高速道路をご利用される前に、パソコン・スマートフォンなどでご確認ください！

交通規制区間の前後では渋滞の発生が予想されますので、事前に交通情報を入手し、時間に余裕を持ってお出かけください。

大規模工事規制ポータルサイト

https://restriction.c-nexco.co.jp/

当ポータルサイトでは、
交通規制や渋滞が予測されるリニューアル工事など、
大規模工事規制の情報をお知らせしています。

※当WEBサイトは随時更新してまいりますので、アクセスの上、ご確認ください。

高速道路リニューアルプロジェクトとは?

高速道路リニューアルプロジェクト（大規模更新・修繕事業）の
概要は、WEBサイトでもご確認いただけます。

高速リニューアル　検索

工事期間中のご理解とご協力をお願いします。

より安全な高速道路をお届けするために必要な工事です。工事期間中は、ご迷惑をおかけしますが、ご理解とご協力をお願いします。
なお、次のことを全力で取り組み、ご迷惑を最小限にする努力を行ってまいります。

■ 丁寧な工事広報　■ 迂回ルートの工夫と適切なご案内　■ 交通規制方法の工夫

リニューアル工事など大規模工事中は 迂回（うかい） にご協力ください。

工事期間中は、渋滞発生が予想されますので、時間変更が難しいお客さまは、工事区間を通過されず、迂回をご検討ください。
適切な迂回ルートのご案内は、大規模工事規制ポータルサイトからご確認ください。

動画のご紹介!

なぜ長い期間工事しているの？
高速道路リニューアル工事

工事期間が長いのはなぜ？　どうして土日も工事しているの？

皆さま! それには理由があるんです!
高速道路リニューアル工事の紹介動画はコチラ▶

交通情報・工事情報は、以下でもご案内しています。

NEXCO中日本公式WEBサイト

通行料金など高速道路に関する各種情報を
ご確認いただけます。

https://www.c-nexco.co.jp/

i Highway中日本（アイハイウェイ中日本）

ハイウェイ交通情報サイト

24時間高速道路の道路情報を確認できます。出発時間、走行ルート、休憩などの走行計画にお役立ていただき、安全・安心・快適に高速道路をご利用ください。

https://www.c-ihighway.jp/（PC・携帯・スマホ共通）

リニューアル工事専用ダイヤル（NEXCO中日本お客さまセンター）

0120-922-229 24時間年中無休（通話料無料）

IP電話など一部の電話からはご利用になれない場合があります。
その場合は052（223）0333（通話料有料）におかけください。

目で見るハイウェイテレホン

ハイウェイテレホンの文字情報が、WEBサイトで
ご覧いただけます。

http://c-nexco.highway-telephone.jp/

日本道路交通情報センター（最寄りの情報センターから道路交通情報を入手できます）

携帯電話・PHSのお客さまは#8011へ 固定電話のお客さまは下記の番号へ

全国共通ダイヤル 050-3369-6666 24時間年中無休（通話料有料）

※運転中の携帯電話の使用は法律で禁止されています。ご利用はSA・PAで。

道路緊急ダイヤル

高速道路などをご利用中に「故障車」や「落下物」、「道路の損傷」などを見つけたら『#9910』道路緊急ダイヤル（通話料無料）にお電話ください。交通事故の通報は警察（110番）へ

表紙写真提供：㈱大林組　2022年11月

大規模更新・修繕事業

高速道路リニューアルプロジェクト

NEXCO 中日本

現況車線確保による施工
E1 東名 東名多摩川橋

Renewal 高速道路リニューアルプロジェクト
大規模更新・修繕事業

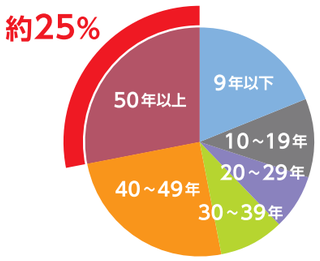
NEXCO中日本が管理する高速道路の現状

子供たちに残したい 安全・安心な道を
だから、私たちに出来ること

供用から30年以上経過した道路が約60%、50年以上経過した道路が約25%を占めており、10年後の2032年には約2倍の50%を超過する予定です。

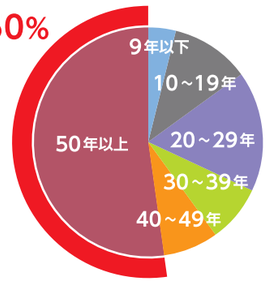
開通後の経年数別路線図

2022年



50年以上が
約2倍

2032年



全断面による施工
E8 北陸道 九頭竜川橋

高速道路リニューアルプロジェクト（大規模更新・修繕）とは

名神高速道路は1965年7月、東名高速道路は1969年5月に全線開通し、既に50余年が経過しています。
NEXCO中日本が管理する高速道路（高速自動車国道及び一般有料道路）は2,000kmを超え、このうち供用から30年を超える区間は6割以上となり、その割合は年々増加しています。
これに加え、大型車交通の増加、積雪寒冷地などでの凍結防止剤の使用などにより高速道路の橋梁・トンネル・土構造物の老朽化が進んでいます。
これらの課題に対し、構造物を最新の技術を用いて補修、補強し、建設当初と同等またはそれ以上の性能や機能を回復することで、高速道路をこれからも長く健全に保つ「高速道路リニューアルプロジェクト」に取り組んでいます。

老朽化の主な原因

大型車交通・車両総重量の増加

大型車交通の増加

過積載車両の通行

法令違反車両の取り締まり

凍結防止剤の散布

凍結防止剤の散布状況

高速道路リニューアルプロジェクトの考え方

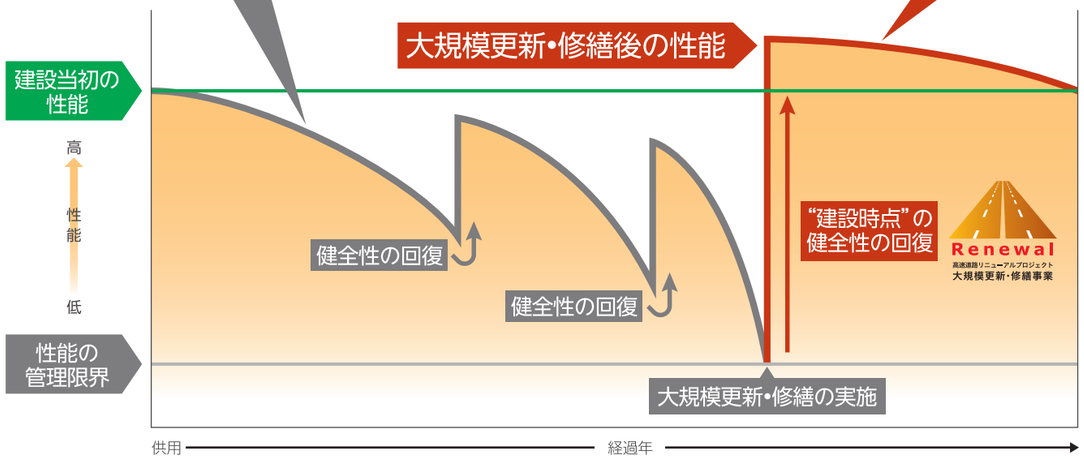
これまでの部分的な補修の繰り返しではなく、抜本的な大規模更新・修繕事業（高速道路リニューアルプロジェクト）により、高速道路の建設当初と同等またはそれ以上の性能や機能を回復させていきます。

これまでの考え方

過去の実績により、部分的な補修を繰り返すことによる健全性の確保を想定。
（例：鉄筋コンクリート床版の部分打換え）
床版の取替は長期間の工事規制が必要となります

リニューアルプロジェクトの考え方

個別の構造物の中には、厳しい使用環境などにより部材によっては性能が建設時点まで回復しないことや劣化速度が早くなる事例が顕在化してきているため、適切な時期に大規模な更新または修繕が必要となることを想定。



トピックス 1

高速道路の果たしている役割

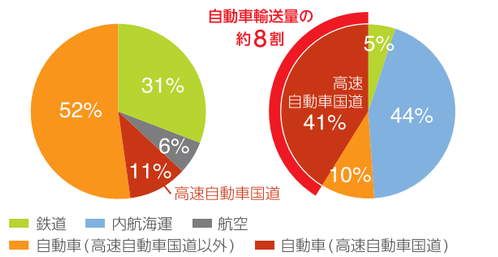
旅客・貨物輸送量を輸送機関別にみると、自動車輸送の割合が高くなっています。

- 旅客輸送の全輸送量に占める高速自動車国道の利用割合は約１割です。（鉄道は約３割）
- 貨物輸送の全輸送量に占める高速自動車国道の利用割合は約４割、自動車輸送のうち高速自動車国道は約８割を占めており、高速道路の役割は大きなものとなってきています。

貨物輸送は高速道路が自動車輸送量の約８割

国内旅客輸送量
13,858億人キロ（2015年度）

国内輸送機関別貨物輸送量
4,090億トンキロ（2015年度）



出典：高速道路便覧2021　輸送機関別貨物・旅客輸送量（平成27年度）より集計

高速道路リニューアルプロジェクトの経緯

2014年６月に道路法等の一部を改正する法律が成立、公布され、高速道路の老朽化に対応した迅速かつ計画的な更新事業を行う枠組みが構築されるとともに、更新需要に対応した新たな料金徴収年限が設定され、2015年３月に高速道路の大規模更新・修繕事業が事業化されました。

2012（H24）年12月　笹子トンネル天井板崩落事故

2013年６月　国土幹線道路部会　中間答申
・構造物の更新や大規模な修繕を計画的に進めることが必要
・必要となる負担については、高速道路の利用者による負担を基本とすべき
・料金徴収を継続することについて検討すべき

2013年６月
道路法等の一部を改正する法律
・予防保全の観点も踏まえた点検

2014年６月　道路法等の一部を改正する法律

1. 計画的な更新を行う枠組みの構築
高速道路機構・高速道路会社間の協定と、高速道路機構の業務実施計画に、更新事業を明記（国土交通大臣が業務実施計画を認可）【高速道路機構法】

2. 更新需要に対応した新たな料金徴収年限の設定
世代間の負担の平準化【道路整備特措法】

2014年３月
道路法施行規則
・トンネル、橋等の点検は、近接目視により、五年に一回の頻度で行うこと

2014年度～2018年度
省令に基づく定期点検
（１巡目）

2015年３月　高速道路の大規模更新・修繕事業の事業化

2022年３月10日社会資本整備審議会道路分科会
国土幹線道路部会資料を引用して作成

NEXCO３社の取組み

NEXCO３社では「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（略称：長期保全委員会）」を設置し、老朽化が進む高速道路の資産を将来に渡って健全な状態で管理し、お客さまに安心して利用して頂くために必要な方策を検討しています。

・2012年11月７日　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 第１回委員会開催
・2013年４月25日　中間とりまとめ（高速道路の現状と課題, 長期保全及び更新の基本的考え方などを取りまとめ）
・2014年１月22日　提言（大規模更新・大規模修繕の実施方法など取りまとめ、報告）

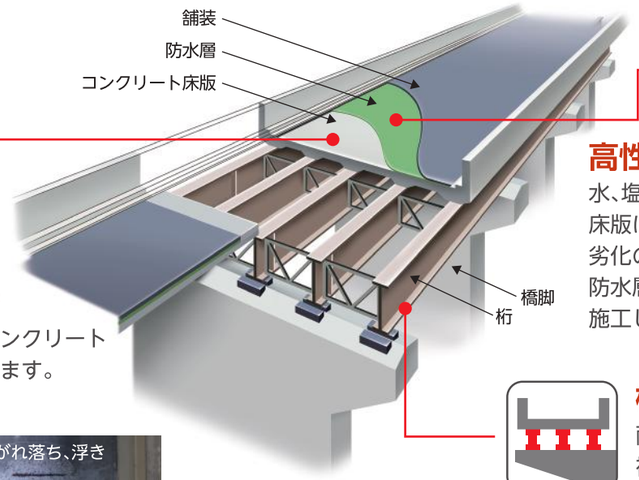
NEXCO中日本のリニューアルプロジェクトの計画

区 分	項 目	工事概要	延 長	工事予算
橋梁更新	床 版※1	橋梁の床版取替など	106km	10,466億円
	桁	橋梁の上部構造の取替など	2km	170億円
橋梁修繕	床 版	橋梁の床版の補修・補強など	125km	588億円
	桁	橋梁の上部構造の補修・補強など	58km	1,093億円
土構造物修繕	盛土・切土	土構造物の補修、補強など	4,977箇所	774億円
トンネル修繕	本体・覆工※2	トンネル本体の補修、補強など	35km	1,942億円
合 計				15,033億円

※1 床版：自動車や人などの荷重を直接受け持つ部材
※2 覆工：トンネル掘削後の地山をコンクリートで被覆した部分

出典：高速自動車国道中央自動車道富士吉田線等に関する協定 別紙特１
特定更新等工事の内容を抜粋して作成　2022年11月１日時点

橋梁更新



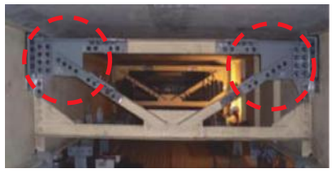
床版の取替
耐久性の高いコンクリート床版に取り替えます。

■橋梁損傷状況

高性能床版防水の施工
水、塩化物イオンがコンクリート床版に浸透するのを遮断し、劣化の進行を抑えるために、防水層に高性能な床版防水を施工します。

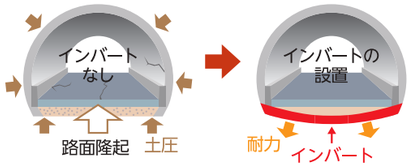
桁補強
耐久性を高めるために、桁に補強部材を取り付けます。

■補強部材の取り付け



トンネル

インバート設置
トンネル周辺の土圧に対して、安定性を向上させるために、インバートを設置します。



※インバートとは、トンネル底面をコンクリートにより逆アーチに結合するもので、耐力を増加させ、沈下、変状を防止します。

■トンネル損傷状況

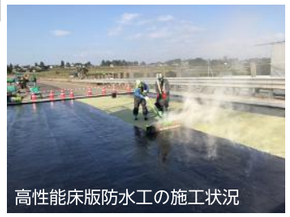
覆工補強
老朽化したトンネルの覆工コンクリートを補強します。

■施工前

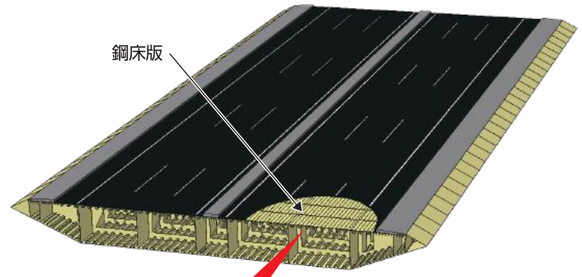
■施工後

橋梁修繕

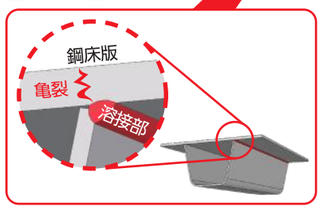
コンクリート床版の修繕
コンクリート床版上面の打換えを行うとともに、劣化の進行を抑えるために、高性能床版防水を施工します。



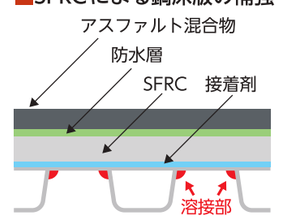
鋼床版の修繕
大型車交通の影響により亀裂が発生している鋼床版を、鋼繊維補強コンクリート(SFRC)などにより補強します。



■損傷発生概要



■SFRCによる鋼床版の補強



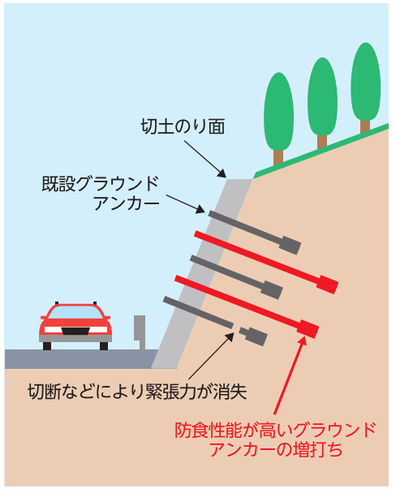
土構造物

グラウンドアンカーの施工
切土のり面の長期安定性を確保するために、防食性能が高いグラウンドアンカーを施工します。

■グラウンドアンカー損傷状況

■対策イメージ

※グラウンドアンカーとは、切土のり面に働く土塊のすべり力を、緊張力を利用して安定させるものです。

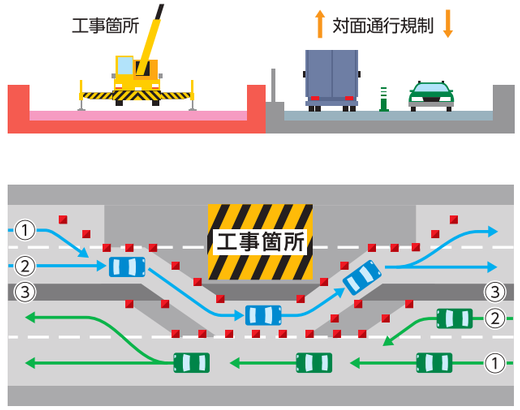


床版取替工事での取組み

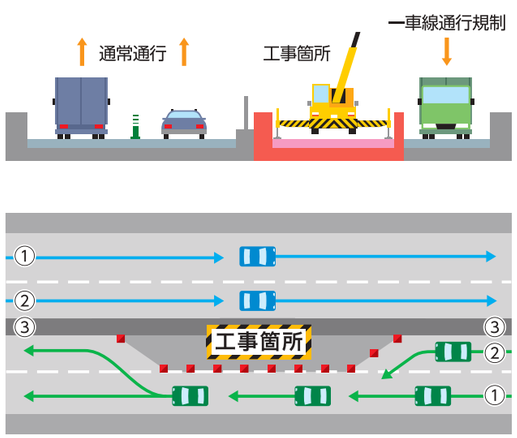
2015年度の高速道路リニューアルプロジェクト開始時点は全断面取替工法（全断面施工）を採用していました。その後、交通量が多く工事による社会的影響が大きい都市部での施工を検討する段階に入り、さまざまな工夫を行ってきています。

1 全断面施工

当社での標準的な施工方法であり、上下線の片側で対面通行規制を行い、反対側で全断面を一括で取り替える工法です。



①走行車線　②追越車線　③中央分離帯



①走行車線　②追越車線　③中央分離帯

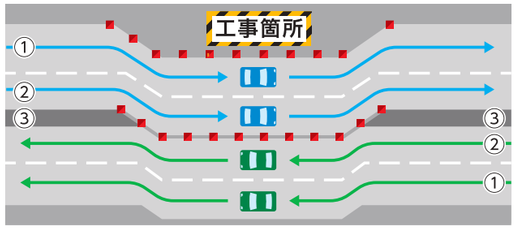
2 半断面施工

上下線の交通特性や現地条件に応じて、上下線の片側は現況車線数を確保し、反対側は車線規制内で半断面毎に取り替える工法です。

適用例：E23 東名阪道 弥富高架橋、E19 中央道 深沢橋など

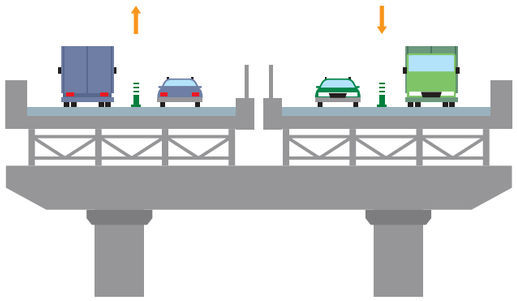
3 現況車線確保による施工

車線数を減少させて施工すると大規模な渋滞が懸念される都市部などの区間で、かつ上下線の橋梁が同一の下部構造上に載っているなど構造的な条件を満たす橋梁で採用しています。工事中も現況の車線数を確保しますが、工事期間が長くなる傾向があります。

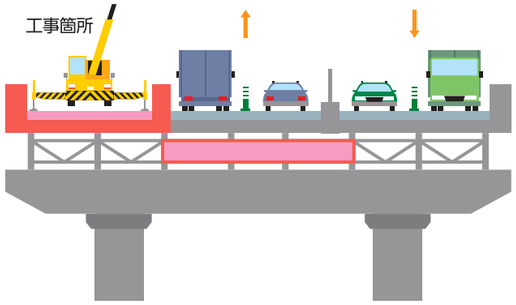


①走行車線　②追越車線　③中央分離帯

通常時の交通運用



更新工事中の交通運用



適用例：E1 東名 多摩川橋、E20 中央道 多摩川橋、E1 名神 長良川橋など

一般的な床版取替工事の手順

床版の取替は、舗装の撤去作業からレーンマーク設置作業まで作業内容が多岐にわたり作業日数を要するため、休日を含めた長期間の規制が必要となります。お客さまに対する工事規制の影響を最小限とするため、工場で予め製作したプレキャスト製品の活用や最新技術を駆使して工事を進めてまいります。

※写真は全断面施工のものとなります。

道路構造物の新たな点検方法

FWD※調査

路面にオモリを落とし、舗装路面の複数点でたわみ量を同時に測定することで、アスファルト混合物層（表層、基層、アスファルト安定処理路盤）の耐荷力を間接的に評価します。

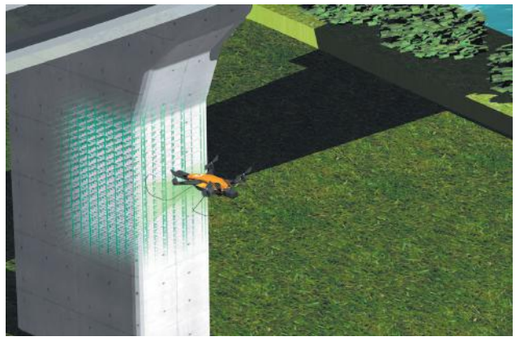
※Falling Weight Deflectometer

超音波を用いた調査

超音波を用いた調査により、目視では確認できない、PC橋桁内部の損傷状況や、鋼床版の疲労亀裂を検出します。

電磁波調査

交通規制を行わずに走行しながら電磁波を舗装面に照射することで橋梁床版上面の変状の有無を調査します。



ドローンによる点検の導入

これまで人が行くことが困難であった場所でも高解像度カメラによる空撮が可能となり、高所作業車等からの点検が不要となります。
さらに画像診断システムを併用することでひび割れ等の変状を自動判定することが可能となり、更なる省力化が期待されます。

新たな知見を踏まえた検討・取組み

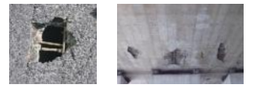
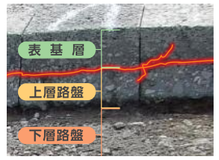
2021年8月4日 社会資本整備審議会道路分科会国土幹線道路部会の中間答申において、維持管理・修繕・更新への取組みが以下のとおり示されました。これを受けて、NEXCO3社においても高速道路の機能を将来にわたり維持、継続するための事業の拡充について長期保全委員会で検討しています。

維持管理・修繕・更新への取組み

現 状	5年に1度の近接目視による定期点検／民営化時点で見込まれていなかったものの、その後、必要性や対処方針が明らかになった更新事業をH26から追加
新たな知見	• H26からの定期点検が一巡し、床版補強材の想定以上の劣化・支承の圧壊等の損傷を発見 ⇒修繕を繰り返しても性能は徐々に低下／予防保全を適切なタイミングで実施できない恐れ／修繕のみによる特殊な構造物の長期安全性の確保は困難／構造物劣化の正確な予測は困難 • 更新時の社会的影響を軽減するための工夫が蓄積
重視すべき視点	**1）最新の知見を踏まえた更新事業等の追加** 抜本的な性能回復のための更新事業を、内容や規模が明らかになった段階で順次追加／将来的にも繰り返し更新が必要／更新に合わせた機能強化／更新後も予防保全を適切に実施 **2）更新工事が与える社会的影響の軽減** 地域の実情を踏まえた適切な規制方法等の検討／交通需要マネジメントに係る知見の体系化 **3）データ活用や新技術の開発・導入等** 道路管理者間のメンテナンスデータ共有・共同研究等 **4）大型車利用の適正化による構造物の長寿命化** 大型車による構造物への影響分析／適正利用促進

出典：2021年8月4日 社会資本整備審議会道路分科会国土幹線道路部会中間答申資料を引用して作成

定期点検や更新事業（リニューアルプロジェクト）により得られた新たな知見

	定期点検や更新事業の実施等により得られた新たな知見	劣化写真
中空床版等の路面陥没等への対応	• 橋梁舗装補修の影響により、床版上面にひび割れが発生。交通荷重の影響により、ひび割れから床版の陥没に進行。また、ひび割れから水が床版内に浸透し、滞水することで床版下面まで損傷。	
PC鋼材の腐食及びグラウト充填不足への対応	• グラウト充填不足が生じている範囲では、グラウトによる防食効果が低下し、環境条件によってはPC鋼材が著しく腐食する。 • PC鋼材が著しく腐食した構造物では、既往の補修技術では耐荷性能の回復が困難となる場合がある。	
舗装路盤部の疲労破壊への対応	• 交通荷重の繰返しにより、上層路盤下面からひび割れが発生し表層まで貫通。 • 舗装表面からの水が下層路盤まで浸透した結果、下層路盤の強度が低下し、舗装構成全体にたわみを伴う変形が発生。路盤の変形が戻らないため、表層・基層を補修しても短期間で新たなひび割れが発生。	

出典：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　第6回委員会（2022年3月3日）資料を引用して作成

劣化事象 1

鉄筋コンクリート床版における路面陥没等

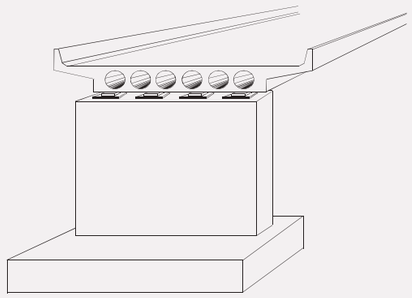
舗装補修や交通荷重の繰り返しにより、床版上面にひび割れが発生します。さらに、ひび割れに水などが浸入することで劣化が進行し、陥没や床版下面まで損傷が広がります。

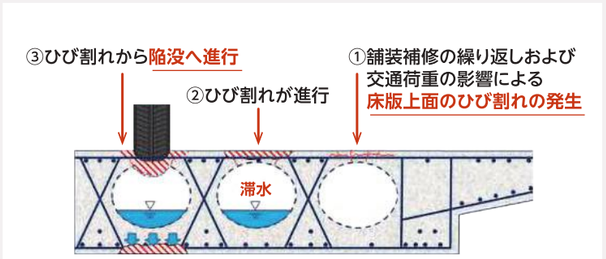
舗装の切削状況

舗装切削による床版上面の凹凸

路面陥没の状況

床版下面の損傷状況


中空床版形式橋梁※の断面図
※床版部分に円筒型枠を設置し、桁の自重を低減させる構造

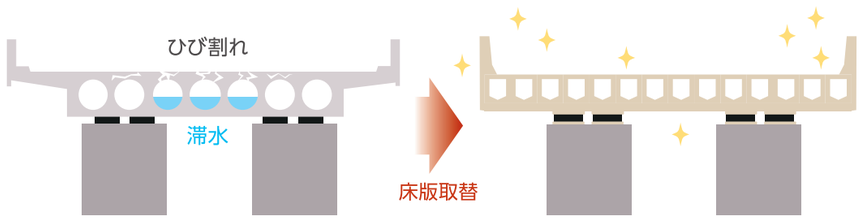


対策例

損傷した鉄筋コンクリート床版・桁を取替

床版の取替

耐久性の高いコンクリート床版へ取り替えます。

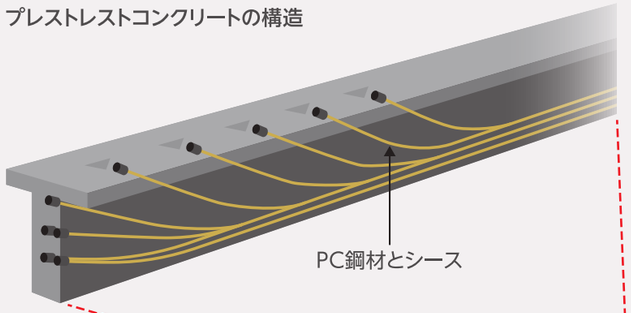


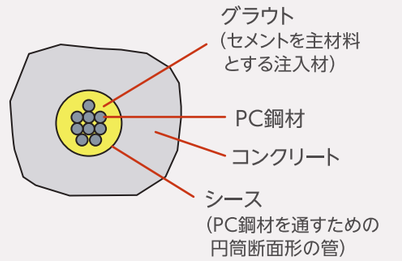
劣化事象 2

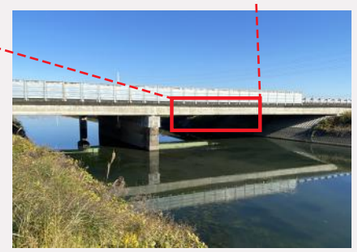
PC(プレストレストコンクリート)橋におけるPC鋼材の腐食

PC橋は、桁内にシースを配置し、シース内に緊張材(PC鋼材)を通す構造です。海岸からの水分や飛来塩分、凍結防止剤などの影響で、シースに塩化物イオンが浸透した場合にPC鋼材が腐食します。

プレストレストコンクリートの構造







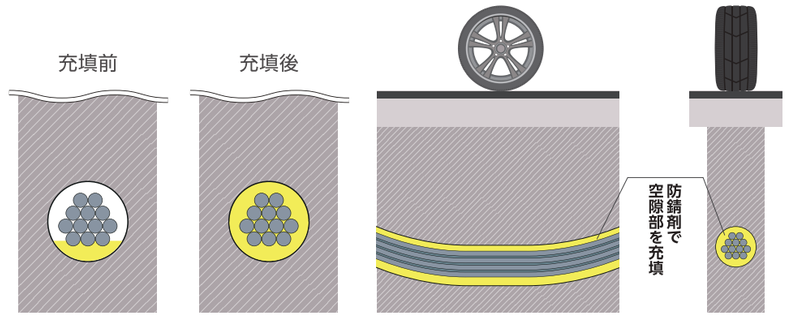
グラウトの充填不足状況

グラウトの充填が不十分であればシース内に空隙ができ、この空隙に塩化物イオンが浸透してPC鋼材が腐食します。

対策例

シース内の空隙に、グラウトを再注入し耐久性を高める

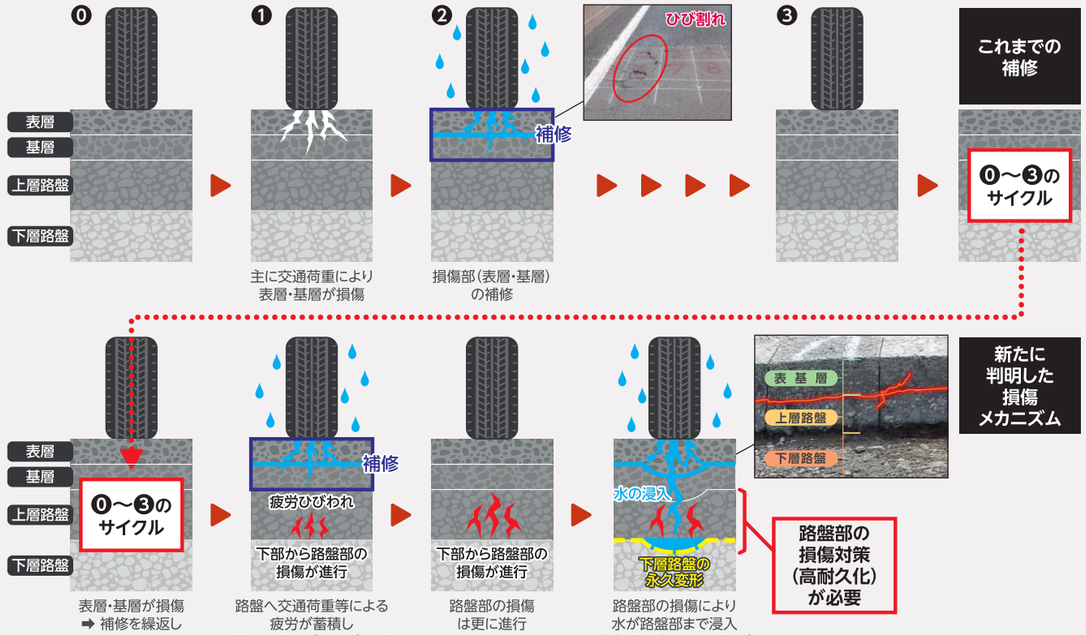
PC鋼材にグラウトを再注入し、耐久性を高める補修を行います。PC鋼材に著しい腐食が発生している場合は、橋梁本体の架替を行います。



劣化事象 3

舗装路盤部の疲労破壊

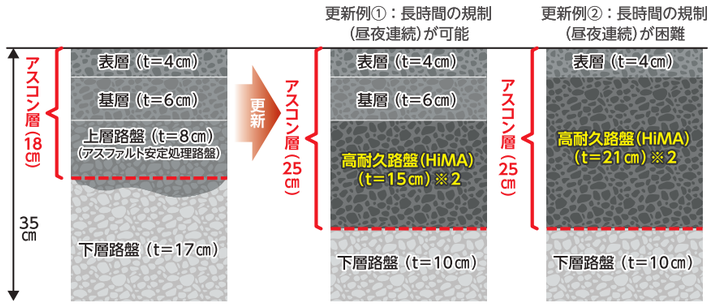
これまで、舗装表面の補修を繰り返してきましたが、基層の下の舗装路盤部が損傷している場合は、短い期間で舗装表面の損傷が再発します。



対策例

損傷した路盤を高耐久路盤に変更+アスコン層※1厚を増加

損傷した路盤を新たな耐久性の高い路盤に変更し、さらにアスコン層※1を厚くすることで、頻繁に損傷を繰り返す舗装を抜本的に更新します。従来の舗装補修に比べて、補修頻度とLCC(ライフサイクルコスト)の大幅な低減が期待されます。



※1表層、基層およびアスファルト安定処理路盤による上層路盤の3層をいう。
※2HiMA:ハイモデュラスアスファルト混合物(High Modulus Asphalt)。欧州をはじめ多くの国で広く使用されているアスファルト混合物で、アスファルトが多く、空隙率を低くすることでスティフネスや疲労抵抗性、剥離抵抗性や耐水性を高めた混合物。

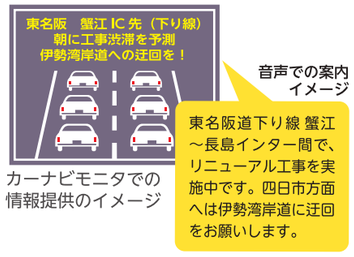
安全性の高い規制材の採用

長期間の車線規制が必要なリニューアル工事において、ラバーコーンより剛性が高く安全性が高い防護柵を採用し、通行されるお客さまや作業員の安全を確保しています。

例:ロードジッパーシステムの採用

ETC2.0での情報提供

ETC2.0を搭載しているお客さまへ音声と画像で迂回を促す情報を提供し、渋滞の緩和と渋滞後尾への追突事故の削減に取り組んでいます。



カーナビモニタでの情報提供のイメージ

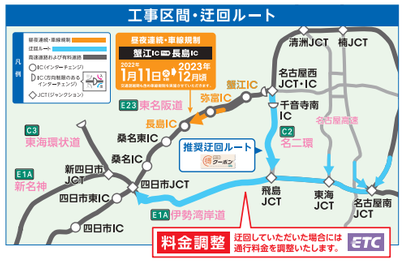
渋滞を抑制するための広報の強化

テレビCMやインターネットによる広報の取組み

テレビCMやインターネットなどを活用して幅広く工事情報をお知らせしています。テレビCMでは工事区間・迂回ルートなどとあわせて工事専用WEBサイトへの案内を強調してお届けし、WEBサイトでは渋滞予測、迂回推奨ルート、料金調整※など詳細な情報をお客さまが容易にご確認いただけるよう工夫した広報に取り組んでいます。

※料金調整とは
工事に伴い、一般道や他の高速道路に迂回された場合、高速道路の通行料金が迂回されなかった場合よりも割高となる場合があります。迂回により渋滞の緩和を見込むことのできる一部の工事では、所定の条件を満たした場合、迂回せずに直通利用された場合よりも割高とならないよう、通行料金の調整を行っています。

①テレビCMでの迂回案内



②テレビCMから工事専用WEBサイトへ案内

E23 東名阪道リニューアル工事のテレビCM・工事専用WEBサイトの例

③WEBでの迂回推奨ルート案内(迂回路走行動画)

トピックス 2

崩落が起きたイタリアジェノバのポルチェーベラ高架橋

2018年にイタリア北西部の都市ジェノバに架かるポルチェーベラ高架橋が崩落しました。イタリアインフラ交通省の報告書では、崩落の原因について、複数の仮説を示しており、その内の1つは、PC鋼材の腐食による破断を原因としたものでした。