

地質図に用いる用語, 記号, 模様, 色及び 凡例の表示に関する基準とその解説

鹿野和彦¹ 星住英夫¹ 巖谷敏光¹ 酒井 彰¹ 山元孝広¹
牧本 博¹ 久保和也¹ 柳沢幸夫² 奥村公男³

Kazuhiko KANO, Hideo HOSHIZUMI, Toshimitsu IWAYA, Akira SAKAI, Takahiro YAMAMOTO, Hiroshi MAKIMOTO, Kazuya KUBO, Yukio YANAGISAWA and Kimio OKUMURA (2000) Standards of terms, symbols, patterns, colors and presentation of legend for use on geologic maps and explanatory notes on the standards. *Bull. Geol. Surv. Japan*, vol. 51 (12), p. 657-678, 5 tables.

Abstract: Described herein is a report on the standards of terms, symbols, patterns, colors and presentation of legend for use on geologic maps. The standards were recently proposed for a Japan Industrial Standard by the Geological Survey of Japan in July, 2000, with explanatory notes on the proposal. The document of the standards is opened to the public for discussion on its feasibility, with approval by the Japan Government

要 旨

本資料は、「地質図に用いる用語, 記号, 模様, 色及び凡例の表示に関する基準」の報告である。この基準は, 日本工業標準 (JIS) とすべく解説を添えて地質調査所が 2000 年 7 月に公式に提案したものである。日本工業標準 (JIS) 案をまとめるにあたって, 意見を求めるために, これを日本工業標準調査会土木専門部会の承認を経てここに開示した。

国土の地盤情報図である地質図を作成するには, 個々の地質体を記載するための地質凡例が必要となる。地質凡例について定められた標準は数も少なく, あっても, 国際標準機構の ISO710 のように, 欧州のような安定大陸を念頭に作成されたものであるため, 日本や東南アジア諸国のような島弧変動帯にはそのまま適用することはできない。そこで, 地質調査所では, 「地質図凡例基準の標準情報化に関する研究」の研究グループ (鹿野和彦・星住英夫・巖谷敏光・酒井 彰・山元孝広・牧本 博・久保和也・柳沢幸夫・奥村公男) を結成し, 工業技術院の標準情報 (TR) 制度に基づいて, 日本国内の地質凡例基準を整備し, 新たな国際基準の策定をも視野に入れた標準化のための研究を平成 12 年度に行った。

「地質図凡例基準の標準情報化に関する研究」では, まず, 唯一の国際標準である ISO710 を翻訳して公開

し, その内容について広く意見を求め, 問題点を整理した。次いで, 我が国で最も広く利用されていて, かつ印刷公表された数が最も多い地質調査所の 5 万分の 1 地質図で使用されてきた地層名や術語の表記と用法, 記号, 模様, 色などについてデータベースを作成して, 使用頻度を調べ, 地質図を表現するのに必要な最低限の項目を選定した。選定した項目については, それぞれ, ISO710 の問題点や国内諸外国における用例などを参照して, もっとも妥当と思われる表現を選定あるいは作成し, 標準情報 (TR) の原案を作成した。この原案は, 地質図作成あるいは利用に関わる建設省, 農林水産省及び国土庁の関係部署, 日本地質学会, 日本地盤工学会, 応用地質学会, 民間の地質調査業界などに提示し, 意見を求めた後, 地質調査所内に設けられた地質凡例基準標準情報策定委員会 (湯浅真人, 青木正博, 栗田泰夫, 巖谷敏光, 遠藤秀典, 木村克己, 久保和也, 酒井 彰, 須藤定久, 徳橋秀一, 牧本 博, 柳沢幸夫, 脇田浩二, 鹿野和彦, 栗本史雄, 山元孝広) で, より広い視野から再検討され, 若干の修正を経て, 通商産業大臣が開示する標準情報 (TR) 案として工業技術院標準部に地質調査所長小玉喜三郎名で提出した。提出した TR 案は, 平成 12 年 10 月 25 日の日本工業標準調査会土木部会において審議され一般に開示することが承認された。

これを受け, 原案を作成した「地質図凡例基準の標準情報化に関する研究」グループの研究成果として「地質図に用いる用語, 記号, 模様, 色及び凡例の表示に関する基準」とその解説をここに公表し, 広く関係各位の意

¹ 地質調査所地質部 (Geology Department, GSJ)

² 地質調査所地質標本館 (Geological Museum, GSJ)

³ 地質調査所国際協力室 (International Geology Office, GSJ)

見を求めることにした。

国土の開発・保全にともなって地質学的情報を包括的に提供する地質図への需要は高まっており、利用者の範囲がますます広がっている。しかし、地質図を作成するに必要な用語、記号、模様、色、凡例については必ずしも統一がとれていないために、地質図判読に不便を感じることが多い。また、最近のように地質図を数値化してコンピュータ上で利用する場合には、作成のための共通ツールの開発の妨げになっているだけでなく、データの互換性に欠けるためにデータベース作成の妨げにもなっている。このようなことから、本標準情報が、国内で統一された基準を策定する上で役立つことを願っている。

本標準情報が JIS 案として妥当かどうかの検討は、その公式な有効期間内(情報開示から三年以内)、できれば平成 13 年度内に、本標準情報に関する意見等を集約するとともに、地質調査所長が委嘱する外部の委員などで構成される「地質凡例等基準検討委員会」での議論を通して行う予定である。本標準情報に関する意見等は、本標準情報の開示期間内に地質調査所産学官連携センター(平成 13 年度以降は産業技術総合研究所地質調査情報部)内「地質凡例等基準検討委員会」事務局宛で随時受け付けている。本標準情報引用規格である ISO710「詳細な地図、平面及び地質断面図に用いる図式記号」(翻訳:鹿野和彦・山元孝広・牧本 博・巖谷敏光・酒井 彰)については、地質調査所の Web site 上の URL <http://www.gsj.go.jp/GSJ/ISO.html> に掲示してあるので、本標準情報を検討する際に参照することができる。

標準情報 (TR) (案) TR A0008 : 2000

地質図に用いる用語、記号、模様、色及び凡例の表示に関する基準

Standards of terms, symbols, patterns, colors and presentation of legend for use on geologic maps

序文 この標準情報 (TR) は、数値化が進む地質図作成に必要な用語、記号、模様、色及び凡例の構成に関する規格となるものを早期に提案し、今後の日本工業規格 (JIS) 制定のための前提となる合意の形成・促進を目的として公表する。

1. 適用範囲 この標準情報 (TR) は、原則として、学術調査、技術調査等の報告に際して作成される地質図に適用する。地質図の共通の理解を促進する立場から、学術雑誌等に掲載される論文については学術的発展を妨げない範囲でできる限り遵守することを求める。

2. 引用規格 次に掲げる規格は、この標準情報

(TR) に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版(その追補を含む)を適用する。

- a) ISO710「詳細な地図、平面及び地質断面図に用いる図式記号」(Graphical symbols for use on detailed maps, plans and geological cross-sections)
- b) Salvador, A. (ed.), 1994. International Stratigraphic Guide. International Union of Geological Sciences and Geological Society of America, 241p.

3. 基準の種類 この標準情報 (TR) で定めるものは、地質図に用いる用語、記号、模様、色及び凡例の構成に関する規則である。用いた記号、模様、色及び地層・岩体の名称などについては地質図に凡例を示し、内容が理解できるよう、簡潔に説明しなければならない。ここに示されたもの以外のものを使うときはできるだけ広く用いられているものを採用し、関連する図表、文書中で一貫性をとる。

4. 用語の定義 この標準情報 (TR) で用いる主要用語の定義は、一般に用いられている専門の辞書に準ずるほか、次による。

(1) **地質図** 地質図とは、表層を覆う土壌や草木以外の地殻表面の岩石(未固結の碎屑物も含む)を、その種類、又は岩相(堆積相、變成相、変形相なども含む)と、時代とで区別し、それらの分布と構造、累重関係などを示した図をいう。地質図という場合、ふつうは地形図上に岩石の境界面と地形面との交線で分布を示し、そのほかの地質の属性を地形面上に投影して示した図を指す。岩石の分布とそれらの属性を鉛直面又は水平面に投影した図は、それぞれ、地質断面図(鉛直地質断面図)、水平地質断面図という。この標準情報 (TR) ではこれらの断面図も地質図に含める。

(2) **凡例** 地質図に用いる用語、記号、模様、色などと、それぞれの意味を解説した文とを、ある一定の規則に従って配列したもの。

(3) **推定、伏在、実在又は確実** 地層・岩体などの境界や断層などを表示する場合、それらの存在が確認されていないけれども論理的に存在すると推定できる場合は「推定」とし、新しい地層などに覆われて地表には露出していないが存在することが推定できる場合は「伏在」とする。また、存在することが確かである場合には、「実在」又は「確実」とする。

5. 用語の表記

5.1 表記の原則 地質図に示される凡例は、原則として日本語とそれに対応する英語を使用する。使用する日本語の表現については次のようにする。

・外来語起源は片仮名で表現する。

- 当用漢字以外の漢字は習慣的なものに限り使用する。
- 当用漢字・常用漢字以外の漢字（旧漢字、難読漢字など）を書き下す時はひらがなで表現する。
- 片仮名、ひらがな、漢字の三者混じりは避ける。ただし、地名を含む場合はこの限りではない。
- 地層・岩体名の地名にローマ字を使用しない。
- 以下に示される用語以外については原則として一般的に広く用いられているものを使う。

5.2 地質時代 地質時代を示す用語を表1に示す。かっこ内に示した同義語は使わない。地質時代の区分は細分する大きさの順に、代、紀、世、期とする。この時代区分に対応する地層・岩体の総称は、界 (Erathem)、系 (System)、統 (Series)、階 (Stage) である。表1に示されていない世、期については、対応する英文名の読みをそのまま片仮名で書き下し、その後ろに時代の単位を添えて表記することとし、例えば、白亜紀のひとつ

表1 地質時代の表記

代	Era
紀	Period
世	Epoch
期	Age
完新世	Holocene (現世, 沖積世, Recent, Alluvium)
更新世	Pleistocene (洪積世, 最新世, Diluvium)
第四紀	Quaternary (第4紀)
鮮新世	Pliocene
中新世	Miocene
新第三紀	Neogene
漸新世	Oligocene
始新世	Eocene
暁新世	Paleocene (Palaeocene)
古第三紀	Paleogene (Palaeogene)
第三紀	Tertiary
新生代	Cenozoic (Cainozoic)
白亜紀	Cretaceous
ジュラ紀	Jurassic (ユラ紀)
三畳紀	Triassic (トリアス紀)
中生代	Mesozoic
ペルム紀	Permian (二畳紀)
石炭紀	Carboniferous
デボン紀	Devonian
シルル紀	Silurian (ゴトランド紀)
オルドビス紀	Ordovician
カンブリア紀	Cambrian
古生代	Paleozoic (Palaeozoic)
顕生代	Phanerozoic
原生代	Proterozoic
始生代	Archean

の世である Senonian の最後の期である Maastrichtian は「セノニアン世」の最後の期である「マーストリヒチアン期」と表記する。時代を細分又は修飾して Late Cretaceous, Middle Miocene, Pre-Tertiary などのように表記するとき、これに対応する日本語の表現は、後期白亜紀, 中期中新世, 先第三紀とし、白亜紀後期, 中新世中期, 第三紀前のように語順を入れ替えない。ただし、late Middle Miocene のようにさらに細分するとき、誤解を避けるために中期中新世後期のように表記する。

5.3 地層・岩体 地層・岩体の区分及び命名は International Stratigraphic Guide (Salvador, 1994) に準拠し、その表記は以下のようにする。

- 地層名・岩体名は、模式となる地名の後に地層・岩体の区分単位を付して表現する。
- 正式に命名されたものとして著者が使用する地層名・岩体名を英文で表記する場合は、地名と地層・岩体の区分単位を示す文字の頭文字をそれぞれ大文字とする。
- 地層の区分単位の表記は表2による。表2のかっこ内に示した同義語は使わない。
- 付加体を構成する地層区分の単位（例えば、ユニット、スラブなど）は定説がないので、ここでは定めない。
- 火成岩、変成岩の岩体区分は、地層区分に対応するように階層的になされているわけではないので、従来の慣習に従うこととする。
- 様々な岩石から構成されている一連の岩体を複合岩体 (Complex) と表現することはさしつかえない。
- 一般的でない区分と命名を行う場合は、区分の基準、区分されたそれぞれの単元の定義を凡例に明示する。

例) 手取層群	Tetori Group
阿寺層	Atera Formation
松本砂岩部層	Matsumoto Sandstone Member
鳥海火山	Chokai Volcano
乙原花崗岩	Ombara Granite
筑波変成岩類	Tsukuba Metamorphic Rocks
夜久野コンプレックス	Yakuno Complex

表2 地層の区分の表記

超層群	Supergroup (累層群)
層群	Group
亜層群	Subgroup
層	Formation (累層)
部層	Member

・産状で区別される単層又はいくつかの単層が集まった層は、岩相+[堆積物又は層]で表記する。

例) 礫岩 [層]	Conglomerate [bed]
軽石 [層]	Pumice [bed]
降下火砕堆積物	Pyroclastic fall deposit
火砕流堆積物	Pyroclastic flow deposit
溶岩 [流, ドーム]	Lava [flow or dome]

5.4 岩石・鉱物 岩石・鉱物の表記は表3による。かっこ内に示した同義語は使わない。表3にないものについては簡潔でかつ広く使われているものにする。緑色岩, 輝緑岩, ダイアベースなどは岩石の正式名称ではないので, できる限り使わない。

6. 地質図の記号とその表記 地質図に用いる記号の表示とその表記は以下の表4(巻末)と表5, 表6に

表3 岩石・鉱物の表記

火成岩	
玄武岩	basalt
安山岩	andesite
デイサイト	dacite (石英安山岩)
流紋岩	rhyolite (石英粗面岩, liparite)
粗面安山岩	trachytic andesite
粗面岩	trachyte (トラカイト)
粗面玄武岩	trachybasalt
霞石玄武岩	nepheline basalt (かすみ石玄武岩)
ベサナイト	basanite
ネフェリナイト	nephelinite
フォノライト	phonolite
花崗岩	granite (花こう岩, かこう岩)
アプライト	aplite (半花こう岩, 半花崗岩)
トータル岩	tonalite (トータルライト)
石英閃緑岩	quartz diorite (石英せん緑岩)
閃長岩	syenite (せん長岩)
花崗閃緑岩	granodiorite (花崗せん緑岩)
閃緑岩	diorite (せん緑岩)
斑れい岩	gabbro (はんれい岩, 斑礫岩)
かんらん岩	peridotite (橄欖岩)
ダナイト	dunite (ダンかんらん岩, ダン橄欖岩)
蛇紋岩	serpentine
石英斑岩	quartz porphyry (石英はん岩)
ひん岩	porphyrite (珩岩)
ドレライト	dolerite (粗粒玄武岩)
花崗斑岩	granite porphyry (花崗はん岩)
文象斑岩	granophyre (グラノフィアー, 文象はん岩)
輝岩	pyroxenite (パイロキシナイト)

表3 (続き)

角閃石岩	hornblendite (ホルンブレンダイト)
珪長岩	felsite (フェルサイト)
[形容表現]	
超苦鉄質	ultramafic
苦鉄質	mafic
珪長質	"felsic, silicic"
粗粒	coarse-grained
中粒	medium-grained
細粒	fine-grained
優白質	lueocratic
優黒質	melanocratic
ガラス質	"vitric, glassy"
斑状	porphyritic
無斑晶状	aphyric
[斑晶組み合わせの表現]	
・苦鉄質斑晶を少ないものから順に並べ, 二つ以上の苦鉄質斑晶があるときはそれらの名称をハイフンで繋ぐ。	
・まれにしか含まれない苦鉄質斑晶を示すときはその鉱物名の後に「含有 (bearing)」を付す。	
・珪長質斑晶を示すときはその鉱物名の後に「斑状 (phyric)」を付す。	
例)	石英斑状 quartz-phyric
	角閃石含有 hornblende-bearing
	普通輝石安山岩 augite andesite
	普通輝石紫蘇輝石安山岩 augite-hypersthene andesite
堆積岩	
砂質岩	arenaceous rock
泥質岩	argillaceous rock
礫岩	conglomerate (れき岩)
砂岩	sandstone
シルト岩	siltstone (淤泥岩)
泥岩	mudstone (でい岩)
頁岩	shale (けつ岩)
粘板岩	slate (スレート, clayslate)
石灰岩	limestone
ドロマイト	dolomite
チャート	chert (角岩)
アルコース	arkose (アーコース)
ワッケ	wacke
グレイワッケ	graywacke (グレーワッケ, greywacke)
礫	gravel (れき)
砂	sand
シルト	silt (淤泥)
粘土	clay (クレイ)
泥	mud
[形容表現]	
泥質, 泥混じり	muddy
砂質, 砂混じり	sandy
礫質, 礫混じり, 含礫	"gravelly, pebbly"

表3（続き）

石灰質	calcareous	
ドロマイト質	dolomitic	
腐植質，腐植混じり	humic	
有機質，炭素質	carbonaceous	
凝灰質	tuffaceous	
[互層の表現]		
• 互層の英文表記は，interbedded を用いて下記の例のようにする。		
• 岩石は優勢な順にならべる。		
例) 砂岩優勢の場合の砂岩と泥岩の互層での例		
砂岩泥岩互層	interbedded sandstone and mudstone	
火砕岩		
火山砕屑岩	volcaniclastic rock	
火砕岩	pyroclastic rock	
凝灰岩	tuff	
火山礫凝灰岩	lapilli tuff	(ラピリタフ)
火山礫岩	lapillistone	(ラピリストーン)
凝灰角礫岩	tuff breccia	(角礫凝灰岩)
火山角礫岩	volcanic breccia	
アグロメレート	agglomerate	(凝灰集塊岩，集塊岩)
アグルチネート	agglutinate	(岩滓集塊岩)
軽石	pumice	(浮石)
スコリア	scoria	(岩滓)
火山灰	ash	
火山礫	lapilli	(火山れき)
火山岩塊	block	(ブロック)
火山弾	volcanic bomb	
溶岩餅	driblet	(ドリブレット)
[形容表現]		
軽石質	pumiceous	
スコリア質	scoriaceous	
溶結	welded	
例)	溶結凝灰岩	welded tuff
溶岩		
ブロック溶岩	block lava	(塊状溶岩)
アア溶岩	aa lava	
パホイホイ溶岩	pahoehoe lava	
枕状溶岩	pillow lava	(俵状溶岩，ピローラバ)
溶岩ローブ	lava lobe	(ラバローブ)
流動角礫岩	flow breccia	
クリンカー	clinker	
火砕流堆積物		
	pyroclastic flow deposit	(火砕流)
火山灰流堆積物	ash flow deposit	
軽石流堆積物	pumice flow deposit	
スコリア流堆積物	scoria flow deposit	
火山岩塊火山灰流堆積物	block and ash flow deposit	(石質火砕流堆積物)
火砕降下堆積物		
火山灰降下堆積物	ash fall deposit	

表3（続き）

降下軽石堆積物	pumice fall deposit	
降下スコリア堆積物	scoria fall deposit	
[形容表現]		
水底	subaqueous	(水中)
水底	submarine	(海中)
陸上	“subaerial, terrestrial”	
火砕	pyroclastic	
火山砕屑	volcaniclastic	
再堆積	reworked	
変成岩		
緑色片岩	greenschist	
黒色片岩	black schist	
角閃岩	amphibolite	(角せん岩)
片麻岩	gneiss	
ホルンフェルス	hornfels	
砂質片岩	psammitic schist	(arenaceous schist)
泥質片岩	pelitic schist	(argillaceous schist)
鉱物		
石英	quartz	
正長石	orthoclase	(オーソクレーズ)
サニディン	sanidine	(はり長石)
アノソクレーズ	anorthoclase	
微斜長石	microcline	(マイクロクリン)
斜長石	plagioclase	
黒雲母	biotite	
白雲母	muscovite	
普通角閃石	hornblende	(ホルンブレンド)
(紛れない時は普通を略して角閃石としてもよい。)		
藍閃石	glaucophane	(グローコフェン)
アクチノ閃石	actinolite	(陽起石，緑閃石，アクチノライト)
単斜輝石	clinopyroxene	(monoclinic pyroxene)
斜方輝石	orthopyroxene	(rhombic pyroxene)
輝石	pyroxene	(き石)
普通輝石	augite	(オージャイト)
ピジョン輝石	pigeonite	(ピジョナイト)
紫蘇輝石	hypersthene	(しそ輝石，紫そ輝石，ハイパーシン)
ひすい輝石	jadeite	(ひすい)
かんらん石	olivine	(橄欖石)
堇青石	cordierite	(コーディエライト，きん青石)
緑れん石	epidote	(緑簾石，エピドート)
紅れん石	piemontite	(紅簾石，piedmontite)
ぶどう石	prehnite	(プレーナイト)
パンペリー石	pumpellyite	(パンペリアイト)
カミングトン閃石	cummingtonite	
アパタイト	apatite	(磷灰石)

表5 鉱産物の種類を示す主な記号とその表記

金	Gold	Au
白金	Platinum	Pt
銀	Silver	Ag
銅	Copper	Cu
鉛	Lead	Pb
亜鉛	Zinc	Zn
黄鉄鉱	Pyrite	Py
鉄	Iron	Fe
チタン	Titanium	Ti
バナジウム	Vanadium	V
マンガン	Manganese	Mn
ニッケル	Nickel	Ni
クロム	Chromium	Cr
コバルト	Cobalt	Co
錫	Tin	Sn
タングステン	Tungsten	W
モリブデン	Molybdenum	Mo
水銀	Mercury	Hg
アンチモン	Antimony	Sb
ウラン	Uranium	U
トリウム	Thorium	Th
ベリリウム	Beryllium	Be
砒素	Arsenic	As
硫黄	Sulfur	S
アルミニウム	Aluminum	Al
マグネシウム	Magnesium	Mg
レアアース	rare earth	RE
珪石	Silicestone	Si
石膏	Gypsum	Gy
蛍石	Fluorite	Fl
かんらん岩	Peridotite	Pd
蛇紋岩	Serpentinite	O
滑石	Talc	Tc
ダナイト	Dunite	Du
石綿	Asbestos	Asb
雲母	Mica	Mi
セリサイト	Sericite	Se
長石	Feldspar	Fd
沸石	Zeolite	Ze
海緑石	Glauconite	Gl
珪藻土	Diatomite	Da
陶石	Pottery stone	Ps
粘土(陶土を含む)	Clay	Cl
耐火粘土	Refractory clay	Rc
ろう石	Pyrophyllite	Pp
カオリン	Kaolin	Ka
石灰石	Limestone	Ls
ドロマイト	Dolomite	Do
大理石	Marble	Ma
珪砂	Silica sand	Qs
黒鉛	Graphite	Gr
石炭	Coal	C
褐炭・亜炭	Lignite	L

表6 化石の種類を示す主な記号とその表記

動物化石	Animal fossil	A
植物化石	Plant fossil	P
哺乳類化石	Mammalian fossil	MM
爬虫類化石	Reptilian fossil	RP
両生類化石	Amphibian fossil	AP
魚類化石	Pisces (Fish) fossil	PC
軟体動物化石	Molluscan fossil	ML
石灰藻類化石	Calcareous algae fossil	CA
サンゴ化石	Coral fossil	CL
コノドント化石	Conodont fossil	CD
石灰質ナノノ化石	Calcareous nannofossil	CN
紡錘虫化石	Fusulinid fossil	FS
有孔虫化石	Foraminiferal fossil	FR
大型有孔虫化石	Large foraminiferal fossil	LF
浮遊性有孔虫化石	Planktonic foraminiferal fossil	PF
底生有孔虫化石	Benthic foraminiferal fossil	BF
放射虫化石	Radiolarian fossil	RD
珪藻化石	Diatom fossil	DT
珪質鞭毛藻化石	Silicoflagellate fossil	SF
渦鞭毛藻化石	Dinoflagellate fossil	DF
花粉化石	Pollen fossils	PO

よる。これらの表には標準となる表現を示しているが、線の太さ、記号の大きさ、文字の大きさと書体は読みやすさを優先して任意とする。ただし、線と記号は表に示すものの相似形でなければならない。鉱産地と鉱山は位置を示す記号にその種類を示す略号(表5)を添える。また、化石の種類を示したいときは、化石産地を示す記号にその種類を示す略号(表6)を添える。いずれの場合も、略号の後に試料番号を付することができる。表4で色を指定している記号は多色刷りの地質図を対象としている。それらを単色の地質図に用いる場合は、原則として、線の太さを変えるか、線の濃淡又は模様を変えることとする。複合褶曲の場合は、線の模様、色を変えるか、記号を添えて区別する。

7. 地質図の中で地層・岩体の分布を示すために用いる模様、色と文字

7.1 使用の原則 原則として、色は、ISO710/1に従って、岩石の時代を区別するために使う。ただし、色が使えない場合は、岩石の種類と時代とを模様と記号との組み合わせで区別する。また、多数の色が使えない場合は、色の違いのみで岩石の種類と時代とを区別し、模様は類似した色の違いを際立たせる目的、あるいはわずかな差違を強調する目的で補助的に使う。模様は下地の地形等高線と重なり合うと地質図の判読の妨げとなる場合が多いために、多色刷りの地質図ではできる限り模様を使わない。

地質図に示す地層や岩体の数が多いと、模様や色を用

いても、紛らわしくなる。その場合は、それぞれの地層・岩体について異なるアルファベット、数字、又はそれらの組み合わせからなる文字を添える。

7.2 色

(1) 時代の表現 年代表を作成する場合や、岩石を時代ごとに分けてその分布を示す地質図を作成する場合は、原則として、古い時代の岩石は濃く、若い時代のものほど薄く着色する。また、時代が近接しているものについては、混同しない程度に似た色にする。このような原則に従い、各時代の色はできる限り以下のようにする。

第四紀	水色系統
第三紀	黄色系統
白亜紀	緑色系統
ジュラ紀	青色系統
三畳紀	濃い赤みの橙色又は紫色系統
古生代	茶色系統
原生代	無指定
始生代	無指定

(2) 岩石の表現 原則として、古い時代の岩石は濃く、若い時代のものほど薄く着色する。また、時代が近接しているものについては、混同しない程度に似た色にする。このような原則に従い、各岩石の色はできる限り以下のようにする。

礫岩	茶色系統
砂岩	黄色系統
泥岩	青色又は緑色系統
砂岩泥岩互層	黄緑色（砂岩と泥岩との中間色）
チャート	橙色系統
石灰岩	青色系統
珩長質火砕岩	桃色ないし赤色系統
珩長質火成岩	桃色ないし赤色系統又は茶色系統
苦鉄質火砕岩	紫色系統又は緑色系統
苦鉄質火成岩	紫色系統又は緑色系統

変成岩についてはとくに取り決めがないので、ここでは原岩の種類と時代（又は変成時期）を考慮して、上記のうちの対応するものを選ぶこととする。

7.3 文字 岩石の種類を色だけで区別しにくい場合はできるだけ短い英数字を付す。岩石の種類を色や英数字で区別するだけでなくその時代も分かるようにしたいときは、以下に示すような時代を表す文字と組み合わせる。

完新世	Holocene	H
更新世	Pleistocene	Ps
第四紀	Quaternary	Q
鮮新世	Pliocene	Pl
中新世	Miocene	M
新第三紀	Neogene	N
漸新世	Oligocene	Og
始新世	Eocene	E
暁新世	Paleocene	Pa
古第三紀	Paleogene	PG
第三紀	Tertiary	T
新生代	Cenozoic	Cz
白亜紀	Cretaceous	K
ジュラ紀	Jurassic	J
三畳紀	Triassic	Tr
中生代	Mesozoic	Mz
ペルム紀	Permian	Pm
石炭紀	Carboniferous	Cb
デボン紀	Devonian	Dv
シルル紀	Silurian	Sl
オルドビス紀	Ordovician	O
カンブリア紀	Cambrian	Cm
古生代	Paleozoic	Pz
顕生代	Phanerozoic	Ph
原生代	Proterozoic	Pr
始生代	Archean	A

時代で前期、中期、後期、あるいは下部、中部、上部に分ける場合は以下の文字を上記の文字の前に置き、間にピリオドを挿入する。

前期	Early	E
中期	Middle	M
後期	Late	L
下部	Lower	l
中部	middle	m
上部	Upper	u
表示例		
前期中新世	Early Miocene	E.M
下部中新統	Lower Miocene	l.M

これらの文字は、間にピリオドを挿入して結合させることにより、地層や岩体あるいは岩石の種類を表す頭文字、略号などと組み合わせて以下のように使うことができる。

女川層	Onnagawa Formation	On
後期中新世女川層	Late Miocene Onnagawa Formation	L.M.On

女川層上部 upper Onnagawa u.On
Formation

7.4 模様 模様は以下の ISO710/1 の原則に従って作成する。ただし、ISO710/2, 3, 4 で示されている記号は参考例とし、基本的に使わなくても良い。必要に応じてそれらを使うか拡張して使うことは、これを妨げない。また、模様作成の原則に従って新たに作成して使っても良いことにする。

- 模様を構成する基本的な図形(模様素)は、対象とする岩石の性質を表していることが必要で、かつ、できる限り単純でトレース可能で、同じ図柄で覆われる領域の上いくつか隣合って並べることができる大きさでなければならない。
- 基本となる岩石の模様は同一の模様素をいくつか並置したものとする。基本となる二つ以上の岩石が混合した岩石又はそれらの中間型の岩石を表す模様は、基本となる岩石を表わすそれぞれの模様の模様素を並置したものとする。
- 未固結の岩石(堆積物)を表す場合は模様素を無秩序に並べ、それが固結した岩石を表す場合は同位置の模様素を規則的に並べる。
- 模様を構成する模様素の配列は、層理や片理と平行、又は、地図の縁と平行にする。どちらの配列を採用したかは凡例に記しておく。
- 岩石の種類を示す場合、色(これは層序を示すために使われる)は原則として使わない。やむを得ない場合でも、できる限り、基本的な模様を少し変更したものか、文字又は特別な記号で示すように努める。色を使う場合は、その旨を地図の凡例に記す。
- これらの原則に基づいて作成された模様は拡張しても良いし、目的に適うように書き替えても良い。ただし、すでに用いられている模様素をほかの意味に用いてはならない。既存の模様素によって表せないものがある場合は、新たに模様素を作ることとする。

8. 凡例の表示 地質図には凡例が付されなければならない。凡例の表示は次の原則による。

- 地層・岩体の凡例は、縦横比1:2から3:4の矩形をかたどった枠組み内の全域を対応する色や模様、あるいはそれらの組合わせて埋め、記号がある場合はそれを枠組みの中央に色や模様を重ねて表示する。
- 凡例は時代の若い順に上から下へと並べ、それぞれにその名称と岩相を付すと共に、時代の括りを線又は括弧で示し、対応する時代区分の名称を付す。
- 凡例を一行に配置することが困難な場合は、地域あるいは地質構造発達史の違いなどで区分される地域

ごとに凡例を示す。この場合は、原則として、区分した地域を示す索引図も添える。

- そのほかの記号はその表記と共に何らかの概念で一括できるものごとにまとめて示す。
- 凡例は地質図と照合し易い場所に置く。地質図の範囲が矩形である場合には、原則としてその枠外の左右の余白に配置する。
- 凡例の表記は和文とし、それぞれに対応する英文を添える。

TR A0008: 2000

地質図に用いる用語、記号、模様、色及び凡例の表示に関する基準 解説

この解説は、本体に規定した事項及びこれに関係した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

I. 制定の経緯 国土の開発・保全にともなって地質学的情報を包括的に提供する地質図への需要は高まっており、利用者の範囲がますます広がっている。しかし、地質図を作成するのに必要な用語、記号、模様、色、凡例については必ずしも統一がとれていないために、地質図判読に不便を感じることが多い。特に、最近のように地質図を数値化してコンピュータ上で利用する場合には、作成のための共通ツールの開発の妨げになっているだけでなく、データの互換性に欠けるためにデータベース作成の妨げにもなっている。このようなことから、国内で統一された基準を設けるべく、平成11年度に工業技術院標準部の標準情報(TR)化制度のもと、地質図を表現するのに必要な用語、記号、模様、色及び凡例の表現に関する最低限の項目を選定して、国内諸外国における用例を調査して案をまとめた。

II. 制定の要点

1. 制定の基本事項

(1) 地質図を作成し、あるいは利用するにあたり、必要とする最小限の用語や、記号、模様、色及び凡例の表示の統一規格を制定する。従って、ここに定められていないものについては、一般に広く用いられているものを使う。

(2) 規格を制定するに当たっては、ほかの関連する国際規格などをできる限り尊重しつつも、その範囲を、欧米の主要国において共通して、かつ、日本でも広く使われているものに限定した。

(3) 色については、ある程度国際的な共通の理解が得られ習慣化しているものを骨子とし、それに国内でも良く使われているものを加味した。しかしながら、地質図は、数値化してコンピュータ上で扱われることが一つの

流れとなっており、全体の規格をまとめるにあたっては、コンピュータ上に表現するに当たって技術的な困難さをともなわないように、また、コンピュータの利便性を生かすように配慮した。

2. ほかの規格等との関連及び整合性

(1) ISO/DIS14689 土木工学における地盤工学—岩石の分類と表記 (Geotechnics In civil engineering: Identification and description of rock)

工学的見地から機械的になされた岩石の分類と表記で、地質学のそれとはかけ離れている。この点については国内でも事情は同じで、今後、調整が必要と考える。標準情報 (TR) では、地質学的立場からなされている岩石の分類を念頭に、表記について基準を示した。

(2) ISO710 「詳細な地図、平面及び地質断面図に用いる図式記号」 (Graphical symbols for use on detailed maps, plans and geological cross-sections)

地質図の中で地層・岩体の分布を示すために用いる模様、色と文字、地質図に用いる記号と模様については、すでに ISO710 「詳細な地図、平面及び地質断面図に用いる図式記号」 (Graphical symbols for use on detailed maps, plans and geological cross-sections) がある。ISO/DIS14689 でもこれを踏襲している。

ISO710 「詳細な地図、平面及び地質断面図に用いる図式記号」は、次の7部からなる。

- 第1部 表示の一般的規則
- 第2部 堆積岩の表示
- 第3部 火成岩の表示
- 第4部 変成岩の表示
- 第5部 鉱物の表示
- 第6部 接触(変成)岩、及び交代作用、熱水変質作用あるいは風化作用を受けた岩石の表示
- 第7部 地質構造の表示

これらのうち、第1部と、第2部は日本も承認している。しかし、第3部以降は承認していない。承認した国の数はいずれも少なく、第5部を承認した国はない。また、米国やカナダ、オーストラリアのようにその国の地質調査所が独自の基準を設けている国では、ISO710 そのものを受け入れていない。実際に内容を点検すると、見慣れない表現や今日では使われていない、あるいは、なじみのない岩石名その他の術語も多く、また、色と併用することを念頭に置いていない規格では色刷りが普通になった今日の地質図では必ずしも実用的ではないと思われる点も多々ある。日本国内では専門家にさえ知られていない上に、日本において長い間使われてきたものとは異なるために、受け入れられていないのが現状である。

III. 逐条解説

1. 適用範囲 数値地質図の利用を念頭に、地質図作成に必要な最小限の用語、記号、模様、色及び凡例の構成に関する規格となるものを早期に提案し、幅広い分野での適用を目指す。

2. 種類

2.1 表記 それらの表記の原則を提案した。この項に示されていない用語については原則として一般的に広く用いられているものを使うことが本基準提案の趣旨に合う。

(1) 地質時代 地質時代を示す用語のうち、Permian と Triassic については、それぞれ、二畳紀とペルム紀、三畳紀とトリアス紀の二つの訳語が存在するが、ペルム紀と三畳紀を採用することにした。一般的に広く使われている辞書では、二畳紀よりもペルム紀の方が多く使われている。二畳紀は、Dyas という現在では使われていない紀の和文名称であり、Permian の訳語としては適当ではない。Permian は、模式地の名称にちなんで名付けられた紀の名称なので、その訳語は模式地の名称を継いでペルム紀とするのが良い。Triassic については意見が分かれるが、一般的に広く使われている辞書で依然として三畳紀が使われているので、ここでは従来通り三畳紀を採用した。

(2) 地層・岩体 地層・岩体の区分及び命名は国際地質科学連合 (International Union of Geological Sciences) がまとめた国際層序学指針 (International Stratigraphic Guide) を基本とする。日本地質学会の新・地層命名指針は国際層序学指針に準拠して作成されており、多くの場合はこれに準拠すればよいと考えた。

[参考] Salvador, A. (ed.), 1994. International Stratigraphic Guide. International Union of Geological Sciences and Geological Society of America, 241p.

(3) 岩石・鉱物 岩石・鉱物についての表記は文部省の学術用語集や様々な辞書、教科書などにみることができ、表記の仕方はまちまちで、統一することが難しい。ここでは、地質調査所の地質図幅などで使用頻度の高かった用語を選び、それぞれについて学術雑誌等で標準的に使われている表記を採用した。

2.2 地質図の記号と表記 地質図の記号とその表記については、主として地質調査所が長年発行してきた5万分の1地質図幅などで使用されてきた事例についての統計と、ほかの若干の事例を参考に、それぞれについて、どのような表現が望ましいかを記した。地質調査所が使用してきた記号と表記には長い歴史があり、国土庁主管の表層地質図、建設省主管の土木地質図などで採用

されるなど、国内で広く使われている。その多くは英米でも使われている。諸外国とはやや異なる表現もあるが、習慣的に長く使われているものについては、利便性を考慮してそのまま採用した。

(1) **地層・岩体の境界線** 地層・岩体の境界線はISO710/7に従い、細い実線で示すことにしたが、線の明瞭さと表現の簡潔さを重視して、推定の場合は実線と同じ太さの破線、伏在の場合は短い破線で示すことにした。日本では、多くの事例でこのような表現がなされている。点線は、溶岩流や火砕流堆積物の流動境界や極めて曖昧な境界線を表現するために補助的に使うことにした。

(2) **地層・岩体以外の境界** 変質帯や鉱化帯、変成帯、油田、ガス田、炭田、鉱床などの地層・岩体以外の境界はほかの記号と紛れないような色の網点で示し、境界が明瞭なときは、網点と同じ色の細い実線で示すことにした。地質調査所では、変成帯、変質帯、鉱化帯、鉱体などを表現するとき、赤、緑などの色を付けた短い実線を平行かつ互い違いに並べてそれらの領域を示している。接触変成帯を網点で表している例もある。

(3) **等数値線** 等深線や等層厚線、アイソグラッドなど等数値線は、地層・岩体の境界線と紛れないように異なる色(水色、赤、赤紫など)の実線、または地層・岩体の境界線とは異なる種類の線で表現することにした。該当する深さや厚さなどの数値または線の特徴づける記号は、該当する線の一部を開けてそこに記入する。重力線などでは線で囲まれた領域の値の相対的な高低が記入してあると図が見易くなる。このように視認性を高めるための工夫はこれを妨げない。地質調査所では、等重力線を赤紫色、アイソグラッドは赤色、等深線や等層厚線を水色、茶色、緑色などで示している。

(4) **特徴的な薄層・脈** 鍵層、炭層、岩脈、鉱脈などで地質図に示せない程度に細い特徴的な薄層・脈は、一目でそれとわかるように、その幅に見合った太さの実線で示すことにした。視認し易いように色を違えて表すことが望ましい。地質調査所では、赤、青、緑などの色で示していることが多い。

色が使えない場合は、ほかの線と紛れないように修飾もしくは模様を付けた線で表現する。地質調査所の地質図には、炭層及び炭層の走向傾斜を実線にケバをつけた記号を用いて表している例があるが、断層のケバと紛らわしいのでこれは避けた方がよい。

(5) **断層** 断層は、存在の確実度に応じて、實在(または確実)断層と推定断層とに分ける。表層の堆積物や水に覆われて地表では確認できないが、確認された断層を補間することによって存在することが確実視できる場合は、これを伏在断層として示す。断層の傾斜が確認できる場合はその位置の傾斜方向に矢印を付け、傾斜角を記すことができる(ISO710/7)。傾斜が垂直の場合は断

層に直交する短い実線を付ける。

實在(または確実)断層は地層・岩体の境界線との区別がつく程度に太い実線で示す。推定断層は同じ太さの破線、伏在断層は同じ太さの一点鎖線(ISO710/7)または短い破線で示す。地質調査所発行の地質図のみならず、多くの事例でこのような表現がなされている。

断層を変位方向によって、正断層、逆断層(または衝上断層)、横ずれ断層に分けることがある。存在が確実な場合、正断層は実線の上盤側に短い実線を一定の間隔で並べて(ケバをつけて)示すか実線で示す。逆断層(または衝上断層)は実線の上盤側に黒三角(黒く塗りつぶした三角)を一定の間隔で並べる実線で示す(ISO710/7)。また、横ずれ断層は実線の両側に横ずれ方向を指す黒三角の半分が互いに反対方向を向いて相接するように配置する(ISO710/7)か、細い片矢印を断層を挟んで相対する適当な位置に配置する。これらの推定断層、伏在断層は実線を破線、短い破線にそれぞれ置き換えて表現する。

地質調査所の5万分の1地質図幅をはじめとする国内で出版されている地質図では、変位方向を区別した断層の表現は少ない。区別している例をみると、逆断層(または衝上断層)については、黒三角のかわりに短い実線の上盤側にケバや矢印をつけている例が散見されるが、炭層(または亜炭層)の走向傾斜や露頭線の表現などと紛らわしいので、ここでは採用しない。また、付加コンプレックス(または付加体)の任意の地質单元(ユニット)を境界をなす衝上断層をとくに強調するために、ほかの断層より太い線や大きな三角で示す例が見られるが、表現の簡素化のため、ここではこれを推奨しない。断層で区切られた窓構造やクリップなどを衝上断層と同じ記号で表現することがあるが、断層が衝上断層でないかぎりこれも避ける。

活断層(後期更新世以降に繰り返し活動してきたことが明らかな断層)や地震断層(ある特定の地震で地表に生じたことが確認されている断層)は、ほかの断層と区別するために色または太さを違えて示すことが望ましい。断層の性格を特徴づけるほかの表現は上述の一般的な断層に関する表現に準じる。ここでは地質調査所にならって活断層を赤紫色、地震断層を緑色で示すことにした。

(6) **破碎帯、剪断帯及びマイロナイト帯** 剪断帯の表現は様々で、地質調査所の5万分の1地質図でも著者によって異なる表現がなされてきた。地質調査所の5万分の1地質図では、その伸びの方向に沿って剪断帯の範囲に、ある長さの線、橋桁状に直交する短い線で修飾された長い線、波型の破線、逆S字状または互い違いに向き合う皿状の線を一定の間隔で互い違いに配置しているものなどが用いられている。諸外国の地質調査所の中には剪断帯の表現についての取り決めのない所も多

い。

ここでは表現を簡潔にするために、伸びの方向に沿って剪断帯の範囲に、ある長さの線を一定の間隔で互い違いに配置することにする。また、剪断帯の断層としての性格を示したいときは、その中央に上述の表現に従って断層を記すこととする。

(7) 地層の走向傾斜 一般に地層の走向はある適当な長さの実線で、傾斜はその中点に接しそれに直交する短い実線で傾斜方向を示す。傾斜角は傾斜側に配置する。地層が直立している場合は走向を示す線に直交する短い実線を付ける。水平層は点を挟んで東西両側に線を配し、さらに南北両側に東西方向の線よりも短い線を付して示す。同じ線を互いに中点で直交するよう東西方向と南北方向に配置する表現も多く事例で見受けられるが、地質調査所では鉱微地を示す記号と紛らわしいのでこれを避けている。逆転層を示すときは上述の走向傾斜を示す記号のなかの傾斜を示す反対側（地層の上面側）に延長して傾斜方向の右手に滑らかに折り曲げて走向を示す線につける。傾斜角は傾斜側につける。傾斜角が明らかでない場合は示さない。傾斜の程度が大まかにしかわからないとき、あるいは傾斜角を階級値で示したい場合は、傾斜の程度を傾斜角の階級値またはそれを示す記号を用い、それを、例えば、 $L=0-30^\circ$, $M=31-60^\circ$, $H=61-90^\circ$ のように凡例に示しておくことが適当か (Bishop and Phillips, 1986)。

[参考] Bishop, D. G. and Phillips, R. B., 1986. Map Symbols. New Zealand Geological Survey Record 1, New Zealand Geological Survey, 16p.

地層の上下を特に区別したいときは、上下を確認した場合に限って傾斜方向を示す線の先端に黒点または矢印を付す方法と、未確認の場合に限って傾斜方向を示す線を二本にする場合とがある。地質調査所では使用例が少なく、意見は分かれるところであるが、使用例が比較的多いことと視認し易さから後者の方を推奨する。水平層の場合は東西南北の線を二重線にすることが適当か。ただし、論文では傾斜方向を示す線の数で傾斜角の階級値を示す例が散見されるので、この点に留意する必要がある。

日本ではほとんど例がないが、航空写真判読で得られた走向傾斜や、ある地域を代表するような一般的な走向傾斜を示したいことがある。New Zealand Geological Survey (1986) では、前者の場合、走向を表す線を中点で切り離して示している。また後者の場合は、走向線を表す線を二本（二重線）にしている。ISO710/7のように、記号に、推定方法を示す略号（例えば、航空写真判読なら aero とした略号）を添えるのも一案である。

(8) 面構造の走向傾斜 ISO710/7 で面構造の表現が

提案されているが、その表現は我が国でもなじみがなく、従って普及しないと考えられる。ここでは英米に倣って我が国で広く使われている表現を採用することにした。すなわち、一般に面構造の走向はある適当な長さの実線で、傾斜は黒三角をその中点に接するように傾斜側に付す。傾斜角は傾斜側に配置する。面が直立している場合は走向を示す線の両側に黒く塗りつぶした三角形を付ける。ただし、水平の場合については、日本では実際に使われたことがないらしく、定められた形跡がない。従って、ここでは、ほかの記号と紛れないよう留意し、地層の走向傾斜の表現に倣って、黒く塗りつぶした三角形を二つ合わせてそれぞれの先端が南北を向くように中心に据え、その東西両側に線を配し、さらに南北両側に東西方向の線よりも短い線を付して示すこととする。

複雑さを避けるために面構造を示す記号はむやみに増やさないことが望ましいが、必要に応じて、色を違えるか、アルファベットの添え字などで区別してもかまわない。地質調査所の5万分の1地質図幅などでは、異なる種類の面構造がいくつかある場合、片状構造については上述の記号を用い、そのほかの面構造については黒三角のかわりに白三角（白抜き三角）で示すことが多い。

(9) 節理の走向傾斜 節理についても ISO710/7 で提案された表現があるが、面構造の場合と同様の理由で採用しなかった。節理も面構造の一つであるが、習慣としてこれを他の面構造とは区別して表現することが多い。多くの場合、走向を示す適当な長さの実線の中点に接するように傾斜側に白抜きの四角を付し、その近くに傾斜角を添えて示す。面が垂直な場合は中点の両側に同じ大きさの四角を互いに接するように置く。水平の場合は、実際に使われたことがないらしく、地質調査所では定められたことがないらしい。従って、ここでは、地層の走向傾斜の表現に倣って、黒く塗りつぶした四角形を二つ合わせてそれぞれの辺が東西南北を向くように中心に据え、その東西両側に線を配し、さらに南北両側に東西方向の線よりも短い線を付して示すこととする。

(10) 線構造 線構造（古流向を含む）は傾斜側に向かう適当な長さの矢印で傾斜方向を示し、矢印の近くに傾斜角（プランジまたは伏角）を添えて示す (ISO710/7)。ISO710/7 に従う場合、矢印の矢は黒三角でなければならない。水平な場合は線の向きに配した実線の両端に黒丸 (ISO710/7) を付ける。また、垂直な場合は、内側にやや湾曲した辺からなり黒く塗りつぶした菱形（黒菱形）で示す (ISO710/7)。ISO710/7 に倣い、線構造の起源に応じてこれを変形させても良い。

線構造は地層面やほかの面上で観察されることが多いので、それらの走向傾斜と組み合わせた表現をとることがふつうである。組み合わせるときは、慣習に従って、面の走向の中点から傾斜側に発するように矢印を置く。線構造が水平の時は地層の走向を示す線の両端に黒丸

(ISO710/7) または矢印を付ける。垂直の場合は黒菱形が面構造の傾斜方向を示す線または三角と重なり合う。垂直の線構造を示す黒菱形をこれに接する円で囲むことも一つの方法かもしれない(英国では垂直の線構造を黒菱形をこれに接する円で囲む記号で示している)が、この表現では、そのときの対処は難しいので、ここでは×印で表現することにした。

変成岩では線構造と地層面、劈開または片理などの面構造が同時に観察できることがある。その場合は、地層面とはほかの面構造の走向線が端で接するように置き、その接点から線構造の矢印が発するように配する。

(ii) 褶曲 地質図での褶曲の表現の仕方は色々あるが、多くの場合、表現の容易さと理解し易さからその軸跡(褶曲の軸面と地形面との交線)を描くことによってその存在する位置を示している。褶曲を軸跡で示している場合、これを向斜軸、背斜軸などと表現する向きがあるが、誤りである。また、実際には軸跡の正確な位置が分からないことも多い。従って、凡例では、おおよその軸跡を描いて褶曲を表現しているという意味で、ふつうは単に向斜、背斜などと記述することが妥当である。

地層の上下判定ができていない場合、実線でその軸跡を示す。向斜の場合はそれに直交し互に向き合うように、背斜の場合は互いに反対を向くように矢印または黒三角(ISO710/7)を適宜配置する。軸面が転倒している向斜は、軸跡を表す線にそれらの先端が接するよう互いに平行な矢印を適当な間隔を置いて配し、その反対側にそれぞれの矢印に開いた口が接するようにU字状の線置いて示す。軸面が転倒している向斜は、両端に矢印をもちU字状に折り曲げた線を軸跡を表す線をまたぐように置いて示す。推定、伏在の場合は、断層の例に倣いそれぞれ同じ太さの破線(ISO710/7)、伏在断層は一点鎖線(ISO710/7)または同じ太さの短い破線で示す。

プランジの方向が分かっている場合は、軸跡を表す線からプランジの方向を指す矢印を付け、プランジの角度が分かっている場合にはその数値を添えることができる。また、軸面の傾斜方向が分かっている場合は、軸跡を表す線からその方向を指す短い実線を付け、傾斜が分かれば、その角度を添える。褶曲が非対称であることを示したいときは、矢印の長さを非対称にすることができる。

地層の上下の判定ができない場合は、みかけの傾斜に基づいてみかけの向斜と背斜(シンフォームとアンチフォーム)を示すことになる。ISO710/7のみならず、日本や欧米の地質調査所でも、向斜や背斜とシンフォームとアンチフォームとは区別せずに使っている場合が多い。地質調査所5万分の1地質図幅でもそれぞれ向斜や背斜を特徴づける矢印を白抜き三角に置き換えて示した例が一つある。ほかでは、矢を塗りつぶした三角で

置き換えている例があるが、矢との区別が難しいという難点がある。

面構造が示す褶曲の表現は基本的にシンフォームやアンチフォームと同じになる。地層面の褶曲と区別したい場合は、褶曲の位置を示す実線の濃度を違えるか、向斜と背斜を特徴づける矢を塗りつぶした三角、シンフォームとアンチフォームを特徴づける矢を白抜きの三角で示すことも検討に値する。また、色を違えるのもひとつの方法である。我が国の多色刷りの地質図では褶曲を赤色で表現していることが多い。背斜を赤色、向斜を青色で区別していることもあるが、表現を簡略化する立場から、これは勧めない。

なお、日本では地質調査所のみならず、多くの人々がドーム状、半ドーム状、ベーズン(盆)状、半ベーズン(盆)状構造を表現するために、実線でそれら構造の輪郭を描き、傾斜方向に矢印を添える記号を用いている。この種の表現は、地質図の理解を助けるために補助的に用いるもので、地質図が煩雑にならないよう、褶曲の表現と併用することは避けることにした。また、矢印の代わりに短い実線を添えている場合があるが、これは地滑りによって生じた崩落崖の表現などと紛らわしいので避けることが望ましい。

(ii) 撓曲または単斜構造 撓曲または単斜構造は、水平もしくは同一方向へ緩く傾斜している地層が局部的に急傾斜している場合、その急傾斜の部分指す。ISO710/7では急傾斜部の中にそののびの方向に実線を置き傾斜側に波状にうねった線を実線に接するように配する。傾斜がわかっている場所にはそこから傾斜側に向かう矢印を示し、傾斜角を添える。日本で撓曲または単斜構造が表現されるようになったのはここ10数年のことで、従って表現の仕方も統一がとれていない。地質調査所の5万分の1地質図では、実線の急傾斜側に頭を傾斜側に向けたTの字のケバを付けている場合と、実線とこれをまたぎ頭を傾斜側に向けた鉤型の矢印を適宜配している場合が多い。実線とその傾斜側につけたケバとで表現している場合もあるが、これは色を違えないと断層と紛らわしい。また、ニュージーランド地質調査所では傾斜側に向いた二本の矢印を実線の両側につけた記号を採用している。

撓曲の多くは急傾斜の始まりが不明確で、終わりは比較的明確に指定できる。ここでは、このことを考慮して、撓曲の終わりの位置を実線で示し、始まるあたりから実線向かって矢印を等間隔でつけることにした。撓曲の範囲が分かる場合は、その始まりと終わりを線で示し、始まりの位置から終わりの方に向かう矢印を等間隔でつける。小縮尺の地質図では、撓曲の範囲が狭く、矢印を描けない場合は、概念的であることを断って、傾斜方向に向かう矢印をつけてもよい。色が使える場合は断層とは区別できるように褶曲と同様、赤色を用いる。

(13) 火口、カルデラ及び潜在円頂丘 火口、カルデラ、及び潜在円頂丘は、実線で地形の縁をなぞり、地形面の傾斜方向に短い実線でケバをつける。推定の場合は実線を破線、伏在の場合は短い破線とする。色が使えない場合は、線の太さや濃淡を変えても良い。色が使える場合は、できるだけケバをとり、縁をなぞる線をほかの表現と異なる色で示す。火口、カルデラには赤色を用いている例が多い。

(14) 崩壊地形及びカール 実線で地形の縁をなぞり、地形面の傾斜方向に短い実線でケバをつける。推定の場合は実線の代わりに破線を、伏在の場合は短い破線にする。色が使えない場合は、線の太さや濃淡を変えても良い。崩落（地滑り）地形のケバを二重線にしてほかの凹地形と区別している例もあるが、色が使える場合は、できる限りケバをとり、縁をなぞる線をほかの表現と異なる色で示す。カール、崩壊地形に青色を用いている例が多い。

(15) リニアメント及び割れ目 リニアメントは、断層と区別するために、断層よりも細く、かつ伏在断層よりも短い破線で、また、割れ目は断層よりも細い実線で示すことにした。

(16) その他の記号 その他の記号は、ほかでの用例が少なかったため、主に、日本や欧米の地質調査所が用いている例などを参考に最も簡潔なものを採用した。石油・ガス井戸、油徴、ガス徴については、日本の石油業界で使われているものを参考に、コンピュータ上で処理しやすい図形にした。

2.2 地質図の中で地層・岩体の分布を示すために用いる模様、色と文字

(1) 使用の原則 ISO710/1に従い、原則として、模様は岩石の種類を区別するために、色は岩石の時代を区別するために使うことにした。ただし、色が使えない場合は、岩石の種類と時代とを模様と記号との組み合わせで区別することにした。また、多数の色が使える場合は、色の違いのみで岩石の種類と時代とを区別し、模様は類似した色の違いを際立たせる目的、あるいはわずかな差違を強調する目的で補助的に使うことにした。これは、模様は下地の地形等高線と重なり合うと地質図の判読の妨げとなる場合が多いためである。多色刷りの地質図では模様を使わないで表現する方が良い。地質図に示す地層や岩体の数が多いと、模様や色を用いても、紛らわしくなるので、その場合は、それぞれの地層・岩体について異なるアルファベット、数字、またはそれらの組み合わせからなる文字を添えることとした。

(2) 色 色については、1882年の万国地質学会議(IGC)での提案や、これを踏まえた地質調査所における使用例などを参考にして原則を設けた。

(3) 文字 日本や欧米各国の地質調査所で用いられて

いるもので、かつ特殊な文字を使用しないように選定した。

(4) 模様 模様はISO710/1の原則に従うことにした。堆積岩、火成岩、変成岩の模様はそれぞれISO710/2, 3, 4に定められている。ISO710/3とISO710/4は日本では承認されていない。また、ISO710/2は承認されてはいるものの、従来一般的に使われているものとは異なる、あるいは、なじみのない表現が多く、受け入れられているとは言い難い。事情は欧米諸国でも同じで、ISO710で定められた模様はほとんど使われていない。これは、個々の模様について抱くイメージが国あるいは文化の違いによって異なるためと考えられる。従って、ここでは、ISO710/2, 3, 4で示されている記号の内、日本でも使われているものに限って使うこととし、必要に応じてそれらを拡張するか、模様作成の原則に従って新たに作成して使っても良いことにした。

2.3 凡例の表示 地質調査所の地質図や、国土庁主管の表層地質図、建設省主管の地方土木地質図などの凡例の構成がふつうに使われているので、これらに準じたものとした。

3. 原案作成委員会の構成表 このTR原案は「地質凡例基準の標準情報化」に関する下記委員会において作成された。

地質凡例基準標準情報策定委員会 構成表

	氏名	所属
委員長	湯浅真人	地質調査所産学官連携推進センター長
委員	青木正博	地質調査所首席研究官
委員	栗田泰夫	地質調査所地震地質部活断層研究室主任研究官
委員	巖谷敏光	地質調査所地質部広域地質研究室主任研究官
委員	遠藤秀典	地質調査所環境地質部環境地質研究室長
委員	木村克己	地質調査所研究調査官
委員	久保和也	地質調査所地質部長
委員	酒井 彰	地質調査所地質部部付主任研究官
委員	須藤定久	地質調査所資源エネルギー地質部資源解析研究室長
委員	徳橋秀一	地質調査所資源エネルギー地質部燃料鉱床研究室長
委員	牧本 博	地質調査所地質部岩石地質研究室長
委員	柳沢幸夫	地質調査所地質標本館地質標準研究室長
委員	脇田浩二	地質調査所国際協力室国際地質課

事務局長 鹿野和彦 長
地質調査所地質部広域地質研究室
長
事務局長 栗本史雄 長
地質調査所地質部層序構造研究室
長

事務局 山元孝広 地質調査所地質部岩石地質研究室
主任研究官

(受付：2000 年 11 月 17 日；受理：2000 年 11 月 30 日)

表4 地質図に用いる記号とその表現(1)

表示項目 Description		記号 Symbol	線の太さまたは 記号の大きさ Line weight or symbol size	書体と文字 の大きさ Letter style and size	色 Color	備考 Notes
1) 地層・岩体の境界線 Boundary of geologic unit	確実境界 Confirmed boundary		0.1 mm 0.28 pt		黒色	黒色の細実線。
	推定境界 Inferred boundary		0.1 mm 0.28 pt		黒色	黒色の細破線。
	伏在境界 Concealed boundary		0.1 mm 0.28 pt		黒色	黒色の短い細破線。
	補助境界 Subsidiary boundary		0.1 mm 0.28 pt		黒色	黒色の点線。流動堆積単位などの境界に用いる。地層・岩体の内部構造を示すための補助線として用いることもできる。
2) 変質帯、鉱化帯、変成帯、 油田、ガス田、炭田、鉱床 など地層・岩体以外の境界 Boundary of a particular unit	確実境界 Confirmed boundary		0.1 mm 0.28 pt		黒色以外	黒色以外の他の色の細実線。地層・岩体に重ね合わせるときは、細実線と同色の網点、または他の模様を用いる。
	推定境界 Inferred boundary		0.1 mm 0.28 pt		黒色以外	黒色以外の他の色の細破線。地層・岩体に重ね合わせるときは、細実線と同色の網点、または他の模様を用いる。
	伏在境界 Concealed boundary		0.1 mm 0.28 pt		黒色以外	黒色以外の他の色の短い細破線。地層・岩体に重ね合わせるときは、細実線と同色の網点、または他の模様を用いる。
3) 等数値線 Isopleth	等深線、等層厚線、等重力線など Isodepth, isopach, isogravity and others		0.2 mm 0.57 pt	細明朝体 10級 (7.09pt)	黒色以外	黒色以外の実線。線の一部を開け数値を記す。
4) 特徴的な薄層・脈状岩体 Particular thin bed, dike or vein	鍵層、炭層、岩脈、鉱脈など Key bed, coal seam, dike, ore vein and others		0.2 mm 0.57 pt		黒色以外	黒色以外の実線。
5) 断層 Fault	実在断層 Confirmed fault		0.3 mm 0.85 pt		黒色	黒色の太実線（活断層や地震断層を区別する場合は、他の色を用いる）。
	推定断層 Inferred fault		0.3 mm 0.85 pt		黒色	黒色の太破線で、破線と隙間の比は5：1。 (活断層や地震断層を区別する場合は、他の色を用いる)
	伏在断層 Concealed fault		0.3 mm 0.85 pt		黒色	黒色の短い破線で、破線と隙間の比は2：1。 (活断層や地震断層を区別する場合は、他の色を用いる)。

地質図凡例に関する標準情報 (鹿野ほか)

表4 地質図に用いる記号とその表現(2)

	断層面の傾斜角 Dip of fault plane		0.3 mm 0.85 pt	イタリック 7級 (4.96pt)	黒色	矢印を傾斜側に垂直に付け、傾斜角を記す。
	垂直断層の姿勢 Attitude of vertical fault		0.3 mm 0.85 pt		黒色	太実線に直交する短い実線を付ける。
	断層の落下方向 Direction of downthrow side		0.3 mm 0.85 pt		黒色	先端に点を付けた短い実線を、落下側に垂直に付ける。正断層と紛れないよう、その間隔は疎にする。
	断層の走向ずれ方向 Direction of strike slip		0.3 mm 0.85 pt		黒色	太実線と平行に、ずれ方向を示す矢印を配置する。
	正断層 Normal fault		0.3 mm 0.85 pt		黒色	上盤側に短い実線を、等間隔で垂直に付ける。
	逆断層及び衝上断層 Reverse fault and thrust		0.3 mm 0.85 pt		黒色	上盤側に三角形を、底辺が太実線と重なるように等間隔で付ける。三角形は太実線と同色で塗りつぶす。
	活断層 Active fault		0.3 mm 0.85 pt		赤紫色等	断層と同じ表現。ただし、色を違える。必要に応じて線の太さは変えられる。
	地震断層 Earthquake fault		0.3 mm 0.85 pt		緑色等	断層と同じ表現。ただし、色を違える。必要に応じて線の太さは変えられる。
6)	破碎帯、剪断帯及びマイロナイト帯 Crush zone, shear zone and mylonite zone		0.2 mm 0.57 pt		黒色	ある長さの線を一定の間隔で互い違いに配置する。線の向きは剪断帯ののびの方向と平行にする。
7)	地層の走向傾斜 Strike and dip of bedding					
	正常層の走向傾斜 Strike and dip of normal bedding		0.2 mm 0.57 pt	イタリック 7級 (4.96pt)	黒色	適当な長さの実線を走向と平行に配置し、その中点の傾斜側に短い実線を垂直に付ける。また、その中点は地図上の測定位置に重ね、傾斜角は傾斜側に記す。垂直の場合は90°で示す。
	逆転層の走向傾斜 Strike and dip of overturned bedding		0.2 mm 0.57 pt	イタリック 7級 (4.96pt)	黒色	通常の走向傾斜を示す記号の傾斜とは反対側にU字形の実線を付け、その内の片側の直線部が走向を示す実線の中点に垂直になるようにする。また、その中点は地図上の測定位置に重ね、傾斜角は傾斜側に記す。
	水平層の走向傾斜 Strike and dip of horizontal bedding		0.2 mm 0.57 pt		黒色	地図上の測定位置に点を配置し、その東西両側に点から離して同じ長さの実線を付け、さらに南北両側にも東西方向の線よりも短い同じ長さの実線を点から離して付ける。
逆転水平層の走向傾斜 Strike and dip of overturned horizontal bedding		0.2 mm 0.57 pt		黒色	地図上の測定位置に白丸を配置し、その東西両側に白丸から離して同じ長さの実線を付け、南北両側にも東西方向の線よりも短い同じ長さの実線を白丸から離して付ける。	

表4 地質図に用いる記号とその表現(3)

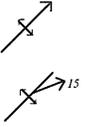
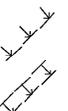
	上下未確認層の走向傾斜 Strike and dip of bedding, face unknown		0.2 mm 0.57 pt	イタリック 7級 (4.96pt)	黒色	通常の走向傾斜を示す記号の傾斜側に付ける短い実線を二重にする。走向を示す実線の中心は地図上の測定位置に重ね、傾斜角は傾斜側に記す。	
	直立した上下未確認層の走向傾斜 Strike and dip of vertical bedding, face unknown		0.2 mm 0.57 pt		黒色	走向を示す実線の中心に、短い実線を直交させる。走向を示す実線の中心は地図上の測定位置に重ねる。	
	水平な上下未確認層の走向傾斜 Strike and dip of horizontal bedding, face unknown		0.2 mm 0.57 pt		黒色	通常の水平層の走向傾斜を示す記号の南北方向に付ける実線を二重にする。	
8)	面構造 (片麻構造, 片状構造, 流理構造, 縞状構造, 溶結構造, 劈開面など)の走向傾斜 Strike and dip of foliation		0.2 mm 0.57 pt	イタリック 7級 (4.96pt)	黒色	適当な長さの実線を走向と平行に配置し、底辺が実線の中央部と重なるように傾斜側に塗りつぶした三角形を付ける。また、実線の中心は地図上の測定位置に重ね、傾斜角は傾斜側に記す。種類の異なる面構造を示す場合は、色を違えるか、三角形を白抜きにする。	
	直立した面構造の走向傾斜 Strike and dip of vertical foliation		0.2 mm 0.57 pt		黒色	走向を示す実線の両側に、底辺が実線の中央部と重なるように塗りつぶした同じ大きさの三角形を付ける。走向を示す実線の中心は地図上の測定位置に重ねる。種類の異なる面構造を示す場合は、色を違えるか、三角形を白抜きにする。	
	水平面構造の走向傾斜 Strike and dip of horizontal joint		0.2 mm 0.57 pt		黒色	塗りつぶした菱形を、長軸が東西、中心が地図上の測定位置に重なるように配置し、その東西両側に菱形から離して同じ長さの実線を付け、さらに南北両側にも東西方向の線よりも短い同じ長さの実線を菱形から離して付ける。種類の異なる面構造を示す場合は、色を違えるか、菱形を白抜きにする。	
9)	節理の走向傾斜 Strike and dip of joint		0.2 mm 0.57 pt	イタリック 7級 (4.96pt)	黒色	適当な長さの実線を走向と平行に配置し、一辺が実線の中央部と重なるように傾斜側に白抜きの正方形を付ける。また、実線の中心は地図上の測定位置に重ね、傾斜角は傾斜側に記す。	
	直立した節理の走向傾斜 Strike and dip of vertical joint		0.2 mm 0.57 pt		黒色	走向を示す実線の両側に、一辺が実線の中央部と重なるように白抜きで同じ大きさの正方形を付ける。走向を示す実線の中心は地図上の測定位置に重ねる。	
	水平節理の走向傾斜 Strike and dip of horizontal joint		0.2 mm 0.57 pt		黒色	塗りつぶした長方形を、長軸が東西、中心が地図上の測定位置に重なるように配置し、その東西両側に長方形から離して同じ長さの実線を付け、さらに南北両側にも東西方向の線よりも短い同じ長さの実線を長方形から離して付ける。	
10)	線構造 Lineation	傾斜した線構造 Inclined lineation		0.2 mm 0.57 pt	イタリック 7級 (4.96pt)	黒色	地図上の測定位置から傾斜方向に向かう適当な長さの矢印で、矢の先に傾斜角を記す。走向傾斜記号と併用する場合は、走向を示す線の中心から矢印を発するように配置する。
	水平な線構造 Horizontal lineation		0.2 mm 0.57 pt		黒色	適当な長さの実線の両端に点を付け、実線の中心を地図上の測定位置に重ねる。走向傾斜記号と併用する場合は、走向を示す実線の両端に点を付ける。	
	垂直な線構造 Vertical lineation		0.2 mm 0.57 pt		黒色	×印を、その中心が地図上の測定位置に重なるよう配置する。走向傾斜記号と併用する場合は、×印の中心と走向を示す線の中心を重ねる。	

地質図凡例に関する標準情報 (鹿野ほか)

表4 地質図に用いる記号とその表現(4)

	線構造と二つの面構造との組み合わせ Combination of lineation and two foliations		0.2 mm 0.57 pt	イタリック 7級(4.96pt)	黒色	線構造と地層面、劈開または片理などの面構造が同時に観察できることがある。その場合は、地図上の測定位置において地層面とほかの面構造を、それらの走向線が端で接するように置き、その接点に線構造の記号を配する。
11)	褶曲 Folds					
	向斜 Syncline		0.3 mm 0.85 pt		赤色	褶曲の軸面と地形面の交線(軸跡)を実線で示し、その両側に直交し互いに向き合う矢印を付ける。シンフォームを区別する場合は線の色を違えるか、矢印の形を違える。
	背斜 Anticline		0.3 mm 0.85 pt		赤色	褶曲の軸面と地形面の交線(軸跡)を実線で示し、その両側に直交し互いに反対を向く矢印を付ける。アンチフォームを区別する場合は線の色を違えるか、矢印の形を違える。
	推定向斜 Inferred syncline		0.3 mm 0.85 pt		赤色	推定される軸跡を破線で示し、その両側に直交し互いに向き合う矢印を付ける。シンフォームを区別する場合は線の色を違えるか、矢印の形を違える。
	推定背斜 Inferred anticline		0.3 mm 0.85 pt		赤色	推定される軸跡を破線で示し、その両側に直交し互いに反対を向く矢印を付ける。アンチフォームを区別する場合は線の色を違えるか、矢印の形を違える。
	伏在向斜 Concealed syncline		0.3 mm 0.85 pt		赤色	伏在する軸跡を短い破線で示し、その両側に直交し互いに向き合う矢印を付ける。シンフォームを区別する場合は線の色を違えるか、矢印の形を違える。
	伏在背斜 Concealed anticline		0.3 mm 0.85 pt		赤色	伏在する軸跡を短い破線で示し、その両側に直交し互いに反対を向く矢印を付ける。アンチフォームを区別する場合は線の色を違えるか、矢印の形を違える。
	転定向斜 Overtuned syncline		0.3 mm 0.85 pt		赤色	軸跡を示す線に、地層の傾斜方向を示す矢印を先端が垂直に接するように適当な間隔で付け、その反対側にそれぞれの矢印に開いた口が接するようにU字型の線をつける。
	転定背斜 Overtuned anticline		0.3 mm 0.85 pt		赤色	軸跡を示す線に、地層の傾斜方向を示す矢印を両端にもつU字型の線を直線部が直交するように付ける。
	向斜軸面の傾斜 Dip of axial plane of syncline		0.3 mm 0.85 pt	イタリック 7級(4.96pt)	赤色	向斜の軸面の傾斜方向が分かっている場合は、軸跡を示す線から傾斜方向側に短い実線を垂直に付ける。傾斜角が分かっている場合は、短い実線の先にその角度を記す。
	背斜軸面の傾斜 Dip of axial plane of anticline		0.3 mm 0.85 pt	イタリック 7級(4.96pt)	赤色	背斜の軸面の傾斜方向が分かっている場合は、軸跡を示す線から傾斜方向側に短い実線を垂直に付ける。傾斜角が分かっている場合は、短い実線の先にその角度を記す。
	向斜軸のプランジ Plunge of synclinal axis		0.3 mm 0.85 pt	イタリック 7級(4.96pt)	赤色	向斜軸のプランジの方向が分かっている場合は、軸跡を示す線にプランジ方向を示す矢印を付ける。プランジの角度を測定した場合は、地図上での測定位置から傾斜方向に向かう適当な長さの矢印を付け、矢の先にその角度を記す。

表4 地質図に用いる記号とその表現(5)

			0.3 mm 0.85 pt	イタリック 7級 (4.96pt)	赤色	背斜軸のプランジの方向が分かっている場合は、軸跡を示す線にプランジ方向を示す矢印を付ける。プランジの角度を測定した場合は、地図上での測定位置から傾斜方向に向かう適当な長さの矢印を付け、矢の先にその角度を記す。
			0.3 mm 0.85 pt		赤紫色等	向斜と同じ表現。ただし、色を違える。
			0.3 mm 0.85 pt		赤紫色等	背斜と同じ表現。ただし、色を違える。
12)	撓曲 Flexure or moncline					
	実在撓曲 Confirmed flexure or moncline		0.2 mm 0.57 pt		赤色	地層の急傾斜部の終わりを実線で示し、地層の傾斜方向に向かう矢印を実線に接するように等間隔で配置する。線は断層と区別できるように色を用いる。急傾斜部の範囲を示す場合は、その始まりも実線で示し、矢印の始まりがこれと接するようにする。
	推定撓曲 Inferred flexure or moncline		0.2 mm 0.57 pt		赤色	通常の撓曲を示す記号のうち、実線部を破線で示す。
	伏在撓曲 Concealed flexure or moncline		0.2 mm 0.57 pt		赤色	通常の撓曲を示す記号のうち、実線部を短い破線で示す。
	活撓曲 Active flexure or moncline		0.2 mm 0.57 pt		赤紫色等	撓曲と同じ表現。ただし、色を違える。
13)	火口縁、カルデラ縁及び潜在円頂丘 Vent rim, caldera rim and outline of cryptodome					
	確実境界 Confirmed boundary		0.2 mm 0.57 pt		赤色	赤色の実線で地形の縁をなぞる。地形の傾斜方向に短い実線でケバを付けることができる。
	推定境界 Inferred boundary		0.2 mm 0.57 pt		赤色	赤色の破線で地形の縁をなぞる。地形の傾斜方向に短い実線でケバを付けることができる。
	伏在境界 Concealed boundary		0.2 mm 0.57 pt		赤色	赤色の短い破線で地形の縁をなぞる。地形の傾斜方向に短い実線でケバを付けることができる。

地質図凡例に関する標準情報 (鹿野ほか)

表4 地質図に用いる記号とその表現(6)

14) 崩壊地形及びカール Rims of slope failure and cirque	確実境界 Confirmed boundary		0.2 mm 0.57 pt		青色	青色の実線で地形の縁をなぞる。地形の傾斜方向に短い実線でケバを付けることができる。
	推定境界 Inferred boundary		0.2 mm 0.57 pt		青色	青色の破線で地形の縁をなぞる。地形の傾斜方向に短い実線でケバを付けることができる。
	伏在境界 Concealed boundary		0.2 mm 0.57 pt		青色	青色の短い破線で地形の縁をなぞる。地形の傾斜方向に短い実線でケバを付けることができる。
15) リニアメント及び割れ目 Lineament and crack			0.1 mm 0.28 pt		青色	青色の細い実線。
16) その他の記号 Others	地点とその番号 Particular locality and its number	5●	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	露頭などの地点は小さな点で示し、参照番号を添える。
	化学分析試料採取地点 Sampling point for chemical analysis and its number	⊕	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	白丸に十字の組合せで示し、必要なら試料番号などを添える。
	年代測定試料採取地点 Sampling point for radiometric dating and its number	⊗	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	白丸に×印の組み合わせで示し、必要なら試料番号などを添える。
	鉱産地 Locality of mineral deposit	△	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	三角形と頂点から底辺に伸びる垂線で示し、鉱産物の種類を示す略号(表5)を添える。必要なら参照記号(英数字)を添える。
	稼行鉱山 Working mine	⌵	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	頭を上にしたハンマーをたすき掛けにした記号で示し、鉱産物の種類を示す略号(表5)を添える。
	休廃止鉱山 Closed mine	⌵	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	稼行鉱山の記号を180°回転させる。必要なら参照記号(英数字)を添える。
	稼行坑口 Working adit	∩	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	口を下に向けたコの字の底部外側に短い実線を水平に付ける。必要なら参照記号(英数字)を添える。
	休廃止坑口 Closed adit	∩	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	稼行坑口の記号に×印を組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。
	石材 Building stone	⌒	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	上下反転させた白抜きL字記号。必要なら参照記号(英数字)を添える。
稼行採石場及び採土場 Working quarry or sand pit	∕	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	頭を上にしたハンマーを右に傾けた記号。必要なら参照記号(英数字)を添える。	

表4 地質図に用いる記号とその表現(7)

休廃止採石場及び採土場 Closed quarry or sand pit	ノ	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	稼行採石場及び採土場を示す記号を180°回転させる。必要なら参照記号(英数字)を添える。
試掘井 Test well	○	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	赤色の円。必要なら参照記号(英数字)を添える。
石油井 Producing oil well	⊕	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	塗りつぶした小さな円に十字を組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。
休廃止石油井 Plugged or closed oil well	⊖	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	白抜き <small>の</small> 小さな円に十字を組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。
ガス井 Producing gas well	⊗	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	塗りつぶした小さな円に×字を組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。
休廃止ガス井 Plugged or closed gas well	⊘	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	白抜き <small>の</small> 小さな円に×字を組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。
石油・ガス井 Producing oil and gas well	⊛	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	塗りつぶした小さな円に十字と×字を組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。
休廃止石油・ガス井 Plugged or closed oil and gas well	⊜	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	白抜き <small>の</small> 小さな円に十字と×字を組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。
油徴 Oil seep	∩	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	白抜き <small>の</small> 小さな円からその直上に線を延ばす。必要なら参照記号(英数字)を添える。
ガス徴 Gas seep	↑	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	上向きの矢印。必要なら参照記号(英数字)を添える。
油・ガス徴 Oil and gas seep	∪	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	白抜き <small>の</small> 小さな円からその直上に矢印を延ばす。必要なら参照記号(英数字)を添える。
水井戸 Water well	●	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	青色	塗りつぶした小さな円。必要なら参照記号(英数字)を添える。
熱水井 Hot water well	⦿	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	温泉と同じ記号。ただし、色は赤。必要なら参照記号(英数字)を添える。

地質図凡例に関する標準情報(鹿野ほか)

表4 地質図に用いる記号とその表現(8)

水蒸気井 Steam well	☼	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	赤色	噴気と同じ記号。ただし、色は赤。必要なら参照記号(英数字)を添える。
噴気または間欠泉 Fumarole or geyser	☼	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	必要なら参照記号(英数字)を添える。
温泉 Hot spring	♁	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	必要なら参照記号(英数字)を添える。
鉱泉 Cold mineral spring	♁	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	必要なら参照記号(英数字)を添える。
湧水 Cold spring	♁	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	必要なら参照記号(英数字)を添える。
化石 Fossil	✕	11級 7.8 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	化石の種類を示す略号(表6)を添える。必要なら参照記号(英数字)を添える。
遺跡 Ruins	⋆	8級 5.67 pt	細明朝体 10 (7.09pt)	黒色	必要なら参照記号(英数字)を添える。