

○発表タイトル

砂防分野における SLAM 技術の活用

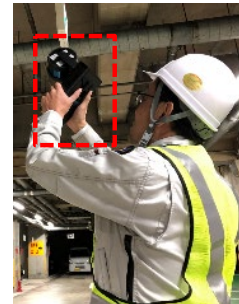
○発表概要

<ハンドヘルド型レーザスキャナ (LiDAR SLAM) >

- LiDAR SLAM の事例としてハンドヘルド型レーザスキャナ (Hovermap) の機器スペックの説明を実施した。
- LiDAR SLAM は、非 GPS 環境下において高密度の点群データを取得可能であるため、森林内や溪流内での活用が期待される。
- 同機材は UAV やバックパックへの搭載が可能である。
- 自然環境 (溪流等) での活用における留意点として、木の揺らぎなどの動く物体が入り込むと SLAM が成立しないことがある。また、点群が座標を有していないため、既存の測量データとの整合には、別途標定点の測量作業が必要となる可能性がある。
- 2 時期の SLAM により取得した点群データの差分解析には、位置合わせができる目標物の設定が必要と考えられる。
- 砂防分野 (溪流内) での使用実績は限られるため、実験的な検証が必要と考えられる。



ハンドヘルド型レーザスキャナ



<SLAM 搭載 UAV (Visual SLAM) >

- Visual SLAM の事例として、Visual SLAM 搭載 UAV (SkydioX2) の機器スペックの説明を実施した。
- Visual SLAM を活用することで、GPS によらない自己位置推定が可能であること、従来の UAV と比較して衝突回避能力が高いことから、急峻な溪流内や樹木が隣接する箇所においても安全な飛行が可能となる。
- 紹介した機材では、SLAM はあくまで機体制御に使用しているものであり、点群データ取得のためには、写真撮影を行い SfM によりデータ作成を行うことが必要である。



Visual SLAM 搭載 UAV

以上