

地理院タイルを利用した 3次元による地図表示について

総合技術センター

石崎 一隆



北海道地図株式会社

～ Mapping & Communication ～

2019年11月28日

発表の流れ

1. 3次元による地図表示
2. ペーパークラフト
3. まとめ

0-1 発表概要

- 当社がお手伝いをしているジオパークの活動や
お子様向けのイベントの中で地理院タイルを利用
した3次元による地図表示について紹介します。

※ジオパークは火山など特徴ある地形等の地球
科学的な価値を持つ遺産の「保全」、また「研究」
「教育」「防災」「ツーリズム」を行う、UNESCOの
地域認定プログラムです。

3次元による地図表示

1-1 Cesiumとは

- CesiumはWebGLを利用した3次元による地図表示が可能なオープンソースのJavaScriptライブラリです。
- 地理院タイルなど、様々な情報を重ね合わせて3次元表示が可能です。

1-2 地理院地図+Texture



地理院タイル



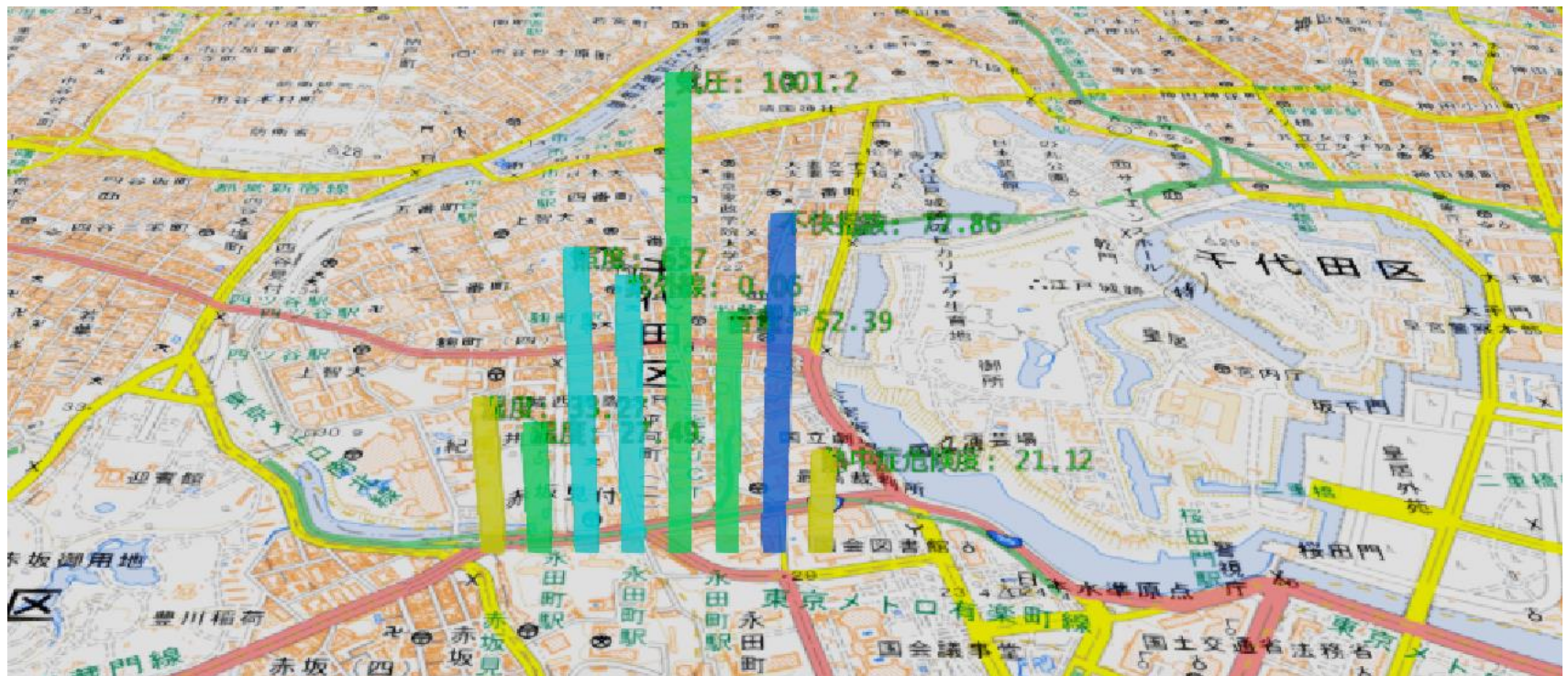
GISMAP Texture



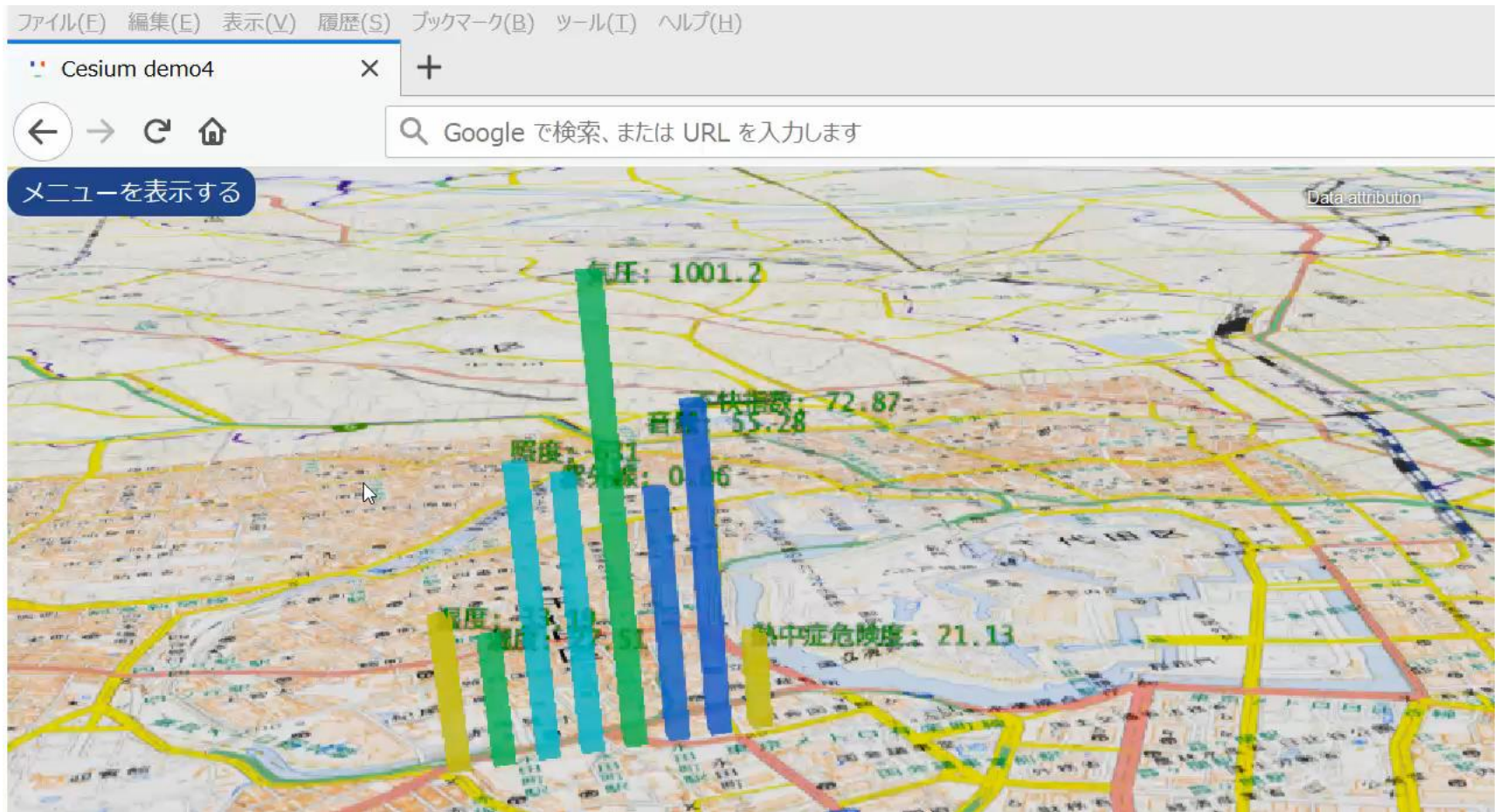
地理院タイル+GISMAP Textureを重ねて表示

1-3 地理院地図+グラフ表示

- IoTから取得した情報をCZML形式へ変換し3次元による地図表示をしています。



1-4 地理院地図+グラフ表示



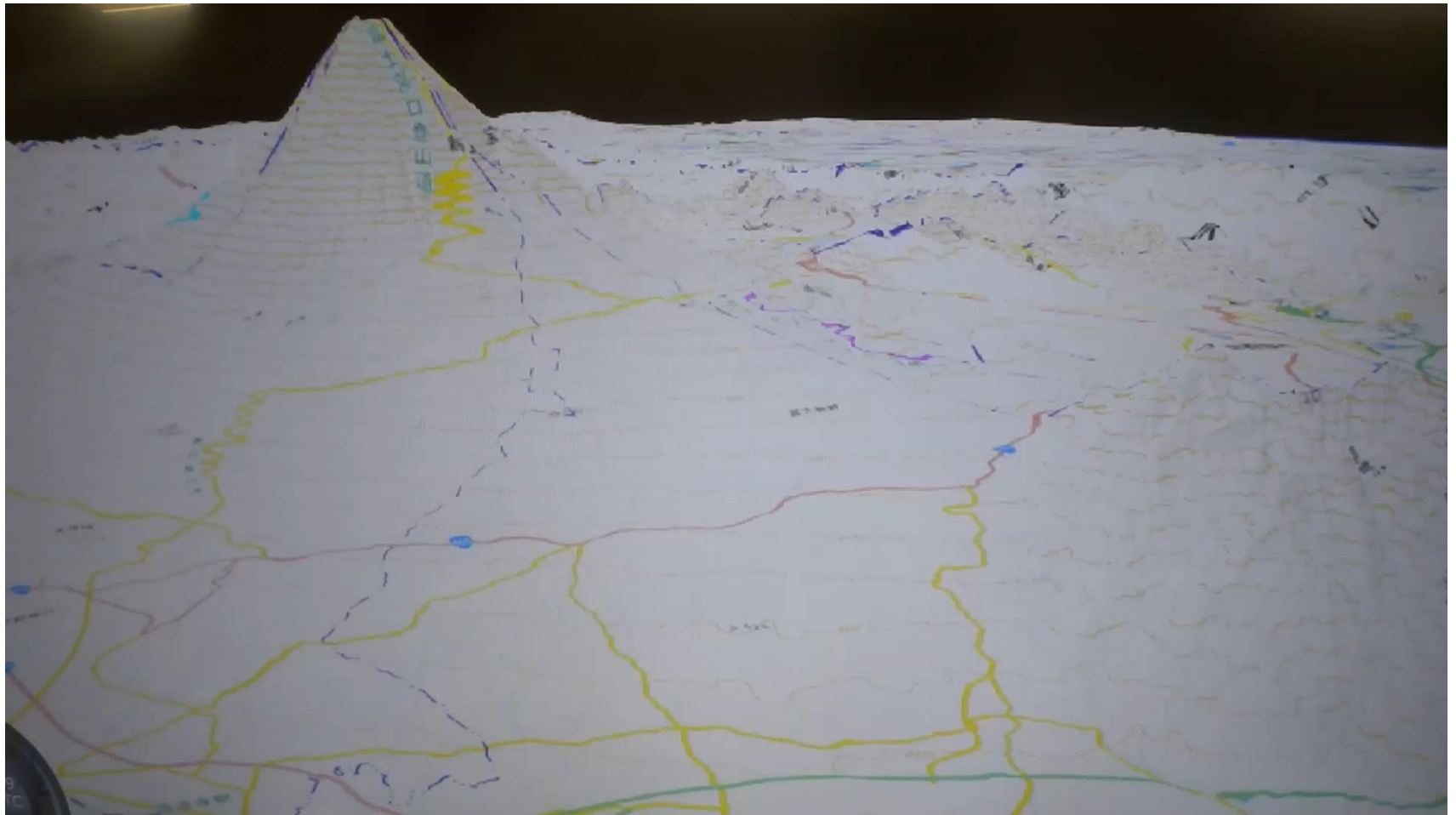
地理院地図とグラフ表示の動画

1-5 タッチパネルでの表示



タッチパネルを利用する事でお子様から大人まで幅広い年代に
地図・地理について興味を持って触れていただけます。

1-6 タッチパネルでの表示



地理院タイルをタッチパネルで表示した動画

1-7 Matterport

- Matterportは3Dモデル撮影カメラです。
- 点群による簡易的な測量が可能です。

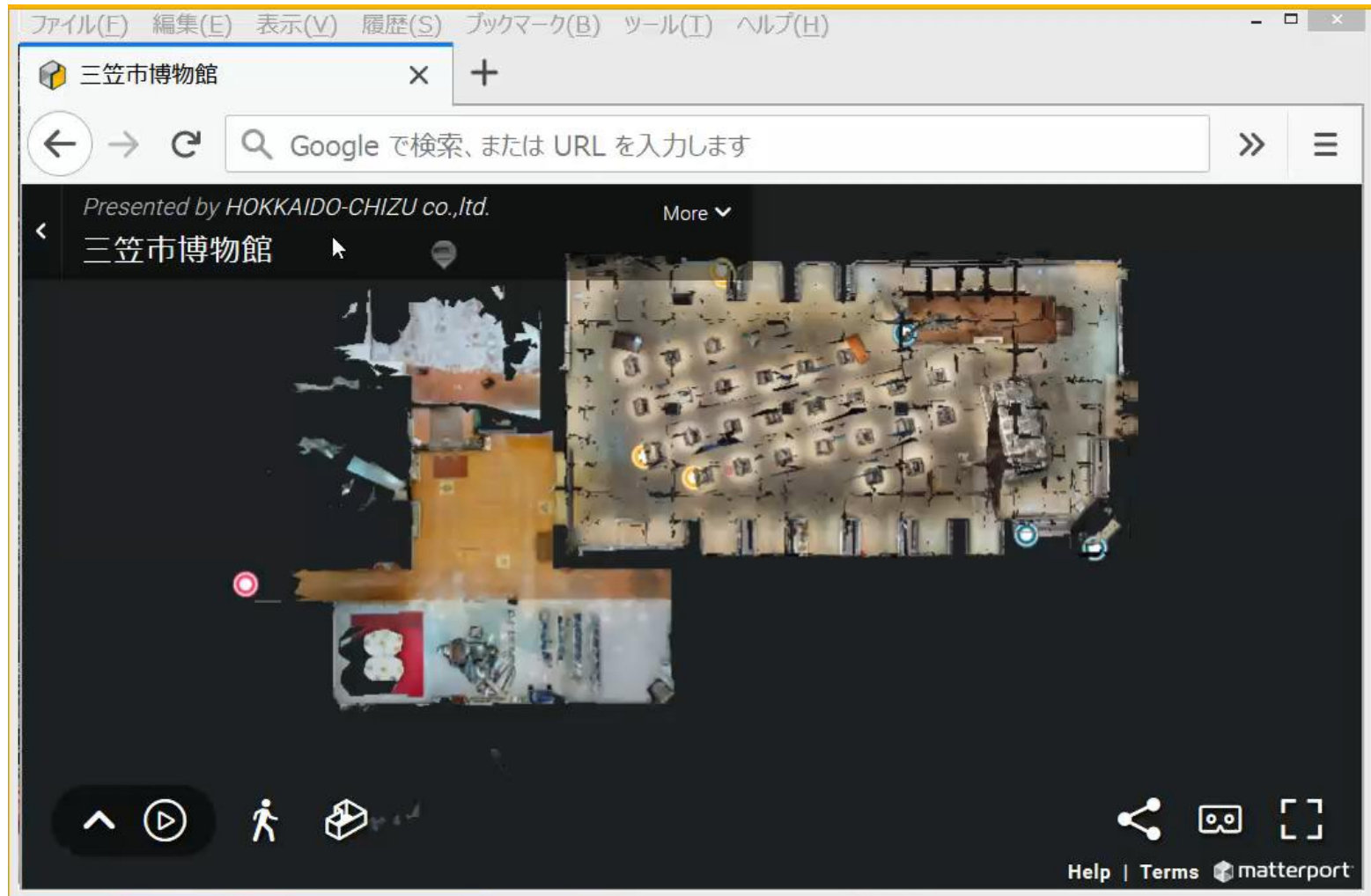


1-8 撮影箇所の配置

- Matterportの撮影箇所を地理院タイル等の上に配置し、撮影箇所がわかるようにしています。

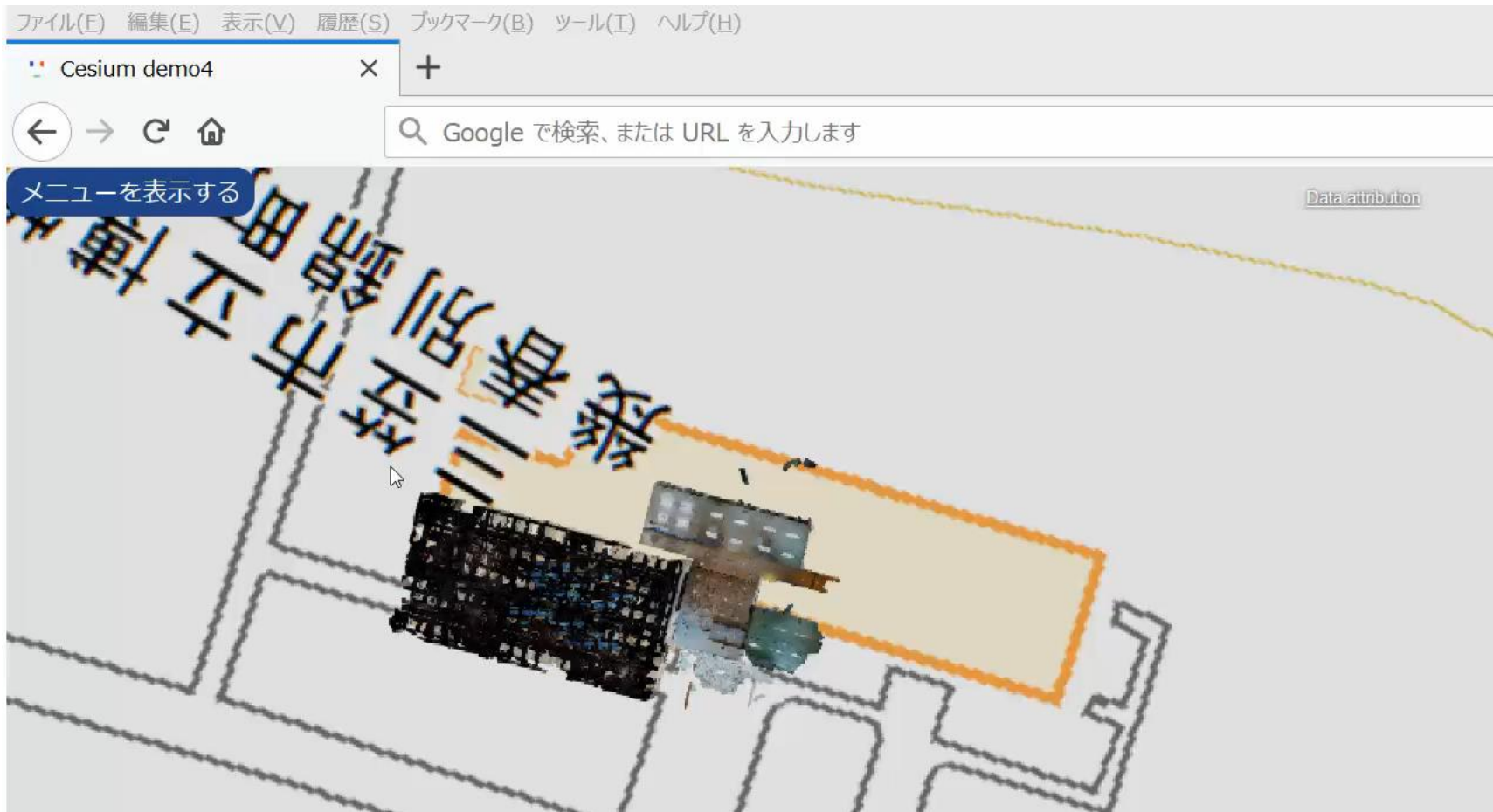


1-9 Matterport



Matterportによる撮影結果の動画

1-10 Matterportから点群



Matterportによる撮影結果から点群を作成し
地理院タイルに重ねた動画

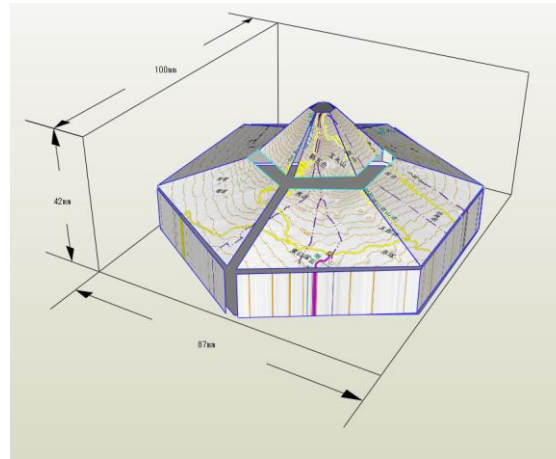
ペーパークラフトについて

2-1 ペーパークラフト

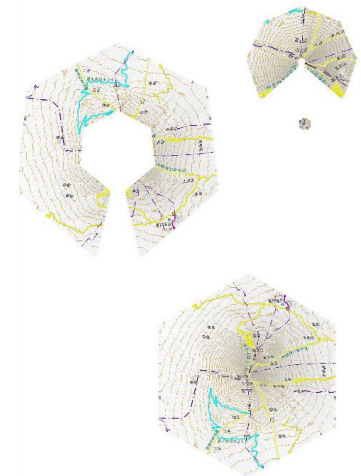
- 地理院地図を利用して
ペーパークラフトの作成



地理院タイル

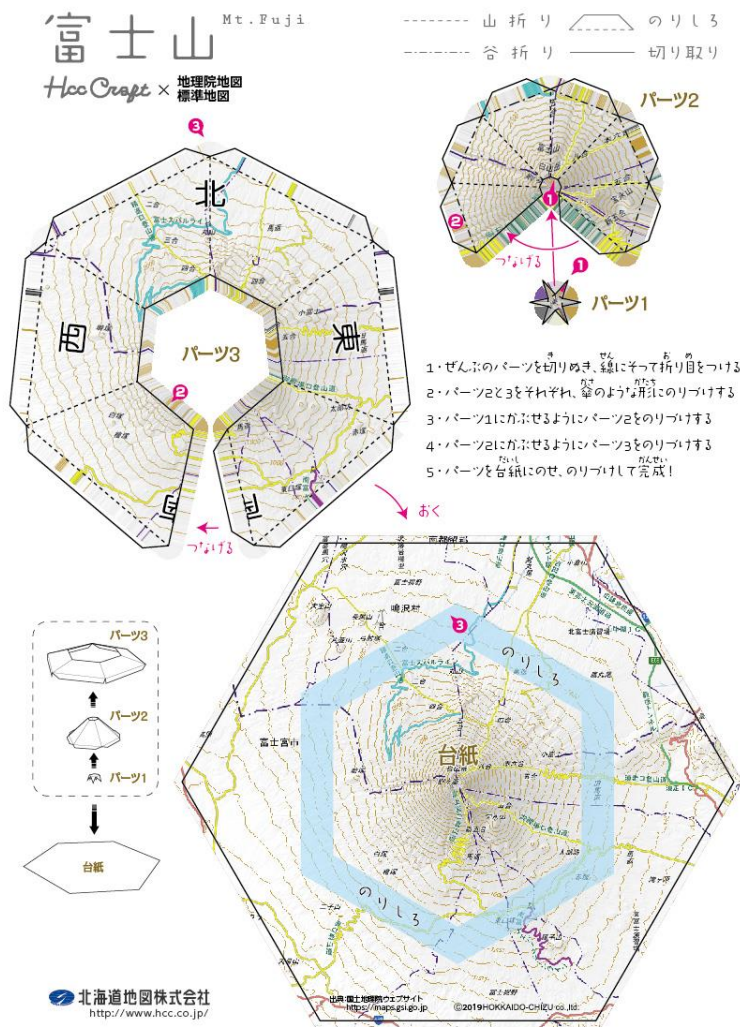


ポリゴンデータから
立体モデル作成

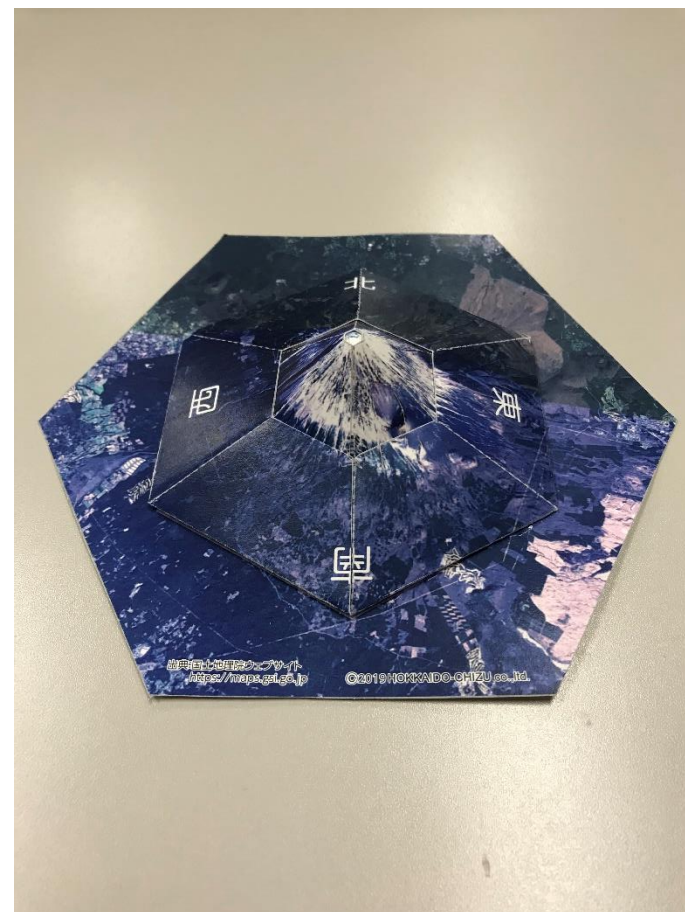
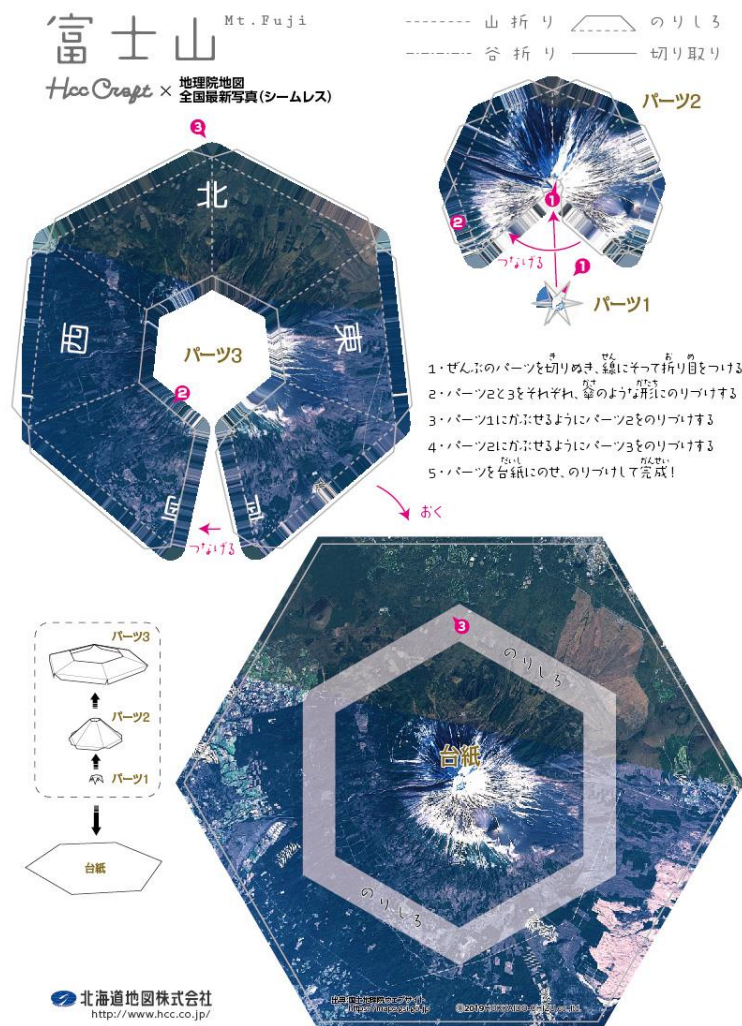


ペーパー
クラフト

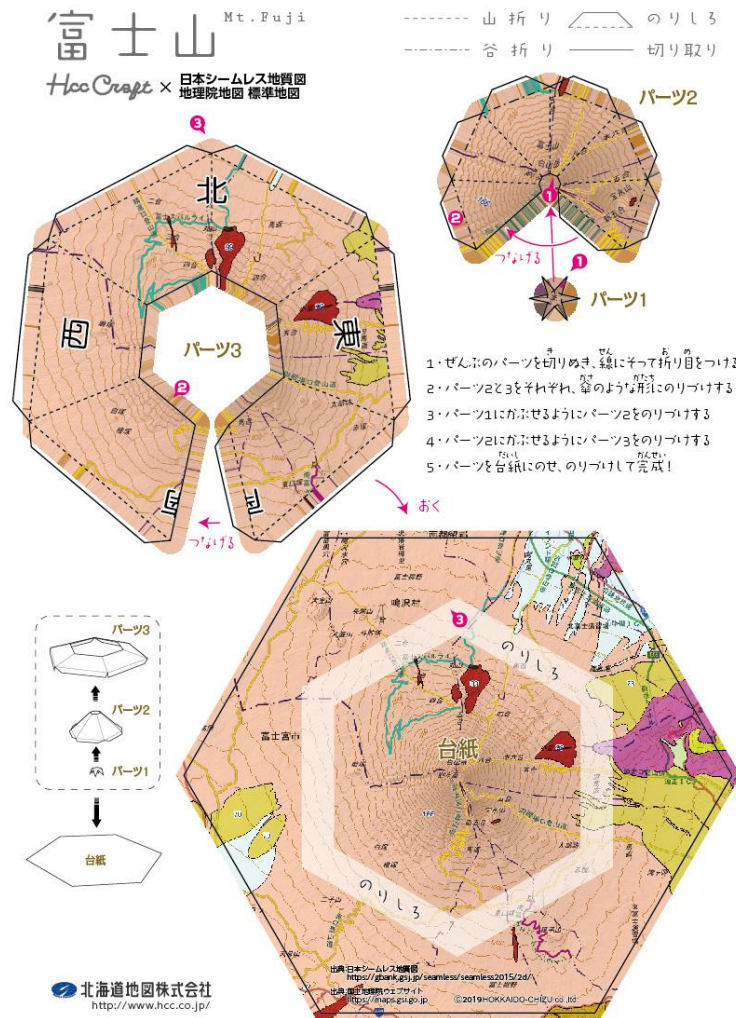
2-2 地理院タイル標準



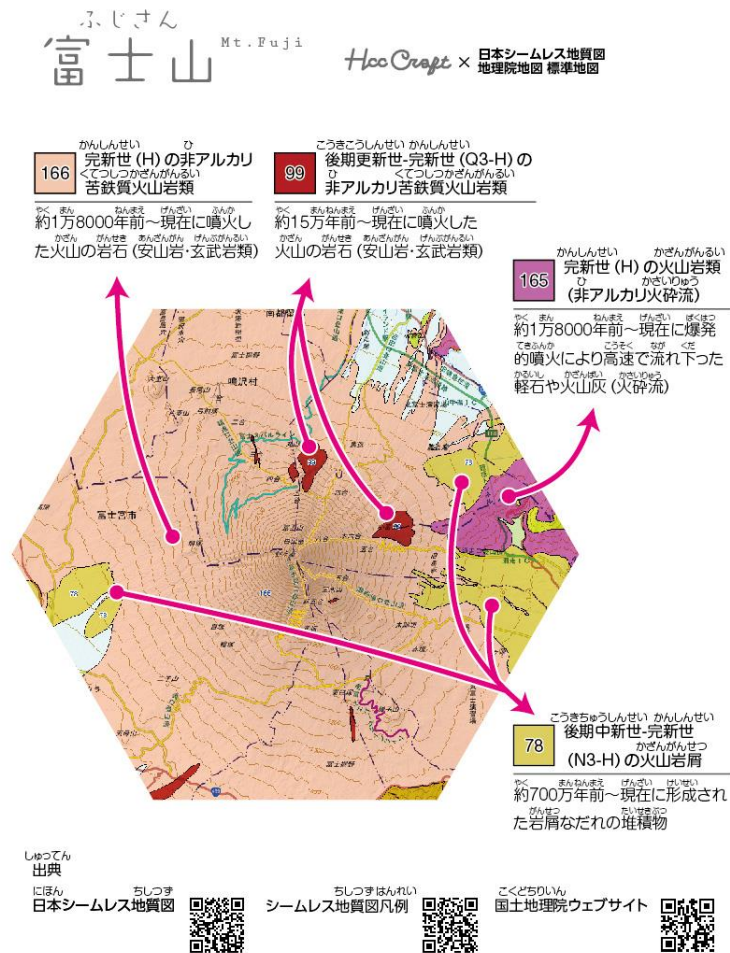
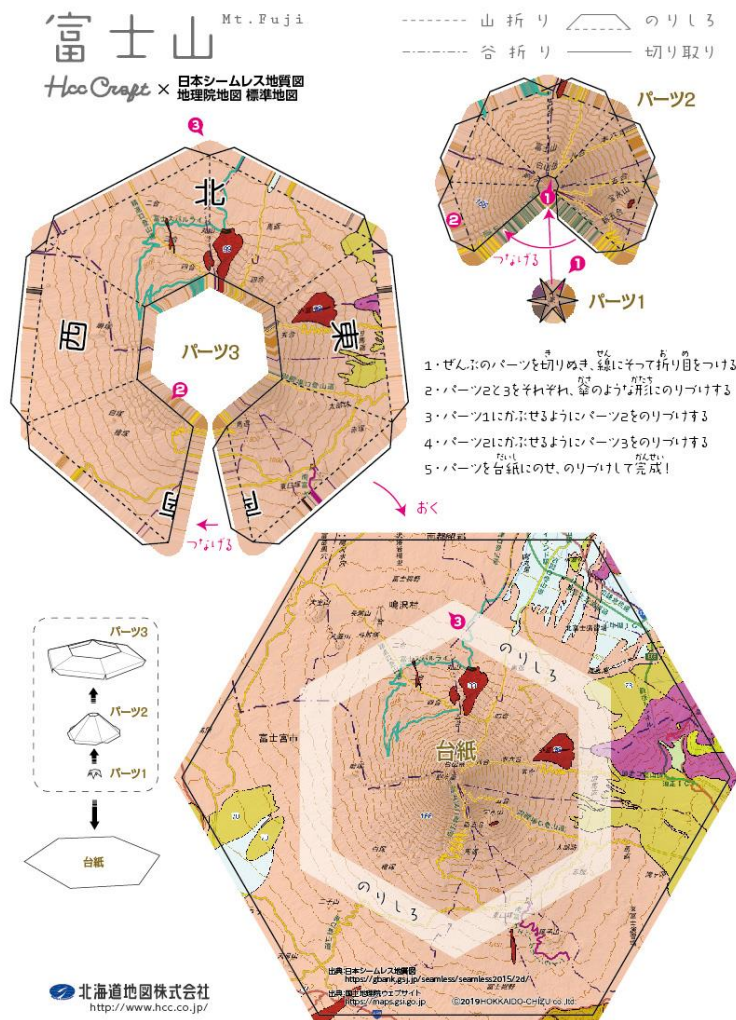
2-3 地理院タイル写真



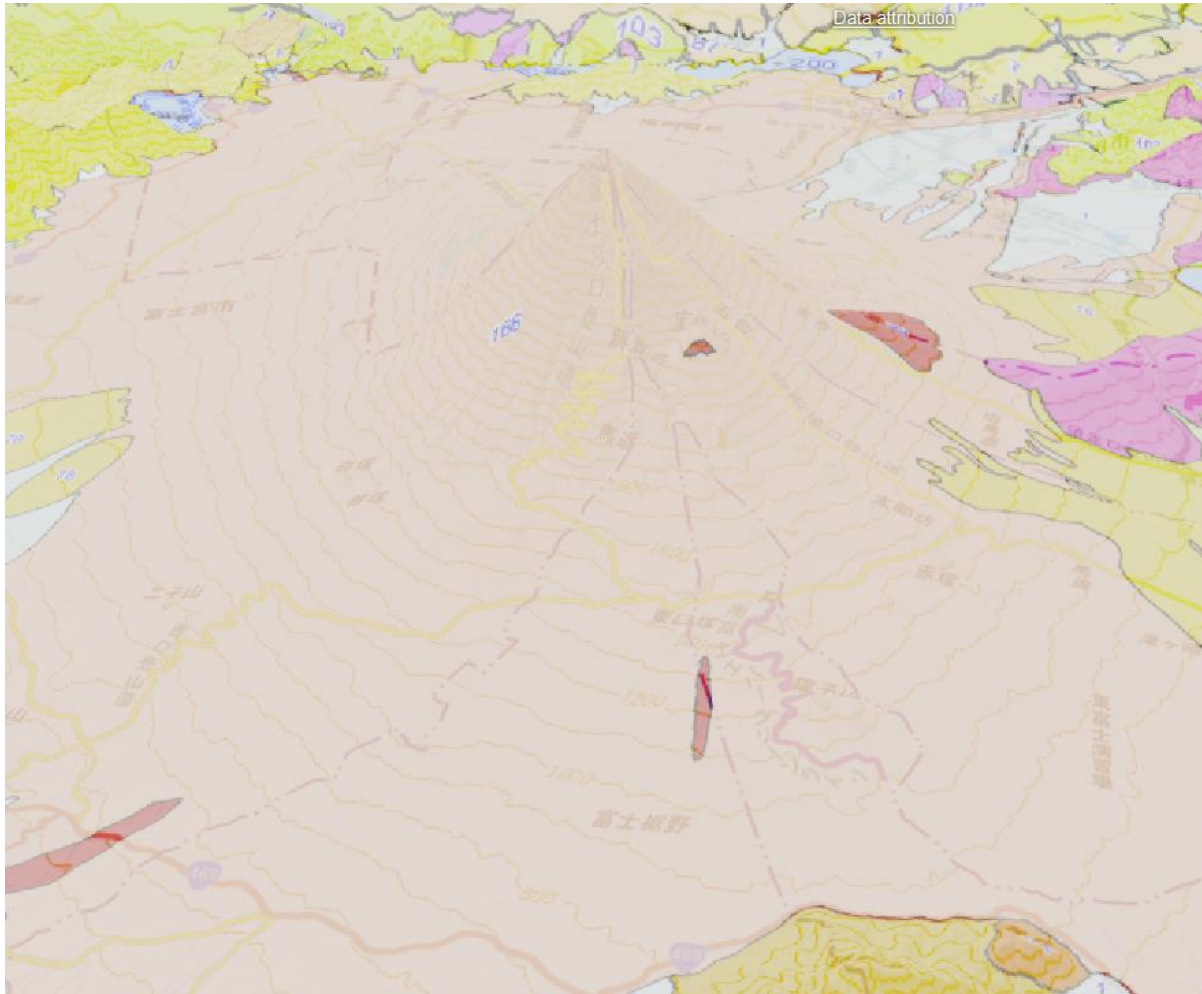
2-4 日本シームレス地質図



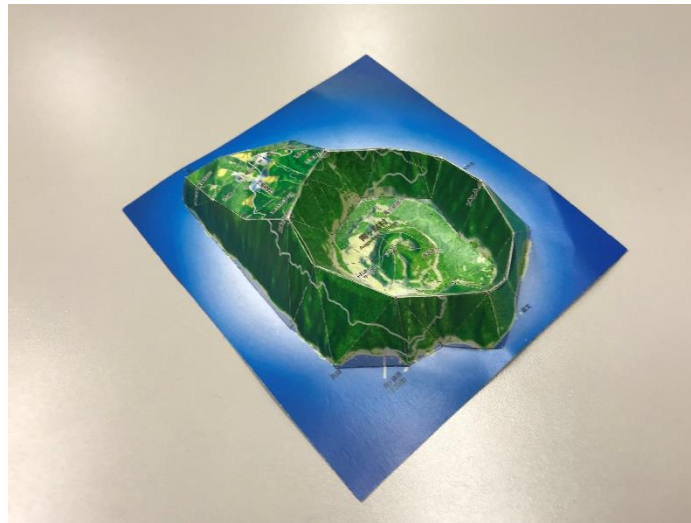
2-5 地質圖凡例



2-6 Cesiumとペーパークラフト比較



2-7 その他のペーパークラフト



2-8 ペーパークラフトの組立



まとめ

3-1 まとめ

- 地理空間情報教育に向けて、わかりやすいツールを利用して触れていく事で地図・地理に親しみを感ずると考えられます。
- タッチパネルを利用した3次元の地図表示やペーパークラフトはお子様の関心が高く、地理教育には有用なツールであると考えられます。

ありがとうございます



札幌支店 TEL : 011-818-1400

東京支店 TEL : 03-5216-4833

info@hcc.co.jp