

## 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
- 性能カタログ(又はNETIS)番号 :  
: BR010009-V0424
- ☆ [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(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)

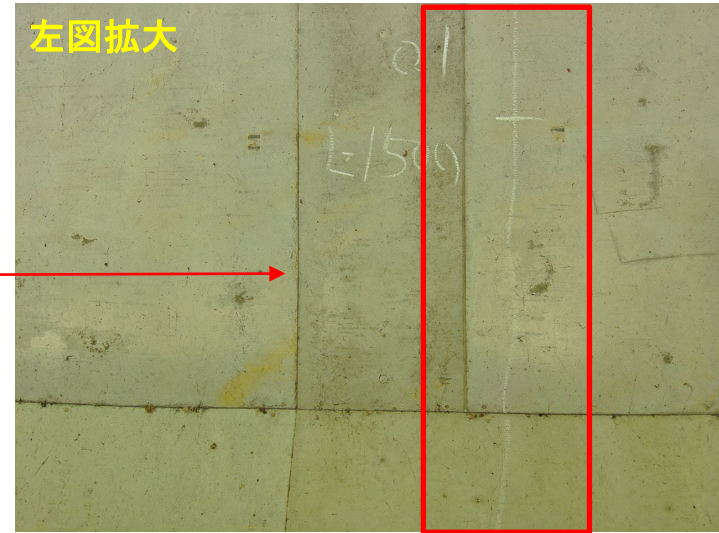
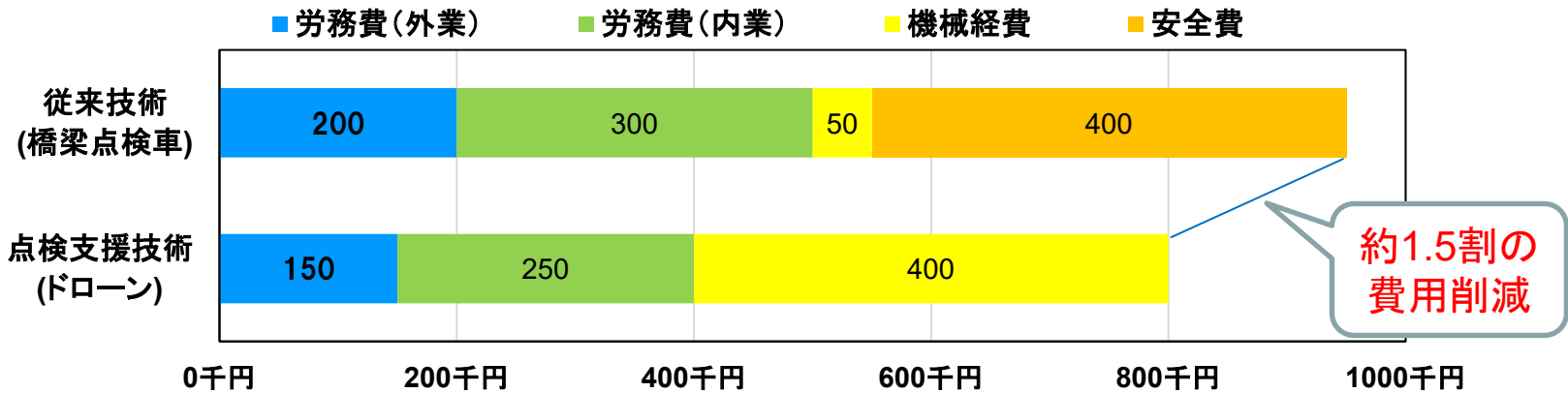


写真-4 床版ひびわれ[0.1mm]

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  
桁下高：約6m（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：9:00～15:00  
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
- 性能カタログ(又はNETIS)番号  
: BR010009-V0424
- ☆ [性能カタログへのリンク](#)

## 橋梁・支援技術

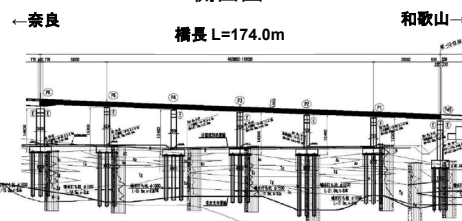


## 位置図及び側面図



側面図

橋長 L=174.0m



## ○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

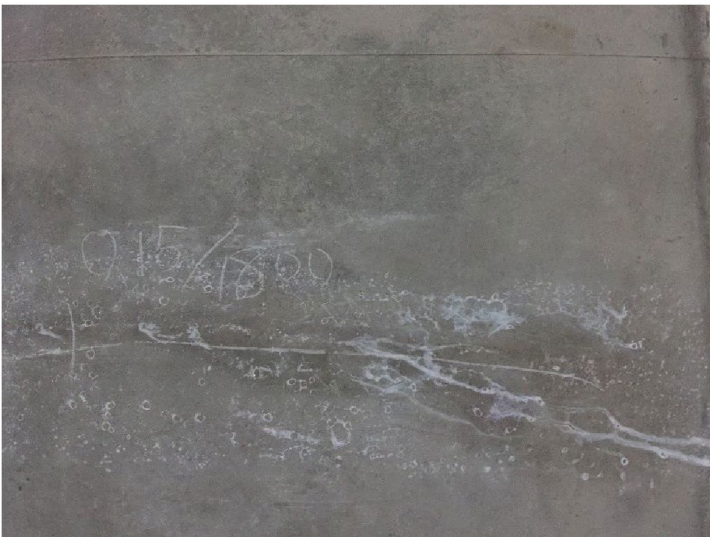


写真-3 主桁(ひびわれ  $W=0.15\text{mm:c}$ )

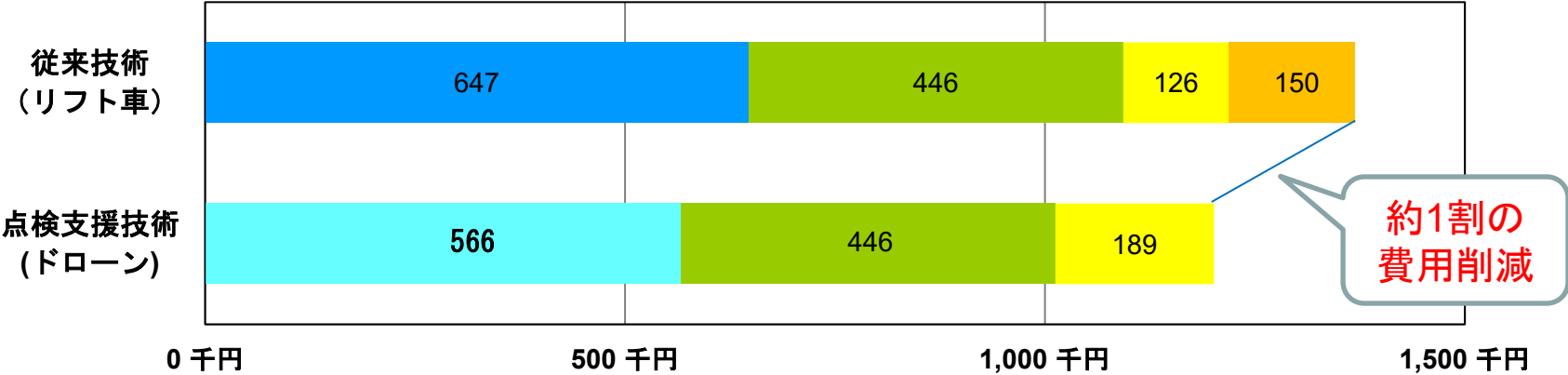


写真-4 梁部(ひびわれ  $W=0.1\text{mm:b}$ )

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：1,888m<sup>2</sup>  
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



# 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】(1/3)

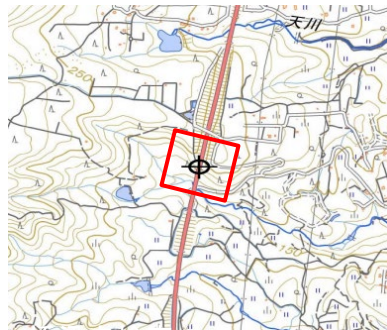
## 活用事例

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

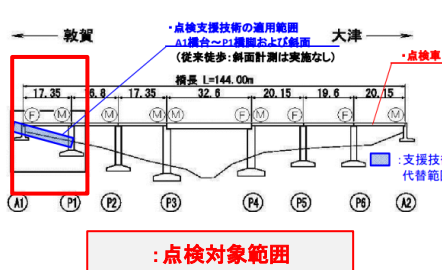
## 橋梁・支援技術



## 位置図及び側面図



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、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 現地写真



写真-2 ドローン飛行状況

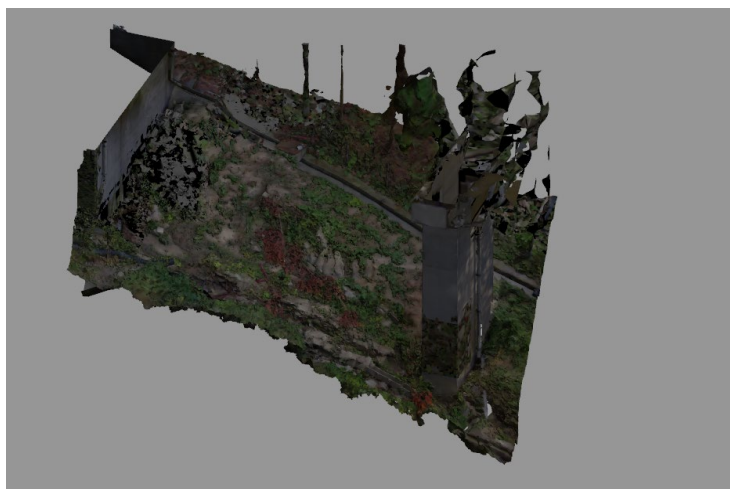


写真-3 三次元全体

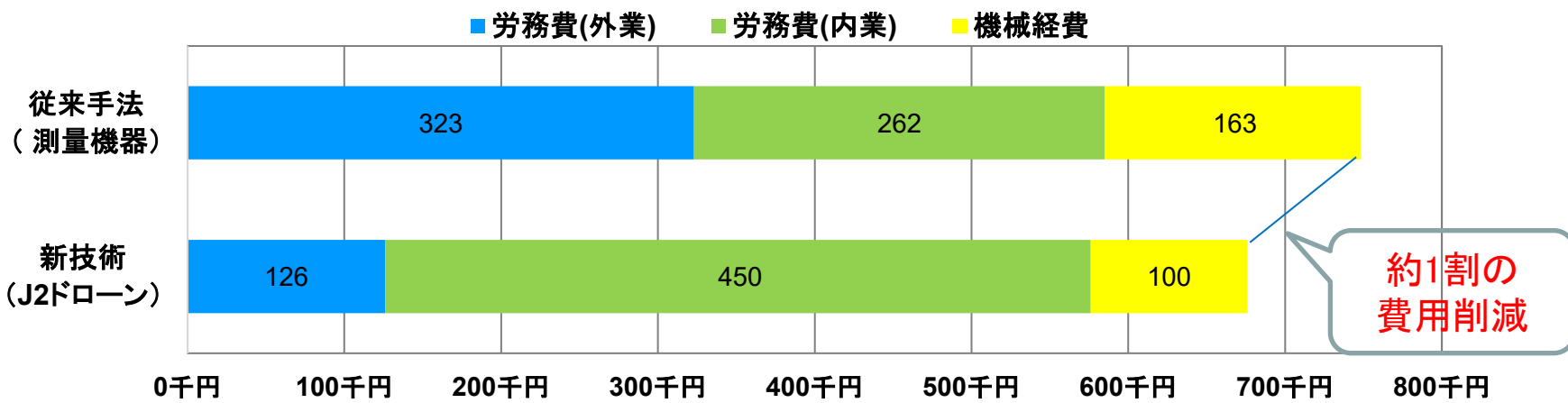


写真-4 三次元断面画像



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 縦横断面図作成	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

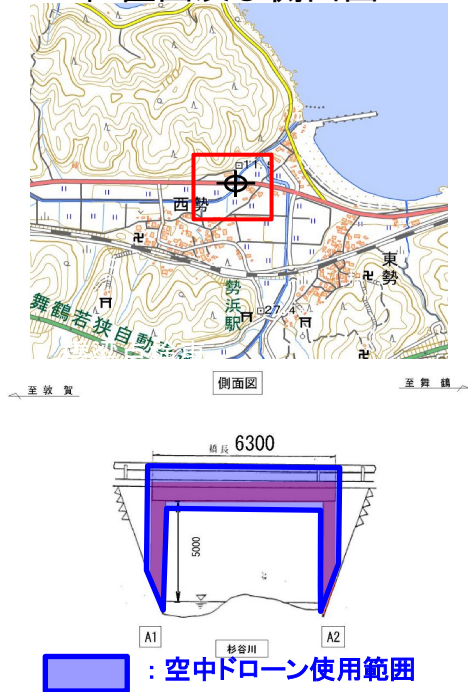
## 活用事例

- 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
- 性能カタログ(又はNETIS)番号  
: BR010009-V0424
- ☆ [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(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)

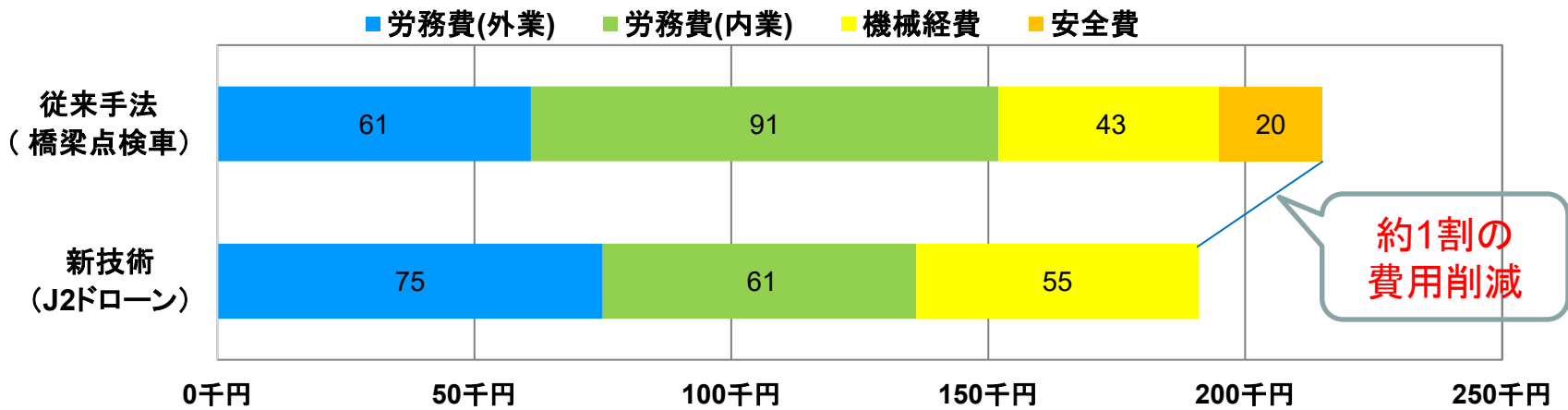


写真-4 縦壁(ひびわれ:d)



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、縦壁、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