

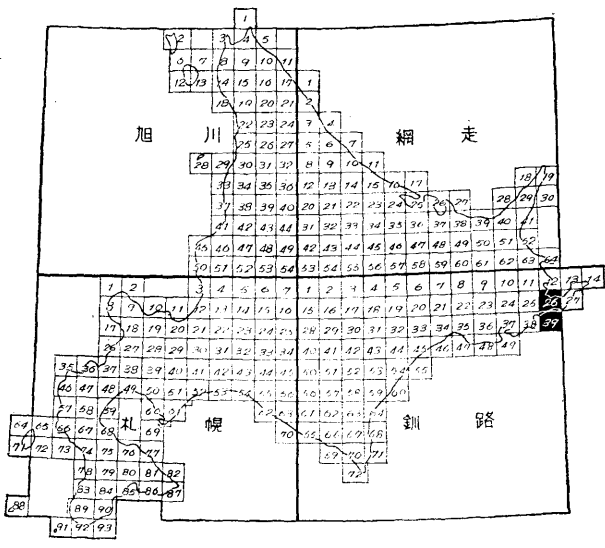
5 万分の 1 地質図幅
説 明 書

厚床および落石岬

(釧路一第 26, 39 号)

北海道立地下資源調査所

昭和 37 年



5 万分の 1 地質図幅
説 明 書

厚床および落石岬

(釧路一第 26, 39 号)

北海道技師 三 谷 勝 利

同 石 山 昭 三

同 小 山 内 照

北海道立地下資源調査所

昭 和 37 年

目 次

はしがき	1
I 位置および交通	1
II 地 形	2
III 地 質	6
III.1 地質概説	6
III.2 地質各説	7
III.2.1 根室層群	7
III.2.1.1 根室累層	8
III.2.1.2 長節累層	10
III.2.2 第四紀層	11
III.2.2.1 風蓮湖層	11
III.2.2.2 段丘堆積物	14
III.2.2.3 ヤリムカシ火山灰層	14
III.2.2.4 厚床火山灰層	15
III.2.2.4.1 第1層	15
III.2.2.4.2 第2層	15
III.2.2.5 軽石質火山灰層	15
III.2.2.6 砂 丘	16
III.2.2.7 氾濫原および湿地堆積物	16
III.3 火成岩類	16
III.3.1 かんらん石粗面粗粒玄武岩	16
III.3.2 粗面粗粒玄武岩	18
IV 地質構造	20
IV.1 根室層群の構造	20
IV.2 風蓮湖層の構造	20
V 地 史	20
VI 応用地質	22

VI.1 石 材	22
VI.2 砂 鉄	23
VI.3 地 下 水	23
文 献.....	24
Résumé (in English).....	25

5万分の1地質図幅
説明書 厚床および落石岬 (釧路一第26,39号)

北海道立地下資源調査所

北海道技師 三谷 勝利

同 石山 昭三

同 小山内 熙

はしがき

この図幅説明書は、昭和33年から34年にかけておこなった、野外調査の資料をもとにしてまとめたものである。

調査にあたっては、南東部から北部の地域を三谷が、南西部地域を小山内が分担した。なお石山は、全地域にわたって火山灰層の追跡をおこなった。火成岩類の岩石学的観察は、藤原哲夫技師の労をわずらわした。

報告にはいるに先だち、ご援助をいただいた藤原哲夫氏、いろいろと参考意見を賜った北海道開発局北川芳男氏に深謝する。

I 位置および交通

この図幅は、北緯 $43^{\circ}10'$ ～ $43^{\circ}20'$ 、東経 $145^{\circ}15'$ ～ $145^{\circ}30'$ の地域を占めている。行政上は、大半の地域が根室市に属し、南西部に浜中町、北西部に別海村のそれぞれ一部が位置している。

交通路線は、南部地域をほぼ東西に、国鉄根室本線が、西部地域を標津線が走り、また、中央地域を国道が東西に通じている。なお、パイロット・ファームを通る開発道路が、根室本線沿いに開さくされつつある。

これらの主要幹線を結び南北の方向に走る道路は、台地上に数条つくられているが、いずれも馬車道ないし歩道程度である。

交通機関は、国鉄だけであって、バス路線は開かれていない。

市街地は、根室本線の沿線に、厚床、初田牛、別当賀などがある。また、海岸に沿

っては、点々と漁師部落がみられる。

この地域は、四季を通じて濃霧がいちじるしく、また、冬期間は、表土の凍結が深くにまで達するために、平坦台地上は大部分がツンドラ地帯を形成している。したがって産業上ほとんどかえりみられなかった。近年、ツンドラ地帯の開発が強くなり始め、この地域も牧畜を主にしたパイロット・ファームとして開発が進行し、有畜農業地帯に発展しつつある。

II 地 形

この図幅地域の地形は、つぎの3つの地形区に区分できる。

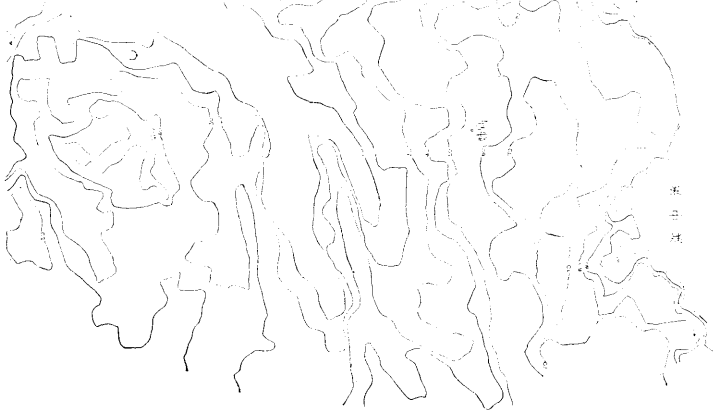
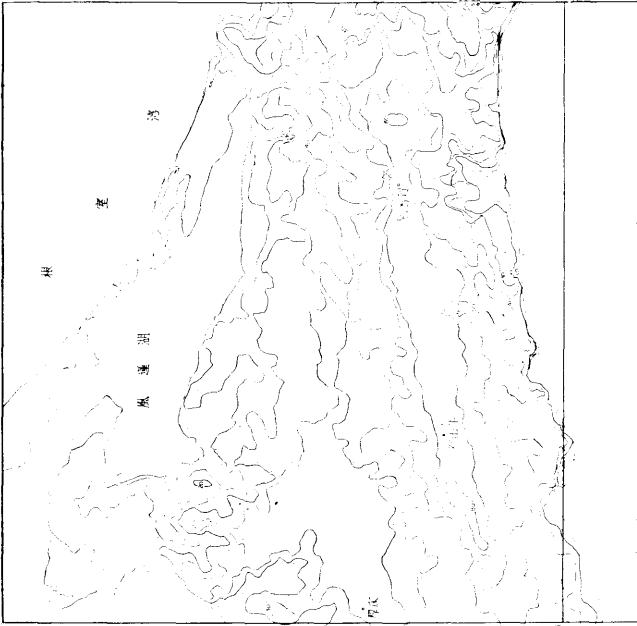
- 1) 平坦な段丘性台地
- 2) ほぼ平坦な低夷台地
- 3) 沖積氾濫原および海岸低地

1)の地形区は、厚床～根室を結ぶ国道の南から海岸にいたる間の、ほぼ東西に走る平坦台地である。この台地の基盤は、根室層群の地層群が発達している。第1図の地形復元図でみられるように、この台地のむしろ海岸寄りの地域に、標高60～80mの閉等高線が、海岸に平行に続いている。この60～80mの平坦台地を中核として、その周辺には、標高50～10mの緩く傾斜した平坦台地が、広く発達している。この両者は、いずれも現在の海岸線に並列し、海岸段丘地形を構成している。

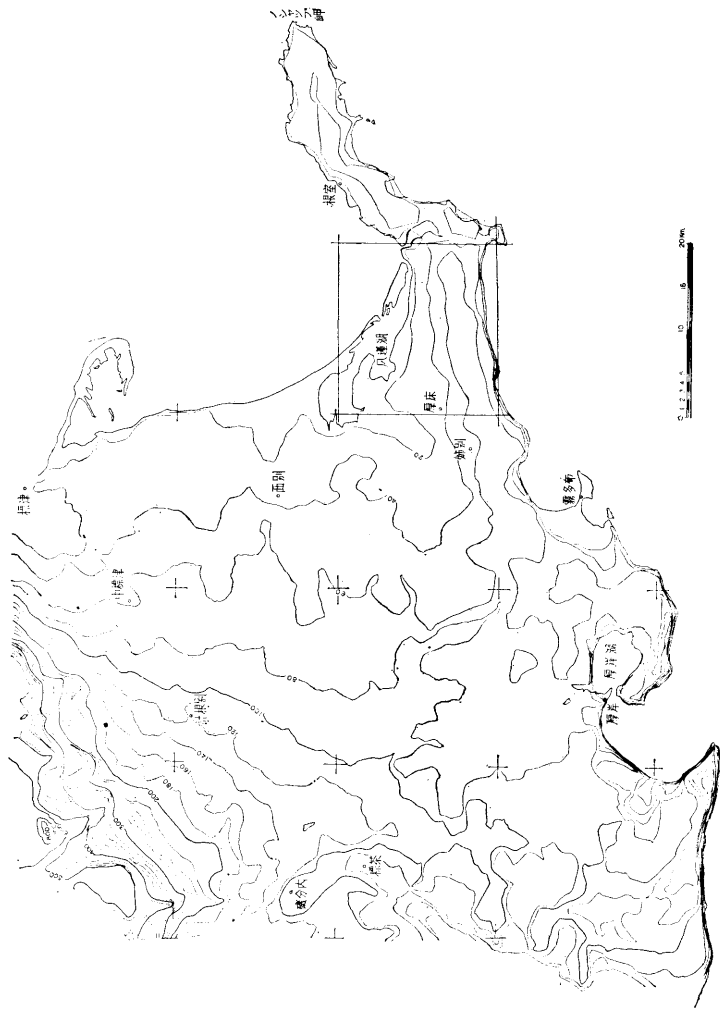
この東西方向に走る平坦台地のうち、高位のものは、第2図の地形復元図でみられるように、根室半島の末端から厚岸北方を通して、釧路北方の平坦台地に連なっている。また、厚岸から仙鳳跡半島にかけた地域には、これとほぼ同高度のもう1条の平坦台地が発達していて、これら2列の高位台地にはさまれて、広い低位の段丘性台地が形成されている。

このような地形状態は、図幅の北半部でも反復されており、中核台地の北側は低位の平坦台地がしめている。

2)の地形区は、1)の北側の低位平坦台地のさらに北方に広がった、やや解析された台地である。基盤岩は、洪積世前期に属する風蓮湖層であって、1)の地形区の基盤岩とは、岩相、硬度がいちじるしく異なっている。一般に、この地形区は、標高20m以下の台地であって、台地の延長方向は、1)とは異なって、北々東一南々西に走り、北方の根釧原野に連なっている。



第1図 地形復元図 (600 m の幅で谷をうめたもの)



第2図 東部北海道地形復元図 (2kmの幅で谷をうめたもの)



第3図 平坦段丘性台地（志奈入海岸）

3)の地形区は、上記した1)、2)がつくる平坦台地を刻んで作られた大小の河川流域、海岸および湖沼周辺などに発達する沖積低地である。

この図幅内では、2)の地形区に附随して広く発達している。

以上3つの地形区から構成されたこの図幅地域で、とくに特筆的なことは、ちがった地質時代の基盤岩がつくる地形区が、基盤岩の分布の方向に大きく支配されていることである。すなわち、1)の地形区は、釧路から根室半島にいたる東西方向の海岸に平行した分布状態をもつ根室層群の地層群が作る平坦段丘性台地の一部であり、2)の地形区は、知床半島から摩周湖にいたるほぼ北々東一南々西の新期火山群山系の前面に広い緩斜面をつくって広がる根釧原野の一部をなしている。そして、これらの台地の延長方向は、互に斜交し、かつ2)の地形区が1)の地形区をおおっているような状態をしめしている。

水系は、大局的にみると、まえにのべた1)地形区の凹部に、大きな河川として別当賀川が流れており、これから台地を胴切るように多数の小河川や沢がつくられている。

1)地形区では、中核平坦台地を分水として、その南北に、多数の沢が刻まれているが、中核台地の占める位置に支配されて、その流路は、北流にくらべて南流河川は短く河床も急斜している。

この傾向は、2)地形区にもみられ、北流する蛇行のいちじるしい流路が、低夷な台地を縫って多数発達している。

この図幅の北東部には、海岸線に平行して、狭長な風蓮湖がつくられている。この湖と根室湾との間には、細長く砂州が張出しており、湖口はせばめられている。

この湖は、根室湾の沿岸流でつくられた砂州によって、湾の一部が閉鎖されてできた閉塞湖である。

これら各河川流域および湖の周辺は、湿地帯をなしており、ヨシ・アシの繁茂した低位泥炭相がつくられている。

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表にしめしたようである。すなわち、上部白堊紀の根室層群、第四紀の風蓮湖層、段丘堆積物、および数枚の火山灰層から構成されている。

根室層群は、北海道東部の釧路付近から根室半島にいたる 140 km の広範囲にわたって発達しており、この地域には、同層群の根室累層および長節累層が分布している。おもに、砂岩と泥岩の互層岩相である。また、この地層中には、ほぼ同じ時期に活動したと考えられる粗面粗粒玄武岩が岩床状に進入している。根室半島内では、同じ火成岩類が餅盤状の大きな岩体をなして地層中に進入しており、また、特ちょうのある「車石」¹⁾²⁾³⁾状の節理構造を形成していたが、この図幅内では、岩体の規模も小さく、放射状節理も不完全になっている。

風蓮湖層は、第四紀洪積世の海成～汽水成堆積層であって、根室層群を不整合におおって、おもに北部地域に発達している。海棲介化石をわずかに産出する。この地層からは、地質時代を決定する古生物学上の資料はえられなかったが、分布状態および

時代	地質層序		層厚M	模式柱状図	記号	岩 質	火成岩類	化石その他		
第四紀	沖積世	泥濘原および湿地堆積物		0.5		Al	砂礫・粘土・泥炭	安山岩質火山灰 石英安山岩質軽石	降灰 降灰 降灰 降灰	
		軽石質火山灰層				Tp	軽石・砂・腐植土			
	洪積世	厚床火山灰層	第2層	0.4	A ₂	ローム質火山灰・スコリア	含礫火山性砂 粗粒火山灰 砂質火山灰			
			第1層	0.5	A ₁	軽石質火山灰・細粒火山灰				
		ヤリムカシ火山灰層		1.5	Yt					
	積世	段丘堆積物		7	T	砂 礫				湿地性堆積降灰 2枚介類化石
		風 蓮 湖 層		13+	Fu	軽石質火山灰 泥 質 砂 粗粒火山灰 泥 砂				
		300+	Ch	砂岩・泥岩互層・礫岩	粗面粗粒玄武岩	岩床状侵入噴出岩層間褶曲				
上部白堊紀	根室層群	長節累層		300+		砂岩・泥岩互層・凝灰岩	かみらん石粗面粗粒玄武岩	岩床状侵入噴出岩		
		根室累層		+		砂岩・泥岩互層・凝灰岩 凝灰岩・砂岩互層・角礫凝灰岩 泥岩・砂岩互層・粗粒砂岩			イノセラミ化石	
			1,800							

第1表 地質層序表

上位の地層群との累重関係から、洪積世前期に属するものと考えている。そしてその一部⁴⁾の地層は釧路層群に対比できるものと思われる。

段丘堆積物は、まえにのべた地形の項で区分した1)地形区内の標高50~10mの低位平坦台地をつくって海岸沿いの地域に発達している。

火山灰層は、洪積世に属すると思われる地層が3枚、沖積世のものが1枚分布している。いずれも根釧原野の緩斜面をつくって発達するものの一部⁵⁾であって、山田忍の分類による摩周統ないし跡佐統火山灰層の一部の地層であろう。

III.2 地質各説

III.2.1 根室層群—上部白堊紀

この図幅内には、根室層群中の根室累層および長節累層が分布している。

この層群は、上部白堊紀の浦河世—ヘトナイ世に属する地層と考えられているが、近年その一部の地層から、ダニアンを示準する有孔虫が採集され、第三紀前期の地層も一括されているのではないかとの疑問もたれている。

III.2.1.1 根室累層

- 1957 根室泥岩層 佐々保雄²⁾
1958 根室累層 三谷勝利¹⁾

図幅内の大半の地域をしめて分布しており、別当賀川流域に模式的に発達している。分布状態は、N 60°~80° E の走向で、海岸にむかって10°~20°の緩傾斜した単斜構造をしめしている。

この図幅地域に発達する根室累層は、おもに砂岩と泥岩との互層岩相で構成され、礫岩、角礫凝灰岩、凝灰岩などをともなっている。

砂岩には、暗緑色の色調をもった粗粒~中粒の砂岩と、帯青灰色の中粒~細粒砂岩とがある。前者は、俗に「モンシス砂岩」と呼ばれ、塊状、堅硬であって、多くは、5~10 m の厚層をなしている。凝灰質の小さな白色斑点が特徴的な岩相をもっている。また、径1 cm 以下の円礫をふくみ、部分的に礫質砂岩相をしめすものもある。

顕微鏡下でみると、1~2 mm ていどのやや角ばった普通輝石安山岩の岩片と、自形結晶を残した斜長石・普通輝石などの鉱物片を主要構成物とした塩基性の凝灰質砂岩であって、これらの間を緑泥石や方解石で充填している。そのほかに少量の黒雲母や石英をふくんでいる。

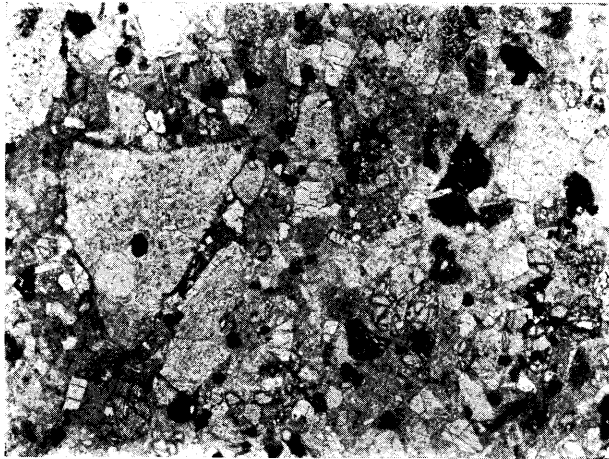
この砂岩が厚く発達しているところでは、石材として採掘されている。

中粒~細粒砂岩は、堅硬で、板状層理や玉葱状構造が発達した、均質な岩相をしめしている。一般に泥岩と互層し、あまり厚層として発達しないようである。

顕微鏡下では、おもに、径0.16~0.65 mm ていどのやや角ばった石英や斜長石の岩石片からなり、その間を径0.02 mm 以下の微細な石英、絹雲母および粘土鉱物が充填している。そのほかに少量の輝石類やチタン石をまじえている。粗粒砂岩にくらべて、酸性な組成をしめしている。

泥岩は、暗灰色の色調を示し、やや堅硬である。角板状の層理をしめし、玉葱状構造の発達するものが多い。一部には、珪質で緻密堅硬な岩相をふくんでいる。

角礫凝灰岩は、暗緑色ないし暗灰色の色調をもち、やや堅硬で塊状の岩相をしめしている。



第4図 根室累層に介在する角礫凝灰岩

×20 // ニコル

一般に、2~5 mの厚さで互層中に介在しているが、ときに粗粒砂岩中の一部岩相を占めることもある。

顕微鏡下では、斜長石と単斜輝石の結晶片にとみ、ときに角閃石や黒雲母をまじえている。また、玄武岩質の角礫を多数ふくんでいる。

これらの岩相は、粗面粗粒玄武岩の急冷相に類似している。結晶片や角礫の間は、ガラス、緑泥石およびそのほかの粘土鉱物が充填している。この角礫凝灰岩は、構成組成からみて、塩基性のものであって、粗面粗粒玄武岩の火成活動と一連の関係をもっているものと考えられる。

凝灰岩は、淡灰色の色調をもち、板状層理をしめしている。細粒質でやや堅硬な岩相があって、ときに、暗灰色の細かい縞目状葉理が発達している。一般に5~20 cmでいどの厚さで地層中に挟まっている。

顕微鏡下では、おもに径0.01 mm以下の微細な粘土鉱物および無色のガラスで構成され、その中に径0.02~0.08 mmでいどの石英片や繊維状の黒雲母が散在している。ときに、斜長石をまじえている。その構成組成は酸性の岩質をしめしている。

この細粒凝灰岩のほかにも、浮石を多くふくんだ浮石質粗粒凝灰岩がわずかに介在している。

根室累層は、全層を通じて、よく似た中粒~細粒砂岩と泥岩との厚薄互層から構成

されており、全域にわたって追跡できるような、特ちょうある岩相をほとんど介在していない。

岩相上からは、下部は、砂岩と泥岩の 30~50 cm ていどの薄互層と厚さ 5~10 m の粗粒~中粒砂岩との互層累層をもっている。ところによって、連続性に乏しい角礫凝灰岩、礫岩などを挟んでいる。

中部は、一般に中粒~細粒砂岩と泥岩との互層累層であって、ときに薄い角礫凝灰岩や礫岩をまじえている。

上部は、中粒~細粒砂岩と泥岩との薄い互層である。やや堅硬な凝灰岩を数枚はさんでいる。なお地域によって、粗粒砂岩層を数帯介在している。

この地層からは、33 m 独立標高点附近の別当賀川沿いの採石場に露出する中粒砂岩から、*Inoceramus kushiroensis* NAGAO et MATUMOTO が産出している。

層厚は、1,800 m 以上に達している。

III.2.1.2 長節累層

1957 長節砂岩泥岩層 佐々保⁷⁾雄

1958 長節累層 三谷¹⁾勝利

この地層は、恵茶人、フレンマおよび三里浜の海岸沿いの地域に分布している。

分布状態は、下位の根室累層と同じ構造をしめしているが、この地層中には、大きな規模の層間褶曲の発達した部層を介在しており、地層の走向・傾斜は変化にとんでいる。

根室累層との累重関係は、直接観察できるところがないが、構造上からみると整合的である。

この地層は、砂岩と泥岩の互層から構成されており、角礫凝灰岩、凝灰岩、礫岩などを介在している。

砂岩や泥岩は、根室累層の構成岩相と類似している。

礫岩は、径 5 cm 以下の亜円~亜角礫を細礫や砂で充填している。礫量は少ない。礫種は、泥岩、砂岩、粗面粗粒玄武岩および輝石や斜長石の鉱物片などであって、粗粒玄武岩が目立っている。この礫岩は、砂岩中にレンズ状に介在していることが多く、連続性に乏しい。凝灰岩は、灰白色の色調をもち堅硬である。暗灰色の縞目状葉理が発達している。

この地層は、構成岩の岩質が根室累層と類似しているが、岩相からみると、かなり相

違っている。すなわち、この地層は、いちじるしく複雑な層間褶曲構造をもった特異な堆積相を間にはさんでいる。この層間異常相は、泥岩と砂岩の互層から構成され、局部的に礫岩や角礫凝灰岩を介在している。

そして異常堆積相の下位には、正常累積状態を保った泥岩の卓越した砂岩との互層部が発達している。

長節累層は、全層を通じて、不規則な形状の粗面粗粒玄武岩の巨礫ないし岩塊をふくんでいる。そしてときに、この岩塊の周辺部分に角礫凝灰岩や集塊岩状の岩相がともなわれているのがみとめられる。また、異常堆積相中には、粗面粗粒玄武岩塊と堆積岩との接触部に、急冷相のできているものがある。この状態は、粗粒玄武岩が礫としてではなく、岩床の一部として長節累層中に進入したようにも、観察できる。

化石は、みとめられなかった。

筆者は、長節累層が標式的に発達する「根室南部」¹⁾ 図幅において、長節累層から産する軟体動物化石群²⁾が、下位の地層群から産出するものと性格が相違しており、下位の地層群と整合の累重関係とみることにいく分の疑問がある。また、この累層中から、*Neophylloceras hetonaiensis* MATUMOTO および *Inoceramus* sp. (n. sp.) などの上部白堊紀後期を示準する化石を産出しており、ヘトナイ世に属する地層と考えておいた。

最近、³⁾ 浅野清らによって、落石海岸に発達する長節累層中から、古第三紀前期を示準する豊富なダニアン有孔虫化石が発見された。そして、この地域の長節累層と、筆者の採集した上部白堊紀示準の化石の産出地点である長節海岸の長節累層との間に、大きな「ファールブリーク」のあることが指摘された。

この図幅地域に発達する長節累層についても、まえにのべた観点に立って細かい調査をおこなったが、問題の解決点となるべき資料はえられなかった。

層厚は、300 m 以上をしめしている。

III.2.2 第四紀層

この図幅内に発達する第四紀層は、洪積世の風蓮湖層、段丘堆積物、ヤリムカン火山灰層、厚床火山灰層、沖積世の軽石質火山灰層、砂丘、氾濫原および湿地堆積物などである。

III.2.2.1 風蓮湖層（新称）

厚床一根室を結ぶ国道の北方地域に分布しており、ヤリムカン付近の風蓮湖岸に良

好に露出している。

分布状態は、N 40° ~ 50° W ・ 5° NE の走向・傾斜をしめしている。

この地層は、第6図の柱状図にしめしたように、泥、火山灰、砂質火山灰、泥炭質粘土、砂礫などから構成されている。

泥は、暗灰色の色調をもち、風化すると青味を帯びてくる。軟弱でかなり水分を帯びている。泥中には、やや泥炭化した植物有機物質を多数ふくんでいるほか、大豆大以下の円礫をともなっている。ときに、汽水～海水棲介化石を産する。

火山灰は、軽石をふくんだ粗粒質のもの、細粒～粘土質のもの両方がみられる。

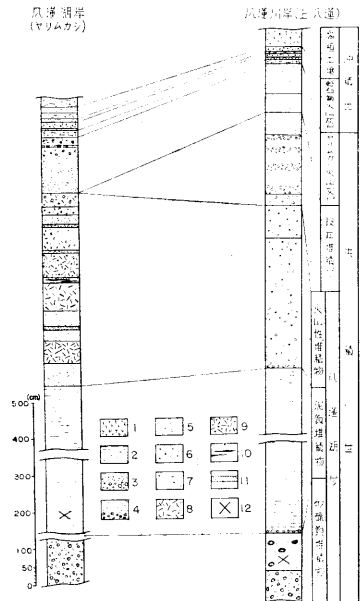
粗粒質火山灰は、灰白色の色調をもち、軽石のほか石英粒や砂粒を多数まじえている。外観上では、アルコース質の砂に似ている。

細粒質のものは、砂粒をかなりまじえた岩相をしめしており、植物性物質をともなっている。また、軽石や火山岩礫もみとめられる。

粘土質火山灰は、暗紫色の色調をもち、火山灰とやや泥炭化した植物性物質とがまじり合った岩相をもっている。

この地層は、柱状図にしめすように、大部分が火山灰ないし火山灰質岩相から構成され、泥炭化した植物有機質物質をかなりふくんでいる。そして、褐鉄の濃集帯を2枚はさんでいる。

この地層が模式的に発達する風蓮湖岸のものよりも下位の部分と思われる岩相が、



第6図 風蓮湖層および
上位堆積物柱状図

- 1: 腐植土壤
- 2: 泥
- 3: 砂～砂礫
- 4: 火山性砂礫
- 5: 粘土質火山灰
- 6: 中粒火山灰
- 7: 白砂様火山灰
- 8: 粗粒火山灰
- 9: 軽石質火山灰
- 10: 泥炭
- 11: 褐鉄層
- 12: 化石

36.7 m 三角点付近の 国道の切り割りや 厚床市街地[※]付近に、細粒礫層として分布している。そしてこの岩相中から、*Venerupis* sp. そのほかの海棲介化石の破片を採取している。

風蓮湖層は、構成岩相からみて、汽水域の沼沢地で形成された火山性堆積層であり、下部相は海成の地層であろうと思われる。

この図幅の隣接地域で、風蓮湖層と類似した岩相をもった地層は、姉別^{※※}図幅内の風蓮川岸に露出している。この地点では、最下位に *Ostrea* 密集帯のほか多くの海棲介化石をふくんだ海成の砂礫層があり、上位に泥層、火山性岩相が続いて累重している。この化石群集は、道東地域に広く分布する釧路層群¹⁾中から産出する群集とよく似ており、化石を産出した地層は、釧路層群の一部地層に相当するものと考えられる。同時に、風蓮湖層の一部も路路層群に対比できるのではないかとと思われる。

産出化石はつぎのものである。

Venerupis sp.

Macoma sp.

その他 2 枚介化石破片

層厚は、13 m 以上をしめしている。

III. 2. 2. 2 段丘堆積物

図幅の南側海岸および東梅付近で、基盤の根室層群の地層をおおって発達している。地形でのべたように、この地域には、2 段の平坦段丘台地が発達しているが、高位の 80~60 m の台地には堆積物は残されていない。

この段丘堆積物は、40 m 以下の台地をつくって発達するもので、北海道全域に広がる低位段丘に対比できるように思われる。

礫層と砂層との不規則堆積層で構成されている。

礫層の礫は、径 20 cm 以下の円形~亜円形であって、根室層群を構成する泥岩、砂岩のほか粗面粗粒玄武岩、粘板岩、赤色チャートなどがみとめられる。

厚さは 7 m 以下である。

III. 2. 2. 3 ヤリムカシ火山灰層（新称）

風蓮湖西方の解析台地をおおって分布しており、36.7 m 三角点の西方の国道切り割

* 厚床市街の明治乳業工場の地下水井戸掘さくの際にみとめられている。

※※ 未調査

りによく観察できる。

砂質火山灰，微細火山灰および含礫火山性砂から構成されている。

砂質火山灰は，淡灰色の色調をもち，砂粒や微細礫を多くまじえている。

微細火山灰は，淡黄色で，細かい軽石片をふくんでいる。

含礫火山性砂は，径3 cm以下の角形～亜角形の礫と砂粒とを多くまじえた，火山性堆積物である。礫種は，根室層群を構成する泥岩，砂岩，凝灰岩のほか，粗面粗粒玄武岩，赤色チャート，粘板岩，軽石などである。

この地層の模式地点では，下部が砂質火山灰層，中部に微細火山灰層をはさんで，上部は含礫火山性砂層で構成されている。なお，この上部の岩相中には，暗灰色～黒色のスコリア質火山灰薄層をはさんでいる。

厚さは，風蓮湖岸で150 cm，模式地点で150 cm以上をしめしている。

III.2.2.4 厚床火山灰層（新称）

この火山灰層は，厚床付近を中心にして，平坦段丘台地をおおって広く発達している。

岩相上から，2層に区分できる。それぞれ第1層，第2層と呼ぶことにする。

III.2.2.4.1 第1層

平坦段丘台地のほぼ全域に追跡できる。

構成岩相は，径2 cm以下の軽石片を多数ふくんだ，黄褐色の火山灰であって，砂粒をまじえている。

模式的に発達する別当賀川鉄橋付近では，中位に粗い軽石の密集帯をはさみ，その上下位に，粒度が漸次細くなる累重状態をしめしている。

厚さは，50 cm以下である。

III.2.2.4.2 第2層

第1層にくらべて，分布はいく分せばまっている。

構成岩相は，黄褐色～暗褐色の細かい火山灰で，黒色のスコリア片や火山岩片をふくんでいる。

外観上では，ローム状火山灰と似ている。

厚さは，40 cm以下である。

III.2.2.5 軽石質火山灰層

この火山灰層は，下位および中位に化石腐植土壌をともなって発達する，最も新し

い火山灰である。図幅地域全域に追跡することができる。

岩相は、径 3 cm 以下の軽石が多い火山灰であって、露出では、黄褐色を呈している。この火山灰層は、図幅内にかぎらず、東方の根室半島地域や西方の厚岸図幅地域でも追跡できる、特ちょうのある岩相である。

現地形面に支配された分布状態をもっており、沖積世になってからの火山噴出物であることはあきらかである。

厚さは、50 cm 以下である。

III. 2. 2. 6 砂 丘

風蓮湖口に張出した北側の砂州の一部に、細長く形成されている。

砂丘の高さは、5 m 以下であって、発達の良いところでは、幅 50 m までである。この砂丘は現在も形成されつつある。

III. 2. 2. 7 氾濫原および湿地堆積物

河川流域、海岸低地および風蓮湖周辺に発達しており、礫、砂、粘土および泥炭などから構成されている。

風蓮湖岸では、植物有機質粘土および泥炭の厚い堆積物を形成している。また、海岸でも汀線から 50~70 m の間は砂浜が発達しているが、内陸地域は、湿地性堆積物が埋積している。

III. 3 火成岩類

この地域は、根室層群の堆積期を通じて、火成活動が盛んであり、堆積岩中に、多くの火成岩類が、岩床状に侵入している。

この種の火成岩類は、根室半島の地域においては、大規模な餅盤状~岩床状岩体をつくって侵入しているため、岩相もかなり変化にとんでいた。しかし、この図幅内では、侵入岩体の規模が小さいため、岩相の変化はあまりみとめられない。

アルカリ岩的性質をもっているが、根室半島にくらべて、残液によるアルカリの濃集が、あまり顕著でないため、沸石類の発達はみられない。また、黒雲母も、石基にかぎってあらわれている点が異なっている。その組織も、一般に細粒である。なお、この地域では、斑晶の中に、紫蘇輝石が、ときにみられるが、これは、若干の混成作用の影響と考えられる。

III. 3. 1 かんらん石粗面粗粒玄武岩

おもに、根室累層中に岩床状に侵入している。

恵茶人からガツカラ浜の東方にいたる間の海岸，および東梅付近の国道沿いの地域に，大規模に発達している。そのほか，南流する小沢中にも小岩体として分布している。

岩体の上下盤は，一般に不規則な波状面をなしており，火成岩の周辺部には急冷相が形成されている。また，堆積岩には弱い変質をあたえている。

岩床の厚さは，数 m から 20 m 程度まであって，柱状節理が発達するほか，枕状節理，放射状節理をしめすものもみとめられる。『車石』とよばれる特ちょう的な構造は，根室半島地域のものほど完全ではなく，一部分が『車石』をつくっている程度である。

岩質は，黒灰色で，中粒～細粒である。

顕微鏡下でみると，やや斑状構造をしめすが，全体に，完晶質である。

斑晶は，普通輝石・かんらん石・斜長石・エヂリン輝石・紫蘇輝石であって，輝石類や斜長石は，長径数 mm に達する巨晶が多い。

普通輝石は，淡緑色で，周辺がソーダ輝石に変っているものもある。反応縁はみられない。

紫蘇輝石は，根室半島地域の岩体中には，みられなかったが，この地域ではわずかにみとめられる。

かんらん石は，新鮮なものはなく，ほとんどが濃緑色の緑泥石に変っている。

斜長石は，An 60 程度のもの多くは，聚片双晶をなしている。

エヂリン輝石は，X=草緑色，Y=淡緑色，Z=淡緑黄色の多色性をしめしている。

石基は，おもに，柱状の斜長石 (An 30)，柱状の単斜輝石，繊維状～板状の黒雲母などからなり，その間をアルカリ長石が埋めている。

そのほか，柱状の磁鉄鉱，針状のチタン鉄鉱，柱状の燐灰石などが散点してふくまれている。



第7図 岩床状侵入岩体と下盤地層との関係(その1)



第8図 岩床状侵入岩体と下盤地層との関係(その2)



第9図 かんらん石粗面粗粒玄武岩の枕状構造
(初田牛海岸)



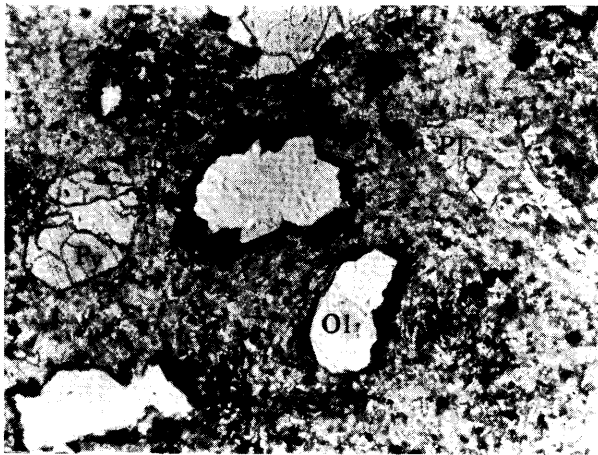
第10図 かんらん石粗面粗粒玄武岩の車石状構造
(初田牛海岸)

III.3.2 粗面粗粒玄武岩

おもに、長節累層中に岩床状の小岩体や巨大な岩塊でふくまれている。

岩床状岩体では、前項の火成岩と同じく、柱状節理や不完全な放射状節理が発達しており、また急冷相が形成されている。

岩塊をなすものは、外観上では、長節累層中にふくまれた礫を思わせるが、この岩塊の周縁部には急冷相が形成され、また周縁岩相が集塊岩や角礫凝灰岩状を呈しているものもあって、やはり、岩床状岩体の枝脈の一部と考えるべきであろう。もちろ



第11図 かんらん石粗面粗粒玄武岩

×20 // ニコル

Ol: かんらん石 Py: 単斜輝石 Pl: 斜長石



第12図 長節巣層に侵入した粗面粗粒玄武岩

(三里浜)

ん、礫としてふくまれているものもみとめられる。

岩質は、黒灰色で、細粒である。

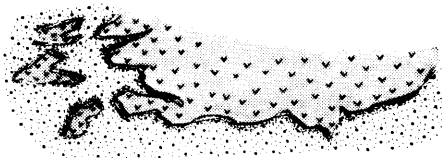
顕微鏡下でみると、やや斑状構造をしめしているが、全体に、完晶質である。

斑晶は、普通輝石と斜長石が大半をしめている。かんらん石らしい仮像もみられる

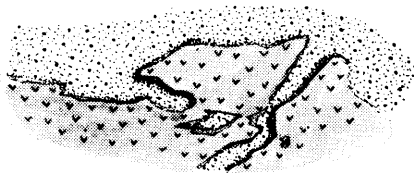
が、完全に方解石で置換されているので、よくわからない。

石基は、おもに柱状の斜長石、単斜輝石およびその変質した褐色の緑泥石、少量の黒雲母であって、この間を少量のアルカリ長石が埋めている。そのほか、燐灰石、磁鉄鉱、チタン鉄鉱などが散点してふくまれている。

この岩石の持ちょうは残液によって、多くの炭酸塩鉱物が生成されていることである。



第13図 粗面粗粒玄武岩
岩塊と堆積岩相との関係(その1)



第14図 粗面粗粒玄武岩
岩塊と堆積岩相との関係(その2)

IV 地質構造

IV.1 根室層群の構造

根室層群は、ほぼ $N 60^{\circ} \sim 80^{\circ} E \cdot 10^{\circ} \sim 20^{\circ} SE$ の走向・傾斜をもった単斜構造をしめしている。これらの地層には、 $N 70^{\circ} W \sim N 70^{\circ} E$ の方向の走向断層および $N 35^{\circ} W \sim N 30^{\circ} E$ 方向の胴切り断層の2方向の断層が発達しているが、地層の転移は、あまりみとめられない。

粗面粗粒玄武岩の岩床状岩体の進入している近くの地層は、進入による偏圧によっていく分乱されており、小規模な褶曲や地層のひねれが形成されている。

また、長節層中には、いちじるしい層間褶曲構造が発達している。

IV.2 風蓮湖層の構造

この地層は、軟弱な火山性堆積物であって、ほとんど走向・傾斜を測定することは困難である。1~2の地点でえられた走向・傾斜および岩相の分布状態から推察すれば、基盤の根室層群とは全く異なって、北方にむかってわずかに地層が傾斜した、盆状構造をつくっているように思われる。

V 地 史

これまでのべてきたことから、この地域の地史の概要を推察する。

この地域で現在みられる最も古い地層は、上部白堊紀浦河世後期に堆積されたものであって、この地域の堆積期は、この時期にはじまっている。それ以前の基盤岩については、明らかでない。

堆積期は、浦河世後期からヘトナイ世まで引続いており、この地域に浅海成の厚い堆積物を堆積した。これが根室層群の地層である。

この層群の地層堆積の間中の海盆の昇降運動は、根室累層の時期を頂点として、漸次隆起運動ないし浅化作用に支配され、堆積物も、泥岩と砂岩の互層から、礫岩へと粗粒化していった。

火成活動は、根室累層堆積時には、わずかにアルカリ岩質の塩基性～中性の火山碎屑岩の活動がみられるが、さほどはげしくなかった。根室累層堆積後、おそらく長節累層の堆積時に時を同じくして、粗面粗粒玄武岩が、岩床状～餅盤状の形態をとって、おもに根室累層中に進入した。また、その一部は長節累層中にも、小規模な岩床や岩塊として進入した。長節累層の中にみられる層間褶曲構造は、このような火成岩の進入というはげしい変動を反映しているものであろう。

この根室層群の中で、まえにものべたように、落石海岸に露出する長節累層から、第三紀暁新世のダニアン有孔虫化石を多産している。この地層は、現在のところ、ダニアン世に属するものかどうかは明確にきめられないが、もし、確実にダニアン世の地層であるとすれば、この地域（北海道東部地域）の白堊紀から第三紀初頭にいたる間の地史は、従来までと大きく変わってくる。すなわち、根室層群の地層中で、長節累層の一部岩相をふくめたこれより上部の地層群が、第三紀暁新世の地層となり、現在の長節累層の中に、中生代と新生代を境する境界が引かれねばならない。この境界がどのような形態をみせるかは明らかでないが、野外調査の結果からでは、整合的（平行不整合の可能性もある）であって、明確な境はみとめられない。

この暁新世の化石を産する地層は、北海道全域を通じて、道東地域にかぎって知られているものであって、この地域の第三紀の基盤運動に新たな因子を加えることになる。しかし、現段階では、長節累層の一部岩相中から、ダニアン有孔虫化石を豊富に産すること以外には、層位的、地史的に明瞭な地質現象は発見されておらず、決定をくさすまでにはいたっていない。

第三紀時代に、この地域が堆積区となって地層が堆積したかどうかは、第三紀の地層が欠除しているのでわからない。

第四紀洪積世にはいと、ふたたび、この地域には海水が進入し、風蓮湖層の海成層が堆積した。この海域は、引続き海退期にはいり、また周辺地域では火成活動が旺盛となり、汽水域～海岸の平地と思われる地域に、火山灰を主体とし泥炭質岩相をさんだ地層が形成された。

その後、この地域は、隆起運動に支配され平坦化作用をうけて、広い平坦台地を形成した。

ついで洪積世中・後期を通じて、2～3回の昇降運動をうけて、平坦台地上に段丘堆積層を形成しつつ、削剝と平坦化作用を続けていた。

洪積世末期には、周辺地域に起こった数度の火成活動によって噴出した火山灰が、この地域にも飛来し、地形にそって堆積した。

最新期になって、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。

VI 応用地質

この図幅地域は、鉱産資源として特筆できるものはない。わずかに石材と砂鉄があげられるにすぎない。

VI.1 石 材

この図幅内では、根室層群・根室累層の構成岩相の一部である、粗粒～中粒砂岩および粗面粗粒玄武岩を石材として利用している。

砂岩は、根室累層・下部に多く介在され、厚さも、5～20 mに達するものがある。岩質は、かなり堅硬で、均質な岩相をもっている。現在、36.7 m 三角点の南および33.0 m 独立標高点付近の別当賀川左岸に採石場がつくられている。この別当賀川沿いには、比高8～10 mでいどの河岸段丘崖ができており、また河川の流路がほぼ地層の走向に一致していることから、粗粒～中粒砂岩の厚い地層の露頭を各所にうることができる。また、流路と河岸崖との間は、沖積地の発達がみられ、採石場の条件はかなり良好である。この砂岩は、おもに、道床の割砂利や鉄道の敷石として生産されている。

粗面粗粒玄武岩は、この地域では、南側の海岸沿いの地域に、大きな岩体が見られるが、内陸地域では、分布もわずかであり、岩体も小規模である。

現在、図幅の東部に採石場をつくって採石しているが、ここの火成岩体は、岩床状

岩体で厚さも薄いので、多量の生産は期待できないように思われる。そのほか、粗面粗粒玄武岩の露出地点は、地理的条件の悪い地域が多く、この火成岩の採石を大規模に行なうことは困難であろう。

VI.2 砂 鉄

図幅の南側海岸に面したガツカラ浜付近の海浜には、小区域ではあるが高品位の打上げ砂鉄が賦存している。

砂鉄層は、汀線から5~8 m陸地内にあつて、厚さ20~30 cmで、その分布範囲は $4 \times 30 \text{ m}^2$ である。砂鉄の着磁率は、62.4%とかなり高品位である。しかし、賦存範囲が狭く、厚さも薄いので、企業の対象とはならない。

そのほか、海岸沿いの砂浜には、各所に打上げ砂鉄はみとめられるが、特筆すべきものはない。

VI.3 地 下 水

この地域は、基盤が根室層群であつて、滞水層となるような岩相は、ほとんど介在していない。そのため、地下水は不足し、飲料水は、大半の地域では沢水を利用しているようである。

しかし、北半部の地域では、風蓮湖層の基底部に礫層が発達しており、良い滞水層をつくっている。この地層の発達する地域では、この岩相から、地下水をくみ揚げており、水量もかなりあるようである。

この風蓮湖層は、厚床一根室を結ぶ国道の北側には広く発達しているが、大半の地域では、それを欠き、また、平坦台地上にも、段丘堆積物が残されていないので、これらの地域では、今後とも、地下水の獲得はむずかしいと考えられる。

文 献

- 1) 三谷勝利・藤原哲夫・長谷川潔 (1958); 根室南部図幅 北海道立地下資源調査所
- 2) 長谷川潔・三谷勝利 (1959); 根室北部図幅 北海道立地下資源調査所
- 3) 藤原哲夫・三谷勝利 (1959); 納沙布図幅 北海道立地下資源調査所
- 4) 佐々保雄 (1939); 北海道下部洪積統・釧路統に就きて 矢部教授還暦記念論文集 (I)
- 5) 山田 忍 (1958); 火山噴出物の堆積状態から見た沖積世における北海道火山の火山活動に関する研究 地研専報 No. 8
- 6) 浅野 清 (1960); 日本の第三紀と浮遊性有孔虫化石, 有孔虫 No. 11
- 7) 佐々保雄 (1957); 色丹列島の地質 北海道地質要報 No. 34
- 8) 小山内熙・三谷勝利・松下勝秀 (1961); 厚岸図幅 北海道開発庁
- 9) 三谷勝利 (1956); 花咲半島白堊紀産の化石について 地質学会札幌支部例会講演
- 10) 国府谷盛明 (1962); 摩周湖図幅 北海道開発庁
- 11) 長尾捨一 (1963) (未刊); 床潭図幅 北海道地下資源調査所

EXPLANATORY TEXT
OF THE
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale, 1 : 50,000

ATTOKO and OCHIISHI-MISAKI
(Kushiro- 26, 38)

By

Katsutoshi Mitani

Shōzo Ishiyama and Hiroshi Osanai

(Geological Survey of Hokkaido)

Résumé

The Attoko sheet occupies an area between lat. $43^{\circ}10'$ — $43^{\circ}20'$ N and long. $145^{\circ}15'$ — $145^{\circ}30'$ E. Being situated in the eastern part of Hokkaido.

The map area is topographically divided into the following three provinces :

1) Level terrace land, 2) Low, generally level land, and 3) Flood plain and coastal lowland.

The strata constituting the basement vary with province ; the basement of province 1) is composed of the Upper Cretaceous Nemuro group, whereas province 2) has the Pleistocene Fūrenko formation as its basement.

Geology

The geology of the map area consists of the Upper Cretaceous Nemuro group, the Pleistocene Fūrenko formation, terrace deposits, three beds of volcanic ashes, alluvial volcanic ashes, and sand

dunes. The Nemuro group is intruded by sheets of trachydolerite.

1. **Nemuro group** (Late Urakawan-Hetonaian)

The Nemuro group occurring in the map area comprises the Nemuro formation and the Chōboshi formation.

a) Nemuro formation; thickness more than 1,800 m.

This formation is an alternation of dark-gray mudstone and bluish-gray, medium—to fine—grained sandstone, intercalated with dark-green, coarse—to medium—grained sandstone (generally known as Monshisu-ishi), tuff-breccia, tuff, and conglomerate.

The lower part, consisting of alternating sandstone and mudstone, is intercalated with many beds of coarse—to medium—grained sandstone, 5 to 20 m thick each. The middle part consists of thickly alternated sandstone and mudstone, and is intercalated with thin tuff-breccia. The upper part is thinly alternated sandstone and mudstone, intercalated with several beds of white-gray, hard tuff.

The formation yields *Inoceramus Kushiroensis* N. & M.

b) Chōboshi formation; thickness is more than 300 m.

This formation consists of an alternation of mudstone and medium—to fine—grained sandstone, intercalated with tuff, tuff-breccia and conglomerate. A certain horizon of the formation is characterized by a facies of large scale intraformational folds.

From the formation at its type locality on the Ochiishi coast of the Nemuro Peninsula, foraminiferal fossils indicating the Danian stage have been found lately by Kiyoshi Asano, and a question has arisen that the Chōboshi formation may partially belong to the palaeocene epoch, Earliest Tertiary. In view of stratigraphic succession, however, some problems remain to be solved by future study.

2. **Quaternary system**

a) Pleistocene beds

i) Fūrenko formation; thickness more than 13 m.

It consists of sand, gravel, mud, volcanic ash and peaty clay.

The lower part of this formation yields *Venerupis* sp. and *Macoma* sp. indicating a brackish-marine sedimentational facies. The upper part is a deposit of swampy land and shows a facies of volcanic origin. A part of the Fūrenko formation may be correlated with the Kushiro group.

ii) Terrace deposits ;

The terrace deposits constitute the level tableland, 40 to 10 m above sea level, and are distributed parallel to the present coast line. The deposits consists of irregularly accumulated gravel and sand.

iii) Yarimukashi volcanic ash ; thickness 1.5 m.

This is distributed mostly in the northwestern area, covering the dissected tableland. It consists of sandy volcanic ash, fine-grained volcanic ash and gravel-bearing volcanic sand.

iv) Attoko volcanic ash ; thickness less than 90 cm.

It is widely distributed centering on Attoko and covering the level terrace land.

From the lithologic facies, it can be divided into two beds ; the first be consists of yellowish-brown volcanic ash containing abundant pumice, and the second bed is yellowish-brown to reddish-brown fine-grained loamy volcanic ash containing scoria fragments.

b) Alluvial beds

i) Pumiceous volcanic ash ; thickness less than 50 cm.

It shows a characteristic facies that can be traced throughout the map area. It consists of yellowish-brown pumiceous volcanic ash, accompanied by humus soils in the lower and middle parts.

c) Igneous rocks

Igneous rocks of the map area occur as sheets intruding the Nemuro group. They belong to alkali-basic rocks. As compared with the similar rocks which are typically developed in the Nemuro peninsula, they are finer-grained and void of zeolites. Biotite occurs only in the groundmass. The rocks are characterized hypersthene phenocrysts.

i) Olivine trachydolerite

It occurs chiefly as sheets intruding the Nemuro formation. The sheets are several meters to 20 meters thick, and are marked with columnar joints and characteristic radial joints which are called "Kuruma-ishi". The rock shows a slightly porphyritic texture, but is generally holocrystalline. Phenocrysts are augite >olivine>plagioclase>aegirine>hypersthene. Many of augite and plagioclase crystals are as large as several millimeters in longer diameter.

ii) Trachydolerite

It occurs chiefly as sheets in the Chōboshi formation. It is somewhat porphyritic but on the whole holocrystalline. Phenocrysts are mostly augite and plagioclase. Pseudomorphs of olivine-like mineral are recognized, but details are not known as the mineral has been completely replaced by calcite. A characteristic of this rock is that many carbonate minerals were formed by residual magma.

Economic geology

The mineral resources of this map area are stone for civil engineering and iron sand.

The coarse—to medium—grained sandstone in the lower part of the Nemuro formation and the olivine trachydolerite sheets intruding the Nemuro group are being utilized as ballast.

The coarse-grained sandstone, occurring as a thick bed distributed along the course of the Bettoga River, can supply a great quantity of stone for civil engineering.

Beach iron placer showing a high ore grade (62.4 % in magnetic concentration) is distributed in the vicinity of Gatsukara-hama, but it is not fit for profitable exploitation on account of its limited distribution, about $4 \times 30 \times 0.3 \text{ m}^3$ in area.

昭和 37 年 3 月 25 日 印刷

昭和 37 年 3 月 31 日 発行

著作権所有 北海道立地下資源調査所

印刷者 加 藤 博

札幌市北 3 条西 1 丁目

印刷所 興国印刷株式会社

札幌市北 3 条西 1 丁目

GEOLOGICAL SURVEY OF HOKKAIDŌ

JIN SAITO, DIRECTOR

EXPLANATORY TEXT

OF THE

GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

SCALE 1 : 50,000

ATTOKO AND OCHIISHIMISAKI

(KUSHIRO—26, 39)

BY

KATSUTOSHI MITANI

SHŌZO ISHIYAMA and HIROSHI OSANAI

SAPPORO, HOKKAIDŌ

1962