

都市高速の安全を維持管理の徹底的な合理化により実現します。
それは既存のやり方にとらわれない新たな挑戦です。
職員一人一人が失敗を恐れることなく挑戦を続けます。
福北チャレンジは時を重ねるたびに進化します。

お客様に安心を実感してもらいたい
愛される都市高速になりたい

都市高速維持管理の合理化への挑戦

福北チャレンジ 2017

良質な状態で次世代へ引き継ぐために

福岡北九州高速道路公社

1. 福岡と北九州の都市高速の紹介と維持管理の大切さ

都市高速の紹介

1日に福岡18万台、北九州9万台の交通量を担う都市内の重要道路ネットワーク。

緊急輸送道路として、災害時にも通行を維持できる状態を保つ必要がある。

都市高速はほぼ高架（橋）でできている。



使い続けて30年以上経過。
初期供用が1980年。人間でいうと中年。
そろそろ、いろんなところに病が・・・
ちなみに、あと30年経つとほとんどが老人。

維持管理の大切さ

都市高速が使えなくては困る。

- ⇒街は大渋滞
- ⇒造り替えは長期通行止め
- ⇒公共交通機関への悪影響
- ⇒経済活動にも悪影響

高架(橋)は普通の道より高価。

- ⇒造り替えは2～3倍の費用
- ⇒点検や簡単な補修も夜間中心

壊れると下の道が危険になる。

- ⇒コンクリート片が落ちたら・・・
- ⇒ボルトが抜け落ちたら・・・

早めの手当で危機回避。

- ⇒日常の小まめな点検・補修が大切
- ⇒医療費の集中は大きな負担の発生
- ⇒大掛かりな工事が急増
- ⇒重症になると医療費も増大

次世代に良質な都市高速を引き継ぐために計画的維持管理が大切！

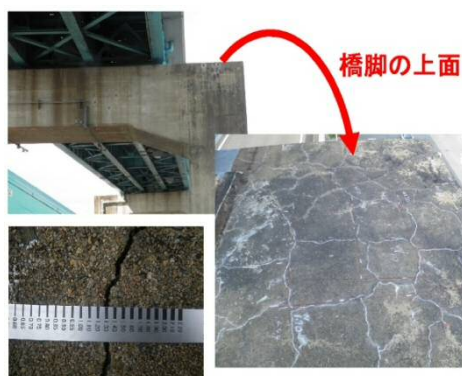
2. 見え始めた病

福岡・北九州の交通体系の根幹を担いながら、30年が経過した。
これまでの継続的な点検の結果、以下のような病（損傷）が見え始めた。

鋼橋の腐食



コンクリートの劣化

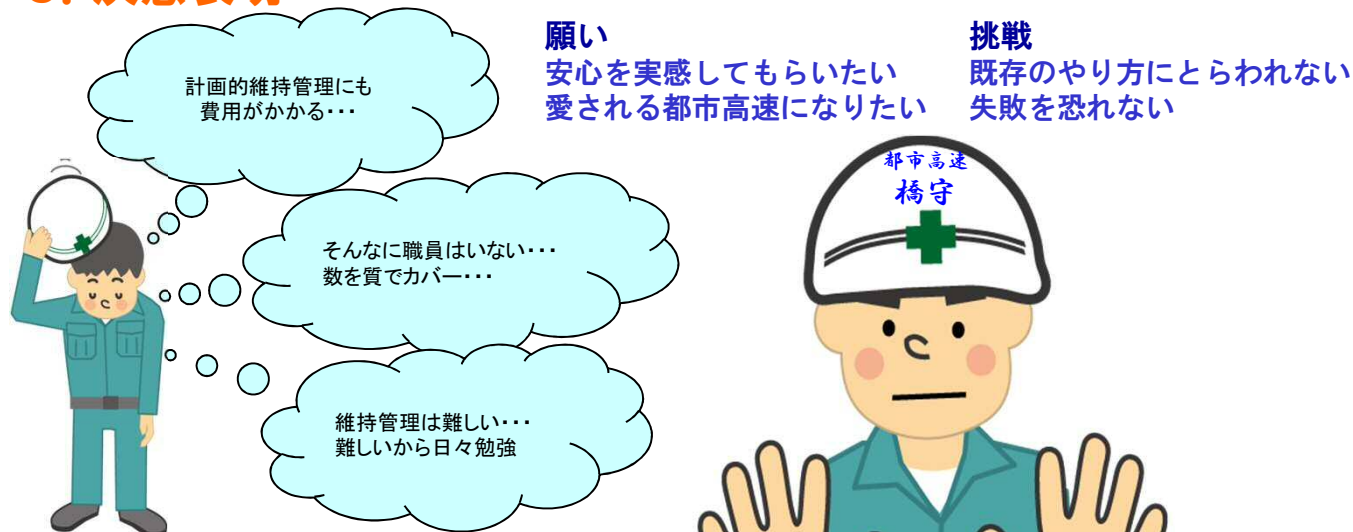


床版の損傷



物は壊れる。確実に老朽化の影は都市高速に忍び寄っている。

3. 決意表明



維持管理の徹底的な合理化を実現するために、職員は挑戦します！

4. 福北チャレンジ誕生からこれまでの経緯

都市高速の動き

世の中の動き

平成21年度	●アセットマネジメントの導入に向けた準備WG(インハウス)	
平成22年度	●アセットマネジメント導入検討委員会	
平成23年度	●阪神高速道路(株)と技術連携に関する基本協定を締結 ●福北チャレンジ推進委員会創設	●東日本大震災 ●今後の高速道路のあり方 中間とりまとめ
平成24年度	●福岡高速へ約630億円をかけて「老朽化・予防保全対策」に取り組む	●中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故 ●首都高速道路構造物の大規模更新のあり方に関する調査研究委員会 提言
平成25年度	●「都市高速 橋守」を技術職員の教育プログラムの一環として取り組む	●東京オリンピック(2020)の決定 ●社会資本メンテナンス元年
平成26年度	●「都市高速 橋守」を全職員へ拡充 管理者意識の更なる向上に取り組む	●道路の老朽化対策の本格実施に関する提言「最後の警告-今すぐ本格的なメンテナンスに舵を切れ」 ●維持修繕に関する省令・告示の規定について 近接目視による点検を5年に1回の頻度で実施 ●都道府県ごとに「道路メンテナンス会議」を設置
平成27年度	●インフラ長寿命化計画(行動計画)の策定	
平成28年度		●熊本地震

【福北チャレンジ推進委員会 委員】

委員長 : 日野 伸一 九州大学
副委員長: 山口 栄輝 九州工業大学
副委員長: 添田 政司 福岡大学
委員 : 公社職員



都市高速と学識経験者でチャレンジを継続的に評価・検証！

福北チャレンジ

維持管理の徹底的な合理化を目指して、職員が一丸となって取り組む挑戦。金が無い。人が居ない。よく解らない。いつものぼやきをやる気に変えたとき、ひとつひとつの小さな挑戦が、成功や失敗、改善を繰り返しながら、積み重なりはじめました。

<福北チャレンジの3要素>

【団結】職員の維持管理にかける情熱が結集！

【挑戦】既存にとらわれず、失敗を恐れない合理化への挑戦！

【発展】継続的に検証と改善を図り、チャレンジは発展！

やりくりの合理化への挑戦

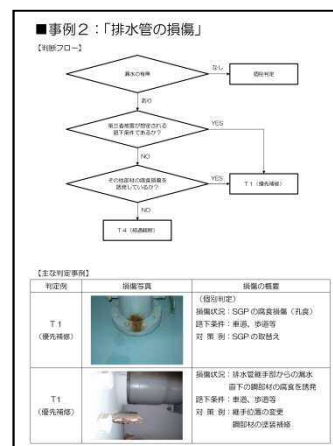
チャレンジ① 健全度の設定

損傷に対する補修判断事例を蓄積し診断誤差の縮小に挑戦！

これまでの補修の判断根拠は技術者の経験でしたが、これを事例集としてとりまとめ、誰でも同じ判断が出来るように、損傷の仕分けに挑戦します！

●「対策区分判定事例集」の更新

対策区分	対策の名称	対策の内容
T1	優先補修	第三者影響度軽減のためにとられる対策を総称する。また、損傷状況によっては、応急的な補修になるものも対象とする。
	補修	耐久性、使用性、機能性の回復や向上、部材や構造物の剛性などの力学的性能の回復および向上のためにとられる対策を総称する。
T2	計画補修	道路構造の安全性の観点から現段階で最適な方法で処置するもの。ただし、抜本的な対策ができていないため特異な損傷として中長期的な対策を計画するものも対象とする。
T3	点検強化	補修を実施しない場合にとられる対策であり、点検頻度や点検項目の追加などにより、損傷の進行状況を慎重に経過観察する対策。
T4	経過観察	特に補修や点検強化を実施しない場合にとられる対策であり、通常の点検体制にて損傷の進行状況を観察していくもの。
Q	詳細調査	定期点検の結果だけでは、対策選定が困難な場合にとられる措置であり、損傷原因や今後の損傷進行を予測するために必要となる各種調査を行うもの。



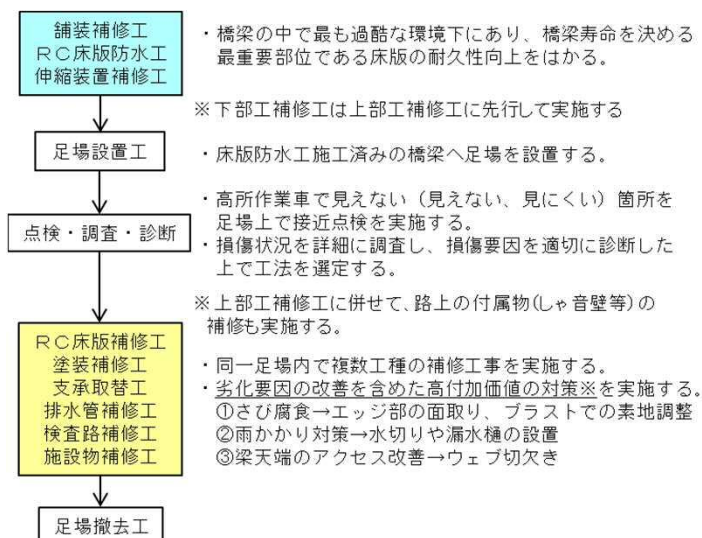
対策区分判定事例集

チャレンジ② 戦略的な保守計画の立案

最小限の投資で最大限の効果が得られる、戦略的な保守計画の立案に挑戦！

福岡高速の「老朽化・予防保全対策」は、下記の基本理念のもと実施していきます！

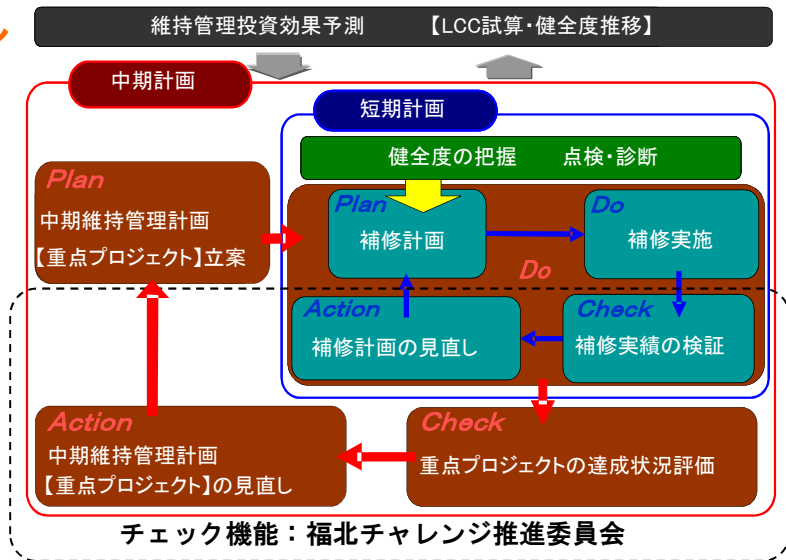
- (1) 補修エリアは、沿線地域の方々への影響を考慮して、ランプ間単位を基本として設定します。
- (2) 合理的な維持管理を実現するために、同一足場内で詳細調査と複数工種の補修工事を実施します。
- (3) 点検調査結果から損傷状況を診断して、劣化要因の改善を含めた高付加価値の対策工法を選定します。



チャレンジ③ チェック&アクションの確立

チェック機能を持った委員会を設置し 継続的な評価と改善に挑戦！

未成熟な維持管理の分野での大胆なチャレンジには、検証と改善が不可欠です。そこで、チャレンジの評価・改善を継続的に議論する場「福北チャレンジ推進委員会」を設置して、PDCAサイクルを回していきます！



やりかたの合理化への挑戦

チャレンジ④ 点検の選択と集中

損傷の発生状況や構造物の特性を踏まえて点検のメリハリに挑戦！

これまでの万遍なく見る点検から、「見るべきポイントに着目」したメリハリのある点検に挑戦します！
また、構造物の特性に応じた、点検手法を模索し、点検の合理化に挑戦します！



腐食が集中する桁端部



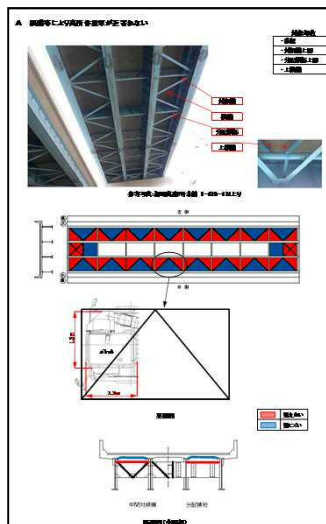
合成床版＝鋼板で覆われた構造
⇒内部点検手法の模索

チャレンジ⑤ 構造物の近接手法の改善

絶対安全を目指し、近くで見て、触れる、たたく。100%近接点検の実現へ挑戦！

都市高速の高架下のほとんどは、国道など市民が往来する道です。確実に損傷を発見して、早めに対策を行なうために、新たな点検手法を積極的に活用します。また、定期点検で「見れていることになっている」箇所が本当に見れているのか再検証し、100%近接点検の実現に挑戦します！

- (1) 点検実態の把握
 - 見にくいマップリストの更新
- (2) 点検手法の改善
 - 現地条件に適合した点検手法の模索
- (3) 近接不可箇所への改善策の検討
 - アクセス経路の新設
(箱内点検不可箇所へのマンホール後施工など)



見えない箇所の「見える」化



橋梁点検車

チャレンジ⑥ 職員の技術力向上

福北チャレンジの主役である職員の「みる」技術力と情熱の育成に挑戦！

福北チャレンジは、都市高速の全職員や維持管理業務に携わる全ての人の情熱と使命感に支えられています。

そこで、職員の技術力の向上や、管理者意識の向上に挑戦します！

(1) 技術力の向上に向けた取り組み

- 損傷評価作業部会の開催
- 技術専門部会の開催
- 技術講習会の開催

(2) 管理者意識向上に向けた取り組み

- 「都市高速 橋守」
※事務職員も点検を実体験



損傷評価作業部会の開催



技術講習会の開催
(道路橋支保部の点検・診断・維持管理)

チャレンジ⑦ できることは職員で実施

職員の経験を最大限に活かすために、できることは職員で実施することに挑戦！

職員は建設時からの歴史や経緯を良く知っています。そんな職員が、委託業者だけに頼ることなく、実際に現場で状態をみて、橋の健康状態を診察し、職員自らができることを実施できるよう挑戦します！

はしもり

「都市高速 橋守」の実践

- 路下の徒歩点検



「都市高速 橋守」



橋守点検報告書

チャレンジ⑧ 維持管理の手軽さ向上

損傷が発生しやすい箇所へのアクセス性の向上に挑戦！

例えば鋼橋の桁端部など、損傷が集中する構造上重要な箇所は、高頻度で「みる」必要があります。そのために、アクセス性の向上を図り、維持管理の手軽さを向上させる事に挑戦します！

- アクセスマップの更新
- 桁端部マンホールの設置
- アクセス困難箇所の改善



移動ルートの「見える」化



マンホール
横断方向の移動を可能に

チャレンジ⑨ 損傷内容に対する選択と集中

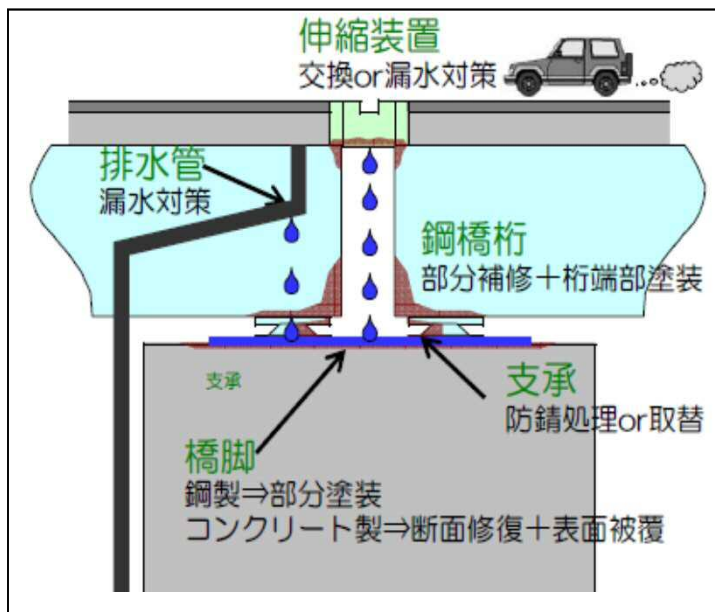
損傷のリスクに応じた、メリハリある補修の実施に挑戦！

発生頻度と損傷の重大性（リスク）を分析し、メリハリをつけた補修の実現に挑戦します！

【桁端部リフレッシュ】

損傷が集中する鋼橋桁端部を集中的に補修します。補修に際しては、劣化要因の改善や構造ディテールの改良を併せて行います。

●雨かかり対策（水切り、漏水樋の設置）

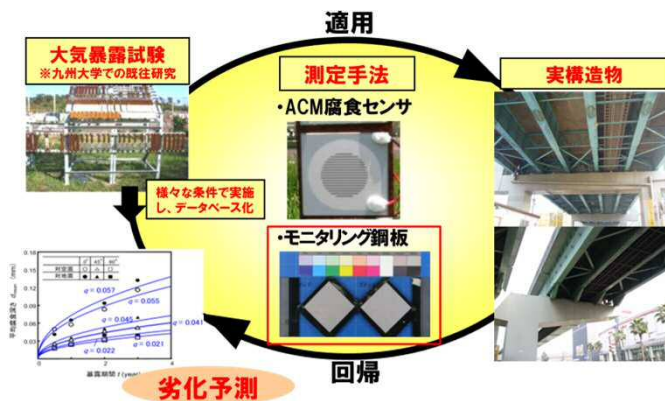


チャレンジ⑩ 新しいインフラ点検技術の有効活用

新技術を有効活用して、インフラ管理の効率性の向上に挑戦！

研究開発が進められている、劣化損傷箇所の早期発見や維持管理業務の効率化につながるセンサーや非破壊検査などの新技術の導入を行い、インフラ管理の効率性の向上に挑戦します！

- 鋼橋の腐食環境の定量的評価
- 法面やトンネルなど構造物全体の変状を定量的評価
- 舗装下のコンクリート床版上面の損傷を非破壊検査技術で把握
- 長大橋（斜長橋）点検の効率化



鋼橋の腐食環境の定量的評価

チャレンジ⑪ 情報の共有化および有効活用

保全業務支援システムの有効活用挑戦！

維持管理に必要な情報である、設備情報、日々発見される点検情報、構造物の高齢化により年々増えている補修工事情報など、保全業務関連データの管理は煩雑になる傾向にあります。

この課題を解決するため、維持管理情報の一元管理を目的に必要な情報のタイムリーな提供と利用が可能となる、保全業務支援システムの有効活用挑戦します！

さらに、部署を超えたシステムの利活用を進め、システム更新を行っていきます。



道路現況情報システム

2011年「福北チャレンジ」は本格始動しました。
始動から6年、挑戦を始めて新たな課題が出てき始めました。
「福北チャレンジ」は進捗とその成果を毎年、「**福北チャレンジ推進委員会**」の場で
検証と改善、そして新たなチャレンジの設定を繰り返しながら進化していきます。

合理的な維持管理は、我々職員の努力だけでは実現できません。
都市高速の安全は、
利用して下さるお客様と沿線住民の方の御理解、御協力に加え、
都市高速の維持管理に携わる全ての**関係者の情熱**に支えられています。

愛される都市高速を目指して

高校生や大学生に向けた現場体験の実施

点検や補修の実態を、未来を担う学生達に見学・体験してもらうことで、維持管理の重要性と情熱を共有します。



はしもり

橋守によるコミュニケーションの実践

橋守（職員）は都市高速のサービスマン。日頃からお気づきの点や、激励、辛口応援など気軽にお聞かせください。



お問い合わせや御意見・御感想はこちらまで・・・
福岡北九州高速道路公社 企画部 保安全管理課
E-mail: hozenkanri@fk-tosikou.or.jp
〒812-0055 福岡市東区東浜2丁目7-53
TEL 092-631-3285 FAX 092-641-6260

