

Index

ハインリッヒ・エドムント・ナウマン博士	森田澄人	1
ナウマンの「予察東北部地質図」	中澤 努	2
ナウマンの「日本地質図」	中澤 努	3
20万分の1日本シームレス地質図V2	斎藤 真	4
ナウマンの名前がついた化石	中島 礼	5

参考文献

地質調査所百年史編集委員会編 (1982) 地質調査所百年史. 通商産業省工業技術院地質調査所創立100周年記念協賛会, 162p.
矢島道子 (2019) 地質学者ナウマン伝：フォッサマグナに挑んだお雇い外国人. 朝日選書990, 朝日新聞出版, 320p.
山田直利 (2008) ナウマンの「予察東北部地質図」—予察地質図シリーズの紹介 その1—, 地質ニュース, no. 652, 31-40.
山下 昇 (訳) (1996) 日本地質の探究—ナウマン論文集—. 東海大学出版会, 403p.

引用文献

Makiyama, J. (1924) Notes on a fossil elephant from Sahamma, Totomi. Memoirs of the College of Science, Kyoto Imperial University, Series B, 1 (2), 255-264, pls. 12-16.
Naumann, E. (1880) Über das Vorkommen der Kreideformation auf der Insel Yezo (Hokkaido). Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, 3 (21), 28-33.
Naumann, E. (1881) Ueber Japanische Elephanten der Vorzeit. Palaeontographica, Beitrage zur Naturgeschichte der Vorzeit, 28 (1), 1-40, pls. 1-7.
Naumann, E. (1886) Geological Survey of Japan: Reconnaissance Map, Geology. Division 1. Geological Survey of Japan.
Naumann, E. (1887). The physical geography of Japan, with remarks on the people. Proceedings of the Royal Geographical Society and Monthly Record of Geography, 9 (2), 86-102.
Naumann, E. (1887) Die japanische Inselwelt. Eine geographisch-geologische Skizze. Mittheilungen der kaiserlich königliche Geographischen Gesellschaft in Wien, 30, 129-138, 201-212.
Nathorst, A. G. (1888) Zur fossilen Flora Japans. Palaeontologische Abhandlungen, 4 (3), 197-250, pls. 17-30.
Yokoyama, M. (1890) Versteinerungen aus der japanischen Kreide, Palaeontographica, 36, 159-202, pls. 16-25.

執筆

中澤 努	地質調査総合センター	地質情報基盤センター
森田澄人	再生可能エネルギー研究センター	
斎藤 真	地質調査総合センター	連携推進室
中島 礼	地質調査総合センター	地質情報基盤センター

編集

中澤 努	地質調査総合センター	地質情報基盤センター
藤原智晴	地質調査総合センター	地質情報基盤センター

デザイン・レイアウト

都井美穂	地質調査総合センター	地質情報基盤センター
------	------------	------------

発行
2025年10月15日

発行元
国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センター
〒305-8567 茨城県つくば市東1-1-1 中央事業所7群
<https://www.gsj.jp>



ハインリッヒ・エドムント・ナウマン博士

Dr. Heinrich Edmund Naumann:
1854-1927



地質調査所百年史より。

ドイツ人の地質学者、ハインリッヒ・エドムント・ナウマン (Heinrich Edmund Naumann; 1854-1927) は、日本地質学の創始者の一人として挙げられます。日本列島を2つに分断する大地溝帯『フォッサマグナ』を発見し名付けたことで有名で、ナウマンの名はナウマンゾウとしても残されています。そして何よりも、日本で最初の国立研究所『地質調査所』の設立を提案した本人でもあります。今から150年前の1875年(明治8年)、ナウマンは明治政府の招きにより20歳の若さで来日すると、東京開成学校(のちの東京大学)の教授となり、地質学の調査・研

究と教育に努めました。ナウマンは、近代的な鉱工業を取り入れてその規模を拡大するためには、①地形・地質、②農業の土壌の性質、③鉱物・炭層・石材などの資源、これらの調査が課題であるとして、全国レベルの地質調査を「組織的に」推し進める必要性を日本政府に訴えました。1882年(明治15年)、国による組織として『地質調査所』が設立されました。ナウマンは黎明期の地質調査所において技師長として指導を任されています。ナウマンは1885年(明治18年)にドイツへ帰国しましたが、その後は弟子たちが活躍しました。設立から140年余り、地質調査所はさまざまな経緯を経て、現在も産業技術総合研究所地質調査総合センターとして日本の国土の地質調査を続けています。

ナウマン博士に関する年表

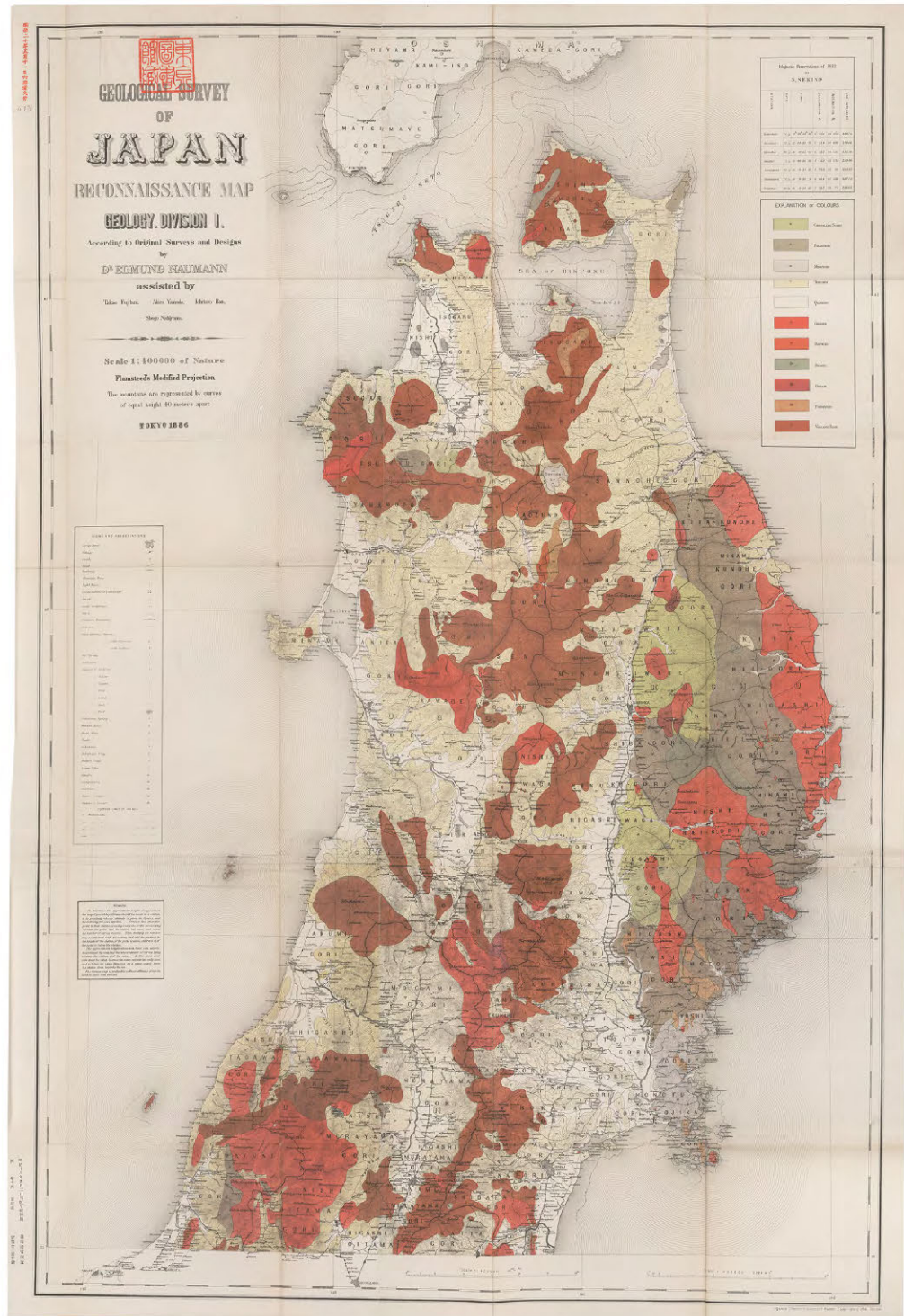
1854年 (嘉永6年)	9月11日	ドイツ ザクセン州マイセンで生誕。
1874年 (明治7年)		ミュンヘン大学で博士号を取得。
1875年 (明治8年)		ギュンベル教授から日本で地質教授を求めていると打診を受け即決断。来日。当初は文部省金石取調所。
	11月	長野県周辺(碓氷峠〜浅間山〜小海線沿い〜美ヶ原付近)を地質調査。
1876年 (明治9年)		東京開成学校に着任。
	7月	長野県周辺(小海線沿い〜蓼科山〜諏訪湖〜松本〜大町)を地質調査。
1877年 (明治10年)		東京大学地質学科の初代教授。
1878年 (明治11年)	10月	伊藤博文内務卿から国土の地質調査計画の起草を委任される。
1879年 (明治12年)	4月	伊藤博文に意見書「ドクトル・ノーマン氏地質測量意見書訳」(和田維四郎による訳文とされる)を提出。
	5月3日	伊藤博文から三条実美太政大臣へ要旨要約「地質調査之儀二付伺」を提出。意見書が採択される。
	8月16日	東京大学 退職。内務省地理局地質課。
	9月2日	アメリカ経由でドイツへ一時帰国。
1880年 (明治13年)	1月3日	ベルリン地学協会で講演「日本の経済状態と地質調査所について」。
	6月14日	再来日。内務省動機局地質課。
	夏	翌1881年と2回に分けて東北地方(山形・秋田・青森・岩手・宮城)を地質調査。
1881年 (明治14年)	6月	「先史時代の日本の象について」を発表。東京大学所蔵の化石などをソウと同定。
1882年 (明治15年)	2月	地質調査所の設立。技師長として勤務。
1883年 (明治16年)		長野県周辺(富士山〜甲府〜韭崎〜諏訪湖〜天竜川)を地質調査。
	10月	四国地方(今治〜別子〜西条〜吉野川沿い〜鎮石)を地質調査。
1884年 (明治17年)		四国地方(高知付近〜吉野川沿い)を地質調査。
1885年 (明治18年)	7月	離日。
	9月	ベルリンで開催の第3回万国地質会議で「日本列島の構造と起源について」を発表。同タイトルの著書を出版して「フォッサマグナ説」を提案。
1886年 (明治19年)		40万分の1予察地質図の第1号としてナウマン筆頭の「予察東北部地質図」出版。
1887年 (明治20年)		「日本群島、その地理学的—地質学的概要」を発表。挿図に日本地質図。
1924年 (大正13年)		横山次郎が機須賀市や静岡県浜松市産のソウ化石にナウマンの名を冠した。日本名でナウマンソウと呼ばれることになる。
1927年 (昭和2年)	2月1日	没。

地質調査所 木挽町旧庁舎(関東大震災前)。地質調査所百年史より。



ナウマンの「予察東北部地質図」1886年(明治19年)

Geological Survey of Japan Reconnaissance Map, Geology, Division I.



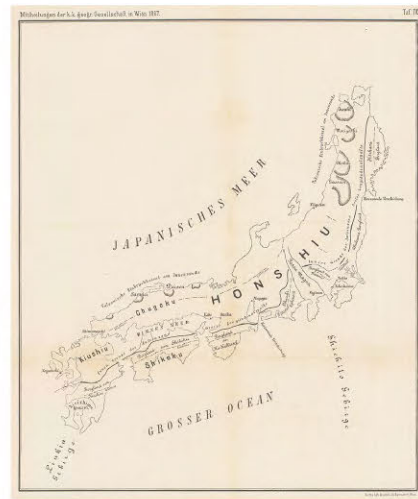
Geological Survey of Japan Reconnaissance Map, Geology, Division I. (国会図書館所蔵)

ナウマンは地質調査所の技師長として20万分の1地質図幅の全国整備を計画しましたが、その予察的な調査のとりまとめとして、「40万分の1予察地質図」が出版されました。「40万分の1予察地質図」は本州から四国、九州までを5つの地域に分けて作成されましたが、このうち最初に出版されたのが「東北部」(1886年:明治19

年)です。著者はエドムント・ナウマンですが、この地質図の出版はナウマンの帰国(1885年:明治18年)の翌年になってしまいました。なお地質図には、助手としてナウマンの弟子の富士谷孝雄、山田 皓、坂 市太郎、西山正吾の名前が記されています。実際にナウマンは彼らと一緒に調査旅行をした記録が残っています。

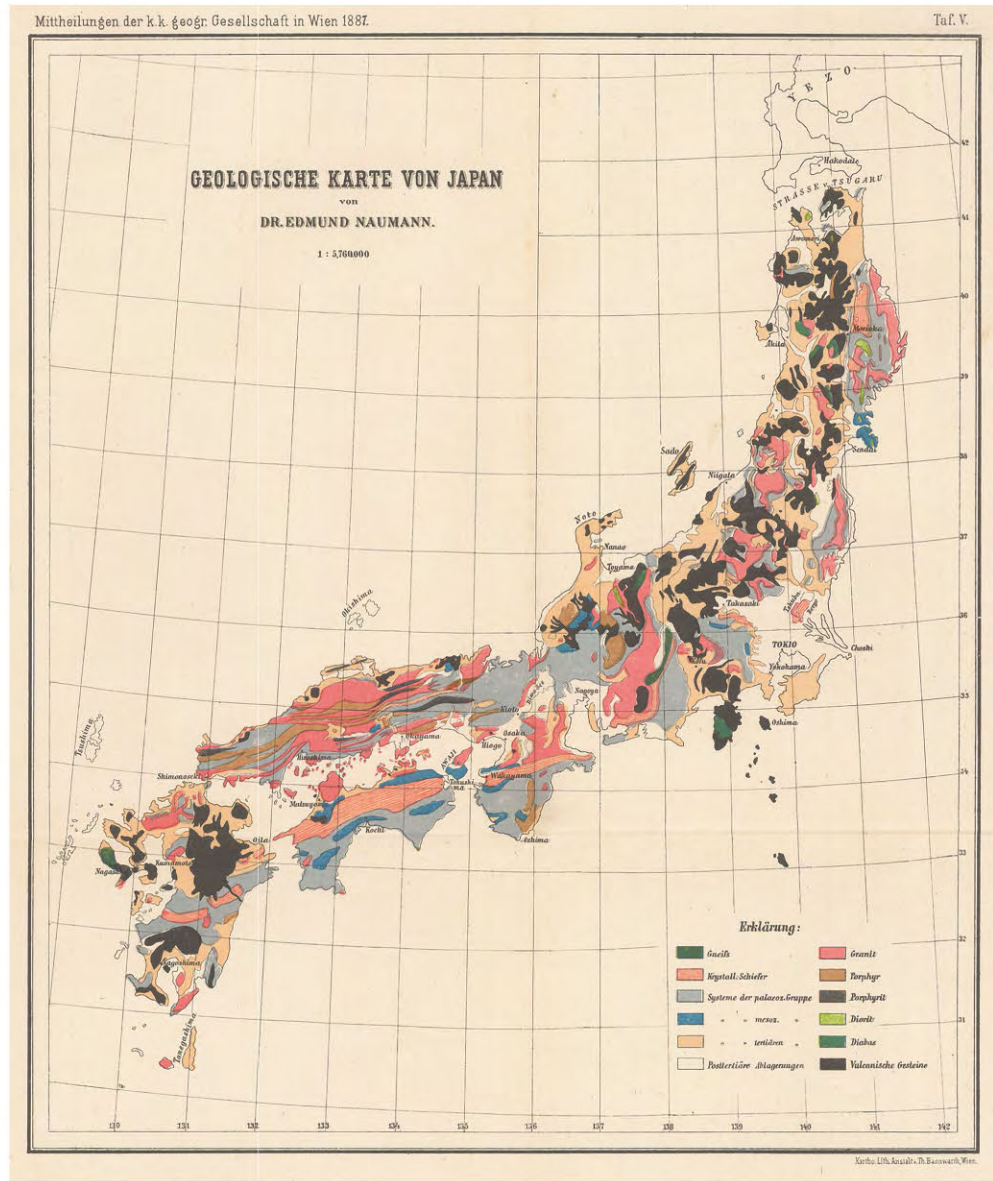
ナウマンの「日本地質図」1887年(明治20年)

Naumann, E. (1887) Die japanische Inselwelt. Eine geographisch-geologische Skizze. Mittheilungen der kaiserlich königliche Geographischen Gesellschaft in Wien, vol. 30, 129-138, 201-212.



Fossa Magna: フォッサマグナ。Großes Longitudinalspalte: 大縦断地裂 (のちに中央構造線と呼ばれる)。

ナウマンの著書「日本群島、その地理学的一地質学的概要」(1887年:明治20年)に掲載された日本地質図(右)。ナウマン帰国直後の1885年にベルリンで開催された万国地質学会議で日本から出品された「全国地質略図」と同じものと考えられています。ナウマンが日本滞り期間中に実施した地質調査の集大成ともいえる地質図です。この地質図には地質構造図(上)が付されており、ナウマンが初めて提唱したフォッサマグナや中央構造線が描かれています。



Geosphere Austria のデジタルアーカイブより



ナウマンの調査ルート (赤線)

ナウマンは地質図作成などのため各地に調査旅行に出掛けていました。当時は鉄道も自動車もなく、馬と徒歩での移動と考えられ、たいへん苦勞の多い調査であったことが推測できます。しかし上記の地質図をナウマンの調査ルートのデータだけで描けるはずもなく、おそらく地質調査所の助手らのデータを併用して編集したものと考えられます。

Naumann, E. (1887). The Physical Geography of Japan, with Remarks on the People. Proceedings of the Royal Geographical Society and Monthly Record of Geography, 9(2), 86-102

産総研 地質調査総合センター 20万分の1 日本シームレス地質図V2

ナウマンの地質図と現代の地質図を比べてみましょう。

ナウマンの日本地質図から135年以上経った現在、日本の地質を調べる場合にまず最初に参照されるのが20万分の1日本シームレス地質図V2¹⁾です。

凡例の数(地層・岩体区分の数)が2400超と桁違いで、精度は極めて高くなっていますが、ナウマンの地質図も火山岩(Vulcanische Gesteine)、花崗岩(Granit)、結晶片岩(現在で言う片岩:Krystall. Schiefer)、片麻岩(Gneifs)といった岩相、また大型化石に基づく中生界(Systeme der mesoz. Gruppe)、第三系(現在で言う古第三系ないし新第三系: Systeme der tertiären Gruppe)の分布をおおむね捉えていたと言えます。

一方、1980年以降に認識されるようになった付加体²⁾は、古生代の大陸棚の地層と合わせて古生界(Systeme der palaeoz. Gruppe)と認識されてきました。また、中国地方に広く分布する白亜紀の火山岩類³⁾は斑岩(現在で言う斑状花崗岩ないし斑状流紋岩: Porphy)と認識されていますが、分布はおおむね捉えていたと言えます。

- *1 2017年に配信開始、以降随時改訂
- *2 主に海洋プレート上の地層が、海溝で沈み込む時に大陸プレートのへりにくっついてできる複雑な地層。ナウマンが古生界とした付加体の多くは中生代以降に形成。
- *3 20万分の1日本シームレス地質図では薄桃色、主に溶結凝灰岩からなる。



20万分の1日本シームレス地質図V2 (凡例数2400超)

20万分の1日本シームレス地質図V2 簡略版 (凡例数約60)。ナウマンの地質図と比較

ナウマンとその弟子達は、わずかの時間にこれだけの地質図を作り上げ、国力の源となる鉱産資源開発に貢献しました。この現代の地質図も、ナウマンの地質図など明治時代の地質図を出発点に多くの研究成果の上に作成されています。

ナウマンの名前がついた化石

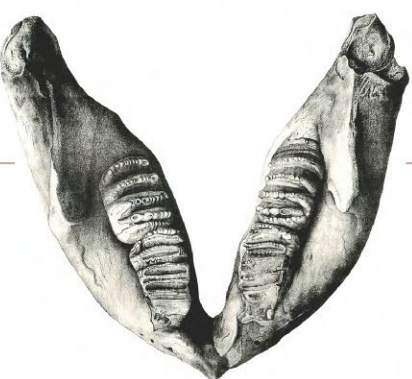
ナウマンは日本国内の地質調査を実施した地質の研究者として知られますが、もともとは哺乳類化石の研究で博士号を取得した古生物学者でもありました。国内の調査で発見した化石を国内外の研究者に提供しました。このようなナウマンの発見や研究実績に敬意を表し、ナウマンの名前に因んだ化石が新種として献名されました。

ナウマンの名前が付いた化石は以下です。

- 軟体動物8種 (アンモナイト類2種、二枚貝類4種、巻貝類2種)
- 腔腸動物2種(サンゴ類)
- 海綿動物1種(層孔虫)
- 植物5種(被子植物3種、裸子植物1種、シダ植物1種)
- 哺乳動物1種(長鼻類)

ナウマンゾウ

Elephas namadicus naumanni



日本産長鼻類(ゾウ類)化石の分類研究は、ナウマンによって始められました(Naumann, 1881)。この研究では、神奈川県横浜市の更新統産の化石を*Elephas namadicus*というインドの化石種に同定しました。その後、横山次郎は横浜市や静岡県浜松市の更新統産の化石を基に、*E. namadicus*の亜種として、*Elephas namadicus naumanni*(ナウマンゾウ)を新亜種記載しました(Makiyama, 1924)。現在、この亜種は、*Palaeoloxodon naumanni*という独立した種として扱われています。

ナウマンヤマモモ

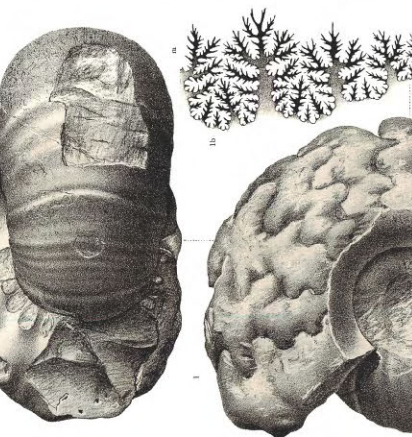
Comptoniophyllum naumanni



ナウマンは、東北地方と中部地方の新生の地層から採集した多数の植物化石を、スウェーデンの古植物学者であるナートルスト(A. G. Nathorst)に送り、研究を委託しました。ナートルストはそこから、*Comptoniophyllum naumanni*(ナウマンヤマモモ)を命名しました(Nathorst, 1888)。この種は、前期中新世の温暖期を示す台島型植物群の代表種で、層序や古環境復元の研究に用いられる重要種です。この種は現在、*Comptonia naumanni*という種名で知られています。

アンモナイト

Pachydiscus naumanni



ナウマンは、北海道の地質調査を行ったライマン(B. S. Lyman)が採集した化石の研究を委託され、インドの白亜系と対比することで北海道には白亜紀セノマニアン期の地層が分布していたことを明らかにしました(Naumann, 1880)。この研究で使われた化石を横山次郎がさらに研究を進め、アンモナイトの新種に*Pachydiscus naumanni*とナウマンの名前を付けました(Yokoyama, 1890)。この種は現在、*Menutites naumanni*と呼ばれています。

※属名は新種記載時のもの