

谷下産ワニ生存当時の古地理について

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 浜松北高等学校地学部 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025787

谷下産ワニ生存当時の古地理について

浜松北高 地学部

1. はじめに

1967年に私たちの先輩は石代一二三氏を知った。氏は10年程前に引佐郡引佐町谷下において獣骨化石を発見した。先輩たちはその話を聞き、北遠地域の新生代第四紀洪積世後期の古地理及び環境を考察する目的で活動を開始し、谷下の河合採石場において多種の動物化石を採集してきた。ところが1968年9月にそれまで動物化石が発見されてきた褐色粘土層よりも下に位置する下部魚層から(第4図参照)奇妙な化石を発見した。国立科学博物館の長谷川善和先生に鑑定を依頼すると、それはワニの化石であると判明した。そこで、先輩たちはワニ化石を学術的に高く評価し、かつ当面の研究をワニ化石中心に行なうことにした。以来後述するように、谷下についてはかなり詳しく研究され、私たちの代に至ったのであるが、私たちは研究に一段落をつける意味もあって、もう一度最初から考えてみることにした。そこで、まずワニが住んでいた時代、湾だったと考えられる地域(三方原台地～都田～金指～気賀)の段丘面を調査した。次に各地(気賀・祝田・中津・その他)の地質柱状図、地層のサンプルを取ることを始めた。そして気候、淡海水などを判断するために、地層の中に含まれるケイソウなど微生物をさがすことも始めた。以来各方面にわたって研究が続けられている。まだ研究をまとめ、当時の環境を考察する段階ではないが、この機会を利用して、判明した事実と私たちの考察、今後の抱負などについて述べようと思う。

2. 地形地質概論

まず谷下の所在であるが、第1図で示す様に浜名湖北東岸に位置する。浜名湖北縁に位置する古生層の山々は、古生代二疊紀の秩父系に層し、岩質は中部に千枚岩質の輝緑凝灰岩があり、その間にチャート、石灰岩のレンズ群が数多くある。特にこの中の石灰岩は輝緑凝灰岩帯に伴って連続性はないが、滝沢付近より井伊谷にかけてほぼN70°Eの方向にレンズ状に分布し、品位がかなり一定し、各所で採掘されている。我々の調査地引佐町谷下においても、この種の石灰岩が露出し、河合採石場として稼行されている。谷下においては、この石灰岩に不規則なフィッシャーが発達しており、その中に後述の種々の動物化石を含む洪積世の粘土層が堆積している。古生層の山の東南方には、洪積層よりなる高度30m～100mの三方原台地が浜松市付近まで広がっている。都田川は前記洪積層を切って流れるが、都田町川山と気賀の間でほぼ平行に、前記の古生層山地と洪積台地の間を流れるようになる。なお、谷下の西約600mの所を、井伊谷川が南に向って流れており、井伊谷付近で比較的広い沖積平野を作り、細江町市場付近で都田川と合流する(第2図参照)。なお我々の発掘地・谷下は第3図で示すように、石灰岩のフィッシャーに、下から褐色粘土、数層の魚層、白色粘土層、さらに魚層、褐色粘土層、表土などが重なっている。

3. 魚層および魚層からの出土化石

(1) 魚層：魚層とは主に魚化石と砂質粘土から成り立つ層である。谷下において魚層は、白色粘土をはさんで上・下部とに魚層が見られる（第4図参照）。上部は細かく分けると3層に分かれているが、その幅は11 cm, 4 cm, 2 cmと極めて薄い。この上・下部の魚層はその色及び魚化石の出土、含有率を異にする。出土される魚化石は、ほとんどが原形をとどめず、細かく砕かれた状態で層を成している。

上部は魚化石のみで成り立つ。 魚化石：砂質粘土＝1：4

下部は主に魚化石であるが、白色粘土との境に位置する部分では、ワニ化石、カワウソ、シナガメが出土された。 魚化石：砂質粘土＝1：1 含有する魚化石の量的な差は上・下部に見られるが、化石そのものは同一のものと見てよいほど極似しているため、上・下の魚層の堆積時代における環境はほぼ同様であったと推定できる。

(2) 分布：石灰岩の採掘により範囲が狭まってきているが、現在確認できる範囲は南北4 m（下部）、6 m（上部）ほどで、東西の確認は石灰岩によってさえぎられて不可能であるが、10 m～20 mくらいありそうである。

(3) 色：下部は灰白色をしているが、最下部に位置する一層は黄土色である。上部は黄土色をしているが、中位に位置する一層は灰白色をしている。

(4) 魚層含有化石について：①検出された魚化石……咽頭歯3種類、脊椎、えらぶた、肋骨とみられるもの及びその破片、その他長骨類の破片及び不明のもの

②下部魚層中の動物化石……(イ)カワウソ…カワウソの上腕骨を1点発見。これは北九州市門司区松ヶ枝の洪積世中期の左下顎歯が戦災で焼失してしまったため、日本に存在する最古のものとなった。その後の発掘で顎のあたりも発見された。(ロ)シナガメ…腹胛骨が発見された。シナガメは現存揚子江以南（特に海南島、台湾）に分布している。(ハ)ワニ…国内産ワニ化石は宇部、長崎、淡路島、大阪の順に発見され、国内で5体目に発見されたのが谷下ワニである。現在までの発掘で、少なくとも5～7体の出土が確認されている。ワニの種は、体長や骨格（主に後頭骨の形状）から見ると、東南アジアに生息するクロコダイル科のトミストーマにしばられるが、縫合のはいり方がその他のものとも異なっているため新種とも考えられる。

これら下部魚層上部から発見された動物化石より、この層ができた当時のことがいろいろ想像できる。ア．時代：ワニの棲息時代より第四紀洪積世後期10～15万年以前、イ．気候：ワニ、シナガメなど亜熱帯、熱帯にすむものより、現在より温暖だったらしい。ウ．地形：コイ科の魚類、シナガメ、ワニより淡水もしくはそれに近かったと考えられる。入江が淡水であったとは考えにくいために、付近に河口があり、谷下はマージナルファシスであったと考えられる。

(5) 出土した魚化石の分類：まず出土した魚化石を上・下部に分けて咽頭歯A, B, C 背骨A, B 長骨類A, B, C 不明なものA その他と10種類に分けた。魚化石は魚層の土をふるいに入れて流水を注ぎ、泥分を流し出し、それを1日程自然乾燥させたのち、シャーレの中に10種類に分類する。この時の分類方法は外見上類似しているものを同種類のものとした。

(6) コイの解体：30 cmほどの現生のコイを解体して骨組み、骨の状態、そして骨の形を観察した。そ

の結果、背骨が谷下産の背骨よりも楕円をなしている点で違いがみられたことと、長骨類で1種類Aがコイの骨格を形成していることがわかった。コイ科魚類は楕円の背骨をもっているという点は、円形を形づくっている谷下産背骨と違って、これから谷下産の背骨をもっている魚は、もっと違った魚種ではなかろうか、という疑問がおこってくる。魚層には激しく圧縮されたえらぶたその他が見られるので、背骨もそのような外力によって変形をしたのではないかと考えられるが、背骨が変形する状態は、その骨の下部に硬い物体が存在し、上からの圧力により変形されると考えられるが、谷下では（魚層の下部に軟かい褐色粘土層が形成されているため）そのようなことは考えられない。しかし背骨の形が異なるからといって、コイが生存魚類でなかったことにはならない。よって現在のところ、まだはっきりした結論がでていない状態である。

(7) エラブタについて：谷下産の魚層からエラブタは大部分原形をとどめていないが、一部に原形をとどめているものが発見される。それを観察すると、フナのエラブタに極似している。

4. 白色粘土層

全体的に白く、一様に黒い斑点がある。水分をよく保っているが、非常に軽い。一般の粘土のように手ですりつぶすことができる。分析の結果、ジ鉄鉱（前記の黒い斑点）・カンラン石・モンモリロナイトの含まれていることがわかった。外見・質・含有鉱物から、火山灰の変化したものと思われる。この白色粘土層は上部魚層と下部魚層の間に（第4図参照）あることから、ワニの死因と関係があると思われるが、はっきりした見解は出ていない。長い間、白色粘土層は谷下以外で確認することができなかったが、最近、静岡県立引佐高校校舎の裏側の露頭から（第6図参照）標高は谷下の白色粘土層より多少低い、これに非常によく似た粘土層を発見した。はっきりしたことはわからないが、もし同じものとしたら、凝灰層が佐浜泥層中にも致層発見されていることから、谷下層と三方原層との位置関係もわかってくるだろう。

5. 褐色粘土層よりの出土化石

谷下洪積層の上部にあたる厚さ5 m前後の褐色粘土層（上位にわずかの角レキを含む）からは、多種の陸棲動物化石を採集される。それらの骨片数を比較すると、シカ、ヘビ、モグラ、カエルなどの順に多い。しかもそれは数万年前の化石と思われるものから、ごく最近化石になったと思われるものまであり、種類、年代ともかなり複雑である。この中でシカの骨片が圧倒的に多いが、これは体の大きいことのほかに、当時谷下付近にシカが数多く生息していたことを物語ると思われる。他に貴重な化石として絶滅種のニッポンモグラジネズミ、クズウチンまた日本において絶滅したオオカミ、トラの化石が発見された。特にニッポンモグラジネズミの完全な上顎骨を発見したことは、全国でも数少なく注目に値するものである。発見された動物の骨から、森林及び川に住むものが多いことがわかり、そのことから当時の谷下は森林で近くに川（井伊谷川）があったと考えられる。

6. 段丘について

谷下の魚層の問題を解くために、北遠地方の段丘の地形及び地質を研究した。都田川及び井伊谷川流域には比較的是っきりした段丘（第2図及び第5図参照）がある。私たちの調査では、三方原面より下には2～3段の段丘が認められ、都田川流域では右岸のほうが発達している。都田川下流域と井伊谷川流域の段丘（三方原層を除く）は2段に大きく分けることができるようである。この地域の段丘は比較

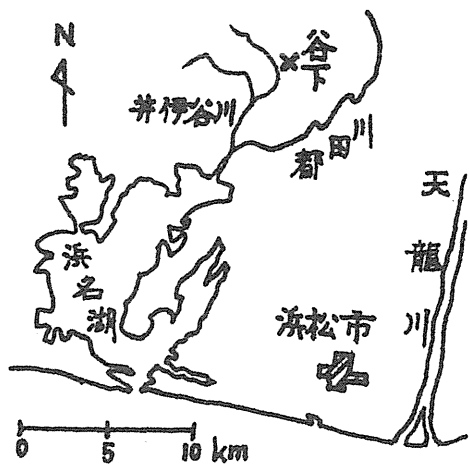
的面積の広いのが特徴である。そして2段のうち下位面のものの上には、井伊谷などの町ができています。都田川中流域には、吉影のように3段の段丘があるところもあるが、やはり大きく2段に分けることができる。三方原面は古天竜川の堆積作用により形成されたものである。三方原面には不整合をはさんで上位に三方原レキ層、下位に浜松累層が存在する。三方原レキ層は厚さ10 m以下、平均5～6 mであり、レキは新鮮でかつ円レキであることが特徴である。レキ径は灰ノ木など北東部で最大である。泥層、粘土層などはみられない。浜松累層はインターフィンガーの関係で鴨江レキ相と佐浜相とに分けられる。鴨江レキ層は風化を受けた円レキより成っている。佐浜相はほとんどが青灰色シルトで、多数の植物、動物化石を含む。鴨江レキ層とは逆に台地の西部において勢力が大きい。厚さは20 m以上のものもある。また、数層の火山灰層を含むが、谷下の白色粘土とはかなり密接な関係があると思われ、現在研究中である。

三方原台地は関東地方の下末吉面と対比され、第三間氷期にできたものとされていたが、近年下末吉面は第二間氷期にできたものとされた。しかも私たちの研究によって引佐高裏において佐浜相中に不整合らしきもの(第6図参照)が発見された。この不整合が本物だとすると三方原台地は第二間氷期にできた可能性が大きい。同様の不整合は石岡Ⅱにもみられる。すると不整合以下の層は、第一間氷期である可能性もある。石岡Ⅱは上位段丘の露頭であるが、段丘の地質を示す代表的なものである。柱状図を見ると最下位の青灰色の泥層の上を不整合に段丘堆積物がおおっている。この中のレキ層は三方原レキ層、鴨江レキ層のいずれとも異なった特色をもっている。その特色はレキの大きさが不ぞろいで数が少なく、比較的角ばっている。基質の色がやや黒っぽいことである。レキ層と不整合面の間の泥層はやはり青灰色で、外見は佐浜泥層と同じである。また下位の段丘の北神宮寺でも泥層とレキ層の不整合を発見した。ここのレキは石岡Ⅱと全く同じものであるが、泥層はかなり違っている。

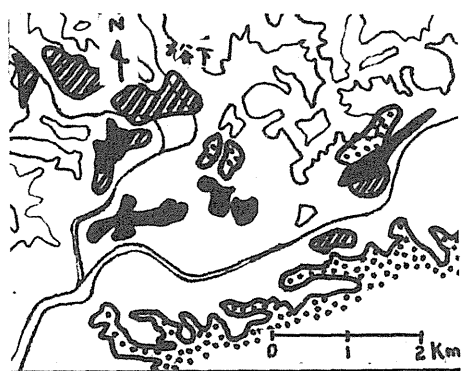
7. 後 記

以上いろいろと述べてきたわけであるが、最近の話題といえ、引佐高裏の不整合と白色粘土の発見である。この不整合に対しては現在2つの考えがあり、三方原台地の不整合面よりも新しいという考え方と、古いという考え方である。まだ詳しい研究をしていないので、はっきりしたことはいえないが、ワニ生存当時の古地理について、重大なカギを与えられたと同じで、この点を研究して進めていけば、ある程度の古地理はわかってくると思われる。白色粘土についても同様のことがいえる。また魚層の研究として、現存している魚の骨と、魚層からの魚化石とを比較しているので、今後おもしろい結果もでてくると思われる。また、ケイ藻化石の調査も現在進めている。

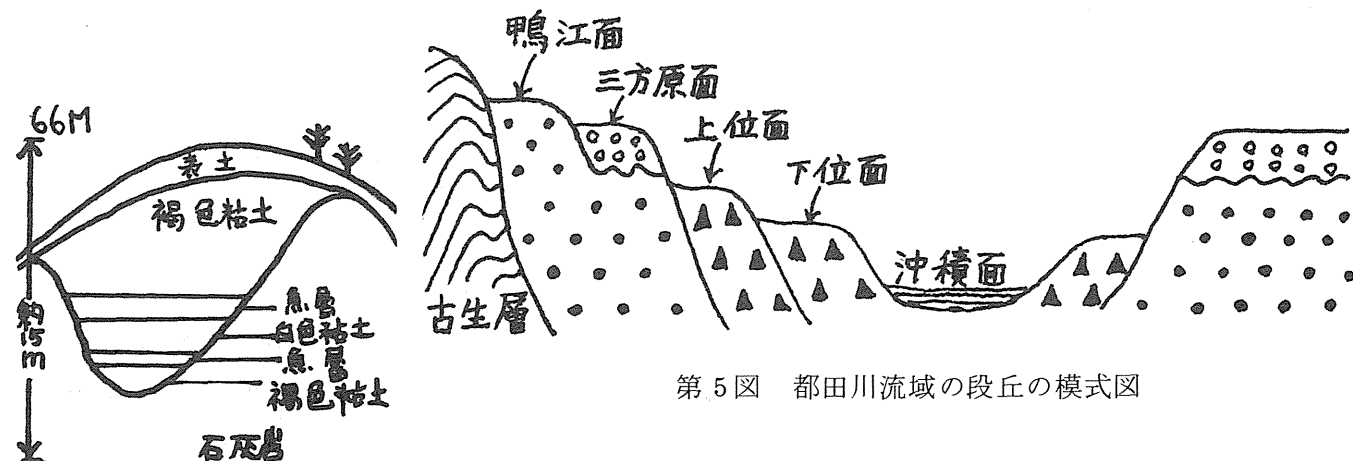
私たち高校生の手にあまる問題が多すぎて、試行錯誤をしながら研究したもので、いろいろと不備な点もあると思いますが、多くの助言をいただきたいと思っています。



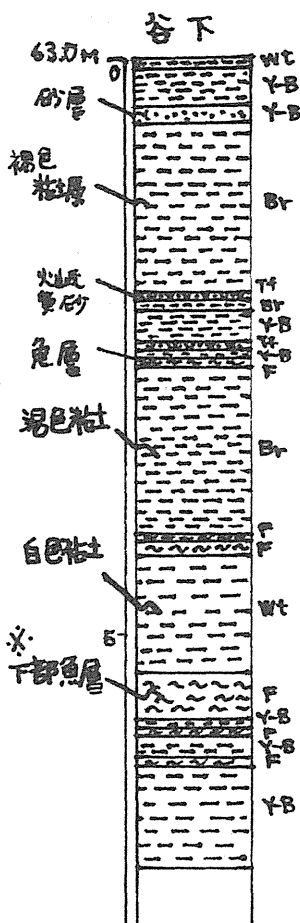
第1図 谷下の所在地



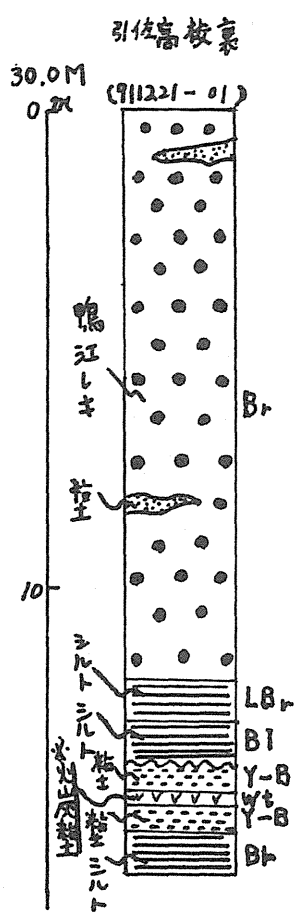
第2図 都田川流域の地質図



第3図 谷下露頭模式図



第4図 谷下の柱状図



第6図 引佐高裏および石岡IIの露頭柱状図

