

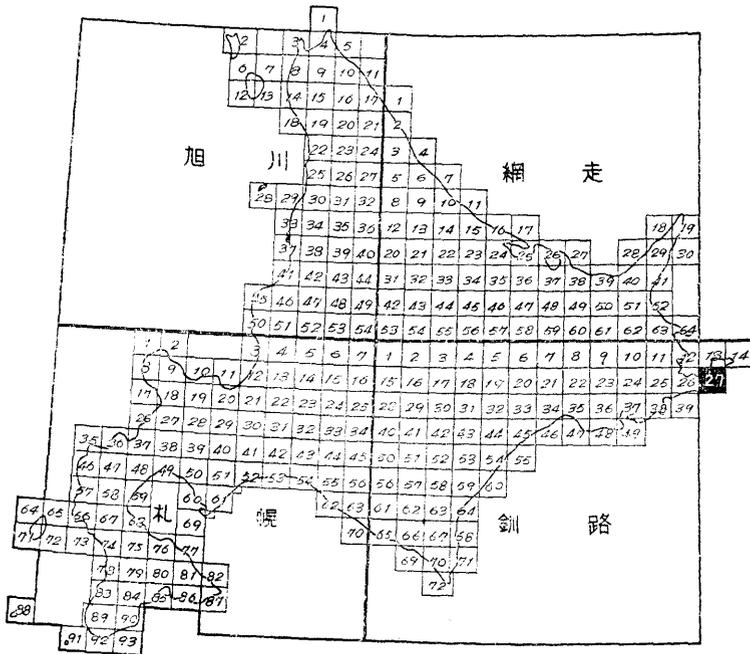
5 万分の 1 地質図幅
説 明 書

根 室 南 部

(釧路一第 27 号)

北海道立地下資源調査所

昭 和 33 年



5 万分の 1 地質図幅
説 明 書

根 室 南 部

(釧路一第 27 号)

北海道嘱託 三 谷 勝 利
〃 技師 藤 原 哲 夫
〃 嘱託 長谷川 潔

北海道立地下資源調査所

昭 和 33 年

目 次

はしがき	1
I 位置および交通	2
II 地 形	2
III 地 質	3
III.1 地質概説	3
III.2 地質各説	5
III.2.1 根室層群	5
III.2.1.1 根室累層	6
III.2.1.2 長節累層	8
III.2.1.3 落石累層	10
III.2.1.4 ユルリ累層	12
III.2.2 根室層群の化石と地質時代	13
III.2.3 第四紀層	15
III.2.3.1 海岸段丘堆積物	15
III.2.3.2 火山灰層	16
III.2.3.3 現河床堆積物および湿地堆積物	17
III.2.3.4 砂 丘	17
III.2.3.5 砂 浜	17
III.2.3.6 新石器時代	17
IV 火 成 岩	20
IV.1 火成岩概説	20
IV.2 火成岩各説	21
IV.2.1 アルカリ質岩の特ちようを、しめしているもの	21
IV.2.1.1 A型粗面粗粒玄武岩	22
IV.2.1.2 B型粗面粗粒玄武岩	24
IV.2.1.3 ユルリ累層中の粗面粗粒玄武岩	30
IV.2.2 アルカリ質岩の特ちようを、あまり、しめしていないもの	30
IV.2.2.1 落石累層の中の玄武岩	30
IV.2.2.2 ユルリ累層の中の玄武岩質安山岩	31

V	地質構造	31
VI	地 史	32
VII	応用地質	34
文 献		34
	Résumé (in English)	

5万分の1地質図幅
説明書 根室南部 (釧路一第27号)

北海道立地下資源調査所

北海道嘱託 三谷 勝利

〃 技師 藤原 哲夫

〃 嘱託 長谷川 潔

はしがき

この図幅説明書は、昭和29年に15日間、昭和31年に55日間、あわせて70日間で行なった、地質調査の結果を整理したものである。全域の野外調査は、三谷が実施し、藤原と長谷川は、火成岩類の発達地域の調査を分担した。なお、新石器時代については、北構保^{*}氏の資料を使用した。

この図幅地域は、北海道の最東端に細長く突き出した、花咲半島の一部を占めている。中央地域から、ひじょうに、離れているため、地質調査は、ほとんど、行われていなかったが、アルカリ質火成岩類^{**}については、その性状が、特ちよう的なものであるだけに、少なからず、岩石学的研究¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾がみられる。

報告にはいるに先だち、調査にあたって授助を賜った、当所・小山内照技師、北海道大学理学部・平井喜郎氏、参考意見および資料をいただいた、同大学・鈴木醇教授、湊正雄

* 根室市在住の考古学研究者

** とくに、花咲岬に発達しているものは、天然記念物に指定されている。

- 1) 本間不二男：本邦における火成岩地質学の諸問題，小川博士還暦祝賀記念論叢 1930
- 2) 吉沢 甫：根室半島における方沸石ドレライト，地質雑，Vol. 38, 1932
- 3) J. Suzuki: Aegirized Common Augite in Natrolite Vein in the Dolerite from Nemuro, Hokkaido, Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ., Ser. 4, Vol. 4, 1938
- 4) 八木健三：北海道根室地方のアルカリ岩，地質雑，Vol. 55, 1949
- 5) K. Yagi: Petrology of the Alkaline rocks of the Nemuro district, Hokkaido, Japan, Min. Soci. Amer. Program and Abstracts of Papers. 1950
- 6) 鈴木 醇：根室半島産粗粒玄武岩，北海道地要，No. 24, 1954

教授，勝井義雄講師，成田英吉氏および根室市の北構保男氏，吉元豊氏^{*}，鉱物の鑑定をたまわつた，北海道大学理学部・針谷宥氏の各位に，厚くお礼申上げる。

I 位置および交通

この図幅地域は，北海道の東端にある花咲半島の基部を占めており，北緯 $43^{\circ}10' \sim 43^{\circ}20'$ ，東経 $145^{\circ}30' \sim 145^{\circ}45'$ の範囲である。

行政上は，根室支庁の管轄にあつて，根室市および歯舞村にわかれている。

交通は，図幅の北東端にある根室市を中心として，発達している。すなわち，国鉄根室本線が，半島の太平洋側にそつて走り，根室市に至つている。この根室市から，東部にむかつては，拓殖軌道が，歯舞村まで施設されていて，定期便が運行している。このほか，根室湾沿岸にそつては，バスの運行がある。

II 地 形

この図幅地域の地形は，大きくみると，つぎの2つの地形区に区別できる。

- (1) 標高40 m以下の，平坦な段丘性台地
- (2) 河川流域および海岸線にそつて発達する沖積地

(1)は，ほとんど全域にわたつて発達しており，高低2段の段丘面がみられる。高位面は，標高40 m前後で，西南から北東の方向に，稜線をつくつて，発達している。とくに，西南部では，太平洋岸に，北東部では，根室湾岸に近くせまつており，花咲半島とやや斜行している。



写真 1 花咲岬からみた20~30 mの平坦段丘面

低位面は，標高30 m以下の面であり，高位面にそつて，その北側および南側に発達している。とくに，北西部と南東部では，広い分布を占めて，発達している。この低位面台地

* 根室市・道立根室高等学校教諭

の上は、湿地帯となつていることが多い。^{*}

(2)は、各河川流域および海岸線にそつて、分布している沖積地であつて、多くは、湿地帯をつくつている。この湿地帯のなかには、温根沼、南部沼などの残溜湖沼がみられ、その周囲は、ヨシ・アシの繁茂した低位泥炭相がつくられている。

海岸線は、半島内部の単調な台地性山地と対称的に、ひじように複雑で、凹凸にとんでいる。これは、花咲半島をつくつている各地層の岩質のちがいによるものである。すなわち、根室累層の中に入射した火成岩類や、おもに礫岩・集塊岩からできてゐる落石累層などが発達している地域では、不規則な突出部を形成していることが多い。これに対して、根室累層の砂岩・泥岩の互層^{ちようまし}や長節累層の分布する地域では、大小の入江や湾入が発達している。

このほか、海上には、海蝕の残存物である、多くの岩礁や暗礁が散点している。

このような、複雑な海岸線は、地質の構成物によるばかりでなく、さらに、断層などの構造線にも支配されている。たとえば、落石岬、ユルリ島などの礫岩や火山碎屑岩類からできてゐる地域では、断層面にそつて、海蝕がひじように進んでいる。

花咲半島の周囲には、いくつかの小さな島が点在している。これらの島々では、半島の地形と、ほとんど同じ状態でみられる。ユルリ島では、島の北側に、標高40mの平坦面があり、その南側に、標高20m~30mの平坦面が、広く発達している。^{**}

砂浜は、入江の海蝕崖にそつて、細長く分布しているものが多い。桂木^{とかしり}から友知にかけての低地では、やや規模の大きな砂浜が発達しており、その中に、低い2列の砂丘がみられる。

III 地 質

III.1 地質概説

この地域に分布している地層は、第1表にしめしたようなものである。すなわち、上部白堊紀の根室層群、第四紀の海岸段丘堆積物・火山灰層から構成されている。

根室層群は、岩相のちがいによつて、下部から、根室累層^{ちんごまし}・長節累層・落石累層・ユルリ累層の4つの累層にわけられる。まえの2累層は、砂岩と泥岩の互層からなり、あとの

* 高地性ツンドラと呼ばれている。

** この島での、両平坦面の配列のようすは、花咲半島のそれと、反対になつている。このようすは、この地域の古地形を推定する上に、注目を要することのように思われる。

時代	層序	層厚 (m)	模式柱状図	地層	岩質	火成岩類	火成活動・化石・その他	
第四紀	沖積世	沖積堆積物 火山灰層		M	礫・砂・粘土・炭灰	火山灰	新石器時代遺跡 磐梯系火山灰降灰	
	洪積世	20~30m 段丘堆積物		Tr2	礫・砂			
		40m+ 段丘堆積物		Tr1	礫・砂			
上白垩世	根室群	ユルリ果層		Yu	火山閃緑岩・花崗 砂岩・凝結頁岩 礫岩・砂岩・頁岩・火山閃緑岩	玄武岩質安山岩	粗面粗粒玄武岩進入 海底噴火	
			落石果層		Oh	礫岩 凝結頁岩 砂岩・凝結頁岩 頁岩	玄武岩	海底噴火
		長筈果層		Ch	凝結頁岩・砂岩 頁岩 砂岩・凝結頁岩		2枚介類・巻介類化石 B型粗面粗粒玄武岩進入 折曲褶曲	
				Ch	凝結頁岩・砂岩 頁岩・砂岩互層		イノシリス・類・アモナイト類化石	
		根室果層			玄武岩・花崗岩 凝結頁岩 頁岩・砂岩互層 凝結頁岩 Nmt		岩床状 B型粗面粗粒玄武岩（堆石構造の部分をもつ） イノシリス類化石 礫岩	
					凝結頁岩・砂岩互層 凝結頁岩 粗粒砂岩質部層 Nmc 角礫凝灰岩・凝結頁岩		粗粒玄武岩質 礫岩	
		根室果層			花崗岩・凝結頁岩 凝結頁岩 粗粒砂岩		岩床状 B型粗面粗粒玄武岩（堆石構造の部分をもつ） 調整状 A型粗面粗粒玄武岩	礫岩
					花崗岩・凝結頁岩	Na		

第1表 模式柱状図

2 累層は、礫質岩を主な構成員としている。このように、根室層群は、下部から上部にむかつて、堆積相が粗粒になっている。また、根室累層のなかには、2つの型の粗面粗粒玄

武岩が進入している。そのようすは、火成岩類と堆積岩類が、互層しているようである。この粗面粗粒玄武岩の中には、車石の構造をもつた部分が含まれている。このほかに、落石累層やユルリ累層には、集塊岩、火山円礫岩、規模の小さな熔岩や岩床をはさんでいる。これらの火成岩類は、岩石的に、アルカリ質岩または、それにちかい性質をしめすもので、たがいに、関連をもっており、この地域の上部白堊紀における、火成活動の推移が、うかがわれそうである*。

第四紀層は、海岸段丘堆積物と火山灰層である。海岸段丘堆積物は、全地域に分布して、根室層群を不整合におおっている。地形のところでのべたように、段丘は、40 m 段丘面と、30 m~20 m 段丘面との2つがみられる。

これまでのべた、すべての地層を不整合におおつて、3~4 枚の薄い火山灰層が発達している。これは、摩周統火山灰層をもたらした火山活動の、ある時期の所産である。

地質構造は、N 40°~70° E の走向をもち、南に傾斜する単斜構造をしめしている。断層群は、走向方向とほぼ平行しているものと、これに斜交するものとに区別できる。後者の断層群は、一般に落差は小さい。また、進入火成岩類が、花咲半島の両方の海岸線にそつて、多くみられることから、海岸線にそつて、構造弱線の発達していることが推察される。

III. 2 地質各説

III. 2. 1 根室層群

1952 根室層群 佐々保雄¹⁾

根室層群は、その岩相および火成活動のちがいがら、つぎのように細分される。

ユルリ累層	Yu
落石累層	Oh
長節累層	Ch
根室累層	Nm
ノッカマップ累層	No

なお、この図幅内には、最下部の、ノッカマップ累層は、分布していない。

根室層群は、古くは、その全部または一部が、古第三紀層と考えられていた。その理由は、(1) 白堊紀時代を示準する化石動物群の産出が、とほしいばかりでなく、その上部層

* この地域は、アルカリ質の火成岩が主体となつているところから、アルカリ岩石区として取扱つている人もいる。

1) 60 万分の1 北海道地質図及びその説明書、北海道科技連、1952

と下部層とでは、化石動物群に、かなりの相違があること、(2) 上部層から産出する化石の中には、ほかの地域の第三紀層から見出される種類と類似したものがあることなどの古生物の上から問題のほかに、(3) 上部層中の礫岩の礫に、下部層から供給されたものが、多くみられたためである。

III. 2. 1. 1 根室累層 Nm

1957 根室泥岩層 佐々保雄¹⁾

模式地：根室市街西方の海岸，^{おんね とう}温根沼の東岸，^{ともしり おきね つぶ}友知・沖根婦海岸。

分布：図幅のほぼ全地域にわたっている。

構造：半島の延長方向に、ほぼ一致した $N 50^{\circ} \sim 70^{\circ} E$ の走向をもち、 $10^{\circ} \sim 20^{\circ} SE$ の傾斜をしめしている。

岩質および岩相：砂岩の厚薄互層を主体として、凝灰岩、凝灰質砂岩、礫質砂岩などをはさんでいる。どの岩相も、かなり凝灰質である。このような地層のなかに、多数の粗面粗粒玄武岩が、餅盤状、あるいは岩床状に進入している。そのようなすは、根室累層が、堆積岩類と火成岩類との互層から構成されているようにみられる。この粗面粗粒玄武岩は、岩石的性質や産状から、A型とB型との、2つに区別される。これらについては、別項で、説明をくわえる。

泥岩は、暗灰色または黒色を呈し、やや堅硬である。ところによつては、硅質の緻密堅硬なものや、淡色と暗色の縞目模様を呈するものなどが、はさまっている。層理は明瞭であるが、風化して、暗灰色を呈する、板状の細片に破碎しやすい。ときには、構成粒の分級が、ひじょうによくて、ちよつと見ると、いわゆる、^{*}膠状粘土岩 (Colloidal claystone) に、似た堅硬泥岩や、白色の微粒を多く散点した、泥岩などもみられる。

進入火成岩類と直接せつしているところや、火成岩体のなかに、小片としてとりこまれているものなどは、その接触部が数 cm \sim 10 数 cm にわたり、硬化してどの弱い変質作用をうけている。

泥岩の中で、凝灰質や硅質のものは、暗緑色から淡緑色、ときには、淡灰色の硬質頁岩になつているものがある。これは、初生的なものよりも、火成岩の進入によつて、2 次的にかわつたものと考えられる。

砂岩には、暗緑色または淡青緑色の、細粒から中粒の砂岩と、暗緑色凝灰質の中粒から粗粒の砂岩とがある。前者は、泥岩と薄い互層をしていることが多い。後者は、厚い単層で、砂岩・泥岩の互層の中に、はさまれていることが多い。この砂岩は、凝灰質で、鉱物粒をかなり含んでいる。このほかに、細礫、炭化木細片、砂岩団塊などもみられる。

1) 佐々保雄：色丹列島の地質：北地要，第34号，1957

* この微粒は、凝灰質のものであつて、堆積当時の火山灰であるかも知れない。

また、やや堅硬塊状であるが、薄いものでは、層理が明らかである。

粗粒砂岩は、顕微鏡で観察すると、ひじように凝灰質で、輝石・斜長石・黒雲母が多く見られる。ほかに、角閃石なども含んでいる。

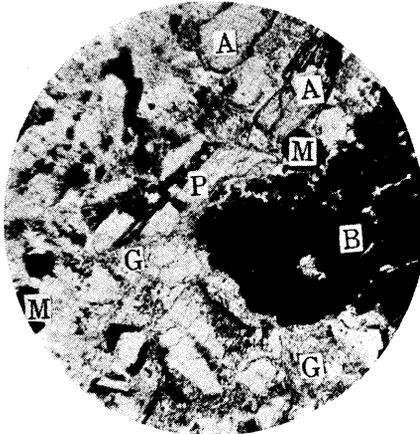


写真 2 凝灰質砂岩（根室南西部の根室累層中のもの）

×100 //ニコル

P: 斜長石 A: 普通輝石 B: 黒雲母
M: 磁鉄鉱 G: ガラス

また、砂岩の中には、構成物質のほとんどが、上にのべた鉱物粒や、ガラス質からなつていて、角礫凝灰岩とよんだほうが、よいようなものもある。含まれている鉱物粒は、あまり円磨されていないことが多い。

これらの含有鉱物からみて、この凝灰質砂岩は、粗粒玄武岩質のものと考えられる。

このほか、泥岩・砂岩・凝灰岩などの、小さな角礫ないし亜角礫を、同時礫として含んでいる礫質砂岩や、小さな白色粒を斑点状に、多く含んだ、特ちょうのある粗粒砂岩なども、みとめられる。

凝灰岩は、灰白色または、淡緑灰色を呈する、きわめて細粒のものであつて、ひじように硬い。顕微鏡で観察すると、ガラスが多く、ときに黒雲母がみられるやや酸性の凝灰岩である。凝灰岩のうち

には、暗灰色の泥岩と、薄い縞目状の互層をしているものもある。

これまでのべた、それぞれの岩質の累重のようすは、つぎのようである。

下部は、砂岩・泥岩の薄い互層を主体とし、ときには、凝灰質砂岩、凝灰岩をはさんでいる。

中部は、粗粒砂岩、角礫凝灰岩、砂岩・泥岩互層などで構成されている。そして、粗粒砂岩と角礫凝灰岩の多いことから、「粗粒質砂岩部層」とよび、^{**}区別している。

上部は、砂岩・泥岩の薄い互層と、泥岩とからできていて、凝灰岩をはさんでいる。凝灰岩は、この部分の、ほぼ中間にはさまれていて、厚さ10~20 mの間に、泥岩と互層して数枚みられる。この凝灰岩をはさむ部分は、かなり広い範囲に追跡することができ、「凝灰質岩部層」とよんで、鍵層としている。

* 野外調査では「モンシス砂岩」と属称されており、塩基性の凝灰質砂岩である。

** 地質図では、露出の状態が悪いために、明らかに区別できる地域をけに、色分けをしてある。

化石：この図幅内では、化石は、まったく産出しない。しかし、隣りにつらなる根室北部図幅内に発達している、この累層の泥岩の中からは、小形の *Inoceramus fragments* の痕跡が、わずかにみられた。

層厚：この地域では、ほぼ 1,900 m 以上である。

対比：この累層は、上へのべた岩相からみて、下部および中部の下半部が、門静互層の一部、上部および中部の上半部が、仙鳳跡泥岩層¹⁾に対比されそうである。

III. 2. 1. 2 長節累層 Ch²⁾

1957 長節砂岩泥岩層 佐々保雄²⁾

模式地：落石湾の海蝕崖，長節海岸。

分布：西南部の太平洋岸に分布しており，長節 昆布盛^{こんぶもり} 落石^{おちいし}などに，その良好な露出がみられる。

構造：N 40°~60° E で，20°~30° SE の走向・傾斜をしめしている。

下位層との関係：下位の根室累層とは，断層で接している。しかし，地層の累重のようすと岩質は，ひじように，似ている。^{*}

岩質および岩相：砂岩，泥岩，砂岩・泥岩薄互層などからできている。ときに，薄い凝灰岩をはさんでいる。このようすは，下位の根室累層上部と，ひじようににているが，粗面粗粒玄武岩の進入岩体は，全くみられない。

泥岩は，暗灰色から黒色を呈する，やや堅硬なものである。風化すると，黒色を呈する不規則な細片に破碎されやすい。ところによつては，層理が，よく発達している。なお，この泥岩のなかには，下位の根室累層の中に，はさまっているような，硅質堅硬な泥岩は，みられない。

泥岩には，しばしば，大豆大から拳大の，粗粒玄武岩の円礫や垂円礫のほか，泥灰質団球がふくまれている。

このほか，泥岩には，砂粒を多く含み，分級の程度の悪いもの，灰白色粒が斑点状に散らばつているものなどがある。泥岩の多くは，砂岩と薄い互層をしている場合が多いが，ときに，砂岩をわずかにはさんだ厚い地層を，しめしている。

砂岩は，暗緑灰色または，淡緑色を呈し，やや堅硬で，層理がはつきりみられる。

1) 河合正虎：昆布森図幅 1956

2) 佐々保雄：前出

* この関係は，従来までの調査発表されている地域では，整合になつている。ただし，長節累層の中に，下位の地層に進入している火成岩の礫を含んでいること，化石動物群が，かなりかわつてきていること，などからみて，必ずしも整合関係にあるとみることができないのではないだろうか。

砂岩だけの部分や、わずかに泥岩をはさんでいる部分は、分級の程度が悪く、塊状の粗粒砂岩か、または、含礫砂岩の岩相をしめしている。このような砂岩の中には、同じ岩質の団球や礫がふくまれているほか、ときには、炭化木片などもみられる。

また、泥岩と互層している砂岩は、細粒または中粒の堅硬なもので、層相が発達している。凝灰質砂岩は、ほとんどみられない。

凝灰岩は、下位の根室累層にくらべて、ひじょうに少なく、まれに、砂岩・泥岩の互層の中に、薄い層ではさまつている。

上にのべたこれらの岩相の累重のようすは、つぎのようである。

下部は、泥岩にとんでいて、ときに薄い砂岩層や凝灰岩をはさんでいる。この部分の泥岩の中には、粗粒玄武岩の礫を、かなり含んでいる。

中部は、泥岩・砂岩の薄互層と厚い粗粒砂岩で、構成されている。この部分の泥岩・砂岩の互層部には、ひじょうに規模の大きな層間褶曲構造が、発達している。

上部は、泥岩を主とした岩相をしめしていて、最上部に含礫砂岩がみられる。

なお、中部にみられる層間褶曲構造をしめた部分は、厚さ 50~60 m である。また、この持ちようをもつた岩相は、かなり広い地域に鏡層として追跡することができる。

層間褶曲構造の形成機構については、いままでに、多くの人々によって発表されているが、この地域では、この構造の形成は、B 型粗面粗粒玄



写真 3 長節海岸にみられる層間褶曲 (1)

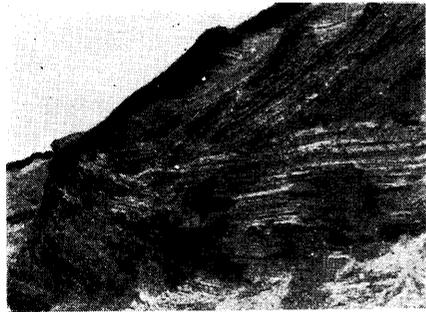


写真 4 長節海岸にみられる層間褶曲 (2)



写真 5 長節海岸にみられる層間褶曲 (3)

武岩の進入をもたらした火成活動に、関係あるものではないかと考えている。

長節累層のなかには、円磨礫を多く含んでいる。礫のなかには、根室累層に、餅盤状に進入している A 型粗面粗粒玄武岩と、ひじょうに似たものが、多くみられる。このことは、長節累層の堆積以前に、A 型粗面粗粒玄武岩の進入をもたらした、火成活動があつたことをしめしている。

化石：この累層には、泥灰質団球が多くみられるが、化石の産出は、ひじょうにすくない。それでも、採取されて鑑定できたものを、つぎにしめす。

Neophylloceras hetonaiense MATUMOTO (MS)

Inoceramus sp. (n. sp.?)

Portlandia (*Portlandella*) n. sp.¹⁾

Natica sp.

Dentalium sp.

また、佐々は、つぎのものを報告している。

Acila (*Truncacila*) sp.

Yoldia sp.

Venericardia sp.

Turritella sp.

これら、2 枚貝類・巻介類を主体とした動物化石群は、まえにのべた根室累層には、全く見出されていない。おそらく、長節累層の時代になつて、出現したものであろう。

層厚：根室累層とは、断層で接しているために、下限は不明である。しかし、野外で観察される資料からは、770 m + である。

対比：長節累層は、いちじるしい層間褶曲構造や、化石動物群の変化などの持ちようから、汐見砂岩泥岩層²⁾、厚岸砂頁岩層⁴⁾などに対比される。

III. 2. 1. 3 落石累層 Oh

1957 落石砂岩層の下部 佐々保雄⁵⁾

- 1) 三谷勝利：花咲半島白堊紀産の化石について、1956 年 3 月地質学会北海道支部例会講演
- 2) 佐々保雄：前出
- 3) 河合正虎：前出
- 4) 長尾捨一：北海道における白堊紀層（根室層群），総合研究「日本の後期中生代の研究」連絡紙 第 5 号 1957
- 5) 佐々保雄：前出

1930 第三紀礫岩層 本間不二男¹⁾

模式地：落石岬の海蝕崖。

分布：落石岬および落石から昆布盛^{こんぶもり}の海岸線に露出している。

構造：下位の長節累層の走向・傾斜と、ほぼ、同じである。

下位層との関係：落石の入江や昆布盛海岸で、よく観察できる。ここでは、しだいにうつりかわる関係にある。すなわち、長節累層上部の暗灰色泥岩にとんだ、泥岩・砂岩の互層の上位に、数mの含礫中粒ないし粗粒砂岩をはさみ、落石累層の最下部にある礫岩層にうつりかわっている。

岩質および岩相：主として、礫岩からなり、粗粒砂岩、含礫砂岩、中粒から細粒の砂岩と泥岩の薄い互層などをはさんでいる。また、昆布盛^{こんぶもり}と瀬臥牛^{せふしうし}の海岸突出部では、熔岩をとまなう集塊岩や火山円礫岩などの火山砕層岩部が、はさまれている。

礫岩は、暗灰色を呈し、分級の悪い岩相をしめしている。そして、大礫または、中礫の多い礫岩と、ほとんど細礫からできている礫岩とが、不規則に互層している。礫は、径5cm~20cmでいどの亜円礫が多い。基質は、細粒の礫や粗粒の砂で、膠結の程度は低い。風化面は、このような性質によつて、ひじように凹凸のある崖をつくっている。

礫の種類は、根室累層の中に進入した、A型およびB型の粗面粗粒玄武岩から、供給されたものが、ひじように多い。このほかに、少量の玄武岩^{*}、珪質岩、泥岩、砂岩、および含角閃石粗粒玄武岩などもみられる。また、ときに、泥岩や砂岩が、同時礫として、レンズ状にふくまれている。なお、この礫岩中には、泥灰質団球^{*}が、しばしばみられる。

砂岩は、暗褐色から淡灰色を呈し、分級の不十分な、凝灰質粗粒砂岩または含礫砂岩と、暗緑灰色を呈し、やや堅硬な、中粒から細粒の砂岩とがある。前者は、主として、礫岩と厚い互層をしている。

泥岩は、暗灰色または、黒色の、やや堅硬な、凝灰質なものである。砂岩と薄い互層をしていることが多い。また、この泥岩の中には、ときどき、白色の凝灰質の斑点がみられる。

層厚：落石岬で、370 m+ である。

対比：礫岩の中の礫の種類、構成岩相のようすなどから、ほぼ、オシヤマップ礫岩層²⁾、およびチンベ礫岩層⁴⁾に、対比される。

この累層は、1930年に、本間が「セノミアンの頁岩・玄武岩・凝灰岩・凝灰質頁岩の互層を不整合におおう第三紀の礫岩層である」とみたものである。筆者らは、前にのべた

1) 本間不二男：前出

* 粗面粗粒玄武岩岩体の急冷相の部分から、供給されたものであろう。

2) 河合正虎：前出

3) 長尾捨一：前出

ように、この累層が、下位の長節累層と漸移した関係をしめしていることから、上部白堊紀に属する地層と考えている。

III.2.1.4 ユルリ累層 **Yu**

1957 落石砂岩層 佐々保雄¹⁾

模式地：ユルリ島の海蝕崖。

分布：ユルリ島およびモユルリ島。

構造：N 40°~60° E・20° SE の走向・傾斜をしめしている。

下位層との関係：太平洋上の離島にかぎって分布しているので、下限は不明である。

岩質および岩相：主として、火山円礫岩、集塊岩、熔岩、礫岩などから構成されており、砂岩や泥岩をはさんでいる。

下位の落石累層にくらべて、火山碎屑岩類が、ひじょう多くみられる。砂岩・泥岩の互層は、中部および上部に、はさまれているほか、礫岩のなかにも、レンズ状に、同時堆積としてふくまれている。

礫岩は、いろいろの大きさの歪角礫や歪円礫の間を、凝灰質の粗粒砂岩または、含礫砂岩で膠結したものである。礫は、落石累層の中の礫岩にふくまれている礫と、同じ種類のものが多いが、ほかに、合角閃石粗粒玄武岩、優白岩、方解石脈、砂岩、泥岩などの礫もみられる。落石累層の中の礫岩にくらべて、ふくんでいる礫の種類が多い。

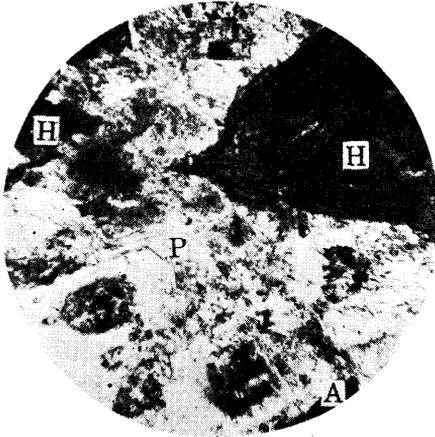


写真 6 角閃石粗面粗粒玄武岩（ユルリ島の火山円礫岩中の礫）

×100 //ニホル

P: 斜長石 H: 角閃石 A: 普通輝石

砂岩・泥岩の互層は、落石累層のものと、大きなちがいはない。このなかには、凝灰質団球を多く含んでいて、まれに、化石がはいっている。また、厚さ数 10 cm の良質の石炭が、レンズ状にはさまれている。砂岩・泥岩の互層のなかには、層間褶曲をしめしているものがある。しかし、長節累層の中にみられたような、規模の大きなものではなく、連続性にとぼしい。

化石：泥岩にふくまれている団球の中から産出するほかに、泥岩からも産す

1) 佐々保雄：前出

る。保存は、あまり良好でないが、鑑定できたものを、つぎにしめしておく。

Solemya angusticaudata NAGAO

Ezonuculana mactraeformis (NAGAO)

Acila (*Truncacila*) *hokkaidoensis* NAGAO

Portlandia (*Portlandella*) n. sp.¹⁾

P. *hakobutensis* (NAGAO et OTATUME)

Semifus tuberculatus NAGAO

Dentalium sp.

そのほかに、2枚介類・巻介類少数。

層厚：ユルリ島で、500 m 前後である。

佐々は、この累層を、筆者らの落石累層と同じ地層にふくめて、落石砂岩層とよんでいる。しかし、ユルリ累層の中の礫岩の礫の種類が、落石累層の中のそれと、ややちがつていること、両累層のなかでの、礫岩、砂岩・泥岩の互層、火山砕屑岩類などのしめる割合が、ちがつていること、などから、筆者らは、両累層を区別している。

III. 2. 2 根室層群の化石と地質時代

この地域では、化石の産出が、ひじょうに少ない*。根室層群の地質調査が進むにつれて、産出化石の種類も、少しずつ増加している。しかし、完全に、地質時代を決定するまでには、いたっていない。

この図幅地域に発達する根室層群から、産出した化石は、第2表に示したようなものである。

前にもべたとおり、この図幅の隣接地域には、根室層群の最下部と考えられる、ノツカマップ累層が、分布している。この累層からは、つぎの化石が、知られている。

Inoceramus schimidti MICHEL

I. *shikotanensis* MATUMOTO (MS)

また、厚岸地方で、ノツカマップ累層に対比されている、門静互層²⁾から、つぎの化石が産出したことが、報告されている。

Inoceramus shikotanensis MATUMOTO (MS)

1) 三谷勝利：前出

* この傾向は、北海道東部地域の、根室層群についても、同じことがいえる。

** 根室北部図幅の中のノツカマップ地域

2) 河合正虎：前出

- I. *kushiroensis* SASA (MS)
 I. sp. (group of *I. ezoensis*)
 I. sp. (*naumanni* と同様の double ring をもつもの)

これらの化石動物群は、一般に、上部白堊紀浦河世上部からヘトナイ世下部の地質時代をしめすものである。したがって、根室層群の下限は、上部浦河世より古くはならないものと考えられる。

第2表

Species	Nm	Ch	Oh	Yu
<i>Neophylloceras hetonaiensis</i> MATUMOTO (MS)		×		
<i>Inoceramus</i> sp. (n. sp. ?)		×		
I. sp.	×			
<i>Solemya angusticaudata</i> NAG.				×
<i>Ezomaculana mactraefosmis</i> (NAG.)				×
<i>Acila (Truncacila) hokkaidoensis</i> (NAG.)				×
<i>Portlandia (Portlandella) sp. nov.</i>		×		×
<i>Portlandia hakobutensis</i> NAG.				×
<i>Semifus tuberculatus</i> NAG.				×
<i>Natica</i> sp.		×		
<i>Dentalium</i> sp.		×		×

第2表にしめしたように、この図幅地域では、長節累層より上部の地層から、産出した化石動物群の中に、2枚貝類・巻介類が、多く現われている。

このような、2枚貝類・巻介類を主体とした化石動物群の出現は、この地域ばかりでなく、ほかの地域でも、長節累層に対比されている地層に、みとめられている。仙鳳跡半島¹⁾や厚床地域²⁾からは、つぎの化石が産出することが、報告されている。

Acila (Truncacila) hokkaidoensis (NAGAO)

Nucula cfr. *formosa* NAGAO

Portlandia hakobutensis (NAGAO)

P. (Portlandella) sp. nov.

Parallelodon sachalinensis (SCHIMIDT)

- 1) 河合正虎：前出
 2) 長尾捨一他：前出

Propeamysium sp.

Anomia sp.

Semifusus (Trochofusus) sp.

S. (T.) tuberculatus NAGAO

“*Fusus*” *volutodermoides* NAGAO

Tessarolax acutimarginatus NAGAO

T. n. sp.

Patella sp.

Dentalium sp.

Echinoidea

これらの化石のなかには、北海道中央地域に発達する、上部エゾ層群（浦河世）から函淵層群（ヘトナイ世下部）までの上部白堊紀層のなかから、*Inocerami group* や *Ammonite group* とともに、みいだされている化石と、同じ種類のものが多い。

このように、化石動物群からみると、根室層群の地質時代は、浦河世上部からヘトナイ世下部までの時期と、考えることができる。

III. 2. 3 第四紀層

この地域に発達している第四紀層は、洪積世に属する海岸段丘堆積物および沖積世に属する火山灰層・現河床堆積物・湿地堆積物・砂丘などにわけられる。

III. 2. 3. 1 海岸段丘堆積物

この地域は、準平原化した、低い平坦段丘台地の地貌を呈している。地形のところでのべたように、この地域の南東部から、SW～NEの方向に、標高40mでいどの平坦な台地があり、その北側および南側には、標高20m～30mの平坦面が発達している。これ

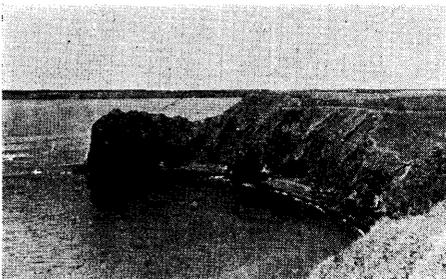


写真 7 ユルリ島西部からみた花咲半島長節
附近の段丘面

らの平坦面には、薄く、段丘堆積物がのつている。

そして、この堆積物の発達している高さによつて、つぎのようにわけられる。

20～30 m 段丘堆積物 Tr₂

40 m 段丘堆積物 Tr₁

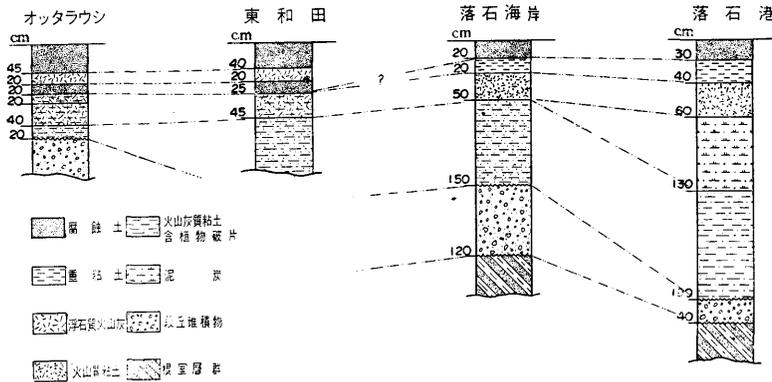
堆積物は、おもに砂・礫からなり、しばしば、粘土の薄層をはさんでい

る。

礫は、ほとんど、下位の根室層群から、供給されたもので、拳大から指頭大の垂角礫が多い。基質は、火山灰質砂や粘土などである。厚さは、40 cm から 2 m でいどである。

III. 2. 3. 2 火山灰層 As

平坦台地の上には、数枚の火山灰および火山灰質粘土が、広く分布している。各地点における、火山灰層の柱状は、第 1 図にしめたようである。



第 1 図 火山灰層柱状図

下部は、帯紫灰白色の粘土質火山灰で、植物の根・小幹・枝などの破片を、多くふくんでいる。ときに、薄い泥炭層をはさんでいる。また、ところによつては、レンズ状に、砂層をはさみ、浮石塊をふくんでいる。

上部の火山灰は、浮石塊を多くふくむ傾向があり、浮石質火山灰となつていることもある。

この火山灰層のほかに、落石地域には、灰白色の、やや粘土質火山灰の薄層と、その上位に、帯褐灰色の粘土質火山灰が、発達している。これらには、浮石塊は、ほとんどふくまれておらず、わずかに、火山岩の角礫のみみられるだけである。

1) 山田忍は、北海道東部に広く分布している、沖積火山灰層を、岩相のちがいがから、16 層に区分して、それぞれの火山灰層の、本源地および分布範囲を、明らかにしている。そして、この図幅地域には、摩周統 A 火山灰層、摩周統 F 火山灰層、摩周統 G 火山灰層および千島方面から飛来したものと考えられる、2 枚の火山灰層が分布しているように、報告している。

1) 山田忍： 北海道における火山噴出物の分布について、北海道地要，No. 21

III.2.3.3 現河床堆積物および湿地堆積物 AI

標高 20~30 m の平坦な段丘面の上、湖沼の周域、各河川の中上流地域などには、湿原が発達していることが多い。そこには、^シ野地坊立^ミ や ^シヨシ・アシ^ミ などの植物が着生している。とくに、南部沼^{おんなんぬま}・温根沼地域^{おんねぬま}や温根沼^{おんねぬま}の周域では、周辺に ^シヨシ・アシ^ミ が密生していて、下位泥炭相を形成している。

現河川の河床および氾濫原には、各河川の流域に分布している根室層群や段丘堆積物から、供給された、円礫や垂円礫および砂などが、堆積している。とくに、根室湾に注ぐ河川では、下流域に、細長く砂・礫堆積物が、発達している。

III.2.3.4 砂 丘 Ss

この区幅の北東地域の桂木^{かつらぎ}から友知^{ともし}にいたる太平洋岸には、北々東~南々西の延長をもつて、平行にならんだ、小規模な砂丘が、発達している。高さは、2~3 m でいどの低いもので、連続性もない。

III.2.3.5 砂 浜 Sb

この地域の海岸は、標高 20~30 m の段丘面が、海岸にせまっていることが多い。そのため、海浜は、汀線より数 m の範囲で、細長く発達している。ただ、花咲湾、桂木から友知^{おんねぬま}にいたる間、および温根沼^{おんねぬま}などの海岸には、やや広い砂浜が、発達している。

砂浜の砂は、後背地の地質によつて、ちがつているようである。たとえば、根室湾に面した海浜では、粗面粗粒玄武岩にふくまれている、短柱状の輝石が、ひじょうに多くふくまれていて、暗黒色を呈している。

III.2.3.6 新石器時代

この地域の海岸線にそつて、多くの、「たて穴」と、それにともなつた遺跡がみられる。「たて穴」の分布は、太平洋側よりも、根室湾の側に多いようである。

「たて穴」にともなつて、産出する遺跡は、新石器の縄紋時代全時期のもので、土器および小型石型が、多く発見されている。

産出した土器の種類およびその時代は、つぎのようである。

縄紋時代早期~前期: 尖底の押型紋土器, 条痕紋土器

縄紋時代前期末葉~中期初葉: 北海道式円筒土器

縄紋時代中期: 前期北海道式薄手縄紋土器

縄紋時代後期: 後期北海道式薄手縄紋土器

縄紋時代晩期: 擦紋式土器, オホーツク式土器

これらの土器のほかに、「たて穴」附近には、貝塚と考えられるものがあつて、多くの貝

殻破片が、埋もれている。^{*}これらの貝殻は、現在、この地域の海岸で見られる種類と、ほとんど、ちがいが無いようである。とくに、アサリ、ザルガヒ、サラガヒ、バカガヒ、オオノガヒ、ボラガヒなどが、多くみられる。

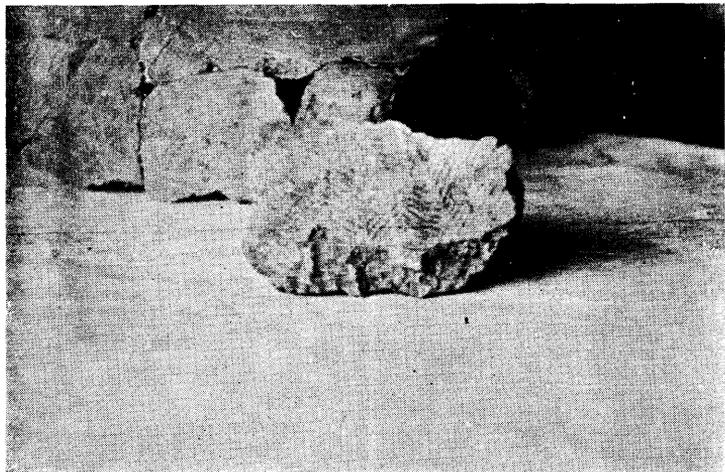


写真 8 押型紋土器 (北樽保男氏所有)

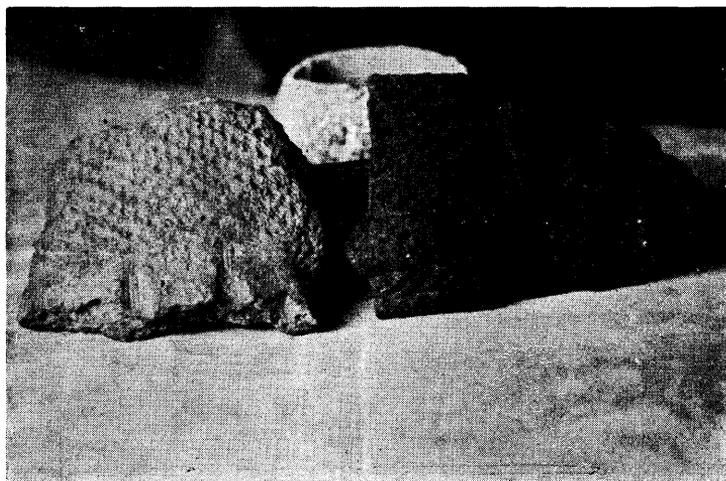


写真 9 北海道式円筒土器 (北樽保男氏所有)

* 産出地点は、隣接の根室北部函館のコタンケシ川附近である。

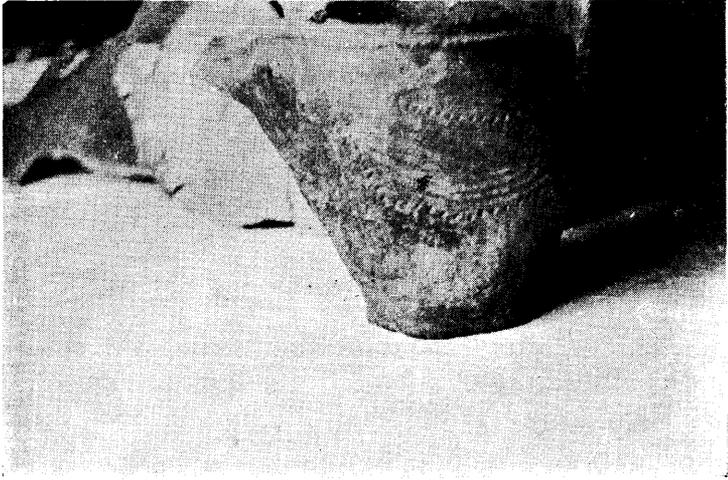


写真10 前期薄手繩文土器（北構保男氏所有）

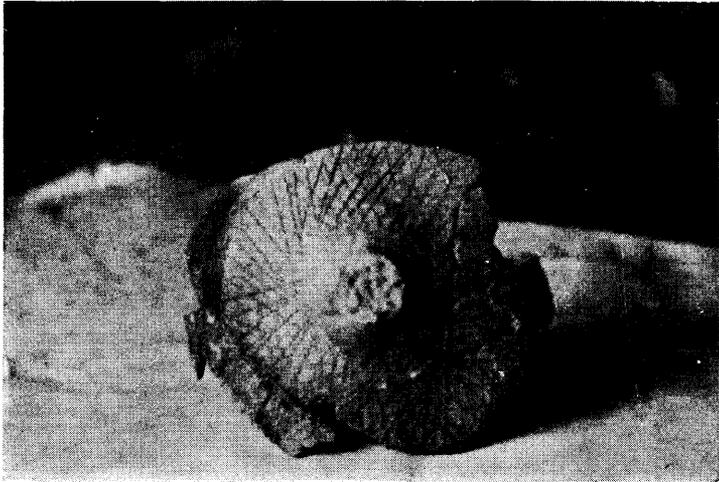


写真11 擦紋式土器（北構保男氏所有）



写真 12 オホーツク式土器 (北楯保男氏所有)

VI 火 成 岩

IV.1 火成岩概説

この地域は、根室層群の堆積期を通じて、火成活動が、いちじるしく行われた。したがって、この層群を構成している、それぞれの累層の中に、多くの火成岩類が、ともなわれている。これらの火成岩類は、大まかに、つぎのように、区分することができる。

A 産状による区分

- a 地層の堆積している時期に、熔岩として溢流したもの：落石累層、ユルリ累層の中の火成岩類
- b 地層の堆積したあとに、餅盤状や岩床状の岩体として、進入したもの：根室累層およびユルリ累層の中の火成岩類

B 岩質による区分

- a アルカリ質岩の持ちようを、よくしめしているもの：根室累層およびユルリ累層の中の火成岩類
- b アルカリ質岩の持ちようを、あまりしめしていないもの：落石累層およびユルリ累層の中の火成岩類

この地域の火成活動の移りかわりは、根室層群を構成している岩相から、推察すること

ができる。すなわち、根室累層中の凝灰質砂岩や、角礫凝灰岩には、斜長石、輝石、黒雲母、角閃石などのほか、まれに、かんらん石の鉱物片が、ふくまれていて、この累層中に進入している粗面粗粒玄武岩と同質の特性をしめしている。また、長節累層の中には、現在、進入岩質はみられないが、A型粗面粗粒玄武岩の礫が、ふくまれており、かつ、規模の大きな層間褶曲が発達している。さらに、落石累層や、ユルリ累層に入ると、玄武岩～玄武岩質安山岩の礫塊岩や筈岩、火山円礫岩の発達が顕著となり、ユルリ累層の一部には、岩床状の粗面粗粒玄武岩もみられる。そして、この火山円礫岩の礫は、ほとんどがA型およびB型の粗面粗粒玄武岩でしめられている。以上の事象から、この地域の火成活動は、根室累層堆積期に、すでに、行われていたことが推察され、A型粗面粗粒玄武岩の進入時期は、長節累層堆積以前であり、また、B型粗面粗粒玄武岩の進入時期は、落石累層の堆積以前であつて、

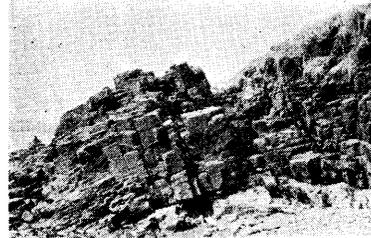


写真 13 A型粗面粗粒玄武岩の板状節理

長節累層の中の層間褶曲構造の形成された時期と関連性をもっているのではないかと考えられる。また、落石累層や、ユルリ累層堆積期には、火成活動は、かなり爆発的となり、その様式は異つてきているが、岩質において、根室累層中の進入岩類と関連性がみられるので、一連の火成活動と考えられる。この火成活動は、これ以後にも引続くようである。

IV.2 火成岩各説

IV.2.1 アルカリ質岩の持ちようをしめしているもの

根室累層の中に進入している、アルカリ質岩の持ちようは、つぎのようである。

A 産状：粗粒完晶質で、深成岩のような構造をしめしている岩体—A型粗面粗粒玄武岩—と、米俵、または、車輪をつみかさねたような構造（いわゆる車石をもつた部分をもつて）いる岩体—B型粗面粗粒玄武岩—との2つの型がある。

B 岩質：かんらん石玄武岩マagma型^{*}のもので、斜長石（An 45～60）、カリ長石、普通輝石、かんらん石、黒雲母などを主成分として、ソーダ輝石、ニチリン輝石、アルカリ角閃石などのアルカリ鉱物を、ともなっている。角閃石や紫蘇輝石は、ひじょうに少なく、石英、准長石類は、みられない。

* W. Q. Kennedy による。（Trends of Differentiation in basaltic magmas. Amer. Jour. Sci., Vol. 25, P. 31～47, 1933）

C 化学組成：ややアルカリ質で、 SiO_2 は、45~55%であり、 $\text{K}_2\text{O} > \text{Na}_2\text{O}$ で、 $\text{H}_2\text{O}(+)$ にとんでいる。また、アルカリ・カルク指数は、52.1である*。

D 岩漿分化現象が、いちじるしく、とくに、残液系は、Na, K を濃集するとともに、多くの沸石類（方沸石、菱沸石）を生成している***。

IV. 2. 1. 1 A型粗面粗粒玄武岩 Doa

模式地および分布：キナトウシから幌茂尻にいたる海岸および、^{ほなま} 菌舞から^{おさね つぶ} 沖根婦までの海岸にそつて分布していて、^{ほごさい} 穂香から幌茂尻までの間は、模式地となつている。

岩体の延長方向は、おおよそ、 $\text{N } 30^\circ \sim 40^\circ \text{E}$ である。

上・下盤との関係：この岩体が、根室累層の暗灰色泥岩や凝灰質砂岩と接しているところでは、幅数 cm~10 数 cm にわたつて、硬化ていどの弱い変質をうけている。キナトウシ附近では、粗面粗粒玄武岩が、凝灰質砂岩の中に、幅数 cm の脈状をなして、入りこんでいるのがみられる。このほか、根室累層と接する部分の岩体の中に、この累層の泥岩を、岩片として捕獲していることもある。また、この岩体が、下盤の泥岩・砂岩の互層と、 $4^\circ \sim 6^\circ$ ていどの斜交した接触をしめているところもみられる****。

形態：この岩体は、根室累層に貫入していて、板状節理が、よく発達しており、その走向・傾斜は、この累層のそれと、よくにている。また、急冷相をもつているほか、岩質の変化が、岩体の中で、ほぼ規則的である。

これらのことからみて、いちおう、厚い岩床か餅盤状の岩体として、貫入したものであらうと推察される。

岩質：この岩体は、部分によつて、外観が、ちがつているばかりでなく、鉱物組成や、化学組成にも、いちじるしい変化がみられる。この岩質の変化は、岩漿分化作用によつて、もたらされたものと考えられる。

岩体は、ふつう粗粒完晶質で、深成岩のような構造をしめているが、その岩石型はつ

* M. A. Peacock の岩石分類によれば、アルカリ・カルク系に属する。G. W. Tyrrell の分類からは、アルカリ系であるが、S. J. Shand の分類の上からは、アルカリ岩とはならない。

** 八木健三は、ひじょうに水分の多いシオンキン岩質原岩漿の岩漿分化作用によつて、この地域に発達している、いろいろな岩石が、生成されたものと考えている。

*** 北大・理・地鉱教室の針谷宥氏が、示差熱分析およびノレルコによるX線回折によつて、決定したものである。

Chabazite $m\text{Ca}_7\text{Si}_{26}\text{Al}_{14}\text{O}_{80} \cdot 40\text{H}_2\text{O} + n(\text{Na}, \text{K})_4\text{Ca}_3\text{Si}_{30}\text{Al}_{10}\text{O}_{80} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

**** 菌舞村市街附近の海岸（根室北部図幅）

きのようにわけることができる。

第3表

岩石型	外 観	構 造	斑 晶	石 基
斑状玄武岩 (急冷相)	黒色。細粒。 輝石・斜長石 の斑晶が目立 つ。	斑状構造。石 基は、インタ ーサータル組 織。	普通輝石, 斜長石 (An 55~60), 緑泥石化した かんらん石, 紫蘇輝石。	普通輝石, 斜 長石, 磁鉄鈹, 緑泥石, 紫蘇 輝石, ガラス。
岩石型	外 観	構 造	主 成 分 鉱 物	副成分鉱物
粗面粗粒 玄武岩	緑黒灰色。粗 粒。斜長石の 斑晶が、よく みられる。	完晶質。粗粒。 半自形, 粒状 構造。やや斑 状構造のところ もある。	普通輝石, 斜長石 (An 55~60), アルカリ長 石, ソーダ輝石, エチリ ン輝石, 黒雲母, 角閃 石, 緑泥石化したかん らん石。	磁鉄鈹, 燐灰 石, チタン石, 緑泥石, 絹雲 母, 方沸石, 菱沸石。
モンゾニ岩	やや閃緑岩に 似て, 粗粒。 桃色の長石が 目立つ。	完晶質。粗粒。 半自形~他形 粒状構造。や や斑状構造の ところもある。	斜長石 (An45~60), アルカリ長石, 普通輝 石, ソーダ輝石, エチリ ン輝石, 黒雲母, 紫 蘇輝石, 緑泥石化した かんらん石。	磁鉄鈹, 燐灰 石, 緑泥石, 絹雲母, カオ リン, 菱沸石, 方沸石。
閃 長 岩 質 細 脈	やや桃色をお びた緑灰白 色。細粒。	完晶質。細粒。 半自形, 粒状 構造。	アルカリ長石, 斜長石 (An 45~50), 普通輝 石, ソーダ輝石, エチ リン輝石, 黒雲母。	磁鉄鈹, 燐灰 石, 緑泥石, 絹雲母, カオ リン, 方沸石, 菱沸石。

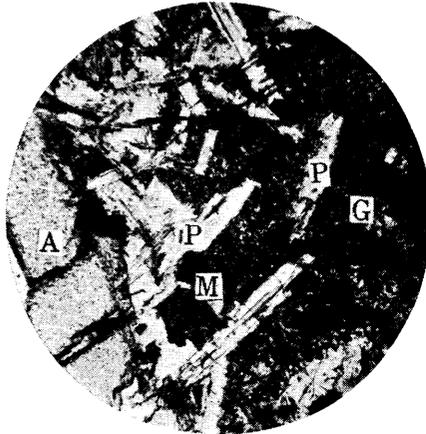


写真 14 斑状玄武岩 (根室南西部)
×100 //ニコル

A: 普通輝石 P: 斜長石 M: 磁鉄鈹
G: ガラスと緑泥石

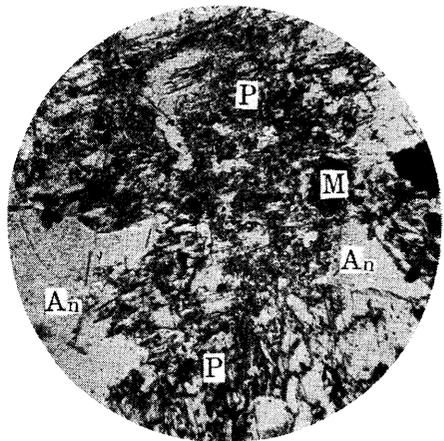


写真 15 粗面粗粒玄武岩 (根室南西部)
×100 //ニコル

P: 斜長石 An: 方沸石 M: 磁鉄鈹

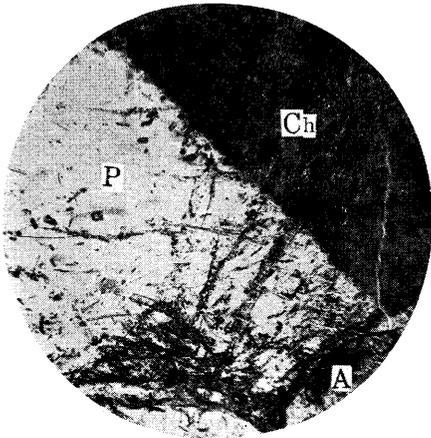


写真 16 モンゾニ岩 (根室南西部)

×100 //ニコル

P: 斜長石 A: 普通輝石

Ch: 菱沸石

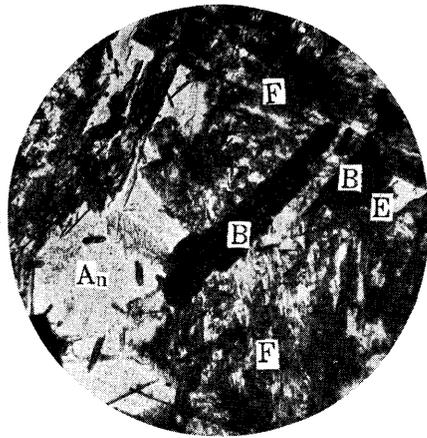


写真 17 閃長岩質細脈 (根室南西部)

×100 //ニコル

F: アルカリ長石 B: 黒雲母

E: エチリン輝石 An: 方沸石

第3表にしめした、それぞれの岩石型の相互の関係は、野外でも観察することができる。(第2図参照)すなわち、この岩体が、堆積岩と接する部分から、内部にむかつて、急冷相の斑状玄武岩、優白質モンゾニ岩、ピクライト質のバツチを含んだ粗面粗粒玄武岩の順に配列している。これらの岩石相互の間は、しだいに移りかわつていて、はつきりした境界は、みとめられない。さらに、これらの岩石の中に、不規則に、または、節理にそつて、閃長岩質の細脈が貫入している。まれには、レンズ状に入つていることもある。

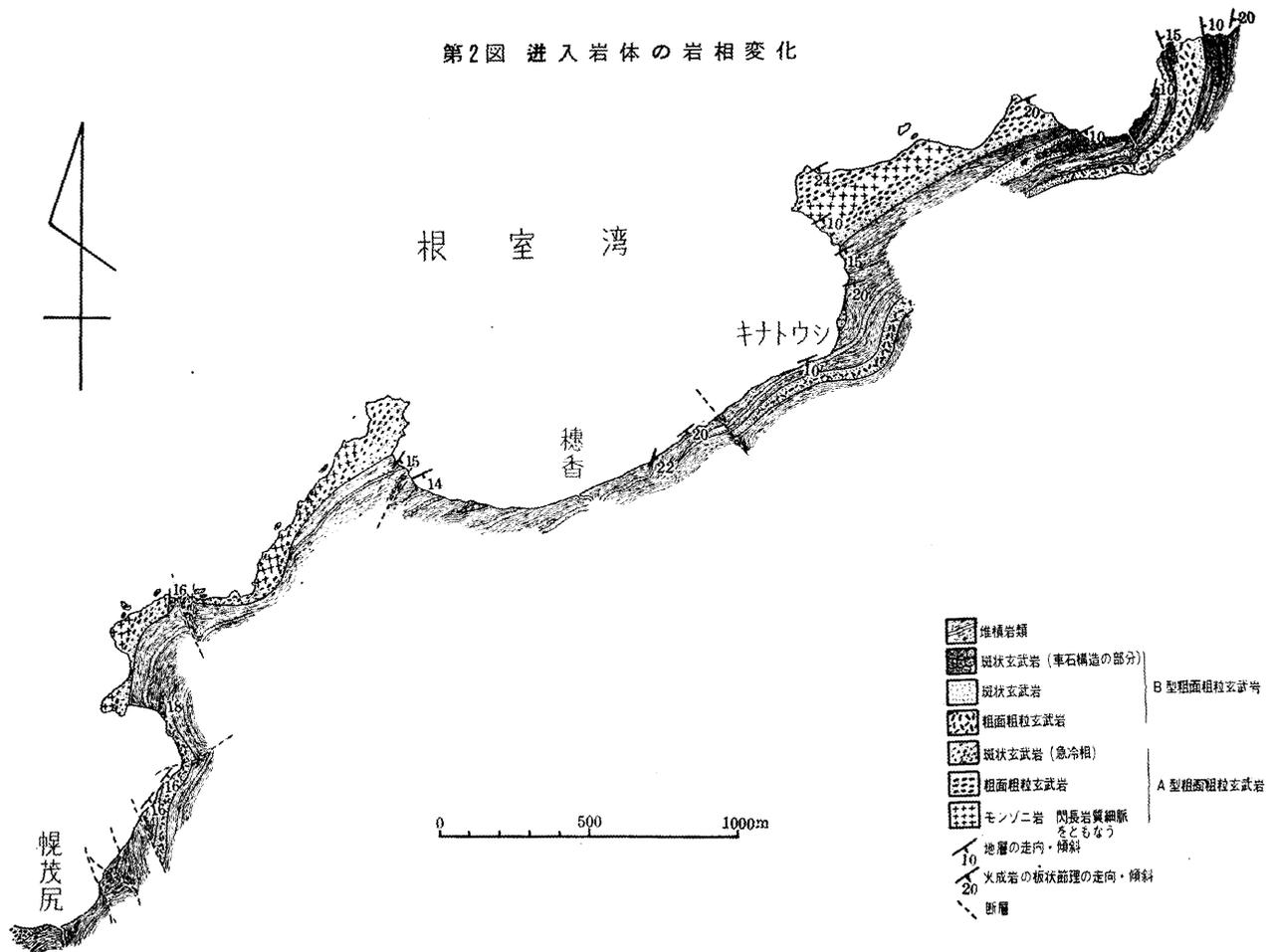
IV. 2. 1. 2 B型粗面粗粒玄武岩 Dob

模式地および分布: 長節から^{おろかひつ}沖根崎にいたる海岸、根室市内、^{わづな}温根沼から根室市街までの海岸などに分布して、花咲岬および根室市西方の石材採掘現場に、標式的な露出がみられる。岩体の延長方向は、A型粗面粗粒玄武岩と、ほぼ同じである。

上・下盤との関係: この岩体は、根室累層の中に、10数枚の岩床で、進入している。そして、その上下に接する地層に、弱い変質をあたえている。

形態: 岩床の厚さは、数mから30mまでである。全体としては、柱状節理がよく発達しているが、20~30mの厚い岩体には、板状の節理もみられる。その走向・傾斜は、地層のそれと、ほとんど同じである。

第2図 进入岩体の岩相変化



この岩体の中には、**車石**とよばれている、特ちようのある構造をもつた部分が、発達している。この構造は、花咲から桂木にいたる海岸、根室市内および根室市西方海岸などで、よく観察できる。

花咲海岸では、20 m 以上の厚さをもつた岩床のほぼ中部に、4 m～5 m の厚さで、車石

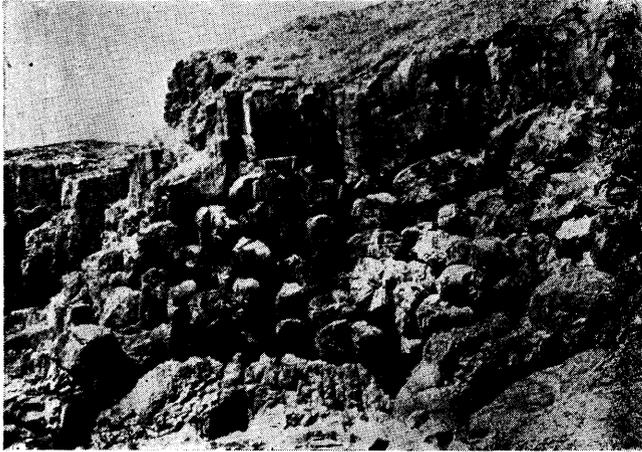


写真 18 花咲岬の車石構造をもつた B 型粗面粗粒玄武岩

といわれる構造をもつた部分が、はさまっている。この部分の上下は、柱状節理のよく発達した部分に、移りかわっている。車石の構造をもつた部分と、柱状節理の発達している部分との間は、黒色のガラスで、境されていることが

多い。そして、車石の部分の放射状の節理と、柱状の節理とは、べつべつにつくられているようである。しかし、車石の構造が、ややくずされている部分では、この部分と、柱状節理の部分との間に、ガラスはみられず、両方の節理が、連続していくのがみられる。また、2つの部分の間に、薄い暗灰色を呈する泥岩をはさんでいることもある*。

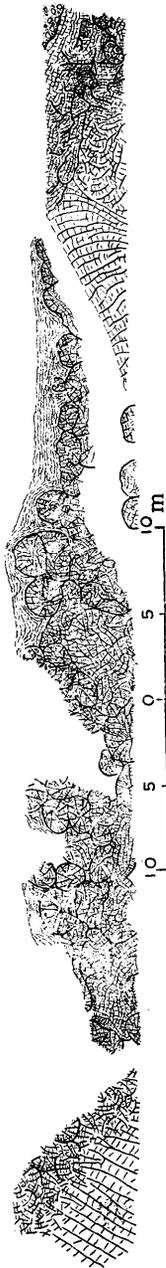
車石の構造をもつた岩体の、水平的な変化は、第 3 図にしめたようである。ここでは、(a)―はつきりとした、放射状節理の発達する部分、(b)―ややこの放射状節理を、のこしている部分、(c)―柱状節理をもつた部分の 3 つの構造のちがった部分



写真 19 花咲岬の車石構造

* 花咲市街の西部海岸の岩石切通しの地点。

第 3 図 車石構造の側方変化



が、一つの露出で、みられる。そして、(a)と(c)の間には、(b)をはさんでいることが多い。それぞれの部分相互の関係は、つぎのようである。(b)から(c)への移りかわりは、その節理が、つながっているようであるが、(a)と(b)の間には、黒色のガラスをはさんでいることが多い。

このように、車石の構造をもつた部分は、同じ岩床のなかの一部分であるとみることができる。

車石は、直径1m~1.5mの、円

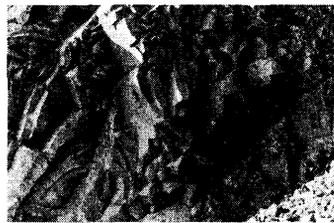


写真 21 車石構造に移る部分の節理 (2)

形または楕円形をしめしている。車石と車石との間には、ガラスで充たされている場合が多いが、ときには、細粒砂岩や泥岩が、つまっていることもある。また、1つの車石をみると、表面にちかい部分は、その外形にそつた節理が、つよく発達しているが、中心にむかつては、放射状の節理が、いちじるしくなっている。中心部は、空隙をのこしている場合のほか、沸石類でうめられていることもある。

車石の構造の



写真 20 車石構造に移る部分の節理 (1)

形または楕円形をしめしている。車石と車石との間には、ガラスで充たされている場合が多いが、ときには、細粒砂岩や泥岩が、つまっていることもある。また、1つの車石をみると、表面にちかい部分は、その



写真 22 車石構造

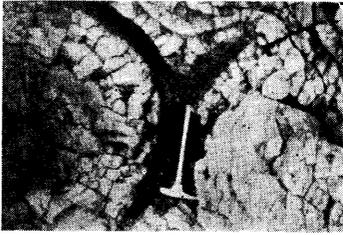


写真 23 車石の間のガラス質の部分

成因については、つぎのように、のべられている。
 A 本間不二男の考え方：当時なお、海底にあつた、上部白堊系の厚い堆積層中に、進入した岩漿は、静穏な状態で冷却したため、上下盤に接する部分が、凝固して、相当な厚さに達して、冷却速度を減じた後は、残液中の随所に生じた結晶核に向つて、その後が生じた結晶が引きつけられ、結晶の集合した球状塊を作るにいたつた。この球状塊の内部は、岩漿の高温な時に生じ、外部は、それより低温の時に生じたものであるから、温度の降下ると共に起つた、内部の体積縮小は、外層よりいちじるしく、したがつて、中央には、空孔を生ずると共に、放射状裂かをも生じ、遂に菊花状断面を有する節理を示すにいたつた。^{*}

B 鈴木醇の考え方：少なくとも、楕円体の疊積する部分は、諸所の事実から、一般の枕状熔岩と同様に、流動性にとむ塩基性熔岩が、裂かを通じ、海底に噴出し、特に淤泥または軟泥中に貫入した場合、急冷により枕状構造を呈するにいたつた。^{**}

岩質：優黒質で、細粒または中粒である。その岩石型は、斑状玄武岩と、粗面粗粒玄武岩とに、大別される。



写真 24 車石の放射状節理

第 4 表

岩石型	外 観	構 造	斑 晶	石 基
斑状玄武岩	灰黒色。細粒。斜長石、輝石の斑晶が目立つ。	斑状構造。石基は、インターサータル組織～ガラス質組織。	斜長石 (An55～60)、普通輝石、紫蘇輝石、緑泥石化したかんらん石。	普通輝石、斜長石 (An45)、紫蘇輝石、緑泥石、磁鉄鈹、ガラス、針状の鉄鈹。
粗面粗粒玄武岩	緑黒色。中粒。斜長石の斑晶が目立つ。	完晶質。中粒。半自形、粒状構造。やや斑状構造のところもある。	斜長石 (An55～60)、普通輝石、紫蘇輝石、緑泥石化したかんらん石。	普通輝石、斜長石、アルカリ長石、磁鉄鈹、緑泥石、燐灰石、黒雲母、エヂリン輝石、ソーダ輝石、方沸石、菱沸石。

* 本間不二男：前出

** 鈴木醇：前出



写真 25 斑状玄武岩 (根室南西部)
×100 //ニコル

P: 斜長石 A: 普通輝石
N: ソーダ輝石 M: 磁鉄鈹

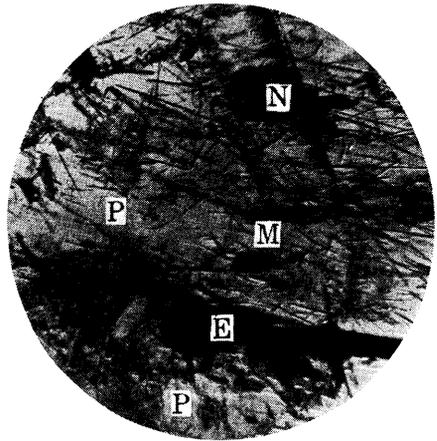


写真 26 粗面粗粒玄武岩 (根室南西部)
×100 //ニコル

P: 斜長石 E: エヂリン輝石
N: ソーダ輝石 M: 磁鉄鈹
そのほか針状、鈹物は磷灰石

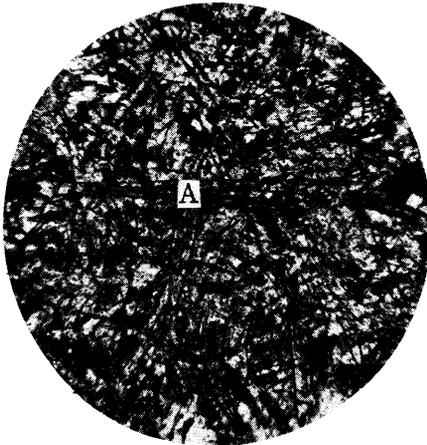


写真 27 斑状玄武岩 (花咲)
×100 //ニコル

A: 普通輝石
白色部: 斜長石 灰色部: 緑泥石
針状の黒色部: 鉄鈹

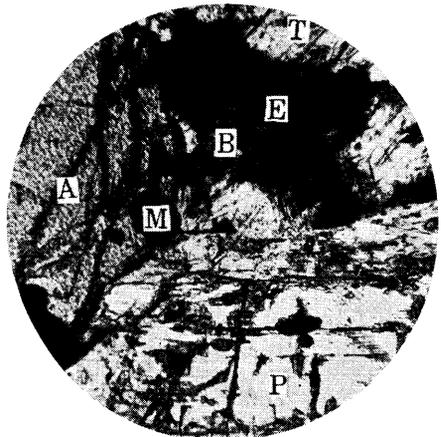


写真 28 粗面粗粒玄武岩 (花咲)
×100 //ニコル

P: 斜長石 A: 普通輝石 (周辺部や割目
からソーダ輝石化) E: エヂリン輝石
B: 黒雲母 M: 磁鉄鈹 T: 磷灰石

斑状玄武岩は、岩体の外側や、車石の部分構成し、粗面粗玄武岩は、岩体の内部をつくっている。なお、粗面粗粒玄武岩には、沸石類がみられる。これは、残液系の影響を受けていることを、しめしているものである。

IV.2.1.3 ユルリ累層中の粗面粗粒玄武岩

ユルリ島の西側の突端部に、岩床状の形態をとつて、ユルリ累層の中に、進入している^{*}。この岩体の上位には、黒色泥岩と凝灰質砂岩の互層がのつていて、接触部附近では、泥岩の捕獲岩片が、とりこまれている。また、この岩体には、方解石の細脈が、よくみられる。

外観は、緑黒色中粒の岩石で、少量の輝石や斜長石の斑晶がみられる。顕微鏡で観察すると、つぎのようである。

斑晶：普通輝石>斜長石、普通輝石の中には、ソーダ輝石やエチリン輝石にかわつているものがある。斜長石は An 55~65 で、曹灰長石の成分をしめしている。

石基：普通輝石、長石、緑泥石、磁鉄鉱などからなつていて、方解石や菱沸石が、その間をうめている。

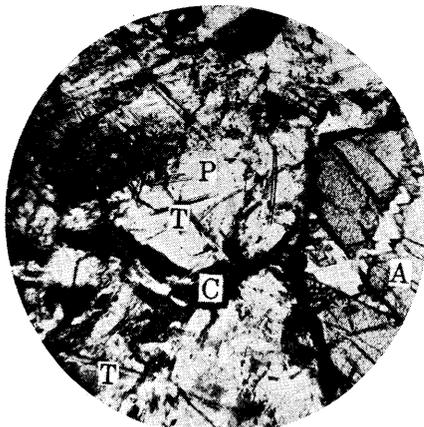


写真 29 粗面粗粒玄武岩 (ユルリ島)
×100 //ニコル

P: 斜長石 A: 普通輝石
C: 緑泥石 T: 鱗灰石

IV.2.2 アルカリ質岩の持ちようを、あまり、しめしていないもの

このなかにふくまれるものは、落石累層の中の玄武岩と、ユルリ累層の中の玄武岩質安山岩とである。

IV.2.2.1 落石累層の中の玄武岩 Ohv

落石累層の集塊岩のなかに、小さくはさまれている。この熔岩をはさむ集塊岩は、^{こぶ}昆布^{もり}盛と瀬臥^{いふし}牛の海岸の突出部に分布している。

岩質は、暗緑色の緻密なもので、顕微鏡で観察すると、つぎのようである。

斑晶：自形から半自形の柱状結晶で、斜長石と普通輝石とからなつている。このほかに、緑泥石にかわつた、かんらん石の残晶らしいものがみられる。

* 分布区域が、ひじょうに小さいので、地質図には、表現しなかつた。

石基：インターサータル組織で、斜長石、普通輝石、緑泥石、ガラスおよび磁鉄鉱からなっている。

IV.2.2.2 ユルリ累層の中の玄武岩質安山岩

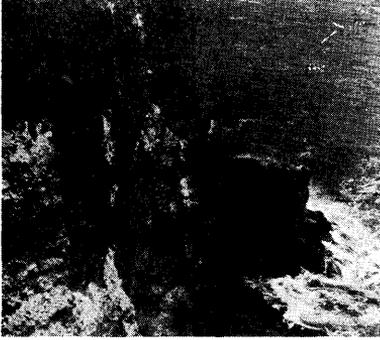


写真 30 ユルリ島南部の集塊岩

ユルリ累層の主な構成員であつて、集塊岩、火山円礫岩、などともなわれている。

この熔岩は、ユルリ島の北側の海岸でみられ、20 m 程度の厚さをもっている。

集塊岩と火山円礫岩とは、水平的にも垂直的にも、おたがいに、うつりかわる関係にある。

外観は、黒色の細粒緻密な岩石で、斑晶は、ほとんどみられない。この岩石を、顕微鏡で観

察すると、つぎのようである。

斑晶は、ほとんどなく、おもに、斜長石、普通輝石の微晶と、ガラスとからできている。このほかに、緑泥石、黒雲母、粒状の磁鉄鉱をふくんでいる。斜長石は、長径 0.9~1.3 mm の自形から半自形の柱状結晶で、An 55 の曹灰長石の成分をしめしている。また、普通輝石は、長径 0.5 mm 程度の、半自形の短柱状結晶である。そのほかに緑泥石にかわつた、かんらん石らしいものがみられる。

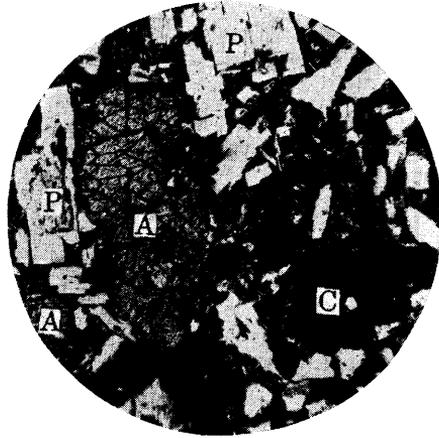


写真 31 玄武岩質安山岩 (ユルリ島)
×100 // = コル

P: 斜長石 A: 普通輝石 C: 緑泥石

V 地質構造

この地域に分布している地層は、ほぼ $N 40^{\circ} \sim 70^{\circ} E \cdot 10^{\circ} \sim 30^{\circ} SE$ の走向・傾斜をもつた、単斜構造をしめている。したがつて、北から南にむかつて、上位の地層が発達している。これらの地層は、さらに、NE~SW の方向と、NW~SE の方向をもつた、2つの断層群によつて、切断されている。大きな褶曲構造は、ほとんどみられない。

断層構造

断層群は、(a): 地層の走向と、ほぼ同じ走向をもつた断層群。(b): 地層の走向と斜交し、ちょうど半島を胴切つているような方向をもつ断層群との、2つにわけられる。

(a)に属するものには、花咲断層がある。この断層は、図幅の南西部地域で、根室累層と長節累層とを境する構造線である。断層面は、野外では、観察できない。しかし、この構造線の付近には、小規模な副断層や圧砕帯などが、発達していて、主断層の走向を推定することができる。また、温根沼^{おんね とう}付近や友知付近では、根室累層を切つている (a) に属する断層が、発達している。落差は、小さい。

(b)に属する断層群は、(a)の形成以前の運動で、形成されたものである。そして、N 30° E から N 30° W までの間の走向をもつた、正断層の場合が、多いようである。その落差は、小さい。

これら、2つの断層群のほか、粗面粗粒玄武岩岩体の分布している付近に、不規則な走向をもつた、小さな断層が、多くみられる。これらは、粗面粗粒玄武岩が進入したときに、形成されたものであろう。

褶曲構造

この地域の地質構造を、支配するような褶曲は、ほとんどみられない。ただ、長節の海岸に分布している、長節累層の暗灰色泥岩が、やや規模の小さい褶曲をうけている。また、長節累層の中には、いちじるしい層間褶曲が発達している。

このほかに、根室累層の中へ進入した、粗面粗粒玄武岩岩体のまわりの堆積岩に、規模の小さな、不規則な波状構造が、発達している。この構造は、粗面粗粒玄武岩が進入したときの、偏圧によつて、できたものであろう。

これまでのにのべたものほかに、この地域には、花咲半島の延長方向と、ほぼ同じ走向で、西方の海岸にそつた、古い構造帯のあることが、推定される。このことは、火成岩の大規模な進入が、両方の海岸にそつて、多くみられることと、半島内部には、小さな岩体しかみられないことから、明らかである。

VI 地 史

これまでのにのべてきたことから、この地域の地史をつぎのように推測することができる。

根室累層下部の堆積期は、砂岩・泥岩の互層が、多いことから、静かな、浅海性堆積区にあつたらしい。しかし、この周辺地域では、ときどき、火成活動が、おこつていたよう

で、凝灰岩や角礫凝灰岩などを、わずかにはさんでいる。中部層の堆積期になると、この地域は、いくぶん、隆起をうけて、粗粒な砂岩を堆積した。この隆起運動にともなつて、火成活動が、やや活発に行われ、角礫凝灰岩などの火山砕屑物が多くもたらされた。根室累層上部の堆積期は、砂岩、泥岩の多いことから、下部層を堆積したような環境にあつたらしい。この上部層の堆積後に、A型粗面粗粒玄武岩の進入形式の活動が行われた。この活動は、この岩体の産状や分布からみて、現在の海岸線にそつた、SSW～NNEの構造弱線にそつて、行われたらしい。

この火成活動の後は、この地域は、ふたたび、根室累層堆積期と、ほぼ同じ環境になつて、長節累層の砂岩・泥岩の厚い互層が堆積した。しかも、この累層の堆積期中に、B型粗面粗粒玄武岩の火成活動が、はげしく行われた。そして、一部の堆積物に、いちじるしい変動一層間褶曲一をあたえた。この粗面粗粒玄武岩も、現在の海岸線にそつた、構造弱線にそつて、活動したらしい。この時期になつて、これまでの、Inocerami groupの動物群のほか、二枚介・巻介の動物群が出現し始めた。

B型粗面粗粒玄武岩の火成活動を、1つの頂点として、この地域は、上昇を始め、砂岩・礫岩が多く堆積した、落石累層が形成された。この時期は、ごく浅い海域であつたらしい。しかも、礫岩の礫の大半が、A型・B型の粗面粗粒玄武岩であることから、これらの火成岩類が、一部の地域で、侵蝕区として、露われていたものようである。この時期のあいだにも、小さな規模の玄武岩の活動があつて、一部の地域に、火山砕屑物を堆積した。この火成活動は、火山円礫岩が、多くみられることから、海底噴火であろうと考えられる。

コルリ累層堆積期は、落石累石を堆積したような、ごく浅い海域であつたらしい。なお、この時期には、玄武岩質安山岩の海底噴火活動が、かなり活発に行われたようで、集塊岩や火山円礫岩などの火山砕屑物が、もたらされた。このほかに、広い範囲に、熔岩流を溢流した。また、この時期ないしは、堆積期のあとに、粗面粗粒玄武岩の活動があつた。

第三紀の時代に、この地域が、堆積区となつて、地層が堆積したかどうかは、第三紀層が、欠除しているので、わからない。

第四紀の地層が、堆積する時期以前には、この地域は、陸化していて、ひじょうに平坦化した、準平原の地形をしめていたようである。第四紀にはいつて、この地域は、ふたたび、海域となり、平坦面の上に、砂・礫層を堆積した。その後、間けつ的に隆起が行われて、2段の段丘堆積面をのこしながら、削剝と平坦化作用をうけている。

最新期になつて、火山灰、沖積堆積物、湿地堆積物などを堆積しながら、現在におよんでいる。

VII 応用地質

この地域の鉱産資源には、石材をのぞいては、みるべきものがない。

石 材

花咲半島の海岸にそつて、粗面粗粒玄武岩が、広く分布している。この火成岩は、花咲岬と根室市西部の2カ所で採取され、港湾の築港工事や道路の敷石などに、利用されている。

砂 鉄

この地域の海岸線にそつて、細長く、砂浜が、発達している。これらの砂浜には、打上げ砂鉄が、小規模に分布している。しかし、鉱量・品位、ともに貧弱であつて、稼行の対象にはならない。

地 下 水

花咲半島は、全地域にわたつて、地下水が不足し、飲料水は、沢水を利用しているところが多い。根室市内で、飲料水をうるための井戸が、これまでに、多く掘られたが、そのほとんどが、空井戸であつた。

この地域は、基盤が、上部白堊紀層であつて、滞水層になるような岩相が、ほとんどない。しかも、その上位にのる砂・礫層も薄いため、地下水がひじように不足しているのである。今後とも、地下水の獲得は、むずかしいと考えられる。

文 献

引用文献

- 1) 本間不二男：本邦における火成岩地質学の諸問題，小川博士還暦祝賀記念論叢（1930）
- 2) 八木健三：北海道根室地方のアルカリ岩，地質雑，Vol. 55（1949）
- 3) 佐々保雄・林 一郎：釧路炭田東部における白堊系の層序と先第三系変動の様式，地質雑，Vol. 58（1952）
- 4) 佐々保雄・根本忠寛・橋本 亘：60万分の1北海道地質図および同説明書，北海道科学技術連盟編（1952）
- 5) 鈴木醇：根室半島産粗粒玄武岩，北海道地質要報，No. 26（1954）
- 6) 河合正虎：昆布森図幅，地質調査所（1956）
- 7) 佐々保雄：色丹列島の地質，北海道地質要報，No. 34（1957）

- 8) 長尾捨一：北海道における白堊紀層（根室層群）総合研究「日本の後期中生代の研究」連絡紙，No.5 (1957)
- 9) 三谷勝利：花咲半島白堊紀産の化石について，地質学会北海道支部例会講演 (1956)

参考文献

- 1) 徳田貞一：火山帯及びその前列火山帯，地質雑，Vol.25 (1918)
- 2) T. Tokuda：On the Echelon Structure of the Japanese Archipelago, Jap. Jour. Geol. Geogr., Vol.5 (1925)
- 3) 吉沢 甫：根室半島における方沸石ドレライト，地質雑，Vol.33 (1931)
- 4) M. A. Peacock：Classification of Igneous Rock Series, Jour. Geol., Vol.39 (1931)
- 5) 佐々保雄：北千島における地質学的予察，火山，Vol.1 (1932)
- 6) W. Q. Kennedy：Trends of Differentiation in Basaltic Magmas. Amer. Jour. Sci, Vol.25 (1933)
- 7) S. Iwao：Petrology of the Alkaline Rock of the Nayosi District, Sakhalin, Japan, Jap. Jour. Geol. Geogr., Vol.16 (1938)
- 8) J. Suzuki：Aegirized Common Augite in Natrolite Vein in the Dolerite from Nemuro, Hokkaido, Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. Ser.4. Vol.4 (1938)
- 9) Y. Sasa：Geology and Geomorphology of Shikotan Island, South Kurile Island, Mem. Attic Museum. No.47 (1940)
- 10) 八木健三：北海道納沙布岬の玄武岩類，科学，Vol.18 (1948)
- 11) 同 上：アルカリ岩に関する2,3の問題，地球科学，No.1 (1949)
- 12) 湊 正雄・西田彰一：大黒島の化石，新生代の研究，No.3 (1950)
- 13) K. Yagi：Petrology of the Alkaline rocks of the Nemuro district, Hokkaido, Japan, Min. Soci. Amer. Program and Abstracts of Papers (1950)
- 14) 八木健三：玄武岩マグマの分化作用について，地球科学，No.14 (1952)
- 15) T. Matumoto and others：The Cretaceous System in the Japanese Island, Jap. Soci. for the Promotion of Scientific Research Ueno, Tokyo. (1953)
- 16) 鈴木 醇：北海道産枕状熔岩類について，北海道地質要報，No.26 (1954)
- 17) 同 上：輝緑岩に関する諸問題，北海道地質要報，No.30 (1955)
- 18) 小池 清：いわゆる層間異常の地史的意義について，地質雑，Vol.61 (1955)
- 19) 長尾捨一：北海道釧路厚岸附近の中生代について，総合研究「日本の後期中生代の研究」連絡紙，No.6 (1957)

EXPLANATORY TEXT
OF THE
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale, 1:50,000

NEMURONANBU

(Kushiro-27)

BY

Katsutoshi Mitani

Tetsuo Fuzihara

Kiyoshi Hasegawa

(Geological Survey of Hokkaido)

Résumé

The Nemuronanbu sheet map is situated in the southeastern corner of East Hokkaido.

From the topographical view, this area consists of low elevated terrace plateau, which is not higher than 40 m. sea level, and aluvial plain.

Geology

The strata exposed in the area are the Nemuro group with igneous rocks of Upper Cretaceous and some deposits of Quaternary age.

The geological classification in the area is summarized in Table I.

I. Upper Cretaceous

i. Nemuro group

a. Nemuro formation

This formation is the lowest sediment in this area. It consists of alternation of dark gray coloured mudstone, dark green or light greenish gray coloured and medium or fine tufaceous sandstone, intercalating white tuff and tuff breccia. The lithic nature of the formation is characterized by tufaceous materials contained in it.

Table 1

Age		Strata	Igneous rocks	Remarks
Quaternary	Alluvium	Alluvial deposits 20~30 m	volcanic ash	
	Diluvium	Terrace deposits 40 m +		
Upper Cretaceous Hetaonan ~ Neo-Urakawan		Nemuro group	Yururi formation	
	Agglomeratic sediments member		trachydolerite	
	Ochiishi formation		basalt	
	Choboshi formation			
	Tufaceous sediments member		B-type trachydolerite	
	Nemuro formation			
	Coarse grained sandstone member		B-type trachydolerite A-type trachydolerite	
			trachydolerite intrusion submarine volcanism fossil fauna submarine volcanism	
			B-type trachydolerite intrusion intraformational folding fossil fauna A-type trachydolerite intrusion	

The middle member of the formation is especially characterized by coarse or medium grained tufaceous sandstone and tuff breccia.

The key alternation member of white tuff and dark gray coloured mudstone is included in the upper part of them.

Inoceramus fragments have been rarely found in this formation.

The thickness is about 1900 m.

b. Choboshi formation

The choboshi formation includes dark gray mudstone, dark greenish gray medium or coarse grained sandstone, alternation of dark gray mudstone and bluish gray fine grained sandstone.

Calcareous nodules and subrounded pebbles which resembles to the A-type trachydolerite, are interbedded in this formation.

The middle member of this formation which consists of the alternation of sandstone and mudstone intercalates, remarkable intraformational folding zone which had been caused by the intrusive action of B-type trachydolerite.

Following fossils were discovered in the mudstone of this formation.

Neophylloceras hetonaiense MATUMOTO

Inoceramus sp. (n. sp.?)

Portlandia (*Portlandella*) n. sp.

Natica sp.

The thickness is about 770 m.

c. Ochiishi formation

This formation consists of chiefly cobbly and pebbly conglomerate and intercalates the alternation of dark gray mudstone and fine or medium grained sandstone. The upper part of them includes pyrocrastic rocks locally, which consists of agglomerate with small lava and volcanic conglomerate which is basaltic in nature.

The conglomerate is almostly constructed by A-type and B-type trachydolerite which are derived from the intrusive body of the Nemuro formation.

The thickness is about 370 m.

d. Yururi formation

The distribution of the Yururi formation is restricted in the solitary island of Yururi and Moyururi. Accordingly, the stratigraphical relation with the upper and the lower formation is unknown.

The pyrocrastic rocks of basaltic andesite which consist of agglomerate, lava flow, volcanic conglomerate, occurs almost constructing facies in this formation.

The alternation of mudstone and sandstone, and pebbly or cobbly conglomerate are intercalated in the upper and the middle part.

The pebbles of conglomerate are almost similar to the pebbles of Ochiishi formation except some pebbles of hornblende-bearing dolerite, aplitic rocks and calcite vein.

The intrusive body of trachydolerite is observed at the western end of the Yururi island.

From the alternation of mudstone and sandstone, following fossils were discovered.

Solemya angusticaudata NAGAO

Ezonuculana mactraeformis (NAGAO)

Acila (Truncacila) hokkaidoensis (NAGAO)

Portlandia (Portlandella) n. sp.

Portlandia sp.

Semifus tuberculatus NAGAO

The thickness is about 500 m.

II. Coastal terrace deposits

There are two coastal terraces which covers the Nemuro group unconformably.

The higher one is at 40 m. and the lower is at 20~30 m. or lower, above sea level. The deposits of these terraces are composed of sand, gravel and clay.

III. Volcanic ash

The aluvial volcanic ash layers overlay unconformably above all sediments which have been described before. They have been reported as volcanic ash of the Mashū series and the Chishima series.

IV. Igneous rocks

The igneous rocks of this area are observed as sheet, laccoliths, or rarely lava flow in the Nemuro group; the A-type trachydolerite and the B-type trachydolerite in the Nemuro formation, the basalt in the Ochiishi formation, the trachydolerite and the basaltic andesite in the Yururi formation.

Their age may be probably upper Cretaceous.

The A-type trachydolerite bodies is laccolith-like intrusive body which extends along the same direction of the general trend of the Hanasaki Peninsula. This bodies are composed of trachydolerite, porphyritic basalt, monzonite and syenitic veins, and consist of plagioclase, anorthoclase, orthoclase, analcite, chabazite, augite, aegirin-augirte, soda-augite, hypersthene, olivine, biotite, hornblende, and iron ores, and show remarkable differences in texture as well as in chemical and mineral composition. The rocks are characterized by the coarse holocrystallization, and the preponderance of K_2O over Na_2O is remarkable, and the Peacock alkali-lime index is 52.1. The margine of laccolith-like intrusive body is porphyritic basalt. The lower parts are dark trachydolerite, and grades upward into less dark monzonitic rocks near the upper chilled margine.

They are occasionally cut by syenitic veins varying in thickness from a few cm. to 30 cm.. Thus differences of rock facies are probably inferred to magmatic differentiation.

The B-type trachydolerite bodies occur as sheets in many cases. The type locality is Hanasaki Coast. The rock types are porphyritic basalt and trachydolerite. They consist of plagioclase, augite, olivine, hypersthene, biotite, aegirin-augite, soda-augite, zeolite, and iron ores as main constituent minerals. The rocks are characterized by wheel structure, and are finer than A-type trachydolerite.

The igneous rocks in the Ochiishi formation occur as lava flows among the agglomeratic member, and distribute in Ochiishi Coast, which is occupied by dark porphyritic basalt. They consist of plagioclase, augite, olivine and chlorite as main constituent minerals.

The igneous rocks in Yururi formation occur as lava flows and sheets among the alternation of mudstone, sandstone and agglomerate member.

At the northern part of Yururi island is developed dark basaltic andesite and trachydolerite. They consist of plagioclase, augite, olivine, chlorite and soda-augite as main constituent minerals.

昭和 33 年 3 月 20 日 印刷

昭和 33 年 3 月 25 日 発行

著作権所有 北海道立地下資源調査所

印刷者 三 田 德 光

札幌市北三條西一丁目

印刷所 興国印刷株式会社

札幌市北三條西一丁目

GEOLOGICAL SURVEY OF HOKKAIDO

MASAO SANO, DIRECTOR

EXPLANATORY TEXT

OF THE

GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

SCALE 1 : 50,000

NEMURONANBU

(KUSHIRO—27)

BY

KATSUTOSHI MITANI

TETSUO FUZIHARA

KIYOSHI HASEGAWA

SAPPORO, HOKKAIDO

1958