

500万分の1日本地質図(第4版)編さんに関する覚え書

今井 功* 一色直記*

IMAI, Isao and ISSHIKI, Naoki (1982) Notes on geological map of Japan, 1: 5,000,000, 4th edition, 1982. *Bull. Geol. Surv. Japan*, vol. 33 (3), p. 141-146.

今回、500万分の1日本地質図(第4版)の原図が完成し、昭和56年度に発行のはこびとなったので、この機会にこれまでの500万分の1日本地質図発行の経緯を紹介し、併せて第4版の概要を説明しておきたい。

1. 発行の経緯とその背景

地質調査所が戦後はじめて発行した日本地質図は、斎藤正次(当時、地質部図幅第1課長)の編さんによる300万分の1日本地質図(1953)であった。これは地質調査所の創立70周年記念(1952)に出版が予定されていた *Geology and mineral resources of Japan* (日本地質産誌)の付図として作成されたものであるが、本文の出版が遅れたために、付図のみが独自に出版される結果となった。たまたま1953年に東京で開かれた国連アジア極東経済委員会(ECAFE)鉱物資源開発地域会議では、世界地質図委員会(CGMW)の協力を得てECAFE地域の地質図を作ることが取り決められている。恐らくそのための資料として300万分の1日本地質図が会議に提出されたものと思われる。この地質図は主に戦前・戦中の資料に基づいて編さんされている。

日本地質産誌の出版が遅れたため、地質調査所ではとりあえず1954年に“*A brief outline of the geology of Japan*”を出版した。これは当時作成中の日本地質産誌の内容を要約したもので、7ページほどであるが、外国人に日本の地質の概要を紹介するには格好の書であった。待望されていた日本地質産誌は1956年に出版された。斎藤正次を chief editor とするこの本は、英文地質産誌としては1926年以来30年ぶりの出版となった¹⁾。1956年には、第2回 ECAFE 会議が東京で開かれている。地質調査所はこの会議に200万分の1日本地質図とその説明書を提出した。この地質図は同年公刊され、戦

後版200万分の1日本地質図の初版となった。内容的には戦後の資料がかなりとり入れられている。しかし、説明書の方は未公表のままになっていた。

そこでこの説明書をもとにし、日本地質産誌の知見を加えた“*An outline of the geology of Japan*”²⁾が1960年に出版された。これは赤表紙の30ページほどの小冊子であるが、日本の地質の簡潔な紹介本として重宝がられた。500万分の1日本地質図はその付図で、原図は ECAFE の500万分の1アジア極東地質図(1959)の資料としてすでに作成されていた。内容的には200万分の1日本地質図を簡略化したもので、編集者は佐藤 茂・対馬坤六・磯見 博・斎藤正次であった。凡例の数は20で、これらは sedimentary rocks, effusive rocks, intrusive rocks 及び metamorphic rocks に大別されており、21の活火山が▲印で示されている。

“*An outline……*”の第2版は1965年に出版された。その内容は地質系統の Gotlandian が Silurian に置きかえられたのと、第6図の中で“北上変成帯”が削られた以外、ほとんど変更されておらず、第2版というよりは第1版の第2刷ともいべきものであった。これに伴う500万分の1日本地質図(第2版)も、前記の地質系統名の変更があったのみで、やはり第1版の増刷りのようなものである。更に1969年には“*An outline……*”(第2版)の第2刷が刊行された。これは second printing (第2刷)とある通り、内容的な変化はない。これに伴う500万分の1日本地質図(1968)の内容も、奄美大島の Permian and Carboniferous の一部が Undifferentiated

1) “*Geology and mineral resources of Japan*”の戦前版は1926年に発行されたが、1932年には邦文の日本地質産誌が発行されている。本文で日本地質産誌としたものは、いずれも戦後の英文版のものである。

2) 戦前に“*Outlines of the geology of Japan*”(1902)が出版されているが、これは100万分の1日本地質図(英語版, 1902)の説明書である。

*地質部

Mesozoic に改訂され、活火山の表示に若干の変更があった以外は全く変化がない。しかし、日本周辺海域に全域的に海底地形が描かれたことは、全く新しい試みであって、そのためかこれは第3版となっている。したがって、“An outline……”の第3版が出るよりも前に、付図の第3版が出たことになる。なお、1968年は日本地質学会創立75周年にあたり、この地質図(第3版)が特別に記念用として増刷りされ、会員に配布されている。

“An outline……”の第3版は1975年に刊行された。この頃になると、日本の地質学界では日本列島の総合的な研究が進んでおり、*Geology of Japan* (TAKAI, F., MATSUMOTO, T. and TORIYAMA, R. eds., 1963, 279 p.), *The geologic development of the Japanese Islands* (MINATO, M., GORAI, M. and HUNAHASHI, M. eds., 1965, 442 p.), 日本列島地質構造発達史(市川浩一郎・藤田至則・島津光夫編, 1970, 232 p.)などの労作が著わされている。地質調査所でも *Tectonic map of Japan, 1: 2,000,000* (ISOMI, H., 1968) や200万分の1日本地質図(第4版, 1971)が作成された。吉田尚編の“An outline……”(第3版)の内容も旧版にとらわれない全面的な改訂であった。現代的な知識に基づく日本の地質を簡単な形で紹介したものとしては、この第3版が最初といっても過言ではない。しかしその付図としての500万分の1日本地質図は、同時期の改訂が企画されたものの刊行に至っておらず、1968年の第3版—実質的には1960年版—がそのまま用いられていた。

その後、1977年に日本地質鉱産誌(第3版)の地質編が発行された。これは田中啓策・野沢保の編集によるもので、430ページに及ぶ大著である。内容的には旧版は全面的に改訂され、一貫した地史学的見解に従って日本の地質が詳述されている。翌1978年には、広川治を chief editor とする100万分の1日本地質図(第2版)が出版され、日本の地質はより詳細かつ正確に把握された。それだけに、1950年代の知識にとどまっている500万分の1日本地質図の改訂はどうしても必要となった。

一方、国際的にみると、ECAFE はすでに1959年に500万分の1アジア極東地質図を、1971年にはその第2版を出版している。このうち日本の部分は、1959年版については500万分の1日本地質図(第1版)の原図が使われているが、1971年版については原図の作成に地質調査所が直接かかわっておらず、しかも編集がインド地質調査所であったために、日本の地質が必ずしも十分に表現されているとはいえない。500万分の1アジア極東地質図の第3版も、インド地質調査所が中心となって目下作成中であり、そのための資料提供が要請されている。

なお、世界地質図委員会(CGMW)が1976年から刊行を開始した1,000万分の1世界地質図帳(*Geological world atlas*)にも日本の地質が表現されているが、これはアジア極東地質図の第2版(1971)をもとにしている。

1973年にはアメリカを中心とする環太平洋マップ・プロジェクトが発足し、地質図・地質構造図・資源図などを作成する作業が現在も進められている。地質調査所では広川治・沢村孝之助・野沢保が順次この作業を担当しており、その要請に応じて、広川治が1,000万分の1日本及びその周辺海域の地質構造図の原図を作成し、これを吉田尚が調整して1975年に提出している。しかしこの図はまだ出版に至っていない。一方、このプロジェクトのうち1,000万分の1プレートテクトニクス・マップについては、上田誠也・野沢保らにより北西太平洋地域の分が1981年に出版された。これは地質図ではないが、日本を含む地域の活火山や地震の情報のほか、各プレートの動きが具体的に図示されている。

また、ソ連地質省発行の500万分の1ユーラシア地質図(1972)や中国地質科学研究院編集の500万分の1亜州地質図(1975)でも、それぞれ独自の見解で日本の地質を表現しているが、いずれも日本の地質の常識からみれば違和感の多いものである。100万分の1日本地質図(第2版)の発行は、日本の地質の最新の知識を世界に紹介した意味でも大きな役割を果たしたが、外国人がこの詳細な地質図の内容を読みとって、これを簡略化することは容易ではない。500万分の1日本地質図の改訂は国際的にも緊急の課題となっていた。

今回この地質図の改訂版(第4版)を作成したことにより、一時的ながらこうした要請に応えることになるが、その説明書となる“An outline……”の第4版はまだ作成の見通しが立たない。今後は“An outline……”と地質図とが一体として改訂・出版されることが望ましい。以上の経緯をまとめて第1表に示す。

2. 第4版と旧版とのちがいがい

投影法 地質調査所発行の地質図類の基図は、旧来ボンヌ投影法(Bonne projection)によって作られていた。しかしこの方法では歪みが大きいので、斎藤正次は300万分の1日本地質図(1953)作成の際、その基図に普通多円錐図法(normal polyconic projection)を用いることにした。以後、200万分の1、100万分の1の日本地質図の基図はいずれも普通多円錐図法によっている。この投影法によると、特定の経線(中央経線)と赤道は直線をなし、他の緯線と経線はそれぞれ中心を異にする円弧で表わされる。したがって、限られた地域ではきわめて

第1表 戦後地質調査所発行の日本地質図及び地質誌

	日本地質図				地質誌		関連事項
	1/500万	1/300万	1/200万	1/100万	Outline -----	英文地質 鉱産誌	
1953		第1版					ECAFÉ 鉱物資源開発地域会議(東京) “A brief outline of geology of Japan” ECAFÉ 第2回会議(東京) ECAFÉ, 1/500万“アジア極東地質図”(第1版)
1954							
1956			第1版 (戦後版)			第1版 (戦後版)	
1959							
1960	第1版				第1版	第2版	
1964			第2版				
1965	第2版				第2版		
1968	第3版		第3版				
1969					第2版 第2刷		
1971			第4版				
1972							ECAFÉ, 1/500万“アジア極東地質図”(第2版) ソ連, 1/500万“ユーラシア地質図” 環太平洋マップ・プロジェクト発足 中国, 1/500万“亜州地質図” CGMW, “世界地質図帳”(続刊中)
1973							
1975					第3版		
1976							
1977						第3版 (地質編のみ)	
1978				第2版			
1982	第4版						

歪みが小さいのが特徴である。ところが、500万分の1日本地質図の基図のみは、初版から第3版まで、みなランペルト円錐正角図法(Lambert conical orthomorphic projection)によっている。これはランペルト円錐正角図法によるECAFÉのアジア極東地質図(1959)に合わせたためである。この投影法によると、経線は1点に収斂する直線で、緯線はこの点を中心とする同心円であらわされる。そのため、日本のように南北に伸びている島弧では歪みが大きくなる。まして、北緯15°、東経73°(インド西岸)を基準点としたアジア極東地質図では、その北東端に位置する日本の歪みは大きい。したがって、日本の場合は中央経線を日本列島のほぼ中央に求めた普通多円錐図法の方が好ましい。

100万分の1日本地質図(1978)作成の際、当時資料室の草深源三郎は、挿入図用原図として、東経136°(琵琶湖付近を通る)を中央経線とする普通多円錐図法により、300万分の1の日本全図を作製し、これをもとにして500万分の1、800万分の1、1,000万分の1の3種の基図をも作製した。500万分の1日本地質図(第4版)はこの基図をもとにしたもので、旧版に比べると歪みが小さく、100万分の1や200万分の1の日本地質図との対応が正確になされるので、利用上何かと便利である。

なお、草深による500万分の1の基図では、海域は沿岸の200m水深線を除けば、1,000、3,000、5,000、7,000

mの水深線で海底地形が示されているが、この精度では海底地形が立体的に表現できない。第3版では水深500mごとに9,000mまでの水深線が描かれているので、第4版でも少なくとも同程度のものが必要とされた。しかし旧版とは投影法が異なるため、第4版の地図調製にあたった山口幸光により、海域に関してはほぼ全域的に加筆修正されている。

地質図の大きさ 旧版の地質図の範囲は東経128°-147°、北緯26°-46°の地域で、外枠の大きさは縦41.5cm、横32.5-31.5cmである。この大きさは、1960年当時の領土の範囲を示すもので、南西諸島の沖縄島を含まず、小笠原諸島の母島がほぼその南限となっており、択捉島はその一部が含まれるのみである。これに対し第4版の範囲は東経118°-149°、北緯22°-46°の地域で、外枠の大きさは縦59.5cm、横52cmである。この範囲には南西諸島の全部、小笠原諸島では南硫黄島まで含まれ、択捉島が全部入る。したがって、日本の領土の大部分が1枚の地図に収まることになる。ただし、この大きさでも東経136°05′、北緯20°25′の沖ノ島と東経153°58′、北緯24°17′30″の南鳥島は枠内からはずれるので、この両島のみは挿入図とせざるを得ない。200万分の1日本地質図(第4版)が3分図からなり、100万分の1日本地質図(第2版)でも南西諸島と伊豆・小笠原諸島が縮尺200万分の1の挿入図であったことに比べると、この第

4版は同一縮尺で日本列島のほぼ全域の地質を読みとれる点に最も大きな特徴がある。

地名・島名・海名 旧版に用いられた地名は、網走・釧路・旭川・札幌・函館・青森・秋田・仙台・新潟・東京・横浜・静岡・金沢・名古屋・京都・大阪・神戸・岡山・広島・松江・高松・高知・福岡・長崎・宮崎・鹿児島島の26で、このうち第4版で用いた地名はゴシック体で示した15である。旧版の地名選定の基準は明らかでないが、第4版では小縮尺の性格上なるべく減らすことを前提とし、50万分の1地質図幅のタイトルとして使われた地名は原則として残す方針をとった。しかし、旭川・岡山・鹿児島は地質が複雑な部分にかかるため、やむを得ず除いた。そのかわりに、北海道・本州・四国・九州の名称を入れた。なお、旧版では主な鉄道が入っているが、第4版ではこれをすべて除いた。

島名は旧版のものをそのまま残し、これに国後・択捉・父島・硫黄島・沖繩・沖ノ島島・南鳥島を加え、更に南西諸島・伊豆諸島・小笠原諸島の諸島名を入れた。海名は旧版では日本海と太平洋のみであったが、第4版では範囲が拡大したため東シナ海とオホーツク海を加えた。海名について、500万分の1日本地質図では初版から JAPAN SEA を用いているが、200万分の1及び100万分の1日本地質図では SEA OF JAPAN を使っており、同じ地質調査所でありながら不統一が目につく。ちなみに、世界地質図委員会の世界地質図帳でも ECAFE のアジア極東地質図でもみな SEA OF JAPAN を使っている。第4版では旧版に従い JAPAN SEA としたが、今後は地質調査所としての統一した見解が望まれる。同様な例は東シナ海にもオホーツク海にもある。

活火山 500万分の1日本地質図の初版及び第2版には活火山が▲で記されている。これらは北から知床硫黄山・十勝岳・樽前山・有珠山・駒ヶ岳(北海道)・駒ヶ岳(秋田)・蔵王山・磐梯山・那須岳・浅間山・白根山(草津)・大島・三宅島・ベヨネーズ列岩・鳥島・雲仙岳・阿蘇山・霧島山・桜島・口永良部島・諏訪瀬島の21で、別に富士山は△で記されている。第2版までの「活火山」は選定の基準が不明であったので、第3版作成に際しては明治元年(1868年)以降に噴火活動のあったものを「活火山」として扱い、吾妻山・焼山(新潟)・焼岳・硫黄島(トカラ)・沖繩鳥島を加え、雲仙岳を削除して、計25とした。しかし記入もれの「活火山」もみられる。

第4版では「活火山」の用語はやめ、「過去100年間に噴火した火山」を▲で記した。この場合、マグマが噴出したのか、それとも単に既存山体が破壊されたのかと

か、噴火規模の大小は不問に付した。したがって、旧版のもののほか、択捉島ではアトサ岳・指白岳(以上は第3版までは図郭外)・茂世路岳、国後島では羅白岳・爺々岳(以上3火山は第3版までは記入なし)、北海道では雌阿寒岳、本州では岩手山・焼山(秋田)・栗駒山・鳥海山(1974年3-4月噴火)・安達太郎山・白根山(日光)・御岳(木曾、1979年10月噴火、史上初めて)、南西諸島では中之島(トカラ)・西表島北方の海底噴火点(第3版までは図郭外)、伊豆諸島では須美寿島、小笠原諸島では西之島・北硫黄島北西約2kmの海底噴火点・硫黄島・南硫黄島北東約5kmの海底噴火点(最後の4火山は第3版までは図郭外)が追加され、計45となった。富士山や雲仙岳は含まれない。

断層 旧版には断層が入っていない。そのために構造単元がわかりにくく、地質図上から大きな構造や地史を読みとることは—とくに外国人には—むづかしい。ソ連や中国で編さんした日本地域の地質図には、独自の見解で断層が入れられているが、そのことがかえって我々に違和感をもたらす一因ともなっている。そこで第4版では主な断層—構造線—を入れることにした。それらは構造単元を画する棚倉構造線・糸魚川-静岡構造線・中央構造線・仏像構造線・赤石構造線である。

3. 500万分の1日本地質図(第4版)における地質区分とその概要

100万分の1日本地質図の原図を完成した1976年以後も、地質学の発展はめざましく、新事実が蓄積されつつあるが、これらを地質図に表現するにはまだ困難な問題が多い。そこで第4版では可能なかぎり新事実による改訂をはかったが、まだ定説化していない問題もあるので、地質系統の区分・分類の大筋は100万分の1日本地質図(1978)に従うことにした。しかし、小縮尺の地質図の性格上、凡例の数を大幅に減らす必要があり、そのために100万分の1日本地質図とは若干異なった地質系統の区分とならざるを得なかった。

最近の世界の地質図の傾向をみると、小縮尺でもかなり詳細な表現のものが多く、それなりに地質の特徴を読みとることができる。500万分の1日本地質図の場合、旧版の凡例の数は20であるが、第4版ではこれを26とした。この数は200万分の1日本地質図(第4版、1971)の凡例29に近く、それだけ旧版より精度を高めたことになる。旧版では20の凡例を sedimentary rocks (10) effusive rocks (4), intrusive rocks (3), metamorphic rocks (3) に区分してあるが、第4版ではこれを sedimentary rock (11), volcanic rock (5), plutonic rock (5), metamorphic rock (5)

と改めた(括弧内の数字は凡例の数)。以下それぞれの要点について述べる。

Sedimentary rock 第四紀は Holocene と Pleistocene に、第三紀は Neogene と Paleogene にそれぞれ2分した。白亜紀・ジュラ紀・三畳紀は細分せず、それぞれ一括した。ただし、ジュラ紀から白亜紀にまたがる陸中層群は、主体が下部白亜系であることから、火山岩類を含めて Cretaceous として扱い、地向斜性の空知層群は Jurassic to Cretaceous の凡例を設けて独立させた。

最近、コノドントや放散虫により、本州地向斜堆積物—いわゆる秩父古生層—の時代的上限がジュラ紀に及ぶことが明らかになったが、本州地向斜地域にも三畳紀やジュラ紀の非地向斜性の浅海成層があるので、凡例の Jurassic や Triassic は主にこれらの浅海相を示すものに限ることとし、本州地向斜の構成物とみなされる三畳系やジュラ系は Permian to middle Mesozoic の凡例に含めた。この凡例に該当するものとしては、本州地向斜堆積物(三宝山層群・岩泉層群などを含む)のほか、北海道の日高地向斜堆積物がある。一方、本州地向斜の構成物ではあるが、その中でもより浅海相を示す石炭系-二畳系はすべて一括して Carboniferous to Permian の凡例に含めた。これらは西南日本内帯の秋吉・帝釈・阿哲などの石灰岩台地及び飛騨外縁帯、西南日本外帯の秩父帯、南部北上帯(日立を含む)、北海道南部の岩泉帯などの石炭系や石炭系-二畳系である。シルル系とデボン系については、地質図上で区別が困難なので、Silurian to Devonian の凡例で一括した。

地向斜堆積物に伴う苦鉄質火山岩は、地質図では火山岩としてとくに区別せず、地向斜堆積物の中に含め、同一に塗色した。しかし、凡例では Jurassic to Cretaceous 及び Permian to middle Mesozoic にそれぞれ*印をつけ、これらは海底火山活動の産物である火山岩を伴うことを注記した。いわゆる御荷鉢緑色岩類については、時代論・構造論などに諸説あるが、いずれも地向斜海底火山噴出物及びそれに伴う貫入岩とみなされるので、地質図では Permian to middle Mesozoic として塗色した。

Volcanic rock 火山岩は次のように時代別・岩質別に5種類に区分される。

- 1) Late Neogene to Quaternary, felsic
- 2) Late Neogene to Quaternary, mafic to intermediate
- 3) Neogene, felsic
- 4) Neogene, mafic to intermediate
- 5) Cretaceous to Paleogene, felsic to intermediate

1)と2)の主体は第四紀火山岩であるが、いわゆる鮮新

-更新世火山岩の正確な時代的位置づけが困難なため、Late Neogene to Quaternary として一括した。そのため、時代的に明らかな第四紀火山を浮き彫りにすることができなかった。旧版では第四紀火山岩は中性-苦鉄質岩で代表され、珪長質岩は区別されていなかったが、第4版では両者を区分した。3)と4)は新第三紀火山岩類で、“緑色凝灰岩類”や“瀬戸内火山岩類”などはこれに含められる。西南日本外帯の尾鈴山・熊野酸性岩類は3)に属する。5)は主として西南日本³⁾内帯に広く分布する後期中生代-古第三紀火山岩類で、濃飛流紋岩・高田流紋岩類・太美山層群などで代表される。

Plutonic rock 次のように、時代を異にする花崗岩類 1)-4)と、各時代に共通する超苦鉄質-苦鉄質岩 5)とに区分される。

- 1) Neogene (partly Paleogene), mainly felsic
- 2) Cretaceous to Paleogene, mainly felsic
- 3) Cretaceous and earlier, felsic to intermediate
- 4) Triassic to Jurassic, felsic to intermediate
- 5) Paleozoic to Neogene, ultramafic to mafic

1)はいわゆる第三紀花崗岩類で、このうち本州各地に点在するものは新第三紀中新世の花崗岩類であるが、北海道の日高帯及び南西諸島では中新世と古第三紀の2種の花崗岩がある。したがって、これらを含めて Neogene (partly Paleogene) とした。2)は西南日本内帯に広く分布する領家・広島花崗岩類などで、とくに山陰地方ではこれに古第三紀花崗岩類が伴われる。肥後・朝日花崗岩類などもこれに含めた。1)と2)に関して、花崗岩に伴う斑れい岩や閃緑岩はとくに区別せず、これらを花崗岩に含めて塗色してある。3)は阿武隈・北上山地など、主に東北日本や北海道南部に分布する先新第三紀花崗岩類で、大部分は白亜紀前期であるが、一部に古生代など、より古期のものを含んでいる。しかし、現段階では図上での区分が困難なので、やむを得ず Cretaceous and earlier として一括した。古生代中期の氷上花崗岩もこれに含まれる。2)と3)の分布は棚倉構造線で境される。4)は船津花崗岩で、その地質時代と飛騨変成岩に密接に伴う関係から他と区別した。5)は各時代共通の超苦鉄質-苦鉄質岩類で、地質図では夜久野・上越・北上などの貫入岩類が表現されている。なお、黒瀬川構造帯の花崗岩類については、その産状が変成岩と密接に関連しており、かつ分布も小さいので、変成岩の凡例 5)のところに括弧付きでその存在を記すにとどめた。

Metamorphic rock 変成岩については、原岩の

3) 先新第三紀における西南日本と東北日本とは、棚倉構造線で境される。

時代・変成のタイプによって、次のように区分した。

- 1) Permian to middle Mesozoic, low-pressure type
- 2) Late Paleozoic to middle Mesozoic, high-pressure type
- 3) Middle to late Paleozoic, high-pressure type
- 4) Paleozoic (partly Precambrian), low-pressure type
- 5) Pre-Silurian, medium-pressure type (accompanied with felsic to intermediate plutonic rocks)

この配列はほぼ変成作用の時期の順でもある。しかし、原岩の時代や変成作用の時期については、なお不明確なものも多く、多少の矛盾はあっても、各変成岩を1)-5)のいずれかに含めざるを得なかった。

1)に属するものは日高・領家・肥後変成岩で、変成作用の時期は、日高変成岩が白亜紀-古第三紀、領家・肥後変成岩が白亜紀である。これらを一括するには無理があるが、変成時期と変成作用のタイプから2)と区別した。2)は三波川・間の谷・西彼杵・石垣・神居古潭変成岩を含む。変成作用の時期はジュラ紀-白亜紀である。3)は三郡・飛騨外縁帯変成岩で、その変成時期は主とし

て古生代後期-三疊紀前期である。原岩の時代が古生代中期とみなされる木山変成岩や、古生代中期またはそれ以前とみなされる母体・松ヶ平変成岩の位置づけには問題があるが、ここでは変成作用のタイプから3)に含めた。4)は飛騨・阿武隈変成岩で、両変成岩の変成時期は、前者はジュラ紀またはそれ以前、後者は白亜紀またはそれ以前とみなされ、必ずしも同列とはならない。しかし両者ともに複変成作用の可能性があり、また一部中圧型変成岩を含むことなどから、かりに一括して他と区別した。5)は黒瀬川構造帯の変成岩である。なお、黒瀬川構造帯にそって、各地で高圧型変成岩が分布することが知られているが、小分布のため、地質図では省略した。

おわりに、500万分の1日本地質図の凡例の設定にあたっては、吉田 尚・田中啓策・山田直利・野沢 保の各氏から多くのご教示をいただき、本稿についても内容の検討をいただいた。また500万分の1の基図や投影法については元所員草深源三郎氏から多くのご教示を得た。ここに記して謝意を表したい。

(受付：1981年11月6日；受理：1981年11月17日)