

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
(平成 26 事業年度)

平成 27 年 8 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 特定更新等工事について

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
 - 4－1－1 計画管理費の実績
 - 4－1－2 修繕費（債務引受額）の実績
- 4－2 アウトカム指標一覧
 - 4－2－1 高速道路管理業務の成果
 - 4－2－2 次年度以降アウトカム指標等一覧と次年度目標値
- 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
 - ・異常気象による通行止め

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。

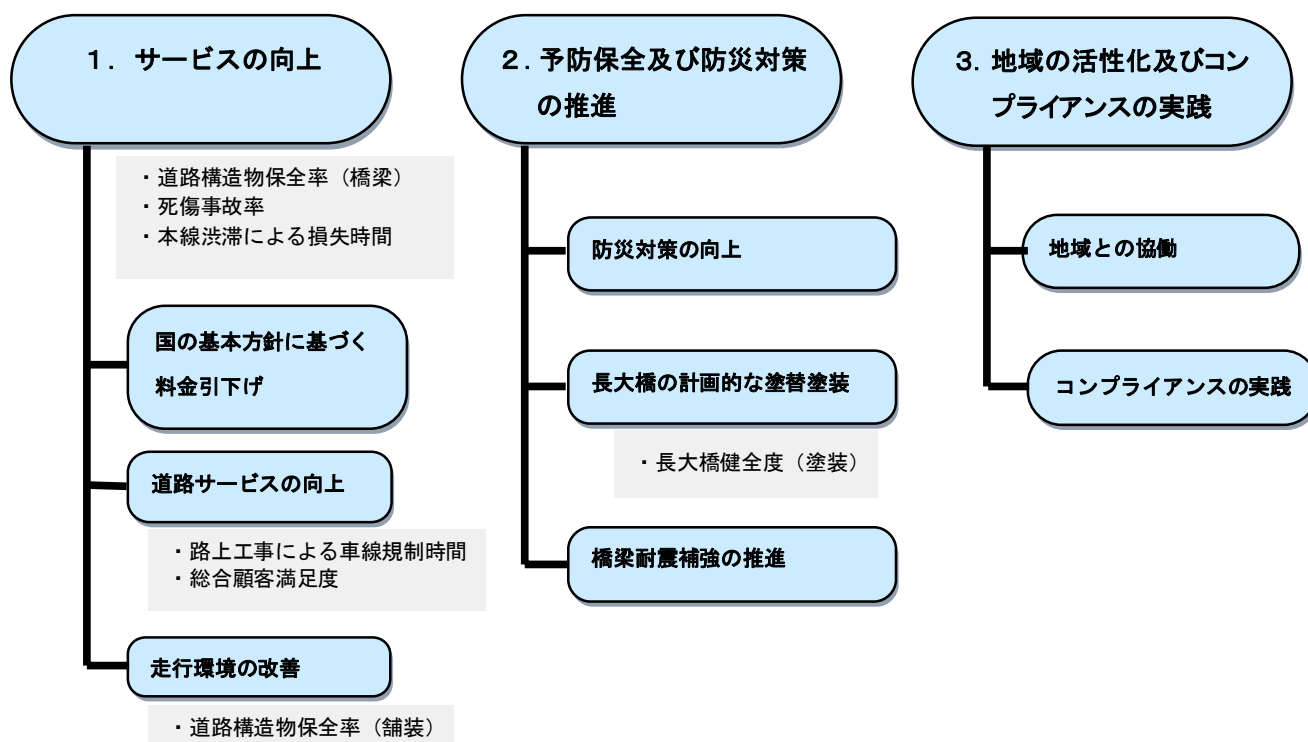
私たちは、本州と四国を結ぶ世界に誇る橋を良好に保つことにより、人と物の交流と地域の連携を推進し、経済の発展と生活の向上に寄与します。

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。

重点活動計画

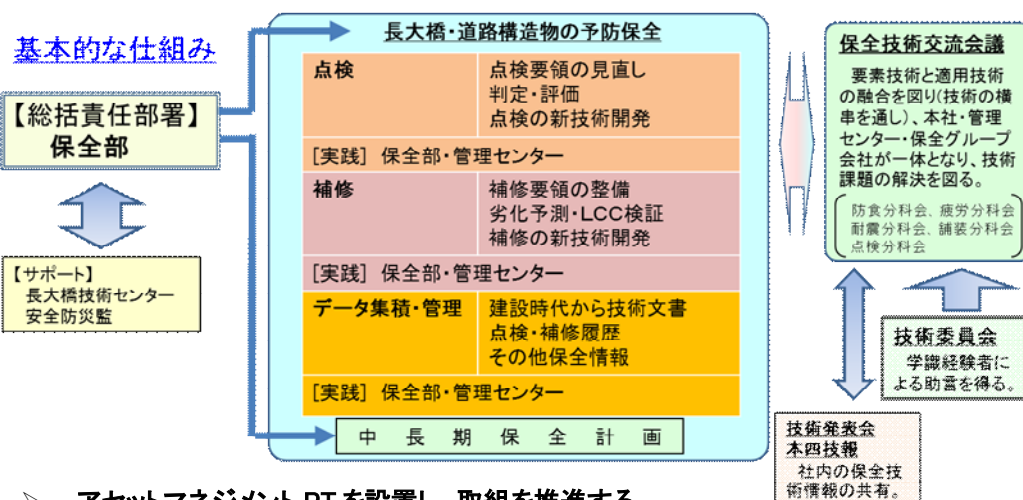
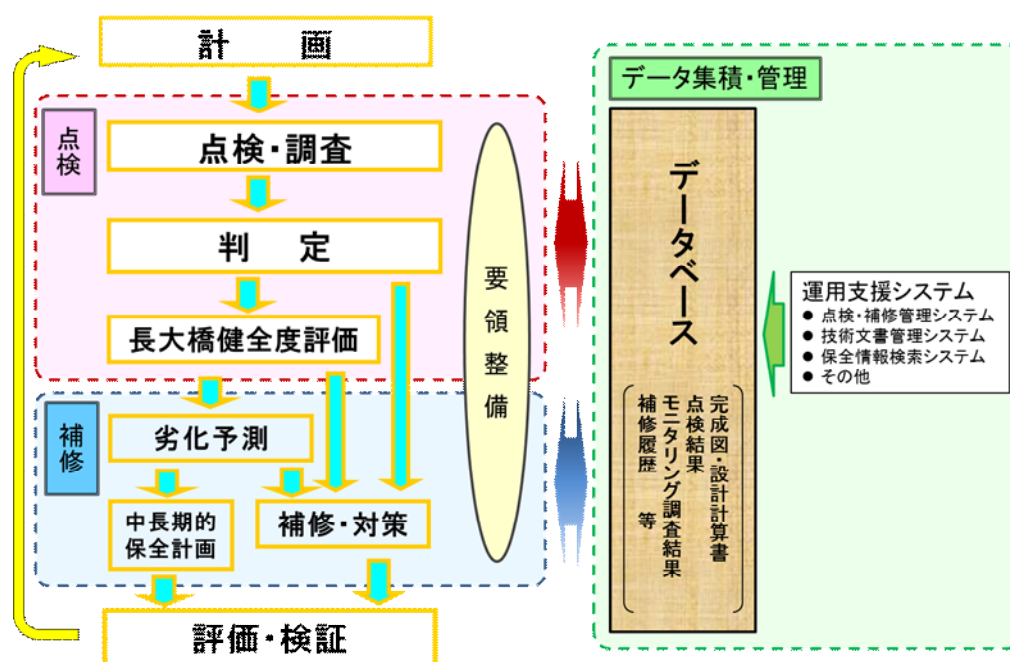
中期経営計画 2012-2014 において3つの項目を重点活動計画としました。



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※の最小化を図る予防保全の考え方を基本に、維持・管理に取り組んでいます。今後は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、計画的かつ効率的に構造物の維持・管理を行っていきます。

※ 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PTを設置し、取組を推進する。

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12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

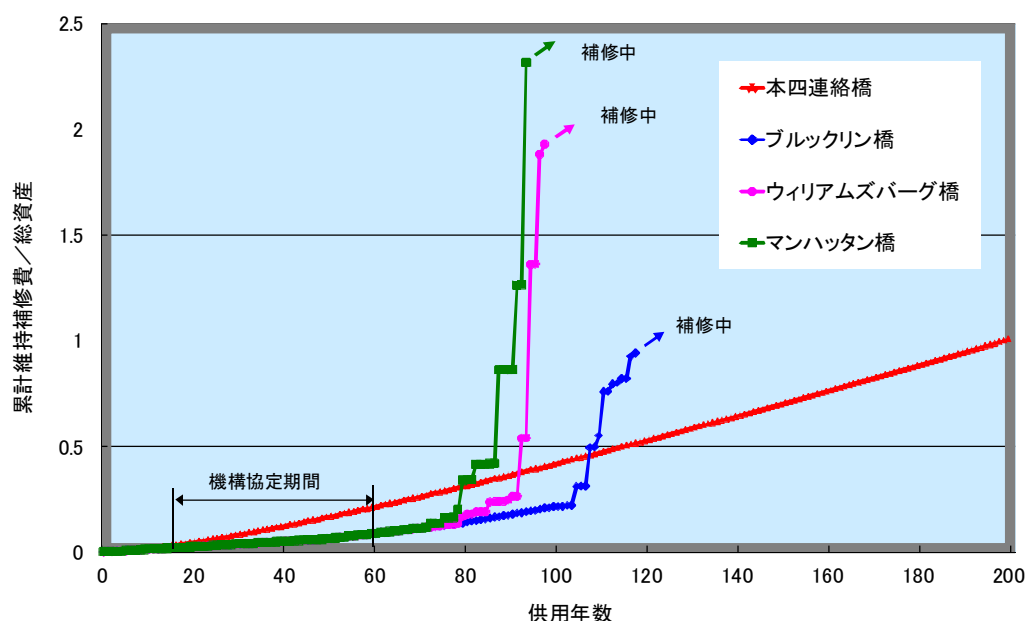
2-1 予防保全による長大橋の維持管理

(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ぎ込まれています。

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、素線表面に錆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錆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。本システムは本州四国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。



(3) 吊橋ハンガーロープの非破壊検査技術



2-2 構造物の安全を確保するための取組

(1) 落下リスクの洗い出しによる点検対象の見直し

（２）点検頻度・点検方法の見直し

（３）跨道橋の維持管理の取組

なお、本四道路上の跨道橋における平成26年度末時点の点検実施率は100%となりました。

2-3 交通事故防止・安全対策

(1) 逆走対策

【指標】

逆走事案件数(数値は、1月1日～12月31日間の年間値)

■算出方法

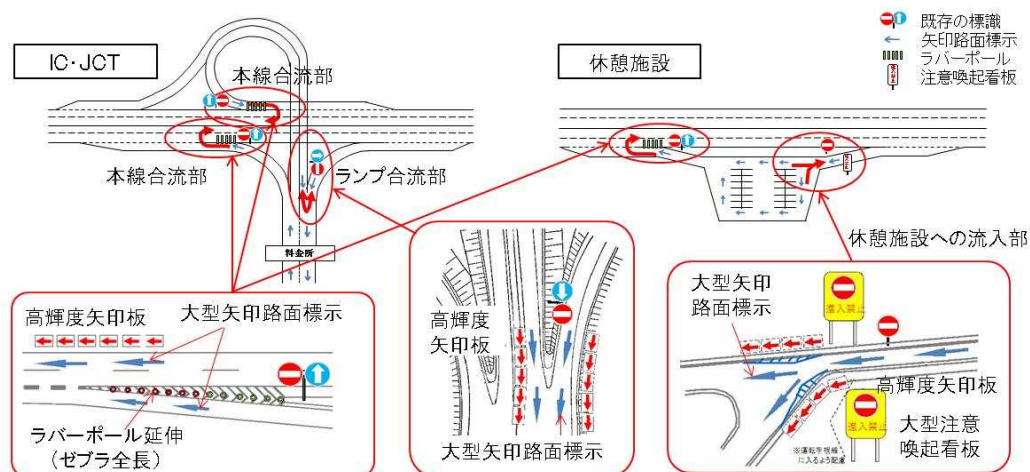
交通事故または車両確保に至った逆走事案の件数

■実績

平成 25 年度実績値	平成 26 年度実績値
7 件	7 件

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、路面表示及びラバーポールによるお客様への注意喚起、更に、国と連携した社会実験として整備した逆走防止装置による警告を行うなど、逆走の防止に努めています。平成24年度以降の逆走件数の推移は以下のとおりです。平成26年度は、平成26年9月10日に公表した対策に関して、平成23年から平成25年までに逆走が複数回発生した全国33箇所のうち、坂出北ICと坂出ICの2箇所について、追加対策工事を完了しました。

		(件数)											
	件数 箇所	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		
		H24	H25	H26	H24	H25	H26	H24	H25	H26	H24	H25	H26
		件数	件数	件数	件数	件数	件数	件数	件数	件数	件数	件数	件数
IC・出入口	通報	12	5	7	15	11	5	1	1	5	28	17	17
	保護	1	4			1	3		1	1	1	6	4
SA/PA	通報	2	2	1	3	3	3			1	5	5	5
	保護							1			1	0	0
本線他	通報	13	6	4	1	1	2	1	1	3	15	8	9
	保護	3		1	2		1	2	1	1	7	1	3
計	通報	27	13	12	19	15	10	2	2	9	48	30	31
	保護	4	4	1	2	1	4	3	2	2	9	7	7



《平成26年9月に公表した対策の基本パターン(イメージ)》



(2) 人等の立入り

高輝度矢印板の設置

【指標】人等の立入事案件数

■算出方法

本四道路上で歩行者等の保護又は歩行者等がいることの通報を受けた件数

■実績

平成 25 年度実績値	平成 26 年度実績値
1 5 9 件	1 8 9 件

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に、進入・立入禁止を表示した標識や看板を設置するなど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、早期に発見、保護に努めています。



標識設置状況



看板設置状況

（３）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



高速バス車外広告の掲載状況

（４）交通事故防止対策の推進と効果

交通事故を減らすことにより、道路の交通安全の向上を目指すため、道路交通における死傷事故率を指標とします。

【指標】死傷事故率

自動車走行車両 1 億台キロあたりの死傷事故件数

■算出式

年間死傷事故件数／総走行台キロ

■データ

年間死傷事故件数・・・（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

■目標と実績

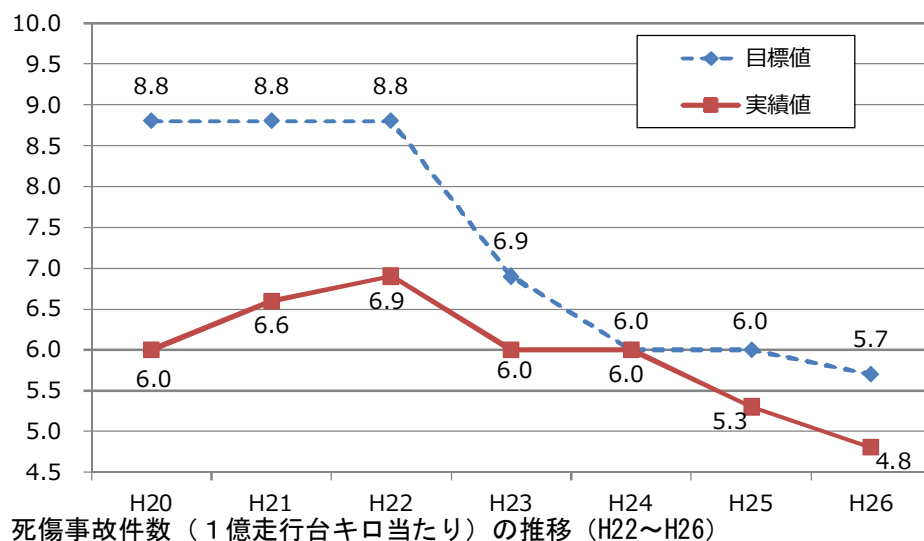
平成 25 年度実績値	平成 26 年度目標値	平成 26 年度実績値
5. 3 件/億台キロ	5. 7 件/億台キロ	4. 8 件/億台キロ

① 平成 26 年度の目標値設定

平成 21 年度以降の平均死傷事故件数と平成 25 年度の走行台キロ実績に伸び率を乗じた想定走行台キロより目標死傷事故率を算出し、5.7 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

ドライバーへの注意喚起等の施策の効果により、目標値 5.7 を 0.9 ポイント下回る 4.8 となりました。



③ 当該年度に行った施策の代表例とその効果

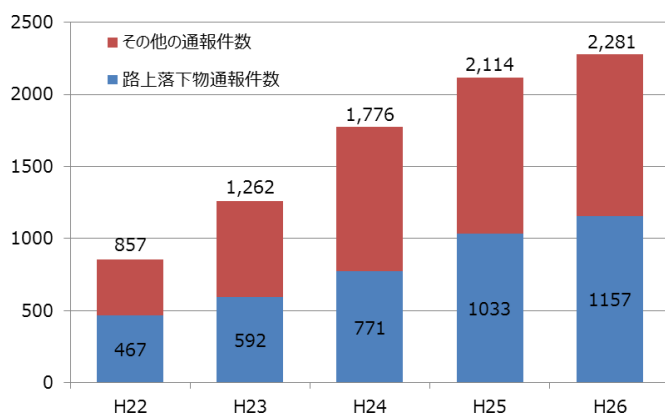
○施策例

- ・ 走行性の改善を図るため、舗装改良を実施
- ・ ドライバーへの注意喚起のための施策
 - ポスター、ホームページ等の掲示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】の周知による道路異状に関しての迅速な状況把握及び措置

○効果

平成 26 年度の道路緊急ダイヤルによる通報実績は、2,281 件（平成 25 年度：2,114 件）あり、昨年度比で 167 件の増加となっています。このうち、路上落下物の通報件数は、1,157 件（平成 25 年度：1,033 件）あり、昨年度と比較して 124 件増加しています。

従来の非常電話等での通報に加え、道路緊急ダイヤルが浸透し、通報数が増加することで、路上落下物の早期回収にもつながり、交通事故防止に寄与しているものと思料され、平成 26 年度の目標値を達成することができました。



道路緊急ダイヤルによる通報件数の推移（件）

④ 次年度の目標値とその取組の紹介

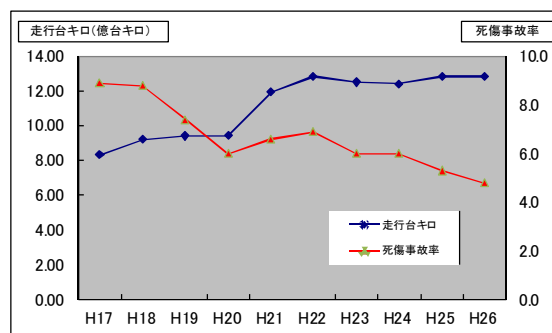
目標値：平成 27 年度 5.7 以下

【目標設定の考え方】

利便割引(時間帯割引など)の導入の影響で平成 21・22 年度は走行台キロ、死傷事故率共に上昇しました。その後、上限 1,000 円割引の廃止による走行台キロの低下とともに、死傷事故率も低下していましたが、平成 25 年度は走行台キロが増加したものの、死傷事故率は大きく減少しました。平成 26 年度は平成 25 年度と同様の傾向となりました。

年度別 死傷事故件数、走行台キロ、死傷事故率

年度	死傷事故件数	走行台キロ	死傷事故率
H17	74	8.32	8.9
H18	81	9.21	8.8
H19	70	9.42	7.4
H20	57	9.43	6.0
H21	79	11.95	6.6
H22	89	12.86	6.9
H23	75	12.51	6.0
H24	74	12.43	6.0
H25	68	12.85	5.3
H26	62	12.85	4.8



走行台キロと死傷事故率の推移

死傷事故率が減少している要因は、舗装改良による走行環境の改善や、広報活動などによる地道な取組の継続によるほか、天候やお客様の意識などの外的な要因にもよるものと考えられ、平成 26 年度は死傷事故件数 62 件でした。平成 27 年度も平成 26 年度に引き続き、目標値を 5.7 としました。

【今年度の取組】

○引き続き、従来の取組を継続することにより、死傷事故率の低減に努めます。

- ・道路緊急ダイヤルの継続的な周知（ポスター、ホームページ、配布物等）。
- ・走行性の改善を図るための舗装改良。
- ・交通量が大きく増加すると見込まれる期間（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進め、分析結果に基づく施策の検討を行います。

2-4 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 排水工設置	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。

(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、事業着手に当たっては、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。

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、長大橋、機械設備、電気通信設備の4分類に区分され、それぞれの区分毎に定められた「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。

(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	11.0日
	臨時点検	必要の都度	43.0日
長大橋点検	巡回点検	1回／3月～1年(部位毎に設定)	作業水準どおり実施
	基本点検	1回／2年が標準、1回／1年～5年(部位毎に設定)	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／1・3・6ヶ月)	作業水準どおり実施
	定期点検(年点検)	1(回／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(異常時点検・緊急点検)	必要の都度	点検対象設備数：777設備
施設点検(電通)	巡回点検	1(回／1・3ヶ月)	作業水準どおり実施
	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：9152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25年度末 残存損傷数	平成26年度		平成26年度末 残存損傷数	平成25年度末 残存損傷数	平成26年度		平成26年度末 残存損傷数
		損傷発見数	補修件数			損傷発見数	補修件数	
土木点検	0	36	36	0	3,103	1,194	395	3,902
長大橋点検	0	12	12	0	889	251	135	1,005
施設点検(機械設備)※3	0	240	240	0	1,274	274	291	1,257
施設点検(電気通信施設)※4	0	431	431	0	24	40	7	57

※1：A、E判定(緊急修繕が必要な変状)

※2：B判定(性能・機能低下等が見られるが、緊急を要しない不具合等)

※3：施設点検(機械設備)の対象物は点検補修用作業車、橋梁防災設備、エレベータ設備、汚水処理設備、ケーブル送気設備、給排水設備、トンネル換気設備、交通管理設備、凍結防止設備、トンネル防災設備等。

※4：施設点検(電気通信施設)の対象物は電気通信施設、道路照明設備、管路、ケーブルラックを含む。

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。
B1	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。
B2	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

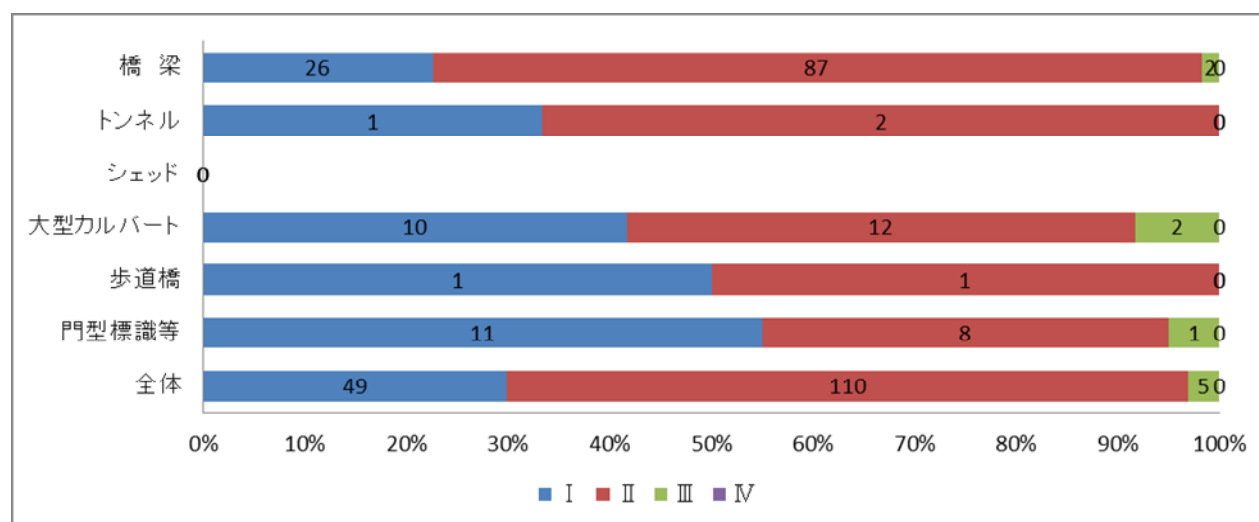
「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示」に対応する構造物の点検計画並びに、健全度評価結果を下表に示します。平成26年度に点検した全ての構造物について、緊急措置が必要な健全度評価「Ⅳ」はなく、早期に措置が必要な健全度評価「Ⅲ」についても全体の3%という結果となりました。

点検種別	対象構造物	単位	管理数量	H26		H27 計画	H28 計画	H29 計画	H30 計画	H26～H30 計画
				計画	実績					
詳細点検	橋 梁	橋	406	115	115	81	49	86	88	419
	トンネル	チューブ	27	3	3	7	5	5	8	28
	シェッド	基	0	0	0	0	0	0	0	0
	大型カルバート	基	64	24	24	12	14	14	8	72
	歩道橋	橋	6	2	2	3	1	1	0	7
	門型標識等	基	90	20	20	21	16	13	20	90

〔平成26年度の調査による健全度区分〕

対象構造物	I	II	III	IV	計
橋 梁	26	87	2	0	115
トンネル	1	2	0	0	3
シェッド	0	0	0	0	0
大型カルバート	10	12	2	0	24
歩道橋	1	1	0	0	2
門型標識等	11	8	1	0	20
計	49	110	5	0	164

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。



平成26年度省令に基づく点検完了構造物の判定区分

(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・補修実施状況

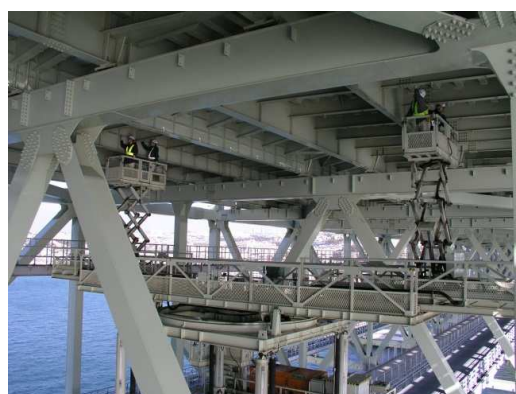
①点検状況



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



わだち掘れ（補修前）



わだち掘れ（補修後）



ハンガーロープ（補修前）



ハンガーロープ（補修後）



汚水処理設備ろ過タンク配管（補修前）



汚水処理設備ろ過タンク配管（補修後）



道路情報板（補修前）



道路情報板（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。

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。

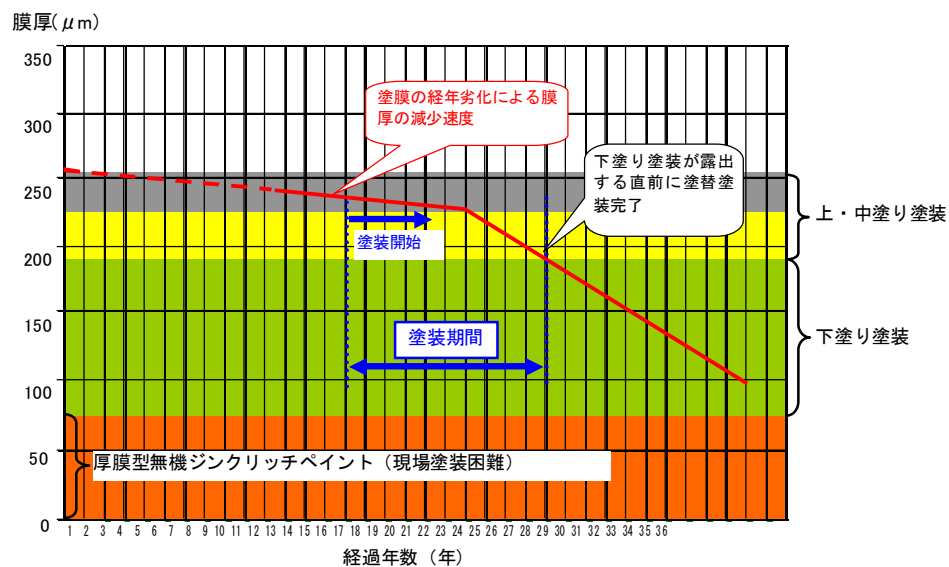


塗替塗装状況
一般国道 30 号 瀬戸大橋



塗替塗装状況
一般国道 317 号 生口橋

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

平成 26 年度は、瀬戸大橋等の塗替塗装を約 78,000m²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)	
			H25	H26
明石海峡大橋	1	766	0	0
大鳴門橋	4	540	10	5
瀬戸大橋	7	1,519	74	73
瀬戸内しまなみ海道	10	563	0	0
全体	22	3,388	実績 84	実績 78

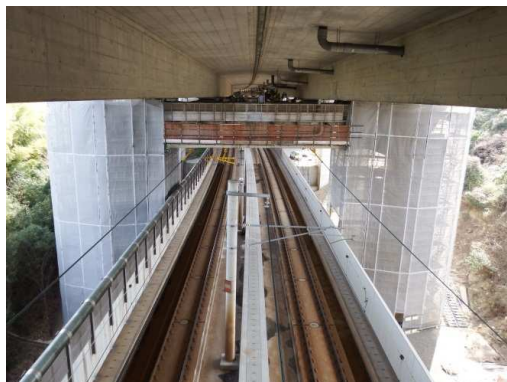
※ 主塔、主ケーブルを除く。



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。平成 26 年度は A S R 対策として約 1,600 m²の表面被覆に着手しました。また、南北備讃瀬戸大橋 4 A アンカレイジ及び下津井瀬戸大橋 1 A アンカレイジで漏水対策を実施しました。



橋脚のASR対策(足場設置)
(一般国道 30 号 櫃石島高架橋)



アンカレイジの漏水対策(シーリング補修)
(一般国道 30 号 南北備讃瀬戸大橋 4A)

3) 海中基礎の防食技術

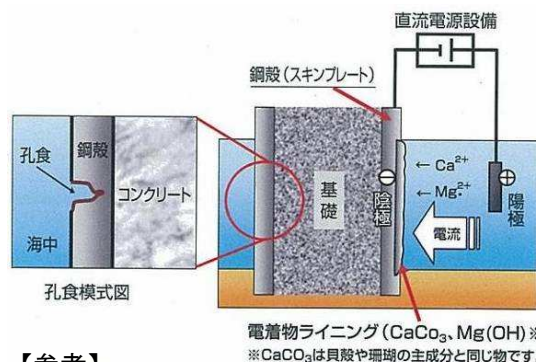
海中基礎の長期健全性を維持するため、平成 26 年度は岩黒島橋 3 P の電着工法による電着物ライニング(防食被膜)のための通電を完了しました。また、岩黒島橋 3 P 及び 4 P では陽極を用いた電気防食及び鋼ケーソン外壁の補修塗装を行い、鋼ケーソン基礎防食を実施しました。



電着工法による防食(設備撤去状況)
(一般国道 30 号 岩黒島橋 3P)



鋼ケーソンの素地調整作業
(一般国道 30 号 岩黒島橋 4P)

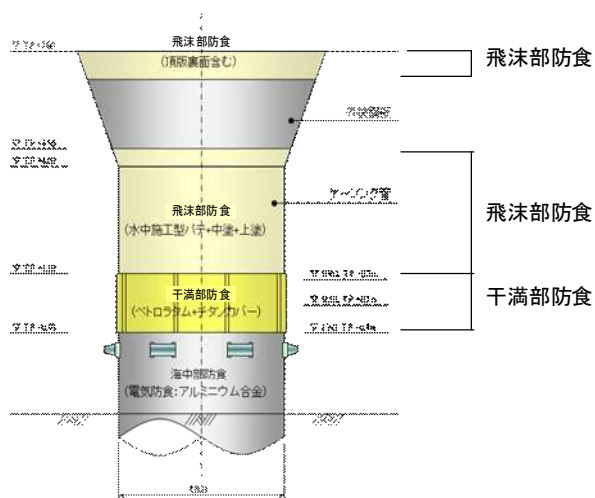


潜水作業による電気防食陽極設置
(一般国道 30 号 岩黒島橋 4P)

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。干満部は錆止め材(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 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、南備讃瀬戸大橋において送気カバーの増設、大島大橋において主ケーブルの塗替塗装を実施しました。



送気カバー増設(送気管)施工状況
(一般国道 30 号 瀬戸大橋)



塗替塗装状況
(一般国道 317 号 大島大橋)

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漬塗装を実施し、定着部は防錆材の圧入充填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。一方で、腐食が著しいハンガーロープは、架け替えを行いました。



吊橋ハンガーロープの架け替え状況
(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 大島大橋)

6) 長大橋付属物の補修

大型の伸縮装置、鋼床版縦桁支承、グレーチング、管理路などの付属物は、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。



伸縮装置表面処理完了
(一般国道 317 号 多々羅大橋)



鋼床版縦桁支承の補修
(一般国道 317 号 因島大橋)

（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、長期間にわたる経済性を確保しつつ橋体健全度の維持を目指します。

【指標】

長大橋保全率＝橋体健全度評価において、評価点 3.5 以上となる長大橋（22 橋）の割合（％）

■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っている。
- 0：耐荷力、機能が所要値を大幅に下回っている。

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	1 0 or 8	○	○		○	○			(○)
	桁	1 0	○	○		○	○			(○)
	塔	1 0	○	○		○				(○)
	ケーブル	1 0			○					(○)
	アンカレイジ	1 0	○				○			(○)
	主塔基礎	1 0	○				○			(○)
二次部材	伸縮装置	4		○		○		○		(○)
	支承	6	○	○		○		○		(○)
	橋梁付属物	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

■目標と実績

平成 26 年度目標値	平成 26 年度実績値
1 0 0 %	1 0 0 %

① 平成 26 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。

目標値（％）＝橋体健全度 評価点 3.5 以上の橋梁数／対象橋梁（22 橋）×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 26 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。

平成26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
			H25	H26	
神 戸 湾 路 鳴 門 道	明石海峡大橋	トラス吊橋	4.4	4.4	
	門崎高架橋	鋼箱桁橋	3.7	3.6	
	大鳴門橋	トラス吊橋	3.5	3.7	
	撫養橋（上り線）	鋼箱桁橋	4.6	4.6	
	撫養橋（下り線）	鋼箱桁橋	4.5	4.5	
瀬 戸 中 央 道	下津井瀬戸大橋	トラス吊橋	4.3	3.9	
	櫃石島橋	トラス斜張橋	4.4	4.4	
	岩黒島橋	トラス斜張橋	4.1	4.2	
	与島橋	トラス橋	3.9	3.8	
	北備讃瀬戸大橋	トラス吊橋	4.1	4.1	
	南備讃瀬戸大橋	トラス吊橋	3.9	3.9	
	香の州高架橋（香の州トラス橋）	トラス橋	4.0	4.0	
	新尾道大橋	箱桁斜張橋	4.4	4.5	
西 瀬 戸 道	因島大橋	トラス吊橋	4.0	4.0	
	生口橋	箱桁斜張橋	4.3	4.3	
	多々羅大橋	箱桁斜張橋	4.4	4.4	
	大三島橋	アーチ橋	4.4	4.5	
	伯方橋	箱桁橋	4.5	4.5	
	大島大橋	箱桁吊橋	4.3	4.3	
	来島海峡第一大橋	箱桁吊橋	4.4	4.4	
	来島海峡第二大橋	箱桁吊橋	4.5	4.4	
	来島海峡第三大橋	箱桁吊橋	4.5	4.4	

※橋体健全度評価点 最低値 3.6（門崎高架橋）

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

平成 26 年度は大鳴門橋において、多柱基礎の防食、ハンガーロープ補修、管理路取替え、瀬戸大橋において、塗替塗装、送気乾燥システムの送気カバー増設等を実施しました。



大鳴門橋多柱基礎防食一部完了



大鳴門橋ハンガーロープ定着部の補修



因島大橋ケーブルバンド補修状況



大鳴門橋ハートローブ支柱の取替え



瀬戸大橋塗替塗装足場架設状況



瀬戸大橋塗替塗装実施状況

④ 次年度の目標値とその取組の紹介

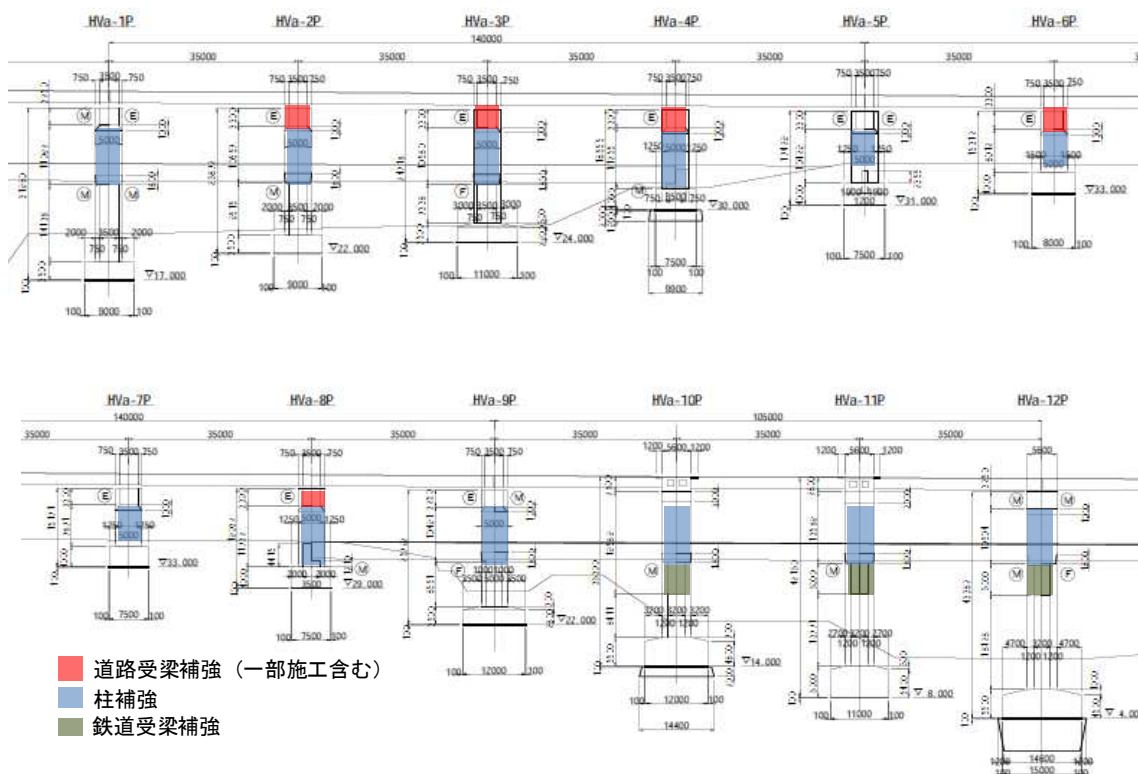
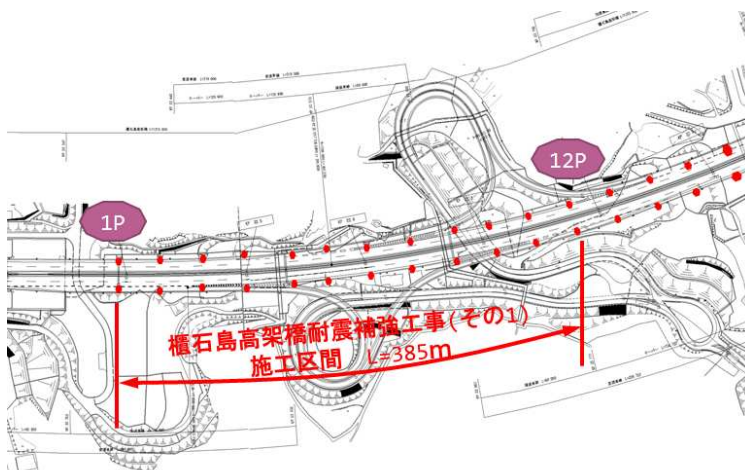
目標値： 橋体健全度評価点 3.5 を最低値と定め、橋梁修繕を確実に実施していくことで目標値 100%とします。

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) 耐震補強

瀬戸大橋の高架橋部において、耐震性能の確保のため、以下の耐震補強工事を実施しました。

件 名	内 容
① 櫃石島高架橋耐震補強工事（その1）	櫃石島高架橋 1P～12P(上下線)において橋脚補強（12脚）、支承補完構造を設置（37基）。
② 櫃石島高架橋耐震補強工事（その1） （JR 委託）	櫃石島高架橋 1P～12P(上下線)の道路受梁部の補強、 支承補完構造設置工及び足場工を実施。



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付属物の損傷、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・緑地管理業務

維持管理業務として、お客様が安全かつ円滑に通行できることを目的とした路面や排水設備の清掃及び緑地管理業務を実施しています。



清掃作業



植栽管理

（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、気象予測に基づき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。また、降雪時には迂回路のない海峡部橋梁区間の早期通行止め解除のため、センター間での除雪作業車の応援派遣を行い、早期交通解放に努めました。

平成26年度は、大雪による通行止め対策の体制強化として、スノウプラウ付標識車を2台新たに配置するとともに、小型除雪機の配置（リース）や雪氷作業支援材の充実を行いました。平成26年度は大雪の影響もなく、通行止めは延べ0時間となり、平成23年度の28時間、平成25年度の156時間と比べて大幅に減少しました。



スノウプラウの追加配置



凍結防止剤散布状況



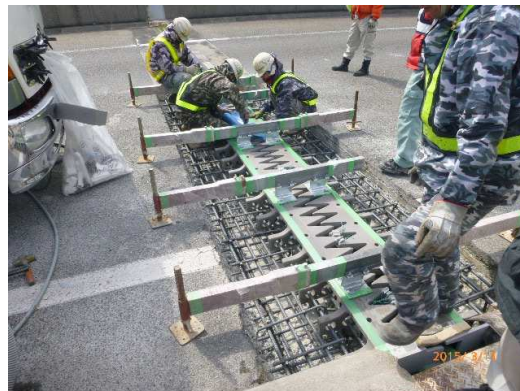
小型除雪機の配置

（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の発見数及び補修状況は３－１（１）の通りであり、仕様書に基づき適切な補修を実施しました。



舗装の損傷及び補修の状況



伸縮装置の取替え

(4) 管理目標

1) 安全な走行環境の提供

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。

【指標】

快適走行路面率＝舗装路面の健全度を表す車線の延長比率

■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

快適走行路面率（％）＝（LP-Lpa）/LP×100

LP：車線別（第一走行・第二走行、追越、登坂車線）の延べ舗装延長

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

■目標と実績

平成 25 年度実績値	平成 26 年度目標値	平成 26 年度実績値
89%	90%以上	93%

① 平成 26 年度の目標値設定

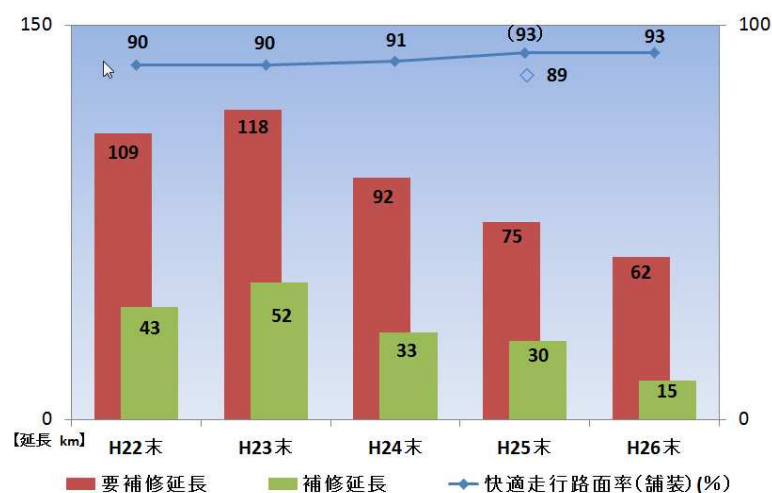
高速道路 6 社共通の目標値である 90%以上と設定しました。

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) (E)=(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

※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。



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

平成25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、効率的な補修計画を策定しました。平成26年度は当初計画していた補修延長を上回る約15km・車線の補修を行い、快適走行路面率は93%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：高速道路 6 社共通の目標値である 90%以上とします。

平成 27 年度においても、平成 25 年度に実施した、路面性状調査結果に基づく舗装劣化予測と日常点検により要補修箇所を的確に把握し、平成 26 年度に引き続き舗装補修工事を実施し、道路走行に快適な路面の維持に努めます。

なお、基本となるデータは、平成 25 年度路面性状調査結果に基づく劣化予測値とし、要補修対象は平成 26 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、ひび割れ率<20%、平坦性 (IRI)<3.5mm/m

2) 橋梁の補修状況

安全な高速道路空間を提供するために橋梁の健全性の確保に努めています。橋梁の耐久力を低下させないよう経過年数や劣化状況、調査・点検結果等に基づき、剥落対策等の補修を行っています。なお、下記に示す指標により橋梁の補修実施状況を確認していきます。

【指標】要補修橋梁数

[単位：橋]

■定義

平成 26 年度に点検が完了した橋梁のうち省令に基づく判定区分Ⅲ・Ⅳの橋梁数（溝橋と歩道橋は除く）。

■実績

要補修橋梁数	点検橋梁数/全橋梁数
2 (0) ※	115 / 406

※ () は判定区分Ⅳの橋梁数

① 平成 26 年度の主な取組み

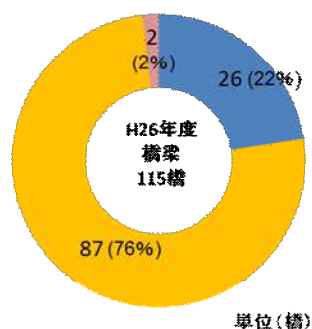
平成 26 年 7 月 1 日に施行された「道路法施行規則の一部を改正する省令」及び「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示」に基づく点検を実施しました。その結果、平成 26 年度行った 115 橋の点検で、健全度評価がⅢと診断した橋梁は 2 橋、健全度評価がⅣと診断した橋梁はありませんでした。なお、補修が必要と診断された 2 橋については、平成 27 年度当初に補修を完了させております。

平成26年度の診断結果

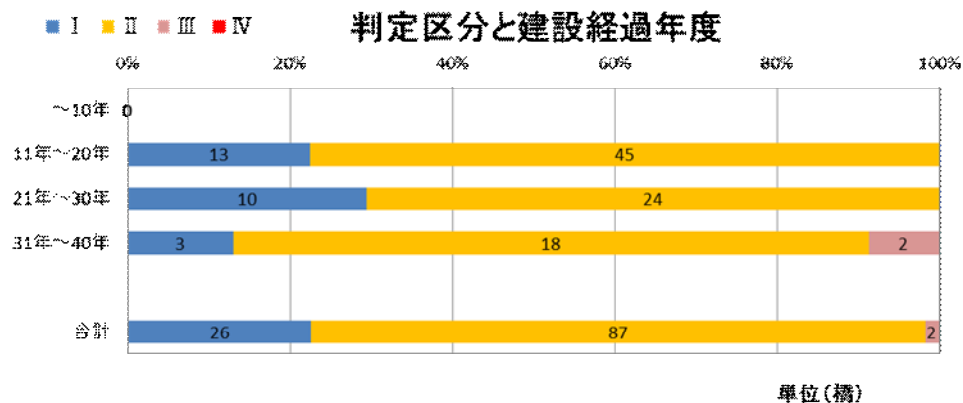
対象構造物	単位	管理数量	平成26年度		診断区分					実施率 (H26/全体)
			計画	実績	I	II	III	IV	合計	
道路橋 ※	橋	406	115	115	26	87	2	0	115	28%

※溝橋と歩道橋は除く

判定区分



判定区分と建設経過年度



なお、平成 26 年度は従来の点検により把握していた早期に補修が必要な 9 橋の補修を実施しました。



粒江高架橋 主桁、張り出し床板部に浮き
補修前



粒江高架橋 補修後



有城高架橋 床板の浮き
補修前



有城高架橋 補修後

平成 27 年度以降も計画的に橋梁点検を実施し、補修が必要な橋梁を早期に発見するとともに適切な補修を計画的に行います。

・詳細点検計画及び実施数量

点検種別	対象構造物	単位	管理数量	H26		H27 計画	H28 計画	H29 計画	H30 計画
				計画	実績				
詳細点検	橋 梁	橋	401	115	115	78	48	86	87

3－4 管理業務（料金收受・交通管理・道路サービス業務）

（１）料金收受業務

適正な車線数の開放に努めるとともに、お客様への接遇マナー向上及びＥＴＣトラブル時におけるお客様誘導等、迅速かつ適切な対応に努めました。

また、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、安全通路の設置にも取り組みました。

料金所安全通路設置箇所数の推移

年度	～平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度～（予定）
設置箇所数	10	4	7



神戸西料金所の安全通路設置状況



淡路第二料金所の安全通路設置状況

（２）交通管理業務

1) 道路巡回、交通管制

管制室において、ＩＴＶカメラ、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るほか、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を巡回することにより、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についても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。定期巡回業務の巡回回数については、仕様書どおりの頻度で行いました。

項 目	管理センター	仕様書	平成 26 年度実績
定期巡回回数	神戸	9 回／日	9 回／日
	鳴門	8 回／日	8 回／日
	岡山	8 回／日	8 回／日
	坂出	8 回／日	8 回／日
	しまなみ尾道	7 回／日	7 回／日
	しまなみ今治	7 回／日	7 回／日

項目	事故	故障	落下物	計
平成 26 年度事案処理件数 （平成 25 年度）	692 件 （668 件）	2,047 件 （2,191 件）	5,883 件 （5,905 件）	8,622 件 （8,764 件）



道路巡回



交通管制

2) 車両制限令違反車両等の取締り

道路法・車両制限令において、道路を通行できる車両の寸法や重量の最高限度が定められており、この限度を超える車両を許可なく通行させた場合は、道路法の規定により罰せられます。本四道路では、交通安全の確保、道路構造物の損傷の防止や沿線環境の保全を目的に、車両制限令等に違反して通行している車両等に対し、指導・取締りを実施し、道路法の規定に基づく（独）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されています。

【指標】車限令違反車両取締台数

本四道路上で実施した車両制限令違反車両等取締りにおける引き込み台数

■実績

平成 25 年度実績値	平成 26 年度実績値
1 6 2 台	2 2 3 台

項 目	取締回数	引き込み台数	指導警告	措置命令
平成 26 年度現地取締業務 (平成 25 年度)	20 回 (16 回)	223 台 (162 台)	21 件 (22 件)	5 件 (5 件)



車両制限令違反車両等取締り

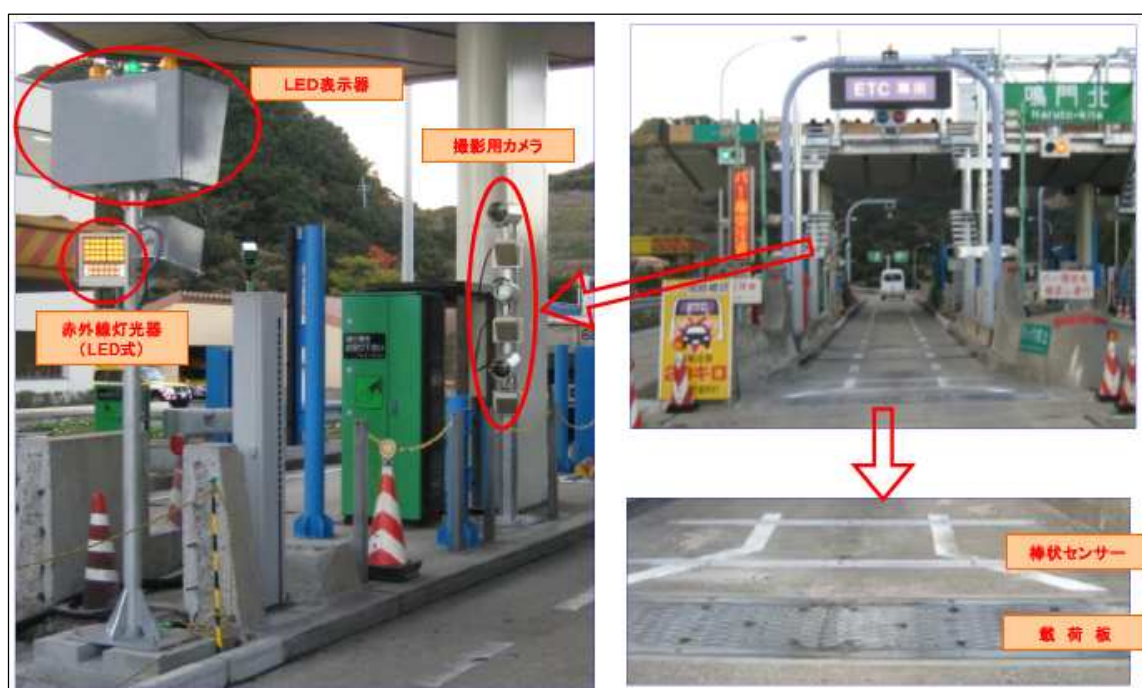
① 車両制限令取締隊の設置による取締り強化

現在、道路の老朽化対策は喫緊の課題であり、道路の維持・修繕をより適切に実施していく必要があるとともに、道路の老朽化への影響が大きい大型車両の通行の適正化を図るため、車両制限令等の法令違反車両等に対して、その発生を抑制する対策の一つとして、平成27年度より、車両制限令取締隊を設置し、取締りの強化を図っています。

② 高速度対応軸重計計測による取締り強化

ETCが普及した状況において、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おります。

- 高速度対応自動軸重計を5基から15基に増設し、ETC無線走行による料金所非停止車両に対する軸重違反車両の取締りを強化。
- 高速度対応自動軸重計による取締りの結果、悪質な違反者には指導警告書を送付するとともに、警察等関係機関へ情報提供を実施。



高速度対応自動軸重計測装置

項 目	総違反台数	指導警告書送付件数
平成26年度高速度対応自動軸重計測装置による取締実績	1,876 台	75 件
(平成25年度)	(776 台)	(63 件)

③ 平成26年度の取締り事例

高速度対応自動軸重計測により確認した悪質な違反者について、岡山県警察と当社が連携して取締りを強化し、平成26年10月1日に瀬戸中央自動車道の児島インターチェンジ入口において、本四道路では初めて（独）日本高速道路保有・債務返済機構の命令に基づき総重量の軽減（積荷の軽減）の措置を講じさせました。

重量違反車両の通行は、騒音・振動など沿道環境に悪影響を及ぼすだけでなく、道路構造物にも重大な損傷を与え、道路の劣化を早めて、悲惨な重大事故を惹き起こす要因ともなるものです。このような違反者への措置は、重量違反車両の通行を抑制し、「安全・安心・快適」な本四道路の確保につながるものと考えています。



軽減措置実施状況

当社では、道路の劣化を早める重量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) 不正通行に対する方針と取組

公平公正な課金を行うため、警察と連携した車両監視、ポスター掲示やチラシ配布等による広報活動を実施し、不正通行監視カメラで捕捉したデータを活用して不正通行者の特定に努めました。

引き続き、警察と連携した取組を実施するとともに、悪質者に対しては、警察への通報等を検討し、不正通行の防止に取り組んでまいります。

（３）定時制・確実性確保への取組

１）本四道路の通行止め

確実な交通の安全を確保し、適切な道路の通行止めを行います。

【指標】

単位営業延長（上下線別）あたりの異常気象（降雨、暴風、積雪）、事故、工事等に伴う年間通行止め時間

■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

$$(\text{通行止め時間} \times \text{通行止め距離}) \div (\text{路線延長})$$

■実績

平成 25 年度実績値	平成 26 年度実績値
30 時間・km/km	18 時間・km/km

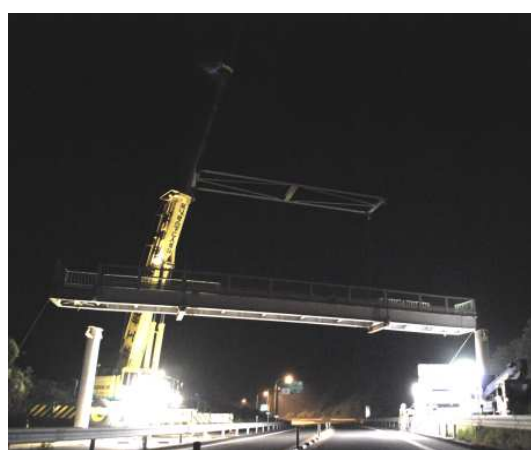
やむを得ず発生した道路の通行止めについては、関係する機関と連携して、通行止めの解除に向けた作業等を迅速に実施しました。

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および道路管理者と適切な事前協議を行い作業をしました。

平成 26 年度は、降雨や暴風に伴う異常気象による道路の通行止めが増加したものの、降雪に伴う積雪は無かったので、道路の通行止め時間が減少しました。



異常降雨による通行止め状況



夜間工事による通行止め状況

2) 渋滞対策の推進

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。

【指標】

本線渋滞損失時間＝渋滞が発生することによるお客様の年間損失時間

■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

$[(\text{区間距離} \div \text{旅行速度}) - (\text{区間距離} \div \text{法定速度})] \times \text{区間交通量}$ 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。

■実績

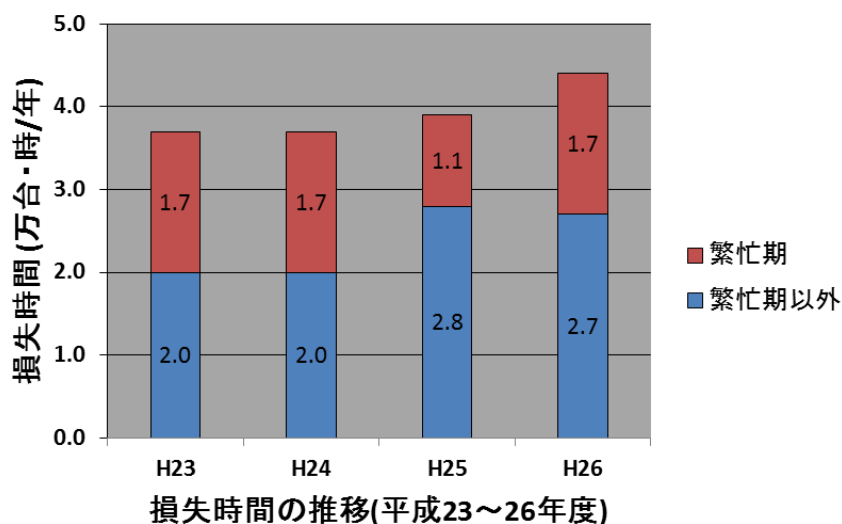
平成 25 年度実績値	平成 26 年度実績値
4 万台・時	4 万台・時

① 当該年度の実績値の分析と過年度の比較

(単位: 万台・時/年)

路線名		H23	H24	H25	H26
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
	(2)お盆	0.4	0.8	0.3	0.4
	(3)年末年始	0.1	0.1	0.1	0.2
	繁忙期計(1)+(2)+(3)	1.7	1.7	1.1	1.7
	繁忙期以外	2.0	2.0	2.8	2.7
	渋滞損失時間 合計	3.7	3.7	3.9	4.4

※一般国道28号(神戸淡路鳴門自動車道)において渋滞が確認されている、垂水IC～淡路IC間及び鳴門北IC～鳴門IC間を対象としている。



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、繁忙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、各繁忙期間に先立ち、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いただくよう取り組みました。また、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、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した。さらに、繁忙期間中においては路上工事の施工を抑制しました。

平成 26 年度も土日祝日については、料金が平成 25 年度の休日終日割引適用後の額を上回る区間ではこれと同額（消費税増額のみ考慮）とする割引等が継続されており、繁忙期において一定の渋滞は見込まれましたが、上記の施策により、平成 26 年度は例年並みの渋滞損失時間となりました。一方、繁忙期以外の期間において、3 連休の交通量増加及び接続している他路線の交通事故による渋滞の影響があり、渋滞損失時間が例年より増加しました。この結果、渋滞損失時間は平成 25 年度実績より若干増加しました。

③ 次年度の取組の紹介

平成 27 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・時間帯等をお客様に事前にお知らせし、渋滞を避けた旅行計画をしていただ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。

また、繁忙期間には緊急工事を除いて路上工事の施工を抑制し、工事による渋滞の発生が発生しないように努めます。

さらに、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。

なお、広域情報の充実を図るため、神戸淡路鳴門自動車道の上り線において、図形情報板の改良（提供範囲の拡張）及び広域情報板の増設（1 基）を行います。

3) 路上工事による規制時間の削減

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ます。

【指標】

路上工事規制時間＝道路 1 km 当たりの路上工事に伴う年間の交通規制時間

■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／年））／（管理延長 172.9 (km)）

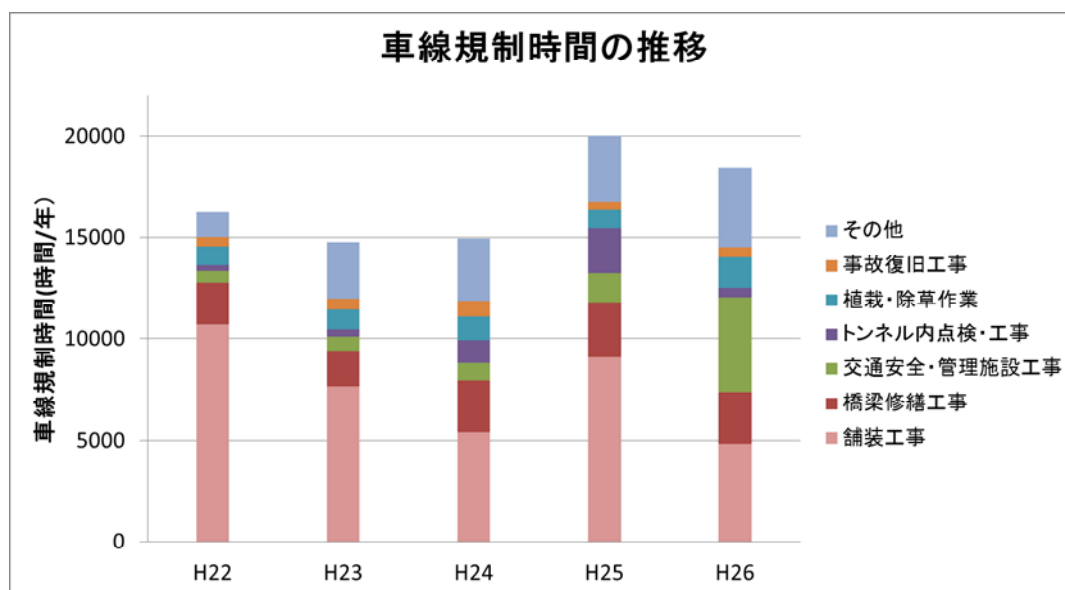
■目標と実績

平成 25 年度実績値	平成 26 年度実績値
1 1 6 時間/km・年	1 0 7 時間/km・年

① 当該年度の実績値の分析と過年度との比較

平成 26 年度は前年に比べ、舗装補修工事及びトンネル内設備工事の規制時間が大きく減少しました。一方で、ガードケーブルの交換などの交通安全施設工事による規制が大幅増となりました。結果として、前年度比約 1500 時間の減少となりました。

	年度	規制時間(時間/年)	アウトカム(時間/(km・年))
路上工事による 車線規制時間 (単位：時間/年)	平成 25 年度	20,042	116
	平成 26 年度	18,438	107



② 当該年度に行った施策の代表例とその効果

工程調整により車線規制の集約に努め、約 900 時間の車線規制の集約を行いました。

③ 当該年度に発生した事象とその影響

ガードケーブルの交換などの交通安全施設工事により約 3,000 時間増加となりました。また、本線周辺の樹木伐採などの植栽作業により 800 時間増加となりました。

④ 次年度 of 取組の紹介

今後、構造物の経年劣化及び特定更新等工事の着手に伴い、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低減に努めます。

（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。



図形情報板

２）休憩施設

お客様が快適に利用できるよう、平成 26 年度は西瀬戸自動車道の瀬戸田 P A のトイレ改修を実施しました。



瀬戸田 PA トイレ内全景



瀬戸田 PA トイレ洗面台

３）企画割引

平成 26 年度の企画割引として、しまなみサイクリングフリー（平成 26 年 7 月 19 日～平成 27 年 3 月 31 日）等を実施しました。

(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。

【指標】

総合顧客満足度＝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

■目標と実績

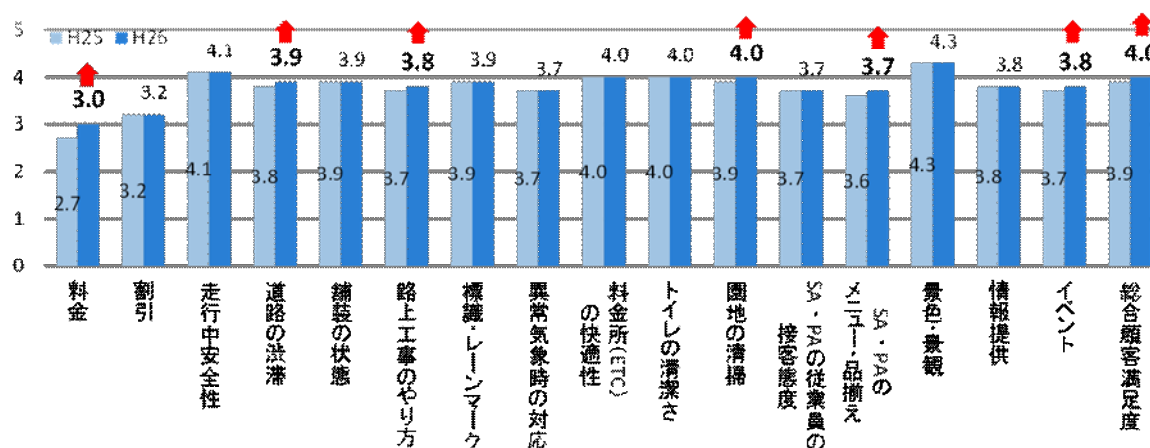
平成 25 年度実績値	平成 26 年度目標値	平成 26 年度実績値
3.9	3.9	4.0

① 平成 26 年度の目標値設定

平成 26 年度の目標値は、平成 25 年度の水準を維持することとし、3.9 と設定しました。

② 当該年度の実績値と過年度との比較

平成 26 年度は、料金に対する評価が 0.3 上昇したことに加え、安全性・快適性に関する項目が向上したことにより、総合顧客満足度が上昇し、目標を達成いたしました。



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とその効果

○走行中安全性

坂出、坂出北 I C の逆走対策、道路緊急ダイヤルの周知、落下物防止啓発を継続

○道路の渋滞

繁忙期渋滞予測及び迂回経路情報の広報、サグ箇所への注意喚起看板の増設

○舗装の状態

路面性状調査に基づく計画的な舗装補修を実施

○トイレの清潔さ

繁忙期のトイレ清掃強化（巡回清掃回数の増）

○SA・PA メニュー・品揃え

淡路 S A（上下）のリニューアルによる売り場面積の拡大、お客様の声の反映、季節メニューの入替え、売れ筋把握による商品入替え

④ 次年度の目標値とその取組の紹介

目標値 4.0

平成 27 年度においても、引き続き、万全の維持管理に努めるとともに、お客様の視点に立って安全、安心、快適に利用していただけるサービスを提供するため、これまでの取組の継続に加え、以下の項目等を実施します。

○走行中安全性

逆走・誤進入対策として、IC・SA・PA の本線合流部等への矢印標識等の設置

○道路の渋滞

繁忙期の渋滞箇所である神戸淡路鳴門自動車道（上り線）垂水 JCT 手前の図形情報板の改良（提供範囲の拡張）、広域情報板の増設（1 基）による、渋滞回避に必要な広域的な情報提供の充実

（６）年間利用台数

【定義】

年間利用台数(百万台)

※支払い料金所における年間の通行台数

■実績

年間利用台数(単位：百万台)

	平成 25 年度実績	平成 26 年度実績
年間利用台数	40.0	40.3

① 当該年度の実績値と過年度との比較

対前年度比 100.8%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。

- ・ 神戸淡路鳴門自動車道：18.9 百万台 (102.5%)
- ・ 瀬戸中央自動車道：10.0 百万台 (97.6%)
- ・ 西瀬戸自動車道：11.4 百万台 (101.0%)

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 次年度の取り組みの紹介

これまでの利用促進策の継続とともに、平成 27 年度は以下の項目を実施します。

- ・ 淡路花博 2015 花みどりフェアなどへのイベント参加
- ・ 大浜 PA(下り線)のリニューアル

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

4-1-1 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

計画と実績の対比

（消費税抜・百万円）

業 務 名		平成 26 年度 実績額	《参考》 平成 25 年度 実績額
清掃作業		344	327
植栽作業		295	246
雪氷対策作業		29	35
保全点検	施設設備定期点検	634	545
	土木日常点検(長大橋)	151	155
	土木日常点検(その他)	221	149
光熱水費		645	612
事故等復旧作業		74	53
調査等経費		125	129
土木構造物等 の補修取替	のり面排水溝	332	111
	舗装	868	1,005
	長大橋構造物の補修取替	591	623
	土木構造物の補修取替	147	405
	交通管理施設	60	41
	電気通信施設補修取替	168	211
	機械設備補修取替	318	315
	建築施設補修取替	39	79
計		5,039	5,041

平成 26 年度計画額: 4,070 百万円

〈主な増減理由〉

・近接点検に伴う点検費用の増

トンネルや道路橋などについて、5年に1回の頻度で近接目視を基本として点検することが省令により義務付けられたことに伴い、構造物への近接に要する費用が増加しました。

・安全な交通確保のための工事等費用の増

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のり面の樹木の伐採作業を集中的に実施しました。また、舗装補修費用への投資により、計画に比べて維持修繕費が増額となりました。

・点検結果に基づく補修費用の増

点検により発見した構造物等の変状について取替工事や補修工事を実施しており、平成26年度はのり面排水溝の補修取替えなどにより、計画に比べて増額となりました。

（２）管理業務費

計画と実績の対比

（消費税抜・百万円）

業 務 名	平成 26 年度 実績額	《参考》 平成 25 年度 実績額
料金收受委託等	2, 217	2, 178
交通管理委託等	716	662
クレジットカード手数料	729	840
その他	626	494
計	4, 286	4, 174

平成 26 年度計画額：4,082 百万円

〈主な増減理由〉

料金改定に伴う料金収入の減少により、クレジットカード手数料が減額となりましたが、一方で、料金改定に伴う広報費用の増額などにより、総額としては計画に比べて増額となりました。

1) クレジットカード手数料の減

平成 26 年度交通量については出交通量計で対前年度比 101%でしたが、平成 26 年度料金収入については料金改定に伴い対前年度比 97%と減少しました。これによりクレジットカード手数料が減額となりました。

2) 料金改定に伴う広報費用の増

平成 26 年 4 月の料金改定に伴い、新たな通行料金及び平日朝夕割引等の料金割引について広報するため、新聞及び雑誌等への広告の掲載並びにチラシ、パンフレット及びポスター等の印刷に係る費用が増額となりました。

4－1－2 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により実施しています。平成 26 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。

(単位：百万円)

業務名	平成 26 年度			
	単位	数量	実績額	主な工事内容
工事費			9,476	
橋梁修繕				
塗替塗装	橋	10	701	橋梁塗替塗装
海中基礎防食	橋	2	193	基礎防食
構造物補修	箇所	73	1,725	剥落対策、床版防水、投石防護用ネット設置、伸縮装置更新、海峡部長大橋ケーブル・ハンガーロープ・伸縮装置・管理用通路補修等
トンネル修繕	箇所	3	59	剥落対策
のり面修繕	箇所	0	0	---
土工修繕	箇所	0	0	---
舗装修繕	箇所	0	0	---
交通安全施設修繕	箇所	29	271	ロードキル対策(動物対策)、強化型防護柵設置、立入防止柵設置、落下物防止柵補修等
交通管理施設修繕	箇所	102	153	遮断機設置、誤進入対策、標識更新
渋滞対策	箇所	0	0	---
休憩施設修繕	箇所	5	153	バリアフリー化、トイレ改修工事等
雪氷対策施設修繕	箇所	2	3	薬液ポンプ修繕
震災対策	橋	3	1,035	撫養高架橋、土佐泊浦高架橋、黒山橋
のり面防災	箇所	8	85	落石防止対策、防火対策
トンネル施設修繕	箇所	8	530	排風機整備、トンネル非常用設備更新、トンネル防災設備更新
電気施設修繕	箇所	184	168	変圧器更新、非常電話表示板更新、降水検知器設置、照明設備更新等
通信施設修繕	箇所	72	3,459	多重無線装置更新、光ケーブル敷設、伝送交換設備更新、気象観測設備更新等
建築施設修繕	箇所	15	313	空調設備更新、トイレ修繕、建物耐震補強等
機械施設修繕	箇所	48	627	長大橋点検補修用作業車修繕、ケーブル送気設備更新、軸重計更新、給排水設備更新、汚水処理設備更新等
その他費	式	1	1,868	調査設計費、施工管理費、一般管理費、利息、消費税等
計			11,343	

4-2 アウトカム指標一覧

4-2-1 高速道路管理業務の成果

アウトカム 指 標	定 義	単位	H25 年度 実績値	H26 年度 目標値	H26 年度 実績値	コメント
総合顧客満足度	CS 調査等で把握 するお客様の満足度(5段階評価)	5段階 評価	3.9	3.9	4.0	淡路SAのリニューアル、お客さまの声を反映したSAPAメニューの入れ替え、サグ渋滞箇所への注意喚起看板の増設、料金変更等により、快適性・安全性に対する評価が向上し目標を達成した。
年間利用台数	支払い料金所における年間の通行台数	百万台	40.0	—	40.3	休憩施設等でのイベントにおける利用促進活動と、料金変更等により利用台数は増加した。
通行止め時間	雨、雪、事故、工事等に伴う年間通行止め時間	時間	30	—	18	降雨や風により通行止めが増加したものの、積雪による通行止めがなかったため、通行止め時間が減少した。
本線渋滞損失時間	渋滞が発生することによるお客様の年間損失時間	万台・時	4	—	4	交通量は増加したものの、繁忙期間の渋滞予測による情報提供や、サグ部渋滞箇所に速度低下注意喚起標識等を実施することにより、前年と同じ結果となった。
路上工事時間	道路1km当たりの路上工事(陸上部)に伴う年間の交通規制時間	時間/ km	116	—	107	複数工事の規制を集約するなど、規制時間及び回数削減に努めることにより、路上工事時間は減少した。
死傷事故率	自動車走行車両1億台キロあたりの死傷事故件数	件/ 億台 ^{キロ}	5.3	5.7	4.8	走行性の改善を図るため舗装の改良に努めたこと、路上落下物の通報の増加に伴う道路情報板への掲出や交通管理隊による落下物処理等、交通事故予防に努め、目標を達成した。
車限令違反車両取締台数	高速道路上で実施した車限令違反車両取締における引き込み台数	台	162	—	223	平成25年を上回る取締りの実施により引き込み台数は増加した。また、高速度対応軸重計測装置による計測を継続し、悪質な違反者に指導警告書を送付すると共に、警察等関係機関へ情報提供を実施。
逆走事案件数(数値は、1/1～12/31間の年間値)	交通事故または車両確保に至った逆走事案件数	件	7	—	7	矢印路面標示、Uターン防止のラバーポールなどの設置に加え、高輝度矢印板の設置を実施したことにより、逆走事案件数は前年と同じ結果となった。
人等の立入事案件数	歩行者、自転車、原動機付自転車等が高速道路に立入った事案件数	件	159	—	189	標識や看板等の設置を推進しているが、人の立入事案件数は増加した。
快適走行路面率	舗装路面の健全度を表す車線の延長比率	%	89	90	93	路面のわだち掘れやひび割れ等を調査・点検結果を踏まえ、損傷状況に応じた舗装補修を約15km・車線実施し、目標を達成した。
要補修橋梁数	H26に点検した橋梁の健全性Ⅲ・Ⅳの橋梁数 〔〕はⅣの橋梁数 ()は点検橋梁数/全橋梁数	橋	—	—	2 〔0〕 (115/ 406)	維持修繕に関する省令・告示の規定に基づく平成26年度の橋梁の点検数は総資産数401橋のうち115橋が完了した。点検が完了した115橋のうち緊急を要する区分Ⅳの橋梁はなく、補修が必要な区分Ⅲの橋梁は2橋であった。補修が必要と診断された2橋については、平成27年度当初に補修を完了した。
長大橋保全率	耐荷・耐久上問題となる損傷が発生しない長大橋梁の割合	%	—	100	100	橋梁修繕の継続により橋体の健全性を維持しており、H26年度においても劣化・損傷部材の補修の実施により目標値100%を確保することができた。

4-2-2 次年度以降アウトカム指標等一覧と次年度目標値

○アウトカム指標

アウトカム指標	定義	単位	目標値	H26 実績値	コメント
総合顧客満足度	CS 調査等で把握するお客様の満足度（5 段階評価）	5段階評価	H27：4.0 中期目標 4.0	4.0	H26 実績値が目標値と同じであることから、これを維持することとし、H27 は、走行安全性の確保や広域的な情報提供の充実を図る。
年間利用台数	支払い料金所における年間の通行台数	百万台	—	40.3	これまでの利用促進策の継続とともに、H27 年度は以下項目を実施 ・淡路花博 2015 などのイベント参加 ・大浜 PA（下り）のリニューアル
通行止め時間	雨、雪、事故、工事等に伴う年間通行止め時間	時間	—	18	除雪体制の強化を継続するとともに、やむを得ず発生した通行止めについては、関係機関と協力して、通行止解除に向けた作業等を迅速に実施。
本線渋滞損失時間	渋滞が発生することによるお客様の年間損失時間	万台・時	—	4	繁忙期間に先立ち、渋滞発生が予想される日・時間帯等をお客様にお知らせし、渋滞を避けた旅行を計画して頂くよう取り組むとともに、SA・PAに渋滞予測及びサグ渋滞 注意のポスターを掲示する。
路上工事時間	道路1km当たりの路上工事（陸上部）に伴う年間の交通規制時間	時間/km	—	107	今後、構造物の経年劣化並びに特定更新等工事の着手に伴い工事量の増加が見込まれるが、引き続き工事規制の回数及時間の削減に努める。
死傷事故率	自動車走行車両1億台キロあたりの死傷事故件数	件／億台 [※]	H27：5.7 中期目標 5.7	4.8	平成 27 年度においても 5.7 を目標とします。引き続き舗装改良、交通混雑期における後尾警戒車の配置等、従来の取り組みを継続します。
車 限 令 違 反 車 両 取 締 台 数	高速道路上で実施した車限令違反車両取締における引き込み台数	台	—	223	平成 26 年度に決定した「大型車両の通行の適正化に係る対応方針」により、違反車両取締りの強化、軸重超過車両の所有者等に指導警告書送付、講習会等での是正指導を行っていく。
逆 走 事 案 件 数（数値は、1/1 ～ 12/31 間の年間値）	交通事故または車両確保に至った逆走事案の件数	件	—	7	高輝度矢印板の設置を必要に応じて順次設置していく。
人 等 の 立 入 事 案 件 数	歩行者、自転車、原動機付自転車等が高速道路に立入った事案の件数	件	—	189	立入発生箇所の多い施設に注意標識を設置する等して、誤進入防止に努める。
快 適 走 行 路 面 率	舗装路面の健全度を表す車線の延長比率	%	90 以上	93	H27 は、日常点検による路面状況の把握や路面性状調査に基づく舗装補修を計画的かつ効率的に実施する。
要 補 修 橋 梁 数	H27 に点検した橋梁の健全性Ⅲ・Ⅳの橋梁数	橋	—	2 [0] (115/406)	引き続き橋梁の状態を的確に把握するための橋梁点検を計画的に行うとともに、点検結果に基づく必要な補修を計画的に実施する。
長大橋保全率	耐荷・耐久上問題となる損傷が発生しない長大橋梁の割合	%	100	100	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、健全性の確保に努める。

4-3 その他のデータ

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%)
本州四国連絡道路 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
本州四国連絡道路 計	110	16年～36年	

※交通量・・・全路線の平成26年度の日平均交通量

※経年数・・・供用開始からの年数

③ ETC利用率

路線名	ETC利用率 (%)
本州四国連絡道路 計	93% (ETC利用台数/ETC利用可能料金所における総通行台数) × 100

※平成27年3月の月平均

④ 異常気象による通行止め

異常気象による通行止め回数

路線名	年度	強風	雨	雪	霧	備考
本州四国連絡道路 計	平成25年度	1	2	4	0	
	平成26年度	4	1	0	1	