

上厚内で発見されたデスマスチルスの化石

犬塚則久・秋山雅彦・大槻日出男

1975年11月3日、浦幌町郷土博物館で、たいへんめずらしい1個の化石が公開された。この化石は、ちょうど片手にすっぽりはいるぐらいの大きさで、固くてつやがあり、細いのり巻を8本たばねたようなかっこうをしている。いったいこれは何の化石だろうか。（第1図）

▼ 発見のいきさつ

1965年5月12日の曇りがりのことである。浦幌町上厚内で林業をいとなむ木村定吉氏は、山の仕事をおえると、いつものようにメノウをさがしながら川づたいにおりてきた。

厚内川と1号沢が合流する地点から100mほどくだった時、川の中に何やら光るものを見つけた。足のようにもみえた、という。（第2図）

このような物を見るのは初めてではあったが、貴重なものにちがいない、と感じた木村氏は、それを大事に保管し、けっして手放さなかった。また、それが何であるか、ほうぼうに問い合わせもしたが、結局わからず、10年あまりがすぎてしまったのである。

昨年9月に魚類の化石をさがしに上厚内をおとずれた国立科学博物館の友田淑郎博士は、上厚内

小学校の青木一夫校長から、村にめずらしい化石をもっている人がいることを聞いた。そして、当の木村氏宅をたずね、それがデスマスチルスという動物の臼歯（奥歯）の化石であることがわかつたので、デスマスチルスにくわしい井尻正二博士に報告した。

友田・井尻両博士から連絡を受けた、筆者の一人秋山は、10月9日に木村氏を訪ねて、化石の写真をとり、どの部位の歯であるかを調べた。

こうして、デスマスチルスの臼歯であることがわかり、またそれが、この謎につつまれた太古の動物を研究するのにたいへん重要なものであると知った木村氏は、ながいあいだ大切にしてきた化石を、喜んで郷土の博物館に寄贈されたのである。

▼ どのくらい古いものか

この化石は、根室本線上厚内駅の北西方約1.5kmの地点で発見されたものである。（第3図）

一般に、化石が地層の中から発見されたばあいは、すでに時代の古さが知られている、その地層と同じ時代にできた他の地層とくらべる（対比する）ことによって、その化石がどのくらい古いかがわかる。



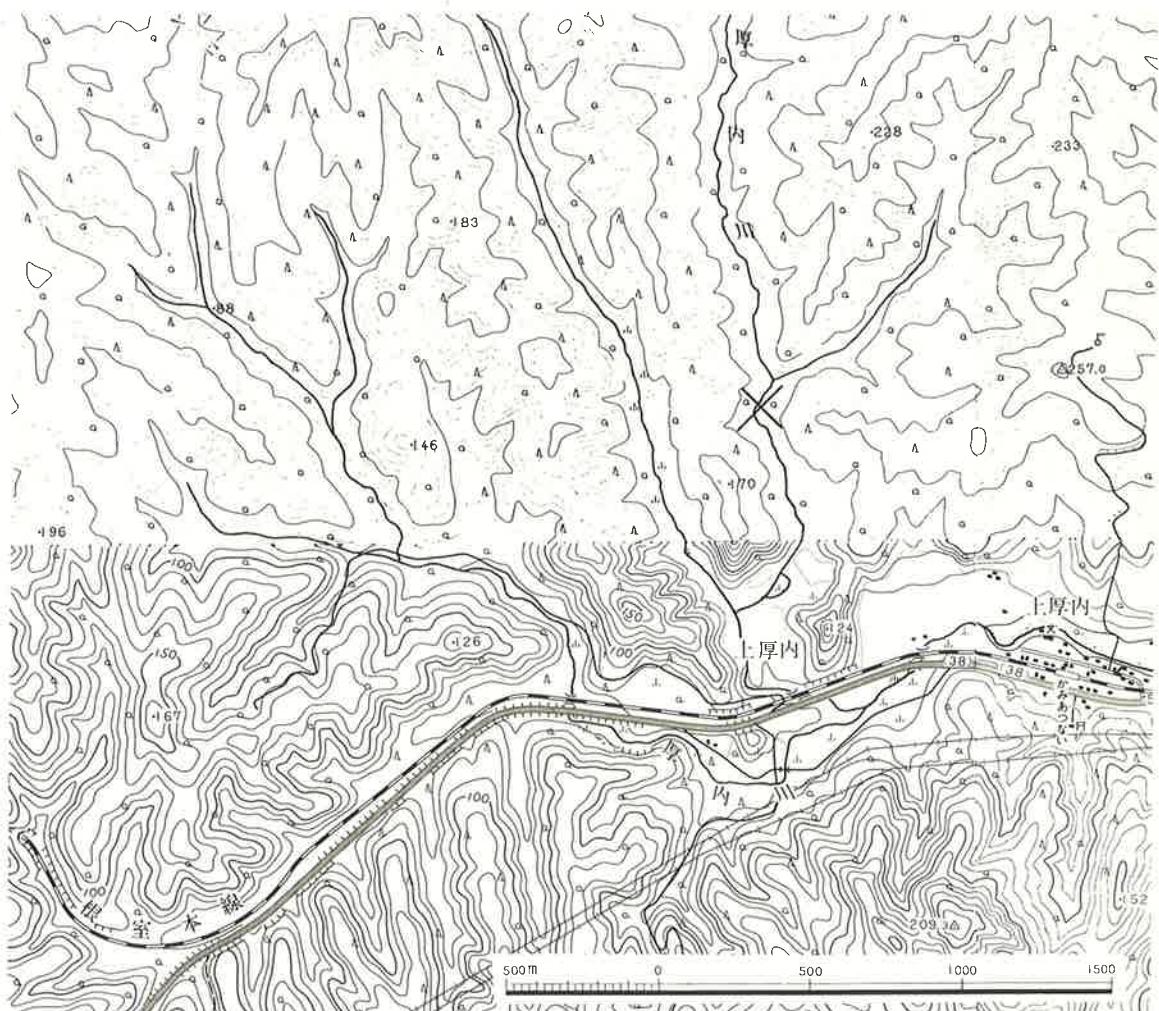
第1図 上厚内で発見されたデスマスチルスの左上顎第1大臼歯咬合面(咬みあう面)を示す(原寸大)

ところが、上厚内のデスマスチルス化石は、残念なことに地層の中から採取されたものではなく、川底にころがっていたもので、一般に転石とよばれるものである。

しかし、転石といつてもはじめはどこかの地層の中にはいっていたはずなのでこの化石が発見された地点より上流の厚内川と1号沢に、どのくらい古い時代の地層が分布しているかを調べれば、その化石の古さも



第2図 発見現場の状況。青木一夫氏の立っているあたりが発見地点。
(1号沢のほうから下流をみたところ)



第3図 化石産出地点(×印)国土地理院2万5千分の1地形図、常室、浦幌、尺別炭鉱、厚内

わかるわけである。

厚内川には、直別累層とよばれる地層しか分布していないが、1号沢の流域には、直別累層以外にさらに古い時代の縫別累層という地層もあることがわかっている。こうなると、もしこの化石が1号沢のほうから流れてきたとすれば、どちらの地層からでてきたものだかわからないわけで、直別累層にはいっていた化石とすれば約1500万年前のものとなり、縫別累層からでてきた化石ならば約3000万年前ということになる。

▼ デスマスチルスの臼歯

最近、動物化石の発見がよく新聞記事になるがたいていのはあい、それは1個の臼歯か、1片の骨であって、全身の骨がまとまって見つかることはまれである。上厚内から発見されたデスマスチルスも1個の臼歯である。

このように、臼歯は比較的よく化石としてみつかり、動物の種類による違いがはっきりしていることがおおいので、しばしば分類に用いられている。その結果、動物化石の学名は、歯のかたちから名づけられたものがおおい。

デスマスチルスもこのひとつの例で、臼歯の形が柱を束ねたようになっていることから、ギリシャ語のデスマス(束)とスチロス(柱)とを合わせて、そのように名づけられたのである。

臼歯を形づくっている数本の柱はそれぞれが厚いエナメル質の筒でできいて、なかには象牙質の芯がはいている。その柱と柱のあいだやすりへる前の咬合面(かみあう面)にはセメント質がかぶっている。

臼歯を全体としてみると、柱をたばねたようにみえるが、もともと別の数本の臼歯がたばなって1個の臼歯になったわけではない。これらの柱は、ヒトの臼歯でいえば、咬頭とよばれる、4個か5個あるコブにあたるもので、柱状になっているこ

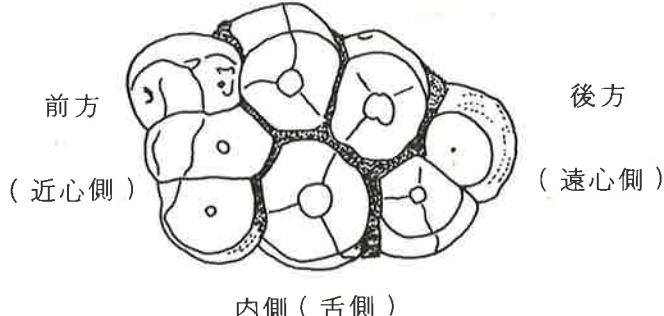
とから、咬柱とよばれる。

デスマスチルスの臼歯は形がかわっているだけでなく、はえかわり方もまたかわっている。われわれヒトのばあいは、乳歯がぬけおちると、その根もとの方から新しい永久歯がはえてくるので、垂直交換というはえかわり方である。

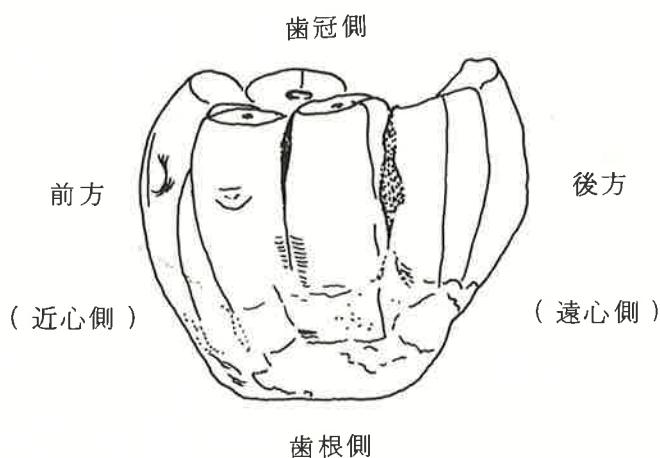
しかし、デスマスチルスでは、近心(前方)の臼歯がすりへるにつれて、遠心(後方)から新しい臼歯がすこしずつ前のほうへ移動してくるのである。こうしたはえかわり方は水平交換とよばれ長鼻類(象の仲間)や海牛類にもみとめられている。

▼ 上厚内で発見された臼歯

外側(頬側)



内側(舌側)



第4図 化石のスケッチ(原寸大)

上：咬合面(かみあう面) 下：舌側面(内側面)

デスマスチルスには全部で30本の歯がある。上あごには切歯（前歯）がなく、片側で犬歯1本、小臼歯・大臼歯各3本である。下あごでは、これに1本の切歯がくわわる。

ヒトの永久歯のばあいには、上下のあご、それぞれ片側に切歯2、犬歯1、小臼歯2、大臼歯3本である。これらの内容を簡単にあらわすのに歯式というものが用いられ、それぞれつぎのようになる。

〈デスマスチルス〉

0 1 3 3	(上あごの片側)	2 1 2 3
1 1 3 3		(下あごの片側) 2 1 2 3

デスマスチルスの大臼歯は、上顎と下顎とで咬柱の並び方が異なる。上あごの大臼歯では、もっとも近心（前方）に3本の咬柱がならび、2列目3列目の各2本の咬柱はそれぞれ頬側（外側）のものの方が近心に位置する。そして、第4列目に1本の咬柱があって、咬柱の数は8本となる。下あごの大臼歯では、横の列にそれぞれ2本ずつの咬柱が、ほぼまことに3列に並び、咬柱数が6本となるのが基本的な形である。

上顎と下顎の臼歯とでは、咬耗部位（よくすりへる部分）もことなっている。上あごの臼歯では近心舌側（前方の内側）がとくによくすりへる。

以上のような点からみると、上厚内の標本は、8本の咬柱が前から順に3・2・2・1本と配列していることから上顎大臼歯に、そして、咬柱の各列のならび方と咬耗のしかたから左側の臼歯に判定できる。つまり、左側の上顎大臼歯ということになる。（第4図）

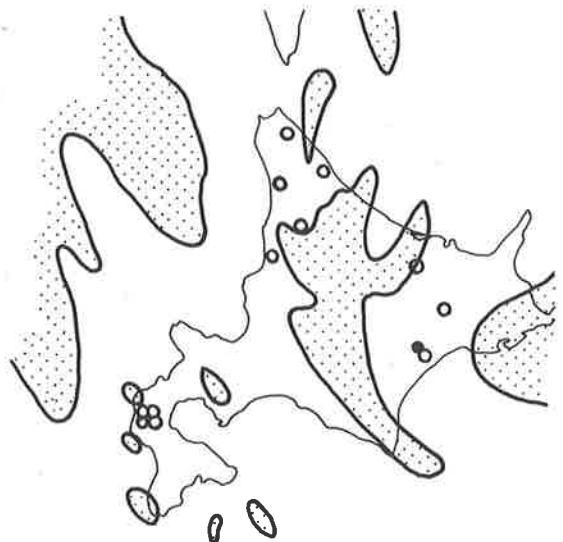
この標本の大きさをみると、最大近遠心径（前後の長さ）は64mm、最大頬舌径（左右の幅）は41mmで、咬耗の度合はすくなく、歯冠高は比較的高い。咬合面は、近心舌側から遠心頬側にかけて浅い溝状にくぼみ、その両側が高くのくる。近心面（前面）にはより近心の臼歯との接触によって磨かれた滑らかな面がある。

他の地域から産出した化石と比較すると、上厚内標本はニッポンデスマスチルス(*Desmostylus Japonicus*)の左上顎第1大臼歯に同定されるが、くわしくは今後の研究にまたなければならない。

▼ デスマスチルスの生息地

今回の上厚内標本は、北海道で13番目のデスマ

スチルスの化石である。上厚内からは、近くのオコッペ沢から一度発見されているが、これまでの道内のデスマスチルスは、北部から西部にいたる地域がおおく、道東で発見されたのは、北見市相内、阿寒町知茶布、浦幌町オコッペ沢について4番目である。



第5図 北海道のデスマスチルス化石産地（○印）とその頃の古地理図（湊、1973）。・は陸地、●印は上厚内

わが国全体では、旧南樺太をふくめ約40ヶ所の産地が知られているが、樺太をはじめ、北海道、岩手、宮城など東北以北におおく、石川、岐阜両県にも集中している。岐阜ないし島根県より南の地域では、これまでデスマスチルスの発見は知られていない。おそらく、それらが分布の南限になると思われる。

デスマスチルスの分布は、世界的にみても非常にかぎられていて、北太平洋の沿岸地域にしかみあたらない。すなわち、日本をふくむ西太平洋地域（北緯 $35^{\circ}22'$ ～ $50^{\circ}25'$ ）と、北アメリカ大陸の東太平洋地域（北緯 $33^{\circ}42'$ ～ $46^{\circ}26'$ ）である。

同じデスマスチルス類でも、パレオパラドキシアという別の仲間は、もっと北のアリューシャン列島やカナダのバンクーバーなどにまですんでいた。

デスマスチルスが栄えていた頃は今よりもやや暖かく、ニレバケヤキやフウの木が茂り、北海道は第5図のような形をしていた。この古地理図を

みると、デスマスチルスの化石がみつかっているのは、いずれも当時海だった所である。このことからも、デスマスチルスが海岸付近にすんでいたことが推定される。

▼ どんな動物か

デスマスチルスの化石が世界で最初に発見されたのは、ちょうど今から1世紀前の1876年のことである。この化石をはじめて記載したアメリカのマーシュ博士は、これを海牛類に近い動物であると考えた。

海牛類とは、ジュゴンやマナティーをふくむ仲間で、後あしがなく、体全体が魚雷のような形をした水生の哺乳類である。この仲間は、ヒトのように乳首が胸にあることから、「人魚」の伝説のもとになった、といわれている。

マーシュ博士以来、おおくの学者がこのたぐいの化石を研究したが、デスマスチルスそのものが奇妙な動物であるうえに、化石の材料もとぼしかったため、その所属については、長鼻類・有袋類（カンガルーの仲間）・単孔類（カモノハシの仲間）などというようにさまざまな説が続出した。

しかしながら、ほとんどの学者がデスマスチルスを海牛類と考えていたため、その復元図はオットセイやアザラシのように後あしがなく、腹を地につけた、かなり高度に水生に適応した姿に描か

れていた。

ところが、1933年になってはじめて、南権太の気屯からデスマスチルスの全身骨格がみつかった。この標本は、北海道大学の故長尾巧教授によって復元され、同大学に保存されている。（第6図）

これをみると、前あしも、後あしも、体をささえるにたりるほどしっかりしたものがついていたので、それまでの「海牛類」という定説は、いっぺんにくつがえされてしまった。

1950年には岐阜県土岐市からパレオパラドキシアの全身骨格がみつかり、ますますデスマスチルス類の姿があきらかとなってきた。これまでにわかった点をまとめると、つぎのようになる。

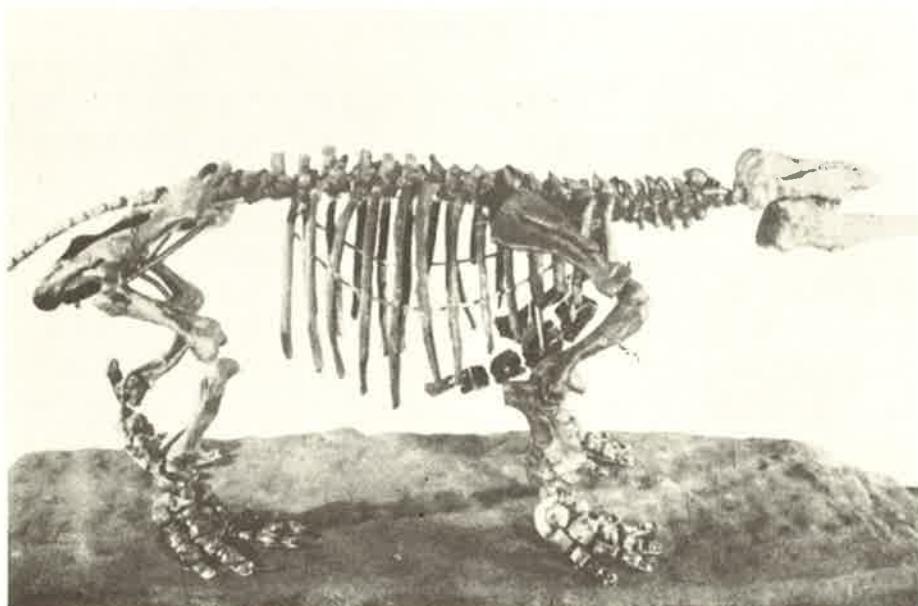
体の大きさは高さ130cm、体長230cm内外で、カバなみの体格である。頭は平たく、上顎に2本、下顎には2~4本の歯がある。鼻孔の位置が上のほうにあり、^{ひさいがく}鼻涙管がかけていることから、カバやバクよりもさらに水に適応した水生動物であると考えられる。（第7図）

臼歯を顕微鏡でしらべて、その微細な形をくらべると、サイ・バクなどの奇蹄類にもっとも近くつづいて、ブタのような偶蹄類・長鼻類に似る。これらの特徴は、デスマスチルスが草食であることを示している。

胸骨は独特で、8枚の板状の骨が2列にならび鯨類のイッカクのおさない時に似ている。前後の

あしの骨はサイのように丈夫にできていて、海牛のような純粹の水生動物ではないことを示している。あしの指は前肢に4本後肢に5本がみられる。冷水域にもすんでいたことから、アザラシのような毛皮をつけていたものと考えられる。

このような体つきをしたデス



第6図 権太で発見されたデスマスチルスの全骨格 (鹿間, 1957)



第7図 デスマスチルスの復元図(湊・井尻・金子, 1976)

モスチルスは、昼間は海で目や鼻さきだけを水面から出して泳ぎまわり、夜になると上陸して、海辺の木の枝や葉を食べ歩いていたことであろうと考えられる。

こうしてみると、デスマスチルスという動物は、想像上の動物である「ヌエ」よりもまだ複雑怪奇な感じがする。デスマスチルスがどの動物と近縁で、どんな姿をし、どのように生活していたのかなど解きあかさなければならない謎は、いまだに数多く残っているのである。

▼ おわりに

この小文は、上厚内からデスマスチルスの臼歯化石が新たに発見されたことを報告し、あわせてデスマスチルス一般について概説したものである。

上厚内標本は、木村定吉氏のご好意により日の目をみることになった。ここに記して敬意を表し心からお礼申し上げる。

井尻正二博士からは研究のご指導と原稿のご校閲をいただいた。北海道大学の湊正雄教授、氏家良博氏、国立科学博物館の長谷川善和博士には比較標本の検討のためにお世話いただいた。上厚内小学校の青木一夫氏には発見場所を案内していただき、経過を説明していただいた。科学博物館の友田淑郎博士からは、この化石の情報を提供していただいた。以上の方々に厚くお礼申し上げる。

* (東京大学医学部解剖学教室)

** (北海道大学理学部地質鉱物
学教室)
*** (浦幌町教育委員会)

参考文献

秋山雅彦・熊野純男(1973)：北
海道歌別町上徳志別産デスマ
スチルス. 地質学雑誌、79卷
12号、781—786.

藤田恒太郎(1965)：歯の話. 岩
波新書、東京.

井尻正二(1952)：復元されるデ
スマスチルス. 科学、Vol. 22, No.
12, 621—626. 岩波書店、東京.

——・亀井節夫(1961)：樺
太産のDesmostylus mirabi
lis NAGAO と岐阜県産のP-

aleoparadoxia tabatai (TOKUNAGA)の頭蓋
骨の研究. 地球科学、No.53、1—27.

亀井節夫・岡崎美彦(1975)：新第三紀のデスマス
チルス類および長鼻類化石. 日本化石集、第34
集、筑地書館、東京.

湊正雄監修(1973)：目でみる日本列島のおいたち.
筑地書館、東京.

——・井尻正二監修・金子三蔵画(1976)：原色
復元地球の歴史画集. 東京文庫出版部、東京.

長尾巧(1941)：Desmostylus の骨格に就て. 矢部
教授環暦記念講演録、43—52.

織田精徳・根本隆文・植村武(1959)：5万分の1
地質図幅説明書「常室」. 北海道開発庁.

岡崎由夫・佐々保雄・鈴木順雄・伊藤俊彦(1972)
：北海道釧路・阿寒町知茶布産のデスマスチル
ス臼歯について. 釧路論集、75—86.

鹿間時夫(1957)：デスマスチルス(束柱獸)の骨
格. 自然科学と博物館、Vol. 24、No. 1—2、16
—21.

表紙写真：浦幌町発祥の碑

(浦幌町字生剛)