

山と博物館

第17巻

第12号

1972年12月25日

大町山岳博物館



冬のニホンカモシカ

中央アルプスにて 撮影 宮崎 学

師走所見

まだ工事中で、出来てもいないスキー場のCMが、新聞やブラウン管を通して茶の間のすみずみまで入ってくる。オープンの日をピークとして何回となくくり返される、大量の広告は、あらかじめスキーヤーの欲望をかきたててしまふ。かくして企業はマーケティングリサーチが完了し次から次へと企業の拡大に余念がない。まさに合理主義であり、管理システムである。たとえアニマルと呼ばれてもその速度をゆるめようとはしない。

二つの隣り合ったスキー場が、新しくオープンするといふので、国道はマイカーの数珠つなぎである。行手をはばむように現われた、毒々しい色の怪物のような広告は、三階建のビルの側面を覆いつくし、雪国の情緒など薫くらえの表情で突立っていた。あまりの自然との不つり合に、驚とは別のいきどろりを覚えた。スキー場近くになって、車はのろろ運転から間もなく渋滞が起った。大型バスが無理やり入りこみ道巾をさえぎってしまったのが原因だった宣伝文句だった新設の駐車場や道路も、運行のルールを守らなければこのていらく、開場式のお祝いに間に合わないかと招待客たちが怒っていた。やがて式場では神事がはじまり、神官がよろづの神に、訪れる人々の安全を祈願していたのはつかの間、まだ招かれた各界の名士達がなおらいたの祝酒にキエンを上げている最中に、ゲレンデでは骨折スキーヤーの第一号が発生し、パトロール員の出動をスピードカーがなりたてていた。これも一部雪不足であり未整備のコースをオープンに格好つけて、無理にリフトを運行させた企業ベースの人為的アクシデントであることはいなめない。

近年幸福の機会均等化というプロセスの中で、かつて一部の人達が味い得た、個性的幸福であった苦の車のドライブも、幸福の民主主義即ち最大多数の最大幸福のもとでは猫もしやくしも車に乗り、そして道巾の広いハイウェイで渋滞を起している。これはスピードと大量輸送の目的が到達する不可避的属性でもある。また一部の人達が味い得た自然の中のスキー行も、巨大な数のスキーヤー達が群がり集ることによって、その価値も薄れ、開発という名の破壊へとつながってゆく。これらが行きつくところ、このような社会に生きる人々の心には、豊かさの中の飢餓感が生じやがて自己、自立の喪失を感じさせるであらう。

(山本携挙)

安曇地域の地質と化石

田中邦雄

安曇地域は糸魚川―静岡線とよばれる日本列島の第一級の構造線を境として、北アルプス地域とフォッサ・マグナ地域とに分けられている。糸魚川―静岡線は安曇地域では姫川の谷―仁科三湖―大町―松本盆地西部のほぼ南北の線で示されるが、その位置については新しい堆積物などにおおわれているために、確認できないところが多い。

北アルプス地域は、古生代・中生代の堆積岩類および花こう岩・ひん岩などの火成岩類からなり、フォッサ・マグナ地域は新生代層や第四紀の火山岩類からなりたっている。

古生層は常念岳以南の山地に分布しており多くの断層で切られているが、東北―西南方向の走向が一般的で、岩石は粘板岩・チャ

ト・硬砂岩が多く、一部に石灰岩・輝緑凝灰岩・礫岩などがはさまれている。輝緑凝灰岩は白骨温泉付近に顕著であるが、これは火山灰や溶岩などの堆積によってできたもので、堆積当時の旺盛な塩基性の火山活動を物語っている。塩基性の火山活動はこの頃の日本列島ではごく普遍的で、各地に輝緑凝灰岩が作られている。白骨温泉・霞沢・鎧留の石灰岩からは原生動物のフズリナ(紡錘虫)の化石が数多く産出している。おもにバラフズリナであるが、わずかにネオシユワゲリナも含まれている。これらの化石からその時代は古生代末期の二疊紀の中頃と考えられている。したがって、古生層の分布している地域は古生代二疊紀の中頃(今からおよそ二億五千万年

ほど前)は海の底で、そこに堆積したものが前にあげた岩石である。かつて、木崎湖北西の西海ノ口の石灰岩からネオシユワゲリナが産出したといわれたことがあるが、その後採集されていないし、どうも疑わしい。このほか古生層からの化石としては、白骨温泉の石灰岩から石灰藻やサンゴ(ヤツエンギヤ)白馬鍾ヶ岳北方の小鐘の石灰岩からウミユリ四射サンゴなどの産出が知られている。

中生代の地層は仁科山脈の一部と姫川流域の北小谷米馬地域にわずかに分布しているにすぎない。米馬地域の中生層はおもに砂岩や夏岩からなり、下部に礫岩がある。米馬層とよばれ、シダ植物の化石を産出することによって有名である。ここから産出するものは、シダ植物ではゼンマイ科、トクサ科、ヤブレガサウラボシ科、リュウビシタ科で、ほか裸子植物のベンネチテス類、イチヨウ類、松柏類が含まれている。米馬層は植物化石のほかにホタテガイ、イガイ、カキ、シレナシジミなどの半鹹性の貝類の化石を産出し、無

煙炭の炭層をはきみ、全体として浅海ないし河口の堆積物と考えられており、その時代は下部ジュラ紀(今からおよそ一億八千万年ほど前)と考えられている。

仁科山脈の地域は一九五〇年頃までは、古生層の岩石を木崎岩(含月長石石英斑岩)、青木岩(石英モンソニ岩)などの亜アルカリ岩が貫ぬいているものと考えられていたが、古生層と考えられていた地域の頁岩から裸子植物などの化石がみつかり、中生代のものであることが明らかとなり、木崎層とよばれている。木崎層から産出する植物化石は、オニキオプシス、ニルソニヤ、デイクチオザミテス、サゲノプテリスなどで、その時代はジュラ紀の終り頃ないし白亜紀のはじめ頃と思われる。手取層の一部と考えられている。手取層は飛驒山地の北部から北西部にわたって広く分布し、手取川の流域で早く発見され、研究されたのでこの名前がつけられたものである。飛驒高原の古生層や花崗岩類などの基盤岩類の凹地にできた湖ないし湾入に堆積したもので、植物化石や半鹹水性動物化石を産するほかアンモン貝も産出する。手取層の一部が木崎地域にまで拡がっていたものと考えられる。なお、手取層の一部と考えられる堆積岩が飛驒山地の一部(例えば高瀬川上流の硫黄沢の頂部など)に点々と分布している。前に述べた西海ノ口の石灰岩は木崎層の下部にある礫岩の下部に連続しているものであるが、ネオシユワゲリナの化石が産出したという点で石灰岩から下位が古生層ではないだろうかと考えられているが、石灰岩は結晶質であるために、その後の化石の産出も報告されないまま、時代のはっきりしない石灰岩である。なお、仁科山脈の一部神城の付近で小林国夫氏はオキシトーマの化石(転石から)を採集しているが、くわしい地層区分などはわかっていない。

安曇地域化石産地



1. 飛騨山脈神城村小笠原 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
2. 飛騨山脈神城村小笠原 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
3. 飛騨山脈神城村小笠原 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
4. 安曇地域常念岳南麓 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
5. 安曇地域常念岳南麓 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
6. 安曇地域常念岳南麓 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
7. 安曇地域常念岳南麓 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
8. 安曇地域常念岳南麓 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
9. 安曇地域常念岳南麓 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
10. 安曇地域常念岳南麓 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
11. 安曇地域常念岳南麓 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
12. 安曇地域常念岳南麓 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
13. 大町市米馬地区 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
14. 安曇地域常念岳南麓 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス
15. 安曇地域常念岳南麓 二枚目、三枚目、オニキオプシス、サゲノプテリス

フォッサ・マグナ地域は、新潟・長野・山梨・静岡・神奈川の五県にまたがり、日本列島を横断する地域である。そのほぼ中央部が



Carchalodon megalodon (CHARLSWORTH)

千国崎
Carchalodon megalodon (CHARLSWORTH)
凝灰岩や溶岩などの火砕岩が変質して緑泥石

八ヶ岳の火山噴出物(溶岩・泥流堆積物など)によっておわれているので、これによつて大きく南と北に分けられている。したがつて、南側は南部フォッサ・マグナ、北側の長野、新潟県側は北部フォッサ・マグナと呼ばれている。両地域ともに第三紀のほぼ同じ時代の堆積物が堆積しているが、両者が完全に連続していたかどうかは、前に述べたように八ヶ岳の火山噴出物におおわれているので明らかではないが、両地域ともにグリーンタフ(緑色凝灰岩)が分布しており、日本のグリーンタフ地域の一部を作っている。安曇地域の東部は北部フォッサ・マグナの一部にあたるわけである。

長野県下では北部フォッサ・マグナの第三系は中新世から鮮新世にかけてのものであるが、化石や岩相の特徴によつて、下位より守屋累層、内村累層、別所累層、小川累層、柵累層、猿丸累層の七累層に分けられている。各累層とも豊富な化石を産出している。この第三紀層は一般的にいえば、下位の累層ほど南部に、上位のものほど北部ないし北西部に分布する傾向がある。

守屋累層・内村累層には厚いグリーンタフが含まれており、第三紀中新世初期のげしい海底火山の活動を示している。両累層の堆積盆地の中央部には数千米に達する厚いグリーンタフが堆積し、周辺部には砂岩、礫岩、泥岩などの堆積岩が堆積している。グリーンタフは海底火山の活動によつてできた凝灰岩や溶岩などの火砕岩が変質して緑泥石

千国崎
Carchalodon megalodon (CHARLSWORTH)
凝灰岩や溶岩などの火砕岩が変質して緑泥石

・緑れん石などの緑っぽい鉱物の多い岩石になつたものの総称で、一般に下部のものは塩基性で上部のものは酸性である。松本市東部から小県郡武石村、丸子町にかけて広く分布する。
守屋・内村時代の海底火山の活動によつてはじまった北部フォッサ・マグナの海は、別所の時代にはさらに海域が広くなり、また、深く発達する。別所累層は黒色の泥岩を主とした岩相で特徴づけられ、多くの貝類や魚鱗・有孔虫などの化石を含むのが特徴である。東筑摩郡四賀村から小県郡別所温泉付近にかけて広く分布する。

青木累層は砂岩や砂質泥岩を主とし、海生の貝類や哺乳類(クジラ・トドなど)の化石を産出する。別所の末期から青木の初期にかけての時代には堆積盆地のほぼ中央部分が隆起する傾向がみえはじめる(中央隆起帯の形成)。この傾向は青木の時代から小川の時代にまでひきつづき、隆起はますます顕著となり、これを境としてフォッサ・マグナの海は東西に二分される。小県地域に分布する東側の海は、小川の末期から柵の時代にかけて次第に淡水化し、カタドブガイなどの化石を残して干上がるが、西側地域の上下内、北安曇地域の海はその後も永く海域として残り、厚い海成の第三紀層を堆積している。

小川累層の堆積の時代には、東側の海は浅くなる傾向を示し、植物化石を多産するが、西側では海域も広く、砂岩、泥岩を堆積し、多くの貝類や脊椎動物の化石を産出する。また、一部には酸性の火成活動も活発で、凝灰岩など(例えば裾花凝灰岩)もはさまれている。

千国崎
Linthia nipponica YOSHIWARA
これらの産地から産出する化石の大部分は水内地域の小川累層や柵累層から産出する化石と共通種で、小川累層や柵累層に對比される

安曇地域では、小川・柵の時代に相当する第三紀の地層が広く分布しているが、一部には青木累層や猿丸累層と同じ時代のものも分布している。安曇地域の第三紀層は、南-北ないし北東-西南と北西-東南の二方向の多くの断層によつて分断されて、いくつかのブロックに分けられ、さらに各ブロックはそれぞれいくつかの部層に分けられている。この中には海生の動物の化石の産出が多く、ごくまれに陸生の生物の化石を産出している。今までに化石を産出した主な産地と主な化石を図に示す。

荒倉山・虫倉山・物見山など)。柵累層の化石はホタテガイ類・ウニ類などを中心として、その種類は中新世型と鮮新世型の両方の種類が混入した独特の動物群を作っており、石川県の鮮新世の大桑層とは共通種が多い。猿丸累層は長野市北西方にわずかに分布するにすぎないが、浅海ないし汽水性の堆積物で、そこに含まれる化石も浅い海の性格を示している。

これらの産地から産出する化石の大部分は水内地域の小川累層や柵累層から産出する化石と共通種で、小川累層や柵累層に對比される



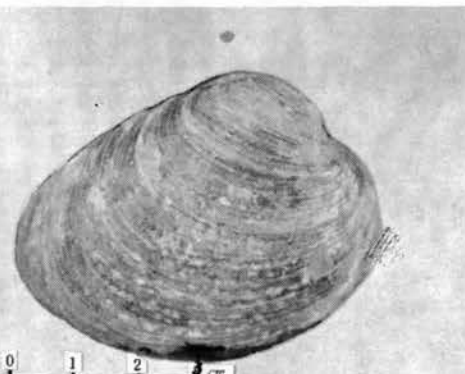
Linthia nipponica YOSHIWARA 千国崎

千国崎
Pseudamiantis tayuensis (YOKOYAMA)
日本の第三紀中新世の地層からは、ホオジロザメ属(Carcharodon megalodon (Charlsworth))の歯の化石の産出が多く、昔から天狗の爪などと呼ばれている。長野県下では下伊那郡阿南町の富草層群から数多く産出しており、元富草中学校の校章にはサメの

1. サメの歯
Carcharodon megalodon (Charlsworth)
歯冠部は細長い二等辺三角形状で左右相称二辺(切縁)は細かく鋸の歯のように刻まれている。(鋸歯数は十耗に十二-十三個)表面は黒い法ろう質で漆黒色に輝いている。切縁下部には小さな結節が発達している。サメは軟骨魚類で化石としては歯が残っていることが多い。

明しよう。
では次に主な化石について解説を加えて説明しよう。

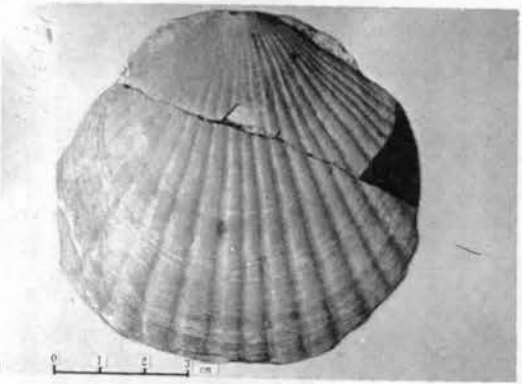
Pseudamiantis tayuensis (YOKOYAMA)
神宮寺沢



Pseudamiantis tayuensis (YOKOYAMA) 神宮寺沢



Anadara amicula (YOKOYAMA) 千国崎



Patinopecten naganensis MASUDA 千国崎

(Yokoyama) がある。この貝は殻の上の放射肋が二分ないし三分していることが特徴で、上水内郡中条村一ノ瀬裏ノ沢から産出した化石を模式種として一九二五年に横山又次郎氏によつてはじめて新しい名前がつけられたもので、その後日本各地の鮮新世の地層から産出が報告されている。いわば鮮新世の時代を指示する代表的な化石である。安曇地域では土谷川流域から数多く産出しているが、県下ではこのほか、上水内郡中条村を中心とした土尻川流域、中条村などから数多く産出している。

五、トリブリホタテ
Patinopecten tryblrium (Yokoyama)
ホタテガイの類で、殻は大形で殻質は厚く堅い。右殻も左殻もふくらみは弱い。殻長と殻高はほぼ等しいが、わずかに殻長が大きい角頂角は二〇—二二度。殻の表面は強い放射肋と弱い成長脈によつて裝飾されている。放射肋は右殻では二〇—二二本、左殻では一八—二一本であるが、その形は右殻と左殻でいちじるしく異つている。右殻は低くて平らな放射肋があり、肋は下半部で浅い溝によつて二分されている。肋間も助よりも幅せまいこれに対して左殻の放射肋は三角形の先端のやや尖つた肋で、肋の幅は肋間にくらべていちじるしくせまい。殻の上半部は細かな網目のような彫刻によつて裝飾されているのに対して、下半部は弱い放射肋が發達している耳は前耳、後耳とも放射肋と成長脈によつて裝飾されている。左殻で前耳後耳ともほぼ大きさが等しいが、右殻では前耳の下に足糸彎入があり、前後耳不等である。

この化石は上水内郡戸隠村川下付近から産出したものに新種としてはじめてつけられたもので、産地も川下付近だけかみつかつていないが、北安曇郡小谷村千国崎から一個体産出した珍らしいものである。

ホタテガイ類の化石は北安曇郡小谷村、白馬村などからばつくと産出するが、小谷村千国崎ではトリブリホタテの他に *Patinopecten naganensis* Masuda が産出してこ

歯の図案化したものが使われていた。安曇地域では小谷村南小谷千国崎からホオジロザメ属の歯が、南安曇郡豊科町小松沢からアオザメ属 (*Squalus sp.*) の歯の化石が産出している

二、ムカシブンブク
(*Linthia nipponica* Yoshiwara)
海岸の岩磯などにブンブクチャガマ (*Scissurella lacunosus* (Line)) というまんじゅう型にふくらんだウニがすんでいる。これによく似たウニの化石が第三紀の地層から産出する。この化石は殻が大きくて厚く、外形はやや心臟型をしており、ふくらみが強いことが特徴としてあげられている。南小谷千国崎や雨中の役場の前崖、中土の神宮寺沢、乙見山崎の中腹などからまんじゅう型をしたウニの化石がみつかる。上水内郡戸隠村下楡木や中条村一ノ瀬裏の沢で採集されるものと同じで、ムカシブンブク (*Linthia nipponica* Yoshiwara) とよばれている。この化石は日本のあちこちの第三紀層から産出しているが、最初に発見され徳永(吉原)によつて新種として記載されたのは、上水内郡中条村産のものである。

三、タウエヌノメハマグリ
Pseudanomia netaikagensis (Yokoyama)
ハマグリに似た形をしており、殻の表面には同心円状の成長脈とこれとほぼ直交する細かな放射肋があることが特徴で、歯(左右両殻のかみ合う部分)は主歯と側歯がけん著である。殻は厚く、腹縁の内面は鋸の歯のように刻まれている。

この化石は石川県の大桑層(鮮新世)だけから報告されているが、最近になって小谷村中土の神宮寺沢や小谷温泉付近、乙見山崎中腹から数個体発見されている。

四、リュウキュウサルボウガイ属 *Anadara*
特徴は垂三角形の厚い殻をもち、放射肋の肋がよく發達した二枚貝で、絞歯は直線状で多数の細かな歯がならんでいる。これはアナダラ属の特徴であるが、このような特徴をもつたアカガイ型の化石が県下の第三紀層からはよく産出する。安曇地域では豊科町小松沢、柏沢、池田町八代沢、小谷村千国崎、土谷川流域などから産出している。全部が同じ種類ではないが、その中の特徴的な種類としては、アミキュラアカガイ (*Anadara amicula*

る。この化石は上水内郡中条村城下から産出したものに名づけられたもので、トリブリホタテと共に柵累層の特徴種とされている。

(信州大学教養部教授・理博)



Parafusulina nakamigawai MORIKAWA & HORIGUCHI 白帯

博物館だより
カモシカ二頭を中国へ
当館で現在飼育中のニホンカモシカ二頭が中国へ贈られることになりました。

この秋、日本と中国の国交が回復し、その記念として、中国からジャイアント・パンダ一つが日本に贈られ、東京の上野動物園に入ったのですが、日本側としてはその返礼の意味で、日本の特別天然記念物であるニホンカモシカを中国へ贈りたいということで、中国側の意向を聞いておりましたところ、この程、中国から「心から歓迎したい」という返事が上野動物園へ寄せられました。大町市は東京都と話し合った結果、大町山岳博物館で飼育中のカモシカ二頭を中国へ贈ることに決めました。カモシカの到着先は中国の北京動物園です。

山と博物館 第17巻第12号
一九七二年十二月二十五日発行
発行所 長野県大町市TEL 〇二二一
大町山岳博物館
印刷所 大町市下中野町
大町山岳博物館
大町山岳博物館
大町市大町山岳博物館
定価 年額 四〇〇円(送料共)(切手不可)
郵便振替口座番号(長野二二二九九二)