

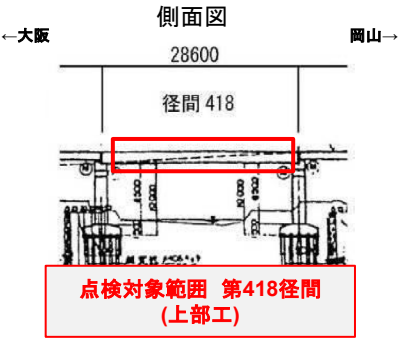
活用事例

- 橋長 : 726.0m、幅員 : 11.6m
 - 橋梁形式 : 単純PCポステンT桁橋, 2径間連結PCプレテンT桁橋2連
3径間連結PCプレテンT桁橋2連, 単純PCポステンT桁橋
2径間連結PCプレテンT桁橋2連
3径間連結PCプレテンT桁橋6連単純鈑桁橋(非常駐)
 - 対象部位・部材 : 第418径間 (上部工: 主桁・横桁・床版・地覆)
 - 性能カタログ(又はNETIS)番号: BR010009-V0525
- ☆ [性能カタログへのリンク](#)

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(溪谷・河川上等)に左右されない。
- ・従来技術(ラック足場)と比べて、設置・解体作業等が無い場合、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まで近接可能である。
- ・ひびわれ幅0.05mm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

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



写真-1 ドローンによる点検状況



写真-2 ドローン点検状況



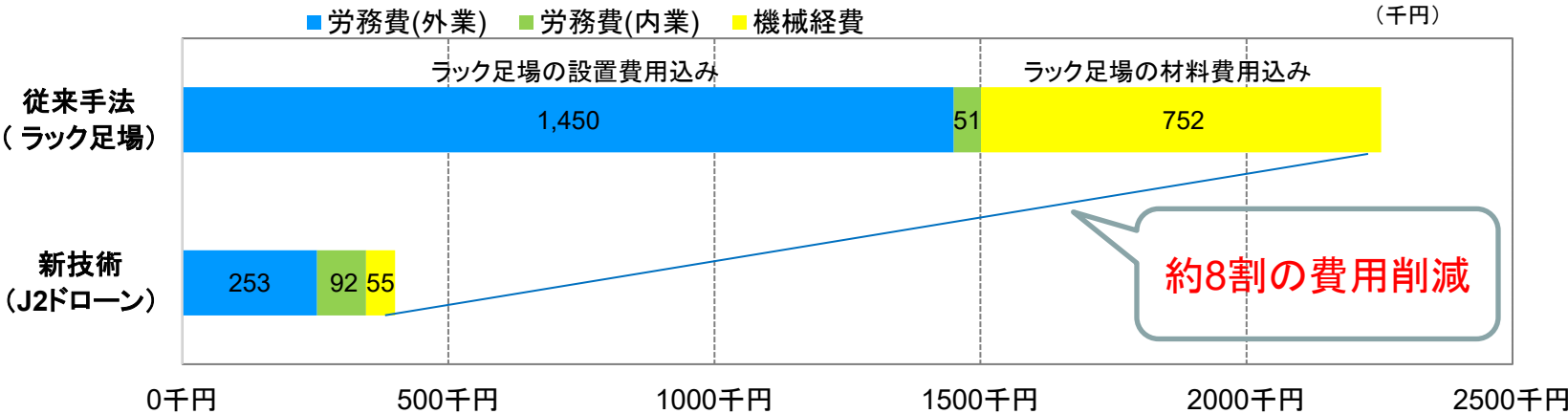
写真-3 横桁(剥離・鉄筋露出)



写真-4 地覆(ひびわれ $w=0.8\text{mm}$)

コスト比較

比較条件: 上部工(1径間)を点検した場合のコスト比較。
評価: 従来技術(ラック足場)と比べ、コストダウン及び工程短縮に寄与。
点検車やロープによる点検ができず足場の設置を余儀なくされる橋梁では大きな効果が見込まれる。



項目	従来技術	点検支援技術
外業	近接目視	ドローンによる状態把握
内業	点検調書作成	画像分析・点検調書作成
比較対象	ラック足場	ドローン
合計金額	2,253千円	400千円
工程	7日	1日

○諸条件
点検面積: 284.6m²(418径間 桁下面面積)
橋台高: 10.0m (GL～桁下)
天 候: 晴れ
対象部位・部材: 第418径間 上部工(主桁・横桁・床版・地覆)
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
ラック足場は同業務にて実施した同規模点検(上部工1径間分)の積算を参考としている
前回の健全度: II 判定

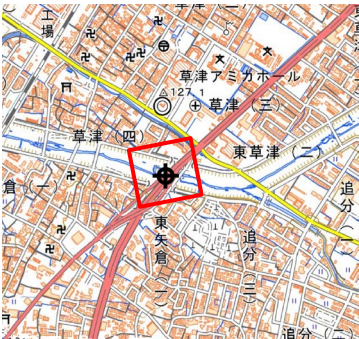
活用事例

- 橋長 : 56.9m、幅員 : 8.5m
- 橋梁形式 : 2径間連続鋼非合成箱桁橋
- 対象部位・部材 : 第1～2径間桁下面
- 性能カタログ(又はNETIS)番号 : BR010009-V0525
- ☆ [性能カタログへのリンク](#)

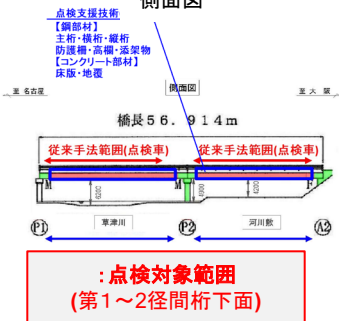
橋梁・支援技術



位置図



側面図



○点検支援技術の効果

- ・高架下の条件(溪谷・河川上等)に左右されない。
- ・従来技術(橋梁点検車)と比べて、通行規制が不要となり、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まで近接可能である。
- ・ひびわれ幅0.05mm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

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



写真-1 ドローン操作状況



写真-2 ドローン飛行状況



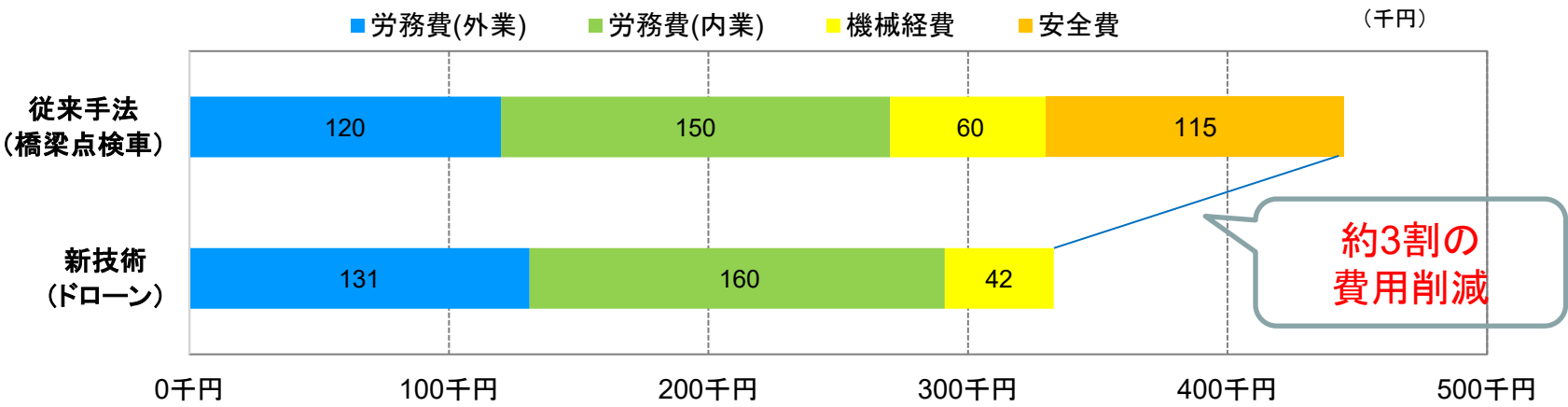
写真-3 主桁(腐食)



写真-4 床版(遊離石灰)

コスト比較

比較条件：第1～2径間桁下面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、機械経費、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	ドローンによる状況把握
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	445千円	333千円
工程	1日	1日

○諸条件

点検面積:450m2

橋脚高:約4.9m(GL～桁下)

天 候:曇り 対象部位・部材:第1～2径間桁下面

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

橋梁・支援技術

-



側面図

鋼 2 径間連続合成少敷主桁 1 桁橋
橋長 71600 (UCL 上)

1号橋 3号橋

125 150
675 850

桁長 71325 (UCL 上)

支間長 35000 (UCL 上) 支間長 35000 (UCL 上)

2400 2400

20000 24400 4000 17200 3000

支山

基礎杭 $\phi 6000$ Gs
L=16,000mm n=1本
L=17,000mm n=1本

橋脚打ち杭 $\phi 1500$
L=8,000mm n=12本

支持間上 (道中心線)

P19 P18 P17

○点検支援技術の効果

- ・高架下の条件(溪谷・河川上等)に左右されない。
- ・従来技術(橋梁点検車、リフト車)と比べて、通行規制が不要となり、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まで近接可能である。
- ・ひびわれ幅0.05mm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

- ・強風時や降雨時は飛行不可のため、工程計画に余裕が必要。
- ・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 キャリブレーション状況



写真-3 伝い水汚れ、ひびわれ

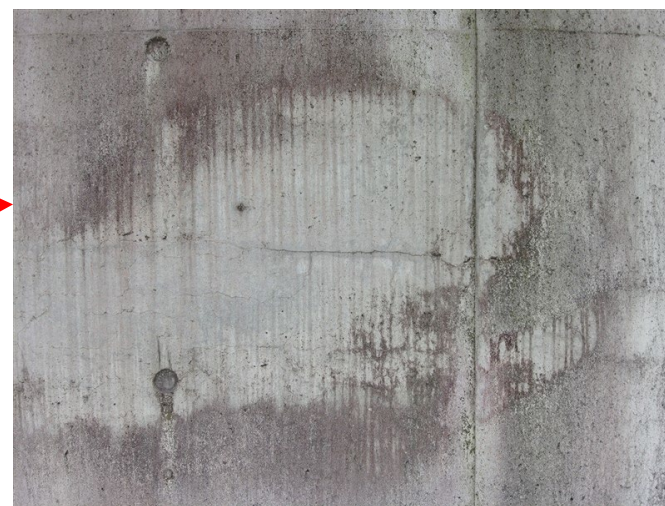
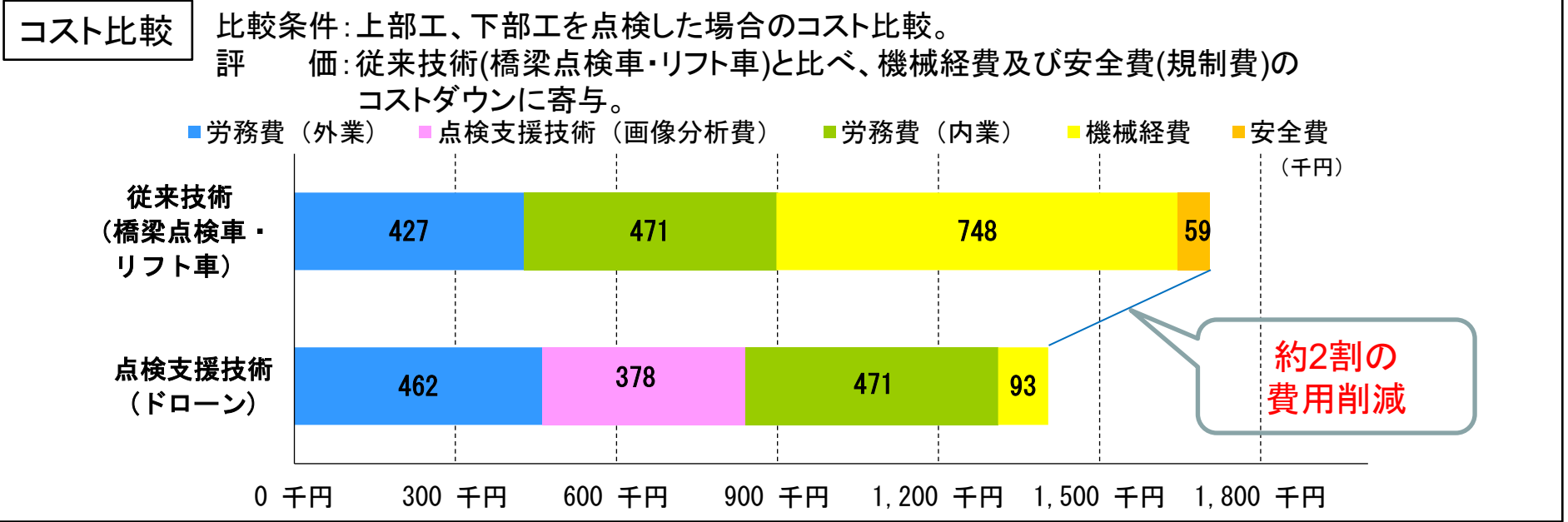


写真-4 ひびわれ W=0.3mm(写真-3の接写)



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 状態把握
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 リフト車	ドローン
合計金額	1,705千円	1,405千円
工程	2日(外業)	1日(外業)

○諸条件

点検面積: 2,334m²
桁下高さ: 約15.0m(GL～桁下)
天 候: 晴れ、曇り
対象部位: 主桁、横桁、床版、支承、橋脚他
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

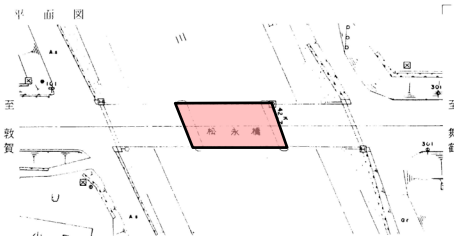
活用事例

- 橋長 : 37.60m 幅員 : 7.20m
- 橋梁形式 : 単純PCプレテン床版橋3連
- 対象部位・部材 : 上部工
- 性能カタログ(又はNETIS)番号
: BR010009-V0525
- ☆ [性能カタログへのリンク](#)

橋梁・支援技術



位置図及び平面図



○点検支援技術の効果

- ・高架下の条件(溪谷・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まで近接可能である。
- ・ひびわれ幅0.05mm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]

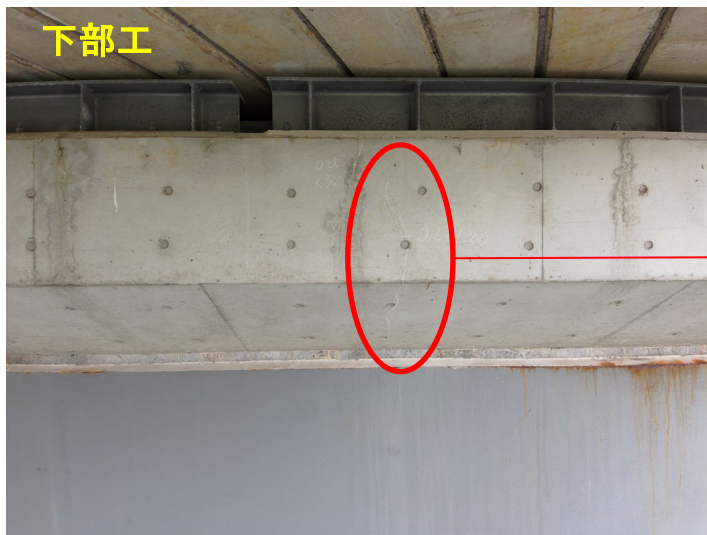


写真-3 損傷確認(梁ひびわれ)

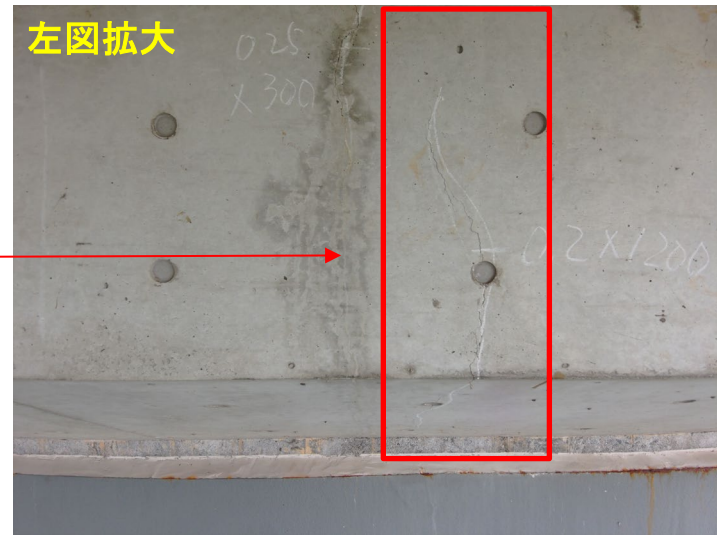
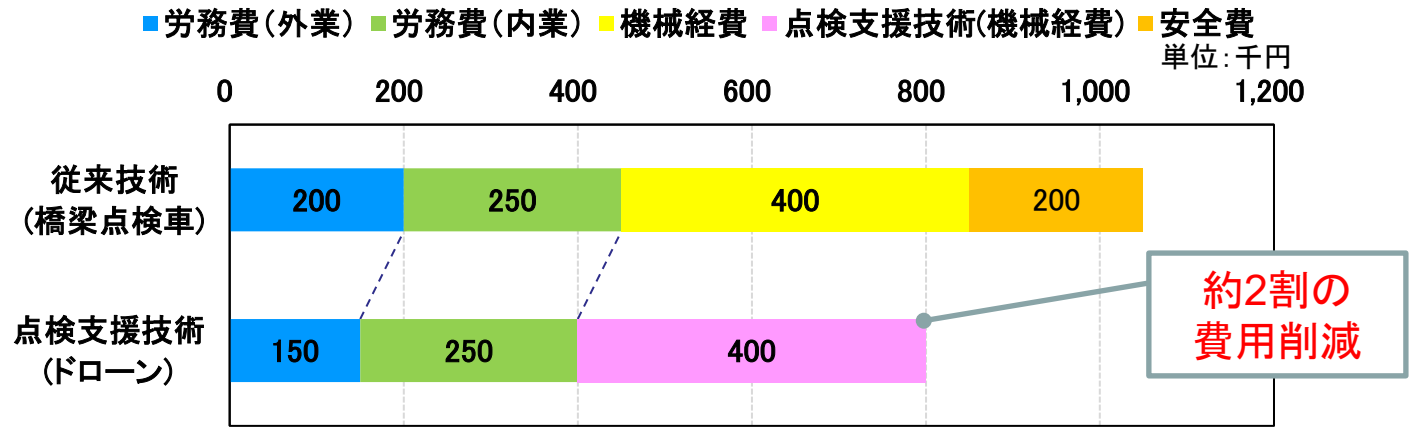


写真-4 ひびわれ[0.2mm]

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、安全費（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	ドローンによる状況把握
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	1,050千円	800千円
工程	1.0日	0.6日

○諸条件
橋面積：270.72m2
桁下高：約5m（GL～桁下）
天 候：くもり
対象部位：部材：上部工
進入路：有り
点検時間：9:00～14:00
たたき落とし作業：無し
積 算：業者見積
前回の健全度：I 判定