

穂別町立博物館と日本の古脊椎動物学

亀井節夫*

Hobetsu Museum and Vertebrate
Paleontology in Japan

Tadao KAMEI *

Abstract

In 1977, neary full skeleton of an individual animal belonging to Elasmosauridae were excavated from the Upper Cretaceous beds at the upper stream of Sanushube river of Hobetsu-cho, Hokkaido. This stimulated interests of town people for the fossils, and successively led to find many important fossil materials in that area. Restoration of an elasmosaurian skeleton was accomplished by the help of town people, and its figure reconstructed came to be displayed at Hobetsu Museum which was newly built in 1982.

It should be mentioned that those efforts were achieved by intimate coloboration of the scientists and town people, and that such style of the scientific activity seems to be substantial for the period of Ⅵ in the history of the Japanese vertebrate paleontology. This period is characterized by large scale excavation and coloboration of many peoples. The activity of such local museum contributes to make assurance the emergence of new scientists and sciences.

I はじめに

北海道勇払郡穂別町周辺の上部白亜系からは、みごとにアンモナイト類やイノセラムスの化石が産出し、この地域は、日本有数の化石産地として古くからよく知られていた。また、そのような無脊椎動物のほかに、近年穂別町周辺からはモササウルスや長頸竜、鳥類など脊椎動物の化石の産出することも知られるようになった(小島ほか、1972)。

しかし、それらはいずれも断片的なものであり、研究者たちから注目はされていたが、その詳細はあきらかにされていなかった。ところが、1975年6月に、穂別町の荒木新太郎氏によって町内のサヌシュベ川上流で長頸竜の指骨の化石が発見され、それがきっかけとなり穂別町教育委員会を中心に穂別町首長竜^{**}化石発掘調査団が組織され、1977年7月にはかなりまとまった長頸竜(Elasmosauridae)の化石骨が発掘されたのである(仲谷、1982)。

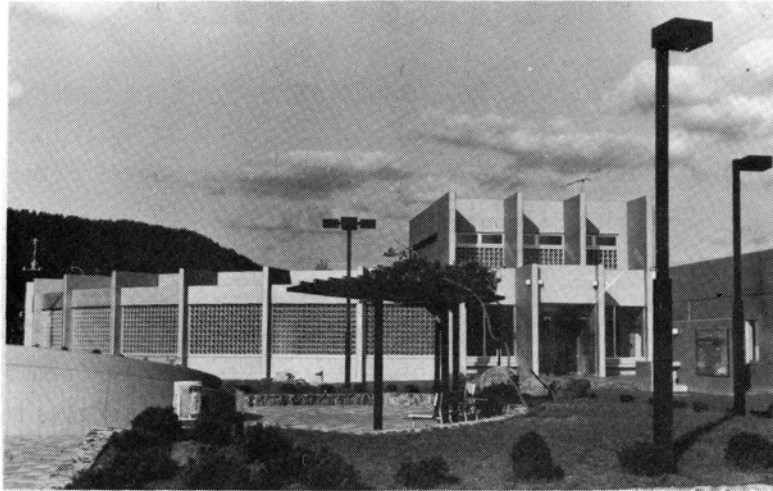
この発掘を契機として、町民の化石に対する関心は高まり、穂別町周辺からは次々に第三紀のデスモステルスの頭骨や白亜紀のカメ類のような珍しい化石が発見されることとなった。

1983年10月26日受理

*京都大学理学部地質学鉱物学教室

Department of Geology and Mineralogy, Faculty of Science, Kyoto University, Kyoto, 606.

**俗称として首長竜が使われることもあるが、正式には長頸竜が用いられる。



第1図 穂別町立博物館

このような状況のもとに穂別町立博物館の建設が計画され、それは1982年7月には開館の運びとなった。サヌシベ川上流における長頸竜の発掘より5年、この博物館の玄関には巨大な長頸竜の骨格復元模型が展示されるようになったのである。このような博物館の存在が日本の科学の進展にどのように寄与するかは、後世に待つほかないが、この博物館が誕生したということ、日本の古脊椎動物学の最近の進歩とは決して無関係ではないのである。その意味で、小論においては、穂別町立博物館のような地域の博物館の果す役割を、わが国における古脊椎動物研究史とのかかわりにおいて考察してみることにする。

II 最近の研究の特徴

“無脊椎動物の化石にくらべて、日本の脊椎動物の化石は非常に乏しく、不完全であると考えられてきた。しかし、幸なことにその状況は変わりつつある。何故なら、多くの古生物学者は、土木事業の発展や国際的な研究協力の促進のおかげで、研究領域を拡大することができるようになったからである。このような変化は、生物学者にも古生物学者にも刺激を与えることとなり、古脊椎動物学の多様な分野での研究が開始されつつある”(KAMEI, 1978)。

このようなことを、日本学術会議発行の「Recent Progress of Natural Sciences in Japan(日本における自然科学の進歩)」の第3巻で、Vertebrate Paleontology(脊椎動物古生物学)の章のはじめの部分で筆者が述べたのは、穂別町で長頸竜が発見されたころであった。また、筆者はそれより10年前の1968年には、日本地質学会75周年記念に出版された「日本の地質学—現状と将来への展望」の中で、「脊椎動物古生物学の現状と展望」と題して、日本における脊椎動物の研究史の要約を行ない、展望を示した。それらを比較して、その間の10年をふりかえてみると、この分野での著しい研究の量的、質的な発展があったことには驚くものがある。「現状と展望」の小論の末尾には、“日本における脊椎動物古生物学を展望するならば、それは先述した日本における研究史のなかで生じた研究課題の解明とN・V期にみられた体系づけの方向をどのように発展させるかにあるであろう。

それらを具体的に進めるには次のことを考慮する必要がある”として、次のような4点をあげている(亀井、1968)。

a 大規模な発掘計画と実施

- b 研究手段の近代化
- c 系統学的研究の促進
- d 進化の諸法則の吟味

このような15年前の展望は、現在の時点に立ってみれば、必ずしも十分であったとは言えないかも知れない。

しかし、その間の古脊椎動物学の著しい進歩を、国内および国外における研究の軌跡からたどってみるならば、ある程度、このような視点からの整理も可能である。

たとえば、1962年にはじまり、特に1973年の第5次発掘以後、大規模な発掘として知られるようになった長野県野尻湖におけるナウマンゾウやオオツノシカの発掘はaを具体化したものといえよう(野尻湖発掘調査団, 1974, 1975 a, b; 歌代勤編, 1980; 井尻正二, 1981)。

また、1977年の穂別町の長頸竜の発掘も同様であった。

bについては、化石骨や歯について生化学的方法、組織学的方法などの近代的手段を用いての研究が進められるようになった(小林(敏), 1971, 1973; KOBAYASHI & KAMEI, 1973; 小沢, 1974 a, b, 1976; 秋山ほか, 1968), 化石骨の整型、剖出、複製などの技術的改良にも著しいものがあった。

なお、国際的には、魚類、両生類、爬虫類、哺乳類のそれぞれ、また、それらの中の各分類群についての系統関係について、新しいデータにもとづいて活発な議論が展開されている。特に、cladismの立場から、脊椎動物の系統についての見なおしが進められており、系統進化についての旧来の漸移説(gradualism)に対する断続説(punctuated equilibrium theory)の提唱などは、c、およびdのことに該当するといえよう(SCHOPF, T. J. M. (ed), 1972; HECHT, M. K; GOODY, P. C. & B. M. HECHT, (eds), 1977; JOYSEY, K. A. & A. E. FRIDAY, (eds), 1982などを参照されたい)。

Ⅲ 日本の古脊椎動物学小史

わが国においては、脊椎動物の化石はきわめて乏しいということは事実である。近年、大規模な発掘が計画され実行されて、重要な化石が次々に知られるようになってきたが、何といても絶対量は少なく、その点、欧米における古脊椎動物の研究条件に対して著しいハンディキャップがあることは否定できない。しかしながら、わが国における100年有余の古脊椎動物学の研究史をふりかえると、そこには独自の発展をとげてきた研究分野があると同時に、その国際的な研究への貢献も少なくない。穂別町立博物館の設立というものも、そうした流れの延長の上にあるのであって、そのような意味でこの博物館を研究史の上での位置づけておくことが必要であろう。

前記の「現状と展望」(亀井, 1988)においては、日本の古脊椎動物学の研究史が要約されているので、それに基いて述べることにする。

まず、脊椎動物の化石が“竜骨”や“竜歯”として扱われていた“竜骨時代”を前史として、近代的な古生物学が日本に紹介された明治以降は5期に区分される。

- I期 外国人研究者による研究の時期(1868～1900)
- II期 日本人研究者による研究の時期(1900～1920)
- III期 分類・総括の時期(1920～1935)
- IV期 体系化の時期(1)(1935～1950)
- V期 体系化の時期(2)(1950～1970)

このような区分はあくまでも便宜的なものであり、ほかの視点からはまた別の区分も可能であろう。しかし、これまでの主要な研究論文を時代順にならべ、なんらかの特徴を選び出してまと

めてみるならば、このように互いに量的にも、質的にも異なるいくつかの段階を設定することができる。

I期は、ナウマン(E. NAUMANN)、ブラウンス(D. BRAUNS)、マルチン(K. MARTIN)らのような外国人研究者による日本産の象化石の記載論文によって代表させることができる。

マルチンを除いて、2人とも日本にやって来て、そこで仕事をした地質学者たちであったということ、つまり、地質学者の手によって日本の古脊椎動物学が開拓されたということがひとつの特徴といえよう。これに対して、II期は、松本彦七郎、徳永重康ら日本人研究者によって研究が進められた時期である。この両名とも、もともとは動物学を志していた人たちであったということがI期の人たちとは対照的である。徳永は学生時代に、動物学科から地質学科へ転科しているが、松本は動物学科出身で、棘皮動物の研究ですぐれた業績をあげ、その後に古脊椎動物学へ転じた。この時期には岐阜県戸狩産のデスモスチルスの頭骨の発見があり、その記載的研究が徳永らによってなされた。また、松本による中国四川省や河南省の哺乳動物化石の記載的研究もあったが、それらはこの時期の代表的なものとしてとらえることができる。

III期は、それまでに蓄積された資料をもとに、総合的な研究が展開された時期である。その基礎に分類学的な研究がおかれ、そうした分類を総括するという形式の研究によって特色づけられている。松本彦七郎(1924)や榎山次郎(1938)によって、日本の各地質時代の各種類の象化石が総括されたのもこの時期である。その結果は、オズボーン(H. F. OSBORN)の大著「Proboscidea」に体系づけられ、世界の象化石の中で日本のものがどのように位置づけられ、長鼻類の系統発生がどのようにかわりあっているか、という問題についての考察に大きく寄与した。

また、サハリン(旧樺太)南部でのデスモスチルスやニッポノサウルス(日本竜)の全身骨格の発見や記載(長尾巧、1936、1940)のように世界中の研究者から注目をうけた研究もあり、日本の古脊椎動物の研究が国際的なレベルに達した時期といえる。

IV期は、こうした国際的なレベルに立って、体系的な研究が進められた時期である。高井冬二による日本および東アジアの脊椎動物化石のまとめといった仕事があり、これまでのような個々の化石の記載と異なり、フォーナ全体を扱った鹿間時夫の葛生の裂か堆積物中の化石についての研究がある。また、鹿間による中国東北区(旧満州)の阜新炭田産のエンドテリウムについての研究は、最古の正獣類ということで今でも注目されている。また、井尻正二は、それまでの地質学的側面にのみ重点がおかれていた日本の古脊椎動物研究に、生物学的側面からの型究を導入し、デスモスチルスの歯牙についての形態学、発生学の立場からの研究、さらに実験古生物学を進めるなど、きわめて独創性に富んだ研究によって体系化への道を開いた。井尻は、1949年に「古生物学論」によって、古生物学の方法論を論じているが、それは上記のような研究の実践によって裏付けされているものである。しかしながら、このような日本の古脊椎動物学の体系的な研究は、太平洋戦争によって中断を強いられ、多くの研究論文の発表は戦後を待たざるを得なかった。

戦後になって、1950年には、北海道大学にある気屯産のデスモスチルス全身骨格の標本を中心に、デスモスチルス類を研究するデスモスチルス研究連絡委員会(DEREC)が組織され研究が進められることとなった。日本の古脊椎動物の研究にとって、最初の組織的研究といえる。またこの年には、岐阜県土岐市でデスモスチルス類のパレオパレドキシアの全身骨格が発見されたがその後、各地でこれらデスモスチルス類の立派な標本が相ついで発掘され、デスモスチルス類の研究は日本の古脊椎動物学の重要テーマとして国際的にも位置づけられたのである。

脊椎動物化石をフォーナ全体としてとらえる研究は、鹿間時夫の葛生の裂か堆積物の化石についての研究に始まるといってよい。それまでも、徳永重康と直良信夫による中国東北区の顧郷屯^{クワンシントン}フォーナの研究もあるが、脊椎動物化石が乏しいとされるわが国にあって、鹿間の葛生フォーナ

についての精力的な研究はその後に大きな影響を与えている。山口県秋芳洞、静岡県三ヶ日や浜北、福岡県平尾台、岐阜県熊石洞など各地の洞くつ・裂か堆積物の脊椎動物化石の研究は、その系統をひくものであり、日本の古脊椎動物学の重要テーマの一つとなったものである。これらの研究は、その後の大規模な発掘の計画と実施が開始されたことにつながるものであった。

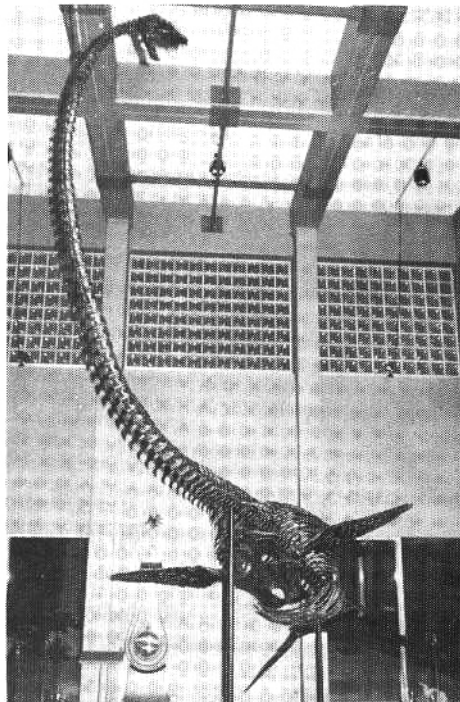
井尻正二によって開拓された生物学的側面からのアプローチは、歯牙化石の微細構造や古生化学的研究によって継承され発展させられた。このような研究は、今では古脊椎動物学の研究においては一般的なものとなっているが、わが国においてなされた研究の中には国際的に見て先駆的なものが多くあり、また、このような研究の方向は日本の古脊椎動物学研究のひとつの重要なテーマとなったのである。この第Ⅴ期の研究は、第Ⅳ期の体系化を継承し、発展させられたものであり、1950年から1970年にかけて展開されている。

1970年ごろから現在にかけては、この意味で第Ⅵ期ともいえるものであるが、ひとつの特徴には研究者数の増大をあげることができよう。たとえば、1941～1960の20年間のわが国の古脊椎動物学関係の論文数は106、その内訳は魚類関係5、両生類および爬虫類関係11、鳥類関係0、哺乳類関係90である。この同じ時期の無脊椎動物化石関係の論文数は、二枚貝類関係にだけ限っても555もある。また1961年にシンプソン(G.G.SIMPSON)は、北米における古脊椎動物学の研究者数を65人としているが、その当時においてわが国ではその10分の1にも満たない数の研究者によって支えられていたものであった。

第Ⅵ期において、1972年にわが国の古脊椎動物研究者によって古脊椎動物懇話会(AVPJ)がつくられたが、その参加者は約60人になっている。以前のように古生物学の分野のみならず、動物学、人類学、医学、歯学をはじめ多くの分野からの参加が目だつし、また、これらの研究者により多くの研究成果が相ついで論文として発表されるようになった。この間のことについてはすでにKAMEI(1978)によってまとめられており、魚類、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類のさまざまな分類群に対応して専門化した研究者による研究が、活発にすすめられるようになったことを示している。また、このような専門分化とともに、古脊椎動物の化石をもとに、古生態や生物地理についての研究が進められるようになったが、このことは国際的な流れを反映している。

いろいろな研究分野からの総合的な研究が進められたということがこの時期のひとつの特徴といえよう。1982年の8月には、地学団体研究会の第36回総会において“デスモスチルスと古環境”の古生物シンポジウムがあり、同年11月には日本地質学会北海道支部の主催で“北海道の脊椎動物化石—その時代と古環境—”という学術シンポジウムが開かれている。

このようにして、日本における古脊椎動物学の研究史を眺めてみるならば、穂別町における長頸竜の発掘、また、博物館の設立ということは、決して偶然的なものとして独立に考えることはできない。それらは、研究史の流れの中であって、この第Ⅵ期のものとして位置づけることができるし、



第2図 長頸竜の骨格復元(穂別町立博物館)

また、そのような見地から、この博物館設立の意義ということも読みとることができるであろう。

Ⅳ 穂別町立博物館のもつ意義

穂別町の博物館を特徴づけるのは何といても長頸竜である。長頸竜といえば、思い出すのはイングランド南部のドーセット州西端にあって、イギリス海峡に面したライム・レジス (Lyme Regis) という町のことである。この町には、穂別町と同じく白亜系の地層が分布し、海岸にそって多くの化石が発見されるということは化石好きの人たちにはよく知られていることである。

1981年には、長頸竜の完全な骨格が発見され、キンメロサウルス・ランガミ (*Kimmerosaurus langhami*) と命名されたが、発見者は、ロバート・ランガム (R. LANGHAM) と、彼の息子のピーター (P. LANGHAM)、及びディベット・コスティン (D. COSTAIN) という熱心な化石収集家たちであった。彼らの集めた化石類は、この町のライム博物館に展示されている。

この町の化石のことは、もっと古くから知られていた。19世紀の初めころ、この町にはリチャード・アニング (R. ANNING) という大工がいて、化石を集めては人に売ることを副業としていた。1810年に彼が死ぬと、家族がひき続いて化石を集め、それらを売って生計を立てることにし、その年に長男のジョセフと彼の11才になる妹のマリーが海岸で初めて魚竜の化石を発見した。この魚竜は、当時の金で23ポンドで売られているが、後にマリーは世界で最初の長頸竜を発見し、それをバッキングラム公に100ポンドで売りつけた話もよく知られている (HALSTEADT 1982)。

1982)。

このように、ライム・レジスでは、今から170年も前に世界で初めての魚竜、長頸竜、翼竜が発見された場所として有名だが、その後も地域の人々の努力で、新しい化石が次々に発見され、学会に大きな貢献をしている。それは、前記のランガムおよびコスティンのようなベテランの化石収集家が、絶えず海岸で目を光らせて、貴重な化石が波浪でこわされたり、散逸することを防いでいるからこそ可能なのであった。こうした化石の愛好家ということは、英国の伝統ともいえるものではあるが、ヨーロッパの各地にも、ライム博物館のように小じんまりしているが、地域の重要な化石を収納し展示している博物館がたくさんあるということである (糸魚川、1979)。

欧米においては、このように化石に限らず、民俗、芸術、歴史、考古、自然、産業などいろいろの分野にわたって、それぞれの地域的な特徴を基礎として博物館が整備されている。

それらは、個人的なものから公営、国営のものなど多様であるが、公共性という点は一様にはっきりしている。わが国にあっては、近年、地域的な博物館は数において著しく増加してきているが、それらが本当に公共性という点ではまだまだ不十分であるように思われる。つまり、それらの博物館はまだ地域住民のものになりきっていないということなのである。その意味で、穂別町の博物館は、地域住民の手によって設立されたものであり、地域文化のセンターとして、化石という特色をよく生かしていることの意義はまことに大きいものがある。

かつては、博物館といえば、古い貴重品の収蔵庫としてしか考えられず、一部の好事家のためのものであるように理解されていたきらいがある。また、地方にあった貴重な資料がみんな中央に集中させられ、そのため、それらの地方にいる地域住民にとっては無縁の存在になってしまったということが、わが国の博物館行政の問題点としてよくあげられていることである。しかし、また一方においては戦後の社会における民主化を新しい土壌として、地域に根ざした文化運動、科学運動の発展が、新しい博物館像を生み出してきていることも事実であり、このことと、わが国における古脊椎動物学研究的の近年に見られる発展とが深く結びついていることは今さらいうまでもない。

このようにして見るとき、穂別町立博物館は、これからの日本の社会において、古脊椎動物学

はじめ諸科学の発点と結びついて、地域性の中にある一般性を引き出し高めることによって、国際的な文化や学問に寄与するという重大な課題をになっているといえる。その意味で、今後の発展の方向は大いに注目されているのである。

V ま と め と 展 望

穂別町立博物館の設立ということ、わが国における古脊椎動物学の研究の発展史の中に位置づけてみた。穂別町で長頸竜の全体に近い骨格が発見され、発掘され、それをきっかけに地域の博物館がつくられたということは、関係された方々の並々ならぬ努力の結果であったことはいうまでもない。また、そうした化石の発見とか発掘というものは偶然性によることも多いが、一般的な学問の発達の流れとは無関係でないこともあきらかである。日本における古脊椎動物学をふり返ってみると、そこにいくつかの発展の段階があり、現在はその第Ⅵ段階ともいべきところにあるという位置づけをしてみた。穂別町における長頸竜の発掘も、博物館の設立も、その段階に位置づけられ、この分野での研究者の数の増大、いろいろな分野からの総合的な研究の方向というように関係づけられるものなのである。

このような学問の発展を、さらに飛躍的に進め、また地域における文化的センターとしての博物館の果たす役割は今後ますます増大することになろう。穂別町立博物館には、現在、日本各地の地域的な特徴をもつ博物館の中であって、地域住民と密着して、古脊椎動物学を通して、地域的特色に内在する一般性をひき出し、国際社会へ寄与することが期待されている。

引 用 文 献

- HALSTEAD, L. B. (1982) *The Search for the Past*. Doubleday & Co., New York.
- HECHT, M. K., GOODY, P. C. & B. M. HECHT (eds) (1977) *Major Patterns in Vertebrate Evolution*. Plenum, New York and London.
- 井尻正二 (1981) 科学運動Ⅱ 野尻湖発掘 井尻正二選集第4巻・大月書店、東京。
- 糸魚川淳二 (1979) 博物館だより—ヨーロッパに原点をもとめて。共立出版、東京。
- JOSEY, K. A. and FRIDAY, A. E. (eds) (1982) *Problems of Phylogenetic Reconstruction*. Academic Press, New York.
- 亀井節夫 (1968) 脊椎動物古生物学の現状と展望。“日本の地質学”, 269—273, 日本地質学会。
- KAMEI, T. (1978) *Vertebrate Paleontology. Recent Progress of Natural Science in Japan*, 3, 99—108.
- 仲谷英夫 (1982) 北海道穂別町での長頸竜化石の発掘。動物と自然, 12(6), 11—16。
- 野尻湖発掘調査団 (1974) 象のいた湖。新日本出版社、東京。
- (1975 a) 野尻湖の発掘 1962—1973。共立出版、東京。
- (1975 b) 野尻湖発掘写真集。共立出版、東京。
- 小島郁生, 長谷川善和, 大塚裕之 (1972) 北海道の白亜系産爬虫類化石。国立科博専報, 5, 213—220。
- SCHOPF, T. J. M. (ed) (1972) *Models in Paleobiology*. Freeman & Co., San Francisco.
- 歌代勤編 (1980) 野尻湖周辺の人類遺跡と古環境。地質学論集19号, 日本地質学会。
- *上記以外の引用文献については、亀井(1968)およびKAMEI(1978)の文献表を参照されたい。