

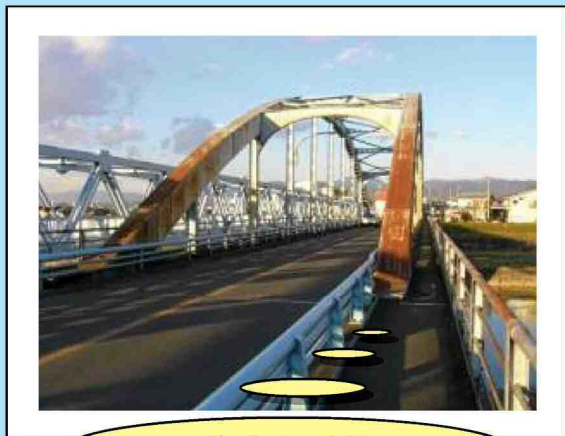
静岡県**の**橋梁**の**長寿命化への**の** 取組

高齢化する橋をしっかりと守っていきます！

点検、補修
よろしくね！



コツコツと着実に
定期的な点検による
コスト縮減！



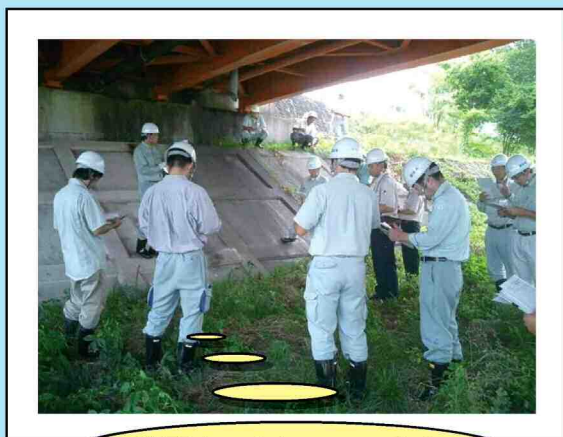
錆びている橋



塗替えを始めている橋



橋を点検している人



講習会に参加している人

静岡県交通基盤部道路局道路整備課

静岡県では、橋梁の長寿命化への取組として、アセットマネジメントの考え方を導入していきます！

1 アセットマネジメントとは？

アセットマネジメントとは資産運営のこと

▶例えばマイホームでは



10年後には我が家も築50年だリフォームに〇万かかりそうだ。貯金しないとな



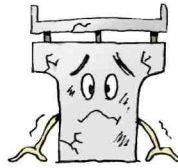
はやく補修して～！

10年後にはこの橋も50歳だな。さびが少しでてきたから、10年後に補修しよう

▶橋に置き換えると



来年にはこの橋も50歳だなさびてきたから、予算をもらって塗り替えないと



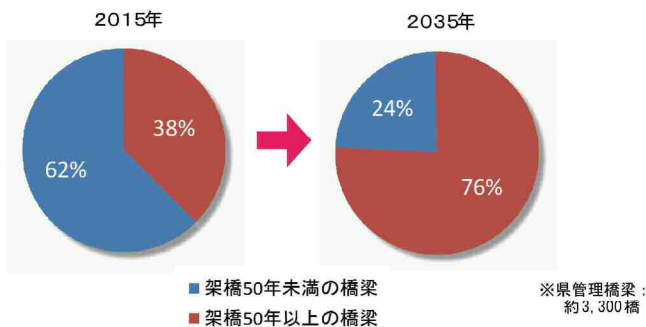
今年つくった橋梁だな、でも定期的に見に来ないと。

アセットマネジメント＝資産として社会資本を的確に現状把握し、限られた財源の中で合理的・効率的な維持管理・運営を実施すること

2 なぜ、静岡県で今必要なの？

静岡県の高齢化橋梁は、今後急激に増加します。静岡県の橋梁の高齢化の進行は、全国平均よりも早い傾向にあるため、長寿命化に対する先進的な取組が必要です。

建設後50年以上の橋梁数
〈“高齢化”橋梁の急激な増加〉



アメリカのミネソタ州ミネアポリス市
I-35W橋の崩壊



2007年8月1日に崩壊
3径間連続上路式鋼トラス橋：建設後41年
日交通量：14万台以上

“高齢化”すると橋は、このようになります。



トラス橋材の破断



車両通行箇所の抜け落ち

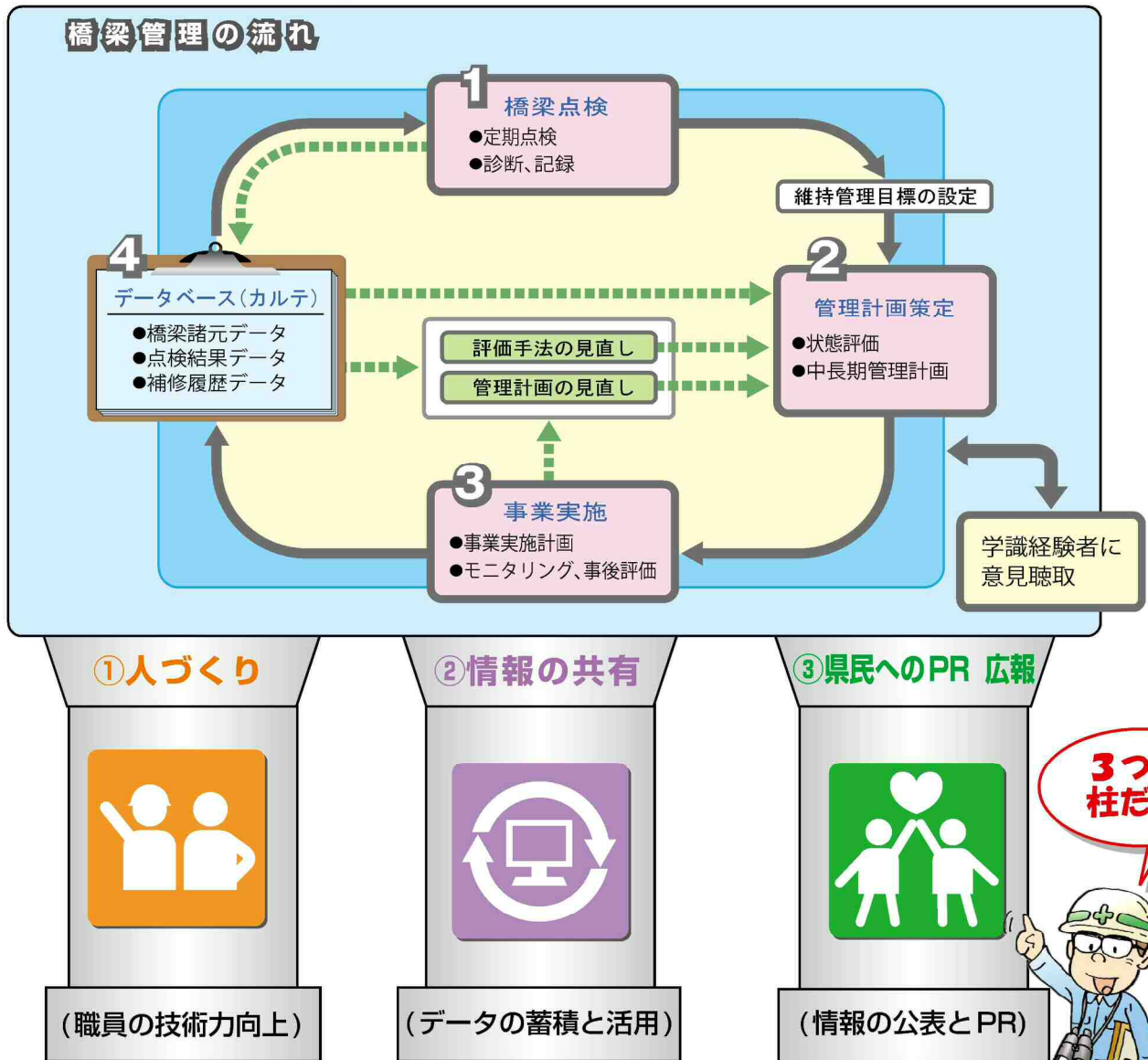
大規模な補修が必要

長期にわたる通行止め等により社会的影響が大きくなる

3 具体的には何をやっていくの？

静岡県では、長寿命化に取り組むために次の**3つの柱**を確立し、アセットマネジメントを推進します。

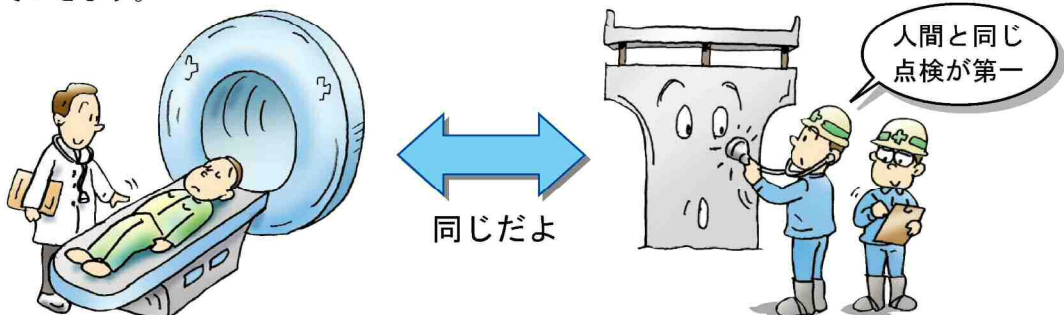
取組を支えるために



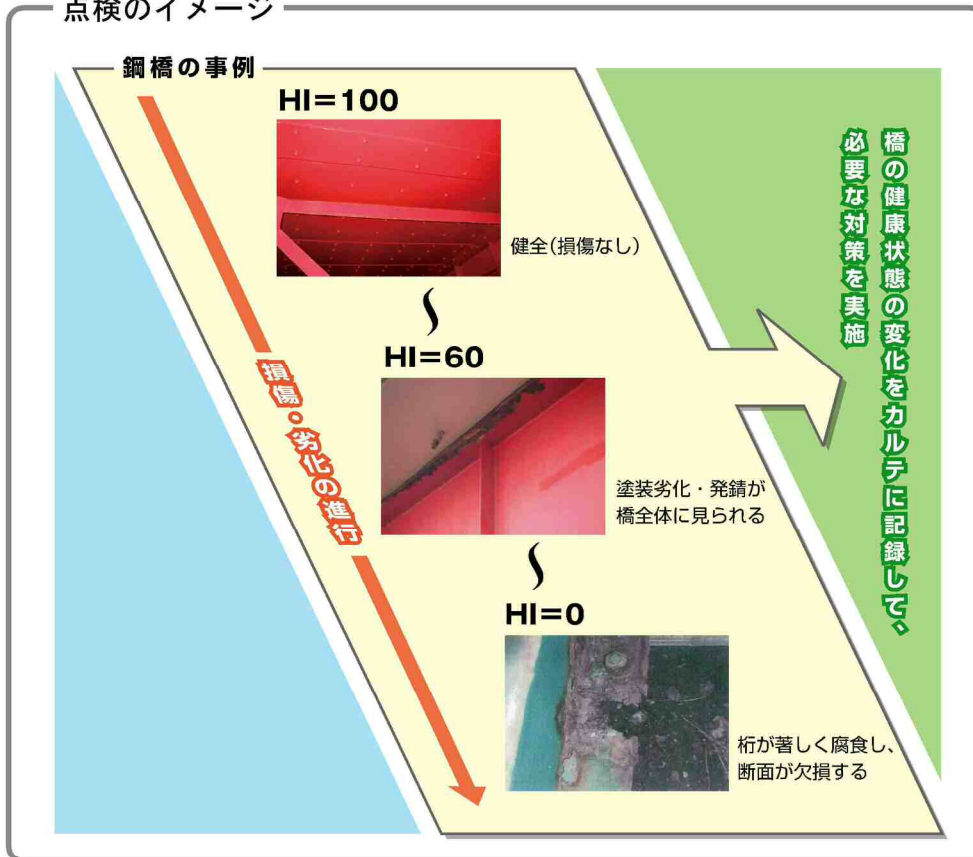
橋梁のアセットマネジメントの取組

1 橋梁の点検(点検サイクルの確立)

- 人が病院で診察し健康状態をチェックするのと同じように、橋も定期的に点検(健康診断)していきます。
- 現在は5年に1回の頻度で点検していますが、重大な損傷が発見された場合には、その都度詳しい点検などを実施していきます。



点検のイメージ



点検によって、橋の現状がわかるよ！新しい橋は100点



HI(健全度)：橋梁に全く損傷がなく健全な状態を100とし、橋梁の健全性を示すために、部材の損傷状況に応じて100から減点した評価点

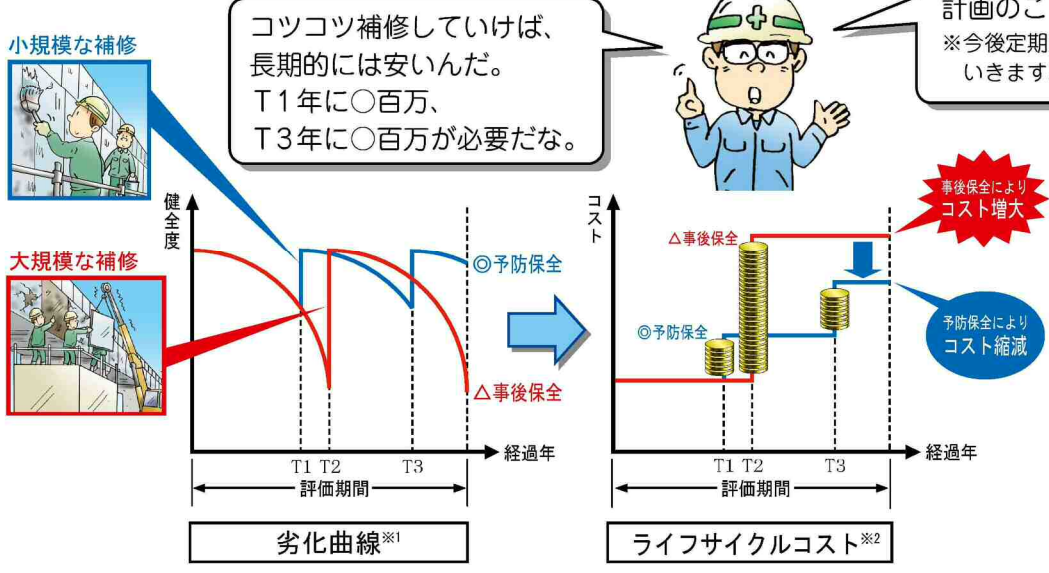
2 管理計画の策定 と 3 事業の実施

- 橋梁ごとに補修や更新の方法、時期等を定める、「橋梁中長期管理計画」を平成27年度に改定しました。
- 蓄積した点検データをもとに橋梁の健全度を評価し、損傷の進行状況の予測を行う劣化曲線を見直しており、引き続き点検等により、劣化曲線の精度向上を図っていきます。
- 計画を着実に実施していくため、長期的な視点から予算の確保に努めていきます。

さんな効果があります！

これまでの対症療法的な対応から予防保全的な対応へ転換し、長寿命化によるコスト縮減
大規模な補修から、計画的なコツコツ補修へ→ライフサイクルコスト(LCC)を縮減

中長期管理計画は、今後50年間に〇〇橋は、〇年後に点検、〇年後に塗り替えをするなど、個別の橋の管理方法を記した計画のことだよ。
※今後定期的に計画は見直していきます。



コツコツ補修していけば、長期的には安いんだ。
T1年に〇百万、T3年に〇百万が必要だな。

※1劣化曲線：点検結果に基づき、橋梁の将来の健全度を推定するための曲線
※2ライフサイクルコスト：橋梁の計画・設計・建設・管理・修繕・更新・廃棄までの全期間に要する費用

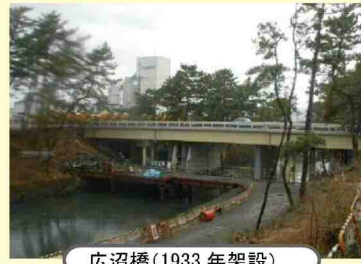
予防保全型：損傷が軽微なうちに、補修することにより長寿命化が可能です。

◎適切な管理により長持ちしている例 → 以前から予防保全を実施



大井川橋(1928年架設)

定期的に塗替



広沼橋(1933年架設)

部材の補強・補修

対症療法型：損傷が著しくなると、大規模補修、架替等のコストの高い対策が必要となります。

△損傷が著しく進行した例 → 大規模な補修等を実施



鋼材の塗装劣化

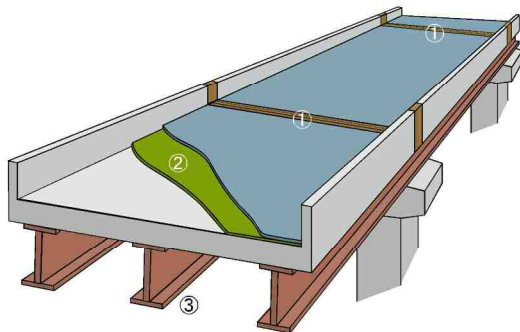
大規模な塗替



コンクリート剥落・鋼材の露出

部材の取替

※静岡県では、新設橋梁の設計でもアセットマネジメントの概念を取り入れます。維持管理で得られた知見を新設橋梁の設計にフィードバックし、耐久性の高い構造とすることにより、120年の耐用年数を旨とするなどの長寿命化を図ります。

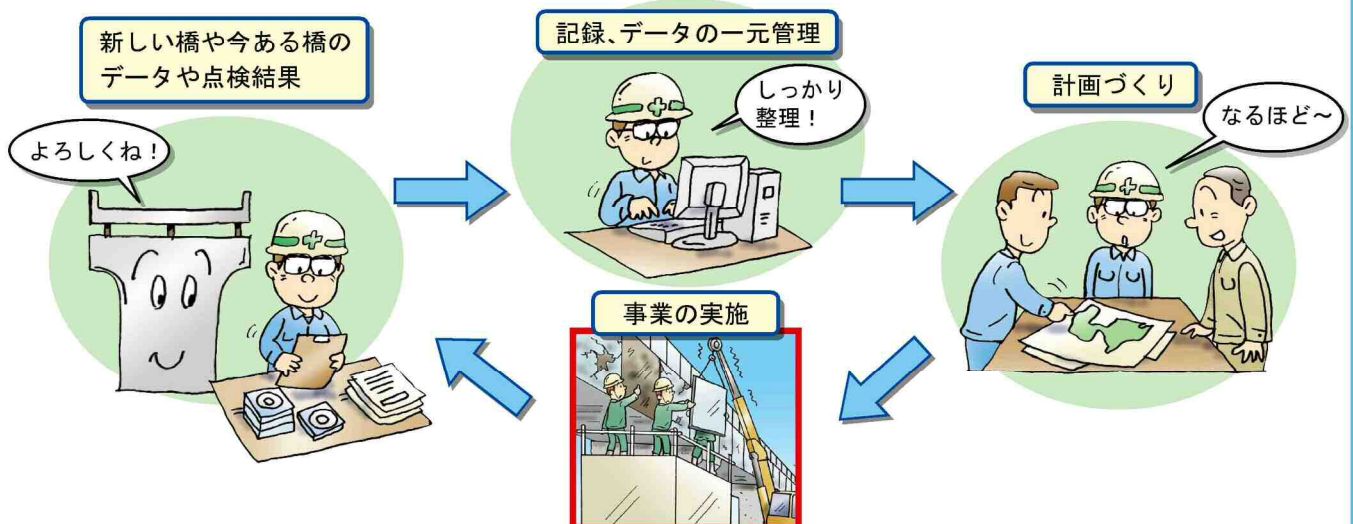


設計・施工上の留意点

- ①伸縮装置：非排水型とし、桁端部への漏水を防ぎ、主桁、支承等の腐食を防止
- ②床版：防水層を設置し、床版への漏水を防ぐことにより、耐久性を確保
- ③耐候性鋼材の使用：ちみつなさを発生させ、腐食を抑制

4 データベースの構築

●橋梁点検時の記録や補修工事の履歴、及び新設橋のデータを記録するなど、一元管理に向けデータベースの整備を目指していきます。



取組を支えるために



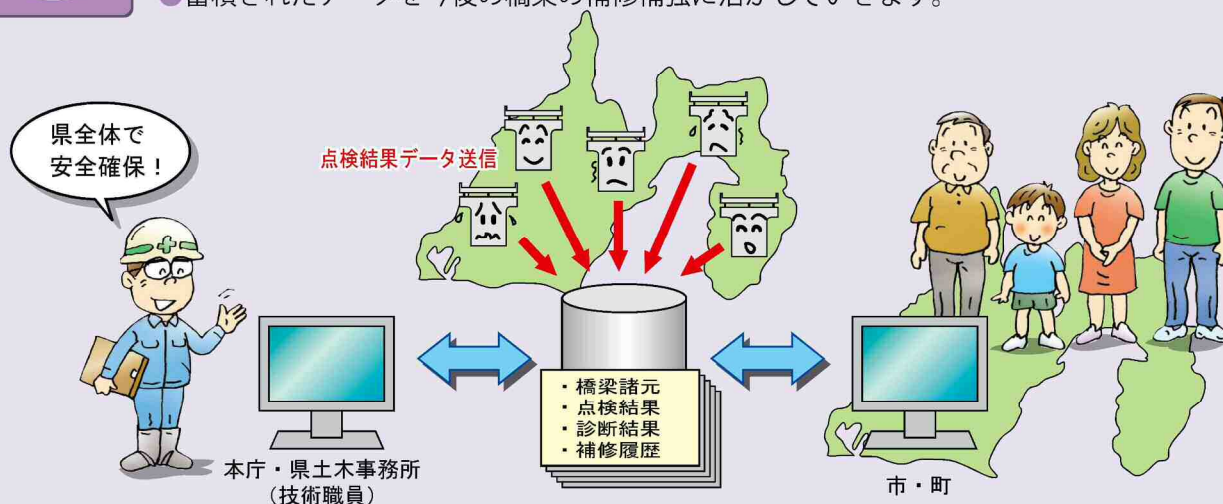
①人づくり（職員の技術力向上）

- 点検及び診断の信頼性確保のため、定期的な講習会、実地研修を実施し、技術力向上を図っていきます。
- 信頼性の高い橋の健康診断を定期的実施していきます。



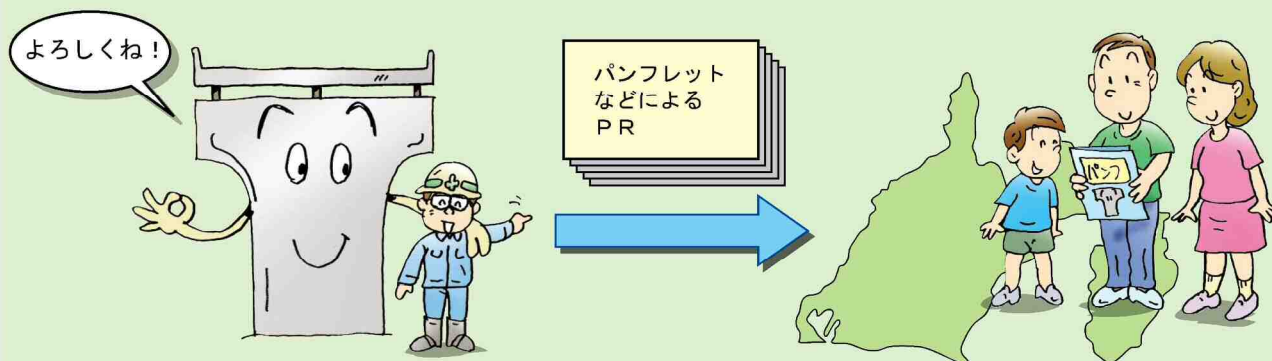
②情報の共有（データの蓄積と活用）

- 橋梁の点検データや損傷事例、補修補強の事例などを蓄積していきます。
- 蓄積されたデータを今後の橋梁の補修補強に活かしていきます。



③県民へのPR・広報（情報の公表とPR）

- 橋梁長寿命化への取組などについて、わかりやすい情報として県民に向け、公表をしています。
- 橋梁の現状や将来予測、今後の修繕・更新に要する費用の縮減効果などを、パンフレット等によりPRし、県民の皆様への理解を図っていきます。

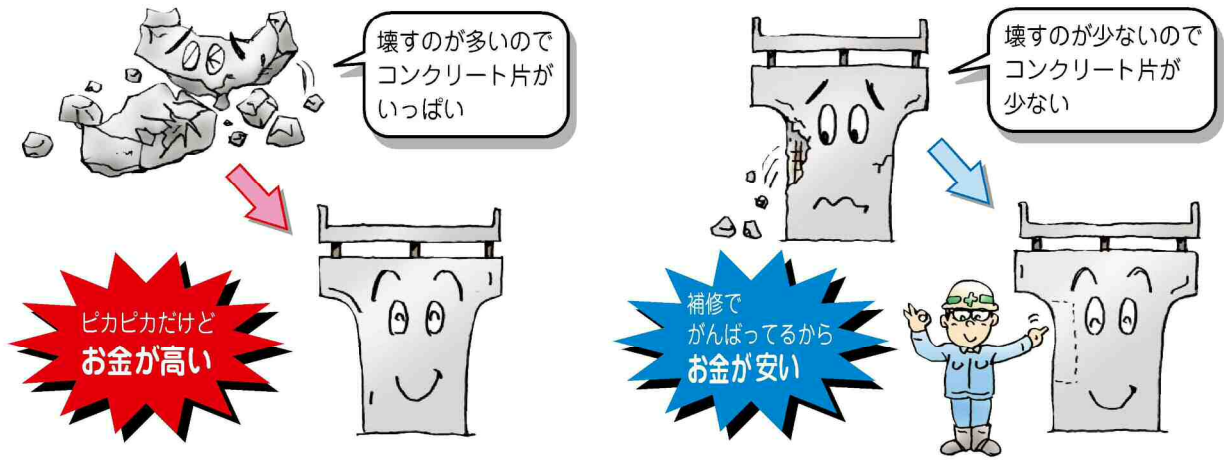


4

アセットマネジメントをしていいことあるの？

①更新・補修費用の縮減、平準化と建設廃棄物の抑制

点検をしないで更新・大規模な補修をすれば一度にたくさんのお金がかかり、また廃棄物も多くなり大変



②道路交通の安全性確保や社会的損失の低減

子供がいつも通学路としている橋が
突然壊れたら大変



いつも荷物を運ぶため通っている橋が
通れなくなったら遠回り



安全・安心のために、定期点検と早めの補修を実施



大正の時代につくられた橋でも元気です

富士川橋は、大正13年(1924年)に架設され、架設後90年以上が経過しましたが、現時点でもその機能を十分に保っています。

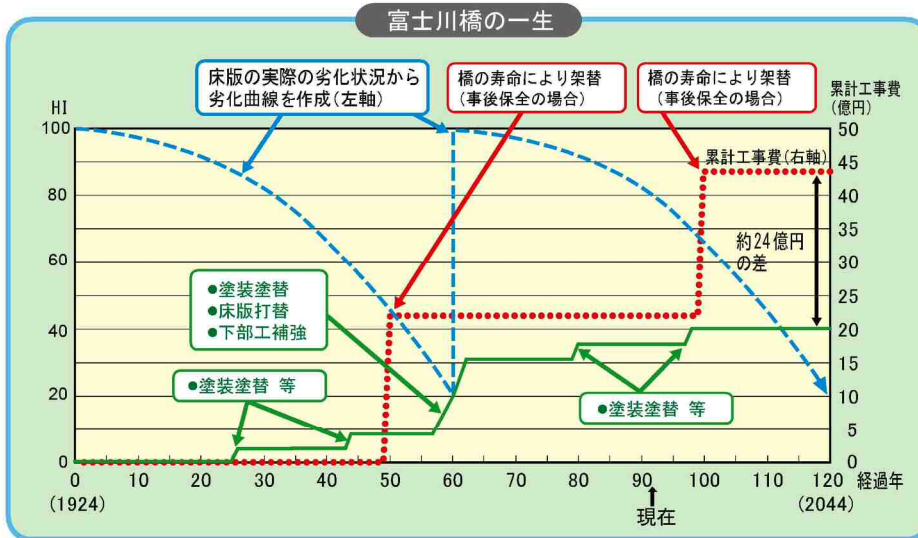
床版打替^{※1}、主桁の塗装塗替^{※2}など、適時・適切な補修が実施されてきたことが功を奏したと言えます。このような「橋の一生」に基づく貴重な実データに基づき、橋の耐用年数や将来予測のための劣化曲線を設定しました。

※1 床版打替：車両走行によりいたんだ橋面の部材を取り替えること
 ※2 塗装塗替：橋がさびないように再塗装すること



富士川橋(1924年架設)

6径間鋼トラス橋(橋長399m)



損傷事例

静岡県では、点検の結果
 こんな損傷も
 確認されています。

① 鋼橋(塗装の劣化)



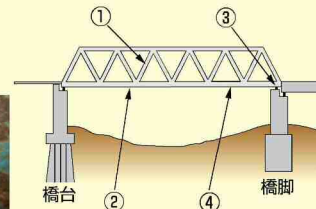
② コンクリート橋(剥離・鉄筋の露出)



③ 鋼橋(鋼支承の腐食)



④ 床版(補強材の再劣化)



こんな橋が
 いっぱいあったら
 大変だね!



静岡県交通基盤部道路局道路整備課

〒420-8601 静岡県静岡市葵区追手町9番6号 TEL.054-221-3011 FAX.054-221-3565
<http://www.pref.shizuoka.jp/kensetsu/>