

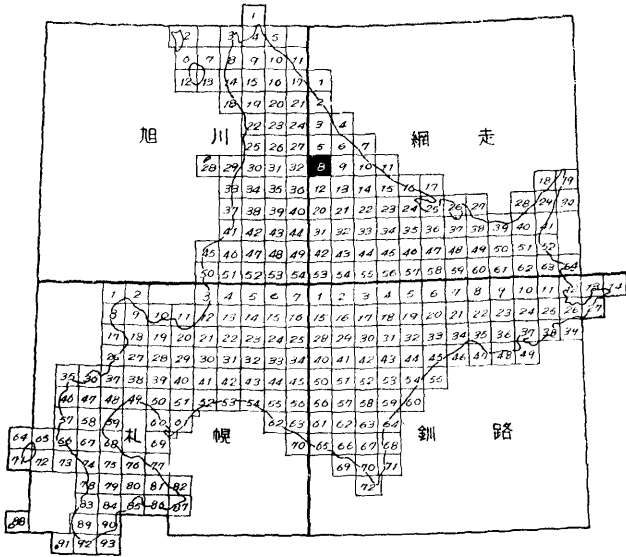
5 万分の 1 地質図幅  
説 明 書

# サ シ ル

(網走一第 8 号)

北海道開発庁

昭和 35 年 3 月



5 万分の 1 地質図幅  
説 明 書

# サ ン ル

(網走一第 8 号)

北海道立地下資源調査所

北海道技師 酒 匂 純 俊

同 土 居 繁 雄

北海道嘱託 太 田 昌 秀

北 海 道 開 発 庁

昭 和 35 年 3 月

この調査は、北海道総合開発の一環である、  
地下資源開発のための基本調査として、北海  
道に調査を委託し、道立地下資源調査所にお  
いて、実施したものである。

昭和 35 年 3 月

北海道開発庁

# 目 次

はしがき	1
I 位置および交通	2
II 地 形	3
III 地質概説	4
IV 先白堊紀層	4
IV.1 日高層群	6
V 新第三系	6
V.1 砂金川層	6
V.1.1 オロピリカイ凝灰岩層	6
V.1.2 プロピライト熔岩	7
V.2 サンプル火山岩類	8
V.2.1 大宮の沢熔岩	8
V.2.2 熊の沢凝灰岩層	9
V.2.3 石英粗面岩熔岩	9
V.2.4 サンプル層	10
V.2.5 十二線沢集塊岩	11
V.3 オントツ層	12
V.3.1 上幌内越層	12
V.3.2 熔結凝灰岩	12
V.4 古期火山噴出物（鮮新世火山噴出物）	13
V.4.1 上幌内熔岩	13
V.4.2 中名奇集塊岩	14
V.4.3 滝の沢集塊岩	15
V.4.4 円山熔岩	15
V.4.5 六線熔岩	16
V.5 下川層群	16
V.5.1 モサンプル層	16
V.5.2 パンケ層	17

V.5.3	一の沢凝灰岩層	17
V.5.4	御車沢集塊岩	18
VI	第四系	18
VI.1	新期火山噴出物（洪積世火山噴出物）	18
VI.1.1	モサナル越熔岩	18
VI.1.2	九番沢熔岩	19
VI.1.3	幌内越熔岩	19
VI.1.4	奥サナル熔岩	20
VI.1.5	名寄熔岩	20
VI.1.6	沼岳熔岩	21
VI.1.7	ピヤシリ山熔岩	21
VI.2	段丘堆積物	22
VI.2.1	古期段丘堆積物	22
VI.2.2	現河床段丘堆積物	22
VI.3	崖錐	22
VI.4	氾濫原堆積物，河床礫	22
VII	地史および地質構造	23
VIII	応用地質	24
VIII.1	サナル鉱山	25
VIII.2	砂チタン	28
	参考文献	29
	Résumé (in English)	31

5 万分の 1 地質図幅  
説 明 書 サ ン ル (網走一第 8 号)

北海道立地下資源調査所

北海道技師 酒 匂 純 俊

同 土 居 繁 雄

北海道嘱託 太 田 昌 秀

## は し が き

この図幅および説明書は、昭和 31 年から昭和 33 年にわたって行つた、野外調査の結果をとりまとめたものである。調査に当つては、酒匂がサンル川の西部および南部一帯を、土居が雄武町と美深町の管内および智東 3 線沢流域を、太田がサンル川中流地域を、それぞれ分担した。なお、名寄市管内の調査は、北海道立地下資源調査所齋藤昌之地質鉱床課長、サンル川上流およびモサンル川流域の調査は、松下勝秀技師によつて行われた。また、北海道大学助教授舟橋三男、北海道学芸大学岩見沢分校助手秋葉力の両氏には、サンル鉱山の鉱床調査をおねがひした。

この地域は、明治 45 年に岡村要蔵が、北海道北東部の広範な調査を行つたとき、サンル川から幌内川にいたる地域が踏査された以外に、地質調査の記録はまつたくみられない。ただ、昭和 10 年頃に、サンル金山が大規模に採掘されたことがあり、一応の金銀鉱床地帯として注目されていた。したがつて、鉱床の特性からの金銀鉱床を胚胎する地質構成が、この地域にまで及んでいると考えられている。さらに、最近になつては、北海道中軸地域の地質構成との関連性が注目され、この地域の地質調査に関心がよせられている。この図幅地域は、おもに、火山噴出物や火山砕屑物などから構成されているので、各地区の対比を行うには、かなりの困難がある。

野外調査にあつては、北海道大学理学部金山詰祐氏からいろいろと協力をうけた。また、下川町役場、下川営林署、雄武林務署の方々からも、多くの便宜を与えられた。

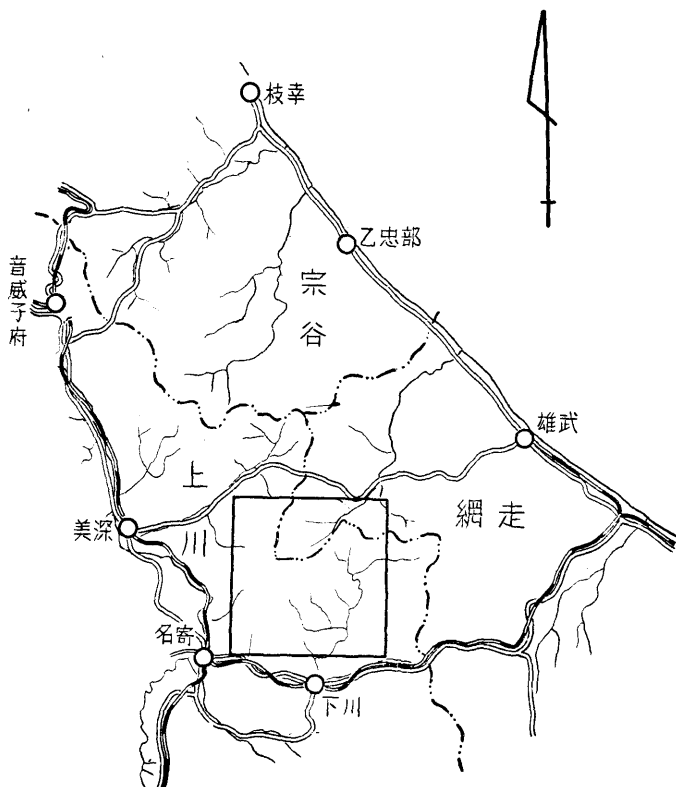
報告に先だち、調査の援助をしていただいた、齋藤昌之、松下勝秀、舟橋三男、秋葉力、金山詰祐の各氏、現地で協力していただいた下川役場、下川営林署、雄武林務署の各位に

感謝の意を表する。

## I 位置および交通

この図幅は、北緯  $44^{\circ}20'$ ~ $44^{\circ}30'$ 、東経  $142^{\circ}30'$ ~ $142^{\circ}45'$  の地域をしめている。行政的には、南東部から中央にかけて約  $\frac{3}{10}$  の地域が下川町にぞくし、北東部は雄武町に、北西部は美深町に、南西部は名寄市に、それぞれふくまれる。

図幅地域内の村落としては、わずかにサンル市街があるだけで、このほかには、幌内川に沿った地域と図幅の西南隅地域に農家が散在しているにすぎない。サンル市街は、国鉄名寄本線の下川駅より約  $8\text{ km}$  のところにあり、下川駅の間には定期バスが運行している。また主要な各河川に沿っては、運材用の道路が開さくされているだけで、交通機関はない。



第1図 位置図



## II 地 形

この図幅地域は、全地域が、ピヤシリ山（標高 986.6 m）を中心として、比較的なだらかな山地帯となつている。ほとんどの稜線は、新期の火山岩類から構成されている。ために、一部に急崖地形がみられるほかは、標高 500 m から標高 700 m ほどの緩傾斜の山地となつており、沼岳（標高 899.0 m）・九度山（標高 673.6 m）・円山（標高 540.4 m）などがふくまれる。また、山麓地域には、一見熔岩台地状の平坦な地形がみられる。これは、古い侵蝕面と考えられる。



第2図 サンル鉱山附近よりピヤシリ山を望む

サンル川中流流域や、図幅の西南隅の中名寄附近には、段丘堆積物が広く発達していて、なだらかな丘陵性の平坦面がみられる。この平坦面は、ほぼ標高 200 m から標高 300 m のもので、2 段ないし 3 段に細分される。なお、標高 300 m 以上のところにも、かなり明瞭な平坦面がみられるが、それが段丘面であるかどうかは明らかでない。

ピヤシリ山から、北方、東方、南方の 3 方向に大きな稜線がのびて、幌内川、サンル川および名寄盆地にむかつて流れる各河川の分水嶺となつている。幌内川は、ピヤシリ山から図幅地域の北東隅にむかつて流れ、下流にやや広い沖積地を作つている。サンル川は、

1 の沢, 12 線沢, 鉦山沢, 15 線沢, 幌内越沢などの大きな支流を合わせ, ひじょうに広い集水面積をもっている。水量が豊富で沖積地も広く, ところどころに, 河床面からの比高 10 m から 30 m ぐらいの河岸段丘が形成されている。名寄盆地にむかつて流れる河川は, 7 線沢, 智東 3 線沢など, 比較的水量の少ないものである。図幅地域の河川は, 一般的に河床礫が少なく, 露出も悪いので, 踏査にはかなり困難する。

### III 地質概説

この地域を構成する地質系統は, 模式柱状図に示したとおりである。

構成岩類は, 図幅北部のごく一部に先白堊紀層がみられるほかは, ほとんど新第三紀以降の火山噴出物, 火山砕屑物である。正規の堆積岩層は, 一部にふくまれているにすぎない。大きくみると, 基盤を構成する中新世岩類, 鮮新世に属する古期火山岩類, および洪積世に属する新期火山岩類と段丘堆積物の 3 つに区分することができる。

中新世岩類は, 緑色凝灰岩, プロピライト, 石英粗面岩, 角礫凝灰岩などから構成され, いわゆる北見地方における緑色凝灰岩地域を構成している岩相に対比される。このうち, 図幅地域の西部から北部にかけては, プロピライトと緑色凝灰岩が, 中部および東部一帯には石英粗面岩が, それぞれ優勢に発達している。しかも一部にみられる砂岩, 礫岩, 泥岩などの正規堆積岩層は, きわめて異常な堆積状況をしめしている。

鮮新世に属する地層は, 凝灰質砂岩を主体とした堆積岩層, および安山岩溶岩と同質集塊岩の互層から構成されている火山噴出物とである。この火山噴出物は, 図幅外の地域にも広く発達しており, きわめて広範囲にわたる火山活動の所産である。岩相から, 鮮新世と考えられるオシトツ層を基底としているので, 鮮新世末葉の火山活動の所産と考えられる。とくに, 板状節理の発達していることと, 褐色を呈する集塊岩が多いことが特徴的である。

第四紀の活動と考えられる, 新期の火山噴出物は, ほとんど普通輝石紫蘇輝石安山岩質のもので, 現在の山稜を構成している。また, サンプル市街附近や中名寄附近には, かなり明瞭な段丘地形が発達していて, 砂礫層をのせている。

### IV 先白堊紀層

この地域の基盤岩層で, 地域の北部にわずかに露出している。岩質から日高層群に属す

時代	層序	柱状	岩質	その他		
第四紀	現世	氾濫原堆積物、河床礫、崖錐		砂、礫、粘土	砂チタン	
	洪積	現河川段丘堆積物		礫、砂、粘土		
		古期段丘堆積物				
	新世	新期火山噴出物 ビヤシリ山熔岩 沼岳熔岩 名寄熔岩 奥サンル熔岩 幌内越熔岩 九番沢熔岩 モサンル越熔岩		普通輝石紫蘇輝石安山岩  石英安山岩質普通輝石紫蘇輝石安山岩		
新第三紀	鮮新世	下川層群 御車沢集塊岩層 一の沢凝灰岩層 パンケ層 モサンル層		凝灰質集塊岩 凝灰質砂岩、泥岩 礫岩、角礫凝灰岩 凝灰質集塊岩		
		古期火山噴出物	六線熔岩 田山熔岩 滝ノ沢集塊岩 中名寄集塊岩 上幌内熔岩		角閃石安山岩 普通輝石紫蘇輝石安山岩 凝灰質集塊岩 普通輝石紫蘇輝石安山岩	
			オンシト層 上幌内越層 熔結凝灰岩		凝灰質砂岩、頁岩 安山岩質凝灰岩	
	中新世	サンル火山岩類	十二線沢集塊岩 サンル層 石英粗面岩熔岩 熊の沢凝灰岩層 大宮沢熔岩		集塊岩質熔岩 角礫凝灰岩、砂岩 泥岩、礫岩 石英粗面岩 普通輝石紫蘇輝石安山岩	金、銀 硫化鉄
			砂金川層 プロビライト オロビリカ 凝灰岩層		プロビライト 角礫凝灰岩	
先白堊紀	日高層群		硬砂岩 粘板岩			

第3図 地質総括表

る。

#### IV.1 日高層群

この地層は、図幅地域の北部で、幌内川の交流になる砂金川の上流流域に露出している。ここでは、N 45° W~N 80° W・50°~80° SWの走向・傾斜を示している。

分布地域の東部は新第三紀中新世に属するオロピリカイ凝灰岩層に、西部は上幌内越層に、それぞれ不整合におおわれている。おもに黒色を呈する粘板岩からできているが、硬砂岩の薄層と互層している。

この地層は、擾乱をうけて、破碎されているところが多い。

粘板岩は、造構造運動の影響をうけて、葉片状を呈するものが多く、とくに運動の影響がいちじるしい部分は千枚岩質となっている。硬砂岩は、破碎されて、眼球状の集合体となっている。

### V 新第三系

この図幅地域は、一部をのぞき、ほとんどが新第三系から構成されている。おもに、火山噴出物で特徴づけられ、堆積岩層も、ほとんどが火山性物質からできしており、正規の堆積岩層は、ごく一部にかぎられている。大きくみると、プロピライトや石英粗面岩を主体とする中新世の火山砕屑岩層と、広範囲に発達している、鮮新世の火山岩類とにわけられる。

#### V.1 砂金川層

この地層は、地域の北東部の幌内川流域、およびその支流の砂金川の下流流域に発達している。

この砂金川層は、岩相の違いから、つぎのような層序をしめしている。

プロピライト熔岩

オロピリカイ凝灰岩層

##### V.1.1 オロピリカイ凝灰岩層

この地層は、この地域の北東地域の幌内川流域およびその支流の砂金川上流流域に、それぞれ発達している。塊状の無層理の地層で、走向・傾斜は不明である。

この地層は、砂金川の沿岸で観察されたところでは、日高層群を不整合におおい、上位

にはプロピライト熔岩が整合でのつている。さらにこれらは、上幌内越層・石英粗面岩熔岩、上幌内熔岩、幌内越熔岩などで不整合におおわれている。

この地層の構成員は、ほとんど角礫凝灰岩で、一部は凝灰質集塊岩である。灰緑色ないし暗灰緑色を呈する安山岩質のものである。

凝灰質集塊岩は、プロピライト化作用をうけた輝石安山岩の角礫のあいだを、粗しような凝灰岩でうめたもので、角礫の量がひじように多い。

角礫凝灰岩は、少量ないし中量の角礫をふくむ粗しような凝灰岩である。角礫の岩質は、凝灰質集塊岩と同じ岩質である。基質の粗しような凝灰岩は、灰緑色を呈し、緑泥石化作用・炭酸塩化作用をいちじるしくうけている。この凝灰岩の中には、破砕片として斜長石がふくまれており、新鮮なものと、いちじるしく変質したものがある。このほか少量の普通輝石の破片をふくんでいる。

### V.1.2 プロピライト熔岩

幌内川上流から同支流オロウェン幌内川を経て、砂金川上流流域にかけての地域に、広く分布している。このほか、図幅地域の西部で、7線の沢の上流から智東3線の沢の上流を経、日進の沢上流地域にかけての地域にも、広く分布している。前者の地域では、まえにのべたオロピカイ凝灰岩層の上位に整合でのり、上幌内越層・上幌内熔岩で、不整合におおわれている。また、後者の地域では、この熔岩の基底は、何処にもあらわれていない。したがって、下位層とどのような関係にあるかは不明である。なお、この地域では、この熔岩は、滝の沢集塊岩層・円山熔岩・ピヤシリ山熔岩・奥サンル熔岩および沼岳熔岩などで、不整合におおわれている。

岩質は、暗灰緑色を呈する輝石安山岩といったようなものから、プロピライト化作用をうけて、灰緑色を呈し、凝灰岩のような外観をしめすものまであつて、その変化はいちじるしい。このほか、智東3線の沢流域や日進の沢の流域では、珪化作用や黄鉄鉱化作用をうけている。

これらの岩石を、顕微鏡で観察すれば、つぎのようである。

プロピライト化作用のひじようによわい岩石： 少量の斜長石と輝石の斑晶をもつ輝石安山岩で、斑晶の輝石はわずかに、緑泥石化作用をうけて、一部が緑泥石にかわつてにすぎない。

石基の斜長石は、わずかに汚濁しているていどで、みるべき変質は示されていない。微細な柱状の斜長石の間隙をうめているガラスは、多く緑泥化している。また、あるものでは曹長石化が可成りすすんでいる。

プロピライト化作用をうけて緑色を呈する岩石： 構成鉱物は、いちじるしく分解されているが、原岩の構造は完全に残されている。したがって、斑晶の形態、石基の組織

は充分に残っている。斑晶の斜長石や輝石は、割目や周辺にそつて、緑泥石化されている。石基の斜長石も多く緑泥石化しているほか、いちじるしく汚濁されている。分解ともなつて、微細な不規則粒状の鉄鉱が散在している。

## V.2 サンプル火山岩類

サンプル川流域一帯には、石英粗面岩や同質の角礫凝灰岩を主体とする火山噴出物が、広く分布している。この火山噴出物の基底および上部には安山岩の熔岩流や、集塊岩が発達しており、砂金川層とは岩質が全く違っている。したがつて、砂金川層の構成物とは、別箇の噴出物とみられる。なお、広範囲に鉱化作用をうけており、その中にサンプル鉱山がふくまれる。砂金川層との直接の関係は不明である。しかし、砂金川層が、直接、先白堊紀層の日高層群の上に不整合にのつていることから、いちおう、砂金川層の上部に、位置するものと考えられる。岩質から、大宮沢熔岩、熊の沢凝灰岩層、石英粗面岩熔岩、サンプル層、十二線沢集塊岩とにわけられる。

### V.2.1 熊の沢熔岩

この熔岩は、普通輝石紫蘇輝石安山岩で、サンプル川本流と大宮沢の出合附近から奥サンプル附近にいたる地域によく露出している。このほか、大宮沢および、その南の支流、熊の沢下流などにも分布している。下限は不明であるが、上位は、石英粗面岩質凝灰岩におおわれている。この岩石には、流理構造とはほぼ平行な板状節理がよく発達し、E-WからN50°Wの走向をもち、5°~10°SWにゆるく傾く単斜構造をとつている。本流に沿つては、かなり頻繁に集塊岩や角礫凝灰岩を介在しているが、大宮沢では、節理のよく発達した熔岩流が多い。

岩質は、暗褐色~黒色の多孔質でガラスの部分が多く、部分的に真珠岩構造をとつている。肉眼的には、斜長石斑晶がわずかに目立つだけであるが、鏡下では2種類の輝石がみとめられる。鏡下の構造は、斜長石と輝石の自形斑晶と、褐色ガラスからなる斑状組織で弱い流理をしめしている。

斑晶： 斜長石 ≧ 普通輝石 ≧ 紫蘇輝石

石基： 褐色ガラス ≧ 球顆

斜長石は、2mm~4mm大の短柱状の自形斑晶で、つよい正規累帯構造をしめし、中心部はしばしばしみ状に変質している。An60%附近。単斜輝石は0.5mm~0.7mmの自形斑晶で、割目から多く変質をうけて緑泥石化し、不透明鉱物を析出している。斜方輝石は、短柱状の自形結晶で0.7mm大のものである。無色で、斜長石集塊晶に伴つてみられる。

石基は、よわい流理構造をしめす褐色ガラス中に、斑晶の縁に沿つて球顆が多量にで

き、放射状に消光する沸石の集合体からなる。また、ガラスの一部に曹長石と思われる、低い屈折率をしめす不完形の鉱物が不純物を沢山含んだ斑状変晶として生じている。ガラスの一部は脱玻璃作用をうけて細粒石英を生じているが、このほかに、明らかに珪化作用の産物とみられる、石英のモルタルが少量基質中にしみ込んで晶出している。

全体として、斑晶にも基質にも変質のあとがかなりいちじるしく、珪化やアルバイト化作用が働いている。

### V.2.2 熊の沢凝灰岩層

大宮沢熔岩の上位に整合的に重なる石英粗面岩質の凝灰岩である。サンル 15 線沢附近から奥サンルにいたる地域に分布し、全体として、ゆるく南西に傾斜する。大宮沢熔岩と石英粗面岩熔岩との間に数 10 m の層厚をもつてはさまれ、大宮沢および熊の沢では、下部が褐色粗粒な浮石質角礫凝灰岩質で、上部は、しばしば流理のいちじるしい石英粗面岩の熔岩流を夾在している。また、サンル 15 線附近の本流では、褐色角礫凝灰岩の中に、泥岩および礫質砂岩がはさまれていて、しだいに正規堆積物の量が多くなり、岩質的にはサンル層に類似してくる傾向がみられる。このような点からみると、この地層はサンル層と同時異相とも考えられるが、石英粗面岩とサンル層との関係が明らかにされないので、いちおう、別個の層準とし、この地層を石英粗面岩の下位に、サンル層を石英粗面岩の上位においた。

岩質は、白色～褐色（風化色）の粗い凝灰岩で、淡褐色の基質中に石英、斜長石の結晶片が散在し、また、白色浮石質小塊が多量に含まれている。

### V.2.3 石英粗面岩熔岩

この熔岩は、図幅の南東部に広く分布し、また、幌内越沢流域にも広い分布をみせている。本流の東岸では、北部で標高 450 m 以上の尾根を形成し、サンル市街の南方では、標高 300 m にまで下つて分布している。このほか、本流のサンル市街上流 1 km 附近から 1.5 km の間、および 15 線の沢上流にも分布している。

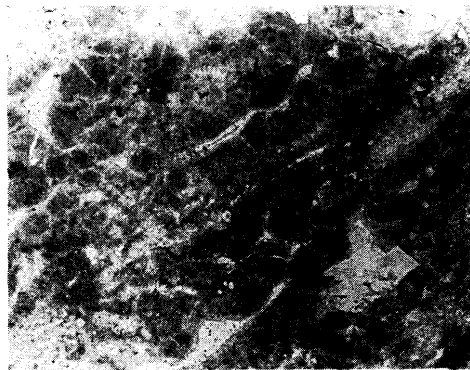
この熔岩の下部は、熊の沢凝灰岩と互層して漸移し、大宮沢上流では、尾根の上でも、凝灰岩層を夾在していることがある。しかし、サンル市街の南方では石英粗面岩だけである。この岩石には、流理構造がいちじるしく、石英の斑晶が目立ち、少量の角閃石がみられる。また、かなり広い地域にわたつて真珠岩構造が発達している。

鏡下では、やや破砕された自形斑晶が、つよい流量構造をもつ、無色のガラス中に散在して斑状構造を呈している。

斑晶： 石英 ≧ 斜長石 ≧ 角閃石

石英は 0.5 mm～0.8 mm 大の自形結晶で、割目がいちじるしい。その一部は、破片状

になつていることもある。斜長石は数個集つた集斑晶で、アルバイト型およびカルルスバット型双晶が発達し、薄い反復累帯構造を示し、結晶中にはしみ状に灰長石成分の低い部分があらわれている。0.7 mm~2.5 mm 大の短柱状自形結晶で An 30% 附近である。角閃石は、無色の破片状で少量含まれており、ほとんど緑泥石化し、不透明鉱物を析出している。



第4図 石英粗面岩 // ニコル×15

ガラスは淡褐色で、脱玻璃作用が進み、放射状の沸石が基質の間隙を埋めている。また、全体に球顆の発達がいちじるしく、緑泥石化した角閃石や不透明鉱物を核にして、径 1 mm~2.5 mm の球顆が多量に生じている。脱玻璃作用でできた石英の附近には、針状の Crystallite (晶子) が多く生じている。

真珠岩質の部分では、無色の均質なガラスに球状の割目が発達し、不透明鉱物の集合体や気泡が引きのばされて流理をしめし、この伸びは球状の割目をこえて連続している。斑晶の石英、斜長石のまわりでは、ガラスがこれらを取りまくパッチ状に脱玻璃作用を行つて結晶質になつている。また、斑晶の石英は菱形の自形性をもっているが、ガラスに彎入されていちじるしく熔蝕されている。斜長石は、数層の累帯構造をもち、外形と内核の形がひどく違うことがある。

15 線の沢中流および大宮沢中流では、珪化がいちじるしく、15 線の沢では 2 カ所に掘り跡があり、大宮沢では、低品位の含金石英脈がみられる。

珪化帯では、基質中に細粒石英が多量にでき、しばしば網状の石英脈が貫ぬく。

#### V.2.4 サンプル層

サンル川下流からサンル 15 線沢にいたる、本流の西方地域に広がり、鉾山沢、12 線沢中流などに分布している。この地層は、ゆるく南西に傾斜する単斜構造をもち、石英粗面岩の上に重なるように分布しているが、すでに、熊の沢凝灰岩層についてのべたように、この地層と熊の沢凝灰岩層とは、同時異相の関係にあり、石英粗面岩もその一部と考えることも可能である。

岩質は、東北部に分布するこの地層の下部では、白色の浮石を多量に含む白色凝灰岩が砂質の正規堆積岩層をはさんでいる。しかし、南西部に分布するこの地層の上部では、正規堆積物が大部分で、泥岩や礫質砂岩となる。全体として凝灰岩質である。



この地層の中には、15 線沢中流～鉦山沢～12 線沢中流の地域で、北東～南西方向の珪化帯が発達し、鉦山の沢、東支流には 2 カ所の掘り跡がある。珪化帯では、堆積岩がブロック化され、石英脈で網状に貫ぬかれて、灰色緻密な岩石に変質している。この珪化帯の南東部に沿つて、緑色化帯があり、緑泥石が生じて岩石は緑色凝灰岩のように見える。

この岩石を顕微鏡下で観察すればつぎのようである。

褐色非晶質基質と結晶破片、浮石片、砂岩片などからなり、褐色を呈する。しかし、変質をうけると、珪化部は淡灰色、緑泥石化部では淡緑色を呈する。

結晶片は石英、斜長石、角閃石、単斜輝石で、有色鉱物はいちじるしく緑泥石化をうけている。斜長石は新鮮な破片で、数層の反復累帯構造を示す。(An 50%附近)角閃石は Z=暗緑色、Y±X=淡暗緑色の多色性を示す、0.5 mm～1 mm の小片である。単斜輝石は、大部分が緑泥石、不透明鉱物の集合体に変質している。

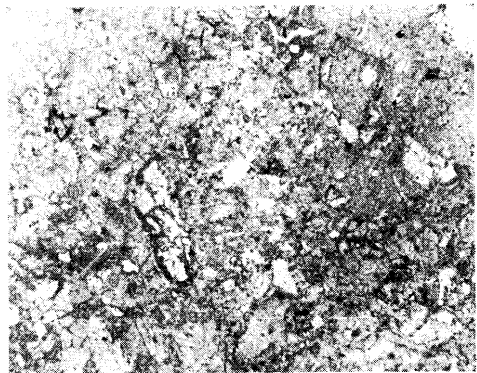
珪化帯では、ラガスの脱玻璃作用がすすみ、石英が多くなり、緑色帯では緑泥石化がいちじるしい。

#### V.2.5 十二線沢集塊岩

この集塊岩は、12 線沢中流と鉦山沢上流に標式的に発達している。普通輝石紫蘇輝石安山岩質の集塊質熔岩と正規の熔岩とが互層状を呈している。サンル層の上部に整合的にのり、上幌内熔岩や御車沢集塊岩で不整合におおわれている。

下部は、ほとんどが集塊岩から構成されており、上部になるにしたがつて熔岩流が多くなっている。全般的に変質していて、ところによつてはプロピライト様の外観を示すものもある。この岩層の発達する地域には、NE—SW 方向の断層が多く発達していて、これにそつて珪化、緑泥石化、炭酸塩化などの変質作用がみとめられ、ときには黄鉄鉱が鉱染している。

鏡下では、微晶質の石基の中に、斜長石の斑晶が目立つた斑状組織をしめしており、有色鉱物のほとんどが、緑泥石化している。斜長石 (1.3 mm×0.5 mm) は普通 An 60%附近のもので、部分的に曹長石化作用をうけて、An 30% 程度になつているものがある。有色鉱物は、普通輝石と紫蘇輝石で、ときには帯褐緑色の角閃石がみられることがある。珪化をうけた岩石には、石英が晶出してしみこみ状にひろがつており、球顆も多くみられる。つよい緑泥



第5図 十二線沢集塊岩 // ニコル×15

石化や炭酸塩化をうけたものは、原岩の組織が完全にくずれている。

### V.3 オシトツ層

この地層は、この地域の北部の砂金川中流流域およびオロウェン幌内川上流からジー幌内川中流にかけての地域に発達している。このほか、地域の北東隅のオロピリカイ川下流の沿岸にも露出している。

この地域では、まえにのべた日高層群および砂金川層の上位に、大きな不整合関係で、上幌内熔岩で不整合におおわれている。この地層は、岩質から上幌内越層と熔結凝灰岩にわけられる。

#### V.3.1 上幌内越層

この地層は、オロウェン幌内川の中流から上流にかけて、標式的に露出している。標式地では、 $N5^{\circ}E \sim N20^{\circ}W \cdot 10^{\circ} \sim 15^{\circ}W$  の走向・傾斜をしめしている。この地層の下部は、おもに凝灰質頁岩の薄層を伴う凝灰質砂岩が卓越しており、あとからのべる熔結凝灰岩を二枚夾在している。上部は、凝灰質砂岩と礫岩の互層で、上部になるにしたがい礫岩が多くなる。なお、凝灰質頁岩の薄層を夾在するところには、厚さ 50 cm～60 cm の亜炭が発達しているのが持ちようである。

凝灰質砂岩は、暗灰色または暗灰青色を呈する中粒から粗粒なもので、軽石礫を含んでいる。凝灰質頁岩は、暗灰色から暗灰青色を呈し、凝灰質砂岩との薄い互層をしている場合が多い。この凝灰質頁岩と凝灰質砂岩と互層しているところに、亜炭層が発達している。

礫岩は、粗粒な凝灰質砂岩の薄層と互層している。礫岩の礫は、この地域の基盤岩である日高層群から供給された粘板岩や硬砂岩である。

#### V.3.2 熔結凝灰岩

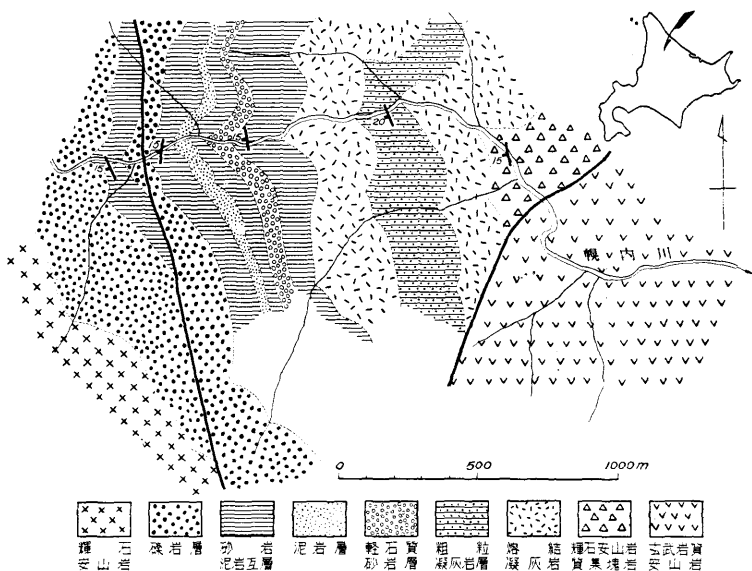
熔結凝灰岩は、まえにのべた上幌内越層の下部に 2 層夾在している<sup>\*</sup>。この夾在しているようすは第 6 図にしめたようなものである。

暗灰色または黒味を帯びた暗灰色を呈する安山岩質熔結凝灰岩である。

産状は、塊状で、軽石礫をふくんでいる。第四紀に属する熔結凝灰岩のように柱状節理の発達はみとめられない。

この熔結凝灰岩を、顕微鏡で観察すればつぎのとおりである。

\* 隣接図幅の仁宇布図幅地域では、上幌内越層の下位にあるものと、この地域と同じように上幌内越層の下部に夾在するものの 2 つの型がある。



第6図 幌内川流域における熔結凝灰岩の分布状態

捕獲岩片・軽石礫および斜長石の破片をふくむガラス質石基を主体とする。捕獲岩片は、粘板岩・砂岩・斑れい岩質岩などが多く、不規則な形のものが多い。また、軽石礫は、やや円味をおびているが、石質部との境は、明瞭な境をひくことができない。斜長石は、破片状のものが多い、ごく少量自形をとつている。一部のものは、斜長石の劈開にそつて、緑泥石化しているものもある。

石質部は、細かいガラス片の集合体で、その一部は脱玻璃化作用をうけて緑泥石に置換されている。

#### V.4 古期火山噴出物（鮮新世火山噴出物）

先へのべた、中新世に属する火山噴出物やオシトツ層を不整合でおおい、きわめて広い範囲に、安山岩熔岩や同質の集塊岩が分布している。これらは、分布が広いわりに均質な岩質をしめしている。岩質と分布から、上幌内熔岩、中名寄集塊岩、滝の沢集塊岩、円山熔岩、6線熔岩とにわけられる。

##### V.4.1 上幌内熔岩

この熔岩は、オロウェン幌内川の上流地域からシー幌内川の上流地域を経て、標高 787.6 m の三角点から北東に伸びをもつ尾根の地域に広く分布している。一方、ピヤシリ山（標高 986.6 m）の南方の鉾山沢および 12 線沢の上流流域にも発達している。このように、ひ

じように広い地域に発達している。  
まえにのべたオシトツ層の上位に不  
整合でのり、沼岳熔岩およびピヤシ  
リ山熔岩でおおわれている。

この熔岩は、暗灰色を呈する緻密  
堅硬な岩石で、紫蘇輝石の大きな結  
晶が肉眼でみられる、普通輝石紫蘇  
輝石安山岩である。

この岩石を、顕微鏡で観察すれば  
つぎのようである。



第7図 上幌内熔岩 // ニコル×15

斑晶： 斜長石>紫蘇輝石>普通輝石

斜長石は、自形ないし半自形を呈し、双晶をなすものが多い。累帯構造は、ほとんどみられない。紫蘇輝石は半自形をとるものが多く、淡緑色から淡黄色の多色性をしめしている。粒状の普通輝石をふくんでいる。普通輝石は半自形ないし粒状を呈している。

石基は、長柱状の斜長石、粒状の普通輝石、ガラスからなる。ガラスは長柱状の斜長石のあいだを埋めていて、その量は少ない。

#### V.4.2 中名寄集塊岩

この集塊岩は、図幅地域の西南隅に位置する中名寄附近と、サンル川の支流である1の沢中流部に標式的に分布している。下部は、サンル火山岩類を不整合におおい、上部は、円山熔岩に移化している。

主として、普通輝石紫蘇輝石安山岩質の凝灰質集塊岩から構成されている。しかし、下部には、浮石の多い黄緑色の角礫凝灰岩がみられ、上部では、うすい集塊質熔岩や熔岩流を多くはさみ、円山熔岩に漸移するようである。

凝灰質集塊岩の部分は、淡灰色あるいは淡褐色から濃灰色を呈し、きわめて粗しようなものである。斜長石の斑晶が多く（An 40~50%）、しかも大きな斑晶（2.0 mm×1.5 mm）が目立っている。一般に、緑泥石化や絹雲母化がみられ、とくに、有色鉱物は完全に緑泥石化しているものが多い。角礫凝灰質の部分には、石英と角閃石が捕かく結晶として含まれている場合もある。

中名寄附近のものは、名寄図幅では、上部中新世ウルシベ層と同時異相的關係にある、二股橋集塊岩に対比されており、下川図幅では、熔岩流のはさみの關係を見誤つて円山熔岩の上のにのるものとしている。今のところ、岩質的に、ニウブ図幅に標式的に発達する滝の沢集塊岩に対比され、名寄図幅のペンケ熔岩の下部に相当するものと考えられる。

### V.4.3 滝の沢集塊岩

この集塊岩は、地域の北西隅，7線の沢下流および智東3線の沢下流などに発達している。標式地は、この図幅の北に連なる隣接図幅「仁宇布」の東部地域の梶内川支流滝の沢である。この地域では、プロピライト熔岩の上位に不整合でおり、沼岳熔岩，九度山熔岩で不整合におおわれている。

おもに、普通輝石紫蘇輝石安山岩質の凝灰質集塊岩からできており、角礫凝灰岩，凝灰質砂岩などの薄層をはさんでいる。

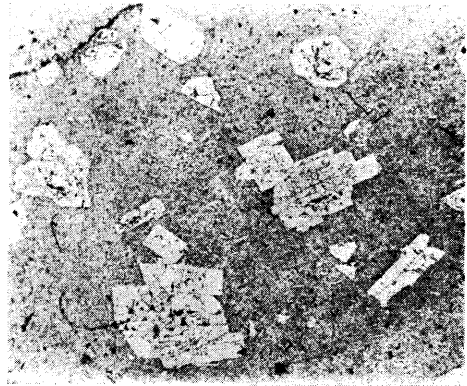
淡灰褐色から濃褐色を呈する，角礫状構造をはずきりとしめす，ひじょうに粗しような岩石である。

礫は、普通輝石紫蘇輝石安山岩で、これらの礫のあいだをうめている基質は、灰褐色や濃褐色を呈する粗粒な軽石質凝灰岩，または凝灰質砂岩である。

### V.4.4 円山熔岩

この熔岩は、サンル川の支流1の沢中流の矢文山附近から、中名寄の円山一帯および九度山附近にいたる地域に分布する。中名寄集塊岩と整合的な関係にあり、御車沢集塊岩や新期の火山岩類に不整合におおわれている。

岩質は、暗灰色ないし、灰黒色の堅硬な普通輝石紫蘇輝石安山岩で、ときには、かんらん石をふくんでいることがある。なお、中名寄集塊岩や、滝の沢集塊岩よりもやや基性のものである。この熔岩には、厚さ約10cm程度の板状節理の発達がいちじるしく、まれに漆黒色の節理に乏しいものもみられる。また、ときには凝灰質集塊岩がはさまれている。



第8図 円山熔岩 // ニコル×15

斑晶： 斜長石>紫蘇輝石>透輝石

石基： 斜長石，ガラス，輝石，不透明鉱物，斑晶（とくに斜長石）の多い普通輝石紫蘇輝石安山岩である。斜長石は、長さ1.0mm～2.0mmぐらいのもので、アルバイト双晶や累帯構造が目立つ。普通輝石を含有し、ときに0.05mmぐらいの輝石粒を多く包有して、ポイキリティックな形をとる。An 60～65%，紫蘇輝石は、長さ0.3mm～0.1mmぐらいの長柱状をしめし、多色性がいちじるしい。普通輝石は、融蝕形をとるものが多い。石基は微晶質で、短冊状の斜長石の生長がいちじるしい。

#### V.4.5 六線熔岩

この熔岩は、図幅の南部を流れているサンル川の最下流部に、せまい範囲で分布している。南方の下川図幅でも分布地域が小さく、ほかの安山岩類にくらべて、発達規模は小さい。中名寄集塊岩から整合的あるいは同時異相的に漸移しており、9番沢熔岩で不整合におおわれている。

この図幅地域の安山岩類が、すべて輝石安山岩であるのに反して、この熔岩だけは角閃石安山岩である。一般に、流理構造がいちじるしく、それによると、東側ではNE—SWの走向、NW落ちで、中央にむかつて水平となり、西側では逆に、NW—SEの走向、NE落ちとなり、北では南方へ傾斜し、小さな盆地状構造をとっている。岩体内には、熔岩から漸移する角礫凝灰岩のはさまが、ところどころにみられる。

岩質は、淡灰色の堅硬な岩石で、長柱状の角閃石がめだち、ときに1 cm 近くのものがみられる。

斑晶： 斜長石>角閃石>紫蘇輝石（石英）

石基： ガラス，斜長石，輝石

斜長石は、1.0 mm~2.0 mm の長柱状の結晶で、中央部がよごれているものが多い。

An 30 % 附近の成分をしめす。角閃石は、きわめて細長い長柱状で、X=黄緑、Y=緑、Z=濃緑の多色性のつよい、緑色角閃石である。0.3 mm ぐらいの長柱状紫蘇輝石がふつうにみられ、まれに石英がみられることもある。石基は潜晶質でガラスにとんでいる。

### V.5 下川層群

モサンル川の下流部や、矢文沢の沿岸および1の沢上流には、いままでのべた古期火山岩類をおおつて、砂岩層や凝灰岩層などが発達している。これは、南方に連なる下川図幅地域において東西約20 km、南北約15 kmの堆積ベーズンを構成している鮮新世の地層の一部で、下川層群とよばれている。

#### V.5.1 モサンル層

図幅の東南隅のモサンル川の下流に、さまざまな火山砕屑岩類からできた地層が発達している。主として下川図幅地域に発達しているもので、日高層群を直接、不整合におおつている。基底は、すべて火山性の堆積層から構成されている、西方にむかつて、しだいに砂岩を主体とした正規の堆積岩層にうつりかわっている。

この累層は、N—SからN 60° Wの走向で、西方に10° 以下のゆるい傾斜をしめしている。各構成岩層は、一般に分布範囲がせまく、数種の岩類が異常堆積の様相をしめしている。その中でも、火山砕屑岩は、雑多なものが不統一にかさなり合つて連続し、挟在する

砂岩の粒度も上下、および側方に変化がはげしい。

構成岩類は、灰緑色の中粒凝灰質砂岩、角礫凝灰岩、火山円礫岩、各種の集塊岩、凝灰岩、暗緑色砂岩、暗灰色泥岩などで、亜炭層や瑪瑙がはさまれている。植物化石も多くみられ、矢島澄策の報告<sup>\*</sup>によれば、つぎのようなものがふくまれている。

*Salix cardiophylla* FRAUTR et MEY

*Salix* sp.

*Alnus incana* var. *sibirica* WINKL

*Corylus* sp.

*Fagus Sieboldi* EUDL

*Fagus* sp.

*Viburnum*

*Carpolitas* sp.

#### V.5.2 パンケ層

この地層は、矢文山の南方地域にせまい範囲に分布している。この地層は、南に隣接する下川岡幅の地域に広く発達している、火山砕屑物をふくまない、正規の堆積層であつて、中名寄集塊岩や円山熔岩の上位にのつている。一般に、NW—SEの走向で、5° SWの傾斜をしめしている。

おもに、暗灰色の中粒砂岩と、淡灰色の泥岩との互層からなり、黒褐色の細粒礫岩も、ところどころにみられる。互層部は、ふつう明瞭であるが、場所によつては、はなはだしく異常堆積の状態をしめすところがある。植物化石も多いが、どれも、モサソル層のものと同一ような現棲種である。まれに亜炭層が夾在している。

#### V.5.3 一の沢凝灰岩層

この地層は、1の沢上流地域にせまく分布している。おもに、凝灰岩類から構成されている。円山熔岩と断層で接し、御車沢集塊岩で整合におおわれている。一般に、N 30° Eの走向で、20° NWの傾斜をしめしている。

下部は、おもに礫岩からなり、中部は砂岩と泥岩との互層が卓越し、上部は、しだいに集塊岩にうつりかわつている。礫岩は、径3 cm ぐらいの粘板岩類や安山岩類の間を凝灰質の砂岩でうめたものである。砂岩や泥岩は、ともに緑灰色を呈する凝灰質なもので、偽層がいちじるしい。なお、角礫凝灰岩状のところも多い。

岩相からみると、この地層は、下川層群のパンケ層に対比され、層序も比較的一致する。

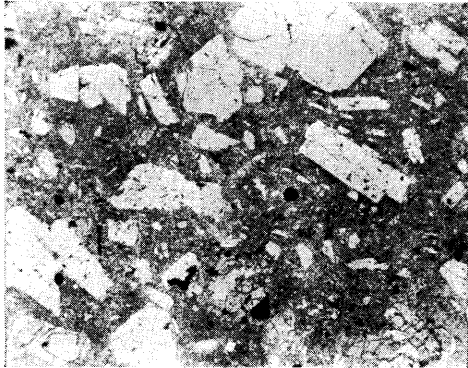
\* 矢島澄策：天塩一の橋附近の地質および岩石，北大理地手記（1932）

したがって、いまのところ、パンケ層と、ほとんど同時期の堆積層と考えられる。

#### V.5.4 御車沢集塊岩

一の沢凝灰岩層の上部は、より凝灰質となつて角礫凝灰岩に移行し、そのなかに不規則な形で集塊岩状の部分がはいりこみ、しだいに集塊岩だけの部分にうつりかわっている。この集塊岩を御車沢集塊岩とした。上部は、名寄熔岩で不整合におおわれている。

岩質は、普通輝石紫蘇輝石安山岩質の凝灰質集塊岩で、粗しようなガラス質のものである。斜長石の斑晶(An 60~70)も破片状のものが多く、凝灰岩質の部分もある。



第9図 御車沢集塊岩 // ニコル×15

この集塊岩は、一の沢凝灰岩層と整合的な関係にあり、下川層群のパンケ層の集塊岩に相当する可能性が大きい。しかし、この岩層の東南方は、NE-SW方向の断層で切られ、パンケ層との間には、円山熔岩が分布していて、直接の関係が不明である。したがっていちおう御車沢集塊岩として別に取扱つた。

## VI 第四系

この地域に発達する第四系は、新期の火山噴出物と段丘堆積物および沖積層である。

### VI.1 新期火山噴出物(洪積世火山噴出物)

図幅地域の山稜部には、ほとんど新しい感じの外観をもつ安山岩の熔岩や、集塊岩が分布している。これらは、さきへのべた古期火山噴出物にくらべて、かなり火山としての形態をのこしていることや、分布のようすが違っていることなどから、それとは、時期のちがつた火山活動による所産とみられる。いまのところ、洪積世の噴出によるものと考えられる。

ゆるやかな山稜部に分布しているので、露出が悪く、実態を明らかにすることは困難である。しかし発達のようにすから、モサナル越熔岩、九番沢熔岩、幌内越熔岩、奥サナル熔岩、名寄熔岩、沼岳熔岩、ピヤシリ山熔岩にわけられる。



### VI.1.1 モサンル越熔岩

この熔岩は、サンル川とモサンル川との分水嶺に、狭小な分布をしめしている熔岩で、石英粗面岩を不整合におおっているものとおもわれる。露出がきわめてわるく、転石によつて、うかがえるほかは、ほとんど不明である。

ひじようにガラス質のもので、浮石はふくんでいないが、角礫凝灰岩と岩質のにている点が多い。黄灰色ないし暗灰色のきわめて粗しようなものが多く、まれに流理構造のいちじるしいものもある。普通輝石紫蘇輝石安山岩質のものと角閃石安山岩質のものがある。

斑晶： 斜長石 $\triangleright$ 紫蘇輝石 $\supseteq$ 普通輝石（角閃石）

石基： ガラス，斜長石，輝石

斜長石は、累帯構造がいちじるしく、大きさは0.5 mm~5.0 mmである。一部に、虫状のシミ様に An 成分の低い変質部がみられる。成分は An 50 附近である。

紫蘇輝石は、多色性が弱く、外縁は融蝕されている。角閃石は、Z=褐緑色，Y $\supseteq$ X=淡褐色の多色性をしめし、一部が緑泥石にかわつている。石基は、ほとんどガラスからなり非晶質のものが多い。いちじるしく変質をうけて、緑泥石の生成が多いものもある。

### VI.1.2 九番沢熔岩

この熔岩は、サンル川の下流の9番沢上流三角点附近の山頂部附近を構成するものである。中名寄集塊岩や六線熔岩を不整合におおっている。きわめて粗しような、斜長石斑晶が目立つたガラス質の普通輝石紫蘇輝石安山岩である。しかし、ときには石英をふくむものがある。

斑晶： 斜長石 $\triangleright$ 紫蘇輝石，普通輝石，（石英）

石基： ガラス，斜長石，輝石

斜長石は、3 mm 以下の大きさのもので、累帯構造とアルバイト双晶が目立つて発達している。成分は An 50 附近のものであるが、曹長石化作用をうけて An 30 ていどになつている部分がある。有色鉱物は、緑泥石化されるものが多い。石基は、針状のこまかい斜長石が、ごくわずかにみられるていどの潜晶質または、ガラスだけからなる非晶質のものである。

### VI.1.3 幌内越熔岩

この熔岩は、この地域の北東隅を、南から北に流れているオロピリカイ川の沿岸に露出してゐる。オロピリカイ凝灰岩層・石英粗面岩およびオシトツ層を不整合関係でおおい、奥サンル熔岩でおおわれている。奥サンル熔岩との直接の関係は不明である。

この熔岩の下部は、暗青灰色または暗灰色を呈する普通輝石紫蘇輝石安山岩で、中部は同質の集塊熔岩が卓越し、帯黄灰色の角礫凝灰岩の薄層を夾在している。さらに上部は、暗灰色を呈し、板状節理が発達している緻密堅硬な普通輝石紫蘇輝石安山岩の熔岩にかわる。

この岩質を、顕微鏡で観察すれば、つぎのようである。

斑晶： 斜長石>紫蘇輝石>普通輝石

斜長石は、自形を呈するものが多く、双晶や累帯構造がよく発達している。紫蘇輝石は、半自形ないし他形を呈し、淡緑色から無色の多色性を示している。普通輝石も淡緑色の半自形ないし他形を呈するものである。

石基は、インターサータル組織を呈する。微細な長柱状の斜長石および粒状の輝石類のあいだを、ガラスがうめっている。

#### VI.1.4 奥サンル熔岩

この熔岩は、地域の北東隅を南から北に流れるオロビリカイ川の主流河岸に露出している。このほか標高 628.9 m 三角点附近の山地を構成している。まえにのべた、石英粗面岩および幌内越熔岩をおおっている。直接の関係は、観察されるところがないので不明である。

暗灰色または暗灰褐色を呈する粗しような岩石で、斜長石の斑晶が肉眼がみとめられる。普通輝石紫蘇輝石安山岩である。

この岩石を、顕微鏡で観察すれば、つぎのようである。

斑晶： 斜長石>紫蘇輝石>普通輝石

斜長石は、自形または半自形を呈し、双晶および累帯構造がいちじるしく発達している。紫蘇輝石および普通輝石とも、半自形を呈するものが多く、わずかに、緑泥石化作用をうけている。

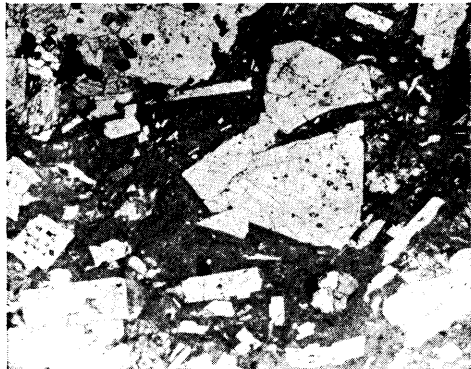
石基は、ハイアロビリティック組織を呈する。ほとんどガラスからできており、斜長石の周辺部や割目にそつて、緑泥石にかわつている。

#### VI.1.5 名寄熔岩

この熔岩は、サンル川の支流の1の沢や12線沢と、名寄盆地へ流れる河川との分水嶺を構成する山地に分布している。プロピライト熔岩、円山熔岩、御車沢集塊岩を不整合におおっている。

この熔岩の下部には、集塊岩状の部分が多く、上部ほどそれが少なくなり、すべて普通輝石紫蘇輝石安山岩の熔岩でしめられている。一般にガラス質の斜長石斑晶の目立つた熔岩である。

斑晶： 斜長石>紫蘇輝石>普通輝石



第10図 名寄熔岩 // ニコル×15

石基： ガラス，斜長石，輝石

斜長石は， $0.8\text{ mm} \times 0.4\text{ mm}$  ぐらいの大きさのもので，累帯構造やアルバイト双晶あるいはカルルスパッド双晶がいちじるしい。ときには輝石粒を包有している。成分は  $An\ 70\sim 60$  附近である。紫蘇輝石は， $0.8\text{ mm} \times 0.25\text{ mm}$  の長柱状のもので，弱い多色性をしめす。よごれた包有物が多く，ときには篩状の構造をしめす。石基は，ガラスが多く，流理構造が明瞭である。少量の短冊状斜長石が晶出したていどの，潜晶質のものである。

#### VI.1.6 沼岳熔岩

この熔岩は，地域の北西部で沼岳（標高 899 m）を中心として，標高 600 m から標高 900 m の平坦な山頂をつくっている山地を構成するものである。新第三紀中新世に属するプロピライト熔岩，上幌内川熔岩および滝の沢集塊岩の上位に，不整合にのり，ピヤシリ山熔岩でおおわれている。

暗灰色を呈する，粗しような岩石で，斜長石の斑晶が肉眼で観察できる，普通輝石紫蘇輝石安山岩である。

この岩石を，顕微鏡下で観察すれば，つぎのようである。

斑晶： 斜長石  $\triangleright$  紫蘇輝石  $\triangleright$  普通輝石

斜長石は，自形ないし半自形を呈し，双晶がいちじるしい。累帯構造がわずかに発達している。不規則な結晶形もつ鉄鉱をふくんでいる。紫蘇輝石は，半自形を呈するものが多く，多色性をほとんどしめさない。普通輝石も半自形ないし他形を呈し，淡緑色のものである。

石基は，ハイアロピリティック組織を示す。微細な長柱状の斜長石と粒状の輝石類のあいだをガラスがうめており，ジンアイ状の鉄鉱が散在している。

#### VI.1.7 ピヤシリ山熔岩

この熔岩は，図幅の中央部にあるピヤシリ山を構成しているものである。附近のすべての岩類を不整合におおい，この図幅地域で，もつとも新期の熔岩と考えられる。しかし，沼岳熔岩や名寄熔岩とはよくにているので，ほとんど同時期のものと考えられる。露出の状態がわるく，くわしいことは不明であるが，転石の状態からみると，いろいろな外観をもつた熔岩や集塊岩からできているもののようなものである。そのなかで，もつとも多くみられるものは，黒灰色の細粒緻密なものと，暗灰色の堅硬な中粒ないし粗粒な熔岩である。

斑晶： 斜長石  $\triangleright$  紫蘇輝石  $\triangleright$  普通輝石

石基： ガラス，斜長石，輝石

斜長石は， $0.5\text{ mm} \times 0.2\text{ mm}$  ぐらいの大きさで，累帯構造やアルバイト双晶が目立っている。成分は  $An\ 40\sim 50$  附近である。紫蘇輝石は  $1.0\text{ mm} \times 0.3\text{ mm}$  ていどの長柱状結晶で，わずかに多色性がみとめられる。普通輝石には，双晶のみられるものも，めず

らしくない。普通輝石と紫蘇輝石とが、数個集合して存在するのが普通である。石基はガラスの多い微晶質のもので、ハイアロビリティックな組織をしめしている。

## VI.2 段丘堆積物

サンル市街地の周辺と中名寄附近にかぎつて、平坦な段丘地形が発達している。それは、おもに標高300 m以下のもので、かなり明瞭な平坦面である。その平坦面は、ゆるく傾斜して、現河床段丘堆積物の面に続いており、場所によつて、上・中・下の3つに分けることもできる。なお、標高300 m以上のところにも、段丘面らしい、やや不明瞭な平坦面がみられるが、堆積物を確認できないので、明らかではない。

### VI.2.1 古期段丘堆積物

現河床段丘堆積物以外のものをまとめて古期段丘堆積物とした。3段に分類できる場合もあるが、分布がせまく、とくに標高200 mのものがほとんどである。

粘土層がもつとも多く、その中に各種の岩礫をふくんでいる。低いものほど礫の量が多く、大きさも大きいようである。標高100 mから標高150 mのものには、砂層もみとめられる。

### VI.2.2 現河床段丘堆積物

サンル川、モサンル川、幌内川および中名寄附近に、現河床よりの比高10 mないし20 mでいどのところに、明瞭な平坦面が発達している。この平坦面に礫層をのせている。礫は、こぶし大以上のものが多く、堆積物の厚さもかなりある。粘土が少なく、古期段丘堆積物とはまったく違つた堆積物である。

## VI.3 崖 錐

7線沢上流、智東3線沢のプロピライト熔岩の分布地域や、中名寄の山麓地帯などに、崖錐が広く発達している。いろいろの大きさの礫が、多量に堆積したもので、特徴のある地形をつくつている。

## VI.4 氾濫原堆積物、河床礫

サンル川とその支流、および幌内川に沿つては、沖積層が広く発達している。各河川によつて運搬された各種の安山岩礫から構成されている。礫は、人頭大以下のもので、新期火山噴出物が多いようである。そのほか、砂層や粘土層も多い。

## VII 地史および地質構造

図幅地域は、いままでのべたとおり、ほとんどが新第三系から構成されており、これらを、第四紀の火山活動の所産である火山岩類がおおつている。

この地域の新第三系の堆積は、砂金川層のオロピライカ凝灰岩層にはじまっている。これは、いわゆる緑色凝灰岩類を主体としたもので、この火山砕屑物をもたらした火山活動につづいて熔岩流の溢流が行われた。これらの事柄は、幌内川の流域で観察される。なお、プロピライト熔岩は、ピヤシリ山の西方にも広く分布していて、かなり広い地域に、このようなやや基性の火山活動が行われたことを物語っている。

これに反して、サンル川流域では、緑色凝灰岩やプロピライト熔岩の発達は見られない。下部と上部に安山岩の活動があるほかは、角閃石をふくんだ石英粗面岩質の火山活動が優勢に行われていて、緑色凝灰岩地域とまったく対称的な地質構成となつている。両者が接する幌内越の山稜部では、サンル側に石英粗面岩だけが分布しており、幌内側にプロピライト熔岩や緑色凝灰岩だけが発達していて、石英粗面岩類はまったくみられない。このような具合で、両者が共存するような地帯がまったくみられない。この図幅では、オロピライカ凝灰岩層が基盤岩の上位に、直接のつていることと、ほかの地域の層序とを参考にし、いちおう、サンル火山岩類の方が新しいと断定した。今後に残された大きな問題は砂金川層とサンル火山岩類との関係を、明らかにすることである。

これらの岩層を形成した後の褶曲運動をみても、幌内川流域では、オシトツ層をもふくめて、N—SからNW—SE方向の褶曲軸が発達している。また、サンル火山岩類のうち、大宮沢熔岩や石英粗面岩熔岩は、がいてE—W方向の褶曲軸をもつているようである。さらに、サンル層はNW—SE方向の走向をもち、SWに傾斜する単斜構造をとり、その上位の十二線沢集塊岩は、NE—SW方向の褶曲軸をとつている。このように、各岩層の分布地域ごとに、褶曲構造が違つていることは、今後解明しなければならぬ問題であろう。そしてまた、幌内越の山稜を境として、地質構成のいちじるしい相違は、この間に、かなり大きな構造上の不連続線が存在することを予想させる。

このことは、サンル川流域に発達している剪断帯の方向からも、想像されることである。この方向は、N 40°~60° Eの方向で、サンル鉱床をはじめ、この地域の鉱化作用もまた、この構造線にそつて行われたらしい。ピヤシリ山の西方地域に発達しているプロピライトの中にも、広い範囲に鉱化帯がみられるが、これも、明らかでないが大よそ、この方向に

のびた形をとつている。このような、NE—SE 方向の構造線は、北海道中軸地帯における、新第三紀以降の重要な構造線となつており、図幅地域の周辺にみられる基盤の構造とともに、今後解明してゆかなければならない問題であろう。

以上の岩層を形成した後、かなり大きな時代間隙をおいて、オシトツ層の堆積が行われている。これは、砂岩や礫岩を主体としたもので、大きな不整合の基底となつている。この不整合は、中新世と鮮新世とをわけるものと考えられている。オシトツ層の堆積後には、古期火山噴出物の広範囲にわたる活動がみとめられる。これは、先の砂金川層やサンル火山岩類の周辺をとりまくような形で発達しており、ところによつては、この噴出によつて入江状の堆積盆をつくり、下川層群を堆積したと考えられる。

新第三系のすべての岩層をおおつて発達する、新期火山噴出物の活動は、いまのところいちおう第四紀にはいつてから行われたとみられるが、はつきりした時代は不明である。あるいは第3紀末葉の可能性もある。今後これらの実態が明らかにされれば、古期火山噴出物との関係も知ることができるであろう。

この地域の火山岩類のすべての活動が終つたのち、サンル川中流域は、南方にひらいた入江となり、同時に中名寄附近は、名寄盆地一帯をうめる旧洪瀕地の東縁となつた。陸地の上昇とともに3段の段丘地形が形成されて、現在にいたつている。

## VIII 応用地質

この図幅地域は、新第三紀鉾床区の面からみれば、北見鉾床区の西部亜区に属し、雄武地区にふくまれる。域内には、すでにのべた諸岩層の広範囲にわたる黄鉄鉱化、粘土化、珪化などが各所にみとめられる。西部の7線沢や智東3線沢および日進の沢の上中流域に拡がるプロピライト中の黄鉄鉱化帯、中央地域の鉾山沢および15線沢中流のサンル鉾山をふくむ珪化帯、東北部の幌内越沢西岸や大宮沢上流などがそれらの代表的なものである。

これら鉾化帯の、一つのいちじるしい特徴は、そのほとんどがN 50° E内外の方向にのびる傾向をしめしていることで、一部のものは、この方向の断層にそつて発達している。これは、また、図幅地域の断層系の一般的方向でもある。これらの点する鉾化帯は全体として、図幅の中央部に東西にのびる幅7 km ほどの地帯の中にふくまれている。

この鉾化作用の時代については、十分に明らかにすることはできないが、多くはオシトツ層以前のものとみとめられる。しかし、一部のものについては、中名寄集塊岩(鮮新期?)にも鉾化作用を及ぼしている疑いもあり、この点、今後の問題とされる。

鉍化帯のなかで、これまでに探鉱された地点が少なくない。15 線沢中流部の金・銀鉍脈、日進の沢中流部の黄鉄鉍化帯などであるが、稼行されたものはない。しかし、サンル川中流部のサンル鉍山の含金銀石英脈はきわめて規模の大きいもので、昭和9年より昭和18年の産金整備にいたるまでの間、盛大に稼行された。

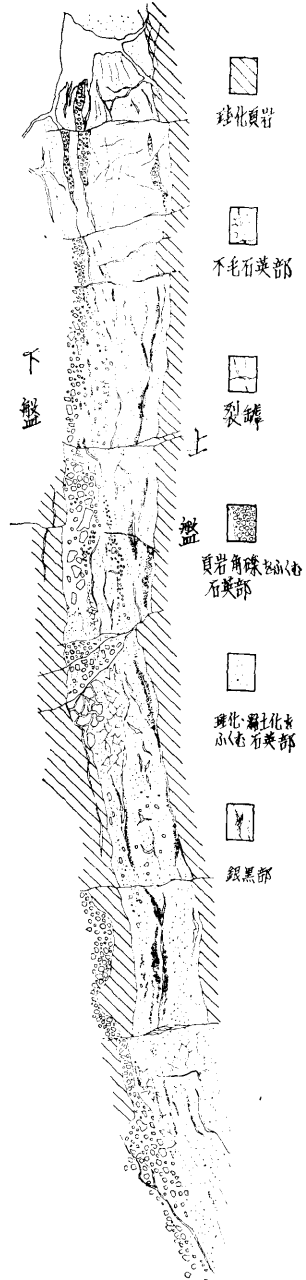
このほか、サンル川下流の段丘地域を流れる各小沢の沖積地には、チタン鉄鉍の濃集がみられる。この状態は、南方の下川岡幅地域や名寄盆地方面にも、広範囲にわたつてみとめられているようである。いずれも磁鉄鉍が少なく、チタン品位が高いこと、クロムがほとんどふくまれていないことなどから、チタン資源として取上げられる可能性がある。しかし、原鉍品位が低く、採集方法にも多くの問題があるので、いまのところ、開発の対象となつていない。

### VIII.1 サンル鉍山

この鉍山は、下川町サンル川中流部にあり、下川駅北方約 16 km のところに位置する。かつて三井サンル鉍山として、大規模に開発されたこの鉍床も、産金整備以来、廃山となつて放置されていたが、昭和30年1月から磯部鉍業株式会社の手で再開され、主とし



第11図 サンル鉍山、遠景は三井サンル鉍山時代の製錬所跡



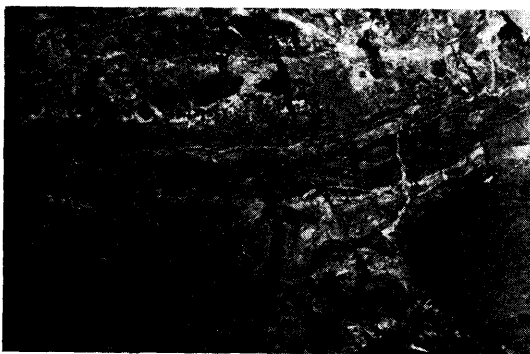
第12図

て残鉱を採掘しながら、採鉱が進められている。人員 30 名で、現在、月産 1,200 ton (Au 13 gr.) ていどの出鉱をつづけている。

鉱床はサンル層中に N 60° E 方向に走る断層にそつて発達する。かつての探査資料、坑道図によれば、主脈は走向延長 2,000 m 以上にわたり、南に 45° 傾斜する。その脈幅は最大 30 m に達し、傾斜方向に 200 m 以上におよぶ大規模なものである。これに並行する脈は、いずれも小さく、また、その数も少ない。この石英脈は典型的な氷長石・石英脈である。主脈の大部分は、頁岩の角礫を多量にふくむ石英脈で、多くは低品位であるが、富鉱部が所々にあつて、それらが稼行されている。

現在は、坑口から 500 m 内外の範囲にみられる富鉱残存部分が開発され、上部と下部へそれぞれ 30 m の範囲が観察できる。この範囲には第 1, 第 2 の A, 第 2 の B, および第 3 採鉱場が設けられている。その第 1, 第 2 A, B 併せて約 200 m の範囲にわたり、この鉱床の最大富鉱部に相当する。その下部は 90 m 以下にまで大きな採掘跡をしめしている。

これらの富鉱部は、鉱脈の主体をなす部分とはかなり明瞭に区別されるものをしめしている。それらは、主として脈の下盤に沿つて配置され、その厚さは主脈にくらべて、はるかに薄い。その下盤は、一般に強く珪化された頁岩に盤肌をしめして接し、上盤側では、主脈のそれと直接するか、あるいは、頁岩をはさんでいる。それ自体、明らかな“鍾のうち”を構成し、その内部に長さ 5 m~10 m 単位の雁行配列をしめず、銀黒をふくむ高品位部がある。銀黒の一部、とくに、その末端部は細粒の黄鉄鉱を主とするものになつている。



第 13 図 下盤ぎわの銀黒をふくむ高品位部



第 14 図 主脈中央部の縞状鉱



この雁行部の接点附近は、とくに粘土をとまなうことがいちじるしい。しかしときには、第1、第2採鉱場にみるように、このような富鉱部が、上部になるにしたがつて、主脈の中央部近くに移行するとみられる例もある。また、第1採鉱場の小笹圃には、富鉱部が上盤際にもみられる。第2—B採鉱場は、おなじく下盤ぞいの富鉱体を採掘するものである。これは水準坑地並びに附近で薄失するが、より上部では、下盤の頁岩、砂岩中に網状に濃紅銀鉱をとまなう細脈をつくり、ここに石英質部分を欠く砂岩頁岩の高品位鉱をつくっている。富鉱にはこの他に、主脈の中央部に性質の違う縞状鉱としてみられるものがある。これを区別して“ニタリ”と呼んでいる。

富鉱部は、つねに、頁岩の細角礫を多量に含んでいる。それらは多く珪化され、あるいは、黄鉄鉱化、粘土化されて灰色となつている。また、それらのうちには、角稜のとれた丸味を帯びるものも多く、それを中心とした輪状縞をみせるものがある。こうした角礫の状態は主脈の大形角稜にとみ、黒色礫となるものとは区別されるものである。一般に、頁岩の角稜にとむ部分の品位は低いとされている。

銀黒は角礫をとりまく輪状縞にそつてみられるが、その分布は主として富鉱体の中心的位置に多く、点々とつらなり帯条をつくる。これにそつて、不毛石英の細脈が走り、帯条を明らかにする。これがまえにのべた雁行する高品位部である。

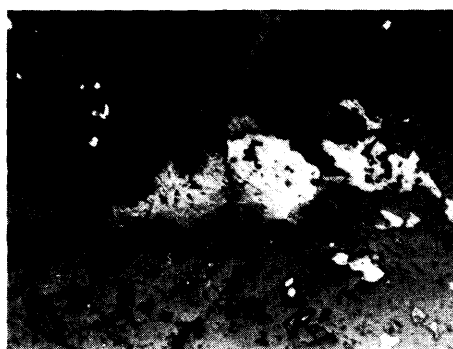
銀黒を構成する鉱石鉱物には、次のようなものがある。

**黄鉄鉱**は、石英—黄鉄鉱脈と銀黒をつくる部分に多く産し、いずれも自形単結晶であり、集合体はまれである。

**黄銅鉱**は、銀黒中に黄鉄鉱を包むような産状で、不規則な形をとる。

**閃亜鉛鉱**は、黄銅鉱の中に粒状、石英中に不規則形で産し、量はひじょうにすくない。ただし、黄銅鉱、閃亜鉛鉱の多い部分があるといわれている。

**エレクトラム**は、径 $1\mu\sim 100\mu$ まであり、 $10\mu$ 附近が多い。主に銀黒の中の石英の間をうめ、他形をなしている。黄銅鉱と共生して、やや粒状をと



第5図 銀黒中の金(白色)と(輝銀鉱)(灰色)  $\times 140$

\* 鉱石鉱物についてはすでに、石橋正夫：鉱物と地質，3，1—2（1949）の研究がある。

る。一番すくないのは銀鉱物と共生して、粒状をなすものである。

銀鉱物には、銀黒の中に、ポリバス鉱—フライエスレーベン鉱，ポリバス鉱—輝銀鉱，濃紅銀鉱との3つの組合せのものが、現在のところみられる。

ポリバス鉱は、石英中に充填状，他形であつて，黄鉄鉱，黄銅鉱をとりこむことが多い。

輝銀鉱は，ポリバス鉱の周辺に，やや粒状に生成されている。

フライエスレーベン鉱は，石英中では他形で，黄銅鉱と共生することがある。ポリバス鉱とは共生しない。

濃紅銀鉱は，銀黒中の石英中で他形，晶洞質の部分で粒状自形をとり，また，すでにのべた砂岩頁岩の富鉱化部分にも，多量にみとめられる。

## VIII.2 砂チタン

サンル層の砂岩，礫岩および角礫凝

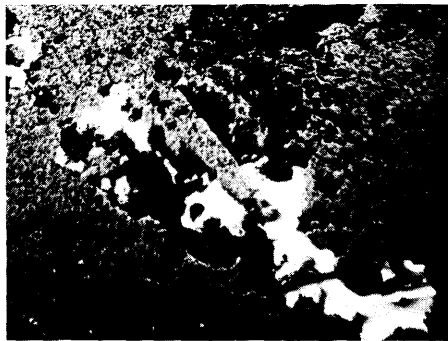
灰岩の中には，1%ていどのチタン鉄鉱がふくまれている。とくに，粗粒な暗黒色を呈する砂岩の中には，ときに， $\text{TiO}_2$  10% ていどを含有するものがあるといわれる。この岩層の風化解析によつて，沖積土の中には，かなりの濃集をみることがある。多い場合には， $\text{TiO}_2$  25% 以上にもなるが，普通は数%にとどまるようである。このような状態は，南北約5 km，東西約1 kmの範囲内にある各小沢にもみられる。

このチタン鉄鉱は，磁鉄鉱と格子状に共生するものがほとんどなく，かなり純粹にちかいチタン鉄鉱の結晶で，0.2 mm ぐらいの比較的あらいものである。多くのものが自形結晶で磨滅度がひくい。

いままでに知られている分析値をしめせば，次のとおりである。



第16図 銀黒中の金(白色)黄銅鉱(灰色)  
ポリバス鉱(暗色) ×140



第17図 銀黒中のフライエスレーベン鉱  
(白色) ×140

資 料	TiO <sub>2</sub>	Fe	SiO <sub>2</sub>	分 析 者
水 洗 精 鉱	40.01	35.07		北海道立地下資源調査所 三 間 瀬 湧
〃	45.50		2.20	三菱金属下川鉱山
沖 積 土 原 鉱	27.49	34.66	15.00	地質調査所北海道支所
〃	27.80	33.89	16.08	
サンル層砂岩	1.28	6.79	46.84	

### 参 考 文 献

- 1) 岡村要蔵： 北海道北東部の地質，鉱物調査報告，第15号（明治45年）
- 2) 今西 茂： 5万分の1地質図幅説明書「名寄」，北海道立地下資源調査所（昭和31年）
- 3) 酒匂純俊・小山内照： 5万分の1地質図幅説明書「下川」，北海道開発庁（昭和30年）
- 4) 土居繁雄ほか3： 5万分の1地質図幅説明書「仁宇布」，北海道開発庁（昭和35年）

EXPLANATORY TEXT  
OF THE  
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1 : 50,000

---

SANRU  
(Abashiri-8)

By  
Sumitoshi Sakō  
Shigeo Doi, and Yoshihide Ōta  
(Geological Survey of Hokkaidō)

Résumé

The quadrangle of the Sanru sheet map is situated in the northern part of Central Hokkaido, extending between 44°20' to 44°30' N. lat., and between 142°30' to 142°42' E. long. This area is well known as the seat of Sanru mine which has been worked on a large scale before.

**Geology**

The geological formation which develop in this quadrangle are, according to their order of succession, Hidaka group, Neogene Tertiary group, and Quaternary group.

The Hidaka group, a basal formation seen in Hokkaido, has a small distribution in the northern side of this sheet, and consists of black slate and graywacke alternation, Pre-Cretaceous in age.

The Neogene Tertiary group, which unconformably covers the Hidaka group, are divided, according to its lithological features and location into following as :

Pliocene { Shimokawa group  
Older volcanics  
Oshitotsu formation

Miocene { Sanru volcanic rocks  
          { Shakingawa formation

The Shakingawa formation, the lower most of the Neogene in this area, is composed of the Orobirikai tuff member, mainly consisting of tuff-breccia and tuffaceous agglomerate, and the propylite lava intercalate abundant in andesitic lava or agglomerate. The former exposing in the east-northern corner of this sheet, vests on the Hidaka group with unconformity. The latter which is widely distributed in the Hironaigawa and the western side of Piyashiri-yama, is observed the pyrite impregnation to cover a wide scope in places.

The Sanru volcanic rocks, which are divided into Omiyazawa lava, Kumanosawa tuff beds, Liparite lava, Sanru member, and Junisenzawa agglomerate, make the remarkable contrast with the Shakingawa formation, for the wide distribution of the acidic volcanics and on propylitics. The relations between both are no distinct. However, this rocks are considered to be the upper layer of the Shakingawa formation the many data. In these acidic volcanics, the gold-silver ore deposits are buried in places, the Sanru mine and others.

The Oshitotsu formation which is distributed in the east-northern part of this sheet, unconformably covers the Shakingawa formation. In this formation, it is possible to differentiate a member, so called Kamihoronaigoshi member, mainly consisting tuffaceous sandstone, tuffaceous shale, and conglomerate, and welded tuff being intercalated in the member.

The older volcanics, it is seems that erupted in Pliocene, are divided into Kamihoronai lava, Nakanayoro agglomerate, Takinosawa agglomerate, Maruyama lava, and Rokusen lava. The all rocks are augite hypersthene andesitic, and are characterized by the redish brown tuffaceous agglomerates and the lavas which form clear platy joint.

The Shimokawa group, Mosanru formation, Panke formation, Ichinosawa tuff beds, and Mikurumazawa agglomerate, consists of various lavas, pyroclastic rocks, volcanic sediments, and normal sediments, and each rocks are assorted closely with relation of alternation, gradual change or anomalous sediment. Only it contains plant fossils and sili-

aceous wood, product in recent, there for no obvious in age.

The Quaternary group contains Yanger volcanics, Terrace deposits, Talus, and alluvial deposits.

The Younger volcanics, may be erupted in pleistocene, are divided into Mosanrugoshi lava, Kubanzawa lava, Horonaigoshi lava, Okusanru lava, Nayoro lava, Numadake lava, and Piyashiriyama lava, according to their distribution and their features. All of them are glassy augite hypersthene andesite. Thin layer of tuff and agglomerate are at some places found in the lower part.

The terrace deposits are covered loose sand, gravel and clay on hilly land under 400 m. and in flatter ground along the river side.

### **Economic Geology**

The area of this sheet map, in the viewpoint of the Tertiary ore deposits province, belong to the western sub-province of the Kitami province, and is contained into Oumu district.

Only one gold mine which is called Sanru mine now being worked at the part where the quartz vein develops in the shale and tuff-breccia of the Sanru member. The main vein of this ore deposits, which have the extension of 2,000 m. on the strike side and 30 m. wide about, is typical aduralia quartz vein, contained the breccia of silicified shale in the most part. The bonanza of the gold and silver is arranged in the echelon structure on the foot wall side, and the bonanza forming ore mineral is pyrite, chalcopyrite, zincblende, electrum and silver mineral which divided into three combination: polybasite-freieslebenite, polybasite-argentite, pyrargyrite.

The ilumenite placers which show to have low  $TiO_2$  in content are found along the brook around Sanru village and it is contained a small amount of magnetite but ilumenite.

昭和 35 年 3 月 25 日 印刷

昭和 35 年 3 月 30 日 発行

著作権所有 北海道開発庁

印刷者 三田徳太郎

札幌市北三条西一丁目

印刷所 興国印刷株式会社

札幌市北三条西一丁目

**EXPLANATORY TEXT**  
OF THE  
**GEOLOGICAL MAP OF JAPAN**

SCALE 1 : 50,000

---

**SANRU**

(ABASHIRI—8)

BY  
SUMITOSHI SAKŌ  
SHIGEO DOI  
YOSHIHIDE ŌTA

GEOLOGICAL SURVEY OF HOKKAIDŌ  
JIN SAITŌ, DIRECTOR

---

HOKKAIDŌ DEVELOPMENT AGENCY

1960