

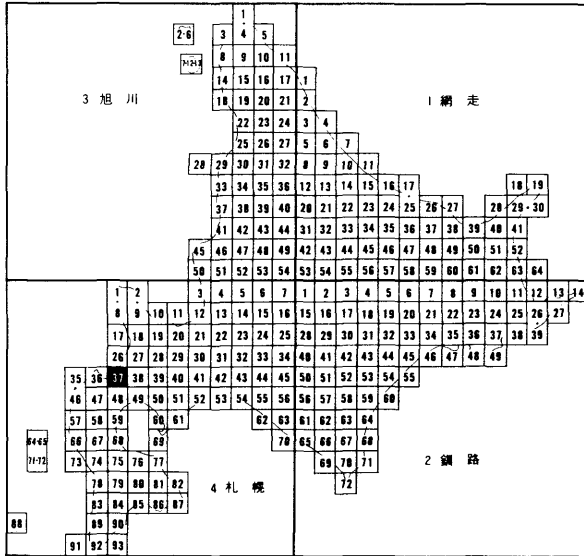
5万分の1地質図幅  
説明書

# 歌 棄

(札幌 - 第37号)

北海道立地下資源調査所

昭和59年3月 (1984)



5万分の1地質図幅  
説明書

# 歌 棄

(札幌一第37号)

技術吏員 山 岸 宏 光

北海道立地下資源調査所

昭和59年3月(1984)

## 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	4
IV 新第三系	7
IV. 1 チョポシナイ川層	7
IV. 2 折川層	8
IV. 3 永豊層	8
IV. 4 賀老川火山岩類	12
IV. 5 磯谷層	14
V 貫入岩類	17
V. 1 花こう岩類	17
V. 2 石英安山岩・玄武岩質安山岩岩脈	18
V. 3 玄武岩岩脈	19
VI 鮮新統～第四系	20
VI. 1 尻別川層	20
VI. 2 賀老山安山岩溶岩	30
VI. 3 磯谷溶岩	31
VI. 4 旧期扇状地堆積物	31
VI. 5 第1段丘堆積物	32
VI. 6 熱郭軽石流堆積物	32
VI. 7 新期扇状地堆積物	33
VI. 8 第2段丘堆積物	33
VI. 9 現河床・海浜堆積物	34
VII 地質構造発達史	34
VIII 応用地質	36
VIII. 1 金属・非金属鉱床	36
VIII. 2 石灰石および砂利採石	37
VIII. 3 温泉	37
文 献	37
Abstract	39

北海道立地下資源調査所  
技術吏員 山 岸 宏 光

## はしがき

この図幅説明書は、昭和47年から49年にわたる3年間の野外調査の結果をとりまとめたものである。

この図幅地域の研究には、地質に関するものとして矢島ほか(1939)の10万分の1寿都図幅をはじめ、長尾・佐々(1933)、湊・長谷川(1959)および池谷・林(1982)などがある。また、鉱床に関する研究として、斎藤(1953)、秋葉(1957)および浦島(1963)によるものがあり、段丘に関するものとして瀬川(1967)によるものなどがある。

野外調査にあたっては、元北海道立地下資源調査所小山内熙地質部長\*および当所嵯峨山積氏の御協力をいただいた。

また、室内作業にあたり、花こう岩の薄片記載を工業技術院地質調査所地質部久保和也氏に、二枚貝化石の鑑定を北海道開拓記念館赤松守雄氏にお願いした。さらに、地形に関する未公表資料の提供を東京都立大学今泉俊文氏よりいただいた。報告に入るに先だち、以上の方々に厚く謝意を表す。

## I 位置および交通

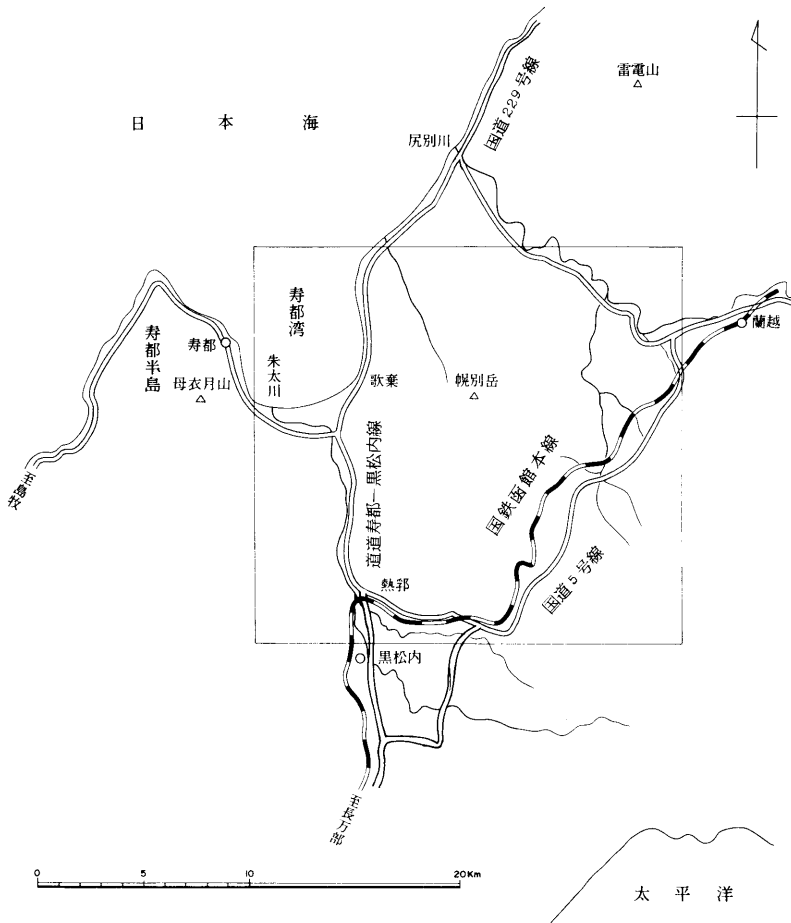
この図幅は、北緯 $42^{\circ}40'$ ～ $42^{\circ}50'$ 、東経 $140^{\circ}15'$ ～ $140^{\circ}30'$ の範囲をしめる。

行政的には、図幅の北西部が寿都町に、東部が蘭越町に、南西部が黒松内町に属している。このなかで、北西部の歌棄海岸は漁村地帯となっているが、それ以外の平野部のほとんどは農村地帯である。

この地域の主要道路は、海岸にそう国道229号線、蘭越から黒松内をへて長

---

\* 現ユニオンコンサルタント、技術部長。

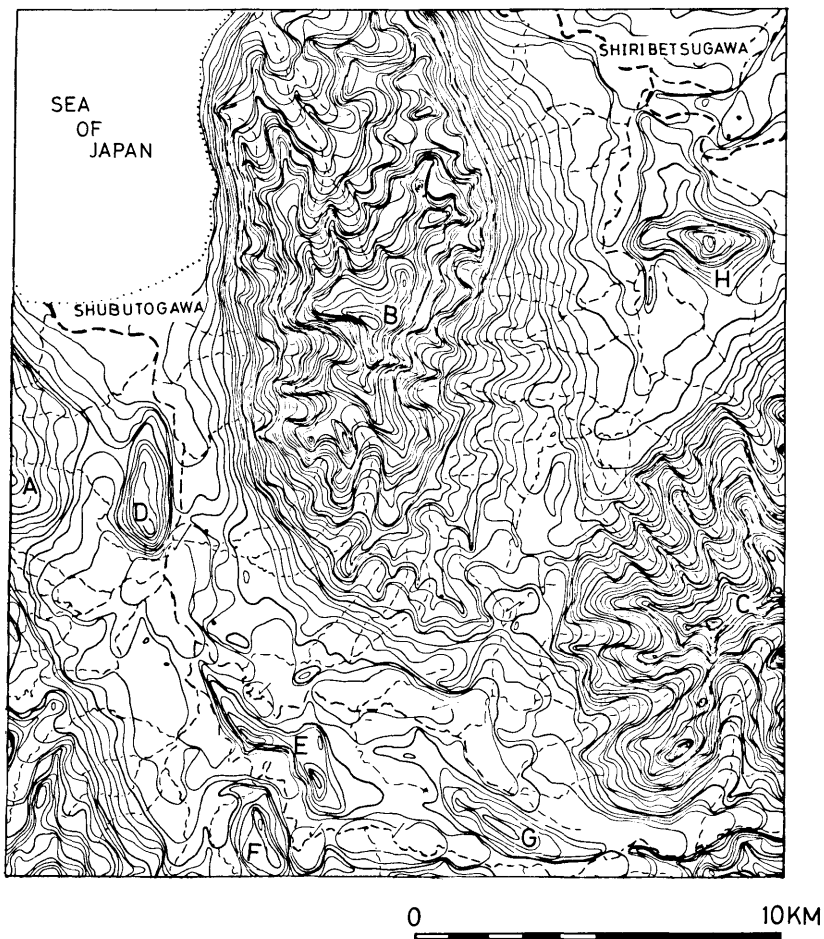


第1図 位置図

万部に至る国道5号線，および両者を結ぶ道道寿都—黒松内線などである。また，国鉄函館本線も国道5号線ぞいに走っている（第1図）。

## II 地 形

図幅地域は，地形的に，(1)山地，(2)山麓扇状地，(3)丘陵，(4)段丘および(5)低地に区分される（第2図）。



第2図 接峰面図（谷幅500m以下の谷埋め法, 今泉俊文氏による）。

凡例：A. 月越山脈, B. 幌別山地, C. 賀老山山地, D. 丸山丘陵, E. チョボシナイ丘陵, F. 黒松内丘陵, G. 熱那丘陵, H. 333m丘陵。等高線間隔は20m, 破線は主な谷を, 矢印は低地を示す。

(1)山地：図幅中央部の幌別岳（892 m）を中心として、南北に長くのびた幌別山地（第2図のB）と、図幅南東部の賀老山（662 m）から幌内山（842 m、東隣の狩太図幅）にのびた賀老山山地（第2図のC）とがある。

前者は、後述する新第三紀のチョボシナイ川層と礫谷層からなり、後者は、鮮新～更新世の賀老山安山溶岩で構成される。

(2)山麓扇状地：月越山脈（第2図のA：標高300～500m）の東側山麓、幌別山地をはさんで東西の山麓、賀老山山地の北側山麓に分布する。各河川に由来する扇状地の集合体である。前2者に分布する扇状地は、尻別川層をおおう旧期扇状地堆積物で構成され、かなり開析されている。後者のそれは、新期扇状地堆積物からなり、開析度は小さい。

(3)丘陵：月越山脈と幌別山地との間の丸山丘陵、その南東に点在するチョボシナイ丘陵（第2図のE）、黒松内丘陵（第2図のF）、熱郭丘陵（第2図のG）、および幌別山地と賀老山山地との間の333 m丘陵（第2図のH）などがみとめられる。いずれも、開析された、標高100～200mの緩斜面をなす。後述するネオテクトニクスの結果として形成されたものである。333 m丘陵は賀老山安山岩溶岩から構成されているが、丸山丘陵は礫谷層と旧期扇状地堆積物からなり、チョボシナイ丘陵、黒松内丘陵および熱郭丘陵は後述する尻別川層からなっている。

(4)段丘：図幅地域の段丘には、寿都湾に面した海岸段丘と、朱太川、熱郭川、尻別川および鮎川沿いなどに分布する河岸段丘とがある。前者は標高10～20mの平坦面であり、後者には標高50～100 mで、やや開析された第1段丘と、標高20～50mの第2段丘とがある。いずれも、礫および砂からなる。なお、図幅では海岸段丘と第2段丘とが類似した比高を示すことから一括して表現した。

(5)低地：朱太川河口付近の海岸低地と、上述の山地や丘陵の間に点在する凹地が、これに相当する。礫、砂および粘土からなる。

### III 地質概説

この図幅地域は、新第三紀中新世～鮮新世の火砕岩類、碎屑岩類およびこれらを不整合におおう鮮新世～第四紀の碎屑物や火山噴出物からなっている。

図幅地域で最も古い地層は、新第三紀中新世のチョボシナイ川層で、図幅南



東部に小規模に分布する。主として、流紋岩溶岩・同質水冷破碎岩（ハイアロクラストイト）からなり、花こう岩類、石英安山岩および変質安山岩に貫かれている。

それより上位の新第三系は、朱太川の西側と東側とでは岩相および構造要素を異にしている。すなわち、西側の月越山脈山麓部では、折川層、永豊層および賀老川火山岩類が順次東傾斜の同斜構造を示して累重している。これらは、それぞれ硬質頁岩、シルト岩・砂岩・スコリヤ凝灰岩、および輝石安山岩質水冷破碎岩・枕状溶岩・火山円礫岩から構成される。なお、賀老川火山岩類と下位の永豊層との関係は不整合を示している。また、寿都半島基部には、後述す

時代	地層名	模式柱状図	岩相		貫入岩ほか
第四紀	現世 現河床・海浜堆積物		礫・砂		C <sup>14</sup> 40,000 y. B. P.
	更 第2段丘堆積物		礫・砂・粘土・泥炭		
	新 新时期扇状地堆積物		亜角礫・角礫		
	熱帯軽石流堆積物		軽石凝灰岩		
	第1段丘堆積物		礫・砂・シルト		
	旧期扇状地堆積物		くされ礫・砂・シルト・泥炭		
新第三紀	磯谷溶岩		輝石安山岩		二枚貝化石
	尻別川層 安山岩 賀老川 溶岩		シルト・粘土、チャンネル充てん礫層、斜層葉理砂層、礫層、含礫泥岩	角閃石安山岩 輝石安山岩 変質安山岩	
	賀老川火山岩類		火山円礫岩、輝石安山岩質水冷破碎岩・枕状溶岩	砂岩・火山円礫岩 シルト岩 軽石凝灰岩	
	永豊層		スコリヤ凝灰岩 シルト岩・砂岩	輝石安山岩質水冷破碎岩・枕状溶岩 火山円礫岩	
	折川層		硬質頁岩	輝石安山岩質水冷破碎岩・枕状溶岩 変質安山岩溶岩	
	川層 チョボシナイ			緑色凝灰岩 流紋岩質水冷破碎岩・同溶岩 黑色頁岩	
鮮新世	石英安山岩岩脈			石英安山岩岩脈	玄武岩岩脈
中新世	ファイダーグイク			ファイダーグイク	
花こう岩類				花こう岩類	(K-Ar年代 8Ma; 河野・植田(1967). 玄武岩質安山岩岩脈

第3図 模式柱状図

る礫谷層下部の変質安山岩溶岩・水冷破碎岩が樽岸から南にのびている。

一方、東側の幌別岳を中心として、南北に広く礫谷層が分布している。この地層は下位より上位へ、変質安山岩溶岩・水冷破碎岩、輝石安山岩質水冷破碎岩・枕状溶岩、砂岩・火山円礫岩互層、軽石凝灰岩、およびシルト岩などからなり、幌別岳を中心とする南北に長くのびたドーム構造を形成している。礫谷層には多数の同岩質岩脈（ファイダークライク）がともなわれ、花こう岩類、玄武岩および石英安山岩の岩脈に貫かれている。

鮮新世～第四紀の地層は、主として、月越山脈、幌別山地および賀老山山地のそれぞれの間の山麓扇状地、丘陵および段丘を構成したり、低地を埋めたりしている。下位から上位へ、尻別川層、賀老山安山岩溶岩、礫谷溶岩、旧期扇状地堆積物、第1段丘堆積物、熱那軽石流堆積物、新期扇状地堆積物、第2段丘堆積物および現河床・海浜堆積物などとなっている。

尻別川層は、前述の山地の間に分布し、下位から上位へ、斜交葉理のある砂層、チャンネル充てん状の礫層、含礫泥岩、シルト層からなり、山麓から下流に向かって、礫→砂→シルトへと側方変化を示すことがある。また、砂層やシルト層には多量の二枚貝を含む化石床がみられる。

賀老山安山岩溶岩は、図幅東部の333 m丘陵を構成する角閃石安山岩と、南東部の賀老山山地を構成する輝石安山岩溶岩とからなる。

礫谷溶岩は北隣の島古丹図幅からの延長で、風化した輝石安山岩である。

旧期扇状地堆積物は、山地の山麓部に分布し、主として礫、砂、粘土からなり泥炭をはさむ。活断層を主とする地殻変動の影響をうけている。

第1段丘堆積物は、図幅北東部に分布し、標高50～100 mのやや開析された平坦面を構成する。

熱那軽石流堆積物は、図幅南部の熱那川流域と、東部の尻別川～鮎川～目名川にかけて点在する流紋岩質火砕流で、40,000 y.B.Pより古い。

第2段丘堆積物は、主な河川ぞいに分布する標高20～50 mの平坦面と、海岸に分布する標高10～20 mの平坦面を構成する礫、砂、泥炭などである。

現河床・海浜堆積物は河川ぞいの礫、砂、粘土および海浜の砂層などである。

以上の模式層序を第3図に示す。

## IV 新第三系

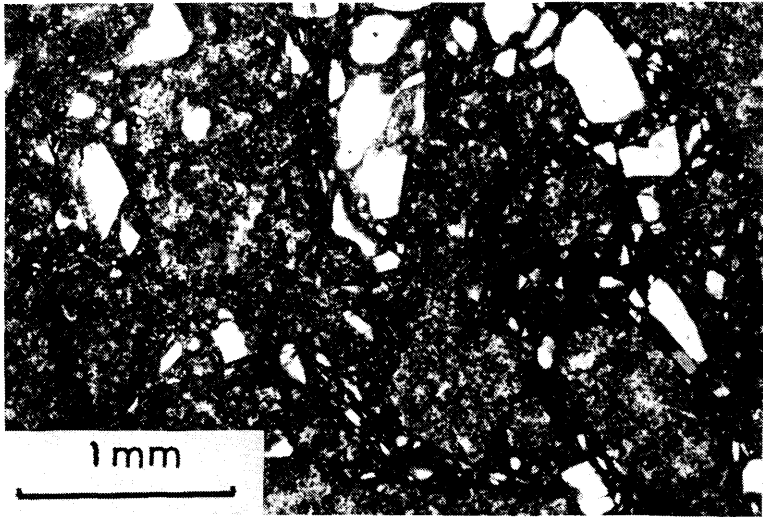
### IV. 1 チョポシナイ川層

命名：新称。

模式地：下チョポシナイ川流域。

分布：図幅南部の下チョポシナイ川，竹の沢川およびチョポシナイ川にかけて分布する。

岩相：流紋岩質水冷破碎岩および流紋岩溶岩を主とし，頁岩，緑色凝灰岩をはさむ。流紋岩質水冷破碎岩は，径5～10cmの角礫と，同質あるいはパーライト質の基地からなる。時々，“にせピロー”（三村ほか，1975）とよばれるブロックを含む。鏡下観察では，これら破碎岩の基地は直線状あるいはパーライト状の割れ目から発展した角礫片からなる。それらの中には，現位置で破碎された斜長石斑晶がみられることがある（第4図）。角礫片はフェルシティック組織を示し，斑晶には，斜長石，石英，緑色角閃石および普通輝石などがある。



第4図 流紋岩質水冷破碎岩の顕微鏡写真（竹の沢川）。オープンニコル。

流紋岩溶岩は、灰白色で流理構造を示し、鏡下では、水冷破碎岩の角礫片と同様の組織を示す。

頁岩は、黒色、硬質で、前述の流紋岩質水冷破碎岩にはさまれている。凝灰質砂岩と互層する部分もある。

緑色凝灰岩は、軽石の多いものと、岩片を主とするものがある。後者には流紋岩片と玄武岩質安山岩の破片とが混在している。

構造：本層の頁岩には、N-S、40°Wの走向・傾斜を示す部分があり、また、N20°E、70°E方向の小断層もみとめられるが、全体の構造は明らかではない。

#### IV. 2 折川層

命名：鈴木守ほか（1981）。

模式地：西隣寿都図幅内の折川流域。

・分布：西隣寿都図幅内の折川流域から本図幅西南部の添別川、奥の沢川にかけて分布する。

岩相：主として硬質頁岩からなる。

構造：添別川上流域では、N50°E～10°Wの走向、20°～40°WおよびEの傾斜を示し、一定しないが、図幅内では急傾斜でN-S、80°Eの走向・傾斜を示す（第5図）。

下位層との関係：西隣寿都図幅内では、緑色凝灰岩からなる大平川層とは整合漸移の関係にある。

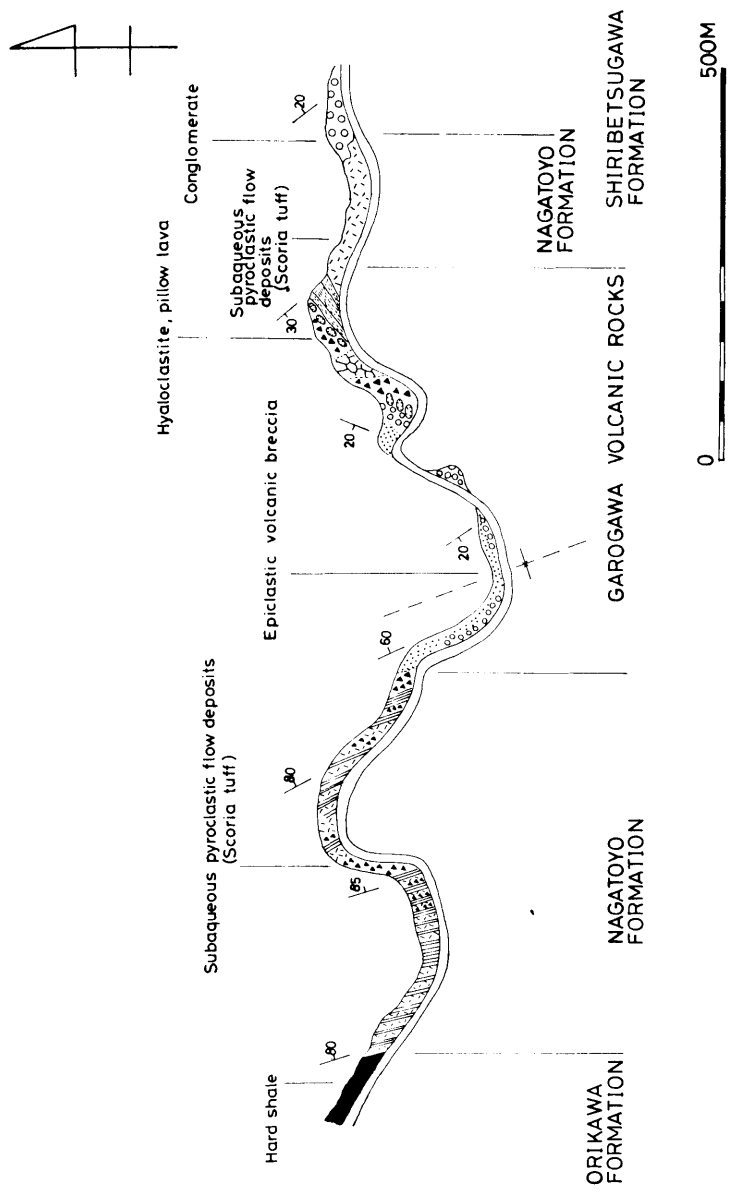
#### IV. 3 永豊層

命名：鈴木守ほか（1981）。

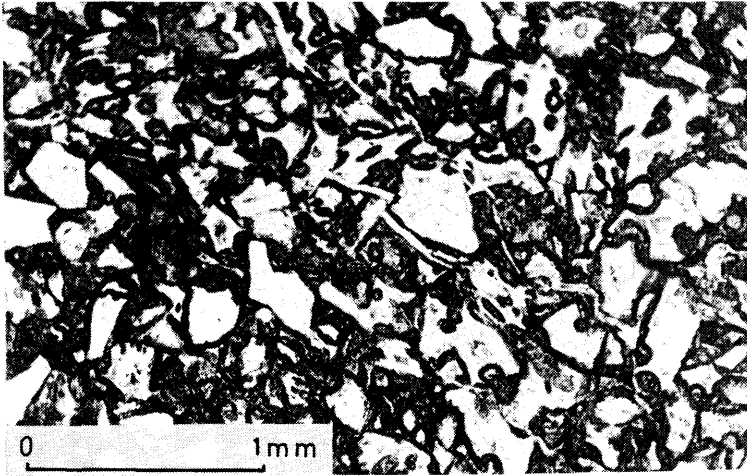
模式地：西隣寿都図幅の永豊付近。

分布：図幅南西端の添別川、賀老川流域および黒松内市街付近の朱太川にそって分布する。

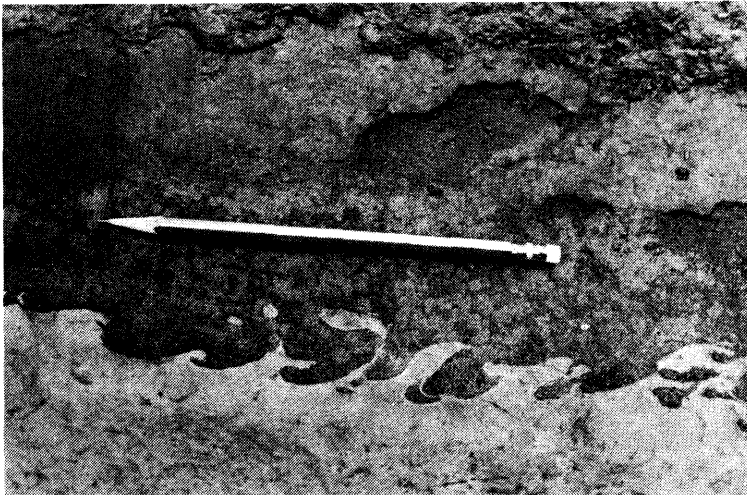
岩相：図幅内では、シルト岩・スコリヤ凝灰岩互層、シルト岩・砂岩互層および塊状シルト岩などである。スコリヤ凝灰岩は水中火砕流であり、添別川に主に分布する（第5図）。1フローユニットの厚さは平均1～5m、厚いものは20mに達する。いずれも、上部の層理が発達した部分と下部の塊状部にわけら



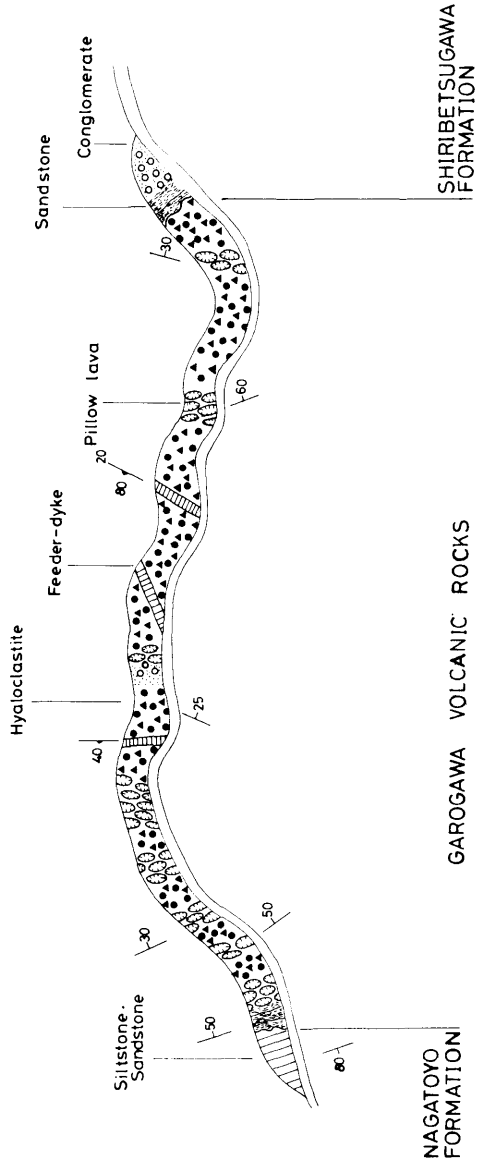
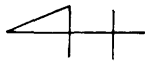
第5図 添別川流域のルートマップ。



第6図 スコリヤ凝灰岩の顕微鏡写真 (添別川), オープンニ科尔.



第7図 シルト岩砂岩互層中のフレイム構造 (賀老川).



第8図 賀老川流域のルートマップ。

れ、後者には岩片（径5～30cm）が濃集し、サイズも下部ほど大きい。また、下位のフローを大きく削っているものもある。これらのスコリヤ凝灰岩は、鏡下で観察すると、発泡したスコリヤやガラス破片などからなるピトロクラステック組織を示す（第6図）。

シルト岩・砂岩互層は、図幅内では賀老川流域でみられ、軟泥の上に砂が流動したことを示すフレーム構造が特徴的である（第7図）。

塊状シルト岩は灰白黄色を示し、黒松内市街東側の朱太川に露出する。

構造：添別川では、 $N10^{\circ} \sim 20^{\circ} W$ 、 $60^{\circ} \sim 85^{\circ} E$ の同斜構造で、下位の折川層とは整合漸移を示す。

#### IV. 4 賀老川火山岩類

命名：久保ほか（1983）、長尾・佐々（1933）の賀老川噴出物層に相当する。  
模式地：図幅南西端の賀老川中流。

分布：図幅南西部の奥の沢川から添別川をへて、賀老川にかけて、ほぼ南北方向に分布する。

岩相：輝石安山岩質の枕状溶岩・水冷破碎岩（Aタイプ\*：ピローブレッチャ）とそれらの二次堆積物からなる（第5図）。また、それらを供給したフィダグダイクをともなうこともある（第8図）。

枕状溶岩には、径1～3mの楕円体のピローが密着して重なる産状のものから上位へ向って水冷破碎岩へ移行する単位がくりかえしたり（賀老川、第8図）、表面に特有なしわを有するピローがルーズな砂層に充てんされている場合（添別川、第5図および第9図）などがみとめられる。これらのピローは、鏡下では、ハイアロピリティック組織を示し、斑晶として、斜長石、普通輝石、しそ輝石がみとめられる。石基は短冊状斜長石や他のマイクロライトの間をガラスが充てんしている。

水冷破碎岩は、大部分が径10～15cmのピローとその間を充てんするガラス質細片からなるAタイプ\*を主とするが、ほかに、同様なサイズの角礫と、同質の細粒基地からなるBタイプ\*をともなう。これらの基地は同岩質のガラス破

---

\* Yamagishi（1979）の分類による。





第9図 輝石安山岩質枕状溶岩 (添別川).  
ピローの表面には特有なしわがみられる.

片からなり、モンモリロナイトに交代されていることがある。

二次堆積物は、分級・淘汰の悪いルーズな角礫～亜角礫層で、海底斜面を流下した土石流と考えられる。

構造：一般的には、 $N30^{\circ}W \sim N20^{\circ}E$ ,  $30^{\circ} \sim 60^{\circ}E$ の走向・傾斜を示す構造である。しかし、添別川流域では小規模な向斜構造がみとめられる(第5図)。

下位層との関係：下位の永豊層とは不整合の関係にある。なお、永豊層は丸山丘陵や幌別山地の枕状溶岩・水冷破碎岩とよく類似していることから、次に説明する礫谷層に対比されよう。

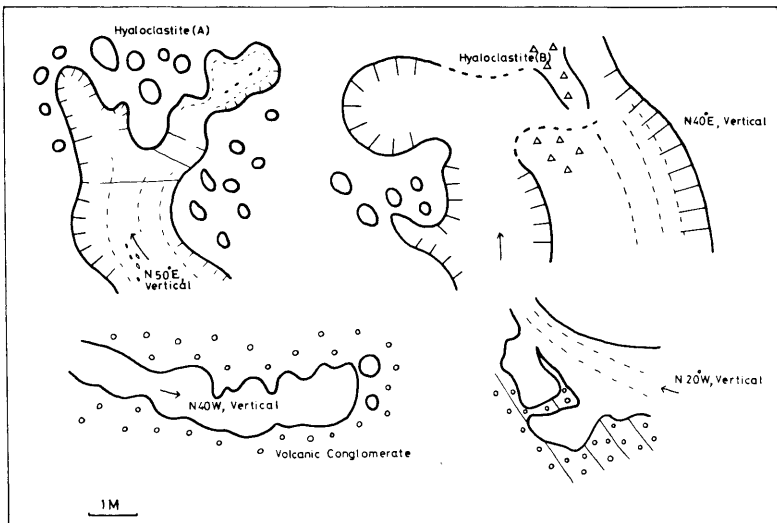
#### IV. 5 礫谷層

命名：山岸宏光ほか(1976)。

模式地：北隣島古丹図幅の礫谷付近。

分布：図幅中央部の幌別山地を構成する。

岩相：下位より上位へ、変質安山岩溶岩・水冷破碎岩、輝石安山岩質水冷破碎岩・枕状溶岩、砂岩・火山円礫岩互層、軽石凝灰岩、シルト岩などからなる。

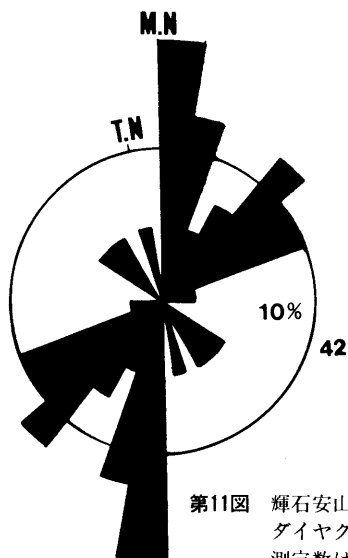


第10図 輝石安山岩質ファイダークライクの諸形態(幌別山地)。

変質安山岩溶岩・水冷破碎岩\*は、図幅北西部の樽岸付近、三ツ滝の川上流および歌棄海岸に分布し、緑青色、塊状で柱状節理のよく発達した岩体である。一部は角礫化がすすみ、水冷破碎岩に漸移している。鏡下では、全体がハイアロピリティック組織を示し、斑晶には、斜長石、普通輝石、しそ輝石がみとめられる。全体として、緑泥石化、炭酸塩化、珪化を強くうけている。

輝石安山岩質水冷破碎岩・枕状溶岩は、幌別岳（892 m）、天狗岳（840 m）および観音山（684 m）にかけての地域、丸山丘陵地域、五郎兵の川から幌別川にかけての地域などに分布する。

水冷破碎岩は、径10数cm～数10cmのピローを含むAタイプと、角礫からなるBタイプをとこなう。これらには、これらを供給したフィダークライクが多数ともなわれる。フィダークライクの形態は岩枝状の不規則なものが多い（第10図）。それらの貫入方向はNE-SW方向を示すものが多い（第11図）。これらのフィダークライクのまわりには、厚さ数mの枕状溶岩がみられることもある。この場合、



第11図 輝石安山岩質フィダークライクの方角を示すローズダイアグラム。  
測定数は42個、円周は全体の10%を示す。

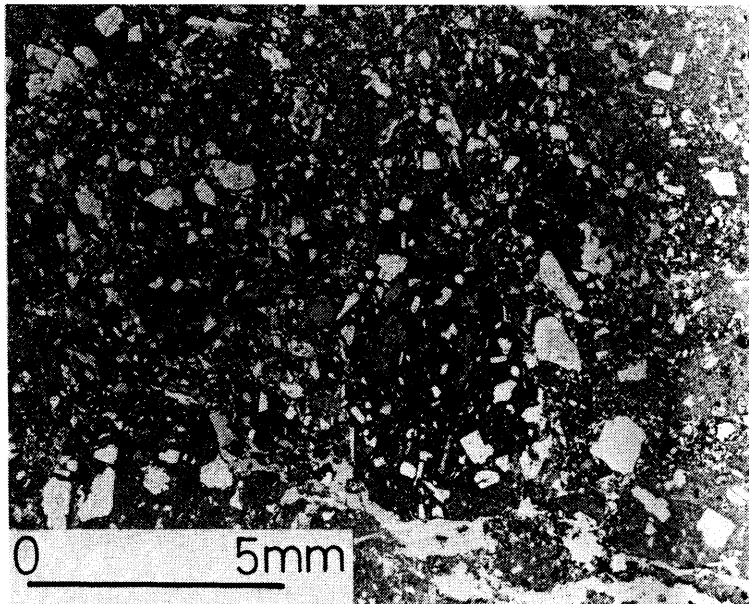
\* 西隣寿都図幅の寿都層の下部安山岩質火砕岩層に相当する。

上方に向って、ピローのサイズが減少する。また、それらが破壊されて、水冷破碎岩Aタイプに漸移することもある。

これらの水冷破碎岩の角礫やピローは、鏡下では、ハイアロピリティック組織を示し、斑晶として、斜長石、普通輝石、しそ輝石が、石基として、石基ガラスとマイクロライトなどがみとめられる。ピローの場合には、外側が内側よりガラス質である。また、水冷破碎岩の基地を鏡下で観察すると、ピローの外側と内側に由来する種々の岩片を含むもの（Aタイプに多い）と、同質の岩片からなるもの（Bタイプに多い）とがある。後者には岩片がモザイク状に組み合い、不規則な冷却節理によって形成されたことを示すもの（第12図）がある。

図幅西部の南作開、金ヶ沢川流域のものは熱水変質がいちじるしく、原岩の構造が識別しにくい。

砂岩・火山円礫岩互層は、主として、幌別川下流および上流付近に分布する。暗黒色、粗～中粒砂岩と亜円礫岩（径数10cm～1m）の互層で、シルト岩をはさむことがある。



第12図 輝石安山岩質水冷破碎岩の顕微鏡写真(歌葉海岸)。オープンニコル。

これらは、フィグーダイクのまわりに累積した水冷破碎岩・枕状溶岩からなる海底火山や火山島が、後生的な崩壊や火山島周辺の海浜砂礫の二次流動によって形成された岩相と考えられる。

軽石凝灰岩は、幌別川中～上流域や南作開付近のウェンベツ川に分布し、径数cmの軽石を主とし、厚さは5 m以上である。下位の砂岩やシルト岩の境界付近には、径10～20cmの軟泥礫を含んでいることから、この岩相は水中火砕流であることを示唆している。なお、ウェンベツ川に分布するものは、熱水変質により緑色化している。

シルト岩は、主として函幅北部のルベツナイ川上流に分布し、塊状、灰黄白色を呈し、細粒砂岩をはさむ。

構造：幌別岳付近を中心とする南北に長くのびたドーム構造を示している。全体として、本層の傾斜は20°～50°を示し、北側がやや急である。

また、函幅北部の幌別川右岸側、歌棄海岸付近および南部の上目名西方では、隣接する岩相が構造的に連続しないので、その間に断層を推定した。

下位層との関係：チョポシナイ川層とは構造的に不整合と考えられる。

## V 貫入岩類

### V. 1 花こう岩類

函幅南部の貝殻沢川、ポン貝殻沢川、目名川および白井川流域に分布する。主な岩相は角閃石黒雲母花こう岩であるが、岩相変化がいちじるしく、グラノファイヤーやひん岩とみなされるものをも含む。全体に熱水変質がいちじるしく、石英・セリサイト岩となっている部分もある。

各岩相を鏡下でみると以下のようなものである。角閃石黒雲母花こう岩は、中粒の完晶質岩で、半自形粒状組織を示す。斜長石、石英、正長石、角閃石、黒雲母の自形ないし半自形の結晶が組み合っている。斜長石は半自形で、弱いノルマルゾーンニング～ノルマルステップゾーンニングを示し、一部はセリサイトに交代されている。石英は間填状でやや強い波動消光を示し、正長石には微細なパーサイト構造がみとめられる。角閃石は半自形で褐緑色を示し、黒雲母は半自形～他形で、緑泥石や緑れん石で交代されているものが多い。

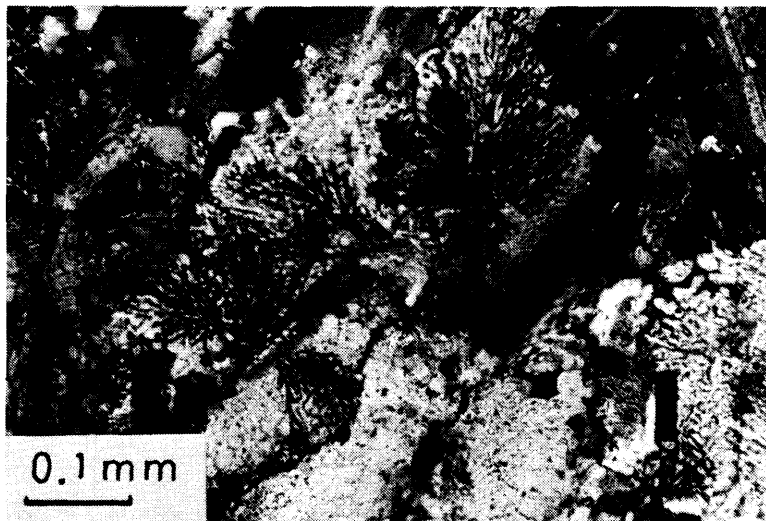
グラノファイヤーは、斜長石、正長石および石英などがお互いに組みあつた文象構造を示している（第13図）。斜長石は半自形、粗粒で、一部セリサイトに交代され、正長石は細粒柱状、石英は他形粒状である。ほかに、細粒半自形の黒雲母がみとめられる。

ひん岩は、粒状の斜長石と、緑泥石化した角閃石などからなる。

これらの花こう岩類はチョポシナイ川層の流紋岩類と磯谷層の水冷破碎岩類を貫くか、またはそれらと断層で接している。なお、河野・植田（1967）によると、K-Ar年代は8Ma\*とされている。

## V. 2 石英安山岩・玄武岩質安山岩岩脈

石英安山岩岩脈は、図幅中央部の金ヶ沢川流域と図幅南東部の国道5号線ぞいの白井川流域に、玄武岩質安山岩の岩脈は同じく南東部のチョポシナイ川上流にみられる。金ヶ沢川流域に分布する石英安山岩は灰白色、粗粒な岩脈で鉍化変質をうけている。いずれも、幅数10m内外の小岩体である。鏡下では、ハイアロピリティック組織を示し、斜長石、緑色角閃石、石英、輝石の斑晶がみ



第13図 グラノファイヤーの顕微鏡写真(目名川流域)。  
クロスニコル

\* G-379 (上目名), 寿都郡三和。

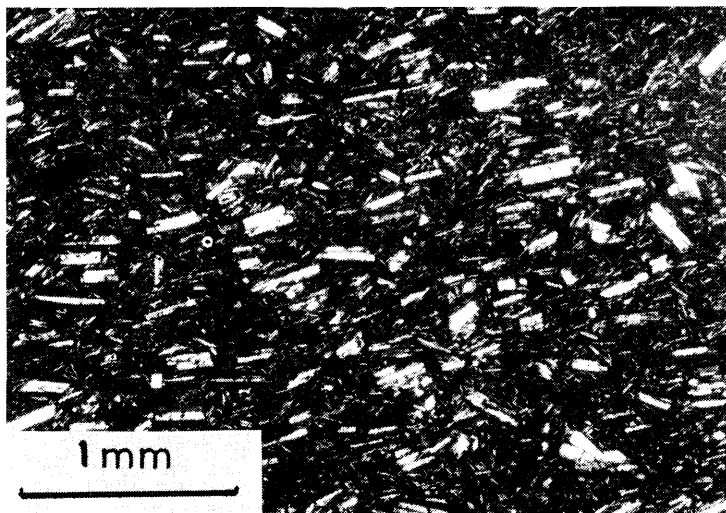
とめられる。有色鉱物は方解石に交代されていることが多い。一方、白井川流域に分布するものは、灰白色で斑晶の目立つ石英安山岩で、風化のためマサ状となっている。鏡下では、ハイアロピリティック組織で、斜長石、石英、黒雲母、普通輝石、しそ輝石の斑晶を含む。

図幅中央部の石英安山岩は礫谷層の水砕破砕岩などを貫き、図幅南東部のそれは、花こう岩と礫谷層の境界部を貫いている。

また、図幅南東部の玄武岩質安山岩の岩脈は緑青色、塊状であり、鏡下では、斑晶少なく、インターサタル組織を示す。また、有色鉱物や石基ガラスは珪化・セリサイト化をうけている。この岩脈はチョポシナイ川層の流紋岩類と花崗岩類を貫いている。

### V. 3 玄武岩岩脈

図幅北部のツバメの沢上流から幌別岳山頂にかけて、幅数 100 m、NE 方向にのびた岩脈と、図幅中央部のウェンベツ川にみられる小岩脈が確認される。特に、前者は柱状節理の発達した粗粒な暗黒色の岩相を示す。鏡下では、短冊状斜長石マイクロライトが流理構造を呈して配列するピロタキシティック組織



第14図 玄武岩岩脈の顕微鏡写真（ツバメの沢川）、  
クロスニコル。

を示す。それらのマイクロライトの間を、淡褐色～淡黄灰色のしそ輝石マイクロライトが埋めている（第14図）。

これらの岩脈は磯谷層の水冷破碎岩を貫いている。

## VI 鮮新統～第四系

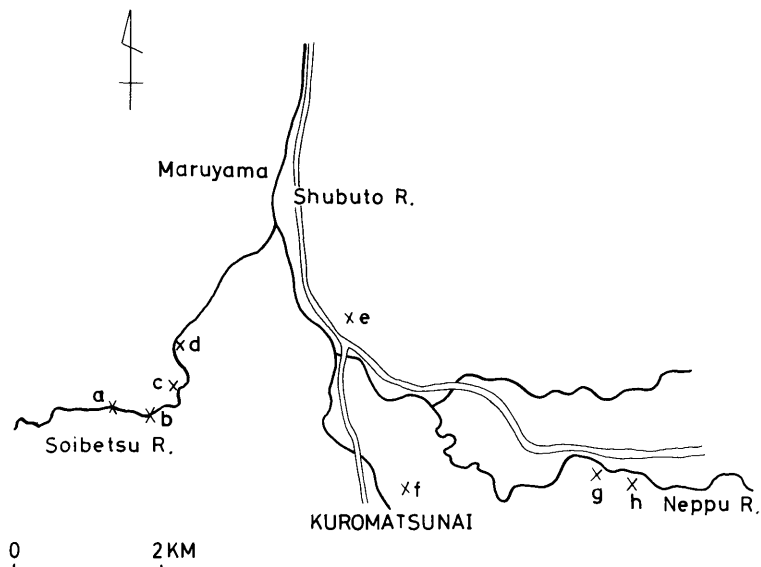
### IV. 1 尻別川層

命名：山岸宏光ほか（1976）。

模式地：尻別川河口付近。

分布：月越山脈の東側山麓と幌別山地の出麓部に分布する。

岩相：主として、礫層、砂層、シルト層などからなるが、地域により異なった岩相を示す。図幅南西端の添別川では、下位より礫層、灰青色シルトからなり、図幅南部の黒松内丘陵やチョボシナイ丘陵は、下位より斜交葉理を示す灰黄色粗粒砂層、平行葉理を示す灰白色シルト層、礫層、粘土および泥炭層などからなる（第15図、第16図および第19図）。また、図幅中央部の貝殻沢～三之助

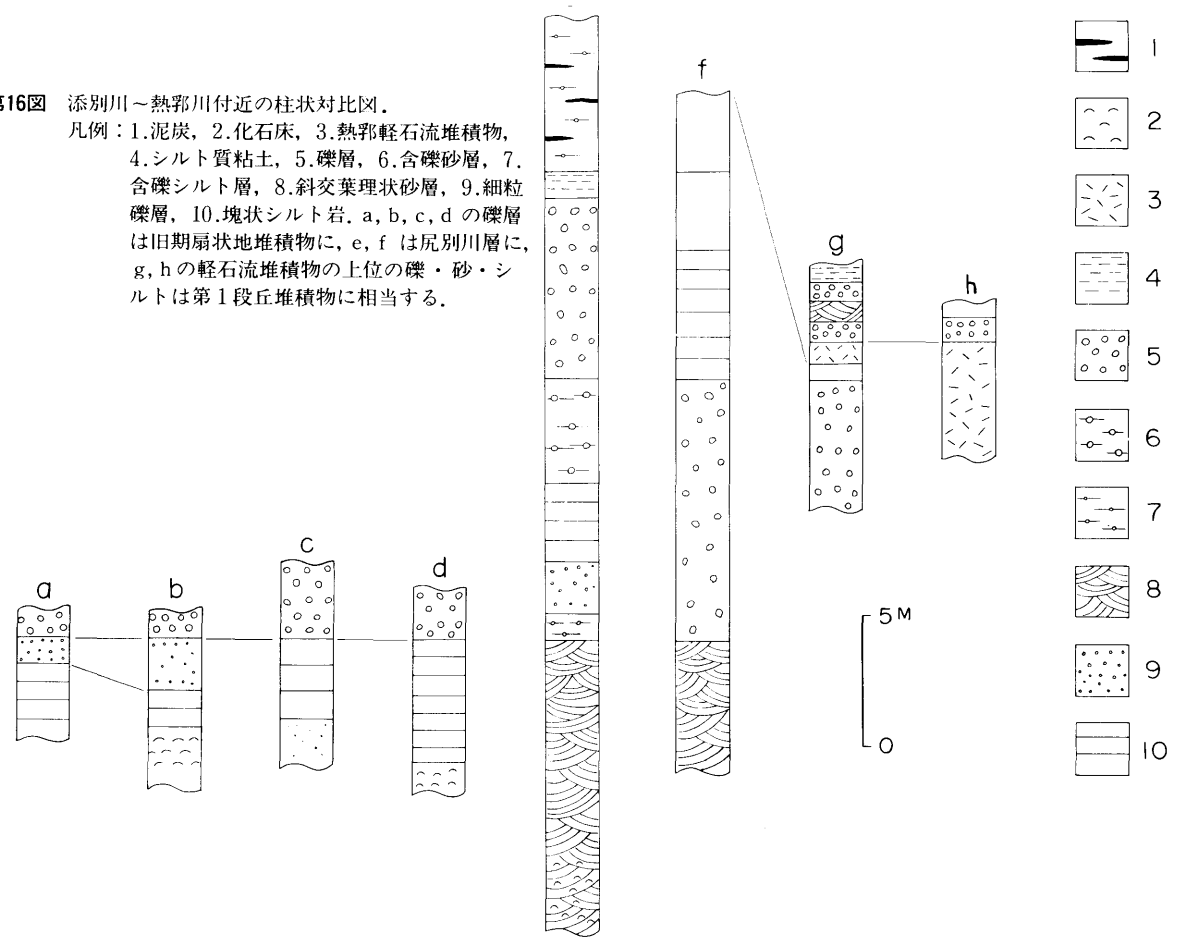


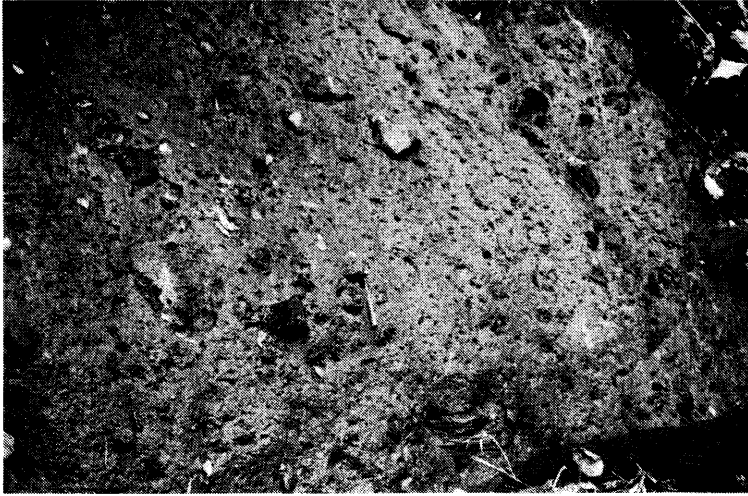
第15図 添別川～熱鄂川付近の柱状位置図。



第16図

添別川～熱郭川付近の柱状対比図。  
凡例：1.泥炭，2.化石床，3.熱郭軽石流堆積物，  
4.シルト質粘土，5.礫層，6.含礫砂層，7.  
含礫シルト層，8.斜交葉理状砂層，9.細粒  
礫層，10.塊状シルト岩。a, b, c, d の礫層  
は旧期扇状地堆積物に，e, f は尻別川層に，  
g, h の軽石流堆積物の上位の礫・砂・シ  
ルトは第1段丘堆積物に相当する。

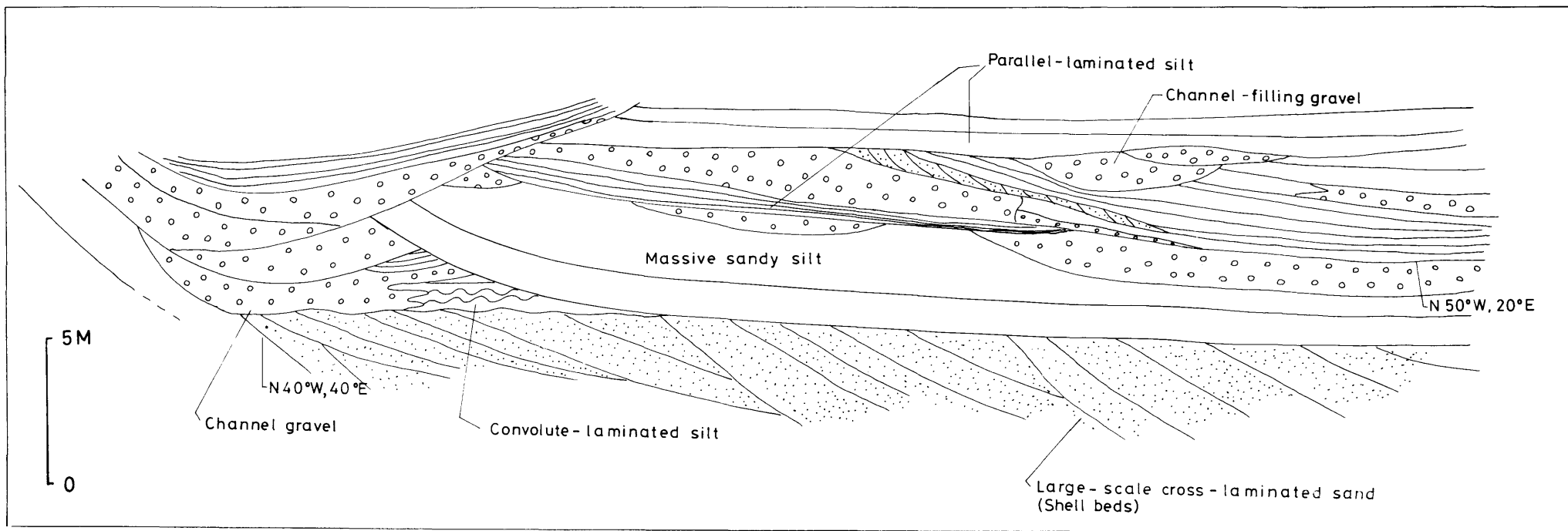




第17図 尻別川層の含礫泥岩（フルチャツナイ川）.



第18図 尻別川層の化石床（添別川）



第19図 尻別川層の大露頭スケッチ (チョボシナイ)  
 礫層はチャネル充てん状の産状を示している。

川付近では、斜交および平行葉理を示す砂層を主とし、シルト層をはさむ。そして、図幅北東部のチリベツ川、クスリの沢から北へ、ツバメの沢川、フルチャツナイ川に向って、礫層や含礫泥岩（第17図）が卓越するようになる。

本層の礫層や含礫泥岩は、山地すなわち後背地に近づくにつれて、礫の量比をまし、円磨度・分級度および淘汰が悪くなる傾向があること、およびチャネル充てん状の産状を示すこと（第19図）などから、海底斜面を流下した扇状地性堆積物と考えられる。

化石：本層の礫層、砂層およびシルト層には多数の二枚貝化石を産し、化石床をなすことが多い（第18図）。主な化石産地は、添別川、熱郭川、白炭川、貝殻沢川などである（第20図）。

以下に各産地ごとのリストを掲載する。

**Loc. 1, 2, 3**

*Puncturella nobilis* A. ADAMS

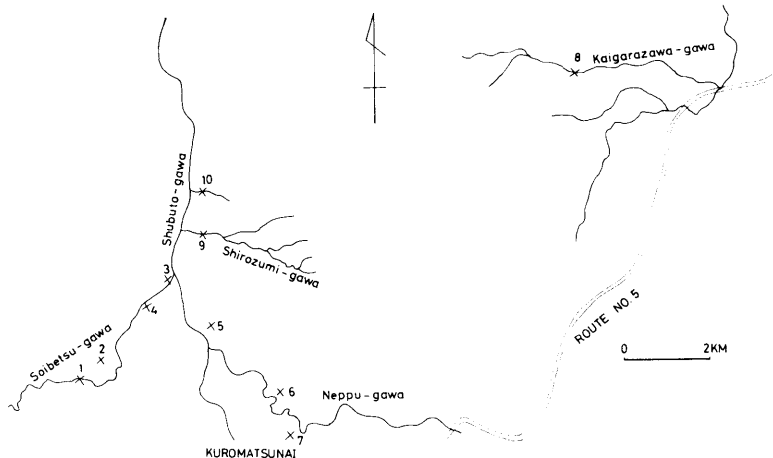
*Homalopoma amussitatum* (GOULD)

*Batillaria cumingii* (CROSSE)

*Trichamathina nobilis* (A. ADAMS)

*Crepidula janthostomoides* (KURODA and HABE)

*Lunatia pila* (PILSBRY)



第20図 尻別川層の化石産地の分布図

*Turritella fortilirata habei* KOTAKA  
*Fusitriton oregonensis* (REDFIELD)  
*Boreotrophon candelabrum* (REEVE)  
*Ocenebra adunca* (SOWERBY)  
*Searlesia* sp.  
*Neptunea polycostata* SCARATO  
*Boreoscala greenlandica* (PERRY)  
*Antiplanes contraria* (YOKOYAMA)  
*Yoldia notabilis* YOKOYAMA  
*Limopsis tokaiensis* (YOKOYAMA)  
*Acila insignis* (GOULD)  
*Porterius dalli* (SMITH)  
*Arca boucardi* JOUSSEAUME  
*Glycymeris yessoensis* (SOWERBY)  
*Chlamys daishakaensis* MASUDA and SAWADA  
*Chlamys cosibensis* (YOKOYAMA)  
*Swiftpecten swifti* (BERNARDI)  
*Patinopecten yessoensis* (JAY)  
*Monia macrochisma* (DESHAYES)  
*Monia umbonata* (GOULD)  
*Modiolus difficilis* KURODA and HABA  
*Crenomytilus grayanus* (DUNKER)  
*Cyclocardia crassidens* (BRODERIP and SOWERBY)  
*Cyclocardia crebircostata* (KRAUSE)  
*Cyclocardia isaotakii* (TIBA)  
*Miodontiscus nakamurai* (YOKOYAMA)  
*Tridonta borealis* SCHUMACHER  
*Thyasira tokunagai* KURODA and HABA  
*Cadella lubrica* (GOULD)  
*Pillucina pisidium* (DUNKER)

*Lucinoma annulata* (REEVE)  
*Clinocardium californiense* (DESHAYES)  
*Serripes groenlandicus* (BRUGUIERE)  
*Profulvia kurodai* HATAI and NISHIYAMA  
*Spisula voyi* (GABB)  
*Solen* sp.  
*Callithaca adamsi* (REEVE)  
*Saxidomus purpuratus* (SOWERBY)  
*Callista brevisiphonata* (CARPENTER)  
*Psammobia kazusensis* (YOKOYAMA)  
*Nuttallia commoda* (YOKOYAMA)  
*Mya japonica* JAY  
*Panope japonica* A. ADAMS  
*Myadora fluctuosa* GOULD

**Loc. 4**

*Limopsis tokaiensis* (YOKOYAMA)  
*Acila insignis* (GOULD)  
*Patinopecten yessoensis* (JAY)  
*Chlamys nipponensis* KURODA  
*Clinocardium* sp.  
*Raetellops pulchella* (A. ADAMS and REEVE)

**Loc. 5**

*Crepidula grandis* MIDDENDORFFI  
*Boreoscala greenlandica* (PERRY)  
*Glycymeris yessoensis* (SOWERBY)  
*Crenomytilus grayanus* (DUNKER)  
*Chlamys kinoshi* UOZUMI and AKAMATSU  
*Chlamys daishakaensis* MASUDA and SAWADA

*Chlamys cosibensis* (YOKOYAMA)  
*Patinopecten yessoensis* (JAY)  
*Monia macrochisma* (DESHAYES)  
*Cyclocardia crassidens* (BRODERIP and SOWERBY)  
*Profulvia kurodai* HATAI and NISHIYAMA  
*Puncturella nobilis* A. ADAMS  
*Nuculana* sp.  
*Chlamys daishakaensis* MASUDA and SAWADA  
*Chlamys cosibensis* (YOKOYAMA)  
*Tridonta borealis* (SCHUMACHER)  
*Clinocardium* sp.  
*Protulvia kurodai* (HATAI and NISHIYAMA)  
*Macoma* sp.

**Loc. 6**

*Antiplanes contraria* (YOKOYAMA)  
*Chlamys islandicus* (MÜLLER)  
*Chlamys pseudislandica* MACNEIL  
*Chlamys pilicaensis* KUBOTA  
*Tridonta borealis* (SCHUMACHER)  
*Mya* sp.

**Loc. 7**

*Chlamys coatsi* MANCNEIL  
*Chlamys toshibetsuensis* UOZUMI and AKAMATSU

**Loc. 8**

*Chlamys kinoshitai* UOZUMI and AKAMATSU  
*Chlamys toshibetsuensis* UOZUMI and AKAMATSU  
*Chlamys coatsi* MANCNEIL

*Chlamys daishakaensis* MASUDA and SAWADA

**Loc. 9, 10**

*Crepidula grandis* MIDDENDORFFI

*Cryptonatica janthostomoides* (KURODA and HABE)

*Lunatia pila* (PILSBRY)

*Boretrophon* cf. *xestra* DALL

*Mitrella* sp.

*Yoldia* sp.

*Acila nakazimai* OTUKA

*Patinopecten yessoensis* (JAY)

*Chlamys daishakaensis* MASUDA and SAWADA

*Chlamys cosibensis* (YOKOYAMA)

*Monia macrochisma* (DESHAYES)

*Clinocardium* cf. *ciliatum chikagawaense* KOTAKA

*Lucinoma annulata* (REEVE)

*Tridonta borealis* (SCHUMACHER)

*Macoma calcarea* (GMELIN)

*Raetellops pulchella* (A. ADAMS and REEVE)

*Mya japonica* JAY

*Entodesma* sp.

赤松守雄 鑑定

Loc.9,10から産出する *Acila nakazimai* は前期鮮新統から前期更新統までの層準を示し、Loc. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 (第20図) の貝化石群は、前・中期更新統に対比され、さらに、Loc. 4の貝化石群は、南隣の長万部図幅(久保ほか, 1983)の中の水川層に産するものと共通している(赤松守雄談話)。

構造：本層はほぼ南北方向の走向と、 $5^{\circ}$ ~ $30^{\circ}$ の傾斜を示し、南北方向の軸を有する背斜・向斜構造で特徴づけられる。

背斜構造は、黒松内低地帯の黒松内市街から丸山丘陵に達するもの(黒松内背斜)が最大の軸を有し、上目名付近に小規模なものとみとめられる。一方、



向斜構造としては、上記黒松内背斜の西翼にあたる添別川を構切る軸をもつ蔵岱向斜（久保ほか、1983）と、同じく東翼にあたるチョボシナイ付近を通過する軸をもつチョボシナイ向斜が主なもので、ほかに、上目名やクスリの沢付近に小規模なものがみとめられる。

特に、黒松内背斜の東側の白炭付近では、活断層が、本層をおおう旧期扇状地堆積物の地形面をも変位させている。本層と活断層との関係は確認されないが、上記の断層崖に近づくにつれて本層が急傾斜になる傾向があることから、本層も活断層によって変位をうけているものと考えられる。また、黒松内背斜の東翼に位置し、本層からなる黒松内丘陵も、その原地形面の東側への傾動を示している。

下位層との関係：下位の賀老川火山岩類、磯谷層および花こう岩類などとは不整合の関係にある。

対比：化石や岩相から判断して、鮮新世～更新世の堆積物である。全体として、寿都図幅の歌鳥層、長万部図幅の瀬棚層に対比される。二枚貝化石の組合せでみると、添別川下流中の川付近（第20図地点4）に、長万部図幅で更新世とされる中の沢川層に対比される部分がある。

## VI. 2 賀老山安山岩溶岩

命名：新称。

分布：図幅東部の賀老山山地とその北方の333 m丘陵を構成するほかに、共栄や名駒付近に散点的に露出している。

岩相：賀老山山地本体を構成するものは、板状～柱状節理の発達する輝石安山岩である。鏡下では、斑晶の比較的少ないピロタキシティック組織を示す。

賀老山山地を下刻する小川の河床に露出するものは、やや不規則な節理を有し、黄鉄鉱の散点する変質安山岩であり、本溶岩の下部の岩相と推定される。鏡下では、ハイアロピリティック組織を示し、斜長石の斑晶は比較的新鮮であるが、有色鉱物の大部分は方解石化している。石基も全体に珪化、方解石化している。

333 m丘陵を構成する溶岩は、板状～柱状節理の発達する角閃石輝石安山岩を主とし、一部に輝石安山岩をとまなう。丘陵頂上部に露出する新鮮な岩石は、

暗褐色、堅硬であるが、山麓に露出する熱水変質を強くうけた岩石は、青緑色を呈したり、灰白色に粘土化している。上述の新鮮な角閃石輝石安山岩においても、鏡下では、斜長石、輝石、角閃石の斑晶は確認されるが、有色鉱物はモンモリロナイト化をうけ、石基も全体に石英粒に交代されている。

対比：本溶岩の主体は、図幅北部の尻別川流域で、尻別川層に夾在している部分のみとめられること、南隣の長万部図幅の写万部山火山岩類に連続し、それらは、「瀬棚層堆積初期に始まり、末期には縁辺部を瀬棚層におおわれながら山体を形成した」(久保ほか, 1983) とされていることなどから、本図幅では尻別川層の時期として取扱った。なお、図幅南東端の小川の河床に露出する変質安山岩は長万部図幅の静狩火山岩類(中新世～鮮新世)に相当するかも知れない。

### VI. 3 礫谷溶岩

命名：山岸宏光ほか(1976)。

分布：図幅北部のルベツナイ川上流の山陵部、北隣の島古丹図幅からの延長である。

岩相：暗灰黒色塊状、多孔質のしそ輝石普通輝石安山岩である。

下位層との関係は直接観察できないが、礫谷層上部のシルト岩を不整合におおう更新世の溶岩と考えられる。

### VI. 4 旧期扇状地堆積物

分布：月越山脈の東側山麓、丸山丘陵、幌別山地の西側および東側の丘陵に広がっている。

岩相：山地を刻む谷から供給された扇状地堆積物を主とし、一部に崖錐状堆積物を含む。礫層を主とし、山地から離れるにつれて、砂、シルトが多くなる。礫層は淘汰悪く、垂円礫を主とし(第21図)、河川ぞいの露頭では、インブリケーションを示すことが多い。また、風化がいちじるしく、いわゆる“くされ礫”となっている場合もある。

開析されてはいるが、扇状地形はよく残されている。図幅西部の湯別付近や目名付近では標高100～150mの段丘面を形成している。



第21図 旧期扇状地堆積物の露頭(目名西方)。

構造：前述の黒松内背斜東翼に分布する本層は，下位の尻別川層とともに，褶曲や断層による変位を強くうけている。南北方向の向斜，背斜構造とともに，それらにほぼ平行する活断層も確認されている（白炭西断層，白炭東断層：活断層研究会，1980；山岸・木村，1981）。

下位層との関係：本層は下位の尻別川層や磯谷層を不整合におおう後期更新世の堆積物と考えられる。

#### VI. 5 第1段丘堆積物

分布：図幅北東部の尻別川，鮎川付近ぞいに広がる。

岩相：比高40～80mの，やや開析された平坦面を構成する堆積物で，主として礫および砂からなる。

対比：後述する熱郭軽石流堆積物がのることから，後期更新世の堆積物である。

#### VI. 6 熱郭軽石流堆積物

命名：久保ほか（1983）.長尾・佐々（1933）による熱郭および目名浮石層，湊・長谷川（1959）による熱郭溶結凝灰岩に相当する。

模式地：図幅南部の熱那川流域。

分布：熱那川流域，目名市街付近，田下，鮎川流域および三和付近などに点在している。

岩相：熱那付近では，淡澄～灰黄色の火山灰中に，らくがん状軽石（径2～3 cm）と，少量の岩片（径0.5～1 cm）を含む軽石流堆積物である。時々，炭化木片を含む。厚さは熱那川流域では10m以上，北部では5 m以下である。

下位層との関係：図幅南部では尻別川層を，図幅北東部では第1段丘堆積物をそれぞれ不整合でおおっている。炭化木片によるC<sup>14</sup>年代は40,000 y. B. P.\* 以上である。

## VI. 7 新期扇状地堆積物

分布：図幅北東端の上里，図幅東部の目名および南東部の白井川流域に分布する。

岩相：北隣の島古丹図幅内の雷電山や，図幅南東部の賀老山などの火山体の山麓に広がる土石流状の堆積物である。谷の出口から扇状に広がり，長い谷からのものほど広がり大きい。構成物は，板状節理を示す安山岩角礫と，ルーズな凝灰質砂層からなる。なお，北隣の島古丹図幅内では，前述の第一段丘堆積物と本層はニセコアン層として一括されている。地形面の開析度から判断して，旧期扇状地堆積物よりは新しいと考えられる。

## VI. 8 第2段丘堆積物

分布：図幅西部の樽岸海岸から湯別にかけてと，図幅北西部の横潤，美谷および種前海岸に広がる海岸段丘，図幅西部の朱太川流域の中の川，白炭付近や図幅北東部の目名川，尻別川流域に分布する河岸段丘を構成する。

いずれも，20～50mの標高を示し，海岸段丘堆積物は礫，砂および粘土からなり泥炭をはさむ。厚さは5～10mである。また，河岸段丘堆積物および砂からなり，厚さは5 m内外である。

このうち，海岸段丘は瀬川（1967）により寿都段丘とよばれ，Riss・Würm

---

\* I-12, 135; TELEDYNE ISOTOPES 社による。

間氷期に対比されている。西隣の寿都図幅では、2段に区分されているが、本図幅では一括した。

## VI. 9 現河床・海浜堆積物

この堆積物は、各河川ぞいに分布する礫および砂と、寿都湾に面する海浜に分布する砂丘を構成する砂層などである。

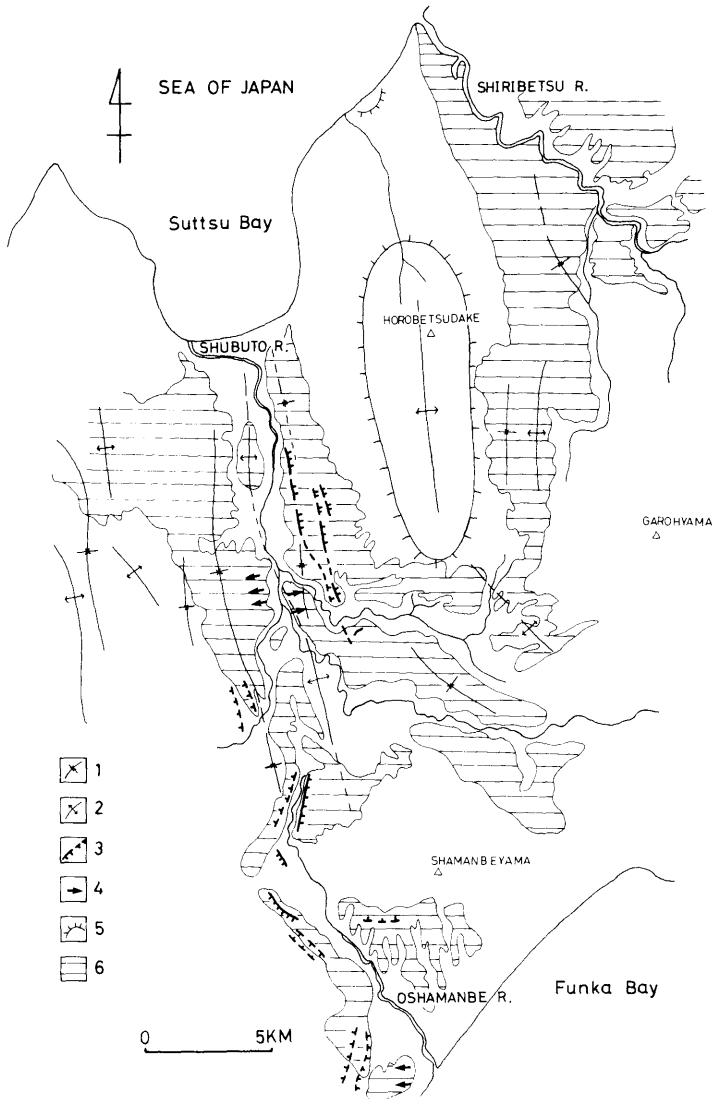
## VII 地質構造発達史

本図幅地域で最も古い地層である、新第三紀中新世のチョポシナイ川層の堆積期は、流紋岩の海底火山の活動で特徴づけられる。そして、中新世～鮮新世の礫谷層の堆積期には、活動の中心は図幅中央部にあり、NE-SW方向の裂か噴出による輝石安山岩の海底火山の活動により水冷破碎岩・枕状溶岩が厚く堆積した。一方、図幅西部では、静かな泥の海（折川層）に、スコリヤの水中火砕流の活動（永豊層）が始まり、さらに輝石安山岩の枕状溶岩・水冷破碎岩の活動（賀老川火山岩類）にひきつがれた。その後、花こう岩類や玄武岩、石英安山岩、玄武岩質安山岩の岩脈がチョポシナイ川層や礫谷層を貫いた。

鮮新世～更新世の時期には、図幅中央部の幌別山地はドーム構造を形成しつつ、月越山脈の主部（西隣寿都図幅内）は西へ傾きつつ、いずれも隆起し始めた。また、賀老山溶岩の活動も活発となって、火山体を形成した。結果として、隆起した月越山脈と幌別山地の間には黒松内低地帯（長尾・佐々、1933）が形成され、後者と賀老山山地の間には目名盆地が形づくられた。そして、それらの山地から次々と土砂が供給されて扇状地や海底扇状地を形成しつつ低地や盆地を埋め始めた（尻別川層堆積期）。

この時期にはまた、褶曲・断層運動が活発となった。特に、黒松内低地帯では、黒松内背斜の形成や旧期扇状地堆積物の傾動や活断層などのネオテクトニクスの結果として、チョポシナイ丘陵、黒松内丘陵および熱郭丘陵などが形成された。

結果として、第22図に示すような構造となった。



第22図 黒松内低地帯付近の地質構造図  
 凡例：1.向斜軸，2.背斜軸，3.活断層，4.地形面の傾動方向，5.ドーム構造，6.鮮新世～第四紀の堆積物。

## VIII 応用地質

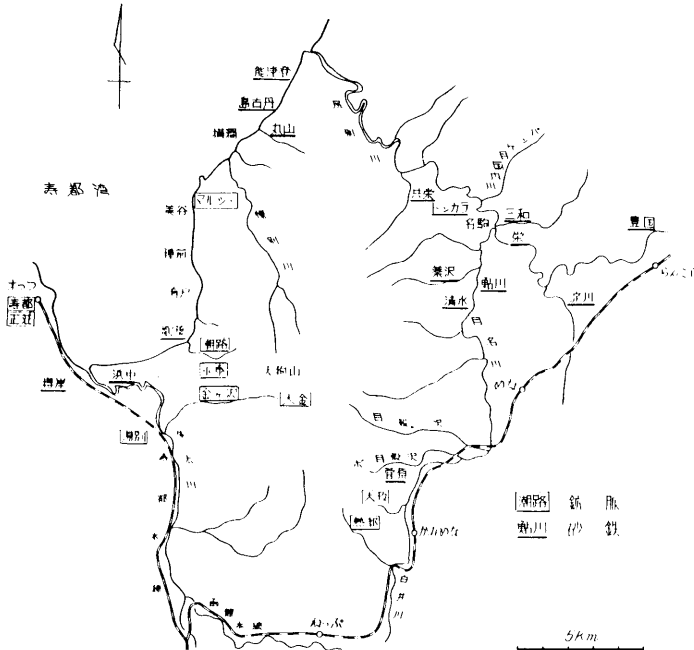
### VIII 1 金属・非金属鉱床

図幅地域の鉱床として、新第三系を母岩とする金・銀・銅・鉛・亜鉛・硫化鉄・マンガン鉱床と第四系中の砂鉄鉱床が知られている（第23図）。

浦島（1963）によると、図幅地域の金属・非金属鉱床の概要は以下のとおりである。

潮路・永泰・大金の各鉱床は、礫谷層の変質安山岩・石英安山岩を母岩とする鉱脈タイプ、大玖・熱郭の両鉱床は花崗岩に胚胎する網状脈である。

潮路鉱床は金・銀・マンガンを生じ、3,000 t 出鉱したが、1958年以降は休止した。永泰鉱床は金銀鉱を20,000 t 出鉱したが、1942年に休止した。大金鉱床は、図幅地域では最大で、1943年までに240,000 t（金1.6 t および銀31 t）を出鉱したが、1965年に閉山している。大玖鉱床は、黒鉱と類似した鉱石を含ん



第23図 図幅地域の鉱床分布図（浦島，1963による）

でいる。また、熱鄧鉱床は同じく強変質帯中に銅・亜鉛・鉛脈を産したとされるが、いずれも小規模である。

砂鉄鉱床は、尻別川層の一部、海岸段丘堆積物および海浜堆積物中に胚胎しているが、現在稼行されている個所はない。

## VIII 2 石灰石および砂利採石

函幅南西部の熱鄧橋付近で、尻別川層のニ枚貝化石床（石灰石）が年間3,000 t 採掘され、肥料として利用されている。また、寿都湾にのぞむ海浜堆積物中の砂層も建設工事に採取されている。

## VIII 3 温 泉

函幅地域の温泉としては、函幅西部の湯別温泉が知られている。1960年頃のボーリングにより38°Cの温水が湧出し、さらに、1964年のボーリングにより140 mで30°C、160 l/minの自噴をみた。現在は33°C、18.2 l/minの温泉が自噴している。泉質は硫化水素を多く含むアルカリ泉である（酒匂ほか、1976）。

## 文 献

- 秋葉 力（1957）：北海道後志国大金鉱山附近の地質および鉱床。鉱山地質，第7巻，30-48。
- 池谷仙之・林 慶一（1982）：北海道渡島半島黒松内地方の地質。地質学雑誌，第88巻，613-632。
- 活断層研究会（1980）：日本の活断層一分布図と資料一。東京大学出版会，363 P。
- 河野義礼・植田良央（1967）：本邦産火成岩のK-Ar dating（VI）-花崗岩類の総括一。岩石鉱物鉱床学会誌，第57巻，177-187。
- 久保和也・石田正夫・成田英吉（1983）：長万部地域の地質。地域地質研究報告（5万分の1函幅），地質調査所。
- 三村弘二・小野晃司・衣笠善博（1975）：南伊豆石廊崎の水中溶岩。火山，第2集，20，187-188（要旨）。
- 湊 正雄・長谷川美行（1959）：本邦溶結凝灰岩について，第1報，熱鄧溶結凝灰岩について。地質学雑誌，第65巻，66-70。
- 長尾 巧・佐々保雄（1933）：北海道西南部の新生代層と最近の地史(1)。地質学雑誌，第40巻，555-577。



- 斎藤正雄 (1953) : 北海道歌棄郡大金鉱山金・銀鉱床調査報告. 地調月報, 第4巻, 435-446.
- 酒匂純俊ほか (1976) : 北海道の地熱・温泉, (A) 西南北海道中南部. 北海道立地下資源調査所.
- 瀬川秀良 (1967) : 北海道寿都地方の海岸段丘. 東北地理, 第19巻, 10-14.
- 鈴木 守・山岸宏光・高橋功二・庄谷幸夫 (1981) : 5万分の1地質図幅「寿都」および同説明書. 北海道立地下資源調査所.
- 浦島幸世 (1963) : 寿都東部地域の鉱床調査報告. 北海道地下資源調査資料, 第85号.
- 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. 北海道工業試験場地質調査報告, No.4.
- Yamagishi, H. (1979): Classification and features of subaqueous volcanoclastic rocks of Neogene age in Southwest Hokkaido, Japan. Rept. Geol. Surv. Hokkaido, No.51, 1-20.
- 山岸宏光・木村 学 (1981) : 黒松内低地帯の活断層露頭. 地球科学, 第35巻, 94-97.
- 山岸宏光・国府谷盛明・安藤重幸 (1976) : 5万分の1地質図幅「島古丹」および同説明書. 北海道立地下資源調査所.

EXPLANATORY TEXT  
OF THE  
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1 : 50,000

---

UTASUTSU  
(SAPPORO-37)

BY  
Hiromitsu YAMAGISHI

**Abstract**

The mapped area is situated in the northern part of the Oshima Peninsula in Southwest Hokkaido extending between Lat. 42° 40' and 42° 50' N., and 140° 15' and Long. 140° 30' E.

**Geology**

The mapped area is composed of Neogene Tertiary and Quaternary Systems. The Miocene to Pliocene Series comprise Choposhinaigawa Formation, Isoya Formation, Orikawa Formation, Nagatoyo Formation, and Garogawa Volcanic Rocks, while the Pliocene to Quaternary series imply the Shiribetsugawa Formation, Garohyama Andesite Lavas, and Pleistocene sediments. The Quaternary system is represented by Isoya Lavas, The Older Fan Deposits, The 1st Terrace Deposits, Neppu Pumice Flow Deposits, The Younger Fan Deposits, The 2nd Terrace Deposits and Alluvial Deposits in ascending order (Table 1).

The Choposhinaigawa Formation and Isoya Formation of Neo-

**Table 1.** Schematic geologic sequences of the “Utasutsu” area.

Age		Formation	
Quaternary	Holocene	Alluvial and Sand Dune Deposits	
	Pleistocene	The 2nd Terrace Deposits	
		Younger Fan Deposits	
		Neppu Pumice Flow Deposits	
		The 1st Terrace Deposits	
		Older Fan Deposits	
		Isoya Lavas	
	Neogene Tertiary	Pliocene	Shiribetsugawa Formation
Garohgawa Volcanic Rocks			Isoya Formation
Nagatoyo Formation			
Miocene		Orikawa Formation	
			Choposhinaigawa Formation

gene age are distributed in the central part of the mapped area. The former is composed of rhyolitic hyaloclastites and lavas, and contains some intercalation of black shales and green tuffs. While, the latter overlying the former unconformably, consists of pyroxene andesitic hyaloclastites associated with pillow lavas, sandstones, volcanic conglomerates, siltstones and pumice tuffs. The Isoya Formation composes a doming structure whose center is located around the Horobetsudake. Most of the feeder dykes for the hyaloclastites, are trending in SW-NE direction.

Another formations of Neogene age are represented by the Orikawa Formation, Nagatoyo Formation, Garogawa Volcanic Rocks in ascending order, all of which are distributed in the western part of the mapped area. The Orikawa Formation is represented by hard shale, while the Nagatoyo Formation by alternation of siltstones and scoria flow deposits. The Garogawa Volcanic Rocks are characterized by pyroxene andesitic hyaloclastites associated with pillow lavas, feeder dykes and volcanic conglomerates. The Nagatoyo Formation overlies the Orikawa Formation conformably, whereas the Garogawa Volcanic Rocks overlie the Nagatoyo Formation unconformably. These formations in the mapped area made up monoclinic structure showing dipping toward the east, associated with a minor synclinal structure.

The Pliocene to Pleistocene series are represented by Shiribetsugawa Formation and Garohyama Andesitic Lavas. The Shiribetsugawa Formation is distributed along the Lowland among the Tsukkoshi Range, Horobetsudake Range and Garohyama Mountains. It mostly comprises cross-laminated sandstones, conglomerates as channel-filling deposits, pebbly mudstones and siltstones. The pebbles in the conglomerates were probably derived from the Horobetsudake Range, by debris flows sweeping down the valleys. The Shiribetsugawa

Formation contains, in places, abundant bivalves fossils in the sandstones and siltstones.

The Garohyama Andesitic Lavas composing Garohyama and 333m-yama, show columnar or platy jointing and are hornblende andesite and pyroxene andesite in composition. They are, in places, subjected to hydrothermal alteration.

The Isoya Lavas recognized in the northern margin of the mapped area, are pyroxene andesite of Pleistocene age.

The Older Fan Deposits occupy the western foot of the Tsukoshi Range, and both of the western and eastern foot of the Horobetsu Range, whereas the Younger Fan Deposits were spreaded on the foot of the Garohyama Mountain.

The 1st Terrace Deposits occupy the terraces of 100m above sea level along the Ayukawa and Shiribetsugawa in the northeastern part of the mapped area, while The 2nd Terrace Deposits composing the lower terraces of 20 to 50 m above sea level, are mostly observed along the Shubutogawa and Shiribetsugawa.

The Neppu Pumice Flow Deposits are sporadically distributed along the Neppugawa and Menagawa. They overlie The 1st Terrace Deposits and the Shiribetsugawa Formation. The absolute age of the deposits is more than 40,000 y. B. P.

## **Economic Geology**

### **Mineral Resources**

In the mapped area, there are several metal ore deposits and placer iron deposits. The metal ore deposits are represented by Oshoro Mine, Eitai Mine and Ohogane Mine. The placer iron deposits are included in the Quaternary sediments. All of these mines and deposits have been abolished already.

Recently, mines of calcium-rich sandstones in the Shiribetsuga

-wa Formation and sand-dune deposits are working for fertilizer and for construction, respectively.

### **Hot Spring**

In the mapped area, Yubetsu Hot Spring has been known since 1960.

5 万分の 1 地質図幅説明書

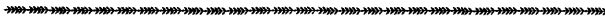
(歌 棄)

昭和59年3月21日 (1984) 発行

北海道立地下資源調査所

〒060 札幌市北区北18条西12丁目

TEL (011) 747-2211(代)



印刷所 有限会社 千葉印刷  
札幌市豊平区豊平8-9  
TEL (011) 822-0978

**EXPLANATORY TEXT**  
of the  
**GEOLOGICAL MAP OF JAPAN**

SCALE 1:50,000

---

**UTASUTSU**

(SAPPORO-37)

BY

Hiromitsu YAMAGISHI

---

GEOLOGICAL SURVEY OF HOKKAIDO  
SUMITOSHI SAKOH, DIRECTOR

Kita 18 Nishi 12 Kitaku, Sapporo, 060, JAPAN

1984