

北海道の航空レーザ測量データと オープンデータの活用

北海道 水産林務部 林務局 治山課
治山計画係 主査 喜多 耕一

北海道の航空レーザ測量データとオープンデータの活用

北海道水産林務部林務局治山課 主査 喜多 耕一

1. はじめに

北海道では平成 18 年くらいから様々な事業で測量に航空レーザ測量を取り入れ、地形データの取得を行ってきた。

これまでは、測量を行った事業にのみ航空レーザ測量のデータを使ってきて、事業が終了したら事務所のロッカーにしまわれてしまい、そのまま目の見ないものとなっていた。

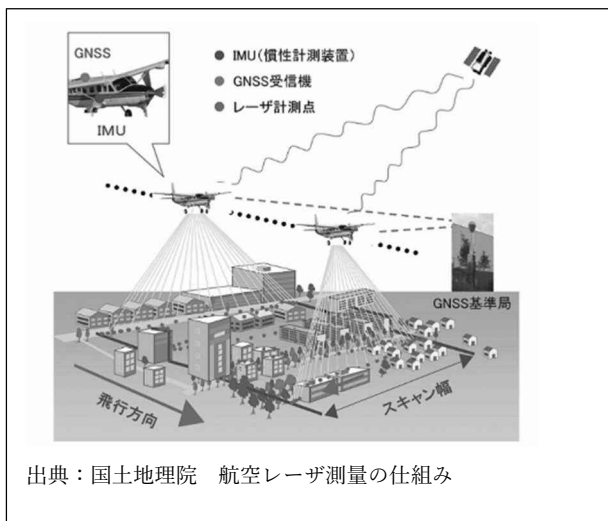
しかし、航空レーザ測量で取得される地形データはその事業のみならず、様々なことに利用でき、特に災害時にはそのデータを活用することで、崩壊前と崩壊後の地形の比較ができるなど、大変有用なデータである。

そのため、北海道では令和 3 年からこれまで行ってきた航空レーザ測量のデータをオープンデータとしてインターネットに公開し、誰でも自由に利用できるようにしている。

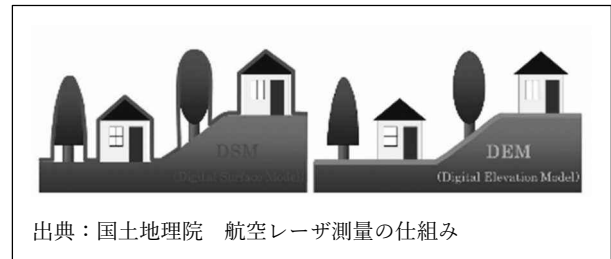
今回は、北海道が行っている航空レーザ測量データとオープンデータの取組、またその活用について説明を行う。

2. 航空レーザ測量データとは

航空レーザ測量とは、飛行機やドローンなどでレーザを照射し、建物や地上の高さを計測する技術である。地上をスキャンすると考えるとわかりやすい。



レーザが跳ね返った高さを計測するが、高さについて主に 2 種類の計測を行う。建物や樹木なども含めた高さを計測したデータを「DSM」といい、DSM から建物などの上物を除去した地面の高さのデータを「DEM」という。



測量された結果は、点のデータとして記録され、XY 座標、高さ（標高）などのデータが点記録される。そのため、航空レーザ測量データを 3D 点群データともいう。

データファイルとしては、DSM を「ORIGINAL」、DEM を「GROUND」という。また、GROUND のデータを 1m 等の等間隔で整理したものを「GRID」という。

データファイルは、CSV 形式のテキストファイルで作成される。

3. オープンデータとは

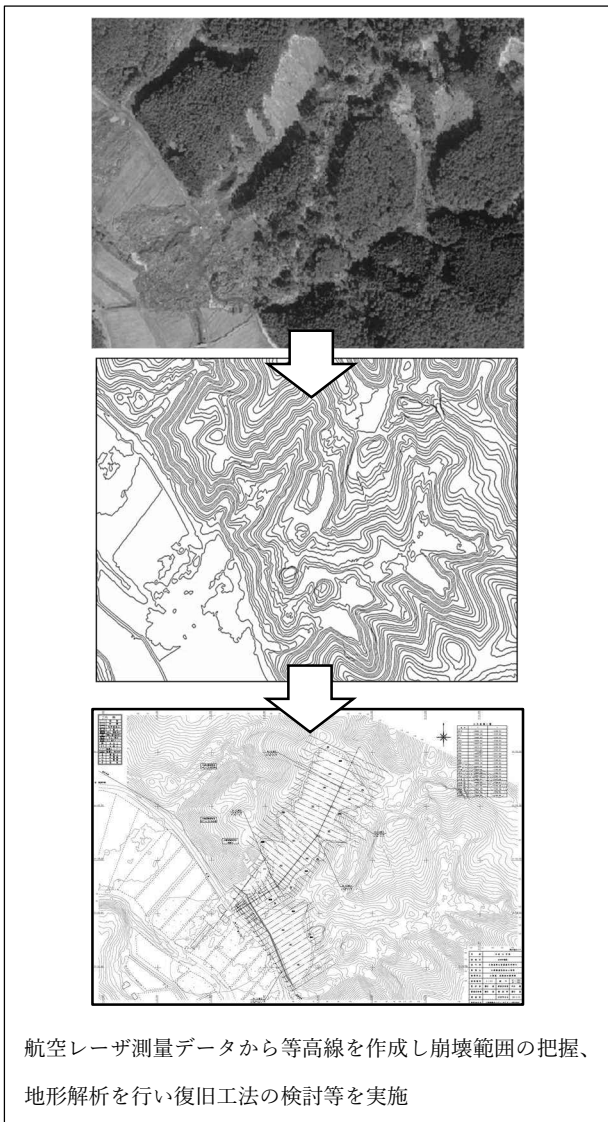
オープンデータとは、次の定義にあてはまるデータのことをいう。

- 誰でも自由に二次利用（加工、編集、再配布など）できるライセンスで公開されたデータ
- インターネット等を通じて誰でも無償で利用できるデータ
- 機械判読に適したデータ

特に重要なのは、「自由に二次利用できるライセンス」で公開されているという部分で、例えばホームページで公開しているデータなどは、ライセンスが「コピーライト」となっていることが多いため、自由に使えるようにはなっていない。オー

いる。

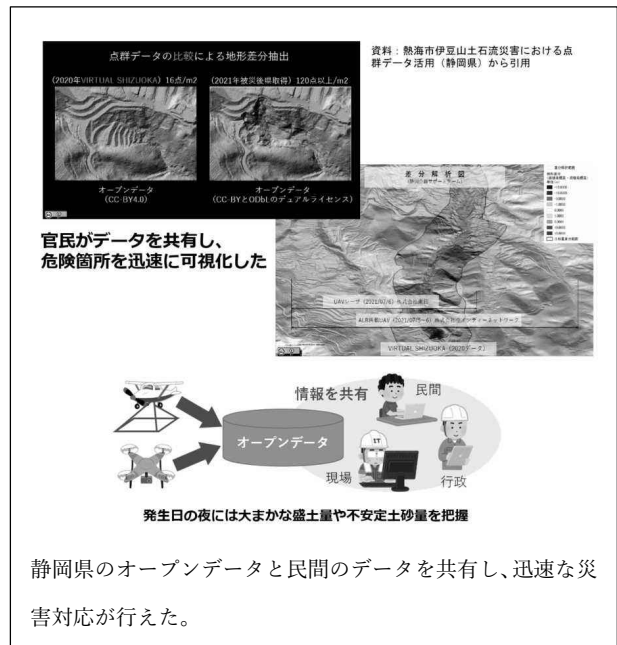
2018年に発生した胆振東部地震の際には、北海道水産林務部において被災地域全体の航空レーザ測量を行い、復旧の優先順位の把握や、災害査定用の図面などの作成、復旧工法の検討などに活用し、従来の人が地上から行う測量調査に比べて大幅に省力化を行うことが可能になった。



また、全国では災害時に様々な活用が行われて

いる。

2021年7月に発生した熱海市の盛土災害でも航空レーザ測量のオープンデータが活用され、民間からもドローンで取得した崩壊後の3D点群データをオープンデータとして公開されたことで、官民共同で迅速に危険箇所の可視化を行うことができた。



熱海市の災害におけるデータ活用の経緯については次のQiitaの記事が詳しい。

<https://qiita.com/tosseto/items/3f88e64be9f6f8e11d4e>

林野庁では、全県分の3D点群データを公開している栃木県、兵庫県、高知県の森林データを分析し、「レーザー林相図」や「樹種ポリゴン」を作成し、航空レーザ測量データの森林への活用を検証している。

<https://webgis-rashinban-mori.com/>

