックカウンター)が設置されている各IC間を、法定速度で通過した場合の時間と、実走行の平均走行速度(旅行速度)で通過した時間との差を毎正時ごとに累計して年間損失を算出する。 【算出式】 $\{[(\text{区間距離}/\text{旅行速度}) - (\text{区間距離}/\text{法定速度})] \times \text{区間交通量}\}$ の年間累計 ※ただし、法定速度より旅行速度が大きい場合は、法定速度とする。 【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 令和2年度目標値は、新型コロナウイルスの影響により、ゴールデンウィークに渋滞が発生しなかったこと、また6月までの実績を勘案し設定した。中期目標値については、過去5年間の平均値を目標値とします。ホームページ等での広報や交通事故対策を行うことで、渋滞の削減を目指します。		

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基に過去5年間の平均により算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

① 当該年度の実績値の分析と過年度の比較

路線名		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
一般国道28号 (神戸淡路鳴門 自動車道)	(1)ゴールデンウィーク	1.2	0.8	0.7	1.1	1.0	0.6	2.6	3.0	4.0
	(2)お盆	0.4	0.8	0.3	0.4	0.7	0.7	1.0	0.2	0.4
	(3)シルバーウィーク	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
	(4)年末年始	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.5
	繁忙期計(1)+(2)+(3)+(4)	1.7	1.7	1.1	1.7	2.4	1.4	3.6	3.3	4.9
	繁忙期以外	2.0	2.0	2.8	2.7	2.1	2.8	0.5	0.5	1.2
	渋滞損失時間 合計	3.7	3.7	3.9	4.4	4.5	4.2	4.1	3.8	6.1



令和元年度は繁忙期の渋滞の発生回数が前年度に比べ倍増したことが、損失事項増加原因と考えられます。

路上工事による渋滞損失時間 【単位：万台・時】 路上工事に起因する渋滞が発生したことによるお客様の年間損失時間	平成30年度 実績値	1 万台・時
	令和元年度 目標値	1 万台・時
	令和元年度 実績値	1 万台・時
	令和2年度 目標値	1 万台・時
	中期目標値(令和3年度)※	1 万台・時
【算出方法・算出式】 本線渋滞損失時間による。		
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 令和2年度目標及び中期目標については、過去5年間の平均値を目標値とします。令和2年度以降も、交通規制の回数及び時間の削減に向けた取組を継続することで目標達成を目指します。		

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基に過去5年間の平均により算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

② 当該年度に行った施策の代表例とその効果

本四道路における渋滞の発生は、混雑期であるゴールデンウィーク、お盆及び年末年始に集中することから、各混雑期間に先立ち、渋滞発生が予想される日・時間帯等をお客様に事前にお知らせし、渋滞を避けた旅行計画をして頂くよう広報活動に取り組みました。

また、広域情報板、図形情報板等による情報提供やサグ渋滞箇所については、速度低下に対し注意を促す標識を設置しており、SA・PAには渋滞予測やサグ渋滞注意のポスターを掲示し、更に、混雑期間中においては路上工事の施工を抑制しました。

令和元年度のゴールデンウィークは10連休となったため、例年以上の渋滞が発生し渋滞損失時間が目標値を大幅に超過しました。神戸淡路鳴門道で特にボトルネックとなっている舞子トンネル出口付近（上り線）の渋滞緩和に向け、内照式案内標識板のリニューアルや、区画線による行き先方面案内の追加等混雑緩和に向け取り組んでいます。

③ 次年度の目標値とその取組の紹介

令和2年度は、引き続き、各繁忙期間に先立ち、渋滞発生が予測される日・時間帯等をお

お客様に事前にお知らせし、渋滞を避けた旅行計画をして頂くよう取り組むとともに、S A・P Aには渋滞予測やサグ渋滞注意のポスターを掲示します。(ゴールデンウィークは新型コロナウイルスによる緊急事態宣言期間中で掲示等を中止) また、本四高速ホームページにおいても、舞子トンネル出口渋滞回避等について広報しております。

また、混雑期間には緊急工事を除いて路上工事の施工を抑制し、広報活動や交通規制の集約化にもより一層取り組んで渋滞が発生しないように努めます。

更に、サグ渋滞が新たに発生した箇所については、速度低下に対し注意を促す標識の設置を行い、渋滞損失時間の低減に努めます。

上記の取組を徹底して、過去5年間の平均値を目標値として設定します。

3) 路上工事による車線規制時間の削減

お客様への負担を軽減するために、交通規制を伴う工事の相互調整等を実施し、路上工事に伴う車線規制時間の減少を図り、交通の円滑化及び渋滞の減少を目指しています。

なお、路上工事による車線規制時間については、アウトカム指標により把握するとともに、日頃から削減に努めています。

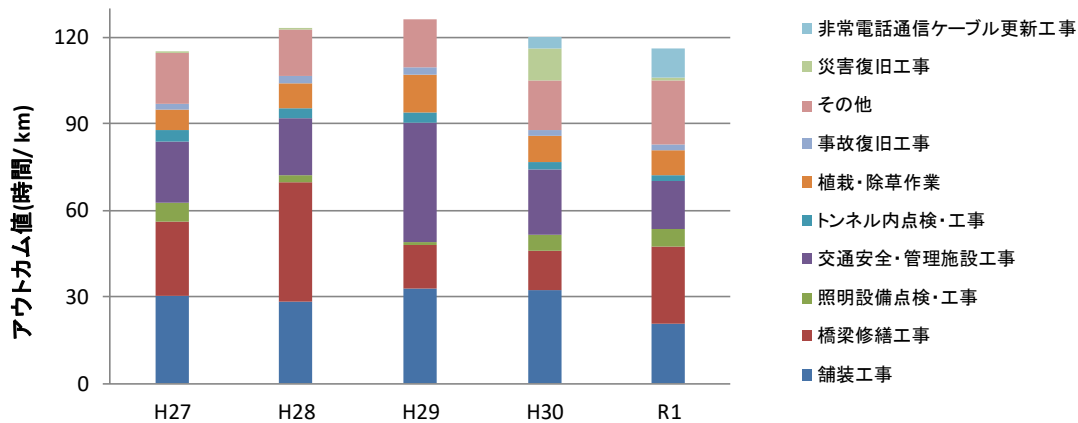
交通規制時間 【単位：時間/km】 道路1kmあたりの路上工事に伴う年間の交通規制時間	平成30年度 実績値	120 時間/km
	令和元年度 目標値	120 時間/km
	令和元年度 実績値	116 時間/km
	令和2年度 目標値	116 時間/km
	中期目標値(令和3年度)*	126 時間/km
【算出方法】 路上工事に伴う車線規制(路肩規制、移動規制、事故処理のための規制を除く。)時間の年間累計を路線延長で除して算出する。 【算出式】 路上工事による年間車線規制時間(時間)/管理延長(172.9km)		
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 令和2年度目標については、昨年度の実績値116を目標値とします。今後も工事量は増加傾向にあるため、交通規制時間の増加が想定されますが、規制の回数及び時間の削減に向けた取組みを継続実施することで、目標達成を目指します。		

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基に算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合があります。

① 当該年度の実績値の分析と過年度との比較

令和元年度は積極的な工事の規制集約を実施し規制時間の低減に努め、結果として前年度より約1,570時間の減少となりました。

	年度	規制時間(時間)	アウトカム(時間/km)
路上工事による車線規制時間 (単位：時間)	平成30年度	20,727	120
	令和元年度	19,156	116



② 当該年度に発生した事象とその影響

平成 30 年度と比較すると、跨道橋耐震補強工事に伴う橋梁修繕工事、非常電話・通信ケーブル更新工事に伴うその他が増加した。しかし、R1 年度は長期間の交通規制が必要となる災害復旧工事がなかったこと、舗装工事や防護柵改良工事に伴う交通管理施設工事が減少し、結果として R1 年度の実績値は前年比で 4 ポイント減少しました。

③ 当該年度に行った施策の代表例とその効果

構造物や付属設備の経年劣化による補修工事や、特定更新等工事の増加が見込まれるため、近接する複数工事の規制集約を積極的に行い規制回数及び規制時間の削減に努めました。令和元年度は、247 回の規制の集約を行い、計 2041 時間の集約ができました。

④ 今後の方針

構造物の経年劣化並びに特定更新等工事の実施に加えて、橋梁の耐震補強工事の実施等、今後も工事量の増加が見込まれますが、近接工事の車線規制集約を継続するとともに、計画段階より車線規制時間を短縮する工法の検討を行う等、引き続き路上工事による規制の回数及び時間の削減を図ります。また、工事の事前周知を必要に応じて実施する等して交通の円滑化を目指します。

4) 大規模地震発生時における緊急輸送路としての機能確保の取組

南海トラフ地震等の大規模地震で被災した場合に備え、業務継続計画（BCP）に基づき、緊急輸送路としての機能を迅速に確保するため防災対応力の強化に取り組んでいます。

① 本四高速グループによる防災訓練や他機関との防災訓練等による対応力の強化

○防災訓練

南海トラフ地震への適応力の強化を目的として、本四高速グループ及び防災協定を締結している関係機関にも参加していただき、本四道路の早期道路啓開に向け、防災訓練を実施しました。

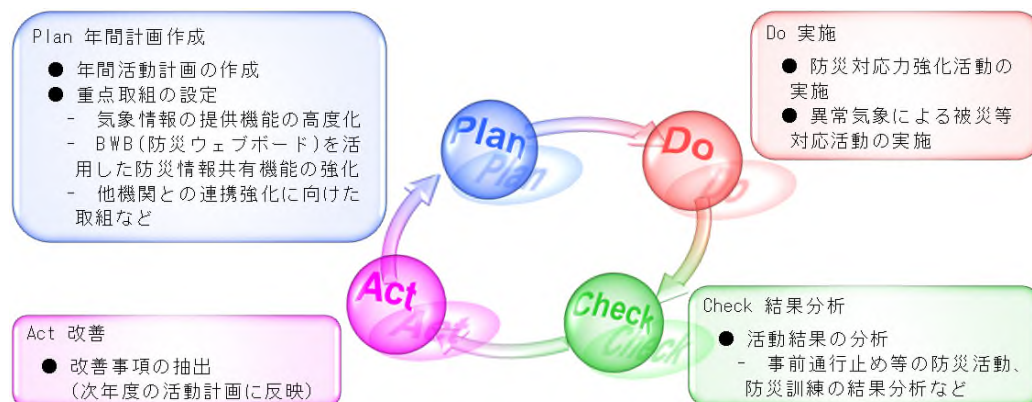


陸上自衛隊第との合同訓練(段差すりつけ・乗り越し訓練状況)

○防災連絡調整会議

異常気象時のお客様の安全を確保するとともに、南海トラフ地震発生時の緊急輸送路としての機能を着実に確保するため、PDCAサイクルによる防災マネジメントを推進しています。

本四高速グループ全体の防災活動体制を構築し、防災連絡調整会議等を開催し、防災対応力の強化を推進しています。



PDCA サイクルによる防災対応力の強化

○実動訓練

災害時の路面段差修正訓練及び災害対策基本法に基づく災害時における緊急車両の通行確保のための車両移動実地訓練を実施しました。



段差修正訓練



車両移動訓練

② 関係機関との連携強化

地方整備局が実施する大規模津波防災総合訓練への参加並びに本四道路の緊急交通路としての役割について防災責任者との面談による情報共有を実施しました。また、陸上自衛隊等の関係機関と連絡調整や防災訓練時に情報伝達訓練等を実施しました。

③ 防災情報の共有に向けた取組

本四高速ではグループ内での防災活動に係る現場情報の共有は、平成28年5月よりウェブ端末を利用したBWB（防災ウェブボード）により行っており、以降、防災活動を通じて判明した課題等についてその改善・改良を行い、BWBを活用した情報共有機能の強化に取り組んでいます。

今後は、点検ルートを電子地図画面に反映する等の防災活動支援機能の追加を行っていくことを計画しています。



5) 道路区域外からの災害対策及び大雪時における道路交通の確保

道路区域外からの落石や土砂崩れ等により、交通事故等が発生したことを背景に、道路利用の安全性の更なる向上のため、道路区域外からの落石等を防ぐため、沿道区域内の土地管理者への損失補償を前提とした措置命令権限を規定する道路法等の一部を改正する法律案が平成30年2月に閣議決定され、施行されました。本四高速では、高速道路の区域外からの災害への対策及び大雪による通行止めが長期化しないように、道路交通の確保のための取組を行っています。

① 高速道路の区域外からの災害対策

岐阜県において、平成29年8月18日、高速道路の区域外から産業廃棄物を含む土砂が中央自動車道本線上に流入し、通行車両が被災する事故が発生しました。この事象を契機として、本四高速では、道路に隣接するのり面において、産業廃棄物の埋め立てがないか等について道路区域沿いの自治体環境部局への問い合わせによる情報収集及び航空写真や現地踏査による目視により状況把握を行い、豪雨等による本線流入の危険性のある産業廃棄物等の埋め立てがないことを確認しています。

② 大雪時における道路交通の確保対策

令和元年度の降積雪期において、本四道路における雪による通行止めの発生はありませんでした。

近年、首都高速において、平成30年1月11日～26日、国道8号では2月4日～7日にかけて、長時間の車両の立ち往生と通行止めが発生し、大きな社会問題となりました。国土交通

省では、これらの事象を契機として、冬期道路交通確保対策検討委員会を設置、検討が行われ、平成 30 年 5 月、検討結果を踏まえ、大雪時の道路交通確保対策の提言がとりまとめられました。提言では、集中的な大雪時において、これまでの通行止めを回避するという道路交通確保に対する考え方を転換し、道路管理者の連携により、最大限の除雪に努めつつ、関係機関はもちろん、道路利用者や地域等に協力を求めながら、道路ネットワーク機能全体として大規模な車両滞留の抑制と通行止め時間の最小化を図る「道路ネットワーク機能への影響の最小化」を目標とするべきであるとされています。

本四高速では、当該提言の内容を最大限尊重のうえ、つぎの降積雪期に向けて、地域単位で設置される「情報連絡本部」に積極的に参加のうえ、関係機関と連携し、冬期道路交通の確保のために一層の体制強化を図るものとしています。

（４）道路サービス業務

１）情報提供

四国から本州への玄関となる明石海峡大橋の手前では、各ＪＣＴで接続する他路線を含む道路情報（事故及び渋滞等）を図形情報板により提供しています。これらの道路情報は他の道路会社から情報提供を受けており、お客様が経路を選択する際に役立つように、分かりやすい道路情報の提供に努めています。

また、ＳＡ・ＰＡにおいても、道路交通情報を提供するモニターを設置して、お客様への情報提供を行っています。



図形情報板



デジタルサイネージ



屋内道路交通情報モニター



屋外道路交通情報モニター

当社ホームページでは、特に渋滞の多い舞子トンネル出口付近をご走行のお客様に対する渋滞時の経路選択の参考情報や、路線ごとの天気予測等を掲載して、お客様の安全・安心・快適な走行を支援しています。

ドライバーズサイト > 料金・道路案内 > 阪神高速大橋を走り大島方面へ走行される際の経路のご案内

明石海峡大橋を走り大島方面へ走行される際の経路のご案内

※平成29年4月3日(土)の時から阪神高速の料金を改定したページはこちらです。

明石海峡大橋を走り、阪神高速3号神戸線や5号湾岸線(東横)を利用して大島方面へ通行される場合には、通常JCTを経由するルートのほか、市道橋JCTを経由するルートもあります。道路の状況などに応じて、経路選択のご参考にご利用いただければ幸いです。

明石海峡大橋から大島方面へは市道橋JCTから行くことができます！

料金・道路案内

料金のご案内

料金体系

通行料金

車種区分

道路状況により変更されている方に対する無料措置

緊急通行車両、災害救助車等に於ける料金の取り扱い

不正通行対策の取組

ETCマイレージサービス

大口・多額決済

料金番号

料金引

払戻し

道路の概要

JCT・IC

明石海峡大橋を走り大島方面へ走行される際の経路のご案内

自転車歩行者道

特殊車両通行許可制度

車両制限令

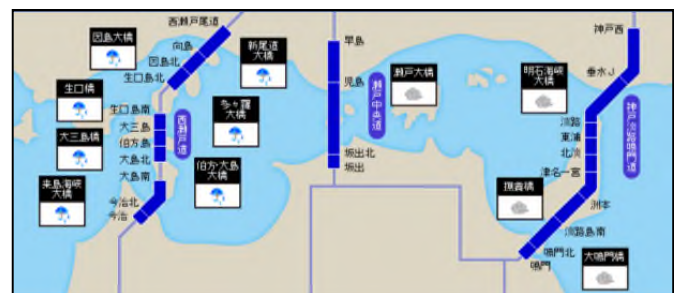
本道路路のご利用に関する案内

料金・道路案内 FAQ

通行止め情報

5月31日14時19分 現在

通行止めはありません。



天気予測



風予測

舞子トンネル出口付近渋滞時における経路選択の参考情報

二輪車通行止め情報のほか、生口島道路及び大島道路（直轄道路）の通行止め情報は、高速道路上等にある道路情報板への掲出とお電話問い合わせでの対応としていましたが、当社ホームページにリアルタイムで掲載しています。

ドライバーズサイト > 交通情報 > 二輪車の通行止め情報

二輪車の通行止め情報

本四高速道路は、風速によって、四輪車が通行止めにならなくても、二輪車は通行止めになることがあります。現在の道路状況をご確認ください。

5月31日11時13分 現在

■神戸淡路鳴門自動車道

垂水IC/JCT～淡路IC（上下線）
横風の為、二輪車通行止め

■瀬戸中央自動車道

二輪車の通行止めはありません。

■西瀬戸自動車道

二輪車の通行止めはありません。

トップページへの表示

ドライバーズサイト > 交通情報 > 二輪車の通行止め情報

二輪車の通行止め情報

本四高速道路は、風速によって、四輪車が通行止めにならなくても、二輪車は通行止めになることがあります。現在の道路状況をご確認ください。

5月31日11時13分 現在

■神戸淡路鳴門自動車道

垂水IC/JCT～淡路IC（上下線）
横風の為、二輪車通行止め

■瀬戸中央自動車道

二輪車の通行止めはありません。

■西瀬戸自動車道

二輪車の通行止めはありません。

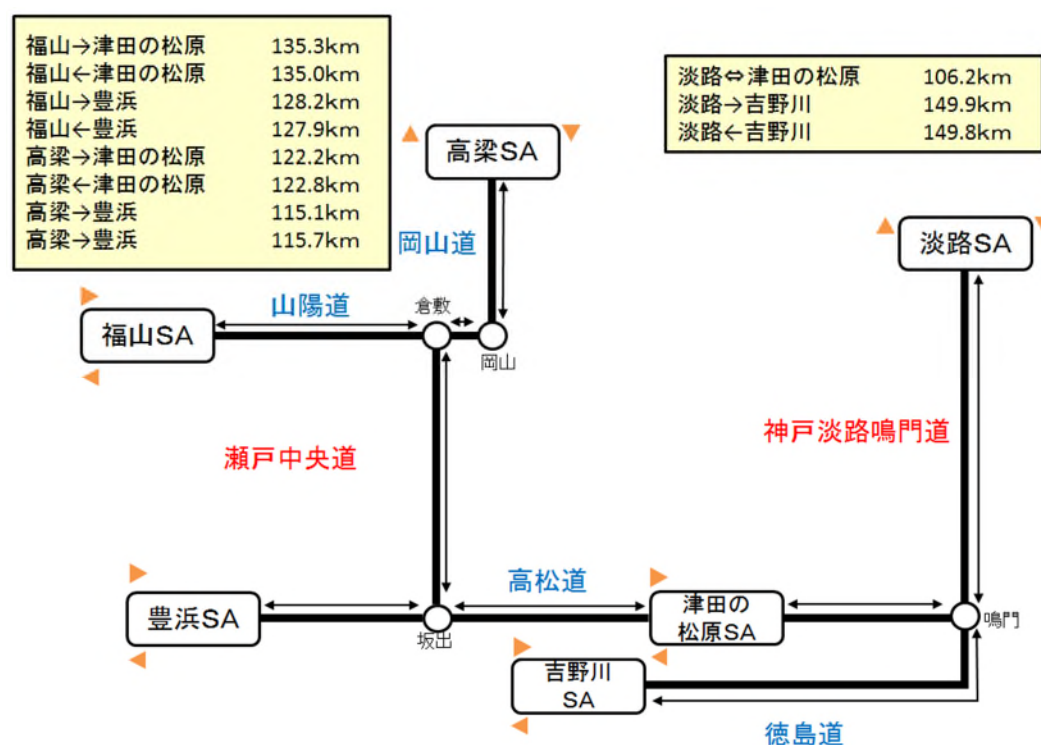
通行止め情報の詳細（二輪車）

2) 休憩施設

① ガソリンスタンドの空白区間

隣接するガソリンスタンド間の距離が、当社単独区間においては、150km超区間、100km超区間はありせん。西日本高速道路(株)と跨る区間においては、100km超区間で12箇所存在します。ガソリンスタンド空白区間の解消に向けて調整を図っていきます。

ガソリンスタンドの空白区間 【単位：区間】 隣接するガソリンスタンド間が100kmを超える区間数(下段の () 内はうち会社を跨ぐ空白区間数)	平成30年度 実績値	12 区間 (12 区間)
	令和元年度 実績値	12 区間 (12 区間)
【参考】 隣接するガソリンスタンド間の距離が150km超となる区間はありせん。		



② 休憩施設における地元利用

地元地域の観光振興及び本四道路の利用促進等を目的として、SA・PAで地元自治体によるイベント等を実施しました。具体的には、当社及びグループ会社を実施するイベントに合わせての地元産品のPR活動、地元地域の観光振興の取組に加え、交通安全の啓蒙活動等を実施しました。

地元との連携強化により、地元利用の推進を図り、平成30年度と同レベルの地元利用日数を目標としていたが、台風やコロナウイルスの影響によりお客様感謝デー等イベント中止により目標値を下回りましたので、引き続き地元関係機関と調整を図っていきます。

S A ・ P A の地元利用日数 【単位：日】 地元が販売・イベント等により S A ・ P A を利用した日数	平成30年度 実績値	213日
	令和元年度 目標値	240日
	令和元年度 実績値	230日
	令和2年度 目標値	170日
	中期目標値 (平成30年度～令和3年度)※	960日 (累積値)
【中期目標値の設定について】 過去3年（H27：223日、H28：236日、H29：240日（目標値））の最大値で設定。		

※中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基にH27～29年度の最大値により算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。



地元の休憩施設利用状況

3) 企画割引

平成26年7月より、広島県、愛媛県等と協力して瀬戸内しまなみ海道の自転車通行料金が無料となる企画割引を実施しており、令和元年度も継続して実施しました。

企画割引実施件数 【単位：件】 地域振興や観光振興を目的とした企画割引等の実施件数	平成30年度 実績値	1 件
	令和元年度 目標値	1 件
	令和元年度 実績値	1 件
	令和2年度 目標値	1 件
【令和2年度目標の設定について】 現在実施している企画割引は、瀬戸内しまなみ海道の自転車通行料金の無料化の1件のみであり、令和2年度の目標値については現在実施中の1件とする。		

企画割引の実施については、料金収入の増収を前提に、高速道路の債務償還への影響等を考慮のうえ、お客様や関係地方公共団体等のご意見、ご要望を踏まえ、今後も検討してまいります。

(5) 総合顧客満足度の向上

お客様に道路を安全、安心、快適に利用いただけるサービスを目指します。

総合顧客満足度 【単位：ポイント】 道路の走行性・安全性、諸施設の快適性等、本四道路の利用に係るお客様の総合的な満足度の評価	平成30年度 実績値	4.1
	令和元年度 目標値	4.1
	令和元年度 実績値	4.2
	令和2年度 目標値	4.2
	中期目標値(令和3年度)※	4.1
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 令和2年度目標及び中期目標については、過去の実績値を参考にし、現状の高い水準を維持する目標を設定しています。		

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基に過去の実績等により算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

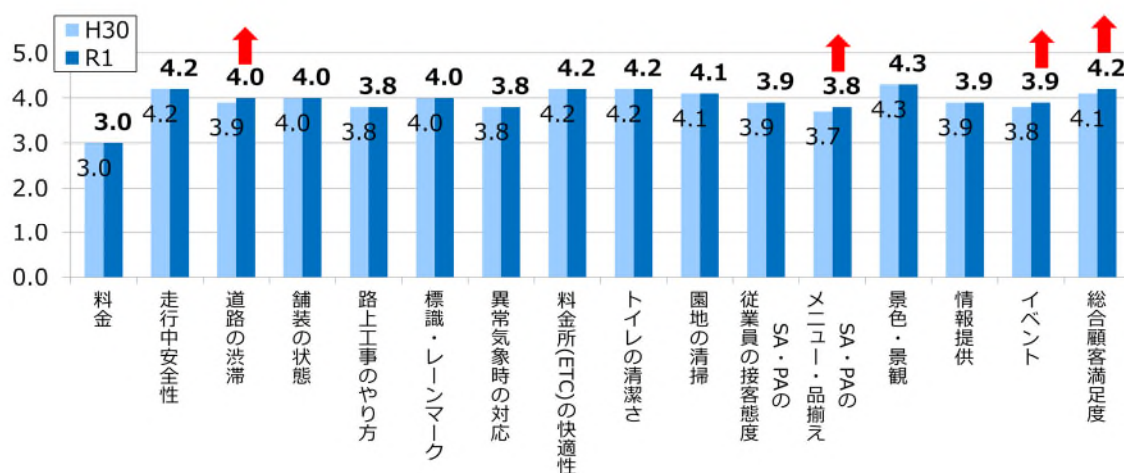
① 令和元年度の目標値設定

令和元年度の目標値は、平成30年度の水準を維持することとし、4.1と設定しました。

② 当該年度の実績値と過年度との比較

令和元年度は、「道路の渋滞」、「SA・PAのメニュー・品揃え」、「イベント」に対する評価が上昇しました。

総合顧客満足度は4.2となり、前年度を上回り目標を達成しました。



調査項目及び満足度(1～5)

③ 当該年度に行った施策の代表例

○道路の走行性・安全性・快適性に関する取組

舗装補修や道路標識の更新、高速バス車外広告等による交通安全のPR活動、会社ホームページ上での通行止め情報や周辺観光情報等の発信を継続して実施しました。

また、ETC利用者へのサービス向上を目指し、ETC設備の更新工事を平成29年度から実施しています。

○諸施設の快適性に関する取組

お客様に満足いただける快適空間やサービスを提供するため、魅力あるSA・PAづくりやトイレのリニューアル等を計画的に実施しており、令和元年度は鴻ノ池SAにベビールームを新設しました。

また、「おもてなしの心」向上のため、料金収受員やテナント等の関係者と協働し、接遇研修等を継続して実施しました。

○沿線地域の魅力発信に関する取組

地域と協働した様々なイベントを実施しており、令和元年度は瀬戸内しまなみ海道開通20周年を記念し多くのイベントを開催しました。

SA・PAにおいては、お客様に地域の魅力を感じていただけるよう、地元との連携により地元の食材を使ったメニューの開発・提供を実施しています。

また、長大橋を活用したツアーの充実を図り、瀬戸大橋スカイツアーにおいては、実施日を大幅に拡大し多くのお客様に参加いただきました。

更に、当社が発行する地域情報誌「瀬戸マーレ」が、11月29日に行われた“日本タウン誌・フリーペーパー大賞2019”授賞式において、観光部門の最優秀賞に選出されました。



しまなみ海道開通20周年記念イベント



地元との連携により開発したメニュー
(来島海峡SA 来島太刀魚丼)

④ 次年度の目標値とその取組の紹介

目標値 4.2 (令和元年度の水準を維持することとする。)

これまでの取組を継続して実施するとともに、交通安全対策の強化を推進し安全な高速道路を目指します。

また、休憩施設やトイレの計画的な改良を実施します。

更に、沿線地域と連携した広域周遊観光推進を図り、瀬戸内地域の魅力発信に取り組みます。

(6) 年間利用台数

年間利用台数 【単位：百万台】 支払い料金所における年間の通行台数	平成30年度 実績値	43.3 百万台
	令和元年度 目標値	43.6 百万台
	令和元年度 実績値	44.2 百万台
	令和2年度 目標値	40.1 百万台
	中期目標値(令和3年度)※	44 百万台
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 令和2年度の目標値は、コロナウィルスの影響を考慮し、7月以降を昨年並みの交通量として目標値とします。四国の人口が全国平均を上回る速度で減少しているところ、引き続き関係自治体と連携した利用促進等に努めることで目標達成を目指します。		

※ 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取り組み計画を基に算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

① 当該年度の実績値と過年度との比較

対前年度比 102.0%であり、各ルート別の利用台数並びに対前年度比は下記のとおりです。

- ・ 神戸淡路鳴門自動車道：21.2 百万台 (102.4%)
- ・ 瀬戸中央自動車道：11.0 百万台 (101.0%)
- ・ 西瀬戸自動車道：12.0 百万台 (102.2%)

② 当該年度に行った施策の代表例とその効果

全社を挙げて利用促進に取り組む体制(利用促進本部)を構築し、関係自治体と連携したイベント、観光情報の発信、SA・PAの充実等の利用促進策を実施しました。

実施にあたっては、「環瀬戸内海地域交流促進協議会」と連携をとりました。

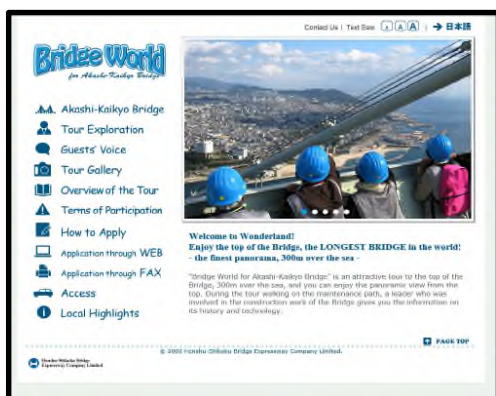
③ 次年度の取組の紹介

令和2年度についても、本四道路の活用により、地域の連携と交流の更なる促進を図るため、関係地方公共団体や関連機関等とともに、各種事業に取り組んでいきます。

(7) 訪日外国人への対応(インフラツアーにおける訪日外国人への対応)

本四道路事業の理解を深めていただくとともに、本四道路の利用促進を目的として、当社が管理する長大橋を活用したインフラツアーを実施している。

インフラツアーにおける訪日外国人の受入環境整備として、多言語音声ガイダンスシステムや訪日外国人との会話を支援する多言語翻訳機の導入等を行っている。



英文予約サイトの開設



多言語翻訳機の導入
(受付・事前説明時に使用)



多言語音声ガイダンスの導入
(音声ガイド・ツアー中に使用)



事前説明ビデオの英字幕対応
(注意事項等の説明)

第4章 高速道路管理業務に関する各種データ

4-1 高速道路管理業務に要した費用等

(1) 計画管理費の実績

維持、修繕その他の管理は、

- ・道路資産の維持管理、毀損したものの原状回復工事として費用計上される計画管理費
- ・料金收受業務等に係る費用として費用計上される計画管理費
- ・道路資産の耐久性や機能アップを伴う工事で、債務引受の対象となる修繕費（債務引受額）により実施しています。

1) 維持修繕費

維持修繕費の実績

(消費税抜・百万円)

業 務 名	令和元年度 実績額	《参 考》 平成30年度 実績額
清掃作業	479	398
植栽作業	529	409
雪氷対策作業	19	34
保全点検	1,280	1,365
光熱水費	517	526
事故等復旧作業	67	67
調査等経費	275	265
舗装補修	1,286	1,284
土木構造物等の補修取替	1,764	1,751
施設設備等の補修取替	736	707
計	6,953	6,807

令和元年度計画額：5,266 百万円

〈主な増減理由〉

・排水溝清掃の増

台風等による強雨時における排水機能確保のため、事前点検により把握した要注意箇所等の清掃作業を実施しました。

・本線・ランプ沿の伐採作業（倒木対策）の増

樹木の繁茂による本線交通への影響が懸念される本線沿いやランプ沿の樹木の伐採作業を集中的に実施しました。成長木の倒木による第三者被害を防止するために、成長木について、現地確認・調査を行ったうえで、伐採を実施しました。

・土木点検（長大橋点検）の減

土木点検（長大橋点検）について、省令に基づく5カ年計画を見直し、点検施設数を平準化したため、点検費用が減額となりました。

2) 管理業務費

管理業務費の実績

(消費税抜・百万円)

業 務 名	令和元年度 実績額	《参考》 平成 30 年度 実績額
料金収受委託等	2,362	2,327
交通管理委託等	748	745
クレジットカード手数料	781	757
その他	627	624
計	4,516	4,452

令和元年度計画額：4,556 百万円

〈主な増減理由〉

入口ETC車線の複数化による料金収受委託費や交通量の伸びによるクレジットカード手数料が前年度に比べて増額となりましたが、利用促進に伴う広告掲載費用が計画額を下回ったため、結果的に管理業務費は計画額に比べて減額となっています。

(2) 修繕費（債務引受額）の実績

高速道路の維持、修繕その他の管理は、費用計上される計画管理費のほか、債務引受の対象となる修繕費と特定更新等工事費により実施しています。

1) 修繕費

令和元年度における修繕費（債務引受額）の実績額と主な工事内容は次頁表のとおりです。

修繕費（債務引受額）の実績

通常修繕費

(単位：百万円)

業務名	令和元年度			
	単位	数量	実績額	主な工事内容
工事費			5,558	
橋梁修繕			1,452	
塗替塗装	橋	6	620	橋梁塗替塗装
海中基礎防食	橋	0	0	
構造物補修	箇所	27	832	剥落対策、伸縮装置更新、床板防水、海峡部長大橋ケーブル・ハンガーロープ・管理用通路補修等
トンネル修繕	箇所	4	39	トンネル剥落対策等
のり面修繕	箇所	2	33	コンクリート吹付工・植生マット工等
土工修繕	箇所	0	0	
舗装修繕	箇所	5	107	舗装修繕
交通安全施設修繕	箇所	16	117	ロードキル対策、コンクリートシール工、防護柵改良工、誤進入対策等
交通管理施設修繕	箇所	134	230	標識更新・設置、アイランド延伸等
渋滞対策	箇所	0	0	
休憩施設修繕	箇所	2	104	トイレ改修等
雪氷対策施設修繕	箇所	2	13	薬液槽ポンプ更新等
震災対策	橋	6	1,749	橋脚補強工、落橋防止システム、支承補完・補強構造等
のり面防災	箇所	0	0	のり面補強、のり面階段増設等
トンネル施設修繕	箇所	3	9	汚水処理設備、じゃま板、除塵装置更新等
電気施設修繕	箇所	51	277	トンネル照明、自家発電設備、直流電源設備、電源ケーブル更新等
通信施設修繕	箇所	51	677	道路情報板、交通量計測設備、非常電話設備更新等
建築施設修繕	箇所	16	168	建物修繕、無線鉄塔耐震補強等
機械施設修繕	箇所	39	583	給排水設備更新、汚水処理設備更新、長大橋点検補修用作業車修繕等
その他費	式	1	1,457	調査設計費、施工管理費、一般管理費、利息、消費税等
計			7,016	

2) 特定更新等工事費

令和元年度における特定更新等工事費(債務引受額)の実績額と主な工事内容は下表のとおりです。

特定更新等工事費(債務引受額)の実績

特定更新費

(単位：百万円)

業務名	令和元年度			
	単位	数量	実績額	主な工事内容
工事費			2,166	
橋梁修繕			2,131	
床版	km	0.41	70	高性能床版防水工
桁	km	2.34	2,061	表面被覆工
土構造物補修 盛土・切土	箇所	2	35	のり面安定対策工
その他費	式	1	309	施工管理費、一般管理費、利息、消費税等
計			2,475	

4-2 アウトカム指標一覧

指標分類			H30年度 実績値	R1年度 実績値	R2年度 目標値	中期目標値 ※1	コメント(実績・目標)
利用者 視点	■総合顧客満足度 [単位:ポイント] CS調査等で把握するお客様の満足度[5段階評価]		4.1	4.2	4.2	4.1	快適な路面を保つための継続的な舗装補修、各種交通安全対策、HPを活用した周辺地域の観光情報発信、お客様へのサービス向上を目指したETC設備の更新等の実施に加え、西瀬戸道20周年を契機としたイベントによる地域の魅力発信の実施により、目標を達成した。引き続き、休憩施設等の改良に取り組むなど、総合顧客満足度確保の更なる向上を目指す。
	■年間利用台数 [単位:百万台] 支払料金所における年間の通行台数※11		43	44	40	44	3月に新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け減少したものの、ゴールデンウィークの10連休などの好条件に恵まれ、平成24年度より8年連続で過去最高の利用台数を更新中。引き続き関係自治体と連携し、地域活性化と利用促進に努める。
	■本線渋滞						
	渋滞損失時間 [単位:万台・時] 渋滞が発生することによる利用者の年間損失時間※11		4	6	2	4	ゴールデンウィークの10連休時に、本四道路全体で交通量が対前年度比125%となり、交通集中による渋滞が発生したため、渋滞損失時間が目標値を上回った。引き続き、繁忙期間の渋滞予測情報提供、本線サグ部での注意喚起、JCT手前の分岐部付近の円滑な交通に向けた誘導の強化など、効果的かつ効果的な渋滞対策を行っていく。
	ピンポイント渋滞対策実施箇所 [単位:箇所] ピンポイント渋滞対策を実施している箇所数	新規着手箇所数	－	－	－	－	－
		対策実施箇所数	－	－	－	－	
		完了箇所数 【H27以降の累計値】	－	－	－	－	
	■路上工事						
	路上工事による渋滞損失時間 [単位:万台・時] 路上工事に起因する渋滞が発生したことによる利用者の年間損失時間		1	1	1	1	
	交通規制時間 [単位:時間／km] 道路1kmあたりの路上工事に伴う交通規制時間	交通規制時間	120	116	116	126	複数工事の規制を集約するなど、規制時間及び回数の削減に努めたことで、路上工事による渋滞損失時間は減少した。繁忙期間中は路上工事の抑制に努め、工事規制による渋滞は発生しなかった。繁忙期以外に工事による交通規制の影響で、小規模な渋滞が発生したが、目標値を上回ることにはなかった。引き続き、効果的な路上工事を実施していく。
		集中工事を除く※2	120	116	－	－	
			40	10	10	14	
	■通行止め時間 [単位:時間] 雨、雪、事故、工事等に伴う年間の平均通行止め時間※3	災害・悪天候	38	9	－	－	災害・悪天候が起因となる通行止めが少なかったこと、通行止めを行った際も早期開放に向けて交通管理者と連携した作業を行ったことにより、通行止め時間が減少した。引き続き、工事による通行止めを必要最小限に留める等、通行止め時間の減少に努める。
		事故・その他	2	1	－	－	
		工事	0	0	－	－	
	■ETC2.0利用率 [単位:%] 全通行台数(総入口交通量)に占めるETC2.0利用台数の割合		18.2%	21.4%	22.9%	24.4%	平成30年5月16日より、本四道路においてもITSスポットの整備等によるETC2.0サービスを開始したことにより利便性が向上し、利用率が増加した。引き続き、普及促進に向けて広報活動等を実施する。
	■企画割引※11						
	販売件数 [単位:千件] 地域振興や観光振興を目的とした企画割引等の販売件数		－	－	－	－	平成26年7月より、広島県、愛媛県等と協力して瀬戸内しまなみ海道の自転車通行料金が無料となる企画割引を実施しており、令和元年度も継続して実施した。企画割引の実施については、高速道路の債務償還への影響等を考慮のうえ、お客様や関係地方公共団体等のご意見、ご要望を踏まえ、今後も検討していく。
	実施件数 [単位:件] 地域振興や観光振興を目的とした企画割引等の実施件数		1	1	1	1	
交通安全	■死傷事故率 [単位:件／億台キロ] 自動車走行車両1億台キロあたりの死傷事故件数※4		3.4	4.0	3.4	5.2	令和元年度の死傷事故率は前年度に比べ増加したが、舗装改良の継続、暫定二車線区間における凹凸路面標示、逆走防止対策等の各種交通安全対策により、平成30年度までの3年間では着実に減少している。引き続き、暫定二車線区間におけるワイヤロープ等の施工や渋滞時の追突への注意喚起など、積極的な安全対策を推進していく。

指標分類			H30年度 実績値	R1年度 実績値	R2年度 目標値	中期目標値 ※1	コメント(実績・目標)
交通安全	■車限令違反取締 ^{※11}						
	取締実施回数 [単位:回]高速道路上で実施した車限令違反車両取締の回数 ^{※5}		165	159	113	150	軸重データ等を活用し、違反車両が走行するIC、時間帯を分析するなどの効果的な取締り場所等の選定などを行いながらも、綿密な計画及び実施により、目標回数を上回ることが出来た。引き続き、重量超過等の違反車両の抑止のため、既存データを有効活用し、取締方法の工夫、警察との合同取締り、近隣道路管理者と場所・時間などを積極的に調整し、効果的かつ、効果的な取締りを目指して取り組んでいく。
	引き込み台数 [単位:回]取締により引き込んだ台数		1,203	818	－	－	
	措置命令件数 [単位:件]措置命令を行った件数		72	75	－	－	
	即時告発件数 [単位:件]即時告発を行った件数		0	0	－	－	
	■逆走						
	逆走事故件数 [単位:件]逆走による事故発生件数 ^{※4}		0	4	0	0	令和元年度は、料金所プラザでのUターンやバック等に起因する逆走事故が4件発生したため、目標値を上回ることになった。逆走を防止するために料金所プラザ締切り(平成31年3月完了)に加え、特別転回注意看板の設置、一般道からのランプ出口への誤進入対策を進めるとともに、逆走事故を防止するために逆走を検知して注意喚起するシステム等の整備を進め逆走事故ゼロを目指す。
	逆走事案件数 [単位:件]交通事故又は車両確保に至った逆走事案件数 ^{※4}		3	6	1	0	
	■人等の立入事案件数 [単位:件] 歩行者、自転車、原動機付自転車等が高速道路に立入り、保護した事案件数		90	159	90	97	
	■ガソリンスタンドの空白区間 [単位:区間] 隣接するGS間の距離が100kmを超える区間数 ^{※6※7} (下記記載値は会社を跨ぐ空白区間数)	150km超区間	－	－	－	－	－
			－	－	－	－	
		100km超区間	12	12	－	－	
			12	12	－	－	
道路保全	■快速走行路面率 [単位:%] 快速に走行できる舗装路面の車線延長比率		95%	95%	95%	95%	路面性状測定車による点検により、舗装路面状況を適切に把握のうえ、要舗装補修箇所約11km・車線実施し、目標を達成した。引き続き計画的に舗装補修を実施していく。
地域との連携	■一般道からSA等への歩行者出入口設置数 [単位:箇所] 一般道からSA等への歩行者出入口が設置されているSA等の数		0	0	0	0	一般道からSA等への歩行者出入口の設置については、地域の需要及び一般道側駐車場の整備等の制約があり、現在の状況においては、目標値の設定は困難である。具体には、当社のSA・PAにおける会社用地が狭小であり、一般道側駐車場の確保が困難な状況にある。
	■占用 ^{※8}						
	占用件数 [単位:件] 道路占用件数		643	649	649	648	占用申請に対し、機構との間で締結している事務委託契約等に基づき適切に対応。占用件数については、平成30年度より増加した。令和2年度も占用ニーズに応じて道路空間の有効かつ適正な活用に取り組んでいく。入札占用は対象となる占用要望がなく実績なし。引き続き、事務委託契約等に基づき適切に対応していく。
	道路占用による収入 [単位:百万円] 道路占用による収入		71	71	81	81	
	入札占用件数 [単位:件] 入札占用制度による占用件数		0	0	1	4	
	■SA・PAの地元利用日数 ^{※11} [単位:日] 地元が販売・イベント等によりSA・PAを利用した日数		213	230	170	960	地元自治体などによるイベント(地元産品のPR活動、地元地域の観光振興の取り組み)に加え、交通安全の啓発活動等での活用により、平成30年度と同レベルの地元利用日数を目標としていたが、台風や新型コロナウイルス感染症の影響によるイベント中止により目標値を下回った。目標値に向けて、地元関係機関と調整を実施していく。
その他	■インセンティブ助成 ^{※9※10}						
	認定件数 [単位:件] 新設改築・更新・修繕等でのインセンティブ助成の認定件数		1	1	1	4 (累積値)	令和元年度は、大鳴門橋における近接点検範囲へのアクセス向上を目的とした桁内面作業車改造工事において、常設型怪間渡り桁の実現に取組み、改造台数を削減したことにより改造費を縮減し、助成認定を受けた。引き続き、新技術・新工法の開発、現場での創意工夫等による積極的なコスト縮減を目指していく。
	交付件数 [単位:件] 新設改築・更新・修繕等でのインセンティブ助成の交付件数		0	3	1	－	
	交付額 [単位:百万円] 新設改築・更新・修繕等でのインセンティブ助成の交付額 ^{※12}		0	118	－	－	

※1: 中期的なサービス水準を示すため、会社の現行中期経営計画期間内の取組計画をもとに、令和3年度までの傾向(トレンド)により算出した参考値であり、新たに会社の中期経営計画を策定する際などに見直す場合がある。

※2: 集中工事を除いた路上工事時間とは、お客様が迂回や時間・日程調整など回避行動をとることができる区間・期間を事前に広く広報した上で行う工事を除いた路上工事時間である。

※3: 上下線別の通行止め時間に距離を乗じた年間のべ時間・距離を営業延長で除算したものである。

※4: 数値は、1/1～12/31間の年間値。

※5: 車限令取締違反における令和2年度目標及び中期目標は、取締実施回数について設定している。

※6: 区間数は、方向(上下線別)にそれぞれ算出。

※7: 西日本高速道路㈱と本四高速道路㈱に跨る区間は100km超で12箇所存在する。

※8: 数値は占用ニーズに影響を受けるため、令和2年度目標及び中期目標は過去3年間の平均としている。

※9: インセンティブ助成とは、高速道路の新設、改築、修繕その他の管理に要する費用の縮減を助成するための仕組みをいう。

※10: インセンティブ助成における令和2年度の目標及び中期目標は、認定件数について設定している。

※11: 目標の設定にあたっては、新型コロナウイルス感染症の影響を考慮している。

※12: 表記上、小数第一位にて四捨五入しているが、0.5百万円未満の場合は、小数第二位にて四捨五入を行っている。

4-3 その他のデータ

(1) 道路資産データ等

① 道路構造物延長

路線名	延長 (km)	供用延長			
		土工	橋梁・高架橋	海峡部長大橋	トンネル
一般国道28号 (神戸淡路鳴門自動車道)	89.0	57.3 (64.4%)	18.8 (21.1%)	5.5 (6.2%)	7.4 (8.3%)
一般国道30号 (瀬戸中央自動車道)	37.3	15.0 (40.2%)	13.8 (37.0%)	7.0 (18.8%)	1.5 (4.0%)
一般国道317号 (西瀬戸自動車道)	46.6	25.2 (54.1%)	8.8 (18.9%)	9.7 (20.8%)	2.9 (6.2%)
本四道路 計	172.9	97.5 (56.4%)	41.4 (24.0%)	22.2 (12.8%)	11.8 (6.8%)

② 交通量、経年数

	交通量 (千台/日)	経年数	備考
本四道路 計	121	19年～41年	平成30年度 119千台

※交通量・・・全路線の令和元年度の日平均出口交通量

※経年数・・・供用開始からの年数

③ ETC利用率

路線名	ETC利用率 (%)
本四道路 計	94.5% (ETC利用台数/ETC利用可能料金所における総通行台数) × 100

※令和2年3月時点

ETC2.0利用率 【単位：％】 全通行台数(総入口交通量)に占める ETC2.0利用台数の割合	平成30年度 実績値	18.2 %
	令和元年度 目標値	20.2 %
	令和元年度 実績値	21.4 %
	令和2年度 目標値	22.9 %
	中期目標値(令和3年度)※	24.4 %
【算出方法】 ETC2.0の利用台数を全通行台数で除算して算出する。		
【算出式】 $\text{ETC2.0利用台数(台)} / \text{総入口交通量(台)} \times 100$		
【令和2年度目標及び中期目標の設定について】 過去1年間の実績及び中期目標値を考慮し、令和元年度の目標設定時と同等程度の伸び率(約2%/年)とすることを目標とする。		

令和2年度目標値は、過去1年間の伸び率の実績及び中期目標値を考慮し、令和元年度と同等程度の伸び率(約2%/年)を維持する目標を設定します。

なお、平成30年5月16日より、本四道路においてもITSスポットの整備等によるETC2.0サービスを開始したことにより、利便性の向上を図りました。令和2年度は引き続き、ETC2.0についての普及促進に向けて各種広報活動等を実施し、更なる利用率の向上を図ります。