

ナウマンの予察地質図「東北部」 と地域地質の普及

大石雅之¹⁾

1. はじめに

2008年から5月10日が新たに「地質の日」と制定されたことにともない、全国の地質学関連機関においてさまざまな行事が行われた。岩手県立博物館においては、日本最古の東北地方地質図を紹介するトピック展が開催された。日本最古の東北地方地質図とは、ドイツ人地質学者E. ナウマンが1886年に刊行した予察地質図「東北部」のことである。これは、発刊後もしばらく現存することが知られていなかったが、1998年に実在することが明らかになったものである。このトピック展は、黎明期の日本の地質学を示す貴重な資料を紹介することによって、地域地質についてあらためて考え直す機会にしようという意図するものであった。この小文においては、ナウマンの業績を含めてこのトピック展の内容を簡単に紹介し、地域地質の普及について考察することにする。

2. 展示の企画と実施

岩手県立博物館は、1980年に開館した県立の総合博物館であり、地質・生物の自然史系部門、考古・歴史・民俗の文化史系部門、そして文化財科学部門を擁する。地質学部門の学芸員は層序古生物系1名と岩石鉱物系1名の計2名であり、先シルル系から第四系までのあらゆる地質系統が分布する広大な岩手県地域を背景に、多種多様なコレクションが収蔵されている。

トピック展は「『地質の日』制定記念～日本最古の東北地方地質図～」と題し、2008年5月10日(土)から5月25日(日)まで岩手県立博物館「いわて自然史展示室」を会場として開催された。展示されたのは、予察

地質図「東北部」の複製とそれについて説明する解説パネルであった。

1998年、それまでは国内に現存していないと考えられていた予察地質図「東北部」が釜石鉱山に存在することが明らかになった。翌1999年1月6日に今井功氏(当時岩手県地質教育研究会会長、同年6月から地質学史懇話会会長、元岩手大学教育学部教授)と川上雄司氏(当時盛岡第一高等学校教諭)によって予察地質図「東北部」(和文版および英文版)、予察地質図「東部」(和文版)の存在が確認された(今井, 1999a, b; 今井・川上, 1999)。その後の岩手県立博物館の行事の中でこれに関連するものとしては、2002年の「化石芸術展」にともなう秋期博物館セミナーにおいて、今井氏による講演「日本の地質学の開祖ナウマンと岩手の地質」があった。このとき、今井氏から複製(カラーコピー)の寄贈をいただいた。

筆者は、「地質の日」制定の由来を考慮して、当館の「地質の日」の行事としては予察地質図「東北部」の紹介が最もふさわしいと考え、この展示を企画することにした。この際、他の事業との関連から特別に予算を組まない小規模な展示とした。当初は釜石鉱山から実物を借用することを考えていたが、実物はすでに東京の親会社に所管換えになっていたことから、展示は今井氏寄贈の複製とその説明にとどめるものとした。

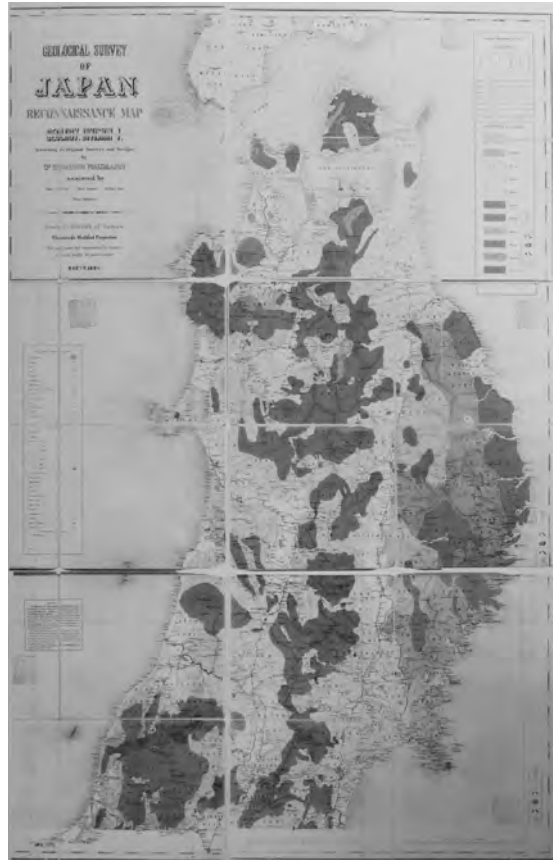
展示資料は予察地質図「東北部」を含むパネル8枚からなる。新聞報道で知った来館者からは、もっと大規模な展示と思われたようであった。しかし、熱心に展示に見入る来館者が目立った。「外国の学者が東北の地質を調べたのがすごい」という小学生の反応もあった(岩手日報2008年5月11日付掲載記事中の山口愛結さん、第1図)。

1) 岩手県立博物館
020-0102 岩手県盛岡市上田字松屋敷34

キーワード: ナウマン, 予察地質図「東北部」, 地質の日, 北上山地, 地域地質の普及



第1図 「『地質の日』制定記念～日本最古の東北地方地質図～」の展示と来館者。岩手日報社川端章子記者撮影。岩手日報社著作物利用許可を得て掲載。



第2図 ナウマンによる1/40万予察地質図「東北部」。

3. 日本最古の東北地方地質図

予察地質図「東北部」については、今井・川上(1999)などによる紹介文があるが、ここでも簡単にその内容に触れておこう。よく知られているように、ナウマンは1875(明治8)年来日し、1885(明治18)年に帰国するまでの10年間に日本の地質学の基礎を築き上げた。予察地質図「東北部」のための調査は、1881(明治14)年、ナウマンが25～26才の時に実施され、地質図はナウマン帰国後の1886(明治19)年に刊行された(第2図)。予察地質図「東北部」は、日本の地質図としてはアメリカ人地質学者B. S. ライマンとその弟子たちによる1/200万分の1北海道地質図『日本蝦夷地質要略之図』(1876年)に次いで発表された広域地質図であり、東北地方としては最古のものである。

予察地質図「東北部」(英文版)に示されている記

述を簡単に説明しておこう。本図では左上に標題があり、「日本地質調査所、予察地質図第1区、E. ナウマン・富士谷孝雄・山田 皓・坂 市太郎・西山正吾、縮尺40万分の1、フラムスチード図法、山の形は40m間隔の等高線で表されている、東京1886年」と表記されている。その下には地形図凡例と地形測量の方法が記され、右上には地磁気観測表、そして地質図凡例が示されている。

地質図凡例は、上から結晶片岩(薄草色, A, CRISTALINE SCHIST)、古生界(灰色, P, PALAEOZOIC)、中生界(薄灰色, M, MESOZOIC)、第三系(黄色, T, TERTIARY)、第四系(薄黄色, QUARTERY{sic}→QUATERNARY)、花崗岩(赤色, γ , GRANITE)、斑岩(橙色, π , PORPHYRY)、閃緑岩(淡緑色, $\delta\rho$, DIORITE)、輝緑岩(緑灰色, $\delta\beta$, DIABASE)、ひん岩(薄茶色, $\pi\tau$, PORPHYRITE)、火山岩(茶色, ν , VOLCANIC ROCK)となっている。

次に予察地質図「東北部」からわかることを、いくつか述べておこう。一瞥して、北上山地は中・古生界、奥羽山脈や出羽山地は新生界でできていることがわかる。これはナウマンがはじめて認識し、この地質図ではじめて公表されたことである。よく知られているように、宮城県の伊里前^{いちりべつ}で二枚貝モノチスを見出してわが国ではじめて三畳系を発見し、北上山地南部に中生界が分布するとした。一方、北上山地の大部分は古生界からなるとした。

盛岡の東から北東方および水沢東方においては、広く結晶片岩の分布を示している。現在の知識では、水沢東方にこれより狭く母体^{もたい}変成岩類の分布があるが、盛岡東方にこれほど広く変成岩の分布は示されていない。これらの結晶片岩について、今井・川上(1999)は、当初これらを新第三系と誤読したが、今井(1999b)ではそれを訂正している。また、今井・川上(1999)は「英文版には存在しない早池峰山^{はやちね}付近の苦鉄質～超苦鉄質岩類が、和文版では閃緑岩として塗色されている」としたが、英文版でも $\delta\rho$ (DIORITE)となっている。これも誤読だろうか。

白亜紀花崗岩の分布は比較的正確に示されているが、下部白亜系^{はらちやま}原地山層とその相当層は識別されず、宮古市～田野畑村海岸の下部白亜系宮古層群もまだ発見されていない。久慈市付近の上部白亜系久慈層群は第三系とされている。北上市東方の稲瀬層などの新第三系は認識されていない。奥羽山脈の第四紀火山と新第三紀の火山岩が識別されておらず、奥羽山脈などの地域ではほとんど花崗岩、火山岩、第三系、第四系の分布が区分されるのみとなっている。

4. ナウマンの地質調査について

ナウマンの東北地方の地質調査については、以下のように今井・川上(1999)、今井(1999a, b)が述べている。ナウマンは、当初全国の20万分の1地質図93枚を作成する地質図幅調査事業^{ないむきょう}を内務卿伊藤博文に建議した。しかし、それが認められて調査を始めると、より概括的な地質図を先に作成する必要性に気づき、40万分の1予察地質図をつくることになった。そして自ら全国を駆け回り、1万kmもの行程を馬と徒歩で踏査したといわれている。そして、40万分の1予察地質図として最初に手がけたのが「東北部」であった。20代半ばのドイツ人の若者が日本人の助手

とともに、明治14年の5月から11月までの間に、地質学的にはまったく未知の地であった広大な東北地方の調査を遂行したのである。当時は、地形図として主として海岸線が示されているだけの伊能図があるのみで、内陸部では地形の測量から始めるという困難な調査であった。

ナウマンの東北地方の踏査は、実際はどんなものであったのだろうか。今井・川上(1999)は、各種の記録から調査ルート^{いさとまへ}を仙台→伊里前→尾花沢→山形→酒田→湯沢→水沢→釜石→宮古→盛岡→横手→阿仁^{あに}→弘前^{ひろさき}→大館^{おおだて}→二戸^{にのへ}と推定している。これは、もちろん幹線ルートであって、主要な地点に滞在して枝状にルートをとって調査したはずである。また、ナウマンの弟子のみが調査したルートもあったらしい。

予察地質図「東北部」は、当然ながら現在の知識では内容にいくつかの問題点がある。しかし、その調査を短期間に完了し、はじめて東北地方の地質の大勢を明らかにしたことを考えると、それは恐るべき偉業であったといえる(今井・川上, 1999)。

5. 地質図をとおしての地域地質の普及について

予察地質図「東北部」は東北地方の地質調査の原点といえる。今回の展示では、予察地質図「東北部」と並べて東北地方北部の地質概略図も展示し、ナウマンの調査によって東北地方の地質の大筋が把握されたことを示した。ナウマンの調査以降の100年間で、北上山地に限ってみれば、2,729編の研究論文が発表され(森・田沢, 1981)、この地域は日本の地質学発展の舞台となってきた。そして、その後もさらに研究成果が蓄積され、多くの新たな事実が判明している。

ところで、北上山地の地名は、最近の地図では「北上高地」となっている。1885(明治18)年、ナウマンは『日本群島の構造と起源』を著し、その中で北上川の地名にならって「北上山地(Kitakamibergland)」を、地質学的特性を踏まえて新たに命名した(山下, 1993)。「北上高地」の使用については、地理教育の中でも異論があり(米地, 1993)、地形学の分野でも、たとえば小池ほか編(2005)では「北上山地」を使用している。「北上高地」については、最初にナウマンによって命名された「北上山地」の地質学的特性を考慮して、再検討される必要があると思われる。

岩手県立博物館では、北村 信東北大学名誉教授

監修の岩手県地質図を常設で展示し、毎年2回開催される地質観察会では、案内書の中で岩手県の地質概略図と層序表の中にその回の観察地点や地質年代を示すなどして、地域地質の知識の普及につとめている。岩手県地域には、先シルル系とシルル紀以降、第四紀にいたるまでの各地質系統が分布し、地質学的多様性に富んでいるが、このように限られた地域に多彩な地質現象が集約されていることは、驚くべきことである。しかし残念なことに、岩手県地域の地質学的意義は地域住民にあまり意識されていない。このため、地質学部門の展示では、多数派のニーズを反映するような企画を打ち出すことは容易ではない。しかし、地質観察会などの普及活動の参加者による発見が端緒となつて、北上低地帯の層序の大幅な改編ができたり、新鉱物の発見につながりした事実も見のがせない。

6. おわりに

地域地質普及の現場に立つと、数は多くはないものの、地域地質に強く興味をもつ一般の人々の存在を実感する。今回のナウマンの地質図についてのささやかな展示でどういう効果があったのかまではわからないが、専門分野を担当する立場で重要かつ驚異に思うことに関して、一般の人々との感性を共有することを考慮しつつ情報や資料を今後も提供していく努力をすることが必要と考える。

謝辞：今井 功氏には予察地質図「東北部」の複製をご寄贈いただき、これにより展示を実施することができた。太田 学氏(釜石鉱山(株))には予察地質図「東北部」についての情報をいただいた。川端章子氏(岩手日報社)および岩手日報社には写真を提供していただいた。盛岡市の山口ゆかり氏には写真掲載の同意をいただいた。吉田裕生氏(岩手県立博物館)には展示準備の補助をしていただいた。以上の方々に厚く御礼申し上げる。

文 献

- 今井 功(1999a)：日本最古の東北地方地質図。地質学史懇話会会報, no.12, 13.
- 今井 功(1999b)：ナウマンの東北地方地質図[1/40万予察地質図「東北部」(1886)]. 地質学史懇話会会報, no.13, 11-14.
- 今井 功・川上雄司(1999)：日本最古の東北地方地質図-予察地質図「東北部」-。岩手の地学, no.29, 25-30.
- 小池一之・田村俊和・鎮西清高・宮城豊彦編(2005)：日本の地形3 東北。東京大学出版会, 355p.
- 森 啓・田沢純一(1981)：北上山地中・古生界地質文献目録(第一部：著者索引)。東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報告, no.82, 1-143.
- 山下 昇(1993)：ナウマンの地質構造研究-2, 日本地質像の統合-ナウマンの日本地質への貢献6-。地質学雑誌, 99, 47-69.
- 米地文夫(1993)：「北上山地」の呼称に関するターミノロジー-地理教育における自然地理用語と自然地域名の問題(2)-。岩手大学教育学部研究年報, 13, 167-182.

OISHI Masayuki (2009) : Naumann's "Reconnaissance Map, Geology, Division I." and diffusion of knowledge on local geology.

<受付：2008年10月13日>