

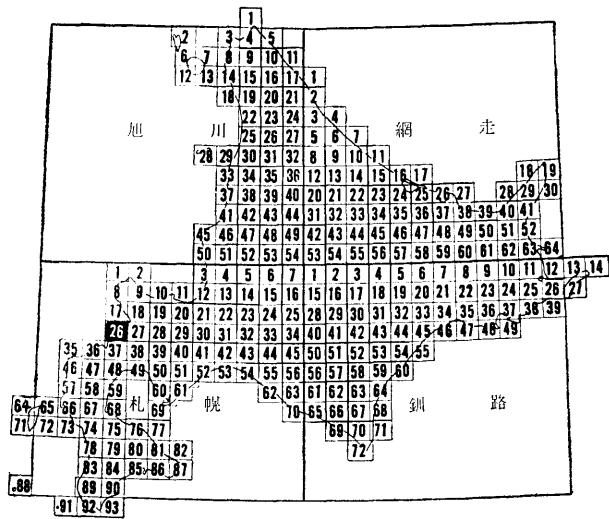
5 万分の 1 地質図幅  
説 明 書

# 島 古 丹

(札幌—第 26 号)

北海道立地下資源調査所

昭和 51 年



この地質図幅は、北海道総合開発の一環として、北海道開発庁の委託により実施したものを北海道においてとりまとめたものである。

昭和51年3月

北 海 道

5 万分の 1 地質図幅  
説 明 書

# 島 古 丹

(札幌一第 26 号)

技術吏員 山 岸 宏 光  
国府谷 盛 明  
嘱 託 安 藤 重 幸

北海道立地下資源調査所

昭和 51 年 3 月

## 目 次

はしがき	1
I 位置および交通	1
II 地 形	2
III 地質概説	5
IV 新第三系	5
IV.1 磯谷層	5
IV.1.1 硬質頁岩シルト岩互層	5
IV.1.2 シルト岩部層	6
IV.1.3 火山角礫岩部層	7
IV.2 尻別川層	8
IV.3 電電岬火山角礫岩層	10
IV.4 安山岩岩脈	12
IV.5 磯谷溶岩	12
V 第四系	13
V.1 ニセコアン層	13
V.2 崖錐堆積物	13
V.3 段丘堆積物	13
V.4 扇状地堆積物	14
V.5 現河床堆積物	14
V.6 砂丘堆積物	14
VI 第四紀の火山岩類	14
VI.1 旧期ニセコ火山群	15
VI.1.1 バンケ目国内溶岩	15
VI.1.2 コックリ湖溶岩	15
VI.1.3 上里溶岩	16
VI.1.4 オサンナイ溶岩	16
VI.1.5 熊野山溶岩	16
VI.1.6 藤岱溶岩	17

VI.1.7	セバチ鼻溶岩	17
VI.2	新期ニセコ火山群	17
VI.2.1	岩城溶岩	17
VI.2.2	森別溶岩	18
VI.2.3	岩内岳筍山溶岩	18
VI.2.4	雷電山溶岩	18
VII	応用地質	19
VII.1	温泉	19
VII.2	褐鉄鉱床	19
VII.3	石材	20
	参考文献	20
	Résumé (in English)	21

5 万分の 1 地質図幅  
説 明 書 島 古 丹 (札幌一第 26 号)

北海道立地下資源調査所

技術吏員 山 岸 宏 光

国府谷 盛 明\*

嘱 託 安 藤 重 幸

は し が き

この地質図幅は、昭和 45 年から 47 年にかけて実施した野外調査の結果をとりまとめたものである。

この図幅地域は、ニセコ火山群の西部にあたり、大部分が山岳地帯である。

この地域の研究には、矢島・他(1939)の 10 万分の 1 寿都図幅や大場(1960)によるものなどがある。

野外調査にあたっては、山岸が図幅の西部地域を、国府谷が北部地域を、安藤が南部地域をそれぞれ分担した。

調査結果をまとめるにあたっては、ニセコ火山群の地質を詳細に研究した北海道大 学理学部大場与志男博士の成果に負うところが多く、また、貴重な御意見や写真を提供いただいた。さらに、北海道開拓記念館の赤松守雄氏には化石の鑑定をしていただいた。報告に入るに先立ち、以上の方々に厚く謝意を表する。

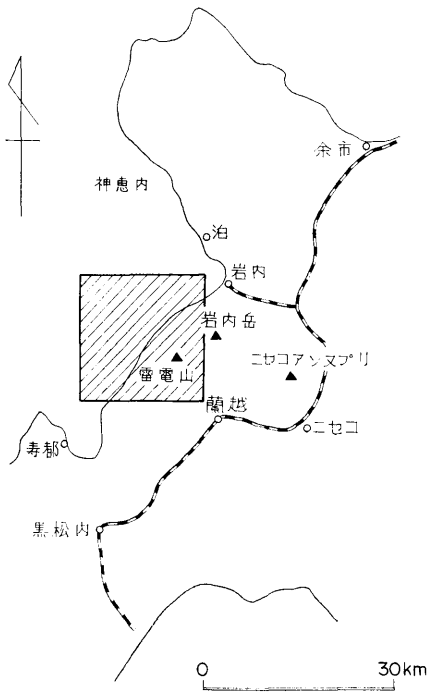
I 位置および交通

この図幅は北緯 42°50′ から 43°00′、東経 140°15′ から 140°30′ の範囲である。西南 北海道の積丹半島の南側に位置し、ニセコ火山群の西部地域にあたる(第 1 図)。

ニセコ火山の山々、雄大な断崖で知られた雷電海岸および雷電温泉などのあるこの 地域は、ニセコ積丹小樽海岸国定公園に指定されている。

行政上は、後志支庁に属し、北半分は岩内町、中央部は蘭越町、南西部は寿都町の

\* 元北海道立地下資源調査所技術吏員



第1図 位置図

管轄にそれぞれ属している。

交通は、函館本線の支線、岩内線が隣接する岩内図幅地域の岩内町まで通じており、また、岩内町から寿都町を經由する国道229号線が通じ、定期バスも運行している。さらに、蘭越町から同町港町へは道道が通じており、定期バスも走っている。このほかには、ほとんど道路はなく、山地は根曲り竹やはい松で、歩行困難な場所が多い。

## II 地 形

ニセコ火山群の西部を占め、大部分が山岳地帯でしめられ、日本海に面しては、急峻な崖が連なっている(第2図)。

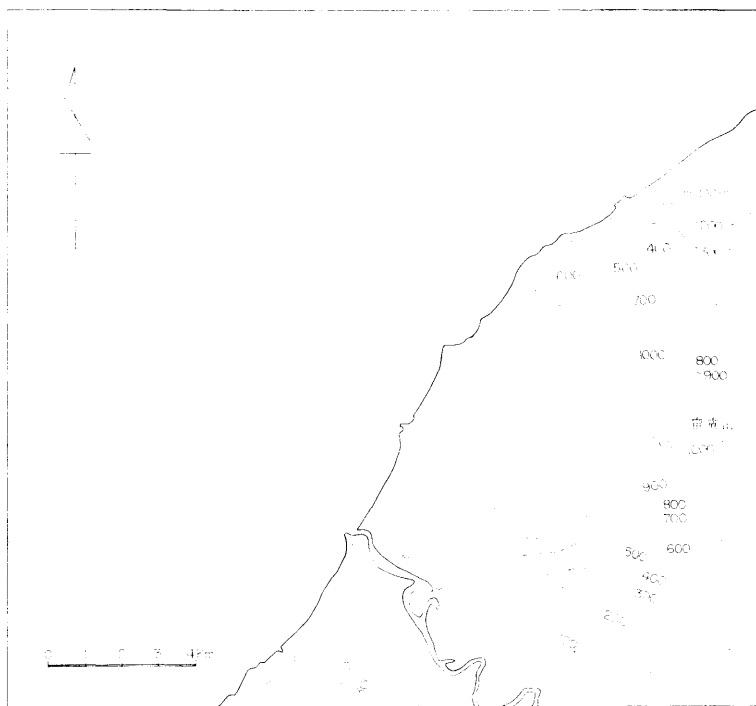
図幅の西部には、この地域の主要

な河川である尻別川が、流路を南東から北西にとり、日本海に注いでいる。この尻別川を境に、東側と西側とでは、構成地質に大きな違いがあるが、地形上にもそれが現われている。

尻別川の東側は、ニセコ火山群の山岳地帯となっているのに対して、尻別川の西側は、主として新第三紀の堆積岩類や火山岩類からなり、なだらかな丘陵性山地を形成している。

尻別川の東側を全体的にみると、雷電山を中心とする大きな成層火山となっている。山稜部は雷電山(1,212 m)、熊野山(751 m)などの山々からなるが、比較的平坦な溶岩台地地形をとっていて、ニセコ火山群の東部が、ニセコアンスプリ、イワオンスプリなどの溶岩流にひき続き形成された溶岩円頂丘、爆裂火口など、火山特有の複雑な地形を呈するのと対称的である。とくに、岩内岳筈山から雷電山にかけた稜線は比較的平坦で幅も広い。





第2図 切峰面図

山腹斜面は、一般に急峻で、セバチ鼻溶岩や熊野山溶岩などは、海岸まで流下し、絶壁を形づくっている。とくに、雷電温泉付近では、高低差100mをこす急崖となって海岸にせまり、ピンノ岬、雷電岬などの景勝地となっている。

南の山麓や島野付近には、段丘、崖錐堆積物および扇状地堆積物が発達している。

段丘は、いずれも比高5~10mで、尻別川ぞいや島野付近でみられる。

崖錐堆積物は、各溶岩流の末端にみられ、やや急な斜面を形成している。

扇状地は、いずれも、標高300m付近に扇頂部がそろう、とくに、雷電山の南山麓では、各水系の扇状地が複合して、広い範囲に発達している。

尻別川の西側の地域は、新第三紀に属する堆積岩類と火山岩類とから構成されており、東側にくらべて、標高は低く、発達する沢も短く、なだらかな地形をとっている。

また、海岸ぞいでは、比高20~30mの段丘（第1段丘）が発達している。

この図幅地域の水系の主要なものは、尻別川である。尻別川にそって、幅1~2kmにわたる沖積平野が形成されており、尻別川の蛇行により、小規模な三ヶ月湖が形成されている。また、河口の東側海浜には、小さな砂丘がみられる。そして、森別

時代	層序	層厚 (m)	模式柱状図	岩質・岩相	その他
第 四 紀	現 世	砂丘堆植物 (S)		砂	
		現河床堆植物 (a)		礫・砂・粘土	
	洪 積	扇状地堆植物 (Fd)		礫・砂	
		第2段丘堆植物 (Tr)		礫・砂・粘土	
		第1段丘堆植物 (Tn)		礫・砂・粘土	
		崖錐堆植物 (Td)		角礫・砂	
		新期二十七ノ火山群			
		雷電山溶岩 (Ry)		普通輝石・二輝石安山岩	
		岩内岳山溶岩 (Ir)		含有尖晶石普通輝石・二輝石安山岩	
		森別溶岩 (Mb)		普通輝石・二輝石安山岩	
		岩城溶岩 (Is)		" "	
		カバチ岩溶岩 (Sb)		含有尖晶石普通輝石・二輝石安山岩	
	積 世	藤谷溶岩 (Fr)		" "	
		熊野山溶岩 (Ky)		" "	
		オキナシ溶岩 (Os)		普通輝石・二輝石安山岩	
		上里溶岩 (Ks)		" "	
		カクワ湖溶岩 (Ka)		" "	
カクワ湖内溶岩 (Pm)			" "		
ニセコアン層 (Ns)			凝灰角礫岩、粘土		
新 世	磯谷溶岩上			二輝石普通輝石安山岩	
	雷電山 火山角礫岩層 (Rv)	500±		塊状溶岩 (Rv) 含有鉄輝石 火山角礫岩	安山岩層 (A) (砂岩)
	尻別川層 (Sg)	500±		火山角礫岩 粗粒砂岩	
中 世	火山角礫岩 部層			火山角礫岩 含有鉄輝石 粗粒砂岩 (Is-h)	貝石
	磯谷層	800±		塊状溶岩 含有鉄輝石 地塊ニル石 (Is)	
新 世	磯谷層 部層			塊状溶岩、ニル石岩 (含有凝灰岩、岩片) (ニセコアン層にきき)	
	硬質頁岩 ニル石岩 互層 (H)	10+			

第3図 模式地質柱状図

川、志根津川、オサンナイ川、パンケ日国内川などは、いずれも尻別川の支流をなしている。

また、幌別川、当別川、精神川は日本海に注ぐ水系である。

水系の配列を大きくみると、雷電山を中心とした放射状の水系をなし、山腹を深く刻んでいる。

### III 地質概説

この図幅地域は、東北地方から西南北海道にかけて広く分布するグリーンタフ地域に属し、新第三紀中新世～鮮新世の堆積岩類、火山岩類、第四紀のニセコ火山群を形づくる火山岩類とから構成されている（第3図）。

尻別川の西側には新第三紀の堆積岩および火山岩類からなる礫谷層が分布し、ルベツナイ河口に中心をもつ、南に沈む半ドーム構造を示している。また、尻別川の東側には、それらを不整合におおって、鮮新世の尻別川層および雷電岬火山角礫岩層が分布している。

これらの雷電岬火山角礫岩層の上位に、第四紀のニセコ火山群の噴出物が、大きくみると、成層火山を形成している。山麓部には、崖錐堆積物、扇状地堆積物が広範囲に発達している。

### IV 新第三系

#### IV.1 礫谷層

この地層は、図幅地域の南西部の尻別岬以西の海岸を標式地とし、南方の丘陵部に広く分布している。下位から、硬質頁岩シルト岩互層、シルト岩部層、火山角礫岩部層の三部層に区分できる。

##### IV.1.1 硬質頁岩シルト岩互層

この地層は、礫谷海岸のルベツナイ川河口付近にだけ分布している。N 20°～70° E、10°～20° SE の走向・傾斜を示し、礫谷層全体はこの部分を中心とする、ゆるい半ドーム構造を示している。

厚さ 15～20 cm の単層の累重した灰黄白色の硬質頁岩と、厚さ数 cm～30 cm の灰白色シルト岩の互層で、ときどき 1～1.5 m の凝灰岩をはさんでいる。



第4図 スコリヤ凝灰岩とシルト岩の境界（磯谷層）

凝灰岩には軽石質凝灰岩と、スコリヤ質凝灰岩とがある。

一枚の軽石質凝灰岩は、径1~3 cmの灰白色の軽石が主体で、下部の塊状の部分（厚さ1 m）と上部の層理の発達している部分（厚さ20 cm）との組合せからなっている。

スコリヤ質凝灰岩も、また、全体として、暗黒褐色で、下部の塊状の部分（厚さ1 m）と上部の層理の発達している部分（厚さ50 cm）とからなっている。

いずれも、下位の頁岩やシルト岩との間は不規則な堆積構造を示し、頁岩の同時礫\*をともなっている。このような野外の事実から、これらの凝灰岩は、水中火砕流（Fiske, 1963）による堆積物と考えられる（第4図）。

厚さは10 m以上である。

この地層から産出する化石は *Makiyama chitani* MAKIYAMA がある。

#### IV.1.2 シルト岩部層

島古丹から能津登にかけた海岸に標式的に発達している地層で、海岸では南は横澗から、北は能津登まで、丘陵部では、磯谷牧場を中心に広く分布している。

北の能津登付近では、N 10°~N 50° W, 20° E の、南の横澗付近では、NS, 20° W の走向・傾斜をそれぞれ示している。

\* 軟泥礫ともいい、スランピングによってできる。

灰白～灰黄白色を呈し、塊状のもので、しばしば、凝灰質の部分や、厚さ3 m程度の黒色砂岩をはさむことがある。

下位の硬質頁岩シルト岩互層とはぜん移関係にある。

なお、尻別岬付近の能津登トンネル付近に露出するシルト岩から、保存不良の植物化石と二枚貝化石を産するが、いずれも鑑定にたえないものである。

層厚は500 m+である。

#### IV.1.3 火山角礫岩部層

南の弁天島、幌別川河口や、北の尻別岬に標式的に発達している。

下位のシルト岩部層と同じように、南側では、NS～N 40° E, 15°～20° Wの、北側では、N 10°～50° W, 20° Eの走向・傾斜をそれぞれ示している。

火山円礫岩、水冷破碎岩（ハイアロクラスタイト；Rittmann, 1962）およびピロープレッチャ（Carlisle, 1963）などから構成されている。

火山円礫岩は、径10 cm～1 mの亜円礫～角礫と、やや堅硬な粗粒砂岩とからなる。礫の多くは、しそ輝石普通輝石安山岩である。

水冷破碎岩は、暗黒色の、しそ輝石普通輝石安山岩の溶岩で、フローユニットの厚さ5～10 mのものが数枚ある。級化構造が顕著で、下部は径10～30 cmの角礫を主とし、上部は径1～1.5 cmの角礫からなっている（第5図）。



第5図 級化構造を示す水冷破碎岩（礫谷層）



第6図 ピローブレッチャ (磯谷層)

ピローブレッチャは、のべた水冷破碎岩と同じ岩質で、下部は径30~50 cmのピローと、径5~15 cmの角礫が、同じ岩質のガラス質凝灰岩状の基質の中に散点しているものである(第6図)。上部はピローはなくて、やや径の小さい角礫と凝灰岩状の基質からなり、層理の発達がいちじらしい。

鏡下の観察： 角礫やピローの部分は、ハイアロオフィットック組織を示すしそ輝石普通輝石安山岩である。斑晶は、斜長石>普通輝石>しそ輝石である。石基は、斜長石、しそ輝石、普通輝石を含み、磁鉄鉱をともなう。

基質の部分は、角礫と同じ岩質であるが、ガラス質から結晶質の、

いろいろな岩相の溶岩片の集合体である。その間をガラスが充てんしており、すみ流し状に流理構造が発達している。

ガラスやガラス質溶岩片は、モンモリロナイト化している。

下部のシルト岩部層とは指交関係にある。

層厚は300 m+と推定される。

10万分の1 寿都図幅(矢島・他, 1939)の黒松内統下部集塊岩層とされたものに相当する。

#### IV.2 尻別川層

尻別川左岸の神社付近の大露頭が標式地である。磯谷橋付近から油谷の沢にかけて、南北に細長く分布しているほか、尻別川右岸の御成や、図幅の東北部を流れる当別川や幌別川の流域にも小規模に露出している。

最も広い分布をしめしている尻別川左岸では、N 10°~40° W, 50°~60° E の走向・傾斜の単斜構造をとっている。

岩相は、葉理の発達した中~粗粒砂岩を主とし、径 5~80 cm の角礫を含む火山円礫岩や灰白色の凝灰岩をはさんでいる。

下位の磯谷層との関係は、磯谷橋付近でみられ、不整合関係を示している。

尻別川左岸の砂岩中には二枚の化石床の存在がみとめられる。

下部の化石床は、磯谷橋付近の最下部層にみられるが、化石の保存はよくない。上部の化石床は神社付近の大露頭にみられ、散在的な密集型化石床であって、*Limopsis tokayensis*, *Glycymeris nipponica*, *Tridonta borealis* などが多い。つぎに、ここで産出した化石を示す。

*Tectonatica jantostoma* (DESHAYES)

*Ocenebra* sp.

*Turritella* sp.

*Neptunea arthritica* (BERNARDI)

*Nuculana pernula radiata* (KRAUSE)

*Limopsis tokaensis* YOKOYAMA

*Glycymeris nipponica* YOKOYAMA

*Chlamys dashakaensis* MASUDA and SAWADA

*Chlamys cosibensis cosibensis* (YOKOYAMA)

*Plynemamussium alaskense* (DALL)

*Limatula* sp.

*Mytilus* sp.

*Tridonta borealis* SCHUMACHER

*Cyclocardia ferrugina* (CLESSIN)

*Cyclocardia paucicostata* (KRALSE)

*Cyclocardia prolongata nakamurai* (YOKOYAMA)

*Callista brevisiphonata* (CARPENTER)

(赤松守雄鑑定による)

層厚は 500 m+ と算定される。

10 万分の 1 寿都図幅では、黒松内統の上部集塊岩層とされているが、のべた産出化

石から、瀬棚層に相当すると考えられる。

### IV.3 雷電岬火山角礫岩層

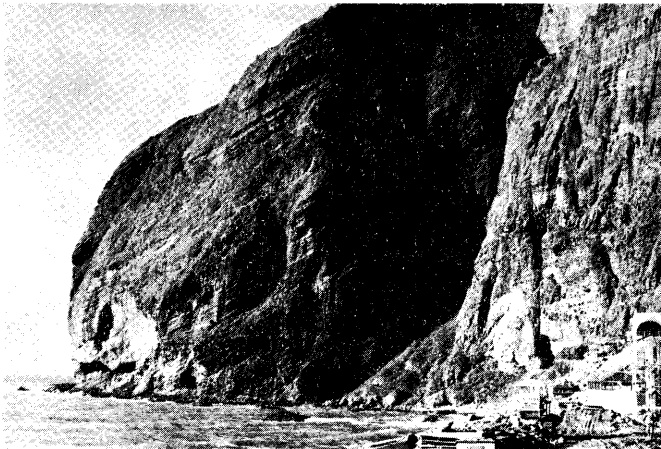
雷電海岸の雷電岬からカスベの岬にいたる海岸を標式地としている。尻別川河口の磯谷橋付近から北へ、ピンノ岬にいたる雷電海岸と、雷電山の南方のパンケ目国内川下流から御成にいたる地域にもそれぞれ分布している（第7図）。

カスベの岬付近に、 $N 20^{\circ} \sim 30^{\circ} W$  方向の軸をもつ背斜構造がある。軸の西翼では、 $N 20^{\circ} E \sim N 80^{\circ} W$  の、東翼では、 $N-S$  から  $N 70^{\circ} W$  の走向をそれぞれとり、傾斜はいずれも  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$  である。また、尻別川付近には、同じ方向性をもつ向斜構造がなければならないが、第四紀の火山岩類や現河床堆積物におおわれるため、その存在は確認できない。

岩相は、下位から、水冷破碎岩、火山円礫岩および塊状溶岩などに区別される。

水冷破碎岩は、角閃石安山岩質で、径  $5 \sim 15 \text{ cm}$  の淡黄灰色の角礫と、黄褐色の同じ岩質の細かい溶岩片からなる。

火山円礫岩は、径  $10 \sim 20 \text{ cm}$  で、まれに  $50 \text{ cm}$  に達する亜円礫や亜角礫の間を粗粒砂岩が充てんしたものである。礫は、輝石安山岩と角閃石安山岩がおおい。また、斜層葉理の発達や乱堆積構造を示す砂岩がはさまれていたり、砂岩がブロックとしてとりこまれていることがある。



第7図 火山円礫岩（雷電岬火山角礫岩層）





第8図 塊状溶岩（雷電岬火山角礫岩層）

塊状溶岩は、灰褐色～暗黒褐色を呈する、板状および柱状の節理の発達したしそ輝石普通輝石安山岩で、厚さは数m～10数mである（第8図）。

鏡下の観察： ハイアロピリティック組織を示し、斑晶は、斜長石としそ輝石、普通輝石である。斜長石は、0.4～3mmで、中心部が塵状包有物によって汚染されているものが多い。しそ輝石は、0.3～1.8mmで、しばしば普通輝石と平行連晶しているものがある。普通輝石は、0.2～1.0mmで、まれに磁鉄鉱やガラスを包有物としてもなう。

石基は、短冊型斜長石、しそ輝石、普通輝石、磁鉄鉱、ガラスである。

この地層のうち、雷電温泉付近から湯内川中流部にかけては、いちじるしく粘土化して、緑色の岩石に変っている。これは温泉変質によるものであろう。

下位の尻別川層との関係は、尻別川河口付近で観察できる。ここでは、尻別川層の凝灰質砂岩をえぐるような状態で、溶岩がのっていて、一見、不整合のようにみえる。しかし、下位の尻別川層の砂岩の中にも、上位の溶岩の破片が含まれているほか、溶岩中に尻別川層の砂岩が同時礫としてとりこまれている。したがって、このような事実から本層と尻別川層とは整合とみて問題はなからう。

層厚は500m±と考えられる。

10万分の1寿都図幅（1939）では、黒松内統の上部集塊岩層とされているが、のべたように、尻別川層との関係から、鮮新世と考えられる。また、岩相と分布から、狩



第9図 雷電岬火山角礫岩層を貫く安山岩岩脈。大場与志男氏撮影

太田幅(1961)の立川層に対比される。

#### IV.4 安山岩岩脈

雷電海岸では、雷電岬火山角礫岩を貫く多数の小岩脈がみられる。これらの岩脈は、つぎのようになるように、雷電岬火山角礫岩層にはさまれる塊状溶岩とよく似ており、それらの火山岩けいの可能性がある(第9図)。

暗黒褐色のちみつ、堅硬な普通輝石しそ輝石安山岩である。岩脈の幅は1~3mで、直交節理がよく発達し、母岩との接触部に数

cm~10数cmの急冷相がみられる。貫入方向は、ほぼE-W方向である。また、岩脈の表面には、気孔が一方方向にひきのぼされているのが観察されることがあるが、これは岩脈の貫入してきた方向を示すものであろう。

鏡下の観察： ハイアロピリティック組織を示し、斑晶は、斜長石>>しそ輝石>普通輝石>磁鉄鉱である。

斜長石は、0.2~1.4mmで、全体として新鮮である。しそ輝石、普通輝石は少なく、それぞれ0.2~1.4mm、0.5~2.2mmの大きさである。石基は、斜長石、輝石、磁鉄鉱が多量の褐色ガラス中に散在している。また、急冷相の石基は、ほとんどがガラスである。

#### IV.5 磯谷溶岩

図幅地域の南西部のルベツナイ川上流の山陵部に、南北に細長く分布している。岩体の構造がわかるほどの露頭はみられない。

暗灰黒色塊状で多孔質のしそ輝石普通輝石安山岩である。下位層との関係はみられないが、磯谷層と尻別川層の両者を不整合でおおっているものと考えられる。また、

風化の状態や山体の解析度などからみて、鮮新世に属するものとした。

鏡下の観察： ハイアロピリティック～ピロタキシティック組織を示している。斜長石は0.2～2.0 mmで比較的新鮮であるが、大型の斑晶は、しばしば脱ハリ作用をうけている。しそ輝石は、0.1～1.3 mmで、普通輝石の反応縁を有することがある。普通輝石は、0.1～1.3 mmで、磁鉄鉱を包有物としてともなっている。

## V 第四系

### V.1 ニセコアン層

この地層は、図幅地域の南東部にあたる、雷電山南麓の標高100 m内外の台地に露出している。より高い台地にも分布すると考えられるが、崖錐堆積物や扇状地堆積物におおわれていて明らかではない。大場(1960)は、この地層を昆布角礫岩層とよんだが、狩太図幅(1961)では、ニセコアン台地を標式地とし、集塊岩状を呈する火山噴出物であるとし、ニセコアン層と定義した。

層理は明らかでなく、構造も把握できない。

岩相は、黄褐色～褐色の粘土化した径1～3 cmの軽石と、径5 cm～2 mの角礫を含む安山岩質の凝灰角礫岩や火山角礫岩である。

雷電岬火山角礫岩層を不整合におおっている。

### V.2 崖錐堆積物

雷電山の南山麓のオサンナイ川下流の上里付近と初田付近、および北山麓の島野付近に発達しているもののほか、コックリ湖付近の雷電山南西斜面にみられるものがある。比較的急な斜面をつくる堆積物で、いずれも後背地の安山岩溶岩の角礫を主としている。山麓には、扇状地堆積物によく似たものもあるが、コックリ湖付近では、空中写真によれば、あとからのべる雷電山の西斜面が地すべりをおこし、そのガレが西方および南方に流動し、下位の溶岩の上のにりあげている。コックリ湖は、こうしてできた凹地に水がたまったものであろう。

### V.3 段丘堆積物

磯谷から島古丹をへて能津登にいたる海岸ぞいに発達している。比高20～30 mの

やや高い第1段丘と、尻別川ぞいや島野付近にみられる比高5~10 mの低い第2段丘をつくる堆積物である。いずれも、主として砂礫層からなるが、第1段丘をつくる堆積物には、斜層理のよく発達している砂層や粘土層をはさみ、泥炭をとまうことがある。

島野付近の第2段丘の面は、扇状地面の末端と連続しているが、扇状地堆積物が段丘堆積物をおおっている。

#### V.4 扇状地堆積物

雷電山の南山麓の上里や吉国付近、雷電山の北山麓の島野付近などに発達している。

雷電山の南山麓では、志根津川、オサンナイ川とパンケ目国内川の流域の各扇状地が合体して、かなりの広さの規模になっている。扇頂部は標高300 mの高さに揃っている。

雷電山の北山麓の島野では、扇頂部は標高約200 mの高さのところに位置している。末端部は島野付近の海岸段丘面に連続する。

いずれの扇状地堆積物も、後背地の溶岩の垂角礫と円礫から構成されている。

#### V.5 現河床堆積物

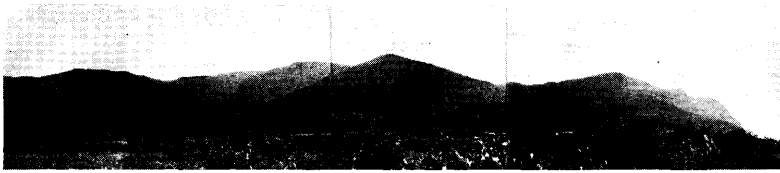
尻別川にそって分布しており、とくに河口近くで広く発達する。さらに、雷電山から流下する支流にもみられる。おもに、砂、礫、粘土などから構成される堆積物である。

#### V.6 砂丘堆積物

尻別川川口からセバチ鼻にかけて延長2 kmの海岸にみられる砂丘を形成する堆積物である。比高は約5 mである。

### VI 第四紀の火山岩類

函館地域の大半をしめる雷電山を中心とする火山群は、ニセコ火山群の西部に位置し、東部に比べて溶岩流を主としている。大場(1960)は、ニセコ火山群を地形および噴出物の岩石学的特性から、旧期、新期および最新期の三期に分類している。この



第10図 岩内方面からながめたニセコ火山群西部山地

図幅では、大場の分類を参考に、とくに地形的特徴から、旧期ニセコ火山群に属するものに、パンケ目国内溶岩、コックリ湖溶岩、上里溶岩、熊野山溶岩、藤岱溶岩、セバチ鼻溶岩を、新期ニセコ火山群に属するものとして、岩城溶岩、森別溶岩、岩内岳筈山溶岩、雷電山溶岩に区分した(第10図)。

## VI.1 旧期ニセコ火山群

### VI.1.1 パンケ目国内溶岩

図幅の南東部を流れるパンケ目国内川中流部に分布している。下位層との関係は観察できないが、上里溶岩および扇状地堆積物でおおわれている。集塊岩状を呈する溶岩で、部分的に凝灰岩をはさんでいる。

岩質は普通輝石しそ輝石安山岩である。

鏡下の観察： ハイアロピリティック組織を示し、斑晶は斜長石 $\gg$ しそ輝石 $\gt$ 普通輝石 $\gt$ 磁鉄鉱からなる。斜長石は最大4.0 mmに達するものもあるが、一般には、2.0 mmのものが多く、新鮮である。また、ちり状包有物を含んでいる。また、石基のガラスには、量は少ないが、脱ガラス化作用をうけたものもみられる。しそ輝石は0.2~1.6 mm、普通輝石は0.2~1.8 mmである。磁鉄鉱は0.1~0.4 mmで量は少ない。

### VI.1.2 コックリ湖溶岩

コックリ湖付近から精神川流域にかけて分布している。暗灰色~灰褐色の集塊岩状を呈する部分と、板状節理の発達した部分とからなっている。岩質は普通輝石しそ輝石安山岩である。

鏡下の観察： ピロタキソティック組織を示し、斑晶は、斜長石 $\gg$ しそ輝石 $\gt$ 普通輝石である。斜長石は、最大3 mmに達し、新鮮なものが多い。しそ輝石は0.2~1.6 mmで、普通輝石と平行連晶することがある。

普通輝石は、0.2~2.0 mm である。また、斜長石、しそ輝石、普通輝石、磁鉄鉍が角閃石の仮像を示して、集合していることがある。

石基は、斜長石、しそ輝石、普通輝石、アノソクレスおよび少量の褐色ガラスからできている。

#### VI.1.3 上里溶岩

雷電山の南山麓のパンケ目国内川上流に広く分布している。灰褐色のちみつ堅硬な、しそ輝石普通輝石安山岩で、柱状節理がよく発達している。

岩内図幅では、パンケ目国内溶岩と、この溶岩を一括して、目国内岳基底溶岩とよんでいる。

鏡下の観察： 斑晶は、斜長石 $\gg$ しそ輝石 $>$ 普通輝石からなる。斜長石は、累帯構造をしめし、やや大きなものと、累帯構造を示さない小さなものがある。

普通輝石は、0.5~1.5 mm の大ききで、しそ輝石の反応縁がみられる。

石基は、やや結晶質で、斜長石、普通輝石、ピジョン輝石質普通輝石からなっている。

#### VI.1.4 オサンナイ溶岩

雷電山の南山麓の志根津川とオサンナイ川にはさまれた山地を構成している。暗灰色のちみつ堅硬な、斜長石斑晶にとむ普通輝石しそ輝石安山岩である。

鏡下の観察： ハイアロピリティック組織を示し、斑晶は、斜長石 $\gg$ しそ輝石 $>$ 普通輝石 $>$ 磁鉄鉍からなる。斜長石は最大3 mm で、内部の汚れているものが多い。

しそ輝石は、0.2~2.0 mm で、普通輝石と平行連晶するものがある。普通輝石は0.2~0.6 mm で、小さい。石基は斜長石、普通輝石、しそ輝石、磁鉄鉍および褐色ガラスからなっている。

#### VI.1.5 熊野山溶岩

熊野山からピンノ岬海岸付近まで分布している溶岩である。暗灰色の、板状節理の発達した溶岩で、一部は集塊岩状を呈するかんらん石普通輝石しそ輝石安山岩である。雷電岬火山角礫岩層を不整合におおっている。

鏡下の観察： 斑晶は、斜長石 $\gg$ しそ輝石 $>$ 普通輝石 $\gg$ かんらん石からなる。斜長石には、2 mm 大の自形結晶で、累帯構造のいちじるしいものと、やや小さくて、累帯構造のみられないものがある。しそ輝石は2 mm 大で、普通輝石は量が少ない。かんらん石は、しそ輝石にとりかこまれた残斑晶状である。

石基は、細かい斜長石、ピジョン輝石、普通輝石、磁鉄鉍、しそ輝石からなっている。

### VI.1.6 藤袋溶岩

岩内町管内の幌別川と当別川とはさまれた山稜に分布している。幌別川「鳴神の滝」付近では幌別川層をおおっている。青灰色のちみつ、堅硬な、板状節理のよく発達している含かんらん石普通輝石しそ輝石安山岩である。

鏡下の観察：ピロタキシティック組織を示している。斑晶は、斜長石 $\gg$ しそ輝石 $\gg$ 普通輝石 $\gg$ かんらん石からなる。斜長石は0.2~2.8 mmで、しばしばちり状包有物をふくむ。しそ輝石は、0.2~2.5 mmで、普通輝石と平行連晶しているものや、普通輝石の反応縁をもっているものがある。普通輝石は、0.2~2.1 mmである。かんらん石は、0.1 mm前後の大きさで、例外なく輝石の反応縁がみられる。

石基は、斜長石、普通輝石、磁鉄鉱、アノソクレス、少量の褐色ガラスからなっている。

### VI.1.7 セバチ鼻溶岩

雷電峠付近からセバチ鼻にかけて分布している。海岸付近では、雷電岬火山角礫岩層を不整合におおっている。基底部では、赤褐色のガサガサした角礫岩状を呈している。

中心部では、灰黒色~灰褐色で、流理構造がいちじるしく発達しており、下部ではすみ流し状を呈する。上部になると、流理構造に平行な板状節理が発達してくる。

岩質は含かんらん石しそ輝石普通輝石安山岩である。

鏡下の観察：ハイアロピリティック組織を示し、斑晶は、斜長石 $\gg$ 普通輝石 $\gg$ しそ輝石 $\gg$ 磁鉄鉱 $\gg$ かんらん石からなっている。

斜長石は最大3 mmで、比較的新鮮であるが、内部の汚れているものがある。普通輝石は、通常1 mm大であるが、まれに3 mmに達するものもある。また、大型のものでは磁鉄鉱を包有するものもあり、まれに微粒の単斜輝石の反応縁がみられる。しそ輝石は0.2~1.4 mmで、単斜輝石の反応縁のみられるものや、あるいは普通輝石と平行連晶するものもある。かんらん石は0.1~0.3 mmの融食形を示し、単斜輝石の反応縁がみられる。

石基は、斜長石、輝石、磁鉄鉱および多量のガラスからなっている。

## VI.2 新期ニセコ火山群

### VI.2.1 岩城溶岩

雷電山の南山麓を形成している溶岩である。上里溶岩をおおっているほか、先端部は扇状地堆積物でおおわれている。比較的ちみつで堅硬な、青灰色の普通輝石しそ輝石安山岩である。

鏡下の観察： ハイアロピリティック組織を示し、斑晶は、斜長石 $\gg$ しそ輝石 $\gg$ 普通輝石 $\gg$ 磁鉄鈹からなる。斜長石は、最大 2.8 mm で比較的新鮮である。しそ輝石は 0.2~1.6 mm で、普通輝石と平行連晶するものがわずかにみとめられる。

#### VI.2.2 森別溶岩

コックリ湖付近から、志根津川と森別川にはさまれた山地を構成している溶岩である。コックリ湖溶岩とオサンナイ溶岩をおおっている。淡灰褐色の、比較的ちみつな普通輝石しそ輝石安山岩である。

鏡下の観察： 毛せん状組織を示し、斑晶は、斜長石 $\gg$ しそ輝石 $\gg$ 普通輝石 $\gg$ 磁鉄鈹からなる。斜長石は 0.5~2 mm の大きさであるが、まれに 5 mm に達する。しそ輝石は、0.2~1 mm で、量は少ないが、2 mm に達するものもある。また、単斜輝石の反応縁を有することがある。石基は、斜長石、しそ輝石、普通輝石、磁鉄鈹および多量の褐色ガラスからなっている。

#### VI.2.3 岩内岳筍山溶岩

島野の筍山付近に分布する溶岩で、岩内図幅（1955）から連続するもので分布範囲は広い。灰青色のちみつ堅硬な岩石で、大きな斜長石斑晶が目立つかんらん石普通輝石しそ輝石安山岩である。

鏡下の観察： ピロタキシティック組織を示し、斑晶は、斜長石 $\gg$ しそ輝石 $\gg$ 普通輝石 $\gg$ かんらん石からなっている。

斜長石は、4 mm にも達する大型のものと、0.5 mm 以下のものがある。普通輝石は、0.5 mm 以下の自形または半自形をとっている。しそ輝石は 0.3 mm 以下の自形で、まれに、普通輝石の結晶が周辺をとりまいている。かんらん石は残斑晶である。

石基は、斜長石、輝石のほか、クリストバル石、鱗珪石などからなっている。

#### VI.2.4 雷電山溶岩

図幅地域のニセコ火山群の中では、最も広い分布を示している。時代的に最も新しい溶岩で、雷電山を中心に分布している。暗灰色のちみつな板状節理の発達する普通輝石しそ輝石安山岩である。

鏡下の観察： ピロタキシティック組織を示し、斑晶は、斜長石 $\gg$ しそ輝石 $\gg$ 普通



輝石からなる。斜長石は0.1~2.8 mmで、新鮮なものが多いが、まれに脱ガラス化をうけたものがある。しそ輝石は、0.1~1.8 mmで、しばしば普通輝石と平行連晶するものがある。普通輝石は、0.1~1.2 mmの大きさである。

石基は、斜長石、しそ輝石、普通輝石、アノーソクレス、磁鉄鉱、褐色ガラスからなる。

## VII 応用地質

### VII.1 温 泉

#### 雷電朝日温泉

明治23年に官設駅停所として開設されたもので、雷電山西麓の標高約300 mの湯内川右岸にある。付近には、4カ所の湧泉があり、31°~49°Cの泉温を示している。いずれも、雷電岬火山角礫岩中の安山岩の中から湧出している。湧出地点付近は、温泉変質をうけて粘土化している。湧出地点では、硫化水素臭がつよく、白色の湯華が沈澱している。化学成分からみて、石膏泉といえる（太秦他、1959）。

#### 雷電温泉

雷電朝日温泉のやや下流部にボーリングを行い、海岸まで引湯している。湧出母岩は、雷電朝日温泉と同じで、泉温は58°Cである。湧出地点付近は、黄鉄鉱化、粘土化、プロピライト化した変質帯となっている。

### VII.2 褐鉄鉱床

#### 湯内川流域褐鉄鉱床\*

湯内川にそって朝日温泉の上流部に採掘跡がみられる。現在は採掘されていない。

ここには、本鉱床、本流鉱床、亀の甲鉱床、1号鉱床、3号鉱床、5号鉱床、6号鉱床の7つの鉱床がしられている。これらは河岸型および山腹型鉱床で、礫層の表層部に賦存している。

これらのうち、本鉱床は延長300 m、幅50 m、最厚部は6 mで、砂礫鉄を主とする塊状鉄であるが、品位の変動が大きい。

\* 日鉄鉱業（1959）による。

本鉱床、本流鉱床は採掘跡からみると、ほぼ採掘済みであるが、実績出荷トン数などは不明である。

#### 磯谷 鉱山\*

精神川上流部に位置し、大沢鉱床、冷水沢鉱床からなる層状褐鉄鉱床である。大沢鉱床は、沢ぞいに延長約1,700 m、幅10~20 mで、戦時中に約300 t採掘されている。

冷水沢鉱床は、大沢鉱床の下流約1 kmのところのところに位置し、その規模は延長100 m、幅5~15 mである。

現在は採掘されていない。

### VII.3 石 材

現在、稼行中のもの、あるいは近年稼行したものは、藤岱溶岩、セバチ鼻溶岩および岩内岳筍山溶岩などである。

### 参 考 文 献

- 1) 矢島澄策・古館兼治・陸川正明 (1939) : 10万分の1「寿都」図幅説明書, 北海道工業試験場
- 2) 広川 治・村山正郎 (1955) : 5万分の1「岩内」図幅説明書, 地質調査所
- 3) 太秦康光・那須義和・瀬尾淑子 (1959) : 北海道西南部の諸温泉 (その4), ニセコ地方, 日本化学会誌, 80巻, p. 992—995.
- 4) 日鉄鉱業 (1959) : 未利用鉄資源, 第7輯
- 5) 大場与志男 (1960) : ニセコ火山群の岩石について, 地質雑, 第66巻, 第783号, p. 788—799.
- 6) 国府谷盛明・土居繁雄 (1961) : 5万分の1「狩太」図幅説明書, 北海道開発庁
- 7) Rittmann, A. (1962) : Volcanoes and their activity : New York, John Wiley & Sons, Inc., 305 p.
- 8) Carlisle, D. (1963) : Pillow breccias and their aquagene tuffs, Quadra Island, British Columbia : Jour. Geol. Vol. 71, p. 48—71.
- 9) Fiske, R. S. (1963) : Subaqueous Pyroclastic flows in the Ohanapecosh Formation, Washington : Geol. Soc. America Bull, Vol. 74, p. 391—406.

\* 日鉄鉱業 (1959) による。

EXPLANATORY TEXT  
OF THE  
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN  
(Scale 1: 50,000)

---

SHIMAKOTAN  
(SAPPORO-26)

BY  
Hiromitsu YAMAGISHI  
Moriaki KOHNOYA  
and  
Shigeyuki ANDOH

Résumé

General Remarks

The mapped area is located in the southwestern part of Hokkaido, extending between Latitudes 42°50'–43°00' N, and Longitudes 140°15'–140°30' E., and occupies the southwestern corner of the Shakotan Peninsular, southern part of Niseko Volcanoes. This area is mainly composed of Neogene Tertiary volcanic rocks belonging to so-called "Green Tuffs", and Quaternary volcanics.

The geologic succession is summarized in Table 1.

Geology

Neogene Tertiary

Neogene Tertiary consists of Miocene, Isoya Formation, and Shiribetsugawa Formation, Raidenmisaki Volcanic Breccia Formation and Isoya Lava, all of which are belonging to Pliocene.

Isoya Formation is divided into three members which are alternation of hard shale and siltstone, siltstone member and volcanic breccia member. Alternation of hard shale and siltstone contains thin pumice tuffs and scoria tuffs.

Siltstone member is massive without bedding.

Volcanic breccias member is composed of volcanic conglomerate, pillow breccias and hyaloclastites.

Shiribetsugawa Formation is composed of laminated coarse sandstone and volcanic conglomerates with the intercalation of thin tuffs and andesitic lavas.

The coarse sandstones yield fossils such as *Limopsis tokaensis*, *Glycymeris nipponica*, and *Tridonta borealis*.

Raidenmisaki Volcanic Breccia Formation is composed of volcanic conglomerates with massive lavas, especially hyaloclastites in the lower part.

This formation was intruded by abundant andesitic dykes, and conformably covers the Shiribetsugawa Formation.

Isoya lava is weathered hypersthene augite andesite.

#### Quaternary

Both Nisekoan Formation and Niseko Volcanic Group belong to Pleistocene.

Nisekoan Formation is tuff breccia with angular volcanic fragments.

Niseko Volcanic Group is divided into two parts, lower and upper respectively.

The lower group consists of Pankemekunnai Lava, Kokkuriko Lava, Kamisato Lava, Osannai Lava, Kumanoyama Lava, Fujinotai Lava, and Sebachibana Lava in ascending order.

The upper is Iwashiro Lava, Moribetsu Lava, Iwanaidake-Takenokoyama Lava, Raidenyama Lava, also in ascending order. Lithologically Niseko Volcanic Group is augite hypersthene andesite and olivine augite hypersthene andesite. Fan deposits and

terrace deposits are either belonging to pleistocene or to Holocene.  
Talus deposits and sand dune deposits are Holocene.

## ECONOMIC GEOLOGY

### 1. Hot Spring

The hot spring called Raiden Asahi spring was opened up in 1890. It is situated along Yunai River 300 m high above the sea level.

The temperature of this spring is 31°–49° C, and the chemical character indicates the gypsum spring.

### 2. Mineral Resources

In the mapped area, precipitative limonite ores called Raiden Ore Deposits and Isoya Mine were recognized. These deposits are intercalated in Shiribetsugawa Formation.

Age		Formation		
Quaternary	Holocene	Sand Dune Deposits		
		Alluvial Deposits		
		Talus Deposits		
	Pleistocene	Fan Deposits		
		Terrace Deposits		
		Upper Niseko Volcanic Group	Raidenyama Lava	
			Iwanaidake-Takenokoyama Lava	
			Moribetsu Lava	
			Iwashiro Lava	
		Lower Niseko Volcanic Group	Sebachibana Lava	
			Fujinotai Lava	
			Kumanoyama Lava	
			Osannai Lava	
			Kamisato Lava	
			Kokkuriko Lava	
Pankemekunnai Lava				
Nisekoan Formation				
Neogene Tertiary	Pliocene	Isoya Lava		
		Raidenmisaki Volcanic Breccia Formation		
		Shiribetsugawa Formation		
	Miocene	Isoya Formation	Volcanic Breccia Member	
			Siltstone Member	
			Alternation of Hard Shale and Siltstone	

Table. 1.

昭和51年3月20日印刷

昭和51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 徳光  
札幌市中央区大通西8丁目

印刷所 興国印刷株式会社  
札幌市中央区大通西8丁目

GEOLOGICAL SURVEY OF HOKKAIDŌ

SHIGEO DOI, DIRECTOR

---

**EXPLANATORY TEXT**

OF THE

**GEOLOGICAL MAP OF JAPAN**

SCALE 1 : 50,000

---

**SHIMAKOTAN**

(SAPPORO—26)

BY

HIROMITU YAMAGISHI

MORIAKI KOHNOYA

SIGEYUKI ANDOH

---

SAPPORO, HOKKAIDŌ

1976