

第 6 章

結論

6.1 まとめ

本論文では，昨年度まで行っていた UAV を用いた撮影計画であげられていた，オクルージョンエリアの撮影を行うための手法の提案，また複数台の LiDAR を使用するための手法の提案を行いそれらの手法を用いた実機実験を行い評価を行った．

6.2 課題と展望

本研究では実機実験を行う際に誤差が発生する要因が多く存在する．

1 例としては UAV の性能に大きく関わるという点である．先行研究では M600 を使用したが本研究では MavicMini を使用した．MavicMini は 199g の小型ドローンであり大型のドローンに比べ，持ち運びや準備が容易であり，危険性が小さいのが利点である．しかし機体が小さいため性能が制限される．風が吹いた時の機体の制御は大型のドローンに比べおとし，GPS のアンテナも小型なため GPS 座標の安定性が低い．バッテリーの持続時間にも問題点があり，今後実際にスポーツの試合を撮影するなどの長時間にわたる実機を用いた撮影計画に支障がでる可能性がある．この問題点に関しては UAV の機体依存でありプログラム

などで解決することは困難である。3 章で説明した RTK - GPS 演算を行える機能を搭載した UAV を使用するとより精度の高い撮影計画が望める。屋外のコートを利用する際の方位を取得する方法でも誤差が生じる点がある。コンパスなどを用いて方位を取得するのが一般的な方法であるが、地磁気は不安定であり周囲の金属や電子機器の影響を受けやすい、複数のコンパスを使うなど、方位の誤差を小さくするシステムの構築を考える必要がある。

複数台の LiDAR の実験についても言及することがいくつかある。始めに LiDAR の配置問題である。本研究では 2 台の LiDAR を向かい合わせになるように配置した。しかし、フィールドの大きさや形によって LiDAR の最適な配置は変化すると考えられる。領域内の人物の数、LiDAR の撮影範囲などの要素からオクルージョンエリアが小さくなるような配置を導出することで、撮影計画がより効率的に行われるようになる。

今後はより最適な撮影計画に必要な機能を新たに実装しつつ、課題点を解決し複数 UAV の同時制御と人物追従の精度の向上を目指す。