

02_3D プリンタによる立体地図の製作

研究者 相楽圭悟 高田翔成 山口浩平
指導者 阿部 山野井

1. 研究動機

地理の授業のスタートで地形の学習をしたが、阿部先生がそのとき、3D の地図があったら地形の特徴がビジュアルで理解しやすくていいだろうな、とおっしゃっていたことを思い出し、課題研究のテーマとして研究を始めました。

2. 目的

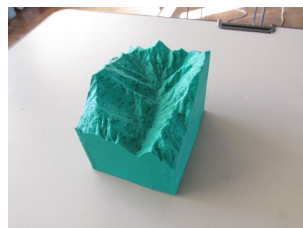
- (1)授業での使用に耐えうる立体地形図をつくる。
- (2)3D プリンタについて知見を深める。

3. 研究内容

国土地理院 HP から栃工周辺の地形の3D データをダウンロードしダヴィンチで作成。地形のリサーチ。



(写真1) 栃工周辺



(写真2) 富山～長野黒部溪谷

4. 研究の経過

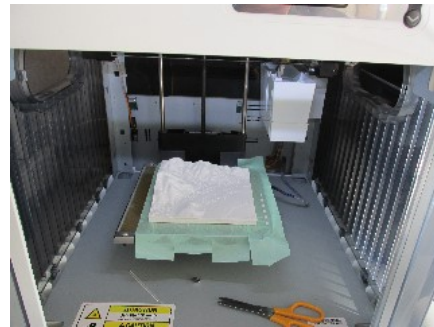


図1(国土地理院 HP)



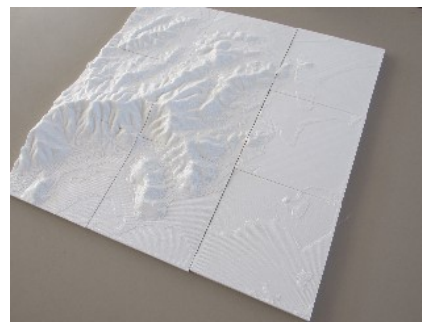
図2 3D データのダウンロード

- (1) 国土地理院の電子地図サイトを使い、栃工周辺の地図を9分割して9個の STL ファイルにして保存。
- (2) 保存したファイルをダ・ヴィンチという 3D プリンタに送り印刷。



(写真3) 印刷した3D地形図(印刷時間約6時間)

- (3) 9枚できたパネルを並べて、川、路線、マラソンコースの確認



(写真4) 完成した栃工周辺の3D地形図(約50cmx50cm)

- (4) 近場の建物を、3D地形図にマッピング

- (写真5) マッピングした後の3D地形図

5. 考察・感想

マラソンコースなどを今回製作した立体地図で見ると、こんな高いところまで走っているのかと驚きました。立体地図を眺めると、地理の授業で学習した尾根や谷が、細部までくっきり形が分かって新鮮な見方ができました。

(相楽)

栃工周辺の地形が立体的に印刷できていて、3Dプリンタの有能さを感じました。

(山口)

阿部先生の要望に応えられ、栃工周辺のことをよく理解できました。

(高田)

今回の課題研究を通して、普段関わることのできない3Dプリンタを扱うことができ、また地形図を作成し今後の授業に活用することができると思うのでとても良い課題研究ができたと思いました。

