

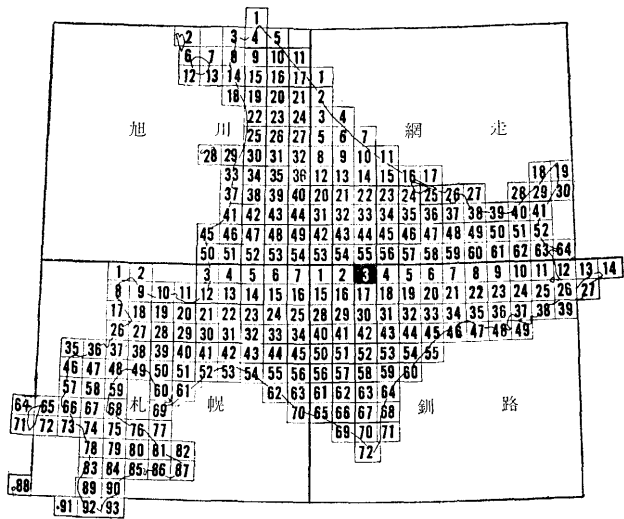
5 万分の 1 地質図幅
説 明 書

糠 平

(釧路一第 3 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

糠 平

(釧路一第 3 号)

技術吏員 山 岸 宏 光
同 上 松 波 武 雄

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	2
II 地 形	3
III 地質概説	4
IV 先第三系	6
IV.1 日高累層群 (Hi)	6
IV.2 ホルンフェルス (Hr)	7
V 先第三紀の火成岩類	7
V.1 輝緑岩類 (Di)	7
V.2 ピシカチナイ花崗岩 (Gr)	8
V.3 片麻状変はんれい岩 (Gm)	10
VI 新第三系	11
VI.1 シカリベツ川層 (Shc, Shs)	11
VI.2 ウベベサンケ溶結凝灰岩 (Uw)	12
VI.3 十勝幌加層	13
VI.3.1 礫岩・砂岩・凝灰岩互層 (Hc)	14
VI.3.2 緑色凝灰角礫岩部層 (Ht)	15
VI.3.3 溶結凝灰岩 (Tw)	15
VI.3.4 角礫状プロピライト (Vp)	16
VI.4 タウシュベツ層 (Ts)	17
VI.5 十勝三股層 (Tm)	19
VII 新第三紀の火成岩類	19
VII.1 十勝幌加層を貫く侵入岩類	19
VII.1.1 流紋岩 (Ry)	20
VII.1.2 プロピライト (Pr)	20
VII.1.3 石英斑岩 (Qp)	21
VII.1.4 含黒雲母安山岩 (An)	21
VII.2 鮮新世の火山岩類	21

VII. 2. 1	不二川溶岩 (F1)	22
VII. 2. 2	えぼし山火山噴出物 (Ew, El)	22
VII. 2. 3	南クマネシリ岳溶岩 (Mn)	23
VII. 2. 4	円望山溶岩 (En)	23
VII. 2. 5	勢田山溶岩 (Sl)	24
VII. 2. 6	温泉山溶岩 (Ol)	24
VIII	第四系	24
VIII. 1	段丘堆積物および沖積層 (Tr, a)	24
VIII. 2	第四紀の火山岩類	24
VIII. 2. 1	軍艦山溶岩 (Gl)	25
VIII. 2. 2	丸山火山噴出物 (Mv, Ml)	25
VIII. 2. 3	ニペソツ火山噴出物 (Nv, Nl)	25
IX	地質構造および地史	26
X	応用地質	28
X. 1	鈹 徴	28
X. 2	温 泉	28
X. 2. 1	糠平温泉	28
X. 2. 2	幌加温泉	29
X. 2. 3	営林温泉	29
文 献	29
Résumé (in English)	36

5 万分の 1 地質図幅 糠 平 (釧路一第 3 号)
説 明 書

北海道立地下資源調査所

技術吏員 山 岸 宏 光

同 上 松 波 武 雄

は し が き

この図幅説明書は、昭和 43 年から昭和 45 年にわたる野外調査の結果をとりまとめたものである。この地域は、大雪山国立公園の最東端に位置し、ウベペサンケ山、ニベソツ山、糠平湖、糠平温泉などがあり、南に隣接する然別湖とともに、「山と湖と温泉」にめぐまれた観光地となっている（第 1 図）。



第 1 図 糠平湖からながめたウベペサンケ山、丸山、ニベソツ山の連山

この地域の地質学的研究には、橋本亘（1955）および高橋功二（1957）の概括的な報告の他には断片的なものがあるにすぎない。

野外調査にあたっては、南部地域を松波が分担し、他のほぼ全域を山岸が担当した。また、東部地域の一部については、高橋功二主任研究員に御援助をお願いしたほか、元北海道立地下資源調査所 小山内熙氏、同国府谷盛明氏にそれぞれ御協力いただいた

た。また、室内作業にあたっては、北海道大学理学部棚井敏雅教授には植物化石の鑑定
 の労をたまわり、同理学部宮下純夫氏から、多くの資料の提供をうけた。さらに、
 北海道立地下資源調査所鈴木守氏には、岩石の鑑定をしていただいたほか、同二間瀬
 湧氏から温泉に関する助言をいただいた。

さらに、現地調査に際しては、上士幌町教育委員会および上士幌町立ひがし大雪博
 物館の職員の方々から多大な便宜をはかっていただいた。

報告にはいるに先だち、以上の方々に心から感謝の意を表する。

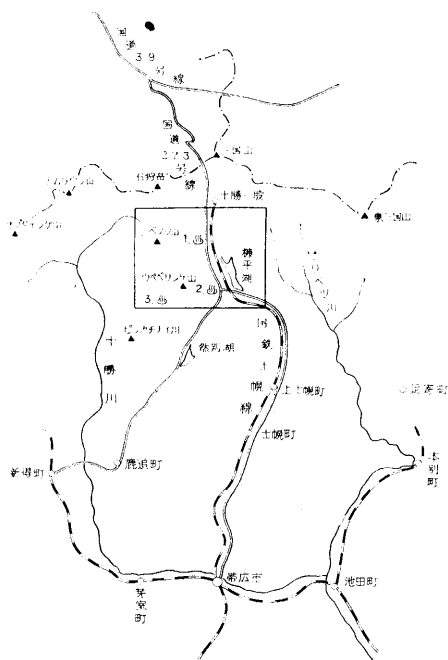
I 位置および交通

この図幅地域は北海道の中央部に位置し、北緯 $43^{\circ}20' \sim 43^{\circ}30'$ 、東経 $143^{\circ}0' \sim 143^{\circ}$
 $15'$ の範囲をしめ、十勝平野を見おろす海拔 500 m 以上の山岳地帯である。また、南

東部にある糠平湖は、電源用ダ
 ムとして、音更川をせきとめてつ
 くられた人造湖である。

図幅地域の西部のニペソツ山
 (標高 2,012.7 m) と丸山 (標高
 1,691.6 m) を結ぶ南北にのびる
 尾根の以西地域は新得町に、図幅
 地域の西南部でウベペサンケ山
 (標高 1,834.6 m) の南方のユーヤ
 ンベツ川の本支流は鹿追町に、図
 幅地域の東南部から中央北部にい
 たる音更川および幌加川の本支流
 は上士幌町に、図幅地域の東部で
 標高 1,185.0 m の三角点と標高
 1,219.8 m の三角点を含む尾根以
 東の地域は足寄町にそれぞれ属し
 ている。

交通は、帯広から士幌、糠平を
 へて十勝三股にいたる国鉄土幌線



1. 幌加温泉 2. 糠平温泉 3. 宮林温泉

第2図 位置図

と、これに沿って国道がある。また、国道 39 号線の層雲峡から十勝三股にいたる国道も最近開さくされた。さらに、鹿追から然別湖へて糠平に通ずる道道がある。

南西部のシカリベツ川本流に沿って林道が敷設されており、ウベペサンケ山のふもとまで車で行くことができる（第 2 図）。

II 地 形

この図幅地域は、東大雪山系の最東端に位置しており、その地形はおおまかに三つに区分できる。

- (1) 図幅の中央部から西部にかけて、図幅の大部分をしめる 海拔 1,500~2,000 m の急峻な地形をつくる山岳地帯。
- (2) 図幅の東部に広がる 海拔 600~1,000 m の比較的なだらかな地形を示す丘陵性山地地帯。
- (3) (1)と(2)にはさまれた、糠平湖を中心とする盆地状の地帯。

(1)は北に隣接する「石狩岳図幅」地域の音更山、石狩岳に連なる裏大雪連峰の一部をしめるニベツ山 (2,012.7 m)、丸山 (1,691.9 m)、ウベペサンケ山 (1,834.6 m) などがある山岳地帯である。これらの山岳地形は、構成する地質によって様相が変っている。新第三紀の溶結凝灰岩からなるウベペサンケ山の頂上部はなだらかで女性的であるのに対し、第四紀の火山であるニベツ山のそれは、急峻で男性的である。

(2)は南クマネシリ岳 (1,560.0 m) から南へひろがるなだらかな丘陵性山地の連続で、典型的な火砕岩台地の地形をしめしている。しかし、時代的に古い火砕流堆積物のために解析がいちじりしい。

(3)は音更川に沿い、糠平湖から幌加にいたる、やや細長い盆状地帯である。この盆状地形は地質的な盆状構造に一致している。

人造湖の糠平湖周辺は水没のため不明であるが、音更川流域には比高 50~60 m のものと、5~10 m のものの 2 段の段丘地形がみとめられる。

図幅地域に発達する主要な河川としては、図幅中央部を北から南に流れる音更川と、その支流の幌加川、タウシュベツ沢、糠平川、不二川、さらに図幅南西部のシシカリベツ川とユーヤンベツ川などがある。音更川に注ぐ小さな支流は、これにほぼ直交する東西方向の流路を示している。ウベペサンケ山に源をもつ幌加川の支流や、ユーヤンベツ川などは枝沢がほとんどなく、ほぼ南西方向の流路をとっている。

一方、図幅西部のニベツ山、丸山、ウペササンケ山の西側の河川は、北東—南西方向の流路をとるものが多い。

III 地質概説

図幅地域の西側には、基盤を構成する先第三紀の日高累層群が南北にひろがっている。日高累層群は、おもに粘板岩からなり、輝緑岩や花崗岩によって貫かれている。とくに、花崗岩のまわりでは、粘板岩はホルンフェルス化している。

新第三系は図幅地域で最も広い分布を示し、南北にのびる断層で、先第三系と接している。下位より上位へ、中新世のシカリベツ川層、ウペササンケ溶結凝灰岩、十勝幌加層、タウシュベツ層と鮮新世の十勝三股層からなりたっている。

シカリベツ川層は図幅地域の南西部に分布する礫岩、砂岩、黒色頁岩の互層で海成層と考えられる。

ウペササンケ溶結凝灰岩は結晶片の多い石英安山岩質のもので、シカリベツ川層とは断層で接している。

十勝幌加層およびタウシュベツ層は、火砕流堆積物などの火山噴出物をともなう湖成堆積物の層相をしめし、植物化石を多産する。

十勝幌加層は新第三系の中で最も広い分布を示し、図幅の中央部から東部にかけて発達している。下位から、礫岩・砂岩・凝灰岩互層、凝灰角礫岩部層、溶結凝灰岩の三部層に区分され、これに角礫状プロピライトが挟在する。基底部には崖錐状の角礫質礫岩をともなう。下部の礫岩・砂岩・凝灰岩互層には縞状頁岩をはさみ、乱堆積構造が観察される。溶結凝灰岩は軽石の多い流紋岩質のもので、下位の凝灰角礫岩部層からぜん移する。

タウシュベツ層は、おもに糠平湖をとりまく形で分布している。基底部に崖錐状の角礫質礫岩をともなう、礫岩と縞状シルト岩の互層で、軽石凝灰岩や安山岩溶岩をはさむものである。下位の十勝幌加層との関係は、急傾斜の不整合または断層で接する。

鮮新世には、図幅北部の十勝三股層の他に、南クマネシリ岳溶岩と、図幅中央南部から南東部にかけて山稜を形成する不二川溶岩、えぼし山火山噴出物、円望山溶岩、勢山山溶岩および温泉山溶岩が形成されている。

十勝三股層は、礫岩と軽石凝灰岩からなり、えぼし山火山噴出物は溶結凝灰岩と溶岩からなっている。

第四系は、音更川に沿う段丘堆積物と現河床堆積物および各種の火山岩類からなっている。

第四紀の火山岩類は、図幅の北西部にあるニベツ山を中心に分布しており、軍艦

地質時代	層 序	柱状図	層厚	記号	主要岩相	貫入岩類	その他	
第四紀	現世	沖積層		a	礫および砂			
	更新世	段丘堆積物			Tr	礫、砂および粘土		
		ニベツ山	溶岩		Nl	しそ輝石角閃石安山岩		
	新世	火山噴出物	火山角礫岩		Nv	安山岩質火山角礫岩		
		丸山	溶岩		Ml	含石英しそ輝石普通輝石安山岩		噴気
		火山噴出物	火山角礫岩		Mv	含石英安山岩質火山角礫岩		粘板岩、フクロハイトの岩質を含む
		軍艦山	溶岩		Gj	ガラス質しそ輝石安山岩		
	鮮新世	温泉山	溶岩		Ol	普通輝石しそ輝石安山岩		
		勢田山	溶岩		Sl	しそ輝石普通輝石安山岩		
		円望山	溶岩		En	しそ輝石普通輝石安山岩		
新世		十勝三股層		50m+	Tm	軽石凝灰岩 礫岩		
		南クマネシリ	蓋岩		Mn	普通輝石しそ輝石安山岩		
世		えぼし山	溶岩		El	含石英黒雲母普通輝石しそ輝石安山岩		
		火山噴出物	溶結凝灰岩		Ew	黒雲母石英安山岩質溶結凝灰岩		
中新世		不二川	溶岩	50~100m	Ff	しそ輝石普通輝石角閃石安山岩		
		タウシエベツ層		100m+	Ts	安山岩質火山角礫岩 軽石凝灰岩 礫岩、灰黄色絹状シルト岩		湖成層、植物化石、岩藻状基性角礫岩礫岩
			十勝幌加層	溶結凝灰岩	150m+	Tw	流紋岩質溶結凝灰岩	含黒雲母安山岩 (An)
	新世	緑色凝灰角礫岩部層		100m+	Ht	流紋岩質凝灰角礫岩	流紋岩 Ry 石英斑岩 Qp	
		礫岩砂岩凝灰岩互層		100m+	He	安山岩質絹状フクロハイト礫岩、砂岩、灰白色絹状頁岩	フクロハイト (Pr)	湖成層、スラング構造、植物化石
	世	ウヘベサンケ	溶結凝灰岩	?	Uw	石英安山岩質溶結凝灰岩		柱状節理発達、結晶片多い、本質レンズ少ない
		ジカリバツ川層		2000m+		礫岩 (Shc) 黒色頁岩、砂岩 (Shs)		花崗岩、粘板岩、ホルンフェルス礫多い
	先第三紀	日高累層群				粘板岩 (Hi) ホルンフェルス (Hr)	片麻状片は入れい岩 (Gm) ヒシカチナイ花崗岩 (Gr) 輝緑岩 (Di)	

第3図 模式柱状図

山溶岩、丸山火山噴出物およびニベソツ火山噴出物からなっている。このうち、丸山の頂上では、いまだに噴気があることからみて、これらの火山岩類の形成時期は更新世中～後期と考えられる。

第3図に図幅地域の模式柱状図を示す。

IV 先第三系

IV.1 日高累層群 (Hi)

日高累層群は、この図幅の西端部から西に隣接する十勝川上流図幅地域にかけて広く分布している。そのほかに、図幅中央部の幌加川支流の二の沢からメトセップ川上流にかけての地域にも、小規模な分布がみられる。

岩質は黒色粘板岩を主体とし、黒色砂岩と含礫砂岩をはさむことがある。

図幅の西端地域に分布するものは、ニベソツ山の北側と南側とでは、岩質や構造にかなりの違いがあるようである。すなわち、北側では劈開は顕著ではないが、層理は明瞭で、 $N 20^{\circ}W \sim 30^{\circ}E$ 、 $20^{\circ} \sim 70^{\circ}E$ の走向・傾斜を示している。ところが南側では、層理は顕著ではないが劈開がよく発達しており、 $N 50^{\circ} \sim 80^{\circ}W$ 、 $20^{\circ} \sim 40^{\circ}SW$ と、 $N 50^{\circ} \sim 30^{\circ}E$ 、 $20^{\circ} \sim 60^{\circ}SE$ の走向・傾斜をしめす2方向がみとめられる(第4図)。



第4図 千枚岩状の黒色粘板岩シインカリベツ川上流

IV.2 ホルンフェルス (Hr)

まえにのべた日高累層群の粘板岩は、この地層中に貫入している深成岩体との接触部付近でいちじるしいホルンフェルス化をうけている。

シシカリベツ川上流地域では、ピシカチナイ花崗岩体の北側に、幅約2 kmで、岩体に平行な東西方向をとって発達している。このホルンフェルスは、全般に片理がみとめられるが、花崗岩体に近づくほどそれが顕著になる。また、ユーヤンベツ川上流の片麻状変はんれい岩体のまわりにも発達しているが、このホルンフェルスは比較的塊状である。

鏡下の観察：花崗岩体のすぐ北側のものは、濃褐色を呈する板状～短冊状の黒雲母が一定方向に配列し、その間をモザイク状組織をつくる石英、斜長石がうめっている。この岩体からはなれるにつれて、黒雲母はより細粒になるとともに色も淡褐色に変化する。さらに遠い位置では、黒雲母の量が減少し、かわりに緑泥石様鉱物が多くなり、原岩のレリックを多く含むようになる (PL.1)。

V 先第三紀の火成岩類

V.1 輝緑岩類

シシカリベツ川上流からニペツ川上流にかけて分布する日高累層群中に、これを貫く岩脈あるいは岩床として産出する。これらは、ほぼ南北方向に分布し、大小いろいろの規模の岩体を形成している。

シシカリベツ川上流に分布するものは、もっとも規模が大きく、幅1 km以上もあるが、その延長については丸山火山噴出物におおわれるため明らかではない。この岩体では、粗粒から細粒まで、岩相変化がいちじるしい。その他のものは、いずれも小規模で、細粒である。

ヌブントムラウシ川上流では、幅数10 mの輝緑岩が、不規則な形で、粘板岩中に侵入岩体としてみとめられる。これは、産状から、堆積時の進入と推定される。

鏡下の観察：粗粒な岩相は、典型的なオフィティック組織をしめしている。細粒の岩相は、一般に斜長石の斑晶を含み、サブオフィティック組織を示す。ともに、主構成鉱物の単斜輝石の大部分は、淡緑色の角閃石に置換されている。角閃石には、輝石の

形を残したままのウラル石質のものと、柱状斜長石をも交代するせんい状のものとがある。その他の鉱物として、少量の緑泥石、白チタン石などがみとめられる (PL. 2)。

V.2 ピシカチナイ花崗岩

図幅の南西部のシイシカリベツ川流域、図幅の中央部の幌加川支流二の沢およびメトセツ川流域に分布する。前者はこの図幅地域南西方の佐幌岳図幅地域に大規模に発達するピシカチナイ花崗岩の北東端をしめている。新第三紀のシカリベツ川層とは断層で接し、その付近ではいちじるしくミロナイト化されている。後者は、これとは別個の独立した二つの岩体をつくり、一つは南北約3 km、東西約1 kmの規模のものである。他の一つは、新期の火山噴出物におおわれているため、規模は明らかでない。いずれも、日高累層群とは断層で接している。

シイシカリベツ川に分布するものは、N 20°W~N 60°E 方向の板状節理が発達しており、岩相変化がいちじるしい。北側になるほど、この花崗岩は大小様々の大きさの優黒質部を不均質に含むようになる。ときには、径5~10 cmの斑点状の形で、優黒質部が花崗岩中に残されている場合もある。また、一部の優黒質部には、N 30°W 方向の葉理構造がみとめられる。

優黒質部は、はんれい岩質のものと閃緑岩質のもの2つに区別されるが、後者が大部分をしめている。

野外の観察から、はんれい岩が花崗岩質マグマによるつよい交代作用をうけて、のべたような産状をとるにいたったものと思われる。

鏡下の観察：

花崗岩相

カリ長石>石英>斜長石>黒雲母；半自形~自形粒状構造。

カリ長石は、パーサイトからなり、不規則な形で他鉱物間をうめている。しばしば、文象構造を形成している。

石英は、最末期の生成で、他鉱物を交代している。

斜長石は、柱状あるいは板状で、ひじょうに汚れている。ごく弱い累帯構造を形成しているものが多い。

黒雲母は、斜長石とカリ長石の間に不規則に発達し、緑泥石化をうけて汚れているものが多い。X=淡褐色、Z=濃褐色。

黒雲母花崗閃緑岩相

斜長石>黒雲母>角閃石>石英>普通輝石，半自形～自形粒状構造。

斜長石は，柱状から板状の半自形および自形結晶をつくり，累帯構造は発達していない。

黒雲母は，角閃石あるいは斜長石を置換して生成されている。X=淡褐色，Z=濃褐色。

角閃石は，X=淡緑色，Z=淡褐色の弱い多色性をしめし不規則な形態をとっている。

石英は，斜長石その他の鉱物を交代する，不規則な形をとっている。

普通輝石はごくわずかで粒状結晶としてみとめられるにすぎない (PL.3)。

はんれい岩相

斜長石>しそ輝石，普通輝石>角閃石>黒雲母>石英。

半自形～自形の斜長石と有色鉱物が不規則に組合わさっているものと，これらがやや方向配列をとるものがある。一部には，自形性のつよい，長柱状斜長石を多く含む岩相もみとめられる。

斜長石は，短柵状，柱状，長柱状，板状など様々な形を示す。一部のものは，累帯構造をとっている。

しそ輝石は半自形の柱状結晶をつくるものが多い。しばしば，短柵状の斜長石を包有し，ポイキリティックになっている。

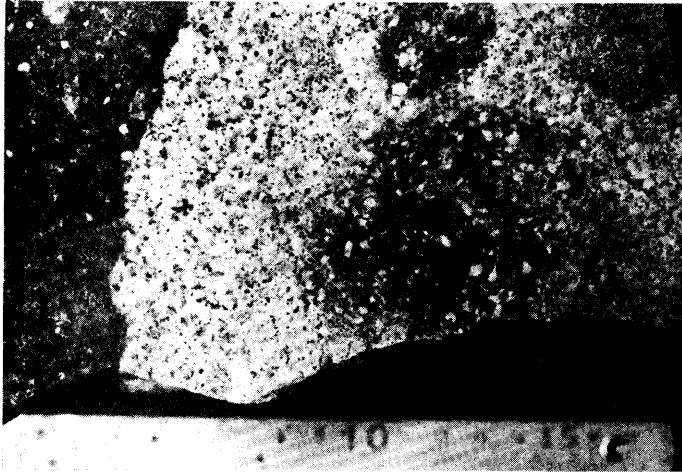
普通輝石の多くは角閃石化をつよくうけているために，角閃石中に虫食い状に残存しているものが多い。しかし，もともとは斜長石とオフィティックに組合っていたものと思われる。

角閃石は，おもに普通輝石を置換して生成している。X=淡黄褐色，Z=淡褐色～褐色の多色性をしめす。

黒雲母は，角閃石を不規則に交代して産する。濃褐色～淡褐色の多色性をしめし，波動消光がいちじるしい。

はんれい岩相には，いちじるしい破碎をうけたものがみとめられる。このようなものには，粒状の石英が形成されており，また，斜長石の多くはモルタル組織をつくっている。さらに，ごくわずかではあるがミルメカイトもみとめられる。

幌加川支流二の沢やメトセツ川上流のものは，淡灰色の優白質の花崗閃緑岩質の部分が主体であるが，その中に，優黒質の閃緑岩質のものがとりこまれている (第5



第5図 優白色の部分が優黒色の部分をとりこんでいる花崗岩
(幌加川支流)

図, PL.4)。

V.3 片麻状変はんれい岩

ユーヤンベツ川上流にみられ、日高果層群の粘板岩中に、ほぼ東西方向に貫入する幅10 mほどの岩脈として産出する。まわりの粘板岩にホルンフェルス化を与えている。

鏡下の観察：斜長石>普通輝石>黒雲母，角閃石>石英>不透明鉱物。

板状～長柱状斜長石と有色鉱物とが方向性をもって配列する片麻状組織をしめす。

斜長石は、板状、短柱状、長柱状の半自形あるいは自形結晶をつくっている。一部に累帯構造をとるものがある。また、ほとんどの結晶が波動消光あるいはブロック状の消光をしめし、明らかに破碎による影響をうけている。

普通輝石は、半自形の柱状結晶、あるいは虫食い状に角閃石に置換されているものなどがある。

黒雲母は、半自形あるいは他形の柱状～板状結晶で、けんちょな方向配列をしめす。また、波動消光がいちじるしい。X=淡黄色、Z=濃褐色の多色性をしめす。

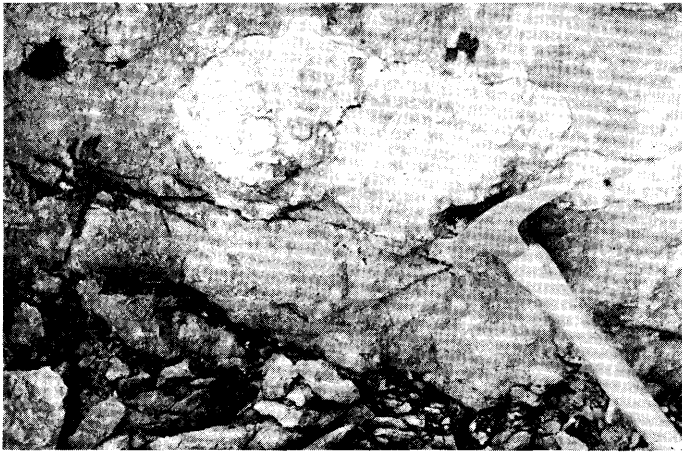
角閃石は、板状あるいは柱状の不規則な他形結晶をつくっている。X=帯淡緑色、Z=淡褐色の多色性をしめす。

石英は、他鉱物間に、これらを交代する粒状のモザイク状集合体をつくっている。

V 新第三系

下位から上位へ、シカリベツ川層、ウベベサンケ溶結凝灰岩、十勝幌加層、タウンシュベツ層および十勝三股層からなっている。それぞれの境はいずれも不整合または断層である。

シカリベツ川層は、この図幅の北方にあたる上支湧別図幅の上支湧別層に、十勝幌加層は、北に隣接する石狩岳図幅の東高地層にそれぞれ対比される。また、十勝幌加層上部の溶結凝灰岩は、東に隣接する茅登温泉図幅のヌカナン川層の溶結凝灰岩と、石狩岳図幅の上幌加溶結凝灰岩に対比される。



第6図 シカリベツ川層の下部礫岩層

V.1 シカリベツ川層 (Shc, Shs)

この地層は、図幅の南西部のシカリベツ川本流からユーヤンベツ川にかけての地域に分布する。

岩相は、下部から上部へ、礫岩、黒色頁岩、礫岩の三つに区分される。

下部の礫岩の礫は、おもに指頭大からこぶし大のもので構成され、基質は黒色砂岩である(第6図)。

一般に、堅硬ちみつであるが、風化した部分は軟弱でくずれやすい。この礫岩の構成礫について解析を行った結果、構成礫は一般に球状^{*}で、円磨度^{**}は0.5~0.6を示し、歪円礫が多い。礫種は日高累層群起源の粘板岩砂岩、およびホルンフェルスなどが全体の80%をしめ、花崗岩質岩類（圧砕岩、文象斑岩をふくむ）も15%ほど含まれている。

中部の黒色頁岩は、堅硬、ちみつで、日高累層群の粘板岩と岩質上区別しにくい。まれに。珪質な部分もみられ、また黒色細粒砂岩と互層するばあいもある。

上部の礫岩は、おもに小豆大から指頭大の礫によってしめられ、下部の礫岩より細粒である。礫種はおもに、輝緑岩、花崗岩、珪質粘板岩などである。

地層の厚さは、下部の礫岩層が350 m+、黒色頁岩層が750 m±、上部の礫岩層が950 m+で、合計2,000 m以上である。

日高累層群とは、南北方向の断層で接し、幅5 m以上の破砕帯をとまなっている。

VI.2 ウペペサンケ溶結凝灰岩 (Uw)

ユーヤンベツ川上流からウペペサンケ山頂上を標式地とし、ウペペサンケを中心に



第7図 黒色頁岩や粘板岩の礫を多く含むウペペサンケ溶結凝灰岩

* 形（球形度）のこと。この場合は摩滅して球に近いことを意味する。

** 形（球形度）とは関係なく、「かどおよび稜の平均半径/粒子の最大内接円の半径」を意味する。

南北約 8 km, 東西約 6 km の範囲に分布している。

淡灰緑～淡褐黄色を呈し, ちみつ, 堅硬, 塊状の柱状節理のよく発達した岩体で, 石英安山岩溶岩に見誤られやすい結晶片の多い溶結凝灰岩である。最大径 1 cm の, 日高累層群起源の粘板岩, 輝緑岩およびシカリベツ川層起源の黒色頁岩の岩片が多く含まれている (第 7 図)。

鏡下の観察: 斜長石, 石英, 黒雲母などの結晶片と本質レンズ (軽石), および粘板岩などの石質岩片などの間をうめる火山ガラスからなるガラス質結晶凝灰岩であって, 典型的な溶結構造をしめしている (PL. 5)。本質岩片は少なく, 結晶片が多い。本質レンズは先端部や外側が脱ハリ作用により結晶化し, アキシオライト組織^{*} (PL. 6) を示すものもある。また, 結晶片の間にはさまれてつぶされたり, 曲ったりしている。黒雲母の破片はモンモリロナイトや緑泥石に変質している場合が多い。結晶片, 石質岩片, 本質レンズ以外はガラス片 (ガラスシャード) の集合体で, いわゆるシャード構造を示している。

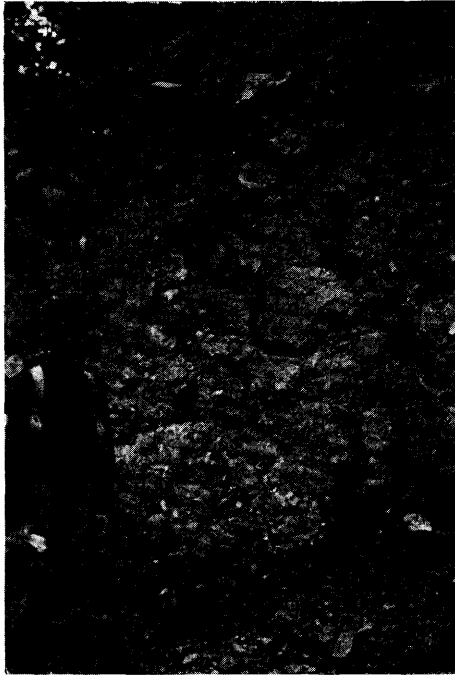
下位の日高累層群やシカリベツ川層とは, 北西—南東方向の円弧状の断層で接している。この断層にそう, 幅約 10 m の溶結凝灰岩には, 径 10 cm に達する黒色粘板岩や黒色頁岩の角礫が密集してとりこまれ, さらに, シカリベツ川層の礫岩から由来されたと考えられる花崗岩の円礫も含まれている。断層にそうシカリベツ川層もいちじくしく破碎している。全体の厚さは明らかでない。

VI.3 十勝幌加層

この地層は, 図幅の中央部, 幌加付近の音更川, 幌加川の合流点付近を標式地としている。このほか, メトセツ川河口付近から十勝三股にいたる音更川の流域沿い, および図幅の東部に位置するタウシュベツ沢や糠平湖東岸地域に広く発達している。また, 図幅の南西部のユーヤンベツ川上流にも小分布がみられる。

この地層はつぎの三つの部層に区別することができる。すなわち, 下位から上位へ, 礫岩・砂岩・凝灰岩互層, 緑色凝灰角礫岩部層, および溶結凝灰岩である。さらに, 最下位の礫岩・砂岩・凝灰岩互層の中に, 角礫状プロピライトをはさんでいる。橋本亘 (1955) の「幌加層」は前の二者を対象に命名されたもので, 溶結凝灰岩や角礫状

* C. S., Ross and R. L., SMITH, 1961



第8図 十勝幌加層の基底礫岩
(ユーヤンベツ川上流)

プロピライトは含まれていない。したがって、のべたように定義して、十勝幌加層と新称した。

VI.3.1 礫岩・砂岩・凝灰岩互層 (Hc)

この部層は、幌加川、音更川の合流点付近から糠平湖の東岸にかけて分布している。また、ユーヤンベツ川上流地域にも小分布がみられる。

この部層は、最下部に淘汰の不良な崖錐状の角礫質礫岩をともない、全体的に、礫岩・砂岩・緑色凝灰岩のリズミカルな互層で、湖成堆積物の様相をしめしている。

基底部の角礫質礫岩は、ユーヤンベツ川上流でよく観察できる。おもに、人頭大から10cm大の角

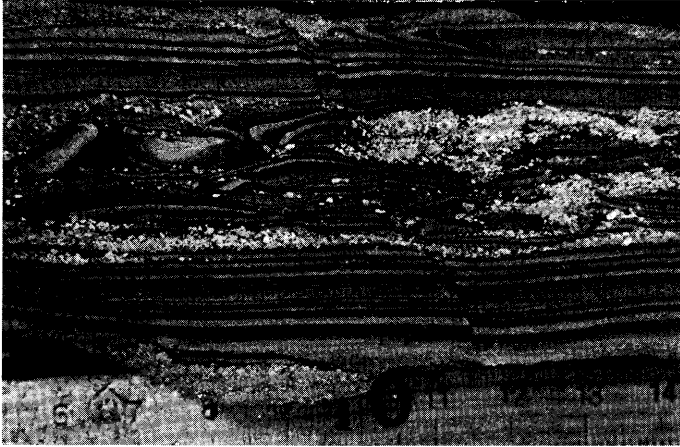
礫からなり、基盤の黒色粘板岩、黒色頁岩起源の礫がほとんどをしめる(第8図)。下位層との関係は直接観察できなかつたが、東に傾いた断層と考えられる。

また、この部層のやや上部には、厚さ20cm内外の礫岩層が多数ともなわれている。よく円磨された指頭大～拳大の礫からなり、礫種として、チャート、輝緑岩、粘板岩、流紋岩、溶結凝灰岩などがみられる。基質は緑灰色～茶褐色の凝灰質砂岩である。

砂岩は緑灰色～黄褐色の塊状の中粒砂岩であるが、なかに灰白色の薄いシルト岩をはさむ板状の中～細粒の砂岩もみられる。

この地層の中には、面なし断層が発達しており、また、層間異状、微褶曲などのストランプ構造もみられる(第9図)。また、保存不良の植物化石がみとめられる。

凝灰岩は、淡緑色～緑灰色の軽石を主とし、安山岩の角礫を少量含むほか、まれに輝緑岩や粘板岩などの小円礫がみられることがある。また、場所により、比較的径の大きな安山岩角礫を多く含む、火山角礫岩といえる岩相もみとめられる。また、図幅地



第9図 十勝幌加層の縞状砂岩頁岩中のスランプ構造（糠平湖東岸）

域の範囲内ではみられないが、東に隣接する茅登温泉図幅地域では、玄武岩の溶岩をはさんでいる。

この部層全体の厚さは100 m 以上と算定される。

VI.3.2 緑色凝灰角礫岩部層 (Ht)

この部層は、幌加温泉付近によくみられ、幌加川、音更川流域に発達している。

岩質は、下位の部層に挟在する緑色凝灰岩に類似していて、軽石の多い緑色の流紋岩質角礫凝灰岩である。まれに、砂岩や泥岩をはさんでいるところもある。角礫は大部分が流紋岩と安山岩であるが、量は少ないが粘板岩などの細礫を含むことがある。溶結作用はうけていない。

下位の礫岩・砂岩・凝灰岩互層とは整合で、その上部で、緑色凝灰岩層のみになったところより上の部分を、この部層として取扱った。

厚さは100 m 以上である。

VI.3.3 溶結凝灰岩 (Tw)

この部層は、幌加東方地域を標式地として主として図幅の東部地域から、東に隣接する茅登温泉図幅地域にかけて広く分布している。

下位の緑色凝灰角礫岩との境は[・]ぜん移の関係にあり、溶結作用をうけているところから、この部層として取り扱った。

岩相は、淡褐色～暗灰色を示し、堅硬、ちみつな流紋岩質の溶結凝灰岩である。一

般に軽石が多く、結晶片や石質岩片は比較的少ない。

厚さは 150 m 以上と考えられる。

鏡下の観察： 本質レンズ、結晶片、石質岩片の間を小さなガラス片がうめている。本質レンズは数多くみられ、長径 1~2 cm が普通で、全体には、流理面に平行におしつぶされたり、脱ハリ作用によって両端がよごれていたりしている。外側ほど脱ハリ作用がいちじるしく、変質作用も加わって、石英粒で縁どられることが多い。また、アキシオライト組織や球が組織もみられる。石質岩片として、粘板岩や砂岩のほかに、玄武岩やプロピライトの多いのが特徴である。ガラス片の集合体はシャード構造をしめし、脱ハリ作用により球か[・]ができている場合もある。また、モンモリロナイトと炭酸塩鉱物ができていることが多い (PL.7)。

VI.3.4 角礫状プロピライト (Vp)

図幅の南東部に位置する糠平温泉付近を標式地とし、糠平川流域、不二川流域に分布している。全体として、灰褐色~青緑色を示し、径 5~30 cm の角礫からなる火山角礫岩状のものである。角礫と基質とが同質のものであることや、軟泥礫をとりこんでいることなどから、水中に流れて破砕した溶岩、すなわち水冷破砕岩と考えられる。ときには、礫岩や砂岩をはさんでいることもある。

糠平川流域のものは、青緑色を示し、角閃石普通輝石安山岩質プロピライトである。ここでは、N 50°W の方向性をもつ幅数 m の粘土化帯が本も発達している。

また、不二川流域のものは灰褐色を示し、普通輝石安山岩質プロピライトであり、異質岩片も含まれている。ここでは、沸石の生成がいちじるしく、角礫の間やアミグダルを、Gamma 状あるいは網目脈に、濁沸石、輝沸石、モルデン沸石などがうめいている。

さらに、緑泥石—モンモリロナイト混合層鉱物、方解石、石英が形成されている。

この地層は、挟在している礫岩や砂岩から判断すると、十勝幌加層最下部の礫岩・砂岩・凝灰岩互層と同層準と考えられる。

鏡下の観察： ハイアロピリティック~ハイアロオフィティック組織を示す。斑晶には斜長石>普通輝石>角閃石などがみられるが、角閃石の認められないものもある。普通輝石は斜長石とほぼ同じ 1~2 mm の大きさで、新鮮である。角閃石はモンモリロナイトにかわっていることが多い。

アミグダルや石基ガラスは、石英、モルデン沸石、モンモリロナイトで充てんされ

ているばあいと、緑泥石や方解石で交代されているばあいとがある。

VI.4 タウシュベツ層 (Ts)

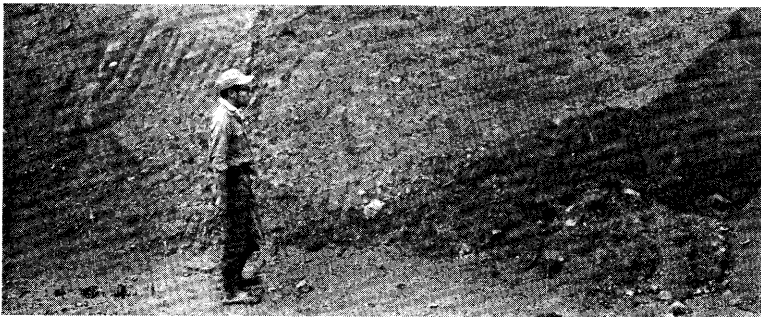
この地層は、音更川支流のタウシュベツ沢の沢口付近と、糠平市街北方の道路切割を標式地とし、糠平湖をとりまくような形で分布している。

糠平湖の中心に向って、 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ のゆるい傾斜をとる盆状構造を示している。灰黄色縞状のシルト岩と火山岩礫の多い礫岩の互層を主とし、軽石凝灰岩、安山岩溶岩および安山岩質火山角礫岩をはさむ。

シルト岩にはいちじるしい縞状構造が発達しており、一部にスランピング構造もみとめられる。礫岩は輝石安山岩や角閃石安山岩の角礫と、ウベペサンケ溶結凝灰岩、緑色凝灰岩、流紋岩などの円礫を含んでいる。軽石凝灰岩は、黄白色を呈する径 $1\sim 2$ cm の軽石と火山灰からなっている。安山岩溶岩は普通輝石しそ輝石安山岩質で、破碎されており、水冷破碎岩と考えられる。

下位層との関係について、橋本亘 (1955) はメトセップから鉄橋にかけて不整合がみられるとしているが、現在水没しているため、不整合面はみられない。しかし、その付近の礫岩は、人頭大の溶結凝灰岩、黒曜石、安山岩などの、すべて角ばった礫と、まれに径 1 m 以上の巨礫を含む崖錐状角礫質礫岩といえる。現在、下位層との関係は、糠平市街北方の新道切割と、糠平湖東岸の道路切割でみられるが、断層関係と不整合関係がある。いずれも急傾斜である。断層の部分は、アバット関係の不整合面が、後に動いたものである。

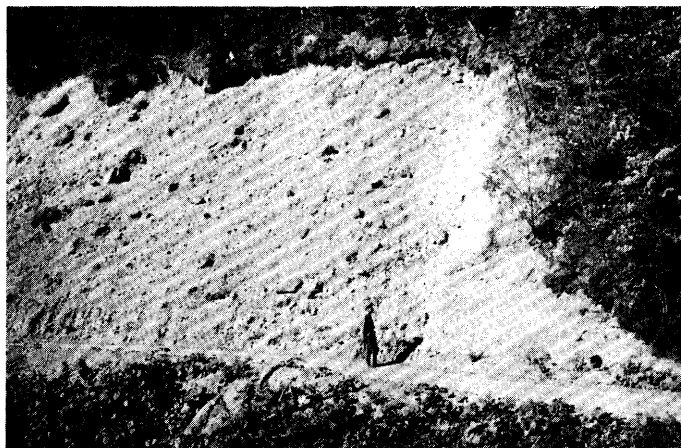
糠平市街北方の新道切割では、基底部の崖錐状角礫質礫岩が、十勝幌加層の角礫状



第10図 タウシュベツ層の基底部と下位の石英斑岩との不整合面
(糠平市街北方)

プロピライトと断層で接しているところと、石英斑岩を不整合におおうところがある(第10図)。前者の場合は、基盤の角礫状プロピライトにできた断層崖に、崖錐状角礫質礫岩がアバットの関係で堆積したが、そのご、その接触面(不整合面)がすべったものと考えられる。

糠平湖東岸の道路切割では、下位の十勝幌加層の礫岩・砂岩・凝灰岩部層とN-S, 70°Wの走向、傾斜をとる接触面で接している。それと接するタウシュベツ層は巨礫を含む崖錐状の角礫質礫岩で、基盤にアバットしている。その礫の大半は石英斑岩によってしめられている。これは、糠平湖東岸の山地に分布する石英斑岩起源のものとして推定される。そして、この接触面は当時の急峻な地形面で、タウシュベツ層堆積以前に形成された断層崖であろう(第11図)。したがって、この面はタウシュベツ層と基盤の十勝幌加層との間の不整合面であると同時に、タウシュベツ層堆積以前の断層を意味していると考えられる。



第11図 タウシュベツ層基底部の崖錐状角礫質礫岩と十勝幌加層との接触面(糠平湖東岸)。

シルト岩・礫岩互層中の、とくにシルト岩の中には保存良好な植物化石が多く産する。

糠平市街北方の新道切割で発見された植物化石はつぎに示したとおりである。

Ricea Protojessoensis N. SUZUKI

Pterocarya asymmetrosa KONNO

<i>Alnus Protomaximowicii</i>	TANAI
<i>Betula miomaximowiziana</i>	ENDO
<i>Betula Onbaraensis</i>	TANAI et ONOE
<i>Betula Protoermani</i>	ENDO
<i>Ulmus miopumila</i>	HU et CHANEY
<i>Ulmus Protojaponica</i>	TANAI et N. SUZUKI
<i>Sorbus Protoalnifolia</i>	TANAI et ONOE
<i>Acer Subpictum</i>	SAPORTA
<i>Phellodendron miocmurensis</i>	TANAI et N. SUZUKI

(棚井敏雅鑑定による)

Tanai (1961) は、この植物群を三徳型植物群とよび、上部中新世に属するとしている。

層厚は 100 m 以上である。

VI.5 十勝三股層 (Tm)

図幅の北部に位置する十勝三股付近を標式地とし、南の十六の沢から、北に隣接する石狩岳図幅^{*}の三国峠付近までの十勝三股盆地に発達している地層である。

ほぼ水平な地層で、淡灰黄色～淡灰色の、径 1～3 cm の軽石を主とする軽石凝灰岩が主体で、径数 cm の安山岩礫を含んでいる。

基底部に、溶結凝灰岩や安山岩の角礫が多く、厚さ 10 数 m の礫岩をともなう。

下位層との関係は、標式地の十六の沢では、十勝幌加層の緑色凝灰角礫岩部層の上に、傾斜不整合でのっている。

厚さは約 50 m 以上と推定される。

VII 新第三紀の火成岩類

VII.1 十勝幌加層を貫く侵入岩類

十勝幌加層を貫く侵入岩類には、流紋岩、プロピライト、石英斑岩、含黒雲母安山岩などがある。これらはタウンシュベツ層堆積以前に進入したものである。

* 石狩岳図幅では、この地層を三国層としているが、十勝三股盆地に分布が限られているので再定義した。

VII.1.1 流紋岩 (Ry)

図幅の北部にある幌加温泉の北方の音更川にそう道路ぞいや、タウシュベツ沢などに露出する。

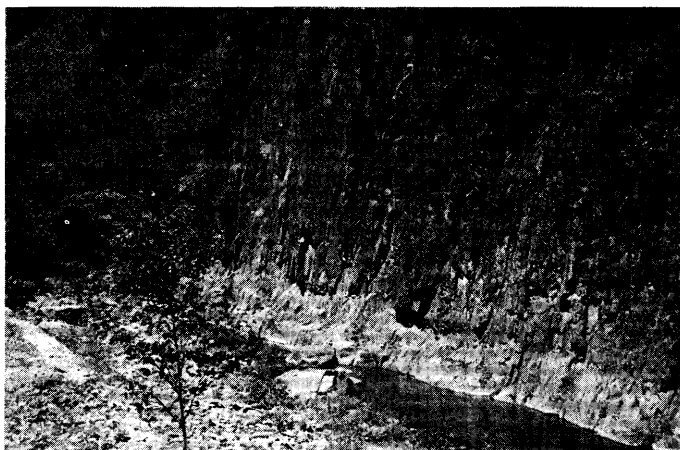
灰白色のちみつ塊状の岩脈である。貫入方向は一定していない。タウシュベツ沢のものは断層にともなう粘土化がいちじるしい。鏡下では、微晶質で、少量の斜長石斑晶をともなうだけである。

VII.1.2 プロピライト (Pr)

幌加川流域および糠平ダムサイトに大規模な岩脈としてみられるものと、幌加付近に小岩脈として産するものなどがある。

幌加川流域のものは、巨大な粘板岩の捕獲岩をとりこみ、N 40°~50°W の延長方向をもつ、幅 1.5~2 km、延長約 8 km にわたる大規模な岩体である。糠平ダムサイトにみられるものは、NW の方向性をもつ岩床状の岩体で、柱状節理が発達している(第 12 図)。なお十勝幌加層の礫岩を捕獲岩としてとりこんでいる(第 13 図)。幌加付近のものは、NE または NW の方向性をもつ幅 100~10 数 m の岩床あるいは岩脈である。

肉眼では、いずれも青緑色を呈し、堅硬、ちみつな岩石で、鏡下では、緑泥石化をつよくうけ、十勝幌加層中の角礫状プロピライトと同じ組織を示している (PL. 8)。



第 12 図 プロピライト (黒石平向近)



第13図 プロピライト中の捕獲岩（礫岩）

VII.1.3 石英斑岩 (Qp)

糠平湖の東岸に敷設されている道路切割と丘陵部, および糠平ダムサイトから 1 km 南方の道路切割に, それぞれやや大きな岩体が見られる。また, 糠平市街の北方の新道切割および糠平川流域にもみられるが, いずれも小岩体のものである。

淡灰色～黄灰褐色の粗粒な岩石で, 柱状節理の発達が良い。また, 径数 cm のオートリスを含んでいる。

糠平湖東岸の道路切割では, 幅 500 m の大きさで, 十勝幌加層の礫岩・砂岩・凝灰岩・互層を, 丘陵部では同層の溶結凝灰岩を, また, 糠平ダムサイトより 1 km 南方の道路切割では, まえにのべたプロピライトをそれぞれ貫いている。

糠平市街の北方の新道切割にみられるものは, 淡赤紫色を示し, 酸化と風化をうけて軟弱でくずれやすくなっている。ここでは, タウシュベツ層に不整合でおおわれている。

鏡下の観察: 斑状組織を示し, 石基は微晶質である。斑晶は斜長石>石英>角閃石>普通輝石。角閃石は長径 1 mm 位で, 多色性は X=淡黄色, Y=褐緑黄色, Z=淡緑黄色を示す。なお, オートリスは, インターグラニューラーおよびオフィティック組織を示し, 斑晶として斜長石普通輝石, 角閃石をふくんでいる。

VII.1.4 含黒雲母安山岩 (An)

図幅の南西部にあるニューヤンベツ川上流に露出している。南北方向に貫入した, 幅

数mの小岩脈で、暗黒色の堅硬、ちみつな岩石である。

鏡下の観察： ハイアロピリティック構造を示し、斑晶として、斜長石、少量の石英および黒雲母からなる。石基ガラスは石英に交代され、斜長石や有色鉱物は緑泥石、方解石にかわっている。

VII.2 鮮新世の火山岩類

VII.2.1 不二川溶岩 (F1)

不二川流域から糠平湖西岸の丘陵にかけて発達している。暗灰色～灰白色を呈し、長径 5～3 mm の角閃石の巨晶を含むしそ輝石普通輝石角閃石安山岩である。産状は下部は自破砕状の溶岩で、上部は柱状節理の発達が良い。

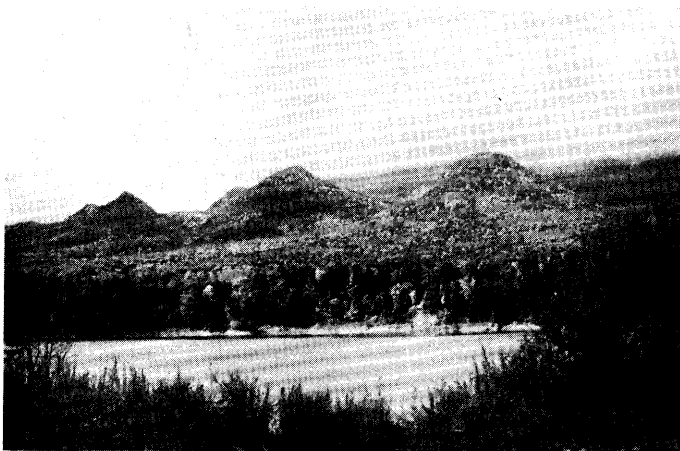
鏡下の観察： ハイアロピリティック組織を示し、斑晶は斜長石、角閃石、普通輝石を主とし、しそ輝石をとまなう。斜長石は全体として虫食い状で劈開が多い。角閃石の多色性はX=淡黄色、Y=黄緑色、Z=緑黄色を示す。石基はガラス質で脱ハリ作用をうけたり、また真珠状構造に似た割れ目が入ることもある。

VII.2.2 えぼし山火山噴出物

糠平湖西岸の丘陵部を形成しており、溶結凝灰岩と溶岩とから構成されている。

溶結凝灰岩 (Ew)

メトセップ川の中～上流にかけての支流に転石として確認されるもので、丘陵部の



第14図 えぼし山溶岩

基底部をなすものであろう。

全体に、灰白色で黒曜石のパッチを含む黒雲母石英安山岩質溶結凝灰岩である。

鏡下の観察： 結晶片としては、石英、斜長石、黒雲母、輝石を含み、石質岩片はあまりない。本質レンズが比較的多く、脱ハリ作用をつよくうけ、球か組織やアキノライト組織を示している (PL.9)。

溶岩 (E1)

糠平湖西岸の丘陵部に分布している。らくだのこぶのように、北東方向に連なる7つの岩けいと思われる岩体をなすものである。これらはえぼし山とよびならわされている (第14図)。

下部は自破砕状を呈する部分もあるが、上部は垂直方向に柱状節理の発達した、灰白～灰黄白色の含石英黒雲母普通輝石しそ輝石安山岩である。

鏡下の観察： ハイアロオフィティック組織およびハイアロピリティック組織を示す。斑晶としては、斜長石、石英、普通輝石、しそ輝石、黒雲母があげられる。輝石類を含まないものもある。斜長石は黒帯構造が顕著である。黒雲母の多色性は X=淡褐～淡黄色、Y=Z=褐～褐緑色である。石基はガラス質多孔質で脱ハリ作用をつよくうけている。

VII.2.3 南クマネシリ岳溶岩 (Mn)

図幅の北東端の南クマネシリ岳を中心に分布している。ややガラス質の普通輝石しそ輝石安山岩である。

東に隣接する茅登温泉図幅における足寄層の安山岩溶岩、北に隣接する石狩岳図幅におけるピリベツ岳溶岩、常元図幅におけるクマネシリ山溶岩などと同時期、同岩質のものである。

鏡下の観察： 斑晶は一般に少ないが、斜長石、しそ輝石、普通輝石がみられる。なかには、しそ輝石を含まないものがある。石基はハイアロフェルシティック構造を示し微細な斜長石、普通輝石、ガラスからなっている。

VII.2.4 円望山溶岩 (En)

ウベサッケ山の南稜から、南に隣接する然別湖図幅の円望山を中心に分布する。暗黒色、多孔質のしそ輝石普通輝石安山岩である。

鏡下の観察： ハイアロオフィティック組織を示し、斑晶としては、斜長石、普通輝石、しそ輝石がみられる。

VII. 2.5 勢田山溶岩 (Sl)

南に隣接する然別湖図幅の勢田山を中心に分布する。黒褐色～暗黒褐色の塊状、ちみつな岩石で、柱状節理のよく発達したしそ輝石普通輝石安山岩である。部分的に変質をうけて、青緑色を示しているところがある。

鏡下の観察：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、しそ輝石を含む、石基は、短冊型斜長石と輝石の間をガラスがうめている。ガラスは脱ハリ作用をうけている。

VII. 2.6 温泉山溶岩 (Ol)

図幅の南部に位置する温泉山を中心に分布している。糠平～然別湖間の道路で観察することができる。黒褐色～赤紫色、塊状、ちみつで、板状節理のよく発達した普通輝石しそ輝石安山岩である。

鏡下の観察：ハイアロオフィティック組織を示す、やや粗粒な岩石である。斑晶は斜長石、しそ輝石および普通輝石である。斜長石は斑点状に方解石化、セリサイト化している。石基は斜長石と輝石からなる。

VIII 第四系

VIII. 1 段丘堆積物および沖積層

段丘堆積物 (Tr)

糠平湖周辺は水没のため不明であるが、湖の北部と南部の音更川流域には、比高 50～60 m のものと、5～10 m の河岸段丘が観察される。堆積物の厚さは 5 m 以上あり、主に円礫の多い砂礫層からなっている。

沖積層 (a)

現河川の氾らん源堆積物で、音更川流域によく発達している。とくに、糠平湖北部の東岸付近では厚く堆積しており、砂礫と粘土を主としている。

また、糠平温泉付近の糠平川下流には、支流から供給された扇状地堆積物がみとめられる。

VIII. 2 第四紀の火山岩類

図幅地域内の第四紀の火山は、ニペソツ岳を中心に分布し、更新世末期に形成され

たものと考えられる。

VIII.2.1 軍艦山溶岩 (G1)

ニベソツ山東方の軍艦山 (1,200 m) とよばれる平坦な地形を示す溶岩台地を形成するもので、ニベソツ山から東側へ流下した溶岩であろう。幌加川支流の北方の崖では、板状節理がよく発達している。暗黒色～暗灰色、多孔質で、たまたま斑点状に球かがみられるしそ輝石安山岩である。

鏡下の観察：ガラス質で、ピロタキシンティック組織を示す。斑晶は斜長石としそ輝石である。石基ガラスの部分に、脱ハリ作用による球か組織を示すものがある (PL. 10)。

VIII.2.2 丸山火山噴出物

ニベソツ山南方の丸山 (1,691.9 m) は現在も噴気のある火山で、その噴出物は下部の火山角礫岩と上部の溶岩とから構成されている。

火山角礫岩 (Mv)

粘板岩や変質した普通輝石安山岩、角閃石石英安山岩の角礫の間を軟弱な火山灰質物質で充てんされたもので、全体に粘土化をうけている。

なお、粘板岩やプロピライトの異質礫を含む。

溶岩 (M1)

丸山の頂上部を構成し、全体に塊状で、やや赤褐色を呈する。石英の斑晶の目立つ含石英しそ輝石普通輝石角閃石安山岩である。

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>石英>角閃石>普通輝石>しそ輝石>黒雲母である。角閃石は長径 2~3 mm で、濃い赤褐色の酸化角閃石で、オパサイト化している。

VIII.2.3 ニベソツ火山噴出物

ニベソツ山 (2,012.7 m) を中心に、南北に長分布している。下部は火山角礫岩、上部は溶岩であり、岩質はいずれも、しそ輝石角閃石安山岩である。

火山角礫岩 (Nv)

火山灰質の基質と径 10~20 cm の角礫から構成されている。

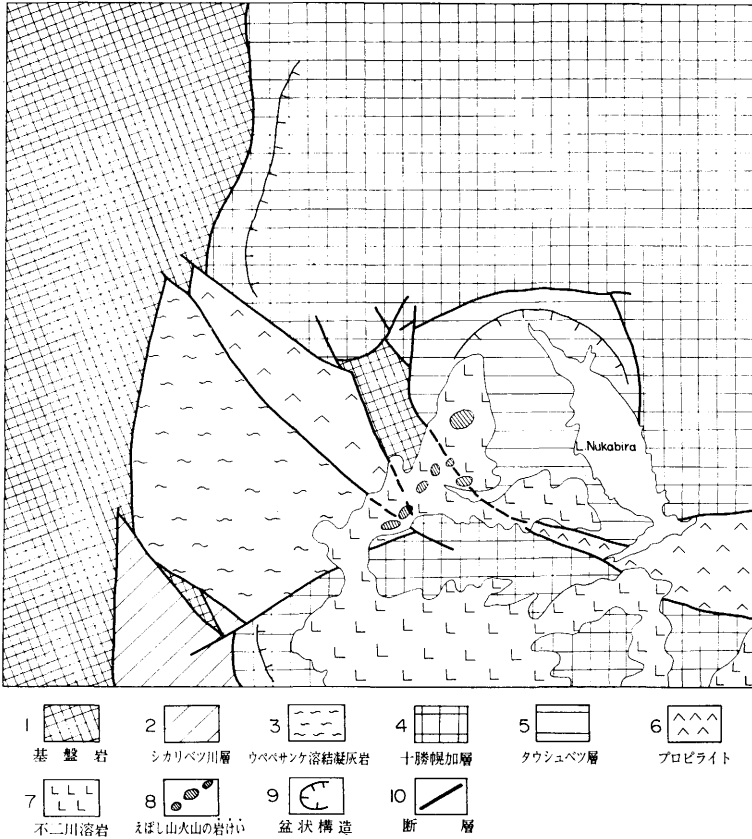
溶岩 (N1)

灰赤褐色～灰白色、粗粒の塊状溶岩である。角閃石の巨晶が目立つしそ輝石角閃石安山岩である。

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，しそ輝石，角閃石を主とし，少量の普通輝石，石英がみられる。角閃石は長径1~3mmの大きさで，緑色角閃石と酸化角閃石の2種類みられるが，いずれもオパサイト化している。石基はガラス質で脱ハリ作用をおこし，球かが多量にできている。

IX 地質構造および地史

図幅地域の基盤を構成する先第三紀の日高累層群は，ほぼN—S性の構造をとっており，これを貫く輝緑岩や花崗岩の貫入方向も，ほぼN—S性である。その上位のシ



第15図 模式地質構造図

カリベツ川層の走向もそれにほぼ平行である。

しかし、新第三紀中新世のグリーンタフの初期活動としてのウペペサンケ溶結凝灰岩の噴出は、北側では、これらの N—S 方向の構造に規制されているのに対し、南側では、これと斜交する NW—SE 方向の地質構造をとっている。そして、基盤との境界付近の幅 10 m の溶結凝灰岩中に、基盤の角礫が密集してとりこまれていることは、この火砕流の噴出後に、カルデラ性の陥没がおこったことをしめしており、その境界が当時のカルデラの壁であったのであろう。

その後の十勝幌加層の基底は崖錐状の角礫質礫岩であること、下位層との境界が直線的な不整合面であること、堆積盆の中に基盤が地壘状にとり残されていることなどから、この地層は、構造性陥没によって形成された陥没湖に堆積したものと考えられる。

この陥没の方向は、図幅の範囲内では NS 方向であるが、より北方に行くにつれ、しだいに NE 方向に移行する。この方向は、上支湧別構造線（長谷川・他、1961 b）に平行である。

この十勝幌加層の堆積盆では、崖錐状基底礫岩の堆積後、ややしばらく正常堆積物もたまつたが、しかし、すぐにプロピライトの噴出にはじまり、はげしい流紋岩質の火砕流の噴出などの火山活動の場に移行した。そして、最終的には、この火砕流堆積物によってこの湖は埋積されたと考えられる。

その後、流紋岩の小岩脈が NS—NW 方向に貫入し、さらに NW 方向に大規模なプロピライトの進入活動がおこった。これらにおくれて活動した石英斑岩は NS—NE 方向である。

この十勝幌加層の堆積盆の中で、地壘状にとり残された、先第三紀の基盤ブロックの縁辺で、新たに、多角形の陥没盆地が発生した。この構造運動によって急傾斜の断層崖がつくられて、崖錐状の基底礫岩に始まるタウンシュベツ層を堆積した。

この堆積盆においても、火山活動が活発で、初期の流紋岩質軽石流の活動と、その後の安山岩溶岩の活動で特徴づけられる。

そして、鮮新世では、それらの活動が、不二川溶岩やえぼし山火山噴出物などの中性～酸性の火山活動にひきつがれている。不二川溶岩は南に広がり、えぼし山火山噴出物の溶岩は、岩けいとして、NE 方向の直線上に配列している。いずれも、タウンシュベツ層の陥没構造とは斜交している。

鮮新世には、また、タウシュベツ層堆積盆の北方で同様の陥没が発生し、十勝三股層を形成した。この堆積盆は、崖錐状基底礫岩の堆積後においては、軽石流を主とする酸性の火山活動で特徴づけられている。

このように、図幅地域の後期中新世～鮮新世の造構運動は、群馬県本宿地域のグリーンタフ変動発生期におけるものと類似しており（本宿団研，1970）、陥没→湖盆の形成→火山の噴出というサイクルがくりかえされている。また、火山活動は、それぞれの湖盆では、中性と酸性の活動があるが、酸性の火砕流の活動が主である。また、南部の山地では、鮮新世と考えられる輝石安山岩が活動している。

第四紀では、角閃石安山岩質溶岩の活動が主体で、然別火山の中期のもの（ペトル山など）とほぼ同時期の更新世に活動したものであろう。

なお、模式地質構造図を第15図に示した。

X 応用地質

X.1 鈹 徴

図幅地域にみられる鈹化変質帯は、東部の糠平湖周辺の糠平川流域と、南西部のユースンベツ川流域にみられる。

前者は、N 60°W 方向の角礫状プロピライト中に発達する変質帯で、全体として幅 1 km で、ほぼ 3 km の延長を示すが、個々の変質帯は幅数 m～10 数 m の粘土化帯である。

また、この変質帯には、石英の微細脈や黄鉄鈹の鈹染した珪化帯がみられるだけである。

後者は、水銀の鈹徴で、藤原・他（1970）によれば、図幅の南に隣接する然別湖図幅地域で、かつて、瓜幕鉾山として稼行された水銀鈹床を胚胎するものと同方向の N 10°～30°E 方向のせん断帯に、辰砂の鈹徴がみられるという。

X.2 温 泉

X.2.1 糠平温泉

糠平湖に注ぐ、糠平川の河口に位置し、16の泉源があり、糠平温泉街として、多くの観光客が訪れている。この温泉については、福富（1955）や和氣・他（1975）によ

る報告がある。

これらの報告によれば、湧出量毎分 400~500 l, 湧出温度 50°C 内外, pH 7.0, 塩素イオン含有量 240 mg/l, 硫酸イオン 60~70 mg/l, 重炭酸カルシウムイオン 280~300 mg/l の単純泉である。

X.2.2 幌加温泉

音更川支流のユーウンベツ川をさかのぼること 1.3 km の地点に位置する。和気・他 (1975) によれば, 最高泉温 64°C で, 重炭酸カルシウム含有量がきわめて高く, 硫酸イオンがほとんど含まれない。石灰華の沈澱がいちじるしく, 6 ヶ所の泉源それぞれの泉質に大きなちがいの存在が特徴である。現在 2~3 軒の旅館があるのみである。

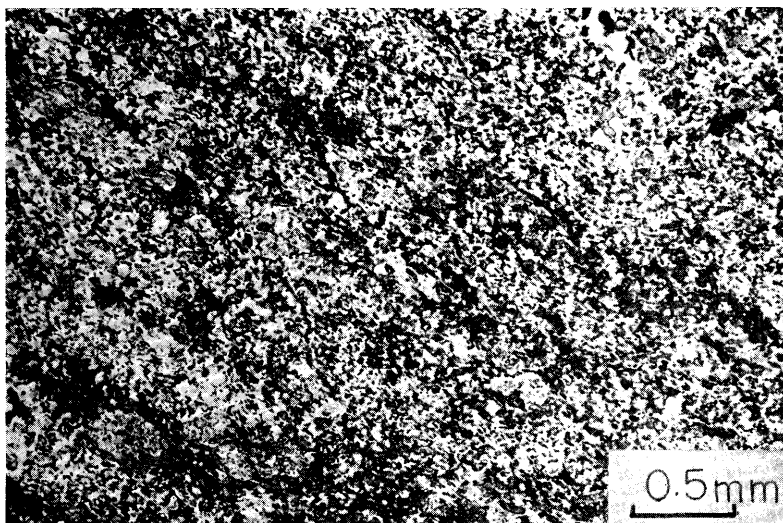
X.2.3 営林温泉

ユーウンベツ川上流の, 十の沢と本流との分岐点に営林温泉がある。ユーウンベツ川にそって, 営林温泉の他にも, 水銀鉱床を胚胎するせん断帯に多くの温泉が湧出している。いずれも, 含重曹食塩泉である。

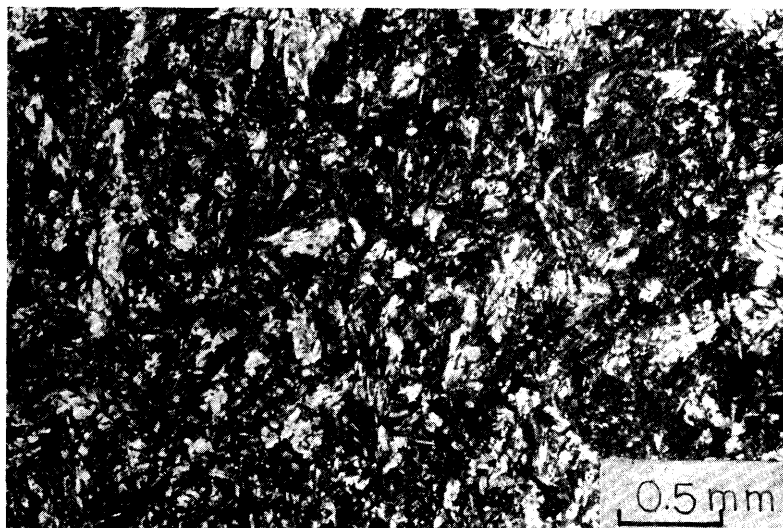
文 献

- 1) 橋本 亘 (1955): 十勝支庁管内の地質 および 地下資源, 十勝総合開発促進期成会,
- 2) 福富孝治 (1955): 糠平温泉調査報告, 北海道温泉調査報告 1, 北海道衛生部, 1-16.
- 3) 高橋功二 (1957): 帯広営林局管内上土幌営林署音更経営区の地質調査報告, 樹氷, 第 7 巻, 第 4 号, 帯広営林局, 36-43.
- 4) 斎藤昌之・土居繁雄・長谷川渕 (1960): 5 万分の 1 地質 図幅説明書「石狩岳」, 北海道開発庁,
- 5) 長谷川渕・小山内熙・鈴木守・松下勝秀 (1961a): 北海道中軸地帯の先エゾ層群—地層区分の提案—, 地下資源調査所報告, 第 25 号, 108-114.
- 6) 長谷川渕・高橋俊正・松井公平 (1961b): 5 万分の 1 地質 図幅 説明書「上支湧別」, 北海道開発庁.
- 7) Ross, C. S. and Smith, R. L. (1961): Ash-flow tuffs: their origin geologic relations and identification, Geol. Sur. Prof. Paper 366.

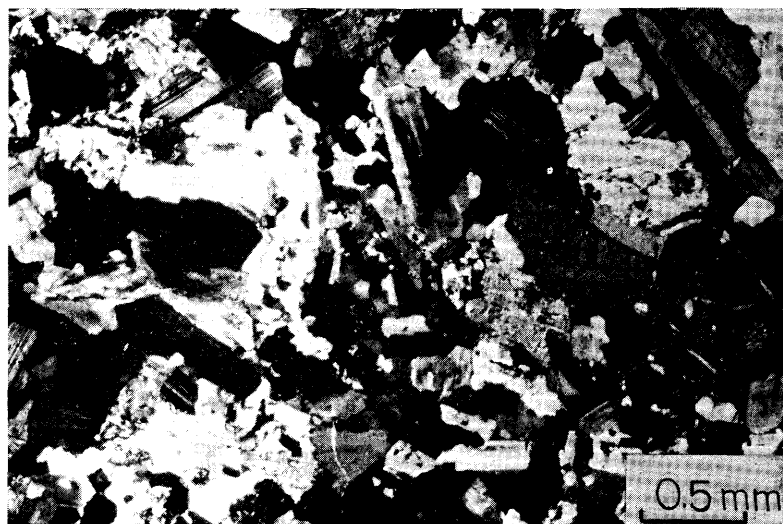
- 8) Tanai, T. (1961) : Neogene floral change in Japan, Journal of the Faculty of Science, Hokkaido Univ., Vol. XI, no. 2., 119~398.
- 9) 斎藤 仁 (1962) : 北海道の鉱泉資源, 北海道地下資源調査所報告, 第 28 号.
- 10) 長谷川 漢・渡辺 順 (1964) : 5 万分の 1 地質図幅説明書「常元」, 北海道開発庁.
- 11) 藤原哲夫・二間瀬 洌・庄谷幸夫 (1970) : 鹿追町爪幕鉱山の水銀鉱床, 北海道地下資源調査資料, 第 118 号, 37—45.
- 12) 本宿団体研究グループ (1970) : 本宿グリーンタフ形成期における造構運動, 地団研専報 16, 81—95.
- 13) 高橋功二・三谷勝利 (1970) : 5 万分の 1 地質図幅説明書「茅登温泉」, 北海道開発庁.
- 14) 橋本誠二 (1971) : 5 万分の 1 地質図幅説明書「佐幌岳」, 北海道開発庁.
- 15) 和気 徹・二間瀬 洌・浦上晃一・早川福利・横山 英二・山岸 宏光 (1975) : 上土幌町管内の温泉, 北海道地下資源調査所報告, 第 47 号.



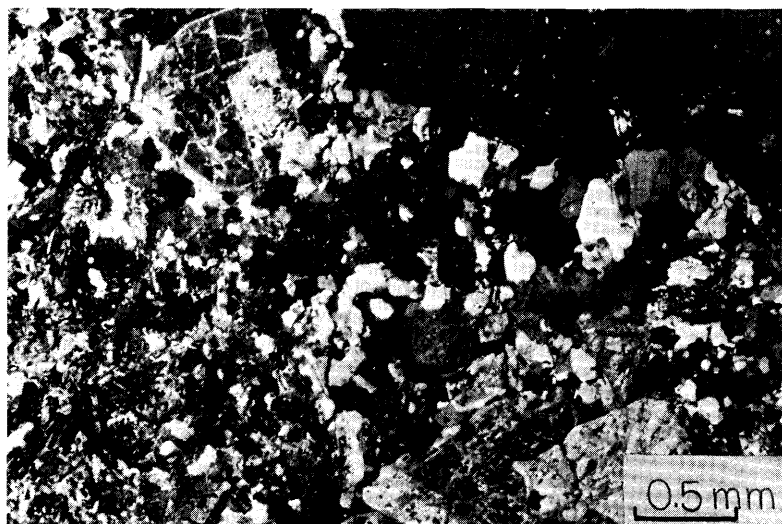
PL. 1. ホルンフェルス (シイシカリベツ川), 平行ニコル.



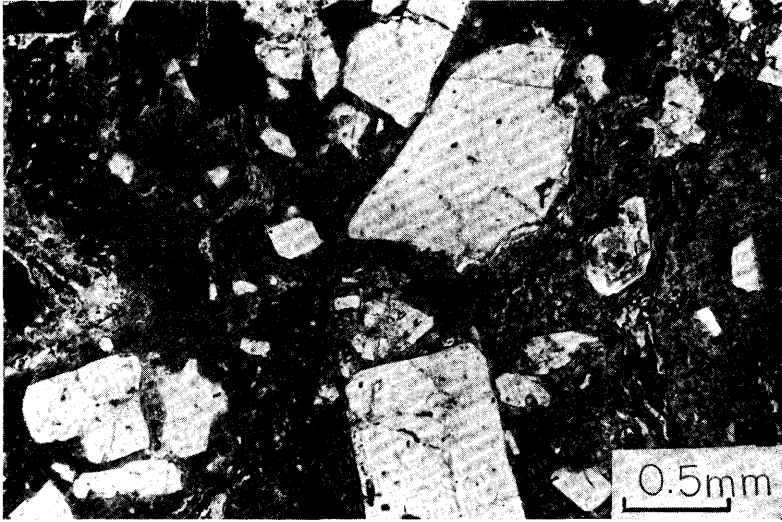
PL. 2. 細粒輝緑岩 (シイシカリベツ川上流), クロスニコル.



PL. 3. ビッカチナイ花崗岩の黒雲母花崗閃緑岩相 (シインカリ
ベツ川), クロスニホル.



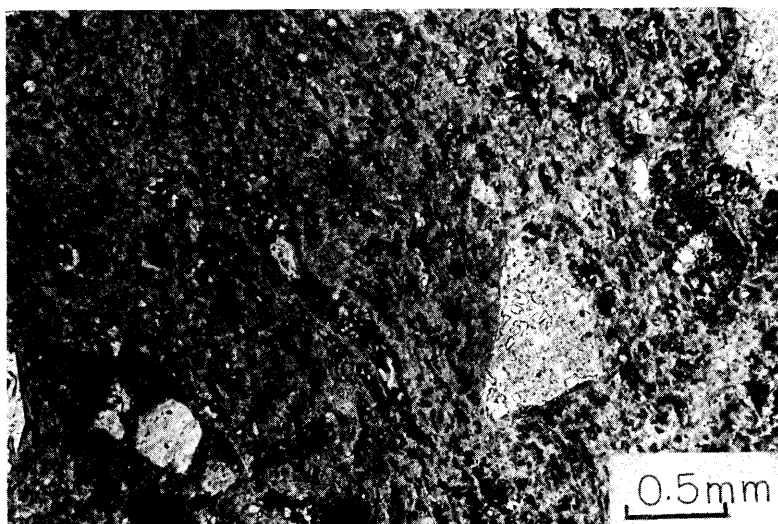
PL. 4. 花崗閃緑岩中の閃緑岩質岩相 (幌加川支流), クロスニホル.



PL. 5. ウペペサンケ溶結凝灰岩（エーヤンベツ川上流），平行ニコル。



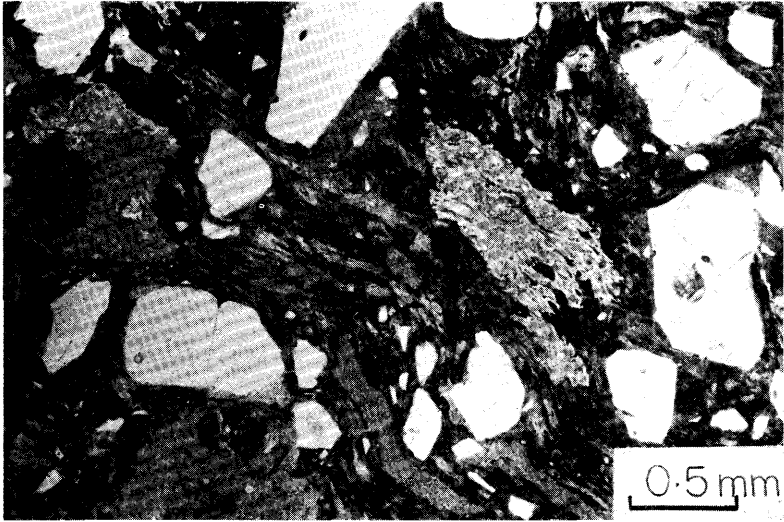
PL. 6. ウペペサンケ溶結凝灰岩のアキシオライト構造，クロスニコル。



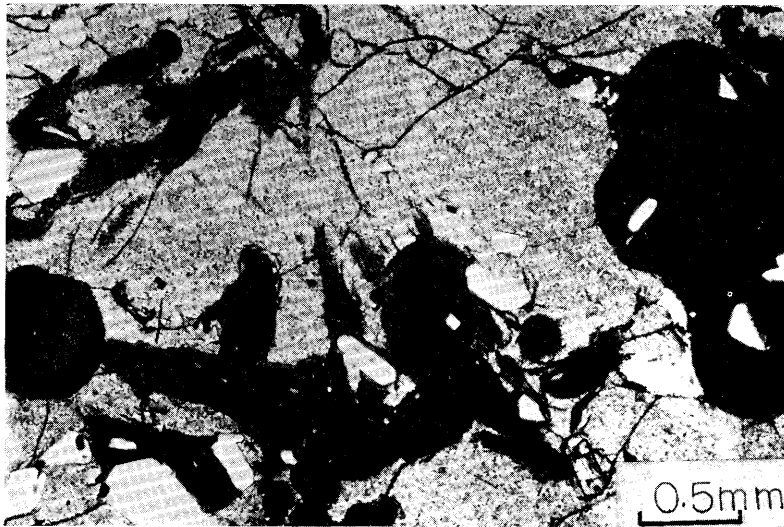
PL. 7. 十勝幌加層の溶結凝灰岩 (タウシュベツ沢), 平行ニコル.



PL. 8. プロピライト (幌加川), クロスニコル.



PL. 9. えぼし山火山噴出物中の溶結凝灰岩(メトセップ川上流), 平行ニコル.



PL. 10. 軍艦山溶岩 (十六の沢), 平行ニコル.

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

NUKABIRA
(KUSHIRO-3)

By
Hiromitsu YAMAGISHI
and Takeo MATSUNAMI

RéSumé

The area of the Nukabira sheet map is located in the mountainous land of the central Hokkaido, between Lat. 43 20'—42 30' and Long. 143 15'—143 30'E

TOPOGRAPHY

The area covered by the sheet is divided into three parts as follows:

- 1) The mountainous land, elongated from south to north, with the ridges of 1,500 m high above sea level, at the western part of the sheet.
- 2) The hill-like land with gentle slopes 600 m high above sea level, spreaded at the eastern part of the sheet.
- 3) The basin-like land, which runs around Nukabira Lake, between (1) and (2).

GEOLOGY

General Remarks

In the most part of the area, Pre-tertiary and neogene tertiary sedimentary and volcanic rocks are distributed. The subdivisions of the strata and their stratigraphical sequence are given in Table 1.

PRE-TERTIARY

Hidaka Super Group

This group, the basement complex of the area, consists of black slates. These sedimentary rocks are intruded by the igneous rocks, such as diabase, granite and gneissose meta-gabbro which are produced by Hidaka Orogenesis, consequently hornfels are generated by the latter two.

NEOGENE TERTIARY

Shikaribetsugawa Formation

The formation covering unconformably the Hidaka Super Group, is composed of alternations of black shale, sandstone and conglomerates, and has no volcanoclastic rocks. These conglomerates consists of pebbles and cobbles such as granite, hornfels and slates abundantly and of black sandstone of matrix.

In the map area, there is considerable large fault in scale between this formation and the Hidaka super group.

Upepesanke Welded Tuff

This welded tuff, which is dacitic vitric crystal tuff origin, composing Mt. Upepesanke, and is the oldest volcanoclastic rock in the area. The rock is in contact with the Hidaka super group and Shikaribetsugawa formation with the fault elongated from NW to SE, semicircularly. This fault seemed to be produced by depression accompanied with the eruption of this pyroclastic flow.

Tokachihoroka Formation

The formation covering or in contact with by fault the lower formations, consists of three members, alternation of conglomerates, sandstones and tuffs, green tuff breccia member and welded tuff.

The first member which have talus basal conglomerate, contains banded shales with typical slumping structure and plant fossills.

The second member contains rhyolitic green pumices and angular fragments, with intercalated sandstone and shales. The third is rhyolitic welded tuff with abundant pumices.

This formation seemed to be the sediments deposited in the lake produced dy tectonic depression including propylite breccia as the same horzone as the first member, and was intruded by enormous propylite dykes, sheets, and quartz porphyry.

Taushubetsu Formation

The formation in contact with the Tokachihoroka formation by the contact plane similar to the normal fault, is composed of alternation of siltstone and conglomerate, tuff breccia and volcanic breccia.

This formation is very similar to the alternation of conglomerate, sandstone and tuffs in Tokachihoroka formation, but the former can be distingushed from the latter by the facis of pebbles included in the conglomerate, and because that the former contains much of pebbles of quartz porphyry which intruded the latter.

The siltstones show typical slumpling structure, and contains abundant plant fossills belonging to Late miocene flora.

The lake characterize this formation was produced by tectonic depression, too.

PLIOCENE

The Pliocene deposits in the map area from lower to upper, Minamikumaneshiridake lava, Tokachimitsumata formation, Ebo-shiyama volcanic member, Enbohyama lava, Setayama lava, Onsen-yama lava.

In these, Tokachimitsumata formation consists of basal conglomerate and pumice tuff, and is lake deposits.

The others are lava, welded tuff and volcanic breccia.

QUATERNARY

Pleistocene

The pleistocene deposits in the map area are, from lower to upper, Gunkanyama lava, Maruyama volcanic member, Nipesotsu volcanic member and terrace deposits developed along Nukabira Lake.

Maruyama volcanic member and Nipesotsu volcanic member contain volcanic breccias and lavas,

Holocene

The Holocene deposits are alluvium composing of gravel and sand, developed along the rivers.

ECONOMIC GEOLOGY

In the map area, not only workable metallic ore, but also hydrothermal alteration zone are not seen except cinnabar ore along Yuyanbetsu river at the southwestern part and quartz-pyrite veinlet in the propylite breccia at the southeastern part.

The Nukabira hot spring is situated at the southwestern shore of Nukabira Lake, while Horoka hot spring at the central part of the map area.

The other hand, the Eirin hot spring is located at the southwestern part of the map area.

The Nukabira hot spring with the temperature of 50° C is belonged to simple hot spring, and is utilized for bathing at the inns.

The Horoka hot spring with the highest temperature of 66° C, with abundant sodium bicarbonate ion, and utilized for bathing at the inns.

The Eirin hot spring and other hot and mineral springs along Yuyanbetsu River are belonged to alkaline common salt spring.

GEOLOGIC AGE		STRATIGRAPHICAL SEQUENCE		
QUATER-NARY	Holocene	alluvial deposits		
	Pleistocene	Terrace deposits		
		Nipesotsu Volcanic member	lava	
			volcanic breccia	
		Maruyama volcanic member	lava	
volcanic breccia				
Gunkanyama lava				
NEOGENE TERTIARY	Pliocene	Onsenyama lava		
		Setayama lava		
		Enbohyama lava		
		Tokachimitsumata formation		
		Minamikumaneshiridake lava		
		Eboshiyama volcanic member	lava	
	welded tuff			
	Fujigawa lava			
	Miocene	Taushubetsu formation	alternation of silfstone and conglomerate	
			welded tuff	
Tokachi-horoka formation		Green tuff breccia member		
		alternation of conglomerate, sandstone and tuff		
Upepesanke welded tuff				
Shikaribetsugawa formation				
Pre-tertiary		Hidaka super group		

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

NUKABIRA

(KUSHIRO—3)

By

HIROMITSU YAMAGISHI

TAKEO MATSUNAMI

SAPPORO, HOKKIDŌ

1976