

地質情報展で展示した地形模型

兼子 尚知¹・金子 翔平²・須田 好³

1. はじめに

地質情報展 2024 やまがたでは、開催地周辺である蔵王火山と山形盆地の地形模型の展示を行いました。地質情報展では開催地を特徴づける地形模型の展示を 2022 年度から始めており、本稿では、今回と過去 2 回における地形模型展示、地形モデルの作成と 3D プリンターについて報告します。

2. 地質情報と地形

地形図に書き込まれた等高線を読めばどのような地形か判読できますが、模型でその地形を立体的に見ると、印象が異なると感じることも多いでしょう。言うまでもなく、地質と地形には深いつながりがあります。地質情報展では毎回その開催地域を含む地質図を床貼りしていますが、それと併せて地形模型を展示することで、地質と地形の関係をより深く理解できると期待されます。そうしたことから、2022 年度に盛岡市(金子ほか, 2023)、2023 年度に京都市(金子ほか, 2024)、2024 年度に山形市(須田ほか, 2025)で開催された地質情報展で、それぞれの開催地周辺の地形模型(岩手山、京都盆地、蔵王火山と山形盆地)を

製作・展示しました。

岩手山は、岩手県のシンボルとも言える火山で、盛岡市内からその雄大な山体を眺望できます。岩手火山地質図(伊藤・土井, 2005)と 1/52,000 で出力した模型(写真 1)を見比べてみると、火山の活動歴と地形との関係が読み取れます。京都市は山に囲まれた盆地内に広がる都市で、1/100,000 の模型(写真 2)でその様子がわかります。展示の模型は、北東・北西・南東・南西の 4 区画に分けて出力しました。蔵王火山は山形市内から一望でき、山形市も盆地内に広がる都市ですが、蔵王火山と山形盆地の関係が 1/100,000 の模型(写真 3)からひとめでわかります。

3. 地形の 3D データと 3D プリンタについて

地形の 3D データは、国土地理院の地理院地図(<https://maps.gsi.go.jp> 閲覧日:2024 年 11 月 11 日)から簡単に生成することができます。展示するための地形模型はできる限り大きいと良いのですが(例えば 20 cm 四方以上)、地理院地図で生成した 3D データは解像度が不足気味です。そ

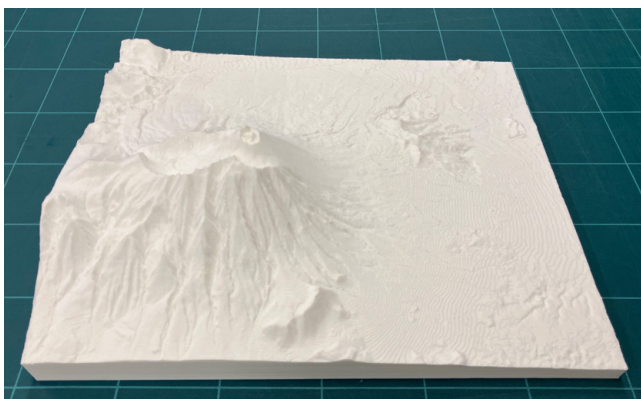


写真 1 岩手山の 1/52,000 模型(数値標高モデル使用)。画像の上が北、垂直/水平=2、東西 28.7 cm・南北 24.1 cm。



写真 2 京都盆地の 1/100,000 模型(数値標高モデル使用)。画像の上が北、垂直/水平=4、東西 32.1 cm・南北 31.9 cm (4 区画を合わせたサイズ)。

1 産総研 地質調査総合センター地質情報基盤センター

2 産総研 企画本部国際部

3 産総研 地質調査総合センター連携推進室

キーワード：地質情報展、地形模型、3D プリンタ

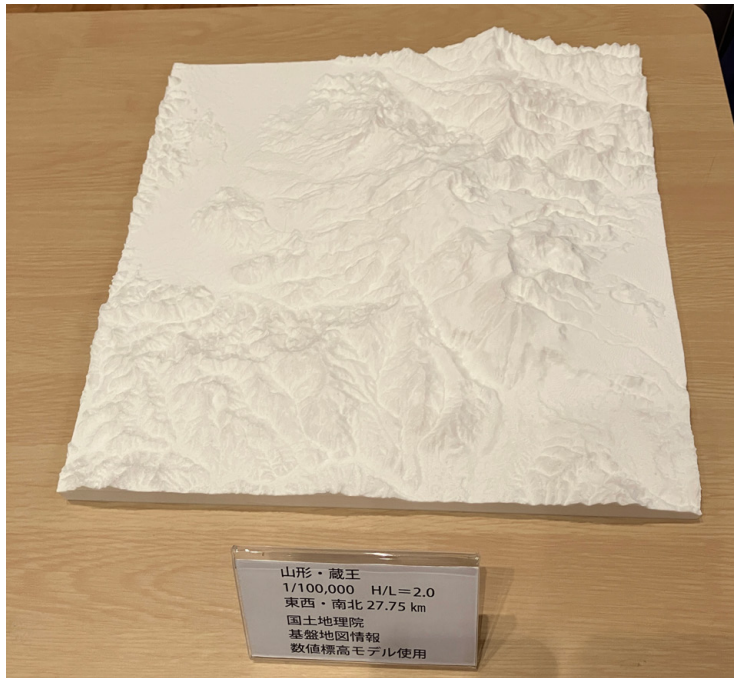


写真3 蔵王火山と山形盆地の1/100,000 模型(数値標高モデル使用)。画像の上が北、垂直/水平=2、東西27.8 cm・南北27.8 cm。

こで、十分な解像度を持つ3Dデータを生成するために、基盤地図情報サイト(<https://www.gsi.go.jp/kiban> 閲覧日：2024年11月11日)からダウンロードした数値標高モデルの5 mまたは10 mメッシュデータを用いました。

近年は3Dプリンタが広く普及し、3Dデータの出力が容易かつ身近になりました。展示した地形模型の製作に用いた3Dプリンタは、熱溶融積層方式のRAISE3D社製Raise3D Pro3です。これは一辺30 cmまでの造形が可能で、展示用として十分な大きさの模型を製作する性能を有しています。

4. おわりに

地形やその元となった地質の条件を、形として直に見ることのできる地形模型は、地形と地質の理解に大きく役立つと思われます。3Dプリンタで製作した地形模型や地質標本の模型が、地質情報展や地質標本館などで展示に利用される機会は、今後ますます増えていくと予想されます。

3Dプリンタ(Raise3D Pro3)を提供していただいた企画本部の光畑裕司氏に、深く謝意を表します。地質情報展の準備・運営に関わった多くの方々に、篤くお礼申し上げます。

文 献

- 伊藤順一・土井宣夫(2005) 岩手火山地質図。火山地質図13, 産総研地質調査総合センター。
- 金子翔平・穴倉正展・宮下由香里・利光誠一(2023)「地質情報展2023 いわて ―明日につなぐ大地の知恵―」開催報告。GSJ地質ニュース, 12, 293-299。
- 金子翔平・穴倉正展・小松原純子・利光誠一(2024)「地質情報展2023 きょうと ―地質を知ってまもる古都の未来―」開催報告。GSJ地質ニュース, 13, 40-44。
- 須田 好・穴倉正展・利光誠一・小松原純子(2025)「地質情報展2024 やまがた ―山と盆地をつくる大地のヒミツ―」開催報告。GSJ地質ニュース, 14, 71-78。

KANEKO Naotomo, KANEKO Shohei and SUDA Konomi (2025) The topographic models in Geoscience Exhibition.

(受付：2024年10月28日)