

小規模橋梁を対象としたコンクリート用  
D I Y 補修のあり方調査研究委員会  
活動報告

# 発表内容

- 委員会の概要（目的，活動方針の紹介）
- 導水工の手引きの概要
- 導水工DIYの試験施工
- まとめ

# 委員会の概要

## 設立の趣旨

- 市町村が抱える小規模橋梁の補修が**予算不足によって思うように進まない現状**がある。
- 小規模な補修の段階で予防保全的に確実に補修を行うことが長期的に有効である（**補修をするととなり大がかりになる**）。
- **メリハリのある維持管理**（e. g. 大規模，重要，高度な診断⇔小規模，単純な対策）
- 反面，たとえ小規模な補修であっても，**適切な補修が行われないと劣化を促進することもある**。
- 比較的小規模なコンクリート橋梁を対象に，D I Y補修することを想定し，技術の実装を行う。
- D I Yに必要な材料，人材，システム等を**マニュアル化し，高品質なD I Y補修のあり方**を提案する。

# 委員会の概要

## 委員構成

國枝 稔	岐阜大学
内田 慎哉	富山県立大学
井上 重人	国交省中部地整中部道路メンテナンスセンター（～R5.3）
梶浦 昌尚	同上（R5.4～）
久野 悟志	愛知県 道路維持課
村上 昭彦	（公財）愛知県都市整備協会
大塚 貴之	岐阜県県土整備部道路維持課（～R5.3）
森田 健司	同上（R5.4～）
久保田 京平	（公財）岐阜県建設研究センター
諸岡 裕幸	三重県 県土整備部 道路管理課（～R5.3）
廣田 良邦	同上（R5.4～）
中村 友治	（公財）三重県建設技術センター

## 活動期間

R3年10月～R5年9月（6ヶ月延長）

# 委員会の概要

## 議論の概要

- 補修工法は様々（ひび割れ注入，断面修復，表面被覆，表面含浸，剥落対策，鉄筋防錆など）であり，実際にDIYの試みもある。
- 補修の施工前後には，**狭義の診断や記録の行為**があり，**単に作業ができれば良い**というわけではない。
- 包括的な契約により，点検技術者にお願いするDIYもあり得るが，管理者としては**点検業務に専念**してもらいたい。
- 動画によるマニュアルがあるとよい。

# 導水工の手引き（仮称）の概要

## 本委員会におけるD I Y補修の定義

- 管理者が自らの手で行う
- 水の制御を目的とした対策（劣化の速度を抑制）
- 小規模橋梁かつ変状が少ない（アクセス性，水切り対策が未対応）



# 小規模コンクリート橋梁を対象に劣化速度の抑制を目的としたDIY導水工の手引き（仮）

1. 適用の範囲
2. 橋梁の調査および導水工の配置計画
3. 導水工の選定
4. 施工計画の策定および施工
5. 維持管理

技術資料

# 1. 適用の範囲

(1) 本手引きは、**小規模コンクリート橋梁**における**雨水等の導水工**の計画、施工および維持管理の基本原則を示したものである。

(2) 導水工は雨水等による流水や滞水によって**今後鉄筋腐食等の変状の発生が懸念される箇所**に適用する。

(3) 既に鉄筋腐食等が発生した箇所については、**恒久的な補修を数年以内に実施することを前提に**、本手引きにより導水工を適用しても良い。

(4) 導水工が劣化した場合においても、**第三者影響などを生じない箇所**に適用する。



## 2. 橋梁の調査および導水工の配置計画

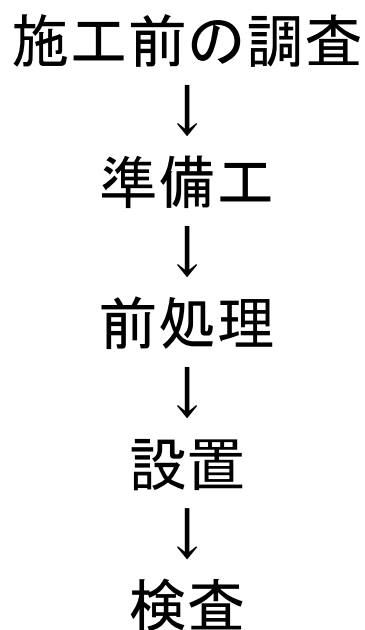
- (1) 対象とする橋梁について、図書の確認とともに**現地での調査**を適切に行う。
- (2) 導水により水を制御することで、**劣化速度の抑制が可能である劣化機構**であることを確認する。
- (3) 構造物に対して**確実に排水できる**よう配置計画を策定する。
- (4) 導水工に求められる**設計耐用期間を設定**するとともに、点検頻度や方法、交換や撤去までの**維持管理計画**を策定する。

### 3. 導水工の選定

- (1) 要求される**設計耐用期間**を満足する**導水工**を選定する.
- (2) 選定した導水工の**施工性**を確認する.
- (3) 選定した導水工の維持管理方法を確認するとともに、**撤去方法**を確認する.

## 4. 施工計画の策定および施工

- (1) 橋梁の規模や施工方法の違いに留意しながら適切に**施工計画を策定**し、施工計画に従って確実に施工する。
- (2) 確実に施工が行われたことを予め施工計画で策定した検査方法により確認する。



## 5. 維持管理

(1) 計画時に策定した維持管理計画に従い、適切に維持管理を行う。

(2) 維持管理の段階において、導水工に変状が生じた場合には、**速やかに対策**を行うとともに、必要に応じて維持管理計画を修正する。

(3) **設計耐用期間に達した導水工は撤去**することを原則とする。なお、その時点で引き続き継続使用が可能と判断した場合には、導水工の設計耐用期間ならびに維持管理計画を見直したうえで継続して使用する。

# D I Y 導水工の試験施工

- 日時：2023年2月27日（月）
- 場所：岐阜県各務原市
- 協力：各務原市，IHIインフラ建設
- スケジュール（実績）：
  - 10:00 関係者集合  
（打合せ，準備）
  - 13:00 関係者集合（委員会メンバーほか）
  - 13:10 概略説明  
（施工，講評等）
  - 14:45 解散

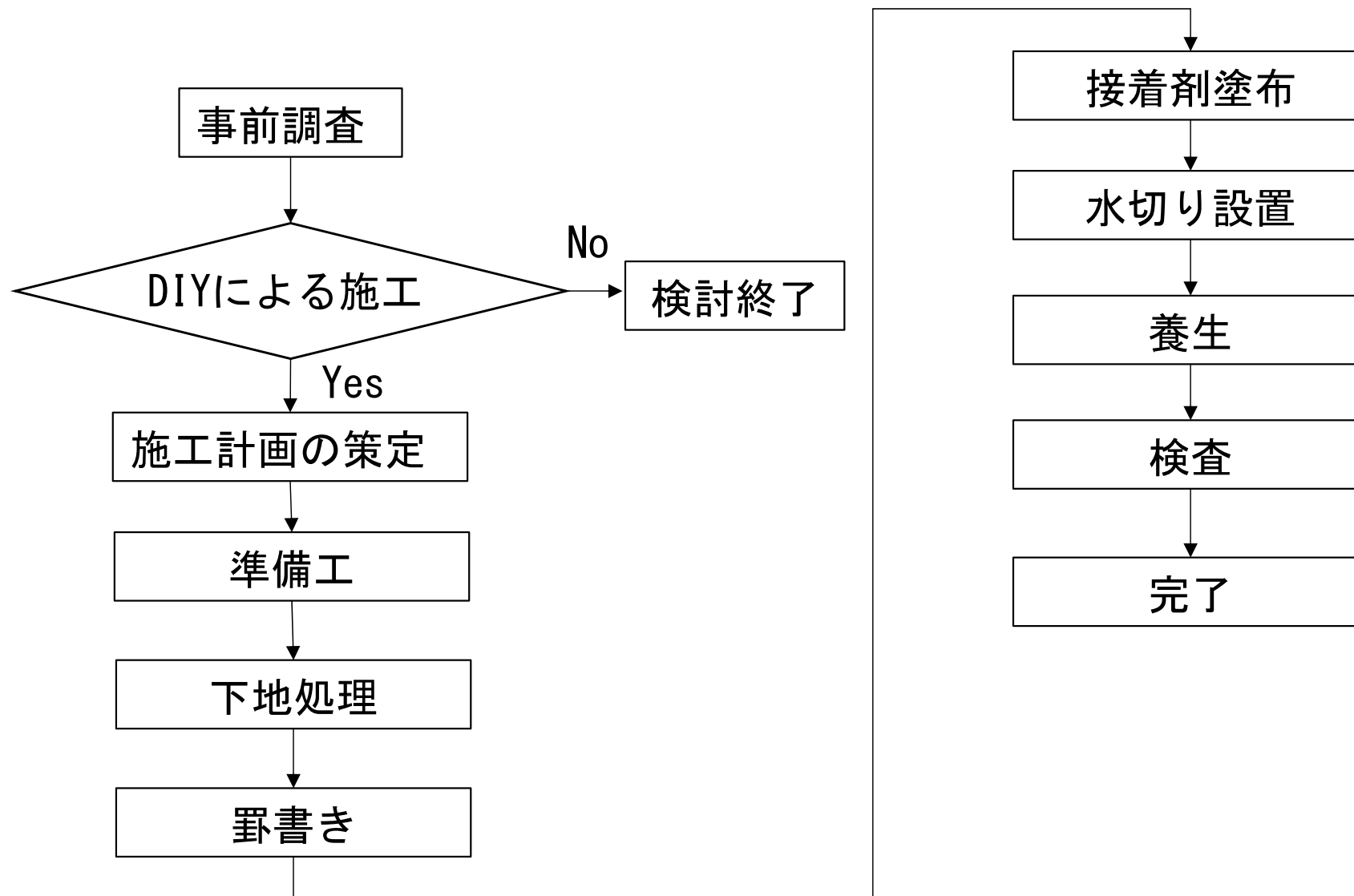


# 対象橋梁

- 架設年：昭和50年
- 構造形式：床版橋
- 橋長：4.3m
- 支間長：3.7m



# 施工のフロー





# 橋梁端部からの水がかり跡





# 打合せ状況





# 下地処理（グラインダーによる研掃）





# ブロアーによる清掃





# ウエスによる清掃





# 罫書き





# 養生テープの貼付（接着剤のはみ出し防止）





# 水切りへの接着剤の塗布





# 水切りの貼付





# 養生テープの取り外し





# 施工後の水切り



# 施工の結果

- 施工時間：約1時間/3.6m
- 作業員数：2人
- 使用工具等（下表）



工程	必要な工具等
準備工	・ 梯子， 立ち馬， サイコロキューブ （照明， 発電機， カラーコーン， 養生シートなど）
調査等	・ 含水率測定器， スケール， 墨壺， ペン （温湿度計）
下地処理	・ 充電式グラインダー， ワイヤブラシ， 充電式ブロアー， 洗浄用シンナー， ウェス， 保護メガネ， 防塵マスク， 養生 テープ （電エドラム， 紙やすり）
水切り設置	・ 接着剤， 水切り， コーキングガン， カッター， 金属ヘラ
その他	・ ヘルメット， 長靴， ゴミ袋， 軍手等

※カッコ内は必要に応じて準備

# 各務原市 小規模な橋を市の職員が補修し維持費抑える取り組み

05月24日 17時32分



インフラの老朽化対策が課題となっている中で、岐阜県各務原市では長さ5メートル未満の小規模な橋については損傷の少ないうちに市の職員が補修し維持費を抑える取り組みを始めました。

この取り組みは各務原市が岐阜大学工学部の支援を受け今年度から

初めて行います。

補修に初めて着手した24日、各務原市の職員2人が蘇原持田町内の川にかかる長さ5メートル未満の小規模な橋で橋に雨水などがしみ込んで内部の鉄筋が腐食するのを防ぐ作業を行い、その様子を市の職員と地元の建設関係者など約20人が見守りました。

各務原市によりますと、小規模な橋も損傷が進めば補修工事が大がかりになるため市の職員が点検時に補修することで維持費を抑えたいとしていて、今年度は市が点検を行う256の小規模な橋のうち6つについて職員が補修を行う方針です。

岐阜大学工学部の國枝稔教授は「小規模な橋は数が多く、業者に依頼しても手が回らないことが全国的な課題だ。橋の管理者である市が対策することには効果がある」と話していました。

各務原市都市建設部道路課の鈴木章弘さんは「予防的に2人でDIY感覚で橋を直せるのは非常にメリットがあります。簡単だとわかったので、作業できる人数を増やし健全な橋にしていきたい」と話していました。

2023年5月24日（水）  
に市職員による施工  
の実施（NHK）

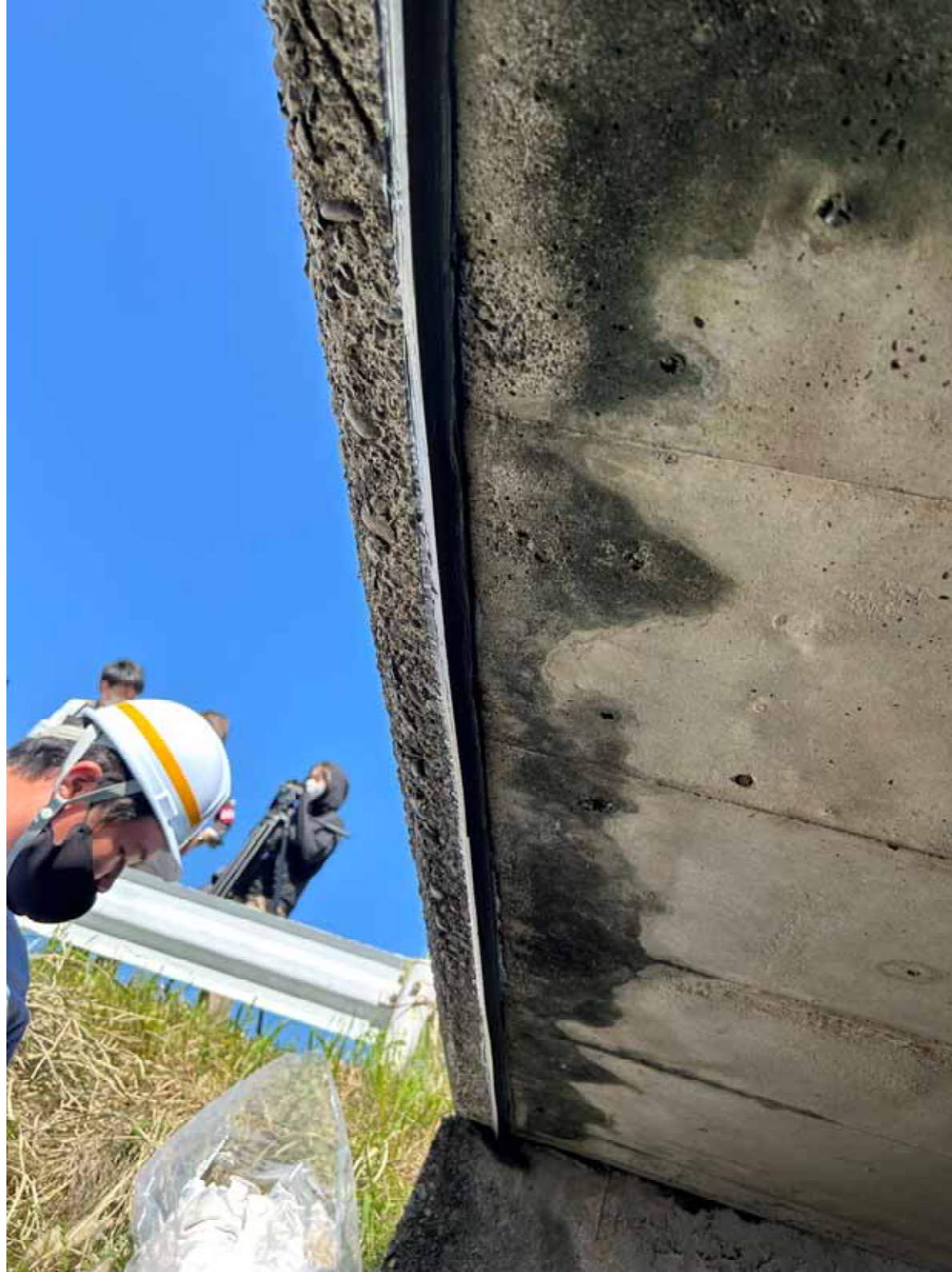












# まとめ

- 水の制御に着目したD I Yは市町村の職員による設計，施工が可能.
- 維持管理（点検と継続使用が可能かどうかの判断）については引き続きの課題.
- 管理者の意識の向上，ならびに技術力の共有にも有効.
- 地覆継目（ジョイント）の漏水への展開