

# 既設橋の調査計測手法・補修補強工法 の選定システム「橋の匠」

～ DX時代における新人・初級者の  
キャッチアップ方策と道しるべ～



2026.7.09

一般社団法人  
橋梁延命化シナリオ研究会  
幹事長 中山昭二



## ■ 本日の内容 ■

- ソフト「橋の匠」のポイント；
  - ① ソフト「橋の匠」のターゲットは？
  - ② 対象とする劣化要因は？
  - ③ 何ができるのか？
  - ④ 補修補強工法の選定
  - ⑤ 調査計測手法の選定
  - ⑥ 維持管理のシナリオ概念を理解する
- ソフト「橋の匠」は、「デジタル参考書」  
自学自習を通じて、基礎技術の早期獲得を
- 若手・初級技術者を抱える上位者・監督者  
の皆さんへ

## ■ 本ソフトの特長 ■

- ① アトラクティブで親しみやすいこと
- ② シンプルで簡易に扱えること
- ③ 操作性に優れたものであること
- ④ 確実に答えにたどり着くこと  
次善の策も示してあること
- ⑤ 初級者の自己研鑽・映像化体験・  
シナリオ学習用として
- ⑥ 中・上級者の「他に何かないか？」  
時のフォローアップ用として



## ■ ソフト「橋の匠」のターゲット ■

### ○ 若年・初級(経験少ない)技術者向け

・維持管理業務の支援用に

・維持管理の各種シミュレーション用に

・維持管理の自己啓発用に

→ 「Digital 参考書」を提供します！

## ■ 対象とする劣化要因 ■

- コンクリート; 塩害, 中性化, ASR, 床版疲労, 凍害, 化学的侵食
- 鋼構造; 疲労き裂, 腐食, 遅れ破壊
- その他; 初期ひび割れ、PC特有の劣化、支承機能低下の影響



## ■「橋の匠」で出来ること ■

### ●調査計測手法の選定；

※調査の段階により、求める「解」が違うことを学ぶ

- ・概略劣化要因の推定
- ・調査方法(調査目的別)の抽出・選定
- ・調査成果を基に概略診断、をする

### ●補修補強工法の選定；

※シナリオにより、求める「解」が違うことを学ぶ

- ・対策工法の抽出・選定(次善策含む)
- ・LCC(ライフサイクルコスト)の算出・図化、をする



× 終了

# 橋の匠

最適延命化方策選定システム

Selection System for Bridge Life Sustaining Methods.

## 最適対策工法選定プログラム

新規作成

新しいプロジェクトを始める場合はこちらをクリックして下さい。

呼び出し

以前作成したプロジェクトから始めるにはこちらをクリックして下さい。

OK

# 補修補強工法の選定

対話形式で選択肢を入力すると適当な工法群が求まる。  
 次に、環境・施工条件、LCC算定条件等を入力し、  
 条件に叶う最適な推奨案を導く（画面は塩害の例）

橋梁名  竣工年  年

路線名  交通量

対象構造物

部位

部材

構造区分

劣化要因

休憩

工法群選定

シナリオ

環境・施工

LCC

完成!  
 この部材に最適な対策工法はこれです!

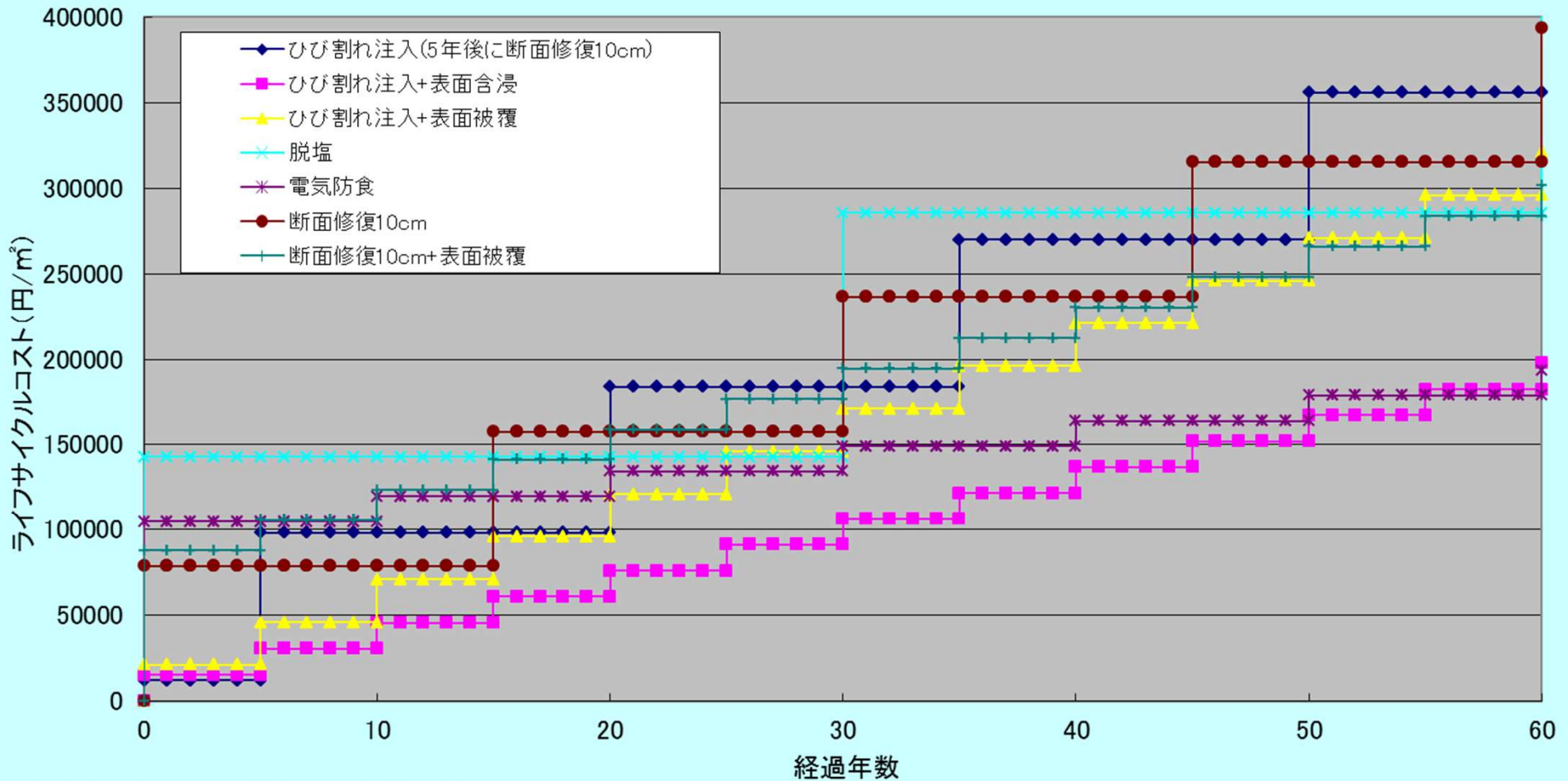
具体的工法	LCC算定結果
断面修復(10cm)(引張補強材追加)	¥146,000
断面修復(10cm)(引張補強材追加)	¥168,000
電気防食(引張補強材追加)	¥199,000

LCC算定結果出力    データ保存    印刷



必要に応じて、LCCを算定し最適工法(推奨案)を導く

1212 塩害/下部工/ひび割れあり/鉄筋腐食あり(鉄筋断面欠損なし)



$LCC = C_i + N \cdot C_r$       ここに、LCC:ライフサイクルコスト(円/m<sup>2</sup>)

$C_i$ : 初期補修費用(円/m<sup>2</sup>)

$C_r$ : 再補修費用(円/m<sup>2</sup>)

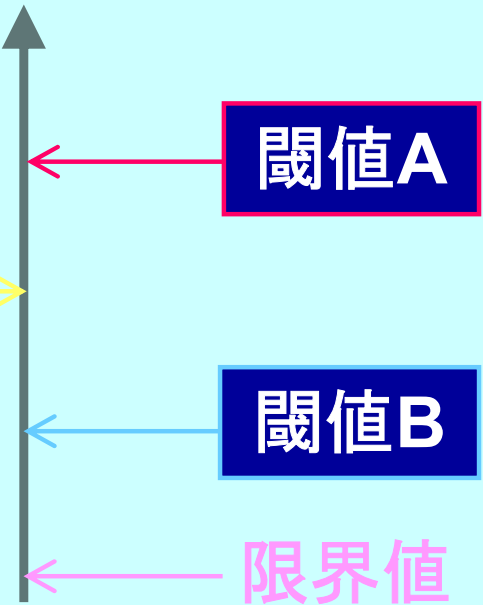
$N$ : 予定供用年数内の再補修回数(回)

# シナリオの構築

## ● 現有性能の評価

- ・ 適切な閾値の設定
- ・ シナリオ(案)の検討※  
(完全対応、暫定補修対応、一括対策、部分対応等)

性能指標



積極的な方策



消極的な方策

※劣化グレード・劣化進行速度や構造特性・対象範囲、施工環境条件、LCC等から総合的に判断

◀ 戻る

✕ 終了

# 橋の匠

最適延命化方策選定システム

Select System for Bridge Life Extension Method

## 最適調査方法選定プログラム

新規作成

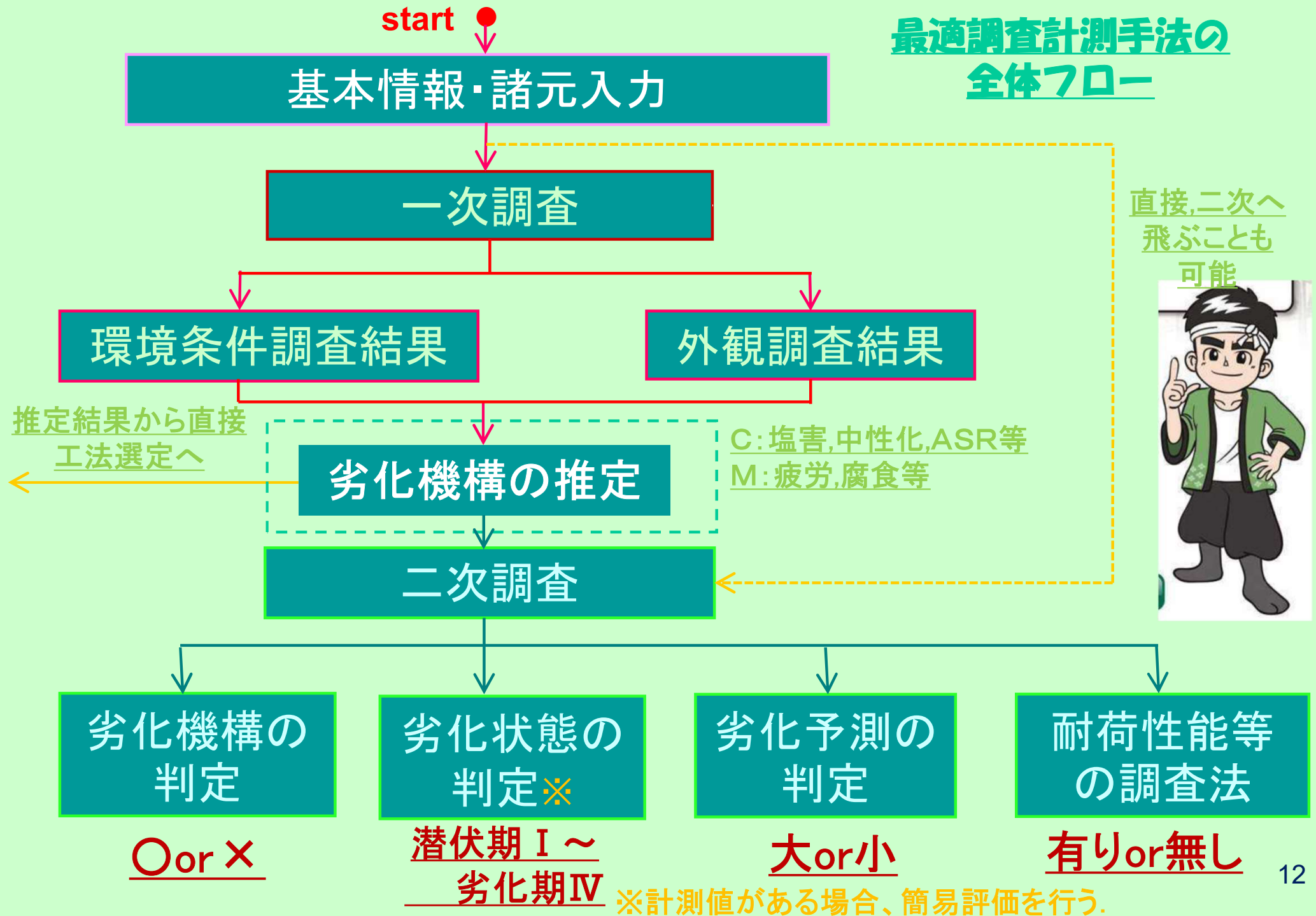
新しいプロジェクトを始める場合はこちらをクリックして下さい。

呼び出し

以前作成したプロジェクトから始めるにはこちらをクリックして下さい。

OK

最適調査計測手法の  
全体フロー



# “能動的学習”とインフラDXについて

- 若手技術者向けのデジタル・ツールとして、情報端末から接続してみよう
- 「気づき」の眼力を養おう
- 創意工夫の余地は常にあり、PDCAを疑う眼を持とう
- Aiを“使いこなす”脳力を持とう



# 「橋の匠」の操作性確認へ

- IDとパスワードを取得してクラウド上からアクセス！  
<https://bridge-scenario.or.jp/>
- HPの「橋の匠」URLからログイン！



[こちらをクリックし、ログインしてください](#)

- 「取扱い説明書」あり☑



取扱い説明書

