

地学辞典小史

The dictionaries of geological terms in Japan, and their brief history.

地徳 力

Tsutomu CHITOKU

穂別町立博物館

Hobetsu Museum, 80-6, Hobetsu, Hokkaido, 054-0211 Japan

(1999 年 2 月 18 日受付)

はじめに

穂別町立博物館に収蔵されている佐々文庫の概要については、地徳ほか(1996);地徳(1997b)が概報し、地質学普及書については地徳(1997a;1998a)が、佐々名誉教授の業績をまとめて地徳(1998b)が報告した。本論では、佐々文庫にあった地学辞典を中心に小史としてまとめてみた。

地学辞典は、ごく最近のもののほかは、すべて佐々文庫にあったものである。地学辞典のほか、古いものでは用語集・対訳集も参考としてリストにいれてある。これ以外にも刊行された地学辞典(もしくは地質学分野の分科についてまとめられた辞典)が存在すると思われるが、今回紹介するもののほかに地学辞典・用語集の存在をご存じの方は、穂別町立博物館まで、ご一報いただきたい。もし不要のものであれば、ぜひご寄贈願いたい。

地学辞典

今回話題にした地学辞典・用語集は第1表に示した。これらは発行順に並べてある。収録項目数を知らなかったが、ほとんどの辞典には収録項目数が明記されていないので、頁数を併記した。また、いくつかの用語について掲載の有無を示した。選択した用語は「地学」・「地質学」・「造山運動」・「恐龍(類)」・「長頸龍(類)」・「滄龍(類)」である。「地学」、「地質学」を選択したのは、われわれが行っている学問の枠組みがどのように認識されているかを概察するためであり、「造山運動」は地質学における大きなテーマであるからである。残りの「恐龍(類)」、「長頸龍(類)」、「滄龍(類)」は地質学全体では瑣末であり、これらに言及していることで、他の分野でも詳細な項目だてがなされていることが推測できるもの、かつ穂別町立博物館の活動上身近な話題にしほったためである。

語彙比較

以下に、「地学」・「地質学」・「造山運動」・「恐龍(類)」・「長頸龍(類)」・「滄龍(類)」についての記述を示した。項目の書式は原著に合わせたため統一されていない。

【地学】

渡邊(1935 編):地学 [英] Science of the earth. [獨] 略 [仏] 略

地球及びそれを形づくる物質に関する学問の総称で、地球物理学・地球化学・地質学・鑛物学・岩石学・古生物学・地震学等を包含する。夫々の項参照。(加藤)

京大地球学会(1950 編):地学 [science of the earth]

地球の科学、或いは大地の科学の意味で、地球とそれを形づくる物質の生成、変化、発展について研究し、大地の上に住む人類の幸福に役立たしめようとする科学である。自然科学の中では物理化学系の科学と、生物学系の科学と対立した、一つの大きな分野である。地質学、地球物理学、地球化学、鉱物学、古生物学などの分科を含む。

福井(1952 編):地学 [Earth science]

地球及びこれを形成するものに関する学問の総称で、天文学・気象学・地球物理学・地質学・地形学・海洋学・河川学・鉱物学・岩石学・地震学・火山学などを含む非常に広い学問で、最近ではむしろ各分野に分化してそれぞれ独立科学を作っているもので、便宜上一括した総称に過ぎない。

三野(1953 編):地学=項目なし

神田(1954 監):地学=項目なし

第 1 表

題名	辞典	発行	頁 数	項目数	地学	地質	造山	恐龍	長頸	滄龍
○長尾(1918編)「日支対訳工業用語集」		1918.7.1	244	不記載						
○東京地学協会(1916編)「英和和英地学字彙」		1925.10.1	330	不記載						
●渡邊(1935編)「地学辞典」		1935.3.8	2026	不記載	○	○	○	○	○	○
○資源局(1936編)「金属・鉱物・土石類 標準用語」		1936.8.25	86	不記載						
○土橋(1939編)「炭鉱の用語早わかり」		1939.10.10	56	不記載						
○尾崎(1941)「日華・華日鉱山用語辞典」		1941.2.15	146	不記載						
○藪(1942)「炭鉱用語詳解」		1942.10.20	112	不記載						
○北海山人(1942編)「鉱山用語集」		1942.12.31	28	不記載						
○大森(1943編)「炭鉱用語集」		1943.2.28	36	不記載						
●京大地学会(1950編)「地学辞典」		1950.4.1	137	1286	○	×	×	○	○	×
●福井(1952編)「地学新辞典(学習研究新書)」		1952.7.25	256	不記載	○	○	×	○	×	×
●三野(1953編)「地学辞典(アテネ文庫)」		1953.6.30	85	約1200	×	×	○	○	×	×
●神田(1954監)「地学の辞典」		1954.11.20	334+9	不記載	×	○	×	○	×	×
●工藤(1956)「地学辞典」		1956.3.24	530	不記載	○	○	○	○	○	○
●藤本・鈴木(1957編)「地学教育辞典」		1957.6.25	488+132	不記載	○	○	○	○	×	×
●柴田(1965)「理学工学岩石辞典」		1965.3.31	336	不記載						
●柴田(1968MS)「岩石辞典、増補・修正パンフレット」		1968.5.31	54	不記載						
●竹内ほか(1970編)「新版地学辞典Ⅰ」		1970.1.25	483	約3500	×	×	×	×	×	×
●地学団体研究会(1970編)「地学事典」		1970.11.10	1540	不記載	×	○	○	○	○	×
●片山ほか(1970編)「新版地学辞典Ⅱ」		1970.12.25	656	約4500	○	×	×	×	×	×
●木村ほか(1973編)「新版地学辞典Ⅲ」		1973.8.5	799	約4200	○	○	○	○	○	×
●地学団体研究会(1981編)「増補改訂地学事典」		1981.3.25	1612	不記載	×	○	○	○	○	×
●日本古生物学会(1991編)「古生物学事典」		1991.1.25	410	約500	×	×	×	○	○	○
●地学団体研究会(1996編)「新版地学事典」		1996.10.20	1443+374	約20000	○	○	○	○	○	○
●地学研究会(1998編)「地学辞典」		1998.11.25	470	約4000	×	×	○	×	×	×

○：用語集・対訳集，●：辞典・事典類
 地学：「地学」という項目が設定されているもの，地質：「地質学」という項目が設定されているもの，
 造山：「造山運動」という項目が設定されているもの，恐龍：「恐龍(類)」という項目が設定されているもの，
 長頸：「長頸龍」・「蛇頸龍」・「首長龍」に類する項目が設定されているもの，
 滄龍：「滄龍」・「モササウルス(類)」に類する項目が設定されているもの。

工藤(1956編)：地学 [Science of the earth]

地球に関するすべての学問を地学という。広義に考えると天文学と相対し、地球に関する学問の総称で、地球物理学・鉱物学・岩石学・地質学・地形学・地震学・海洋学・河川学・地理化学・古生物学・気象学などをおもな分科とする。しかし高等学校の地学は天文学・気象学をも含んでいる。これを狭義に解釈すると地球・位置・形・陸界・水界・気界などの現象から生物にいたるまでを系統的に研究する学問だと考えられる。

藤本・鈴木(1957編)：地学

地球およびそれを形づくる物質に関する学問の総称。広義の地質学と解すれば、天文学と相対する。従来の地質学に天文学・地球物理学・海洋学・気象学が加わったものとすれば、その分野は非常に広範囲に及び、またこれを狭義に解すると、地球(位置・形)・陸界・水界・気界などの現象を扱うことになり、さらに狭義に考えると地質学となつてしまうが、今日は非常に広い意味として解されている。天文学・地球物理学・地球化学・地質学・地史学・層位学・古生物学・岩石学・鉱物学・地震学・海洋学・気象学・地理学・地形学・河川学・陸水学・湖沼学・水理学などをおもな分科とする。またこれらをさらに細分した分科、たとえば応用地質学・鉱床学・構造地質学・古動(植)物学・経済地理学・土壌学・結晶学・火山学などがある(各項を参照)。高等学校の理科「地学」は広義の地学でこの中には天文・

気象・海洋・地球物理・地質・鉱物などの教材を含んでいる。地学の研究にはその基礎として数学・物理学・化学の知識も要求されると同時に、農学・工学などの分科とも関係が深く、その境界領域に位する分野も多い(例：農林地質・地質工学・土壌学など)。また地史学の最後の時代は、先史学・考古学・人類学・歴史学などと連りその領界をひきにくい。また地学はわれわれの日常生活には非常に関係深いもので、上述の学科いずれにも応用(基礎とに分けて)の形容詞を付してこれと呼んでいる。地学教育は、地学という学科がこのように広義に解されて、それらがいずれも人類の生活上必要であることから行われているものであつて、その普及は大事なことである。(平)

片山ほか(1970編)：地学 [Geoscience]

地球を作る物質、地球でおこる現象を研究する学問を地学という。地球科学ということもある。天文学などの宇宙科学を含めて地学という場合もある。地質学・鉱物学・自然地理学・地球物理学・地球化学に細分される。これらはさらにいくつもの分野に細分される。

木村ほか(1973編)：地学 [Earth Sciences]

⇒「地質学」の項参照。

地学団体研究会(1970編)：地学＝項目なし

地学団体研究会(1981編)：地学＝項目なし

日本古生物学会（1991 編）：地学＝項目なし

地学団体研究会（1996 編）：地学 [earth science]

地球科学とほぼ同義的に使われるとともに、学校教育での科目名としての意味合いが強い。これとの関連で、大学の教育系学部の多くで学科名として使われている。歴史的にみると、最初は幕末の蘭学者によって geography の訳語としてつくられ、geology は地質学と訳されていた。1884 年に小藤文次郎は geography を地理学、geology を地学と訳すことを主張。1893 年の東京地質学会（日本地質学会の前身）の設立を契機に geology の訳として地質学が定着した。高校の科目としての地学は、戦後、物理・化学・生物とそろえる目的もあって制定された。これは、地層・岩石・鉱物・化石といった地下に関するものに加えて、気象学・海洋学・天文学の分野も含めており、自然をより広い立場でとらえようとするものである。〔金井克明〕

堆積学研究会（1998 編）：地学＝項目なし

地質学

渡邊（1935 編）：地質学 [英] Geology [獨] 略 [佛] 略。

地球に関する科学で、地球を形づくる物質、地殻の構造、地球に働く営力及び其結果、地球生成以來現今に至る迄の變遷特に地球上に生棲した生物の變遷進化等を研究する學問である。地質學は普通地質學 (General Geology or Physical Geology) と地史學 (Historical geology) とに區別し、前者の中には天文地質學・地形學・動力地質學・構造地質學等を包含する。此外に應用地質學等も重要な一分科である。(加藤)

京大地学会（1950 編）：地質学＝項目なし

福井（1952 編）：地質学 [Geology]

地球を対象とする學問であつて、そのうちでも主として地殻に関する科学である。地質学の目的は地殻を形成している物質（即ち鉱物や岩石）、地殻の構造（断層や褶曲）、地表に働く営力（侵蝕や堆積）及び地球が誕生してからの生物の變遷、進化等を研究する學問である。地質學を大別すると一般（普通）地質學と地史學に分けられる。一般地質學には動力地質學・構造地質學があり、前者は海洋學・火山學・地震學その他の多くの科学と密接な關係があつて、地殻の變遷を種々の営力の面から研究する學問である。後者は岩石學・鉱物學・地球化学等を基礎とし

て地殻を構成する物質を研究するものである。この外有用地下資源を対象とした應用地質學もある。

三野（1953 編）：地質学＝項目なし

神田（1954 監）：地質学 [Geology]

地球に関する科学で、地殻の構造、地球を形づくる物質、地球に働く営力及び其の結果地球が出来てから現在迄にどのように移り変つたか等を研究する學問である。地質學は更に、天文地質學・地形學・動力地質學・構造地質學・岩石學地史學及び應用地質學等に分れる。

工藤（1956 編）：地質学 [Geology]

地球を作っている地質を調べる學問である。地殻の成立・構造・地球を形づくる物質・地球に働く力・地球の歴史などを研究する學問である。地質學はさらに一般地質學・動力地質學・鉱物學・構造地質學・應用地質學・岩石學・層位學・地史學および古生物学などに細かく分かれている。

藤本・鈴木（1957 編）：地質学 [Geology]

地質學は地球とくにその外側部である地殻の性質・成因・構造・歴史などについて研究する自然科学である。地殻の外側にはこれを取囲んで水圏と大氣圏があり、これらの中には生物が生活している。また地殻の内部には重圏があつて、地球の中核になつている。大氣圏・水圏・生物圏は地殻と深い關係があるので、地殻の研究を主目的とする地質學では、ときどきこれらも研究の対象に取入れられ、また地殻の本質を理解するには地球内部の状態を明らかにし、これとの關係も研究する必要がある。つぎに地球は天体の一つであるから、地質學では地球と他の天体との關係や、宇宙における地球の位置についても論じなければならない。地質學の研究分野はつぎのように區別される。

- 1) 地文地質學 (Physiographical geology) : 地球と他の天体との關係、地球の起源、地球の形・大きさ、地球内部状態などについて、これは別に地球物理学の対象としても取扱われる。
- 2) 岩石地質學 (Petrographical geology) : 地殻を構成する岩石について、これは独立して岩石學 (Petrology) としても存在する。
- 3) 構造地質學 (Structural geology) : 地殻の構造について、
- 4) 動力地質學 (Dynamic geology) : 地殻の内因的および外因的の作用に基づく變動について、
- 5) 地史學 (Historical geology) : 地球とくに地殻

や生物の進化変遷の歴史について、
6) 応用地質学 (Applied geology) : 地質学の応用
方面を研究する科学で、鉱床学や土木地質学など
はそのおもな分野である。→地学。(藤)

片山ほか (1970 編) : 地質学=項目なし

木村ほか (1973 編) : 地質学 [Geology]

地球を対象として研究する学問を geology (地質学) という。しかし、現在では物理学的、化学的に地球を研究する学問はそれぞれ地球物理学 (geophysics)、地球化学 (geochemistry) とよばれ地質学から除かれることが多い。地形学 (geomorphology) もまた地球を研究対象とするが、地理学 (geography) に含まれることが多い。そして、これら地球を研究対象とする学問すべては総合して、「地球科学」(earth sciences) とよばれる。これに、天文学 (astronomy) を含めたものが宇宙地球科学である。地球科学は「地学」(earth sciences) とよばれることがある。しかし日本での高校教育の中で扱われる「地学」は宇宙地球科学である。

広義の地質学は鉱物学と狭義の地質学とに分けられることが多い。狭義の地質学はさらに火成岩・変成岩を扱う岩石学の分野と、たい積岩系を研究対象とする層序学の分野とに大きく2分される。古生物学はその生物学との境界領域のほかに、示準化石による時代決定とたい積環境推定の上で層序学の重要な分野をなしている。構造地質学は対象として本来、火成岩・変成岩・たい積岩系の構造地質を研究するが、たい積岩の構造地質を研究するものが多い。同様に地史学も本来総合の分野であって、火成岩・変成岩・たい積岩のいずれの分野の地史も総合すべきであるにもかかわらず、地史学は層序学の分野の人によってその範囲のみにわたって研究されることが多い。またたい積岩を扱う岩石学は特にたい積岩岩石学または、たい積学とよばれ、たい積物の形成過程を研究する学問である。たい積岩岩石学、たい積学は古生物学とともに、古地理を解析する学問。すなわち古地理学 (paleogeography) の基礎となる。

地学団体研究会 (1970 編) : 地質学 [英] geology, geological science [独] 略 [仏] 略 [露] 略

地球 (の表層部) の組成・構造・諸過程ならびに歴史を研究対象とする自然科学の一分野。地質学の観点 (方法) によってとらえられるある地域の性質 (特徴) を、その地域の地質 (geology) といい、欧語では地質学と同じ表現をとる。19 世紀中葉までに、層序学を根幹として確立された地質学は、その後しだいに分化し、鉱物学の観点から微視的に岩

石を研究し、火成岩・変成岩の生成過程を考究する岩石学がまず独立した部門となり、層序学と構造地質学とが地質学のおもな内容 (分科) となった。また、地表付近で行なわれる地質作用 (geological process) を巨視的に総合的に考究する分野に対して、一般地質学あるいは動力地質学という用語が用いられ、現在の地表で見られる地質作用を研究対象とする分野に対して、現在地質学 (Aktuogeologie) という用語の提唱もある。層序学や構造地質学の方法によって地球の歴史を研究する分野は一括して地史学とよばれ地質学の主要な分科をなし、古地理学・古気候学・構造発達史・生物史などを包含する。広義の地質学の各分野が独立した今日、狭義の地質学は一般地質学と層序地質学のみを含む意味 (古典地質学) に用いられ、用法によってその意味は一義的ではない。初期の広義の地質学の対象に含まれる各分科を包含する用語として地質科学 (geological science) という用法もある。一方、地質学的研究方法 (観点) を地球外の天体に適用しようとする宇宙地質学 (astrogeology) や、月の地質学 (lunargeology) または月質学 (lunalogy) などの用語もある。近年、地球物理学や地球化学など隣接諸分野との交流を深め、新しい研究手段を導入し、地球科学の一分野として脱皮しつつある。(粕野義夫)

地学団体研究会 (1981 編) : 地質学=地学団体研究会 (1970 編) に同じ

日本古生物学会 (1991 編) : 地質学=項目なし

地学団体研究会 (1996 編) : 地質学 geology, geological science [独] 略 [仏] 略 [露] 略

地球 (の表層部) の組成・構造・諸過程ならびに歴史を研究対象とする自然科学の一分野。地質学の観点 (方法) によってとらえられるある地域の性質 (特徴) を、その地域の地質 (geology) といい、欧語では地質学と同じ表現をとる。19 世紀中葉までに、層序学を根幹として確立された地質学は、その後しだいに分化し、鉱物学の観点から微視的に岩石を研究し、火成岩・変成岩の生成過程を考究する岩石学がまず独立した部門となり、層序学と構造地質学とが地質学の主な内容 (分科) となった。層序学や構造地質学の方法によって地球の歴史を研究する分野は一括して地史学と呼ばれ地質学の主要な分科をなし、古地理学・古気候学・構造発達史・生物史などを包含する。広義の地質学の各分野が独立した今日、狭義の地質学は一般地質学と層序地質学のみを含む意味 (古典地質学) に用いられ、用法

によってその意味は一義的ではない。初期の広義の地質学の対象に含まれる各分科を包含する用語として地質科学 (geological science) という用法もある。
〔紘野義夫〕

堆積学研究会 (1998 編) : 地質学=項目なし

【造山運動】

渡邊 (1935 編) : 造山運動 [英] Orogenic movements, Tektogenese [獨] 略 [佛] 略

「造構造運動」の同義語。地質構造が褶曲・逆断層等によつて、堆積の當初より収斂・複雑化するが如き地殻運動をいふ。近年はその如き運動は横断力に限らず、地殻の上下運動に基因して、堆積物に作用する重力の変化による地誌的な現象で説明しようとしてゐる學者もある。単なる断層形と(マ)運動は造山運動とは区別してゐる(大塚)

京大地学会 (1950 編) : 造山運動=項目なし

福井 (1952 編) : 造山運動=項目なし

三野 (1953 編) : 造山運動 [Orogenic movements]

山をつくる地殻の動き。狭い限られた地域が、激しく変化して褶曲や断層を生ずる。断層面に沿うて動く地塊運動、褶曲をつくる褶曲運動が含まれる。

地史には三(四)の造山運動時期があつた。カレドニア・ヴァリスカン・(中生)・アルプスの造山期。造山期は短かく、造陸運動期は長い。

日本列島では造山運動は三疊紀の半頃の秋吉造山運動(山口県秋吉台の横臥褶曲)、ジュラ紀末の大賀造山運動(中国地方の押しかぶせ褶曲)白堊紀半頃以後の佐川造山運動(高知県佐川盆地)、第三紀半頃から始まり鮮新世末に頂点に達し火山活動を伴うた大八洲造山運動の四つが著明である。

神田 (1954 監) : 造山運動=項目なし

工藤 (1956 編) : 造山運動 [Orogenic movements]

褶曲や断層によつて山を作る地殻の運動をいう。狭い地域が激しく隆起して山脈を作る運動で、造山運動の場合には大規模な断層や褶曲が起る。造山運動は古い地質時代から周期的に、かつ短期間に起つており、水陸の分布や気候や生物界に大変化を起している。その時期は古生代末・中生代末・第三紀末で、地質時代の終りにあつている。造山作用の原因について数説ある。

- 1) 地殻収縮説 地熱が放熱されるに従つて地球が冷却収縮し、その体積が小さくなる。この際水平

および垂直の二力となり、そのうち水平の力が主として地表に凹凸を生じ、褶曲作用として表われる。これを造山力という。

- 2) 大陸漂移説ウェグナーの説である。(大陸漂移説を見よ)
- 3) ジョリーの熱的輪廻説(この項を見よ)
- 4) アイソスタシー説(この項を見よ)

藤本・鈴木 (1957 編) : 造山運動

褶曲・断層などを生じて地質構造が複雑になり、地層は堆積していた状態から隆起して山地を構成するような地殻の運動をいう。

〔山のでき方〕山のでき方をその成因の上からみると、つぎのような種類がある。

- 1) 火山作用によつて火山ができるもの。
- 2) なんらかの原因によつて隆起した地盤が削剥を受けて山地となるもの。一般にどんな原因によつてできた陸地もすべて侵蝕を受けるが侵蝕のみの原因によつてできる山はいちじるしくない。
- 3) 造山運動によつて褶曲山地・断層山地などの地質構造上の山をつくるもの。

世界の大山脈はすべてこのでき方によるもので、山の成因の中でもつとも顕著なものである。

〔地層の歴史〕地層の歴史は、

- 1) 堆積の時代、
- 2) 造山運動による山化の時代、
- 3) 侵蝕・削剥による解体の時代

のようなおよそ3つの時代を経過する。大陸の周辺部などに、陸地から供給される土砂が盛んに堆積を続ける地向斜ができると、ここで堆積しつつ沈降を続け、ついには1万 m にも達するような厚い地層ができあがる。地質時代の時間の概念は単位が100万年であるから、かりに1年に1cmの沈降が行われたとすると100万年経過すれば1万mの深さとなる。このような沈降地帯の堆積が行われた後に種々の原因により造山運動が起ると、今まで海底に堆積していた地層が山地となつて海面上に姿を表わす。陸化するとすぐ侵蝕・削剥が始まるが地向斜は前面に移動し、ここが第2の地向斜となり、第2の地層の堆積が始まる。地層の変形は堆積作用の進行中にも起るが、それは堆積作用それ自身が原因になつてゐるもので全体的にみれば顕著なものではない。大きな褶曲構造・断層構造の完成や火成岩の侵入などの大規模な変化は、堆積作用の末期に行われる。

〔ヨーロッパの造山運動〕ドイツのスティレ(H. Stille)が1924年にヨーロッパの地質構造の発達史についてつぎのように総合整理した。

- 1) 原始ヨーロッパ: 始生代の地殻変動だけを記録

し、それ以後安定しているバルチック地域。

- 2) 古期ヨーロッパ：古生代中ごろの地変（カレドニア造山運動）でできたカレドニア地帯と呼ぶスカンジナビアからスコットランドにわたる地域。
- 3) 中期ヨーロッパ：古生代後期の地変（パリスカン造山運動）でできたパリスカン・アルモリカ山地の地域。
- 4) 新期ヨーロッパ：中生代から新生代にわたる地変（アルプス造山運動）でできたアルプスを中心とする地域。

スチレはこれらの結果を規準として、世界各地の地殻変動の時期を比較し、地質時代を通じて、地殻変動は輪廻的に、あるいは周期的に起つていと述べている。

〔北アメリカ〕北アメリカの地質構造発達史をみると、

- 1) カナダ楯状地：先カンブリア代の古い地層・岩類からなる剛塊で、ハドソン湾を中心として広大な面積を占め、古生代のカンブリア紀以降いちじるしい変形を受けたことのない地域。
- 2) アパラチア地帯：古生代末の造山運動で山脈と化した地域。
- 3) ロッキー山脈その他の山脈の分布する西部地域：中生代から新生代にわたつてできた山地などがある。

〔日本〕日本の発達史について概観するとつぎの通りである。

- 1) 古生代のゴトランド紀から石炭紀ごろまで秩父地帯と呼んでいる海底で堆積を続けた。
- 2) 古生代二疊紀から中生代三疊紀にわたる時期に秋吉造山運動が起り、日本が褶曲山脈として陸地化した。
- 3) 中生代ジュラ紀・白堊紀には佐川造山運動が起り、さらに山脈が付加され、今日の日本の基本構造が形成された。
- 4) 以上の2つの造山運動でできた日本の基本構造が新生代において、多くの地質区に分裂し、新しい台地や平野が堆積し、今日見るような日本列島が形成された。

造山運動は造構造運動と同じ意味に用いられているが、ハールマン (Haarmann) はつぎのように区別している。山地の起伏の形成の原因となる運動のみを造山運動と呼び、地質構造の複雑化をもたらすような運動を造構造運動と呼んでいる。(鹿)

片山ほか (1970 編)：造山運動＝項目なし

木村ほか (1973 編)：造山運動 [Orogeny, Orogenesis, Mountain building]

アルプス、ヒマラヤのような大山脈、または日本列島のような列島をつくる地殻変動を総称して造山運動という。これに対して、広はん大陸的スケールの地域が、地質構造の著しい変化なしに陸起したり、沈降したりする地殻変動を造陸運動という。ふつう造山運動はきわめて短期間の変動で、造陸運動はきわめて長期間にわたる変動であるとされる(地向斜時代を Stille は造陸運動の時代であると考えた)。そして造山運動と造陸運動とは互いに対立し、明確に区別できるとされる。しかし、実際にはこれらを区別し難い場合が少なくない。小林貞一は日本のジュラ紀に起こつたような地殻変動は、造山運動でも造陸運動でもないとし、このような地殻変動を間造山運動 (interorogenesis) とよんだ。Stille その他多くの人は、造山運動をしゅう曲運動と同義に考えている。造山運動を起こす“力”を、造山力 (mountain building force, orogenic force) とよぶことがあるが、この場合の造山運動はふつうしゅう曲運動を意味する。しかしアルプス、アンデス山脈その他多くの地域で、しゅう曲運動があつた後で大規模な隆起運動が起こっている。したがって Haarmann, Bemmelen 等に従つて、しゅう曲や断層などができる変動をテクトジェネシスとして、山脈の隆起運動 (uplifting) から区別する意見も多い。造山運動の語をこの隆起運動の意に用いる人もある。隆起運動は地向斜があつたところに限るわけではないが、多くの造山運動特に著しいしゅう曲運動を伴うものは、ふつう地向斜地域におこっている。そして塩基性海底火山活動の著しい時期、フリッシュなどの形成期、しゅう曲運動・変成作用・カコウ岩の貫入などのおこつた時期、山脈の隆起の時期などを通じて造山運動がおこる。このような一連の変化を、造山りんね (orogenic cycle) (「サイクル (造山運動の)」の項参照) という。また造山運動には変成岩の形成、カコウ岩の貫入を伴うことが多いので、これらの存在をもって直ちに造山運動の存在を推定する場合がある。とくに先カンブリア時代におけるカコウ岩、変成岩の年代が造山運動を示すとされる場合が多い。しかし、北アメリカ西海岸や東アジアの燕山カコウ岩などのように、カコウ岩またはカコウ岩質岩の存在が、直ちにアルプス型の著しいしゅう曲運動を伴う造山運動の存在を意味するものではない。

地学団体研究会(1970 編)：造山運動 [英] Orogenic movement, orogenesis, orogeny, mountain building, mountain making [独] 略 [仏] 略 [露] 略

褶曲山地または地塊山地ができる運動。ただし、これらの山地ができる過程が必ずしも正確にわかっ

ているわけではなく、学者によって意見が異なるので、それに応じてこの語の内容も学者によって異なる。また、過程がどのように進展するかについて同意見であっても、その中のどの部分を造山運動とよぶかについて異なった意見がある。一般的にいて、この種の山脈ができる過程は、

- 1) 長期にわたる沈降と堆積、すなわち最も普通の意味での地向斜の段階、ついで
- 2) a その地層の強い褶曲（ときにはデッケ構造の形成）、
 - b 一部の地層の広域変成、
 - c 花コウ岩類の貫入、
 - d 著しい隆起による山脈地形の出現、
- 3) a 侵食による山脈の低下、
 - b 地塊運動、
- 4) 変形・変位運動の衰滅による山脈地形の消滅、
 というような経過をとることが多い。

広義の造山運動はこの1)から4)までの全過程をさし、中くらいの意味では2)と3)のb、狭義には多少ともいちじるしい褶曲運動および断層運動。なお、上にあげた過程とはちがって、断層運動だけが激しい運動、あるいは地向斜の前史を欠いて断層運動と火山岩・花コウ岩の活動（たとえば燕山運動）だけがある、といったようなものも、人によっては造山運動という。E. Haarmann (1926) は造山という語の意味を内容と一致させるために、これを2)のdに限り、変形運動を構造運動(Tektogenese, 造構造運動)とよんだ。これはS. v. Bubnoffを経て、日本でも支持者が多い。Gebirgsbildung と mountain building という語はおそくとも1870年代に出現。ラテン語化した orogenesis (oros は山) は1890年にG. K. Gilbertが提唱。(山下昇・小井土由光)

地学団体研究会(1981編): 造山運動=地学団体研究会(1970編)に同じ

日本古生物学会(1991編): 造山運動=項目なし

地学団体研究会(1996編): 造山運動 [orogenic movement, orogenesis, orogeny, mountain building, mountain making] 独 [略] 仏 [略] 露 [略]

褶曲山脈や地塊山地が形成される運動。地向斜造山運動論の集大成はH. Stille (1936)によってなされた。山脈の形成という点にだけ焦点を絞って造構造運動という用語も使われた。プレートテクトニクスでは、プレートの衝突や沈込みによって断層・褶曲帯を形成する作用を造山運動と呼ぶ。[天野一

男]

堆積学研究会(1998編): 造山運動 [Orogenic movement, orogeny, orogenesis, mountain building]

細長く連なる高い山脈は一般に複雑な褶曲・断層構造が発達した厚い地層からなり、変成作用を被ったり、深成岩の貫入が見られたりする。このような地質構造ができる過程を造山運動という。oros はギリシャ語の mountain。古典的造山論では、

- ①地向斜期(堆積盆地の沈降とフリッシュ相の厚い堆積)、
- ②造山期(地層の激しい変形・褶曲、深部での広域変成、花崗岩の貫入)、
- ③後造山期(断層運動、広域隆起、火成活動、山地侵食)、

の順序で山脈形成が進行すると考えられた。この一連の過程を造山サイクル (orogenic cycle) と呼び、地質時代を通じてこのような周期性を持った地殻変動が繰り返り起きたとされた。すなわち、ヨーロッパで確立された古生代前期のカレドニア造山運動、古生代後期のヘルシニア(パリスカン)造山運動、中生代~新生代のアルプス造山運動がそれである。これに対して、プレートテクトニクスでは、造山サイクルの概念は否定され、造山運動はプレート相互の衝突(大陸プレートどうしの衝突、海洋プレートの沈み込み)によって説明される。その場合、プレートの大きさや相対運動の速さの違い、プレート境界の性質によってさまざまな造山運動の態様を生じる。なお、盾状地のような安定大陸が、ほぼ一様に沈降、隆起するような緩慢な地殻運動は造陸運動 (epeirogenic movement) と呼ばれて、狭長な地帯の造山運動と区別されている。(岡田博有)

【恐龍(類)】

渡邊(1935編): 恐龍類 [Dinosauria]

脊椎動物、爬蟲類に属する1目。長頸・長尾、身体は時に非凡の大きさに達し、前肢は後肢より短いので多く後肢のみで歩行する。骨格上、鳥に似た点が多い。この *Iguanodon*, *Stegosaurus*, *Brontosaurus* 等は殊に有名である。ジュラ紀及び白堊紀。(斎藤)

京大地学会(1950編): 恐龍 [dinosaurs]

今からざっと2億年から6千万年前の中生代に地球上にいた大きな力のつよい四足動物で、今の世のわにに縁のある、空気をすっていた陸上の動物である。「きょうりゅう」という一種があったのではなく、あたかもひろい意味で、「けもの」というようにに類の名である。

福井（1952 編）：恐竜 [Dinosauria]

脊椎動物・爬虫類の 1 目、に属する。腹ばいの爬虫類に対し、身体を四肢と尾でささえ、陸上を走つたものの総称である。中生代三畳紀には形も小さく種類も少なかったが、ジュラ紀、白堊紀には大いに繁栄し特徴のあるものが現われた。背にトゲのある剣竜や、身長 20m もある肥えた雷竜、又草食をするものと肉食をするものがあった。

三野（1953 編）：恐龍 [Dinosauria]

脊椎動物爬虫類に属す。ジュラ紀、白堊紀に繁栄した古生物。時には象の数倍の大きさの種類もあった。

神田（1954 監）：恐竜類 [Dinosauria]

ジュラ紀・白堊紀に地球上を横行した巨大な動物。脊椎動物爬虫類に属する。頸と尾が長く前肢は後肢より短いので概は後肢のみで歩く骨格上鳥に似た点が多い。

工藤（1956 編）：恐龍 [Dinosaurs]

中生代に栄えた爬虫類の名である。アメリカ・ヨーロッパ・アジアなどの中生界から多く発見されるが、日本ではまれである。大きさや種類は色々あるが、象の数倍も大きなものもあるし、身長 20m におよぶ長頸龍、水中を魚のように泳いだ魚龍、空中を鳥のように飛びまわった翼龍（翼手龍）、後脚でかける禽龍・背中にとげのある剣龍など色々な種類がある。恐龍類は身長約 25m 位だったといわれる。

藤本・鈴木（1957 編）：恐竜類

中生代の中ごろ地球上に大きな体をした爬虫類が現われた。これを恐竜類、またはダイノザウルスと呼ぶ。恐竜類は腰の骨（骨盤）の仕組に特徴があるので、これによつてトカゲ恐竜（トカゲ型骨盤類）と、トリ恐竜（鳥型骨盤類）とに分けられている。トカゲ型骨盤類には、しし竜（別にタイランノザウルス）やアロザウルスなどで代表される、二つ足で肉を食べる食肉竜（または獣脚（じゆうきやく）類）と、雷竜（かみなりりゆう）（またはプロントザウルス）で代表されて、四つ足で草を食べていた雷竜類（または竜脚（りゆうきやく）類）などがある。鳥型骨盤類の仲間は、いずれも草を食べていたもので、鳥脚類・剣竜類・曲竜類・角竜（つのりゆう）類などがある。（大）

片山ほか（1970 編）：恐竜類＝項目なし

木村ほか（1973 編）：恐竜類 [Dinosauria]

1841 年に Owen が恐竜目という名称を提案したが、現在では系統分類学上の用語としてはつかわれない。恐竜類は竜盤目と鳥盤目とを合わせた通称で、三畳紀から白堊紀まで繁栄した。竜盤目では骨盤の下にある坐骨が上の部分にある恥骨に対して、ある角度をなす。肉食性の大小の恐竜類や湿地に住んだ大型草食恐竜類がこれに属する。鳥盤目では坐骨が長くて恥骨と平行する配列を示す。アヒルのようにくちばしをもった恐竜、背中に骨質の板・トゲ・コブあるいはヨロイをもった恐竜、頭に角をもった恐竜等草食恐竜の大部分が含まれる。

地学団体研究会（1970 編）：恐竜類 英 [Dinosaurs] 独 [略] 仏 [略] 露 [略]

中生代に繁栄した絶滅した虫類のうちの一群をさす通俗名。恐竜ということばは、1842 年にイギリスの Sir Richard Owen により、当時発見された大型の陸生は虫類 *Iguanodon* の化石をさすためにつくられた。deinos はギリシア語の「恐ろしい」、saura は「トカゲ」で、この二語を組み合わせたもの。その後、この群には明りように区別できる二つの目が含まれていることが明らかとなった。一つは竜盤目で、恥骨が腸骨の下側で前下方へ伸び、坐骨は後下方へ伸びる。二脚歩行・肉食性の獣脚亜目と二次的に四脚歩行へ戻った草食性の竜脚亜目がこれに属する。他の一つは鳥盤目で、骨盤の恥骨が坐骨と平行の位置を占め、鳥類での関係に似る。おもに二脚歩行だが、ときに四脚歩行の鳥脚亜目、四脚歩行性の剣竜・角竜・曲竜各亜目がこれに属し、すべて草食性。（小畠郁生）

地学団体研究会（1981 編）：恐竜類＝地学団体研究会（1970 編）に同じ、
恐竜類（補）

恐竜類はかつては変温動物と考えられて疑われることはなかったが、1970 年ころから、
1) 形態的特性がスピードと運動の持続を示唆するものがある、
2) 骨の構造として哺乳類同様にハーバス管の密度が高いものが多い、
3) 捕食動物と餌動物の生物量比を調べるとは虫類社会よりも哺乳類社会のものに類似する、
などから恐竜恒温説を唱える学者もふえてきた。しかし異論も多く、温血は恐竜の一部に限って考えられるとする説もある。むしろ、恐竜は別として、翼竜や哺乳類型は虫類が恒温動物であろうとする説について、賛意を表明する研究者が多い。（小畠郁生）

日本古生物学会（1991 編）：恐竜 [Dinosaurs]

爬虫綱、双弓亜綱、主竜（祖竜）下綱に分類される5目のうち、竜盤目と鳥盤目に属する爬虫類の一般的な総称。原語 Dinosauria (dinosaur) は、イギリスの大英博物館初代館長オーウェン (R. Owen) が、1841年にそれまでにイギリスで発見されていたメガロサウルス [*Megalosaurus*]、イグアノドン [*Iguanodon*]、ヒラエオサウルス [*Hylaeosaurus*] の3種の化石爬虫類が、他のいかなる化石種、現生種とも異なることから、“恐ろしいトカゲ”という意味の新分類名として提唱したものである。

現代では、

- 1) 頭骨の側頭窩の数と位置から、双弓亜綱、主竜下綱に属し、骨盤の構造から竜盤目、もしくは鳥盤目に属し、
- 2) 中生代に生息し、
- 3) 水中、空中ではなく、陸上で日常生活を送ったものだけ

を“恐竜”と呼ぶ。恐竜の最も顕著な特徴は、四肢の構造にある。恐竜の脚は、ワニ、トカゲ、カメといった現生爬虫類のように、ひじ、ひざが胴体の横に突き出すような“はい歩き型 (Sprawler)”や“半直立型 (semi-elect)”ではなく、哺乳類のように脚が胴体の真下に位置する“直立型 (fully-elect)”で、効率のよい歩行を行うことができたと考えられる。このような直立型の四肢をもつ動物は、哺乳類・鳥類以外では恐竜だけであり、これが恐竜と他の爬虫類が明らかに異なる点であり、特別な扱いを受ける理由の一つである。

恐竜は、腸骨、恥骨、座骨の構造の違いによって、竜盤目（トカゲ型の腰をもつもの）と鳥盤目（トリ型の腰をもつもの）の2目に分類されているが、この2目の相互関係およびおのおのの目と他の主竜類の系統類縁関係は不明な点が多く、“恐竜”という分類が人為的な集合にすぎない可能性は否定できない。（→鳥盤目恐竜、竜盤目恐竜）（真鍋 真）

地学団体研究会（1996編）：恐竜類 [学] Dinosauria [英] dinosaurs [独] 略 [仏] 略 [露] 略

中生代に繁栄し絶滅した陸上爬虫類の一群で、最近の研究では恐竜上目という分類群を構成するとされ、竜盤目と鳥盤目に区分される。竜盤目は、恥骨と座骨が腸骨の前下方と後下方にのび、二足歩行・肉食性の獣脚類と四足歩行・草食性の竜脚類がこれに属する。鳥盤目は恥骨と座骨が平行に腸骨の後下方向にのび、二足歩行の鳥脚亜目と四足歩行の剣竜・角竜・曲竜亜目が属し、すべて草食性。1970年代からの恐竜研究は、分類学主体から生物学的に見直されるようになり、新しい知見が加えられるよ

うになった。例えば、恐竜温血説、恐竜と鳥類の類縁関係、恐竜の病理、恐竜の大陸間移動・恐竜の行動様式（主に足跡化石の研究）、恐竜の子育てなどである。また恐竜の絶滅の原因についても、隕石衝突説などが議論されている。日本においても、1970年代末から、各地の白亜系を中心に恐竜化石が発見されるようになった。特に、北陸地方の手取層群や中部九州の御船層群から多量の恐竜化石が発見されている。恐竜という用語は、1842年英国の R. Owen によって創設されたもので、ギリシア語の *deinos*（恐ろしい）+ *sauros*（トカゲ）に由来。[東洋一・小島郁生]

堆積学研究会（1998編）：恐竜類＝項目なし

【長頸龍（類）】

長頸龍 or 蛇頸龍 or 首長龍を示す言葉全てを集めた。

渡邊（1935編）：*Plesiosaurus* プレシオサウルス [動] *Plesiosaurus* Conybeare.

脊椎動物、爬虫類、*Plesiosauridae* に属す。海棲。身体は蜥蜴に似て身長十數呎、頭は小さく頸が長く、尾は割合に短い。ジュラ紀。（松澤）

京大地学会（1950編）：プレシオザウルス [*Plesiosaurus*]

1億年前白堊紀の海にいた大きな爬虫（はちゅう）類である。四足はひれの形に変わって、よくおよげるように体も魚形をしているが、首が長いのでイクチオザウルスと区別できる。これに近いものは中生代の始めから海にいたが、その後にはくらべるものがいない。

福井（1952編）：長頸龍類＝項目なし

三野（1953編）：長頸龍類＝項目なし

神田（1954監）：長頸龍類＝項目なし

工藤（1956編）：プレシオサウルス（長頸龍 *Plesiosaurus conybeare*）

地質時代の生物の名である。中生代ジュラ紀にすんでいた海棲の爬虫類で、身長5m位、とかげに似たもので足は泳ぐように水かきらしいものがある。蛇頸龍ともいう。

藤本・鈴木（1957編）：長頸龍類＝項目なし

片山ほか（1970編）：長頸龍類＝項目なし

木村ほか (1973 編) : きりゅうもく き (鱗) 竜目
Sauropterygia

中生代の海あるいは海岸付近に住んだ大きなヒシ脚をもつハ虫類。三疊紀に偽竜亜目 (Nothosauria)・板歯亜目 (Placodontia)・首長竜亜目 (Plesiosauria) の3系統が現われて、それぞれ発展したが、前2者は三疊紀中のみ存続し、首長竜は白亜紀まで栄えた。体の構造からき (鱗) 竜類は強大な、ヒシ脚で海中をこぎ進む割合に泳ぎのおそい動物と考えられ、泳ぎの敏速な魚竜とは対照的とされる。主として頭骨の構造から陸生の軽快な原始的ハ虫類の原竜目 (Protosauria) に由来したといわれる。

木村ほか (1973 編) : エラスモサウルス
Elasmosaurus

Elasmosaurus Cope, 1868, ハ虫類, 首長竜 (*Plesiosaurus*) の中で最も首の長い種類。76 個の可動性に富んだ脊椎を有する。水生。長さ 10m を越えるものがある。上部白亜紀に栄える。北米・南米・ロシア・ニュージーランドなどに産する。福島県いわき市からもこれに近いフタバスキ竜が知られ、北海道の白亜系からも産出する。

地学団体研究会 (1970 編) : くびながりゅう 首長竜
⇒蛇頸 (だけい) 竜類

地学団体研究会 (1970 編) : だけいりゅうい 蛇頸竜類 学 Plesiosauria

首長竜または長頸竜ともいう。中生代に栄えた海生は虫類のうち、鱗竜目 Sauropterygia の一亜目で、ジュラ紀の *Plesiosaurus* は代表的な属。三疊紀後期から白亜紀の終りまで生存。強力で大きな鱗脚で水中をこぎ泳ぎの比較のおそい動物であったと考えられる。長い首の先についた頭骨は比較的小さく平らで、長い顎 (がく) 骨のまわりに多数の鋭い歯をそなえ、首をくねらせては魚を捕えたと思われる。白亜紀後期には、体長 12m 以上に達する種類もあった。頭骨には上側頭窓が一つあり、その下縁に後眼窩 (か) 骨と鱗状骨が並ぶ。肋骨は横に広がり胴の幅が大で、腹側で強力な胸郭をつくる。肩甲骨と腸骨は退化し、指骨は数が多く円柱状。蛇頸竜には、首の短い仲間と首の長い仲間の2系統がある。前者の例として、ジュラ紀の *Pliosaurus* が、後者の例として、白亜紀の *Elasmosaurus* が著名。(小島郁生)

地学団体研究会 (1981 編) : 長頸龍類—地学団体研

究会 (1970 編) に同じ

日本古生物学会 (1991 編) : 首長竜 [Plesiosaurs]
→長頸竜

日本古生物学会 (1991 編) : 長頸竜 [Plesiosaurs]
鱗竜類 (目) に属する一群で、長頸竜亜目を構成する。首長竜、蛇頸竜、蜥鱗類は同義語。ジュラ紀と白亜紀に栄えた海生の爬虫類。起源は三疊紀のノトサウルス [*Nothosaurus*] と考えられている。頭は大きくて首の短いプリオサウルス型と、頭は小さくて首の長いプレシオサウルス型の2方向に分化した。クロノサウルス [*Kronosaurus*] (オーストラリア・白亜紀) は前者の、エラスモサウルス [*Elasmosaurus*] (北アメリカ・白亜紀) は後者の代表的な種類である。

胴は扁平で、歯は同形単尖歯。側頭窩は高位置に開く。頬部は主に鱗状骨からなり、方形骨は消失している。頭頂には松果窩がある。椎体は両凹または両平、胴の肋骨は単頭で腹肋骨が発達する。四肢はオール状に変化し、指骨には過剰指がみられる。肩甲骨・烏口骨、恥骨・座骨などが扁平化して腹側に大きく発達する。このために肩帯と腰帯は体幹を支持する機能を失っている。そのためカメのように産卵のため陸に戻ることはできなかつたと考えられるので、卵胎生であった可能性がたかい。また、このような骨の構造から浅海地域で生活していたと思われる。

胃の部分と推定されるところに胃石が発見されることが多い。石の表面は磨滅されているが艶がない。北海道からは頭足類の上・下顎器の咬合したものが胃石と共産した例が知られている。この顎器はタコのもので考えられている。すなわち胃石は食物の消化に機能していたものと思われぬ。少なくともフタバスキリュウのような首の長くなった種類では魚やタコ・イカのように軟らかい動物を食物としたと思われる。

日本ではエラスモサウルスのような歯の小さい種類と、ポリプチコドン [*Polyptycodon*] のように歯の頑丈な種類とが知られている。

ジュラ紀の種類は3~6m ぐらいで、白亜紀後期には10m を超えるものが出現した。フタバスキリュウは太平洋西岸で最も完全なもので、その体長は7m ある。

長頸竜類のように海生生活をした爬虫類には魚竜、板歯類、カメ類、モササウルス類などが知られているが、現生動物には類似の生態をもつものがない。(長谷川善和)

地学団体研究会(1996 編):くびながりゆうるい 首長竜類 →長頸竜類

地学団体研究会(1996 編):だけいりゆうるい 蛇頸竜類⇒長頸竜類

地学団体研究会(1996 編):ちょうけいりゆうるい 長頸竜類 [学] Plesiosauria [英] plesiosaurs

双弓亜綱鱗竜上目長頸竜目の海生爬虫類。蛇頸竜類・首長竜類・プレシオサウルス類とも。ジュラ紀前期～白亜紀後期。四肢は鱗状化が進み、前肢と後肢の形態はよく似る。頭骨が小さく頸部が長いプレシオサウルス上科 (Plesiosauroidea) と、頭骨が大きく下顎結合部が長く頸部の短いプリオサウルス上科 (Pliosauroida) に分かれる。[仲谷英夫]

堆積学研究会(1998 編):長頸龍類=項目なし

【滄龍(類)】

モササウルス(類)、滄龍などモササウルス類を示す言葉を集めた

渡邊(1935 編):*Mosasaurus* モササウルス [動] *Mosasaurus* Conyb.

脊椎動物、爬虫類、Mosasauridae に属す。身長約 13m。胴は長く、頭は 1.3m に及び、長く尖つて、上顎には左右に 14 本づつの強歯がある。後肢の趾は 4 本である。白堊紀。(徳永・松澤)

京大地学会(1950 編):滄龍類=項目なし

福井(1952 編):滄龍類=項目なし

三野(1953 編):滄龍類=項目なし

神田(1954 監):滄龍類=項目なし

工藤(1956 編):そうりゆう(滄龍 *Mosasaurus*)

地質時代の動物の名である。中生代は爬虫類の大発展をとげた時代で陸にも水中にも空中にも巨大なるものがすんでいた。海中には泳ぐ滄龍がいた。

藤本・鈴木(1957 編):滄龍類=項目なし

片山ほか(1970 編):滄龍類=項目なし

木村ほか(1973 編):滄龍類=項目なし

地学団体研究会(1970 編):滄龍類=項目なし

地学団体研究会(1981 編):滄龍類=項目なし

日本古生物学会(1991 編):モササウルス類 [Mosasaurs]

別名ウミトカゲ竜とも呼ばれるように、海生に適応したトカゲ類(爬虫綱・双弓亜綱)の一族。トカゲ類(亜目)としては最も特殊化したグループで、大型(最大 10m を超す)の細長い魚型の体形をもち、肉食性である。およそ 20 の属からなり、いずれも白亜紀後期に限られている。世界的に分布し、特にベルギーや米国カンザス州は保存のよい標本を多産することで有名。日本でも北海道日高山脈などから化石が発見されている。

胴・尾とも細長く、魚竜やイルカのような“マグロ”型の泳ぎ方ではなく、“ウナギ型”の泳ぎ方を指示する。耳や脳函の構造は鯨類にみられるような深くもぐることに対する特殊化はみられず、また、化石を産する地層が示す堆積環境をみても、モササウルス類は海岸近くの浅い海域に生息したと考えられる。保存良好な化石が多数発見されるが、魚竜のように“胎児”をもつ個体はなく、成体と幼体がいっしょに発見されることもほとんどないことから、ウミガメのように陸上に産卵した可能性も考えられている。

歯は大きく円錐型で、基部は丸みをおび、歯槽中に植立する(槽生性)。モササウルスにかまれた歯跡と思われる連続した穴をもつアンモナイト化石の報告もある。(富田幸光)

地学団体研究会(1996 編):モササウルス類 一類 [学] Mosasauridae [英] mosasaurs

双弓亜綱鱗竜上目トカゲ目モササウルス科の海生爬虫類。ウミトカゲ類とも。白亜紀後期。長い胴体と尾をもち、ウナギ状の遊泳をする。頭骨の構造は現生のオオトカゲ類(varanids)と近縁。環太平洋・北米・ヨーロッパ各地から知られる。北海道勇払郡穂別町の上白亜系から *Mosasaurus hobetsuensis* が記載されている。[仲谷英夫]

堆積学研究会(1998 編):滄龍類=項目なし

考 察

考察に先立って断っておくと、この小論は現在の知識から見て過去の辞典の内容の誤解・誤記載を指摘することが目的ではない。それらは、各々時代の常識を反映しているものとみなし、地質学に関する幾つかの語彙の歴史の変遷を概観し、紹介するのが目的である。従って、もし、後知恵による批判のよ

うに見えるならば、著者の筆力不足が原因である。

【「地学」について】

「地学」という用語に共通の認識はない。渡邊（1935 編）は「(複数の) 学問の総称」という立場をとり、京大地学会（1950 編）や福井（1952 編）はこれに近い立場をとる。とくに、福井は「便宜上一括した総称に過ぎない」とまでいっている。三野（1953 編）や神田（1954 監）は「地学」という項目をもうけていない。

しかし、工藤（1956 編）や藤本・鈴木（1957 編）は、「広義一狭義」論を用い、否定的な取り扱いはしていない。が、両者とも、高等学校の「地学」は「広義一狭義」論にも当てはまらないとしている。木村ほか（1973 編）も、ほぼ同様な論理である。

片山ほか（1970 編）は、辞典として語句を定義しているようには思われない。

地学団体研究会（1970 編、1981 編）および日本古生物学会（1991 編）では、「地学」という項目をもうけていない。しかし、地学団体研究会（1996 編）では、初めて「地学」の歴史的使われかたを略述し、「地学」は学問体系ではなく、「教育制度」用語であることを明らかにしている。

ちなみに、東京地学協会（1925 編）は、地学辞典ではなく英和一和英の語彙集であるが、「地学」を意味する言葉は英和の部はもちろん和英の部にも載っていない。また、これらの辞典の「地学」の表記は、歌代ほか（1978）の「地質学」における記述と整合的でない。歌代ほか（1978）は、「地学・地質学・地理学」の混乱は 1893（明治 26）年の東京地質学会の設立によって終止符が打たれ、第二次世界大戦後、教育制度上「地学」がおかれたときに「地学」という言葉の問題が再燃する様に記述されているからである。しかし、京大地学会（1950 編）や福井（1952 編）が、一つ前の時代の安定期の概念を引き継いでいるとすれば、歌代ほか（1978）と整合的となる。

「地学」という語は、地学辞典史の中だけで見れば、初期には、すでに混乱がおさまった状態で「単なる複数の学問の便宜上の総称」として用いられていた（or 用いられていなかった？）が、教育制度上「地学」の名称が用いられるようになってから、混乱が再燃し、教育制度との整合性を保持するために学問（研究）体系として「広義一狭義」論が用いられた。また、同時に、教育制度上の「地学」とは別のもの（あるいは“超”広義のもの）であるという言い方もされた。この時期の議論が適切であった

かどうかは、現在も「地学」の語に混乱が有ると認める立場かそうでないかによって判断が違おうであろう。ただし、学問体系としてはどうあれ、“現実の枠組み”のほう教育制度上の「地学」に近づきつつあるのは事実のようだ。

【「地質学」について】

「地質学」は「地球の地殻を研究する学問」であるという共通点がある一方、「地質学」を取り囲む外枠や細分については歴史的な不一致がみられる。

渡邊（1935 編）は、「地質学」を取り囲む外枠には触れていないが、「普通地質学」と「地史学」に二分されるという。福井（1952 編）も、同様の枠組みで、「一般（普通）地質学」と「地史学」に分けている。さらに細分される分科の例があるだけで定義が示されていないが、「一般（普通）地質学」とは現時点における地殻構成物質の性質を研究し、「地史学」とは歴史的な見方をするというものらしい。つまり、「(歴史性を除いた) 現在地質学」と「歴史地質学」に二分されるというのであろう。後の神田（1954 監）、工藤（1956 編）では二分法はなされず、地質学という枠組みを 7～9 に細分する方法が取られている。

藤本・鈴木（1957 編）でも、ほぼ同じ枠組みが取られているが、水圏・大気圏などについてふれ、辞典という短い文章の中で記述しなければならない特殊条件の中で冗長と思われる。「地学教育辞典」という名称上、天文・気象・海洋などをふくみ「(前の時代では) 単なる複数の学問の総称」であった「地学」という枠組みを強調しなければならない立場があるのかもしれない。

木村ほか（1973 編）は、「地質学」を「地球を対象として研究する」としている。他のすべての辞典は「地球の地殻（もしくは表層部）」を研究としているのと対照的である。また、「広義の地質学

*現日本地質学会会長は「何があっても地質学が消える訳ではない」（小松、1999）と述べているが、日本地質学会第 105 年学術大会の地学史・地学教育の世話人が「現在の地質学の衰退の責任は、日本地質学会と大学にある」と述べるほど現場では危機感が強い。また筆者が、書店にほとんど地学の受験参考書が置かれていないことから、ある著名な出版社に問い合わせたところ、「すでに、高等学校でも、受験科目としても地学を選択する学生はほとんどいなくなり、会社として手を出せる状況にない」と説明された。地学という枠組みでは、すでに受験産業からも見放されているのである。この原因は多々あろうが、その一つに学問体系と無関係な複数の学問を“地学”に詰め込み、一教科としては過度の負担になっていることもあると考えている。たとえば、“数学”と称し、現在の数学の他に、「哲学」や「論理学」、「理論物理」や「天文学」まで含んでいたら、一人の教師にその面白さを伝えることが可能だろうか。

は鉱物学と狭義の地質学」にわかれ、「狭義の地質学は岩石学と層序学に二分される」という構造をとる点でも異質である。

地学団体研究会（1970 編）になって初めて「地質学」という語が歴史的に分化する様子が記述されている。しかし、「岩石学が独立して、層序学と構造地質学とが地質学の主な内容となった」というのは、木村ほか（1973 編）と矛盾するし、「狭義の地質学は一般地質学と層序地質学のみを含む」というのは、後に「その意味は一義的ではない」と断つてあるものの、やはり異なる。また、地学団体研究会（1996 編）では、地学団体研究会（1970 編）で記述されていた「一般地質学あるいは動力地質学」、「現在地質学」に関する記述および、「宇宙地質学」、「月地質学」に関する記述、「地球物理学や地球化学との交流」から「地球科学の一分野としての脱皮」という件が削除されている。

私見によれば、「地質学」はすべて「歴史科学」であり、「(歴史性を除いた) 現在地質学」と「歴史地質学」に二分するのは意味が無いと考える。現在も歴史の一部であり、現在だけが歴史から遊離して存在するわけではない。これは、研究対象を時間の流れから切り離したり、複雑な自然の一部を切り離し純粋化(=還元主義)して研究できる「物理学」や「化学」とは異なる点である。

また、「広義の地質学」を設定し、それから一部の分科を除いて「狭義の地質学」とする論法も、各々分科が必ずオーバーラップする部分を持つ以上論理的に成立しない。たとえば、鉱物学抜きで岩石学は研究できないし、岩石学抜きで層序学や構造地質学ができるとも思えない。一方、天文学や気象学の知識はなくても、地質学はできるのにもかわらず、おこなわれてもいない「宇宙地質学」だとか、ほんの一部の研究者しか行なわない「月地質学」に結びつけたがる傾向は何なのだろうか。

【「造山運動」について】

「造山運動」という用語には歴史の変遷がある。

渡邊（1935 編）は『『造構造運動』の同義語』とした。京大地学会（1950 編）、福井（1952 編）には項目が設定されていない。三野（1953 編）は「山をつくる地殻の動き」とした。神田（1954 監）には項目が設定されていない。工藤（1956 編）には「山をつくる地殻の運動」となっている。これらには、造山運動の定義（原因やメカニズム）についての論理的な記述はない。これまでの辞典には造山運動の項目に「地向斜」という単語は出てきていないが、工藤（1956 編）には造山作用の原因のひとつとして「大陸漂移説」が示されている。

藤本・鈴木（1957 編）になって「地向斜造山運動論」を前提とした「造山運動」が解説されている。片山ほか（1970 編）には「造山運動」という項目はない。木村ほか（1973 編）、地学団体研究会（1970 編；1981 編）の「造山運動」の項目は「地向斜造山運動論」が基盤になっている。しかし、地学団体研究会（1996 編）では、文章量が極端に減少し、「地向斜造山運動論」と「プレート・テクトニクス」がほとんど解説も無く、両論並置となっている。堆積学研究会（1998 編）においても「地向斜造山運動論」と「プレート・テクトニクス」が両論並置されているが、辞典としては必要十分な解説がなされていると思われる。

地学辞典史を通して見ると、初期には漠然と「山をつくる運動」的な記述であったが、「地向斜造山運動論」が一般的になってから、「造山運動」という用語／概念が意味あるものとなった。ところが最近になって、「プレート・テクトニクス論」が一般的になるに従って、プレートの相対的な動きの結果として「(たまたま) 山になるところもある」と解釈されているために、「造山運動」という概念は以前ほど重要なものではなくなってしまっている。

【「恐龍（類）」について】

渡邊（1935 編）から工藤（1956 編）までは、現在の知見からすればかなり奇妙な記述である。この中で、福井（1952 編）の記述は、かなり現在のものに近い。これらの記述はすべて恐龍は大きいものという印象を与えるが、多分これが現在も一般に恐龍は巨大なものというイメージが浸透している原因であろう。とくに、工藤（1956 編）の記述は長頸龍、魚竜、翼竜も恐龍に含まれるように書いてあるなど、ごく最近まである著名な国語辞典にあった記述（最新版では訂正された）と類似し、恐龍にたいする一般の誤解の一因となっているとおもわれる。

藤本・鈴木（1957 編）では、分類学的な記述が増えてきているが、やはり無用に恐龍の大きさが強調されている。

木村ほか（1973 編）になって初めて「恐龍」という用語を提案した（正確には「恐龍」は「Dinosauria」の和訳であり、「Dinosauria」を提

* Dinosauria : これらの辞典には「ギリシャ語の deinos + sauros に由来する」という解説がなされているが、ギリシャ語ならばギリシャ文字で表記すべきである。deinos とか sauros とかは、「発音転写」にすぎず、発音が表現できるならばカタカナでもかまわないものである。また、sauros ではなく saura と表記されている場合もあるが、sauros は男性名詞で saura は女性名詞のギリシャ語からの発音転写である。

案した) R. Owen について記述されている。また、現在の知見からしても、おかしくない記述となった。これ以後、「恐龍」は通俗名であり、分類学用語としては使用されていないことが明記されている。

地学団体研究会(1970 編, 1981 編)と記述量が増え、最近の分類学上および生態学上の研究の成果が記述されるようになってゆき、日本古生物学会(1991 編)でようやく時代に記述が追い付く。これは、それまでの日本に「恐龍類」の研究者が、実質的に、いなかったことと大きな関係があるであろう。

地学団体研究会(1996 編)では、ほとんど現在進行形の研究の成果が記述されているが、現在進行形であるがゆえに記述を疑問視するむきもあるであろう。

【「長頸龍(類)」について】

渡邊(1935 編), 京大地学会(1950 編), 工藤(1956 編)では、「*Plesiosaurus* (属)」について項目が置かれているが、記載には正確さを欠く。工藤(1956 編)は「*Plesiosaurus* (属)」に「長頸龍」の和名をあて、「蛇頸龍」ともいうとしている。福井(1952 編), 三野(1953 編), 神田(1954 監), 藤本・鈴木(1957 編), 片山ほか(1970 編)には長頸龍類に関する項目が設定されていない。

木村ほか(1973 編)は「鱈竜目」という項目を設定し、偽竜亜目・板歯亜目・首長竜亜目の3亜目について記述しているが、「首長竜(亜目)」という項目はない。しかし、「*Elasmosaurus* (属)」については項目を設定している。

地学団体研究会(1970 編, 1981 編)では、「蛇頸竜類」という項目を設定し、「首長竜」という項目は「蛇頸竜類」を参照するようになっている。

日本古生物学会(1991 編)では、「長頸龍(亜目)」という項目を設定し、「首長竜」という項目は「長頸竜」を参照するようになっている。

また、地学団体研究会(1996 編)では、「長頸龍(目)」という項目を設定し、「首長竜類」「蛇頸竜類」という項目は「長頸竜類」を参照するようになっている。

地学辞典史上からは、初期には「長頸龍」もしくは「蛇頸龍」の名称は「*Plesiosaurus* (属)」にたいして与えられていたが、木村ほか(1973 編)以降は「目一亜目」にたいして使用し、「科一属」は学名のカタカナ表記が一般的となる。「首長竜類」が俗称であり、「長頸龍類」もしくは「蛇頸龍類」はグループを代表する言葉として定着したが、一般化には程遠い。「長頸龍類」と「蛇頸龍類」はともに用いられているが、最近では「長頸龍類」のほう

が分がいい。歌代ほか(1978)によれば、「横山又次郎は明治27年(1894)蛇頸竜と訳したが、後には(大正7年・1918)長頸竜と変更した」とあるが、どちらが適切であるかの議論はしていないものの、その項目名は「蛇頸竜」となっている。仲谷(1989)は「和名にはとくに先取権がなく後から変更してもよい(中略)のだが、一応問題がない限り先に付けられたものが尊重されている」としている。ちなみに、東京地学協会(1925 編)では、「*Plesiosaurus*」の訳語に「蛇頸龍」を、「*Pliosaurus*」の訳語に「節歯龍」をあてている。

【「滄龍(類)」について】

日本古生物学会(1991 編)が出版されるまで、「滄龍類」について記述した辞典はほとんど無い。渡邊(1935 編)と工藤(1956 編)は「*Mosasaurus* (属)」について項目をもうけているが、記述は適切とは思われない。工藤(1956 編)はこの和名に「滄龍」をあてている。

日本古生物学会(1991 編)および地学団体研究会(1996 編)では、「モササウルス類(科)」として項目をもうけているが、「滄龍」の名は見当たらず、別称として「ウミトカゲ竜(類)」をあげているが、その出典は明らかでない。

地徳(1998)は、佐藤(1898)がモササウルス類の *Cliastes* に「蛇龍」の訳語を用い、安田(1931)が *Mosasaurus*, *Tylosaurus* の訳語に「滄龍」を使用していると指摘したが、最近では「死語」となっている。ちなみに東京地学協会(1925)では、*Cliastis* (*Cliastes* の間違いであろう)に「蛇龍」、*Mosasaurus* に「滄龍」、*Platecarpus* に「扁龍」の訳語を与えている。これについては、「長頸龍類」と同様に、「科」については「滄龍(類)」「亜科以下」については、学名のカタカナ表記とすることを推奨したい。

【全体について】

今回対象にした辞典の一部だけでも、収録語彙の全般を見渡す能力は著者にはない。ただし、地学団体研究会(1970 編)の「まえがき」にあるように、「35年も前に(現在からは64年も前に)」編集された2026頁におよぶ「地学辞典」(渡邊 貫, 1935 編)は驚異である。残念ながら、収録項目数は明記されていないが、全体としては瑣末と思えるような古生物の属名にいたるまでが収録されているところ

*日本古生物学会(1991 編)では「魚竜やイルカ」は「“マグロ”型の泳ぎ方」をするとされている。魚竜はともかく「イルカ」が“マグロ型”の泳ぎ方をするというのは適当であろうか。

を見ると、一番新しい地学総合辞典である地学団体研究会（1996 編）と同等かそれ以上の項目数があるかもしれない。辞典史全体を見れば、60 数年を経てようやく追い付いたといえるであろう（ただしこれは、各項目の内容のことではなく、辞典としての規模のことである）。

さらに驚異的なのは、本文中でも何度か引用した東京地学協会（1925 編）「英和和英地学字彙（訂正四版）」で、初版は 1914（大正 3）年であり、今から 85 年も前になる。この中には、*Mosasaurus* はもちろん、*Clidastes* や *Platecarpus* についてまで和訳を掲載しているのは驚異的である。同様なものは最近になっても刊行され、地学用語としては、文部省（1991 編）、動物学用語としては文部省・日本動物学会（1993 編）があるが、とくに古生物関連の語に問題が多い。現在ではもう、このような用語集は必要ないのかも知れない。

まとめ

1918 年以降に発行された地学辞典および用語集について紹介し、地学辞典に示されたいくつかの項目について議論した。

引用文献

- 地徳 力・亀和田俊一・石崎俊一、1996、穂別町立博物館に寄贈された佐々保雄教授一括資料について。日本地質学会第 103 年学術大会講演要旨、358 頁。
- 地徳 力、1997a、地質学普及書の近代史。日本地質学会第 104 年学術大会講演要旨、341 頁。
- 地徳 力、1997b、穂別町立博物館に寄贈された佐々保雄名誉教授一括資料について。穂別町立博物館研究報告、13 号、43-68 頁。
- 地徳 力、1998a、地質学普及書の近代史。穂別町立博物館研究報告、14 号、13-31 頁。
- 地徳 力、1998b、佐々保雄名誉教授の全業績。穂別町立博物館研究報告、14 号、33-40 頁。
- 小松正幸、1999、1999 年年頭にあって。日本地質学会 News、2 巻、1 頁。
- 仲谷英夫、1989、穂別町より産出した長頸竜（HMG-1）（爬虫綱、広弓亜綱、鱗竜目、長頸竜亜目、プレシオサウルス上科、エラスモサウルス科）の『和名』について。穂別町立博物館研究報告、5 号、43-48 頁。
- 地学団体研究会・地学事典編集委員会、1970 編、地学事典。平凡社、東京、1540 頁。

*問題：文部省・日本動物学会（1988 編）については、仲谷（1989）によって批判されている。文部省（1984 編）においても、古脊椎動物関連用語は少なく、「Plesiosauria」⇔「長首（マ）類」とされ、「Sauropterigai（マ）」⇔「き竜類」とされている。「長首類」はこれまで聞いたことがないし、「き」は「鱗」のことであろうが、せつかくの表意文字をひらがなになおすことはなかろうと思うし、どうしてもひらがなになおしたいのなら「ひれ竜類」とすべきであろう。

- 地学団体研究会・地学事典編集委員会、1981 編、増補改訂地学事典。平凡社、東京、1612 頁。
- 地学団体研究会・新版地学事典編集委員会、1996 編、新版地学事典。平凡社、東京、1443+374 頁。
- 土橋永吉、1939 編、炭鉱の用語早わかり。北海道炭鑛汽船、夕張、56 頁。
- 藤本治義・鈴木敬信、1957、地学教育辞典。朝倉書店、東京、488+132 頁。
- 福井英一郎、1952 編、地学新辞典（学習研究新書）。山海堂、東京、256 頁。
- 北海山人、1942 編、鉱山用語集（北海道鉱業通信別刷：昭和 17 年 4 月～12 月）。北海道鉱業通信社、札幌、28 頁。
- 神田 茂、1954 監、地学の辞典。丹羽書店、東京、334+9 頁、11 表。
- 片山信夫・森本良平・木村敏雄・竹内 均、1970 編、新版地学辞典Ⅱ（鉱物学・岩石学・鉱床学・地球化学・火山学）。古今書院、東京、656 頁。
- 木村敏雄・竹内 均・片山信夫・森本良平、1973 編、新版地学辞典Ⅲ（地質学・古生物学・地形学・土壌学）。古今書院、東京、799 頁。
- 工藤暢須、1956、地学辞典。東京堂、東京、530 頁。
- 京大地学会、1950 編、地学辞典。三明社、大阪、137 頁。
- 三野興吉、1953 編、地学辞典（アテネ文庫）。弘文堂、東京、85 頁。
- 文部省、1984 編、学術用語集「地学編」。日本学術振興会、東京、429 頁。
- 文部省、1964 編、学術用語集「採鉱や金学編」。日本鉱業会、東京、263 頁。
- 文部省・日本動物学会、1988、学術用語集「動物学編（増訂版）」。丸善株式会社、東京、1122 頁。
- 長尾龍造、1918 編、日支対訳工業用語集。南滿州鉄道株式会社撫順炭鉱、撫順、244 頁。
- 日本古生物学会、1991 編、古生物学事典。朝倉書店、東京、410 頁。
- 大森辰二、1943 編、炭鉱慣用語集。日鉄鉱業株式会社、二瀬鉱業所、福岡、36 頁。
- 尾崎金右衛門、1941、日華・華日鉱山用語辞典。栗田書店、東京、146 頁。
- 柴田 勇、1965、理学工学岩石辞典。白亜書房、東京、336 頁。
- 柴田 勇、1968MS、岩石辞典、増補・修正パンフレット。自費、武蔵野、54 頁。
- 資源局、1936、金属・鉱物・土石類 標準用語。工業調査協会、東京、86 頁。
- 堆積学研究会、1998 編、堆積学辞典。朝倉書店、東京、470 頁。
- 竹内 均・片山信夫・森本良平・木村敏雄、1970 編、新版地学辞典Ⅰ（地球物理学・資源工学・土木地質学・気候学）。古今書院、東京、483 頁。
- 東京地学協会、1916 編、英和和英地学字彙（訂正四版）。東京地学協会、東京、330 頁。
- 渡邊 實、1935 編、地学辞典（付録：別冊索引）。古今書院、東京、2026 頁。
- 藪 敏二、1942、炭鉱用語註解。日本工業新聞社、福岡、112 頁。