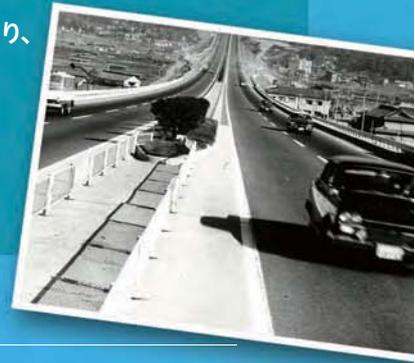


高速道路の「これまで」と「これから」

1963年7月16日 名神高速道路(栗東IC～尼崎IC間)が開通しました。当時の道路事情は劣悪であり、名神高速道路は「夢の道路」「社会・経済の牽引役」として日本中の期待を集めました。

それから50年。高速道路は私たちの生活に欠かせないものとなり、1日あたりの利用台数は約700万台を超えるようになりました。

高速道路はこれからも、日本の社会・経済を担う存在として、進化し続けていきます。



日本の交通を支えてきた「これまで」の高速道路

名神高速道路の交通量 (大山崎CT・IC～茨木IC、単位:台/日)



自動車による貨物輸送量※ (単位:千トン)



※国土交通省「自動車輸送統計年報」より

私たちがお届けする「これから」の高速道路

3つの目指す姿

- ・高速道路に変わらぬ安全と、これまでにない感動を
- ・地域を愛し、地域とともに生きる
- ・たゆまぬ技術の革新で、100年先の未来へ

1. 老朽化した高速道路の保全 P 7
2. SA・PAの変革と多様化 P11
3. 新名神高速道路の着実な建設 P13
4. 新たな高速道路料金 P15



特集1 老朽化した高速道路の保全

これからもずっと、安全で安心な 高速道路を提供し続けていくために

建設から30年以上を経過した道路が増え、大規模更新・修繕が不可欠になっています。

NEXCO西日本グループではこれまで、お客さまに安全・安心な高速道路を利用していただくため、きめ細やかな点検と適切な補修を実施し、高速道路の長寿命化・高耐久化を進めてきました。

しかし、多くの変状は時間とともに増え、また深刻化しています。そこで、高速道路を今後も永続的にご利用いただくために、2012年11月、有識者からなる「高速道路資産の長期保全及び更新のあり方に関する技術検討委員会」(以下「長期保全等検討委員会」)を、NEXCO 3会社共同で設置し、2014年1月に、提言および最終報告をいただきました。

当社グループでは、これらの具体化に向けて必要な調整を進め、大規模更新・大規模修繕の事業(特定更新等工事)を実施してまいります。

高速道路の経過年数



橋梁

路面を構成する床版や橋桁の修繕、架け替えを進めていきます

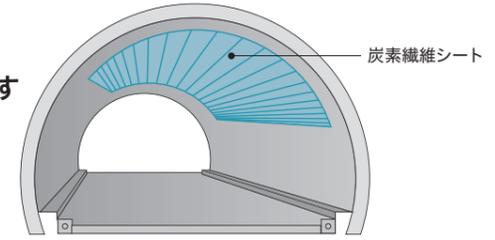
水の浸透による床版の劣化を抑制する高性能防水工、橋桁への補強部材取り付けなどの修繕に加え、鉄筋コンクリートの床版や橋桁をより耐久性の高いプレストレスト・コンクリート製に架け替える大規模更新を進めていきます。



プレストレスト・コンクリート橋への架け替え

トンネル

コンクリートのはく落に対して補修を行っていきます
コンクリートの劣化によって、覆工コンクリートにひび割れが発生しています。ひび割れ箇所を炭素繊維シートで覆う、コンクリートのはく落防止対策を進めていきます。



TOPICS

長期保全等検討委員会が
提言と最終報告を発表しました。

2014年1月22日、長期保全等検討委員会での検討結果をもとにまとめた提言と最終報告が発表されました。提言と報告書の内容は、高速道路の社会的役割、現状と課題、長期保全や更新に関する基本的な考え方、大規模な更新・修繕の実施時期のほか、実施に伴う課題や点検のあり方などに及んでいます。

大規模な更新・修繕の実施に伴う課題として、社会的な理解を得るための説明責任の履行、国、地方公共団体などの連携、社会的影響の配慮、高速道路機能のさらなる向上、構造物の劣化抑制対策、技術開発、円滑な事業推進が挙げられました。NEXCO西日本では、提言と最終報告に基づき、高速道路ネットワークを永続的に確保するため、これらの課題を乗り越え、大規模更新・大規模修繕を進めていきます。

また、委員会で助言をいただいた、点検から補修に至る維持管理サイクル、点検のあり方、第三者等被害防止対策についても、いっそうの高度化を図り、効率的・効果的な高速道路の維持管理に取り組んでいきます。

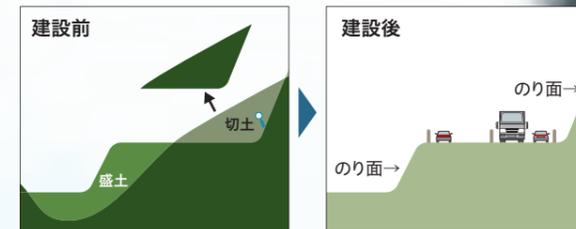
詳しい内容は、当社ウェブサイトをご覧ください
URL: <http://www.w-nexco.co.jp/koushin/>

土構造物

のり面の変状を補強する新タイプアンカーを施工していきます

長期にわたって安定性を確保するため、のり面に設置した地山を押さえるグラウンドアンカーをより腐食しにくい新タイプのものに再施工したり、盛土の排水機能を強化したりしていきます。

のり面とは



新型グラウンドアンカーによる補修後

補修前の床版の表面

増厚補修した床版

Q.1 老朽化はあらかじめ予測できなかったの？

A.1 大型車両の増加、凍結防止剤の多用などによって、高速道路は、建設時の予測より強いダメージを受けています。

高速道路ネットワークの整備が進むにつれ、大型車両交通が増加し、また1993年の車両制限令の規制緩和によって車両の総重量も増加しています。さらに、同じ年にスパイクタイヤの使用が禁止され、塩化ナトリウムを主成分とする凍結防止剤の散布量が増加し、鉄筋や鋼材の錆を引き起こしています。

このように高速道路の使用環境が建設当初の予測以上に厳しくなったことが、劣化に拍車をかけていると言えます。



増加する大型車両



凍結防止剤の散布

Q.2 どうやって修繕が必要な箇所を見つけるの？

A.2 効率的に損傷箇所を発見するさまざまな技術を開発しています。

例えば、トンネル点検では時速100kmで走行する車両からラインセンサカメラでコンクリート面を高速撮影し、映像記録からひび割れなどの損傷を自動的に検

出するシステムを導入しています。また、橋梁の点検でも、橋梁の下側から赤外線カメラやデジタルカメラにより撮影し、損傷を発見するシステムを開発しています。

このようにさまざまなカメラなどを用いて、損傷状況を客観的、効率的に把握する点検システムを開発、導入するとともに、蓄積した点検データをもとに、劣化予測の精度向上にも取り組んでいます。

ラインセンサカメラを用いたトンネル覆工コンクリートの点検



赤外線カメラやデジタルカメラによる橋梁の点検



従来の打音点検 (車線規制が必要) Jシステム (車線規制が必要なし)

※ NEXCO西日本エンジニアリング四国が開発・特許取得

社員コメント NEXCO西日本エンジニアリング四国

精度の高い点検を効率的に実施できるよう体制を強化しています



川之江事業本部 副部長 坂東 剛

構造物の老朽化に伴って点検の重要性が高まる中、適切な点検を効率的に実施することが従来以上に求められています。そのひとつとして当社でも2013年度から、トンネル内を走行しながら壁面の連続撮影が可能なる自社開発車両を用いた点検を開始しました。撮影の省力化とともに点検作業の安全が確保でき、点検精度の向上にもつながっています。

また、点検の判定に個人差が生じないよう所内で判定会議を行うとともに、点検員には技術士やコンクリート診断士などの資格取得を奨励するなど、点検技術のレベルアップと点検体制の強化に取り組んでいます。

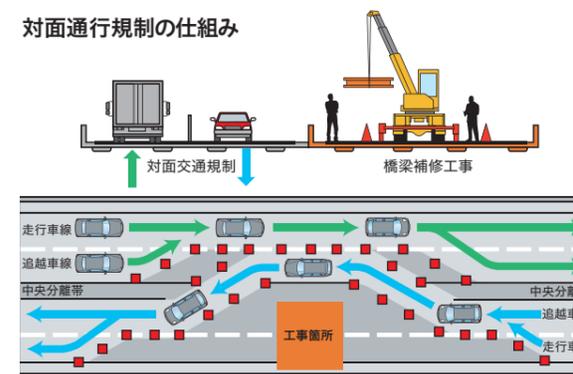
Q.3 車が走っている道路でどのように工事するの？

A.3 渋滞の影響が少ない工法を採用するとともに、他ルートへの迂回の呼びかけにも力を入れていきます。

工事による渋滞が予想されますが、交通への影響を軽減するため、工期短縮が可能となる工法の開発や車線運用方法(たとえば対面通行規制)を検討します。

また工事に際しては、テレビ・ラジオCMをはじめ、ウェブサイトやポスター、横断幕、お客さまセンターなど、あらゆる手段を活用して事前説明を徹底し、他路線や周辺道路への迂回の呼びかけにも力を入れていきます。

対面通行規制の仕組み



さまざまなメディアで分散交通を呼びかけ(名神集中工事)



ウェブサイト



横断幕

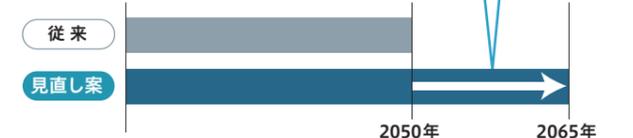
Q.4 大規模更新・修繕(特定更新等工事)の財源の確保はどうなっているの？

A.4 現行の料金徴収期間満了後も継続して料金をいただくことで対応していきます。

高速道路の老朽化に対応し、計画的な更新事業を行うため、現行の料金徴収期間後、一定期間(最長15年)料金の徴収を可能とする法律が整備されました。

必要な財源(NEXCO 3会社で約3兆円)につきましては、本法律に基づき、現行の料金徴収期間満了後も継続して料金をいただくことで確保していきたいと考えております。

償還制度の見直し



社員コメント

NEXCO西日本

適時的確かつ予防的な更新・修繕を計画的に進めることで、高速道路の健全な維持に努めてまいります



保全サービス事業部 調査役 梶間 厚邦

構造物の変化や危険の兆しを点検によって察知して今後の推移を予測し、その情報を補修完了までつなげていく情報の流れこそが、保全事業システムの要です。そこで、2013年度から実行している「保全事業システム推進5箇年計画」では、情報の流れが途切れることを防ぎ、課題の一つひとつ解決していくために、保全事業に関わる各部署の責務と役割などを、より明確に、より具体的に定めた規定を策定しました。また、老朽化に関するデータを見える化・分析し、業務の改善を図るため、点検補修管理システムなどの情報基盤を構築しました。

言うまでもなく、高速道路資産を健全に維持し、高速道路の「100%の安全・安心」を永続的に提供することが、我々の使命です。そのためには、構造物を診察する医師のような気持ちで、隅々まで点検し、手遅れになる前に治療・再生することに面白みや喜びを見出す企業風土を育てていくことが重要です。こうした観点から2014年度からは、研修の充実など、人材育成の面での取り組みも強化していきます。

適時的確かつ予防的な更新・修繕は、結果的に費用の最小化につながります。お客さまにはご迷惑をおかけしますが、コスト削減、保全事業の短期集中化、円滑な交通の確保に一つずつ努めてまいりますので、ご理解とご協力をお願い致します。