

阪神高速事業アドバイザー会議 〔第2回〕

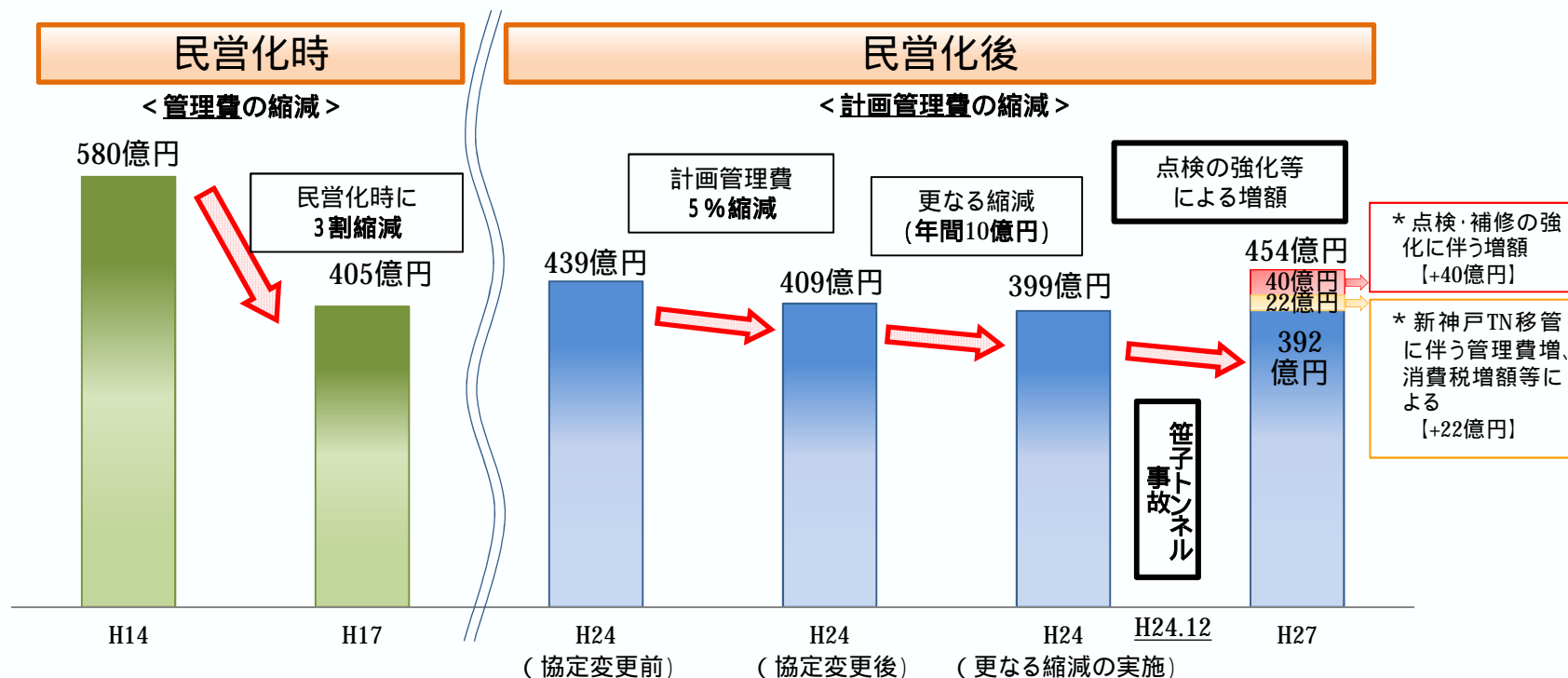
「第1回会議でのご意見に対する補足」

平成28年10月12日
阪神高速道路株式会社

目 次

1 . コスト縮減と安全・安心について	
1-1 . 民営化後のコスト縮減の変遷	3
1-2 . 民営化後～情勢変化とその対応	4
1-3 . これまでのコスト縮減について(コスト縮減施策の一例)	5
2 . 更なる安全・安心の推進	
2-1 . 点検・補修の強化	6
2-2 . 維持管理の品質・効率性の向上を目指した新技術の開発・導入	8
2-3 . 防災への取組み	13
3 . お客さまサービスの向上に係る取組	
3-1 . 企画割引等の実施	20
3-2 . 利用促進の取組み	21
3-3 . 徹底したお客さま目線での取組み事例とその効果	22
3-4 . お客さま満足度の向上	23
4 . インフラへの付加価値向上	
4-1 . 大和川線における 高規格堤防(スーパ-堤防)・土地区画整理事業(まちづくり)の一体整備	25

1 - 1 . 民営化後のコスト縮減の変遷

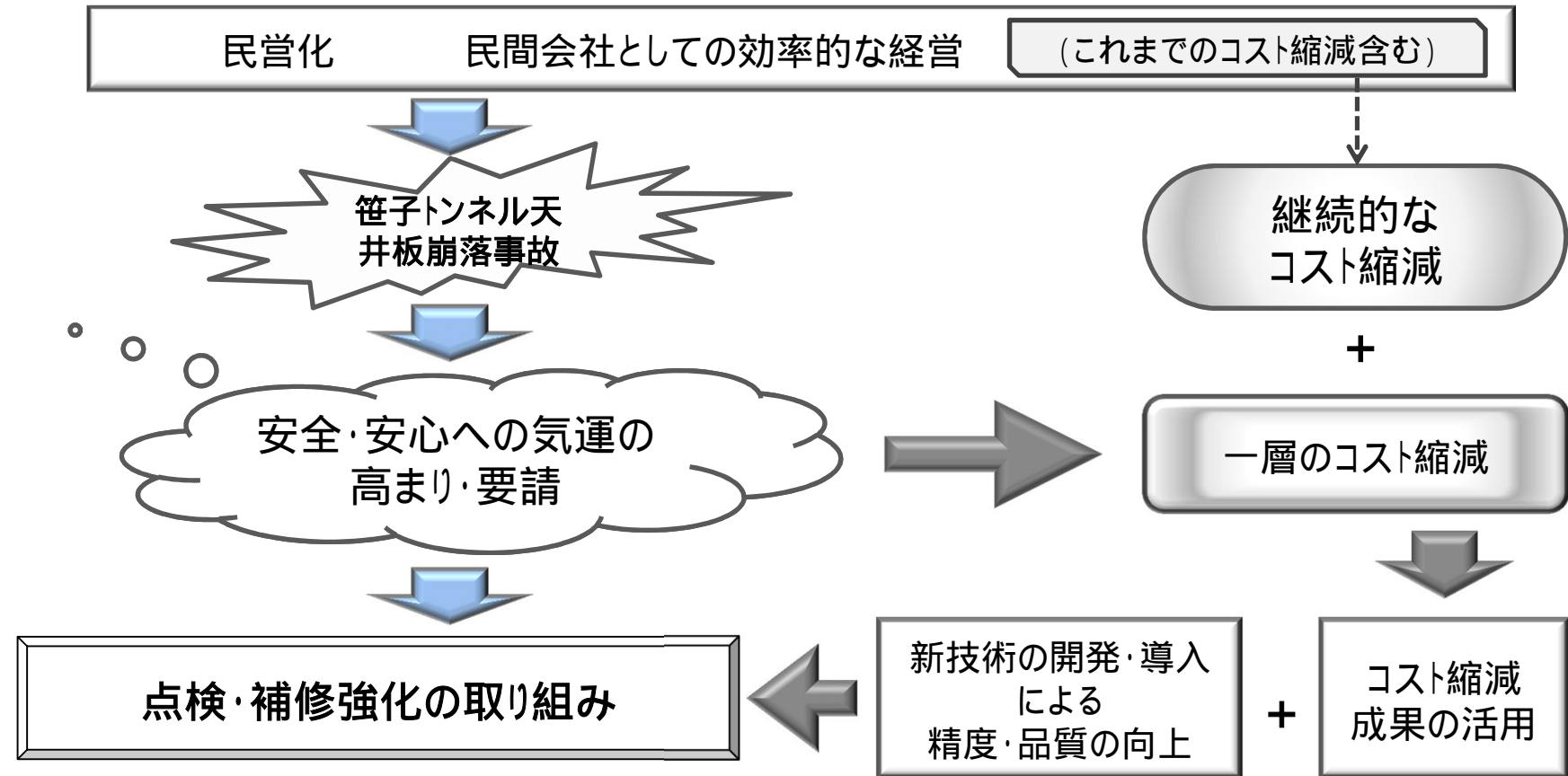


注) 民営化後による新たな「減価償却費の計上」や「資本的支出となる補修費用の移行」などにより、民営化前後により管理費の内訳は異なる。

）民営化後、これまでの間、種々のコスト縮減に取り組んできた。

一方で、平成24年12月に起きた、笹子トンネルの天井板崩落事故を契機に、安全・安心への更なる取り組みが求められる社会的気運が醸成され、それらを受けて点検・補修の強化に取り組んできた。

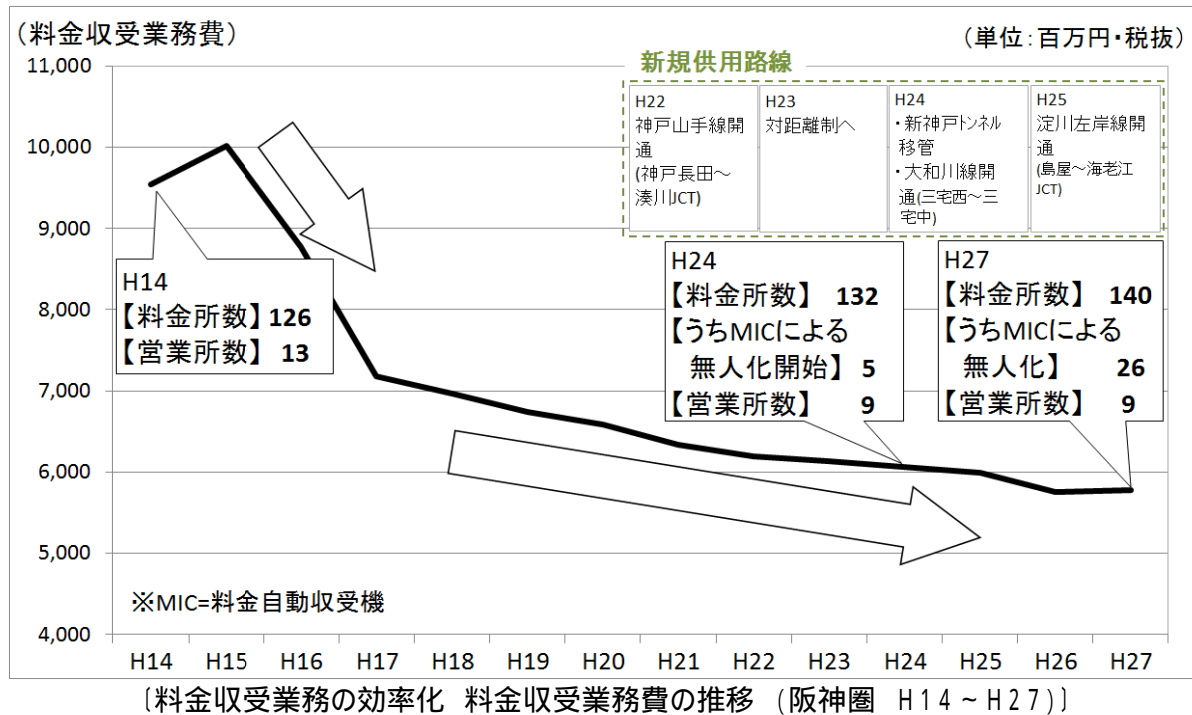
1 - 2 . 民営化後 ~ 情勢変化とその対応



- ・事故以降も、これまでのコスト施策は安心安全に配慮しつつ、継続可能なものは引き続き実施
- ・加えて、道路照明のLED化による光熱費の縮減、旧料金圏境にある本線集約料金所の撤去による収受業務費等の縮減
- ・縮減された費用については、更なる安全・安心の確保のため点検の強化・未補修損傷の補修促進に充当

1 - 3 .これまでのコスト縮減について(コスト縮減施策の一例)

➤ 業務管理費(料金收受業務費)の縮減例



料金自動收受装置(MIC)の導入



)H27年度末時点で30料金所で採用 (阪神圏26料金所)

- 民営化以降、新規路線の供用に伴う料金所数の増加はあるものの、
 - ・ E T C の普及に伴う料金所スタッフ配置の適正化
 - ・ 料金自動收受装置 (M I C) の導入による料金所無人化の実施
 - ・ 営業所の集約化
 による、料金收受業務費の縮減に努めてきた。

2. 更なる安全・安心の推進に係る取組

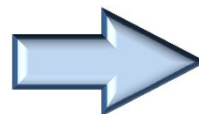
2-1. 点検・補修の強化

1) 構造物等の点検の強化

・国土交通省令の制定（平成26年7月施行）に伴う点検強化の実施による、よりきめ細やかな点検により、損傷の早期発見・早期対応に努めていく

➤ 構造物にかかる点検の強化【点検頻度の増】

<従来>
近接目視 (1回/8年 or 5年)



変更
近接目視 (1回/5年)



〔高所作業車による近接点検〕



〔橋梁点検車による近接点検〕



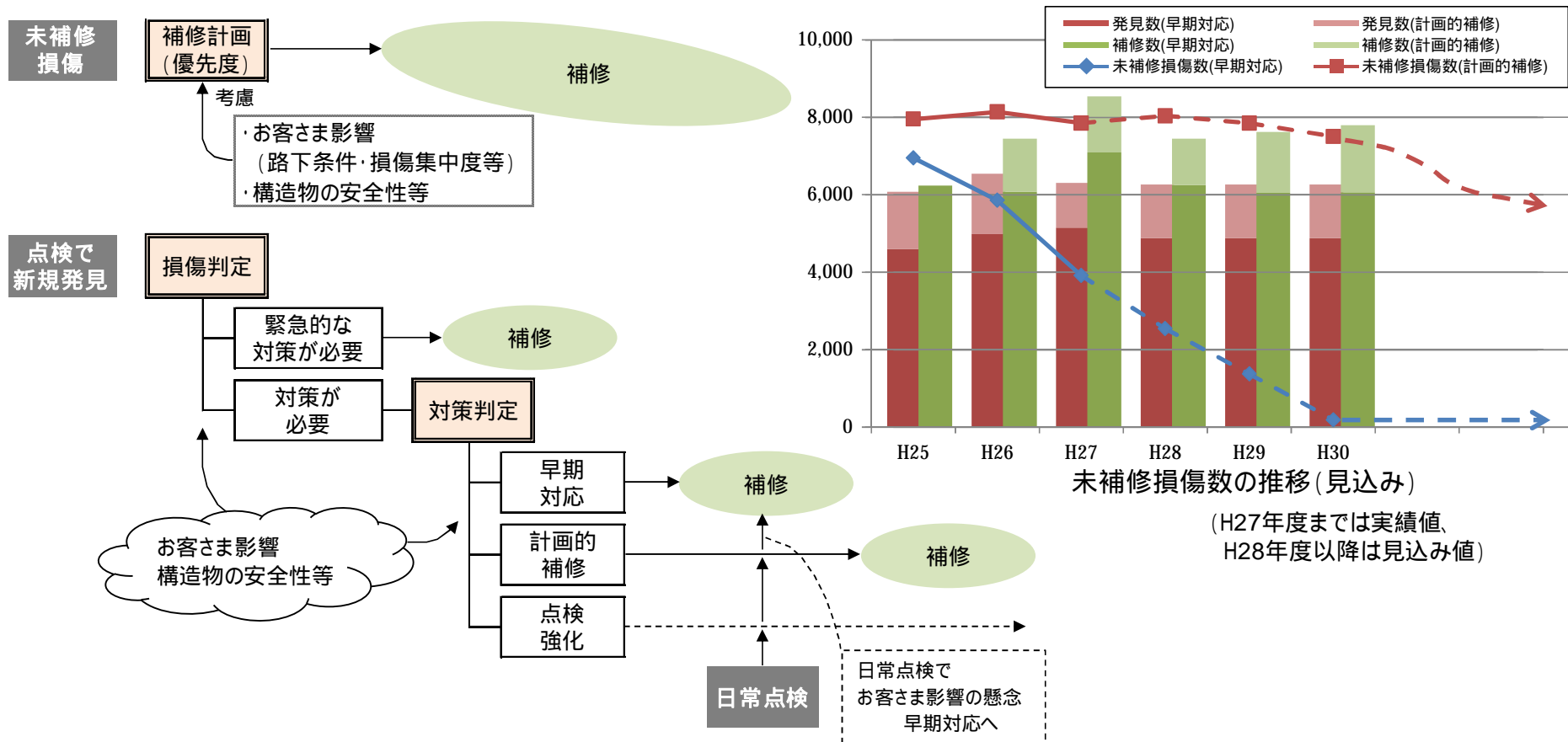
〔ロープアクセスによる近接点検〕



効果 点検頻度の増に伴う構造物損傷の早期発見による補修への早期対応

2) 未補修損傷箇所に対する補修の強化

➤ [お客さま影響を考慮した未補修損傷箇所の累積に対する補修と新規発見損傷への対応]



・笹子トンネル事故を受け、平成26年度より、これまでの累積未補修損傷箇所の補修の強化を実施
 ・点検による新規発見損傷と併せて、お客さま影響等を考慮し優先度を設定して着実に補修を推進

2 - 2 . 維持管理の品質・効率性の向上を目指した新技術の開発・導入

1) 新技術の開発

(1) 移動式点検車 (ドクターパト)

【特徴】: 通常速度の車両走行で路面3大性状である「ひびわれ」「わだち」「平坦性」測定が可能

【特徴】: 1. 測定データを一元管理できるデータ統合ツール
2. 側面撮影機能を利用した壁高欄・遮音壁画像撮影



1. 測定データを一元管理できるデータ統合ツール (データ統合ツール)

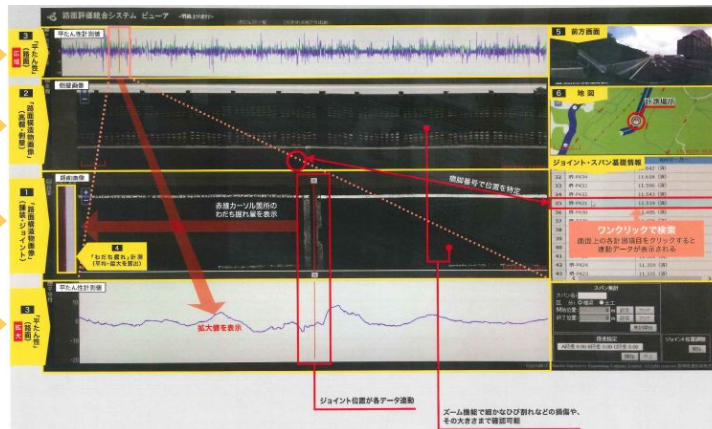
・平坦性などの測定値と舗装・ジョイントなどの現地路面画像との突合、位置情報などを一元管理

平坦性計測値
(路面) (広域)

路面構造物画像
(高欄・側壁)

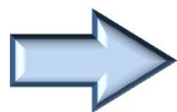
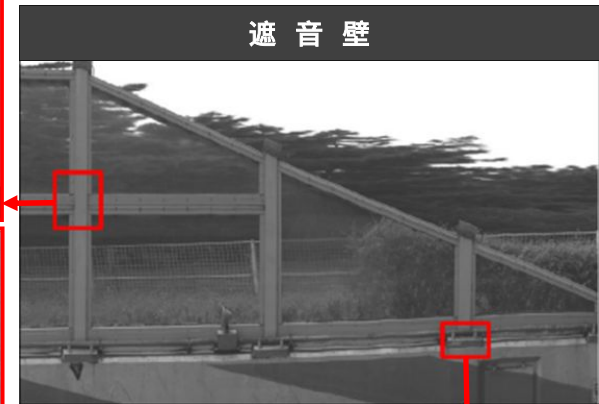
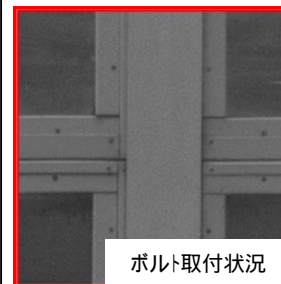
路面構造物画像
(舗装・ジョイント)

平坦性計測値
(路面) (拡大)



2. 側面撮影機能を利用した壁高欄・遮音壁画像撮影 (ラインスキャンカメラ)

・路面と側壁を高解像度カメラで撮影。既設黙示以上のレベルで損傷や変状を記録



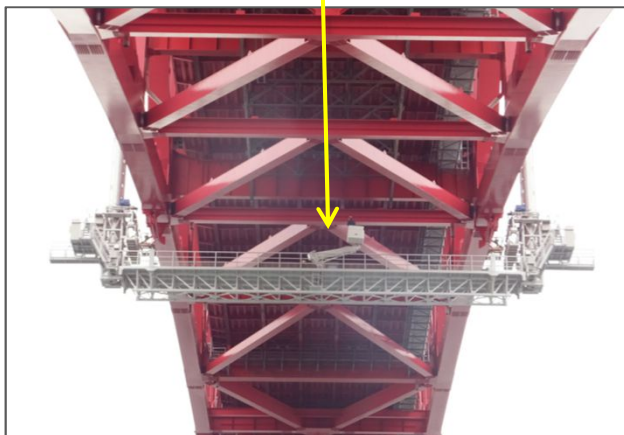
効果 通常走行での測定による交通規制の削減によるお客さまへの影響軽減、データ統合ツールによる作業の効率化、画像撮影による点検精度の向上などに大きく寄与

1) 新技術の開発

(2) 港大橋点検台車 〔Dr.RING〕



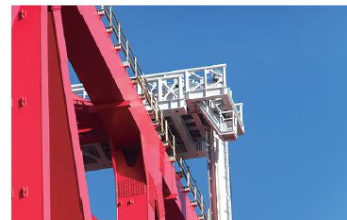
〔 Dr.RING設置状況 〕



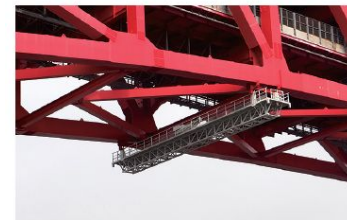
〔 Dr.RING設置状況 〕

< 概要 >

- 港大橋を包み込むようにリング状で形成することで、従来に比べ、接近範囲を34%拡大



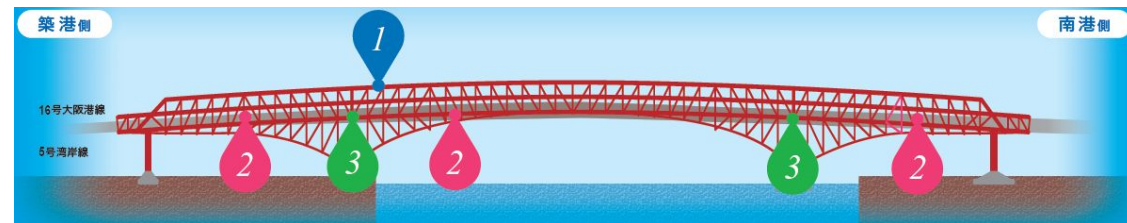
1 上部台車 (1基)



2 下面足場 (3基)



3 下部台車 (2基)



効果

- 接近範囲の拡大による、点検や軽微な維持補修のための足場を組む回数が大幅に削減
足場設置のための車線規制の削減 (車線規制に伴う渋滞の発生などのお客さまへの影響軽減に寄与)
- Dr.RINGの近接範囲における緊急点検・緊急補修への即時対応が可能
安全・安心の強化に寄与

1) 新技術の開発

(3) 橋梁ケーブル点検ロボット

<これまでの橋梁ケーブルの点検>

- ・高所作業車を用いて実施

<課題>

- ・路上から40メートル以上の高所部については接近できず、双眼鏡による遠望目視点検



ケーブル点検ロボットの開発

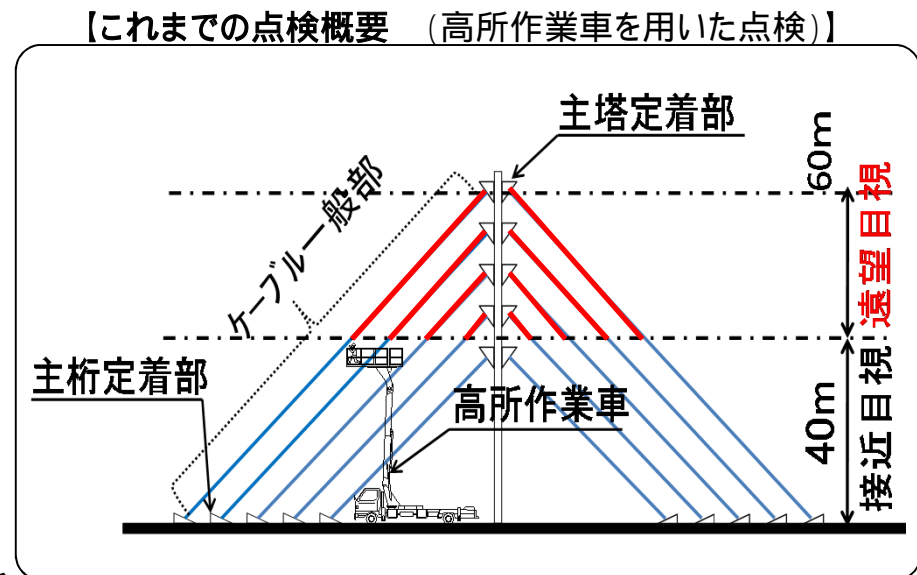
- ・ケーブル全周・全長の高画質画像取得が可能

【ケーブル点検ロボット】



【対象橋梁 : 5号湾岸線天保山大橋】

三径間連続斜張橋
 ケーブル本数
 上り線 36本
 下り線 36本



効果 「遠方目視 近接撮影」による点検品質の向上

1) 新技術の開発

(4) 路面下の鋼床版貫通き裂発見機器（みつけるくんK）の開発

➤ 舗装路面上から鋼床版デッキの貫通き裂を点検できる自走式検査装置

<これまでの対応>

・貫通き裂の疑いがある箇所全てに対し、鋼床版の下面から接触検査を実施し貫通亀裂を確認
【検査効率 9m/日】



検査範囲全面での足場設置の必要
検査範囲に対し、下面からの全数接触検査の必要



〔鋼床版下面からの点検状況〕

新技術

・路面上からの非接触型検査により、下面から接触検査を行うべき箇所の効率的な絞り込みを実施
【検査効率 150～230m/日】



絞り込み箇所のみ鋼床版下面からの接触検査の対象となることから、下面からの検査・足場設置の削減が可能



〔みつけるくんK点検状況〕

効果

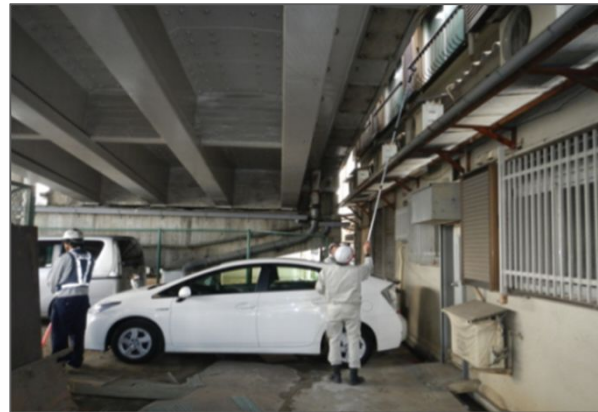
鋼床版下面からの検査削減による作業効率の向上、足場設置の削減
(狭隘な桁下での作業 平坦な路面上での作業)

2) 新技術の導入

✓ 点検技術



〔ファイバースコープによる狭隘部の点検〕



〔建物近接部の高所カメラによる点検〕



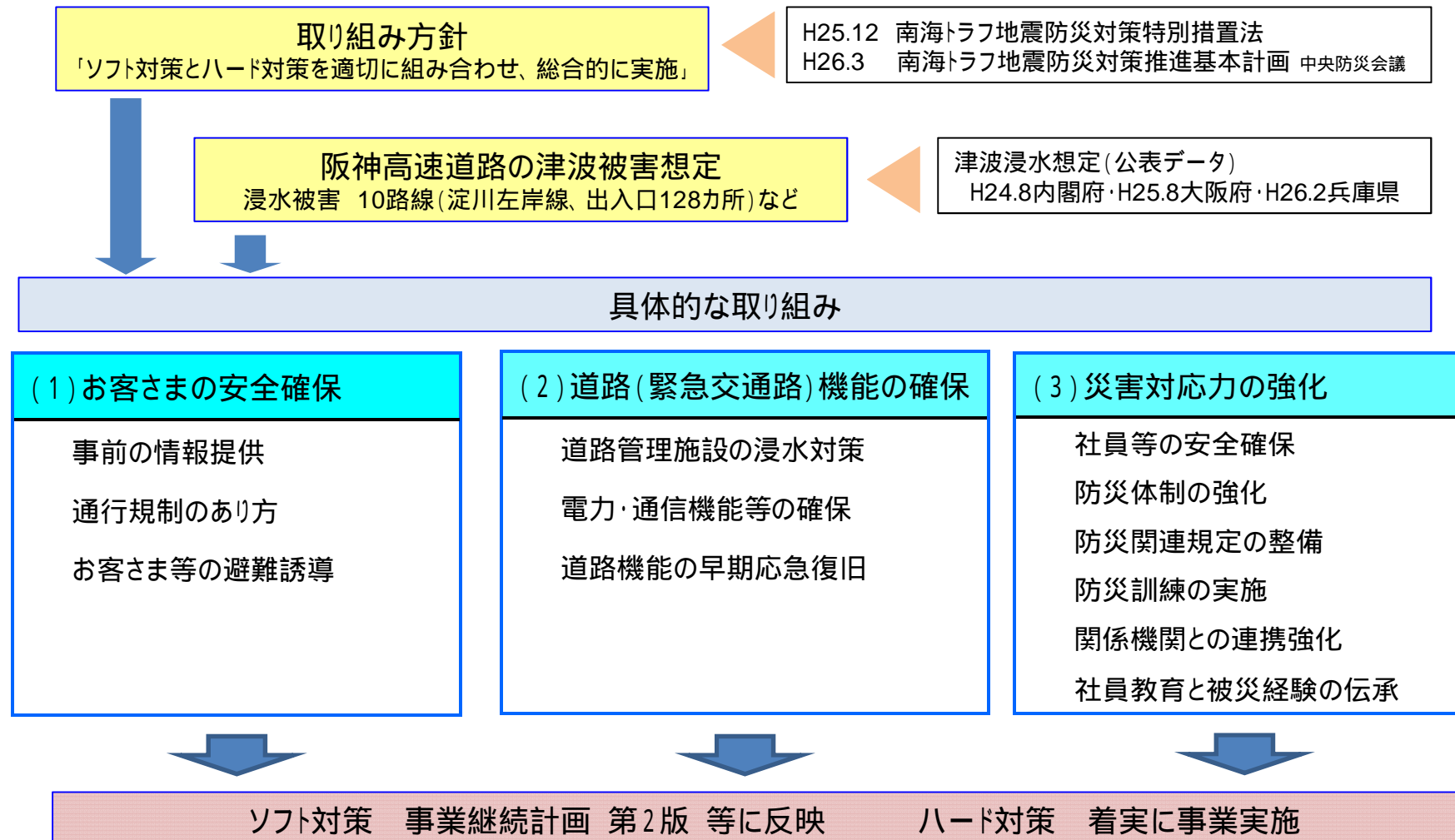
〔ロープアクセスによる料金所周辺の点検〕

効果

従来、点検不可能だった箇所や遠方目視による点検箇所の近接点検が可能となるなど、範囲が拡大したことにより精度向上に大きく寄与

2 - 3 . 防災への取組み

南海トラフ地震に対する地震・津波防災対策の取組み



(1) お客様の安全確保の取組み

安全確保の取組み

事前の情報提供

- ・津波注意喚起板の設置【済】
〔阪神高速の出入口(148カ所)、非常口(87カ所)に海拔情報を表示〕
- ・津波浸水想定マップ等の公表【済】
〔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、出入口を表示したマップをホームページに掲載〕



(設置事例)
4号湾岸線岸和田北出口



〔津波注意喚起板（海拔表示）一例〕

通行規制のあり方

- ・地震発生時の通行規制
〔震度5強以上で本線及び入路の通行禁止〕【運用中】
- ・地震津波被害路線の通行規制
【地下区間】：地下区間の車両を高架部へ排出するための通行規制を実施【運用中】
【地下区間以外】：本線通行禁止、入口閉鎖、出口閉鎖の通行規制を実施【運用中】



〔津波浸水想定マップ〕

お客さま等の避難誘導

- ・津波発生時の情報提供
〔道路情報板への“大津波警報発表中の表示追加”〕【運用中】
- ・高速道路上・P Aのお客さま等の避難誘導
〔避難誘導計画の策定〕等
- ・津波一時避難場所提供(泉大津P A)
〔泉大津P A11階フロアを地域住民等の一時避難場所として提供〕【運用中】

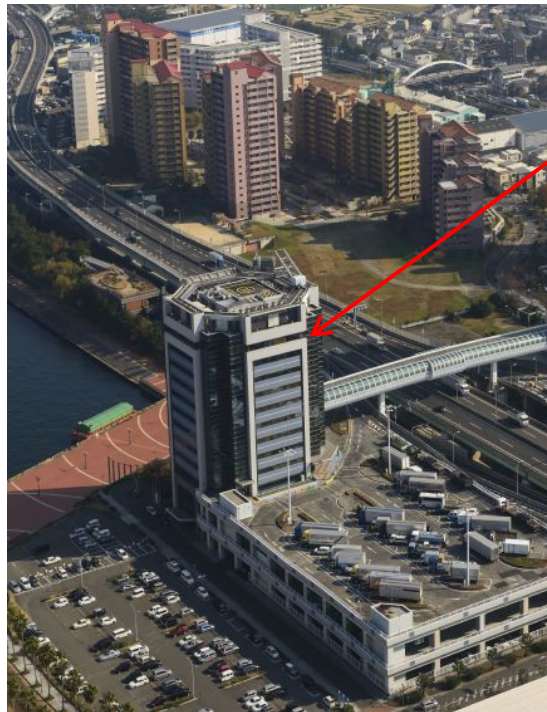


〔道路情報板による情報提供 一例〕

➤ 「お客さまの安全確保の取組み」の一例〔お客さま等の避難誘導〕

* 津波一時避難場所としての提供（泉大津PA）

- ・ 湾岸線 泉大津パーキングエリア11階フロアについて、道路区域外であることから泉大津市との協定に基づき、泉大津市の津波避難施設として津波発生時の地域住民等の一時避難場所として提供。 【運用中】



泉大津PA11階



津波避難ビル
Tsunami Evacuation Bldg.

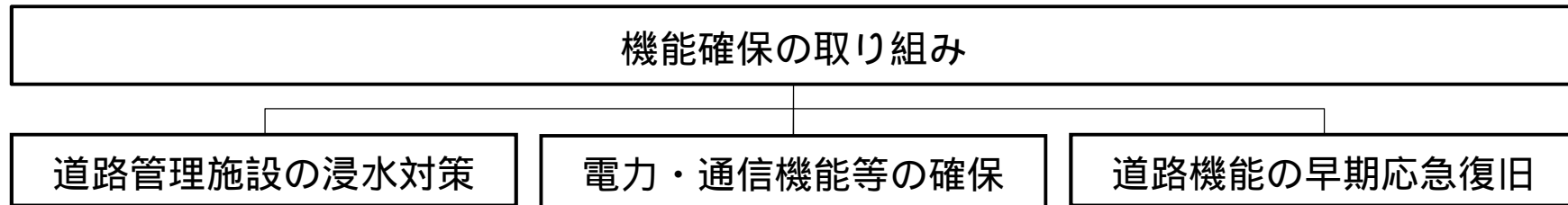
お知らせ

泉大津パーキング11階エリアは津波警報時の「避難場所」となります。

この場所は泉大津市と阪神高速道路（株）との協定により同市の津波避難施設にも指定されています。

 阪神高速道路株式会社

(2) 道路（緊急交通路）機能確保の取組み

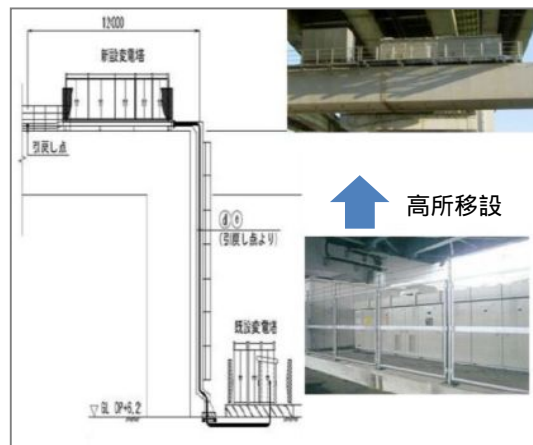


- ・重要防災拠点の浸水対策
〔現地本部防災拠点の防潮板設置等による浸水防止対策〕 等
- ・新たな防災拠点の整備
〔防災拠点機能を津波浸水想定外区域に整備〕
- ・管理施設の浸水対策
〔防潮板等設置による施設への浸水対策等〕 等
- ・業務車両の浸水対策
〔巡回車両等業務車両の駐車場の高所移設〕



〔防潮板の設置〕

- ・電気通信施設の浸水対策
〔受電所・変電塔・通信塔の浸水対策〕
- ・自家発電による電源確保
- ・交通管制機能の確保
〔大管・神管の交通管制システム中央装置の相互バックアップ機能の構築〕
- ・社内システムおよび通信機能の強化
〔防災無線のデジタル化〕 等



〔変電塔等の浸水対策〕

- ・応急復旧（道路啓開）体制の整備
〔路面段差修正用資材の備蓄〕 等



〔土嚢袋による路面段差修正のイメージ〕

➤ 「道路（緊急交通路）機能確保の取組み」の一例〔道路管理施設の浸水対策〕

* 電気通信施設の浸水対策 受電所の浸水対策

・津波浸水被害が想定される主要受電所3カ所（朝潮橋・京橋・港晴）について、地下設備であることから、防潮板・防水扉の設置、配管・配線部の止水処理等の浸水防止対策を実施。

実施時期：H27～H29年度



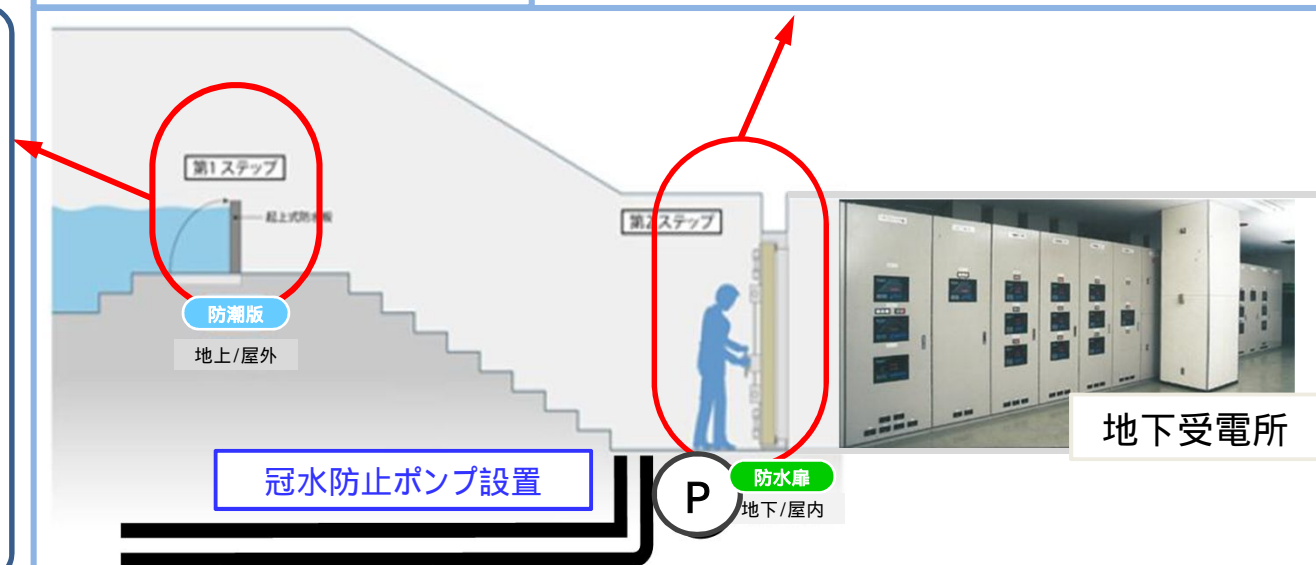
防水扉の設置

配管・配線貫通部の止水

地下受電所の浸水防止対策



防潮板の設置



地下受電所

P 防水扉
地下/屋内

(3) 災害対応力の強化の取り組み



➤ 「災害対応力の強化〔防災関連規定の整備〕」の一例

* 防災業務要領・マニュアル等の改訂

・防災業務要領震災編・震災対策マニュアルについて、南海トラフ地震対応の検討結果を反映し改訂

* 事業継続計画（BCP）の改訂

・南海トラフ地震とそれに伴う津波による災害を想定し、お客さまの避難誘導などの初動活動を含めた災害対応活動等を整理した「事業継続計画（BCP）[第2版]」を策定し、平成27年4月1日より運用を開始

➤ 「災害対応力の強化〔防災訓練の継続的な実施〕」の一例

・「事業継続計画（BCP）[第2版]」に基づく防災訓練を実施することにより運用の確認や定着を図り、災害発生時に備える

➤ 「災害対応力の強化〔関係機関との連携強化の取り組み〕」の一例

・災害時相互協力協定について、地方自治体、高速道路会社等と順次締結。更なる関係機関との協定締結の拡大を図る
 ・災害時にこれら協定の実効性を高めるため、防災訓練における連携や訓練への相互参加など、平時からの連携強化を図る



〔阪神高速グループ総合防災訓練〕

No	締結日	相手方
1	H17.7.25	(社) プレストレスト・コンクリート建設業協会・関西支部
2	H17.7.28	(社) 日本建設業連合会・関西支部
3	H18.2.24	(社) 日本橋梁建設協会
4	H17.10.1	高速道路会社（6社）
5	H21.4.1	(社) 建設コンサルタンツ協会・近畿支部
6	H22.12.21	兵庫県
7	H22.12.28	大阪府
8	H23.4.15	大阪府道路公社
9	H24.3.7	都市高速道路2会社・3公社（名古屋、福岡北九州、広島）
10	H27.3.27	神戸市
11	H27.7.17	陸上自衛隊・中部方面総監部
12	H28.2.19	大阪市

〔災害協定一覧〕

3. お客さまサービスの向上に係る取組

3-1. 企画割引等の実施

乗り放題パスの実施

- 交通容量に比較的余裕のある土休日の需要を喚起し、阪神高速の利用促進及びETCの普及促進を図るため、平成20年度より、企画割引(乗り放題パス)を実施
- これまで、お客さまの利便性向上を図る目的で、

- 定員の拡充
〔平成22年度(700名 1,000名)、平成25年度(1,000名 2,000名)、平成28年度(2,000名 3,000名(1日乗り放題のみ))〕
- 2日連続乗り放題パスの開始 〔【2012 AUTUMN】(平成24年度実施)より〕
- 当日申込みの開始 〔【2016 SUMMER】(平成27年度実施)より〕

など、段階的に施策を実施してきた。これまでの施策の効果も含め、今後更なる利便向上施策について検討・実施を進める

- 直近に実施した企画割引(「ETC乗り放題パス」)の概要と現在までの実施状況は以下のとおり

阪神高速ETC乗り放題パス【2016 SUMMER】の概要

- 【内容】： 阪神高速全線(京都線除く)が1,230円で1日乗り放題、2,260円で2日連続乗り放題
- 【利用期間】： 平成28年7月16日(土)から平成28年8月28日(日)までの土・日・祝日
- 【対象車両】： ETCシステムを利用する普通車
(大型車及びETCコーポレートカードは対象外)



現在までの実施状況〔乗り放題パスの実施回数・申込件数〕

年度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	合計
実施数(回)	5	2	2	2	4	3	4	3	27
申込数(件)	9,820	16,947	20,488	17,199	30,493	36,576	72,070	72,933	276,476

3-2. 利用促進への取組み

イベント出典の実施および沿線集客施設とのタイアップ

オリックス・バファローズ試合会場における利用促進ブースの出展

- < 場所・日時 > ほっともっとフィールド神戸 平成28年4月～5月で計2回
京セラドーム大阪 平成28年7月～9月で計4回
- < 来場者数 > のべ54,999人(主催者発表)
のべ69,859人(主催者発表)
- < 活動内容 > ・利用促進関連広報物(真田幸村ゆかりの地ドライブ冊子、折地図等)の配布(1,000部)
・オリックス・バファローズとのコラボグッズ抽選会の実施



プロスポーツ観戦チケット割引キャンペーン 〔オリックスバファローズ、ほっともっとフィールド神戸〕

- < 対象 > ほっともっとフィールド神戸にて主催する全15試合(平成28年4月7日～9月4日)
- < 条件 > 試合当日に「阪神高速道路の領収書」または「ETCカード+ほっともっとフィールド神戸の駐車場の領収書」をご提示頂いたお客さま
- < キャンペーン内容 > 当日券を優待価格で購入可能



- ・観戦に来た幅広い世代・客層、地域の方々に対し、阪神高速の利用促進や認知度向上のPRが効果的に実施できた
- ・ブースを訪れたの方々の中には、「提携サービス(上記のキャンペーン)について知りたい」との声も多くあった

3-3. 徹底したお客さま目線での取り組み事例とその効果 事故処理時間等の短縮を目指した取り組みについて

(1) 人身事故に係る処理所要時間の短縮

- ・高速道路上での人身事故時におけるお客さまの搬送先病院特定作業を、それまでの高速上での実施から、原則、路下(一般道)移動後へと変更
高速上での作業を削減することによる規制時間の短縮に寄与



(2) 緊急排除業務指示判断基準制定によるレッカー到着時間の短縮

- ・高速道路上の事故時、二次事故の発生する可能性が高い地点(カーブ地点等)においては、当社負担により事故車等をレッカー移動させる「緊急排除業務」を実施
- ・しかしながら、指示にあたっての具体的な判断基準が未設定のため、現場の個々事案に応じて指示判断しており、事故等処理に長時間を要している状況のため、緊急排除業務指示連絡の早期化を図るため具体的な基準を制定
レッカー到着までの時間短縮に寄与



(3) 巡回班におけるコードレスインパクトレンチの本格的導入による処理時間の短縮

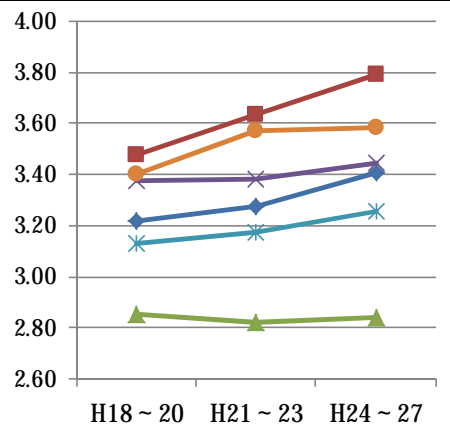
- ・高速道路上における車両故障のうち、タイヤ損傷に伴うタイヤ交換については、従来、レッカー事業者対応に限定されており、レッカー手配等を含めた処理が長時間化し、渋滞の一要因となっている
- ・巡回班(阪神高速パトロール株)に対し、大型車両タイヤ交換対応用コードレスインパクトレンチを本格導入し、巡回班による大型車両タイヤ交換を実施
タイヤ交換処理時間の短縮により規制時間の短縮に寄与



➤ 高速道路上における事故処理時間等の短縮に努めることで、渋滞対策等お客さまへの影響軽減に努めている

3-4. お客さま満足度の向上

* 高速道路をご利用いただくお客さまを対象に、お客さま満足度調査を実施（平成18年度から1回/年）

調査項目	満足度（5点満点）			満足度の変遷	備考
	期 間（ ）				
	H18～20	H21～23	H24～27		
走りやすさ、安全性、快適性について	3.22	3.27	3.41		<p>* ~ については、各調査項目毎の具体的な調査内容(細目)に対する満足度の平均値の期間平均</p>
料金所の通りやすさ、スタッフ対応について	3.48	3.64	3.79		
料金、割引制度について	2.85	2.82	2.84		
情報の提供について	3.38	3.38	3.44		
PA（パーキングエリア）の使いやすさについて	3.13	3.17	3.26		
総合的な満足度について	3.40	3.57	3.58		

【備考】

- 以下の内容については満足度が3未満であり、更なる改善が望まれている
 - ・項目 の細目となる「渋滞緩和対策」
 - ・項目
 - ・項目 の細目となる「PA数や設置個所」
- ただし、項目 の細目となる、「企画割引(乗り放題パス)」に関する満足度は3以上でかつ上昇傾向であり、着実に評価を頂いている

3 - 4 . お客さま満足度の向上



【総評】

- 全体として満足度としては上昇傾向であり、これまで実施してきた、「コストを抑えつつ更なる安全・安心の確保」への取組みに対して、概ね一定の評価を頂いてきた

今後の対応

- お客さまの更なるご満足のために、今後とも取組みを継続していくとともに、特に、一部改善が望まれている項目については以下の取組みを推進
 - ✓ 項目 の内、「渋滞緩和対策」については、サグ部()における注意喚起などの渋滞対策アクションプログラムによる渋滞対策の推進やミッシングリンク解消に向けた取組
 - ✓ 項目 については、お客様のご理解を得られるよう引き続き努力が必要
 - ✓ 項目 の内、「PA数や設置個所」については、平成20年度よりこれまで、ETC技術を利用した路外パーキングサービスを実施してきており、今後も運用上の課題の把握や、対応策の検討を進め、お客さまサービスの拡大を図っていく

)サグ部・・・道路における下り坂から上り坂への変化点

4. インフラへの付加価値向上について

4-1. 大和川線における高規格堤防（スーパー堤防）・土地区画整理事業（まちづくり）の一体整備

* 大和川線建設事業(阪神高速)、大和川高規格堤防整備事業(国土交通省)、土地区画整備事業(堺市)の三つの事業を一体的に整備することにより、地域全体の安全・安心なまちづくりに寄与 (註():事業主体)

1) 一体整備の位置

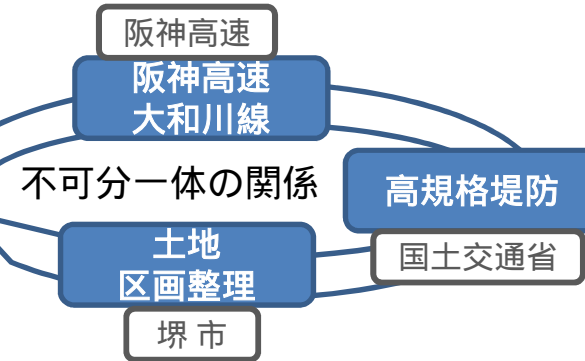


2) 一体整備の概要

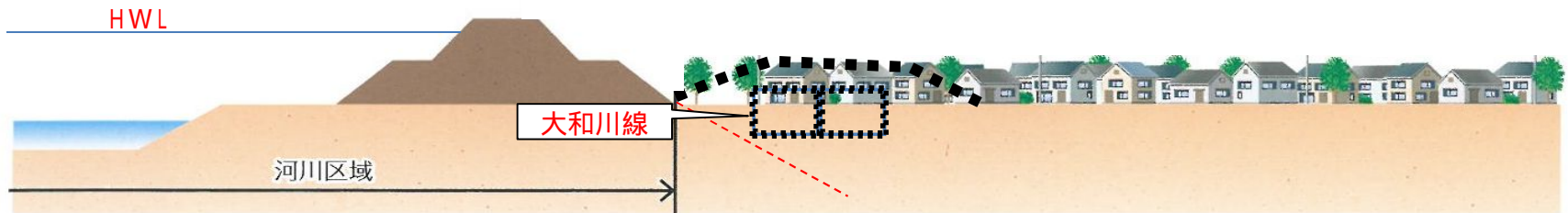


大和川線によるミッシングリンク解消
高規格堤防による防災性の向上
まちづくりによる住環境の向上

一体整備で解決



大和川線のための整備



一体整備による整備

