

阪神高速道路の交通安全対策

——第3次——  
アクション  
プログラム

——2017～2021——

# はじめに

阪神高速道路株式会社は、2005年10月の民営化を機に「先進の道路サービスへ」という企業理念を掲げ、安全・安心・快適なネットワークを通じてお客様の満足を実現することで、関西の暮らしや経済の発展に貢献することを使命とし、これまで事業に取り組んできました。この企業理念実現の根幹のひとつが交通安全です。

そこで、2007年度に『阪神高速道路の交通安全対策第1次アクションプログラム(2007年度～2009年度)』を策定し、施設面の対策を中心に取り組み、2009年度には2005年度に対して、1,221件の事故削減を達成することができました。

2010年度には『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(2010年度～2014年度)』を策定し、第1次アクションプログラムで実績を上げた施設面の対策に加え、わかりやすい道路案内など、お客様に安全に運転していただくための施策の推進を図り、2014年度には2009年度に対して403件の事故削減、うち人身事故154件の削減を達成しました。

しかしながら、この期間には、阪神高速道路ネットワークの拡大、渋滞の増加や交通流の変化といった走行環境の変化もあって、2014年度以降は事故が増加傾向となっています。

2015年度以降も交通安全対策を継続していますが、事故が増加傾向となっていることに加え、近年社会問題となっている高速道路の逆走や誤進入への対応の強化など、これからも安全性向上に向けた取り組みをますます推進することが、阪神高速には求められています。

このような状況をふまえ、阪神高速では、2016年4月に策定した阪神高速グループビジョン2030において、最高の安全と安心を提供する阪神高速を、2030年のありたい姿の筆頭に掲げました。そして、ありたい姿を実現するため、阪神高速道路株式会社は2017年度から2021年度までの主な取り組みとして、事故に加えて交通状況もふまえ、事故の起こりやすさに着目した分析を行い、事故多発区間を抽出したうえで、これまでに実績を上げた対策の継続・改良、新規開通をふまえた1号環状線の改良、安全性の向上に寄与する渋滞の緩和施策、道路案内や看板の改善などを実施するとともに、逆走・誤进入・落下物対策やITS(高度道路交通システム)・広報・啓発活動などの課題へ対応することをとりまとめた『阪神高速道路の交通安全対策第3次アクションプログラム』をここに策定しました。

私たちは、このアクションプログラムに基づき、これまで以上に交通安全対策を推進することで、安全・安心・快適な阪神高速道路を実現します。

# Contents

---

<b>1章</b>	阪神高速道路における交通事故発生状況	3
<b>2章</b>	これまでのアクションプログラムの評価と課題	4
<b>2-1</b>	これまでの交通安全対策アクションプログラムの評価	4
<b>2-2</b>	今後に向けた課題	4
<b>3章</b>	第3次アクションプログラムの考え方	5-6
<b>3-1</b>	事故多発区間の抽出	5
<b>3-2</b>	事故原因の分析と安全対策の立案・実施	5
<b>3-3</b>	安全対策による効果の評価と改善	5
<b>4章</b>	第3次アクションプログラムの具体的な取り組み内容	7-17
<b>4-1</b>	第1次・第2次アクションプログラムで実績のあった対策の継続と発展	7-8
(1)	カーブ区間における対策	7
(2)	追突事故多発区間における対策	7
(3)	本線料金所付近における対策	8
(4)	本線料金所の撤去による抜本的対策	8
<b>4-2</b>	新たな分析と知見に基づく対策	9-10
(1)	渋滞末尾警告装置	9
(2)	交通の整流化による対策	9
(3)	安全性向上に寄与する渋滞緩和施策	10
<b>4-3</b>	1号環状線を中心とした抜本的交通安全対策	11-12
<b>4-4</b>	逆走・誤進入対策、落下物及び規制中事故対策、事故処理時間の短縮	13-14
(1)	逆走対策	13
(2)	誤進入対策	13
(3)	落下物事故対策	14
(4)	規制中事故対策	14
(5)	事故処理時間の短縮	14
<b>4-5</b>	お客さまとのコミュニケーション	15-17
(1)	道路案内の改善	15
(2)	ITS技術	16
(3)	蓄積・保有データの新たな活用可能性の模索	16
(4)	ウェブサイトなどを通じた安全運転への行動変容を促す活動	17
<b>5章</b>	安全対策の着実な推進を目指して	18
<b>5-1</b>	安全対策の着実な推進	18
<b>5-2</b>	事故削減目標	18

## 阪神高速道路における交通事故発生状況及び交通状況(2016年度)

●事故件数 6,006件(うち人身事故件数368件)

●供用延長

260.5km

●利用台数 1日平均約75万台

●交通量(走行台キロ) 1日平均約1,325万台キロ

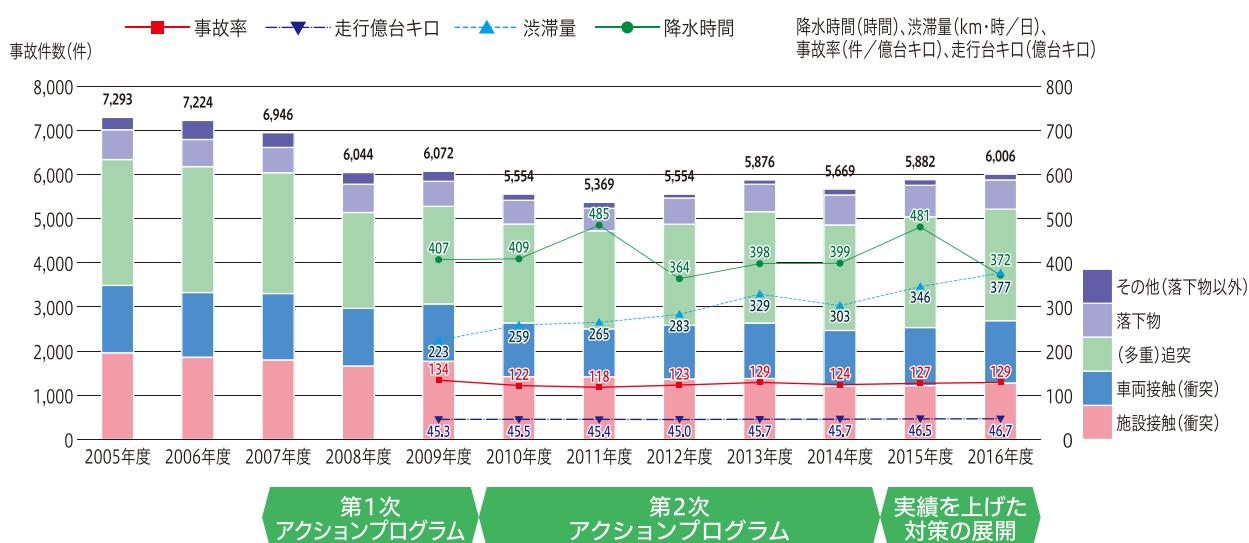
### 交通事故の推移

2005年度の阪神高速道路における交通事故は、7,000件を超えていました。これを受け2007年度以降、安全・安心・快適な阪神高速道路の実現を目指し、阪神高速道路の交通安全対策アクションプログラム(第1次・第2次)を策定し、様々な取り組みを進めてきました。

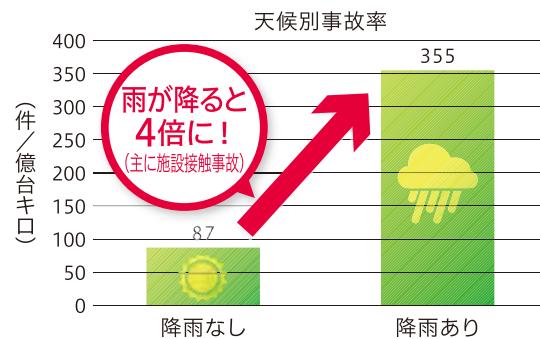
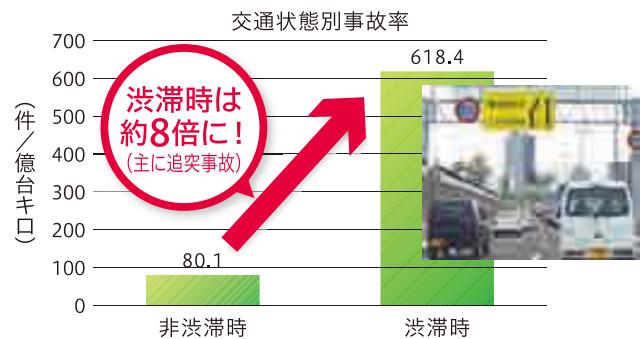
2015年度以降は事故削減の実績を上げた対策を順次展開することにより、さらなる事故削減を図ってきました。

しかし近年、阪神高速道路においては、渋滞の増加や交通流の変化などといった走行環境の変化もあって、事故が増加傾向にあります。そのため、これまでの安全対策に加え、新しい知見も取り入れたうえで、さらなる安全性の向上を図る必要があります。

#### 阪神高速道路における交通事故件数の推移



#### 交通状態・天候別の事故リスク



## 2-1 | これまでの交通安全対策アクションプログラムの評価

2007  
年度2009  
年度2010  
年度2014  
年度

## 阪神高速道路の交通安全対策第1次アクションプログラム

## 【取り組み内容】

- 「カーブ区間」「分合流区間」「本線料金所」「落下物対策」を4つの柱として対策を実施

## 【目標と実績：総事故】

- 事故削減目標：1,000件削減 (2005年度→2010年度)
- 事故削減実績：1,201件削減 目標達成  
7,293件(2005年度) → 6,072件(2009年度)

## 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

## 【取り組み内容】

- これまでに効果のあった対策に加え、「伝える対策」「先の状況が見える対策」「安心できる対策」を実施
- 第1次アクションプログラムで効果のあった対策の継続
- 各種施設の整備
- ウェブを活用した安全啓発活動

## 【目標と実績：総事故】

- 事故削減目標：1,000件削減 (2010年度→2014年度)
- 事故削減実績：403件削減 目標未達成  
6,072件(2009年度) → 5,669件(2014年度)

## 【目標と実績：人身事故】

- 事故削減目標：100件削減 (2010年度→2014年度)
- 事故削減実績：154件削減 目標達成  
578件(2009年度) → 424件(2014年度)

(件数は阪神高速道路株式会社集計値)

## 2-2 | 今後に向けた課題

第1次及び第2次アクションプログラムにおける結果をふまえ、さらなる事故削減を図るために、安全対策が必要な区間の選定において、これまでのアプローチで重視してきた要素である事故件数に加え、事故の起こりやすさ、人身事故の発生状況、事故が起こりやすい速度といった要素も勘案することが課題であると考えています。

また、安全対策の立案では、選定された区間ごとの事故の発生原因を見究めたうえで、これまでに実績を上げた対策を継続すること、新しい知見を取り入れること、そして追突及び車両接触で事故件数の半分以上を占める現状をふまえた、抜本的な対策を実施することが課題であると考えています。

本アクションプログラムでは、事故に加えて交通状況もふまえ、事故の起こりやすさに着目した分析を行い、事故多発区間を抽出しました。これらの区間において事故原因を分析・把握したうえで、それに応じた対策を立案し実施することで、事故削減を図ります。

### 3-1 | 事故多発区間の抽出

本アクションプログラムでは、事故率に着目します。事故率は、

$$\text{事故件数} / (\text{交通量} \times \text{区間延長})$$

で計算される事故の起こりやすさを示す指標です。この事故率を基本に、統計的な分析方法を用いて事故多発区間を抽出します。

まず、阪神高速道路本線を、交通状況や道路構造などの類似性を目安に、約1,100区間に分けます。そして、各区間ごとの2013年度から2015年度における事故率が、阪神高速道路の平均的な事故率に比べ、統計的に有意に高いと判断される区間を事故多発区間として抽出します。

なお、事故率については、

**全体の事故発生状況に関する  
観点として、全事故を  
対象とする事故率**

**お客さまの生命を守るための  
観点として、人身事故を  
対象とする事故率**

**渋滞時、非渋滞時といった、  
交通状況別に把握する  
速度帯別の事故率**

に分類して算定したうえで、事故多発区間となっているかを判定しました。結果、対象の約1,100区間のうち、約170区間を事故多発区間として抽出しました。

### 3-2 | 事故原因の分析と安全対策の立案・実施

事故多発区間を抽出した後、どのような事故が、どのような状況において発生しているのかを詳細に分析します。そうすることで、事故原因が区間ごとにきめ細かく把握でき、各原因に対し効果があると考えられる安全対策を立案できます。この手順により、これまで以上に事故削減が期待できます。なお、出入口やパーキングエリアについては、個別に事故発生状況を分析し対策を立案します。

対策の立案にあたっては、これまでのアクションプログラムで実績を上げた対策や、それを改良あるいは機能充実を図ったものを取り入れるほか、事故原因を詳しく把握し、その原因の除去・緩和が期待される新しい技術や知見に基づく対策も取り入れます。

また、1号環状線を中心とする区間については、西船場JCT(信濃橋渡り線)及び6号大和川線の全線開通に伴う交通流の変化を勘案したうえで、車線構成や標識の見直しを含む総合的な安全対策を検討します。

さらに、近年社会問題となっている高速道路の逆走や歩行者・自転車などの誤進入、落下物により引き起こされる事故などについては、個別に対策を検討します。また、案内標識・看板やITSといったお客さまとのコミュニケーションの充実、ウェブサイトによる安全運転への行動変容を促す活動にも力を入れます。

### 3-3 | 安全対策による効果の評価と改善

本アクションプログラムにおいて、安全対策を実施する区間、これまでに安全対策を実施した区間について、

**対策により安全性の向上が図られたか**

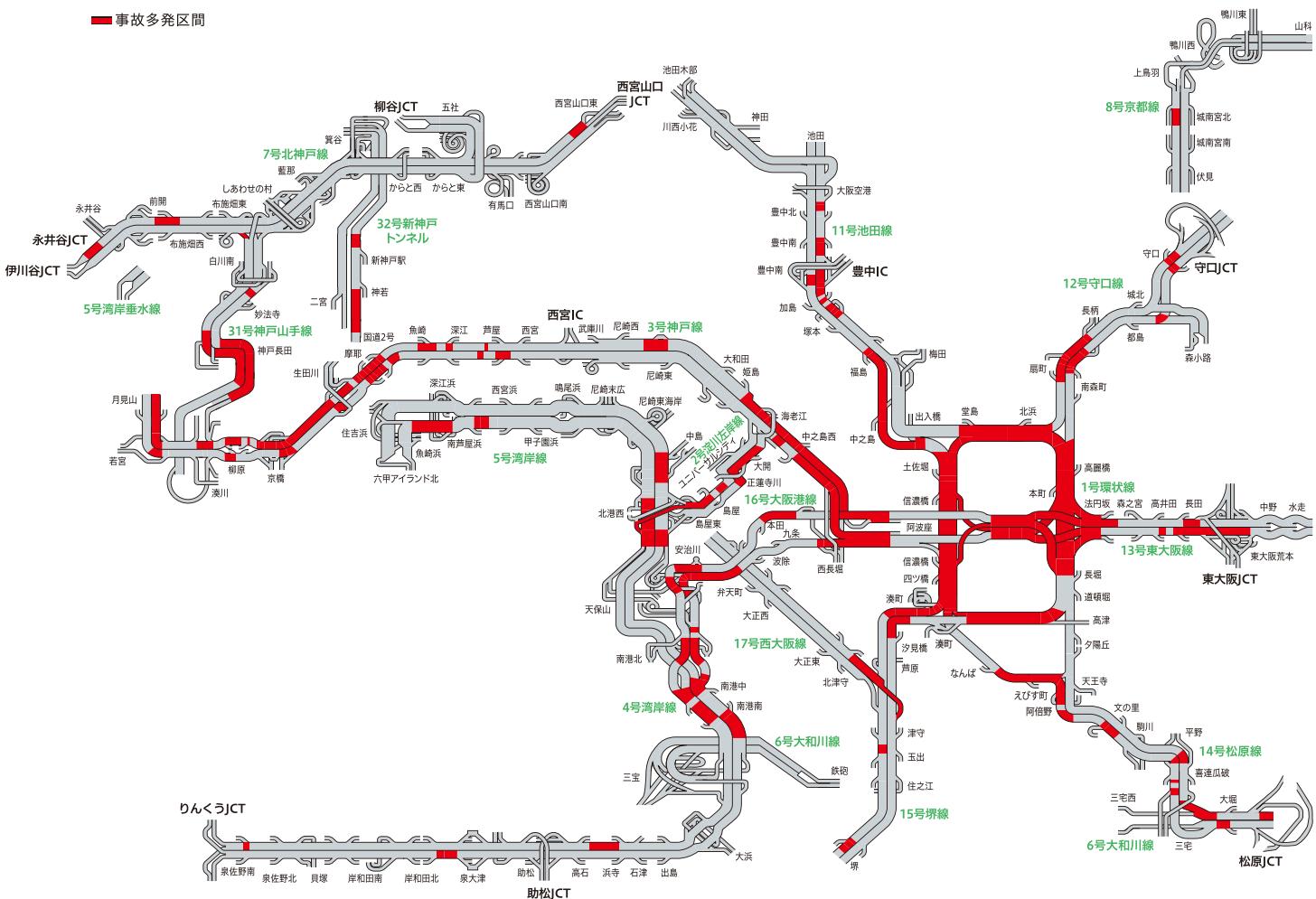
**対策の効果が継続しているか**

の観点から、対策の効果を継続的に評価します。

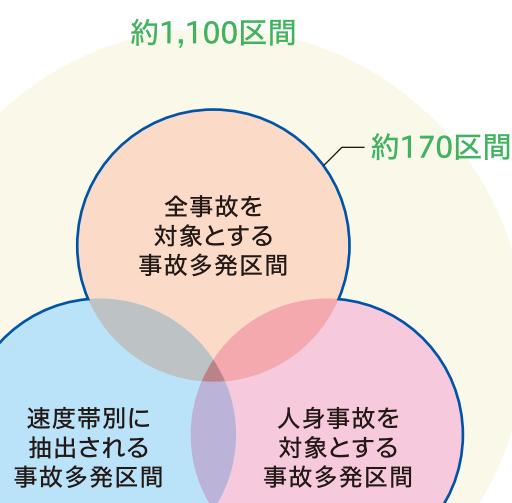
安全対策の効果は、対策前後における事故発生状況の比較に統計的な手法を用いて評価します。対策に効果がみられない、または効果が低下してきた場合は、追加の対策や対策方法の改善を検討します。

## 事故多発区間の抽出結果

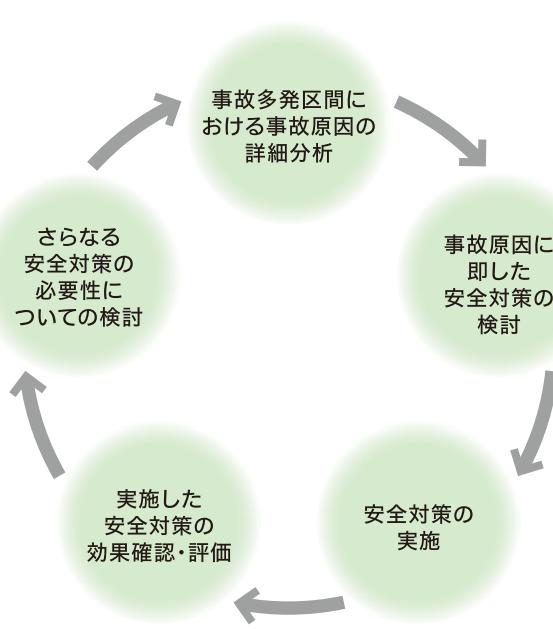
■ 事故多発区間



### 事故多発区間抽出における観点と抽出イメージ



### 安全対策の進め方



## 4-1 | 第1次・第2次アクションプログラムで実績のあった対策の継続と発展

### (1) カーブ区間における対策

カーブ区間では、直線区間に比べて速度超過が原因の施設接触が起こりやすいことがわかっています。その対策として、横滑りを抑制できる舗装表面の対策(滑り止め舗装)、カーブの強調と進入時の速度抑制を目的とした視線誘導灯、そしてLED表示板などを整備することで、事故削減に効果を上げています。

本アクションプログラムでは、カーブを有する事故多発区間について、事故発生状況を多様な観点から分析し、対策が行われていないカーブ区間には新たに対策を実施します。

また、既に対策を実施している区間においても、対策の効果が持続しているか、効果が薄れる前に追加の対策ができるいか、カーブ区間における事故形態・交通量・渋滞状況などから、速度超過以外の原因で起こる事故への対策が十分か、といった観点による分析と対策の充実で、安全対策の効果を高い水準に保ちます。



### (2) 追突事故多発区間における対策

渋滞が多発する区間では、渋滞車列中及び渋滞末尾での追突が起こりやすいことがわかっています。このような場所では、注意喚起の路面表示及び看板を等間隔に複数設置することで、注意する意識をもった運転を促し、追突事故削減を図ってきました。これまでに実施した3号神戸線上り及び11号池田線上りにおける、対策前後の追突事故件数を比較し、件数の減少を確認しています。

しかし、これらの注意喚起対策は表示内容が変化しないものが中心であり、お客様の慣れにより注意喚起の効果が低下し、対策後一定の期間が経過すると、再び事故が増加することが懸念されます。また、渋滞の増加や交通流の変化といった走行環境の変化により、従来発生していた渋滞が延伸したり、新たな渋滞区間が出現しているなどの変化も生じています。

そこで、今後は、これまで想定していた追突事故多発区間や想定していなかった区間においても、交通量や渋滞などの交通状況を細かく分析したうえで、注意喚起の効果が低下しにくいと考えられる動的な注意喚起、渋滞状況の変動を考慮したメッセージ表示も取り入れた安全対策を立案・実施することで、追突事故削減を目指します。

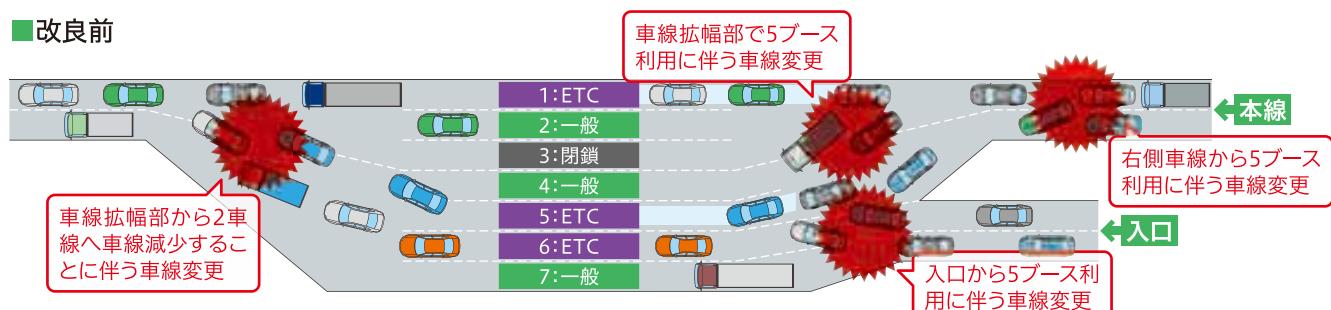


### (3) 本線料金所付近における対策

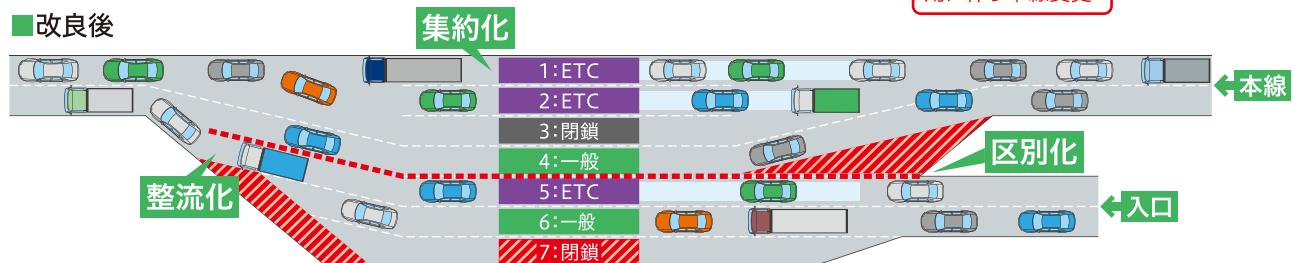
これまでのアクションプログラムでは、本線料金所における事故の主な原因は、ETCレーン通過時の速度超過、混在レーンにおけるETC車と一般車との混在利用であることがわかつていたため、ETC開閉バーの開くタイミングの遅延化、レーン通過速度についての注意喚起、そして混在レーンの削減を実施し、事故削減を図ってきました。しかし、依然として事故多発区間には一部の本線料金所が含まれており、安全対策の充実が必要です。

本アクションプログラムでは、事故多発区間となっている本線料金所ブース部だけでなく、その前後区間において発生している事故及び交通状況を分析し、9割以上のお客さまがETCを利用される現状に即した走行環境となっているか、お客様が不必要的車線変更を強いられ、車両接触が多発している区間がないかなどの観点から事故原因を分析し、安全対策を立案・実施します。

#### ■改良前



#### ■改良後



本線料金所における事故・交通状況の分析と安全対策イメージ

### (4) 本線料金所の撤去による抜本的対策

本線料金所付近は、減速や車線変更が必要となることから、事故が起こりやすくなっていることは明らかであり、本線料金所そのものが存在しないことが最も効果的な安全対策であると言えます。

阪神高速では、2012年1月から「距離料金」に移行したこと、料金圏が廃止され、料金圏の境界部に設置されていた一部の本線料金所が撤去可能になりました。

今後、撤去可能となった本線料金所を順次撤去し、安全性と走行性を根本から改善します。これまでに、3号神戸線尼崎及び5号湾岸線南芦屋浜本線料金所が撤去されました。

引き続き、4号湾岸線高石、4号湾岸線泉大津、5号湾岸線中島本線料金所の撤去を行う予定です。

尼崎本線料金所 撤去前



撤去後



## 4-2 | 新たな分析と知見に基づく対策

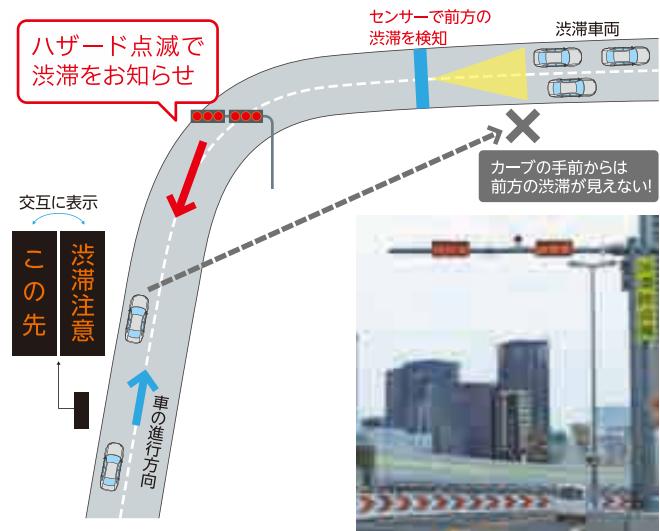
### (1) 渋滞末尾警告装置

看板や路面表示といった固定表示による追突事故対策は、お客様が現場に設置されている注意喚起に関する表示に慣れてしまい、注意喚起の効果が徐々に低下することが考えられます。

そこで、この問題を解決するため動的な注意喚起対策を実施します。具体的には、手前から見通しにくいカーブの先の渋滞をセンサーで捉え、カーブの先で渋滞が発生し事故が起こりやすい場合に限り、文字情報板とハザードランプを模したライトで上流側にお知らせする渋滞末尾警告装置を3号神戸線上り海老江～中之島西間に試行導入しました。

この対策により、前方で渋滞が発生していることを適切なタイミングでお客さまにお知らせすることができるとともに、動的な対策であるため、注意喚起の効果の低下を抑制できることが期待できます。この対策による効果が認められれば他区間への展開についても検討します。

#### ■ 渋滞末尾警告装置



### (2) 交通の整流化による対策

15号堺線と1号環状線の合流部は、特に事故率が高い区間ですが、これまで効果的な安全対策の立案が困難でした。

そこで、本合流部へ流入する交通量の出発地及び行先別の詳細な把握、車線変更位置を詳しく把握するための映像による車線移行状況分析、事故発生状況に関する区間別事故形態別の把握といった多様な観点からの分析を行った結果、合流直後に各車線から一斉に車線変更が発生し、無秩序な交通流が形成され、それが事故を多発させる原因となっていることがわかつてきました。

そこで、事故多発区間における車線変更の抑制を目的とした整流化対策を実施しました。具体的には、一部の車線境界線を通常の破線から白実線へ変更しました。また、合流部の手前においてお客様の目的地に応じた最適な走行車線を示すための、路面表示による事前方面案内の新設を実施しました。

これらの対策により、事故につながりやすい危険な区間を避けた、段階的な車線変更が促され、より安全な走行環境が実現できると期待しています。今後、本対策の効果を見究めたうえで、他区間への適用についても検討します。



### (3) 安全性向上に寄与する渋滞緩和施策

これまでの事故分析から、追突の多くは速度低下や渋滞に原因があることがわかっています。そのため、渋滞を解消又は緩和させる渋滞対策は、追突をはじめとする事故削減を図ることができる有効な対策の一つと言えます。

#### 速度回復誘導灯の設置

道路が下り坂から上り坂へと変化するサグ部では、無意識の速度低下を原因とした渋滞が多く発生しており、これを軽減するための取り組みを進めてきました。

たとえば、3号神戸線より深江付近のサグ部では、渋滞が発生しやすくなっていたことから、渋滞対策として、水平ラインや注意喚起看板を設置しました。

そして、さらなる対策として、等間隔に設置した点滅灯を一定速度で流れるように連続的に点灯させる「速度回復誘導灯」を設置したところ、芦屋～魚崎間の渋滞緩和効果が確認されました。これが、渋滞に起因する事故削減にも寄与することが期待されています。今後、この速度回復誘導灯を他の渋滞多発区間にも設置することで、渋滞及び事故の更なる削減に繋がると考えています。

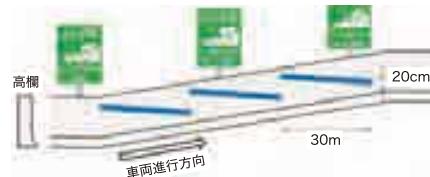
##### ■ サグ渋滞の発生メカニズム



■ 速度回復誘導灯による渋滞時の速度回復



■ 水平ラインによる上り坂の訴求



#### 住吉浜出口の2車線化

5号湾岸線下り住吉浜出口は、3号神戸線下り(摩耶・京橋各入口)への乗継対象出口となっているため交通量が多く、渋滞が発生しやすいことに加え、事故多発区間でもあり、渋滞対策及び安全対策の両方が課題となっていました。

この区間の交通状況を分析したところ、住吉浜出口が急な上り坂であることに加え、1車線運用であり、大型車などの速度低下が原因である渋滞を招きやすくなっていること、そして渋滞が車列中及び渋滞末尾への追突を誘発していることがわかりました。

そこで、渋滞対策として上り坂頂上の少し先までを暫定的に2車線運用とすることで、渋滞緩和を図りました。

これまでの分析で、対策前後を比較すると、本線まで延伸した渋滞の継続時間が減少するなど、渋滞削減効果が確認されています。この対策が、渋滞に起因する事故削減にも繋がるのではないかと考えており、今後、さらなる分析を進めるとともに他の渋滞区間への応用も可能ではないかと考えています。

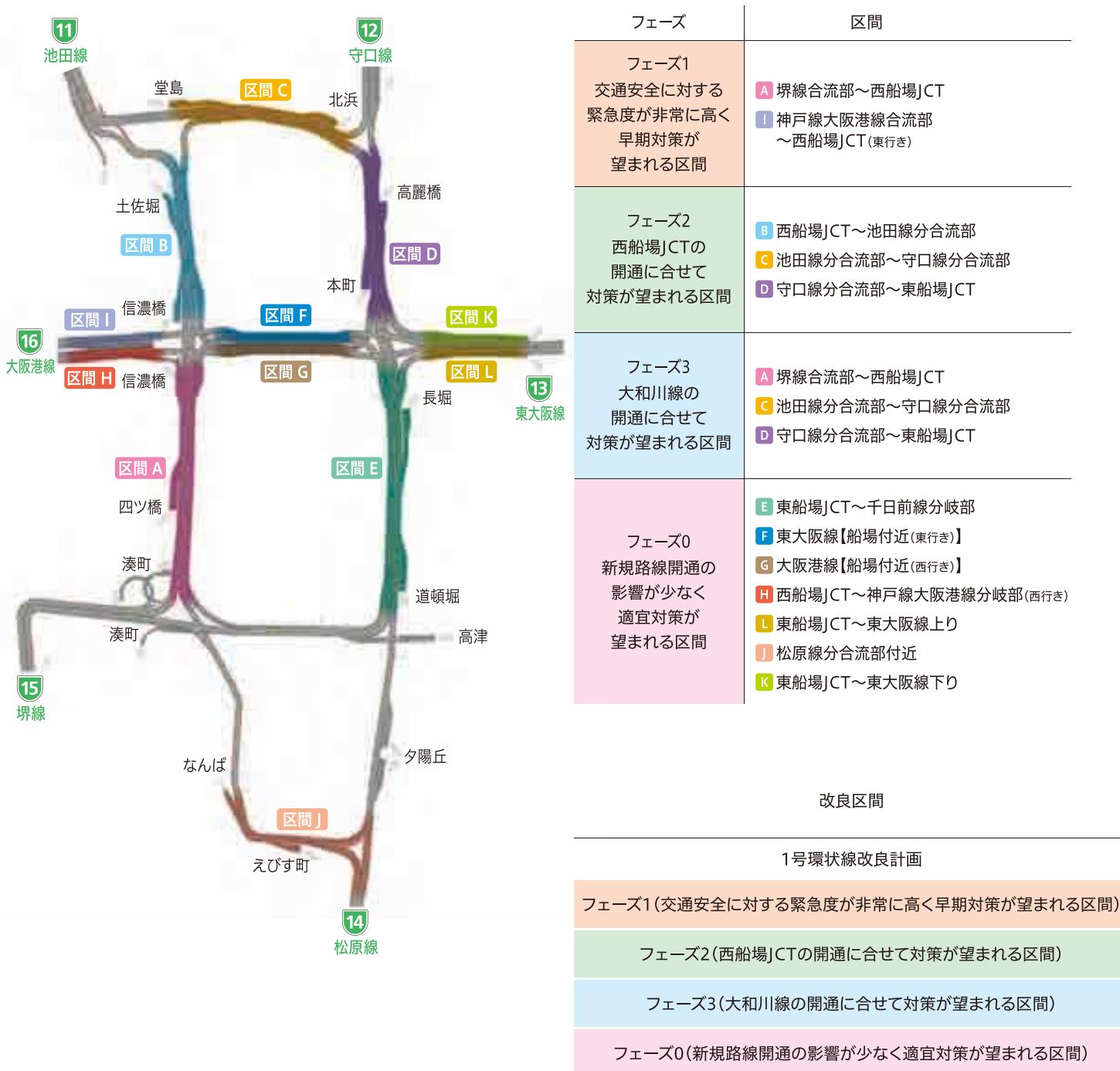


## 4-3 | 1号環状線を中心とした抜本的交通安全対策

1号環状線をはじめとする大阪都心部は、事故多発区間が集中しており、安全対策の優先度が高くなっています。事故形態別にみると、車両接触や追突といった、対策による事故削減が難しい事故が多くなっています。そのため、これまでの対策に加え車線運用の変更や案内標識の改良といった、より抜本的な安全対策が必要です。

一方、近い将来完成する西船場JCT(信濃橋渡り線)及び6号大和川線の全線開通は、1号環状線の交通状況を変化させると予想しています。

これをふまえ、予想される変化に合わせた抜本的な対策を「1号環状線改良計画」として立案し、その計画に基づき対策を着実に実行していくことが必要と考えています。その先駆けとして、1号環状線と15号堺線が合流する区間における交通の整流化による対策を実施しました。(P9 4-2(2)参照)



1号環状線の安全対策の検討にあたっては、それぞれの区間について効果的な対策を検討しつつ、対策が車の流れに対し悪影響を及ぼさないかを慎重に見究めながら、対策を具体化します。

## 合流部

合流前後の車線数が異なつており、無秩序な車両の錯綜が発生

### ■事前予告

合流部の形状を事前に予告することで、前方の状況を早期に把握できるようにする。

### ■合流部の形状を改良

無秩序な車両の錯綜を引き起こす合流形状を改善・削減する。

## 分岐部

高速道路出口と本線分岐が連続し、迷う車が発生することで、速度低下や急な車線変更が発生

### ■表示の見直し

案内標識や路面に表示する行先とその表現について、利用形態や分かりやすさに留意した内容に改善する。

### ■わかりやすい表示の設置

分岐部の形状を事前にわかりやすくお知らせする標識や看板の設置、色を用いた表示により、分岐部での迷いを防止する。

## 合流直後に車線変更が集中する区間

できるだけ早く車線変更をさせたいといった心理が働き、車線変更が特定の区間に集中

### ■事前予告

行先を事前に予告することで、合流手前での車線変更を促す。

### ■整流化対策で車線変更を抑制

集中する車線変更を分散させるために、区画線に白実線などを用いて車線変更区間を制御する運用の展開を検討する。

## 車線構成

新規開通で区間ごとの利用形態が変化

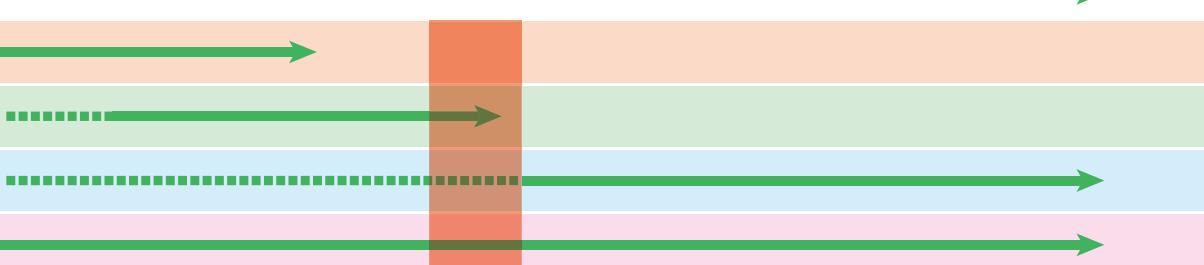
### ■車線構成の見直し

今後の利用状況の変化に応じ、かつ車の流れに対し悪影響を及ぼさないよう留意しつつ、安全性の向上を目的に、車線構成について見直しを検討する。

2017年度

2021年度

西船場JCT(信濃橋渡り線)及び6号大和川線全線完成



## 4-4 | 逆走・誤進入対策、落下物及び規制中事故対策、事故処理時間の短縮

### (1) 逆走対策

全国的に社会問題となっている高速道路の逆走による事故を2020年までにゼロにするため、さまざまな対策が進められています。阪神高速でも、逆走を防止するため、2017年度中にすべての出口及び合流部において、路面表示や案内表示の改善などの基本的な逆走対策を完了させます。

加えて、特に逆走が起こりやすい出入口については、その特徴と原因を分析したうえで、対策を今以上に充実させる予定です。



出口一般道路接続部



本線合流部



PA流入部

### (2) 誤進入対策

阪神高速道路は都市部を中心に道路ネットワークを形成しているため、逆走のみならず自動車が意図せぬ入口へ入ることへの対策も重要です。また、歩行者や自転車などが高速道路へ立ち入り誤進入をいかに減らしていくかも課題です。

これまでの対策の中心は、注意喚起看板などの設置を中心でした。本アクションプログラムでは、特に誤進入が発生している出入口に対し、カラー舗装や有料道路を強調した看板を追加設置します。また、入口に至るまでの一般道路などにおける案内の改善も進めます。なお、一般道路などにおける対策については、各道路管理者の協力のもと実施します。

このほか、新規開通した出入口などでは、逆走や誤進入を検出し、警告を出すことのできる装置を順次設置します。



逆走・誤進入を防止するための設備



誤進入防止を目的としたカラー舗装



有料道路を強調する表示の設置



逆走・誤進入検出警告装置

### (3) 落下物事故対策

落下物の防止は、落下物に起因する事故削減に直結します。

そこで、本アクションプログラムでは、事故多発区間を対象に落下物を原因とした事故の発生状況を分析し、落下物が事故多発の原因と考えられる区間において、重点的な啓発活動に努めます。

これまでの分析の結果、風の強い日は湾岸線を中心に落下物の発生件数が増加することがわかっており、該当日には落下物多発区間を中心に交通管理隊による巡回を強化することで、落下物の早期発見・回収に努め、落下物を原因とした事故を未然に防止しています。

また、走行時における注意喚起として、バス会社と協働した取り組みも引き続き実施します。



#### (4) 規制中事故対策

工事規制を行っている区間における安全の確保は、お客さま、そして道路のメンテナンスに日々取り組むスタッフにとって、重要な課題のひとつです。

阪神高速では、視認性に優れる矢印板などを導入し、運転するお客様により確実に工事規制を示すよう努めています。また、工事規制車両の情報板についても、視認性やメッセージ性を向上させたものを順次導入しています。



### (5) 事故処理時間の短縮

近年、訪日外国人旅行者が増加し、阪神高速道路をレンタカーなどでご利用される機会が増加しています。日本語を話せないお客様が事故・故障に遭われると、円滑なコミュニケーションが取れず、現場での規制が長時間に及ぶことが懸念されます。

そこで、円滑なコミュニケーションを図るべく『対訳表』を作成し、事故・故障時の状況確認のほか、お客様の怪我・病気に係る項目、自転車・歩行者などによる誤進入などといった事案への対応の円滑化を図っています。

また、通訳サービス会社と契約し、『24時間365日の通訳サービス』も提供することで、事故等処理時間の短縮を図っています。



対訳例

## 4-5 | お客さまとのコミュニケーション

### (1) 道路案内の改善

#### よりわかりやすい案内標識を目指して

阪神高速道路は都市部に道路ネットワークを形成しており、複雑な道路構造となっています。そのため、お客さまが道に迷いややすく、意図しない速度低下や急な車線変更を招いている可能性があります。1号環状線は、複数の路線が流入する路線であり、特に道路構造が複雑です。このような構造が、多くの事故多発区間を抱える要因の1つと考えています。

これまで、本線車線がそのまま分岐するようなジャンクション(JCT)などを対象に、立体的に矢印を示した標識を設置するなど、より分かりやすいご案内に改善する取り組みを進めてきました。

また、新しい試みとして分岐が連続する1号環状線西船場JCT付近において、神戸・湾岸方面を示す矢印をピンク、信濃橋出口を示す矢印を青に着色した予告・分岐標識を設置し、路面も同様に着色しました。

2号淀川左岸線では、出口をより強調した標識を設置することで、すぐ先にあるJCT分岐部との区別の明確化を図りました。

これらの改善は今後も継続して実施しますが、特に、1号環状線及びその周辺においては、「1号環状線改良計画」として総合的に実施する予定です。



#### 注意喚起をよりはっきりと

阪神高速道路には多くの急カーブや車線減少部が存在します。このような場所では、速度超過などによる事故が発生する可能性が高いと考え、その手前にはカーブや車線減少部をお知らせする看板を多数設置してきました。

本アクションプログラムでは、事故多発区間を中心に、発生している事故の原因を詳細に分析し、個々の区間ごとに、伝えるべきメッセージの内容、色彩・距離・急カーブの程度について、見え方、伝わり易さを工夫したうえで、その区間に最適な表示内容の注意喚起設備を設置します。



## (2) ITS技術

ITS(Intelligent Transport Systems : 高度道路交通システム)は、人と道路と自動車の間で情報の受発信を行い、交通事故や渋滞、環境対策など、道路交通が抱えるさまざまな課題を解決するためのシステムです。阪神高速では、ITSの中でもAHS(走行支援道路システム)による安全対策に早くから取り組んできました。今後も、ETC2.0や自動運転の普及に対応した安全対策を検討します。

### ■合流支援情報提供システム

右側車線に合流する入口において、車両接触事故を抑制するためのシステムです。入口から本線へ進入する車を検知すると、本線の合流部手前に設置された情報板に警告を表示するとともに、合流車への注意を喚起するメッセージをETC2.0対応車載器へ送ります。3号神戸線上り柳原入口合流部付近において運用中です。



合流支援情報提供システム

### ■前方情報提供システム

渋滞が発生しやすい区間の交通状況をリアルタイムに提供するシステムです。当該区間に設置したカメラで交通状況を撮影し、上流を走行する車のITS車載器に対して、静止画で配信します。現在、3号神戸線上りと16号大阪港線上りの合流部付近の状況の静止画を、各上流部においてETC2.0対応車載器に送信しています。



前方情報提供システム

### ■カーブ進入危険防止システム

事故が多発する急カーブにおいて、速度の高い車に対し警告を促すシステムです。急カーブ手前で通過する車の速度を計測し、一定速度を越える車を検出すると、専用の情報板に警告を表示するとともに、ETC2.0搭載車載器へ音声と画像による警告メッセージを送ります。14号松原線上り、大堀一三宅間のカーブで運用しています。



カーブ進入危険防止システム

## (3) 蓄積・保有データの新たな活用可能性の模索

阪神高速に蓄積された「事故データ」に「交通状況データ」「道路構造データ」「気象データ」などの多様な事故要因データを時空間マッチングさせた「事故データベース」を構築し、分析を進めた結果、事故の起きやすさはこれら走行環境に大きく影響を受けることがわかりました。たとえば、雨が降れば事故率は晴れの場合の4倍に、渋滞が発生すれば事故率は自由流の8倍になります。

この「いつ」「どこで」事故のリスクが高まっているのかを推定するモデルの開発と、リアルタイムにデータを分析できるよう事故データベースを高度化することにより、事故リスクをリアルタイムに予測することができます。現在、この事故リスクが高いと予測される区間を表示できる端末を交通管制室に設置しており、事故リスクの高い区間を重点的に監視することで、事故の早期発見に繋がることを期待しています。また、お客さまに広く情報提供することによる、より事故リスクが低い経路への案内などを検討しています。



リアルタイム事故リスクを算出し  
リスクの高まっている箇所を表示する端末

## 4-5 | お客さまとのコミュニケーション

### (4) ウェブサイトなどを通じた安全運転への行動変容を促す活動

阪神高速の安全教育サイト「阪高SAFETYナビ」は、安全運転に対する意識や態度を診断する「カウンセリング」、危険察知力を高める「トレーニング」、簡単なゲームで運転年齢を診断する「ドライブチェック」などのコンテンツを提供し、安全に関する知識や意識を高めるために活用いただいている。

また、阪神高速道路を利用される企業様・団体様向けに、「阪高SAFETYナビ」の安全運転研修プログラムとして、団体用「阪高SAFETYナビ」を制作し、多くの方にご利用いただきました。

本アクションプログラムでも、継続的に事故や安全に関する意識の調査や、企業様や団体様へのアプローチを進めています。また、最新の状況に対応するため、阪高SAFETYナビの内容改善を日々進めています。

さらに、これまでの取り組みの成果をふまえ、自動車教習所や自動車免許更新センターなど自動車の安全教育が必要とされる機関や、損害保険会社など、各ドライバーの特性を把握したい企業様などに積極的に使っていただけるよう改良を重ね、近畿圏のみならず全国的に使用していただけるウェブサイトとしての発展・充実を目指しています。

#### ■イベントにおける「阪高SAFETYナビ」のPR活動



「阪高SAFETYナビ」ウェブサイト  
<https://safetynavi.jp/>



## 5-1 | 安全対策の着実な推進

安全対策の立案にあたっては、事故率の高さ、人身事故の発生状況、大規模な工事、フレッシュアップ工事、リニューアル工事などの機会、新規開通予定などをふまえ、優先順位を設定したうえで計画的に対策を実行します。

阪神高速では、第1次・第2次アクションプログラムのもと、事故の多い区間の交通状況や構造上の特徴、事故発生原因、対策前後における事故発生状況などを取りまとめたうえで対策を実施してきました。本アクションプログラムではさらにその枠組みを強化し、すべての事故多発区間を対象に、安全対策が進捗しているかを常に確認・共有しあえる資料と仕組みを社内に整備することで、対策の実効性を高め、お客様により安全・安心・快適な道路を提供できるよう努めます。

## 5-2 | 事故削減目標

本アクションプログラムでは、対象の5年間で事故多発区間を中心に対策を実施し、事故多発区間における事故率を、阪神高速道路の平均的な事故率に低減させていくことを目指します。

これにより、2021年度における総事故発生件数を、2016年度実績の約6,000件から、600件削減することを目標とします。





- 発行：阪神高速道路株式会社
- URL：<http://www.hanshin-exp.co.jp/company/>
- 住所：大阪市中央区久太郎町4-1-3
- TEL：06-6252-8121(代表)

阪神高速道路株式会社の承諾なく本パンフレット掲載のデータ・写真・イラストなどを複写(コピー)・複製・転載することを禁じます。



この印刷物は、有害な廃液を排出しない水なし印刷を採用しています。また、大豆油インキを包含した植物油インクを使用しています。