

高速道路における安全・安心実施計画（案）

2020 年 3 月

阪神高速道路株式会社

## 目 次

1. はじめに	2
2. 実施計画の基本的な事項	3
(1) 安全・安心実施計画の対象	3
(2) 安全・安心実施計画の構成	3
(3) 実施計画の期間	3
(4) 実施計画の進め方	3
(5) その他施策の位置づけについて	4
3. 高速道路の安全性、信頼性や使いやすさを向上する具体施策	5
(1) 自動運転などのイノベーションに対応した高速道路の進化	5
1) 自動運転に対応した道路空間の基準などの整備	5
(2) 世界一安全な高速道路の実現	5
1) 事故多発地点での集中的な対策	5
2) 逆走対策	5
3) 歩行者・自転車などの立ち入り対策	6
(3) ネットワークの信頼性の飛躍的向上	6
1) 災害時の通行止め時間の最小化	6
2) 工事規制の影響の最小化	8
3) 雪氷対策	8
4) 新技術を活用した維持管理の高度化・効率化	9
(4) お客さまニーズを踏まえた使いやすさの向上	9
1) 休憩施設の使いやすさの改善	9
2) 訪日外国人旅行者への対応	11
3) 現地の交通状況に応じた交通運用	12

## 1. はじめに

阪神高速道路は、250.4kmのネットワークを有する関西都市圏の大動脈であり、阪神高速道路株式会社（以下、「当社」という。）は、「先進の道路サービスへ」を企業理念として、安全・安心・快適なネットワークを通じてお客さまの満足を実現し、関西のくらしや経済の発展に貢献するため、さまざまな施策に取り組んでいる。

一方、都市高速道路特有の交通集中による渋滞対策や、逆走・誤進入をはじめとする安全対策、近年頻発化・激甚化する自然災害への対応や、近い将来発生することが予測されている南海トラフ地震等に備えた災害時における高速道路ネットワークの機能強化、バス・トラックドライバー不足が深刻化する中での労働生産性の向上や、働き方改革の実現など、取り組むべき課題が多く残されている。

更には、2025年大阪・関西万博開催に向けて、さらなる交通の円滑化やインバウンドを含む様々なお客さまサービスの向上、景観の向上等に取り組む必要がある。

今般、これらの課題に対応し、更なる機能強化を図るため、高速道路ネットワークの安全性、信頼性や使いやすさを向上させる観点から「高速道路における安全・安心基本計画」（以下、「基本計画」という。）が国において策定されたところである。この基本計画で定められた各施策について、計画的かつ着実に実施していくため、「高速道路における安全・安心実施計画」（以下、「実施計画」という。）を策定し、事業を推進していくものである。

## 2. 実施計画の基本的な事項

### (1) 実施計画の対象

実施計画の対象路線は、当社が管理する高速道路とする。

基本計画において、『メンテナンスについては、「インフラ長寿命化計画」に基づき、5年に1度、近接目視による全数監視を実施しているなど計画的かつ着実に実施していることから、本計画には位置づけないこととする。』とされているが、安全性、信頼性、使いやすさを向上するために、メンテナンス上重要な施策についても幅広く記載することとした。

### (2) 実施計画の構成

高速道路における安全・安心計画は、高速道路政策を担う国が策定する基本計画と、具体施策の実施主体として高速道路会社等が策定する実施計画で構成される。

実施計画においては、基本計画の内容を踏まえるとともに、具体施策の実施主体として当社が把握している現場における課題やお客さまのニーズ等を反映し、事業展開、整備手法、独自の工夫、組織・体制等の目標を定めた。

### (3) 実施計画の期間

実施計画の期間は、計画を達成する上で必要となる経営資源の確保及び各具体施策に係る課題の解決を前提に、概ね10年程度を基本とし、具体施策毎に基本的な方針・整備目標等を踏まえて設定する。

### (4) 実施計画の進め方

実施計画の実施にあたっては、基本計画に示されたように現下の低金利状況等を活用しつつ、コスト縮減等の経営努力を継続実施し、財源や人財などの経営資源の確保などの実現に必要な環境整備を行いながら計画的に進めるものとする。

実施にあたっては、毎年の事業計画に反映し、必要に応じて実施状況の確認を行い、計画遂行上の課題が生じた場合は、課題解決に向けた措置を講じるとともに、必要に応じて計画の見直しを行うものとする。

#### 1) 実施計画の実現に向けた経営資源の確保

##### ①財源の確保

実施計画を着実に実現するためには、財源の確保が必要であり、基本計画に基づき国等と協働して検討を進める。

## ②体制・人財などの確保

実施計画の着実な実現にあたっては、既存の事業実施状況を踏まえ会社が投入できる人的資源等を勘案しつつ目標を設定し、優先順位をつけて進めるとともに、必要な人財の確保と体制の強化を図っていく。

また、実施計画の実現に向けて、パートナーとなる建設業界が担い手不足となっていることから、発注者ができうる対策を講じることにより、持続的かつ安定的な関係を構築し、円滑な事業推進を目指す。

## (5) その他施策の位置づけについて

基本計画において、『我が国においては、高速道路ネットワークをつなぐという高速道路の水平的展開は概ね完了してきたところであるが、今後は形成された高速道路ネットワークについて、安全性、信頼性や使いやすさを向上する観点から更なる機能強化を図っていく段階へ転換していく必要がある』とされているが、一方阪神圏では整備中の路線及び未整備の区間（ミッシングリンク）も存在しており、それらの高速道路ネットワークをつなぐことで渋滞緩和や利便性向上など、広域的な整備効果を発揮するとともに、結果として高速道路全体の安全性、信頼性や使いやすさを実現することとなるため、早期の開通に向けて事業を進めていくものとする。

### 3. 高速道路の安全性、信頼性や使いやすさを向上する具体施策

#### (1) 自動運転などのイノベーションに対応した高速道路の進化

##### 1) 自動運転に対応した道路空間の基準などの整備

###### 目 標

- 以下の基本計画における目標を念頭においた環境整備の推進
  - 2020年目途に高速道路での自家用車の自動運転(レベル3)を実現
  - 2025年目途に高速道路での自家用車の完全自動運転(レベル4)を実現
  - 2022年以降後続車無人隊列走行システム(東京～大阪間)の商業化

高速道路での自家用車等の自動運転に必要なとなる環境整備を推進すべく、高精度三次元地図データ整備事業者による精度と鮮度の高い道路インフラ側データ(道路基盤地図、点群データ等)整備への協力を通じて、自動運転に対応した基準等の整備に関係機関と連携して取り組む他、ダブル連結トラック輸送や後続車無人隊列走行に対応できるインフラ整備の検討を行う。

#### (2) 世界一安全な高速道路の実現

##### 1) 事故多発地点での集中的な対策

###### 目 標

- 2024年までに事故多発地点約50箇所の対策を完了
- ・相対的に事故の発生が多い事故多発地点を抽出した上で、箇所毎に事故データとともに、ETC2.0データ(挙動履歴データ等)といった最新のデータを活用して事故発生要因の分析を行い、現地条件や交通事故形態に応じた対策工(注意喚起看板、路面標示等)を順次検討、実施する。
- ・対策工の実施に際しては、大規模な規制が伴うリニューアル工事の機会を積極的に活用し、実施に伴う交通への影響を最小限に抑えながら効率的な実施を図る。
- ・ハード面での対策と併せて、ソフト面での対策として、自動車メーカー等と連携し、ETC2.0を活用した路車連携による注意喚起による事故を未然に防ぐ対策に取り組む。

##### 2) 逆走対策

###### 目 標

- 2029年までに逆走による重大事故ゼロ

- ・逆走対策について、出口及び合流部等において、2016年度より高輝度矢印板や大型矢印路面表示等の対策を実施し、2017年度に完了した。
- ・更なる対策として、これまで発生した事案や、国土交通省による「高速道路での逆走対策に関する有識者委員会」における技術開発に関する議論を踏まえ、新たな対策を検討、推進する。

＜対策例＞

- 自動車メーカー等と連携した逆走車への警告
- 順走車への注意喚起
- OPAにおける逆走防止啓発ポスター掲示
- WEB等を活用した広報・啓蒙活動

3) 歩行者・自転車などの立ち入り対策

- ・歩行者、自転車等の高速道路への立入りが発生している現状を踏まえ、高速道路出入口・一般道路接続部での誤進入禁止看板設置等の対策を進める。

(3) ネットワークの信頼性の飛躍的向上

1) 災害時の通行止め時間の最小化

①風水害に対する対策

**目 標**

- 2024年度までに大雨等の通行止め基準について新基準を導入
- ・大雨時においても、規格が高い高速道路の機能が最大限発揮されるよう、降雨通行止め基準について科学的データに基づく土壌雨量指数等を考慮した基準を導入し、災害発生を的確に捕捉するとともに、通行止め開始及び解除のタイミングの適正化を図る。
- ・大雨における基準については、有識者の意見を踏まえ、最適な降雨通行止め基準の考え方を検討・設定し、2024年度までに新たな基準の本格的導入を目指す。
- ・強風時の通行止めについては、車両横転事故を防止するなどの観点から、基準風速の予測値を踏まえた運用を図る。
- ・台風等による風雨の影響により通行止めが予測される場合は、概ね24時間前から通行止めが予測される区間と時間帯等をホームページやTwitter等のSNSに掲載するとともに、マスコミやトラック協会・バス協会などへ幅広く周知し、お客さまの運行計画変更や出控え等を促し、社会的影響の最小化を図る。

- ・国土交通省近畿地方整備局や他高速道路会社と連携を図り、効果的な情報提供を継続実施する。

## ②地震防災対策の強化

### 目 標

- 橋梁の耐震補強（道路橋示方書の耐震性能2）を推進
  - 重要なシステムのバックアップ機能の整備
- ・大規模地震発生時において、既に完了している落橋・倒壊の防止対策に加え、緊急輸送路としての機能をいち早く確保するため、路線毎の優先度を考慮し、計画的に橋梁の耐震補強工事を進め、路面に大きな段差が生じないようにし、速やかな機能回復を可能とする対策を推進するとともに、迅速な道路啓開に向けた必要資機材の配備を進める。
  - ・高速道路を維持管理する上で重要なシステムが災害時に機能を失うことが無いように、交通管制及び電力を監視するシステムについて、大阪・兵庫地区の相互バックアップ機能の整備を行う。
  - ・ソフト対策として、BCPの精度を向上させるためには、緊急輸送路がどこに確保できているのか事前に把握することが必要であり、地震時における車両の挙動を把握し、高速道路上で起こりうる状況を明らかにした上で、災害時における緊急輸送路の確保や地震発生時の情報提供方法等を検討する。

## ③冠水対策の強化

### 目 標

- 津波・大雨等による浸水想定箇所における被害軽減対策を更に推進
- ・津波による浸水域の各種重要施設（受配電設備、通信設備等）への早急な対策として、防潮板の設置及び嵩上げ等を実施している。今後も各種重要施設の更新に合わせた移設・嵩上げや、更なる止水対策の検討を進め、津波・大雨等による浸水被災時の被害軽減対策を推進する。

## ④入路遠隔閉鎖装置の整備

### 目 標

- 2022年度までに約100箇所を入路遠隔閉鎖装置の設置
- ・地震発生時において、損傷構造物の早期発見やお客さまの安全確保に向

けて、入路閉鎖及び安全確認後の閉鎖解除を迅速に行い、社会的影響の最小化を図るべく、対策が必要な箇所に入路遠隔閉鎖装置を設置する。

## 2) 工事規制の影響の最小化

### 目 標

#### ● 路上工事による渋滞損失時間について現在の水準の維持

- ・ 工事規制に伴う渋滞などの社会的影響を最小化するため、昭和48年から路線全線もしくは一部区間を終日通行止めにし、多数の工事を集約して実施するフレッシュアップ工事を実施してきた。本格的なメンテナンス時代を迎え、通常メンテナンスに加えて、大規模な規制を伴うリニューアル工事の本格展開が進んできている。このような大規模工事を実施するにあたっては、道路ネットワークの整備状況や2025年の大阪・関西万博をはじめとする大規模な国際会議・イベント等の開催時期を踏まえ、交通管理者や隣接するNEXCO西日本、国土交通省近畿地方整備局及び地方公共団体と連携しながら、社会的影響が最小となるよう計画していく。
- ・ 大和川線の全線開通により大阪の都心部を通過せずに東西方向に行き来できる幹線回路が確保されることから、都心部におけるリニューアル工事を本格的に実施していく。
- ・ この際、重交通路線における大規模工事となるため、交通渋滞などの社会的影響を最小化するために、急速施工などの技術開発や、施工会社の創意工夫によりインセンティブが働く契約制度の導入により、施工の効率性等も最大限追及していく。
- ・ これまでの大規模工事のノウハウを踏まえつつ、工事規制による渋滞を事前に予測し、交通影響緩和対策を実施するとともに、事前事後で分析・評価を行い、次の工事へ反映する工事規制マネジメントを進める。
- ・ 大規模工事では工事広報が重要となることから、その効果の分析・評価を行い、効果的な工事広報を実施していく。さらに工事期間中においても、お客さまが適切な経路選択を支援できるように、JCT付近に所要時間表示板を設置するとともに、前日までの複数経路の所要時間をSNSで公表する等、積極的な情報提供を引き続き実施していく。
- ・ 今後は、更なるお客さまへの情報提供を実現すべく、ETC2.0等を活用した所要時間の精度の更なる向上、渋滞予測の高度化を目指す。

## 3) 雪氷対策

## 目 標

### ●大雪時における大規模立ち往生ゼロ

- ・立ち往生の発生が想定される箇所を中心に交通流監視カメラを設置して重点監視するとともに、立ち往生車の早期排除のため、レッカー車を事前に配備する等、体制の強化を図る。
- ・積雪による通行止めの影響を最小限にするため、縦断勾配が厳しいランプ部で、かつ、過去に通行止めを実施している8カ所へ融雪設備を整備し、雪氷作業の迅速化を図る。
- ・運用面においては、凍結や積雪が予想される場合は、お客さまにモバイル版「はしれGO!」やTwitter等のSNSによる情報提供を継続して実施する。
- ・大雪による影響が考えられる場合は、気象予測をもとに出控え等大雪時の情報をホームページ等に掲載するほか、マスコミへの公表、トラック協会及びバス協会などへの情報提供を行う。
- ・降雪による道路ネットワークの機能低下を最小限にとどめるため、気象予測をもとに雪氷車両の集中配備による除雪体制の強化を行う。

#### 4) 新技術を活用した維持管理の高度化・効率化

## 目 標

### ●維持管理の更なる高度化・効率化を推進

- ・Society5.0を見据え、仮想空間上に阪神高速道路のインフラを再現、各種シミュレーションにより、現実空間の道路マネジメントを最適化するサイバーインフラマネジメントを推進し、日々取得される多量のデータを分析・知識化し、高度な維持管理を実現する。
- ・ICT・AI等を活用した照明柱基部のアンカーボルト劣化診断等の技術開発に取り組み、維持管理の更なる高度化・効率化を推進する。

#### (4) お客さまニーズを踏まえた使いやすさの向上

##### 1) 休憩施設の使いやすさの改善

## 目 標

- 職業ドライバーの働き方改革の観点も踏まえ、高速道路の休憩施設の使いやすさの改善や高速道路外の休憩施設等の活用等の取り組みを推進

##### ①休憩施設における駐車マス不足への対応

- ・ きめ細かな情報提供により、PA の混雑状況による休憩場所の選択が可能となるよう、駐車場の画像認識により自動で混雑状況が判別可能な満車表示板や満車比較表示板を新設 PA の整備にあわせて設置する。
- ・ 大型車の駐車を阻害することのないよう、PA 入口部分に LED 誘導表示板を設置し、大型車枠への普通車の駐車を抑制する施策を実施しており、引き続き大型車のスムーズな駐車に努める。
- ・ 駐車場を定期的に巡回し、長時間駐車の状態を確認し必要に応じてお声がけするなど、引き続き回転率の向上に取り組む。

## ②休憩施設の空白区間の半減

- ・ 高速道路の利便性を向上させるとともに、お客さまの運転環境のより一層の改善、確実な休息の確保を目指し、本線料金所撤去跡地 3 ヶ所に、PA を新たに整備する。
- ・ ETC 搭載車（大型車を除く。）を対象に、阪神高速道路から途中退出して沿道の対象施設への立寄りを可能にする”路外パーキングサービス社会実験”について、引き続き本格運用に向けた検証を進める。

## ③休憩施設を活用した観光振興や地域活性化の促進

- ・ PA において高速道路の利用促進活動と併せて、高速道路の沿線又はその周辺自治体の地域活性化に繋がるよう観光情報や物産等の PR 活動を実施していく。

## ④更なる利便性の向上

- ・ これまでのお客さまアンケート等の要望を受け、湾岸線の 2 箇所の PA について、リニューアルを進めコンビニエンスストアを設置する。
- ・ お客さまが安心してご利用いただけるよう、ミニ PA を除く全ての PA に AED を設置する。
- ・ 子育てを応援する施策として、全ての売店においておむつのバラ売りを実施している。また、全ての PA にベビーベッドを設置するとともに全ての有人 PA に授乳室を設置しており、どちらも 24 時間利用可能としており、引き続き更なるお客さま満足度向上のため、需要に応じて対応を検討していく。
- ・ お客さまが快適に利用できるよう、全ての有人 PA にコンシェルジュを 24 時間配置し、様々なお問い合わせに対応できるようにしている。また、更なるお客さまの満足度向上のため、研修等を継続的に実施しレベルアップに努める。

- ・高速道路上での電欠によるトラブルを防止するため、全ての有人 PA に急速充電器を設置済みであり、引き続き電気自動車の普及状況や需要に応じて対応を検討していく。

## 2) 訪日外国人旅行者への対応

### 目 標

- 2025 年大阪・関西万博の開催や関西観光本部のインバウンド促進活動など、高速バスやレンタカーで高速道路をご利用になる海外からのお客さまの増加が見込まれる中で、休憩施設や情報サービス等の充実により「おもてなし力」を強化

#### ①休憩施設における外国人対応の強化

- ・全ての有人 PA において、JNTO 認定外国人観光案内所のカテゴリ I を取得しており、タブレット端末による翻訳機能を利用して、外国人旅行者へ施設案内や観光情報の提供を行うなど、サービス向上に努めている。今後は、外国人旅行者の方のインフォメーション利用状況等に応じて、近隣観光施設の外国語パンフレットの拡充や観光施設案内等、サービス面での対応拡充を図る。

#### ②情報サービス等による外国人対応の強化

- ・料金所においては、配備している翻訳機能付きタブレット端末に加え、英語版のご利用案内リーフレットや多言語（英語、中国語、韓国語）に対応した料金案内ボードを活用して外国人対応のサービス向上を図る。
- ・レンタカーなどを利用した交通及び観光需要の高まりに対応するため、阪神高速ホームページにおいて、「料金・経路・所要時間検索サイト」を英語、中国語（簡体字・繁体字）、韓国語で提供している。
- ・阪神高速の交通情報サービス「阪神高速はしれ Go!」の英語版、“SmartCheck'n Go!”で最新の交通情報をお知らせしている。今後は、より多くの外国人のお客さまにご利用いただけるように、多言語での情報提供についても対応を図る。
- ・お客さまセンターにおいては、24 時間 365 日、3 者間電話通訳（英語、中国語、韓国語）を導入して、お客さまからの問合せに対応している。今後は、お客さまのニーズを把握しながら、対応言語の拡充を図る。
- ・交通管理隊にあっても、電話による 3 者間電話通訳（英語、中国語、韓国語）を導入し、外国人のお客さまの高速道路上のトラブルに対応している。

### 3) 現地の交通状況に応じた交通運用

- ・ 交通集中によるボトルネック区間等において、車線拡幅やJCT整備等の道路構造の改良検討のほか、車線運用改善や速度回復誘導灯の設置等を引き続き推進するとともに、ETC2.0の機能を活かし、きめ細かでお客さまのニーズに沿った情報提供に改善し、サービスの充実を図る。
- ・ カメラ動画から車両1台1台の走行データを取得し、車両の挙動を詳細に分析し、渋滞発生メカニズムを定量的な把握や、円滑な交通が確保できる車線変更や車間距離を分析するとともに、お客さまの運転行動を変えていただけるような合理的な方法を研究する。