

留萌北部森林管理署におけるLiDAR等を用いた災害調査の省力化への取組について

留萌北部森林管理署 柳谷 藤男、野崎 潤也、村上 純平

1. 取組の背景・目的 近年、豪雨災害が多い傾向にあり、都度災害申請やチャーター修繕へ向けた調査を実施しているものの、限られた時間と現場の人手不足もあって調査が追い付かない場合があります（※森林事務所から署への報告は**6日以内**が目安）。このことから、iPhoneのLiDAR機能等を活用した災害調査の省力化を当署の様々な視点をもって検討しました。

2. 取組内容・成果 ① 従来の調査とLiDARを活用した調査を実際に行い比較してみました。



豪雨で決壊した林道で検証



従来調査（ポール測量）
 ポール、リボンロッド、三脚
 カメラ、野帳
 約15kg
 約11分
 3人

LiDARを活用した調査
 iPhone15proMAX
 221g
 約7分
 1人

◎写真でも第三者が被災規模を把握しやすい
 ◎慣れた職員だと従来調査の方が早い
 △人手が必要
 △調査器具の持ち運びが大変
 △ある程度の経験が必要
 △調査不備があったら再調査

何箇所もあると大変（-_-;）

◎スキャンするだけで簡単
 ◎測量の必要なし
 ◎身体的な軽労化
 ◎調査の迅速化
 △レーザー光が約5mしか届かない
 △草や葉が多いとデータに影響有
 △片手がスマホで塞がるため転倒等に注意が必要

スマホでスキャンするだけ！

② ①で得た3D点群データを災害速報野帳作成に活用できるか検証してみました。
 ※災害速報野帳（以下、野帳）…被災形態や規模等をまとめた災害報告（第1報）に使われる資料
 検証Ⅰ…現地を見なくても3D点群データの特徴を活かして野帳の概要図を作成できるか
 検証Ⅱ…3D点群データを活用した野帳は、災害報告（第1報）の資料として十分かどうか

検証Ⅰ 概要図の作成

CloudCompare(3D点群データソフト)を活用して最小幅員や被災延長等の情報を調べて作成することができました。このことから内業と外業の分担を図れる可能性があります。

作成した概要図

現場を見ていない職員が作業

検証Ⅱ 災害報告(第1報)への活用

パソコン上で視点を自由に変えて状況把握や測量ができたので、野帳作成の留意点に沿って作成することができました。

3Dモデルを活用

3. まとめ LiDARを活用すると現地調査の省力化を図ることができます。得られた成果も従来調査と同等です。野帳への活用についてもポール等の道具を使わずに**点群データのみで従来調査に遜色ない野帳を作ることができました**。今後も十分な資料となるようLiDARを活用した調査方法の確立や内外業の分担、計測データの活用方法等を検討していきます。