

北海道歌登町上徳志別から

デスモスチルスの発見

山口昇一（北海道支所）

はじめに

デスモスチルスといえば 地質学者はすぐに特徴のある臼歯一6~10本の円柱状の短い柱を束ねたような歯一をそして新第三紀中頃に我が国を中心に 北太平洋沿岸地帯に棲息したが 現在は類似する種さえ全く見られない特異な哺乳動物を思い浮かべるが 一般には中生代の恐竜や第四紀のナウマン象・マンモス象に比べるとなじみの薄い動物である。しかし その歯だけは 奇妙な化石として地質学者以外の人々によって 今まで日本各地の多くの地点で発見され 化石の研究者にもちこまれている例が多い。

筆者は たまたま広域地質図「枝幸」の調査研究のため 1977年9月上旬から中旬にかけて歌登町を訪れ 徳志別川流域を踏査する機会に恵まれた。9月13日上徳志別付近を調査中 徳志別川の河原に露出する含化石砂岩層からデスモスチルスの臼歯と頭骨の一部を発見した。保存状況からみると 全骨格が埋蔵されていても不思議ではなさそうである。この上徳志別地域からは以前に国鉄美幸線のトンネル工事中にデスモスチルスの下顎骨と臼歯が発見されている（1971年に発見され 秋山ほか1973により報告された）。今回の発見地点は その産出地点から直距離にして約600m くらい的位置で ほぼ同一の層準から産出している。このように接近したところから別個体の化石骨が発見された例はこれまでになく この地域は群棲していたと推定されているデスモスチルスの“墓場”といった感じさえあり デスモスチルスの生態を知るうえで好適な研究地である。発見された化石骨の完全発掘とその研究は これから専門家の手で進められるが ここではとりあえずその産出地点と産状の概略を紹介したい。

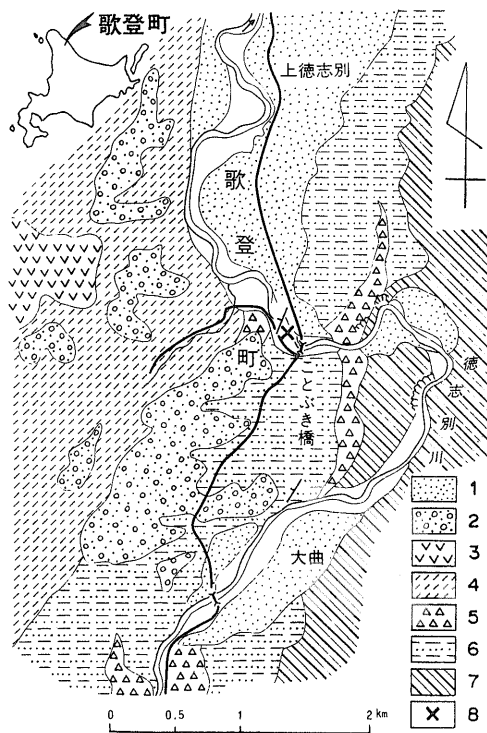
1 産出地点

北海道枝幸郡歌登町上徳志別 徳志別川中流の河床産出地点は 歌登町市街の南東約17km 徳志別川にかかることぶき橋下流左岸約160mの地点である。歌登市街からは 東南東の志美宇丹部落を経て 徳志別川沿に南下し 約5km でことぶき橋にいたる。橋の手前が産地であって この間は道々を通じ 車で約25分で達することができる(5万分の1地形図「乙忠部」参照)。

2 化石骨発見の経過と産状

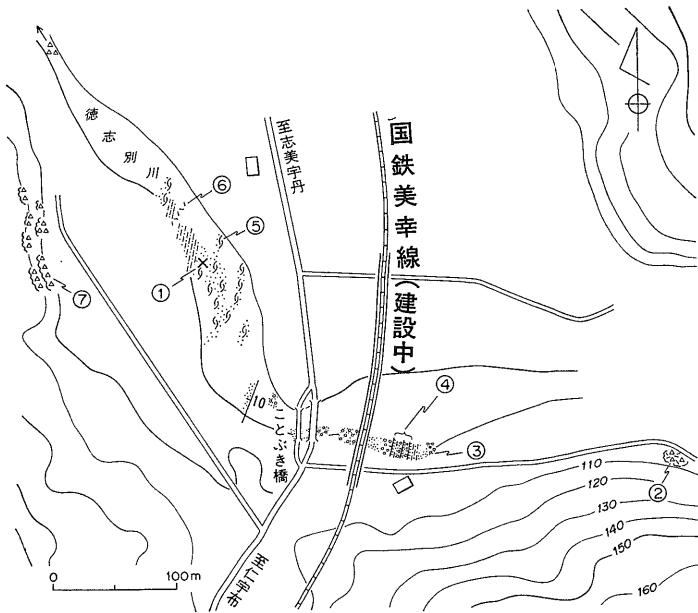
徳志別川流域には この地方の新第三系を代表する地層と言われる タチカラウシナイ層と志美宇丹層とが分布し 海成層の部分も良く発達することが 図幅調査によって明らかにされている(酒匂ほか 1961) 第1図参照。

以前からこれらの地層を観察し 他地域の海成層と比較してみたいものと思っていたので この機会を幸に 模式層の露頭をもとめて調査を進めていた。しかし なかなかタチカラウシナイ層の好露出がなく 地元の人からの聞き込みを頼りに ことぶき橋付近を訪れたのは 9月13日の午後であった。ことぶき橋付近は 左右兩岸ともに高さ2m前後の沖積段丘とみられる礫層が発達



第1図 デスモスチルス産出地点と付近の地質図 (酒匂ほか 1961による)

- 1・2 段丘堆積物
- 3 オフン溶岩
- 4 志美宇丹層
- 5 徳志別集塊岩層
- 6 タチカラウシナイ層
- 7 日高累層群
- 8 デスモスチルス産出地点



第2図 ことぶき橋付近の露頭スケッチと地形の概略
(地形原図は北海道大学秋山雅彦助教授のご好意によるものでそれを簡略化した)

- ① デスマスチルス産出地点 ② 安山岩質溶結凝灰岩
- ③ 軽石・古期岩角礫を含む淘汰の悪い角礫質砂岩 ④ 亜炭薄層を頻繁に挟在する
- ⑤ 含貝化石砂岩 ⑥ 軽石質凝灰岩
- ⑦ 安山岩質火山砕屑岩

し わずかに川どこに露頭がみつめられる程度であった(写真1)。ことぶき橋の下に以前“貝化石が沢山でた”と聞いていたが 残念ながら広く砂礫におおわれていて露頭はかくされていた。橋の上流左岸には 地層が連続して露出しているが これが期待に反して 亜炭層な

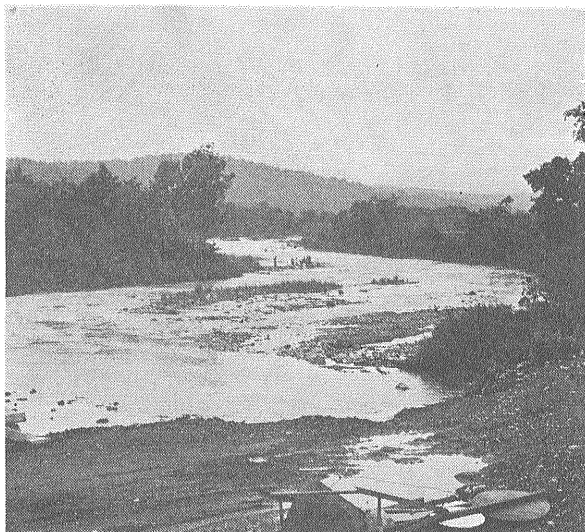


写真1 デスマスチルス化石を産出した付近の徳志別川 人影のある中州が産出地点

第1表 上徳志別付近のタチカラウシナイ層産の貝化石

- Glycymeris vestitoides* NOMURA
- Anadara ogawai* MAKIYAMA
- Spisula voyi* GAB.
- S. ezodensata* (KUB.)
- Mercenaria chitanii* (YOK.)
- Pitar okadana* (YOK.)
- Diplodonta utanoborensis* Uoz.
- Lucinoma* sp.
- Dosinia kaneharai mirabilis* Uoz.
- Protothaca hitamiensis* Uoz.
- Macoma optiva* YOK.
- Macoma* sp.
- Mya cuneiformis* BOHM.
- Buccinum* sp.
- Crepidula* sp.

(酒匂ほか 1961による)

どを伴う非海成の粗粒堆積層であった。なかば諦めて橋の下流側に50mほど足をを進めると 貝殻化石の密集する砂岩層が 大部分が流れに洗われながら延長約100mにわたって露出している(第2図)。産出する化石種の構成は 乙忠郡区幅によると留萌あるいは釧路地方に産する峠下一厚内動物群と呼ばれる群集に比較されている。殻の厚い貝が目立ち 個体数の多いわりに種類が少なくこのような産状は留萌地方の峠下層に良く似ている(第1表)。

この化石層を調べていくうちに 貝殻化石と少し形の違う四角張った ひときわ白い化石を発見した。無造作に掘りおこしてみると これが2列に並んだデスマスチルスの臼歯の一部であった(写真2・3・4)。さらに調査範囲を広げていくと 臼歯を発見したところから7~8mほど下流に獣の骨と思われる化石の一部が露出しているのを見つけた(あとでこれは下顎骨の顎の部分であることがわかった)。これが獣のどの部分の骨であるかは 露出部が小さいため全く判らず ましてやデスマスチルス臼歯との関係はおよびもよらなかった。この獣骨がデスマスチルスの頭骨であることを確認したのは翌14日クリーニングによって臼歯を出現させたことによるのである(写真5・6・7・8)。タチカラウシナイ層からデスマスチルスの産出することは知っていたがまさか自分が掘りあてるとは全く予想もしていなかった。地質調査所で既に30年近く それも主として新第三系分布地域を中心に地質調査をしてきたにもかかわらず 大

型動物化石に対面するという経験がなかったからである。化石骨の周囲は 石灰分が濃集してきており 幾分硬化し周囲よりやや高まっていた。化石骨は上顎骨 下顎骨 臼歯が明瞭にみとめられるほか 頭骨以外の部分の骨も露出している。つまり頭骨は左側を上を横におしになったような形で埋没している。化石骨の保存状況は良好で 骨の組織なども残っており これが約1000万年も前の化石とは一寸信じられないほどである。今後の整形作業や 研究を進める条件に恵まれているといえる。

3 産出地点周辺の地質

産出地点付近の地質は 「乙忠部」 図幅 (酒匂 ほか 1961) によって明らかにされている。

それによると第1図のように 徳志別川の東方にはホルンフェルスを主体とする日高累層群が基盤をなして分布している。そしてその西側には 新第三系のタチカラウシナイ層 徳志別集塊岩層および志美宇丹層が ほぼ南北方向の走向で 西方に10°前後傾斜して順次累重している。そしてこれらの新第三系をおおって 新第三紀末に噴出した安山岩溶岩や第四系の段丘堆積物が分布している。

化石骨を産したタチカラウシナイ層は 中新世後期の峠下一厚内動物群と呼ばれる貝化石を多産する浅海性～

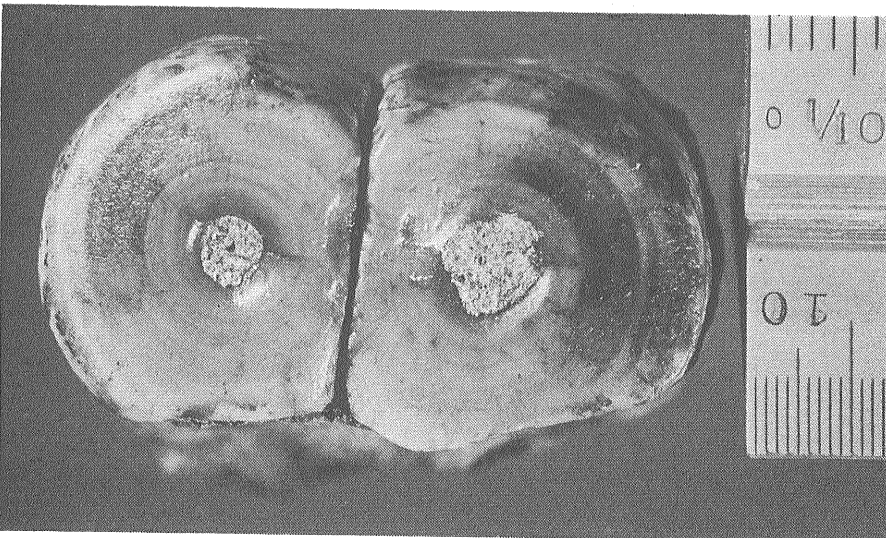
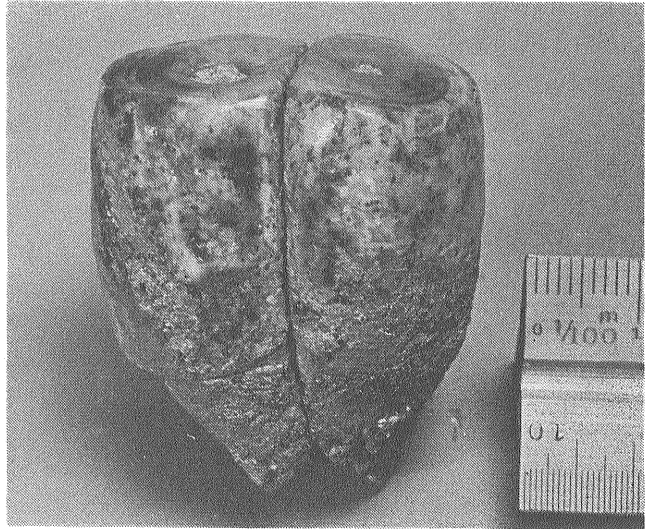
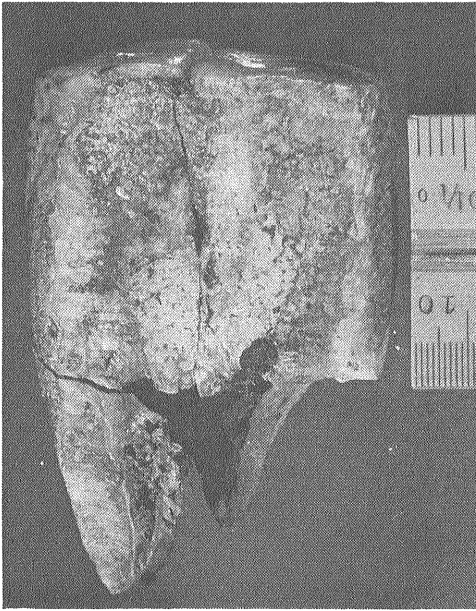


写真2 (左上)
化石骨発見の端緒となった
臼歯破片 この面が河床
に露出していた

写真3 (右上)
同右臼歯の咬柱側面

写真4 (左下)
臼歯破片の咬合面



写真5 河床に発見されたデスモスチルスの頭骨化石 化石を含む部分が周囲よりやや硬く少し高まっている

瀬海性の堆積物を主として 火山砕屑岩や亜炭を含有する粗粒堆積物を伴っている。

徳志別集塊岩層は 安山岩質溶結凝灰岩を伴う溶岩や火山角礫岩からなっていて その一部はタチカラウシナイ層と同時期のものといわれている。

また志美宇丹層は 鮮新世の滝川一本別動物群と呼ばれる貝化石を産し 凝灰質泥岩や砂岩からなるタチカラウシナイ層を不整合におおっている。

産出地点付近のタチカラウシナイ層を観察した結果では この地域は 日高累層群より構成されていた陸域にまず大規模な火山活動が生じて この地域にも溶結凝灰岩が出現し 次いで 水位が上昇してきて亜炭層などを

伴う陸成相を堆積する湖盆となり 次第に海水が浸入して 上部は内湾性の瀬海成相に移行している。次いで再び火山活動は激しくなり 安山岩質の溶岩が厚くこの地域をおおうに至っている。

4 デスモスチルスについて

デスモスチルス類については 亀井・岡崎(1975)によって解説的にまとめられている。それにより簡単に紹介すると デスモスチルス (*Desmostylus*) とは臼歯の特徴からギリシア語の *δεσμός* (*desmo*=束) と *στάλος* (*stylus*=柱) に由来して MARSH がカリフォルニアの歯科医 L. G. YATES の採集した臼歯の標本に対して1888年つまり明治21年に初めて与えたものである。MARSH は 最初

このような柱状の歯をもっている現生の動物がジュゴン(海牛類)の仲間であるところからデスモスチルスを海牛目に所属させた。このときから分類学上の位置が常に学者の間で問題となり 長い論争の幕明けとなった。明治35年(1902年)には日本で頭骨が発見され 徳永・岩崎(1914)が *Desmostylus japonicus* と命名し これをもとに OSBON は 海牛目あるいは長鼻目のいずれかに属する新しいデスモスチルス科をもうけた。その後も北太平洋沿岸の各地から新しい標本が発見され ことに 昭和10年(1935)には樺太(サハリン)の気屯(きとん)から長尾 巧博士らによって全骨格が発見されたが分類学上の位置は学者によってさまざまで 海牛目のほか 多峯類および単口類 (ABEL 1922) あるいは岩狸



写真6 手前が下顎骨 上部が上顎骨で 咬合面が地圧によってずれている



写真7 下顎骨 上顎骨 臼歯を真横から見たところ

類・重脚類・長鼻類などとともに 亜蹄類超目に含める考えもあった (ROMER, 1933)。 いわば孤高の動物ともいえ 現在では哺乳類綱 獸類亜綱 真獸類下綱 デスマスチルス目 デスマスチルス科に属するとして処理されている。

デスマスチルス類は 主として日本列島 サハリン カムチャッカ 北米大陸西海岸など北太平洋沿岸各地の海成新第三系から産出している。 したがって樺太の気屯で世界で初めて 次いで2番目として岐阜県泉町 (1950年 これはのちにパレオパラドキシアとされた) の骨格が発見されるまでは 海棲の動物と考えられていた。

しかし 気屯や泉町の骨格に四肢が立派にあることから水陸両方での生活ができた動物と考えられている。

今まで日本で発見されているデスマスチルス類は おおよそ第3図のようであるが 圧倒的に東北日本に多い。 また その産出は新第三紀中新世中一後期の地層からが最も多く 比較的短い時間で絶滅してしまっただと考えられている。

デスマスチルスの古生態は 臼歯の形態や産出層の層相から 現在のところ食植性の動物で 海岸近くの草原に棲息し カバのように水中生活もしながら汗液に富んだ根や小枝 葉や芽を食べながら生活していたと推定されている。 北海道各地で知られている産出層もほとんどが浅海性ないし瀕海性の堆積層で デスマスチルスの古生態を裏付けている。

おわりに

地質調査の過程で このような大型化石にめぐりあうことは極めて少ない。 今回も採石業をいとなんでいる地元の木村保夫氏が2年前から河床礫を採取したため あらたな露頭が露われ そこを調査するという幸運に恵まれて化石骨の発見にいたったのである。

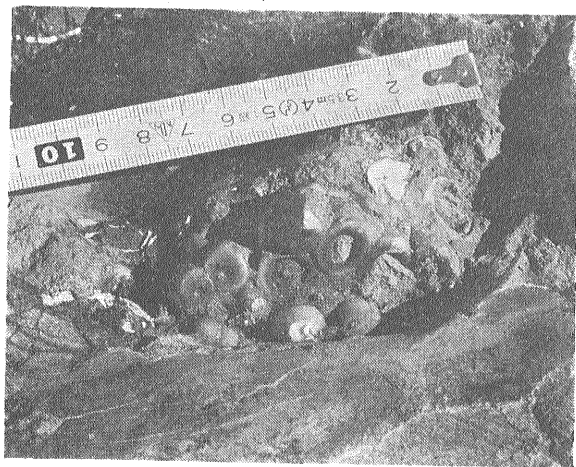
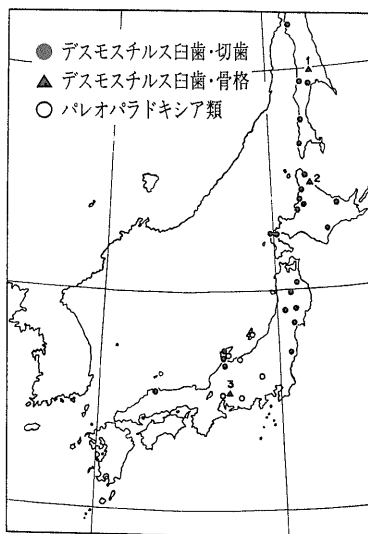


写真8 上顎臼歯の拡大したところ



第3図
デスマスチルスと
パレオパラドキシアの分布
(亀井・岡崎(1975)
に一部加筆)

- 1…気屯標本
- 2…上徳志別標本
および今回産出した標本
- 3…戸狩標本

発見後ただちに北海道支所に連絡するとともに たまたま地質巡検で近くを訪れた北海道大学の松井 愈助教授一行にも知らせ 化石骨の産出状況を調べた。 化石骨は河床から露出しており融雪期の増水で破損する恐れのあることが指摘され 早急に発掘することとなり9月23日から25日の3日間にわたって緊急発掘がおこなわれた。 化石骨は頭部のほか肋骨・肢骨なども確認され 全体骨格埋積の可能性が強くなった。 しかし時間的な制約もあって 来年再び残り部分の化石骨を掘ることで緊急発掘を終えた次第である。

本稿をまとめるにあたり北海道大学松井 愈助教授からは現地ならびに室内において御教示をいただいた。 また 現地調査では歌登町役場をはじめ松尾正義氏から協力を受けた。 さらに室内作業で北海道支所の石田正夫技官・矢島淳吉技官および熊谷なな子技官からそれぞれの分野で協力を得た。 以上の方がたに深く感謝の意を表します。
(昭和52年11月1日記)

参考文献

- 秋山雅彦・熊野純男 (1973) : 北海道歌登町上徳志別産デスマスチルス 地質学雑誌 79 781—786
- 井尻正二 (1952) : 復元されるデスマスチルス 科学 22 621—625
- 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 34 築地書館
- 酒匂純俊・鈴木 守・魚住 悟・金山詰祐 (1961) : 5万分の1地質図幅「乙忠部」同説明書 北海道開発庁
- 鹿間時夫 (1975) : 哺乳綱 東柱目 (新版古生物学 III) 朝倉書店 433—437