

# ウェブからの地質情報発信

吉川敏之<sup>1)</sup>

## 1. 研究成果の発信の経緯

産総研地質調査総合センターでは、前身の地質調査所(1882年創立)時代も含めると、130年以上にわたって日本の地質研究を進めてきました。地質という普段は見えないものが研究対象ですので、研究を続けている限り、時間と共に情報量が増え、その精度や確度は向上していきます。すなわち、地質情報は蓄積型であるという特徴があります。また、中には歴史的な価値のある資料もあつたり、例えば火山の研究などでは噴火前後での地形・地質の変化を知ることができたりします。

これらの研究成果は、様々な地質情報として社会に還元されてきました(第1図)。情報の発信形態は、1980年代までは紙の印刷物である地図や報告書という形でしたが、1990年代以降、CDやDVDなどの電子媒体での提供、次いでインターネットを通じてのウェブ配信が始まり、多様化してきています(第2図)。

地質図を例にとると、その出版は実に100年以上の歴史があります。それだけ使いやすいから続いてきた、または使う人がいるから続けられてきたとも言えるかもしれませんが、実はどうしても解決できなかったいくつかの問題点がありました。それは、購入先が限られること、出版数が少ないためやや高価になってしまうこと、いつかは絶版

になることなどです。結局は、紙の地質図は専門家のみが知る存在から脱却できなかつたというのが事実です。

しかし、CDやDVDなどの電子メディアでの出版が始まると、情報の電子化が進みました。そして、ひとたび電子化された情報は、環境が整うにつれて今度はオンライン上に整備され、インターネットを通じて誰でも最新の情報を手に入れることができるようになりました。

例えば文献目録は、当初冊子体の形で年一回出版されていきました。ところが、収録の間に合わなかつた文献情報が翌年の巻に補遺として含まれたり、増え続ける文献の量に呼応して年々電話帳のように肥大していったり、必ずしも利便性に優れるとは言い難くなっていました。このため、電子化の波が訪れたとき、他の研究成果に先駆けて真っ先にフロッピーディスクでの配布が始まり、やがてCD-ROMに代わりました。このとき、本棚のスペースが一気に片付きましたし、もちろん検索も便利になりました。そして、やがてオンライン化されて地質文献データベースとなり、更新・管理・検索の面で更に利便性の向上を実現したのです。同じ時期に、多くのユーザーがインターネットを通じた情報収集を利用するようになり、情報のウェブ発信は急速に市民権を得てきたと言えるでしょう。

地質図の場合でも、最初はデータ量が大きいため配信に不向きと言われていましたが、技術の進歩やインフラの

情報の性格は三種類

- 地球科学図-----地図類
- 地球科学成果報告書-----冊子類
- 地球科学データ・資料集-----データベース等



更に研究目的の異なる「シリーズ」に細分される。

第1図 いろいろな地質情報は大きく3種類に分けられる。

地質情報の発信形態は主に三種類

- 印刷出版物 ----- 明治時代から
- CD・DVD ----- 1990年代から
- ウェブ発信 ----- 1990年代後半から

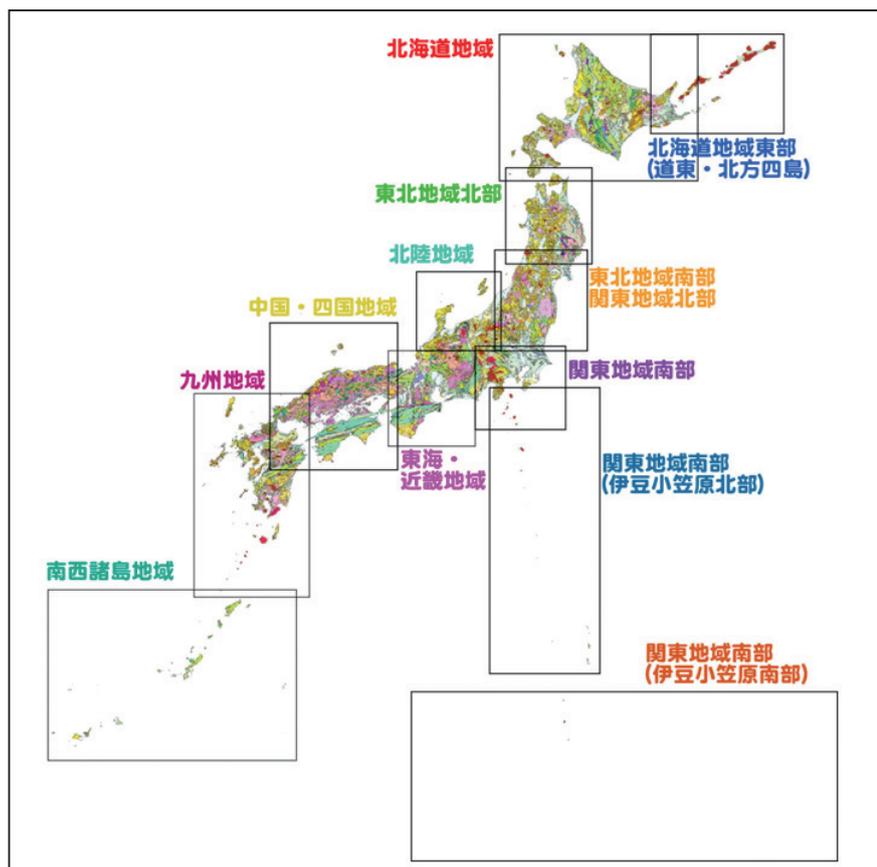
↓ 多様化



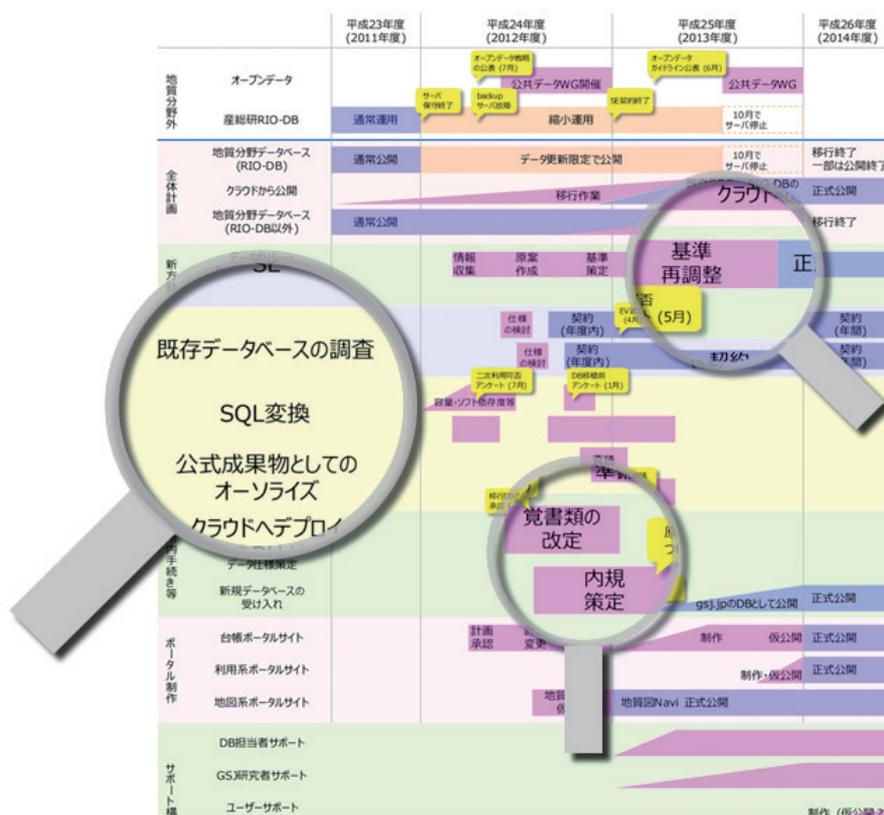
第2図 多様化する地質情報の発信形態。

1) 産総研 地質調査情報センター

キーワード：地質情報、地質図、オープンデータ、ウェブサービス、ウェブ発信



第3図 20万分の1日本シームレス地質図の公開当時のインデックス。データ量が多いため、全国を地域毎に分けて表示するようにしていた。現在とはビューアも異なる。脇田ほか（2009）による。



第4図 産総研地質調査総合センターの情報発信体系の再構築のイメージ。

整備によりウェブ配信が実現し、「知られざる地図」から脱却して社会進出を実現するところまで進化してきました。現在、利用が進んできている20万分の1日本シームレス地質図は、2006年から本格配信が始まっています（第3図）。

## 2. 情報発信の変化

2011年3月の東日本大震災以降、「地盤」に対する市民の関心は明らかに変わりました。講演会やイベントにも一般の方の参加が目立つようになり、地質図のデータベースアクセスは、震災前の20倍にも増えました。また、これも震災を契機としていますが、2012年度以降、日本でもオープンデータ、すなわち公共データの開放が急速に進展しつつあります。特に、産総研を所管する経済産業省はオープンデータに熱心で、Open DATA METIという独自の試験サイトを立ち上げたり、ワーキンググループを主催したり、積極的な活動を進めています。

地質調査総合センターでは、この地質情報に対する需要と期待の高まりを受け、対応を議論してきました。そして、地質情報の発信体系を大きく見直し、ウェブからの発信を定着させると共に、より強力に推進していくことにしました。ちょうど、産総研内のデータベース管理体系が変わることにもなったため、その変革は多岐に及んでいます（第4図）。初めは組織内部における体系の再構築から着手し、その後データベースの集約やサーバの統合など、目に見える部分の変更として現れるようになりました。運用中のウ

- 著作権法の認める範囲では自由に利用可
- 申請が必要な場合も、クリエイティブ・コモンズライセンスを採用して自由度を確保



CC BY  
(表示)

原作者のクレジットを表示すれば、申請なしで

- 複製、頒布、展示できる
- 営利目的で利用できる
- 二次的著作物を作成できる



CC BY-ND  
(表示-改変禁止)

原作者のクレジットを表示すれば、申請なしで

- 複製、頒布、展示できる
- 営利目的で利用できる

※ 改変禁止のコンテンツでも、

- 形式の変換(翻訳・ファイル形式等)一部の範囲を切り出して利用する場合
- 変更部分が原者と明確に区別されている場合

→申請不要

第5図 新たに策定された地質情報の利用ガイドラインの概要。詳しくは <https://www.gsj.jp/license/> (2014/01/20 確認) を参照。

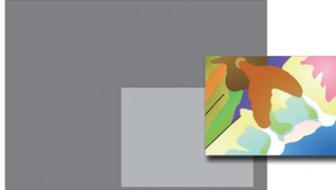
ウェブ発信を停止せずに新しい体系へ移行しなければなりませんし、不都合・不具合が生じないよう慎重に調整を進める必要もありました。多くの作業を並行して行うなど工夫はしましたが、結果として内規の改正に3ヶ月、クラウドへの移植に半年など、どうしても時間はかかりました。ハード面での整備がほぼ完了したのが、2013年秋口のことです。

そして、2013年10月には、利用ガイドラインを大幅に見直しました。その概要をまとめたのが第5図です。最大の変更点は、申請不要な利用範囲がこれまでは著作権法の権利制限規定(例外規定)のみであったのに対し、更にクリエイティブ・コモンズライセンスを採用したことです。これにより、従来申請が必要だった利用の多くが、ライセンスの条件を守っていただくことで申請不要になります。

### 出典を明示の上で、申請不要で利用可能な例



翻訳: 外国語版の作成



一部の範囲の切り抜き

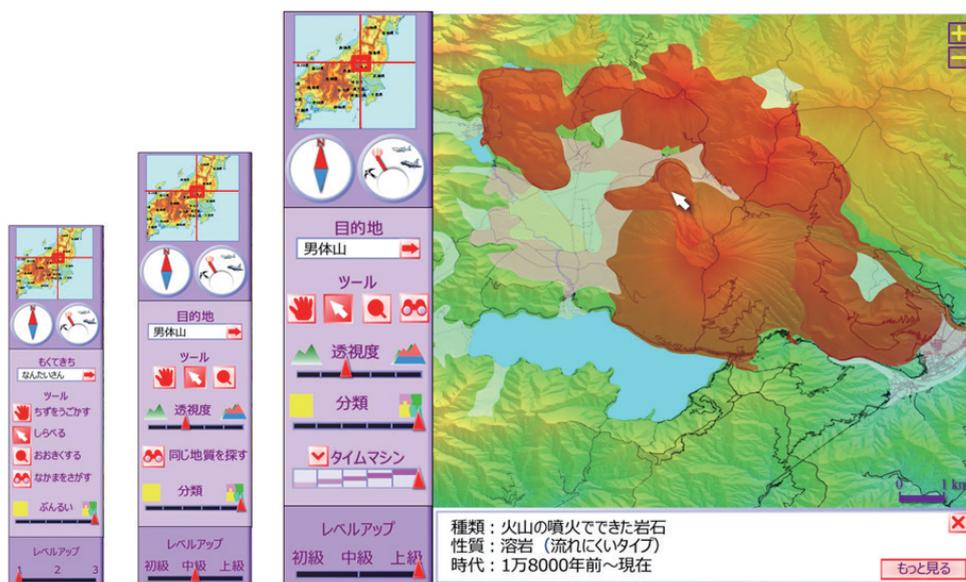


明らかな追記: 独自解釈



明らかな追記: 位置のプロット・特定

第6図 地質図の自由な利用例。



第7図 「子供向け地質図ビューア(案)」。地質情報の新たな利用の一例。本画像は、国土地理院の地理院地図・数値地図を利用して作成。

また、地質調査総合センターの地球科学図の場合、ライセンスはCC BY-ND（表示－改変禁止）ですが、以下の場合には申請を不要とする運用にしています。

- ・ 形式の変換（翻訳・ファイル形式の変換等）
- ・ 一部の範囲を切り出して利用する場合
- ・ 改変部分が原著と明確に区別されている場合

これにより、更に多くの利用で申請が不要になります。そのような例を第6図に示します。結果として、これまで以上に、幅広く地質情報が利用されるようになることを期待しています。

### 3. これからの地質情報発信

ウェブからの情報発信をより推進するという地質調査総合センターの取り組みは、まだ道半ばです。一般の方の目に見える変化が現れるようになったのが2013年秋以降です。そもそも情報の内容を短期間で大幅に変えることは困難です。従来、専門家の利用を想定して作られてきた情報は、必ずしも利用しやすいとは言えません。今後、ユーザーの拡大・多様化を見込んだ様々な改善が必要になると認識しています。

それでも、ウェブからの情報発信を推進することで、幾つかのメリットが生まれます。ひとつは改訂の迅速化です。場合によっては、地震や火山噴火等が起きた際に、直ちに

情報を提供することも可能になります。もうひとつ、技術の進歩の恩恵にあずかれます。配信技術は日進月歩ですので、近い将来にはより利便性が高まると期待されます。更に、ウェブの場合は双方向性の強いメディアですので、ユーザーニーズへのいち早い対応が可能になります。こうして、これからも少しずつより良い情報発信を実現できると考えています。

日本の中ではオープンデータの動きもまだ始まったばかりです。しかし、この動きは様々な機関の活動を後押しし、今後、数多くの利用可能な情報が提供されてくるでしょう。地質図がこれらのデータと組み合わせられて新しい価値を創出したり、これまで使われていなかった地質情報が新たな利用分野に広がったりする日は、決してそう遠くないと思います（第7図）。引き続き、地質調査総合センターの地質情報の整備と発信にご期待ください。

### 文 献

脇田浩二・井川敏恵・宝田晋治（編）（2009）20万分の1日本シームレス地質図 DVD版。数値地質図G-16、産業技術総合研究所地質調査総合センター。

YOSHIKAWA Toshiyuki (2014) Web service of the Geoinformations of GSJ.

（受付：2014年1月20日）