

~~~~~  
 原著論文  
 ~~~~~

群馬県安中市の富岡層群原市層(中部中新統) から産出したマッコウクジラ類化石

長谷川 善和¹・高 乗 祐 司¹・中 島 一²

¹ 群馬県立自然史博物館：〒370-2345 群馬県富岡市上黒岩1674-1

² 〒379-0116 群馬県安中市 1-9-15

要 旨

群馬県安中市の碓氷川流域に分布する富岡層群原市層(中部中新統)から初めて産出したマッコウクジラ類化石 GMNH-PV-581を報告する。産出層準の付近の層序関係、ならびに上下の地層に挟在する凝灰岩層の放射年代から、マッコウクジラ類化石の年代は11.5Ma 前後と考えられる。

GMNH-PV-581は、4本の歯が植立した左下顎骨、4本の歯が植立した右下顎骨、および遊離した2本の歯からなる標本である。本標本は歯の大きさや形態などから、マッコウクジラ科に属するものである。下顎骨はベルギーの中新統から産出した同科の *Physeterula dubusi* よりもはるかに大型で、長野県四賀村から産出した *Scaldicetus shigensis* よりも大型である。歯の大きさも同様である。岐阜県瑞浪市産の *Aulophyseter* sp.とされたものは、歯の大きさが GMNH-PV-581の半分ほどの大きさしかない。歯の大きさならびに形態は *Hoplocetus curvidens* に類似する。しかし GMNH-PV-581の産出部位が不完全な下顎骨と歯だけであるため、属・種レベルの同定を行うことは困難である。そのため、本論では GMNH-PV-581を *Physeteridae* gen. et sp. indet. (マッコウクジラ科の未定種) としておく。

本邦の中新統産マッコウクジラ科化石は10ヶ所から知られており、本報告のものが11例目となる。特に *Scaldicetus shigensis* と茨城県那珂町から産出した *Physeteridae* gen. et sp. indet. は地理的に近いだけでなく年代的にも富岡層群と近い位置にあることから、これらの標本間で系統学的な関係を明らかにする必要がある。

キーワード：マッコウクジラ科、ハクジラ亜目、クジラ目、中新世、富岡層群、原市層、群馬県

はじめに

群馬県南西部に分布する中新統、富岡層群からは様々な脊椎動物化石が産出している。鯨類については宮崎(1988)や Oishi and Hasegawa (1995) などにリストアップされた標本、あるいは群馬県立歴史博物館 (1987, 1993) のように博物館の標本目録等に掲載された標本はあったが、正式に記載されたものは皆無に等しかった。

1998年12月、筆者の一人中島は、群馬県安中市北村付近を流れる碓氷川河床において、脊椎動物の歯化石が露出する転石を発見した(第1図)。この転石は現場付近の地質やその岩相から富岡層群原市層に由来することが明らかにも

のであり、中島はただちにこの転石を採集し、化石の強化とクリーニングを行った。それらの作業の結果、歯根を含む高さが10cmを越す大型の歯、ならびにそれらの歯が植立する左右の顎の一部も確認された。

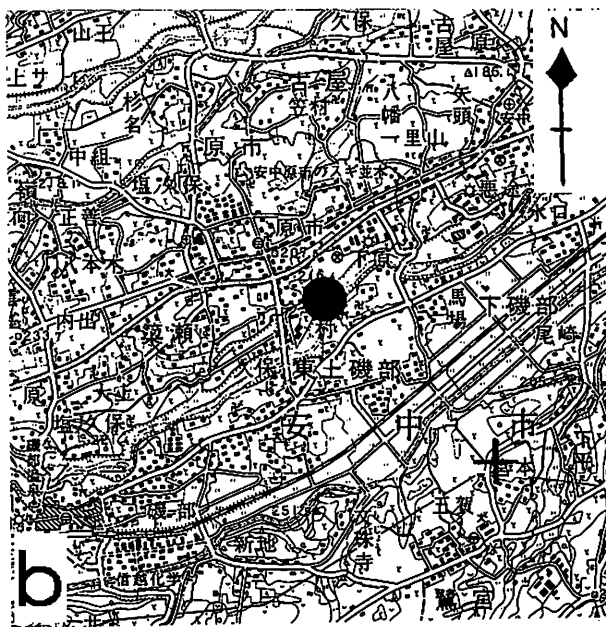
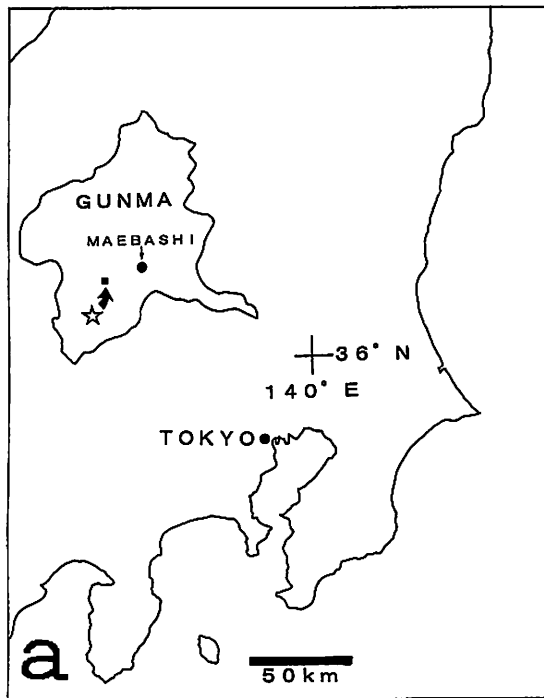
その後、中島はこの化石を群馬県立自然史博物館に寄贈し、長谷川、高乗と共同でこの標本を研究することとなった。そして中島が採集・寄贈した標本 GMNH-PV-581は、特徴的な歯の形態と大きさから、大型のハクジラ類であるマッコウクジラ科 *Physeteridae* に属するものであることが判明した。

本論では、富岡層群から初めて産出が確認されたこのマッコウクジラ科化石を報告し、その意義について述べる

こととする。なお、本論で使用する略号 GMNH-PV は、群馬県立自然史博物館古脊椎動物部門 (Gunma Museum of Natural History, Vertebrate Paleontology) を表す。

産出地点の地質と年代

安中市を流れる碓氷川の流域には、富岡層群原田篠層・



第1図 Physeteridae gen. et sp. indet. GMNH-PV-581の産地。

a. GMNH-PV-581の産地のインデックスマップ。

☆印が産地を示す。

b. 図中の●印が産出地点。地図右下の+印は、北緯36度18分、東経139度21分を示す。

(国土地理院発行 1/50,000地形図「富岡」図幅に加筆)。

庭谷層上部・原市層・板鼻層等が分布している。本化石はそのうち原市層の分布域から転石として発見された。富岡層群の岩石は風化・侵食に弱く、あまり遠くまで運搬されることがない。また岩相も既知の原市層のものと差がほとんど無い。これらのことから、本標本は原市層に由来するものと考えられる(第2図)。原市層は富岡層群の上部を構成しており、地層の分布の東側では穴岡凝灰岩を境として下位の庭谷層と整合関係にある。しかし、地層の分布の西側では本層下部に庭谷層に特徴的な砂岩が挟在し、指交関係にある(大石・高橋, 1990)。原市層の上位は板鼻層であるが、原市層と板鼻層は整合で接している。

原市層は青灰色～暗灰色の塊状泥岩などからなり、沖合泥質堆積物だと考えられている。これまでに有孔虫 (Takayanagi et al., 1974など)、貝類 (栗原, 1998, 2000)、束柱類(長谷川・田中, 1987)、鰭脚類(長谷川ほか, 2000)、硬骨魚類、軟骨魚類(後藤ほか, 1983, 1987; 高兼, 1999)などの化石が見つかっている。

貝類化石は原市層中部から上部にかけて散在的に産出する。原市層の貝化石群集はその構成種によって中部原市貝化石群と耶麻型動物群に相当する上部原市貝化石群に区分される。GMNH-PV-581の産地付近は原市層の中部にあたり、中部原市貝化石群の "*Gloripallium*" *crassivirnum* 群集が産出する。その古環境は両貝化石群とも深海(漸深海帯)性と考えられる(栗原, 1998; 栗原, 2000)。また有孔虫化石からも原市層中部から上位の板鼻層下部にかけて、漸深海帯に普遍的な *Uvigerina proboscidea* が多産することから、漸深海であったとされている。(金子・野村, 1998)。軟骨魚類化石では、*Parotodus benedeni* の歯群化石(後藤ほか, 1978)や *Carcharodon megalodon* の歯群化石(後藤ほか, 1983)、分類未詳の軟骨魚類の脊椎群(高兼, 1999)など、一個体に由来するような標本が知られている。また大型束柱類(長谷川・田中, 1987)、鰭脚類の *Allodesmus* 属に属する大型の肩甲骨(長谷川ほか, 2000)も GMNH-PV-581の産出地のの上流から産出している。

本標本の産出地点の上流には、原市層のほぼ中位に挟在する北村凝灰岩が確認でき、下流には馬場凝灰岩が確認できる。それぞれの凝灰岩の放射年代は、北村凝灰岩が $11.79 \pm 0.08 \text{ Ma}$ ($^{40}\text{Ar}-^{39}\text{Ar}$, biotite)、馬場凝灰岩が $11.26 \pm 0.09 \text{ Ma}$ ($^{40}\text{Ar}-^{39}\text{Ar}$; biotite) あるいは $11.29 \pm 0.12 \text{ Ma}$ ($^{40}\text{Ar}-^{39}\text{Ar}$, sanidine) である (Odin et al., 1997)。本標本の産出地点は2つの凝灰岩層の分布のほぼ中間地点であることから、本論ではこの化石の産出年代をほぼ 11.5 Ma としておく。また両凝灰岩層のほぼ中間からは、*Globigerina nepenthes* FO が報告されており (Takayanagi et al., 1974)、この層準が Blow の N13と N14の境界となる。この事実もこの年代を支持するものである。

標本の記載

Systematic Paleontology

Class Mammalia Linnaeus, 1758

Order Cetacea Brisson, 1762

Suborder Odontoceti Flower, 1867

Family Physeteridae Gray, 1821

Physeteridae gen. et sp. indet.

(第3.4.5図, 第1表, 図版I)

標本: GMNH-PV-581. 4本の歯が植立した左下顎骨の下顎体の一部, 4本の歯が植立した右下顎骨の下顎体の一部, 遊離した歯2本

産出層準: 富岡層群原市層

採集者: 中島 一

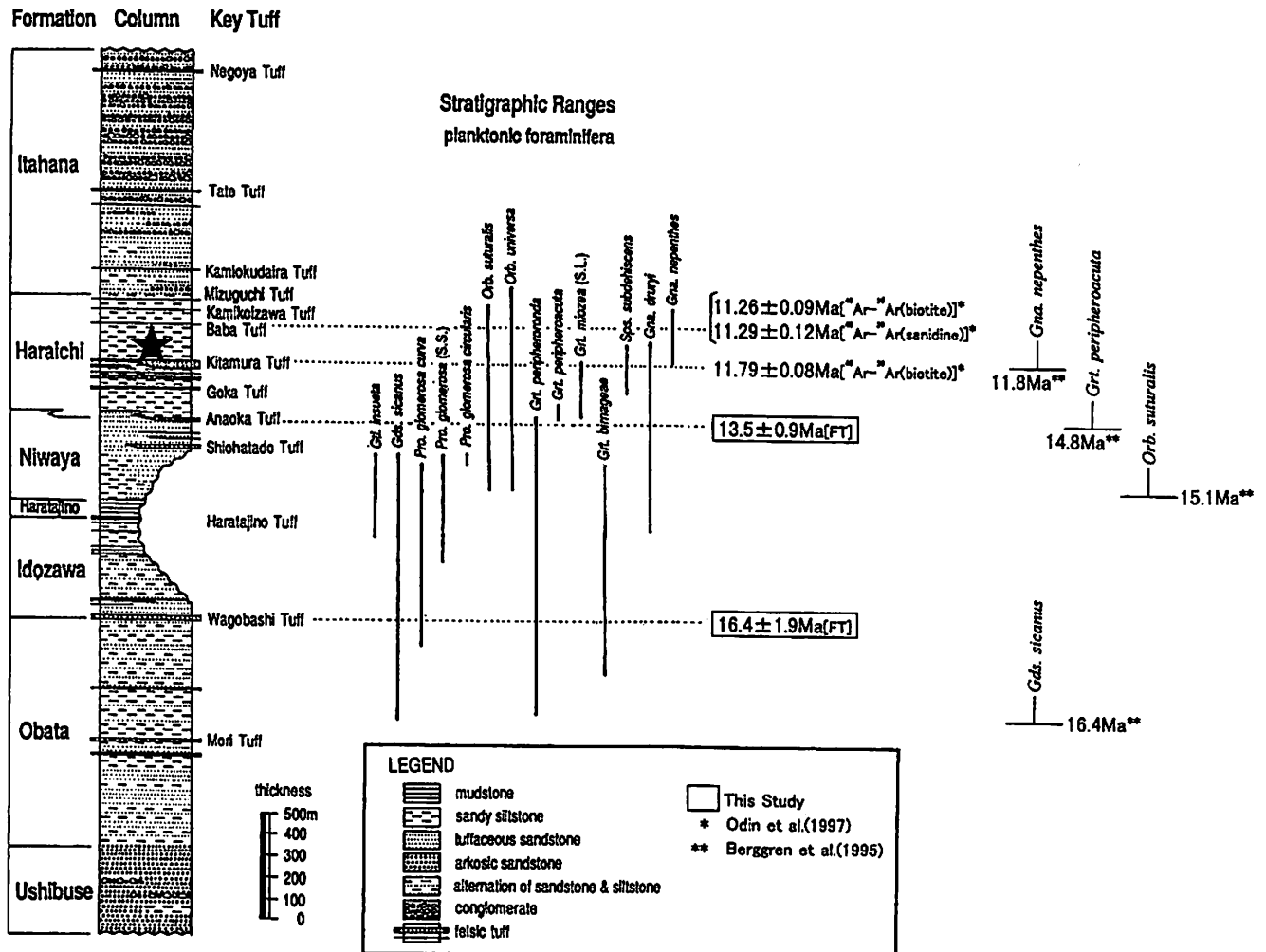
標本は不完全な左右の下顎骨片とそれらに植立した歯8本, そして遊離した歯2本よりなる(第3図, 図版I).

左下顎骨の大きさと右下顎骨の大きさを比較すると, 左側の方が若干大きいことから, 左下顎骨の方がより近心のものといえる。ベルギー王立自然科学博物館に収蔵されて

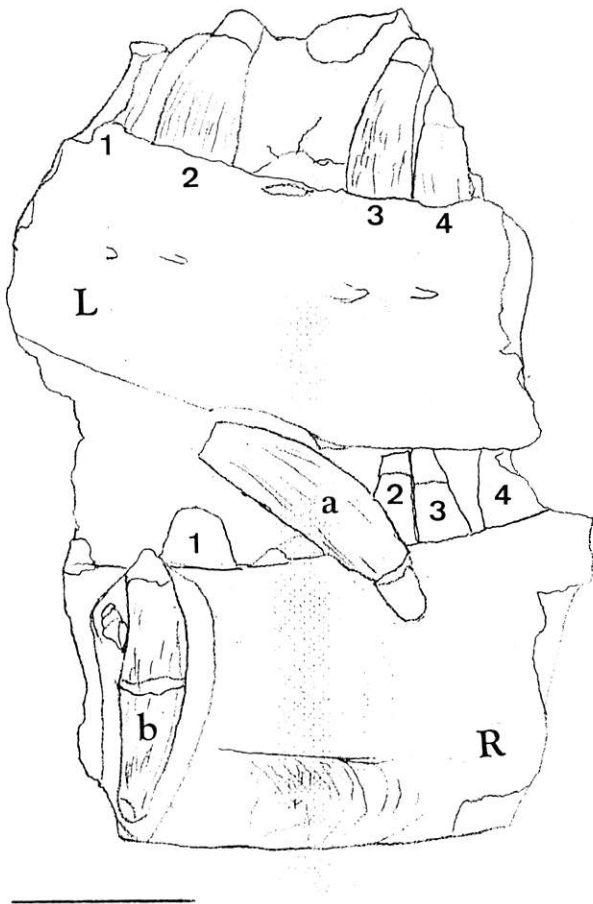
いる *Physeterula dubusi* のキャスト(ミュージアムパーク茨城県自然博物館所蔵)と比較すると, 本標本の方が下顎体の大きさ, 歯の大きさともに著しく大きい。両者の長さはほぼ同じである。しかし, 原市層産の GMNH-PV-581 は歯根の太さの直径が *Physeterula dubusi* の2倍ほどあり, 歯の形態が全く異なる。

右下顎骨の内側は平坦に近く, 下方に長さ15cm, 上下幅5cmで深さ数mmの浅い窪みがある。窪みの内部には骨表面に網目状の構造が観察される部分もある。おそらく下顎結合部の後端にあたるものと思われる。左下顎骨の頬側はゆるやかに膨隆している。4つのオトガイ孔が開いている。また両者とも下顎体が若干湾曲していることも両者が吻端の下顎結合部に近い部位であることを示唆している。主な計測値については第1表に示す。

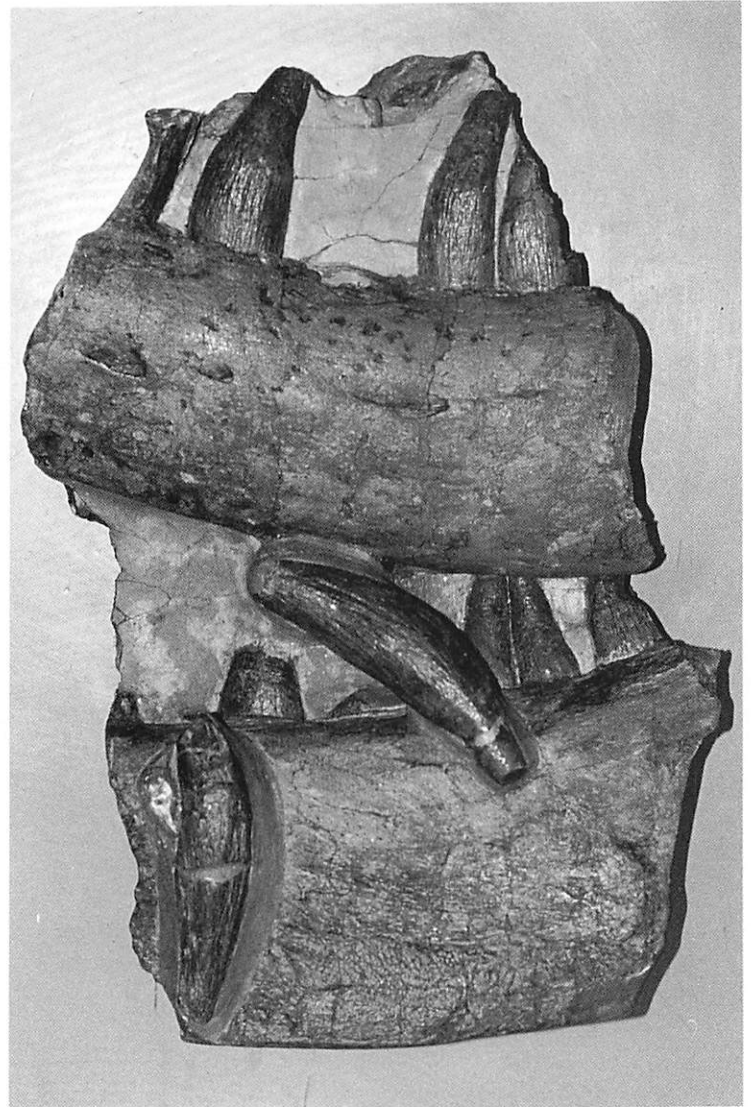
植立した歯は左右ともに4本ずつ確認できるが, 左側の一番目と四番目の歯は歯根の一部しか保存されていない。二番目と三番目はほぼ完全である。二番目の歯は最も大きく, 歯冠の先端は咬耗によって平坦となっている。歯冠の保存高は15mm, 前後径21mmの円錐形をなす。エナメル質の表面には細かい不定形の髪が発達する。歯根はかなり長く



第2図 Physeteridae gen. et sp. indet. GMNH-PV-581の産出層準(野村・大平, 1998に加筆)。図中の★印が産出層準を示す。



第3図 Physeteridae gen. et sp. indet.
GMNH-PV-581 (図版1) のスケッチ。
上が左側 (L), 下が右側の下顎骨 (R). a と b
は遊離歯. スケールは10cm.



図版 I Physeteridae gen. et sp. indet. GMNH-PV-581.

(単位はmm)

下顎骨		
左	下顎体の最大径	70
	2番目の歯の直下での下顎体の高さ	117
	3番目の歯の直下での下顎体の高さ	122
右	下顎体の最大径	80
	1番目の歯の直下での下顎体の高さ	141
	3番目の歯の直下での下顎体の高さ	144
歯		
左下顎骨	1番目の歯 (高さ×長さ、以下同じ)	42×18+
	2番目の歯	80×38
	3番目の歯	84×30
	4番目の歯	81×35
右下顎骨	1番目の歯 (高さ×長さ、以下同じ)	33+×36
	2番目の歯	48×28
	3番目の歯	43×26
	4番目の歯	37×31
遊離歯	第3図のa (全長×最大前後径)	134×37

第1表 Physeteridae gen. et sp. indet.
GMNH-PV-581の計測値.



第4図 Physeteridae gen. et sp. indet.
GMNH-PV-581の遊離した歯 (第3図のa).

太い。歯根は、歯冠の底部から20mmほどまでは歯冠を延長したような円錐形をなしている。その表面は滑らかである。しかしその直下で急激に太さを増し、表面にも縦に走る低い条線が発達する。歯は全体に歯根の近位部が前方に豊隆し、遠位部は比較的直線的である。また下顎骨の外形に対応するように、頬側に凸で、歯冠は全体に舌側に傾く。第三番目の歯は全体にかなり細い。しかし第四番目の歯は第二番目のものに近い大きさを持つ。

右下顎骨の一番目の歯は歯冠を欠く。歯根の大きさは左の第二番目の歯に近い。第二・三番目の歯は左の第三番目のものに似て小さい。第四番目は歯根の一部が残っているだけで、全体の形状は不明である。

遊離した2本の歯のうち、1本はほぼ完全なもので、全長（歯冠中心から歯根中央まで）134mm、歯根での頬舌径37mm、近遠心径43.5mm歯冠高15~18mm、頬舌径19mmである。種の同定に役立つものと思われる（図版Iの中央）。全体的に太く重い。歯根の近心は強く前方に張り出し、遠心側は弱い。また頬側に強く湾曲し、歯冠の先端で滑らかに咬耗している面は、やや舌側に傾く。

考 察

日本産のマッコウクジラ科の化石は、本報告の標本も含め12ヶ所から報告されているが（第2表）、そのうち中新統産の化石は11点である。ただし、頭蓋などの形態から属レベルまで同定されたのは岐阜県瑞浪市の瑞浪層群から産出した *Aulophyseter* sp. (岡崎, 1992) と長野県四賀村の別所層から産出した *Scaldicetus shigensis* (Hirota and Barnes, 1995) だけである。またある程度まとまって産出したのは上記の2標本の他に茨城県水戸市と那珂町から産出した *Physeteridae* gen. et sp. indet. (Hasegawa, Koda and Katsumi, 1987) だけであり、その他の標本は遊離した歯や耳骨のみの標本である。

GMNH-PV-581は既知の種類と比較すると、大きさと形態的特徴は *Hoplocetus curvidens* とされた歯 (Van

Beneden and Gervais, 1868-79) に最も類似する。*H. minor* (Pilleri, 1980) は、形態は類似するものの、大きさが全く異なる。当然個体によって大きさの大小があるが、種内変異の範囲が不明であるから、今のところ比較できない。ベルギー産 *Physeterula dubusi* と比較すると、下顎体はGMNH-PV-581の方が大きい。歯も *Physeterula dubusi* は細く、歯根も歯冠の端部から歯根の基部までほぼ同じ太さで、GMNH-PV-581の様に歯根の中ほどで大きく膨隆することはない。

産出した部分のみでは、重要な種の形質に関わるような頭蓋などの比較ができないため、この標本の分類上の位置を決定することは難しい。

日本産のマッコウクジラ科化石の中ではかなり良質の標本である長野県四賀村産の *Scaldicetus shigensis* Hirota and Barnes, 1995は年代（中期中新世）的にも古地理的にも近く、GMNH-PV-581とこの標本の歯との比較は重要である。それぞれの標本の記載が不十分ではあるが、形態はかなりよく似ている。

しかし Hirota and Barnes (1995) は *S. shigensis* の歯について既知のヨーロッパ産 *Hoplocetus* 属各種などとの比較議論をしていない。また既知の *Scaldicetus* 属の他の種などとの比較もない。歯はずんぐりしていてトックリ型である。歯根中央部の前後および頬舌径はほぼ同じ大きさで、GMNH-PV-581の歯にみられるようなひずみはあまり無いのが特長といえる。歯の形態から比較すると明らかに異なる。歯のみで種の所属を決定することは危険性を伴うが、四賀村産の *Scaldicetus shigensis* は上顎にも少なくとも4対の歯が存在する。それらの大きさは下顎歯とあまり変わらない。したがって、上下の歯の相違、植立する位置での差などを検討する必要がある。その上で種間、属間の変異についてもっと議論されるべきであり、属または種の特長を頭蓋等の形質を中心に分類をしている現状では、その所属は簡単に決定できない。

歯の形態だけで判断すれば、*Hoplocetus* sp. としても良いが、先述したように、古地理的な問題を考えると *Scal-*

No.	Specific name	Material	Horizon	Age	Locality	Reference
1	<i>Otocetus oxymycterus</i>	Earbone	Kunnui F.	Middle Miocene	Imakane, Hokkaido	Fukutomi et al., 1936
2	<i>Otocetus oxymycterus</i>	Tooth		Lower Miocene	Yakumo, Hokkaido	Shikama, 1975
3	<i>Otocetus oxymycterus</i>	Tooth	Kadonosawa F.	Middle Miocene	Ninohe, Iwate	Matsumoto, 1926
4	<i>Physeteridae</i> gen. et sp. indet.	Teeth	Equally, Taga F.	Middle Miocene	Mito, Ibaraki	Hasegawa et al., 1987
5	<i>Physeteridae</i> gen. et sp. indet.	Teeth	Equally, Taga F.	Middle Miocene	Naka, Ibaraki	Hasegawa et al., 1987
6	<i>Scaldicetus shigensis</i>	skull and skeleton	Bessho F.	Middle Miocene	Shiga, Nagano	Hirota and Barnes, 1995
7	<i>Physeteridae</i> gen. et sp. indet.	?	Tomikusa G.	E. - M. Miocene	Anan, Nagano	Hasegawa, Oka, et al., 1988
8	<i>Physeteridae</i> gen. et sp. indet.	?	Mizunami G.	E. - M. Miocene	Mizunami, Gifu	Hasegawa et al., 1988
9	<i>Aulophyseter</i> sp.	skull, dent. and etc.	Yamanouchi F.	E. - M. Miocene	Mizunami, Gifu	Okazaki, 1992
10	<i>Physeteridae</i> gen. et sp. indet.	?	Ichishi G.	Middle Miocene	Ichishi, Mie	Hasegawa, Oka, et al., 1988
11	<i>Physeteridae</i> gen. et sp. indet.	Vert. Tooth, Sc. Ribs		Holocene	Higashiosaka, Osaka	Okazaki, 1975
12	<i>Physeteridae</i> gen. et sp. indet.	Dent., teeth	Haraichi F.	Middle Miocene	Annaka, Gunma	This report

第2表 日本産マッコウクジラ科化石のリスト。

Oishi and Hasegawa (1995) を基に作成・加筆。文献は Oishi and Hasegawa, 1995 を参照。

dicetus shigensis との関係をもっと追求すべきであり、現時点では十分な材料に乏しい。特に Hirota and Barnes (1995) が歯の分類に関する見解を示していないので議論を進めるのが難しい。模式標本の実物との比較を行った限りでは、別種と思われる。第2表中のNo.5に挙げた標本の歯が大きさ、形態ともに最も類似する。この標本には耳骨も残っていることから、将来より詳しい議論が期待できるであろう。本論では *Physeteridae* gen. et sp. indet. としておくのが妥当であると思われる。オーストラリアから知られている *Scaldicetus macgeei* (Late Miocene) や *S. lodgei* (Pliocene) のいずれとも大きさならびに形態が異なる (Rich and Rich, 1999)。今後、よりよい標本の入手を心がけ、再検討できる機会を期待したい。

ま と め

- 1 群馬県安中市北村付近に分布する富岡層群原市層から産出した化石、マッコウクジラ科の未定種 *Physeteridae* gen. et sp. indet. (標本番号: GMNH-PV-581) を報告した。本標本は群馬県下からの最初のマッコウクジラ類化石であり、本邦の中新統産マッコウクジラ科化石としては11例目となる。産出層準の年代は、その上下に挟在する2つの凝灰岩層、北村凝灰岩および馬場凝灰岩の放射年代により中部中新統、約11.5Ma と考えられる。
- 2 GMNH-PV-581の歯は *Hoplocetus curvidens* のものと最も類似するが、*Scaldicetus shigensis* にも類似する点がある。*Hoplocetus* 属と *Scaldicetus* 属などとの比較検討が必要であること、*Scaldicetus* 属内でも歯の形態変異が大きいことなどから、歯のみで同定することは慎重さが要求される。以上のことから現時点では GMNH-PV-581をマッコウクジラ科の未定種としておく。
- 3 GMNH-PV-581は未報告であるが、茨城県那珂町産のナカマチクジラと最も似ている。

謝 辞

長野県・四賀村化石館の市川恵一氏には *Scaldicetus shigensis* の完模式標本の検討にあたって便宜を図っていただいた。ミュージアムパーク茨城県自然博物館の國府田良樹氏には、同館所蔵の *Physeterula dubusi* のキャストの比較検討にあたって、便宜を図っていただいた。各位に厚く御礼申し上げる。

引用文献

後藤仁敏・小林二三雄・大沢澄可 (1978) : 群馬県富岡市から発見されたアオザメ属の歯の化石について (予報), 地質学雑誌, 84(5) : 271-272.

- 後藤仁敏・小林二三雄・大沢澄可 (1983) : 群馬県安中市の吉井層 (中新世中期) から発見された化石巨大鯨 *Carcharodon megalodon* の歯群について (予報), 地質学雑誌, 89(10) : 597-598.
- 群馬県立歴史博物館 (1987) : 群馬県立歴史博物館所蔵資料目録, 自然, 群馬県立歴史博物館, 146pp.
- 群馬県立歴史博物館 (1993) : 群馬県立歴史博物館所蔵資料目録, 自然-II, 群馬県立歴史博物館, 189pp.
- Hasegawa, Y., Koda, Y., and Katsumi, K. (1987) : Miocene physeterid teeth assemblage from Nakamachi, Nakagun, Ibaraki Pref (In Japanese), *Abst. 1987 Annual Meeting of Palaeo. Soc. Japan (Shizuoka)*, p.72
- 長谷川善和・岡崎美彦・久家直之・甲能直樹 (1988) : 哺乳動物化石による富草・瑞浪・一志層群の対比について, 昭和62(1987)年度文部省科研費総研A「新生代海生哺乳類の生層序と古生物学的研究」報告書 (代表者 長谷川善和), p.15-18.
- 長谷川善和・高兼祐司・中島 一・松岡廣繁 (2000) : 富岡層群原市層 (中部中新統) 産の *Allodesmus* 類の肩甲骨, 群馬県立自然史博物館研究報告, 4 : 47-56.
- 長谷川善和・田中宏之 (1987) : 高崎の大型 *Desmostylus*, 昭和61(1986)年度文部省科研費総研A「新生代海生哺乳類の生層序と古生物学的研究」報告書 (代表者 長谷川善和), p.44
- Hirota, K. and L. G. Barnes (1995) : A new species of Middle Miocene sperm whale of the genus *Scaldicetus* (Cetacea; *Physeteridae*) from Shiga-mura, Japan, *The Island Arc*, 3 : 453-472.
- 金子 稔・野村正弘 (1998) : 群馬県富岡・安中地域の原市層・板鼻層最下部の有孔虫化石と古環境, 群馬県立自然史博物館研究報告, 2 : 57-66.
- 栗原行人 (1998) : 富岡層群から見つかる貝化石, In 第4回企画展「見てみませんか、私が掘り出した自然の宝もの」展示解説書 (木村政司・伊藤 収・高兼祐司編), p.40-41, 群馬県立自然史博物館 (富岡).
- 栗原行人 (2000) : 安中-富岡地域における中新世貝化石群の変遷, 日本古生物学会第149回例会講演予稿集, pp.6-7.
- 宮崎重雄 (1988) : 群馬県の海生哺乳類化石の概要, 昭和62(1987)年度文部省科研費総研A「新生代海生哺乳類の生層序と古生物学的研究」報告書 (代表者 長谷川善和), p.11-14.
- 野村正弘・大平寛人 (1998) : 群馬県富岡地域に分布する中新統中凝灰岩のフィッシュトラック年代, 群馬県立自然史博物館研究報告, 2 : 35-42.
- Odin, G. S., Takahashi, M., and Costa, M. (1997) : $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ geochronology of biostratigraphically controlled Miocene tuffs from central Japan: Comparison with Italy and age of the Serravallian-Tortonian boundary, *Chem. Geol. (Isot. Geosci. Sect.)*, 125 : 105-121.
- Oishi, M. and Hasegawa, Y. (1995) : A list of fossil cetaceans in Japan, *The Island Arc*, 3 : 493-505.
- 大石雅之・高橋雅紀 (1990) : 群馬県高崎地域に分布する中新統一とくに庭谷不整合形成過程について一, 東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報告, 18 : 33-45.
- 岡崎美彦 (1992) : 中新統瑞浪層群からのマッコウクジラ科鯨類化石の産出, 瑞浪市化石博物館研究報告, 19 : 295-299, 4 pls.
- Pilleri, G (1980) : The fossil odontocetes (Cetacea) in the museum of Paleontology of the University of Turin,

- Invest. Cetacea, 11 : 39-53.
- Rich, P.V. and Rich, T.H. (1999) : Wildlife of Gondwana, 304pp., Indiana Univ. Press (Bloomington).
- 高乗祐司(1999) : 群馬県産の軟骨魚類化石についての一総括, 群馬県立自然史博物館研究報告, 3 : 7-15.
- Takayanagi, Y., Takatama, T., Sakai, T., Oda, M., and Kitazato, H. (1976) : Microbiostratigraphy of some Middle Miocene sequences in northern Japan., In Progress in Micropaleontology : Selected papers in honor of Prof. Kiyoshi Asano (eds Takayanagi, Y. and Saito, T.), p.356-381, Micropaleontology Press (New York).
- Van Beneden, P. J., and Paul M. Gervais (1868-1879) : Osteographie des Cetaces vivants et fossiles, La description et L'iconographie du Squelette et du systeme dentaire de ces animaux., Librairie de la Societe de Geographie, Rue Hautefeuille, 21.

Abstract

First discovery of Physeterid fossil from the Haraichi Formation (Middle Miocene), Tomioka Group, Gunma, Japan.

HASEGAWA Yoshikazu¹, TAKAKUWA Yuji^{1*} and NAKAJIMA Hajime²

¹ Gunma Museum of Natural History : 1674-1, Kami-kuroiwa, Tomioka, Gunma, 370-2345, Japan

*E-mail address of YT : BXJ04105@nifty.ne.jp

² 9-15, 1-chome, Annaka, Annaka city, Gunma, 379-0116, Japan

We report herein the first occurrence of a physeterid whale from the Haraichi Formation (Middle Miocene; almost 11.5Ma) of the Tomioka Group in Annaka City, Gunma Prefecture. The specimen from the Haraichi Formation (GMNH-PV-581) is the 11th occurrence of physeterid fossils from Japanese Miocene.

GMNH-PV-581 consists of two isolated teeth and paired partial mandibles with 8 teeth. The shape and size of teeth show that GMNH-PV-581 belongs to Physeteridae.

The mandible is higher than *Physeterula dubusi* from Belgian Miocene. And its is the same size as *Scaldicetus shigensis* from Nagano Prefecture, central Japan. The size and characters of the teeth have a similarity with *Hoplocetus curvidens*, mostly. And *Scaldicetus shigensis* also resembles GMNH-PV-581. But, it is difficult to identify genus and species of GMNH-PV-581 by its teeth characters, because of its incompleteness and range of shape of *Scaldicetus teeth*.

Key words : Physeteridae, Odontoceti, Cetacea, Miocene, Haraichi formation, Tomioka Group, Gunma Prefecture