

## お客さまからの期待

安心して高速道路を利用できるように、老朽化対策を万全にしてほしい

## 国民の皆さまからの期待

国民の資産でもある高速道路をずっと使えるように維持してほしい

## 私たちの取り組み

道路保全の高度化と効率化を進め、安全で安心な高速道路を提供

### 体制の整備と人材育成

将来に渡って健全な高速道路を保持するための持続可能な業務基盤・体制づくり・人材育成を進めています。

### 予防保全・大規模更新

ライフサイクルコストを最小化する予防保全、老朽化を抜本的に解決する大規模更新工事を実施します。

### 技術開発の推進

点検・診断の効率化と信頼性向上を目指して、新しい工法の開発に取り組んでいます。



撮影した画像から橋梁のひび割れを発見するauto CIMA System



プレキャストPC床版への取り替え工事

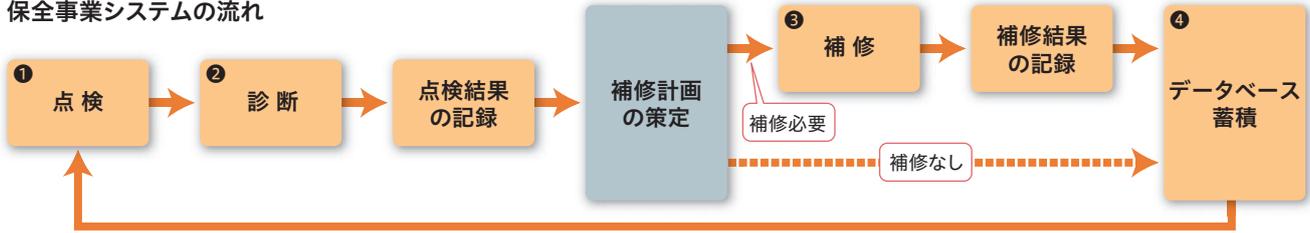
### ● 取り組みを管理するための指標

快適走行  
路面率※ **96%**

※ 快適に走行できる舗装路面の車線延長比率

大規模更新工事では、対面交通規制などにより、交通影響の軽減を図ります。

## 保全事業システムの流れ



① 点検



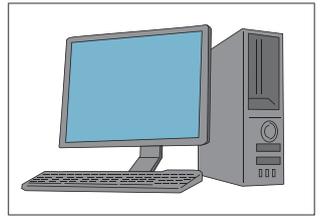
② 診断



③ 補修



④ データベース蓄積



## 体制の整備と人材育成

### 高速道路を確実に補修する、保全事業システム\*の構築を推進しています。

高速道路を将来に渡って健全な状態に保持していくために最も大切なことは、点検の結果に基づき、いつ、どのような対策を実施するか、または監視を行っていくか等を総合的な観点から判断し、そして確実に実行することへ繋げていくことです。

これを実現するためには、業務システムの整備と技術者の育成が重要な鍵を握ります。

NEXCO西日本の進める保全事業システムでは、一連の業務の手順やルールを明確にして、そのサイクルが途絶えることなく継続される業務システムの整備を進め、早期に実務定着するよう取り組んでいます。

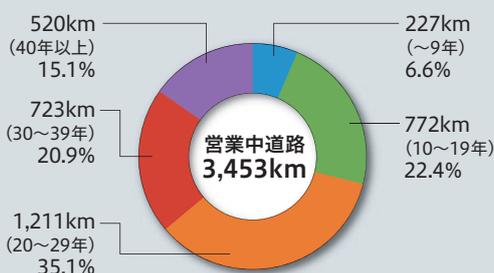
また、当社グループ内の子会社とともに協働する体制づくりを進める一方、今年度オープンした茨木技術研修センターを核に、劣化損傷した実橋梁などを設置し、基礎知識の机上学習だけでなく、点検から診断を実体験することを通じて、損傷要因の体系的理解の習得が行える研修を行っています。

\* 当社グループが自ら行うべき点検・診断・措置・記録の一連の業務サイクル

## POINT 老朽化が進む高速道路

供用後の経過年数の増加や、大型車交通量の増加とともに、車両の総重量の増加、積雪寒冷地での凍結防止剤の散布や短時間異常降雨の増加などの厳しい使用環境下で、高速道路には、建設時には想定されなかった劣化が生じています。

### 高速道路の経過年数 (2015年3月末現在)



増加する大型車両

### 老朽化の要因



短時間異常降雨



凍結防止剤の散布

予防保全・大規模更新

大規模更新・大規模修繕計画を着実に実行していきます。

高速道路ネットワークの機能を長期にわたって健全に保つため、高速道路本体構造物を再施工する大規模更新や予防的な観点からの大規模修繕を実施します。

2015年3月には、計1.1兆円の大規模更新・大規模修繕を実施する更新計画について国土交通省から事業許可を得ました。橋梁の床版を耐久性の高いプレキャストPC床版に取り替える工事や、トンネル構造の安定性を向上させる逆アーチ状のインバート(底部)を設置する工事などを実施します。

NEXCO西日本の更新計画

分類	区分	項目	延長	事業費
大規模更新	橋梁	床版	98km	5,669億円
		桁	12km	965億円
	小計		6,635億円	
大規模修繕	橋梁	床版	111km	456億円
		桁	37km	560億円
	土構造物	盛土・切土	13,820カ所	2,463億円
	トンネル	本体・覆工	46km	1,107億円
小計		4,586億円		
合計			11,221億円	

POINT

重量超過等の違反車両への取り締まりを徹底しています。

大型車交通や車両総重量の増加に加え、重量超過等の違反車両は、道路の劣化を進行させる要因となっています。そこで、従来から実施している専門部隊による取り締まりや措置命令に加え、積載物の軽減や通行の中止など厳格な措置命令を実施するとともに、特に常習的・悪質な違反者に対しては警察への告発など厳罰化を図っています。

専門部隊による取り締まりを強化



予防保全・大規模更新

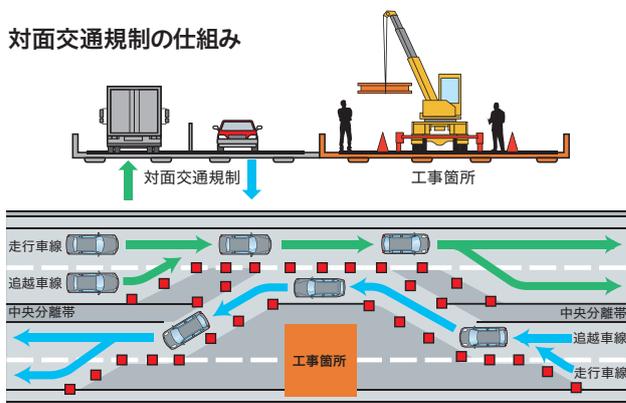
技術開発の推進

渋滞を軽減するため、車線運用方法や工期短縮などの工夫を実施します。

高速道路の更新工事では、通行規制や車線規制による渋滞の影響が予想されます。そのため、路線の交通量や利用状況なども考慮し、渋滞を軽減し工期を短縮すべく、工事や工法開発、車線運用方法などを工夫します。

また、各種メディアやウェブサイト、アイハイウェイ、ポスター、横断幕等を活用した事前広報を徹底し、社会的影響の軽減に努めます。

対面交通規制の仕組み



アイハイウェイ



リーフレット

技術開発の推進

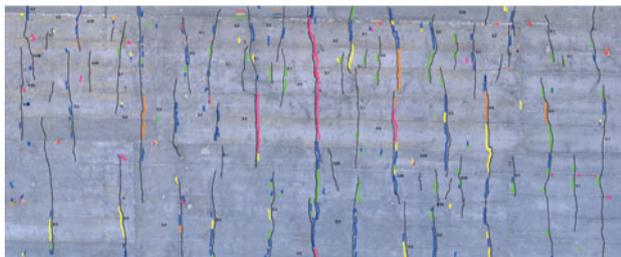
点検から補修に至る各段階での高度化・効率化を、グループ一丸で追求します。

高速道路の点検から補修に至る業務の効率性、構造物診断の精度、補修による長期耐久性の向上を図るため、当社グループでは、将来実現すべき姿を設定し、それらを具現化するための技術開発を体系的に実施しています。

## ◆ 実用化済みの主な点検技術

### コンクリート壁面高解像度画像撮影システム (auto CIMA System)

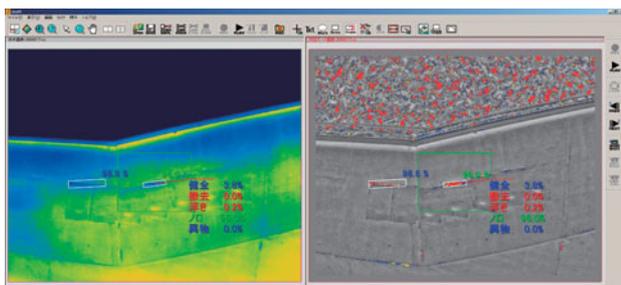
高解像度のデジタルカメラで橋梁床版の下面等を撮影し、撮影画像からひび割れを自動で判別、図化する技術です。接近が困難な高橋脚や長大橋等であっても、遠方からの撮影で状態を確認することができます。



auto CIMA Systemで検出したひび割れ

### 赤外線調査トータル サポートシステム (Jシステム)

コンクリートの浮き・剥離などの変状部分は、健全部分とコンクリートの表面温度が異なる性質を利用し、赤外線カメラを用いて変状部分を感知する技術です。



Jシステムでの分析画面

## ◆ 開発中の主な技術のテーマ

- ・高速走行しながら、トンネル覆工の変状を検知する技術
- ・点検時に現場からアクセスできるデータベース
- ・センサーによるモニタリングデータから、将来起こりうる変状を予測する技術
- ・構造物の耐久性を高める技術
- ・工期を短縮し社会への影響を緩和する技術

## WEB掲載情報



高速道路の長期保全

高速道路の長期保全に向けた当社の各種取り組み  
〔「インフラ長寿命化計画」「高速道路の更新計画」「高速道路の点検実施基準」〕を紹介しています。



## 社外コメント

### 今こそメリハリの効いたメンテナンスを

NEXCO西日本の高速道路が安全で安心なインフラであり続けることは、我々の生活や産業を支えるうえで不可欠です。そのためには、高速道路網を構成する橋梁、トンネル、舗装、土工構造物、附帯設備など、あらゆる施設・設備の安全性を担保することが重要であり、しっかりとしたメンテナンスが必要です。これまで、NEXCO西日本は組織的に高度なメンテナンスに取り組んでいますが、今後の我が国の社会情勢を鑑みると、メンテナンス手法の継続的改善が求められます。



東京工業大学 大学院  
理工学研究科  
土木工学専攻 教授  
岩波 光保様

また、道路法の改正により義務付けられた5年に一度の近接目視点検への対応など、メンテナンスにかかる人的、金銭的な負担は増すばかりですが、この負担から多くのことを学び、これを次のメンテナンスに活かしていくサイクルを是非回してほしいと思います。例えば、近接目視に代わる安価で効率的な点検技術や土中や水中などの不可視部分に適用可能な調査・モニタリング技術の開発などです。

必要なコストや手間暇はかけつつも、最大限の効果が得られるメリハリの効いたメンテナンスをNEXCO西日本が先導的に推し進めていくことを期待しています。



## 社員コメント

NEXCO西日本

### 点検から補修までのメンテナンスサイクルの 高度化・効率化に努めてまいります

道路構造物の変状は、造られた時点の設計基準や、材料や工事方法などの施工基準、開通後の使用環境により、その進行速度が異なります。点検・診断・措置を決定するうえで記録・蓄積された一連の情報が重要な所以であり、高速道路の安全・安心を守る私達は、この保全事業システムの下、適切な時期に予防保全や大規模更新などの措置を講じてまいります。あわせてこの保全事業システムの中でも、点検・診断・措置の段階で、これに携わる人材の育成や、必要な技術の開発に弛まぬ努力を続け、高度化・効率化を進めてまいります。



保全サービス  
事業部長  
北田 正彦

大規模更新・大規模修繕を実施するうえでは、皆さまへのご迷惑を出来る限り少なくする工夫と、丁寧にご案内に努めてまいりたいと考えておりますので、ご理解とご協力をお願いいたします。

(注) 所属・役職は、2015年3月時点のものです