

## ぱれおんとエッセイ

### 古典的な文献の探索

佐藤 正

深田地質研究所

### Searching the classical papers

Tadashi Sato

Fukada Geological Institute, 2-3-12, Honkomagome, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0021, Japan (sato@fgi or jp)

化石誌になにか書いてくれという依頼が矢島さんからあり、日頃困っている古い文献の検索のことを書いて責をふさぐことにした。このところいろんな方からジュラ紀のアンモナイトの同定をしてくれと頼まれ、頼む方は黙って座ればびたりと当たると思っているかもしれないけれど、なにせ古い歴史をもっているアンモナイトという代物はやたらと種類が多く、そう簡単には決まらない。とりあえず Arkell さんたちの Treatise をめくってどのあたりの種類か見当をつけるのだが、分かるものはすぐ分かるけれども、新しくお眼にかかるものはあてもないこうでもないという迷いに迷うことになる。

一応の見当がついた後は、手持ちの文献（実際は全部筑波大の地球科学系図書室に寄贈してしまった）を見て判断するのだが、それだけではとても足りずに文献探索を始めることになってしまう。新しい論文の中にねらった種類を網羅的に取り扱ったモノグラフがあれば楽になるけれども、そうでないと古い文献を探さなければならない。日本では古い文献の在り場所は限られているから、探し物はすぐ見つかるかというところでもない。今では NACSIS の Webcat から主な図書館の蔵書検索ができるので非常に楽になったが、それでも全国の図書館が網羅的に含まれているわけではないので（たとえばもっとも古い本の多い東大の地質図書室、正確には地球惑星科学専攻図書室は出てこない）、いちいち自分で探さねばならない。研究だから当然だといえばそれまでだが、なんだか時間の無駄使いのような気がしないでもない。私は一生の半分を探し物をして過ごしたとしょっちゅうぼやいている。

私がやっているのは古典的なジュラ紀のアンモナイトの分類と年代推定で、古生物学の主流からは完全に取り残されているけれど、たぶん地質学には役だっているだろうから、この文献探索の話でスペースを埋めることにしても悪くはないだろう。

#### 化石図鑑からアンモナイト図鑑へ

ジュラ紀のアンモナイトを調べるようになったのは

1952年の卒論からである。当時戦中からの教授連には冷たい目が向けられていて、小林貞一先生はその標的の一人だった。人が嫌がるならそこに行こうというつむじ曲がりのせいもあって、卒論は小林先生につくことにし、卒論のテーマをお伺いに行ったところ、君はフランス語ができるからアンモナイトをやったらということで陸前志津川のジュラ紀の地層を調べることになった。当時三陸海岸はまだまだ僻遠の地で、交通の幹線から離れているものだから村の人たちは飛行機は見たことがあるけれど、汽車は見たことがないというような状態だった。大学生などは希少価値だったらしい。そこで1月以上農家に泊めてもらって細浦を中心にセンチメートル単位の細かい層序を立てながら化石を採集した。ほとんど休んだ記憶がないから、来る日も来る日も海岸の露頭を歩いていたと思う。村のおばさんたちにこの人は兎みたいに岩をはねると言われたほどだった。細浦の近くの海岸の崖から魚竜の頭を見つけたのもこの時である。調査が一段落してからデータを柏崎在の実家に持って帰って、座敷いっぱいトラバースマップを広げて継ぎ合わせ、柱状図をつくって化石の名前をでる層準に書き入れていった。要するに種ごとの垂直分布を決めて、分帯をしようというわけである。問題はそこから、出てきた化石を同定しなくてはならない。調査の目的がアンモナイトによる分帯というテーマであったから、種の同定をしなければ話は始まらない。しかしアンモナイトの同定は学生の身では絶望的に難しかった。

アンモナイトは切れすぎる刃物だと言われているんだと、教室では先輩連に聞かされていた。たしかに一発決まるとその地層の年代がずばりと決まるところがある。間違った鑑定をしたらその地層の年代も間違いということになる。あだやおろそかには決められない。しかし、化石の鑑定など実習の時間に標本をスケッチしたことしかないの上だから、最初は文献にあたって絵あわせをするしか方法がない。ジュラ紀のアンモナイトは層位学の歴史とともに歩んだようなところがあって、その研究史はとてつもなく古い。18世紀には Cornu ammonis と呼ばれていたというが、このころのことは除いても、近

代的な研究は Cuvier や Lamarck のころまでさかのぼるらしいから、これまでに作られた種類は真面目に数えたことはないが何万という数に達するだろう。ジュラ紀のアンモナイト類に限っても、Arkell さんたちの Treatise (1957 年) の中には 600 から 700 くらいの数の属が挙げられている。なにはともあれ、可能性のある属を見つけないければ先に進まない。幸い古くから化石の網羅的な図鑑のようなものはあって、小林先生の文庫にあった Edgar Dacqué という人の「Wilbellosen des Jura-ジュラ紀の無脊椎動物」(1933)(だったと思う)という本にはたいそうお世話になった。フランスのリヨン大学の Frédéric Roman という人の“ジュラ紀と白亜紀のアンモナイト”(Les Ammonites jurassiques et crétacées. Essai de genera. 1938) という図鑑があって、これも垂涎の的だったが、東大にはなくて九大の松本先生のところにあった。勇を鼓して福岡まで行き写真をとらせていただいたりした。この本は 554 ページ、53 図版もあって、本 1 冊写真にとるのは大変だった。コピー機械などない時代である。今は Arkell さんたちの例の Treatise があるから、最初にあたるのはこの本に決まっているが、当時はそんなに体系的なものではなかったから、いわば手当たり次第に手に入るものの図版と引き合わせて最初の見当をつけるしか方法がなかった。当時東大の地質の図書室を仕切っていた市原正さんという方に絵あわせだと冷やかされながら、背に腹はかえられず書庫に潜り込んでそれらしき文献をさがすのが日課であった。

### モノグラフの探索

属の見当がついたあとも模索は続く。まずそれでいいかどうか調べなければならない。アンモナイトには形は似ていても系統がまったく違うもの(ホメオモーフ)がいくらかもあるから、確実な同定にはどうしても属の設立者まで遡って原定義を見なければならぬ。最近の大きい論文では、取り扱われた科の中の属についての説明にスペースを割いて、タイプ標本の写真を添えたりしたものもある。こういう論文にあたりと仕事は一気に進む。例を挙げれば、1963 年にフランスのリヨン大学で Ataxioceratinae 亜科を徹底的にしらべた“François Atrops”という人がいて、その論文“La sous-famille des Ataxioceratinae”には彼自身の分類の説明と同時に当時までに設立されていた属や亜属の記述がきっちり入っている。ただ、この論文を探し出し、それがどこにあるかを探するのが大変なのである。この論文はリヨン大学の紀要の 1 冊だから、その紀要の在り場所を探せば手に入るのだから、問題はそれほど深刻ではない。

この種の例としては Georges Mazenot さんがまとめた *Berrisasella* 類のモノグラフ“Les Palaehoplitidae”(フランス地質学会メモアール, 1939) や、それを補強する Gérard Le Hégarat さんの“Le Berriasien du Sud-

Est de la France”(リヨン大学研究報告, 1973 年) などがあり、この二つにあたればおそらくこれまでに作られたペリアゼラ類の種の大部分を知ることができる。もちろん、これ以外にも細かい論文はたくさん探す必要がある。私が今でも属の見当をついたあとでまずやる仕事はそういうまとまったモノグラフがないか(それもなるべく新しいもの)探して手に入れることである。例を挙げよう。ジュラ紀後期に繁栄したペリスフィンクテス類のものは鑑定が非常に難しいものだが、W. J. Arkell さんの“Monograph on the ammonies of the English Corallian Beds”(Palaeontographical Society, 1935-49) とか、リヨン大学の Raymond Enay さんの“L'Oxfordien dans la moitié Sud du Jura français”(リヨン自然史博物館紀要, 1966) などがいい手がかりを与えてくれる。これらはほとんど必須の文献といていい。ペリスフィンクテスはこのほかにも無数の記載があって手こずる種類の一つである。

さて属や種のリストができると、その中にしばしばもつとうんと古く、19 世紀設立のものが入ってくる。ジュラ紀の細区分はフランスの Alcide d'Orbigny さんの étage (=stage) の設定(“Paléontologie française”, 1842-49) に始まるというのいいのだけれど、その時 d'Orbigny さんが区分に使った化石の多くがアンモナイトだった。したがって、今でも使われているアンモナイトの属や種の名前には d'Orb. と略記される d'Orbigny の名前がいくつも残っている。古いこういう文献はどうしても見なければ同定できないというものでもないが、原典にあたった方がいいに決まっている。

### 古典的文献を探す

d'Orbigny さん以前にもアンモナイトは正統な古生物学の研究対象であった。そういうジュラ紀のアンモナイトの中で学名や著者名に残る一番古い人はだれかを正確に言うことはできないが、Sow. と略記されてしばしば属名・種名にでてくる James Sowerby さんなどはその一人ではなかろうか。James さんはその息子の J. de C. Sowerby さんとともに、イギリスの化石をまとめて“Mineral Conchology”(1812-1846) という一連のモノグラフを作った。この本は 1 巻から 7 巻まであって、歴史的な興味を引く文献である。そんなに古い文献は日本にはないかというところ、それが驚くことに東大の地質図書室にある。また、アンモナイトとノーチャラスをサイファンクルの位置で区別した Leopold von Buch さんの“Ueber den Jura in Deutschland”(1839 年) という論文は京大の地質鉱物の図書室にある。正直にいうと、このあたりになると、歴史的な興味はあるが、実際の化石を同定するときにはあまり役には立たない。だいたい手で描いた絵は描き手の見方が入っているのだから、細部が違うことがある。手取層群のアンモナイトのうち、横山又次郎先生が 1904 年に記載した *Perisphinctes (Procerites) matsushimai* は、明治 21 年に東

大を卒業した松島鉦四郎さんが卒論で採集した標本で、松島さんの卒論には芸術的ときえいえる立派なスケッチがのっている。このスケッチは誰が描いたのかわからないが、同じ絵が横山先生の記載に使われている。しかし、現物の写真を見ると（私の学位論文には現物の写真を載せた。Sato, 1962, Pl. VII, fig. 3）、肋のシャープさや二次肋への分岐の様子などがどことなく違う印象を与える。リトグラフをつくる時、原版は化石を見ながらつくるので、印刷すると左右が逆になることもあるらしい。古生物学会が出版したクラシカル・モノグラフの中にはそういうものがあることが指摘されている。やはり実用的な面では写真にはかなわない。しかし写真が無かった時代の古い資料にそれを求めることはできない。

18 世紀や 19 世紀には、今の学術雑誌のようなものはあまりなくて、上に挙げたモノグラフ類は単行本として出版されているので、そういう本を所蔵している図書館や蔵書を探し出さなければならぬ。驚くことに、古いものでもいくつかは日本の中で見られる。いくつかの重要なものを挙げてみよう。

Sowerby, J. (and J. de C. Sowerby), *Mineral Conchology*, 1812-46 (東大)

d'Orbigny, A., *Paléontologie française, Terrain jurassique*, tome 1-3, 1842-51 (科博)

Quenstedt, F. A., *Petrefactenkunde Deutschlands, die Cephalopoden*, Bd. 1-5. 1845-49. (東大, 京大)

d'Orbigny, A., *Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des Animaux mollusques et rayonnées*. vol. 1-3. 1849-52. (東大, 京大)

M'Coy, F., *Contribution to British Palaeontology, of first Descriptions of three hundred and sixty species and several genera of Fossil Radiata, Articulata, Mollusca, and Pisces from the Tertiary, Cretaceous, Oolitic, and Palaeozoic Strata of Great Britain*. 1854. (東大)

Oppel, A., *Paläontologische Mitteilungen aus dem Museum des kgl. Bayer. Staates. Jurassische Cephalopoden*. 1862-63. (東大)

Dumortier, E., *Etudes paléontologiques sur les Dépôts jurassiques du Bassin du Rhône*. Pts. 1-4. 1862-74. (東大)

Reynès, P., *Monographie des Ammonites*. 1867. (東大)

Neumayr, M., *Jurastudien*. 1871. (東大)

Wright, T., *A Monograph of the Lias Ammonites of the British Islands*. 1878-86. (東大)

Quenstedt, F. A., *Die Ammoniten des Schwäbischen Jura*, Bd 1-3, 1883-88 (東大, 京大, 九大)

Buckman, S. S., *A Monograph of the "Inferior Oolite Series"*, 1887-1900. (東大)

以上は 19 世紀刊で、しかも少数の例でしかないが、案外いろいろなものが日本にはあることが分かる。（東大以外では Webcat でみただけである。）

## ソルボンヌでの文献

1952 年から始まって 1957 年までは東大で手探りの研究をしていた。東大は古い文献が日本で一番蓄積されているところなので、そうとは知らずに貴重な文献を参照していたことになるが、それでも文献探索には悩まされることが多かった。特徴がはっきりしていて、同定しやすい種類の記載はしたけれども、集めた標本全体のうちのほんのわずかなものしかできなかった。一つには思うように文献が見つからなかったこともあるが、一番大きなネックは保存のいい標本が少ないことであった。日本のジュラ紀のアンモナイトはたいてい変形しているか、全体の一部分しか残っていないのである。

これを克服する一番いい方法は、もとの標本と直接くらべることなのだが、ジュラ紀のアンモナイトの重要な種類はほとんどがヨーロッパで記載されており、そのタイプ標本もヨーロッパ、とくに英独仏の 3 ヶ国に集中して保存されている。というわけでヨーロッパまで出かけなくてはだめだということになる。実際、今でも専門家はヨーロッパの大きな博物館や古い大学の標本を見に研究費を使って回ってあるのが普通である。その昔 Georg Böhm がジュラ紀のアンモナイトを書いたインドネシアのスラ島に、一緒に調べに行ったカナダの G. E. G. Westermann さんは、その論文を書く前にオランダ（当時の標本の多くはオランダの大学や博物館に収められている）をはじめヨーロッパの重要な大学を歴訪して標本を見ている。

私たちの若いころはそうは行かなかった。外国に出かけるなどというのは例外的なことだった。私は幸運にも 1957 年にフランス政府留学生の試験に受かって奨学金を手にすることができ、はるばる南まわりの飛行機にのって秋色の濃いパリに赴いた。小林先生の丁寧な紹介状のおかげで、ソルボンヌの主任教授だった Pierre Pruvost 教授（フランス北部の炭田地質で著名）の研究室に入れてもらい、それから 3 年近く持っていった標本類の研究をすることができた。与えられた机は Rue St. Jacques（パリの市街を南北に貫く古い幹線道路）に面した Hall Haug（オー記念室ともいうか）と名付けられた大きい標本室の窓際に一列につくりつけになって並んだ仕事机の一つであった。ほかにも十人くらいの若者がそれぞれ違う化石を調べていた。机に座ると前の窓ガラスごしにサンジャック通りの人通りが見下ろせるが、後ろには部屋いっぱいガラスで覆われた背の低い展示棚が並び、その中には嫌気がさすほど立派な標本がずらっと並んでいた。その多くの部分はアンモナイトで、やれやれこういうのと競争するのかが気が萎えるような気分だったことを思い出す。

文献は標本室を出たところの広い廊下の壁いっぱいの書棚を埋めて並んでいて、だれでも自分で必要な文献を探すことができた。文献はたしか著者のアルファベット順に並んでいて、その中から必要なものを抜き出したあとには木の札をさしこんでおくシステムだった。整理はい

いとは言えなかったけれども、その内容は驚異的だった。地質学の歴史とともに歩んだ教室の威力が埃とともに輝いていた。どうやって集められたのか知らないが、たぶん自然に集まってきたものを整理しただけだったのだろう。探せばたいい欲しいものは見つかったから、文献で困るという事態は全く消滅してしまった。当時書いた博士論文をひっくりかえしてみると、日本では見たことのない文献が無造作に引用してある。たとえば Albert Oppel の “Die Juraformation Englands, Frankreichs und Südwestlichen Deutschlands” (1856-1858) などのも一つである。いうまでもないが、日本では比較的入手しにくいフランス語系の論文はそれこそなんでもあった。たとえば Alcide d'Orbigny の論文はもとより、François-Jules Pictet の “Mélanges paléontologiques” (1863) なども並んでいた(と思う)。

標本のほうはソルボンヌだけではだめで、メトロに乗ってジャルダン・デ・プラント(植物園)の国立自然史博物館にゆき、展示館の2階の回廊に据えられた埃だらけの棚に雑然と入れられてある標本を見させてもらった。d'Orbigny の標本などがそういう中に入っているのだ。今ではどうなっているか知らない。ソルボンヌの方も葡萄酒市場の跡に引越してしまったので、標本がどうなっているのか知らない。文献は新しい建物の中の大きな図書館に移動したであろう。

## ジュラ紀アンモナイト用のデータベースが欲しい

ソルボンヌで学位をもらったあと、少しの間 CNRS に籍があったがやはり東京に帰ってきた。日本のジュラ紀アンモナイトの仕事は一段落したので、このあと何をやるかだいぶ頭を悩ました。数学や物理は嫌いではなかったので、そういうものを使う構造地質学の方に方向転換を図るようになって、野外を歩いて地質構造を解析する仕事を主な仕事にした。それはそれで極めて魅力的な仕事だった。しかし、その間もアンモナイトとの縁はなかなか切れず、構造地質の看板を掲げている間にもときどきアンモナイトが持ち込まれて鑑定を頼まれた。古生層だと思われていたところからアンモナイトが見つかったことも何回かあって、どうしてこういう所からでるのだろうと不思議だった。今ではジュラ紀付加体の中からジュラ紀アンモナイトがでることにだれも不審の念を抱く人はいない。持ち込まれるアンモナイトがきれいな標本だと極めて幸福である。当時宇都宮大学の鈴木陽雄教授が持って来られた *Kranaosphinctes matsushimai* は、陶器で有名な益子の近くの村で農家の庭先で家の人が掘った井戸の底から出たという差し渡し 16 cm の立派な標本であった。前にも調べたことのある種類であったから簡単に同定できたが、

普通はこんなうまい具合にはゆかない。これまでに日本で報告されたことのあるものなら、割合簡単に見当がつくけれども、新しい種類だと一から始めなければならない。

アンモナイトは平面で巻いた螺環をもっているのだから、程度個体発生の経路が分かる。成長するに従って形や装飾が変わる。手にした標本が成長のどの段階にあるかが分からないと比較する相手を間違えてしまう。成長とともに形質が変わるいい例は *Perisphinctes* の仲間で、側面にある放射状に直線的な肋が大きくなってそのままのものもあるし、成殻では太く粗いうねりになったり、新たな肋が挿入されたり、分岐のしかたが変化したりするものもある。変わり方も急なものやゆっくりなものやいろいろである。そうすると成長過程の全体が分からないと最終的な同定ができない。成殻まで見ないと断言できない。そうしないととんでもない誤りを犯してしまう。同定が違うとその時代も違う。*Perisphinctes* ではないが、そういう間違いを私もやっていて、岐阜県庄川上流の御手洗というところからでたアンモナイトを *Lilloetia* だと同定して時代をカロビアンにしたら、これが後々までも時代を議論するときの根拠になって人々を迷わせたり惑わせたりした。つい最近これが *Phylloceras* の仲間のもので、時代はもっと若いことが分かっているんな問題が決着したという苦い経験がある。

標本をじっくり見てその成長のあとを追うのは鑑定の始まりである。標本が断片だと、今まで報告された種類と同じ成長段階で比べないと危なくて結論がでない。成長の過程を記載した文献を見つける必要が生じる。こうして文献の探索が始まる。そして一生の半分を捜し物に費やす羽目になり、それは今でも続いている。探すたびに思うのは、ジュラ紀アンモナイトの文献のデータベースが欲しいということである。科や亜科程度の大きい分類ごとに、基本的な文献のリストとその文献の所在地が分かるようなデータベースはきっと有用だろうと思う。そういうものは自分で作るものかもしれないが、たぶん個人的な努力だけでは不可能だろう。その中に 18 世紀や 19 世紀の文献のデータベースも入っているととってもいい。東大・京大・東北大といった古い大学に所蔵されている古い文献のディレクトリーは無くてはならないもののように思う。

古生物学の興味が生物学的な分野に動いていっているのは慶賀すべきことであるが、分類学が息絶えては困るような気がする。ジュラ紀のアンモナイトの同定をやる人は今あまりいないけれど、若い人々が私と同じように文献探索に時間を浪費することがないような方法を考えないといけない。これは時間と労力がかかる仕事で、しかも評価されない仕事だろうが、やっておいて無駄にはならない仕事であるように思う。