

大阪府道高速大阪池田線等及び
京都市道高速道路 1 号線等に関する
維持、修繕その他の管理の報告書
(平成 2 8 事業年度)

平成 2 9 年 8 月



阪神高速道路株式会社

目次

	ページ
第1章 基本的方針・管理の水準等	1
1-1. 基本的方針	1
1-2. 管理の水準	8
1-3. 管理の実施体制	8
1-4. 対象路線	9
第2章 高速道路管理業務の実施状況	10
2-1. 安全・安心の追求	10
2-1-1. 資産健全度の確保	10
2-1-2. 本線事故の削減	42
2-1-3. 自然災害への対応等	48
2-1-4. 高速道路事業の技術開発事例・コスト縮減等	52
2-2. 快適・便利の向上	53
2-2-1. 定時性・確実性の確保	53
2-2-2. 情報提供の多様化	63
2-2-3. 休憩施設の利便性向上等	64
2-2-4. 高速道路の利用促進・ETCの普及促進	71
2-3. 環境保全への貢献	75
2-3-1 道路設備の省エネルギー対策.....	75
2-3-2 その他の取り組み.....	76
2-4. 日々の業務の着実かつ継続的な実施	77
2-4-1. 近畿圏の新たな高速道路料金の導入	77
2-4-2. 確実で心のこもった料金收受	78
2-4-3. 料金自動收受機の設置	78
2-4-4. 交通巡回・交通管制	79
2-4-5. 不正通行対策	79
2-4-6. 交通管理業務	80
2-4-7. 高架下管理業務	84
第3章 高速道路管理業務に関する各種データ	86
3-1. 高速道路管理業務に要した費用等	86
3-1-1. 計画管理費	86
3-1-2. 修繕費（債務引受額）	87
3-1-3. 特定更新等工事費（修繕）（債務引受額）	88
3-2. アウトカム指標等一覧	89
《参考》 道路資産データ等	91
①路構造物延長	91
②交通量	91
③ETC利用率	91
④異常気象による通行止め	91

第1章 基本的方針・管理の水準等

1-1. 基本的方針

(1) 阪神高速道路の企業理念「先進の道路サービスへ」

阪神高速道路は、260.5kmのネットワークを有する関西都市圏の大動脈として、関西の暮らしと経済の発展を支える重要な役割を担っています。

当社は、「先進の道路サービスへ」を企業理念として、安全・安心・快適な道路ネットワークを提供するため、平成29年1月に大和川線（三宝ジャンクション～鉄砲）を開通させるなど、新たな路線の完成等によりお客さまの利便性の向上を実現したほか、交通安全対策、渋滞対策、パーキングエリア改善など、さまざまな施策に取り組んできました。

なかでも、道路の維持管理については、視点を新たに「安全・安心・快適」の更なる追求を図ることとしており、新技術の活用等による道路構造物の老朽化対策等の効率的な推進や、津波対策の強化のほか、お客さまサービスの質の一層の向上に、阪神高速グループ一丸となって取り組んでいます。

(2) 中期経営計画（2017～2019）の策定

2016年4月、会社創立から10年が経過し新たなステージを迎えたことから、阪神高速グループの持続発展可能な組織としての将来の方向付けを明らかにする「阪神高速グループビジョン2030」を策定しました。さらに、ビジョン実現に向けてより具体化された中期経営計画（2017～2019）において、今後3年間で取り組む重点施策や数値目標をとりまとめました。その中では、笹子トンネル事故や熊本地震での被災等を踏まえた社会的要請の高まりを受け、安全・安心の提供に関する取組みを最優先課題に掲げております。また、高速道路賢く使う取組としてのミッシングリンクの解消、構造物リニューアル、お客さま満足向上の取組等についても具体的に記載しております。

(3) 阪神高速道路が提供するサービス・取組

中期経営計画に基づき、阪神高速道路が提供するサービス・取組は以下のとおりです。

(3)-1 最高の安全と安心を提供

日常の維持管理、お客さま満足向上施策の着実な実施に加えて、ジョイントレス技術による高速道路の短区間ジョイントの解消や情報通信技術（ICT）の活用等による逆走・誤進入対策の実施、プローブ交通情報等を活用した交通管制による交通事故・渋滞の削減等にも重点的に取り組み、すべてのお客さま

に最高の安全・安心を提供する道路を目指します。

■道路の保全・管理（戦略的維持管理の実施）

お客さまに「安全・安心・快適」に道路をご利用いただくために、日頃、定期的な交通巡回や構造物の維持管理等の道路の保全・管理に総力を挙げて取り組んでいます。

○保全管理

高速道路は、舗装や伸縮継手をはじめとする道路本体だけでなく、照明や排水設備といった付属構造物など、多くの部材で構成されています。これらの構造物すべてを対象に、点検、維持・補修、清掃等を実施しています。このような日常業務のほか、経年劣化に伴う塗装の塗替、伸縮継手の取替及び舗装の打替など計画的な補修工事や、沿線の環境を保全するための高架下整備などを行っています。

《アウトカム指標》 「橋梁・トンネル・道路付属物等の点検率」

○交通管理・交通管制

円滑な交通の流れを維持するとともに、安全で快適な走行を確保するため、365日24時間体制で巡回・取締り・管制業務を行っています。

巡回業務では、道路パトロールカーが巡回し落下物や交通事故等の早期発見に努め、これらの異常事態が発生した場合には、二次的事故の防止のために、現場の交通規制や誘導、負傷者の応急救護、走行不能車両の排除等を迅速に行い、道路の機能の早期回復に努めています。

取締業務では、料金所等に軸重計を設置し、法令違反車両の取締りを実施しています。

管制業務では、車両検知器やカメラで渋滞や交通障害等の情報を収集・処理し、お客さまに対して速やかにきめ細かな情報提供を行っています。

《アウトカム指標》 「車限令違反車両取締台数」

■快適な走行

快適な走行のために損傷が著しい箇所の舗装を順次打ち換えを行うことで、路面の平坦性向上に取り組んでいます。また、打ち換えにあたっては騒音低減効果及び雨天時の走行安全性の確保の観点から可能な限り高機能舗装を採用して行きます。伸縮継手（ジョイント）の取り替えでは、舗装とジョイントの一体施工（①古いジョイントの先行撤去及び仮埋め、②舗装の連続した打替、③新しいジョイントの設置）によりジョイント部の大幅な段差軽減を図っています。また、走行性の向上及び構造物損傷の一因となるジョイントからの漏水の防止の観点から更なるノージョイント化（ジョイントの埋設化）を図るため

新工法を検討しています。

《アウトカム指標》 「快適走行路面率」

■交通安全対策

当社では、平成 22 年度から「阪神高速道路の交通安全対策第 2 次アクションプログラム」に取り組んでおり、滑り止め舗装といったハード対策に加え、お客さま自らが安全運転を実行していただけるような働きかけや、分かりやすい道路案内を提供するなど、ソフト対策に鋭意取り組んで参りました。平成 25 年度からは Phase2 と位置づけ、ソフト対策を強化するとともに特に車両相互の事故の削減を目指し、アクションプログラムの最終年度となった平成 26 年度には平成 21 年比 400 件の削減を達成しました。平成 28 年度は、その中で効果が確認できた対策を中心として広範囲に水平展開をおこない、引き続き安全対策に取り組まれました。

交通安全対策第 3 次アクションプログラムを策定し、これまで阪神高速で推進してきたアクションプログラムより得られた知見及び課題に加えて、交通事故分析により得られた課題及び知見を融合し、事故の削減に取り組んでいきます。

《アウトカム指標》 「死傷事故率」、「逆走事故件数」、「逆走事案件数」、「人等の立ち入り事案件数」

■総合的な災害対策

阪神・淡路大震災で受けた被害を教訓に、道路橋の耐震補強を実施しました。近い将来に発生が予想されている南海・東南海地震のようなプレート境界型の大規模地震、阪神・淡路大震災のような内陸地殻内地震の 2 種類の地震動を想定し、落橋に対する安全性を確保するほか、地震後も応急復旧を行うことで橋・道路としての機能を速やかに回復できるよう努めています。

また、お客さまに高速道路を安心してご利用いただくために、24 時間体制で地震・台風等の災害に係る情報を監視し、災害時等において関係機関との間で相互協力をするために協定締結するなど、お客さまへの必要な情報提供や早期対応を行えるように努めています。

さらに、東日本大震災や熊本地震を踏まえ、津波や大規模地震発生時のお客さまの避難誘導や道路管理の在り方の見直しなど防災対策の一層の強化を図るための検討を進め、必要な対策を速やかに実施します。

○長大橋の地震対策

湾岸線などの長大橋について、個々の長大橋の構造特性に適合する免震・制振技術を積極的に採用し、合理的、経済的に耐震性能を向上させています。

○橋梁の地震対策

熊本地震で被害を受けたロッキングピアを有する橋梁の耐震対策や、地震発生時の緊急輸送ルートの確保等に取り組んでいきます。

○災害に備えたソフト対策

交通管制センターにおいて 24 時間体制で災害に係る被害状況や気象状況を把握し、お客さまへの必要な情報提供や支援活動を行います。また、災害時の初動活動をより迅速に行うためにソフト面の充実化を図っています。

《アウトカム指標》 「橋梁の耐震補強完了率」

(3)-2 もっと便利で快適なドライブライフの実現

カーナビゲーションシステム・モバイル機器や情報板等のあらゆるデバイスによる、すべてのお客さまのニーズに応じた道路交通情報の提供や高齢者・外国人等の多様化するニーズにも対応し得る「きれい・あんしん」「やすらぎ」「ぬくもり」の感じられるパーキングエリアの環境整備及びサービス展開等に加えて、お客さまのニーズに応じた道路サービスを追求し、もっと便利で快適な阪神高速道路が身近にある豊かで楽しい生活スタイル「ドライブライフ」をすべてのお客さまに実現する道路を目指します。

■渋滞対策

阪神高速道路のネットワークは整備途上にあるため、都心部に向かう交通と都心部を目的としない通過交通が混在するなど、交通集中による渋滞が発生しています。このため、「阪神高速道路の渋滞対策アクションプログラム（H26-H28）」を策定し、路線やジャンクションの建設などのネットワーク整備を着実に進めるとともに、情報提供の充実、交通運用などによる渋滞対策に取り組んでいます。

また、工事の集約化、工事時間の短縮を図るとともに効果的な事前の情報提供による工事渋滞対策も行っています。

《アウトカム指標》 「本線渋滞損失時間」、「路上工事による渋滞損失時間」、「交通規制時間」

■情報提供

安全・安心・快適な道路交通を確保し、正確で信頼性の高い情報提供を実施するために、交通管制システムを導入し、道路情報板やパーキングエリアに設置した情報ターミナル等で情報提供を実施しており、近年はVICS、ITSスポットやモバイル等の新しいデバイスでの情報提供も実施しています。

さらに、一部の入口の所要時間表示に増加傾向表示を追加するなど、お客さ

まにより役立つ情報の提供に取り組んでいます。

■お客さま満足（CS）の向上

○実現に向けた取り組み体制

お客さま満足（CS）の実現に向けて、お客さまセンターなどに寄せられる「お客さまの声」を踏まえた改善策の検討・実施、「お客さま満足度調査」によるお客さま視点での現状把握と課題抽出、外部有識者を交えて構成される「阪神高速道路CS向上懇談会」における議論の反映などのCS向上のための取り組みを、阪神高速グループ一丸となって着実に進めています。

○パーキングエリアの改善

阪神高速を利用するお客さまに「ほっ」とできる空間をご提供するため、トイレ、レストランや駐車場の改修といったハード面だけでなく、お客さまに喜んでいただけるメニューやおもてなしを行うなどのソフト面の改善に取り組んでいます。

○料金收受

料金所に勤務する料金所スタッフは、現金又はETCカードによる通行料金の收受を行うだけでなく、ETCにトラブルが生じた際の適切な対処や、道案内などお客さまからのお問い合わせへの対応などを、お客さまが気持ち良く安心して阪神高速道路をご利用いただけるよう心掛けて行っています。

○路外パーキングの試行

多くのお客さまからご要望をいただきながらも、新規のパーキングエリアの整備は、都市高速である阪神高速道路では制約が多く、困難な状況です。その解決策の一つとして、ETCの機能を活用することで、阪神高速道路の外（路外）にある沿道の施設を阪神高速道路のパーキングエリアと同じようにご利用いただける「路外パーキングサービス」を試行しています。

《アウトカム指標》 「総合顧客満足度」

(3)-3 都市高速道路技術の発展

都市高速道路の建設・管理の経験を活かした新規路線建設及び大規模更新事業に係る技術の開発・活用や長期にわたって構造物・施設の使用が可能となる長寿命化技術や施工法の開発等に加えて、卓越した都市高速道路技術のイノベーションに挑戦し続け、経営基盤となる世界水準の技術力を発展・蓄積することにより、高品質かつ効率的に高速道路を建設・更新、管理するよう目指します。

■高品質でより合理的な都市高速道路の建設・保全

災害に強く安全・安心・快適、維持管理が容易、地球環境への配慮等の条件を満たす高品質で合理的な都市高速道路の実現が求められています。

そのために、軽量かつ耐久性の高い道路橋床版や、損傷制御設計を導入し大規模地震後の復旧性に優れた鋼管集成橋脚等の技術開発を進め、将来の維持管理コストの軽減を目指しています。

また、地球環境に配慮し、消費電力を抑制できる道路照明用LEDの導入を進めるほか、料金所や換気所等での建物屋上緑化を拡大しています。

■構造物の長寿命化

既存の阪神高速道路を長寿命化するためには、道路構造物の腐食・疲労・劣化問題に対する維持補修・予防保全対策を積極的に講じることが必要です。

そのために、塗装塗替技術の高度化、鋼床版亀裂の効率的な検出方法等、鋼橋の防食・疲労対策技術のほか、ASR（アルカリ骨材反応）対策や塩害・中性化劣化対策等、コンクリート構造の長寿命化技術を開発し、実用化を目指しています。

また、繰り返し補修を実施しても構造物の健全性を引き上げることができず、致命的な損傷に進展し、通行止めが発生するおそれのある箇所について、特定更新等工事（大規模更新、大規模修繕）に着手しています。

■維持管理の効率化

効率的な維持管理を遂行するための取り組みの一つとして、阪神高速道路における広範囲かつ多岐にわたる道路構造物の損傷を、高速道路をご利用頂くお客さまや沿道のみなさまへの影響を最小限とし、安全で効率的な補修を行うために、短期間で集中的に行う大規模補修工事（フレッシュアップ工事）を実施しています。

また、機械設備遠隔監視システムを改修し、トンネル換気・防災設備や路面排水設備等の監視作業を効率化するなど、既存システムの改修による維持管理の効率化を図っています。

さらに、防犯カメラその他料金所の各電気通信設備に関しては、これまで各設備を個別に点検していたものを、点検員の技術向上を図ることにより複数の設備を同時に点検することを可能にするなど、各種設備の点検作業の効率化を図っています。

■最先端技術による現場作業の合理化

高速道路を規制して行う補修工事等は、お客さまに多大な時間的損失・費用的損失を与えてしまうため、現場作業の一層の合理化が求められます。そのた

め、ウォータージェットを用いた新工法等、低騒音・低振動のコンクリート撤去・舗装切削技術を開発し、実用化を目指すことにより、交通が集中する昼間の交通規制を伴う工事を抑制します。

1-2. 管理の水準

大阪府道高速大阪池田線等に関する協定及び京都市道高速道路1号線等に関する協定（以下「協定」という。）第13条に基づき、高速道路を常時良好な状態に保つように適正かつ効率的に高速道路の維持、修繕その他の管理を行い、もって一般交通に支障を及ぼさないよう努めるべく、別添参考資料「維持、修繕その他の管理の仕様書（平成27年3月）」により高速道路の管理を実施しています。

なお、この仕様書に記載している管理水準は、通常行う管理水準を示したものであり、繁忙期や閑散期の違い、気象条件、路線特性など現地の状況に則した対応を図るため、現場の判断によって変更することがあります。

1-3. 管理の実施体制

本社及び現場（管理局・部・所）における業務分担は以下のとおりです。

①道路の維持管理体制

○本社（保全交通部）

- ・ 中期経営計画の期間（平成26年度～平成28年度）に実施する施策・取り組み、中長期の予防保全・設備更新計画等を策定し、構造物の長寿命化、維持管理の効率化等に向けた取り組み全体を推進
- ・ 管理事業推進会議（議長 保全交通部の業務を分担管理する執行役員）を開催し、管理事業（保全部門、交通部門、営業部門）に関する課題・意見を集約し、意志決定の上、情報を共有

○現場（管理局・部・所）

- ・ 点検及び損傷の発生状況等を考慮し、年度計画を作成し実行

②交通安全管理体制（車両制限令違反車両等の取締り、道路巡回・交通管制）

○本社（保全交通部）

- ・ 交通安全対策の立案・実行の確認、危険物車両の通行に伴う規制 等

○現場（管理局・部・所）

- ・ 各地区の計画の立案
- ・ 車限令違反車両の取締り、グループ会社が行う道路巡回の監督
- ・ 事故件数、死亡・報道等重大事故について、定期的に経営責任者会議にて報告

③お客さまの視点に立ったサービスの展開（料金收受等）

○本社（営業部）

- ・料金收受に関する長期的な運用計画（レーンの運用計画）、委託業務等

○現場（管理局・部・所）

- ・グループ会社が行う料金收受の監督、お客さまの対応
- ・営業成績、不正通行件数等を定期的に経営責任者会議に報告

1-4. 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。

対象期間	路線名等		
	路線名	供用開始時期	延長
平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日	大阪府道高速大阪池田線	昭和 39 年度～平成 10 年	30.2
	大阪府道高速大阪守口線	昭和 43 年度～昭和 46 年	10.8
	大阪府道高速大阪東大阪線	昭和 44 年度～平成 9 年度	19.7
	大阪府道高速大阪松原線	昭和 53 年度	11.2
	大阪府道高速大阪堺線	昭和 44 年度～昭和 50 年	13.4
	大阪府道高速大阪西宮線	昭和 56 年度	7.0
	大阪府道高速湾岸線	昭和 49 年度～平成 6 年度	41.5
	大阪府道高速大和川線	平成 24 年度	2.0
	大阪府道高速道路森小路線	昭和 43 年度	1.3
	大阪府道高速道路西大阪線	昭和 44 年度	3.8
	大阪府道高速道路淀川左岸	平成 6 年度～平成 25 年度	5.6
	兵庫県道高速大阪池田線	平成 10 年度	2.6
	兵庫県道高速神戸西宮線	昭和 41 年度～昭和 44 年	25.3
	兵庫県道高速大阪西宮線	昭和 56 年度	7.3
	兵庫県道高速湾岸線	平成 6 年度	14.3
	兵庫県道高速北神戸線	昭和 60 年度～平成 15 年	32.3
	神戸市道高速道路 2 号線	平成 15 年度～平成 22 年	9.1
	神戸市道高速道路北神戸線	平成 10 年度	3.3
	神戸市道高速道路湾岸線	平成 10 年度	1.2
	神戸市道生田川箕谷線 (新神戸トンネル)	平成 24 年度	8.5
	京都市道高速道路 1 号線	平成 20 年度～平成 22 年	2.8
	京都市道高速道路 2 号線	平成 19 年度～平成 22 年	7.3
	合計	260.5	

第2章 高速道路管理業務の実施状況

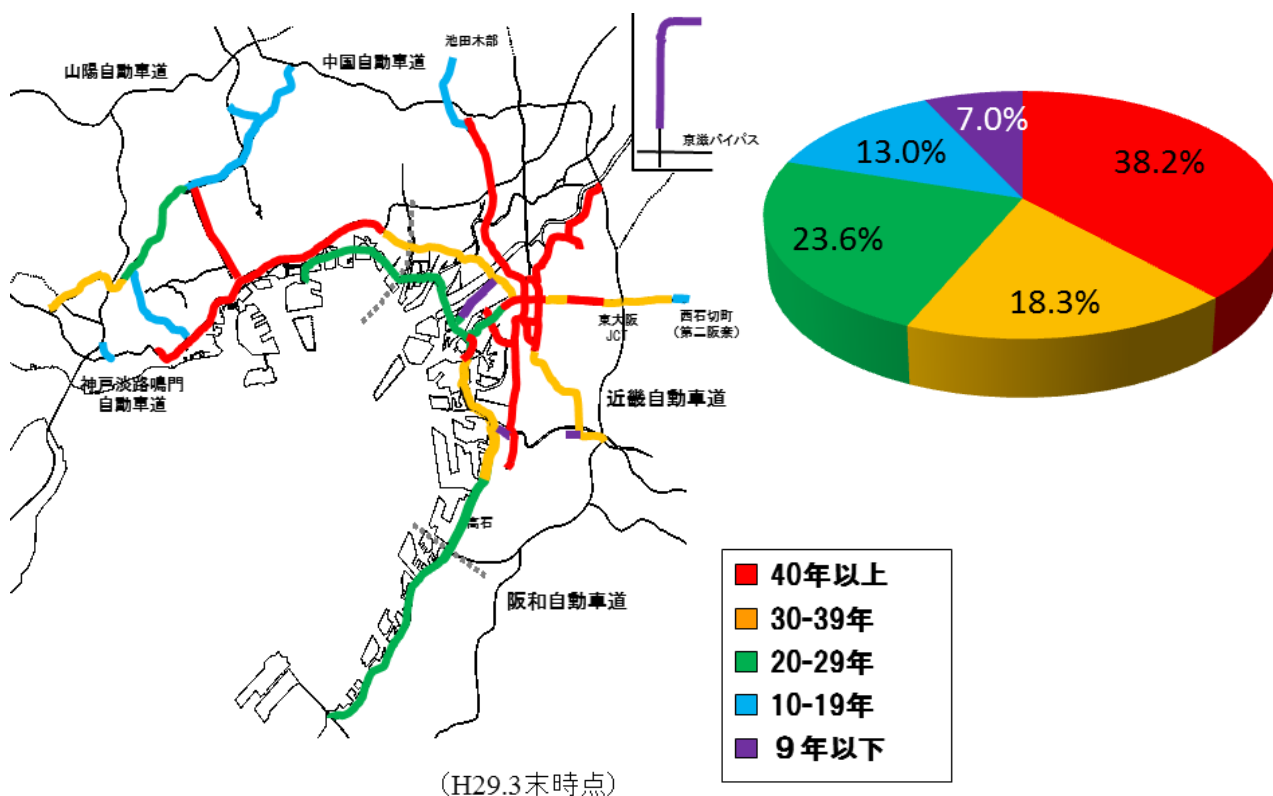
2-1. 安全・安心の追求

2-1-1. 資産健全度の確保

(1) 道路資産の現状

阪神高速道路の総延長のうち、経過年数 40 年以上の構造物が約 38%（約 100km）、30 年以上が約 57%（約 147km）あり、老朽化が進んでいます。構造物比率については、橋梁やトンネルなどの比率があわせて 92%と高く、管理内容が多岐にわたります。

		供用延長				備考
		全体	土工延長	橋梁延長	トンネル延長	
全線	延長 (km)	260.5	22.0	209.3	29.2	平成 29 年 3 月時点
	比率 (%)	100	8.4	80.4	11.2	



40年以上	大阪池田線、守口線、森小路線、堺線、神戸西宮線等
30～39年	東大阪線、松原線、大阪西宮線、湾岸線、北神戸線等
20～29年	湾岸線、北神戸線等
10～19年	大阪池田線延伸部、北神戸線、神戸山手線等
9年以下	京都線、淀川左岸線、大和川線

阪神高速道路の経過年数



鋼桁部の損傷
(漏水による腐食)



塗膜劣化



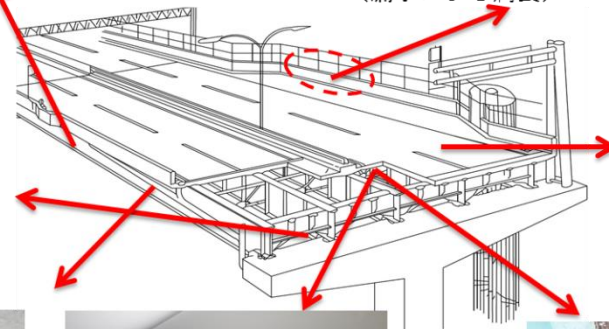
鋼製高欄部の損傷
(漏水による腐食)



コンクリート高欄部の損傷
(剥離・鉄筋露出)



伸縮装置の損傷 (止水破損)



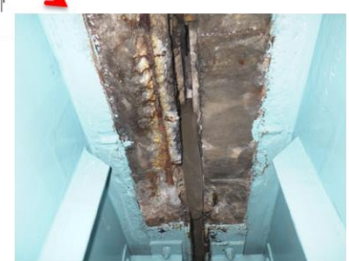
舗装の損傷
(ひび割れ・ポットホール)



コンクリート桁の損傷 (ひび割れ)



鋼床版のき裂



R C床版の損傷 (鉄筋露出)

道路の損傷状況

(2) 構造物の計画的な点検・補修

構造物の点検・補修を計画的に行うことにより、構造物を長く使用できると共に、お客様の安全・安心に寄与できると考えられるため、日頃から定期的な点検を行って構造物の健全性を把握するとともに、細やかな補修・補強を実施して機能を維持しています。

(2)-1 道路構造物の維持管理

(2)-1-1 構造物の点検

土木構造物の点検として、舗装・伸縮継手・付属構造物（遮音壁・排水設備）等の損傷や異常を早期に発見し、応急的な処理を行う日常点検（高速上の巡回（3回／週）、路下の巡回（2回／年））と、日常点検では発見することができない事象や構造物の損傷の有無、程度、進展状況を把握し、構造物健全性を把握する定期点検（近接目視（1回／5年））を実施しています。

(2)-1-1-1 日常点検の実施状況

平成28年度の日常点検は全管理延長において実施しました。

■ 点検頻度及び実施数量

作業名	点検内容	管理の仕様書の標準作業頻度	今年度点検実施延長
路上点検	点検車からの目視、車上感覚による舗装、伸縮継手等の点検	3回／週	260.5 km 管理延長
路下点検	地上から双眼鏡などの使用を含む目視による構造物の点検	2回／年	260.5 km 管理延長



日常点検（路上）



日常点検（路下）

(2)-1-1-2 省令に基づく定期点検の実施状況

定期点検は、肉眼により部材の変状等の状態を把握し、評価が行える距離まで接近して行い、必要に応じて、たたき及び簡単な計測を行います。また、近接目視点検困難箇所においては、高所カメラやファイバースコープ、ロープアクセス等の技術を活用し点検を実施しています。さらに、過年度に開発した電子野帳システムを試験的に導入し、点検効率の向上にも取り組んでいます。平成28年度の定期点検は計画通り（道路橋：48橋、トンネル：16チューブ、門型標識等：164基）実施しました。

作業名	点検内容	管理の仕様書の標準作業頻度
橋梁点検	近接目視、たたき、簡易計測等による橋梁構造物の詳細な点検	1回／5年
トンネル点検	近接目視、たたき、簡易計測等によるトンネル構造物の詳細な点検	1回／5年



ファイバースコープ



ロープアクセス

【アウトカム指標】 橋梁・トンネル・道路付属物等の点検率

点検率 (単位：%)		平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
橋梁	橋	66	83
	径間	73	92
トンネル		70	95
道路付属物等		92	98

■ 点検計画及び実施数量（定期点検）

対象 構造物	単位	管理 数量	H26		H27		H28		H29	H30	H26-H30	点検実施率 ((H26+H27+ H28)/全体)
			計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	計画		
橋梁	橋	318	38	45	122	122	48	48	57	65	337	66%
	径間	9,993	2,200	2,460	2,306	2,306	2,652	2,652	2,006	2,282	11,706	73%
トンネル	チューブ	38	1	1	9	9	16	16	10	2	38	70%
道路 付属物等	基	1,161	210	210	713	701	164	164	127	461	1,663	92%

※ 管理数量は平成 29 年 3 月末時点の値

※ 平成 26～30 年度は点検平準化のための調整期間としており、5 力年で複数回点検を実施する構造物があることから管理数量と合計（H26～H30）が合わない場合がある。

※ 橋単位とは、国が実施している全国における道路の現況を明らかにし、道路施設を管理することを目的とした調査に基づくものであり、路線毎で連続する高架構造は 1 つとカウントする単位として集計したもの。

※ 径間単位とは、阪神高速道路の橋梁は高架構造が連続したものであり、橋単位では構造物の実態が把握しにくいと考えられるため、隣り合う橋脚から橋脚までの間隔を単位として集計したもの。

◆ 指標の考え方（算出方法）

「橋梁・トンネル・道路付属物等の点検率」は、H26 年度から平成 28 年度までの点検実施数量が管理数量に占める割合を示します。

◆ 平成 28 年度の取り組みと成果

点検計画に基づき点検を実施した結果、平成 28 年度の橋梁の点検率は【66】、トンネルの点検率は【70】、道路付属物等の点検率は【92】となりました。

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

平成 29 年度の目標値については、点検計画に基づき、橋梁の点検率を【83】、トンネルの点検率を【95】、道路付属物等の点検率を【98】に設定しました。平成 29 年度以降も引き続き、計画的に点検を実施するとともに、点検効率を高めるための技術開発に努めます。

(2)-1-1-3 点検結果

平成 28 年度の点検結果を構造物別に見ると、門型標識は約 3 割が判定Ⅰ、トンネルは対象 16 チューブが判定Ⅱであり、構造物の機能に支障が生じるような損傷は確認されていません。一方、橋梁は約 3 割が判定Ⅲであったことから、これらの損傷を今後、早期に補修していく予定です。なお、判定Ⅳの損傷は確認されませんでした。

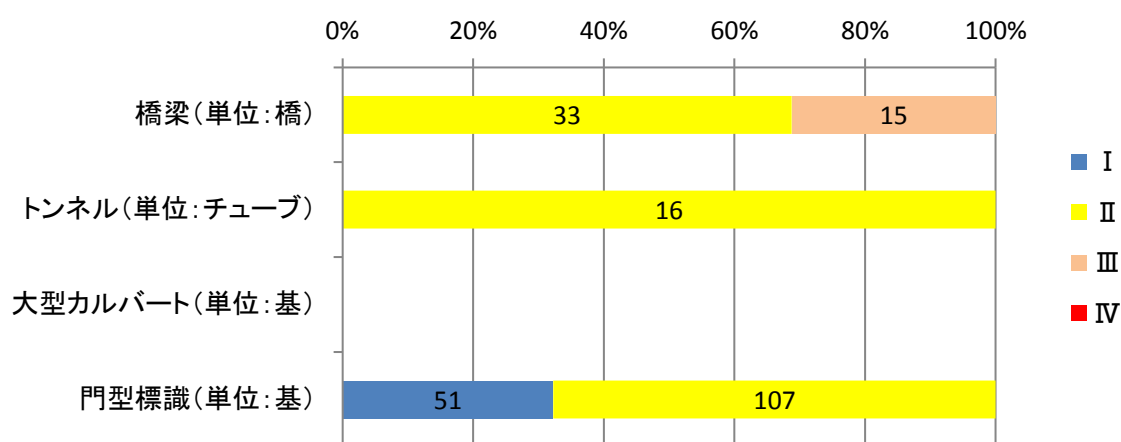
国の判定		
Ⅰ	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
Ⅱ	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
Ⅲ	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
Ⅳ	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

■平成26－28年度の点検結果

対象 構造物	単位	管理 数量	H26年度点検結果				H27年度点検結果				H28年度点検結果						
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
橋梁	橋	318	45	0	18	27	0	122	37	75	10	0	48	0	33	15	0
	径間	9,993	2,460	80	2,308	72	0	2,306	127	2,103	76	0	2,652	21	2,567	64	0
トンネル	チューブ	38	1	0	1	0	0	9	0	9	0	0	16	0	16	0	0
大型 カルバート	基	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
門型 標識等	基	1,152	210	102	108	0	0	701	303	398	0	0	158	51	107	0	0

※点検結果の数量は平成29年3月末時点の値である。

■平成28年度点検箇所における省令に基づく健全度区分



■平成26－28年度に点検した健全度Ⅲ以上の補修状況

H26年度以降に発見された損傷は5年を超えない範囲においてH30年度以降に補修予定としていますが、H25年度以前に発見された損傷の補修にあわせて、同時に補修できるものについて補修を実施しました。

点検 年度	対象 構造物	単位	診断 区分Ⅲ 施設数	H26 年度 (補修済)	H27 年度 (補修済)	H28 年度 (補修済)	H29 年度	H30 年度	H31 年度	H32 年度	検討中	合計
H26 年度	橋梁	橋	27	0	8	1	0	18	—	—	0	27
		径間	72	0	14	11	0	47	—	—	0	72
H27 年度	橋梁	橋	10	—	0	0	0	0	10	—	0	10
		径間	76	—	0	7	0	0	69	—	0	76
H28 年度	橋梁	橋	15	—	—	0	0	0	0	15	0	15
		径間	64	—	—	0	0	0	0	64	0	64

※補修状況の数量は平成29年3月末時点の値である。

(2)-1-2 構造物の補修

平成 28 年度の日常点検の結果、緊急対応が必要な損傷が 1,069 箇所発見され、平成 28 年度中にすべて補修を行いました。また、平成 28 年度の日常点検や定期点検の結果、計画的に補修する損傷は、11,445 箇所が新たに発見され、過年度からの残存損傷を含め、12,167 箇所の補修を行いました。平成 28 年度末時点で残存している損傷については、今後も引き続き計画的に補修していく予定です。

(単位:箇所)

点検種別	平成27年度末 残存損傷数	平成28年度		平成28年度末 残存損傷件数
		損傷発見数	補修件数	
速やか・緊急的に補修が必要	0	1,069	1,069	0
日常点検	0	1,069	1,069	0
定期点検	0	0	0	0
計画的に補修する損傷	13,037	11,445	12,167	12,315
日常点検	5,928	9,539	9,875	5,592
定期点検	7,109	1,906	2,292	6,723



環状線 鋼桁端部さび・腐食（補修前）



環状線 鋼桁端部さび・腐食（補修後）

緊急対応が必要な損傷事例



12号守口線：さび片の落下恐れ



15号堺線：舗装はく離

計画的に対応する損傷事例



15号堺線：遮音壁さび腐食



17号西大阪線：鋼製橋脚さび腐食

(2)-1-2-1 舗装補修

舗装路面の健全性は、走行性に直結する為、舗装の状態を良好に保つことは、安全・快適な走行につながります。安全・快適な舗装路面を維持するため、上記の点検結果等に基づき、劣化した路面を計画的に補修しています。下記に示す指標により舗装の補修実施状況を確認しています。

【アウトカム指標】 快適走行路面率

快適走行 路面率 (単位：%)	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 目標	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
		97	97	97

◆ 指標の考え方

「快適走行路面率」は、路面のわだち掘れやひび割れによる不快感が少なく、お客さまが快適に感じる舗装の状態（MCI※=5.6以上）の延長が管理舗装延長に占める割合を示します。

《算出方法》

$$\text{快適走行路面率} = \frac{\text{MCI}=5.6\text{以上の舗装延長}}{\text{管理舗装延長}} \times 100 \text{ (\%)}$$

※MCI：路面の状態を表す管理指標。MCI=5.6は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、お客さまが不快に感じない舗装の状態、それ以下の場合に直ちに安全性に関わるものではありません。わだち掘れ量、ひび割れ率により算出。

◆ 平成 28 年度目標値設定の考え方

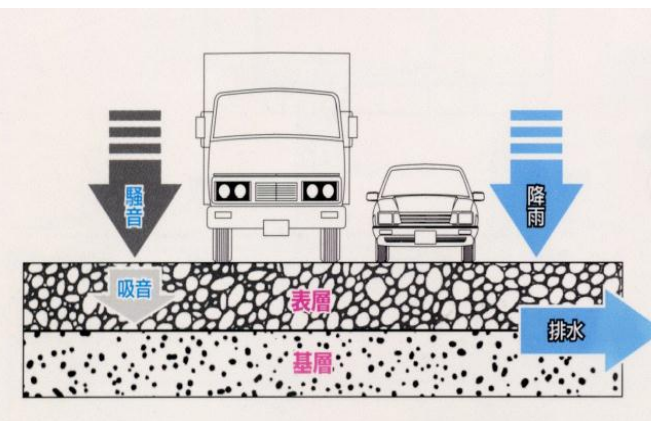
補修工事を着実に進め路面の健全性を確保し、前年度実績と同水準を確保するよう【97】に設定しました。

◆ 平成 28 年度の取り組みと成果

快適走行路面率「向上のための取り組み」として、舗装の状態を日常点検や定期点検により把握し、損傷の状態等によって舗装打ち替えを実施しました。また、3号神戸線におけるフレッシュアップ工事によって大規模な舗装打ち替えを実施しました。さらに、4号湾岸線、5号湾岸線などにおいて車線規制工事による舗装打ち替えを実施しました。その結果、実績値は【97】となり、目標を達成しました。



舗装補修



高機能舗装への打替

(単位: km)

年度	年度末 車線総延長 A'	当年度に把握した早期に 補修が必要な延長 B'			当年度 補修延長※ C'	快適走行路面率 (A'-B'+C')/A'
		年度期首に把握 (前年度のB-C)	当年度の点検等 により新たに発見			
H28	1,179	36	7	43	10	97%

※ 補修延長は、MCI>5.6に寄与する補修延長を記載。

大規模補修工事（終日通行止めフレッシュアップ工事）

阪神高速道路では、通常の1車線規制による補修工事だけでなく、短期間に数多くの工事を集中して実施することができ、交通影響・広報のわかりやすい「終日通行止め」による方法で大規模補修工事（フレッシュアップ工事）

を実施してきました。平成 28 年度のフレッシュアップ工事は、前回からの経過年数、道路の損傷状況等を総合的に判断し、加えて関係機関と検討・協議を重ねた結果、阪神高速 3 号神戸線（尼崎西～阿波座間；10.7km）において実施しました。

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

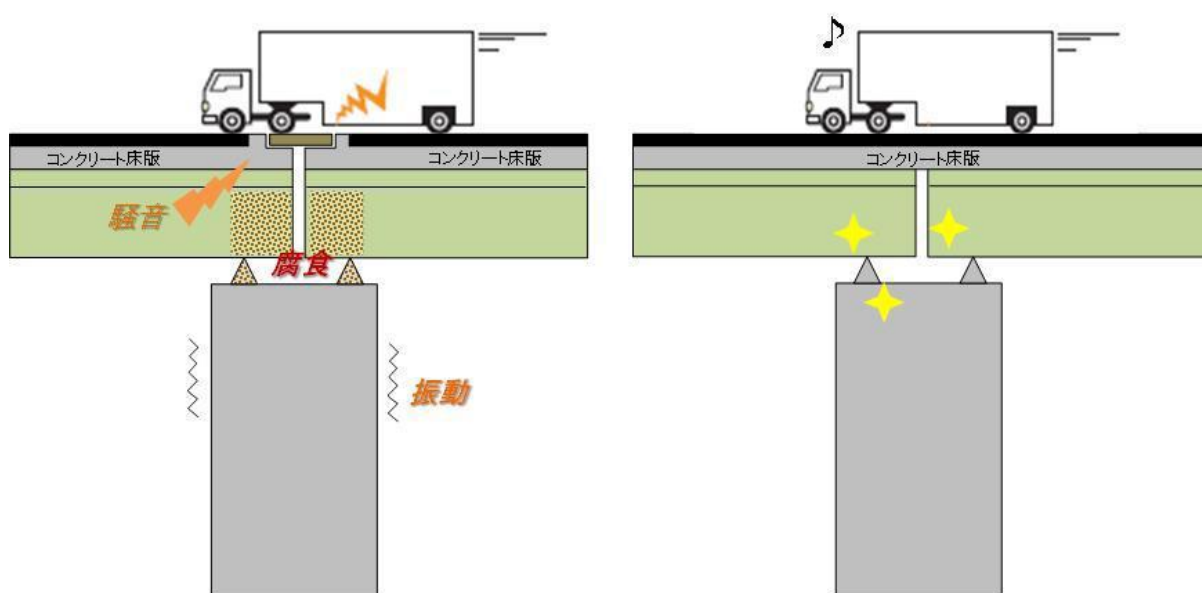
平成 29 年度の目標値については、平成 28 年度実績と同水準を確保するよう【97】に設定しました。平成 29 年度以降も引き続き、舗装の状態を良好に保つべく、点検結果に基づき効率的かつ計画的な補修を実施し、快適走行路面率の向上を目指します。具体的には、阪神圏において長期間の車線規制工事を伴う大規模な舗装補修工事等を実施する予定です。

(2)-1-2-2 橋梁補修

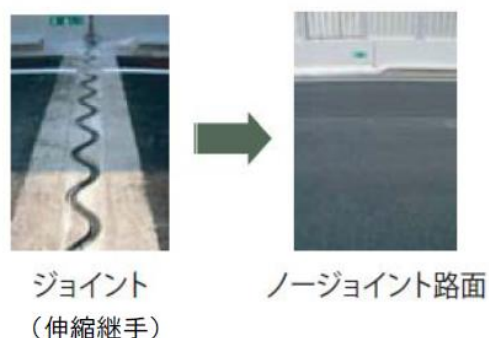
橋梁の補修は、漏水等による桁の腐食の補修や桁と桁のつぎ目に設置された伸縮装置の損傷補修、車両が走行する荷重を直接支える床版の補修など多岐にわたります。各部位の状態は毎年行われる定期点検により把握され、補修が必要とされた損傷は、計画に補修を行います。

■床版連結（鋼桁端部改良）【補修数：8レーン】

伸縮装置からの漏水は橋梁の損傷の一因となるため、損傷した伸縮装置を撤去し、床版を連続化することにより、伸縮装置からの漏水防止及びの騒音、振動の軽減を図るとともに、車両走行の快適性向上を図っています。



【床版連結工法】



橋梁の連続化床版連結（鋼桁端部改良）によるノージョイント化の実現
（騒音・振動の低減）

(2)-1-2-3 付属構造物の補修

外照灯の必要な従来の標識板から、外照灯の不要な超高輝度反射板に取り替えました。これにより、灯具の玉替えが不要となるほか、電気量の低減につながり、コストの縮減が図られます。【取り替え数：99枚】



超高輝度反射板

(2)-1-3 その他管理業務

維持管理業務として、お客さまが安全かつ円滑に通行す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。

路面清掃作業では、作業中に発生する飛び石により走行中のお客さまの車両に損傷を与える事故を防止すべく、飛び石の発生メカニズムと発生低減のための検証を行い、清掃車の飛散防止装置の改良を行いました。

緑地管理業務では、剪定、除草、清掃等に加え、樹木ごとの生育状態を把握しながらの管理に取り組んでいます。必要に応じて、樹木の種類に適した剪定や、衰弱樹木に対する薬剤の投与等による蘇生を行っています。



路面清掃作業



緑地管理業務

(2)-1-4 補修の効率化

点検にて発見された損傷のうち、点検時に応急措置が可能なものについては、点検と同時に措置を行うことにより、道路構造物の健全性が保たれるとともに、構造物落下など第三者への影響が抑制され、補修費削減に繋がるため、対象構造物を増やし、積極的に取り組んでいます。



点検状況



応急措置前



応急措置後

点検時応急措置（鋼材腐食部の防錆処置）

(2)-2 電気通信設備の維持管理

(2)-2-1 電気通信設備監視業務

阪神高速道路の各種電気通信設備の円滑な稼働を確保するためには、常時、設備の稼働状況を監視し、故障などの不具合発生時には障害処置など速やかに機能回復する必要があります。

統括監視では、阪神高速道路の各種電気通信設備の稼働状況の把握や故障が発生した際の状況の全般を把握し、障害復旧方法の立案や緊急出動員への出動指示、緊急作業に関わる関係各所との調整等（工事規制等）を行いました。

また、常時監視では、地区毎または電気、ETCなどの設備毎に、稼働状況の監視や制御を行うとともに、各種電気通信設備の障害発生時には、応急復旧処置、緊急障害調査を行いました。



統括監視



常時監視（地区毎）

	不具合一次対応件数
	電気通信設備
平成 28 年度の実績	1,526 件

(2)-2-2 点検の実施状況

受配電設備点検では、受配電設備の安全性確保、健全性保持、確実性確保のため、外観構造点検、電気特性測定、動作確認等を1回／年実施しています。また、交通管制設備点検では、交通管制設備（ITV、情報板、ITSスポット、路側装置）の健全性保持、信頼性確保のため、外観構造点検、電気特性測定、動作確認等を1回／年実施しています。

点検種別	作業水準	備考
受配電設備点検	1回／年	外観構造点検、電気特性測定、動作確認等
交通管制設備点検	1回／年	外観構造点検、電気特性測定、動作確認等

作業名	設備名	設備数量	平成 28 年度点検	
			実施数量	実施延長／管理延長
受配電設備 点検	受電所	16ヶ所	16ヶ所	260／260 (100%)
	変電塔	203ヶ所	203ヶ所	
交通管制設備 点検	I T V	368台	368台	260／260 (100%)
	情報板	507台	507台	
	I T S スポット	149台	149台	
	路側ラジオ	32台	32台	



受変電設備点検



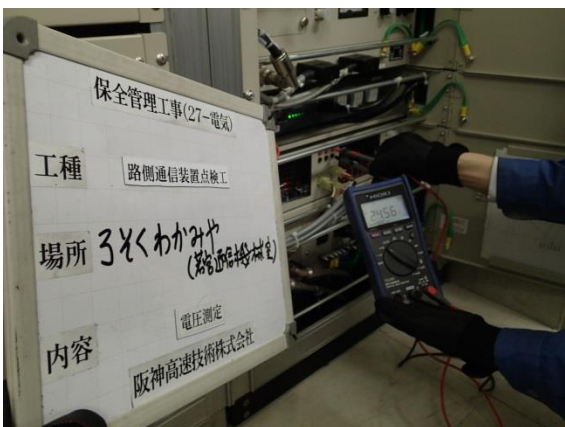
I T V 点検



情報板点検



I T S スポット点検



路側ラジオ点検

(2)-2-3 電気通信設備の補修

カーブ区間に設置されている一位式点滅灯（視線誘導灯）のLED素子切れなどの劣化が見受けられたため、取替補修を実施しました。



一位式点滅灯補修前



一位式点滅灯補修後

(2)-2-4 料金関係システムの改良

阪神圏について料金5車種区分に対応するために、ETC中央装置、車線制御装置、料金収受機、自動料金収受機、釣銭機、ナンバープレート判別式簡易型5車種判別装置、補助カメラ、合併収受料金所の改修を実施しました。

(2)-3 機械設備の維持管理

(2)-3-1 機械設備監視業務

「安心・安全・快適」をお客さまへ提供するために、機械設備では、トンネル換気・防災設備や排水設備・軸重計測設備等の円滑な稼働を確保するため、常時、設備の稼働状況や故障発生状況を監視します。

統括監視において、各種設備の稼働状況の把握や故障が発生した際の状況の全般を把握し、緊急出動員への出動要請、関係各所への連絡・緊急作業に関わる作業調整等（工事規制等）を行いました。

また、常時監視では、各種機械設備ごとに、稼働状況の監視や制御を行うとともに、お客さまへ影響を与える不具合に速やかに対応するために機械設備の障害発生を統括監視員に報告し、応急復旧処置、緊急障害調査のための現場出動等を行いました。

	故障対応件数
	機械設備系
平成 28 年度の実績	1261 件 (故障対応率 99.5%)

(2)-3-2 点検の実施状況

お客さまへ影響を与える不具合の発生を抑制するため、トンネル換気設備定期点検は、ジェットファン、排風機、集塵機等の設備を触診や計測器による電氣的測定、内部の整備を1回／年の頻度で実施しています。軸重計測設備定期点検は、軸重計の計測装置や検出部等の分解整備や試験測定、走行試験を1回／年の頻度で実施しています。

点検種別	作業水準	備考
トンネル換気設備 定期点検	1回／年	触診、電氣的試験測定等
軸重計測設備 定期点検	1回／年	整備、試験車両による動作、 試験測定等

作業名	作業内容	管理の仕様書の 標準作業頻度	平成 28 年度点検 実施数／管理数
トンネル 換気設備 保守	換気ファン、除塵設備などの故障の発見、原因究明を実施し、必要な補修部品の取替えを行う。	1回／年	16／16 チューブ (100%)
軸重計測 設備保守	軸重計測設備の故障の発見、原因究明を実施し、必要な補修部品の取替えを実施して、測定精度を確保する。	1回／年	239／239 レーン (100%)



ジェットファン定期点検



軸重計測設備定期点検

緊急対応が必要な損傷※

点検種別		平成 27 年度末 残存損傷数	平成 28 年度		平成 28 年度末 残存損傷数
			損傷発見数	補修件数	
トンネル換気設備	箇所	0	1	1	0
軸重計測設備	レーン	0	5	5	0

※判定ランク S：機能の喪失もしくは機能低下が著しい重大な故障を及ぼしており、防災安全及び道路通行に支障をきたすもの。

計画的に対応する損傷※

点検種別		平成 27 年度末 残存損傷数	平成 28 年度		平成 28 年度末 残存損傷数
			損傷発見数	補修件数	
トンネル換気設備	箇所	0	20	20	0
軸重計測設備	レーン	25	94	115	4

※判定ランク A：機能の喪失もしくは機能低下が著しい重大な故障を及ぼしており、部分的な防災安全及び道路通行に支障をきたす恐れがあるもの。

(2)-3-3 機械設備の補修

点検結果に基づきお客さまへ影響を与える不具合は速やかに、また設備の老朽化の進んでいるものについては、計画的に補修を実施しました。

① トンネル排風機のオーバーホール

新神戸トンネル(南換気所)の2号排風機及び妙法寺換気所1号坑口排風機、正連寺川トンネル大開換気所1号排風機について、累積運転時間数が相当経過した為、オーバーホールを実施しました。



南換気所2号排風機分解整備（ケーシング分解、電動機・翼車取付完了）



妙法寺換気所坑口1号排風機分解整備（ケーシング分解、翼車分解）



大開換気所1号排風機分解整備（動翼可変機構分解、駆動軸確認）

②トンネル換気設備のオーバーホール

神戸長田トンネルにおいて、累積運転時間が経過した南行 11 号ジェットファンのオーバーホールを実施しました。

平成 28 年度は 1 台実施、平成 29 年度以降も順次実施予定です。



ジェットファン取り外し中



代替機取り付け完了

(2)-4 建築物（料金所・管理用建物）の維持管理

(2)-4-1 点検の実施状況

お客様へ影響を与える不具合の発生を抑制するために、料金所及び建物の点検を実施します。料金所は、車両が通行する施設で、また多数の設備・付属物等が設置されており、通行にあたっては安全な状態に維持管理する必要性が非常に高いことから、3回／年の点検を実施しています。点検の種別としては、①目視点検、②近接目視点検、③構造物細部への接近点検に分類され、年各1回実施しています。建物は、法定点検に準拠し1回／年点検しますが、倉庫・車庫等の付属建物については、その用途、利用形態を考慮して1回／3年実施します。

点検種別	作業水準	備考
建物点検	1回／年～1回／3年	用途・利用形態に応じて周期が異なる。
料金所点検	3回／年	

作業名	作業内容	管理の仕様書の標準作業頻度	今年度点検実施箇所数／管理箇所数
建物点検	構造物・仕上げ材・付属物等施設全体にわたり損傷の調査を行う。	1回／年～3年	248／253 (98%)
料金所点検	構造物・仕上げ材・付属物等施設全体にわたり損傷の調査を行う。	3回／年	152／152 (100%)



建物の点検実施状況



料金所の点検実施状況

緊急対応が必要な損傷※

点検種別		平 27 年度末 残存損傷数	平成 28 年度		平成 28 年度末 残存損傷数
			損傷発見数	補修件数	
建物点検	箇所	0	0	0	0
料金所点検	箇所	0	0	0	0

※判定ランク S : 安全性や第三者への影響のため緊急に対策が必要な損傷

計画的に対応する損傷※

点検種別		平成 27 年度末 残存損傷数	平成 28 年度		平成 28 年度末 残存損傷数
			損傷発見数	補修件数	
建物点検	箇所	42	2	39	5
料金所点検	箇所	9	0	1	8

※判定ランク A : 放置しておくとも将来的に落下飛散につながる損傷

(2)-4-2 建築物等の補修

点検結果に基づき早期に対応が必要なものや設備の老朽化の進んでいるものについては、計画的に補修を実施しました。

① 料金所・建物の補修



料金所アイランド損傷（補修前）



料金所アイランド損傷（補修後）



北港凍結防止基地外壁（改修前）



北港凍結防止基地外壁（改修後）

②基地事務所の改修工事

信濃橋管理基地事務所の改修を行いました。



信濃橋管理基地（改修前）



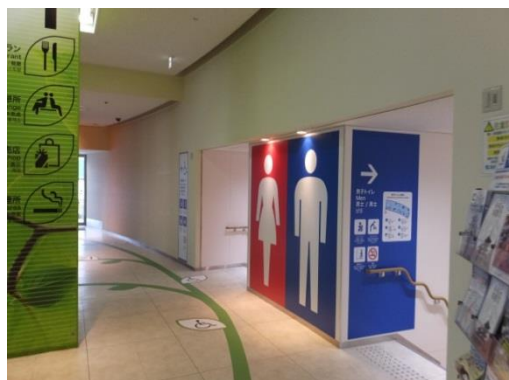
信濃橋管理基地（改修後）

③PA施設のリニューアル

朝潮橋PAにおいて、1階トイレの内装改修、設備取り替え、全館の案内サインの充実（5カ国語表示）や2階に授乳室を設置しました。



朝潮橋PA授乳室



サインの充実5カ国語表示

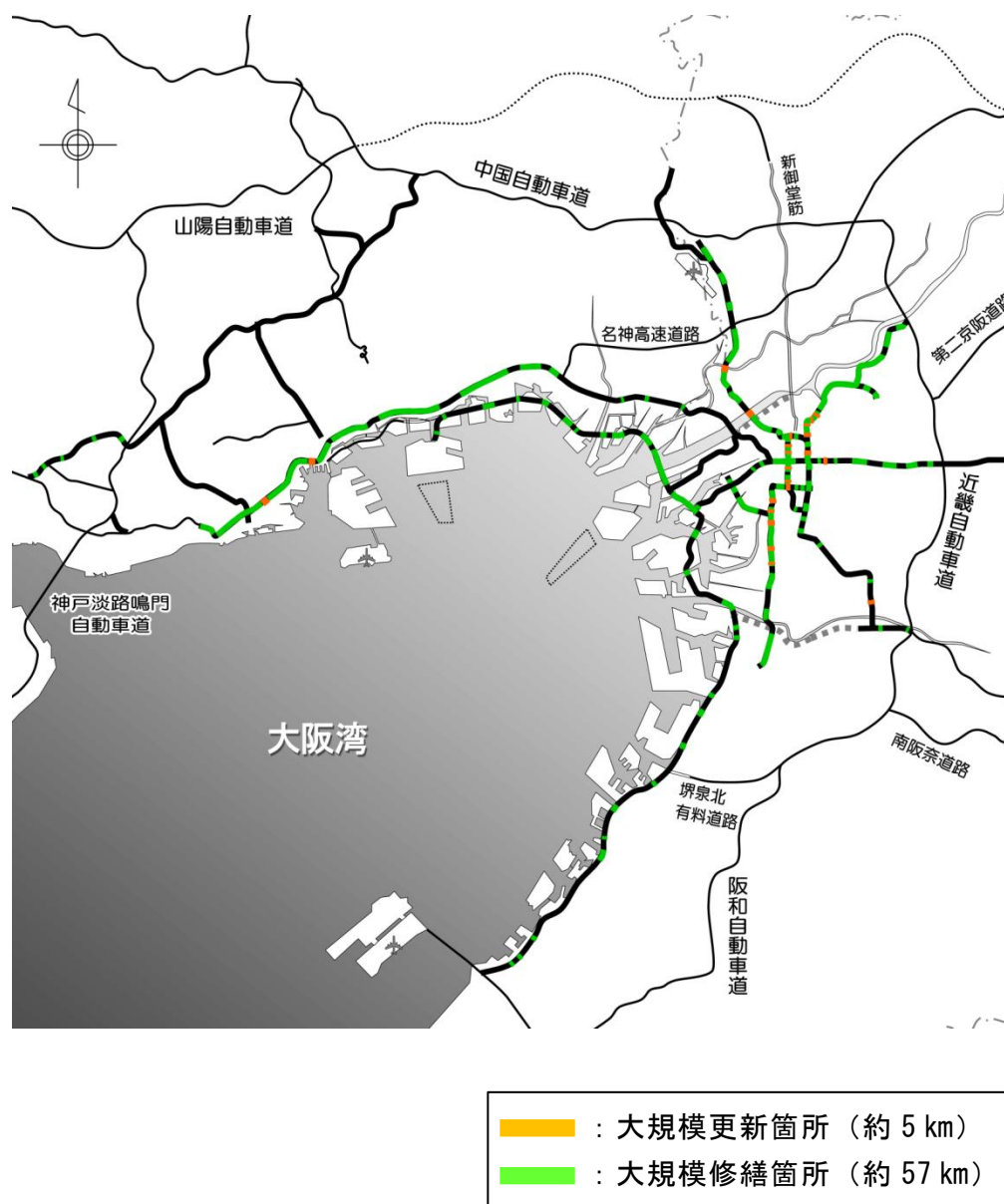
(3) 道路構造物の更なる安全性向上について

(3)-1 リニューアルプロジェクト（大規模更新・修繕事業）の実施

阪神高速道路は、供用から 40 年以上経過した構造物が 3 割を占めるなど、老朽化が進展するとともに、極めて過酷な使用状況となっています。

平成 27 年度より、繰り返し補修を実施しても構造物の健全性を引き上げることができず、致命的な損傷に進展し、通行止めが発生するおそれのある箇所について、リニューアルプロジェクト（大規模更新・大規模修繕）に着手しました。

■ リニューアルプロジェクト（大規模更新・大規模修繕）の実施箇所



■大規模更新の実施内容

大規模更新事業を進めるにあたっては、以下のような方針を基に実施していくこととしています。

- ①現状の構造物の「健全性」を評価し、活用する部分と更新する部分を識別（判断）
- ②長期の維持管理性「永続性」を確保
- ③最新の技術的知見および技術基準の適用により長期耐久性を確保
- ④この事業に併せて、可能な限り騒音や振動の低減および走行性向上など、道路機能の強化を企図

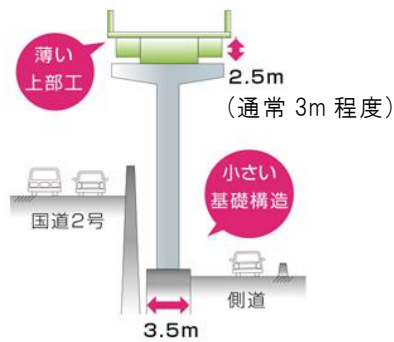
なお、実施箇所等については以下のとおりです。

- ・ 重大な損傷が生じている橋を耐久性の高い構造の橋に造り替え
3号神戸線：京橋付近・湊川付近、11号池田線：大豊橋付近
13号東大阪線：法円坂付近、14号松原線：喜連瓜破付近
- ・ 橋梁基礎（鋼製フーチング）を耐久性の高い構造の基礎に造り替え
15号堺線：湊町付近
- ・ 旧基準で設計された鉄筋コンクリート床版を耐久性の高い床版（プレストレストコンクリート床版など）に取替え
1号環状線：湊町～本町、11号池田線：福島～塚本
12号守口線：南森町～長柄、15号堺線：芦原～住之江

【代表事例：3号神戸線：湊川付近】

- 立地条件の厳しい狭い敷地にコンパクトな構造で橋脚を設置する必要があったため、基礎をコンパクトにし、上部工を軽量化
⇒ 軽量で変形し易くなっており、増大する大型車交通がもたらす繰返し負荷により、上部工の溶接部に疲労き裂が発生しています。平成28年度は、耐震性・耐久性・維持管理性に配慮した更新内容を検討する上で必要となる詳細調査を実施しました。

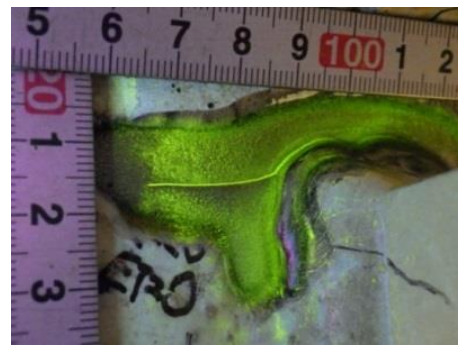
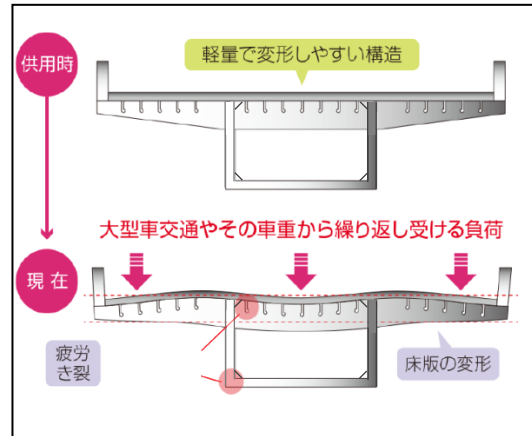
構造図



調査状況



損傷状況（スカーラップ部）



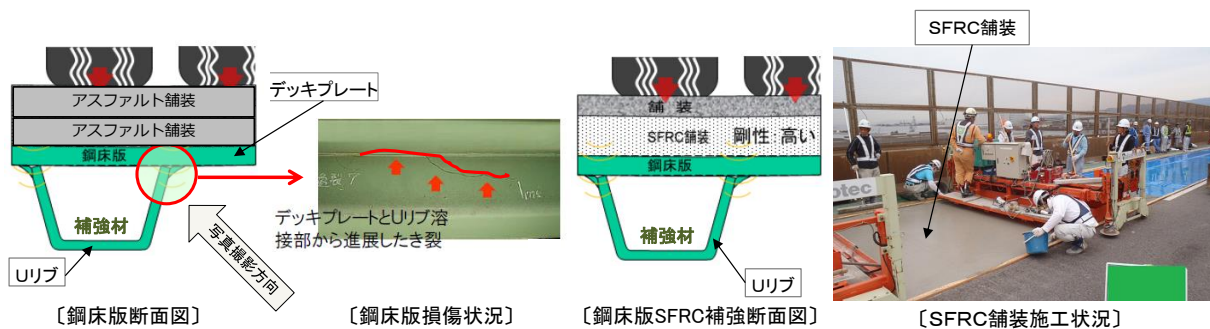
調査状況（磁粉探傷）

■大規模修繕の実施内容

自動車の重量を直接支えている床版は、大型車走行の繰り返しにより疲労損傷が発生し、重大な事故につながる可能性があるため、順次補強工事などを実施していきます。

「鋼床版（デッキプレート）」と「床面を補強している材料（Uリブ）」との接合部を起点としたひび割れが発生しているため、平成 28 年度は、鋼繊維補強コンクリート（SFRC）舗装による補強を実施しました。

さらに、詳細調査・設計・工事を含めた PC 桁の補強工事 3 件および鋼床版補強工事 1 件を契約締結しました。





SFRC 敷設状況（5号湾岸線フレッシュアップ工事）

(3)-2 維持管理の更なる効率化に向けた技術開発

道路構造物の損傷状況を確認し、対策を講じるうえで必要となる基礎資料を得ることを目的として行っている点検を効率化するため、ドクターパト^{※1}やケーブル点検ロボット^{※2}、みつけるくんK^{※3}などの新技術開発により点検の高度化や損傷状況の見える化を進めています。

- ※1 搭載したカメラでジョイントの段差の計測や赤外線カメラによる舗装補修箇所
の調査を道路規制せずに実施できる点検専用車
- ※2 搭載したカメラで斜張橋のケーブルの全周・全長の高画質画像が取得できる
点検ロボット
- ※3 舗装路面上より鋼床版デッキの貫通き裂を点検できる自走式検査装置



ドクターパト



ケーブル点検ロボット



みつけるくんK

(3)-3 トンネル天井板の撤去

他団体が管理するトンネル天井板崩落事故を受け、安全・安心・快適のより一層の実現のため、神戸長田トンネル（31号神戸山手線）において、天井板の撤去工事を行いました（南行き：約2,300m、北行き：約2,100m）。



31号神戸長田トンネル天井板
（撤去前）



31号神戸長田トンネル天井板
（撤去後）

併せて、当該トンネルと同種構造の接着系アンカーボルトで固定された重量構造物（標識板・道路情報板等）についてもフェールセーフ対策（ワイヤーによる二次対策）を実施し、平成26年度に完了しました。

(3)-4 落橋防止装置等の溶接不良対応

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。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）」において、本事案における溶接不良の原因は、製作会社が工場内の溶接作業工程の一部を意図的に怠っていた可能性が高いとともに、検査会社の職員も不良データの隠蔽を行っていた可能性があるとして報告されました。これを踏まえ、当社においても、不正行為を行った製作会社の製品を使用した橋梁 6 橋と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 6 橋の調査を平成 27 年度に行ったところ、溶接部に不良のある製品が発見されました（表 1）。

また、残る橋梁についても、平成 28 年度以降順次調査を実施し不良の有無の確認を行っています（特定点検）。平成 28 年度の調査結果を表 2 に示します。

委員会の結果を踏まえ、再発防止策として(1)元請け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)発注者の取り組みの強化を図るとともに、不具合が確認された橋梁については、順次補修を行い、必要に応じて補修する予定です。

表 1 不良品である可能性が高いと疑われる橋梁の調査結果

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（全 6 橋中）	5 橋／6 橋
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（全 6 橋中）	2 橋／6 橋

表 2 特定点検の結果

	平成 28 年度
調査橋梁	41 橋
不良品が発見された橋梁	6 橋
不良品が発見されなかった橋梁	35 橋

(3)-5 照明灯具関連

平成 27 年 8 月、他団体が管理するトンネルにおいて壁面に設置された照明灯具が落下し、垂れ下がった電源ケーブルが通行車両に損傷を与える事案が発生しました。これを受け、平成 27 年度中にトンネル内照明設備の緊急点検を実施し、問題ないことを確認しました。

また平成 28 年度から更なる安全性の向上として、トンネル照明灯具やV I C S アンテナ、超音波ヘッド、気象センサーなど、吊構造などにより常時荷重が作用する全設備に対して二重の安全対策を実施中です。【平成 29 年度完了予定】

安全対策実施状況

	対象設備数	完了数（平成 28 年度末時点）
大阪地区	4,092	1,896
兵庫地区	12,011	7,209
京都地区	1,135	249
全地区	17,238	9,354

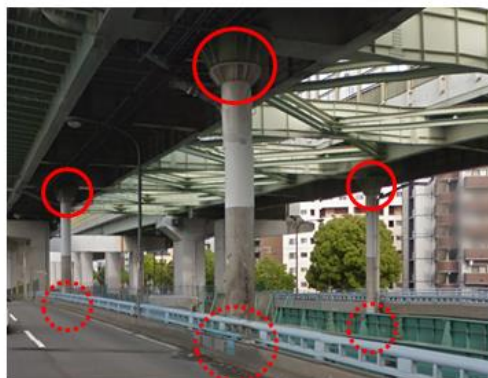
(3)-6 防護柵の連続化の実施状況

平成 24 年 4 月に他団体が管理する道路において発生したバス事故を踏まえた対応として、事故の重大性に鑑み誘導面が不連続な防護柵について、安全性をより一層高めるための対策を実施し、平成 26 年度に完了しました。

(3)-7 耐震補強工事の推進

兵庫県南部地震を受けてこれまで取り組んできた対策に加えて、平成 28 年 4 月に発生した熊本地震を踏まえ、大規模地震発生時に高速道路機能を確保するため、ロッキング橋脚を有する橋梁の耐震補強など、地震発生時に速やかに機能を回復するための耐震補強を推進していきます。

特にロッキング橋脚を有する橋梁については、平成 29 年度から 3 ヶ年で耐震補強を完了させるべく、耐震性能改善に向けた設計、施工法の検討を進めていきます。



特殊橋脚の補強（ロッキングピア）

【アウトカム指標】 橋梁の耐震補強完了率

橋梁の耐震補強完了率	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
橋長 15 m以上の橋梁に占める 耐震性能 2 を満足する橋梁の割合 (単位 : %)	90	90	91

※兵庫県南部地震と同程度の地震においても軽微な損傷に留まり、速やかな機能回復が可能な耐震対策が完了した橋梁

◆ 指標の考え方（算出方法）

橋長 15 m以上の橋梁のうち、速やかな機能回復が可能な性能を示す耐震性能 2 を満足する橋梁の割合を算出しています。

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

平成 29 年度以降は、熊本地震の被災事例を踏まえ、ロッキング橋脚を有する橋梁の更なる耐震性改善のための対策を進めるとともに、その他の橋梁についても、被災後、速やかに機能回復できる構造とすべく、橋脚の補強及び上部工の改良（支承の補強や落橋防止装置の設置等）を順次進めていきます。

(4) 跨道橋の維持管理に関する取り組みについて

阪神高速道路を跨ぐ橋梁（以下「跨道橋」という）の点検や補修などの維持管理は、各跨道橋の管理者が実施しているところですが、より適切かつ計画的に跨道橋の維持管理を推進し、阪神高速道路の安全な交通の確保を図るため、道路橋及び鉄道を除く道路法以外の橋梁については、府県毎に設置されている「道路メンテナンス会議」の下部組織として設けられた跨道橋管理者が一同に会する跨道施設部会等に参画し、鉄道橋については鉄道管理者と個別に「情報交換会」を設立し、情報共有体制を確立しています。

当会議等においては、跨道橋の点検や補修、耐震補強等の実施状況及び今後の計画等についての情報共有の促進を図り、計画的な点検等の実施に向けた協議、調整を行っています。なお、平成 28 年度末における跨道橋の点検実施率は 100%となっています。

2-1-2. 本線事故の削減

(1) 本線事故件数の現状

平成 28 年度の総事故件数は 6,006 件、うち本線事故件数は 5,317 件ありました。そのうち追突事故が 2,231 件、施設接触事故が 1,046 件、車両接触事故が 1,296 件等となっており、平成 27 年度（総事故件数 5,882 件、うち本線事故件数 5,229 件）と比較すると総事故件数は 124 件、本線事故件数は 88 件増加しました。特に、車両接触事故が 83 件増加しています。

(2) 交通安全対策

平成 22 年 7 月に策定した第 2 次アクションプログラムでは、交通事故の未然防止や安全性の向上を目指した対策を実施し、最終年度となった平成 26 年度までに約 400 件の事故削減を達成しました。平成 28 年度は、その中で効果が確認できた対策を中心として広範囲に水平展開をおこない、引き続き安全対策に取り組みました。

【アウトカム指標】 死傷事故率

死傷事故率 (単位：件／億台キロ)	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 28 年度	平成 29 年度
	実績	目標	実績	目標
	21.8	21.5	20.8	20.6

◆ 指標の考え方

「死傷事故率」は、1 年間に 1 万台の車両が 1 万 km 走行した場合に起こる死傷事故の件数による指標で示します。

《算出方法》

$$\text{年間死傷事故率 (件／億台キロ)} = \frac{\text{死傷事故件数}^{\ast}}{\sum (\text{区間長} \times \text{区間交通量})} \times 100 (\%)$$

※死傷事故件数は暦年（1 月～12 月）の警察統計データによる

◆ 平成 28 年度目標値設定の考え方

平成 29 年の死傷事故件数は、交通安全対策第 3 次アクションプログラムの目標で設定している平成 33 年度死傷事故率 20.0 件/億台キロを最終目標とし、平成 28 年度の実績 20.8 から毎年一定に減少することを目標として平成 29 年度は 20.6 と設定しました。

◆ 平成 28 年度の取り組みと成果

当社では、平成 22 年度から「阪神高速道路の交通安全対策第 2 次アクションプログラム」に取り組んでおり、滑り止め舗装といったハード対策に加え、お客さま自らが安全運転を実行していただけるような働きかけや、分かりやすい道路案内を提供するなど、ソフト対策に鋭意取り組んで参りました。平成 25 年度からは Phase2 と位置づけ、ソフト対策を強化するとともに特に車両相互の事故の削減を目指し、アクションプログラムの最終年度となった平成 26 年度には平成 21 年比 400 件の削減を達成しました。平成 28 年度は、その中で効果が確認できた対策を中心として広範囲に水平展開をおこない、引き続き安全対策に取り組ましました。

また、これまで実施してきたソフト対策に加え、より安全な経路・時間帯を選択して走行して頂くためのツールとして「SAFETY ドライブスマートチョイス」の本格提供を開始し、お客さまに実施したアンケートによりその有用性を確認しました。

ハード対策としては、11 月の 3 号神戸線（尼崎西～阿波座）のフレッシュアップ工事において、カーブ対策や出入口の逆走・誤進入対策を中心に路線単位での集中的な安全対策を実施しました。それ以外でも、施設接触事故が多発していたカーブ区間での滑り止め対策などを集中的に実施。また環状線について事故分析を行い、特に事故が多発していた湊町～西船場間で区画線やカラー舗装等による対策を実施しました。それら対策が奏功し、平成 28 年の警察庁公表の死傷事故件数は 971 件と前年（1015 件）と同等で推移し、死傷事故率は【20.8】と、目標を達成することができました。

《具体的な取り組み例》

○阪高 SAFETY ナビの普及促進（平成 23 年 2 月～）

阪神高速道路の過去の事故データを分析して生成した交通安全情報をドライバーの運転特性に応じて個別に提供する安全走行支援サイト「阪高 SAFETY ナビ」の取り組み促進を平成 23 年 2 月より展開しています。

今後も、「阪高 SAFETY ナビ」を中心とした様々な取り組みを通じて、交通安全意識の向上を図っていきます。



SAFTY ナビのプロモーション

団体用「阪高 SAFETY ナビ」

またお客さまに提供する新たなコンテンツとして、指定の経路の事故リスクを提供する「SAFTY ドライブスマートチョイス」を開始致しました。これは、事故リスクという新たな指標をご提供することにより、お客さまにより安全な経路・時間帯に阪神高速をご利用頂くためのツールとなります。



「SAFTY ドライブスマートチョイス」

情報提供画面

○事故が懸念される区間における交通安全対策

事故の発生が懸念されるカーブ区間においては、カーブ区間であることの強調と警戒による注意喚起と減速を目的として、高欄への垂直面表示や点滅灯等の交通安全対策施設を既に設置しています。今回、各カーブ区間での交通状況を考慮したうえで、交通安全対策施設の見直しや更新を行いました。

また、同様に事故の発生が懸念される合流部における注意喚起としては、新規開通した4号湾岸線と6号大和川線が接続する三宝JCTにおいては、より状況を把握しやすい図柄を用いた看板を多数設置しました。

さらに、追突事故が多発する区間における注意喚起として、路面への文字表示を増設しました。

【カーブ区間における安全対策】



滑り止め舗装

(3号神戸線 若宮第一カーブ)



路面表示による注意喚起

(14号松原線・環状線合流前カーブ)

【合流部における注意喚起】



6号大和川線 三宝 JCT

【追突事故への対策】



3号神戸線 野田カーブ手前部

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

交通安全対策第3次アクションプログラムを策定し、これまで阪神高速で推進してきたアクションプログラムより得られた知見及び課題に加えて、交通事故分析により得られた課題及び知見を融合し、事故の削減に取り組んでいきます。

特に1号環状線付近において対策の優先度が高い区間が多く存在していますが、近い将来、西船場 JCT や大和川線の供用が控え、かつ高速域での車両接触事故が多発している1号環状線については、車線運用の変更など抜本的な改良が必要であるとともに様々な要因が絡んでいることから、入念な検討を必要とすることから、「1号環状線改良計画」として、計画を立て、その計画に基づいて慎重に対策を行っていきます。

(3) 逆走・誤進入防止対策

本線・出入口からの逆走及び誤進入は、死亡事故が発生するなど、社会的な問題となっており、過年度から国や他高速道路会社と同様に対策に取り組んでおり、平成 28 年度中にすべての出口一般道路接続部における矢印路面表示、側面高輝度矢印板、注意喚起看板の設置による逆走対策を完了させました。平成 29 年度中には、合流部におけるラバーポールの設置、ランプ部及び本線追越車線側への大型矢印路面表示の設置による対策を完了させる予定です。

【アウトカム指標】逆走事故件数・逆走事案件数・人等の立入事案件数

逆走事故件数 (単位：件)	平成 26 年度 実績	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
		1	2	4

※警察の協力を得て高速道路会社で整理（暦年ベース）

逆走事案件数 (単位：件)	平成 26 年度 実績	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
		5	5	11

※警察の協力を得て高速道路会社で整理（暦年ベース）

人等の立入事案件数 (単位：件)	平成 26 年度 実績	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
		318	307	317
歩行者	71	115	103	—
自転車	52	56	50	—
原付	195	136	164	—

◆ 指標の考え方

逆走事案件数とは、交通事故または車両確保に至った逆走事案の件数をいい、人等の立入事案件数とは、高速道路上での歩行者等の保護件数をいいます。

◆ 平成 28 年度の取り組みと成果

《具体的な取り組み例》

各出入口の構造形態（平面街路への取付け形状、交差点形状、明るさ等）を考慮し、より効果的な対策を検討しました。出口部では、「側面高輝度矢印板」「進入禁止」看板、及び「路面矢印」を標準的な逆走対策として実施し、出口一般道路接続部は標準的な対策を完了しました。また本線合流部等では路面標示、ポストコーン、高輝度矢印（高欄）等の設置を継続して実施しており、平成 29 年度中には、阪神高速が管理するすべての合流部における対策を完了させる予定です。

【「逆走対策に関するロードマップ」の例示イメージと実際の施工例】



3号神戸線 尼崎東出口



3号神戸線 武庫川入口

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

平成 29 年度の目標値については、逆走事故 2 件、逆走事案 7 件となるよう設定しています。目標達成のため、「高速道路における逆走の発生状況と今後の対策（その 3）」（平成 27 年 11 月 27 日報道発表）の基本対策パターンを踏まえ、現地状況等を勘案し、警察及び一般道管理者との個別協議を踏まえた上で、その対策を実施していきます。

特に、これまでの事例を分析し逆走パターンとして多く発生している箇所

と類似する特性を有する箇所や重大事故につながる可能性のある箇所については優先的に対策を実施いたします。

また、それらの対策を実施することで、逆走対策としてのみならず、誤進入対策としても効果的で実効性のある対策を着実に推進・展開していきます。

2-1-3. 自然災害への対応等

平成 26 年 11 月に災害対策基本法が改正され、車両の強制移動が可能となりました。大雪によるスタック車両発生時に速やかに対応する必要があるため、グループ会社と連携し、現場の状況把握、救援作業、車両の移動作業を実施できるようにしています。また、近い将来に南海トラフ巨大地震の発生可能性が示唆されているため、大規模な地震・津波への対応も実施しています。

【アウトカム指標】 通行止め時間

通行止め時間	平成 26 年度 実績	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
		19.7	25.1	9.6
(単位：時間)				
災害・ 悪天 候	6.1	3.7	0.0	—
事故・ その 他	0.5	0.4	0.8	—
工事	13.1	21.0	8.7	—

※年度ベース

通行止め時間は、前年度と比較して、15.5 時間・km/km 減少しました。主な減少要因は、フレッシュアップ工事を含む工事通行止めの減によります。しかし、事故による通行止めは前年度と比較して 243 時間の増（189 時間→432 時間）となりました。

一方、災害・悪天候による通行止めについては、平成 28 年 9 月 20 日の台風 16 号の強風による接続他社路線通行止めの影響があったものの、当社路線

単体では雪や大雨等の通行止めは年度を通じて発生せず、ほぼ皆減となっています。

◆ 指標の考え方

通行止め時間とは、単位営業延長（上下線別）あたりの雨、雪、事故、工事等に伴い、1年間に通行止めした時間をいいます。

◆ 平成 28 年度の取り組みと成果

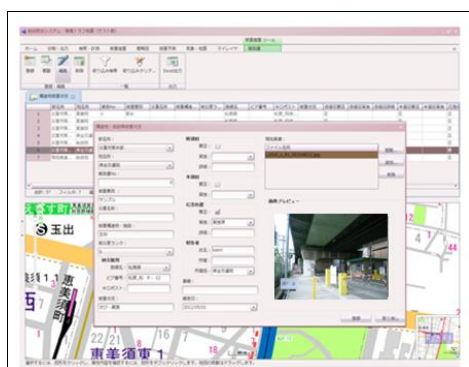
交通安全対策による事故削減、新機材の導入・緊急排除業務の活用等による事故処理時間の短縮や、消防機関との合同訓練・危険物事故対応研修等による災害時における早期復旧に係る取り組みを実施しました。

○ 総合防災システム

総合防災システムは、阪神高速道路で発生する災害に関する被災状況や地震・気象情報、お客さま情報の収集管理を行い、災害対応業務を迅速かつ的確に行えるよう支援するツールです。

地震、風水害、雪氷等による阪神高速道路の体制発令、通行規制、点検の進捗状況等の情報共有するために本システムを活用しています。

また、阪神高速道路グループ全体で実施する総合防災訓練では、被害想定に基づく情報収集・伝達、初動活動の訓練を実施することで、災害対応プロセスとともに本システムの利活用を検証してシステムの継続的な改善を行っています。



総合防災システム



スマートフォンの専用アプリケーション

◆地震・津波対応の実施

○お客さまの安全確保の取り組み

南海トラフ地震による津波浸水が想定される阪神高速の路線や出入口を表示した「阪神高速出入口浸水想定マップ」を新規路線の供用にあわせてホームページを更新しています。



阪神高速出入口浸水想定マップ

○災害対応力強化の取り組み

災害発生時に備えて、関係機関と相互協力協定を締結しています。

平成28年度は、複数の府県にわたるような広域災害時に、国土交通省近畿地方整備局が各自治体等の要望も合わせて優先順位を決め、一元的に要請を行うことを目的に「災害時における災害応急対策業務及び建設資材調達に関する包括的協定」を国土交通省近畿地方整備局、近畿2府4県、政令指定都市、水資源機構、高速道路会社と日本建設業連合会関西支部で締結しました。



関係者による協定締結式

○大規模地震における緊急輸送路としての取組み状況（新規）

大規模災害が発生した場合、事業継続計画（BCP）に基づいて緊急輸送路としての機能を回復できるように、阪神高速グループ全体で総合防災訓練を実施しました。総合防災訓練では、被害想定に基づく対応、社内の情報伝

達、グループ会社と陸上自衛隊による合同の路面段差補修、建設関係団体（日建連、橋建協、PC建協、建コン協）との緊急応急対策協定に基づく協力要請などの訓練を実施することで災害対応力の強化に努めました。

また、路面段差が発生した場合に早期に修正して道路を啓開するため、高強度・軽量の道路啓開資材の導入に向けた検討を行っています。



総合防災訓練状況



路面段差補修状況

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

平成 29 年度の目標値については、過去 3 カ年平均値以下となるよう設定しています。目標達成のため、引き続き風水害や降雪時の適切な交通管理を実施するとともに、交通事故削減を目的とした交通安全対策の推進や事故処理・故障車処理の迅速化等による、更なる通行止め時間の削減を実施していきます。また、併せて大規模災害に備えた対策をより推進していきます。

2-1-4. 高速道路事業の技術開発事例・コスト縮減等

コンクリート床版の劣化を抑制するために、床版の上面に施工する防水層について、従来のものより防水性能の高い複合防水層（水性エポキシ樹脂にセメント粒子を混入した含浸系防水材と塗膜系防水層（アスファルト加熱型）を組み合わせた防水層）を開発しました。

コスト縮減の取り組みとしては、平成 28 年度に見直しがなされたインセンティブ助成制度に基づき、弊社で開発した床版連結工法の案件について、修繕工事計画書を独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構へ提出し同意を頂きました。同年の秋に現場での施工を終え、平成 29 年度には認定申請し助成金の交付を目指します。

【アウトカム指標】インセンティブ助成

インセンティブ助成		平成 26 年度 実績	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
（単位： 件、 百万円）	認定件数	0	0	0	1
	交付件数	0	0	0	—
	交付額	—	—	—	—

◆ 指標の考え方（算出方法）

該当件数及び金額を示しています。

◆ 平成 28 年度の取り組みと成果

平成 28 年 4 月に修繕計画書を提出した床版連結工法に係る案件について、同年 11 月に現場施工を実施しました。

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

平成 29 年度は申請案件について助成委員会に諮る予定です。
引き続き、新たな取り組みを進めていきたいと考えています。

2-2. 快適・便利の向上

2-2-1. 定時性・確実性の確保

(1) 概要

阪神高速道路上で発生する渋滞の削減を目指して、「阪神高速道路の渋滞対策アクションプログラム（H26-H28）」を策定して、道路ネットワークの整備とあわせて、交通運用面での対策や情報提供の多様化などソフト面での渋滞対策を推進することにより、阪神高速道路における定時性・確実性の確保に努めています。

平成 28 年度は、前年度 3 号神戸線上り深江サグに設置した速度回復誘導灯の渋滞緩和効果を向上させるための運用改善や、5 号湾岸線下り住吉浜出口の 2 車線化等の交通運用面の対策、長期休暇時を対象とした渋滞予測情報の提供、カラー舗装等による分合流の円滑化を始めとした交通安全対策の実施による本線事故の削減、工事の集約化による路上工事時間の削減等に努めました。しかしながら、前年度と比較して交通量が増加（74.5 万台/日→75.3 万台/日 約 1.1%増）した影響もあり、本線渋滞損失時間は、平成 27 年度実績値（919 万台・時）から約 8.9%増加し、1,001 万台・時となりました。

【アウトカム指標】本線渋滞損失時間・ピンポイント渋滞対策実施箇所

(万台・時)

本線渋滞 損失時間 (単位：万台・時)	平成 26 年度 実績	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
	800	919	1,001	907
3 号神戸線	325	339	368	—
13 号東大阪線	81	94	111	—
11 号池田線	77	97	97	—

※内訳は平成 28 年度における上位 3 路線の推移を記載

ピンポイント 渋滞対策実施箇所 (単位：箇所)	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
着手箇所	0	0	1
実施箇所	1	1	—
完了済箇所	0	0	—

◆ 指標の考え方

「本線渋滞損失時間」は、本線で渋滞等による速度低下が発生することによる年間損失時間を示します。

《算出方法》

$$\text{本線渋滞損失時間 (万台・時)} = \sum \left(\left(\frac{\text{車両検知器設置間距離}}{\text{旅行速度}} - \frac{\text{車両検知器設置間距離}}{\text{規制速度}} \right) \times \text{区間交通量} \right)$$

※旅行速度が規制速度を上回る場合は、渋滞損失時間を0とする。

「ピンポイント渋滞対策実施個所」は対外的な渋滞対策に関する会議（他の道路管理者や警察等を構成員に含む協議会、WG等）において、データを用いて渋滞要因を分析し、具体的な対策を公表している箇所数を示します。

※ただし、ネットワーク事業及びネットワークと一連の事業は除く。

◆ 平成28年度の取り組みと成果

前年度設置の速度回復誘導灯の渋滞緩和効果を向上させるための運用改善、住吉浜出口の2車線化、カラー舗装等による分合流の円滑化等の渋滞対策を実施しました。

◆ 平成29年度の目標、今後の取り組み

本線渋滞損失時間の平成29年度の目標値については、過去3カ年平均値以下となるよう設定しています。目標達成のため、過年度から実施している取り組みを継続し、さらなる充実を図るとともに、平成29年6月より変更となる近畿圏の新たな料金体系において、都心流入割引を導入し、都心流出入路線を利用する交通の分散を図ります。

また、ピンポイント渋滞対策の着手目標として、新たに、13号東大阪線下り森ノ宮付近を先頭とした渋滞に対し、深江サグ部で渋滞緩和効果が確認された速度回復誘導灯を設置して、効果的な運用を開始することを目指します。

(2) 平成 28 年度の取り組み

(2)-1 情報提供の充実

○渋滞発生確率情報の提供

阪神高速の料金・経路・所要時間検索サイトにおいて、検索結果として、経路や通行料金とあわせて、過去の統計データにより算出された「渋滞発生確率」及び4種類の「渋滞の程度を考慮した所要時間」を提供し、お客さまの自発的な行動変容を通じた渋滞・混雑緩和に努めています。

○長期休暇時における渋滞発生予測情報の提供

ゴールデンウィークやお盆、年末年始などの行楽や帰省などによる交通集中渋滞に関して、ホームページで事前の渋滞発生予測情報を提供することにより、お客さまがご利用になる路線や時間帯の分散を図りました。



ホームページから提供した長期休暇時の渋滞発生予測情報

(2)-2 交通運用面での対策

○3号神戸線上り深江サグ部に設置した速度回復誘導灯の運用改善

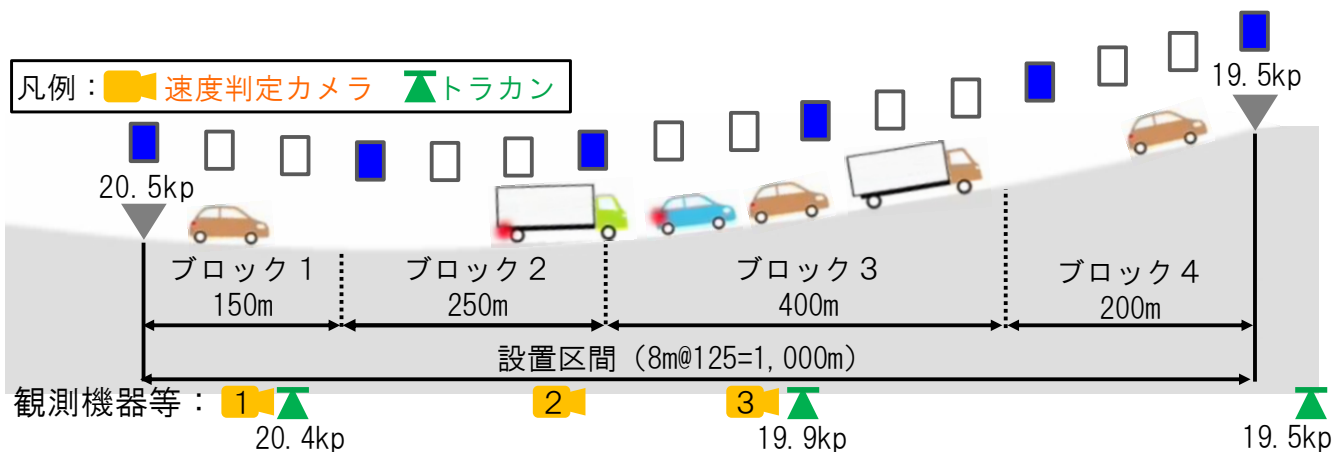
サグ渋滞対策として、3号神戸線上り深江サグ部（魚崎～芦屋）に平成27年度に設置した速度回復誘導灯の効果を高めるための運用改善を行った。

深江サグでは、緩やかな上り坂や、下り坂から上り坂にさしかかる区間（サグ）で、無意識の速度低下が原因でブレーキが連鎖して渋滞が発生していたところから、生物が光刺激に反応して移動する性質（走光性）に着目し、無意識の速度低下が引き起こしているサグ渋滞対策として“光の流れ”を活用すること考え、一定間隔で連続的に設置した点滅灯を、設置区間で観測した実勢速度よりも、少し早めの一定速度で光が流れるように連続的に点灯させて、お客さまの速度回復を支援するシステム（速度回復誘導灯）を平成27年6月に設置していました。

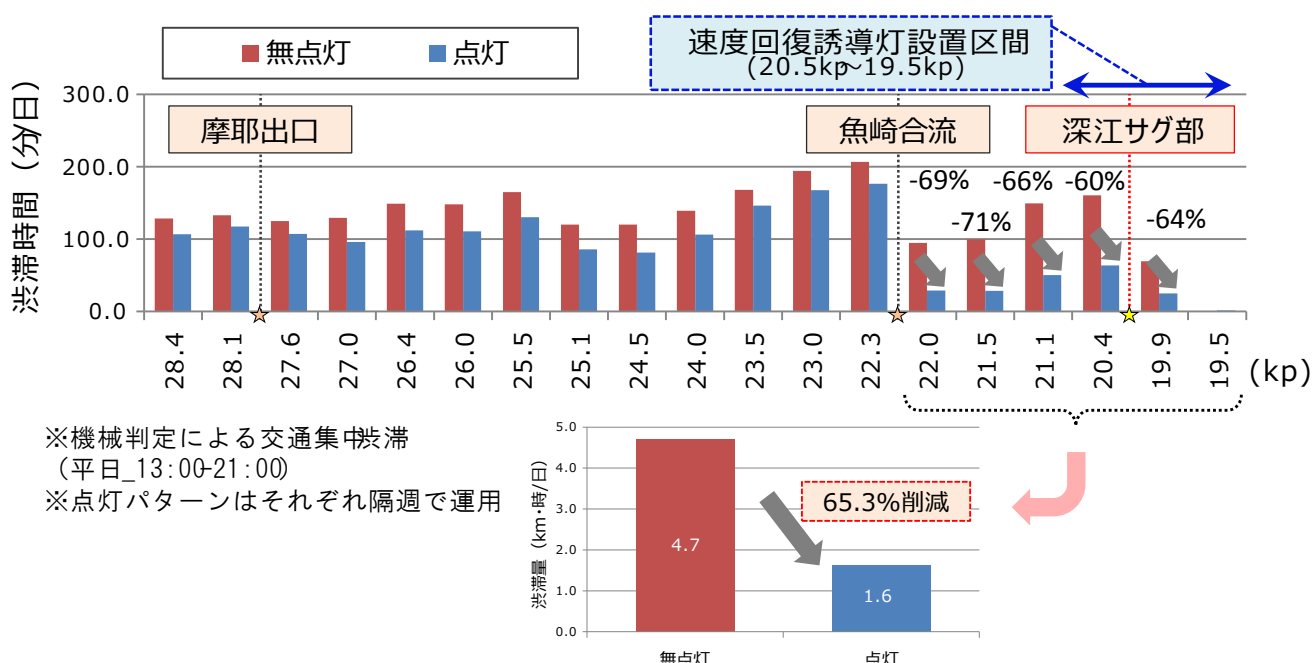
平成28年度は、渋滞緩和効果の高い運用を見出すことを目的に、実証実験を実施し、設置区間を4分割したブロックごとに実勢速度に応じた点灯速度で運用することで、深江サグ～魚崎間（約3km）の渋滞量（渋滞長×継続時間）が約7割削減したことを確認しました。平成29年度以降は、同運用パターンを本格運用して、同渋滞の緩和を目指すこととしています。



3号神戸線上り深江サグ部に設置された速度回復誘導灯



3号神戸線上り深江サグ部に設置された速度回復誘導灯のシステム構成



運用改善した速度回復誘導灯の渋滞緩和効果

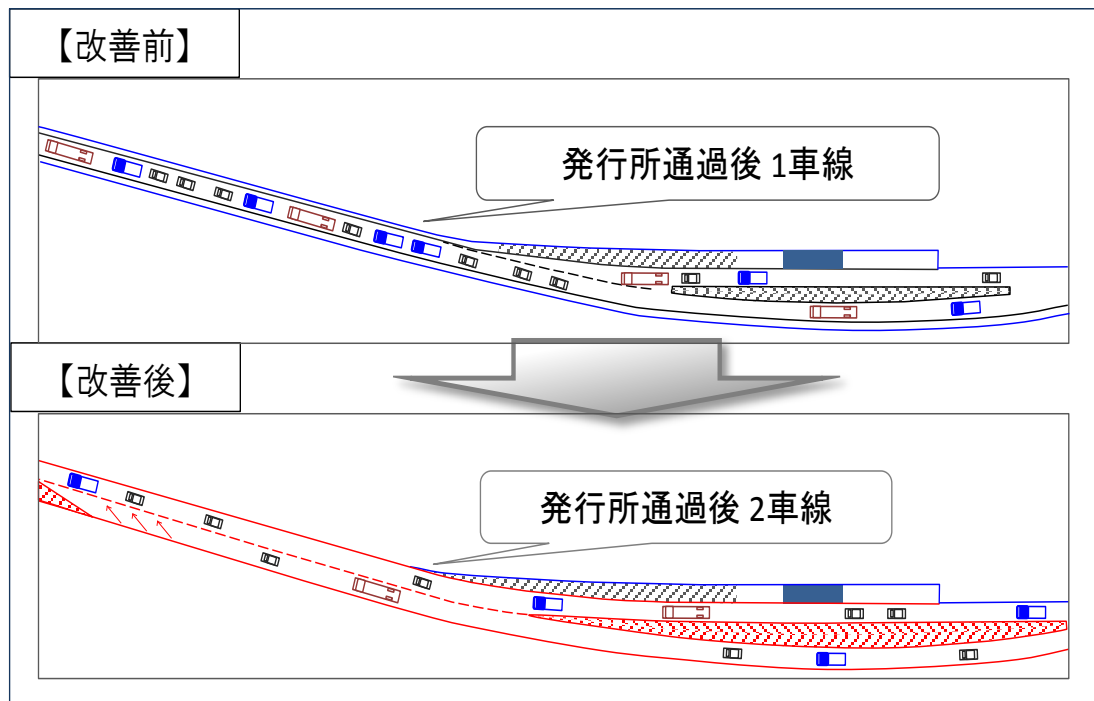
○5号湾岸線下り住吉浜出口の2車線化

5号湾岸線下りの住吉浜出口は、暫定供用中の5号湾岸線の端末相当の出口であり、現在は、3号神戸線（摩耶・京橋）との乗り継ぎ対象の出口となっています。そのため、同出口には、15,700台/日（平成27年度平日平均）の利用があり、大型車の混入率も約4割（平成27年度平日ETC利用平均）と高い状態でした。

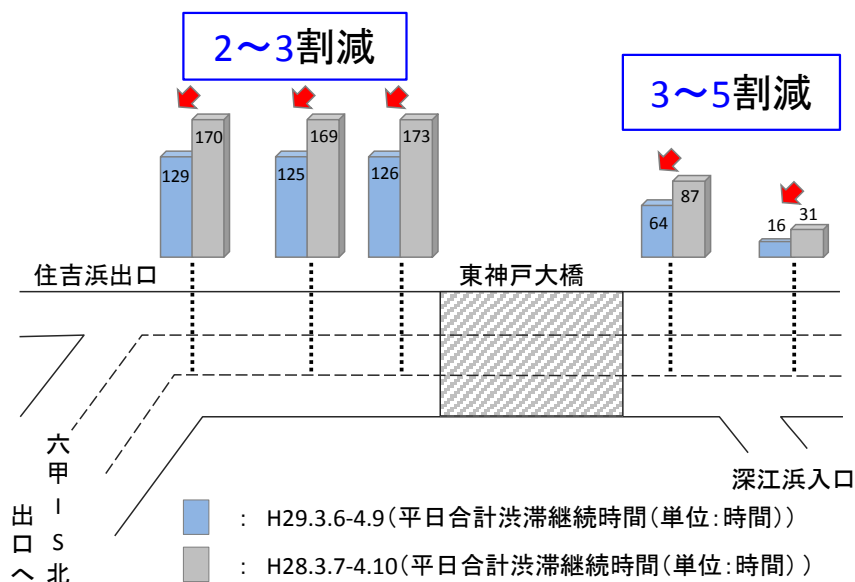
しかも、同出口は7.9%の急勾配なうえに、1車線運用のため、急勾配で速度が出にくい大型車等の影響で渋滞が多発していました。そこで、上り勾配で速度が出にくい大型車等の追い越し等ができるよう、湾岸線西伸部供用までの

暫定措置として、上り坂頂上の少し先までを2車線運用としました。

住吉浜出口の2車線化により、前年同時期と比較すると、本線に延伸した渋滞の継続時間が2～3割程度削減されるなど、渋滞の削減効果が確認されています。



住吉浜出口の2車線化イメージ



住吉浜出口の2車線化効果

(2)-3 路上工事時間の削減

渋滞は深刻な社会的損失を発生させており、通行規制に伴う社会的影響の軽減方策の具体化について検討する必要があります。工事渋滞に関しては、他の車線規制工事との調整（合同規制による工事の集約化）による路上工事時間の削減に取り組みました。また、渋滞が予想される工事情報等をホームページで提供する等の取り組みを実施しました。

【アウトカム指標】 路上工事による渋滞損失時間・交通規制時間

路上工事による 渋滞損失時間 (単位：万台・時)	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
	24	21	21

交通規制時間 (単位：時/km)	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
	170 (147)	144 (138)	144

※（ ）内の数値は、区間・期間を事前に広報した上で行う集中工事等を除いた交通規制時間

◆ 指標の考え方

1 kmあたりにおける高速道路上で1年間に行われる工事や作業に伴う交通規制時間をいいます。

◆ 平成 28 年度の取り組みと成果

- ・ 路上工事時間：37,227 時間
- ・ 管理延長：259.1 km
- ・ 管理延長当りの路上工事時間： $37,227 \div 259.1 = 144$ 時間/km
前年度に対して 26 時間/km (170→144 時間/km) 改善しています。
- ・ 事前広報した工事を除いた路上工事時間も、前年度に対して 9 時間/km (147→138 時間/km) 改善しています。
- ・ 工事渋滞損失時間は前年度に対して 3 万台・時/年 (24→21 万台・時/年) 減少しました。

《具体的な取り組み例》

○路上工事の集約

- ・フレッシュアップ工事による工事の集約化により、路上工事による車線規制時間の減少に努めました。

(H28 神戸線フレッシュアップ工事 車線規制：約 190 日→通行止め：8 日)

- ・規制工事調整システムを活用した規制工事の計画立案を行うとともに、工事集約化による規制回数の削減に取り組みました。その結果、規制回数を 8%削減しました（合同規制工事約 630 件/全規制工事約 7,800 件）
- ・過去の交通量から渋滞を予測し、渋滞の少ない曜日・時間帯で規制工事を実施しました。
- ・お客さまの通行ルート进行想定し、1 回の通行ルート上で複数の規制を行わないよう可能な範囲で調整を実施しました。

○お客さまへの規制情報提供

高速道路上での工事情報をホームページで事前にお知らせしています。また、舗装工事や伸縮継手工事等大きな音が発生する工事は、沿道にお住まいの方に配慮し、昼間に工事を行いました。なお、工事の際に渋滞発生が予測される場合には、ホームページに加え、横断幕、路側ラジオ、道路情報板等により事前の情報提供を行いました。表記や表現方法などは、お客さま目線で、分かりやすい広報を心掛けました。

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

平成 29 年度も引き続き、フレッシュアップ工事による工事の集約化により、路上工事による車線規制時間の減少に努めるとともに、車線規制の設置・撤去に要する時間を縮減するべく、工事規制訓練を行います。この工事規制訓練では、規制工事における安全対策として、過去実際に発生した規制工事中の事故やヒヤリ・ハット等を規制訓練内容に逐次取り入れていきます。

また、工事渋滞予測の精度向上を行い、工事計画に反映する予定です。

また、騒音の発生する工事は昼間のみ実施可能という制約から、低騒音工法（IH 式舗装撤去工法、SJS（低騒音伸縮装置撤去）工法等）を積極的に活用することにより、交通影響の少ない夜間における工事実施に努めます。

(2)-4 本線事故の削減

事故渋滞に関しては、交通事故を未然に防止し安全性を向上させる取り組みを実施し、事故削減に努めました。(「2-1-2. 本線事故の削減」参照)

(2)-5 旧料金圏境にある本線料金所の機能移設

平成 27 年度より、旧料金圏境にある本線料金所の機能移設が事業化されました。これは、平成 24 年 1 月 1 日から対距離制に移行し、料金圏が撤廃されたことを踏まえ、入口に料金所を新設して機能を移設し、本線料金所を撤去するものです。本線料金所がなくなることで、交通安全性の向上、走行性の改善、環境負荷の軽減が見込まれます。また、料金収受、設備更新費等の維持管理コストの削減が可能となります。

平成 28 年度は、3号神戸線上り尼崎本線料金所と 5号湾岸線下り南芦屋浜本線料金所の機能移設を完了、本線料金所施設がお客さまが走行される車線上からなくなったことにより、交通事故件数の削減、走行性の改善、環境負荷の軽減を実現しました。

尼崎本線料金所

南芦屋浜本線料金所

撤去前



撤去後



(3) 今後の取り組み

平成 29 年度の取り組みとして、引き続き、大和川線等の道路ネットワーク整備を推進するとともに、ゴールデンウィーク等の長期休暇期間を対象とした渋滞発生予測情報の提供を継続して行うことにより、交通分散化を図ります。また、交通安全対策の実施による交通事故削減に努めるとともに、工事の集約化による路上工事での車線規制時間の減少に努め、事故渋滞、工事渋滞の削減を図ります。

2-2-2. 情報提供の多様化

(1) モバイル端末を活用した道路交通情報の提供

これまでの文字情報板等による画一的な渋滞情報だけでなく、それぞれのお客さまに合ったきめ細かい交通情報をご利用いただけるよう、モバイル端末を活用した情報提供を充実させてきています。

平成 18 年 7 月にサービスを開始した、携帯電話を用いた道路交通情報提供サービス「阪神高速はしれ Go!」は、必要な時刻に必要な区間の所要時間情報をメールで配信するなど独自の提供手法が好評です。

また、インターネットを用いた安全走行支援サイト「阪高 SAFETY ナビ」は、Web 上でお客さまの運転特性を診断し、阪神高速道路での安全な走り方をアドバイス。スマートフォンにも対応しております。

平成 28 年 5 月には、スマートフォン向け「阪神高速はしれ Go!」を、より使いやすいインターフェイスに全面リニューアルし、基本機能について再リリースしました。

また、この機会にアプリを廃止してウェブページ化し、開発環境を一元化（iOS, Android 個別の対応が不要に）することで、今後の機能拡張が容易となるよう改善しました。合わせて、会員制を廃止し、個人の設定情報（マイルート情報）はモバイル端末側で保持することにより、不要な情報収集を行わず、漏えいリスクを回避する措置も講じました。これにより、誰でも全てのコンテンツを属性情報等の登録なしで利用可能となりました。



今後は、走行中にリアルタイム情報を音声案内するなど、段階的にバージョンアップする予定です。文字情報板では提供しきれない多くの情報のうち個々のお客さまの予定ルートにおける道路情報や交通情報を選別し提供することで、最適な経路選択や出発時刻選択を可能とし、渋滞の軽減を図っていきます。また、阪神高速道路の運転が不安な方には、お客さまがこれから走行する予定ルート上にある交通事故多発箇所で安全運転支援メッセージを提供し、事故の未然防止を図るといった取り組みを推進して参ります。



2-2-3. 休憩施設の利便性向上等

(1) お客さまにとって快適なパーキングエリアの実現

民営化以降、企業理念である「先進の道路サービスへ」をパーキングエリアでも実現するため、お客さまの声や従業員の意見、街中施設の調査等を通じて検討を重ね、トイレや駐車場、休憩施設等の改修に加え、授乳室の設置や従業員の対応向上等サービスの充実を図り、「きれい・あんしん」「やすらぎ」「ぬくもり」を基本理念に掲げて、それぞれの面について、継続的に改善に取り組んでいます。



京橋PA（東行）

平成28年度の重点的な取り組みとして、中島PA・朝潮橋PAにおける授乳室の整備、泉大津PA（海側）における内装の一部リニューアル、朝潮橋PAにおける案内サインの工夫や、トイレサインやメニューの多国語表記を実施しました。また、泉大津PAにおいて、外国人や高齢者の観光客が多いバス向けに優先駐車枠を設置し、歩行者通路をわかりやすくカラー舗装にする等、お客さまの安全に配慮しました。



授乳室の整備（朝潮橋PA）



休憩所の一部リニューアル
（泉大津PA（海））



バス優先枠の設置
(泉大津PA (海) (陸))



わかりやすい案内サインの導入
(朝潮橋PA)

◆「きれい・あんしん」では・・・

- ・バス優先枠の設置
- ・歩行者用通路のカラー舗装
- ・トイレサインの改修
- ・授乳室の設置
- ・災害用自動販売機の導入



トイレサインの改修

◆「やすらぎ」では・・・

- ・休憩ゾーンの快適性向上
- ・インバウンド対策 (免税店の導入・メニューやトイレサイン等の多国語表記)
- ・Wi-Fi 環境の拡充
- ・季節の飾りによるおもてなし空間の演出



免税店の導入

◆「ぬくもり」では・・・

- ・PAクルーモニタリング調査 (年2回)
- ・PAクルー会議 (年2回)
- ・コンシェルジュ向け接客研修 (年1回)
- ・PAクルーに対するコーチングの実施 (随時)



コンシェルジュ向け接客研修

【アウトカム指標】 SA・PA 地元利用日数

SA・PAの 地元利用日数 (単位：日)	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
		6	1

◆ 指標の考え方（算出方法）

地元が販売・イベント等により SA・PA を利用した延べ日数とします。

◆ 平成 28 年度の取り組みと成果

地元利用イベント等は、地元関係機関との調整において PA 外での実施となり、利用日数は減少しました。

また、平成 29 年度の更なる地元利用に向け社内検討を開始しました。

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

PA の構造（外部との出入り不可）や利用用途の特性（大半が業務目的及び短時間休憩）がある中で、都市部という好立地ならではの魅力・特色を積極的に発信することで地元関係者への PA 活用を促進し、例えば地元特産品の PR イベント開催や多様なお客さまを対象とする啓発活動の催し実施など、地元の要望に応える新たな利用機会の創出に向けた検討・調整を図ります。

(2) お客さま満足（CS）実現に関する取り組み

「先進の道路サービスへ」という企業理念の下、安全・安心・快適なネットワークを通じてお客さまによりご満足いただくため、お客さまからいただいたご意見・ご要望をグループ全体で共有し、改善を図りました。

【アウトカム指標】 総合顧客満足度

総合顧客満足度 (単位：ポイント)	平成27年度 実績	平成28年度 目標	平成28年度 実績	平成29年度 目標
『阪神高速の総合満足度』	3.6	3.7	3.6	3.7

◆ 指標の考え方

《算出方法》

お客さま満足度調査において、阪神高速道路の「総合的な満足度」について5段階で評価していただいています。(満足=5点、どちらかといえば満足=4点、どちらともいえない=3点、どちらかといえば不満=2点、不満=1点と配点し、それぞれの回答数により加重平均。)

◆ 平成29年度目標値設定の考え方

中期目標で設定した平成31年度末までに満足度3.7とすることを最終目標とし、平成29年度は、CS向上の取り組みの継続・推進により、平成28年度からの満足度の向上を目標として【3.7】としました。

◆ 平成28年度の取り組みと成果

○お客さま満足（CS）実現に向けた体制と取り組み

お客さまセンター等に寄せられる「お客さまの声」を踏まえた今後の改善に向けての取り組みの検討・実施、「お客さま満足度調査」によるお客さま視点での現状把握・課題抽出、社長を座長とした「阪神高速道路CS向上懇談会」において、外部有識者からいただいた助言・提言をCS施策に反映等、CS向上のための取り組みを推進しました。また、サービスの品質をより高いレベルに向上・安定させるためには、一人ひとりの業務品質のレベルを上げることが必要であるとの考え方に立ち、CS向上研修、CS向上セミナー（講演会）、CS表彰に加え、部署や立場を超えて気づきを深めることを目的としたCSワークショップを実施し、社員のCSマインドの向上を図っています。さらに、ご意見・ご要望に対する対

応・改善状況はWEB サイトや PA に掲示し、より多くのお客さまにお知らせしています。



阪神高速道路CS向上懇談会



CS表彰

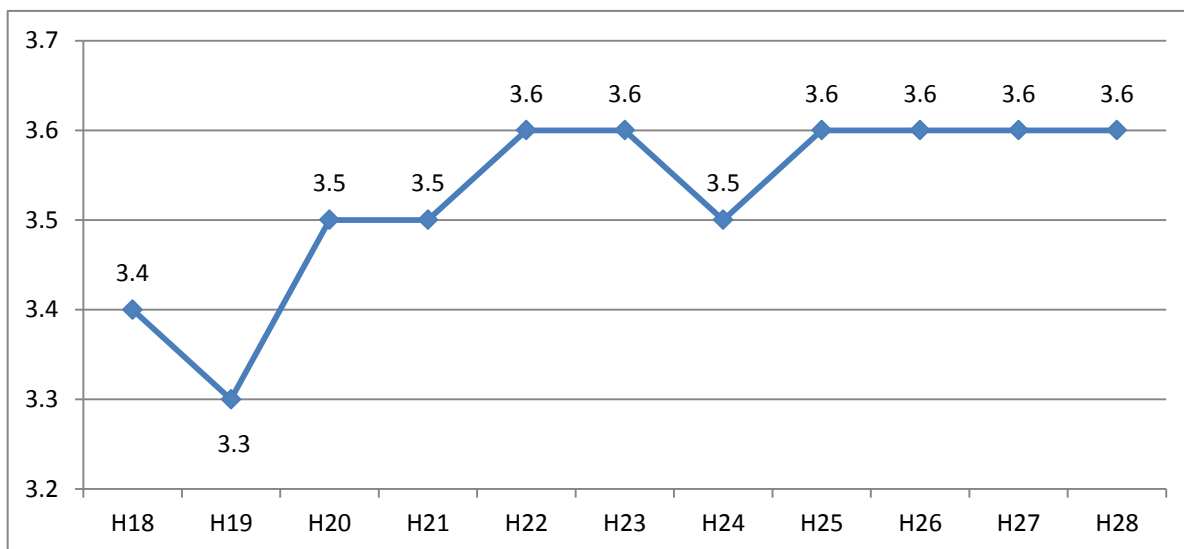


CS向上研修



CSワークショップ

平成18年度から実施している「阪神高速お客さま満足度調査」における「総合的な満足度」の推移は以下のとおりとなりました。



また、下表の項目についても調査した結果、「期間限定で販売する企画割引」「通行止め工事」「通行止め・車線規制の事前広報」など9項目において満足度が前年度調査から上昇しました。

【満足度及び重要度の順位】

順位	満足度				重要度			
	項目	H28	参考		項目	H28	参考	
		(A)	H27 (B)	(A)-(B)		(A)	H27 (B)	(A)-(B)
1	料金所スタッフの対応	4.0	4.1	-0.1	落下物処理	4.6	4.6	±0.0
2	路面の管理状態	3.8	3.8	±0.0	路面の管理状態	4.5	4.5	±0.0
3	期間限定で販売する企画割引	3.8	3.7	+0.1	事故・故障車への対応	4.5	4.4	+0.1
4	落下物処理	3.7	3.7	±0.0	渋滞対策	4.5	4.5	±0.0
5	通行止め工事	3.6	3.5	+0.1	現在の料金設定	4.5	4.5	±0.0
6	通行止め・車線規制の事前広報	3.6	3.5	+0.1	入口前の情報提供	4.3	4.3	±0.0
7	各PAのトイレ	3.6	3.6	±0.0	案内表示内容・標識数	4.3	4.3	±0.0
8	事故・故障車への対応	3.5	3.5	±0.0	通行止め工事	4.2	4.2	±0.0
9	料金所でのレーンの配置	3.5	3.5	±0.0	高速走行中の情報提供	4.2	4.2	±0.0
10	入口前の情報提供	3.5	3.4	+0.1	他の高速道路への案内表示	4.2	4.2	±0.0
11	高速走行中の情報提供	3.5	3.5	±0.0	道路ネットワークの充実度	4.2	4.2	±0.0
12	案内表示内容・標識数	3.5	3.5	±0.0	現在のETC割引制度	4.2	4.2	±0.0
13	他の高速道路への案内表示	3.5	3.5	±0.0	通行止め・車線規制の事前広報	4.1	4.1	±0.0
14	各PAにおける従業員の接客態度	3.5	3.5	±0.0	料金所でのレーンの配置	4.1	4.1	±0.0
15	道路ネットワークの充実度	3.4	3.4	±0.0	料金所スタッフの対応	4.0	4.1	-0.1
16	出発前の情報提供	3.4	3.4	±0.0	期間限定で販売する企画割引	4.0	4.0	±0.0
17	阪神高速お客さまセンターの案内	3.4	3.4	±0.0	各PAのトイレ	4.0	4.0	±0.0
18	阪神高速に関する情報の調べやすさ	3.3	3.3	±0.0	出発前の情報提供	3.8	3.8	±0.0
19	各PAの販売サービス	3.2	3.1	+0.1	現在の乗継制度	3.8	3.8	±0.0
20	現在の乗継制度	3.1	3.0	+0.1	阪神高速のPA数や設置箇所	3.8	3.8	±0.0
21	阪神高速のPA数や設置箇所	3.0	2.9	+0.1	阪神高速に関する情報の調べやすさ	3.7	3.7	±0.0
22	現在のETC割引制度	2.7	2.6	+0.1	各PAにおける従業員の接客態度	3.6	3.5	+0.1
23	渋滞対策	2.6	2.6	±0.0	各PAの販売サービス	3.5	3.4	+0.1
24	現在の料金設定	2.4	2.3	+0.1	阪神高速お客さまセンターの案内	3.4	3.3	+0.1

【項目別の重要度と満足度の分布と前回調査との差異】

▲ 走りやすさ、安全性、快適性について	(1-1路面の管理状態 1-2事故・故障車対応 1-3落下物処理 1-4渋滞対策 1-5通行止め工事 1-6道路ネットワーク充実度)
■ 料金所の通りやすさ、スタッフ対応について	(2-1料金所レーン配置 2-2料金所スタッフ対応)
◆ 料金、割引制度について	(3-1料金設定 3-2ETC割引制度 3-3期間限定企画割引 3-4乗継制度)
× 情報の提供について	(4-1通行止等事前広報 4-2出発前の情報提供 4-3入口前の情報提供 4-4走行中の情報提供 4-5案内表示・標識数 4-6他高速の案内表示 4-7阪神高速情報の調べやすさ 4-8阪神高速お客さまセンターの案内)
● PAの使いやすさについて	(5-1PA数や設置箇所 5-2各PAのトイレ 5-3各PAの販売サービス 5-4各PA従業員の接客対応)

(重要度)



◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

当社に寄せられる「お客さまの声」を受け、改善への取り組みから改善事例のお客さまへの情報提供に至るまでのPDCAサイクルが定着しつつあることを踏まえ、今後も徹底したお客さま目線で考え、その継続と更なる推進に阪神高速グループ一丸となって取り組むことにより、着実にCS向上を図ります。

2-2-4. 高速道路の利用促進・ETCの普及促進

(1) 高速道路利用促進の取り組み

阪神高速の利用促進、観光振興や地域活性化及びお客さま満足の向上に資するため、企画割引に取り組んでいます。より多くのお客さまにご利用いただけるよう、昨年に引き続きETC乗り放題パスの企画割引を計画し、3回実施しました。

【アウトカム指標】年間利用台数・企画割引

年間利用台数 (単位：百万台)	平成27年度 実績	平成28年度 実績	平成29年度 目標
		273	275

企画割引		平成27年度 実績	平成28年度 実績	平成29年度 目標
		販売件数 (単位：千件)	59	71
実施件数 (単位：件)	3	3	3	

◆ 指標の考え方

年間利用台数は、支払料金所における年間の通行台数です。また、企画割引は、各年度（4月～3月）におけるETC乗り放題パスの実施件数及び販売件数を示します。

◆ 平成28年度の取り組みと成果

○ 阪神高速ETC乗り放題パス

土日祝日のサービス拡大を目的とした取り組みとして、ETCを普通車でご利用されるお客さまを対象にした企画割引「阪神高速ETC乗り放題パス【2016 SUMMER】」、「阪神高速ETC乗り放題パス【2016 AUTUMN】」、「阪神高速ETC乗り放題パス【2017 SPRING】」を実施しました。

これらの企画割引は、お客さまに予めお申し込みいただくことにより、阪神高速道路を、指定日に定額料金でご利用いただける商品で、阪神高速道路沿線等の提携施設において特典が受けられるクーポンも付けました。平成28

年度において、70,944 件を販売しました。

平成 28 年度に実施した企画割引

商品名	実施期間	価格
阪神高速 E T C 乗り放題パス 【2016 SUMMER】	H28.7.16～8.28 の土日祝(16 日間)	1 日乗り放題 1,230 円 2 日連続乗り放題 2,260 円
阪神高速 E T C 乗り放題パス 【2016 AUTUMN】	H28.10.15～12.4 の土日祝(15 日間) (※11.3・5・6 は除外)	1 日乗り放題 1,230 円 2 日連続乗り放題 2,260 円
阪神高速 E T C 乗り放題パス 【2017 SPRING】	H29.3.18～4.9 の土日祝(9 日間)	1 日乗り放題 1,230 円 2 日連続乗り放題 2,260 円
合計	40 日間	



【2016 SUMMER】



【2016 AUTUMN】



【2017 SPRING】

○阪神高速とりんくうプレミアム・アウトレットとの共同企画

「阪神高速を利用してりんくうプレミアム・アウトレットに行こう！」と題してキャンペーンを実施しました。双方の広報力・ブランド力等を活かすことにより、利用促進に寄与することを目的とし、阪神高速を E T C でご利用の上、りんくうプレミアム・アウトレットへおでかけのお客さまを対象に、お買い物がお得になる『クーポンシート』をプレゼントするものです。

H28. 10. 1 から H28. 12. 31 まで 92 日間実施し、4, 695 件のご利用がありました。



○沿線情報の提供及び近隣観光協会との連携

沿線観光スポットを特集した冊子を作成し、P A や観光協会関連施設等への設置、スポーツ施設でのイベントを通じて沿線観光情報のP Rを行いました。また、沿線観光協会が主催するイベントにブース出展し、阪神高速を利用して沿線観光スポットへでかけるキャンペーンのP R等を行いました。



沿線観光協会主催のイベント会場

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

- ・ 企画割引（乗り放題パス）を継続して実施し、実施日数を 5 割増の年間約 60 日とするとともに、より一層の販売促進を図るべく販路開拓や新たな広報を展開します。
- ・ アンケートにご協力いただいたお客さまを対象に阪神高速の通行にご利用いただける E T C ポイントのプレゼントキャンペーンを実施し、お客さまのご利用機会の拡大、促進を図ります。
- ・ 沿線自治体や近隣観光協会等との連携を図り、相互の広報協力やイベント参加など、利用促進に向けた取り組みを実施します。
- ・ 沿線の集客施設や観光関連組織とタイアップした新たなサービス（お客さまへの特典付与等）について検討・実施します。
- ・ なお、年間利用台数について、平成 28 年度の実績は 275 百万台と前年度実績を上回りましたが、平成 29 年度は新料金に移行することから、新料金移行に伴う交通量の変化について注視していきます。

(2) E T C 普及促進の取り組み

昨年度に引き続き、当社ドライバーズサイト内で E T C のメリットや各種サービス（E T C 利用照会サービス、E T C 利用履歴発行プリンター、E T C パーソナルカード）等を P R し、E T C への転換を促進しました。

なお、平成 28 年度 (H29.3) 末時点での ETC 利用率は約 92.6% (平成 27 年度比 0.4%増) となりました。

【アウトカム指標】ETC2.0 利用率

ETC2.0 利用率 (単位：%)	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
		1.5 (平成 28 年 4 月時点)	12 (平成 29 年 3 月時点)

◆ 指標の考え方 (算出方法)

ETC2.0 利用率は、全通行台数 (総入口交通量) に占める ETC2.0 利用台数の割合を示します。

◆ 平成 28 年度の取り組みと成果

全車種 12% (普通車 7%・大型車 60%) (キャンペーンの実施はなし)

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

・直近 12 ヶ月間の実績値 (キャンペーン等非考慮) から推計して目標数値を設定。

・平成 29 年度においては、近畿圏 ETC キャンペーン (ETC2.0 車載器購入助成) を実施致します。

本キャンペーンの申し込み期間は、平成 29 年 4 月 27 日～12 月 27 日で、10,000 円 (税込) を 50,000 台に助成するものです。次の 1-3 のすべてに当てはまる方を対象としています。

- ETC2.0 車載器を初めて購入・セットアップ・取付けされる方
- 「近畿 2 府 4 県 (大阪府、兵庫県、京都府、奈良県、滋賀県、和歌山県)」に所在する「近畿圏 ETC キャンペーン (ETC2.0 車載器購入助成) 取扱店」にて、新規に購入・セットアップ・取付けをされる方
- 所定のアンケートに、ご回答いただいた方



2-3. 環境保全への貢献

2-3-1 道路設備の省エネルギー対策

■ LED 道路照明

24時間点灯している道路トンネル照明だけでなく、明かり部の道路照明についても、新規建設路線でのLED道路照明の採用や既供用路線におけるLED道路照明への計画的な取り換えを行っており、電気使用量やCO₂排出量を削減しています。また、演色性の向上により従来のナトリウム灯に比べて道路走行での視認性も向上し、長寿命化によりランプ交換保守作業が軽減されることで工事渋滞緩和にも繋がっています。



明かり部道路照明 (LED)



トンネル部道路照明 (LED)

■ 超高輝度反射型道路案内標識への取替

車両のヘッドライトの光だけで道路案内標識を照らすことが可能となる超高輝度の道路案内標識に取り替えることで、標識照明が不要となり、電気使用量やCO₂排出量の削減と、灯具交換に伴う規制や渋滞の削減に繋がっています。(「2-1-1. (2)-1-2-3 付属構造物の補修」参照)

2-3-2 その他の取り組み

■都市環境との調和

- ①沿道環境負荷低減のため、環境ロードプライシングや環境施設帯の整備を継続実施します。
- ②都市環境との調和を目指した構造物の景観整備、料金所の屋上緑化等により、快適な都市空間づくりを推進します。

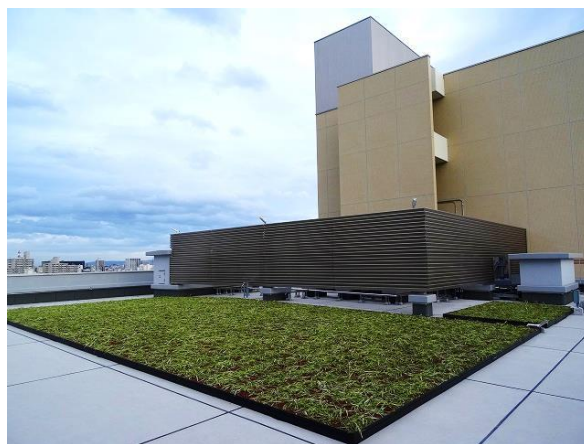
■更新・補修時に料金所屋根等への緑化を実施

3号神戸線フレッシュアップ工事にあわせ、料金所屋根3箇所の緑化を行ったほか、6号大和川線の新規開通区間においても、料金所屋根及び換気所屋上各1箇所の緑化を行っています。



料金所屋根緑化状況

(6号大和川線鉄砲〔西行〕料金所)



換気所屋上緑化状況

(6号大和川線南島換気所)

■高機能舗装やノージョイント化の推進等

3号神戸線や5号湾岸線のフレッシュアップ工事などにおいて、高機能（低騒音）舗装への打ち替えや、床版連結や路面の縦断修正の実施によるジョイント付近の段差低減などで、騒音や振動の軽減を図りました。

■有人PAにおける電気自動車用急速充電サービスの提供

走行時に温室効果ガス・窒素化合物やエンジン音が発生しないなど、環境面に優れた電気自動車を、阪神高速道路においてもお客様が安心して運転していただけるよう、阪神高速の全ての有人PA（右記6ヶ所）にて電気自動車用急速充電サービスを提供しています。



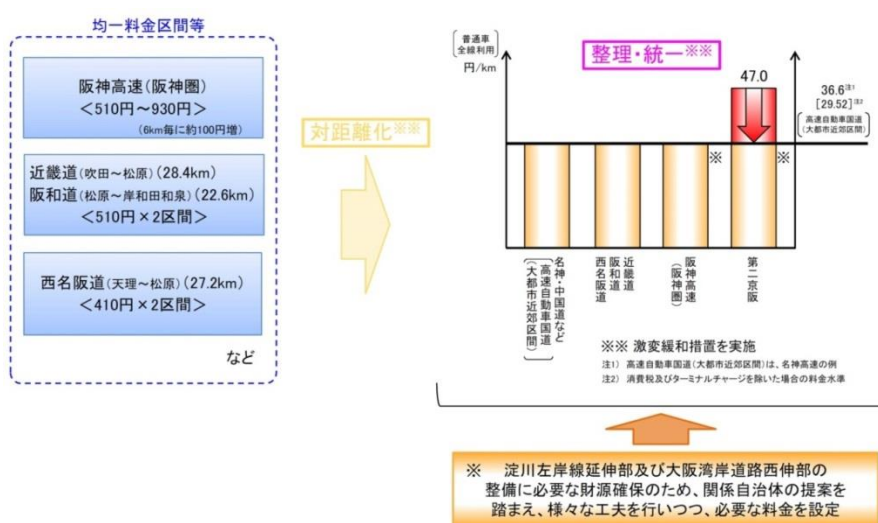
2-4. 日々の業務の着実かつ継続的な実施

2-4-1. 近畿圏の新たな高速道路料金の導入

これまで整備経緯の違い等から管理主体、料金水準、車種区分等が異なっていた近畿圏の高速道路の料金体系について、関係自治体の意向を踏まえネットワークの充実に必要な財源の確保について様々な工夫をしたうえで、対距離制を基本とした利便性の高い料金体系へ平成29年6月3日から移行します。

① 料金体系の整理・統一とネットワーク整備

料金水準：高速自動車国道の大都市近郊区間の水準を基本とした料金水準に統一



出典：H28.12.16 国土交通省「近畿圏の新たな高速道路料金に関する具体方針」

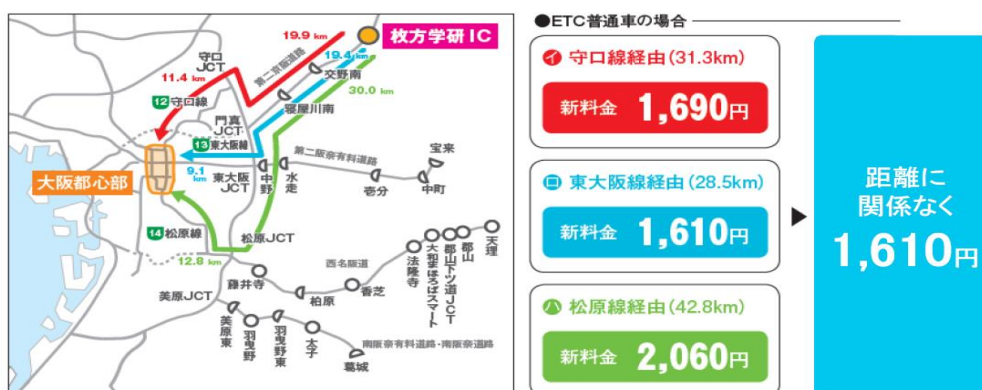
車種区分：5車種区分に統一

	軽自動車等	普通車	中型車	大型車	特大車
現区分		1.0		2.0	
新区分	0.8	1.0	1.2	1.65	2.75

(注) 平成33年度までは中型車1.07、特大車2.14とする

② 管理主体の統一も含めた継ぎ目のない料金の実現

大阪都心流入割引の一例



2-4-2. 確実で心のこもった料金収受

阪神高速道路では、他の道路会社料金と合併徴収する料金所を除く大阪地区 8 箇所、京都地区 7 箇所、兵庫地区 51 箇所の料金所における料金収受業務を、阪神高速グループの子会社にて実施しています。

料金徴収を実施する料金所スタッフに対しては、「阪神高速道路」の顔であるという自覚を持って、お客さまに接するよう教育指導を行っています。この結果、当社が実施している「お客

さま満足度調査」において、「料金所スタッフ対応」の項目は、他項目と比べて高い評価を頂いており、これまでの調査でも高水準を維持しています。

今後とも、お客さまの声を受けた業務改善やヒューマンエラー減少に向けた取り組みを実施し、正確かつ円滑な通行料金の収受を実行して、お客さまに満足していただける阪神高速道路の一端を担って参ります。



2-4-3. 料金自動収受機の設置

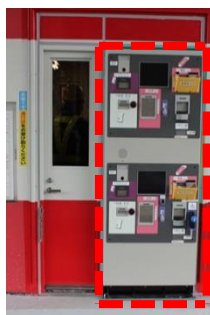
阪神高速道路では、通行台数が少ない料金所を中心に料金自動収受機を設置し、平成 28 年度末においては、大阪地区 8 箇所、京都地区 4 箇所、兵庫地区 19 箇所の料金所において、無人運用を行っています。

E T Cをご利用のお客さまが概ね 9 割に達したことを踏まえ、料金収受業務のコスト縮減を図る観点から、料金自動収受機を京都圏においては供用開始時の平成 20 年 1 月から、阪神圏においては平成 24 年 4 月から順次設置を行ってきました。

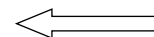
料金自動収受機を導入し、無人運用を行っている料金所では、24 時間体制で遠隔対応スタッフがお客さま対応を行っています。また、機器の故障や事故等のトラブルが発生した際は、「駆付班」が現場に出動し、迅速に対応を行っています。



料金自動収受機設置前



料金自動収受機設置後



- ・ 常時監視
- ・ お客さま対応



遠隔監視室

2-4-4. 交通巡回・交通管制

交通管制室において、I T Vカメラ、車両検知器等により常に道路状況を監視し、交通管制及びトンネル防災管制を行っているほか、道路パトロールカーが交通管制室と無線で連絡を取りながら、24時間体制で概ね2時間に1回の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傷や汚損、落下物、異常気象、故障車両、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、適切な対応を行いました。

2-4-5. 不正通行対策

阪神高速道路では、通行料金についてご利用される全てのお客さまに公平にご負担いただくべく、不正通行車両の対策を強化しています。

平成28年度の対策としては、以下のものを実施しました。

①「不正通行監視システム」の活用

不正通行車両等の把握と当該車両等の情報をデータベース化することにより、常習犯に対する警告文書の送付、通行料金・割増金等の着実な回収、警察等関係機関との緊密な連携による悪質な不正通行者の通報を実施しました。

②社員による料金所での不正通行監視を実施（計90回）

社員によるPAでの不正通行防止に関する啓蒙活動を実施（計23回）しました。

③ホームページや横断幕による不正通行対策強化の広報を実施

不正通行は有料道路制度の根幹を揺るがす犯罪行為であり、今後とも、あらゆる手段で厳正に対処します。

2-4-6. 交通管理業務

道路を通行できる車両の寸法や重量の最高限度は道路法・車両制限令に定められており、この限度を超える車両で許可なく通行した場合は、道路法の規定により罰せられます。阪神高速道路では、交通安全の確保、道路構造物の損傷の防止や沿道環境の保全を目的に、車両制限令等に違反して阪神高速道路を通行している車両に対し指導・取締りを実施し、道路法の規定に基づき（独）日本高速道路保有・債務返済機構名による措置命令書を交付しました。なお、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、以下の取り組みを行いました。

- ・ 軸重計の計測結果を元に違反車両の多い料金所で重点的に取締りを実施
- ・ 従来取締りが難しかった本線集約料金所ETCレーンでの取締りを強化
- ・ 取締りの結果、悪質な違反者には警告文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
- ・ 警告文書発送者を対象に、違反防止講習会を実施



車両制限令等違反車両等の取締

① 事案処理件数の実績

項目	事故	故障	落下物	合計
平成28年度 事案処理件数 (平成27年度件数)	6,006件 (5,882件)	7,189件 (7,279件)	22,802件 (21,771件)	35,997件 (34,932件)

② 定期巡回

定期巡回管理の仕様書の巡回回数	実際の巡回回数
1路線につき2時間あたり1回	同左

③ 車両制限令違反車両等に対する取締業務の実績

車両制限令に違反して阪神高速道路を通行している車両に対しては、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、軸重超過・幅超過・高さ超過・長さ超過など、徹底した指導取締りを行ってきました。また、平成 28 年 10 月 1 日より、高速道路 6 会社で車両制限令違反情報を共有し、割引停止措置等に反映することとしました。その結果平成 28 年度における違反車の引き込み台数の実績（取締実績）は下記のとおりとなりました。

【アウトカム指標】

車限令違反車両取締実施回数・引き込み台数・措置命令件数・即時告発件数

車限令違反取締 (単位：回、台、件)	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
取締実施回数	2,801	2,784	2,800
引き込み台数	1,217	1,111	-
措置命令件数	582	500	-
即時告発件数	0	0	-

◆ 指標の考え方（算出方法）

取締実施回数は高速道路上で実施した車限令違反車両取締における取締を実施した回数、引き込み台数は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、措置命令件数は高速道路上で実施した車限令違反車両取締における措置命令を実施した件数、即時告発実施件数は高速道路上で実施した車限令違反車両取締における即時告発を実施した件数をそれぞれ示します。

◆ 平成 28 年度の取り組みと成果

○取締関係

近畿地方整備局国道事務所、西日本高速道路株式会社との連携取締り（平成 28 年度実績 113 回）や大阪地区、兵庫地区の同方向連携取締の拡充（平成 28 年度実績 28 回）等を実施しました。

○啓発活動

トラックターミナルやトラックステーションでの啓発グッズ、チラシ等の配布や車両制限令違反防止講習会の開催（平成 28 年 9 月 6 日）等、啓発活動を実施するとともに、高速道路 6 会社で車両制限令違反情報の共有を開始しました。

○是正指導、指導警告

四半期に3回以上違反した者（社）を呼びだし是正指導を実施しました。特に悪質違反者（社）に対しては、警告書の手交を実施しました。



合同取締りの実施



チラシの配布



車両制限令違反防止講習会

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

- ・ 当社単独及び他機関との合同による取締りやトラックステーション等での車両制限令防止キャンペーンについては継続して実施
- ・ 高速道路6会社で、車両制限令違反者に対する大口・多頻度割引停止措置を強化することで、道路構造物の保全、道路法令違反の抑止及び安全走行の啓発を継続して実施

【取締頻度】

大阪及び兵庫各地区において、取締実施計画に基づき、午前・午後・夜間及び早朝帯において、週あたり合計約 51 回の取締りを実施しました。

平成 29 年度は、高速道路会社共通の指導取締り制度に基づき、更なる取締りを強化していきます。

【積載不適當車両に対する取締り】

路上の落下物による事故を未然に防止するため、車両制限令違反車両の取締り時に併せて、また巡回時にも必要に応じ、積載不適當車両に対する是正指導・取締りを実施しました。

項目	指導・取締台数
平成 28 年度 積載不適當車両 に対する指導・取締実績 (平成 27 年度台数)	1,083 台 (1,691 台)

【危険物積載車両の通行制限にかかる周知活動について】

「神戸長田トンネル」及び「新神戸トンネル」の一部区間については、危険物積載車両の通行が禁止又は制限されていることから、兵庫地区では、車両制限令違反車両の取締り時に、危険物積載車両の禁止又は通行制限に関する周知活動を併せて実施しています。

④ポットホールの緊急対応

巡回時等に発見した緊急対応が必要で、交通管理隊による対応が可能なポットホールについては、パック詰めした補修材（常温舗装装合材）を使用し、緊急補修を実施しています（緊急補修後、夜間・休日等の交通量が少ないときに本補修を実施しています）。交通管理隊が補修班の到着まで車線を規制し、補修班が緊急対応を実施するよりも、交通管理隊がその場で緊急対応を行うことで、車線規制による渋滞の影響を低減させています（平均所要時間：30分程度）。平成28年度は477件の対応を実施しました。



ポットホールの緊急対応の様子

⑤京都地区における道路サービス班

京都地区においては、交通管理業務とともに、道路の維持管理、構造物点検、料金收受の各業務の支援等を効率的に行うため、「道路サービス班」を置いています。

道路サービス班は、料金收受会社、点検実施会社や維持補修会社と連携し、平時においては、料金所スタッフの交代支援、料金所防犯点検、構造物日常点検時に必要となる交通規制、清掃作業時の落下物事前排除等を行います。また、単独で、高架下・道路区域の状況点検・清掃、積載不良取締り、逆走・誤進入防止のため立哨等を行い、事案発生時には、事故・故障車処理、逆走・誤進入対応、落下物回収のためのペースリード、ETC・料金自動收受機異常時の緊急対応等の業務を行っています。



料金所における大交替支援



逆走・誤進入防止立哨

2-4-7. 高架下管理業務

占用は、道路法等の一部を改正する法律（平成 26 年法律第 53 号）により、占用希望者の競合が見込まれる場合の占用者の選定手続の公平性及び透明性の向上、道路の適正な管理のための財源の確保につながる占用料収入の増加の観点から、占用料の多寡により占用者を選定する入札制度が導入されました。また、占用の事務について、道路整備特別措置法に基づき、平成 27 年度より機構から高速道路会社に委託されることとなりました。

平成 28 年度の阪神高速道路における占用件数は前年度と同程度、占用料収入は前年度より増加しています。入札制度による占用の実績はありません。

【アウトカム指標】 占用件数・道路占用による収入・入札占用の実施件数

占用 (単位：件、百万円)	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 目標
占用件数	1,224	1,223	1,230
道路占用による収入	378	382	380
入札占用件数	0	0	1

◆ 指標の考え方（算出方法）

過去 3 年分の占用件数、占用料収入、入札占用の実績値。

◆ 平成 28 年度の取り組みと成果

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しました。

◆ 平成 29 年度の目標、今後の取り組み

《目標》

占用件数・占用料収入：直近 3 年間の平均値。

入札占用：最低でも 1 件は実施（対象となる占用要望を受けて対応）

《取り組み》

引き続き、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します。入札占用については対象となる占用要望を踏まえて対応します。

第3章 高速道路管理業務に関する各種データ

3-1. 高速道路管理業務に要した費用等

高速道路の維持、修繕その他の管理は、維持修繕業務（清掃、植栽、点検、補修）や管理業務（料金収受、交通管理）等の費用計上される計画管理費と、あらたに資産形成の対象となる修繕費（債務引受額）により行っています。それぞれの平成28年度実績は以下のとおりです。

3-1-1. 計画管理費

(1) 維持管理費

[単位：百万円(消費税抜き)]

業務名	主な業務内容	H28年度 実績	(参考) H27年度 実績
清掃	路面、排水設備 等	798	868
	料金所、道路サービス施設 等	336	340
緑地管理	除草、剪定、点検 等	369	329
雪氷対策	凍結防止剤散布、除雪 等	580	350
光熱水費	水道、電気 等	1,102	1,237
保全点検	橋梁、土工、トンネル 等	3,112	2,604
	照明、通信、受配電 等	2,631	2,501
	トンネル換気、軸重計 等	1,491	1,556
	建物、料金所 等	154	138
道路本体及び付属 施設の補修	橋梁塗装塗替	667	620
	舗装補修	785	758
	伸縮継手補修	1,761	1,588
	道路構造物	3,135	1,982
	設備関係	2,345	2,553
その他	設計、測量、試験 等	645	566
計		19,911	17,990

平成28年度計画額：18,366百万円

【主な増減理由】

- ・点検・補修の強化・促進による増

(2) 管理業務費

[単位: 百万円(消費税抜き)]

業務名	H28年度 実績	(参考) H27年度 実績
料金收受業務委託費	6,161	6,016
交通管理業務委託費	1,993	1,965
手数料等	2,268	2,275
その他	2,240	2,289
計	12,661	12,545

平成28年度計画額: 13,323百万円

【主な増減理由】

- ・安全体制の強化に伴う増

3-1-2. 修繕費（債務引受額）

平成 28 年度の修繕費の実績は下表のとおりです。なお、修繕費とは、点検の結果、見つかった損傷を補修するための費用のことをいいます。

【修繕費】

[単位: 百万円(消費税抜き)]

業務名	金額
工事費 計	9,408
橋梁修繕	1,427
トンネル修繕	1,340
のり面修繕	13
舗装修繕	1,942
交通安全施設修繕	152
交通管理施設修繕	501
休憩施設修繕	67
雪氷対策施設修繕	24
環境対策	49
トンネル防災	6
のり面付属物設置	—
橋梁付属物設置	220
トンネル施設修繕	489
電気施設修繕	2,036
通信施設修繕	656
建築施設修繕	181
機械施設修繕	305

3-1-3. 特定更新等工事費（修繕）（債務引受額）

平成 28 年度の特定更新等工事費（修繕）の実績は下表のとおりです。

[単位：百万円（消費税抜き）]

業務名	H28 年度	
	実績額	主な工事内容
工事費計	110	
橋梁修繕	110	床版の補修補強、鋼構造物の疲労対策、 腐食対策
トンネル修繕	0	
土工修繕	0	
防護施設修繕	0	

3-2. アウトカム指標等一覧

アウトカム指標とは、お客さまに安全・安心・快適な高速道路サービスを提供するために、ご利用いただくお客さまの視点に立って、渋滞の緩和等、事業による効果や成果を分かりやすく示すための指標です。従前の業務量や費用という観点ではなく、実際に高速道路事業にもたらされた成果に観点をおいたものです。

指標分類		平成27年度実績値	平成28年度目標値	H28年度実績値	H29年度目標値	H29年度目標値設定の考え方	コメント
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】	3.6	3.7	3.6	3.7	中期目標に基づいて設定	お客さまのご要望に対し道路案内標識等の表示改善やPA施設の改良を行ったり、CS向上に向けた取り組みを行ったが、目標を達成できなかった。
	■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 ^{※1}	273	—	275	277	過去3年間の平均値	関西圏の経済が緩やかな回復傾向にあることの影響等から、利用台数は増加した。
	■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 ^{※2}	919	—	1,001	907	さらなる渋滞対策を実施することで、過去3年間(H26~H28)の平均値を目標とする	前年度設置の速度回復誘導灯の渋滞緩和効果を向上させるための運用改善、住吉浜出口の2車線化、カラー舗装等による分合流の円滑化等を実施したものの、交通量の増加の影響が大きく、本線渋滞損失時間は増加した。
	新規着手箇所数 【単位:箇所】 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	0	—	0	1	13号東大阪線下り藤ノ宮付近の渋滞対策の着手	平成28年度は、ピンポイント渋滞対策実施箇所の該当箇所の完了はなかったが、5号湾岸線西行き住吉浜出口の2車線化などの複数の渋滞対策を実施した。
	対策実施箇所数 【単位:箇所】 完了箇所数 【H27以降の累計値】	1	—	1	—	—	
	0	—	0	—	—		
	■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 ^{※2}	24	—	21	21	大規模補修工事等により渋滞損失時間が増加することが考えられるが、事前広域や規制調整による工事の集約化により、前年と同様に設定	規制の調整や、ホームページ・横断幕等による事前広報を行った結果、工事渋滞損失時間が前年度に対して減少した。フレッシュアップ工事や規制調整による工事の集約化等により、路上工事時間が前年度に対して減少した。
	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 集中工事 ^{※3} を除く	170	—	144	144	大規模補修工事等により渋滞損失時間が増加することが考えられるが、事前広域や規制調整による工事の集約化により、前年と同様に設定	フレッシュアップ工事や規制調整による工事の集約化、工事間調整による規制回数の削減(規制件数:約7,200件/全工事件数:約7,800件)等を実施した結果、交通規制時間は前年度に比べ減少した。
	集中工事 ^{※3} を除く	147	—	138	—	—	—
	■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 ^{※4}	25	—	10	10	引き続き適切な交通管理の実施や、各種対策の迅速化等を図り、過去3年間の平均値以下となるよう設定	自然災害による通行止めがほぼ生じなかったこと、工事による通行止めが半減したことにより、全体の通行止め時間は減少した。
災害・悪天候	4	—	0	—	—		
事故・その他 工事	0 21	— —	1 9	— —	— —		
■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 ^{※5}	1.5	—	12	20	直近12ヶ月間の実績値(自然増)の増分から設定し、普及促進を目的としたETCキャンペーン(ETC2.0車載器購入助成)を実施することで、利用率を向上させる	ETC2.0の利便性の向上により利用率が増加した。	
■企画割引 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	59	—	71	100	実施日数の増加に伴う販売件数の増加を加味して設定	実施件数は変わらないものの、従来の広報に加え、新たな広報媒体の展開等の認知向上によって、より多くのお客さまに認知されてきていると考えられ、販売件数は増加した。	
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	3	—	3	3	件数は昨年と同値であるが、実施日数を5割増しの約60日と設定		
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 ^{※6}	21.8	21.5	20.8	20.6	交通安全対策第3次アクションプログラムで設定したH3死傷事故率20.0を最終目標とし、H28実績20.8に臨み設定	交通量増加に伴う渋滞の増加影響を受けて車両同士の追突事故等は増加しているものの、従前より実施しているカーブ対策の推進により、目標を達成した。
	取締実施回数	2,801	—	2,784	2,800	関係他団体と連携し、昨年と同程度の取締りを実施	取締実施回数は前年度と同程度であったが、警察との合同取締りや他社、国道事務所と効果的な取締りを実施した。違反者講習会の開催、各種啓発活動を継続実施した結果、引き込み対象が減少した。
	引き込み台数	1,217	—	1,111	—	—	
	措置命令件数	582	—	500	—	—	
	即時告発件数	0	—	0	—	—	
■車線命令違反取締 【単位:回、台文は件】 高速道路上で実施した車線命令違反車両取締	—	—	—	—	—	—	

阪神高速道路株式会社 アウトカム指標一覧表(平成28年度) (2/2)

指標分類		平成27年度 実績値	平成28年度 目標値	H28年度 実績値	H29年度 目標値	H29年度目標値設定 の考え方	コメント	
交通安全	■逆走							
	逆走事故件数 【単位:件】 逆走による事故発生件数※6※7	2	—	4	2	現地状況等を勘案し、関係者と協議を踏まえたうえで対策を実施することで、過去3年間の平均値程度まで減少させる	平成28年の事故件数は増加し、事案件数も増加した。うち、高齢者(65歳以上)による逆走事案が半数以上である傾向は前年度と同様であった。なお、H28年度から実施した全園統一対策のうち出口部の対策はほぼ完了した。	
	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※6	5	—	11	7	現地状況等を勘案し、関係者と協議を踏まえたうえで対策を実施することで、過去3年間の平均値程度まで減少させる		
■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	307	—	317	314	現地状況等を勘案し、関係者と協議を踏まえたうえで対策を実施することで、過去3年間の平均値程度まで減少させる	出口・入口部における注意喚起看板や路面標示の設置等、前年度からの着実な誘導対策の取り組みが効果を上げ、対策を実施した出口・入口では減少したものの、これまで発生件数が少なく未対策だった入口で増加し、前年度より件数は増加した。		
道路保全	■快速走行路面率 【単位:%】 快適に走行できる舗装路面の車線延長	97	97	97	97	長期間の車線規制を伴う大規模補修工事等の実施により、昨年度実績を維持	3号神戸線におけるフレッシュアップ工事や4号湾岸線、5号湾岸線などにおける車線規制工事による舗装補修を約10km、車線実施し、目標を達成した。	
	■橋梁の点検率 【単位:%】 省令に基づく点検の実施率【累計】※8※9	橋単位	53	—	66	83	点検計画に基づき設定	平成26-27-28年度の橋梁の点検は全318橋のうち211橋を実施した。引き続き、計画的に点検を実施していく。
		径間単位	48	—	73	92	点検計画に基づき設定	
	■トンネルの点検率 【単位:%】 省令に基づく点検の実施率【累計】※9	27	—	70	95	点検計画に基づき設定	平成26-27-28年度のトンネルの点検は全37箇所のうち26箇所を実施した。引き続き、計画的に点検を実施していく。	
	■道路附属物等の点検率 【単位:%】 省令に基づく点検の実施率【累計】※9	78	—	92	98	点検計画に基づき設定	平成26-27-28年度の道路附属物等の点検は全1,163施設のうち1,075施設を実施した。引き続き、計画的に点検を実施していく。	
■橋梁の耐震補強完了率 【単位:%】 全橋数に占める耐震性能2を有する橋数※10	90	—	90	91	熊本地震の被災事例を踏まえ、ロッキング橋脚を有する橋梁の更なる耐震性能向上を図る	速やかな機能回復が可能な性能を示す耐震性能2を満足する橋梁は、全269橋のうち242橋。引き続き、橋梁個別の耐震設計及び関係機関との協議等を行い、計画的に対策を実施していく。		
地域との連携	■占用							
	占用件数 【単位:件】 道路占用件数	1,224	—	1,223	1,230	直近3年間の平均値		
	道路占用による収入 【単位:百万円】 道路占用による収入	378	—	382	380	直近3年間の平均値	占用申請に対し規模と間で締結している事務委託契約等に基づき適切に対応。占用件数は前年度と同程度、占用料収入は前年度より増加。入札占用は対象となる占用要請がなく実績なし。	
	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	最低1件(対象となる占用要請を受けて対応)		
■SA・PAの地元利用日数 【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	6	—	1	10	平成27年度実績を上回る目標を設定	PA利用日数は、地元関係機関との調整においてPA外での実施となったため、減少した。また、平成29年度の更なる地元利用に向け社内検討を開始した。		
その他	■インセンティブ助成※11 【単位:件又は百万円】 新設改築・更新・修繕等でのインセンティブ助成	認定件数	0	—	0	1	最低1件	
		交付件数	0	—	0	—	—	修繕工事において、助成対象候補となる工事を実施し、認定に向けての手続きに着手した。
		交付額	0	—	0	—	—	

※1：首都高速道路、阪神高速道路は支払い料金を複数回通過した場合でも「1台」として集計。
 ※2：首都高速道路、阪神高速道路については、本線渋滞損失時間に全体の渋滞量（渋滞距離と渋滞時間を乗じたもの）に対する路上工事に起因する渋滞量の割合を乗じたもの。
 ※3：集中工事を除いた路上工事時間とは、お客様が迂回時間・日程調整など回避行動をとることができるよう区間・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。
 ※4：上下線別の通行止め時間に距離を乗じた年間・時間・距離を営業延長で除算。
 ※5：H27年度実績はH28年4月時点、H28年度実績はH29.3月時点の値。
 ※6：数値は、1/1～12/31間の年間値。
 ※7：逆走事故件数については、平成32年度末にゼロとすることを目標としている。
 ※8：径間とは、高架橋及び橋等に係る支点（橋脚または橋台）間をいう。
 ※9：管理施設数に対するH26から当該年度までの点検数の比率。(H26.12.31時点を基準としている。)
 ※10：兵庫県南部地震と同程度の地震においても軽微な損傷に留まり、速やかな機能回復が可能な耐震対策が完了した橋梁
 ※11：インセンティブ助成とは、高速道路の新設、改築、維持、修繕その他の管理に要する費用の軽減を助成するための仕組みをいう。

《参考》 道路資産データ等

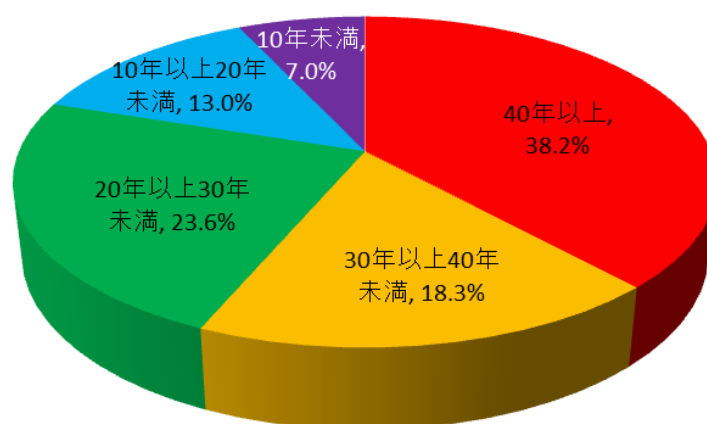
①道路構造物延長

	供用延長 (km)				経年数 ^{※1} (年)	備考
	全体	土工延長	橋梁延長	トンネル延長		
全線	260.5	22.0	209.3	29.2	32.1	平成 29 年 3 月

※ 1) 経年数 =

$$\frac{\Sigma (\text{供用区間単位の延長} * 1 \text{ 供用区間単位の供用後年数})}{\text{供用延長}}$$

供用延長



②交通量

	交通量 (千台/日)			備考
	全体交通量	普通車交通量	大型車交通量	
全線	753	686	67	平成 28 年度平均

③ ETC利用率

	ETC利用率 (%)			備考
	全体	大型車	普通車	
全線	93%	99%	92%	平成 29 年 3 月時点

④異常気象による通行止め

	平成 20 年度	平成 21 年 度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
大阪圏	0	0	2	0	0	1	0	0	0
兵庫圏	0	2	2	0	0	3	5	0	0
京都圏	0	0	2	1	1	1	2	0	0
合計	0	2	6	1	1	5	7	0	0

(単位:回)