

360度周囲を認識するドローンを用いた 橋梁点検支援技術 (Skydio) (1／3)

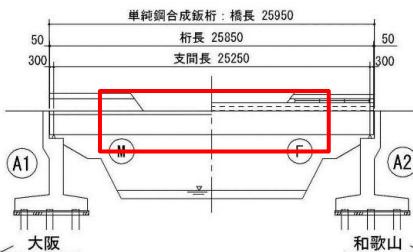
活用事例

- 橋長 : 26.0m、幅員 : 11.4m
- 橋梁形式 : 単純鋼合成鉄桁橋
- 対象部位・部材 : 主桁、横桁、床版、
対傾構、下横構、
防護柵、地覆
- 性能力タログ(又はNETIS)番号:
BR010043-V0224
☆ [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

- ・高所作業および交通規制がなくなり、安全性が向上する。
- ・従来技術(橋梁点検車)と比較し、点検コストを縮減できる。

○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0.1mm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。

360度周囲を認識するドローンを用いた 橋梁点検支援技術 (Skydio) (2/3)



写真-1 点検状況



写真-2 キャリブレーション状況

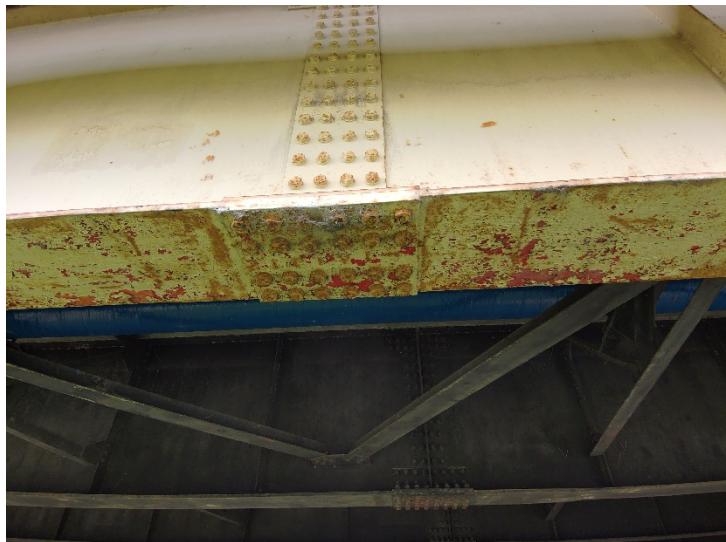


写真-3 損傷写真(腐食、防食機能の劣化)

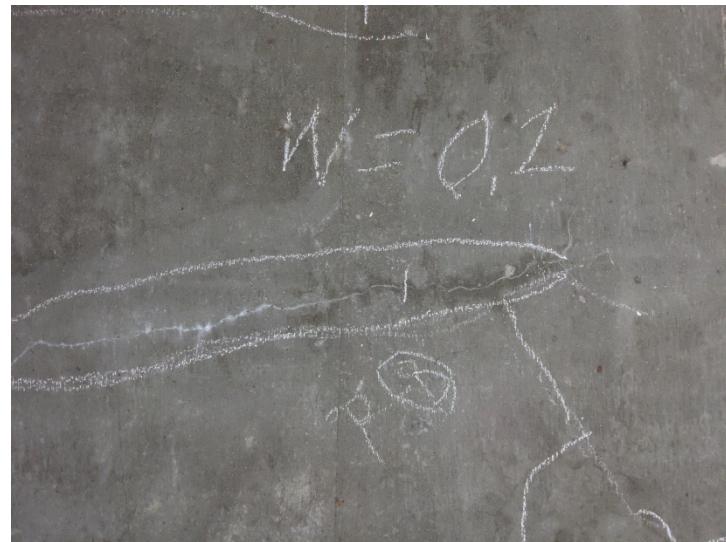


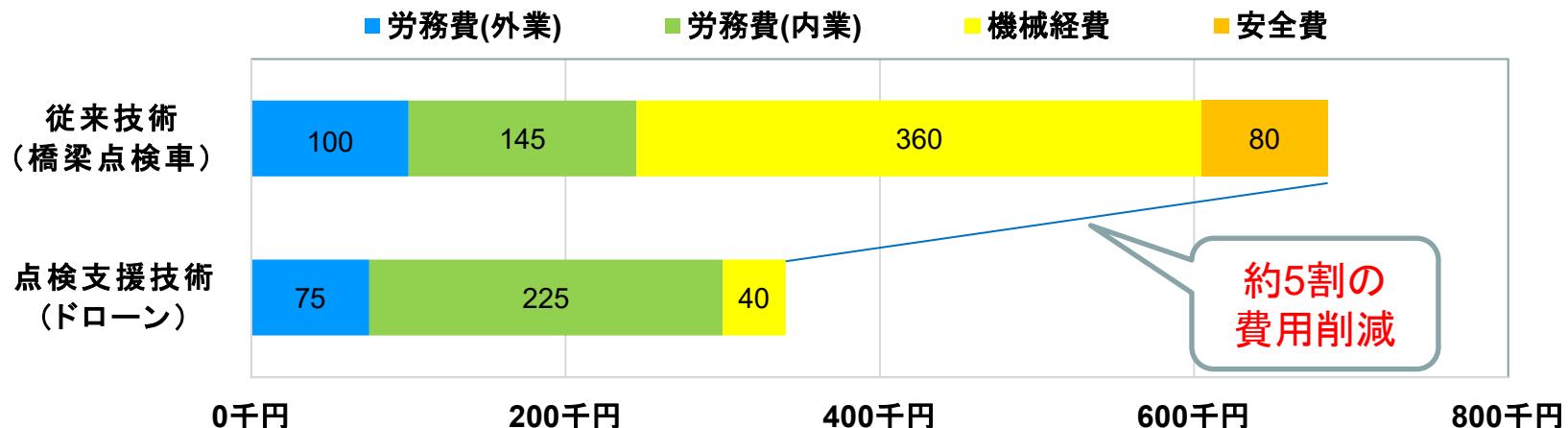
写真-4 損傷写真(床版ひびわれ、遊離石灰)

360度周囲を認識するドローンを用いた 橋梁点検支援技術（Skydio）（3／3）

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、機械経費及び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	ドローンによる写真撮影
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(BT-400)	ドローン(Skydio)
合計金額	685千円	340千円
工程	0.6日	0.4日

○諸条件

点検面積: 200m² (河川上のみ)

桁下高: 約6.0m (河床～桁下)

天候: 晴れ

対象部位・部材: 主桁、横桁、床版、対傾構、下横構
防護柵、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

前回の健全度: I 判定

360度周囲を認識するドローンを用いた 橋梁点検支援技術 (Skydio) (1／3)

活用事例

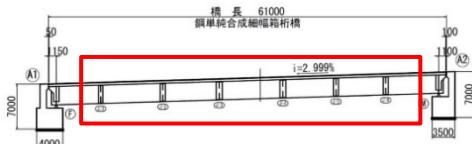
- 橋長：61.0m、幅員：18.2m
- 橋梁形式：鋼単純合成細幅箱桁橋
- 対象部位・部材：主桁、横桁、床版、防護柵、地覆
- 性能力タログ(又はNETIS)番号：
BR010043-V0224
 ☆[性能力タログへのリンク](#)



橋梁・支援技術



位置図及び側面図



○点検支援技術の効果

- ・高所作業および交通規制がなくなり、安全性が向上する。
- ・従来技術(橋梁点検車)と比較し、点検コストを縮減できる。

○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0.1mm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。

360度周囲を認識するドローンを用いた 橋梁点検支援技術（Skydio）（2／3）



写真-1 点検状況



写真-2 キャリブレーション状況



写真-3 損傷写真(ひびわれ、漏水・遊離石灰)

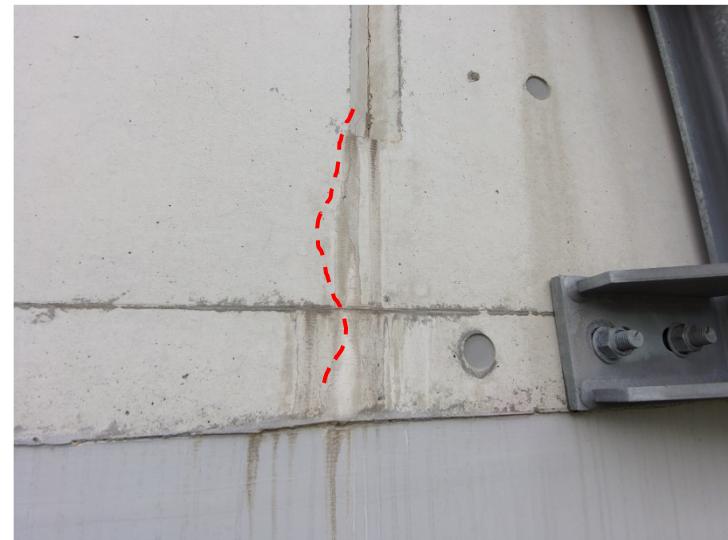


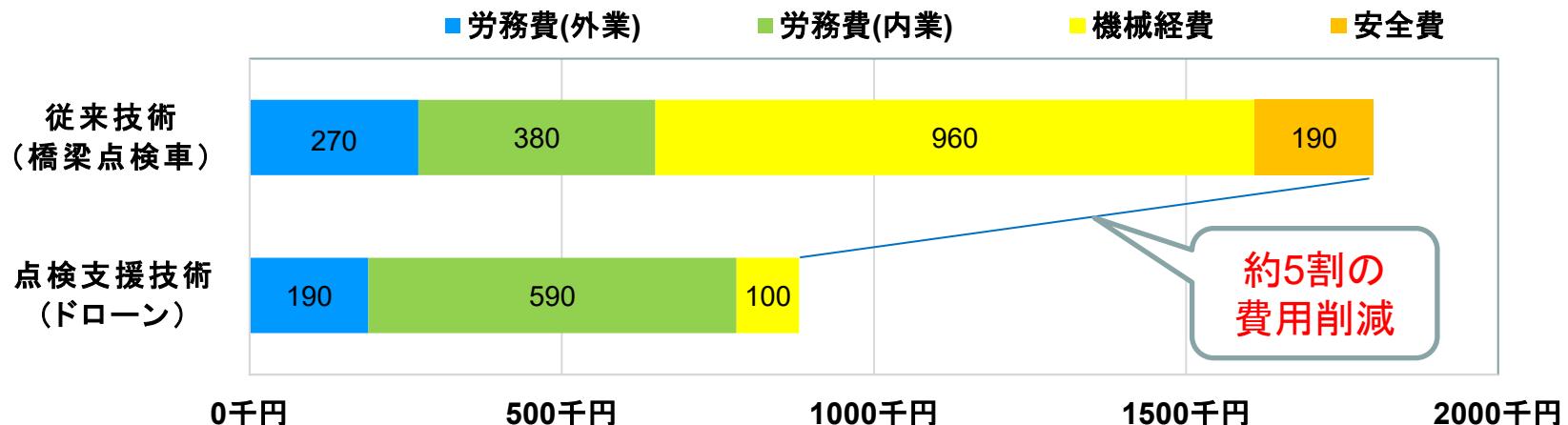
写真-4 写真-3の接写

360度周囲を認識するドローンを用いた 橋梁点検支援技術（Skydio）（3／3）

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、機械経費及び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	ドローンによる写真撮影
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 (BT-400)	ドローン (Skydio)
合計金額	1,800千円	880千円
工程	1.6日	1.0日

○諸条件

点検面積: 1,000m² (池上のみ)
 桁下高: 約5.0m以上 (湖沼～桁下)
 天候: 晴れ
 対象部位・部材: 主桁、横桁、床版、防護柵、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
 前回の健全度: I 判定

360度周囲を認識するドローンを用いた 橋梁点検支援技術 (Skydio) (3/3)

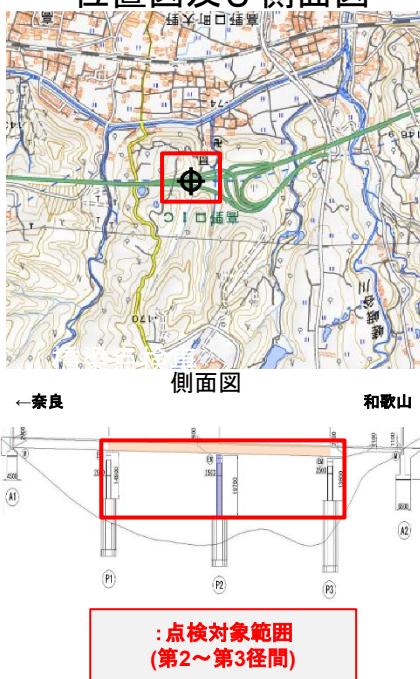
活用事例

- 橋長 : 173.5m、幅員 : 10.7m
- 橋梁形式 : 4径間連続鋼合成鉄桁橋
- 対象部位・部材 : 第2~第3径間(98.0m)
上部工桁下面・側面部・添架物
P3橋脚 梁・柱
- 性能力タログ(又はNETIS)番号
: BR010043-V0224
[☆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

- ・高所作業および交通規制がなくなり、安全性が向上する。
- ・従来技術(橋梁点検車)と比較し、点検コストを縮減できる。

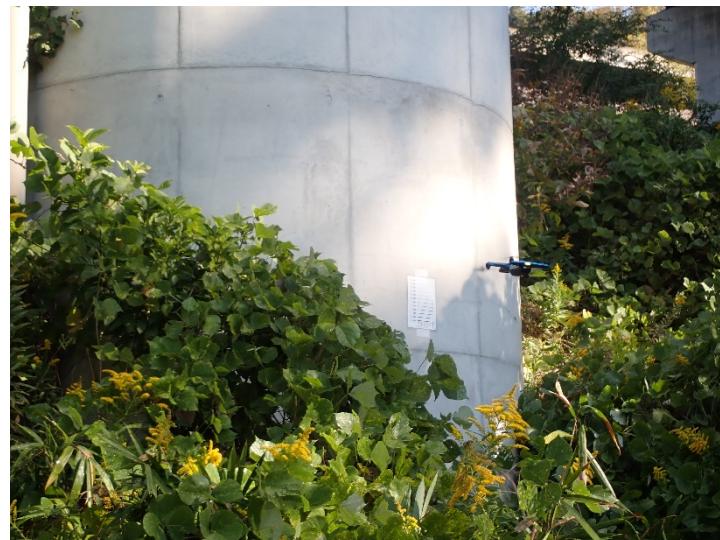
○近接目視と同等と判断した理由

- ・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0.1mm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。

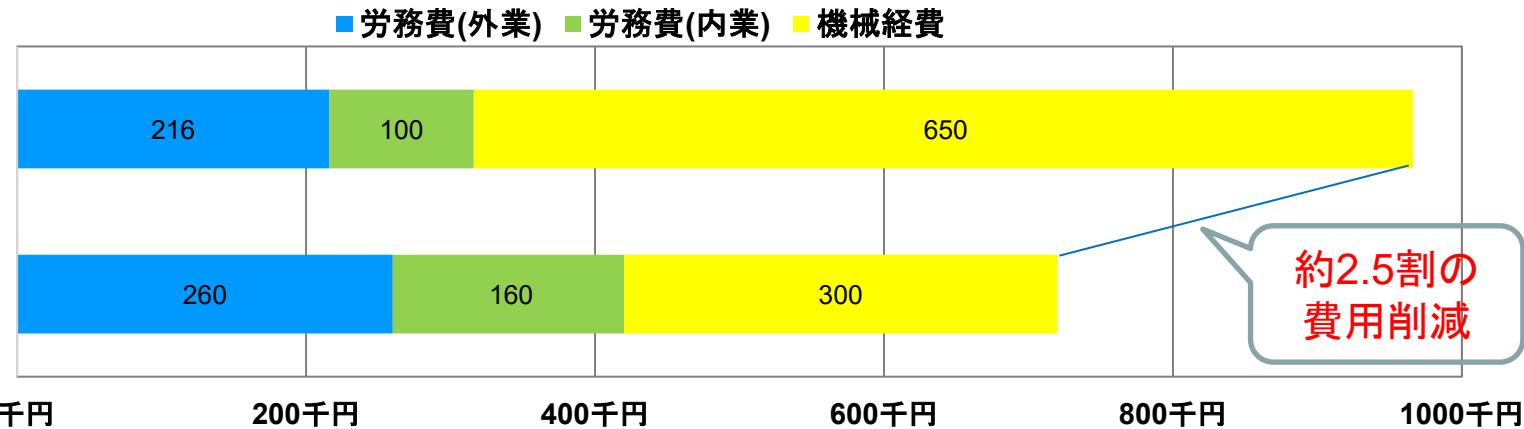
360度周囲を認識するドローンを用いた 橋梁点検支援技術（Skydio）（3／3）



360度周囲を認識するドローンを用いた 橋梁点検支援技術（Skydio）（3／3）

コスト比較

比較条件：第2～第3径間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、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 (夜間点検)	ドローン
合計金額	966千円	720千円
工程	1日	1日

○諸条件

点検面積: 1,049m² (第2～第3径間)
 桁下高: 20.0m (橋脚高)
 天候: 晴れ
 対象部位・部材: 第2径間・第3径間・P3橋脚・
 添架物含む
 進入路: なし (徒步による近接は可能)
 点検時間: 9:00～17:00 (ドローン)
 21:00～4:00 (橋梁点検車)
 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