

# 施設点検新技術実証実験

～UAV等新技術を用いた施設点検の有効性確認試験～

令和4年度実証実験（三上橋）

東三河ドローン・リバー構想推進協議会 作業省力化研究会

## 概要

UAV等新技術を用いた施設点検の活用範囲の検討・他技術との併用の検討を目的に、画像および動画データを取得し橋梁の状態を把握します。



令和3年度実証実験写真（行明橋：PCT桁）

## 日時

12月5日 月 ～ 12月6日 火 内1日(13:30～)

※第1候補12/5、第2候補12/6とします。

雨天・風速5m以上（天気予報・現地確認）の場合、UAVの撮影が困難なため延期となります。開催の可否は当日にメールでご連絡させていただきます。

## 場所

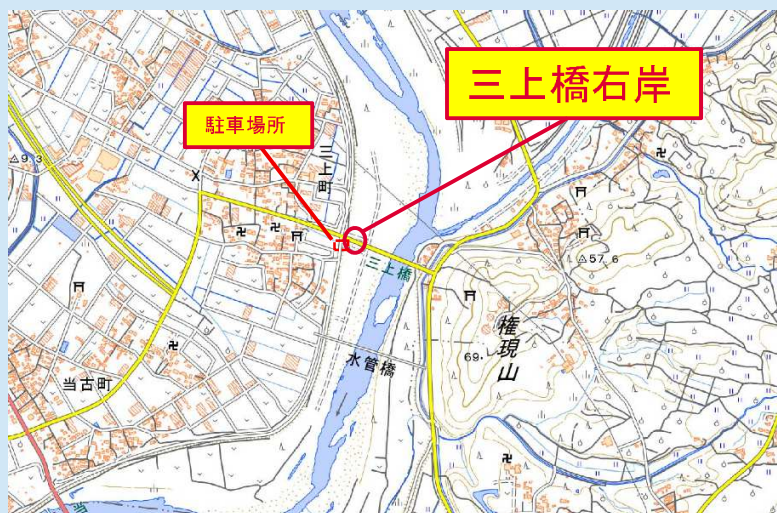
### 三上橋

愛知県豊橋市三上町坂下地内



実証実験場所

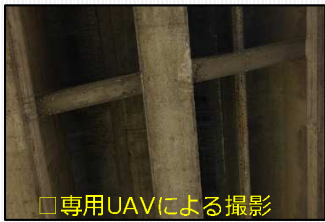
豊川右岸（西側）



公園内の駐車場をご利用ください。  
河川内への坂路が狭いためご注意ください。

令和3年度までの実証実験状況

篠束橋・行明橋をフィールドとした実証実験を行い、複数UAVによる画像取得を行うことにより、技術精度の検証・有効な使用方法の確認ができた。また、画像解析技術の有効性も確認ができた。



□専用UAVによる撮影



□汎用UAVによる撮影



■行明橋UAV撮影成果

今回の実証実験の目的

撮影部位に適した画像取得方法を確立するとともに、要求精度に合わせて、動画撮影や目視外飛行を用いることにより、点検費用の縮減と活用を図る。

また、精度の高い点群と画像を合成したモデルを構築することにより、損傷の状態を直感的に把握可能であるか、橋梁補修設計の図面への代替え利用が可能であるか検証する。

- (1) 橋梁部位によるUAVの適用性を、複数種類のUAVによる画像取得により検証する。
- (2) 近年の点検に用いられている動画による撮影精度を検証する。

|         |                     |
|---------|---------------------|
| メーカー    | ㈱自律制御システム研究所        |
| 機体名     | ACSL PF2-Vision     |
| 直径      | 1,300mm             |
| 高さ      | 580mm               |
| 重量      | 約 8kg               |
| バッテリー仕様 | 10,000mAh、×2 本      |
| 安全装置    | プロベラガード             |
|         | Visual SLAM による距離制御 |



■大型専用ドローン

|         |                     |
|---------|---------------------|
| メーカー    | Skydio              |
| 機体名     | SkydioX2E           |
| 長さ×幅    | 663mm×569mm         |
| 高さ      | 211mm               |
| 重量      | 約 1.3kg             |
| バッテリー仕様 | 約 8,200mAh、×1 本     |
| 安全装置    | Visual SLAM による距離制御 |
| カメラ     | 本体一体型カメラ            |



■小型汎用ドローン

- (3) 「点検支援技術(画像計測技術)を用いた3次元成果品納品マニュアル」に記載されるオルソモザイク画像の作成が可能な部位を検証する。なお、同時に地上型レーザースキャナによる点群との合成による詳細モデルの作成を検証する。



□レーザースキャナ



■点群モデル



■画像解析モデル

■地上型3Dレーザースキャナ