

# 5万分の1地質図幅説明書

## 常 室

(釧路一第44号)

通商産業省工業技術院地質調査所

通商産業技官 織田 精 徳

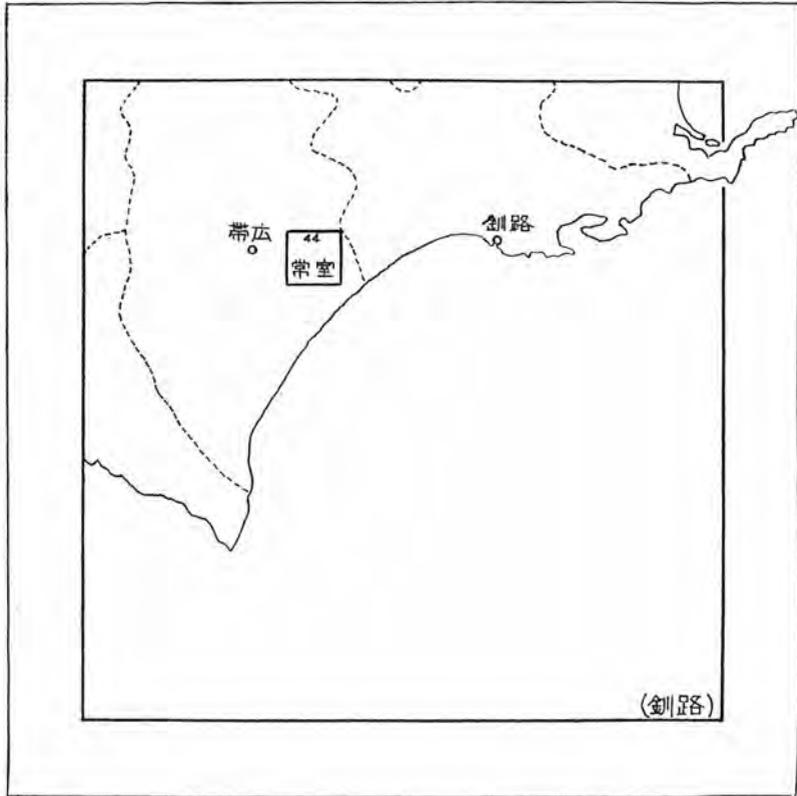
同 根本 隆 文

元通商産業技官 植村 武

北海道開発庁

昭和34年

位 置 図



( ) 内は 1:500,000 図幅名

# 目 次

I 地形および交通	1
I.1 地 形	1
I.2 交 通	2
II 地 質	2
II.1 概 説	2
II.2 白 堊 系	5
II.2.1 活平果層	5
II.2.2 常室果層	6
II.3 古第三系	8
II.3.1 浦幌層群	8
II.3.1.1 留真果層	9
II.3.1.1.1 一号沢夾炭層	9
II.3.1.1.2 留真礫岩層	9
II.3.1.2 雄別果層	10
II.3.1.3 舌辛果層	13
II.3.1.4 尺別果層	14
II.3.2 音別層群	15
II.3.2.1 茶路果層	15
II.3.2.1.1 大曲砂岩層	17
II.3.2.1.2 留真川集塊岩層	17
II.3.2.1.3 茶路淤泥岩層	19
II.3.2.2 縫別果層	20
II.3.3 浦幌・音別層群の化石と地質時代	21
II.4 新第三系	23
II.4.1 幾千世層群	23
II.4.1.1 直別果層	24
II.4.1.2 幾千世果層	24
II.4.1.3 十弗果層	25
II.4.2 東台層群	26
II.4.2.1 瀬多来果層	27
II.4.2.2 計根別果層	28
II.4.3 幾千世・東台層群の化石と地質時代	29

II.5 第四系.....	33
II.5.1 高位段丘堆積層.....	33
II.5.2 低位段丘堆積層.....	33
II.5.3 沖積層.....	33
II.6 地質構造.....	33
II.6.1 褶曲構造.....	33
II.6.2 斷層.....	35
III 応用地質.....	36
III.1 石炭.....	36
III.2 褐炭.....	40
III.3 天然ガス.....	41
III.4 石油.....	42
III.5 鉄泉.....	42
III.6 砂利.....	43
III.7 褐鉄鉱.....	43
文献.....	44
Abstract (in English).....	47

## 5 万分の 1 地質図幅 常 室 (釧路一第 44 号)

通商産業省工業技術院地質調査所

通商産業技官 織 田 精 徳

同 根 本 隆 文

元通商産業技官 植 村 武\*

この図幅は北海道開発庁の委託によつて作成されたもので、野外調査は昭和 30 年 9 月、10 月と、31 年 6 月から 10 月にわたり、延 190 日間にわたつて行われた。植村武元技官は昭和 30 年度に常室南東部の調査を行つた。なお、活平附近の白堊系については地質調査所吉田尚技官の資料を参考にした。

特に炭田地域内の調査については札幌通商産業局石炭部ならびに雄別炭鉱鉄道株式会社によつて空中写真から図化された 1 万分の 1 地形図を利用した。

なお動物化石の鑑定には北海道大学理学部魚住悟・藤江力の両氏、地質調査所水野篤行技官をわずらわした。また室内作業では地質調査所北海道支所の稲田武技官が石炭分析を担当した。

北海道大学理学部棚井敏雅助教授、札幌通商産業局石炭部横地武男技官、北海道地下資源調査所三谷勝利技師、北海道学芸大学釧路分校岡崎由夫助教授、日鉄鉱業株式会社加藤増太郎氏ならびに日本炭鉱株式会社岡部実技師からそれぞれ助言と批判を戴いた。

### 1 地形および交通

#### 1.1 地 形

この図幅地域内の地形は、その構成岩石の硬軟の度合によつて、大きく東・西の 2 地域に分けられる。

東部は標高 250 m から 500 m に、北東方向に高さを増して、起伏に富んだ地貌を呈する地域である。白堊系および古第三系が分布し、硬質の砂礫岩および泥岩から構成されている。

西部は標高 250 m から 50 m に、南西方に高さを減じ、なだらかな丘陵性地貌を呈する

\* 名古屋大学地球科学教室。

地域である。新第三系および第四系が分布し、構成岩石は一般に軟弱である。

水系の最大のものは中央東寄りの浦幌川で、瀬多米・留真および常室の3支流の水を集め北から南へ蛇行して流れている。

北西部を流れる十弗川は北北東—南南西に流路をとるが、その支流は既して山系に直交する東西性の谷を形成している。また南西隅には利別川が北北西—南南東に流れ、顕著な河岸段丘を形成している。河岸段丘はこのほか浦幌川・十弗川にも数段認められる。

## 1.2 交 通

南西隅を流れる利別川沿いに根室本線が通じ、十弗（とおふつ）駅がある。同線がこの図幅の一部を通過するだけで、その他には鉄道は全く通じていない。

主要道路は浦幌川沿いに走り本別に至るものと、常室から分岐して旧浦幌炭鉱に至るものと、西部の十弗川に沿って池田から東台を経て勇足に通ずる3幹線で、いずれも定期バスの運行がある。このほか車馬を通ずるものには浦幌から幾千世を経て十弗に至るものと、留真から瀬多米に至る線がある。戦前改修された瀬多米から池田に通ずる池田越山道は全く荒廃し、やつと人馬を通す程度である。

近時留真川沿いに造材輸送道路が新設されているが、炭田開発上からもその促進が期待される。

# II 地 質

## II.1 概 説

この図幅地域内に分布する地層は白堊系、古第三系の浦幌・音別層群、新第三系の幾千世・東台層群および第四系の段丘堆積層と沖積層とである。(第1表)

白堊系は下位から活平<sup>かつひら</sup>および常室累層に分けられる。活平累層は暗灰色の泥岩からなる単調な岩相の地層で、活平附近ではかなり化石を産出する。常室累層は暗灰色泥岩と青灰色砂岩とを主とし一部礫岩を挟有するが、一般に岩相の側方変化がいちじるしい。

この図幅内の白堊系は3地域に分布し、いずれもドームないしそれに準ずる構造を形成している。前者には北西端の浦幌背斜、中央部の常室背斜があり、後者には中央北部の活平半ドームにつながる南北方向の露出地域がある。

これら白堊系を不整合に蔽って含炭層を含む浦幌層群が発達している。浦幌層群はこの図幅内の東半部に分布するが、それは釧路炭田の西限にあたる。浦幌層群は炭田の中心部の岩相に比較して、全般的に砂礫質、薄層化の周辺相となり、次第に南東方向に薄尖す

第1表 常室図幅層序表

地質時代		地 層 名		記 事	
新 生 代	第四紀	現世	沖 積 層	不 整 合 不 整 合 不 整 合	
		洪積世	低位段丘堆積層		
			高位段丘堆積層		
	第三紀	鮮新世	東台層群	計根別累層	火山活動 斜交不整合
			瀨多来累層		
		中新世	幾千世層群	十弗累層	火山活動
			幾千世層群	幾千世累層	
			直別累層		
		漸新世	音別層群	縫別累層	斜交不整合
				茶路淤泥岩層	
			新層群	留真川集塊岩層	安山岩活動 斜交不整合
				大曲砂岩層	
				尺別累層	
	第三紀	浦幌層群	舌辛累層	斜交不整合	
			雄別累層		
?-始新世		留真礫岩層			
		一号沢夾岩層			
中生代	白堊紀	上部白堊系	.		
		常室累層			
			活平累層		

音別図幅層序表 (棚井敏雅 1956)

時 代	地 層				
新 生 代	第四紀	現世	沖 積 層		
		洪積世	段丘堆積物		
			湖 成 層		
	第三紀	鮮新世	厚内層群	白糠累層	
			厚内層群	厚内累層	
		中新世	直別累層		
			漸新世	縫別累層	
				音別層群	茶路淤泥岩層
		第三紀	浦幌層群	茶路累層	大曲砂岩層
				浦幌層群	尺別累層
			?-始新世	舌辛累層	
				雄別累層	
		中生代	白堊紀	留真累層	
	上部白堊系				

る。炭田中央から東部にわたる浦幌層群と比較すれば、本地域では東部の別保層に相当するものは見当らない。また春採層については留真累層の基底の一部に発達する一号沢夾炭層が、それに対比されると思われる。天草・雄別・舌辛および尺別層は一般に炭田中央部に比べて層厚を減ずるが、各々その特性を失っていない。

音別層群は浦幌層群を不整合に蔽い、その分布は前記白堊系ドームをとりまいて外縁部

に広がっている。本層群は下位から茶路および縫別の2累層に分けられるが、茶路累層の中部には安山岩質の集塊岩・角礫質凝灰岩からなる留真川集塊岩層が発達する。これは留真向斜からヤリ沢向斜にわたる地域と、常室背斜東翼地域とに分布している。本層群は全層を通じ海棲動物化石を産し、特に下部ほど富豊であつて、石狩炭田における幌内層群に対比できる。

幾千世層群は古第三系を常室背斜東翼では平行不整合に、西翼ではかなり斜交不整合にそれぞれ蔽い、図幅南西部に広く分布している。下位から直別・幾千世および十弗の3累層に分けられ、<sup>註1)</sup> 棚井の厚内層群にはほぼ相当する。直別層では集塊岩・凝灰質砂岩およびいわゆる硬質頁岩層が発達し、幾千世層では凝灰質淤泥岩が砂岩と互層をなし、十弗層は角礫質凝灰岩を基底とし、砂岩を挟む砂質淤泥岩層からなる。全層を通じ軽石粒を含む凝灰質岩に富むほか、海棲動物化石、*Makiyama* (いわゆる *Sagarites*) および有孔虫を多数産する。

東台層群は前記各層群をいずれも不整合に蔽い、図幅の中央北部から南西部にわたつて分布している。本層群は下位から瀬多来および計根別の2累層に分けられる。瀬多来累層は軽石質凝灰岩・角礫質凝灰岩・礫岩・砂岩および泥質岩からなり、局部的に貧弱な褐炭を挟有する。

活平附近では基底から20~25 m 上位の砂質礫岩から、湯の沢ドームでは核心部の砂岩から、それぞれ *Fortipecten takahashi* を産する。計根別累層はその分布地域の東部では、夾褐炭層、上部は海棲貝化石を含む帯青灰白色の凝灰質砂礫岩層が発達するが、西部では、下部は褐炭を含む凝灰質砂岩・泥岩の互層、中部は砂岩・泥岩および凝灰岩の互層で褐炭に乏しく、上部は泥岩に富む砂岩との互層で褐炭を挟有し海成層を含まない。

計根別累層はいわゆる池田層に相当するもので、下位の瀬多来累層(従来の本別層)とは不整合関係にあると考えられてきたものである。<sup>註2)</sup> しかし、この図幅地域内の資料では、あとで述べるように両者の関係は一連の堆積と見られることから、これらをまとめて東台層群と呼ぶことにしたものである。

第四系は高位・低位の段丘堆積層および沖積層である。高位段丘堆積層はこの図幅地域のやや高い平坦面の上に断片的に、低位段丘堆積層は主要河川の流域にそつて河岸段丘の様相をもつてそれぞれ発達している。

註1) 音別図幅。

註2) 佐々保雄・橋本亘などの考え方である。

この図幅地域内の地質構造は、2つに大別され、東部では波状褶曲を伴うドーム構造の雁行する比較的複雑な構造を、西部では緩い、細かい波状褶曲を呈する比較的単純な構造をそれぞれ示している。

## II.2 白堊系

この図幅地域の白堊系は第三系の基盤岩をなし、両者は緩傾斜の不整合関係にある。この図幅内においては中央から東部にかけて、3つの地域に分れて露出している。いずれもドームないしそれに準ずる構造をつくっている。前者には北西部の浦幌背斜、中央部の常室背斜があり、後者には中央北部の活平半ドームにつながる南北の露出地域があたるが、これら3者の関係はあまり明瞭でない。

白堊系は下位から活平累層および常室累層に分けられる。活平累層は暗灰色の泥岩からなり、活平附近からかなり化石を産する。常室累層は暗灰色泥岩・青灰色砂岩を主とし、一部礫岩を挟有するが、一般に岩相はいちじるしく側方に変化する。全層厚は1,800 m以上と推定される。

本地域の白堊系を釧路厚岸附近のものに強いて岩相から対比すれば、活平累層は<sup>註3)</sup>仙鳳趾泥岩層に、常室累層は沙見砂岩礫岩層より上位のものにあたと推定される。

したがって時代的には上部白堊系に属する根室層群の厚岸累層～昆布森累層にあたるものと考えられる。

### II.2.1 活平累層

模式地： 浦幌町活平附近

本層は軟質の暗灰色泥岩からなる単調な岩相の地層である。この泥岩は一般に砂質を帯びることが多く、黒色の斑点を含み、風化すれば玉葱状構造を呈し、また破碎して小角片状となる。まれに厚さ数 cm～数 10 cm の緑色凝灰質で粗鬆な砂岩を挟む。また石灰質団球を多く含み、一定の層準に配列していることがあり、まれにその中に化石を含む。

活平半ドーム附近に分布する本累層の下部では帯青灰色の細～中粒砂岩が泥岩と互層し、時には縞状を呈するほか、厚さ 1～2 m の細粒礫岩層を 1～2 層挟有する。礫には赤または緑白色のチャート・輝緑凝灰岩が最も多く、黒色粘板岩がこれらに次ぎ、暗灰色の泥質砂岩に膠結されている。この礫岩層はその上下層とはつきりした境をもたないので連続性に乏しいようである。

本層は活平半ドームにつながる南北の露出地域と常室背斜の核心部とに分布し、その厚

註3) 吉田尚による。

さは下限不明であるが、600 m 以上と推定される。

化石は活平附近の浦幌川河床および東部山地に比較的多産し、次のものを採取した。

*Terebratulina* sp.

*Inoceramus* sp.

*Acila hokkaidoensis* NAGAO

*Nucula* sp.

*Pecten (Propeamusium) couperi* WARING var. *yubarensis* YABE and NAGAO

*Pseudogaleodea* sp. ?

Coral

## II.2.2 常室累層

模式地： 浦幌町常室——留真間の東部山地

本層は活平累層の上位に砂岩優勢の砂岩・泥岩板状互層をもつて整合に重なるもので、北東部の浦幌背斜，中央北部の活平半ドームを中心とする南北の露出地域および南部の常室背斜の地域に分れて分布している。

本層は暗灰色泥岩・青灰色砂岩を主とし，一部礫岩を挟有するが，一般に岩相の側方変化がいちじるしい。

本層は岩相から浦幌背斜地域においては，下位から砂岩泥岩層および泥岩層の2層に，常室背斜地域においては， $T_1$ ～ $T_3$ の3層に分帯される。この両者を対比すれば  $T_1$ ～ $T_2$ が砂岩泥岩層に， $T_3$ が泥岩層にそれぞれあたる。

また活平半ドームを中心とする露出地域では活平累層の上位にくる砂岩泥岩層が  $T_1$ ～ $T_2$ にあたる。

$T_1$ ： 暗灰色の頁岩～泥岩を挟む緑灰色，青灰色，灰白色の砂岩で，中～細粒のものが多く，一部粗粒のものもある。砂岩は既して  $T_2$ のものに近似しているが，泥岩は風化すると細片状に碎け，時に泥灰質団球を含み，また玉葱状構造の発達することがある。

層厚は 600 m 内外である。

$T_2$ ： 砂岩と泥質岩の厚薄不規則な互層で，

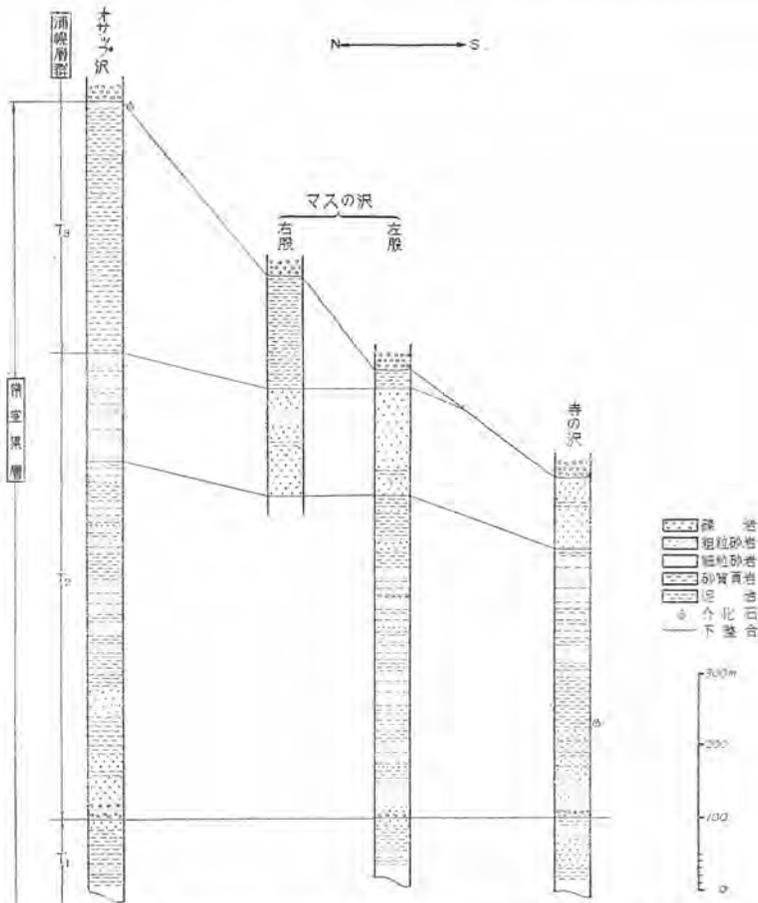


図版 1 留真川下流附近の  $T_3$  の露出

時に細礫質部を含み、石炭の薄層(数cm)、植物破片を伴う。砂岩は往々板状を呈し、有色鉱物を多く含むことがある。中〜粗粒のものが多く、全般的に偽層、暗灰色泥岩の斑点、方解石細脈などがしばしば見られる。含有化石はまれであるが、*Propeamusium* sp., *Acila* sp. を産する。礫岩は1〜5 mの厚さを有し、角岩、粘板岩、花崗岩類の円礫からなる。この礫岩は  $T_2$  の基底に発達するが、常室背斜全地域には追跡できない。

$T_2$  の層厚は400〜500 mである。

活平地域の常室累層からは *Cardium* sp., *Acila hokkaidoensis* NAGAO, *Tessarolax* cfr.



第1図 常室背斜における常室累層と浦幌層群基底部との関係

*acutimarginalis* NAGAO を採取している。

T<sub>3</sub>: T<sub>2</sub>の上位に重なる泥岩に富む層である。泥灰質団球を含む暗灰色砂質頁岩ないし無層理の砂質泥岩および暗灰色泥岩を主とし、まれに微粒砂岩の薄層を挟む。風化すれば灰色～暗灰色の小角片に破碎しやすい。層厚は0～400 mに変化する。(図版1)

きわめてまれに *Propeamusium* sp.、魚鱗を産する。

T<sub>1</sub>～T<sub>3</sub>の分帯は便宜的に扱ったもので、その境界は重要な意味をもつものではない。<sup>註1)</sup>

留真累層基底との境界は、局部的には漸移的に見えることが多いが、広い分布状態からみると、常室累層と浦幌層群とは走向に数度の差があり、微傾斜不整合である。第1図は両者の関係を示すものである。

### II.3 古第三系

この図幅地域に分布する古第三系は浦幌・音別の2層群である。浦幌層群は釧路炭田の含炭層群で瀬海～浅海成層を主とし、炭層を挟有する淡水～半淡水成層を従としている。音別層群は東から西に向かつて斜交不整合をもつて浦幌層群を被覆し、ほとんど海成層からなっている。浦幌層群の植物化石は石狩層群の半歯化石植物群に近縁とされ、音別層群の動物化石群は幌内層群と多くの共通種をもっている。第2表はこの図幅調査による採取動物化石を示すものである。

#### II.3.1 浦幌層群

浦幌層群は、古くは“下部第三紀層”<sup>1) 2) 3) 4)</sup>として扱われ、その後“浦幌統”または浦幌層群<sup>6) 7) 9) 10)</sup>と呼ばれている。

本層群は炭田の中核部に比較して下に示すように西に向うほど薄層化し、岩相も全般的に粗粒堆積物の発達を見ることが特徴で、炭田西縁部の周辺相である(第6図)。



註1) T<sub>1</sub>は活平累層の上位に当たるとも考えられる。

本層群は、岩質および層相によつて、下位から留真・雄別・舌辛および尺別の4累層に分けることができる。

### II.3.1.1 留真累層

本累層は棚井の音別<sup>註5)</sup>図幅における留真累層に全く同じである。浦幌町留真川沿岸の崖および常室・留真間の東部山地の崖によく露出している。

本累層はこの図幅地域における第三系の最下位の地層で、下位の白堊系とは微傾斜不整合をもつて接している(第1図)。

本累層は古第三系のいわゆる基底礫岩層にあたるもので、釧路炭田中心地域から、それ以东に分布する別保・春採・天寧の3累層を合わせたものに相当する。

この図幅地域内には、岩相から標式地における別保および春採層に対比される地層は認められない。ただ留真川支流一号沢附近において、その基底部に数10mの夾炭層の発達を見ることから、本累層を2つに分けて、一号沢夾炭層および留真礫岩層とした。この場合、上位の留真礫岩層はほばいわゆる“天寧層”に当るものとみなされる(第6図)。

#### II.3.1.1.1 一号沢夾炭層

本層は前述のように留真川支流一号沢附近にのみ発達する。本層の厚さは最大30mで、上下部は砂岩に富み、中部の淤泥岩部に炭層を1層挟有している。砂岩は淡灰色～灰色な中粒砂岩である。上位は次第に礫質となり留真礫岩層に移化する。淤泥岩は灰色～暗灰色を呈し、一部は無層理、縮細状の風化面を有する。炭層は1層で、山丈117cm、炭丈60cm<sup>註7)</sup>程度で、その上下盤に灰白色～黄白色を呈する軟質の粘土化した凝灰岩<sup>註8) 註9)</sup>を挟有する。その厚さは上盤のもの32cm、下盤のもの50cm内外である。

第2図は一号沢夾炭層の地質柱状図および炭層柱図を示したものである。

#### II.3.1.1.2 留真礫岩層

本層は250～350mの厚さを有し、その大半は礫岩からなり、わずかに淤泥岩や砂岩の薄層を挟有するにすぎない。ヤリ沢向斜地域の両翼では削割されて薄失し、上位の音別層

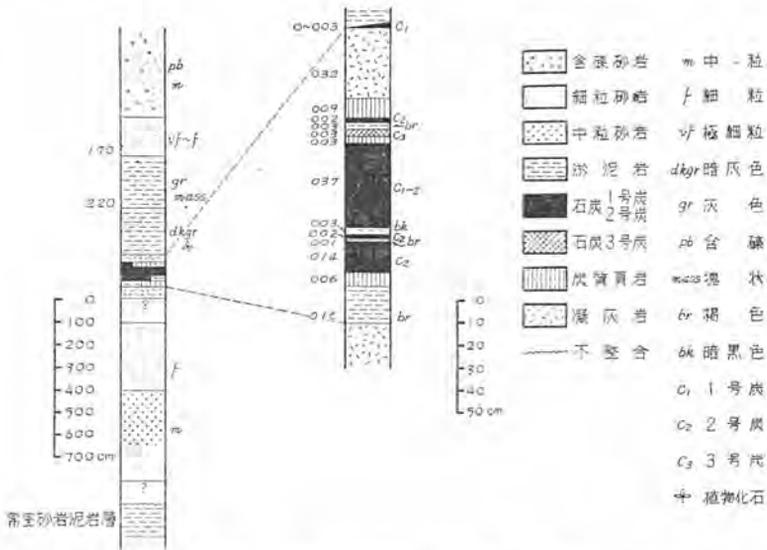
註5) 前出。

註6) 音別図幅によると常室川上流において留真累層基底部に近く春採層を思わせるような淡灰～灰色の砂岩層があり、薄炭層を含むが連続性に乏しいと報告されている。

註7) 昭和の初期留真炭鉱として採掘されたことがある。

註8) 河合正虎によると釧路炭田東部の春採夾炭層の最も発達する地域における春採本層は、その上下盤に吸湿性の灰白色～白色のモンモリロナイト質泥岩(白盤ともいわれる)を伴う。

註9) 鈴木泰輔によると庶路炭鉱の春採下層には淡灰白色～灰白色の石英粗面岩質の凝灰質粘土岩を含む。



第2図 一号沢夾炭層地質柱状図と炭柱図

群に蔽われている。また常室背斜東翼地域においては南方に向かって、200 m 以下に薄化し、西翼地域では断層のため判然としないが、露出する限りでは 50 m 程度である。

礫岩の礫は拳大～卵大のものが多く、人頭大のものもかなり見られ、垂角礫～円礫状を呈している。礫は赤色珪岩が最も多く、黒色粘板岩・灰色砂岩がこれに次ぎ、白色珪岩・輝緑凝灰岩・玢岩なども含まれている。色調は一般に雑色であるが、河床や滝を形成する場合、赤色珪岩が最も鮮かに眼にうつる。

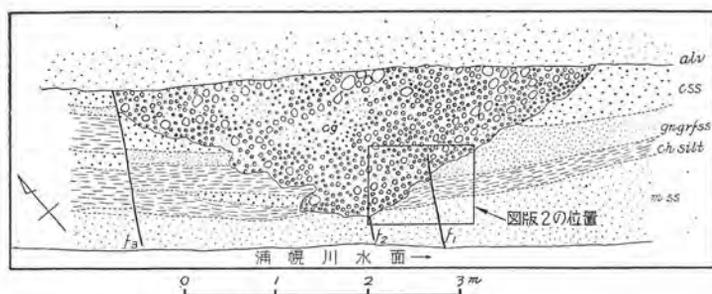
本層中には 30～200 cm の厚さの砂岩や淤泥岩が挟み入れられ、その色は暗緑色、暗赤茶色時には紫赤色を呈し、すこぶる特徴的であるが、あまり鍵層にはならない。

次に本層中に観察された Wash-out の状態について述べる。位置は浦幌川本流弁慶沢口から数 100 m 下流の東岸に見られる。第3図および図版2で示す通り、本層の泥質岩・砂質岩の不規則に削られたあとを、自身の礫岩が充填したものである。

また本層中部には炭質頁岩層が挟み入れられ、植物化石を伴うが、その発達は炭田東部に比べて概していちじるしくない。

### II.3.1.2 雄別累層

本累層はこの図幅地域における最も経済的に重要な含炭層で、下位の留真累層から漸移



第3図 留真累層中の Wash-out 見取図

alv: 沖積砂

css: 粗粒砂岩

gngrfss: 緑灰色細粒砂岩

ch silt: チョコレート色淤泥岩

mss: 中粒砂岩

cg: 礫岩

f<sub>1</sub>

f<sub>2</sub>

f<sub>3</sub>

小断層

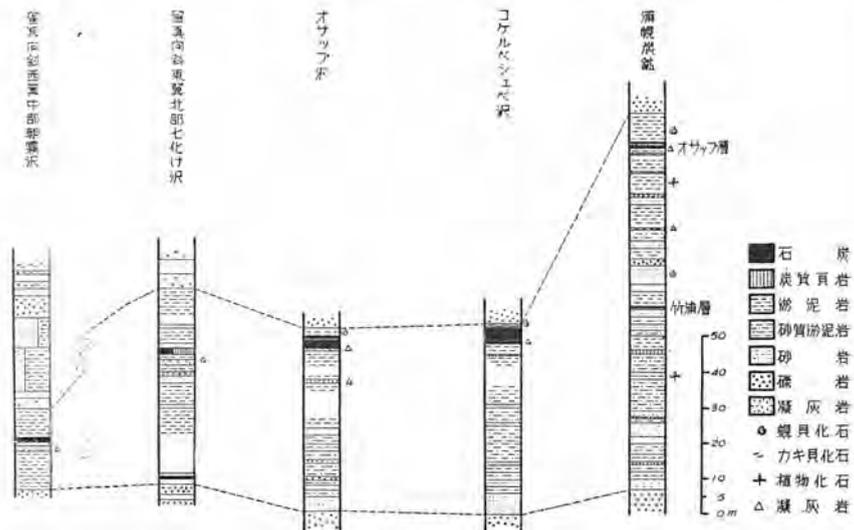


図版 2

している。両者の境は不明瞭であるが、ここでは下位の礫岩が減少し、砂岩および淤泥岩に富む部分の中に炭層を挟有しはじめる所を境とする。本累層は浦幌背斜の東翼地域から常室背斜の東翼地域にかけて、また留真向斜地域からヤリ沢向斜地域にわたって分布する。

本累層の厚さは浦幌背斜地域において最も厚く、常室背斜東翼地域の南部に向かい50~110 m 以下に薄化する。また留真向斜地域では40~60 m、ヤリ沢向斜地域では20 m 以下となる。岩質は淤泥岩・砂岩を主とし、一部に礫岩および凝灰岩を交え、数層の炭層を挟有する。留真向斜地域においては、下部は砂岩・淤泥岩の互層で薄い炭層・炭質頁岩層を挟み、中部は主として淤泥岩からなり3番層を挟む。3番層はこの夾炭層中の主要炭層で下盤にベントナイト質の白色凝灰岩層を伴っている。上部は淤泥岩に富み、所により *Corbicula* を散含する(第4図)。

浦幌背斜東翼地域はかつて浦幌炭鉱として採掘された地域であつて、本累層は中部と上部にそれぞれ1層炭層を挟んでいる。この地域の本累層の下部は砂岩と淤泥岩との互層からなり、基底部に薄い炭層~炭質頁岩層を1~2層挟有する。中部は砂岩に富む砂岩・



第4図 雄別累層地質柱状図

註10) 留真向斜地域内に発達する最も厚い炭層である。下盤のベントナイト質白色凝灰岩は棚井敏雅によると角閃石閃輝石安山岩質とされる。



図版 3 3 番層中の白盤

淤泥岩の互層で、凝灰岩を挟む炭層が挟在する。浦幌炭鉱ではこの炭層を竹浦層<sup>註11)</sup>と呼んでいる。上部はやや淤泥岩の優勢な淤泥岩・砂岩（一部礫岩）の互層で *Corbicula* を含むことが特徴的である。また本域における稼行炭層であるオサップ層<sup>註12)</sup> および 1~2 の炭質頁岩層を挟有する。

#### II.3.1.3 舌辛累層

本累層は下位の雄別累層から漸移する瀬海～浅海成の堆積層である。この図幅内においては雄別累層最上部の淤泥岩層の上部に粗鬆な中～粗粒砂岩（時に礫質）の始まる場所をもつて、その境界としている。本累層は常室川上流の各支流、留真川流域および留真部

註11) 雄別本層に対比される可能性がある。

註12) 尺別炭鉱の 12 尺層に対比される。

落の北西山地に分布している。層厚は浦幌背斜地域から常室背斜東翼地域の南方に向かって120~80 mに減ずるが、留真向斜地域内では80~130 mの厚さを有する。

本累層は炭田東部に比べて一般に礫質岩に富み、特に常室背斜地域の南端、留真向斜地域内では細分は困難である。浦幌背斜および常室背斜東翼地域では、しいて細分すれば上・中・下に3分できないことはない。

下部は主として中~粗粒砂岩からなり、礫岩をかなり交える。砂岩は帯青灰色~灰色を呈し、塊状で層理に乏しい。*Ostrea* の密集帯が数帯認められる。

中部は淤泥岩・砂岩の互層で、海棲貝化石をかなり含み、ひん繁に礫岩を挟有する。

上部は中粒砂岩を主とし礫岩をひん繁に挟み、暗灰色淤泥岩を一部交える。砂岩は帯青灰色で層理に乏しく堅硬な団塊を含む。

全般的に本地域の舌辛累層は極めて粗粒の堆積物からなり、留真累層と類似する礫岩層をひん繁に挟有し、模式地の層相とはかなり趣を異にしている。

図版4は留真川5号沢流域に露出する舌辛累層の上部の礫岩層を示す。

#### II. 3. 1. 4 尺別累層

本累層は浦幌層群の最上位の地層であり、淡水~半淡水成堆積層で炭層を挟有している。図幅地域内においては、浦幌背斜東翼地域から常室背斜地域にかけてと、留真向斜地域からヤリ沢向斜地域にわたって分布するが、それぞれ層厚を異にする。すなわち前者では50~30 mと南方に向かってやや薄くなるが、南端の背斜頂部地域では50 m以上になる。後者では10~25 mと南に向かって逆に厚さを増し、ヤリ沢向斜地域では南西に向かって薄失するに至る(第5図)。

本累層は砂質岩を主とし泥質岩を従とする互層からなり、全層を通じひん繁に礫岩を挟む。

炭層または炭質頁岩を数層挟有し、常室背斜地域では上位の炭層附近に黒雲母を含む泥



図版 4

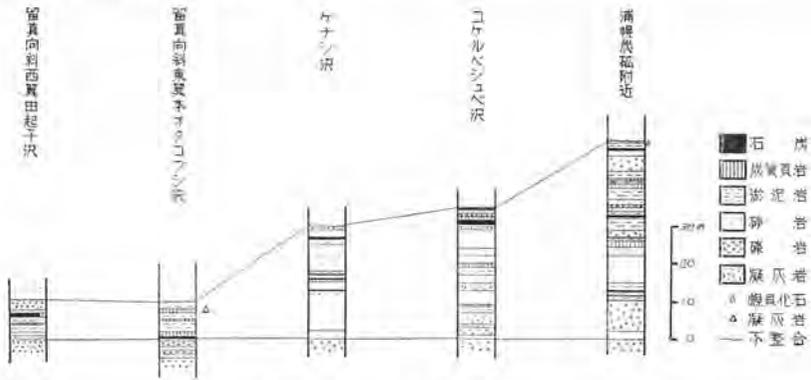
註13) 尺別累層は浦幌層群中最も層厚の変化に富み、模式地である尺別ドームより東方の茶路川下流域において最も発達し、その層厚は200~290 mに及んでいる。

註14) 留真向斜地域の北部(本図図幅)では尺別累層をほとんど欠く所がある。

質砂岩が発達する。構成岩石は下位の各累層の岩石に比べて一般に軟弱なため露出に乏しい。

本累層の砂岩は青灰色～灰白色を呈し、アルコーズ質で軟質・粗鬆である。淤泥岩は灰色～暗灰色を呈し、緻密であるが、やや軟質で、炭質物を挟み、細かい縞状を呈する。本累層の上部および下部の礫岩の中には流紋岩質の白色礫を多数含み、いわゆる“燭葉礫岩”に当るものが発達するため、下位の留真累層および舌羊累層の礫岩とは明瞭に区別することができる。

炭層は一般に層厚・炭質ともに側方に変化し、かつ雄別累層のものに比べて劣質なため経済的にはあまり期待できない。



第5図 尺別累層地質柱状図

### II.3.2 音別層群

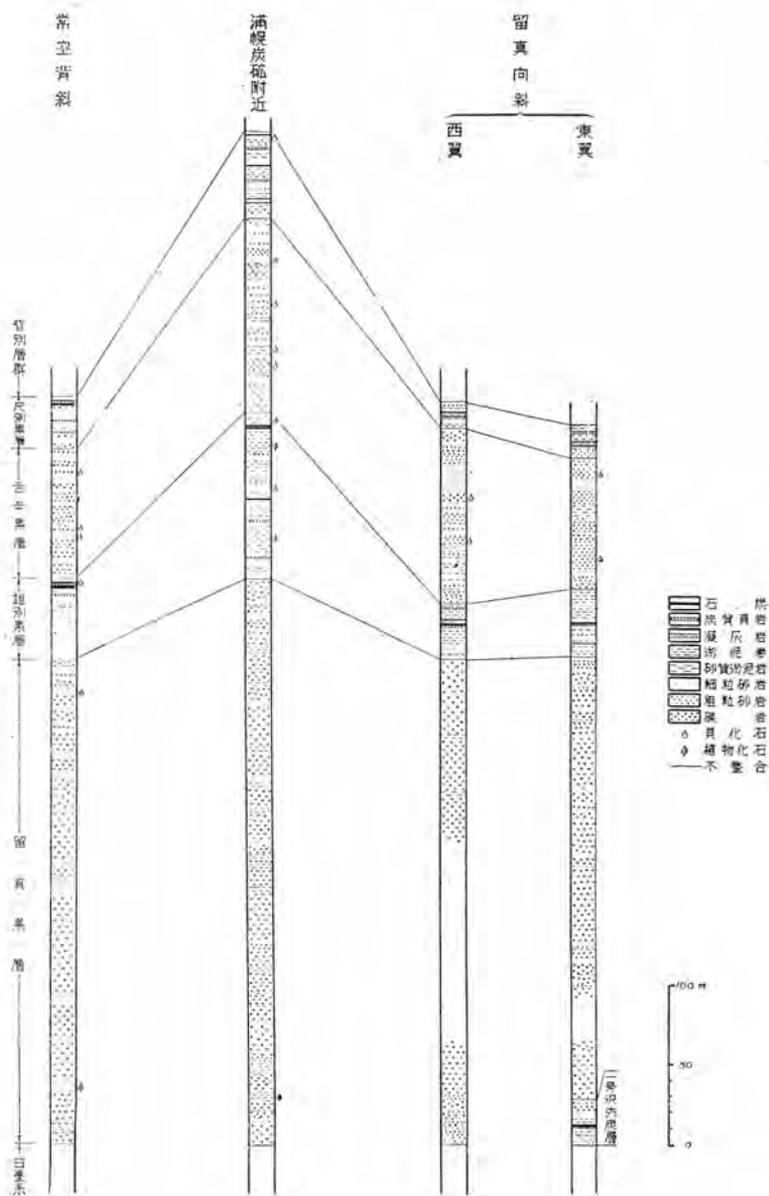
音別層群は上記の浦幌層群を浦幌背斜東翼地域から常室背斜東翼地域にかけては、微傾斜不整合をもつて蔽うが、留真向斜地域から西南方のヤリ沢向斜地域および常室背斜西翼地域においては、それぞれ東から西に向かつて傾斜不整合関係をもっている。

本層群は一部火山岩質物を含むが、一般的には海棲貝化石および有孔虫を多産する海成層で、それらは石狩炭田の幌内化石動物群に近似し、またその岩質からも幌内層群に対比される(第9図)。

本層群はその岩質と層相とによって下位から茶路・縹別の2累層に分けられる。

#### II.3.2.1 茶路累層

本累層は図幅地域内の東半部に比較的広く分布する海成層で、下位の浦幌層群最上位の尺別累層とは微傾斜～斜交不整合の関係にある。全層厚は300～500 mにおよび、層相な



第6圖 浦鏡層群地質柱狀圖

らびに岩質によつて下位から大曲砂岩層・留真川集塊岩層および茶路淤泥岩層の3つに分けられる。留真川集塊岩層は浦幌背斜東翼地域および常室背斜南部で薄失する以外は全地域に追跡できる。茶路累層の定義については音別図幅に従つた。

### II.3.2.1.1 大曲砂岩層

本層は上記のように尺別累層と不整合の關係を示し、特に留真向斜北部では、直接留真累層に接している(第9図)。

本層は50~150mの厚さを有し、全層を通じ微細~細粒砂岩に富むが、上位に向かつて次第に泥質となる。本層の上限は留真川集塊岩の下底とするため、茶路淤泥岩に酷似の泥質岩がかなり包含される。

砂岩は一般に微細粒~細粒で、淡青灰色~淡緑灰色を呈し、軟質・粗鬆で塊状をなすことが多い。泥質岩は暗灰色な層理にとほしい砂質淤泥岩~淤泥岩で、時に玉葱状に風化し、上位の茶路淤泥岩に酷似する。しばしば緻密、堅硬な石灰質砂岩層のレンズまたは団塊を含んでいる。本層の基底部には細礫岩または緑色の礫質砂岩が発達する場合がある。留真向斜地域の基底部には、角岩の細礫を散含する厚さ1~2cmの薄い緑灰色砂岩あるいは細礫層があつて、その上位に堅硬な緑色の細粒砂岩がのることなどが多い。

第7図は留真川5号沢北枝沢における本層の基底部と尺別累層との關係を示す見取図である。



第7図 留真川5号沢附近における尺別累層と大曲砂岩層との關係見取図

本層の基底部附近の砂岩は、時として塊状を呈し、その風化面には赤褐色と緑灰色に汚染された岩肌が交錯して、特徴のある様相を呈する。

本層は上下を通じ海棲貝化石を多産するほか、玄能石も比較的豊富に産する。

### II.3.2.1.2 留真川集塊岩層

模式地: 浦幌町留真川中流域の崖

本層は大曲砂岩層を整合に被覆するもので、留真向斜両翼、ヤリ沢向斜および常室背斜

東翼の諸地域に分布している。

本層は茶路累層堆積中における基性安山岩からなる火山活動の堆積層であつて、噴出岩の小岩体として扱われてきた従来の輝石安山岩質岩類(註15)も含むものである(第9図)。

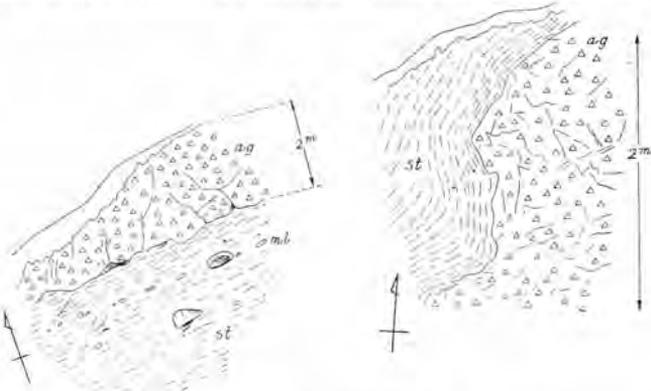
本層は安山岩質集塊岩・角礫質凝灰岩・安山岩質熔岩・砂岩および礫岩からなり、時には茶路累層に酷似する暗灰色淤泥岩を挟むことがある。

野外では特に暗緑色、緻密塊状の角礫凝灰岩と灰白色の安山岩質集塊岩層がいちじるしく目立ち、比較的堅硬で、風化に耐えるため、急峻な地形を作る場合が多い。

本岩は角閃石紫蘇輝石安山岩質で、鏡下では暗灰色の緻密な石基に有色鉱物と斜長石の斑晶が見られる。有色鉱物は角閃石、紫蘇輝石からなり緑泥石化しているものが多い。斜長石は半自形を呈し、しばしば双晶をなしている。

本層の厚さは不同で、留真向斜東翼地域においては40~70m、西翼地域では20~40m、常室背斜東翼地域では30m内外であるが、常室背斜東翼地域の北部から浦幌背斜東翼地域にかけては全く消失する。本層の上下、特に上部には緑色の海緑石砂岩層がひん繁に発達している。

第8図(a)、(b)および図版5(a)、(b)は留真川中流域附近の本層の露出を示したもの



第8図(a) 留真川中流域の留真川集塊岩層の見取図

ag: 留真川集塊岩層  
ml: 泥灰岩固塊 } 大曲砂岩層  
st: 砂質淤泥岩 }

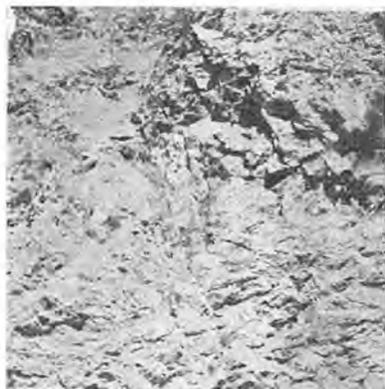
第8図(b) 留真川オタコブシ沢附近の留真川集塊岩層の見取図

ag: 留真川集塊岩層  
st: 茶路淤泥岩層

註15) 銅路炭田誌



図版 5 (a)



図版 5 (b)

である。

#### II.3.2.1.3 茶路淤泥岩層

本層は下位の留真川集塊岩層から漸移するが、北部の浦幌背斜地域では直接大曲砂岩層から漸移する。

本層は浦幌背斜東翼，常室背斜，留真向斜およびヤリ沢向斜の各地域にわたって広く分布する。本層の層厚は東部地域で400～450 m，留真向斜地域でやや薄く300～350 m，ヤリ沢向斜地域では西に向かつて200～0 mと薄失する。全層ほとんど無層理，塊状，暗灰色～灰色を呈する淤泥岩からなり，砂岩の薄層を多少挟むほか，多くの石灰質団球・玄能石・泥管などを含んでいる。留真向斜西翼地域の本層の下部には，1～2 mの海緑石砂岩層が見られる。また浦幌背斜東翼地域の 本層下部にも 顕著な2～5 mの海緑石砂岩層<sup>註10)</sup>がかなり連続して追跡できる。

本層の中部および上部も同様な塊状の淤泥岩からなるが，下部に比べて堅硬でやや明色となり，灰白色～灰色を帯び，層理も明かとなる。

淤泥岩は，風化するるとしばしば玉葱状構造を呈し，茶褐色～赭褐色に汚染し，また灰色～灰白色の細小片に破碎しやすい。しばしば層理にはほぼ平行に配列する泥灰岩団球を伴う。団球の大きさは径2～80 cmで，概して小形球状のものが下部に多く，大形のものゝ上部に多い。砂岩は多く帯青灰色を呈する細～中粒のもので，時に粗粒となるが，一般に大曲砂岩層のものに近似している。

註10) この海緑石砂岩層は音別図幅全域に追跡できると報告されている。

留真川中流域の留真向斜両翼では基底から約 200 m 上位に厚さ 15~30 cm の粗鬆な帯緑灰色を呈する中~粗粒の黒雲母を含む砂岩が見られ局所的な鍵層となる。

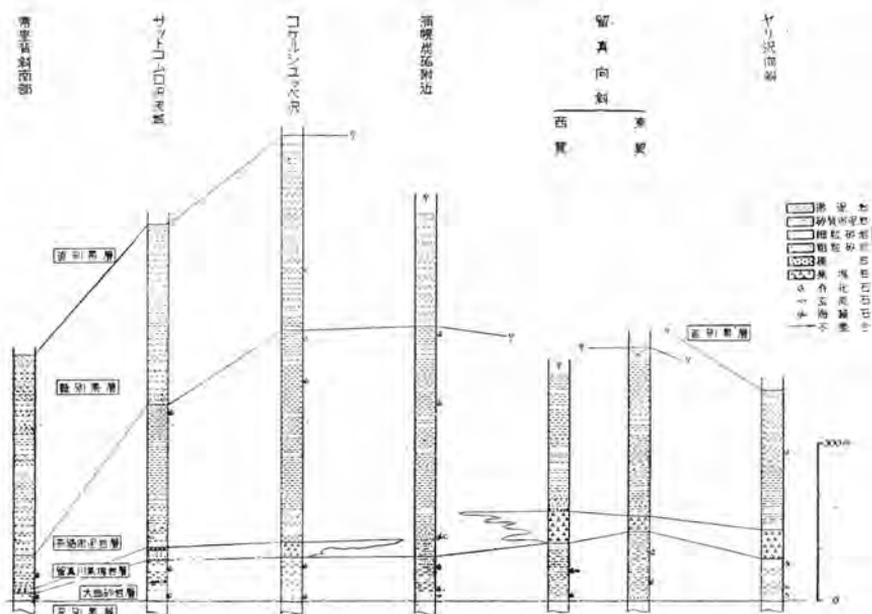
本層は全層を通じ海棲貝化石を産出するが、下部に比較して上部は少ない。有孔虫化石もかなり多く、上下部を通じ見出される。

### II.3.2.2 縫別累層

本累層は下位の茶路累層から漸移し、特有な黒色凝灰質砂岩を挟有しはじめる所をもってその基底としている。基底の砂岩は中~粗粒で 0.5~2 m の厚さを有するが、所によっては薄化し、また色調も淡緑色~青灰色を呈するため境界の識別には困難な場合もある。

この図幅地域では東部の浦幌背斜から常室背斜の東翼地域に分布し、西部地域には見られない。本累層の厚さは 350 m 内外である(第 9 図)。

本累層は暗灰色~帯青灰色の淤泥岩を主とし、黒色砂岩をかなり多く挟有する。淤泥岩は緻密、やや堅硬、凝灰質であり、砂質を帯びることがある。その風化面は灰色を呈し角片状に破砕する。砂岩は中~粗粒で、一般に粗鬆、塊状のものが多く、時に凝灰岩質と



第 9 図 縫別層群地質柱状図

なる。

本累層には海棲貝化石・有孔虫を産出するが、多くは散合される程度である。

また図幅東南隅から厚内図幅にかけての本累層上部には、厚さ1~3mの貝殻質<sup>註17)</sup>石灰岩が分布し、*Hubertschenckia ezoensis*, *Thyasira bisecta* 等を産する。

第9図は音別層群の地質柱状図を示したものである。

### II. 3.3 浦幌・音別兩層群の化石と地質時代

浦幌層群の植物化石についてはこの図幅地域内では保存のよいものが少い。わずかに留真向斜地域ならびに常室背斜地域の雄別累層から *Metasequoia occidentalis*, *Equisetum arcticum* その他潤葉樹葉を2,3採取した程度である。

浦幌・音別兩層群の動物化石については第2表に示す通りである。

浦幌層群の舌辛累層および音別層群の茶路累層からは動物化石を多産し、比較的保存も良好である。

第2表 浦幌音別層群の動物化石表

	浦幌層群		音別層群		
	雄別累層	舌辛累層	大砂岩層	茶路泥岩層	縫別累層
<i>Acila</i> sp.			×		
<i>Malletia poronaica</i> (YOKOYAMA)		×			
<i>M.</i> sp.				×	
<i>Yoldia laudabilis</i> YOKOYAMA			× a	×	
<i>Y. sobrina</i> TAKEDA			×		
<i>Y.</i> sp.			× a		
<i>Portlandia</i> cfr. <i>watasei</i> (KANEHARA)			×		
<i>P.</i> sp.			×		
<i>Chlamys</i> sp.		×			
<i>Palliorum</i> cfr. <i>peckhami</i> (GALL)				×	
<i>Ostrea</i> sp.		× a			
<i>Venericardia akagū</i> KANEHARA			×	×	
<i>V. laxata</i> YOKOYAMA			×		
<i>V.</i> cfr. <i>expansa</i> TAKEDA			×	×	
<i>V.</i> sp.		×	× a	× a	
<i>Corbicula tokudai</i> (YOKOYAMA)	×	× a			

註17) 標井敏雅による。

	浦幌層郡		音別層郡				
	雄別 果層	舌辛 累層	大 砂	曲 岩	茶路 泥岩	淤 層	別 累層
<i>Batissa sitakaraensis</i> SUZUKI	×	×					
<i>Geloina</i> sp. ?		×					
<i>Diplodonta</i> sp.		×					
<i>Thyasira bisecta</i> (CONRAD)				×			×
<i>Caraium</i> sp.				×			
<i>Pitar</i> sp.		×					
<i>Callista</i> sp. ?		×					
* <i>Hubertschenckia ezoensis</i> TAKEDA							×
<i>Clinocardium</i> cfr. <i>asagaiense</i> (YOKOYAMA)				×			
<i>C.</i> sp.				×			
<i>Nemocardium yokoyamai</i> TAKEDA		×					
<i>N.</i> sp.		× a					
<i>Macoma sejugata</i> YOKOYAMA				×			
<i>M.</i> sp.				×			
<i>Peronidia</i> sp.		×					
<i>Solen</i> sp.		×					
<i>Mya grewingki</i> MAKIYAMA		×					
<i>M.</i> sp.		×					
<i>Thracia</i> sp.		×					
<i>Periploma besshoensis</i> (YOKOYAMA)				×	×		
<i>Turritella poronaiensis</i> TAKEDA				×	×		
<i>T.</i> sp.				×	×		×
<i>Natica</i> sp.		×					
<i>Ancistrolepis japonicus</i> TAKEDA					×		×
<i>Neptunea ezoana</i> TAKEDA				×			
<i>N. modestoides</i> TAKEDA				×			
<i>N.</i> sp.				×			
<i>Cylichna multistriata</i> TAKEDA					×		
<i>Molopophorus kushiroensis</i> TAKEDA		×					
<i>Callianassa</i> sp.					×		
Fish scale					×		

浦幌・音別兩層群の地質時代や石狩層群・幌内層群との対比については、古くから現在に至るまで多くの<sup>5) 7) 12) 13) 26) 30)</sup>人々によつて試みられている。

それによると浦幌層群は幾春別層より上位の石狩層群に、音別層群は幌内層群にそれぞれ対比され、前者は始新世後期～漸新世前期、後者は漸新世後期と考えられている。しかし最近になつて石狩層群と幌内層群の両者が同時異相の堆積物であるという<sup>22) 23) 27) 42)</sup>考え方から、従来の兩層群の不整合に基づく層位的関係は再検討を要する段階に至つている。

また<sup>4)</sup>浅野清の有孔虫による石狩・釧路両炭田の対比によれば舌辛層および下部幌内層は *Cornuspiroides oinomikadoi* を産することから、*Nonion sorachiense* 帯に含まれる一層準をあらわし、石狩層群の平岸層と同層準と考えられている。したがつて浦幌層群は化石植物群から従来対比されている幾春別層と春探層の層位関係よりも古くなることになる。ここでは従来の対比に従つて浦幌層群を石狩層群の上位のものに、音別層群を幌内層群にそれぞれ対比し、その地質時代は前者を始新世後期～漸新世前期、後者を漸新世後期と考えることとする。

#### II.4 新第三系

新第三系は古第三系の浦幌・音別兩層群を不整合に被覆してこの函館地域の西半部と、東南隅とに最も広く分布している。

北海道東地域の南部における新第三系については、従来多くの<sup>1) 7) 10) 20)</sup>人々によつていろいろな区分および名称が与えられてきた。

今回の調査によつて函館地域内の新第三系を幾千世層群および東台層群の2つに総括する。

幾千世層群は常室背斜をとりまいて南半部に広く分布する地層群で、その西側は東台層群によつて北東—南西に覆蔽される。前者は音別函幅の厚内層群にはほぼ相当し、後者はいわゆる“本別層群”<sup>註18)</sup>に当ると考えられる。両者の関係は明かに斜交不整合関係を示し、北東部の活平地域では東台層群の基底は白堊系の活平泥層群に接している。

含有化石から幾千世層群は中新世に、東台層群は鮮新世とされる。

##### II.4.1 幾千世層群

幾千世層群の下部は集塊岩・凝灰質砂岩・凝灰質淤泥岩およびいわゆる硬質頁岩からなり、中部は軟質の凝灰質淤泥岩と砂岩との互層で、上部は角礫質凝灰岩を基底として砂岩を挟む砂質淤泥岩～泥質砂岩からなつている。上下を通じ海棲動物化石を産する海成堆積

註18) 三谷勝科(1)の十勝層群に当ると考えられる。

層である。これらをそれぞれ直別・幾千世および十弗累層と名づける。

本層群は下位の音別層群を東部地域では低角度の不整合、西部地域では斜交不整合をもつてそれぞれ被覆している。

本層群は 1,400～1,500 m の厚さを有し、南方に向かつてやや肥大する。

#### II. 4. 1. 1 直別累層

図幅地域内では東部地域を除いて、岩相の変化が極めていちじるしいので、東隣の音別図幅の再定義に従った。

本累層は堅硬な板状頁岩・凝灰質砂岩・凝灰質淤泥岩・凝灰岩および集塊岩の互層からなり、かなり激しい側方変化をしている。その基底も所により岩相を異にし、音別図幅地域内の集塊岩～角礫質細礫岩は東部の上厚内向斜地域では粗粒凝灰質の黒色砂岩に変化し、西部地域では集塊岩～粗粒凝灰質砂岩となり、直接白堊系の活平累層に接する。特にヤリ沢向斜地域から常室背斜にわたる間は岩相の変化が極めて激しいため、縫別累層との境界が判然としない。

本累層中の硬質頁岩層は下位および上部に発達するが、上記地域内においては側方変化に富み連続性に乏しい。ヤリ沢向斜から北部にかけては比較的安定し、北端の駅でい沢までには、一度上位の東台層群に截られるがふたたび露出して、北隣本別図幅地域内の浦幌川 6 号橋附近まで連続する。

硬質頁岩は暗灰色～灰色を呈し、板状剥離性、堅硬なもので、風化すれば暗褐色を示し、長方板状～剣尖状に破碎する。特に上部のものは珪質で硬度高く、黝色～鉛色の樹脂状光沢を呈し、叩けば金属音を発し、貝殻状断口あるいは剣尖状断口を示して破碎する。

凝灰質砂岩は暗黒色～帯緑暗灰色を呈し、粗礫塊状のものが多く軽石を含む。

凝灰質淤泥岩は帯青灰色～暗灰色、風化面では黄灰色～灰白色を呈し、一般に軟質のことが多く、時には珪藻土質の部分が見える。

上厚内向斜地域の本累層の基底砂岩からはしばしば *Patinopecten yessoensis* をはじめ多くの海棲貝化石やうしの破片を産する。また凝灰質淤泥岩中にはしばしば *Makiyama* や有孔虫化石の *Cyclammina ezoense* を含んでいる。

本累層は 450～600 m の厚さを有し、南方に肥大する。

#### II. 4. 1. 2 幾千世累層

模式地： 浦幌町幾千世および時和附近の崖。

註19) 輝石安山岩または輝石斑状輝石安山岩質である。

本累層は下位の直別累層から漸移し、東部地域では後者最上部の砂岩・淤泥岩の互層が、砂岩に富み軽石質凝灰岩を挟むようになる所を基底としている。西部地域ではやや岩相が変化し、直別累層上部の砂岩・硬質頁岩および淤泥岩の互層の上位にくる凝灰質粗粒砂岩を基底とした。しかし西部地域の中央以北ではそれが次第に不明となるため、その上位にのる緑色砂岩を境界とする。このように、これら両累層の関係は漸移的に変化するが、地域ごとにその様相を異にするので劃一的に区分することは困難である。<sup>註20)</sup>

本累層は400～600 mの厚さを有し、南に向かつて肥大する傾向を示す。

本累層は主として凝灰質淤泥岩と砂岩との互層からなり、凝灰岩や礫岩を挟有し、全層を通じ凝灰質である。その下部は主として凝灰質の中～細粒砂岩からなり、上部に向かい凝灰質淤泥岩と互層する。中部には黄灰色～灰白色の凝灰質淤泥岩が発達し、中～細粒砂岩(一部礫岩)を挟有する。上部はふたたび凝灰質砂岩と淤泥岩との互層となり、薄い礫岩を挟む。

砂岩は細～中粒、淡青灰色～淡緑灰色を呈し、浮石質のものが多い。淤泥岩は帯青灰色～暗灰色を呈し、風化すれば黄灰色～灰白色を示し、しばしば黄褐色の年輪状竊目を伴う。また極めて軽質の珪藻土質のものもある。これら淤泥岩は下位の直別累層のものに酷似し、その区別は困難である。

本累層の上下、特に上部の淤泥岩には、*Portlandia japonica*, *P. thraciaeformis*, *Nuculana* sp. をはじめ多数の海棲貝化石を含むほか有孔虫化石 *Makiyama* sp. および珪藻類の破片も少くない。

#### II. 4. 1. 3 十弗累層

模式地：浦幌町宿徳の崖および浦幌町と豊頃村の境界地域の崖。

本累層は下位の幾千世累層から漸移し、図幅地域内南西部の低夷地帯を占めて広く分布する。東方の首別および白糠図幅における白糠層にそのまま相当するかどうか明かでない。

本累層は300 m以上の厚さを有し、主として凝灰質淤泥岩と砂岩とからなり、凝灰岩および礫岩を挟有する。

本累層の基底には厚さ30 m以上の角礫質凝灰岩～軟質凝灰岩層が発達し、南北に追跡できる。下半部は主として凝灰質淤泥岩と凝灰質砂岩層との互層からなり、上部に向かつて次第に砂岩を減ずる。上半部はほとんど凝灰質の砂質淤泥岩からなる単調な岩相で、まれに凝灰質細粒砂岩の薄層を挟有する。

淤泥岩は帯青灰色～暗灰色、風化すれば灰白色～黄灰色を呈し、凝灰質・塊状で、幾千

註20) 白糠図幅地域内では識別困難とされている。

世累層のものに比べてやや軟質である。上半部の砂質淤泥岩は帯青暗灰色～灰色、風化面では黄灰色～灰白色を呈し、塊状で層理に乏しく、露頭面に沿って剝理する性質がある。

砂岩は帯青灰色～灰色を呈し概して凝灰質である。上部のものは暗灰色、粗鬆、軟質である。下半部には淡黄白色～灰白色な軽石質凝灰岩の薄層を多数挟有する。

本累層は緩慢な大小数多い波状褶曲を繰返し、北部は上位の東台層群によつて斜交不整合に覆蔽され、西部は第四系の段丘堆積物に蔽われるため、上限は明かでない。

本累層の淤泥岩には *Acila* cfr. *brevis*, *Portlandia* sp., *Macoma* sp. などの海棲貝化石を多数含むほか、中部の礫岩には同定不能な貝化石の密集帯が見られる。

第10図は十弗越沢北股における東台層群基底部と十弗累層との関係を示す地質柱状図である。

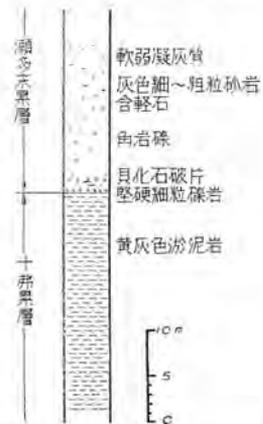
#### II.4.2 東台層群

本層群は下位の幾千世層群を斜交不整合をもつて覆蔽し、主として凝灰質の陸成～半陸成堆積層からなり、その上下部に海成堆積層を伴っている。基底部は凝灰質砂岩～礫岩・角礫質～軽石質凝灰岩および凝灰質淤泥岩の薄層を挟む互層からなり、活平西部の崖では基底から約20 m上位の砂質礫岩から、また計根別沢支流や計根別背斜南端、湯の沢ドーム核心部における本層群下部の砂岩からそれぞれ *Fortipecten takahashii* を産出する。

本層群の下部は角礫質～軽石質の凝灰岩や凝灰質砂岩～礫岩に軽石質淤泥岩を挟み、いちじるしく凝灰質である。上部は凝灰質淤泥岩と砂岩との互層中に褐炭を多数挟有するほか礫岩・凝灰岩を含む。前者を瀬多米累層、後者を計根別累層と名づける。

瀬多米累層はいわゆる“本別層群”に、計根別累層は池田層にはほぼ相当するものと考えられる。

従来両者の関係は不整合関係にあつて、地質時代的にも、堆積盆地の広がりについても、かなり隔りがあるものと考えられていた。しかしこの度の調査では両者の間に不整合らしい要素は発見できない。また両者の火山砕屑岩類の岩石学的性質からも、あまり差異が認



第10図 東台層群基底部と十弗累層との関係を示す地質柱状図

註2) 三谷勝利は足寄太國編で両者の関係は準整合であると述べている。

められず一つの火山活動の連続的産物であると考えられる。

これらの関係を解明するには、さらに北部の本別・足寄太、西部の池田・浦幌においてその堆積盆地の変遷、造構造運動、火成活動の性質および累層の細かい状態などを詳細に検討する必要がある。

本層群の厚さは上限不明のため判然としないが、600 m 以上と推定される。

#### II. 4. 2. 1 瀬多来累層

模式地：浦幌町活平西部の崖および浦幌町瀬多来から池田町計根別に通ずる池田越山道の崖。

本累層は下位の幾千世層群を斜交不整合をもつて北東—南西方向に覆蔽する。その分布は北隣の本別図幅南端の浦幌川6号橋西部から駆てい沢を経て活平西部を通り、瀬多来・池田越山道・東台幹線東域および上幾千世から十弗東域附近にわたつて広く分布している。

本累層はいわゆる本別層群、最近<sup>註22)</sup>三谷のいう十勝層群の本別—足寄層にほぼ相当するものと考えられる。

本累層は東部の活平附近においては層厚約250 m程度で、礫岩・凝灰岩および凝灰質砂岩に泥岩の薄層を挟む。下部には連続性に乏しい褐炭の薄層や植物破片を含む。本累層の基底から20—25 m 上位の砂質礫岩からは *Fortipecten* cfr. *takahashii*, *Clinocardium* cfr. *californiense*, *Natica* sp., *Echinarachnius* sp. などの海棲貝化石を産出する。

西部の計根別背斜以西から東台幹線にわたる間では分布も広くなり、やや層厚を増している。

基底礫岩は厚さ2—4 mで、暗茶褐色を呈し、やや堅硬である。礫種は粘板岩・赤色珪岩・安山岩・硬質頁岩・砂岩・泥岩・凝灰岩および炭化木片などで、一般に細礫である。

凝灰岩は安山岩質角礫を含む粗粒礫質のもの、ほとんど細い軽石のみからなるもの、砂質を帯びるものおよびそれらの互層からなるものなどがある。本別図幅地域の東部では上記基底礫岩の上位に10数 m 以上の均質な灰白色軽石質凝灰岩が好露出をもつて崖を形成し北方に連続している。しかしこの図幅地域内では岩相が変化し、凝灰岩中に砂質—礫質部を不規則に交える。

凝灰岩は一般に灰白色を呈し、軽石質であつて、軽石粒と火山灰砂とによる偽層の発達するものが多い。

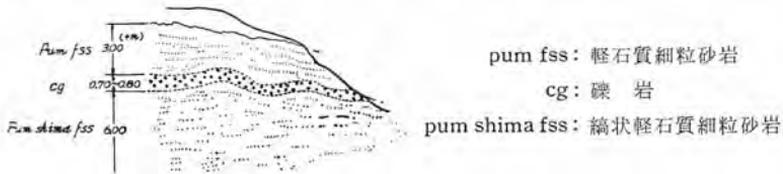
註22) 足寄太図幅および本別図幅。

砂岩は灰白色～灰色を呈し，粗鬆，凝灰質細～粗粒である。

泥岩は帯青灰色～灰色を呈し，軟質で板状の層理を示し，時に炭質物の葉理を有する。

砂岩・泥岩ともに軽石粒を含むことが多い。

西部の計根別背斜南端，湯の沢ドーム附近では青灰色～灰色を呈する塊状の泥岩と灰色～灰白色の凝灰質中～細粒砂岩とが互層し，その砂岩からは *Fortipecten takahashii*, *Mya cuneiformis*, *M. truncata*, *Clinocardium* sp. (cfr. *ainuanum*) などの海棲貝化石を多産する。



第 11 図 計根別沢支流の沢における瀬多来累層露出見取図

図版 6 は計根別沢支流の沢における軽石質砂岩・礫岩の露出である。

図版 7 は東台幹線附近の上位の白色凝灰岩の露出である。



図版 6



図版 7

#### II. 4. 2. 2 計根別累層

下位の瀬多来累層とは漸移関係にある。下位層の凝灰岩が少なくなり，上位層の褐炭を含む砂岩・泥岩互層に移化するとを兩地層の境界とする。

本累層は図幅地域内に東西の 2 帯をなして分布する。すなわち東部地域では駅てい沢から瀬多来の西部を経て，池田越山道にわたり向斜構造を形成し，西部地域では東台幹線の西部山地から計根別沢口を経て新田牧場にわたり計根別背斜西翼の緩慢な波状褶曲構造をなして露出している。

本累層はこの図幅の西隣および北隣に分布するいわゆる池田層に相当するものと考えられる。

東部地域では下部の泥岩砂岩互層中に多数の褐炭層～褐炭質泥岩層を挟むほか凝灰岩を含む。上部はこの夾炭部を礫岩をもつて不規則な面で蔽う泥岩・砂岩・礫岩と軽石質凝灰岩との互層からなり、泥岩中にはレンズ状の褐炭片を含む。瀬多米向斜南端の池田越山道附近では、上記の最下位の礫岩の上位1mの凝灰質含礫砂岩から *Macoma calcarea*, *Mya cuneiformis* などの海棲貝化石を産出する。

泥岩は多く暗灰色～灰色、時に夾炭部では淡紅灰色を呈し、軟質緻密である。層理の明かなものと、塊状のものがあり、後者は風化すれば黄灰色～灰白色を呈し、年輪状の黄茶色の縞目を出すことがある。また軽石を含み、その縞状配列も見られる。

砂岩は灰白色～灰色を呈し、粗鬆で軽石に富み、美麗な偽層をしていることが多い。上部の砂岩は灰白色～灰色を呈し、下部のものより一般に軟弱・粗鬆で崩壊しやすい。

第12図は池田越山道附近の本累層の上半部を示す地質柱状図である。

西部地域の本累層は新田牧場・計根別沢南股・ポン計根別沢およびチノミ沢附近の観察ではおおよそ3つに分けられる。

下部は凝灰質砂岩・泥岩の互層に数層の褐炭層を挟有し、中部は粗鬆、凝灰質の中～細粒砂岩を主とし泥岩を従とする互層に、わずかに褐炭の薄層を挟み、上部は泥岩を主とし砂岩を従とする互層に比較的良好的褐炭層を数層挟有する。上下部を通じ凝灰岩を含む。

第13図は新田沢附近の地質柱状図を示すものである。

計根別沢南股上流の本累層の下部夾炭部から小型の淡水棲貝化石(しじみ貝と思われる)を採取した。また褐炭からは両地域とも *Menianthes* の種子やそのほかの植物の種子の化石、花粉、樹幹などが数多く産出する。

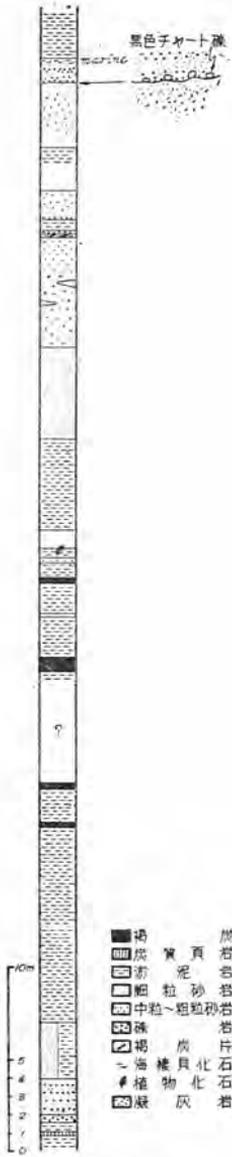
褐炭は一般に1m以下のものが多い。

本累層の層厚は上限不明のため判然としないが、東部地域で150m以上、西部地域で200m以上と推定される。

#### II. 4. 3 幾千世・東台両層群の化石と地質時代

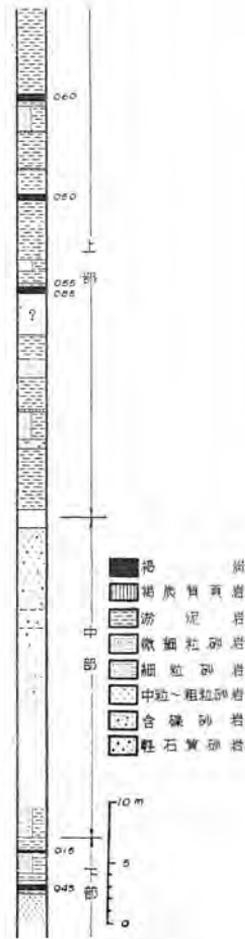
幾千世・東台両層群は全層を通じて海棲動物化石を含み、多数の貝化石・有孔虫および *Makiyama* などを産出する。また東台層群の上位の計根別累層には多数の褐炭を挟有し、*Menianthes* などの種子や花粉の化石などを多産する。

註2) 岡崎山夫の研究がある。



第 12 図

池田越山道附近地質柱状図



第 13 図

計根別累層地質柱状図

(新田沢)

第3表は幾千世・東台両層群の産出動物化石表を示したものである。

第3表 幾千世・東台層群の動物化石表

	幾千世層群			東台層群		
	直別 累層	幾千世 累層	十弗 累層	瀬多 累層	米計 累層	別根 累層
<i>Solemya</i> sp.		x				
<i>Acila</i> cfr. <i>brevis</i> NAGAO & HUZIOKA			x			
<i>A.</i> ( <i>T.</i> ) cfr. <i>nakazimai</i> OTUKA	x					
<i>A.</i> sp.			x			
<i>Arca</i> sp.	x					
<i>Nuculana</i> sp.		x				
<i>Portlandia japonica</i> (ADAMS)		x				
<i>P.</i> <i>thraciaeformis</i> (STORER)		x				
<i>P.</i> sp.		x	x			
<i>Glycymeris</i> sp.	x					
<i>Patinopecten yessoensis</i> (JAY)	x					
<i>P.</i> sp.	x					
<i>Fortipecten takahashii</i> (YOKOYAMA)					x	
<i>F.</i> cfr. <i>takahashii</i> (YOKOYAMA)					x	
<i>Ostrea</i> sp.	x					
<i>Venericardia ezoensis</i> TAKEDA	x					
<i>V.</i> ( <i>C.</i> ) cfr. <i>crebricostata</i> (KRAUSE)	x					
<i>V.</i> ( <i>C.</i> ) sp. aff. <i>orbica</i> YOKOYAMA	x					
<i>V.</i> cfr. <i>ferruginea</i> (ADAMS & REEV)	x					
<i>V.</i> sp.	x a					
<i>Conchocele bisecta</i> (CONRAD)	x					
<i>Lucinoma tanaii</i> UOZUMI sp. nov.	x					
<i>L.</i> sp.	x					
<i>Clinocardium</i> cfr. <i>californiense</i> (DESHAYES)					x	
<i>C.</i> sp. (cfr. <i>ainuanum</i> )					x	
<i>C.</i> sp.					x	
<i>Serripes groenlaicus</i> (BRUGUIÉRE)	x					
<i>S.</i> sp. indet.	x					
<i>Mercenaria chitamiana</i> (YOKOYAMA)	x					
<i>Macoma calcarea</i> GMELIN						x
<i>M.</i> <i>tokyoensis</i> MAKIYAMA	x					

	幾千世層群			東台層群	
	直別 累層	幾千世 累層	十弗 累層	瀬多来 累層	計根別 累層
<i>Macoma</i> cfr. <i>calcareea</i> GMELIN			×		
<i>M.</i> sp.	×	×			
<i>Tellina</i> sp. ?				×	
<i>Mya truncata</i> LINNE				×	
<i>M. cuneiformis</i> (BÖHM)	×			×	×
<i>M.</i> cfr. <i>cuneiformis</i> (BÖHM)					×
<i>Natica janthostoma</i> DESHAYES	×				
<i>N.</i> sp.			×		
" <i>Turritella</i> " sp. nov.	×				
<i>Searlesia</i> sp. ?				×	
<i>Buccinum</i> sp. ?			×		
<i>Dentalium</i> sp.	×				
<i>Echinurachnius</i> sp.				×	

a: 多

幾千世層群最下位の直別累層では *Patinopecten yessoensis*, *Venericardia ezoensis*, *V.* cfr. *ferruginea*, *Glycymeris* sp., *Thyasira bisecta*, *Macoma* sp. などが目立っている。

中位の幾千世累層には *Portlandia japonica*, *P. thraciaeformis*, *Nuculana* sp., *Solemya* sp. などがあり、一般に個体数に比較して種類は少ない。

上位の十弗累層からは *Acila* cfr. *brevis*, *Macoma* cfr. *calcareea*, *Portlandia* sp. などを産し、上部は化石の産出に乏しい。

これら化石動物群は留萌地方の峠下層のものと共通種が多いことから地質時代は中新世後期とした。

東台層群<sup>註24)</sup>は下位の瀬多来累層下部から、*Fortipecten takahashii*, *Clinocardium* cfr. *californiense*, *C.* sp. (cfr. *ainuanum*), *Mya cuneiformis*, *M. truncata*, *Echinurachnius* sp. などを産することが特徴である。

これらの化石動物群は石狩・空知地方の滝川層のものと共通種も多いことから鮮新世前期と考えられる。また上位の東台層群については、前にも述べた通り瀬多来累層と漸移的關係にあると思われるので、地質時代としては仮に鮮新世後期に属するものとする。

24) 柳井敏彦の白根層が東台層群に属するか、幾千世層群の上位にあたるかはいまの気資料不足のため不明である。

## II.5 第四系

この図幅地域の第四系の主なものは、河岸縁辺地域および西部の低夷山地の平坦面を形成する段丘堆積層および河川流域内に分布する沖積層である。地質図には狭い分布区域のものは省略した。

### II.5.1 高位段丘堆積層

浦幌川流域の留真部落東部に一部分布するほか、大部分は時和附近から北西にわたる利別川に面する標高 80~120 m の低い山地に分布している。

主として砂・礫からなり、白堊系・第三系の岩石や第三系の礫岩から由来した古期岩石の円礫~亜円礫からなる。

### II.5.2 低位段丘堆積層

浦幌川本流およびその交流である常室川・瀬多来川・留真川の各流域をはじめ西部の利別川・幾千世川・十弗川の各流域に分布している。標高 20~80 m の低地に 2, 3 段の河岸段丘をつくる。

主として砂・礫・粘土からなり、東台附近十弗川の流域では、凝灰砂の薄層 および 30 cm 程度の黒粉状の草炭を挟む。

### II.5.3 沖積層

図幅地域内の諸河川の流路に沿った低地帯および現河床中に分布し、砂・礫および粘土からなる。西部の利別川支流の低地帯には数 10 cm の泥炭を含み、暗褐色~灰褐色を呈している。また東台幹線地域には火山灰が時に薄く分布している。おそらく十勝岳火山あるいは雄阿寒岳火山などの噴火による降灰であろう。

## II.6 地質構造

この図幅地域における地質構造は大観して、東西の 2 地区に分けられる。すなわち東部地区では白堊系および古第三系のドーム・背斜およびそれに準ずる構造が北東北—南西南方向に雁行排列し、それらが多方向の断層によつて寸断され、概して複雑である。褶曲は西部急傾斜、東部緩傾斜のいわゆる剣路炭田型の構造をしている。

西部地区では新第三系が南北ないし北西西—南東東方向の緩慢な波状褶曲を呈し、東部<sup>註26)</sup>に比べて簡単な構造を示している。第 14 図は構造概念図である。

### II.6.1 褶曲構造

この図幅地域内に発達する褶曲構造は、その構造的特徴から次の 6 地域をあげることが

註26) 十勝盆状構造の東域にあたる。



の南端が沈降して伸びてきている。地層の一般走向は東翼で北 $10\sim 30^\circ$ 東、西翼では北 $5\sim 20^\circ$ 西、傾斜は東翼では $45\sim 70^\circ$ 東、西翼では $15\sim 50^\circ$ 西である。東西に走る急傾斜の胴切断層によつて、背斜軸は北方ほど東に転位する。

(2) 活平半ドーム地域： 活平半ドームの核心は白堊系からなり、浦幌背斜地域との間に留真向斜を形成する。この半ドームの軸は東西方向に走り、一般主要構造線に直交した形をとる。

(3) 常室ドーム地域： 常室ドームは白堊系を中核とするドームで、白堊系の東翼は走向北 $5\sim 20^\circ$ 東、傾斜 $30\sim 45^\circ$ 東を示し、上位の古第三系の走向北 $5^\circ$ 西 $\sim$ 北 $10^\circ$ 東、傾斜 $30\sim 45^\circ$ 東とは多少斜交している(第1図参照)。西翼は走向南北 $\sim$ 北 $5\sim 20^\circ$ 東、傾斜は東に逆転し $70\sim 85^\circ$ を示すが、丸山以南では $30^\circ$ 内外の西傾斜に復する。

このドームの南方沈降先は波状褶曲となり、北東—南西方向の断層が主軸をきり、複雑な構造を呈する。ヤリ沢向斜は複向斜構造を示し、南北性の褶曲軸と斜交する北西—南東方向の断層が発達する。釧路炭田西縁の限界である活平半ドーム西側と、常室ドーム西翼とは最も構造複雑で、主要構造線である上浦幌・活平・留真の諸断層が生じている。

## B) 西部地区

(4) 十非波状褶曲地域： 常室ドーム西翼の新第三系は西に傾斜する単斜に近い構造を示すが、西方の十非附近では、北西—南東方向に近い緩傾斜の小背斜・向斜構造をくり返す。小規模のため地質図に表現できないものも多数ある。地層の傾斜は $4\sim 15^\circ$ のものが多く、断層はあまり認められない。

(5) 計根別背斜地域： 計根別背斜は南北に近い走向を有し、北に向かつて緩く沈降し、北隣の本別図幅地域に伸びている。その東側には計根別向斜が併走し、活平半ドームまでには1,2の緩い、軸の短い波状褶曲がある。傾斜は $5\sim 20^\circ$ で一般に緩い。

(6) 東台波状褶曲地域： 計根別背斜の西方を占め、緩傾斜の短い背斜・向斜をくり返す波状褶曲帯で、地質図に表わせない小褶曲のものが多数ある。主要走向は北部でNS、南部でN $40\sim 50^\circ$ Wである。

### II.6.2 断 層

この図幅地域内における断層系統を大別すると、ほぼ地層の走向に沿うか、わずかに斜交する1群と、走向にはほぼ直交するか、あるいは大きく斜交する1群と認められる。

前者にはしばしば落差の大きいものがあり、構造を支配するが、後者には概して小さい

ものが多い。

### II.6.2.1 走向断層

上浦幌・活平・オタコブシおよび留真などの諸断層がこの幅ちゆうに入るものである。主要方向は北々東—南々西方向を示すが、一部は南方延長が南北方向を示すようになる。

上浦幌断層は本別図幅地域からこの図幅地域の北部にわずかに伸びてきて、その南の延長は上部新第三系に被覆される。本別図幅地域内では浦幌川を横切り、仁生川、上川流布を経てふたたび浦幌川上流にあらわれ、遠く螺湾川まで連続する。

活平断層も本別図幅地域内から連続するもので、その性質は未詳であるが東落ちの正断層と考えられ、南に向かつて次第に落差を減ずる。留真断層は常室背斜西翼の構造線で、ほぼ主軸と平行するが、南部ではそれを切つている。東傾斜の逆断層と考えられる。

オタコブシ断層は留真向斜地域内では、留真向斜軸にやや斜交しているが南にのびて南北方向となり留真断層に連続している。

### II.6.2.2 斜交断層

斜交断層は留真向斜・常室背斜およびヤリ沢向斜の諸地域に北西—南東方向をとつて発達している。これらは走向断層に比べて、落差は小さい。

## III 応用地質

この図幅地域においては古第三系から産する石炭が最も重要で、次いで新第三系の褐炭が注目される。特に石炭については地質・試錐調査も終り、近い将来開発されようとしている。

白堊系の石油、新第三系の天然ガスなどは今後の問題として残されている。

### III.1 石 炭

#### III.1.1 概 況

図幅地域の東半部は釧路炭田浦幌地区の西域を占め、石炭は留真累層の一号沢夾炭層・雄別累層および尺別累層中に挟みこまれる。一号沢夾炭層は留真川中流地域の小区域に分布し、1層の稼行可能な炭層を挟有しており、昭和の初期に留真炭鉱が稼行したことがある。(第2図参照)

雄別累層には稼行可能な炭層が1~2層あり、図幅地域内で経済的に最も重要なものである。

尺別累層中の石炭は一般に膨縮に富み、炭質頁岩との細かい縞互層をしていることが多



第 15 図 雄別累層中の炭層柱状図

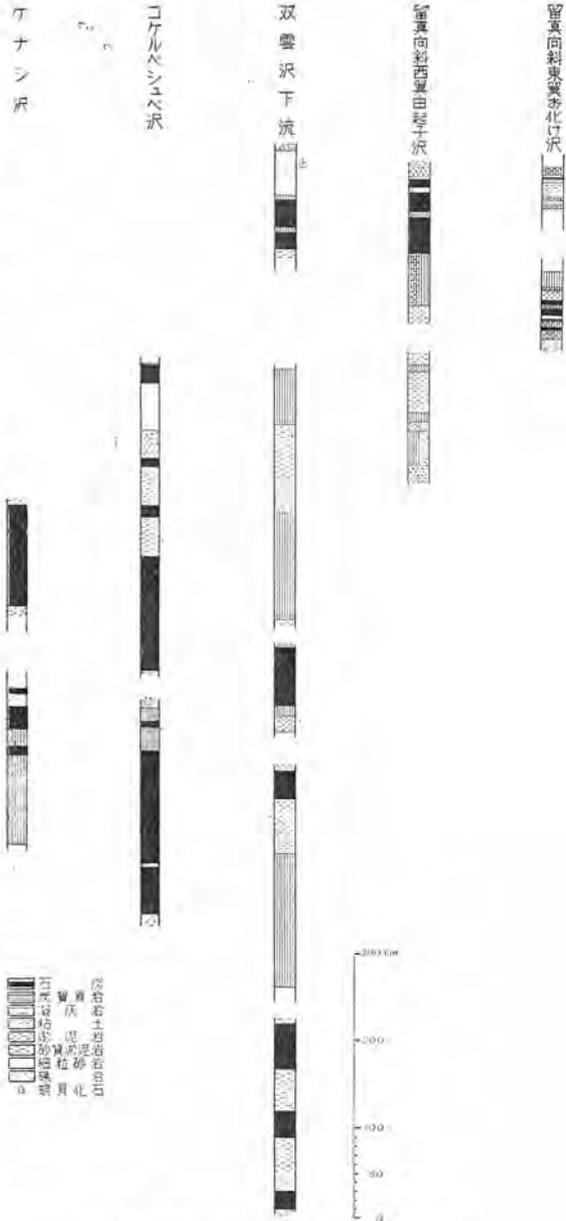
いため劣質で、場所によつては稼行対象となる程度である。

上記のほか活平炭層の賦存は地域に細長く分布する直別累層の中に知られているが、膨縮に富むようである。

### III.1.2 各 説

図幅地域内では雄別炭鉱鉄道株式会社尺別鉱業所に属する双雲坑および怪無坑がある。双雲坑は昭和30年浦幌炭鉱の休山のため一時採掘を中止していたが、昭和32年初期再開し、現在500~600tの月産を行っている。また怪無坑は新規に開発中のもので、月産150t程度の生産を行っている。両者共雄別累層中のオナップ層を採炭している。

留真向斜地域では日鉄鉱業・日本炭鉱・三菱鉱業および雄別炭鉱鉄道等の諸会社がそれぞれ鉱区を所有し、その中でも北部の日鉄鉱区は昭和31年から33年にかけて試錐調査を含む大規模な調査を行っている。



第16図 尺別累層中の炭層柱状図

要するに図幅地内は釧路炭田の中で今後大きく期待される所である。

第15図および第16図は本地域内の炭層柱状図の一部を示すものである。

第4表は上記炭層の工業分析値を示すものである。

第4表 石炭分析表 (札幌通産局石炭部・日本炭産KK資料による)

炭層名	採取位置	水分 (%)	灰分 (%)	揮発分 (%)	固定炭素 (%)	硫黄 (%)	粘結性	発熱量 g/cal
尺別層	第六浦幌橋	13.87	5.27	44.93	35.93	0.570	非粘結	5,812
〃	留真川西翼由起子沢	8.65	7.03	41.20	43.12	—	〃	6,390
〃	留真川西翼小滝の沢	15.33	6.39	38.38	39.90	—	〃	5,270
〃	留真川東翼お化け沢	11.60	11.35	36.79	40.26	—	〃	5,130
雄別層 3番層	オタコブシ三枝子沢	7.39	9.61	35.77	47.23	—	〃	6,310
〃	本オタコブシ町子沢	10.83	5.37	40.85	42.95	—	〃	5,930
〃	留真川西翼	10.18	13.21	34.47	42.14	—	〃	5,430
雄別層	本オタコブシテネル沢	17.63	6.11	38.04	38.22	—	〃	4,750
〃	浦幌川西翼弁慶沢	14.33	6.71	36.38	42.58	—	〃	5,580
〃	浦幌川西翼義経沢	10.84	8.86	38.98	41.32	—	〃	5,630
〃	浦幌川西翼学校北側	7.35	4.07	51.27	37.31	0.946	〃	6,365
〃	浦幌川西翼第六浦幌橋	15.94	2.34	44.54	37.18	0.353	〃	5,946
〃	ヤリ沢	11.28	4.35	43.00	41.37	0.139	〃	6,050
〃	本オタコブシ冷水沢	11.38	4.07	38.74	45.81	—	〃	6,140
一号沢 夾炭層	留真川一号沢	13.26	21.04	33.09	32.61	—	〃	4,530

(註) JIS分類による炭質区分はE~F<sub>1</sub>である。



図版 8 オタコブシ沢附近の雄別累層石炭露头

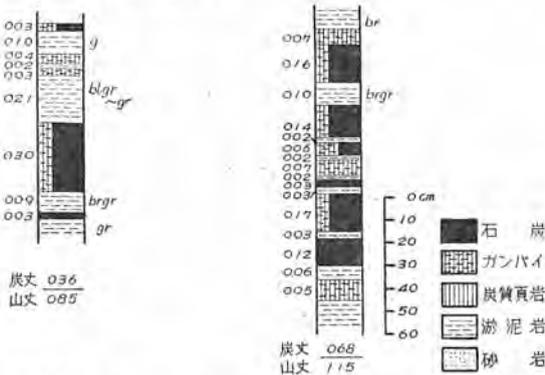


図版 9 留真学校北側の雄別累層石炭露头

### III. 1. 3 活平西部地域の炭層

この地域の炭層については昭和31年から32年にわたって小規模な探鉱が行われた模様である。炭層は直別累層中に挟有され活平沢から南の小川沢にかけて分布し、層厚、炭状ともあまり安定はしていないようである。

次にその炭層柱状図・分析値を示す。



第17図 活平沢における直別累層中の石炭露頭柱状図

第5表

採取箇所	水分 (%)	灰分 (%)	揮発分 (%)	固定炭素 (%)	発熱量 g/cal	JIS分類による炭質区分	分析者
小川沢露頭	19.47	16.33	40.79	23.41	4,613	F <sub>1</sub>	札幌通産局 炭山部
活平沢露頭	18.43	20.07	36.31	25.19	4,340	F <sub>1</sub>	

### III. 2 褐 炭

図幅地域の西半部に広く分布する計根別累層（池田層に相当する）には厚薄10数層以上の褐炭層が挟有されている。この中には採行可能なものが数層含まれ、未利用資源の1つとして今後注目される。計根別沢附近に旧坑があり、現在は昭栄炭鉱が新田牧場附近を採掘しているが、いずれも小規模なものである。

昭栄炭鉱

鉱区番号 十勝採掘第83号

面積 335ヘクタール

石炭坑の名称 昭栄重炭鉱本坑

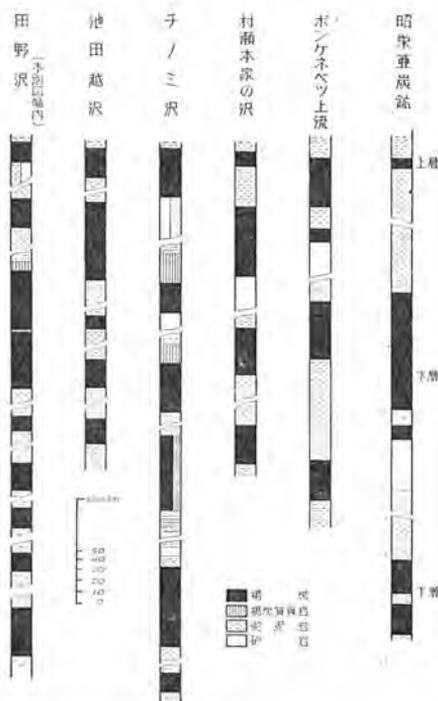
註25) 筆者らはかつて浦幌層群の一部と考えたことがある。

註26) 加藤増太郎の資料による。

鉱業権者 中川郡幕別町止若 橋本正一

炭層は上位から上層（炭丈 10 cm）、本層（炭丈 135 cm）、下層（炭丈 66 cm）の 3 層があり、本層を採掘している。炭質は褐炭に属し、水分 15%・灰分 9.8%・発熱量 4,800 カロリーと称している。

次に褐炭層柱状図および分析値を示す。



第 18 図 計根別累層褐炭層柱状図

第 6 表 褐炭工業分析結果表

試料採取位置	水分 (%)	灰分 (%)	揮発分 (%)	固定炭素 (%)	硫黄 (%)	発熱量 g/cal	JIS 区分
池田越沢	12.55	25.16	39.47	22.23	0.59	3,692	F <sub>2</sub>

(分析者 北海道支所 稲田 武)

### III.3 天然ガス

天然ガス徴候は、池田町字富岡、十弗川東支流 17 号の沢の上流大二股から南支流へ約 600 m 進んだ左岸にある。

この徴候は硫化水素臭を有する淡茶褐色の着色水と共に湧出しているもので、その湧出状況、天然ガス組成および附随水成分は次表に示す通りである。

i) 湧出状況

ガス量	目測	0.5 m <sup>3</sup> /day
水量	目測	20 m <sup>3</sup> /day
水温		12.8°C

ii) 天然ガス組成

CO <sub>2</sub>	0.3 Vol. %	O <sub>2</sub>	0.0 Vol. %
CH <sub>4</sub>	52.7 Vol. %	Res.	42.5 Vol. %

iii) 附随水成分

pH	8.3+
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	528 mg/l
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	51 ♯
Cl <sup>-</sup>	392 ♯
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	4.3 ♯
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.000 ♯
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.0 ♯
Total Fe	0.19 ♯
P	1.22 ♯
Ca <sup>2+</sup>	11 ♯
Mg <sup>2+</sup>	18 ♯
KMnO <sub>4</sub> Cons.	20.8 ♯

### III.4 石 油

最近になつて、鉦路炭田地域の白堊系は含油層としての可能性から注目され石油資源開発会社による調査が行われている。また昭和 30 年には地質調査所伊田・河野両技官によつて常室背斜および活平地域の白堊系についての調査が行われ、数カ所油徴の存在することが認められた。

### III.5 鈹 <sup>註28)</sup> 泉

註27) 地質調査所牧野登喜男・鎧武の資料による。

註28) 地質調査所牧野登喜男・鎧武の資料による。

瀬多米累層含細礫凝灰質砂岩中に鉄泉がみられる。その地点は十弗川支流計根別沢右岸で、昔浴用に利用されたことがあるが、現在はその跡をとどめるにすぎない。

本鉄泉は硫化水素臭を有するアルカリ性の鉄泉であつて、水質は次のようである。

pH	8.3+
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	140 mg/l
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	30 ♯
Cl <sup>-</sup>	8.9 ♯
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1.6 ♯
Total Fe	0.22 ♯
P	0.30 ♯
Ca <sup>2+</sup>	23 ♯
Mg <sup>2+</sup>	14 ♯
KMnO <sub>4</sub> Cons.	5.4 ♯

このほか留真川中流域の白堊系常室砂岩泥岩層から鉄泉が湧出し、かつて浴用に供せられたことがあるが、試料採取困難なため今回は詳かにすることができなかつた。

### III.6 砂 利

この幅地域内では主として西部の低位段丘堆積層の砂礫層から採取されているが、小規模に道路工事などに利用されているに過ぎない。

### III.7 褐 鉄 鉄

池田町東方の計根別沢で戦時中採掘されたことがある。瀬多米累層上部の砂礫岩層中に賦存するもので、その品位は齋藤正雄<sup>(註29)</sup>によると次の通りである。

第7表 池田鉄山鉄石分析表

資料採取箇所	Fe (%)	P (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	備 考
計 根 別 沢	33.97	0.264	26.04	下 粉 鉄
計根別沢左二股	46.85	0.091	6.81	黄 色 粉 鉄
計根別沢左三股	44.41	0.382	9.42	塊 鉄
計根別沢下の沢	24.20	0.408	32.48	貧 塊 鉄
計 根 別 沢	41.75	0.031	10.12	貧 塊 鉄

分析者 北海道工業試験場

17)  
註29) 北海道工業試験場の報告による

## 文 献

- 1) 小林篁一郎： 浦幌炭田調査報文，鉱物調査報告，No. 18, 1914.
- 2) 門倉三能： 釧路国釧路炭田調査，地質調査所報告，No. 64, 1917.
- 3) 門倉三能： 釧路国釧路炭田調査報文，鉱物調査報告，No. 25, 1918.
- 4) 渡辺久吉： 中部及び東部北海道第三紀層，地質要報，Vol. 25, No. 3, 1919.
- 5) 今井半次郎： 石狩炭田と釧路炭田との対比，北海道石炭鉱業会会報，No. 125~126  
1925.
- 6) 根本忠寛・大石三郎・渡辺武男： 10万分の地質図幅「帯広」および同説明書，北海道地質調査会，第2号，1933.
- 7) 佐々保雄・西田彰一： 北海道南部 新生代層の総括的層序（予報），地質学雑誌，  
Vol. 42, No. 501, 1935.
- 8) 西田彰一： 十勝国浦幌炭田地方の地質，石油技術協会誌，Vol. 4, No. 1, 1936.
- 9) 長尾 巧・佐々保雄： 釧路炭田北部における含炭第三系の層序及び層準（予報），  
地質学雑誌，Vol. 46, No. 550, 1939.
- 10) 佐々保雄： 釧路炭田における第三系の層序とこれに関する従来の諸説（上・下），  
北海道石炭鉱業会会報，No. 307~308, 1940.
- 11) 佐々保雄： 釧路炭田における含炭層の分布（予報），（上・中・下），北海道石炭鉱  
業会会報，No. 319~321, 1941.
- 12) 大石三郎・藤岡一男： 北海道・樺太第三紀含植物化石層層準，地質学雑誌，Vol. 48,  
No. 573, 1941.
- 13) 佐々保雄： 釧路第三系とアラスカケナイ第三系の対比に関する問題，地質学雑誌，  
Vol. 49, No. 585, 1942.
- 14) 大石三郎・藤岡一男： 釧路炭田浦幌統春採層産 Woodwardia 及び Metasequoia  
の2新種について，地質学雑誌，Vol. 49, No. 587, 1942.
- 15) Otatsume, K.: A Brief Note of Fossils Corbiculides from the Kushiro Coalfield  
in Hokkaido, Jour. Geolog. Soc. Jap., Vol. 50, No. 594, 1943.
- 16) 鈴木好一： 本邦北部産第三紀非海棲介化石の若干について，地質学雑誌，Vol. 51,  
No. 606, 1944.
- 17) 斎藤正雄： 十勝国池田鉱山鉄鉱床調査報告，北海道工業試験場，1944.
- 18) 佐山総平： 釧路地方における諸炭賦の概況，炭鉄技術，Vol. 3, No. 11, 1949.
- 19) 松井 愈： 大炊御門氏舌辛層から有孔虫 Operculina (オペーキュリナー) を発見  
す，新生代の研究，No. 6, 1950.
- 20) 重本長春： 化石礁の産状を示す化石層の二例について，北海道地質要報，No. 16,  
1951.
- 21) 佐々保雄： 北海道の炭田 (1), (2), 北海道地質要報，No. 15~17, 1951.

- 22) Yabe, H.: Stratigraphical Relation of the Poronai and Ishikari Groups in the Ishikari Coal Field, Proc. Japan Acad., Vol. 2, 1951.
- 23) Minato, M. et al.: Wann erschienen die Poronai-Faunen zum erstenmal? Proc. Jap. Acad. Vol. 28, No. 7, 1952.
- 24) 松井 愈・勝井義雄・古畑泰邦・藤江 力: 釧路炭田雄別付近の第三系, 地質学雑誌, Vol. 58, No. 682, 1952.
- 25) 佐々保雄・林 一郎: 釧路炭田東部における白堊系の層序と先第三系変動の様式, 地質学雑誌, vol. 58, No. 682, 1952.
- 26) 棚井敏雅: 本邦炭の原植物の研究の総括——本邦における新生代植物群の概観——炭田探査審議会事業報告 II. 附録 1952.
- 27) Asano, K: Palaeogene Foraminifera from Ishikari and Kushiro Coal Field, Hokkaido. Short Papers, I. G. P. S. No. 4, 1952.
- 28) 佐々保雄・根本忠寛・橋本 亘: 60 万分の 1 北海道地質図及び同説明書, 北海道科学技術連盟編, 1952.
- 29) 織田精徳・横地武男: 釧路炭田浦幌地区留真川上流埋藏炭量調査報告, 札幌通産局石炭部 (未公表), 1952.
- 30) 釧路炭田団体研究グループ: 釧路炭田の団体研究, 地球科学, No. 10, 1953.
- 31) 松井 愈・古畑泰邦・藤江 力: 釧路炭田雄別付近の地質, 釧路炭田団体研究第 1 報, 地質要報, No. 22, 1953.
- 32) 松井 愈・古畑泰邦・藤江 力: 釧路炭田雄別付近の地質 (特に雄別夾炭層と舌辛介殼化石層との関係について), 釧路炭田団体研究第 2 報, 新生代の研究, No. 17, 1953.
- 33) 今西 茂: 北海道釧路阿寒地方の地質について, 東北大学理学部地質古生物学教室研究報文報告, No. 44, 1953.
- 34) 佐々保雄: 釧路炭田に関する地質学的諸問題, 地質学雑誌, Vol. 59, No. 494, 1953.
- 35) 松井 愈・藤江 力・三谷勝利: 釧路白糠郡滝ノ上付近の地質 (第 1 報), 地質学雑誌, Vol. 59, No. 694, 1953.
- 36) 高柳洋吉: 釧路層の有孔虫化石群について, 地質学雑誌, Vol. 59, No. 691, 1953.
- 37) 松井 愈・三谷勝利: 釧路炭田北西部の層相と構造の特徴, 地質学雑誌, Vol. 60, No. 705, 1954.
- 38) 織田精徳・横地武男: 釧路炭田浦幌地区留真川中流地域埋藏炭量調査報告, 札幌通産局石炭部 (未公表), 1954.
- 39) 日本石炭協会北海道支部: 釧路炭田, 北海道炭田誌, 第 2 号, 1955.
- 40) 橋本 亘: 十勝支庁管内の地質と地下資源十勝総合開発促進期成会, 1955.
- 41) 浅野 清: 石狩炭田と釧路炭田の対比, 新生代の研究, No. 21, 1955.
- 42) 斎藤林次: 幌内層に関する一考察 I. II., 北海道地質要報, No. 28~29, 1955.

- 43) 河合正虎： 5 万分の 1 地質図幅「昆布森」(釧路一第 48 号) および同説明書 地質調査所, 1956.
- 44) 佐々保雄： 北海道古第三系に関する諸問題, 有孔虫, No. 6, 1956.
- 45) 棚井敏雅： 5 万分の 1 地質図幅「音別」(釧路一第 45 号) および同説明書, 北海道開発庁, 1957.
- 46) 北海道開発庁： 北海道地下資源調査資料, 釧路炭田の炭質調査報告, No. 37, 1957.
- 47) 石井次郎： 十勝郡大津村上厚内駅付近の浦幌統舌辛介殼化石層中の礫について, 北海道地質要報, No. 35, 1957.
- 48) 岡崎由夫： 北海道東部池田層の地質, 北海道地質要報, No. 35, 1957.
- 49) 藤江 力・棚井敏雅・松井 愈・松野久也・垣見俊弘・魚住 悟： 日本の新生代の堆積区とその変遷——特に中新世を中心として (I)——北海道地域, 新生代の研究, No. 5, 24~25, 1957.
- 50) 新谷邦夫： 浦幌川上流の地質, 北大卒論 (未公表), 1957.
- 51) 三谷勝利・小山内熙・橋本 亘： 5 万分の 1 足寄太地質図幅説明書, 北海道開発庁, 1958.
- 52) 藤江 力： 滝川・本別化石動物群と代表種 *Fortipecten takahashii* の分布： 新生代の研究, No. 26, 1958.
- 53) 橋本 亘・三谷勝利・吉田 尚・織田精徳： 5 万分の 1 地質図幅「本別」(釧路一第 32 号) および同説明書, 北海道開発庁, (未発表)

EXPLANATORY TEXT  
OF THE  
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale, 1 : 50,000



TOKOMURO  
(Kushiro No. 44)

By

YOSHINORI ODA, TAKAFUMI NEMOTO  
and TAKESHI UEMURA

(Abstract)

The Tokomuro sheet map covers an area located on the western margin of the Kushiro coal field, eastern Hokkaido, lying between latitudes  $43^{\circ}0'$  and  $43^{\circ}50'$  N and longitudes  $143^{\circ}30'$  and  $143^{\circ}45'$  E.

GEOLOGY

Geological study of this sheet-map area shows that it is composed of Upper Cretaceous, Palaeogene, Neogene and Quaternary sediments.

Palaeogene and Neogene sediments are divided into two groups. Quaternary sediments take the form of terrace and alluvial deposits.

The general stratigraphy of these sediments is shown in Table I.

1. Cretaceous

The Cretaceous sediments are distributed in three districts, with domed or nearly domed structure respectively; they are divided into Katsuhira formation and Tokomuro formation.

Table 1. General Stratigraphy

Mesozoic	Cainozoic				Cretaceous		Tokomuro formation
					Cretaceous		Katsuhira formation
Cretaceous	Palaeogene	Oligocene	Urahoro group	?	Eocene	Rushin formation	Ichigozawa coal-bearing member
						Rushin formation	Rushin conglomerate member
						Yubetsu formation	
						Shitakara formation	
						Shakubetsu formation	
	Palaeogene	Oligocene	Ombetsu group	Charo formation			Omagari sandstone member
							Rushingawa agglomerate member
							Charo siltstone member
							Nuibetsu formation
Neogene	Miocene	Ikuchise group				Chokubetsu formation	
						Ikuchise formation	
						Tofutsu formation	
						Setarai formation	
						Kenebetsu formation	
Quaternary	Pleistocene					Higher terrace deposits	
						Lower terrace deposits	
						Alluvium	

The Katsuhira formation consists of dark gray mudstone; it contains many fossils such as *Terebratulina*, *Inoceramus*, *Acila hokkaidoensis*, *Pecten* (*Propeamusium*) *cowperi* var. *yubarensis* etc..

The Tokomuro formation consists mainly of dark gray mudstone, bluish gray sandstone and to a certain extent of conglomerate. This formation is divided into three zones in some places.

## 2. Tertiary

The Tertiary sediments overlie the Cretaceous sediments unconformably, and are covered by the Quaternary sediments.

Palaeogene sediments are divided into two groups: the lower is the Urahoro and the upper is the Tokomuro group. Neogene sediments are also divided into two groups: the lower is the Ikuchise and the upper is the Todai group.

§ 1) **The Urahoro group** is composed mainly of lacustrine deposits intercalating many coal seams, and partly interbedded with a few marine sediments. The group is divided into four formations,—the Rushin, Yubetsu, Shitakara and Shakubetsu in ascending order.

Rushin formation: This formation consists mainly of conglomerate intercalated with a few thin sandstone and siltstone strata; it is from 250 to 350 meters thick. The formation intercalates coal seams in its lower part at places, where it is divided into two members; the lower is the Ichigozawa coal-bearing, the upper is the Rushin conglomerate.

The Ichigozawa coal-bearing may perhaps correspond to the Harutori formation in the eastern area of the Kushiro coal field.

Yubetsu formation: This formation is the most important coal-bearing one; its thickness decreases from east 110 to west 20 meters. It consists mainly of siltstone and sandstone, intercalating with conglomerate, tuffite, and several coal seams. The formation is characterized by containing many plant fossils in every horizon, and also *Corbicula* sp. in its upper part.

Shitakara formation: The formation is made up of brackish or marine deposits which consist mainly of sandstone and conglomerate,

partially interbedded with siltstone strata; it varies from 80 to 130 meters in thickness. It may possibly be divided into three members in the eastern area, but it is difficult to make any division in the western area. The lower member contains marked oyster shell bands which are traceable as local key beds while the middle member contains fossils of marine molluscs such as *Nemocardium*, *Chlamys* and others.

**Shakubetsu formation:** This formation is the uppermost of the Urahoro group; it consists mainly of alternations of sandstone and mudstone, in which sandstone is predominant, intercalating with conglomerate frequently.

Thickness of the formation ranges from 30 to 50 meters in eastern part, thinning gradually to the westward.

Many coal seams are interbedded in the formation, but they are variable in thickness in the strike-side, and inferior in quality.

## § 2) **Ombetsu group**

The group is marine deposit consisting almost entirely of siltstone; it overlies the Urahoro group with unconformity. It yields abundant marine molluscan fossils such as *Portlandia*, *Venericardia*, *Clinocardium*, *Nemocardium*, *Periploma*, *Ancistrolepis*, *Turritella* etc..

On the basis of its lithological feature and its fossil fauna, the Ombetsu group is probably correlated to the "Poronai group" in the Ishikari coal field, and is probably late Oligocene in age. The group is divided into two formations, the lower is the Charo and the upper is the Nuibetsu formation.

**Charo formation:** The formation is divided into three members.

1. **Omagari sandstone member:** This is the basal part of the Charo formation; it measures from 50 to 150 meters in thickness. It consists almost entirely of fine or very fine-grained sandstone, and becomes gradually finer to the upper part transforming into siltstone.

2. **Rushingawa agglomerate member:** The member consists of andesitic agglomerate, tuffite, andesitic lava, sandstone and conglomerate, intercalating siltstone strata which resemble in appearance the principal

component of the Charo member. Thickness varies from 20 to 70 meters.

3. Charo siltstone member: The member is composed principally of dark gray to gray siltstone, partially interbedded with thin sandstone strata. It includes many calcareous nodules, the so-called "Gennoishi" (meaning hammer-shaped stone, probably a kind of concretion) and mud-pipes. The thickness of this member varies from 200 to 450 meters.

Nuibetsu formation: It consists of dark gray to bluish gray siltstone, interbedded with many brackish sandstone strata. The thickness is about 350 meters. The lithology and fossil faunas of the Charo and Nuibetsu formations are similar to each other, but the latter differs from the former by the intercalation of many tuffaceous brackish sandstone strata.

### § 3) **Ikuchise group**

The group overlies the Palaeogene and Cretaceous, and is covered by Pliocene sediments with clino-unconformity. The group is composed of marine sediments mainly in the form of hard shale, tuffaceous sandstone, and conglomerate. It is divided into three formations,—the Chokubetsu, Ikuchise and Tofutsu formations in ascending order. The group is late Miocene in age.

Chokubetsu formation: The formation consists of hard platy shale, tuffaceous sandstone and siltstone, tuffite and tuff-breccia. The lithological feature changes in strike side. The thickness varies from 450 to 600 meters.

The formation contains many marine fossils such as *Patinopecten yessoensis*, *Venericardia ezoensis*, *Thyasira bisecta*, *Mya cuneiformis*, *Glycymeris* sp. etc..

Ikuchise formation: This formation consists mainly of alternations of sandstone and siltstone, intercalating tuff and conglomerate. The thickness varies from 400 to 600 meters. The siltstone contains marine molluscs such as *Portlandia japonica*, *P. thraciaeformis*, *Nuculana* etc.,

foraminiferas and algae.

Tofutsu formation: The formation consists mainly of tufaceous siltstone and sandstone, intercalating thin tuffite and conglomerate strata. The thickness is over 300 meters. The tufaceous siltstone contains marine molluscs such as *Acila*, *Portlandia*, *Macoma* and others.

§ 4) **Todai group**: The group overlies the Ikuchise group and is covered by Pleistocene sediments with clino-unconformity.

It consists mainly of lacustrine and brackish sediments, partly of marine sediments.

The group is divided into two formations: the Setarai is the lower, the Kenebetsu is the upper.

Setarai formation: This formation consists mainly of conglomerate, tuffite, tufaceous sandstone, intercalating thin lignite in its lower part. The thickness is about 250 meters.

The basal sandstone and conglomerate contain fossil marine molluscs such as *Fortipecten takahashii*, *Clinocardium*, *Natica*, *Mya*, *Echinarachnius* etc..

Kenebetsu formation: The formation consists of alternations of mudstone and sandstone, interbedded with many layers of lignite and tuffite. The thickness is over 200 meters. A part of the formation intercalates marine strata, which contain fossil molluscs such as *Macoma*, *Mya* and others. Corbiculids are found in the lignite-bearing strata in the western part of the area. The lignite contains fossil seeds of *Menianthes* and other plants, pollen-grains and stems.

### 3. Quaternary

The Pleistocene sediments are distributed either along the main rivers, the lower (younger) terrace, or on the western hilly land forming the flat plain, the higher (older) terrace.

The higher terrace is from 80 to 120 meters high, and the lower is from 20 to 80 meters high; their deposits consist of clay, sand and gravel.

The alluvial deposits along the rivers consist mainly of clay, sand

and gravel.

#### 4. Geological Structure

From the structural characters, the sheet-map area is to be divided into two parts.

The structure of the eastern portion is rather complicated and foldings in this portion show steep dip on the western wing and gentle dip on the eastern wing. The structure of the western portion is rather simple showing gentle undulations.

Further these two portions of the sheet-map area are divided respectively into three districts:

- |                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| 1) Urahoru anticlinal district       | } eastern area |
| 2) Katsuhira half dome district      |                |
| 3) Tokomuro dome district            |                |
| 4) Tofutsu waving-structure district | } western area |
| 5) Kenebetsu anticlinal district     |                |
| 6) Todai waving-structure district   |                |

Many faults are classified into two types,—strike fault parallel to the folding axes and cross-faults perpendicular to the axes.

The former are often quite large in displacements and control the structure, while the latter are smaller in displacement.

### ECONOMIC GEOLOGY

#### 1. Coal

Coal is the most important mineral resource in this sheet map area. The Yubetsu formation contains 1~3 workable coal seams through the area.

Workable coal seams are also intercalated locally in the Rushin and Shakubetsu formations.

This area is on the western edge of the Kushiro coal field, and is one of the most promising place for exploitation.

#### 2. Lignite

Several workable lignite seams are intercalated in the Neogene

formations in the western portion of the area. They are expected to be suitable for development as useful resources.

### 3. Petroleum

The Cretaceous sediments are expected to prove to be probable oil-bearing rocks; some slight oil seepages have been found in the Urahoro district.

---

昭和34年3月25日印刷

昭和34年3月30日発行

著作権所有 北海道開発庁

---

印刷者 三田徳太郎

印刷所 興国印刷株式会社

---