導入(実装)の事例
【実 PC 桁の載荷実験】
宝達志水町

サブ課題C:地方自治体等のヒューマンリソースの戦略的活用

説明内容

説明内容（導入事例：宝達志水町）

- 目的と実施内容
- 供用箇所と被災状況
- 撤去に至った経緯と実 PC 桁の諸元
- 撤去状況
- 必要な耐荷力（要求性能）
- 載荷実験の方法
- 実験結果（荷重とたわみの関係）
- 要求性能との比較
- 導入の効果

目的と実施内容

撤去された実橋の PC 桁で，耐荷性能を確かめる

目的

・短支間橋梁に用いられる PC 桁の**耐荷性能**と**破壊性状**の確認

・短支間橋梁の耐荷性能に関する**認識の共有**

実施内容

・**宝達志水町**で供用され，撤去された河川橋の PC 桁を用いた載荷実験

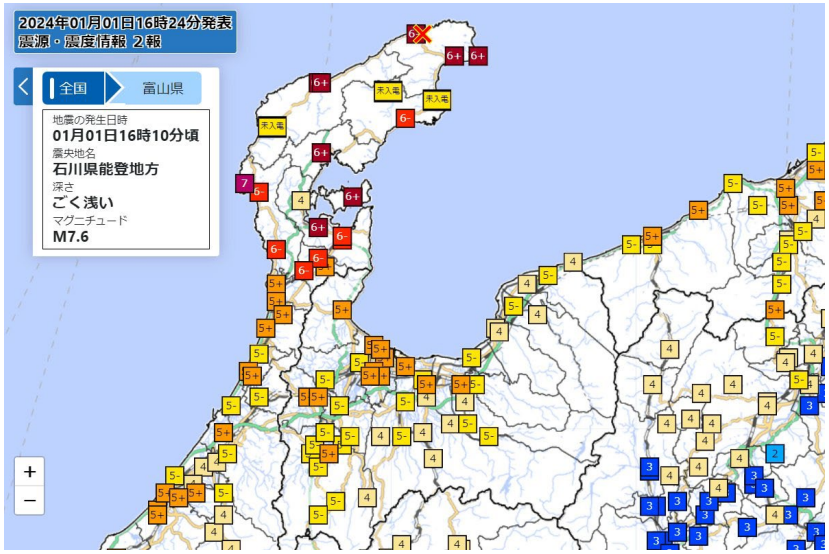
・2026 年 8 月 19 日・20 日に実施（20 日は体験講習会で公開）



撤去・搬入された PC 桁

供用箇所と被災状況

宝達志水町・長者川に架かる区道橋（能登半島地震で被災）



宝達志水町の位置



被災後の状況





・区道橋として地域住民の**生活道路**として供用

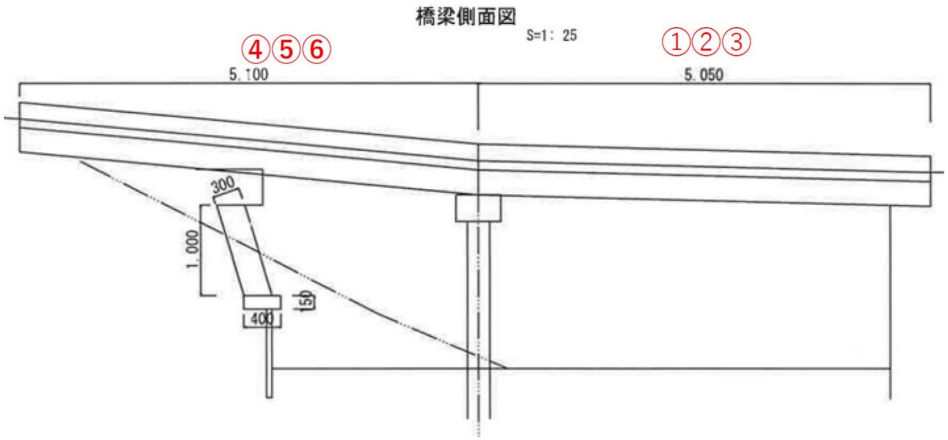
・架設年度：不明

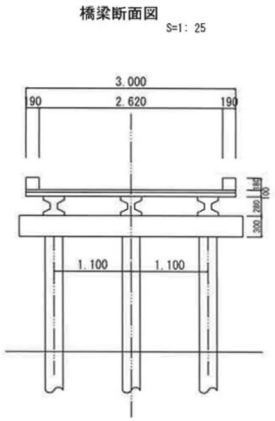
・令和 6 年能登半島地震で**甚大な被害**
→ 通行止め

撤去に至った経緯と実 PC 桁の諸元

町と地元の協議で撤去．2 径間（約 5 m×2），PC 桁 3 本／径間

撤去に至った経緯
- 当初は**修繕・復旧を検討**
- 被災による利用者の減少
- すぐ下流の橋へ**ルート集約**が可能
- 町と地元（柳瀬区）が**協議**し，撤去





諸元（図面より）
- 2 径間：5.05 m＋5.10 m
- 全幅 3.0 m（有効幅員 2.62 m）
- PC 桁 3 本／径間，桁間隔 1.1 m
- 架設年度：不明

撤去状況

舗装・床版をはつり，PC 桁を 1 本ずつ撤去









必要な耐荷力（要求性能）

主な通行車両は乗用車：満載時でも約 1.8 t ≒ 18 kN

車両	空車時	満載時	荷重の目安
大型車	10 t 程度	25 t 以下	250 kN 以下
乗用車	**1.4 t 程度**	**1.8 t 程度**	**約 18 kN**

1 t → 1 tf → 9.8 kN ≒ 10 kN

- 全幅 3.0 m の生活道路で，**主な通行車両は乗用車**
- 乗用車 1 台は，満載時でも **約 18 kN**（PC 桁 3 本で支える）

載荷実験の方法

PC 桁 1 本に鉛直荷重を作用させ，荷重とたわみを計測

計測項目
- 荷重（ジャッキ）
- スパン中央のたわみ
- せん断スパン内のたわみ
  （載荷点から 1,000 mm の位置，南北 2 点）
- 支点の沈下（南北 2 点）

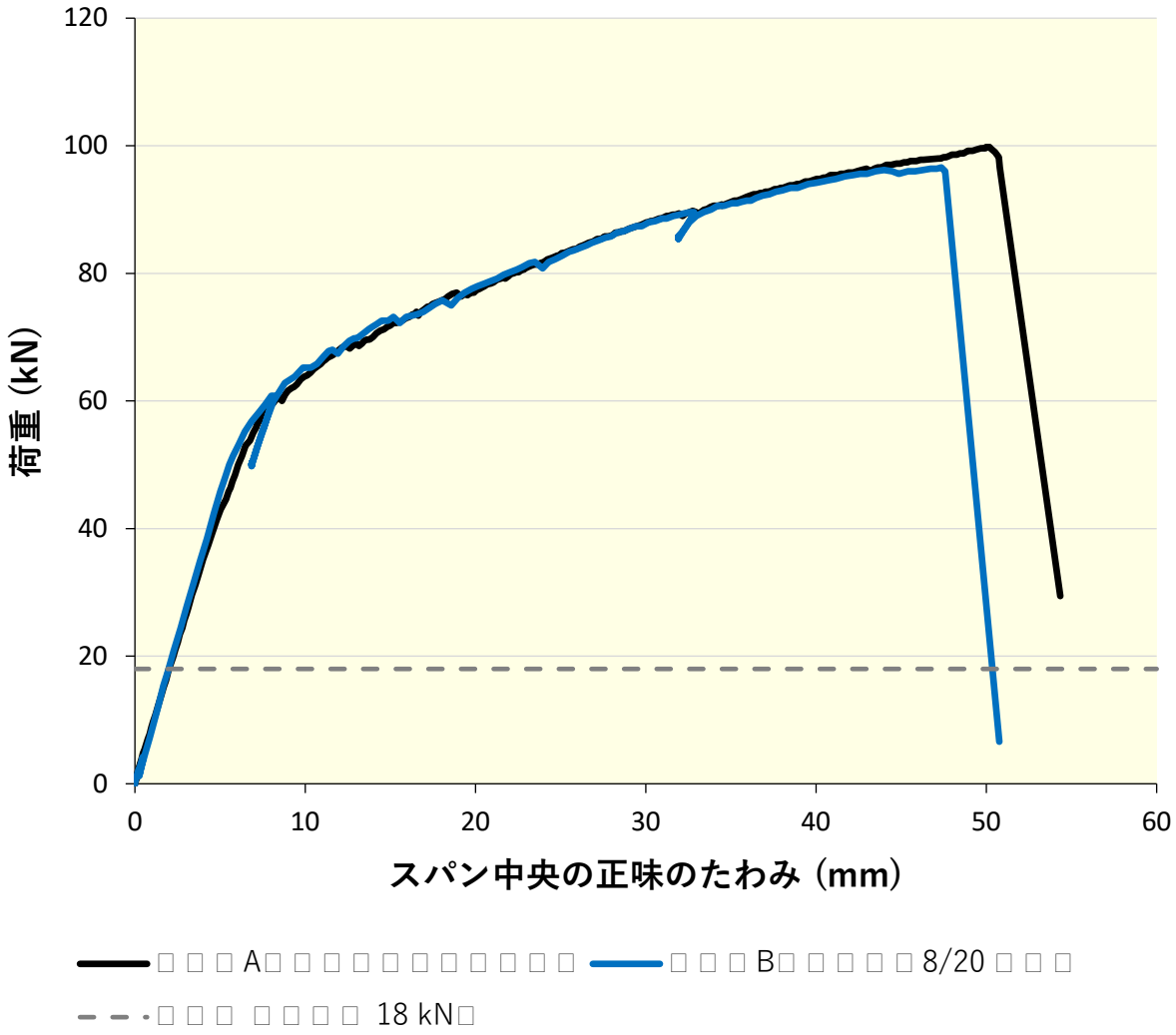
正味のたわみ
＝ 中央たわみ － 支点沈下の平均

載荷	日付	備考
試験 ①	2026.8.19	第 1 載荷
試験 ②	2026.8.19	第 2 載荷
試験 ③	2026.8.20	体験講習会で公開

※ 支間・載荷点位置などの載荷条件は，実験記録に基づき追記予定

実験結果（荷重とたわみの関係）

最大荷重：試験体A 約 100 kN，試験体B 約 97 kN



	最大荷重	たわみ
試験①	**98.0 kN**	46.4 mm
試験②	**99.8 kN**	50.0 mm
試験③	**96.6 kN**	47.3 mm

・試験①：耐荷力低下の前に除荷

・試験②：同じ試験体を再載荷．再載荷途中を省き，残留たわみ（約 3.1 mm）を考慮して接続

・試験③：別の試験体（講習会で公開）

※ 試験②のたわみは試験①からの累計

要求性能との比較

PC 桁 1 本でも，乗用車（満載）の 5 倍以上の荷重を支えた

PC 桁 1 本の最大荷重	**約 97 kN 以上（≒ 10 t）**
乗用車 1 台（満載）	**約 18 kN（≒ 1.8 t）**
余裕（1 本で 1 台を支える場合）	**約 5 倍以上**

・実際は 1 径間を **3 本の桁**で支えるため，余裕はさらに大きい
・被災・架設年度不明の古い PC 桁でも，利用実態に対して**十分な耐荷力**
※ 載荷条件と車両荷重の作用条件は異なるため，倍率は目安

導入の効果

実橋の耐荷力が，自治体の判断と説明の根拠になる

安全性の根拠

職員・住民に，実橋の耐荷力という具体的な根拠を提示できる

措置の優先順位

健全度Ⅲの橋の措置（補修・簡易補修・経過観察）を判断する材料になる

点検の効率化

健全度Ⅱの橋のうち，簡易点検に移行できる橋を検討する材料になる

集約・撤去の判断

ルート集約の検討で，残す橋の安全性を説明する根拠になる

まとめ

・被災・撤去された **宝達志水町の実 PC 桁**で載荷実験を実施

・PC 桁 1 本の最大荷重は **約 100 kN（≒ 10 t）**

・乗用車（満載 約 18 kN）の **5 倍以上**の荷重を 1 本で支えた

・実橋で確かめた耐荷力は,

安全性の説明と措置の判断の根拠になる