

日本シームレス地質図 V2 Web API の開発と公開

西岡芳晴¹⁾・長津樹理¹⁾

Development and publishing of the Seamless Geological map of Japan V2 Web API

Yoshiharu NISHIOKA¹⁾ and Juri Nagatsu¹⁾

1) 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 地質情報研究部門 Institute of Geology and Geoinformation, AIST, Tsukuba Central 7, 1-1, Higashi 1, Tsukuba Ibaraki, 305-8567, Japan. E-mail: y-nishioka@aist.go.jp

キーワード：シームレス地質図, Web API, タイルマップ, スマートタイル
Key words: Seamless geological map, Web API, tile map, smart tile

1. はじめに

日本シームレス地質図 V2 は、正式名称を「20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2」と呼び、これまで出版されてきた 20 万分の 1 地質図幅の図郭における境界線の不連続を、日本全国統一の凡例を用いることによって解消したものである。本発表では、この日本シームレス地質図 V2 を外部 Web サイト、外部アプリケーションから利用するための Web API(第 1 図) について報告する。

2. 日本シームレス地質図 V2

日本シームレス地質図 V2 は、2005 年より公開を開始した旧版の全面改定版として、2017 年 5 月 10 日より公開を開始した。凡例は全面的に見直され、旧版の 386 個(詳細版) から大幅に増加し、2400 個を超えている(ただし、現時点では使用されていない凡例を含む)。

<https://gbank.gsj.jp/seamless/v2.html>

3. 日本シームレス地質図 V2 Web API

日本シームレス地質図 V2 の WebAPI を開発し、2018 年 3 月 11 日に ver 1.0 を公開した。その後、2 回の機能追加を経て、執筆時点での最新版は、ver 1.2(2018/5/18)である。

日本シームレス地質図 V2 Web API は、タイルサービス 凡例取得サービス、地図取得サービスの 3 つのサービスを提供する。

3.1 実装

Web API の実装は主として PHP によって行っており、3 つのサービスはそれぞれ `tiles.php`, `legend.php`, `map.php` というプログラムが処理している。ただし、サーバ設定の `modrewrite` を利用し、Web API 利用者は REST 形式で利用可能にしている。

使用する凡例情報等のデータは、保守の利便性から、表示用 Web ビューアと共通の `json` ファイルを使用している。

3.2 タイルサービス

タイルサービスは、ウェブ地図タイルライブラリ等で利用できるタイル形式の地質図画像を取得できるサービスである(第 2 図, 第 3 図)。

3.3 凡例取得サービス

凡例取得サービスは、位置や範囲を指定して凡例情報を取得できるサービスである(第 4 図)。

20万分の1日本シームレス地質図V2 Web API

バージョン	公開日
1.2	2018年5月18日

20万分の1日本シームレス地質図V2 (以下、シームレス地質図V2)では、皆様のWebサイトやアプリケーションから自由にアクセスし、地質図や凡例が利用できるWeb APIを公開しています。

本Web APIには以下の3つサービスが含まれます。

[タイルサービス](#) ... ウェブ地図ライブラリ等で利用できるタイル形式の地質図画像を取得できます

[凡例取得サービス](#) ... 位置や範囲を指定して凡例情報を取得できます

[地質図取得サービス](#) ... 範囲を指定して地質図画像等を取得できます

本WebAPIは政府標準利用規約(第2.0版)の元に提供されており、通常は出典を表記するだけで利用できます。

詳しくは以下のページをご覧ください。

⇒ [地質調査総合センター研究成果情報の利用ガイドライン](#)

第 1 図 日本シームレス V2 Web API

<https://gbank.gsj.jp/seamless/v2/api/1.2/>

タイルサービス

ウェブ地図ライブラリ等で利用できるタイル形式の地質図画像を取得できます。

サービスURL

```
https://gbank.gsj.jp/seamless/v2/api/1.2/tiles/{z}/{y}/{x}.png
```

上記のURL中の{z}, {y}, {x}には、タイルを特定するための以下の値が入ります。
地図投影法やズームレベル、タイル座標は国土地理院の**地理院タイル仕様**やGoogle Maps APIと同一です。

{z}: ズームレベル
{y}: タイルY座標
{x}: タイルX座標

クエリーパラメータ

サービスURLに後ろに続けて以下のクエリーパラメータを指定することができます。

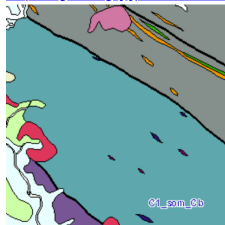
名称	意味	省略とデフォルト	説明
layer	表示するレイヤー	省略可 デフォルトはgifs	以下の文字列のいずれかで指定 g, l, f, s, gifs, glf, gs, lfs, lf

第2図 日本シームレス地質図 V2 Web API タイルサービス

使用例

デフォルトレイヤー

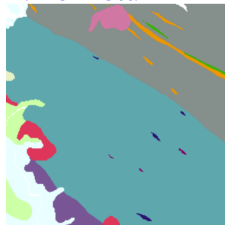
ズームレベル11, Y座標777, X座標1827(盛岡周辺)のデフォルトレイヤー(gifs)のタイル画像
<https://gbank.gsj.jp/seamless/v2/api/1.2/tiles/11/777/1827.png>



地質レイヤー

上記と同じ位置の地質レイヤー(g)のみ

<https://gbank.gsj.jp/seamless/v2/api/1.2/tiles/11/777/1827.png?layer=g>



第3図 タイルサービスの使用例

3.4 地質図取得サービス

地質図取得サービス サービスは、範囲を指定して地質図画像を取得できるサービスである (第5図)。

4. 利活用

旧版においてもタイルサービスが提供され、その利用方法も紹介されている (野々垣他, 2013)。日本シームレス地質図 V2 においてもほぼ同様の利用法が適用でき、すでに宮崎県庁の Web サイト「ひなた GIS」等で利用されている。

ひなた GIS の URL:

<https://hgis.pref.miyazaki.lg.jp/hinata/hinata.html>

さらに西岡・長津(2015)は、タイルサービスに関してより高度な利用法を提案している。

5. おわりに

日本シームレス地質図 V2 Web API は、ver. 1.2 において基本的な機能の開発、公開を終了した。今後はユーザの要

凡例取得サービス

位置や範囲を指定してシームレス地質図V2の凡例を取得するWeb APIです。

サービスURL

```
(json) https://gbank.gsj.jp/seamless/v2/api/1.2/legend.json
(csv) https://gbank.gsj.jp/seamless/v2/api/1.2/legend.csv
(html) https://gbank.gsj.jp/seamless/v2/api/1.2/legend.html
```

ファイルフォーマットはjson, csv, またはhtmlが利用可能です。
取得したい凡例の位置や範囲はURLクエリーパラメータで指定します。指定方法には以下の4種類があります。

- 緯度・経度 ... pointを指定
 - タイル座標・タイル内座標 ... x, y, i, jを指定
 - 矩形範囲 ... boxを指定
 - 全凡例 ... 指定なし
- ※全凡例では、現時点では描画に使用されていないすべての凡例を含みます。

クエリーパラメータ

名称	意味	省略とデフォルト	説明
point	緯度・経度	省略可	カンマで区切って度単位で指定 緯度は-90以上90以下でなければなりません 経度は-180以上180以下でなければなりません
z	ズームレベル	x, y, i, jを指定する場合は必須 pointやboxを指定した場合は省略でき、 デフォルトは13	0~13の整数
x, y	タイル座標	i, jを指定する場合は必須	正の整数
i, j	タイル内座標	x, yを指定する場合は必須	0~255の整数
box	矩形範囲	省略可	カンマ区切りで南, 西, 北, 東の順で指定 (度数) 南と北は-90以上90以下でなければなりません 西と東は-180以上180以下でなければなりません
lang	表示言語	省略可 デフォルトは'ja'(日本語)	'ja'(日本語)または'en'(英語)のいずれかで指定 html形式での出力でのみ使用可能

第4図 日本シームレス地質図 V2 Web API 凡例取得サービス

地図取得サービス

シームレス地質図V2の地質図画像を取得するWeb APIです。

サービスURL

```
(png) https://gbank.gsj.jp/seamless/v2/api/1.2/map.png
(kmz) https://gbank.gsj.jp/seamless/v2/api/1.2/map.kmz
```

ファイルフォーマットはpng, またはkmzが取得可能です。
ただし、取得できる画像のサイズは幅、高さともに8192px以下です。

クエリーパラメータ

名称	意味	省略とデフォルト	説明
box	矩形範囲	必須	カンマ区切りで南, 西, 北, 東の順で指定 (度数) 南と北は-90以上90以下でなければなりません 西と東は-180以上180以下でなければなりません
z	ズームレベル	省略可, デフォルトは13	0~13の整数
layer	表示するレイヤー	省略可 デフォルトはgifs	以下の文字列のいずれかで指定 g, l, f, s, gifs, glf, gs, lfs, lf

第5図 日本シームレス地質図 V2 Web API 地質図取得サービス。

望を取り入れて機能強化を図るとともに WMTS 対応等を行う予定である。ご助言、ご批判等をいただければ幸いです。

文 献

- 野々垣進・西岡芳晴・川畑大作・根本達也・北尾馨 (2013) フリーオープンソースソフトウェアを用いた日本シームレス地質図 Web Map Tile Service の利用法, 情報地質, vol. 24, no. 3, pp. 125-138.
- 西岡芳晴・長津樹理 (2015) スマートタイルアーキテクチャの考案とシームレス地質図への適用. 情報地質, vol. 26, no. 3, pp. 113-120.