

## 磁気極性編年尺度設定への動きと提案

福田 おきむ 理

先に 国際地学連合 (International Union of Geological Sciences, 略称 IUGS) の層位学的命名委員会 (Commission on Stratigraphic Nomenclature) に設置が要請されていた 磁気極性編年尺度小委員会 (Sub-Commission on Magnetic Polarity Time Scale) は 本年夏 カナダで開かれる 第24回国際地質学会議 (International Geological Congress) 会議の際 IUGS に対して具体的に提案され 本ぎまりとなる見通しとなった。この小委員会の目的は 近年急速に蓄積されつつある地球磁場逆転の歴史に関する研究成果と その区分である地磁気の研究における先駆者の名を冠した磁気極性期 (Magnetic polarity epochs) が 従来の鮮新世以後の層位学的年代区分と密接な関係をもって 地質年代区分の基準として使われ始めた実情から考えて 予想される用語法などの混乱を防止するための国際的な協定の場とすることになり その設置がかねてから要望されていた。

この小委員会の設立については 米国プリンストン大学の HEDBERG, H. および ソ連邦科学アカデミーの MENNER, V. V. 両氏などの示唆を受け 米国ロード・アイランド大学の WATKINS, N. D. を中心に準備が進められており 設立準備委員 (小委員会委員候補) として次の16名 (ソ連邦からの2名は未定) が指名された。

- BANDY, O. L., Dep. Geol. Sci., Univ. of Southern California, U. S. A.  
 COOKE, H. B. S., Dep. Geol., Dalhousie Univ., Canada.  
 CARTER, R. N., Dep. Geol., Univ. of Otago, New Zealand.  
 COX, A., Dep. Geophys., Stanford Univ., U. S. A.  
 CREER, K., Dep. Geophys., Univ. of Newcastle-upon-Tyne, England.  
 EINNARSSON, T., Dep. Engineering, Univ. of Iceland, Iceland.  
 HELSLEY, C. E., Dep. Geol., Univ. of Texas, U. S. A.  
 HAYS, J. D., Lamont-Doherty Geol. Observ., U. S. A.  
 IRVING, E., Dept. Energy, Min., Res., Dominion Univ., Canada.  
 KUKLA, V., Geophys. Inst., CSAV, Czechoslovakia.  
 McDUGALL, I., Dep. Geophys. Geochem., Australian Nat. Univ.  
 NAKAGAWA, H., Inst. Geol. Paleont., Tohoku Univ., Japan.

- ROCHE, A., Inst. Phys. du Globe, Univ. Strasbourg, France.  
 WATKINS, N. D., Grad. School Oceanogr., Univ. of Rhode Island, U. S. A.  
 Two nominees from USSR.

上記のように 日本からは東北大学の中川久夫が準備委員として指名されている。今夏 IUGS において磁気極性編年尺度小委員会の設置が本ぎまりになると その翌日から この小委員会は活動を始めることになっており その準備として 上記16名が中心となり 関係者に対して 研究成果表 (List of topics) および研究者名簿の作成に必要な資料の提出依頼 ならびに磁気極性編年尺度 年代学 (Chronology) および命名法に関する意見の収集依頼が行なわれている。以上のような作業は この小委員会が 最終的には 古磁気学的編年 (Paleomagnetic chronology) の基準とその用語法を定めて 層位学的命名委員会などに勧告し またその基準を定期的に改善することを責務とするものになるであろう という観点に立って進められている。

このような地質学界の国際的な動きに先立って 筆者はすでにこの問題に関するいくつかの意見を本誌(208号24~28頁)上で述べておいた。その一部を要約すれば 古磁気学的編年については その成立の過程を尊重し 現在すでに使われており かつ今後とも実用性ももっとも高い階級の単元に対しては 地磁気および関連分野の先駆者を主とする人名を冠するものとするが 単元名としての“epoch”はその平均的な長さから見て適当ではなく “age” とすべきである ということである。おもしろいことに わが国の研究者はこのことに気づいていたらしく 慣用によれば “世” と訳すべき “epoch” に対して 古磁気学的編年の場合に限って 一般に “age” の訳語として使われている “期” を採用しているので 日本語の場合にはこれまでどおり ブリュンヌ期 松山期 ガウス期 およびギルバート期などと呼んでよいことになる。

この単元についてもっとも注意しなければならないことは 層位学的命名に関する米国委員会 (1961) によって制定された層位学的命名規則 (本誌202 203号参照)

にいう地質学的時間単位 (Geologic time units) に当るものが それに対応する時間層位学的単位 (Time-stratigraphic units) を意識することなく はじめに設定されたことである。しかし もともと世界各地に分散して分布する若い火山岩類の熱残留磁気と カリウム・アルゴン法による絶対年代の測定に基づいて設定された古磁気学的編年が 深海底堆積物や地表の一般の若い地層にも適用できることが判明した現在においては 当然時間層位学的単位に相当するものが必要になってくる。これについては “期 (age)” に対応する “階 (stage)” を “松山” などの人名の後に付けるのがよからうというのが筆者の提案であった (本誌208号参照)。また 1つの期 (age) の中の一般的なものと反対の極性を示す時間に対する地名を冠した “事象 (event)” の使用は慣用どおりとするが これに対応する時間層位学的単位に相当するものは 1つの階の中における時間的基準面 (datum plane) あるいは鍵層のようなものとなるのでとくに命名する必要はあるまいとしておいた。

以上の3つの提案については 事象に対応する時間層位学的単位に相当する単位も 適当な名称があれば設定されるべきであるということを除くと 現在でも変更の必要はないと考えている。この新提案については 階より下の階級としてかつて使われたことがある “zone” あるいは “assise” (本誌 201 号 38 頁の表 3—5 参照) の使用 二者択一を迫られるならば 現在公式のものとして使われていない “assise” を使用すべきであろうということに 筆者の考え方は傾いている。 “assise” は副階あるいは補助階というような意味の語であり 差し当って適当な訳語が見当たらないが 国際的な問題に対する提案としては 訳語の必要はない。以上 一部の改訂を含めて3つの提案をしたいが これらを公式の単位として使用するには 第1語 (人名あるいは地名) および第2語 (単位名) の頭文字を大 (花) 文字にするという現行の一般の層位学的命名規則に採択されている花文字書き (Capitalization) のルールを採用すべきであろう。

以上の筆者の提案のうち 単位相互の関係を示すと次のようになる。

古磁気時間単位	古磁気層位学的単位
age (期)	stage (階)
event (事象)	assise (訳語未定)

以上に示した単元のカテゴリーの名称は 日本語の方が先にできてしまったが 英語としては 地質学的時間単位に当る古磁気時間単位には “Paleomagnetic time

unit” を また 時間層位学的単位 すなわち時間—岩石単位 (Time-rock unit) に当る古磁気層位学的単位には “Paleomagnetic stratigraphic unit” を使用することを 改めて提案したい。

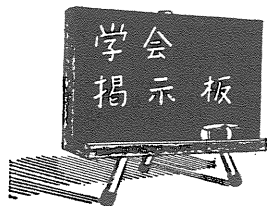
よく知られているように 若い火山岩を材料として設定された磁気極性編年尺度が 深海底堆積物にも適用できることが実証されてからの進歩は著しく 浮遊性有孔虫帯との関連において 最新期白亜紀 すなわちメーストリヒト期 (Maestrichtian) に至るまでの地球磁場逆転の歴史がすでに明らかにされている (本誌 208 号 22 頁の表 3—11 参照) が 古い方については 絶対年代の算出に大洋底拡大の速度を外延した数字が使われているなどのこともあり よく使われているギルバート期までとは 必ずしも同列に扱えない。また 上記の表について見ると 将来 オーダーとして 世 (epoch) および 統 (series) に相当する古磁気時間単位および古磁気層位学的単元の設定が要望される可能性が きわめて大きいように感じられる。この場合 単位名としては世および統を採用するのが適当であろうが それに冠すべきものについては 成案を得るに至っていない。しかし 第三紀 (統) については 暁新世 (統) ~ 古期 (下部) 始新世 (統) 中 ~ 新时期 (中 ~ 上部) 始新世 (統) 漸新世 (統) および中新世 (統) にそれぞれおおよそ相当する古磁気時間単位および古磁気層位学的単位が認められるようなので これらをそれぞれ磁気暁新世 (統) (Magnetic Paleocene) などと呼ぶことも 1つの考え方であろう。この場合 およそ鮮新世 (統) に当るものを磁気鮮新世 (統) とすることも可能である。ただし この古磁気鮮新世はおおよそ 560 ~ 570 万年 ~ 90 万年前となり 必然的に古磁気第四紀 (Magnetic Quaternary) はおおよそ 90 万年前 ~ 現世となって 現行の第四紀とはかなり異なったものとなる。また 古磁気更新世および古磁気完新世というものは 現実には定義しがたいようである。

磁気極性編年尺度を深海底堆積物が発見されていない三畳紀以前について設定することは 理論的にも また 技術的にも きわめて困難であるが 当面可能な範囲内についてだけでもその設定の努力を続けることは 地質学の定量化にも大きな貢献が期待されることであろう。岩石層位学的単位 (Rock-stratigraphic units) と時間層位学的単位との区別すら明らかでない論文が いまだに一部の第一線の研究者によって書かれているわが国の地質学界の現状では 以上に述べた最近の磁気極性編年尺度設定への動きについて行けない向きも多少あるように思われる。しかし 研究成果の量的な面はさておき

質的な面では わが国の古磁気および関連分野の研究は決しておこなわれていないばかりでなく 一部には先駆的な業績として世界的な高い評価を受けているものさえある。

今回の中川準備委員の呼びかけに対しても 多くのすぐれた見解が寄せられているものと期待される。

(筆者は燃料部)



・鉱山地質調査シンポジウム

1. 昭和47年6月5日～14日 (月)～(水)
2. Int. Symposium on Mine Surveying, Mining Geology and Geometry of Mineral Deposits
3. ブタベスト (ハンガリー)
4. Mine-Surveying Working

Comm., Hungarian Mining and Metallurgical Society, Szabadsag ter 17, Budapest V, Hungary

5. 東京都杉並区高円寺北4-35-8  
気象研究所地球化学部内  
日本地球化学会事務局 ☎(03) 337-1111 内線75

・日本化学会

1. 昭和47年10月11日(水)～14日(土)
2. 第27秋季年会(含連合討論会)  
化学関係学協会連合研究発表会合同大会
3. 中京大学(名古屋昭和区八事本町101-2)
4. 日本化学会ほか
5. 東京都千代田区神田駿河台1-5  
日本化学会 ☎(03) 292-6161

・24th International Geological Congress

1. 昭和47年8月21日(月)～9月1日(金)
2. 第24回万国地質学会議
3. モントリオール(カナダ)
4. 万国地質学会議組織委員会
5. J. E. Armstrong, Secr. General, 601 Booth Street, Ottawa 4, Canada

・国際粘土会議

1. 昭和47年6月25日(日)～30日(金)
2. Int. Clay Conference
3. マドリッド(スペイン)
4. The Organizing Comm, Seccion de Geologia, Ciudad Univ., Madrid, Spain

・写真測量学会

1. 昭和47年7月23日(日)～8月4日(金)
2. 12th Congress of the Int. Society of Photogrammetry
3. オタワ(カナダ)
4. Secr. 1972 Congress, Dept. of Energy, Mines and Resources, 615 Booth St., Ottawa, Canada

・日本地学教育学会

1. 昭和47年7月31日(月)～8月6日(火)
2. 日本地学教育学会 第26回全国大会
3. 札幌西高等学校(札幌市琴似町宮の森800番地)  
☎(011) 611-4401
4. 日本地学教育学会外3団体
5. 北海道札幌市琴似町宮の森 札幌西高等学校地学教室内  
日本地学教育学会 第26回全国大会事務局  
☎(011) 611-4401

・陸地および海洋の地物理学国際会議

1. 昭和48年1月15日～19日
2. 2nd Int. Conference on Geophysics of the Earth and the Oceans
3. シドニー(オーストラリア)
4. Organising Secretary, Second I.C.O.G.E.O., School of Earth Sciences, Macquarie Univ., North Ryde, N. S. W., Australia

・地学団体研究会

1. 昭和47年8月2日(水)～5日(土)
2. 地学団体研究会 第26回総会
3. 新潟大学教養部(新潟市五十嵐二の丁)
4. 地学団体研究会
5. 東京都豊島区南池袋2-32-12 埼玉ビル内  
地学団体研究会 ☎(03) 983-3378

・国際火山活動および関連鉱床生成に関するシンポジウム

1. 昭和48年9月3日～8日
2. International Symposium on Volcanism and Associated Metallogenesis
3. ブカレスト(ルーマニア)
4. ルーマニア鉱山石油地質省
5. Prof. B. Alamsan, the Minister of Mines, Petroleum and Geology

・日本地球化学会

1. 昭和47年9月11日(月)～13日(水)
2. 地球化学討論会  
①有機地球化学的分析化学的諸問題  
②新銅元素の沈殿過程  
および一般討論・発表
3. 宮城教育大学(仙台市荒巻字青葉)
4. 日本地球化学会・日本化学会共催

[注] 1. 開催年月 2. 会合名 3. 会場 4. 主催者  
5. 連絡先(掲載順位は原稿到着順)