

5 万 分 の 1 地 質 図 幅 説 明 書

滝 川

(旭川一第 52 号)

工業技術院地質調査所

通商産業技官	小 林 勇
通商産業技官	垣 見 俊 弘
元通商産業技官	植 村 武
通商産業技官	秦 光 男

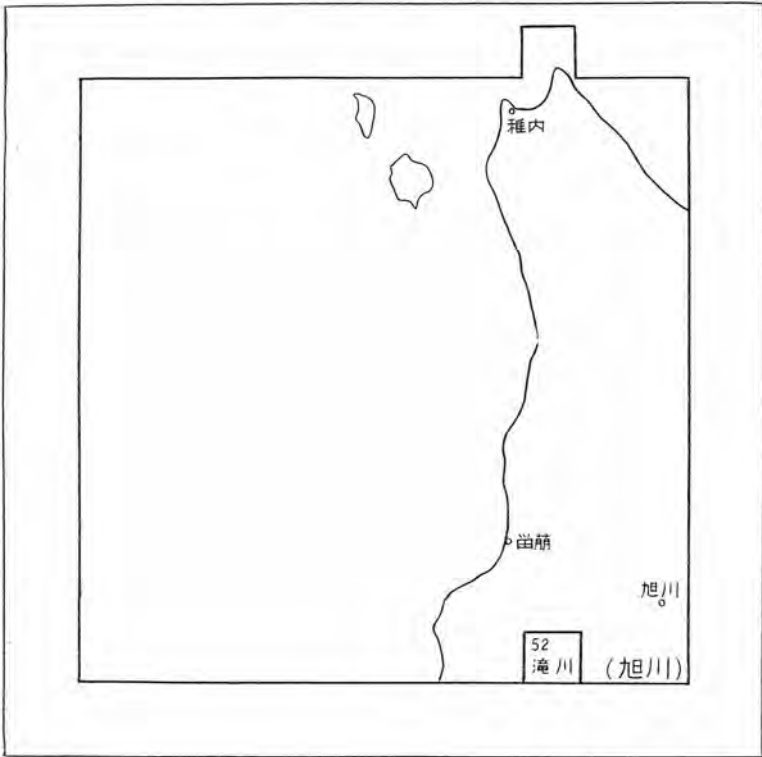
北 海 道 開 発 庁

昭 和 32 年

滝川図幅正誤表

説明書		
個所	誤	正
第 1 図 21頁 (第7表) 23頁 9行 英文1頁 23行 3頁 7行	<i>Fortipecten takashii</i> (YOK.) <i>Dosinia (Phacosome?) cf. angiosa</i> (PHILLIPI) 覆っている ¹²⁾ 「tot he basal…」 「…that theses two」	<i>Fortipecten takahashii</i> (YOK.) <i>Dosinia (Phacosome) cf. angulosa</i> (PHILLIPI) 覆っている ²⁰⁾ 「to the basal…」 「…that these two」
地質図		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 幌倉駅東方の空知川北岸の深川層群は稲田沢層に塗色されているが、これは鮫淵層の誤り。 2. 図幅南東部一ノ沢中流から南東へ分かれる支流の左段に85とあるがこれは5の誤り。 3. 調査者名中の泰光男は泰光男の誤り。 		

位置図



() は 1:500,000 図幅名

目 次

I 地 形	1
II 地 質	2
II.1 概 說	2
II.2 隈根尻層群 (先第三系)	6
II.2.1 浦白山層	7
II.2.2 共有地沢層	7
II.2.3 隈根尻山層	7
II.2.4 惣富地川層	7
II.2.5 火成岩類	8
II.3 石狩層群 (古第三系)	8
II.3.1 高 根 層	9
II.3.2 平 岸 層	9
II.3.3 芦 別 層	10
II.4 襟戸層 (古第三系)	10
II.4.1 礫 岩 層	11
II.4.2 夾 炭 層	11
II.5 西徳富層群 (新第三系)	12
II.5.1 惣富地層	12
II.5.1.1 砂岩礫岩層	12
II.5.1.2 泥 岩 層	14
II.6 新十津川層群 (新第三系)	15
II.6.1 六号線沢層	15
II.6.1.1 泥 岩 層	16
II.6.1.2 砂岩泥岩互層	16
II.6.2 徳 富 層	17
II.6.2.1 板状硬質頁岩層	17
II.6.2.2 塊状硬質泥岩層	19
II.6.3 増 毛 層	20
II.6.3.1 泥 岩 層	20
II.6.3.2 砂 岩 層	22

II.7	深川層群 (新第三系)	22
II.7.1	西部地域	23
II.7.1.1	幌加尾白利加層	23
II.7.1.2	一の沢層	24
II.7.1.3	美葉牛層	26
II.7.2	東部地域	26
II.7.2.1	幌倉層	26
II.7.2.2	鮫淵層	28
II.7.2.3	稲田沢層	28
II.7.2.4	江部乙層	29
II.8	橄欖石玄武岩	29
II.9	第四系	30
II.9.1	洪積層	30
II.9.2	沖積層	32
III	応用地質	32
III.1	石炭	32
III.2	垂炭	34
III.3	石油	34
文獻		35
Abstract		1

5 万分の 1 地質図幅
説 明 書 滝 川 (旭川—第 52 号)

工業技術院地質調査所

通商産業技官	小 林 勇
通商産業技官	垣 見 俊 弘
元通商産業技官	植 村 武 [*]
通商産業技官	秦 光 男

本図幅は北海道開発庁の委託によって作成されたもので、野外調査は昭和 28 年および 29 年の 2 年に亘って行われた。

介化石鑑定の大部分は北海道大学魚住悟学士に、有孔虫化石鑑定は東北大学浅野清教授に、植物化石の鑑定は北海道大学棚井敏雅助教授によつた。

なお帝国石油株式会社で調査した当図幅地域に関する未発表資料を閲覧することができた。

本図幅調査には建設省地理調査所から借用した空中写真を利用した。

なお、地質図印刷上の 2, 3 の誤りを下記のように訂正する。^{註1)}

I 地 形

滝川図幅地域は、札幌市の北北東 60 km 附近に位置し、中央部に石狩川氾濫原および段丘堆積層からなる極めて低平な砂川低地帯があつて、石狩川はこの平地を著しい自由蛇行の流路をとつて南流し、多くの河跡湖を残している。

この平野の西縁は直線状を呈し、その地質構造と関係あるようである。

石狩川の東側には函館本線を通じ、西側には札沼線があり、平地のやや南部には、当

* 現文部教官 (名古屋大学理学部地球科学教室)

註1) イ 上標富樫西方夫婦山附近の OpS の色は、凡例の色に訂正する。

ロ 図幅東端「赤平市」の文字の東側の緑色に刷られた部分は、青色 (A の色) に訂正する。

ハ 尾白利加川および渡加尾白利加川附近の NER-SW 方向の断層は n₃ を切らない。

地方の中心地である滝川町があつて、ここから空知川に沿つて根室本線が分岐している。

石狩川西方の新第三系よりなる地域は、標高 200 m 内外の単調な丘陵地であるが、このなかに玄武岩の熔岩丘よりなる小髯^{とすん}峻山 (336 m) および Δ 412 m 峰などが突出し特徴的な地貌を呈している。徳富川の南の徳富層の分布する区域は、その硬い岩質のために標高 200~300 m のやや峻しい高地をなしている。この丘陵地を横切つて北西より南東に流れる尾白利加川、幌加尾白利加川、志寸川および徳富川などがあつて石狩川に注いでいる。尾白利加川および徳富川の流域には段丘があり、現在の河川の流路が谷の南側に偏しているため高位段丘は谷の南岸に、低位段丘は北岸によく発達する。

図幅地南西隅の隈根尻層群の分布する地域は標高 400~500 m の著しく開析の進んだ山地でそのなかを惣富地川が南西より北東に流れ、砂川低地帯に注ぐ所で見事な扇状地を形成している。

滝川町南東方の深川層群分布地域は標高 200 m 以下の丘陵地で、その背後には、標高 200~300 m に達する石狩層群よりなる山地がある。

II 地 質

II.1 概 説

この地域の地質は先第三系隈根尻層群、古第三系の石狩層群および樺戸層、新第三系の西徳富層群、新十津川層群および深川層群、第四系の段丘堆積層および沖積層からなる。これらの地層は主として水成岩よりなるが隈根尻層群中の輝緑凝灰岩、斑礫岩、新第三系新十津川層群および深川層群中にみられる凝灰岩、集塊岩、第三紀末ないし後第三紀に噴出した玄武岩等の火成岩および火山砕屑岩もみとめられる。

本図幅地域の地質を総括して第 1 表に示す。

これらの各時代にわたる地層の分布および相互の累重関係から、本図幅地域は次の三つの地質区に分けることができる。この区分は本図幅地およびその周辺地域の地史を解明する上に重要な意義をもつている。

その第 1 は、石狩川以西、惣富地川以南の地区で、ここでは基盤の隈根尻層群の上に古第三系樺戸層が傾斜不整合関係に直接し、新第三系は中部の新十津川層群を全く欠いて下部の西徳富層群および上部の深川層群が樺戸層を傾斜不整合に覆つている。

第1表 總括表

時代		地層名				備考		
第四紀		沖積層	現河床堆積物 氾濫原堆積層			} 上昇運動 隆起 火成活動		
			扇狀地堆積層					
			沖積段丘堆積層					
		洪積層	低位段丘堆積層					
			中位段丘堆積層					
			高位段丘堆積層					
		玄武岩						
新第三紀	鮮新世	深川階	深川層群	美葉牛層	深川層群	江部乙層	} 火成活動	
				一の沢層		稲田沢層		
				梶加尾白層		鮫淵層		
				梶利加層		帆倉層		
	中新世	稚内階	新十津川層群	増毛層	}	}	} 火成活動	
				砂岩層				
				泥岩層				
				塊狀硬質泥岩層				
				德富層				板狀硬質頁岩層
				砂岩泥岩互層				
				六号線沢層				泥岩層
				泥岩層				
西德富階	西德富層群	惣富地層	泥岩層	}	}	} 褶曲		
		砂岩礫岩層						
古第三紀		樺戸層	夾炭層	石狩層群	苜別層	} 褶曲		
			礫岩層		平岸層			
					高根層			
先第三紀	古生代?	隈根尻層群	惣富地川層	}	}	} 火成活動		
			隈根尻山層					
			共有地沢層					
			浦白山層					
西部地域			東部地域					

第2は石狩川以東の地区で、古第三系石狩層群を基盤としその上に新第三系の下部および中部（西徳富層群および新十津川層群）を欠いて上部の深川層群が直接し両者は傾斜不整合関係にある。（砂川図幅内の焼山南方のパンケ川南岸には西徳富層群に対比される地層が僅かに分布している。¹⁾）

第3は第1および第2地区と全く異り、北海道脊稜山脈以西にみられる白堊系、古第三系を欠いて、根根尻層群上に新第三系が極めて厚く発達する、惣富地川以北、石狩川西方の地区である。

なお石狩低地帯下の地質状況は未詳であるが、図幅地北部において行われた地震探査（東隣歌志内図幅内の須麻馬内川上流より石狩川伏古渡にかけて行われた。）、砂川図幅内の豊沼測線、奈井江測線における地震探査および奈井江試錐の結果によれば、平野の第四系の下には深川層群が分布し、更にその下には夾炭古第三系が存在することが推定され、少くとも石狩川以東の地域は第2区に属するものと思われる。

下部より上部へ西徳富層群、新十津川層群、深川層群からなる新第三系は、本図幅地の北方、西方更に南西方に広く連続して分布し、またそれぞれ多くの層、部層に分けられるが、それら各層、各部層の相互関係および対比等を第1図に模式的に示した。

層位的に新しく明かにされた事項は次の通りである。

(1) 新十津川層群の基底、即ち六号線沢層および徳富層基底に見られる鍵層 K₁ および K₂ は、国領図幅内の恵岱別御料地西方から南へ尾白利加川沿岸の八十万坪附近までの間において地表下に没するので直接追跡出来ないが、留萌地方の峠下層基底に相当するものと思われる。

(2) 従来は徳富層の板状硬質頁岩および塊状硬質泥岩と増毛層硬質頁岩（留萌図幅、妹背牛図幅、国領図幅および西徳富図幅にわたり広く追跡され、これらの地方の示準層である。）とは両者の岩質が全く同じであることから同一層準の地層と考えられていたが、今回の調査により層準の異なる地層であることが判明した。²⁾

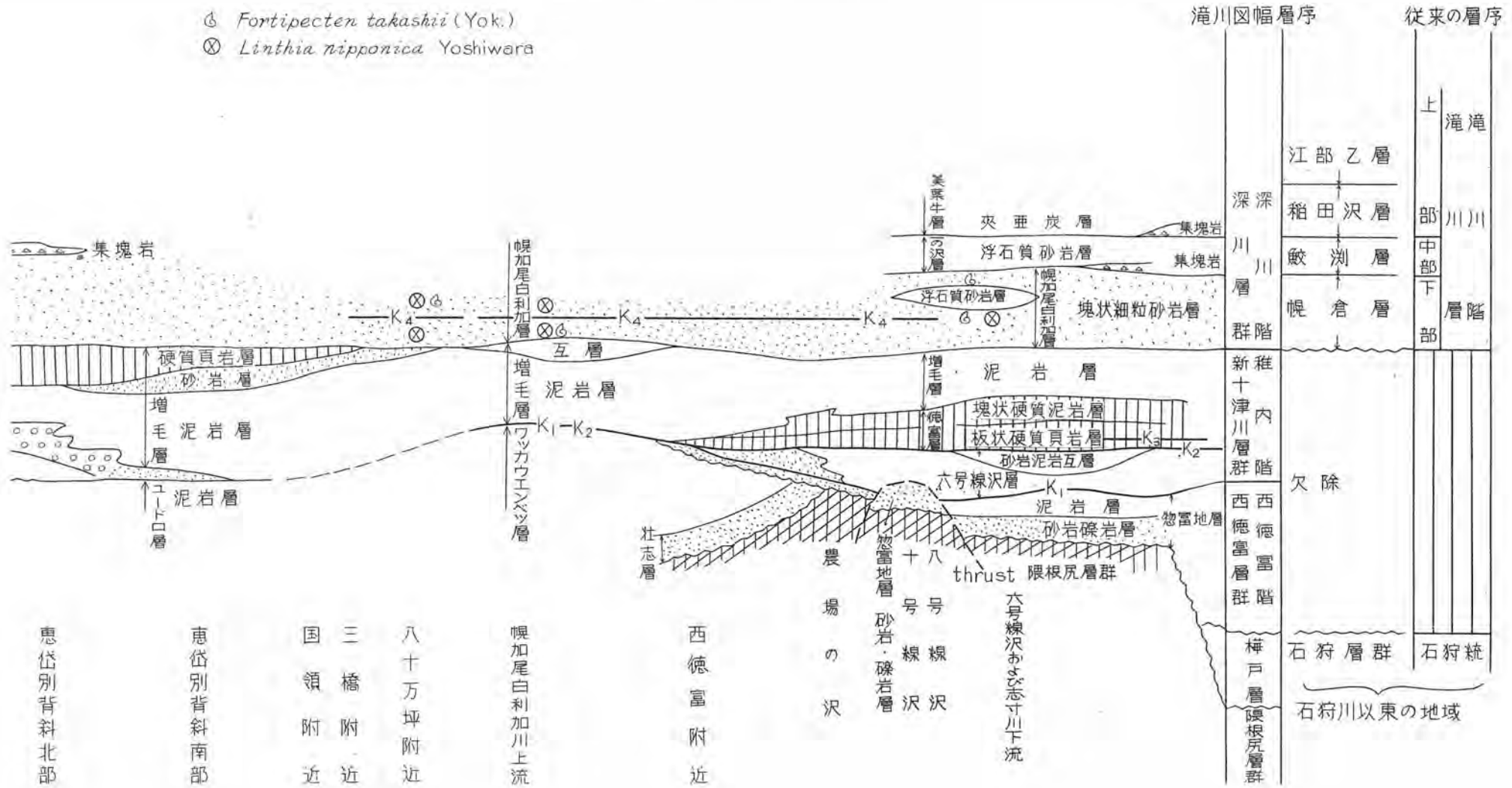
(3) 幌倉層の分布する滝川町東方の空知川流域は、いわゆる滝川階滝川層の模式地で、この幌倉層は岩質、含有化石および石狩平野において実施された地震探査、試錐結果より推定される分布状況などから石狩川西方山地の幌加尾白利加層にほぼ確実に対比される。幌加尾白利加層は妹背牛図幅および留萌図幅等の調査によつて留萌地方の追分³⁾

註1) 江部乙地域物理探査（昭和29年埋蔵炭量炭質調査）嵯川親治

註2) 奈井江西部物理探査（昭和28年埋蔵炭量炭質調査）嵯川親治

第1図 新第三系各層の関係、対比を示す模式図

- ⊕ *Fortipecten takashii* (Yok.)
- ⊗ *Linthia nipponica* Yoshiwara



恵岱別背斜北部

恵岱別背斜南部

国領附近

三橋附近

八十万坪附近

幌加尾白利加川上流

西徳富附近

農場の沢

十八号沢

六号線沢および志寸川下流

滝川図幅層序

従来の層序

深川層群	江部乙層	上部	上滝
	稲田沢層		川川
	殿瀨層		中部
	幌倉層		下部
	幌倉層		層階
新十津内層群	欠除	中部	
	西徳富層群		
	西徳富層群		
梅戸層	石狩層群	下部	石狩統
	隈根尻層群		

石狩川以東の地域

階留層と同一の地層であることが判明した。^{註1)}したがって長尾⁵⁾巧、佐々保⁶⁾雄の研究以後北海道の新第三紀における重要な地殻運動の1つとして認められてきた後追分先瀧川地殻運動の証拠は、当地方においては存在しない。

なお従来は、*Fortipecten takahashii* (YOK.)は瀧川層の、*Linthia nipponica* YOSHIWARA^{註2)}は追分層の示準化石とされてきたが、梶加尾白利加層中には両者が共に含まれており、この事実は上記の見解を支持するものである。

またこれら新第三系の各層は、例えば徳富層の薄化尖滅など、層厚の変化が著しいが、下部より上部まで整合関係にある。

惣富地川以南、石狩川以西の地域で隈根尻層群および樺戸層は主として北東～南西方向の断層によりモザイク構造を呈している。

石狩川以東の地域では、石狩層群の基本的構造は、一の沢上流を通りほぼ南北にのびる向斜および八木沢上流を通つて同方向にのびる背斜で示される褶曲構造である。駄馬の沢、五線沢およびその附近の深川層群中に内座層として露出する石狩層群高根層は、上記の背斜の延長上に位置している。この基本的な褶曲構造は多くの断層および小褶曲によつて複雑化しているが、一般にその軸は北方へ沈降している。断層は北西—南東方向のものが多く大部分は南西落ちである。石狩層群を覆う深川層群は空知川以南で一般に北ないし西に傾斜し、空知川北方の須麻馬内川などでは南北性の走向で西方へ単斜し、南方へ次第に東西性の方向を増す傾向がみとめられるので、空知川のやや北方を通る東西性の西に開いたゆるい向斜構造が考えられる。さらに本層群中にはナエ沢に沿う一つのゆるい向斜と駄馬ノ沢附近を通る南北の背斜がみとめられるが、これらは石狩層群の褶曲構造とはほぼ一致し、両者の構造の間には、密接な関係があつて前者の構造は後者のものを反映している。

石狩川以西の新第三系分布地域の主要な構造は褶曲構造で、その主なものは新十津川背斜、尾白利加向斜および尾白利加背斜である。それらの軸は北部でいずれも北東—南西方向を示し、北方へ沈下し、南部ではほぼ南北方向となる。

新十津川背斜は東翼急、西翼緩の非対称背斜で、背斜軸はその延長方向に波をうち杉原谷にみられるようなドーム構造を持つている。

註1) 詳細は妹背牛圖幅を参照されたい。

註2) 今西 茂(昭和28年)も土寸層における両者の共存関係をみとめている。

本背斜上の新十津川試掘井で、海水準下 412 m には輝緑凝灰岩層が存在するが、これは炭山川西方の隈根尻山層の北方延長にあたるものと思われ、本背斜の下部、比較的浅いところで隈根尻層群の存在が推定されることは注目すべきことである。

尾白利加川下流西側の滝ノ沢背斜東翼部は極めて急傾斜を示し垂直となり、あるいは一部逆転構造を示している。

本地域の地史は時代未詳のいわゆる古生層隈根尻層群の堆積に始まる。隈根尻層群および新第三系の分布する図幅の西部地域は、北海道脊梁山脈の西側に、白堊紀層、古第三系の石狩層群、樺戸層および幌内層群を堆積した時代を通じ、日高造山にともなう日高帯の名残りの海の拡がりに対して、その西限を画する陸地であつた。

この陸地は、新第三紀になつて堆積盆地（“樺戸地向斜”）化して、西徳富層群、新十津川層群および深川層群の厚い地層を堆積した（この堆積盆の中心は当地域の西方にあつた）が、当地域においては、西徳富層群および新十津川層群堆積時には、この海の東限はほぼ石狩平野の西端附近にあつたと考えられる。さらに深川層群堆積時には“樺戸地向斜”の海は西方より東へ、石狩平野をこえて本図幅の東部地域からさらに歌志内図幅地域へと拡がり、深川層群は石狩層群を傾斜不整合関係で覆っている。

深川層群の下部は海成層であるが中部および上部へと次第に海は浅くなり亜炭層を介在し、また火山活動の行われた証拠がある。

深川層群堆積後褶曲運動が行われ、ついで玄武岩の噴出をみた。

第四紀になつて石狩川その他の河川の沿岸にみられる段丘堆積層、沖積層が形成された。

II.2 隈根尻層群（先第三系）

本層群は、図幅地域の西南部に第三系の基盤をなして分布し、その岩質から従来樺戸古生層と称されていたものであるが、地質地代を指示する化石を全く産せず、真の時代は未詳である。

本地域においては、隈根尻層群全体のうち、浦臼山層、共有地沢層、隈根尻山層および

註1) 石油資源開発株式会社の資料による。

註2) 本地域の第三系は、石狩平野以東における同時代の新第三紀層とはその性質が稍々ことなっている。たとえば後者の謎の上層、川端層等は、あきらかに日高帯の後造山時の名残りの海の堆積物であつて、前者の西徳富層群とは別種の堆積盆の産物と思われる。しかし、それ以上の地層については、あまり顕著な相違はみられないようである。

び惣富地川層の4層が分布している。これらは岩質上から区分されたもので、ほぼ北東—南西方向に帯状分布を示すが、各層の上下関係については今のところ不明である。

II.2.1 浦臼山層

模式地は南隣砂川図幅内の浦臼山であるが、本地域においては五号線川にその一部が極めて小範囲に分布する。

本層は主として輝緑凝灰岩と砂岩との互層からなり、粘板岩、珪質粘板岩を挟有し、またしばしばやや輝緑岩質の斑糲岩および玢岩の岩脈を含んでいる。

II.2.2 共有地沢層

本層は南隣砂川図幅内の共有地沢の上流を模式地とし、本地域では炭山川交流および五号線川流域の小区域に分布する。本層は主として粘板岩からなり、珪質砂岩、砂岩、輝緑凝灰岩を挟有する。炭山川交流の本層中には厚さ約7~10mの安山岩質集塊岩があり鍵層となる。まれに輝緑岩および輝緑岩構造を示す斑糲岩の岩脈が存在する。本層の見掛の層厚は算定しうる範囲で500mである。

II.2.3 隈根尻山層

本層は惣富地川二股から砂金沢東南の山地に分布し、模式地である南西月形図幅内の隈根尻山の東北延長部にあたる。本層は主として輝緑凝灰岩からなり、その中に凝灰質砂岩、粘板岩、珪質砂岩、珪質粘板岩、チャート様凝灰岩、輝緑岩熔岩および斑糲岩岩脈等をひんばんに挟んでいる。輝緑凝灰岩は大部分緑色であるが、一部は赤紫色を呈することがあり、所々集塊岩状となり、また輝緑岩熔岩と区別のつかない部分が多い。五号線川最上流には微閃緑岩質岩脈がある。本層は二次的に珪化、粘土化、角礫化を蒙った部分が多く、粘土化した部分は淡緑色を呈し軟く、珪化した部分は露出面が赤錆色を呈している。本層の見掛の厚さは700m内外である。

II.2.4 惣富地川層

本層は惣富地川二股以西に広く分布し、本地域の隈根尻層群の半ば以上を占める。大部分は黒色の粘板岩からなり、層面とはほぼ一致した石墨光沢を示す剥理面を有する。しばしば砂質となり、灰色の砂質粘板岩、微粒砂岩と細互層をなすところがある。稀に厚さ1~2mの中~細粒砂岩、5~50cmの幅を有する石灰質泥岩等をはさみ、また小規模な斑糲岩および輝緑岩岩脈ないし岩床を挟有する。前述の隈根尻山層との漸移部約500mの間は、概して砂質部が多く、砂岩と粘板岩の互層を主とし、暗緑色チャート質凝灰岩、珪質砂岩、輝緑凝灰岩等をしばしば含んでいる。本層の層理面の判定は比較的容易であ

るが、大小の褶曲がいちおちしく、過褶曲構造を多数観察できる程で、層厚の測定は困難である。

II.2.5 火成岩類

隈根尻層群中には多くの火成岩の岩脈、岩床および熔岩がみられる。これらの岩脈類の貫入の時期を決めることは困難であるが、本層群全体を通じて輝緑凝灰岩に伴う熔岩類と似た岩質を示し、また輝緑凝灰岩の卓越する地区中に特に多いことから、これらの岩脈の大部分は隈根尻層群の堆積時（地向斜形成時代）およびその直後に貫入したものである。

熔岩は輝緑凝灰岩に伴ってあらわれるものが多く、凝灰岩と熔岩および熔岩と岩脈の区別は、野外では甚だ難かしい。

これらの熔岩、岩脈類は、肉眼的にはほぼ一様に暗緑色を呈し、粗粒ないし中粒で、しばしば黄鉄鉱の鉱染をうけ、また所々珪化および粘土化作用を蒙っている。鏡下で観察すると、その大部分は斑礫岩ないし輝緑岩質のもので、一部に微閃緑岩質のものがある。前者は本地域の各層中にあらわれ、後者は隈根尻山層を貫く岩脈である。

斑礫岩ないし輝緑岩質のものは、一般に著しくソーシユル石化或は絹雲母化した斜長石と、やや新鮮で半自形の単斜輝石とからなり、その組織は、半自形粒状組織を示すもの（斑礫岩）、オフィチック組織を示すもの（輝緑岩質斑礫岩）、完晶質の石基で斑状組織を示すもの（珩岩）、石基鉱物が充填組織ないしドレライト組織を示すもの（輝緑岩）などさまざまであるが、これらの間は相互に漸移するので、本源的には同一性質（起源）のものと思われる。

微閃緑岩質のものは、やや大形のソーシユル石化した斜長石と、割合小形で片状の緑色角閃石、その間を埋める石英および燧石とからなり、同一岩体内に微閃緑岩質組織を示すものと、粒状の石基鉱物があつて斑状組織を示すものがあり、両者は相互に漸移するものと思われる。

II.3 石狩層群（古第三系）

本地域内の石狩層群は空知川の南、石狩川の東側に分布し、いわゆる空知炭田の北端部にあたり、下位より高根層、平岸層、芦別層の3つに区別される。本層群は新第三系の深川層群に傾斜不整合をもつて蔽われている。なお前述のように、物理探査の結果から石狩平野の下にも本層群が存在することが推定されている。

II. 3. 1 高根層^{註1)}

本層は五線沢およびその西方の小沢、駄馬の沢、焼山炭鉱の沢および八木沢において、上位の深川層群幌倉層に覆われて小範囲、かつ断片的に分布する。

本層は主として砂岩よりなり、泥岩を挟む。砂岩は一般に灰色、板状、アルコース質でかなり角ばつた粗粒ないし細粒より構成され、時に礫質となる。泥岩は暗灰色を呈し、玉葱状構造を示すことがあり、炭質頁岩および石炭層を挟有する。

本層中には植物化石を多産し（第2表参照）、また五線沢で *Corbicula* sp. を採集した。

第2表 高根層産植物化石（採集：棚井敏雅、植村武、鑑定：棚井敏雅）

Table 2. Plant fossils from the Takane formation

<i>Woodwardia Exdoana</i> O. et H.
<i>Onoclea sensibilis</i> L. fossilis NEWBERRY
<i>Athyrium aelicutulum</i> O. et H.
<i>Denstaedtia nipponica</i> O. et H.
<i>Osmunda japonica</i> THUMB. fossilis subsp. nov.
<i>Sequoia</i> sp.
<i>Metasequoia japonica</i> (ENDO)
<i>Corylus</i> cf. <i>kenoiana</i> HOLLICK
<i>Ulmus pseudobraunii</i> HOLLICK
<i>Ulmus</i> sp.
<i>Planera ezouana</i> O. et H.
<i>Pyrus ishikariensis</i> TANAI (MS.)
<i>Magnolia</i> sp.
<i>Vitis</i> sp.
<i>Tilia</i> sp. cf. <i>harutoriensis</i> O. et H.
<i>Chionanthus eoretusa</i> TANAI (MS.)
<i>Viburnum</i> cf. <i>Whymperi</i> HEER
<i>V. ezouanum</i> TANAI (MS.)
<i>Acer</i> sp.

II. 3. 2 平 岸 層

本層は図幅の東南隅および八木沢附近に分布し、下位の高根層とは整合で、八木沢上流において本層の頁岩状泥岩が高根層の厚い板状アルコース砂岩の上に重なっているの

註1) 三田正一、小島光夫（文獻10）の高根層と同流で清水勇他（文獻11、12）の高根層と郷城層を合せたものである。

が観察される。

本層は主として泥岩およびシルト岩からなり、やや板状の外観を呈するアルゴース砂岩を挟有する。

泥岩およびシルト岩は、一般に暗灰色で頁岩状を呈し、また層理に無関係な細い割れ目をもっている。時に玉葱状構造を示し、炭質物による黒色の縞を有する。

一の沢上流における本層中の細粒砂岩より *Corbicula atrata tokudai* (Yok.) を多産した。

II. 3. 3 芦別層

本層は図幅東南部において平岸層の西北方に帯状分布を示す。一の沢上流およびナエ沢上流などで、平岸層の頁岩質泥岩の上に本層のアルゴース中粒砂岩が整合に重なるのが観察される。

本層は砂岩と泥岩またはシルト岩との互層よりなり、砂岩は一般に下部に多い。

泥岩およびシルト岩は暗灰色で、頁岩状または剝理性を呈し、時に玉葱状構造を示す。稀に石炭および炭質頁岩を挟有し、また所により炭質物の縞を有し、炭粉を散含し、ごく稀に泥灰質団球を含む。

砂岩は淡灰色、板状、細粒ないし中粒のアルゴース砂岩で、稀に粗粒のものもある。

一の沢中流の本層下部より *Margaritifera* sp. を、樋口の沢中流の転石（直径 30 cm 大の泥灰質の硬いシルト岩ないし細粒砂岩で本層の比較的下部に属するものと思われる）中から

Viviparus jimboi Suzuki

Margaritifera perdahurica (Yok.)

Pelecypoda gen. & sp. indet.

等を産する。

本層の層厚は 700 m 以上である。

II. 4 樺戸層（古第三系）

本地域の樺戸層は、樺戸炭田の最北部を占めて、図幅域内の西南隅に分布している。基盤の隈根尻層群を不整合に蔽うが、隈根尻層群と同様のモザイク構造に支配され、隈根尻層群の中にはさみこまれて孤立して分布しているものもある。

本層は新第三系の西徳富層群および深川層群に明瞭な傾斜不整合をもつて蔽われる。

本層は主として岩質上から、礫岩層と夾炭層とに区別される。

樺戸層は、植物化石および岩質上から古第三系石狩層群の高根層（幾春別夾炭層）およびそれより上位の地層に対比されている¹³⁾。

II.4.1 礫岩層

本層は隈根尻層群を不整合に蔽い、一部は同層群と断層で接し、下部は主として礫岩、上部は礫岩砂岩の互層よりなる。基底近くの礫岩は殆ど下位の隈根尻層群から直接由来したと思われる輝緑岩、輝緑凝灰岩、粘板岩等の角礫ないし亜角礫から構成され、礫の陶汰も不良であるが、上部は次第に陶汰良好となり、且つ大部分が円礫となり、礫の種類も変化にとみ雑色の礫岩となる。その主な礫は、いわゆる古生層の砂岩、珪岩、緑色および赤色のチャート、珪岩、輝緑岩、輝緑凝灰岩等と、由来不明の流紋岩および安山岩（きわめて稀）などである。これら礫岩の膠結物は灰白色中粒ないし粗粒の砂からなる。

北部地域の本層には石炭層を挟まないが、五号線川以南では、本層最下部の基盤と接する附近で、基底から5~10mの亜角礫を主とする基底礫岩を経て、厚さ1~2m(山丈)の炭層を1枚挟んでおり、かつて稼行されたことがある。しかし本炭層は、基底にあまりにも近接しているためか、膨縮がはげしく、連続性にとほしい。五号線川から南方への延長は700m位のものであろう。

本層の層厚は五号線川附近で約220~240m程度である。

II.4.2 夾炭層

本層は下位の礫岩層より整合漸移するが、著しい礫岩の無くなった所を本層の下限とする。

本層は主として砂岩と泥岩またはシルト岩との互層からなり、礫岩、凝灰岩の薄層および厚薄12枚の炭層を挟有する。砂岩は、樺戸層全体を通じて極めて特徴的で、一般に白色ないし灰白色を呈し、アルコース質といわれている^{註1)}。粒度は粗粒から細粒におよぶが、粗~中粗のものが多く、

泥岩およびシルト岩は暗褐色ないし暗灰色を呈する。

本層は、その上部が新第三系により不整合に被覆されているが、算定し得る最大の厚さは380m+である。

註1) 畑井敏雅(文獻13)によれば樺戸層の砂岩の中の重鉱物の割合は試料10gに對して5~10mgであるという。

本層中からは、植物化石を多産するが保存良好のものはすくない。筆者等が採集し鑑定し得た主なものは

Metasequoia japonica (ENDO)

Glyptostrobus sp.

Populus sp.

Martea sp.

等である。

なお榎井敏雅¹³⁾によつても既に次の種属が鑑定されている。

Equisetum arcticum HEER

Metasequoia japonica (ENDO)

Glyptostrobus sp.

Sequoia sp.

Platanus ezoana OISHI et HUZIOKA

Platanus aceroides GOEPPERT

P. Guillelmae GOEPPERT

Acer arcticum HEER

II. 5 西徳富層群 (新第三系)

本層群は本図幅地域の新第三系の下部で、惣富地層よりなる。

II. 5. 1 惣富地層

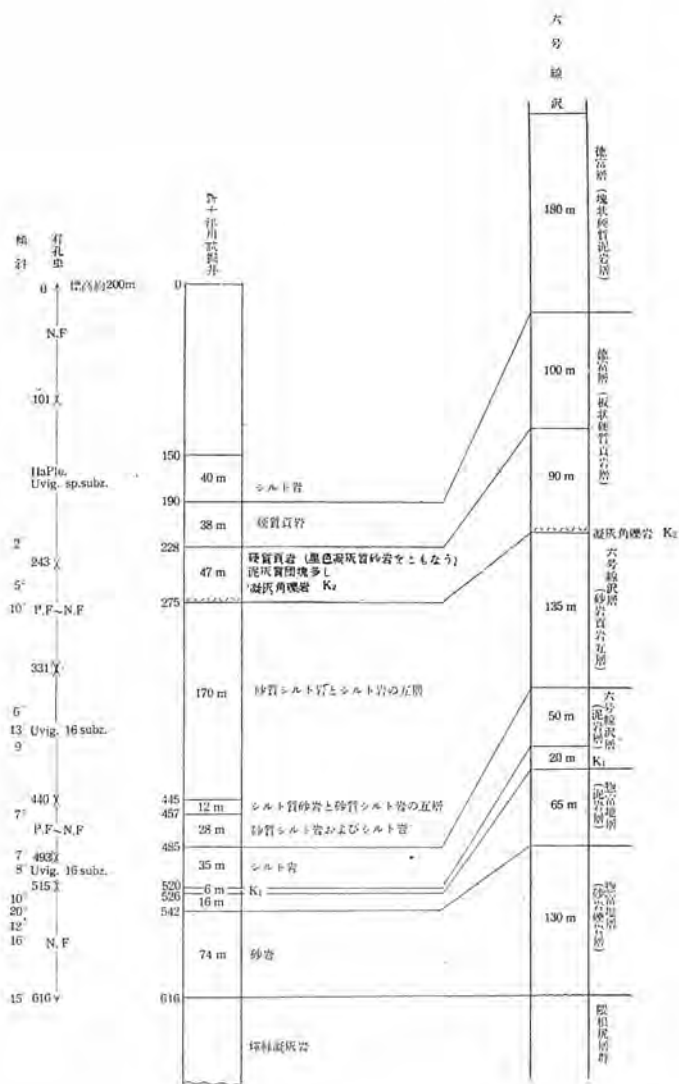
本層は砂岩礫岩層と泥岩層の二つに区分される。

II. 5. 1. 1 砂岩礫岩層

本層は惣富地川左岸の支沢、六号線沢上流および八号線沢上流に分布し、本図幅地域の新第三系の基底層で、惣富地川左岸、左岸の支流および六号線沢上流において隈根尻層群を斜行不整合に蔽つているのが観察される。

本層は主として塊状、青灰色～緑灰色の中粒砂岩からなり、炭粒を多く含み、ときにそれが密集して黒色のしま状を呈する部分がある。隈根尻層群に不整合に接する本層の基底部および本層中には、隈根尻層群より由来した粘板岩、輝緑凝灰岩、チャート等の径2～3 cm、稀に20 cm 大の亜角礫、角礫よりなる角礫岩がある。

本層の層厚は100～200 m であるが東半部は急激に厚さを減じ惣富地川左岸の崖で20



本行田川試掘井の柱状図は石油資源
開発株式会社の資料による。

50 m

第2図 柱状対比図

m内外となる。これらの急激な層厚の変化は、本層堆積時における基盤の凹凸によるものと思われる。新十津川試掘井における本層の厚さは74mである。(第2図参照)

惣富地川左岸の本層基底角礫岩中には *Ostrea* sp. *Chlamys* sp. 等の破片より成る貝殻層がある。(第3表参照)

第3表 惣富地層(砂岩・砂礫層)産出化石

Table 3. Molluscan fossils from the Sotchi formation

Chlamys islandica var. *cosibensis* (YOK.)

Ch. islandica var. ?

Ch. ? sp.

Pecten kimurai YOK.

P. kimurai cf. *matsumoriensis* NAKAMURA

Ostrea cf. *gravitesta* YOK.

Venericardia ferruginea CLESSIN

Climocardium cf. *shinjiense* (YOK.)

C. sp. (*ciliatum* type)

C. sp.

Mercenaria stimpsoni (GOULD)

本層は岩相、化石等より須部都川¹⁴⁾および当別川流域の奔須部都層基底部層、西徳富地方²⁾の壮志層に対比される。

II. 5. 1. 2 泥 岩 層

本層は六号線沢上流より東南方に細長い帯状をなして分布し、惣富地川左岸の支沢をへて惣富地川左岸の河崖に及び、下位の砂岩礫岩層とは整合漸移する。

本層は主として暗灰～灰色、細～中片に破砕するやや硬質の泥岩からなり、局部的に砂質泥岩となり、又厚さ2.5m以下の青灰～灰色の、細～中粒砂岩(しばしば炭粒によつて縞状を呈する惣富地層の砂岩礫岩層型の砂岩)を挟有する。

泥岩は塊状であるが大きな崖では、わずかに層理面がみとめられ、また後述の徳富層の塊状硬質泥岩に似るが、巨大な泥灰質団塊を含まないこと、風化した表面が赤褐色を呈しないこと、時に網目状の条を有することなどにより区別される。

惣富地川左岸の崖等において、本層の基底部に白色の凝灰岩～砂質凝灰岩がみとめられる。

炭山川上流および五号線沢に分布するものは灰色のやや硬質の泥岩で従来は硬質頁岩⁴⁵⁾の層準のものとされていたのであるが、その岩質、炭山川上流の本層中に白色の凝灰岩

が挟有されること、および五号線川に分布する本層の南方への延長部（砂川図幅内）で *Pecten kimurai* cf. *matumoriensis* NAKAMURA を産することなどから惣富地層の泥岩層と判定した。これらの泥岩の基底は樺戸層より由来した砂岩、石炭、炭質頁岩および粘板岩などの亜角礫よりなる角礫岩で、直接の関係はみられないが樺戸層を不整合に覆うものと思われる。

本層の層厚は約 50 m～80 m である。

惣富地層左岸の河崖の本層中には有孔虫化石および *Sagrites* を産する（第 4 表参照）。
註1)
 なお松岡寛によれば

Hopkinsina—Cyroidina

Hopkinsina—Cyroidina—Globovoluta 3

群集である。

第 4 表 惣富地層（泥岩）産出有孔虫化石

Table 3. Foraminiferal fossils from the Sotchi formation (After K. Asano)

Cyclammina japonica ASANO

Cy. ezoensis ASANO

Martinottiella communis (d'ORBIGNY)

Haplophragmoides sp.

Quinqueloculina sp.

Nodosaria sp.

Pyrgo sp.

本層はその層的位置および有孔虫化石より月形図幅地域の奔須部部層¹¹⁾、西徳富図幅地域のワッカウエンベツ層⁴⁾に対比される。

なお本層は新十津川試錐でも認められ、シルト質泥岩で層厚 15 m である。

II. 6 新十津川層群（新第三系）

本層群は、当地域の新第三系の中部を占め、下位より六号線沢層²⁾³⁾、徳富層および増毛層⁴⁾⁵⁾に区分され、留萌地方の峠下層および増毛層に対比される。

II. 6. 1 六号線沢層

本層は泥岩層および砂岩泥岩互層にわけられる。

註1) 帝國石油株式会社の資料による。

II.6.1.1 泥岩層

本層は六号線沢上流より東南方に惣富地層泥岩層の上位に分布し、下位層とは整合的に移行する。^{註1)} また八号線沢上流に分布する本層は衝上断層で惣富地層砂岩礫岩層に直接している。

本層は主として風化して赤褐色を呈する暗灰～灰色の塊状硬質泥岩～砂質泥岩からなり、扁平な泥灰質団塊を含み、細片に破碎しやすい性質がある。時に板状硬質頁岩の薄層を挟有する。

本層の基底は六号線沢上流においては、厚さ 20～40 m の暗灰～黒色の、硬い、含小礫凝灰質粗粒砂岩からなる。一方惣富地川左岸の支沢中流部では、本層基底部は、泥岩中に厚さ 3 m 以下 (10～40 cm 程度のものが多い) の、風化して黄褐色を呈する灰～緑灰～黒色凝灰質、中～粗粒砂岩 (ときに緑色粒を点在し炭粒を含有する) を数枚挟有し、あるいはこれに暗緑色を呈する凝灰岩～砂質凝灰岩を伴う、特徴ある凝灰質な帯として追跡される。これらは地質図上に K_1 として図示してある。

幌加尾白利加川上流に分布する鍵層は K_1 および後述する徳富層の板状硬質頁岩層基底にみられる鍵層 K_2 に相当するものであることが西徳富図幅の調査の結果判明した (第 1 図参照)。

層厚は 50～80 m で、新十津川試掘井では約 41 m を算する。

本層の基底は留萌地方の峠下層基底²³⁾に対比される (第 1 図参照)。

II.6.1.2 砂岩泥岩互層

本層は六号線沢上流に分布し、下位の泥岩層とは整合漸移する。

本層は植物片を多く含み、細片に破碎する暗灰色砂質泥岩、軟質な灰色砂質泥岩 (魚鱗を含有する)、灰色細粒砂岩および灰色シルト岩などの厚互層で、下半部に含礫砂岩、礫岩を挟有する帯があつて *Patinopecten yessoensis* (JA Y) その他の介化石を産する。(第 5 表参照)

本層の層厚は六号線沢上流で 135 m (断層のため多少差層が欠けていると思われる)、であるが東方へ急激に薄化尖滅し、また西方の八号線沢においても本層は認められない。新十津川試掘井での層厚は 210 m を算する。

註1) 新十津川試掘井においては、本層以上の地層と惣富地層との間に多少の傾斜角度の差がみとめられるので、本層は下位層に対して不整合関係にあるとも考えられる。(第 2 図参照)

第5表 六号線沢層産出化石

Table 5. Molluscan fossils from the Rokugōsenzawa formation

Yoldia (s.s.) sp.
Patinopecten yessoensis (JAY)
P. sp. (*yessoensis* type)
Pecten sp.
Venericardia sp.
Clinocardium sp.
Pitar okadaka (YOK.)
Macoma sp.
Turritella cf. *japonica* YOK.
Fulgolaria sp.
Dentalium sp.

II. 6. 2 徳富層

本層は、岩質上、下位より板状硬質頁岩層および塊状硬質泥岩層にわけられる。本層より産出する介化石は、第6表に示す。

第6表 徳富層産出化石

Table 6. Molluscan fossils from the Toppu formation

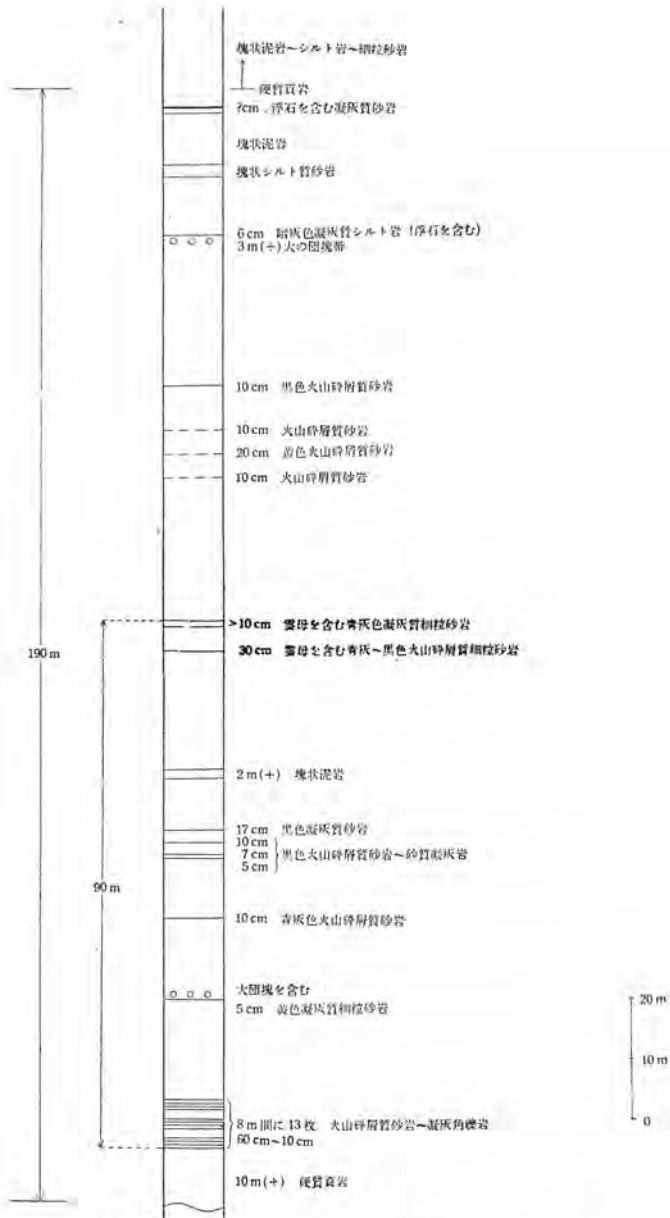
Nucula (s.s.) sp.
Nuculana robai (KURODA)
Portlandia (*Megayoldia*) *thraciaeformis* (STOR.)
P. (*Portlandella*) *hayasakai* UOZUMI
P. (*P.*) cf. *japonica* ADAMS & REEVE

II. 6. 2. 1 板状硬質頁岩層

本層は徳富川南岸の支流十号線沢、八号線沢および六号線沢に露出し、更にその東方で新十津川背斜軸部に広く分布する。下位層とは整合関係にある。

本層は主として厚さ 20~50 cm の、暗灰色、多少砂質の硬質頁岩と、厚さ 1~5 cm 程度の暗灰色軟質泥岩との互層で著しく板状を呈し、河床に階段状に硬層が露出して“歯”を形成し、またしばしば見事な成層面を衰わす大きな崖を形造つている。川床における風化面は赤褐色を呈するが、大きな崖の風化面では淡灰色となる。

本層中には直径 15 cm より 4 m に及ぶ球状あるい扁平楕円形の淡灰色泥灰岩団塊を含有し、大きな球状を呈するものは本層上部に多い。



第3図 六号線沢における板状硬質頁岩層の柱状図

本層の下半部には厚さ 2~30 cm の、風化して黄褐色を呈する、黒色あるいは白色の凝灰質中〜粗粒砂岩を 2~4 枚挟有する帯状部がみとめられ（第 3 図参照）、これらのうち最下位のものには 5~50 cm の厚さを有する凝灰角礫岩が 10 層以上硬質頁岩と互層し、鍵層としてよく追跡される（地質図上に K_2 として図示してある）。新十津川試錐で深度 275 m にみとめられる凝灰角礫岩は、この鍵層に対比されるものと思われる（第 2 図参照）。また新十津川背斜地域の本層中の鍵層（ K_3 ）は上記の凝灰質砂岩帯の 1 つを示したものである。

新十津川背斜地域の本層は、六号線沢および八号線沢のものとは多少岩相を異にし、1 層の厚さ 4~5 m 以上の板状硬質頁岩と塊状硬質泥岩の互層である。

本層の層厚は六号線沢において 190 m、八号線沢では 130 m 程度であるが、西北方に次第に薄化し西隣西徳富図幅内の吉野町附近で尖滅する。

本層は、増毛層硬質頁岩層とは、岩質のいちぢるしい類似にもかかわらず層準の異なる層である。

II. 6. 2. 2 塊状硬質泥岩層

本層は十号線沢、八号線沢、六号線沢および新十津川背斜のドーム構造東翼の杉原谷、さらにその北方延長の背斜軸部にあたる土寸川下流および福井谷に分布する。下位の板状硬質頁岩層との関係は整合漸移である。

本層には大体 2 つの岩相がみとめられる。第 1 は、風化した表面が赤褐色となる灰〜暗灰色の塊状硬質砂質泥岩〜泥岩で、径 1~3 m の大きな淡黄灰色の、球状あるいは扁平楕円形泥灰岩団塊を含み、僅かに層理面のみとめられるものである。第 2 は上記の塊状硬質泥岩と細片に破砕する暗灰色軟質砂質泥岩〜泥岩（ときに魚鱗を含む）との厚互層である。

福井谷、土寸川および徳富川本流では、本層下部は主として第 1 型、上部は第 2 型の岩相を示し第 2 型は上位の増毛層の泥岩層と第 1 型との漸移層である。また部分的には第 1 型と第 2 型は水平的に岩相変化している。

杉原谷の本層は第 1 型と第 2 型の互層で散点的に介化石を含んでいる。

本層の層厚は六号線沢において 180 m であるが、十号線沢では 140 m 程度で、西方へ次第に厚さを減じ、西隣西徳富図幅内の吉野町附近で尖滅する。新十津川背斜東翼の杉

註1) 今西茂(1)の三橋部層、たかし模式地三橋附近(國領図幅内)のものは増毛層硬質頁岩層の異相で、本地域のものとは層準を異にする。

原谷で300 mの厚さを有する。

II.6.3 増毛層^{註1)}

本層は下位より泥岩層および砂岩層に区分され、泥岩層は留萌図幅の増毛層の泥岩層に、砂岩層は恵傍別背斜南部における森下晶他^{註2)}の北龍砂岩層に相当する。

II.6.3.1 泥岩層^{註3)}

本層は尾白利加向斜の西翼、徳富川南支流域および新十津川背斜の両翼に分布し、尾白利加川下流に及ぶ。本層は新十津川背斜の両翼で下位の徳富層塊状硬質泥岩層に接し、幌加尾白利加川上流では徳富層を欠いて新十津川層群基底の鍵層(K₁, K₂)に直接するが共に整合関係にある。図幅地の南西部の五号線川に僅かに露出する本層は徳富絶層泥岩層と接し、両者の関係は不整合と思われる。

本層は主として灰色塊状軟質泥岩、青灰色砂質泥岩からなり介化石、魚鱗および植物片を含んでいる。

士寸川本流では、徳富層塊状硬質泥岩層の上部は、塊状硬質泥岩と暗灰色軟質泥岩との厚い互層(第2型)で上位に次第に塊状硬質泥岩を欠き且つ淡色となつて本層下部の無層理の灰色軟質泥岩となる。その関係は全く整合漸移で且つ水平的岩相変化もみられて劇然たる境界線を引くのは困難である。この灰色軟質泥岩は植物片を含み、やや玉葱状に破碎し風化すると容易に崩壊し土状となる。この上位は次第に淡色、且つ砂質となり灰～青灰色、細片に破碎する砂質泥岩で植物片を含み、その一部に厚さ20～50 cmの灰色砂質泥岩と厚さ10 cm程度の青灰色細粒砂岩との互層を挟有している。更にその上位は、青灰色砂質泥岩と灰色泥岩とのむらくも状にいまじる境界不明瞭な細互層で、わずかに層理面がみとめられ、植物片あるいは炭質物の条を含み、介化石を産する。

学園沢における本層中には1層の厚さ1.7 m以下の礫岩(礫の径5 cm以下、稀に10 cm)を10層以上挟有する部分があり、この下位は暗灰色細粒砂岩(小型介化石を含む)と暗灰色砂質泥岩(魚鱗、介化石および植物片を含み、中片に破碎する)の1層の厚さ2～3 mの互層および植物片、介化石を含有する暗灰色砂質泥岩からなる。この礫岩層の上位は灰～暗灰色のシルト質泥岩で魚鱗、植物片および介化石を含有する。

幌加尾白利加川上流における尾白利加向斜西翼の本層上部は暗灰色泥岩と青灰色細粒

註1) 留萌図幅と辰層名を用いた。

註2) 恵傍別背斜北部における森下晶他^{註2)}の北龍砂岩層は留萌図幅(註1)のF層にあたる。

註3) 今西茂(4)のチャシパロマナイ層と学園澤層に相当する。

註4) 今西茂(4)はこの礫層でチャシパロマナイ層と学園澤層を区分している。

砂岩との1層の厚さ20 cm以下の細互層で(層厚約200 m)植物片、介化石を含み、泥岩中には礫を点在することがある。これとはほぼ同様な岩相のものは、里見峠の西方約700 mの徳富川の左岸にみとめられ、これは細礫岩を挟有する砂岩と泥岩の細互層で植物片、亜炭片を含み介化石を産する。

八号線沢における本層は灰色塊状泥岩と青灰色細～中粒砂岩と灰色砂質泥岩との厚い互層および砂質泥岩と青灰色細粒砂岩とのむらくも型互層からなり、植物片、魚鱗および介化石を含有する。

第7表 増毛層(泥岩層)産出化石

Table 7. Molluscan fossils from the Mashike formation

- Solemya tokunagai* YOK.
Acila divaricata vigilia SCHENCK
A. (s.s.) sp.
Portlandia (*Megayoldia*) *thraciaeformis* (STOR.)
P. (*Portlandella*) cf. *lischkei* SMITH
P. (*P.*) sp. (*hayasakai* type)
P. (*P.*) sp.
Anadara amicula (YOK.)
Patinopecten yessoensis (JAY)
Venericardia sp.
Conchocele bisecta (CONRAD)
Clinocardium californiense (DESHAYES)
C. cf. *californiense* (DESHAYES)
C. cf. *nutarii* (CONRAD)
C. sp. (*iwashiroense* type)
C. spp.
Dosinia (*Phacosome*) cf. *angiosa* (PHILLIPI)
Mercenaria stimpsoni (GOULD)
M. cf. *chitaniana* (YOK.)
Mactra? sp.
Spisula cf. *voyi* GABB
Macoma tokyoensis MAKIYAMA
M. praetexta (v. MARTENS)
M. aff. *praetexta* (v. MARTENS)
Mya arenaria LINN.
Periploma besshoensis (YOK.)

十号線沢下流における本層は、八号線沢のものにくらべ粗粒な部分が多く、厚さ 4~5 m のむらくも型砂質泥岩（植物片を含み、炭質物の条あり）と厚さ 3 m 以上の青灰色、細~粗粒砂岩（礫質な部分もあり、亜炭片を含み炭質物の条あり）と 2 m 以下の礫岩（礫は径 20 cm 以下の珪岩、粘板岩よりなる）との互層を挟有する。

杉原谷における本層は無層理の軟質、灰色、むらくも型砂質泥岩である。

図幅地南西部の五号線川に小範囲に分布する本層はむらくも型軟質泥岩で植物片、魚鱗を含み、介化石を多産する。この地層はその岩質および幌加尾白利加層の下位に位置するという層位関係から増毛層泥岩層と判定したものである。

化石は本層全体に散点的に広く産出する（第 7 表参照）。

本層の層厚は尾白利加向斜の西翼で 400 m、その東翼において最も厚く 600 m を算し、新十津川背斜東翼で 100~170 m あつてかなりの厚薄を示している。

II. 6. 3. 2 砂 岩 層

本層は国領図幅内の恵徳別背斜の両翼に広く分布し妹背牛図幅内の尾白利加川北岸から本図幅地の北西隅八十万坪附近で急激に薄化尖滅している。下位の増毛層泥岩層とは整合関係にある。

八十万坪附近の尾白利加川右岸に露出する本層は、主として風化した表面が褐色を呈する、灰色の中~粗粒砂岩（白、赤、黒、緑色の砂粒および炭片を含有する）よりなるが部分的に灰~暗灰色砂質泥岩を挟有する。

本層は層厚 0~150 m である。

II. 7 深川層群（新第三系）

新第三系上部の深川層群は図幅の西部および東部に露出する。西部の本層群は下位より幌加尾白利加層、一の沢層および美葉牛層（ひばやし）に区分され、また東部のものは下位より幌倉層（くら）、鮫淵層、稲田沢層および江部乙層（えべのおつ）の 4 層に分けられる。相互の対比は第 1 表に示す。

なお歌志内図幅内の加賀団体の沢より本図幅地内の石狩川伏古渡にかけて行われた地震探査、砂川図幅内の豊沼測線、奈井江測線における地震探査および奈井江試錐の結果によれば、石狩平野の沖積層の下に本層群がほぼ水平に分布し、砂川町以北では幌倉層（地震波速度は 2,200~2,300 m/s）および鮫淵層、稲田沢層（地震波速度は 1,950 m/s）が、砂川町以南では主として幌倉層のみが存在する。

本層群は古第三系の石狩層群および樺戸層に対し傾斜不整合関係にあり、新第三系中部の新十津川層群と接する場合には、多少の凹凸面のみとめられることもあるが、一般に整合漸移する。

II.7.1 西部地域

II.7.1.1 幌加尾白利加層

本層は尾白利加向斜の軸部に広く分布するほか、新十津川背斜の東翼部および炭山川上流附近に露出し、主として塊状細粒砂岩よりなるが、尾白利加向斜の軸部および新十津川背斜東翼の夫婦山附近等において浮石質砂岩を挟有している。

五号線川の支流一の沢で、本層は樺戸層を直接傾斜不整合に覆っている。¹²⁾

炭山川上流における本層基底は、保存不良の貝殻片 (*Chlamys hastata* cf. *iwakiana* (YOK.), *Chlamys islandica* cf. *maruyamaensis* KUBOTA) を有する灰色細礫岩で、下位の惣富地層泥岩層との直接の関係は不明であるが、その南東方で本層が樺戸層を不整合に覆うことから両者は不整合関係にあるものと推定される。

尾白利加向斜の西翼の幌加尾白利加川本流および十一番の沢における本層と下位の増毛層との関係は整合漸移である。

尾白利加向斜東翼の土寸川本流における本層基底には礫岩があり、下位の増毛層泥岩層とは劇然とした境界を示すが、土寸川支流の十八番の沢においては、幌加尾白利加層型の砂岩と増毛層型の泥岩との互層部を経て両者は漸移する。

新十津川背斜東翼の土寸川下流、里見峠西方、杉原谷および五号線川では、本層基底に礫質な部分があり、且つ不規則な凹凸面をもつて下位の増毛層泥岩に接している。

本層の主体をなす塊状細粒砂岩は、無層理で走向傾斜の測定が難しい。青灰色を呈し、風化して淡灰ないし淡黄色となつて、ときに黄色のしみを生じる。同質の扁平な、あるいは板状の団塊を含み、ときに径 2 cm 以下の浮石の円礫を点在し、泥岩のパッチを含有することがある。一部では青灰色、かなり硬いシルト岩ないし泥岩となる。各沢の川底に連続してよく露出し、またしばしば川岸には表面が滑かて風化して灰白色を呈する大きな崖を形成する。

本層の基底部は所により粗粒ないし礫質となり、或は厚さ 30 cm 以下の礫層をはさみ、化石帯ないし化石床を挟有し、亜炭片あるいは植物片を多く含む。

尾白利加向斜の南部の塊状細粒砂岩中に鈍層 K₄ がある。これは厚さ 25~40 cm の、硬い淡灰色砂質泥岩中に径 1 cm 以下の白色の浮石および黒色粘板岩の角礫ないし亜角

礫を含む角礫質凝灰岩で、さらにこの鍵層の下位に緑灰ないし濃緑色を呈する、中～粗粒の塊状砂岩（層厚 10 m 内外、白色の浮石粒をふくみ、硬くてしばしば滝を形成する）があり、上位には青灰色を呈する硬いシルト岩ないし泥岩があつて特徴ある帯を形成しよく追跡される。

浮石質砂岩は浮石の粗粒を多く含み白黒の縞状を呈する偽層の発達した砂岩、浮石の粒により白黒のゴマ状をなす中～粗粒砂岩を主として、浮石の円礫を含む。

尾白利加川南岸の第二新龍橋の下等において浮石質砂岩より上位にあたる塊状細粒砂岩中には、暗灰色珪質泥岩と淡黄灰色砂質泥岩との 1 層の厚さ 1～2 cm 程度の細互層（全体として 1 m 内外の層厚を有する）が 2 層みとめられる。

本層の層厚は、尾白利加向斜で最も厚く 300 m～500 m 位であるが、新十津川背斜の東翼部では 150 m 内外となる。

本層中には第 8 表に示すような動物化石（殆ど介化石）を多産し、とくに尾白利加向斜東翼の本層下部（浮石質砂岩より下位）に *Fortipecten takahashii* (Yok.) と *Linthia nipponica* YOSHIWARA が共存することは注目すべきことである。また尾白利加川沿岸で浮石質砂岩より上位の本層中には *Fortipecten takahashii* (Yok.) を産するが *Linthia nipponica* YOSHIWARA は認められない。里見峠西方および杉原谷において新十津川背斜東翼の本層中に *Fortipecten takahashii* (Yok.) が見出される。

II. 7. 1. 2 一の沢層^{註1)}

本層は、新十津川背斜の東翼で、下位の幌加尾白利加層の東側に帯状に分布するほか、炭山川上流および尾白利加川北岸に露出する。

下位の幌加尾白利加層と本層とは整合漸移する。

本層は著しく火山碎屑物に富んだ地層で、径 20 cm 以下の浮石の円礫よりなる浮石層、浮石粒および 3 cm 以下の浮石円礫を多量に含み黄～黄褐色に風化する中～粗粒砂岩、白い浮石粒と黒色の砂粒よりなり多少礫質な、ゴマ状粗粒砂岩、風化して褐色を呈する黒色、粗鬆な、礫質（珪岩及び粘板岩の円礫を散在する）中～粗粒砂岩、石英粒多く淡灰色な磨砂状細～中粒砂岩、淡黄色を呈する泥質凝灰岩および珪岩、粘板岩の円礫よりなる礫岩等からなる。これらの地層中にはしばしば天然木炭あるいは亜炭片を含んでいる。

里見峠西方の本層基底には集塊岩層がありその直上にある灰色ないし暗灰色、粗鬆な

註1) 模式地は北隣峠背牛園幅内の一の澤で図説説明書と同じ層名を用いた。

第8表 幌加尾白利加層産出化石

Table 8. Fossils from the Horokaoshirarika formation

- Acila gotschei* BÖHM
A. sp.
Anadara amacula (YOK.)
Chlamys hastata cf. *iwakiana* (YOK.)
C. islandica cf. *maruyamaensis* KUBOTA
C. sp.
C.? sp.
Patinopecten yessoensis (JAY)
Fortipecten takahashii (YOK.)
 "Pecten" cf. *takahashii* YOK.
Pecten sp.
Conchocele bisecta (CONRAD)
Lucinora acutilineata (CONRAD)
Laevicardium cf. *elongata* (YOK.)
Clinocardium nuttarii (CONRAD)
C. cf. *nuttarii* (CONRAD)
C. cf. *californiense* (DESHAYES)
C. sp.
C.? sp.
Dosinia sp.
Mercenaria stimpsoni (GOULD)
M. cf. *chilaniana* (YOK.)
Spisula sachalinensis (SCHRENCK)
Macoma optiva (YOK.)
M. sp.
Panope japonica (A. ADAMS)
Mya arenaria LINN.
Periploma besshoensis (YOK.)
 Gen. & Spp. indet.
- Natica janthostoma* DESHAYES
N. cf. *janthostoma* DESHAYES
N. sp.
Turritella saishuensis YOK.
T. sp.
Neptunea sp.
Buccinum sp.
Lora? sp.

Linthia nipponica YOSHIWARA

Broad leaf

細～粗粒の火山性の砂岩に漸移しているのが観察される。

本層の層厚は150 m 程度である。

本層中には天然木炭および亜炭の破片がみられるのみで、その他の化石を含有していない。

II.7.1.3 美葉牛層^{註1)}

本層は、新十津川背斜および滝の沢背斜の東翼部において、幌加尾白利加層の東側に分布し、大部分は石狩平野の第四系下に没して、小範囲に露出しているにすぎない。

本層は砂岩、泥岩、凝灰岩、礫岩などよりなり、厚さ35 cm 以下の亜炭層を挟有する。滝の沢背斜東翼の本層中には安山岩質集塊岩が挟在する。

本層の上限が、第四系下に没して露出しないのでその層厚は不詳である。

本層中には植物片以外に化石を産しない。

II.7.2 東部地域

深川層群	江部乙層	船田沢	深石質凝灰岩、凝灰岩を主とし、礫層岩、砂岩を伴する互層。全体が著しい火山砕屑岩。	
	船田沢層	船田沢	数枚の船尾層を含む泥岩、砂岩、礫岩の互層。	<i>Picea</i> sp.
	絵馬層	イヌナヅナ沢	凝灰岩、砂岩、凝灰岩、凝灰質砂岩、泥岩などからなる。	
幌倉層	空知川北岸	褐色灰色無層理細粒～中粒砂岩。磨き砂状白色凝灰岩を含む。凝岩の薄層。埋れ木片、天然木炭、泥岩のバヤなどを含み、時に凝灰質泥岩との薄互層をなし、細粒を呈す。	<i>Acila gottschei</i> <i>A. nakazimai</i> <i>Anadara amcula</i> <i>Pecten takahashii</i> <i>Venericardia ferruginea</i> <i>Serripes groenlandica</i> <i>Spisula voyi</i> <i>Mys cuneiformis</i> <i>Turritella saishuensis</i> <i>T. fortitrata</i> <i>Natica</i> sp. <i>Neptunea</i> sp. <i>Ulmus</i> sp., <i>Acer</i> sp.	

第4図 深川層群（東部地域）模式柱状図

II.7.2.1 幌倉層

本層は図幅東南隅の空知川と石狩川に囲まれた地域に分布し、下位の石狩層群とは傾斜不整合関係にあつて、その状況はナエ沢左沢、西隣歌志内図幅内の須麻馬内川上流な

註1) 模式地は北隣妹背牛図幅内の美葉牛附近で同図幅説明書と同じ層名を用いた。

とで観察される。

本層は青灰色、無層理の細粒砂岩を主とし、細ないし中礫、浮石、天然木炭、亜炭片、炭粒などを含んでいる。

砂岩は新鮮なものはあざやかな青灰色ないし帯緑青灰色を示すが風化すると灰色ないし帯黄褐色を呈し、細粒のものが多いが時には粗粒ないし微粒となる。また泥岩のバッチを不規則に含み、層間異常、偽層などがみられることもあるがこれらは比較的上部に多い。

礫は殆ど古期岩類で、時に密集して礫岩の薄層を形成するが連続性に乏しい。

浮石は稀に暗黒色、一般には淡黄色ないし淡灰色、多孔質で円味を有し時に密集して薄い浮石層を形成し、また砂岩中に散点するが、後者の場合には通常天然木炭、亜炭片を伴っている。

本層の下部から中部にかけて、磨砂状の白色凝灰岩が 2~3 枚あつて局部的には良好な鍵層となる。

本層の層厚は場所によりかなりの変化を示し 200~350 m 程度であるが、これは本層の堆積時における基盤の凹凸によるものと思われる。

本層中には第 9 表に示すような化石を産し、多くは散点的に砂岩中あるいは団塊中に

第 9 表 幌倉層産出化石

Table 9. Fossils from the Horokura formation

Acila (Truncacila) gottschei (BÖHM)

A. (T.) nakazimai OTUKA

Anadara amacula (YOK.)

Fortipecten takahashii (YOK.)

Patinopecten sp.

Venericardia ferruginea CLESSIN

Serripes gloenlandicus (BRUGUIÉRE)

Serripes sp.

Mercenaria sp.

Spisula voyi (GABB)

Mactra sulcataria REEVE

Mya cuneiformis (BÖHM)

Turritella saishuensis YOK

T. fortilirata SOWERBY

Natica sp.

Ulmus sp.

Acer sp.

含まれるが *Mya*, *Acila*, *Turritella*, *Spisula*, *Serripes* などは時に化石帯を形成することがあり、このような帯は多くは礫岩を伴っており、空知川北岸で 8 帯がみとめられる。2 種類の植物化石は、本層上限に近い鮫淵附近の泥岩ないし泥質砂岩中より drift 状に産するものである。

本層はその岩相および含有化石より西部地域の幌加尾白利加層に対比される。

II. 7. 2. 2 鮫 淵 層

本層が標式的に発達するのは、ナエ沢右沢および東隣歌志内図幅内の須麻馬内川と稲田沢上流で、その他空知川北岸の幌倉附近に小分布を示す。幌倉層とは整合漸移する。

本層は礫岩、凝灰岩、凝灰質砂岩、同質泥岩などからなる。

一般に礫岩は本層下部と上部に発達し、中部は主として浮石質凝灰岩、凝灰岩などよりなるが、これらの関係は必ずしも一定しない。また鮫淵では礫岩と浮石質砂岩とが "Pseudo-discordant" の関係で接しているのが観察される。下部の礫岩層の基底には、時に亜炭の薄層ないし炭質泥岩がみとめられることがある。

礫岩は、ほとんど古期岩類の円礫または半円礫よりなる細礫岩であるが、ナエ沢、鮫淵附近のものは、中～大礫を主とし、また駄馬の沢上流では垂角礫よりなる。礫岩はまた、泥岩のPATCHを散点することがある。空知川北岸の幌倉附近のものは、鉄分で硬く固結され板状を呈している。須麻馬内川上流の本層は細礫岩を主とし、これに凝灰質の粗粒縞状砂岩を交える。一般に本層の礫岩は特に風化すると、段丘堆積層の礫層と区別し難いことがある。凝灰岩は一般に浮石質で黄白色ないし淡褐色を呈し凝灰質砂岩、同質泥岩に移化し、鮫淵、ナエ沢および滝の川上中流などでよく観察される。浮石は白色で石英とわずかの黒雲母とを含む。

本層中の砂岩、泥岩は、下位の幌倉層のものにくらべて著しく凝灰質で、帯黄灰色、時に帯青灰色で、凝灰質のバンドで縞状を呈し、また偽層を示すことが多い。泥岩は稀に亜炭薄層を介在することがある。

本層の層厚は 100 m 内外と推定される。

本層は西部地域の一の沢層に対比されるが、後者にくらべ礫岩を多く介在する点が岩質上著しく異っている。

II. 7. 2. 3 稲 田 沢 層

本層は主として空知川以北の、東隣歌志内図幅内の稲田沢上流、須麻馬内川中流、滝の川上流および本図幅内の江部乙川下流と上流、熊穴沢などに分布するが、大部分洪積

層に覆われている。空知川南方では一の沢下流に僅かに露出するのみである。下位の鮫淵層との関係は整合である。

本層は礫岩、砂岩、泥岩の互層で亜炭層を数枚挟有する。

礫岩は、中礫を主とし、多くは古期岩類の円礫よりなるが、時に安山岩礫を含み、また浮石を含有することがある。

砂岩は比較的少なく、凝灰質で時に縞状を呈し、礫質砂岩中には炭粒を含むことがある。

泥岩は淡灰色、時にやや帯青色無層理で、亜炭層を介在し、亜炭層附近のものはチョコレート色の炭質泥岩となつている。

亜炭層は最も厚いもので 30 cm 程度（熊穴川下流）に過ぎず、砂岩、礫岩中に伴われるものは多くは連続性の乏しい流木状のものである。

層厚は最大約 200 m である。

江部乙川下流の亜炭層中から *Picea* sp. の松毬を採集した。

本層は西部地域的美葉牛層に対比される。

II. 7. 2. 4 江部乙層

本層は稲田沢下流須麻馬内川、江部乙川の上流およびそれらの支流などに分布する。

稲田沢層とは整合漸移する。

本層は著しく火山砕屑物に富んだ地層で、浮石質凝灰岩、凝灰岩を主とし、細礫岩、砂岩を従とする互層である。浮石は径 5 cm 以下のものが多く、石英の斑晶がみとめられる。

凝灰岩中には火山抛出品の小片が含まれ、礫岩の礫は主として古期岩類よりなるが極めて稀に安山岩礫も含む。

本層は層厚 70 m 以上を算し、化石を含んでいない。

本層は深川層群の最上部層で東部地域にのみ分布している。

II. 8 橄欖石玄武岩

図幅地内の新第三系新十津川層群および深川層群分布地域に橄欖石玄武岩が見られる。即ち西部地域の小鷲^{したる}山および△412.4 m 峰、滝川町南東方の石山 (237 m) などの熔岩丘と、尾白利加川下流あるいは徳富川沿岸の西村農場入口などにみられる岩脈である。

熔岩丘をなすものは深川層群幌加尾白利加層或は幌倉層と接するが、岩屑などのためこれらの地層との関係は不明であり、岩脈により貫かれる最も新期の地層は深川層群幌加尾白利加層である。これらの玄武岩の貫入時期は従来第三紀末ないし後第三紀とされている。

これらの岩石は肉眼的に暗灰色、堅硬、細粒緻密な典型的な玄武岩で、岩脈をなすものは周縁部に杏仁状孔隙を示すものが多く、その中が白く沸石で埋められている。

石山を構成する玄武岩は顕微鏡下で下記の性質を示す。

斑晶：橄欖石>輝石>斜長石（量の順）

橄欖石は自形または半自形で無色ないし淡緑色を示し、通例 1.8 mm 程度の大きさであるが最大 4.0 mm に達するものがある。時に融蝕されて外形と骨組だけを残すものがあり、劈開面および周縁部には黄褐色ないし赤褐色の二次的鉱物（鉄の酸化物）が生じているがその量は少ない。2V_ω = (-)60°~70° で Fo₈₀₋₇₀ Fa₂₀₋₃₀ の組成を示す。輝石は大部分普通輝石で自形または半自形を呈し、無色あるいは淡緑色を示し、大きさは 1.2 mm 以下のものが多く、2V_ω = (+)60°~40° である。一部の薄片では紫蘇輝石の量が普通輝石より多いものとみとめられた。斜長石は極く少量みとめられる。

石基：長柱状の基性斜長石（曹灰長石ないし亜灰長石）とその間を埋める粒状の輝石（通例普通輝石）よりなり、填間粒状構造を示す。稀に橄欖石の断片を含む。磁鉄鉱は石基全体に散点するが、ときに橄欖石および輝石の周辺に反応縁として多く生じている。

II.9 第四系

II.9.1 洪積層

洪積層は大別して3つの地形面を形成する段丘堆積層よりなる。その高さとおよその対比は次の通りである。

- | | | |
|----------|-------------|--------------------|
| (1) 高位段丘 | 海拔 80~120 m | T 面 ¹⁶⁾ |
| (2) 中位段丘 | 海拔 50~70 m | A 面 ¹⁶⁾ |
| (3) 低位段丘 | 海拔 40~60 m | M 面 ¹⁶⁾ |

構成物質はいずれも下部は礫層を主とし、上部へ次第に砂層、粘土層と細粒のものに移化するのが一般である。

高位段丘堆積層は地域の南西部において今西⁴⁾茂によつて日進層と命名されたもので、墓地谷入口より北方へ下徳富水路に沿つてよく観察される。ここでは径 5 cm 以下程度の古期岩類の円礫および径 5 cm より 40 cm におよぶ安山岩の亜角礫より成る礫層を主とし草炭あるいは木片などを含む砂・粘土の互層を挟み、10 m + の厚さをもっている。深川層群に接する所では両者の識別が困難な場合があるが、安山岩および石英粗面岩などの巨礫の入るところから本段丘堆積物となるのが通例である。

これと対比されるものは、地域の北東部で江部乙市街地の東方に発達している。これは浮石や火山灰などの火山岩屑を多く含み、また深川層群の再堆積物と思われるものもかなりあつて、時として両者の区別に困難を感じることもある。

その他本層は、地域北西部の尾白利加川ぞいに発達している。

本層は南方へ樺戸山地東部周縁に分布し、砂川図幅内の浦臼層註1)に連続する。さらにその南西方への延長と、石狩図幅内の海成第四系獅子内層17)18)との関係を考慮するとこの段丘面はおそらく T 面のうち上位のものに対比される。

中段段丘堆積層は滝川町以北の石狩川東岸より空知川北方にわたつて発達するものと、地域北部の雨龍市街地附近から北隣妹背牛図幅にかけて分布するものが主なものである。

高位段丘が河川によつて、そのほとんどが基底まで刻まれているのにくらべ、中段段丘上を流れる川は、段丘基底まで削りつくしていないことが多く、高位段丘との境界は明瞭な段をなしている。

滝川町東六丁目附近の本層中には厚さ 20 cm の泥炭層が広く分布する。また本層中には、しばしば流木が見られるが、これらは泥炭の層準より下位に多く、江部乙町東十丁目附近では長さ数 m に及ぶものがある。

低位段丘堆積層は石狩川および空知川をはさんで地域の中央部から南部にかけて発達する。空知川北方では中段段丘との区別は明瞭である。氾濫原および沖積段丘には峻しい崖をもつてのぞんでい

以上の 3 段の段丘は石狩川および空知川によつて形成されたものと考えられる。

徳富川および尾白利加川沿岸の段丘堆積層はその高さからは前記の低位段丘面に対比されるものである。

註1) 小山内 照：石狩国樺戸山地東部周縁の地質，北大昭和 25 年卒業論

II.9.2 沖積層

沖積層として本地域に発達するものは、沖積段丘堆積層、扇状地堆積層、氾濫原堆積層および現河床堆積物である。

沖積段丘堆積層は空知川北岸に発達するのが主要なもので、その他に空知川と石狩川の合流点の南方に小分布を示す。空知川北岸のものは氾濫原との境界がやや不明瞭である。

地形面としてはおそらくPI面¹⁶⁾に対比出来るもので、海拔35~45mの高さを有する。

扇状地堆積層は惣富地川下流に発達し、その構成物は惣富地川上流に分布する隈根尻層群の押し出しである。

氾濫原堆積層は石狩川、空知川およびその他の河川流域に発達する。石狩川の氾濫原は三ヶ月湖や湿地を伴い、またしばしば泥炭地も見うけられ、主として泥炭質の粘土から構成されており、海拔30m前後の高さを有している。

現河床堆積物 石狩川および空知川の河床は氾濫原をさらに5m前後刻んでいる。堆積物は余り多くないが砂と礫よりなる。

III 応用地質

III.1 石炭

本地域に分布する夾炭層は、地域南東部に発達する石狩層群中の高根層および芦別層と樺戸山地側に発達する樺戸層とである。

高根層中の石炭は、五線沢、駄馬の沢、焼山、八木沢などで比較的小規模に稼行されたことがあるが、調査当時は、五線沢のものを除きほとんど休坑または廃坑となっていた。

芦別層中のものは一の沢中流で稼行されていたが、調査当時は休山していた。

一の沢地域の炭層の状況に関しては、清水勇・長浜春夫による調査報告がある。同報告書の記載によれば、高根夾炭層には八木沢—焼山地域で10数枚(A・B……R層)の炭層が賦存する。これらの炭層のうち、炭丈0.6m以上で炭丈/山丈が0.5以上のものは、A、D、F等2、3に止まり、それらはいずれも黒色脂肪光沢をもつた半瀝青炭で、純炭カロリーは7,500 cal.程度である。芦別夾炭層は一の沢地域で10数枚(I、II……XIII

番層)の炭層を挟有するが、このうち炭丈0.5 m以上のものはV, VIII, IX, XI, XIIの5層である。炭質には2種類あつて、1つは暗灰色半光沢の塊炭、他の1つは暗褐色無光沢の粉末状炭であり、前者は灰分20%, 5,500 cal.程度で場所により稼行可能であるが、後者は稼行の対象とならない。

樺戸層は既に述べたように下部の礫岩層と上部の夾炭層に分けられ、石炭層の発達するのは主に上部のみである。これに関しては、本所燃料部須貝貫二および矢崎清貫の詳細な調査報告²⁰⁾がある。以下、同報告書によつて岩質および炭層を記載する。夾炭層は次の4つに細分される。

下部貧炭部層：下限は礫岩層に接するところとし、上限は1番層下盤とする。砂岩を主とし、泥岩および炭層をはさむ。砂岩は70%, 泥岩・シルト岩30%で炭層は2枚(下2番層および下1番層)ある。砂岩は中粒砂岩が主で本部層の下部と上部に20 m内外の厚さの砂岩が顕著である。泥岩、シルト岩は暗褐色～暗灰色で、炭層の上下に発達する。下2番層上盤に凝灰岩が1枚あり鍵層となる。層厚100 m±。

富炭部層：下限は1番層下盤、上限は6番層上盤。泥岩を主、砂岩を従とし、1～6番層の主要炭層6枚および無名炭層(1～2番層間)を1枚挟有する。泥岩・シルト岩と細粒砂岩類の比率は7:3程度である。植物化石は多く泥岩中に産し4番層と5番層の間に特に多い。層厚120 m。

無炭部層：下限は6番層上盤、上限は7番層下盤。下部に砂岩・礫岩が、上部に泥岩が卓越する。下限から約10 m上位に2～3 mの礫岩が1 m内外の砂岩をはさんで約3枚認められ、鍵層^{註1)}として追跡される。この礫岩は最大20 cm、主として10～2 cmの円礫からなり、礫種は大部分樺戸層下半部の礫岩層中の礫岩のものと同じであるが、流紋岩礫の顕著なことでやや特徴的である。層厚37 m。

上部貧炭部層：下限は7番層下盤、上限は新第三系に傾斜不整合に截われて不明である。砂岩(礫岩を含む)と泥岩の比はほぼ等しく、7～10番層の主要炭層4枚および無名炭層2枚(8～9番層および9～10番層の間に各1枚)を含む。8番層の上位約10 cmに約2 cmの白色凝灰岩があり、植物化石を含む。層厚は計算し得る範囲で120 mである。

以上述べた夾炭層中の主要炭層を記すと次のとおりである。

註1) 小山内 照(石狩国樺戸山地東部周縁の地質、北大卒論、1951)によれば、この礫岩は月形町月形炭礦附近の追掛礫岩帯に對比されているが、確證はないようである。

炭 層	炭 丈	山 丈	備 考
下 2 番 層	0.20 m		
下 1 番 層	1.07	1.67 m	往時稼行
1 番 層	0.83	1.35	同 上
2 番 層	0.33	0.35	膨縮がはげしい } 上盤・下盤は泥岩・ シルト岩
3 番 層	0.49~	2.09~0.81	
4 番 層	0.13~0.73	1.70~1.16	
5 番 層	1.47	1.84	
6 番 層	1.70~1.24	2.35~2.10	同 上
7 番 層	0.24	2.30	山丈、炭丈に多少の変化あり
8 番 層	0.49	1.04	
9 番 層	0.62	1.21	稼行可能、採みは少いが分布はせまい
10 番 層	0.36	0.48	

このほか既述のように榑戸層下半部の礫岩層の最下部に稼行可能な炭層が1枚、夾炭層中に炭丈 0.20 m ± で連続性の不安定な無名炭層が3枚ある。炭質は弱粘結炭で純炭発熱量 6,500~8,000 カロリー、燃料比 1.0~1.3 内外である。採掘直後の石炭は黒褐色ないし黒色で光沢が強く塊炭状であるが、短時日で風化して粉炭状となる。(この性質は、榑戸炭田の石炭のほぼ全体を通じて適用されるようである。)

III. 2 亜 炭

既に述べたように深川層群中にしばしば亜炭の発達が見られる。

地域東部では稲田沢層が夾亜炭層であり、礫岩・砂岩・泥岩の不規則な互層中に 10~30 cm 程度の連続性に乏しい亜炭層を介在するが、稼行対象とはならない。

地域西部の夾亜炭層は萐葉牛層で、稲田沢層にくらべると亜炭層の発達はやや良好であるが、あまり稼行されてはいない。

III. 3 石 油

近年、帝国石油 K.K. および石油資源開発 K.K. などにより、西徳富層群惣富地層中の泥岩層を油母岩とする石油を目的として、新十津川背斜附近を中心とする調査および試錐が行われているが、今までのところでは見るべきものはないようである。

引用文献

- 1) 下河原寿男：石狩炭田砂川附近焼山に於ける川端層の存在，北海道地質要報，No. 20, 1952.
- 2) 橋本 亘：樺戸山地周縁部の地質—I，留萌炭田および油田における上部端碓統基底，北海道地質要報，No. 13, 1950.
- 3) 村島坤六・山口昇一：5万分の1留萌地質図幅説明書，地質調査所，1954.
- 4) 今西 茂：北海道樺戸郡新十津川地区の地質，東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報告，No. 43, 1953.
- 5) 長尾 巧：札幌一苫小牧低地帯（石狩低地帯）矢部教授遷歴記念論文集，Vol. II, 1940.
- 6) 佐々保雄：北海道雨龍，留萌炭田に於ける各含炭層の層位について，北海道石炭鉱業会々報，No. 291, 1928
- 7) 舟橋三男：雨龍空知地方の玄武岩，新生代の研究，No. 5, 1950.
- 8) 舟橋三男・橋本誠二：日高帯の地質，民科地団研專報 No. 6, 1951.
- 9) 淺 正雄：グリーン・タフ地域の問題，新生代の研究，No. 14, 1952.
- 10) 三田正一・小島尤夫：石狩炭田空知地区西部芦別区高根川流域地質調査概報，地調月報，Vol. 1, No.5, 1950.
- 11) 清水 勇・田中啓策・今井 功：5万分の1上芦別地質図幅説明書，北海道開發庁，1953.
- 12) 河野義礼・松井和典・清水 勇：5万分の1歌志内地質図幅説明書，北海道開發庁，1956.
- 13) 棚井敏雅：大和田・樺戸両夾炭層の地質時代について—石狩平野周辺地域地質調査報告，第一報，地調月報，Vol. 7, No. 1, 1956.
- 14) 橋本 亘：樺戸山地周縁部の地質—II，石狩国樺戸郡月形炭砒附近の第三系層序に就いて，北海道地質要報，No. 14, 1950.
- 15) 森下 晶・市原 実・駒井郁夫・隅田 実：北海道恵倍別近傍の地質，新生代の研究，No. 12, 1952.
- 16) 青木廉二郎・田山利三郎：関東構造盆地特にその西辺部の地形及び地質について，斎藤報恩会学術研究報告，No. 8, 1930.
- 17) 長尾 巧：北海道における後漸新期の海成化石層，地質学雑誌，Vol. 41, No. 487, 1934.
- 18) Oinomikado, T: Molluscan Fossils from the Pleistocene Deposits of Shishinai in Tōbetu-mura, Ishikari-gun, Hokkaido. Jour. Geol. Soc. Japan, Vol. 44, No. 520, 1937.
- 19) 清水 勇・長浜春夫：北海道空知炭田砂川一ノ沢地区調査報告，地調月報，

Vol. 2, No. 11, 1951.

- 20) 須貝貫二・矢崎清貫： 樺戸炭田浦臼地区新生・九龍炭砒地質調査報告，未刊，地質調査所

参 考 文 献


橋本 亘： 樺戸山地周縁部の地質 2, 3, 地質学雑誌, Vol. 56, No. 656, 1950.

T. Uemura; Geology of the Northeastern district of Takikawa-machi, Hokkaido. (手記), 名大卒論, 1953.

小山内 熙： 石狩国樺戸山地東部周縁の第三系, 地質学雑誌, Vol. 57, No. 656, 1951.

EXPLANATORY TEXT
OF THE
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1 : 50,000



TAKIKAWA

(Asahikawa-52)

By

ISAMU KOBAYASHI

TOSHIHIRO KAKIMI

TAKESHI UEMURA

& MITSUO HATA

(Geological Survey of Japan)

Abstract

GEOLOGY

The area of the sheet map is situated in the western part of the Central Hokkaido. The eastern part of the sheet map belongs to the Ishikari (Sorachi) coal-field, and the western part occupies the "Kabato mountainland" being separated by the river Ishikari.

A few important facts discovered in the course of the survey of this sheet map, are as follows:

a) The basal part of the Shintotsukawa group can be correlated to the basal one of the Tōgeshita formation which is well developed strikingly in the Rumoi district.

b) The "hard shale" of the Toppu formation of this area and

Table 1.

Age		Group & Formation		Remarks		
Quaternary	Recent	Alluvium	Present river deposits	} Upheavals } Upheaval & folding ← Igneous activity		
			Overflow deposits			
Pleistocene	Recent	Diluvium	Fan deposits			
			Alluvial terrace deposits			
			Lower terrace deposits			
			Middle terrace deposits			
			Higher terrace deposits			
		Basalt				
Neogene Tertiary	Pliocene	Fukagawa st.	Bibaushi formation		Fukagawa g.	Ebeetsu f.
			Ichinosawa f.			Inadazawa f.
			Horoka-oshirarika f.	Samebuchi f.		
				Horokura f.		
	Miocene	Wakkanai stage	Shintotsukawa group	Mashike f.		
				Toppu f.		
				Rokugōsenzawa f.		
Nishi-toppu st.	Nishi-toppu g.	Sotchi f.	Mudstone			
			Sandstone & conglomerate			
Paleogene Tertiary		Kabato f.	Coal measure	Ishikari g.	Ashibetsu f.	
					Hiragishi f.	
			Conglomerate		Takane f.	
Pre-Tertiary	Paleozoic ?	Kumaneshiri g.	Sotchigawa f.			
			Kumaneshiriyama f.			
			Kyōyūchizaw f.			
			Urausuyama f.			
West area			East area			

the Mashike formation in the Rumoi district were supposed formerly to belong to the same horizon, but now it is clarified that the former is older than the latter in age.

c) It was inferred formerly that the Horokura formation is correlated to the "Takikawa" formation, and the Horokaoshirarika formation to the "Oiwake" formation. During the present survey, it was clarified that these two formations belong to the same horizon. Therefore, the prevailed hypothesis of the "post-Oiwake pre-Takikawa disturbance," which has been believed to cover all over Hokkaido, could not be applied in this area.

The geological classifications and successions in the area are summarized in the Table 1.

1. Pre-Tertiary

The Kumaneshiri group composes the basement of the "Kabato mountainland," and it crops out at the southwest of the sheet map. It is said to be the Palaeozoic in age from its lithological characteristic, but there are no fossils to suggest the age of this group. In this area, the group is divided into 4 formations; **Urausuyama f.** which is mainly consisted of schalstein and sandstone, **Kyoyuchizawa f.** of clayslate, **Kumaneshiriyama f.** composed of schalstein with local agglomeratic facies, and **Sotchigawa f.** of clayslate. The stratigraphical relation among them are not yet cleared. Each formation is intruded by many dikes of **gabbro-diabase**, and the dike of **microdiorite** also intrudes in the Kumaneshiriyama formation.

2. Palaeogene Tertiary

In the east area of the sheet map, develops the upper part of the Ishikari group, and in the west area, crops out a Palaeogene Tertiary bed named "Kabato formation". Both of them are consisted of terrestrial deposits intercalated with abundant coal seams, and they are correlated to each other.

a) Ishikari group

In this area, develops only the upper part of the group, namely the Takane formation, the Hiragishi f., and the Ashibetsu f. in

ascending order. They are superposed conformably. The **Takane f.** consists mainly of arkose sandstone and it contains many plant fossils (refer the Table 2 in the Japanese text) and a few coal seams. The **Hiragishi f.** consists of mudstone and siltstone. It is brackish sediments swarmed with abundant fossils of *Corbicula atrata tokudai* (YOK.). The **Ashibetsu f.** shows the alternation of sandstone and shale or siltstone intercalated with sporadic coal seams. All of the molluscan remains in them, such as *Margaritifera*, *Viviparus* etc., are non-marine ones.

b) Kabato formation

The formation lies unconformably upon the Kumaneshiri group and is covered also unconformably by the Neogene Tertiary (Shintotsukawa group). The lower part consists of thick conglomerate intercalating one coal seam in its basal part. The upper part consists of arkosic sandstone, mudstone and siltstone intercalated with thin layered tuff and coal seams. The plant fossils are found abundantly (see p. 12 in the Japanese text).

3. Neogene Tertiary

Neogene Tertiary in this area are divided into the following three groups in ascending order; Nishitoppu group, Shintotsukawa g. and Fukagawa g. At the western district of the sheet map, these three groups are well developed, while, at the eastern distributes only the Fukagawa group. These groups are moreover subdivided into many following formations and members.

a) Nishitoppu group

In this area, the group is represented by the **Sotchi formation**. It covers the Kumaneshiri group (pre-Tertiary) and the Kabato formation (Palaeogene Tertiary) with the remarkable clino-unconformity. The lower part of the Sotchi formation consists mostly of the bluish gray ~ gray colored medium sandstone with the basal conglomerate and breccia. It contains sometimes fragmental molluscan remains (refer the Table 3 in the Japanese text). The upper part consists of the dark gray ~ gray colored massive mudstone which rarely yields *Sagarites*

sp. and foraminiferas. By means of these fossil evidences, the group is correlated to the Takinoue stage (the lower part of Middle miocene) in the standard stratigraphy of the Central Hokkaido.

b) Shintotsukawa group

The group is divided into the following 3 formations in ascending order; Rokugōsenzawa formation, Toppu formation and Mashike formation. These are superposing conformably each other, and they are correlated to the Upper miocene Togeshita formation which is developed in the Rumoi district.

The **Rokugōsenzawa formation** is composed mostly of the dark gray hard mudstone at the lower portion, and the alternation of sandy mudstone and sandstone at the upper portion. It overlies the Sochi formation conformably in the area, but in other district of the Kabato mountainland, the unconformity between the equivalent formations is recognized. Tuffaceous coarse sandstone at the base is traceable as key bed (K_1). Molluscan remains of *Patinopecten yessoensis* (JAV.) etc. are collected from the upper alternation (refer to the Table 5 in the Japanese text).

The **Toppu formation** consists of the dark gray colored platy hard shale at the lower portion and the comparatively monotonous massive hard mudstone at the upper portion. Many of the thin layers of tuff or tuffaceous sandstone which are frequently intercalated, in the lower part of them are traced as key beds (especially K_2 and K_3). In every parts of the formation, the marine mollusca (refer to the Table 6 in the Japanese text) and marly nodules are found.

The lower part of the **Mashike formation** in this area consists mainly of mudstone and sandstone intercalated with a few conglomerate and sandstone, and yields marine fossils (see the Table 7 in the Japanese text). It changes to the alternation of sandstone and mudstone at the northwestern end of this area. The upper part of the formation consists mainly of gray, medium to coarse grained sandstone with local intercalations of sandy mudstone. The sandstone of the upper part is covered in the adjacent northern area, by the Mashike "hard

shale", which is correlated to the "hard shale" horizon of the standard Neogene stratigraphy of Hokkaido. In the area of this sheet map, however, it is supposed that the Mashike "hard shale" has not deposited.

c) Fukagawa group

The group distributes separately in two areas, western and eastern.

At the western area, it is subdivided into 3 formations, namely Horokaoshirarika formation, Ichinosawa f. and Bibaushi f. in ascending order. The **Horokaoshirarika formation** consists mostly of the massive sandstone with siltstone, conglomerate and pumiceous sandstone. At the middle of the lower horizon, there is an intercalation of tuff-breccia which is valuable as key bed (K_4). The formation is underlain by the Kumaneshiri group and Kabato formation unconformably, however it superposes conformably on the Mashike formation. It is remarkable that the molluscan remain *Fortipecten takahashii* (YOK.) is yielded together with *Linthia nipponica* (YOSHIMURA) in the formation. The **Ichinosawa formation** is the pumiceous sandstone with the intercalations of pumice beds or andesitic agglomerate. The **Bibaushi formation** is lignite bearing one, and it is composed of conglomerate, sandstone and tuff.

At the east area, the Fukagawa group is subdivided into 4 formations. The lower, the **Horokura formation**, which lies over the Ishikari group with unconformity, consists of massive sandstone with tuff, and it contains *Fortipecten takahashii* (YOK.) etc. The middle, the **Samebuchi formation**, consists of conglomerate, pumiceous sandstone and tuff. The upper, the **Inadazawa formation**, is lignite bearing irregular alternation of conglomerate and sandstone. The uppermost, the **Ebeotsu formation**, consists mainly of pyroclastics, such as tuff, pumiceous tuff etc., associated with conglomerate and sandstone.

In the Fukagawa group, the formations of the western and eastern area are correlated respectively as shown in the Table 1.

Several dikes and lava domes of **olivine basalt** are formed after the deposition of the Fukagawa group in the western area of the

sheet map.

4. Quaternary

In the Quaternary period, upheaval movements built up several steps of terrace plain developed along the marginal area of the Kabato mountainland and Ishikari coal-field. They can be grouped into the following three plains;

- a) Higher terrace; 80~120 m high
- b) Middle terrace; 50~ 70 m high
- c) Lower terrace; 40~ 60 m high

These terraces are composed mainly of gravels in its lower parts and of sand and clay in the upper.

Alluvial deposits are widely developed along the river Ishikari and its branches.

ECONOMIC GEOLOGY

Several **coal seams** are intercalated in the palaeogene sediments of the area, in the Ishikari group and the Kabato formation, and they have been worked some years ago.

Lignite is found in the Bibaushi formation and Inadazawa formation, but they are so thin in thickness and low in calorific value that the lignite occurred in this area is not suitable to be worked.

Petroleum may be reserved in the western part of the sheet map, where exists a large scale open-folded structure, and a prospecting operation has been undertaken in the vicinity of Shin-totukawa anticline.

昭和32年2月20日印刷

昭和32年2月25日発行

著作権所有 北海道開発庁

印刷者 三田徳光

印刷所 興国印刷株式会社
