

活用事例

- 橋長：238.9m 幅員：11.1m
- 橋梁形式：4径間連続鋼合成開断面箱桁橋
- 対象部位・部材：上部工
- 性能力タログ(又はNETIS)番号：
BR010009-V0424
- [☆性能力タログへのリンク](#)

橋梁・支援技術



位置図及び側面図



○点検支援技術の効果

- ・高架下の条件(河川)に左右されない。
- ・従来技術(橋梁点検車)と比べ、交通規制が不要となり、現場作業時間の短縮が可能となる。
- ・高所作業がなくなり、点検員の安全性が向上する。

○近接目視と同等と判断した理由

- ・非GPS環境下においても対象部材に0.5mまで近接可能であり、ひびわれ幅0.1mmを検出可能である。
- ・第三者被害予防措置対象外であり、打音検査の必要がない。

○使用時の留意事項

- ・強風、降雨時は飛行不可のため、工程計画の余裕が必要。
- ・第三者影響範囲では、打音点検の併用が必要。



写真-1 点検状況



写真-2 事前準備[精度管理]



写真-3 損傷確認(床版ひびわれ)

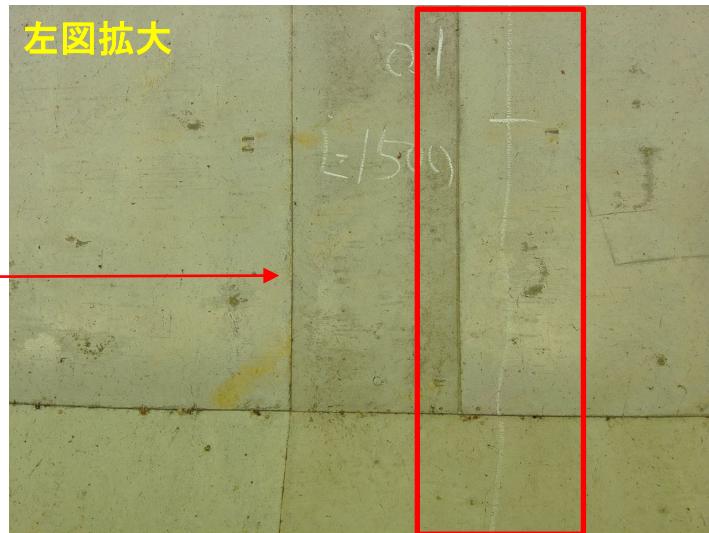
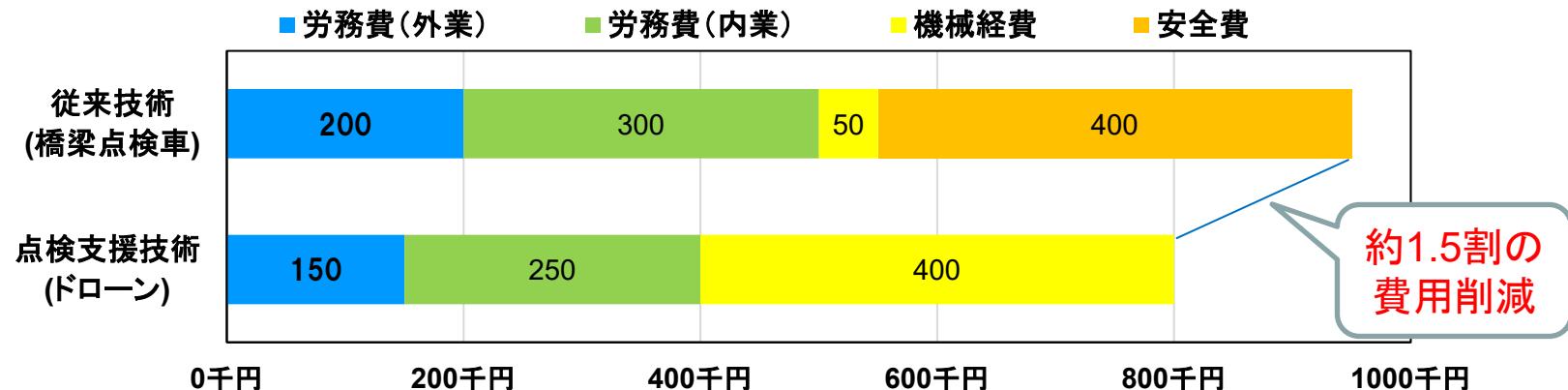


写真-4 床版ひびわれ[0.1mm])

コスト比較

比較条件:上部工を点検した場合のコスト比較。

評価:従来技術(橋梁点検車)と比べ、外業、内業及び規制費のコストダウンに寄与。



項目	従来技術	点検支援技術
外業	近接目視・損傷の把握	ドローンによる現地調査
内業	点検調書の作成	点検調書の作成
比較対象	橋梁点検車	ドローン
合計金額	950千円	800千円
工程	1.5日	1.0日

○諸条件

橋面積:2,661m²
 衍下高:約6m(GL～衍下)
 天候:くもり
 対象部位:部材:上部工
 進入路:有り
 点検時間:9:00～15:00
 たたき落とし作業:無し
 積算:業者見積もり
 前回の健全度:I判定

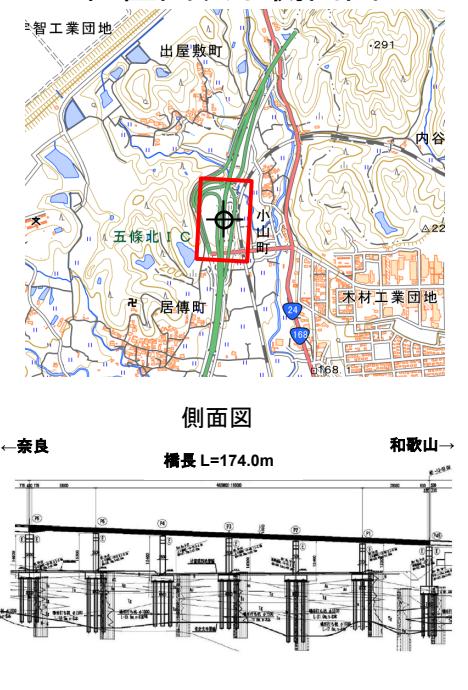
活用事例

- 橋長 : 174.0m、幅員 : 10.7m
- 橋梁形式 : 6径間連続PCポステン中空床版橋
- 対象部位 : 主桁、床版、橋脚、支承部、防護柵、地覆、排水管
- 性能力タログ(又はNETIS)番号
: BR010009-V0424
- [☆性能力タログへのリンク](#)

橋梁・支援技術



位置図及び側面図



○点検支援技術の効果

- ・高架下の条件(渓谷・河川上等)に左右されない。
- ・従来技術(橋梁点検車)と比べ、交通規制が不要となり、現場作業時間の短縮が可能となる。
- ・高所作業がなくなり、点検員の安全性が向上する。

○近接目視と同等と判断した理由

- ・非GPS環境下においても対象部材に0.5mまで近接可能であり、ひびわれ幅0.1mmを検出可能である。
- ・第三者被害予防措置対象外であり、打音検査の必要がない。

○使用時の留意事項

- ・強風、降雨時は飛行不可のため、工程計画の余裕が必要。
- ・第三者影響範囲では、打音点検の併用が必要。



写真-1 キャリブレーション状況



写真-2 ドローンによる点検状況

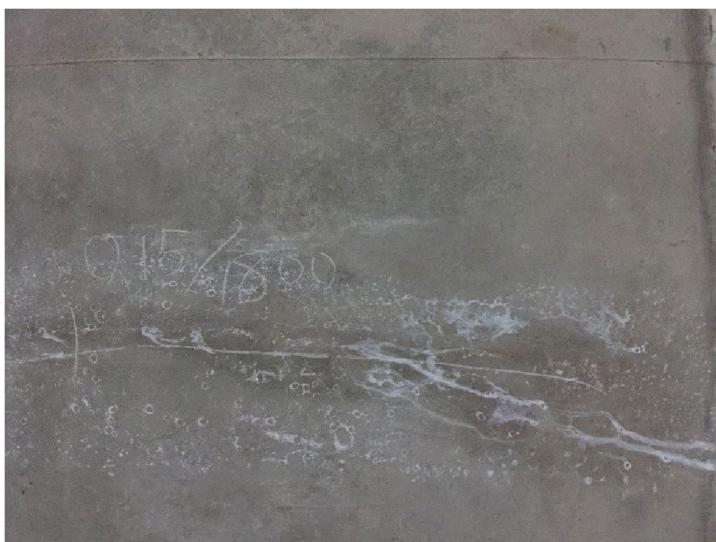


写真-3 主桁(ひびわれ $W=0.15\text{mm}:\text{c}$)



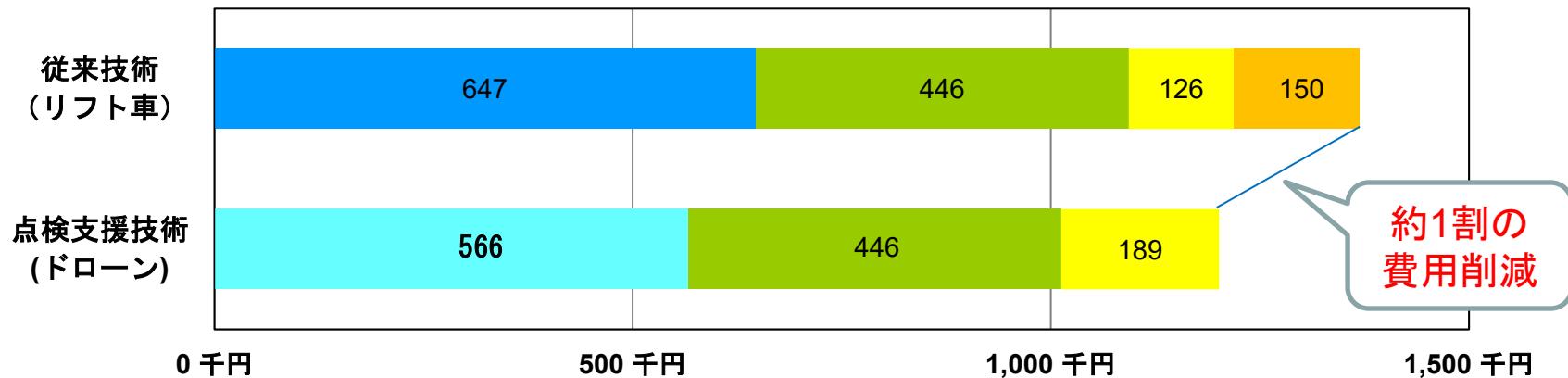
写真-4 梁部(ひびわれ $W=0.1\text{mm}:\text{b}$)

コスト比較

比較条件:上部工を点検した場合のコスト比較。

評価:従来技術(リフト車)と比べ、外業、規制費のコストダウンに寄与。

■労務費（外業：従来技術） ■労務費（外業：新技術） ■労務費（内業） ■機械経費 ■安全費



項目	従来技術	点検支援技術
外業	近接目視	ドローンによる 画像撮影
内業	点検調書作成	画像分析・ 点検調書作成
比較対象	リフト車	ドローン
合計金額	1,369千円	1,201千円
工程	3日(外業)	2日(外業)

○諸条件

点検面積:1,888m²

桁下高:約13.0m(GL～桁下)

天候:晴れ

対象部位:主桁、床版、橋脚、支承部、防護柵、
地覆、排水管

進入路:有り

点検時間:9:00～17:00

たたき落とし作業:無し

積算:業者見積もり

前回の健全度:I判定

【斜面上の点群】1/3

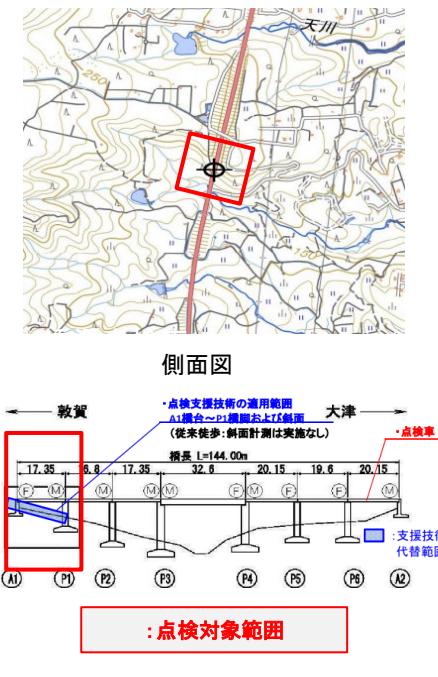
活用事例

- 橋長 : 140.0m、幅員 : 10.5m
- 橋梁形式 : 3径間連続RC中空床版橋
1径間単純鋼合成鉄桁橋
3径間連続RC中空床版橋
- 対象部位・部材 : A1,P1斜面
- 性能力タログ(又はNETIS)番号
: BR010009-V0424
- ☆ [性能力タログへのリンク](#)

橋梁・支援技術



位置図及び側面図



○点検支援技術の効果

- ・高架下の条件(渓谷・河川上等)に左右されない。
- ・従来技術(橋梁点検車)と比べ、交通規制が不要となり、現場作業時間の短縮が可能となる。
- ・高所作業がなくなり、点検員の安全性が向上する。

○近接目視と同等と判断した理由

- ・非GPS環境下においても対象部材に0.5mまで近接可能であり、ひびわれ幅0.1mmを検出可能である。
- ・第三者被害予防措置対象外であり、打音検査の必要がない。

○使用時の留意事項

- ・強風、降雨時は飛行不可のため、工程計画の余裕が必要。
- ・第三者影響範囲では、打音点検の併用が必要。

全方向衝突回避センサーを有する小型ドローン技術

【斜面上の点群】(2/3)



写真-1 現地写真



写真-2 ドローン飛行状況

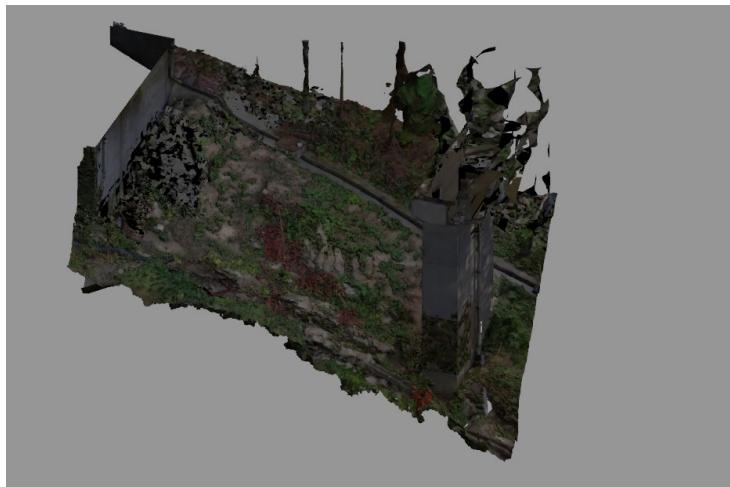


写真-3 三次元全体

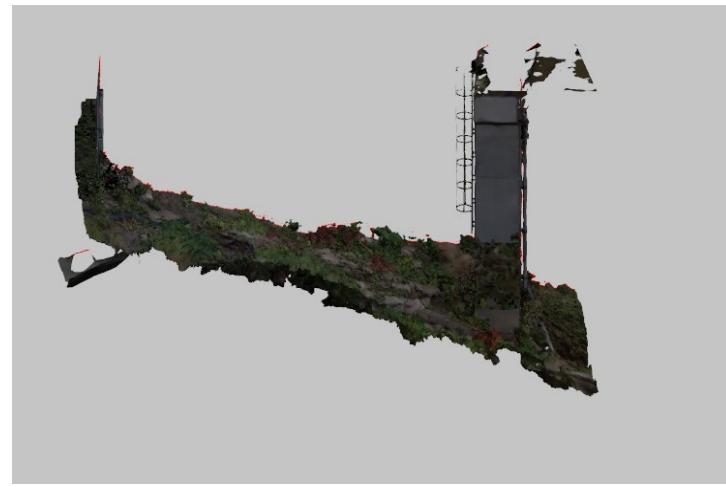


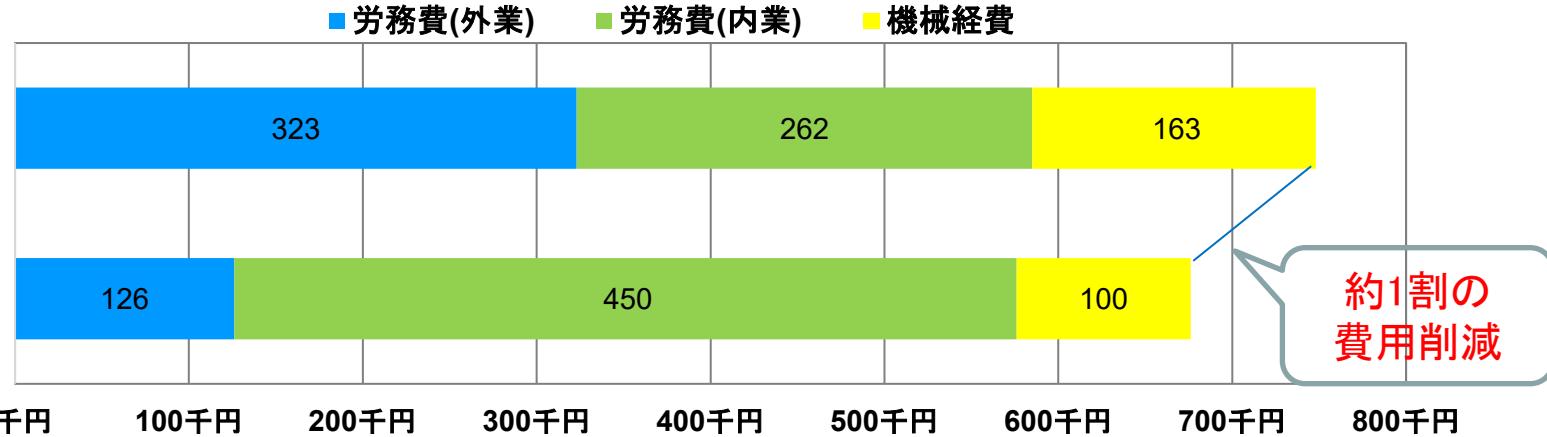
写真-4 三次元断面画像

【斜面上の点群】(3/3)

コスト比較

比較条件:A1～P1の斜面上の点群作成をしたときと比較。

評価:従来技術(測量機器)と比べ、外業、機械経費のコストダウンに寄与。



項目	従来技術	点検支援技術
外業	三次元計測器で測定	ドローンによる画像撮影
内業	測定データの解析 縦横断図作成	測定データの解析
比較対象	測量機器	ドローン
合計金額	748千円	676千円
工程	3.0日	0.5日

○諸条件

点検箇所:1斜面

天候:晴れ

対象部位・部材:A1からP1までの斜面

進入路:有り

点検時間:9:00～12:00

たたき落とし作業:無し

積算:業者見積もり

前回の健全度:Ⅱ判定

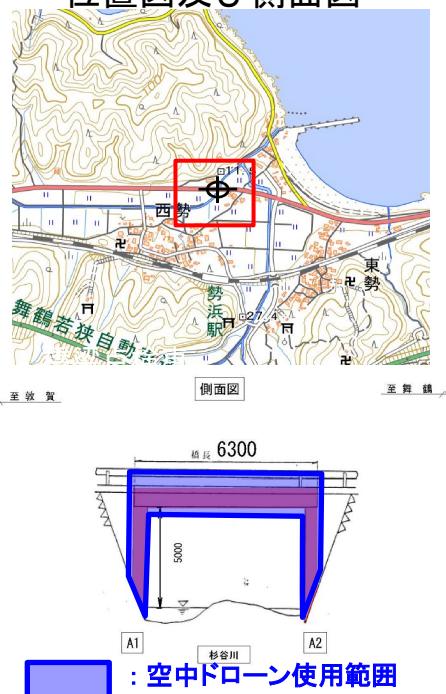
活用事例

- 橋長 : 6.3m、幅員 : 8.7m
- 橋梁形式 : 単純PCプレテン床版橋
- 対象部位・部材 : 主桁、床版、豎壁、地覆
防護柵、添架物
- 性能力タログ(又はNETIS)番号
: BR010009-V0424
- [☆性能力タログへのリンク](#)

橋梁・支援技術



位置図及び側面図



○点検支援技術の効果

- ・高架下の条件(河川)に左右されない。
- ・従来技術(橋梁点検車)と比べ、交通規制が不要となり、現場作業時間の短縮が可能となる。
- ・高所作業がなくなり、点検員の安全性が向上する。

○近接目視と同等と判断した理由

- ・非GPS環境下においても対象部材に0.5mまで近接可能であり、ひびわれ幅0.1mmを検出可能である。
- ・第三者被害予防措置対象外であり、打音検査の必要がない。

○使用時の留意事項

- ・強風、降雨時は飛行不可のため、工程計画の余裕が必要。
- ・第三者影響範囲では、打音点検の併用が必要。



写真-1 ドローンによる撮影状況



写真-2 画面操作状況



写真-3 床版(遊離石灰:d)

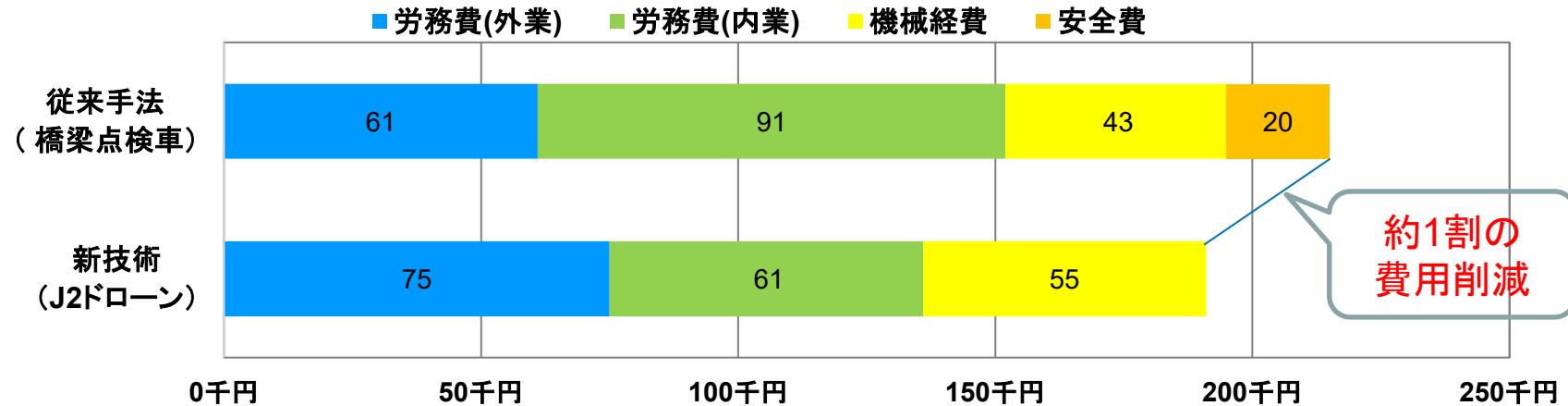


写真-4 壁面(ひびわれ:d)

コスト比較

比較条件:上部工、下部工を点検した場合のコスト比較。

評価:従来技術(橋梁点検車)と比べ、内業、安全費のコストダウンに寄与。



項目	従来技術	点検支援技術
外業	近接目視	ドローンによる 画像撮影
内業	点検調書作成	画像分析・ 点検調書作成
比較対象	橋梁点検車	ドローン
合計金額	215千円	191千円
工程	1.5日	1日

○諸条件

点検面積: 55m²

橋台高: 5.0m(河床～桁下)

天候: 晴れ

対象部位・部材: 主桁、床版、竪壁、地覆、防護柵、添架物

進入路: 有り

点検時間: 9:00～17:00

たたき落とし作業: 無し

積算: 業者見積もり

前回の健全度: II判定