

# 鯨 研 通 信

第 311 号

1977年 7 月

財団法人 鯨類研究所 〒 135 東京都江東区越中島 1 丁目 3 番 1 号 電話 東京 (642) 2888 (代表)  
日本捕鯨協会



## ヨウスコウカワイルカ (4)

### —まとめと今後の課題—

東京大学医学部 神谷敏郎

#### 学名と土俗名

ヨウスコウカワイルカの学名 *Lipotes vexillifer* は1918年に米国のミラー (G. S. Miller, Jr.) によって命名された。*Lipotes* はギリシャ語からとられ lipos「脂肪」と tes「体つき」の合成語で「脂肪に富んだ体つき」を、*vexillifer* はラテン語の vexillum「旗」と接尾語の fer「身につけた」の組合せで「旗を背負った」との意味をもつ。*Lipotes* の基準標本となったイルカを洞庭湖で射止めたホイ (C. M. Hoy) からの報告文「未知の怪獣は皮下脂肪に富んだイルカで、呼吸のため水面に姿をみせた時に背鰭が目立つことから、現地の人達は白旗 (Pei Ch'i) と呼んでいる」を尊重して名付けたのであろう。ミラーはスミソニアン研究所宛に届けられたこのイルカの頭蓋骨と7個の頸椎骨についてのみ研究を行なったのであって、*Lipotes* の生態や外部形態等については全てホイから報告に基づいて論文で紹介しているからである。当時ホイが捕獲の模様や記録をミラー宛に送った1917年10月23日付の手紙が今日でもスミソニアン研究所に保存されている。

土地の人達が *Lipotes* につけていたという「白旗」という土俗名は、周開睡らの調査によると一般的な呼び名ではなかったようである。発音などの問題があった聞き違いなどがあつたのかも知れない。さらにイルカが呼吸のため水面に姿を現わした時には背鰭が大きく目立つという点も必しも適切な表現ではないようであるが、属名の *Lipotes* は名が体をよく表わしていて、体重の38%が脂肪で占められていたという位の個体もみられる *Lipotes* の特徴をよく捉えている。学問の世界では学名だけが問題で、学名は一種の符合であつて余り細かい点までほじくことは意味がない

が、土俗名すなわち *Lipotes* の基産地の中国でどのように呼ばれているかという通俗名を整理しておく。

中国において *Lipotes* につけられた名前は、鯨、白鯨、白鯨豚、青鯨、白夾、江馬、白旗海豚、白鯨豚などがあげられている。この中で今後用いられるべき名は、周開睡らによって提唱されている「白鯨豚」とすべきであろう。もっとも周氏らの提案が中国の学会で正式に認められた上でのことになるが、まず問題はないであろう。ローマ字化して表わせば「Baiji」で語呂も大変よい。因みに他の淡水イルカの土俗名は、ガンジスカワイルカは Susu、アマゾンカワイルカは Boutu、ラブラタカワイルカは Franciscana である。土俗名というとなんとなく卑下した呼び名に聞こえるが、分類学上の用語であつて、学名と土俗名とは組合されているもので愛称とでも解釈すればよい。一方、我が国ではヨウスコウカワイルカやシナマミズイルカと和名がつけられている。英名は White flag dolphin, Chinese river dolphin, Chinese lake dolphin, Pei Ch'i などと呼ばれてきた。まとめてみれば *Lipotes vexillifer*、白鯨豚 (Baiji)、ヨウスコウカワイルカとなる。

#### 生態と分布

*Lipotes* の生態については、中国の歴史的背景も含め、中国の研究者ならではと感心させられた詳しい資料の解折と研究調査によって *Lipotes* の生態がかなり明らかとなり、今後の研究に大変参考になる。食性や生殖に関する資料も貴重である。分布については第2回目の紹介に載つた分布図をみれば一目瞭然であるが、分布の上流限もさることながら、上海から外洋にかけての汽水区、さらに今後行なわれるであろう外洋

での分布調査に注目したい。

### 外部形態と骨格

たびたび述べたように我々は今まで、極めて限定された資料によって *Lipotes* を論じてきたが、2回に亘って紹介した中国論文から外部計測については成熟雄2頭、成熟雌3頭さらに胎仔雌雄各1頭についての詳細な計測値を知ることができた。さらに、主要外部計測値については雌9頭、雌10頭の数値も参考にできる。

これらの計測・計量の中で *Lipotes* の特徴を最もよく示しているのが体重である。体重の最も軽い個体は体長 150cm の雄で 33kg、最も重い個体は体長 253cm の雌で 237kg (体内の 4,800g の胎仔の体重を含めて) で、この間に散在する17頭の体重を体長線上に単純にプロットしてみると下の図ようになる。体重に関しては個体差がかなりあって、その原因は脂皮の厚さに左右されるものようである。全体としては体長が 2 m を超えると体重増加が目立つ。雌雄の間では雌の方が体長・体重ともに大きい。この点は他の淡水イルカ3種いづれも雌の方が大きい。

骨格標本も長江流域の主要都市を中心にして中国全土に多数保存されてきているようで、その計測データは今回の紹介の中では3頭についてのみ示されたいたが、今後はさらに詳しい研究報告がでてこよう。今夏再度中国に旅された周達生氏(神戸中華同文学校)から上海自然史博物館にて撮影された *Lipotes* の全身骨格交連標本の写真を送っていただいた。

### 内臓器官の比較

淡水イルカの研究の動静で触れたように、4属の淡

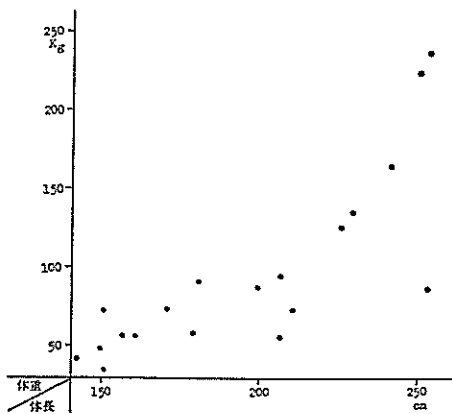


図-1 ヨウスコウカイルカ19例の体長と体重

水イルカのうち *Lipotes* を除いた3属についての研究は、我が国をはじめ米国、スイス、英国の学者が中心になって精力的に進められている。これらの研究成果の中から筆者らの行なった比較解剖学の分野から脳と二、三の内臓器官を採り上げ *Lipotes* との比較を紹介してみる。

脳の重さ：淡水イルカ4種についての最大脳重量を比較してみると(表-1)、大きく二つのグループに分けることができる。ラブラタカワイルカとガンジスカワイルカのA群とアマゾンカワイルカと *Lipotes* のB群とである。A群の脳は最大重量が300gどまり、脳重は体重の約1/200前後を占める。これに対してB群の脳は最大重量が600g前後あって、その絶体重量でA群の2種に比して約2倍もある脳をもつ。ただし、体重に対してはアマゾンカワイルカでは1/100前後を占め大きい、*Lipotes* の方は1/400しかなく、他の3種に比べて最小の脳の持ち主になってしまう。この原因は表-1の体重欄を比較してみていただくと一目瞭然であるが、*Lipotes* の体重が他の3種に比して4倍強も重いので、このことから *Lipotes* の体重がいかに重いかがわかる。もっとも個体によって体重に大きな変動がみられる *Lipotes* のことであるから、ここにあげた 253cm 雌と同体長でありながら体重が88kg しかない雌もいるので、この88kg 個体が同じ重さの脳をもっていたと仮定すると、その体重に対する割合は一挙に1/150に跳ね上って、淡水イルカの中で最も発達の良い脳をもつことになってしまう。

表-1 淡水イルカ4種の最大脳重量の比較

種 類	体長 (cm)	性	体重 (kg)	脳重* (g)	報 告 者
ラブラタカワイルカ	171	♀	52.2	250	Kamiya & Yamasaki ('74)
ガンジスカワイルカ	206	♀	62.0	292	Pilleri ('70)
アマゾンカワイルカ	208	♀	57.2	645	Pilleri ('70)
ヨウスコウカイルカ	253	♀	237.0	590	Chen & Chen ('75)

\*新鮮な状態で計量した。

*Lipotes* は骨格にみられる特徴などからアマゾンカワイルカとの類似性が多く挙げられ、両種を併せてアマゾンカワイルカ群 (Iniidae) とする考え方があるが、脳の絶体重量についても *Lipotes* とアマゾンカワイルカとは非常に近い値を示し同じ群に入る。この説とは反対に *Lipotes* はアマゾンカワイルカよりは

ガンジスカワイルカとより多くの類似性がみられると指摘する論文もある。

淡水イルカを脳の発達(重量)から比較してみた場合、同じ科に属しながらA群とB群とに分けられ、両群の間には300g:600gという倍数関係がみられる(この値は体長や体重の差を考慮に入れても有意の差といえる)。「哺乳動物の脳が大きくなっていく過程は漸次的に大きさを増したのではなく、ときどき急に二倍に増加してきたのであろうという学説をオランダの人類学者デュボア(E. Dubois)が1922年に発表している。デュボアは1891年にジャバで原人 *Pithecanthropus erectus* の化石を発見して有名な学者である。このデュボア説は種々の哺乳動物の脳の大きさを比較して、体の大きさが脳重に及ぼす影響を考慮した上で立てられた説であったが、この学説は進化論的解釈から脱する見解として多くの反論を呼び、今日においては過去の一学説としてほとんど顧みられなくなっているが、淡水イルカの脳重にみられる倍数関係の解釈に何らかのヒントを与えてくれるかも知れない。

鯨類とりわけイルカ類の脳は大きい上に脳の回転や溝の発達が非常によく、哺乳動物界で特異な位置を占め第二の霊長類とまでいわれる位であるが、イルカ類の中にあっても淡水イルカの脳の発達は良くない。とりわけラブラタカワイルカとガンジスカワイルカのA群の脳の発達は最低である。*Lipotes* とやや離れるが淡水イルカと海のイルカとの脳の発達の差を脳重量から比較してみる目的で、ラブラタカワイルカとスジイルカについて調べてみた。<sup>6)</sup>

図-2はラブラタカワイルカ47例(いずれも生後の個体)とスジイルカ72例(出生前48例、出生後24例)について脳重と体長との関係を単純にプロットしたもので、ラブラタカワイルカを×印、スジイルカを・印で示してある。図をみて気がつくことは、ラブラタカワイルカの脳重は体長にあまり関係なく200g前後を占めていて、点の分布はほぼ水平に並んでいることである。生憎く出生前の資料が得られていないが、ラブラタカワイルカの出生体長は70cm前後と推測されることから、出生時の脳重は成体の脳重の約60%を占めているものと考えられる。これに対してスジイルカの方は出生時の脳重は成体の脳重の約30%で、出生後に約3倍の大きさの脳に发育する。スジイルカにみられる幼仔期から青年期にかけての脳の发育量の大きいことが、海のイルカの生活力の逞しさの鍵を秘めているのかも知れない。

内臓器官:表-2は中国論文で明らかにされた *Lipotes* に関する計測値や形態の特徴をまとめてみたものである。<sup>7)</sup> やや雑然としているが、この表の中からもいくつかの問題が整理できる。例えば、腸管の長さではガンジスカワイルカが他の三種に比して極めて短い腸管をもつことや、盲腸がガンジスカワイルカにのみみられること、さらに *Lipotes* の眼球の大きさがガンジスカワイルカに似て極めて小さいことなどがわかる。

*Lipotes* と同様に発達の悪いガンジスカワイルカの眼球については、水晶体(レンズ)が退化していて痕跡的で、その他の眼球内部の構造には胎生期の構造がみられ<sup>8)</sup> 盲目のイルカとまでいわれているが、これに対応して *Lipotes* の眼球の内部構造とりわけ水晶体がどのような構造をもつという点は大変興味がかかる問題であるが、中国での研究は今までの所、肉眼解剖学的研究が主であるためこの点には触れられていない。

呼吸器系では気管の分岐型式で *Lipotes* に特異性が認められる。鯨類は頸が短く気管は胸腔の入口で2本の太い主気管支に分かれてそれぞれ左右の肺に向うが、右肺にはこの他に気管分岐部またはそのやや頭側より第三の気管支が出て右肺尖部に入る。淡水イルカ

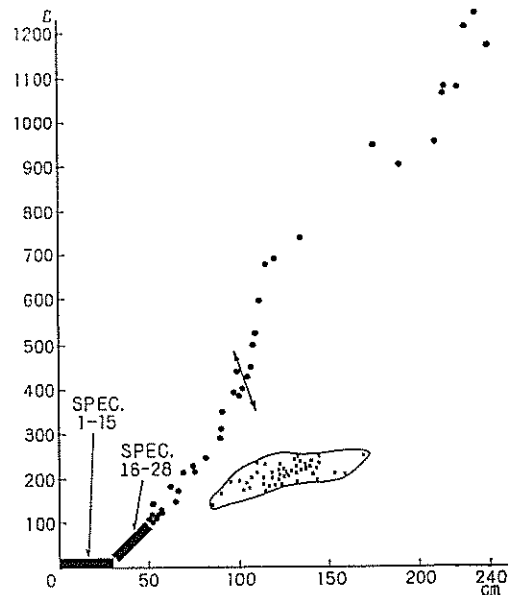


図-2 イルカ脳重の成長に伴う変化。×はラブラタカワイルカ、・はスジイルカ。↑を境に下は出生前、上は出生後を示す (Pirlot & Kamiya, 1975)。

表-2 淡水イルカ4種にみられる特徴の比較

種類	比較項目	心臓の重 量 (体重比)	腎臓の重 量 (体重比)	小腎の数 (1側に)	第I胃 (食道胃)	腸の長さ の体長比	盲腸	眼球の 大き さ	呼吸孔裂 の形 態
ガンジスカワイルカ		210g (0.25%)	210g (0.002%)	50個	有	4.5倍	有	極小	縦裂
ラブラタカワイルカ		235g (0.52%)	295g (0.65%)	80	無	30.0	無	中等大	横裂
アマゾンカワイルカ			300g (0.38%)	215	有	21.0	無	中等大	横裂
ヨウスコウカ ワイルカ		1,000g (0.45%)	1,250g (0.53%)	120 <sup>(*)</sup>	?	15.0	無	極小	縦裂

のうち *Lipotes* 以外の3種ではこの基本型によって気管分岐がみられるが<sup>2)</sup>、*Lipotes* ではさらに第四の気管支があって左肺に入っていて左右それぞれ2本づつの気管支がみられる。

イルカの胃は四部からなる複胃であるが、ラブラタカワイルカにのみ第I胃(いわゆる食道胃)が全く存在しないことが知られている。この点でも *Lipotes* の胃の区分がどのような構造をもっているかは是非確かめてみたい点であった。先回紹介した論文により *Lipotes* の胃は第I胃と第II胃の間の膈壁の発達が余りよくないが、はっきりと4部に分かれていて基本型を保っていることを知り得たが、残念なことに胃粘膜に関する記述が必しも明確でなく、第I胃と第II胃の粘膜の様子がよく似ているようにもとれる記述がなされているので、食道胃の有無は決めかねる。この点でも組織学的研究の発表がまたれる。この他にも物足りない点が二・三ある。精巣や卵巣についてその長さや幅といった計測値はあげられているが、計量値を欠くことなどである。

## おわりに

研究の背景で触れたように *Lipotes* は長い間謎につつまれてきた動物であった。特に中国と諸外国との国交回復や文化交流が盛んになってきたここ数年間までは *Lipotes* に関する資料は極く限られた範囲のものでしかなかった。例えば5年前の1972年6月にアメリカ哺乳動物学会は“*Lipotes*に関する綜説”を刊行しているが、この綜説はブランネルとヘラルド(R. L. Brownell, Jr. & E. S. Herald)によってまとめられ参考文献15篇が引用されている。その全てが第二次世界大戦前に刊行されたものばかりである。さらにその後1975年10月にオランダのヴァンブリ(P. J. H. van Bree)と大英博物館のパーブス(P. E. Purves)とが *Lipotes* の特徴を頭蓋骨と鼻道の構造から再吟味した

共著論文を発表しているが、<sup>1)</sup>この論文で扱われた文献も戦前のものに限られている。といてこれらの論文の著者らが中国論文を無視したのかというと、けっしてその様なことはなく、ブランネル博士にしてもヴァンブリ博士にしても文献の整理には熱心な学者であるから、各論文をまとめた時点では中国論文の集収がままならなかったのであろう。それでは今日まで *Lipotes* に関する戦後の中国論文を引用した論文はなかったのかということにさあらず、1975年に刊行されたカナダのミッチェル(E. Michell)の論文<sup>4)</sup>の中に先に紹介した中国経済動物誌の獣類編(1964)が引用されていて、*Lipotes* が従来の洞庭湖付近のみならず南京と上海においても捕獲されていることに触れている。*Lipotes* に関する戦後の中国論文を引用した最初の人にはミッチェル博士のようである。同博士は鯨学に関する論文を精力的に集収しており、その中には日本で刊行されている邦文雑誌も含まれていて、本誌 *Geikentsushin* も随所に引用されている位であるから、その後の新しい中国論文もすでに入手して参考にされていることであろう。

スイスのピレリー(G. Pilleri)も *Lipotes* に関する研究の動静とその重要性和を述べた論文を書いているが、新中国の論文には触れていない。

かくして、淡水イルカについて研究を進めている各国の学者は *Lipotes* についての研究資料の入手を強く望んでいる。我が国においても1969年来継続実施されている東京大学淡水イルカ学術調査研究班のメンバーも各自の研究結果を総括する段階に達しており、*Lipotes* の資料があれば論文が一層活かされてくるのにという声があがっている。幸い我が国は中国とは隣国であることと中国論文を欧米の学者よりは消化し易いという条件にめぐまれているので、両国間で今後一層の交流を深めて、中国と欧米の学術交流の橋渡しの役割を果たすべきでなからうか。それには現在我々が

もっている淡水イルカに関する資料を中国の学者に活用してもらい、中国からは *Lipotes* の資料を受取り、双方がそれぞれ必要とする資料を用いて研究成果をあげたい。交流を深めていくうちには共通の研究課題もでてこようし、そこから共同研究に歩を進められればより一層の進展がみられるであろう。一方的にこちらから出向いて行って材料を採集して持帰り、独自に研究を行う形態ではなく、*Lipotes* に関しては中国の学者によって研究成果があげられることが自然であるし義務でもある。この交流計画進展の一助になればという願いをこめて、我が国の学者によって発表された淡水イルカに関する論文別刷と、欧米の学者による研究の文献の一部を複写して、北京、上海、南京、武漢の研究機関に郵送した。

淡水イルカ、特に「Baiji」の今後の研究の発展を祈って稿を終える。

### 参 考 文 献

前回までに引用した文献は重複をさけて省略し、今回新たに参考にした論文のみに限定した。

1. Bree P. J. H. van & P. E. Purves : On the dimension of the three skulls of the species of dolphin *Lipotes vexillifer* Miller, 1918 (Cetacea, Platanistoidea, Iniidae).

2. Dral A. D. G. & L. Beumer : The anatomy of the eye of the Ganges river dolphin *Platanista gangetica* (Roxburgh, 1801). Z. Säugetierkunde, 39 : 143-167, 1974.
3. Kamiya T. and F. Yamasaki : Organ weights of *Pontoporia blainvillei* and *Platanista gangetica* (PLATANISTIDAE). Sci. Rept. Whales Res. Inst., No. 26 : 265-270, 1974.
4. Mitchell E. : Porpoise, dolphin and small whale fisheries of the world status and problems. IUCN monograph No. 3 : 100-101, 1975.
5. Pilleri G. & M. Gühr : The current state of research on the Chinese river dolphin, (*Lipotes vexillifer* MILLER, 1918). Investigations on Cetacea, ed. G. Pilleri, 5 : 149-157, 1976.
6. Pirlot P. & T. Kamiya : Comparison of ontogenetic brain growth in marine and coastal dolphins. Growth, 39 : 507-524, 1975.
7. Yamasaki F. & K. Takahashi & T. Kamiya : Lungs of Franciscana (*Pontoporia blainvillei*), with special references to their external aspects, weights and bronchial ramifications. Folia anat. jap. 53 : 337-357, 1977.

## USOおよびUSOLOGYの提案

東大海洋研究所 根本 敬 久

今年の夏は、ニュージーランド沖でトロール船によって引き上げられた得体の知れぬ動物の死骸が新聞を賑わした。この動物の正体については未だに諸説あるところから論評は慎みたい。

しかしながら、われわれは7月初旬箱根で開かれた「おきあみ研究会」(東海区水産研究所・土井博士主催)において、その生物の写真とひれの一部とされるひげ状物質を見て論議する機会を持った。

この席で鯨類やプランクトンの研究者から「鯨ではない」との自信ある発言があったとある新聞に伝えられたが、もし同じレベルでの一次的な検討が魚類や爬

虫類の学者の間で行なわれたら事態がどのように進展したかと再考せざるを得ない。

残念ながら生物の種を写真や体の軟組織の一部の試料から正確に査定する試みは、必ずしも各生物群において同じ水準で進められているとはいえない。もしも海洋において観察された不思議な生物の記録がより正確に整っていれば、あるいはこのような場合にも論議の一助となったかも知れない。

そこで、8月24日東大海洋研究所で行なわれた第2回「おきあみ研究会」終了後、雑談中に話題となったUSOなる語の登録を提案したい。UFO(Unidenti-

fied Flying Object) はすでに市民権を獲得した語で、英語の辞書にも広く採用されているが、USOは水圏において、より生物の可能性が強いとしてUSO (Unidentified Swimming Organism) とする。船舶の航行時、その他の機会に目視あるいは写真等により記録された得体の知れぬ、しかも正確な発見、観察記録等を伴う水中の遊泳物をUSOとして記録整理し、且つ検討することを提案するわけである。USOの中

にはもちろんネス湖のネッシーも含まれる。又これを研究する分野をUSOLOGYとする。

私の考えによれば、USOの発見記録を整理検討することは、鯨類や絶滅種を含む海産哺乳類等を含む海洋生物の研究の発展にも一部寄与すると考えられるし、又海に湖に夢を求める人類の思考にも合致すると考えられる。海洋生物に関心ある皆様の御一考をわずらわしたい。

## せ た し あ

最近 Gondwana 大陸という言葉によく出会う。これは最近における古地理学、古生物学、古海洋学など古と名のつく一連の学問の進歩と関係があるのであるが、鯨もこれと無縁のものではない。

ニュージーランドとオーストラリアは Gondwana 大陸から分離して今日のものとなったのであるが、その過程でヒゲ鯨が発生し、それが今日のヒゲ鯨に進化した。しかもその発祥の地はニュージーランド東岸であるとする論文が最近発表された。次の通りである。

Fordyce, R. E., The development of the Circum-Antarctic current and the evolution of the Mysticeti (MAMMALIA: CETACEA). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. 21 (1977): 265-271.

著者の Fordyce 氏はニュージーランドのカンタベリー大学の若き研究者である。彼のペーパーによれば、化石として発見された鯨の中で、ヒゲ鯨と考えられる最も古いものは *Mauicetus* 属である。この属には4種あるが、成熟したものでも歯がない。しかもその頭蓋骨は、ヒゲ鯨としての原始的なテレスコーピングを示している。この4種はいずれもニュージーランドで発掘されたものである。年代的には漸新世の始めから中頃にかけてのものである。

他方においてニュージーランドは白亜紀の終り頃に

(8,000—6,500 万年前)、Gondwana 大陸から分かれて北東に移動し、暁新世の終り頃 (5,500 万年前) までにタスマン海が出来上がる。始新世の時代にオーストラリアは南極大陸から分離を始めるが、この時代にはその分離は不完全で、まだ南極大陸をめぐる環流は発達しない。

始新世の時代には南極大陸の気候は温暖であるが、その終り頃になると1部は氷河化して、これを取り巻く海水も冷却される。漸新世の半ば頃までにオーストラリアと南極大陸との間が広くなり、南極大陸をめぐる東向の海流が完成され、北東に流れる分派も出来て、これがニュージーランドの東岸を洗う。ここは海底が高く隆起していて、そのため上昇流が出来、栄養塩の多い深海の水が表層に上がってくる。そして太陽光線の恵をうけてプランクトンが大発生する。このプランクトンを効果的に利用するために、歯を持っていたムカシクジラ (原始鯨) が、歯のないヒゲ鯨へと進化して行く。

以上がこの論文の要点である。このような鯨の古生物学の研究者は、比較のため現代の鯨の骨も調べる必要があるであろう。こちらの論文の別刷を欲しいという手紙に同封されてきたのが、この論文の別刷である (大村)。