

令和6年11月8日
国土技術政策総合研究所

国総研資料第 1292 号「UAV・AI を活用した港湾等の インフラ維持管理に関する点検診断システムの開発 (その 2) ～【UAV 空撮画像により生成した港湾施設の 3D モデルの正確性】～」を刊行します

日本では 1960 年代から 2000 年代に整備された港湾施設が多く、その老朽化が進行しています。2041 年には、建設後 50 年を超える岸壁の割合は 70%程度に達すると見込まれています。その一方で日本全体の人口は 2008 年の 1.28 億人をピークに減少に転じており、特に土木関係においては有効求人倍率が 5 を超えるなど、人手不足が顕著です。そのような背景から、日本では UAV などの新技術を用いた港湾・沿岸の施設点検の効率化が望まれています。

本研究では、港湾施設の点検の効率化・高度化を目的に、日本国内の 3 港で UAV (Unmanned Aerial Vehicle) 空撮を行ってデータを取得し、UAV 空撮や SfM (Structure from Motion) 処理に関する条件が施設の三次元形状復元へ与える影響を調査しました。具体的には、ジオリファレンス (地理情報の付与・参照) の方法、海面の有無、撮影高度を変化させて 54 ケースで SfM 処理を行い、同処理の成否と検証点誤差でそれぞれの条件の結果への影響を評価しました。ジオリファレンスの方法と撮影高度の影響は大きく、海面の有無の影響は比較的小さい結果となりました。

<目次>

- 第 1 章 はじめに
- 第 2 章 UAV 点検診断システムの概要
- 第 3 章 データ取得
- 第 4 章 UAV 空撮条件と SfM 処理の条件が三次元形状復元に与える影響の分析
- 第 5 章 おわりに

本資料は、国総研ホームページで公開しています。

ダウンロード先 URL : <https://www.ysk.nilim.go.jp/kenkyuseika/pdf/ks1292.pdf>

(問い合わせ先)

国土技術政策総合研究所 港湾情報化支援センター 港湾業務情報化研究室
主任研究官 里村 大樹 (内線 : 3355)
TEL : 046-844-5019 E-mail : ysk.nil-46pr@gxb.mlit.go.jp