

20万分の1日本数値地質図「北海道」

Digital geological map of Japan 1:200,000, Hokkaido

宝田 晋治[1], 中川 充[2], 宮坂 瑞穂[3], 酒井 彰[4], 渡辺 寧[5], 渡辺 真人[6], 石塚 吉浩[7], 利光 誠一[8], 尾崎 正紀[6], 高橋 浩[9], 古川 竜太[10], 鹿野 和彦[11]

Shinji Takarada[1], Mitsuru Nakagawa[2], Mizuho Amma-Miyasaka[1], Akira Sakai[3], Yasushi Watanabe[4], Mahito Watanabe[5], Yoshihiro Ishizuka[6], Seiichi Toshimitsu[7], Masanori Ozaki[8], Yutaka Takahashi[9], Ryuta Furukawa[10], Kazuhiko Kano[11]

[1] 産総研地調, [2] 産総研・地調・北海道, [3] 産総研・地調, [4] 産総研地質, [5] 産総研・地圏資源環境研究部門, [6] 産総研・地球科学情報, [7] 産総研・地球科学, [8] 産総研・地球科学, [9] 産総研・地球科学(地調), [10] 産総研, [11] 産総研・地球科学情報研究部門

[1] GSJ, AIST, [2] Hokkaido Branch, GSJ, AIST, [3] GSJ, AIST, [4] IGRE, AIST, [5] Institute of Geoscience, GSJ/AIST, [6] Geol. Surv. Japan, AIST, [7] G.S.J, AIST, [8] Geosci., AIST, [9] Geological Survey of Japan, AIST, [10] AIST, [11] Inst. Geosci., Geol. Surv. Japan, AIST

<http://staff.aist.go.jp/s-takarada/>

産業技術総合研究所地質調査総合センターでは、平成13年度より20万分の1地質図をベースとした、全国統一凡例による20万分の1日本数値地質図(シームレス地質図)の作成を行っている。平成14年度までに北海道地域を編纂した。ここでは、その概要を紹介する。

1. 20万分の1日本数値地質図

地理情報システム(GIS)の上で重力異常図や磁気異常図などの各種地球科学情報の基図として地質図を利用するためには、数値化する必要がある。また、日本全体を統一した凡例でまとめておくことが望ましい。これまでに日本全国を統一凡例でまとめた地質図は、100万分の1以下の小縮尺地質図しかなく、数値化されているのは地質調査所発行の100万分の1日本地質図第3版(1992)のみである。日本地質図第3版は、これまでに出版された100万分の1地質図に比べ、大幅に凡例を見直しマトリックス形式にするなど理解しやすく、内容も詳細に表現されている。しかし、地球科学情報を発信するデータベースの基図とするには、より詳細な地質区分や精度の高い位置データなどの地質情報が必要である。そこで、産総研地質調査総合センター(旧:地質調査所)では、既存の20万分の1地質図を数値化したファイルをもとに、100万分の1日本地質図第3版(1992)の凡例に準じて全国の20万分の1地質図を繋ぎ合わせた「20万分の1日本数値地質図」を編集することとした。20万分の1日本数値地質図は、編集する地域を広げ今後数年間で編集を終える。その成果は、産業技術総合研究所の研究情報公開データベース(RIO-DB)上で、編集を終えた地域から順次公表する予定になっている。また、北海道については、オリジナルな20万分の1地質図の精度により近づけるため、さらに詳細な凡例に基づく「詳細版」も試作した。数値化された地質図データベースは、最新の研究成果に応じて改訂版を比較的容易に作成できる利点がある。

2. 北海道地域の編集

北海道では、26枚の20万分の1地質図がすべて公表されている。出版年度は、羽幌図幅の1962年から、浦河図幅の2000年まで40年の開きがある。そのため、編集時の知見や地球科学観等の違いを反映して、地質図幅間で地層・岩体の境界や地質構造が繋がらないことが多い。

作業では、まず各図幅の凡例それぞれについて、統一凡例への当てはめを行った。統一凡例は、100万分の1日本地質図第3版の凡例に準じたが、完新世堆積物については、砂丘堆積物と湿原堆積物を特別に分け、更に後期更新世-完新世の火山岩類を後期更新世のものと完新世のものに分けた。そのため、統一凡例の数は全部で167となった。「北海道詳細版」の統一凡例では、20万分の1地質図元図の区分をできる限り生かせるように、時代と岩相とを組み合わせて224に区分した。個々の地層・岩体への凡例当てはめに際しては、まず、できる限り最新の論文、報告書にあたり、層序関係、年代値を整理し、対比表を作成し、対比の妥当性を確認した。次に、GISソフトで20万分の1数値地質図の各凡例の属性を統一凡例に置き換える作業を行い凡例当てはめの妥当性を検討した。地層・岩体境界や地質構造のずれ等の修正、属性当てはめの変更はGISソフトで修正した。

対比表の作成、GISソフトの作業では、(株)ダイヤコンサルタントの松井和典氏、松浦一樹氏、武井孝氏、および産総研テクニカルスタッフの上野まどかさんにご協力いただいた。

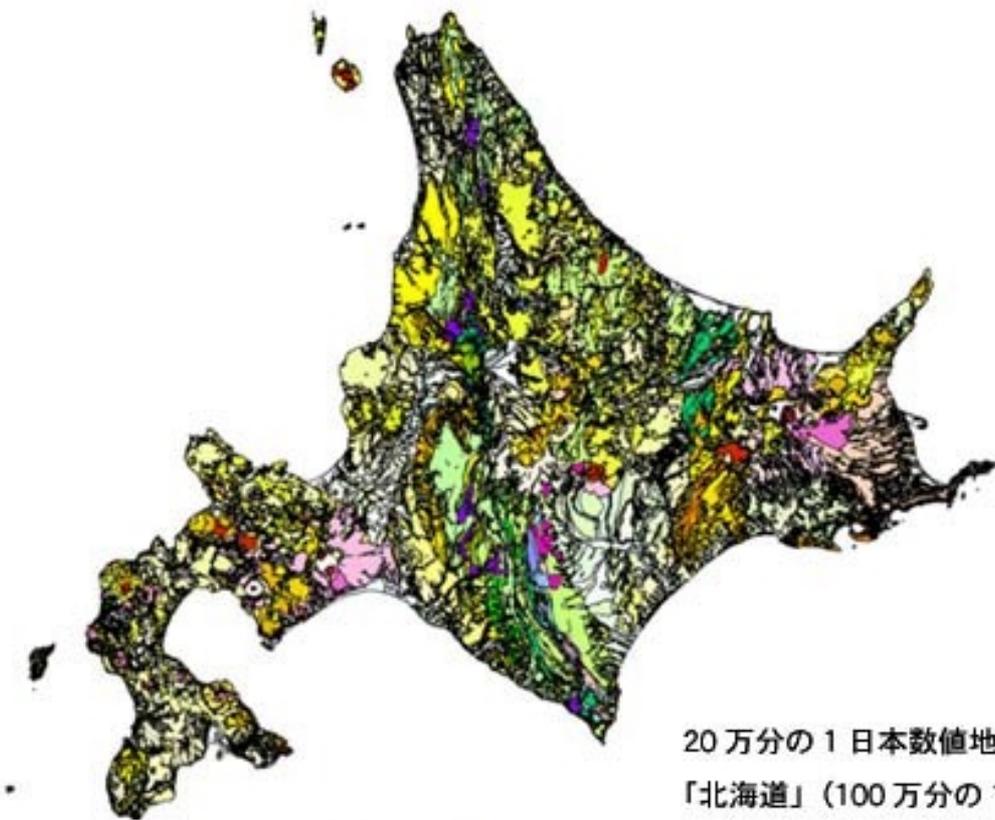
3. 従来の地質図からの主な変更点

100万分の1日本地質図第3版や20万分の1地質図幅出版後、新たな年代資料や岩相層序が数多く発表されている。それらに基づいて地層・岩体区分や対比が見直された。主な修正点は以下の通りである。

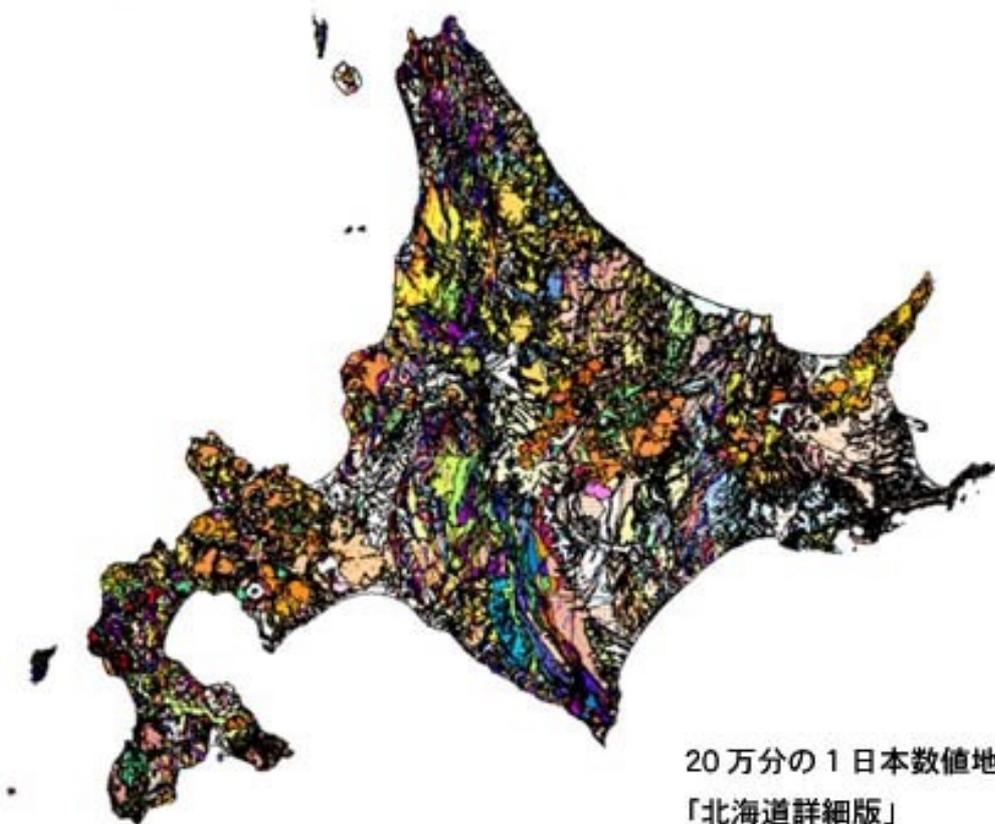
- 1) 新生代火山岩類を最新の放射年代値に基づいて時代区分した。
- 2) 中生界・新生界境界部分の堆積岩類の帰属を修正した。
- 3) 付加体とその中の玄武岩、石灰岩、チャート異地性岩体を正常層と区別した。

4) 対比精度に難があるため、付加体は大まかに時代によって二分にとどめたが、詳細版では5分した。苦鉄質の火山岩類と深成岩類は三種以上に細分し、緑色岩類の多い付加体の特徴を表示した。

5) 100万分の1日本地質図第3版で堆積岩として表示されていた道東の摩周起源の火山灰層の分布域を、地表面の大部分が降下火山灰であることから、降下火山灰として表現した。



20万分の1 日本数値地質図
「北海道」(100万分の1 凡例)



20万分の1 日本数値地質図
「北海道詳細版」