

5 万分の 1 地質図幅
説 明 書

踏 之 台

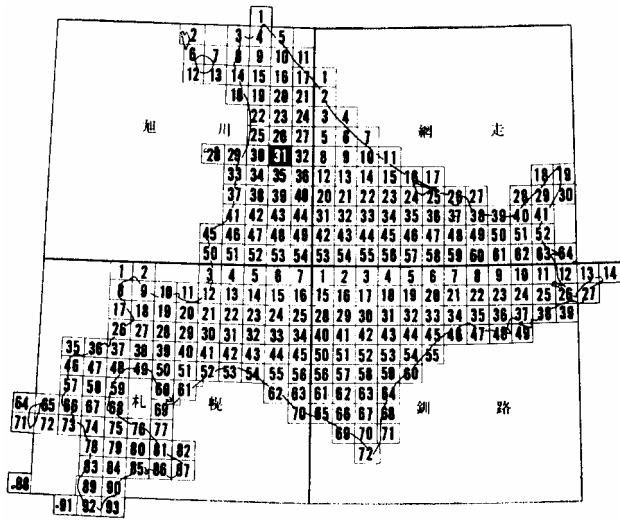
(旭川 - 第 31 号)

北海道立地下資源調査所

技術吏員 高 橋 功 二
同 小山内 熙
同 松 下 勝 秀
同 三 谷 勝 利
嘱 託 中 村 耕 二

北 海 道 開 発 庁

昭 和 46 年 3 月



この調査は、北海道総合開発の一環である、
地下資源開発のための基本調査として、北海
道に調査を委託し、道立地下資源調査所にお
いて、実施したものである。

昭和 46 年 3 月

北海道開発庁

目 次

はしがき	1
位置および交通	1
地 形	2
地 質 概 説	6
白 亜 系	8
. 1 熊ノ沢層 (Km)	8
. 2 ブトカマベツ川層 (Pt)	9
. 3 図幅地域の白亜系の地質時代および対比	10
新第三系～第四系	11
. 1 築別層 (Cb)	11
. 2 古丹別層	13
a) 頁岩砂岩礫岩部層 (Kt ₁)	14
b) 砂岩礫岩部層 (Kt ₂)	14
c) 砂岩部層 (Kt ₃)	15
d) 頁岩部層 (Kt ₄)	15
e) 礫岩部層 (Kt ₅)	16
f) 礫岩砂岩頁岩部層 (Kt ₆)	16
g) 礫岩砂岩部層 (Kt ₇)	17
h) 未分離古丹別層 (Kt)	17
. 3 ピッシリ岳層	18
a) 釜ヶ淵火山角礫岩部層 (Pk)	18
b) エビシユオマツ砂岩泥岩部層 (Pe)	19
. 4 落之台層 (Fk)	21
. 5 新第三系の対比	23
第 四 系	25
. 1 段丘堆積物 (Tr)	25
. 2 崖錐堆積物 (Ta)	25
. 3 沖積層 (Al)	25
地 質 構 造	25
鉱 産 資 源	29
. 1 亜 炭	29

. 2 油 徵.....	31
参考文献.....	32
Résumé (in English)	33

落之台 (旭川 - 第31号)

北海道立地下資源調査所

技術吏員 高橋 功 二
同 小山内 熙
同 松下 勝 秀
同 三谷 勝 利
嘱託 中村 耕 二

は し が き

この図幅および説明書は、昭和40年から42年にわたり、延約180日間でおこなった野外調査の結果を整理し、取りまとめたものである。

野外調査に際しては、新第三系および第四系が発達するほぼ全域について、三谷、中村の協力のもとに、小山内、松下が、白亜系の発達する地域を高橋が担当した。

落之台図幅地域は、神居古潭帯の延長上にあたる地域であるが、神居古潭帯を構成する先白亜系や蛇紋岩などの主要岩層はまったく露出しておらず、大部分が新第三系におおわれており、神居古潭帯の沈降地域にあっている。新第三系のうちその大半は、火山砕屑岩で構成されているが、この火山活動の時期や堆積岩層との関係に問題があり、また、古くから石炭の埋蔵が知られていた地域である。

報告に先だち、野外調査に際して、多大の便宜をたまわった遠別町および北海道大学演習林当局の方々に厚くお礼申し上げます。

位置および交通

落之台図幅は、北緯44° 20' ~ 44° 30'、東経142° 0' ~ 142° 15'の範囲を占め、旭川の北方約70kmに位置している。

行政上では、留萌・空知・上川の3支庁の管轄で、羽幌町、遠別町、幌加内町、中川町、美深町に属している。

図幅の東南地域を国鉄深名線が通過しているだけで、そのほかの交通機関はまったくない。国鉄駅も落ノ台・白樺があるが、両駅とも無人駅であり、両駅あわせて人家が数戸あるだけである。図幅南方の朱鞠内^{シユマリナイ}からウツナイ川にそって、自動車林道が図幅内の滝ノ沢まで通じているが、そのほかは落ノ台を中心としたごく一部の地域に歩道があるだけで交通はきわめて不便である。

地 形

落之台図幅地域は、雨竜川・遠別川・安平志内川・羽幌川などの最上流地域にあたり、これらの河川の分水山地帯である。

この地域の地形は、ピッシリ山(1,031.5m)^{*}、シートートムシメヌ山(790m)などを連らねる、ほぼ南北の稜線を境として、(1)西側の地域、(2)東側の北部地域、(3)東側の南部地域、の3地域に大別することができる。

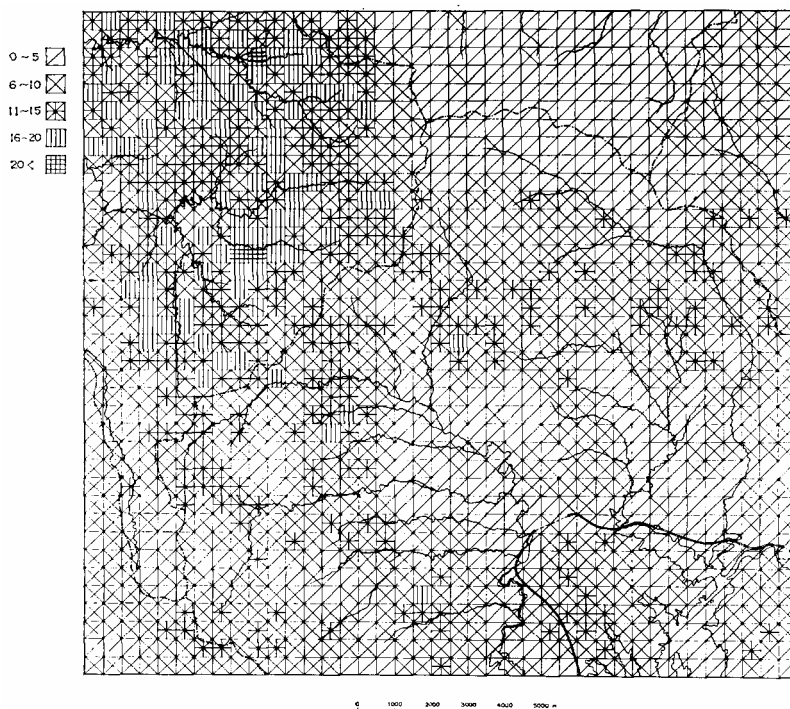


第1図 ピッシリ山(1,031.5m)、右後方はエビシュオマ
ップ川・カルウシナイ川流域

(1)西側の地域は、図幅の西部約1/3を占める地域で、遠別川および羽幌川の流域である。南北性の2～3条の稜線を主脈としており、これを無数の小沢でこまかく網根状に切り刻み、河川密度の高いことで特徴づけられる。この地域は、主として新第三系中新統の古丹別層で構成されているが、南北性の稜線のつらなりは、古丹別層の地質構造とよく一致している。

(2)東側北部地域は、図幅の北東部約1/4を占める地域で、安平志内川・ウツナイ川・プトカマベツ川などの分水地帯にあたる。山頂稜線部は、ゆるやかな平坦面からなり、一般に起伏が少なく、谷密度は(1)にくらべて小さい。この地域は、主として新第三系中新統ピッシリ岳層の釜ヶ淵火山角礫岩部層で構成されている。

^{*} 通称ピッシリ岳

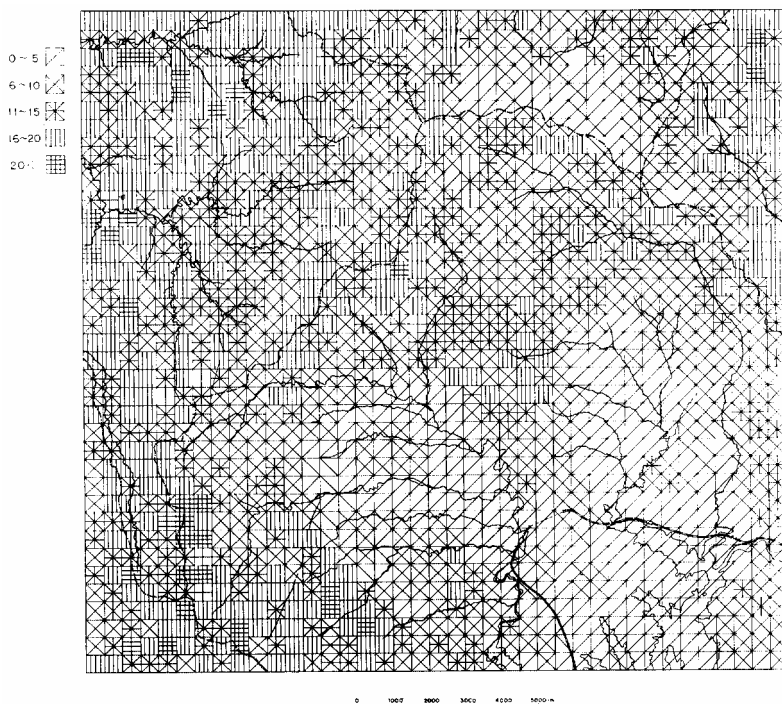


第2図 落之台図幅地域谷密度分布図（単位面積内の河川の数）

(3)東側南部地域は、ウツナイ川流域および朱鞠内湖で占められ、丘陵性台地を形成している地域である。この地域では、谷密度が図幅地域でもっとも低く、起伏量も小さい地域となっており、中新統ピッシリ岳層、鮮新～更新統の落之台層および更新統の段丘堆積物が発達している。

図幅地域を空中写真で観察すると、(a)長さ200m～500mの条線^{*}、(b)半円弧状の条線、および(c)N10°～20°W方向とN70°E方向の、2km～3kmまで追跡できるやや

* リニアメント（Lineament）の1種と考えられる。リニアメントは、Hobbs（1911）によって与えられた「地球面上の有意な線」として定義されたもので、白石辰己・星野一男・老田絃一（1967）は、「航空写真上で観察される、地形・河川流路・植生、あるいは土壌の色調などにより規制された直線的な自然現象」としてとりあつていている。



第3図 薩之台図幅地域起伏量分布図〔単位面積内の最高と最低点間の等高線の数、(20m等高線)〕

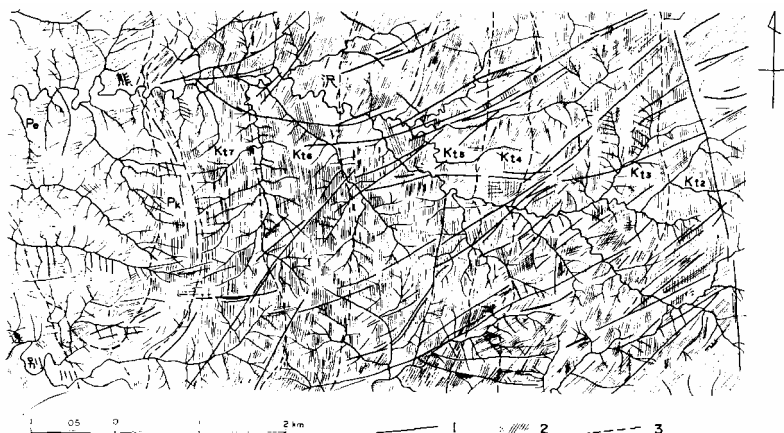
強い条線、の3種がみとめられる。

(a)の条線は、(1)西側地域の主として古丹別層および(3)東側南部地域のピッシリ岳層発達地域などで、模式的にみとめられ、地層の走向にほぼ平行しているものと、(c)の条線に平行しているものとの二種類が識別できる。前者は、地層の岩質の差にもとづくもので、地層の構造をあらわし、後者は、断層構造にともなう小さな割れ目を表現しているものと推定される。(b)は、主として(2)東側北部地域の釜ヶ淵火山角礫岩部層で占められる地域に発達しており、火山角礫岩の堆積構造をあらわすものと推定される。(c)は、地表調査で追跡できる断層線の方向と一致しており、断層構造をあらわすものと推定される。南北系と東西系の2種類が識別され、図幅のほぼ全域にわたってみとめられる。



- 1 地層の走向を表わすと考えられる半円弧形の弱い条線
- 2 断層を表わす強い条線
- 3 地表調査で推定される向斜軸
- 4 地層の走向および断層線に沿う小さな割目を表わすと考えられる直線状の弱い条線

第4図 空中写真による各種条線（安平志内川上流地域）



- 1 断層を表わす強い条線
- 2 地層の走向を表わすと考えられる直線状の弱い条線
- 3 地表調査による地層の境界線

第5図 空中写真にみられる各種条線（熊ノ沢流域）

地 質 概 説

露之台図幅地域の地質構成は、第6図のように総括される。図幅地域は、神居古潭

時 代	層 序 (層厚m)	模式柱状	岩質 岩相	そ の 他
第四紀	沖積世	沖 積 層 Al	砂 礫 , 粘 土	不 整 合
	洪積世	段丘堆積層 Te	砂 礫	
第四紀 — 第三紀	洪積世 — 鮮新世	露之台層 Fk 150~200m	砂礫, 砂岩, シルト岩 (亜炭層を挟む) (基底礫岩)	不 整 合 亜 炭
新 第 三 紀	中 新 世	ピッシリ岳層 エビシオマップ Pe 礫岩, 砂岩, 泥岩部層, 釜ヶ淵 火山角礫 岩部層 700~800 km 0~400±	礫岩, 砂岩, 泥岩 (亜炭, 凝 灰岩を挟む) (基底礫岩)	安山岩質火山角礫岩
		礫岩砂岩部層 Kt7 1000~1200	礫岩, 砂岩	
		礫岩・砂岩・頁岩部層 750~1200 Kt6	礫岩, 砂岩, 頁岩 (凝灰岩を挟む)	
		礫岩部層 Kt5 750~1200	礫岩, 砂岩	
		頁岩部層 Kt4 0~300	頁岩, シルト岩 (凝灰岩を挟む)	
		砂岩部層, Kt3 0~175	砂岩, 砂岩・頁岩の薄 互層	
		砂岩, 礫岩部層 Kt2 0~1150	砂岩に富むが 砂岩・頁岩 の薄互層および礫岩を介在	
	頁岩・砂岩・礫岩部層 0~650 ± Kt1	頁岩, 砂岩・礫岩の互層		
	築別層 Cb 500+	シルト岩 砂 岩	不整合—構造運動 海棲介化石 (二枚介)	
	白 亜 紀	安川層群	ブトカマベツ川層 Pk 500±	砂岩, シルト岩互層 (礫岩を挟む) (基底礫岩)
上部エソ層群		熊ノ沢層 Km 1500+	シルト岩 泥 岩	海棲介化石 (アンモナイト, イノセラムス)

第 6 図 総合地質柱状図

帯上の一地域にあたり、南接および北接する添牛内図幅や共和図幅地域では、神居古潭帯の主要構成員である空知層群や蛇紋岩の発達が見られるが、この図幅地域にはこれらの岩層は全くみられない。この地域は、上部えぞ層群以上の白亜系の一部と、新第三系以降の地層で構成され、相対的に神居古潭帯の沈降地域に相当する。この地域の最下位を構成する白亜系は、砂岩・頁岩を主体とした累層で、二層に区分される。この地層中に含まれる化石は浦河世上部からヘトナイ世をしめしており、上部エゾ層群および安川層群のそれぞれ一部に相当する累層である。

白亜系をおおって、新第三系が発達している。この地域の新第三系は下部中新統の築別層、中部中新統の古丹別層、上部中新統のピッシリ岳層、および鮮新～洪積統の落之台層に区分される。

築別層は、下位の白亜系とは断層で接して、西部地域に発達しているが、下部が砂岩、上部が泥岩にとみ、海棲介化石を含んでいる。

古丹別層は、築別層を不整合におおって、西部地域にだけ分布している。古丹別層は全般的に砂岩・礫岩にとむが、下部では比較的泥岩の介在が多く、上部になるほど礫岩が優勢となっている。岩相によって7層に細分することができる。

ピッシリ岳層は、古丹別層以下の地層を不整合におおって、ほぼ全域にわたって分布する地層で礫岩・砂岩・頁岩などの正常堆積岩を主体とする部層と、火山角礫岩からなる部層とに区分され、両者は指交関係をもつものと推定される。正常堆積岩からなる部層のうち、東部地域に発達するものには、しばしば亜炭層を介在していて非海成の堆積相と考えられるが、西部地域では海棲介化石を含んでいて、海成の堆積相をしめしている。

落之台層は、ピッシリ岳層を不整合におおって、東部地域にだけ発達している地層で礫岩・砂岩・泥岩などで構成され亜炭層を挟んでいる。岩質的には、ピッシリ岳層の正常堆積岩相と区別しがたい場合が多いが、一般に礫岩に富み粗しょうな岩相をしめしている。また下位のピッシリ岳層は、急傾斜の褶曲構造をもつ場合が多いのに反し、落之台層はほぼ水平か緩傾斜で発達している。

第三系を不整合におおって第四系が発達しているが、洪積世の段丘堆積物と、冲積層とに区分される。

白 亜 系

図幅地域の白亜系は、中央北部地域にだけ分布し、岩相上から熊ノ沢層とプトカマベツ層に二分される。熊ノ沢層は、泥岩・シルト岩を主体とする地層であり、プトカマベツ層は砂岩で構成されている。

1 熊ノ沢層 (Km)

この地層は、遠別川本流・熊ノ沢・ルヤンベナイ川・泥川およびプトカマベツ川などの上流地域に分布している。

泥岩およびシルト岩を主体とする地層であるが、まれに砂岩を介している。泥岩は、この地層の下部に発達しており、熊ノ沢・遠別川本流などの上流地域やルヤンベナイ川下流地域に模式的に発達している。一般に、黒色～暗灰色を呈する塊状の泥岩からなり層理面の発達がわるい。この泥岩中には、しばしば石灰質の団球を含み、その中にアンモナイトやイノセラムスの化石を多産する。

シルト岩は、熊ノ沢層の上半部を構成し、ルヤンベナイ川、プトカマベツ川、泥川などの上流地域に発達している。一般に暗灰色を呈するシルト岩で構成されているが、砂質や泥質の部分を、パッチ状にもつゝ泥くい砂岩もみとめられる。全般的に玉ねぎ状構造が発達している。下部の泥岩と同様に、石灰質団球をふくんでいるが、泥岩中の団球にくらべ化石の含有は少ない。

砂岩は、泥岩やシルト岩中に1～2mの厚さで介在するもので、暗緑色の中粒～粗粒砂岩である。この砂岩中には、海緑石粒を含むことが特徴的である。

熊ノ沢層の下部を構成する泥岩中には、ひんばんに化石を産出する。一般に団球中のものが多いが、そのほか泥岩中に含まれているものもある。

熊ノ沢および遠別川上流地域で産出した化石は次のとおりである。



第7図 アンモナイト化石，熊ノ沢上流

Gaudryceras tenuiliratum YABE
G. denseplicatum (JIMBO)
Neopuzosia sp.
Neophylloceras sp.
cfr. *Canadoceras kossmati* (YABE)
Eupachydiscus haradai (JIMBO)
Polypticoceras sp.
Inoceramus naumanni YOKOYMA
I. cfr. *orientalis* SOKOLOV
I. *schmidti* MICHAEL
Patella sp.

またルヤンベナイ川地域からは、

Gaudryceras tenuiliratum YABE
Inoceramus schmidti MICHAEL
Echinoidea

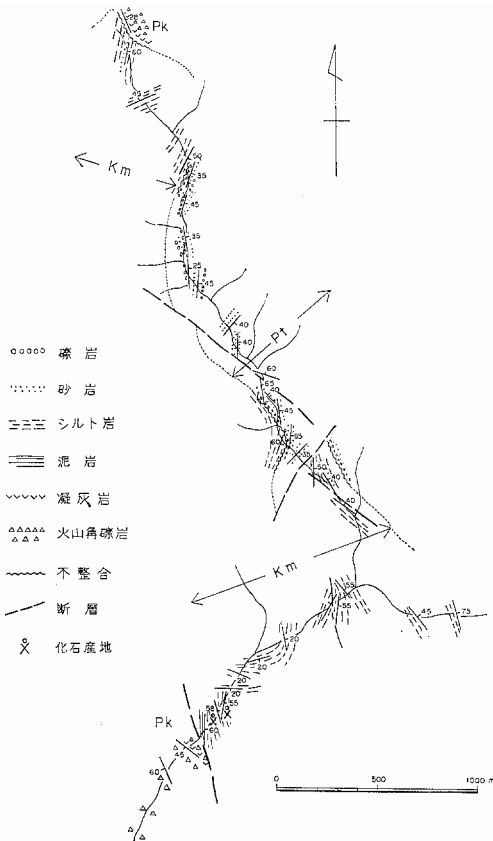
などを産出している。プトカマベツ上流地域では *Inoceramus* sp. (*orientalis* type) が識別された。

熊ノ沢層の厚さは、熊ノ沢・遠別川上流地域で1,000m、ルヤンベナイ川・プトカマベツ川地域で約500m、が露出している。

2 プトカマベツ川層 (Pt)

この地層は、ルヤンベナイ川およびプトカマベツ川の上流地域に分布し、おもに砂岩で構成され、礫岩をともなう地層である。下位の熊ノ沢層との関係は、ルヤンベナイ川上流地域で観察されるが、そこでは熊ノ沢層のシルト岩上に不規則な面をもってプトカマベツ層基底部の礫岩がのり、不整合的に接合している。

この地層の構成員は、礫岩・砂岩からなるが、礫岩は基底部および下部の砂岩中にみとめられる。ルヤンベナイ川では基底部に1mていど発達し、その上にのる砂岩中に30cm~1mの厚さで数枚介在している。プトカマベツ川では基底部に厚さ1mていどみとめられるだけである。礫岩の礫は、両地域とも指頭大から拳大前後の円礫で構成され、円磨度は比較的高い。礫は、先白亜系から由来した硬砂岩・珪岩などで構成されている。



第8図 ルヤンベナイ川踏査図

ブトカマベツ層の主体となっている砂岩は、青緑色～緑色を呈する中粒～粗粒砂岩で、一般に塊状の産状を呈し堅硬であるが、ブトカマベツ川上流ではシルト岩や細粒砂岩を介在し、層理面の発達していることがある。砂岩中には全般的に赤・青・緑などの色調をしめす小粒子が散在しており、いわゆる 雑色砂岩 の様相をもっている。

ブトカマベツ層の厚さは、500m+である。

3 図幅地域の白亜系の地質時代および対比

熊ノ沢層から産出するアンモナイトおよびイノセラムスの化石は浦河世新期から辺富内世古期の時代をしめしている。したがって、熊ノ沢層は共和図幅地域のニゴリ川層・奥板谷層に対比され、また添牛内図幅地域の白亜系最上部のU_{y5}の一部に対比

されるものと考えられる。

プトカマベツ層からは化石を採集しておらず、時代決定は困難である。しかし、共和図幅地域の安川層群の岩相に類似していること、熊ノ沢層を不整合的におお^{*}う点などから、安川層群の南部延長と考えられる。したがって、プトカマベツ層の地質時代は辺富内世新期である。

新第三系～第四系

白亜系を不整合におおって、新第三系中新統が発達するが、図幅地域の中新統は、下から築別層・古丹別層・ピッシリ岳層に区分される。築別層は西部地域に、白亜系や古丹別層と断層で接して、わずかに分布し、砂岩・シルト岩で構成される地層である。古丹別層は、西部地域にひろがる砂岩・頁岩の互層および礫岩で構成され、いわゆるモラッセ型の堆積層といわれる地層である。ピッシリ岳層は、図幅のほぼ全域にわたって分布し、安山岩質火山角礫岩と砂岩・頁岩などで構成される。

第三系～第四系（鮮新～洪積世）の地層として、踏之台層がある。この地層はピッシリ岳層を不整合におおって分布し、礫岩・砂岩・泥岩から構成されている。

1 築別層 (Cb)

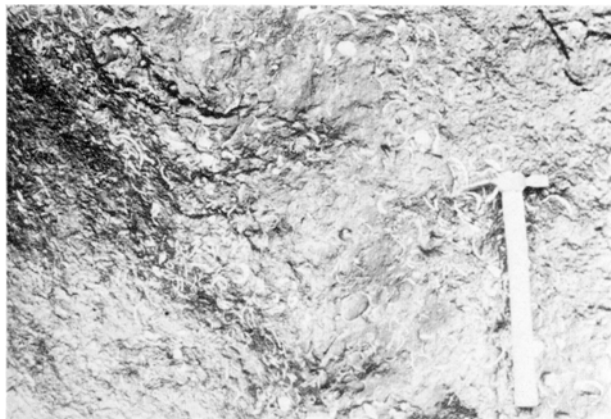
築別層は、西部地域にだけみとめられる地層で、ワッカウエンベツ川・羽幌川・熊ノ沢・遠別川本流・カルウシナイ川・エピシオマップ川などの上流地域に点在して分布している。いずれの分布地域でも、下位層とは断層で接している。

比較的広く分布するカルウシナイ川およびエピシオマップ川上流地域の観察では、下部が砂岩を主体としてシルト岩を介在し、上部が砂岩の薄層をはさむシルト岩で構成される。

下部および上部にみられる砂岩は、暗青灰色～灰白色を呈し、中粒～細粒のものである。シルト岩は、一般に暗灰色を呈し、3～5cm角の塊状に破碎することが特徴である。下部および上部を通じて、一般に層理の発達がわるく塊状の産状をしめしているが、下部ではまれに粒度のことなった砂岩の互層部やシルト岩の薄層を介在し、層理のみとみられることがある。また、まれに指頭大の円礫を散点的に含む粗粒砂岩の薄層を介在している。遠別川上流の下部相当層の砂岩中には、厚さ1mおよび3.5m

* 築別炭田地域でも服部幸雄（1965）は安川層群に対比される原の沢層の下底に不整合の存在を報告している。

の石炭層を2層介在しているが、ほかの地域には石炭層はみとめられない。したがって連続性のないレンズ状の炭層と考えられる。上部では、砂岩の薄層をはさむ場合や砂粒が並んで層理や葉理をしめすことがある。



第9図 築別層の化石産地(エビシオマップ川)

下部の砂岩中には、しばしば介化石をふくんでいるが、とくにエビシオマップ川のつばめ岩の下流には厚さ1.5m前後の介殻化石層がみとめられる。古川ほか(1968)によれば、この化石層から、*Lucina* sp, *Anadara* sp, *Paphia* sp, *Solen* sp, *Tellina* sp, *Macoma* spなどを報告している。カルウシナイ川上流地域では、砂岩中に散点的に介化石を産し、*Macoma* sp, *Tullittella* sp, *Lucina* spなどが目立っている。

図幅内の築別層は、分布が小さくそれぞれ独立していて、互いに関連を把握することは困難であるが、エビシオマップ川およびカルウシナイ川上流地域の築別層の層相を基準とすると、羽幌川上流の築別層は、下部および上部に、熊ノ沢・遠別川およびワッカウエンベツ川上流のものは下部に、それぞれ相当する。

熊ノ沢・遠別川およびワッカウエンベツ川などの上流地域の築別層は、ともに断層にかこまれ、いちじるしく転移した狭小な分布しかしめさないが、白亜系を核とする背斜構造の翼部を構成するものと考えられる。カルウシナイ川およびエビシオマップ川上流地域の築別層は、南北性の微褶曲をくりかえしながら西方に上位層が発達する構造をもち、また羽幌川上流地域では南北性の走向で東傾斜の単斜構造となっている。

築別層の厚さは、もっとも分布の広いカルウシナイ川およびエビシオマップ川上流

に接しているのがみとめられる。

この地域の古丹別層は、ほぼ南北の走向をもち、図幅西端にみられるピッシリ岳層を核とする向斜構造をしめしている。

古丹別層は、礫岩・砂岩・頁岩および凝灰岩で構成されるが、一般的に下部が砂岩・頁岩の介在が多く、上部が礫岩にとむ層相を示し、岩相によって下から、頁岩砂岩礫岩部層・砂岩礫岩部層・砂岩部層・頁岩部層・礫岩部層・礫岩砂岩頁岩部層・礫岩砂岩部層の7部層に細分することができる。ただ、図幅の西南端地域および中央部南端地域に分布する古丹別層については、岩相区分が困難なため、一括して未分離層としてあつかってある。

a) 頁岩砂岩礫岩部層 (Kt₁)

この部層は、古丹別層の最下部を構成する部層で、熊ノ沢・遠別川本流の上流地域およびカルウシナイ川上流地域にみられる。頁岩・砂岩・礫岩の互層からなる。頁岩は5m～10m、砂岩は1m～3m、礫岩は1.5m～6mの厚さで互層状態を示し、一般的に頁岩に富むことが、この部層の特徴である。この部層は、カルウシナイ川上流地域で320m前後の厚さ示すが、その南方では急激に尖滅している。また遠別川上流流域地域では900m以上に達し、北方に向って厚くなる傾向がある。



第11図 古丹別層礫岩砂岩頁岩互層 (遠別川上流)

b) 砂岩礫岩部層 (Kt₂)

この部層は、熊ノ沢および遠別川本流の上流流域に分布し、下位の部層と同様に、

砂岩・頁岩・礫岩の互層で構成されるが、砂岩・頁岩の薄互層および礫岩の介在が、下位部層より多く、全般的に砂岩に富むことが特徴である。雨竜越の沢ではわずか100mでいどの厚さしかしめさず、南方に尖滅するが、北方に向かって急激に厚さを増し、中の沢で600m、遠別川本流では1,100m、熊ノ沢では1,200mにおよんでいる。



第12図 古丹別層砂岩部層（遠別川上流）

c) 砂岩部層 (Kt₃)

この部層は雨竜越の沢から遠別川本流にかけての約4km間に発達する部層で、粗粒～中粒の砂岩からなり、間に砂岩・頁岩の互層を介在する部層である。岩相的には、下位の砂岩礫岩部層の最上部相とも考えられるが、塊状の厚い粗粒砂岩が分布範囲内で追跡されるので、1部層として区分した。この部層は、雨竜越の沢で150m、中の沢で175m、遠別川本流で150mの厚さをしめしているが、南方および北方に向かって尖滅している。

d) 頁岩部層 (Kt₄)

この部層は、雨竜越の沢から北方に発達し、暗灰色の頁岩およびシルト岩で構成される。全般的に3～30cmの灰白色の凝灰質砂岩および白色細粒凝灰岩を3～4層介在している。頁岩およびシルト岩は、一般に赤さびを生じ細片に破碎されやすく、石灰質団球をしばしばふくんでいることが特徴となっている。この部層の厚さは、熊ノ沢で300m、遠別川本流で250m、中の沢で275m、雨竜越の沢では250mの厚さをしめしているが、カルウシナイ川上流では尖滅している。

e) 礫岩部層 (Kt₅)

この部層は、エビシオマップ川から北方遠別川流域地域に発達し、礫岩を主体とし、砂岩・シルト岩の薄層を介在する。礫岩には、礫粒の大きさ、礫と基質の量比などのちがった礫岩が互層状を呈して厚い礫岩層（10～50m）を構成していて、遠望すると層理面がみとめらるが、近よると不明瞭なことが多い。しかし薄いもので10cm、厚いもので50m平均で、下部から上部にむかって細粒となる級化構造が発達している。また、礫岩中には、基質が泥岩からなる礫岩、いちじるしいスランピング状態をしめす礫岩・花崗岩礫・石灰岩礫が濃集した礫岩など、特異な岩相を呈する礫岩がみとめられる。この礫岩層から上位の3部層は、下位の4部層を北から南に向かって大きくオーバーラップし、南部のエビシオマップ川上流地域では、築別層上に直接している。このことは、古丹別層全体が、南部で薄く北で厚くなることと考え合わせて、古丹別層堆積時の基盤の状態を知る手掛りとなっている。礫岩層の厚さは、熊ノ沢でもっとも厚く1,100mに達するが、南方に向かって薄くなり、カルウシナイ川上流では900m前後となっている。



第13図 古丹別層砂岩頁岩互層

f) 礫岩砂岩頁岩部層 (Kt₆)

下位の礫岩部層とほぼ同様の分布と構成員をしめしているが、下部部層にくらべ頁岩および砂岩の介在が多く、灰白色の細粒凝灰岩の薄層1.5～2mをはさむことが特徴である。この部層の厚さは、やはり北部の熊ノ沢で厚く730mにおよび、南部ほど

薄くなって、カルウシナイ川上流地域では200m前後となっている。

g) 礫岩砂岩部層 (Kt₇)

古丹別層最上部の部層で、下位2部層と同様の構成員からなるが、ふたたび礫岩が主体となっている。ただ下位の礫岩部層にくらべ砂岩の介在が多いこと、および白色凝灰岩薄層を介在することが特徴である。この部層は上部をピッシリ岳層で不整合におおわれているが、やはり、北部で厚く、南部で薄くなっている。熊ノ沢1,000m以上、遠別川本流約1,200mであるが、南部のカルウシナイ川上流では175mしかみとめられない。

h) 未分離古丹別層 (Kt)

図幅の西端地域および西南部地域に発達する古丹別層は、主として礫岩で構成され、砂岩・頁岩を介在する岩相からなる。これらは遠別川流域地域で分離された上部の3部層に相当することは、まずまちがいないが、遠別川流域地域のように明瞭な岩相区分が困難なため未分離層としてあつかってある。

古丹別層の礫岩は、前にものべたように、礫の大きさにはいろいろあるが、一般に拳大の大礫に富んでいる。まれに人頭大以上の巨礫を含むことがある。礫の形状は、一般に円礫に富むが、亜角礫・角礫もみとめられる。礫種についても、粘板岩・チャートなど古期岩が圧倒的に多いが、また白亜系から由来した堆積岩礫も含まれているが花崗岩や石灰岩などの特殊礫もふくんでいる。熊ノ沢地域の古丹別層について、礫種・形状などについて比較したが、その結果は第1表のとおりである。

第1表 熊ノ沢流域古丹別層の礫岩分析表

採集地点 ※	採集個数	最大礫径 cm	平均礫径 cm	平均球形度	平均円磨度	礫の岩質%						
						古岩期堆積類	石灰岩	輝質緑岩	花崗岩類	はんれい類	ホルルス	その他
LOC												
139	100	14.25	5.6	0.74	5.2	87		5	8			
140	100	17.84	6.19	0.72	4.7	78		4	15		3	
141	102	16.19	7.86	0.72	4.6	62	1	9	29		1	
142	100	24.30	6.94	0.73	4.5	76		4	17		3	
143	100	10.81	4.19	0.73	6.9	86			12	1		1

※第10図参照

. 3 ビッシリ岳層^{*}

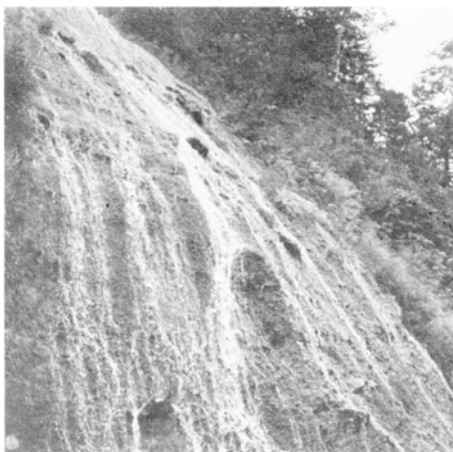
ビッシリ岳層は、白亜紀層・築別層・古丹別層の分布地域をのぞくほぼ全域に、下位層を不整合におおって発達し、安山岩質の火山碎屑岩相と、礫岩・砂岩・頁岩などの碎屑岩相とからなる。火山碎屑岩相を釜ヶ淵火山角礫岩部層、碎屑岩相をエビシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層として区分した。一般に、釜ヶ淵火山角礫岩部層が、下位層を直接おおって、ビッシリ岳層の下部を構成していることが多いが、一部では、エビシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層にふくめた、碎屑岩相が火山角礫岩層の下位にも発達していることがある。したがって両部層は、互いに指交関係をもつものと考えられる。

ビッシリ岳層は稚内階の堆積相であるが、この時期の火山碎屑岩相としては、図幅地域がもっとも広い分布をもち、しかも、神居古潭帯上にあることと考え合わせて、北海道北部地域の地質構造上で、いろいろな問題がふくまれている。

a) 釜ヶ淵火山角礫岩部層 (Pk)

図幅の西端地域の滝ノ沢流域からビッシリ岳にかけての向斜部の地域、ビッシリ岳から東力の稜線部をへて、エビシュオマップ川つばめ岩・シトートームシメヌ山さらに遠別川と志文内川・プトカマベツ川の稜線部にいたる地域、および図幅の東半部一円の地域に広く分布している。

この部層は、安山岩質火山角礫岩、同質凝灰角礫岩、凝灰質砂岩などで構成される。志文内川やワッカウエンベツ川上流地域には安山岩溶岩の介在がみられる。砂岩や凝灰岩を介在する以外は、一般



第 14 図 ビッシリ岳層釜ヶ淵火山角礫岩部層

に無層理・塊状で、構造を知ることはむずかしい。

* 地形図（1/5万および1/2.5万）ではビッシリ山と記載されているが、現地ではビッシリ岳と通称されており、橋本ほか（1965）にしたがってビッシリ岳層とする。

火山角礫岩の礫は、暗赤褐色・暗灰色・暗緑青色などの色調をしめし、粗粒で斑晶の目立つものから細粒ち密なものまでふくむ、安山岩礫で構成されている。基質は、一般に砂岩凝灰岩であるが、志文内川上流地域のように、熔岩でかためられている場合もある。礫粒は、ほとんどの場合拳大以上の角礫であるが、一部にはかなり円磨された円礫（人頭大以下）をふくみ、礫岩様の外観を呈することもある。礫を構成する安山岩は、含角閃石普通輝石安山岩、普通輝石安山岩、含黒雲母角閃石普通輝石安山岩である。志文内川上流やワッカウエンベツ川上流にみられる溶岩は、角閃石普通輝石安山岩質のものである。

*)
b) エピシュオマップ礫岩砂岩部層 (Pe)

この部層は、図幅西北隅の熊ノ沢下流流域に舟底型の向斜部を形成しているものと、図幅中央部諾ノ台を中心とするカルウシナイ川、エピシュオマップ川、滝ノ沢などの流域に複向斜構造を呈して分布しているものとがある。そのほか白樺の西方に、わずかにみとめられる。熊ノ沢下流の向斜部では、向斜の西翼に古丹別層を不整合に



第15図 ピッシリ岳層エピシュオマップ砂岩礫岩部層にみられる穿孔介の穿孔（熊ノ沢下流）

おい、東翼では釜ヶ淵火山角礫岩部層から漸移して発達している。図幅中央部では複向斜部の西翼は釜ヶ淵火山角礫岩部層と断層で接しているが、全体的にみると釜ヶ淵火山角礫岩部層の上位に重なっている。東翼では全般的に上位の諾之台層におおわ

* 古川，山本，小島（1968）のエピシュオマップ層に相当する。

れているが、ウツナイ川支流の滝の沢では釜ヶ淵火山角礫岩部層と指交関係がみとめられる。また白樺周辺では釜ヶ淵火山角礫岩部層の下位に発達している。このように、図幅内の各地域や、周辺図幅地域での釜ヶ淵火山角礫岩部層とエビシユオマップ礫岩・砂岩・泥岩部層との関係を見ると、両者は指交関係にあるものと考えられる。

この部層は礫岩・砂岩・泥岩で構成され、亜炭層を介在している。

西部の熊ノ沢下流域では、下部が礫岩、上部が砂岩およびシルト岩で構成されている。礫岩は、円礫および角礫を凝灰質砂岩の基質で膠結しており、礫種は安山岩がもっとも多く、粘板岩や硬砂岩・珪岩の古期岩質もみとめられる。砂岩は、青灰色～青緑色を呈し、凝灰質の粗粒～中粒の砂岩で円礫を含む場合もある。この砂岩中には貝化石の密集帯を介在している。貝化石は一般に破片が多いが、

Patinopecten yessoensis JAY

Conchocela bisecta (CONRAD)

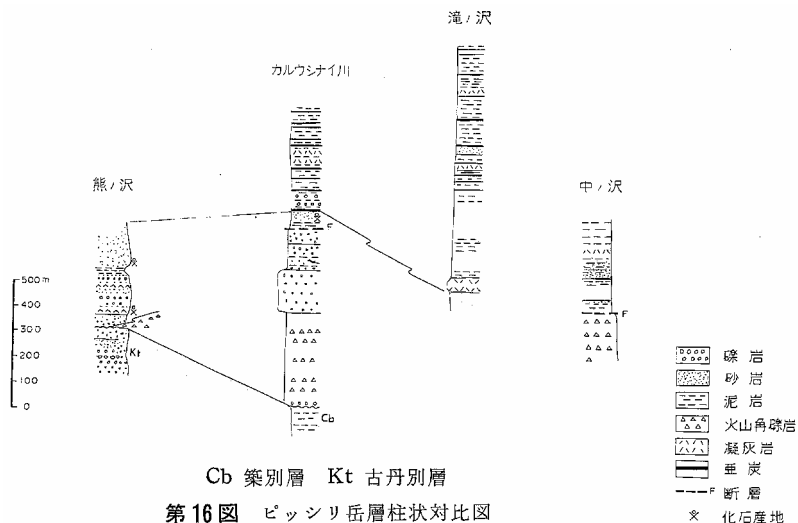
Macoma optiva YOKOYAMA

Mya cuneiformis (BÖHM)

Portlandia thraciaeformis (STORER)

Turritella sp.

Anadara sp.



などを産出する。

図幅中央地域のこの部層は、おもに礫岩・砂岩・泥岩で構成されるが、凝灰岩や亜炭を介し湖成堆積層の様相をしめしているが、海棲介化石を含み海成相をしめすものもある。礫岩はカルウシナイ川の上流に顕著に発達している。ここでは300mにも達する厚い層厚で、この部層の下部をしめしている。礫は拳大以下の礫が多いが、人頭大の礫もみられる。礫質は安山岩礫および粘板岩、硬砂岩などの古期岩類である。砂岩・泥岩はこの部層の主体を構成するもので、いずれも凝灰質である。砂岩は新鮮な面では、青灰色を呈し、風化面では黄褐色で比較的にもろい。一般に細粒であるが、なかには粗粒で含礫砂岩に移化するものもある。含礫砂岩の礫質は指頭大から拳大の円礫で、硬砂岩・粘板岩・珪岩などの古期岩礫を含み、安山岩礫もみられる。泥岩は灰色～青灰色を呈し、なかには炭化木片や菱鉄鉱質団塊を含んでいる。これらの砂岩・泥岩は、単層としては連続性に乏しく両者が水平的に移化する場合が多い。凝灰岩や亜炭はこれらの砂岩、泥岩中に挟在するが、凝灰岩は白色の細粒砂岩質の凝灰岩で、この部層のほぼ中部に5～10mの厚さで二枚介在し、鍵層として追跡される。亜炭は、薄いものはこの部層の下部にも介在するが、一般に中・上部に多い。全層を通じて40枚もの炭層がみとめられるが、炭丈1m程度の比較的厚い炭層は20枚前後である。

カルウシナイ川では、この部層の比較的下部の砂質泥岩中に介化石を産している。識別できたのは、*Turritella* sp. *Natica* sp. *Spisula* sp. などである。

エピシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層の厚さは、熊ノ沢地域で400m+、図幅中央部地域で700～800mと算定される。

4 路之台層^{*}(Fk)

この地層は、路之台周辺、ウツナイ川西方の標高300～600mのゆるやかな台地状の地域および白樺周辺の泥川下流域、朱鞠内湖周辺地域に標高300m内外のゆるやかな台地状の地形を形成して分布している。この地層の地質時代は明確に決めたいが、

* 今西茂、遠藤誠道(1954)の命名で、標式地は南接「添牛内」図幅との境界付近の深名線の切割で *Menyanthes trifoliata* LINNE の実が密集して産するという。原著者は *Menyanthes* を多産するので洪積統と考えているが、橋本・長尾・菅野(1965)の添牛内図幅では鮮新洪積統としている。また古川・山本・小島(1968)のカルウシナイ川層に相当する。

橋本・長尾・菅野（1965）に従い一応鮮新 洪積世をしめすものと考える。

この地層はウツナイ川流域，ルヤシベナイ川下流域からシートートシメヌ山東麓にいたる地域では，ピッシリ岳層の釜ヶ淵火山角礫岩部層とウツナイ川西方の各沢では同層のエピシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層と不整合に重なっている。図幅地域では両者の不整合関係が明瞭に観察されるところはなかったが，エピシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層と重なるところでは，著しい褶曲構造をしめすエピシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層の上に，この地層は，ほとんど水平か，きわめてゆるやかな傾斜をしめして分布している。釜ヶ淵火山角礫岩部層と接するところでは，この地層は急傾斜をしめしている。すなわち，ウツナイ川では 40° ，シートートシメヌ山東麓の地域では 40° ～ 50° をしめし，垂直に近いところもみられる。この傾斜の一部は，露之台層堆積時の初生傾斜に近いものをしめすと考えられる。



Fk 露之台層 Pk ピッシリ岳層釜ヶ淵火山角礫岩部層
第17図 露之台層の露頭（ウツナイ川支流滝の沢付近）

この地層は礫岩・砂岩・泥岩よりなりたっており，亜炭層を介在している。

礫岩はこの地層の基底部および下部に発達している。釜ヶ淵火山角礫岩部層と接しているところでは，同層から由来したと考えられる安山岩の人頭大以上の巨礫を含んでいる。一般に拳大の礫が多く安山岩のほか，古期岩類の礫もみとめられる。エピシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層と接しているところでは，指頭大から拳大の粘板岩・硬砂岩・珪岩などの古期岩類の礫が多いが，安山岩礫も含まれている。

砂岩・泥岩はともに凝灰質で、青灰色の色調をしめし軟弱である。砂岩は粗粒から細粒といろいろの粒度をしめし、泥岩は全体的にシルト岩質である。砂岩・泥岩は礫岩層とともに互層を呈している。

亜炭は砂岩・泥岩中に介在している。5～6層で、厚さは数cmの薄いものから2mに達するものもみられるが、一般に20cm～50cmのものが多い。しかし炭質が悪く連続性に乏しい。

この地層は、一見ピッシリ岳層のエピシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層と類似し、露頭では区別しがたい岩相を呈しているが、一般にエピシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層より軟弱粗しょうな岩相をしめしていること、構造的に緩傾斜であることなどから区別される。

層厚は150m～200mと算定される。

5 新第三系の対比

図幅地域と周辺図幅地域との新第三系は、第2表のように対比される。

図幅地域に発達する新第三系は、築別層より上位の地層で、築別・羽幌炭田地域の羽幌層および三毛別層に対比される地層は見当たらない。共和図幅や添牛内図幅地域でも同様で、羽幌層・三毛別層の堆積盆は図幅地域より西方にあったことがうかがわ

第2表 周辺図幅の新第三系対比表

時代	初浦図幅 秦(1961)	築別炭鉱図幅 松野,木野(1960)	添牛内図幅 橋本,長尾,菅野(1965)	蔭之台図幅	共和図幅 小山内,三谷,高橋(1958)	恩根内図幅 小山内,庄谷(1965)	名寄図幅 今西(1956)
洪積世?			蔭之台層	蔭之台層			名寄層群
鮮新世	茂築別層	茂築別層				川西層	川西層
中新世	遠別層	遠別層					
	金駒内層	砂岩層 チニホソナイ層 安山岩 集塊岩	ピッシリ岳層 釜ヶ淵 集塊岩部層 馬糞沢狭炭部層	ピッシリ岳層 砂岩部層 エピシュオマップ層 釜ヶ淵火山角	東野層 小車岳層 砂岩部層	小車岳層 小集塊岩部層 砂岩部層	美深層群 六分の沢層 一般 集塊岩 ウルベシ層
	古丹別層	古丹別層	古丹別層	古丹別層	古丹別層		
	築別層	築別層	築別層	築別層	榛木沢層 大和層		
	三毛別層	三毛別層					
	断層	羽幌層					
	断層						
白堊系	白堊系	白堊系	白堊系	白堊系	白堊系	白堊系	白堊系

れる。共和図幅地域では築別相当層を下部の砂岩を主体とする地層を大和層、上部の泥岩を主体とする地層を榛の木沢層と呼んでいる。添牛内図幅や築別炭鉱図幅地域では、それぞれ砂岩部層・泥岩部層として区別し、築別層として一括している。築別層には海棲介化石を産出し築別化石動物群と呼ばれ中部中新世をしめしている。

古丹別層は、築別層とともに共和図幅の西北部から図幅地域を通り添牛内図幅の中央部を結ぶほぼ直線の西方地域にだけ分布しており、北から南まで岩相が確実に連続している。天北地域の増幌層および空知南部地域の川端層に対比され、中部中新世をしめしている。

ピッシリ岳層は、図幅北西端の熊ノ沢下流地域の層序が、共和図幅・築別炭鉱図幅・初浦図幅地域にそのまま連なる。すなわち下部が安山岩質火山角礫岩、上部は砂岩層で海棲介化石を含み、築別炭鉱図幅地域ではチェポツナ層、初浦図幅東部・共和図幅西部地域では東野層と呼ばれている。なお初浦図幅では古丹別層を軸部とする歌越別背斜の西翼では金駒内層と呼ばれている。これらの地層からは稚内 八雲動物群をしめす *Portlandia thraciaeformis*, *Macoma optiva*, *Mya cuneiformis* などを普遍的に産出し、東野層・金駒内層の上位に整合に重なるシルト岩を主体とする遠別層とともに上部中新世をしめしている。^{*}

ピッシリ岳層は、図幅地域を中心として、共和図幅（小車岳層）恩根内図幅（美深層）名寄図幅（美深層群）添牛内図幅（ピッシリ岳層）に広く分布するものは安山岩質火山角礫岩を主体とする地層で、一部海成相もみられるが亜炭層を挟在し陸成堆積相の様相をしめす正常堆積岩をともなっている。恩根内・名寄図幅地域の美深層には植物化石を産出し、上部中新世をしめしている。

落之台層の地質時代は正確に決定できない。周辺図幅地域では、西部の遠別層の上位に整合的に *Fortipecten takahashii* を産出し、鮮新世をしめす茂築別層が発達し、東部では美深層（群）の上部には不整合に *Fagus japonica* で特徴づけられる鮮新世の植物化石群を産出する川西層が発達するが、落之台層には *Menyanthes* を産出するだけで、茂築別層・川西層に直接対比することができない。

^{*} 天北地域との対比は東野層・金駒内層は稚内層に、遠別層は声問層に対比される。

第 四 系

. 1 段丘堆積物 (Tr)

ウツナイ川およびエビシュオマップ川の下流域に比高20～40m前後の平坦面を形成して段丘堆積物が発達している。この堆積物は、安山岩の巨礫を含む砂礫層で構成されている。

しかしながら、この堆積物を発達させている地域より上流のウツナイ川、エビシュオマップ川は流路も短く集水面積もせまい。またこの堆積物の分布は、ほぼ初生傾斜をしめしていると考えられる落之台層の分布地域にだけ、同層を不整合におおって発達している。

このことから、この堆積物は、洪積世の内陸盆的な位置に堆積したものが段丘堆積物として残存したものと考えられる。この堆積物は、上部中新世のエビシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層の陥没性堆積盆の位置に引き続き生成されたものと考えられる。

. 2 崖錐堆積物 (Ta)

遠別川本流上流や熊ノ沢上流地域および函幅東端部に発達している。

堆積物はピッシリ岳層の釜ヶ淵火山角礫岩部層から由来した安山岩の巨礫を含む砂礫からなりたっている。

. 3 沖 積 層 (Al)

河床、氾濫原にみられる砂・礫・粘土層である。函幅地域の各河川に沿って分布している。

地 質 構 造

褶 曲 構 造

函幅地域の地質構造は、熊ノ沢・遠別川上流地域に発達する白亜系を軸部として南北に連なる背斜構造 路ノ台背斜と呼ぶ と、初浦函幅地域から、この函幅地域の西端地域を南北に縦断して、ピッシリ岳層を軸部としている向斜構造 遠別向斜^{*} の両構造が顕著である。

* 北方は雄信内付近からこの函幅地域まで約60kmにわたって連なる大向斜で、函幅地域の遠別川支流、滝の沢最上流部で浮上消滅している。

路ノ台背斜は、遠別川本流上流地域から南部では、ピッシリ岳層の火山角礫岩層におおわれ、その南部の延長を確認することができないが、おそらくルヤンベナイ川流域に分布する白亜系の西側にそい、さらにウツナイ川沿いに南下して、添牛内図幅の東部に発達する白亜系の背斜構造につらなるものと考えられる。しかし、この背斜構造は完全な背斜構造を形成しているのではなく、背斜軸にそう南北性の断層により複雑に破壊されている。

路ノ台背斜は図幅地域の地質構造を規定する重要な背斜構造で、この背斜の両翼で地質構成が全く異なっている。すなわち、背斜の西翼では、この地域の新第三系の各地層 築別層・古丹別層・ピッシリ岳層が発達しているが、東翼では白亜系を直接おあって火山角礫岩を主体とするピッシリ岳層が発達している。

背斜西翼は、さらに遠別川本流を境にして北部と南部で区別することができる。北部では単斜構造を形成して古丹別層の厚い地層を発達させ、遠別向斜の東翼部を形成している。南部では遠別向斜との間に、大きくみると、背斜構造と向斜構造がみとめられる。これらの背斜向斜の構造は、それぞれ単一の背斜向斜ではなく複背斜・複向斜構造をしめしている。複背斜構造は、遠別向斜の東翼、ピッシリ岳の東麓に築別層を軸部として発達しているが、その両翼に分布する古丹別層の厚さが非常に薄くなっているのが特徴的である。この古丹別層の薄化は、築別層との不整合面上に古丹別層が北から南へしだいに上位の部層が接しているためで、築別層に対する古丹別層のオーバーラップをしめしている。複向斜構造は路ノ台背斜の西部に位置し、両翼が断層に囲まれており、エピシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層を堆積させた一種の陥没性の堆積盆を表現しているものと考えられる。

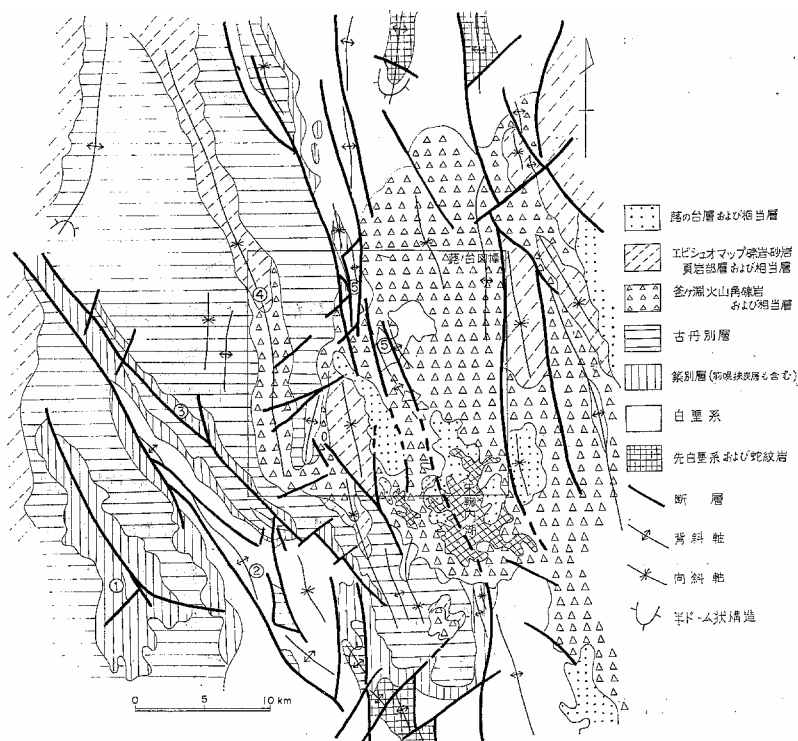
路ノ台背斜の東翼地域はピッシリ岳層の釜ヶ淵火山角礫岩部層におおわれ、基盤の白亜系の構造はもちろん、釜ヶ淵火山角礫岩部層の構造を推定することも困難である。しかし白亜系の構造としては、泥川上流やプトカマベツ川上流にみとめられる。白亜系の構造から、路ノ台背斜の東側にさらにもう1つの背斜構造が推定される。釜ヶ淵火山角礫岩部層の構造については、共和図幅地域で、火山角礫岩中に挟在する砂岩・凝灰岩などの鍵層の追跡から、安平志内川上流地域で向斜構造を、それより東部の地域で背斜構造を確認しており、その南部延長が図幅地域に連なるものと考えられる。

断 層

図幅地域に発達する断層系統は、南北系と東西系の2系統が認められる。

南北系の断層は褶曲構造と密接に結びついて発達しており、図幅地域の一般的な地質構造とほぼ平行なN S~NNW SSE方向をしめしている。特に落ノ台背斜の頂部に沿うものが著しく、落ノ台背斜をより複雑にしている。東西系の断層は、南北系にほぼ直交するE W~NEE SWWの系統のものがもっとも多いが、NE~SW方向のものも認められる。これらの断層は南北系のものに比較すると著しく連続性に乏しい。しかしこの系統の多くのものは図幅地域のあらゆる構造を切り全域に発達している。なおこの系統の断層は空中写真で太い直線状の条線として認められる。

以上のべた図幅地域の地質構造を、第18図にしめたように、周辺図幅地域の地質構造との関連から、地史的な考察を含めて検討すると次のようなことが考えられる。



羽幌ドーム 築別背斜 築別背斜断層 遠別向斜 落ノ台背斜
 第18図 落之台図幅およびその周辺地域の地質構造略図

図幅地域は、神居古潭帯の沈降地帯と考えられている。すなわち、北方の敏音知付近から鬼刺岳を経て南下した神居古潭帯は共和図幅の志文内川上流地域で南に沈下し、その南部延長地域には、安平志内川上流地域からこの図幅地域に広がる上部中新世ピッシリ岳層の釜ヶ淵火山角礫岩部層が分布している。一方南部では奈英山から幌加内盆地周辺へと北方へ連なる神居古潭帯は、添牛内図幅の南端部でやや西へ方向を変え、北北西の方向へ沈降している。この延長部には図幅地域の落ノ台背斜の両翼をしめる築別層・古丹別層の分布する向斜部が広がるが、大きくみるとその延長方向は築別炭鉱図幅をNW SE方向に斜断する築別背斜に連なるようである。なお、築別背斜の方向は、同背斜の西南部に並列する羽幌ドームとともに、図幅地域を含む周辺地域の一般的な構造方向が南北性をしめすのに対し、特異な方向をしめしている。このため、図幅地域を境として南北両地域からの神居古潭帯の延長方向は一致せず、くいちがい^{*}がみられる。このくいちがいは、図幅地域の地質構造の中核を形成している落ノ台背斜が、その北方への延長部が共和図幅地域で神居古潭帯の西側に位置する白亜系の背斜構造に連なっていることによってもうかがわれる。なお築別背斜の南東への延長は、実際には添牛内図幅地域の神居古潭帯の西側に発達する白亜系の背斜構造に連なるものと考えられる。

ここで興味あることは、図幅地域を含むこの地域の中新統 築別層・古丹別層およびピッシリ岳層の海成と考えられる正常堆積岩層の分布が落ノ台背斜の西翼部だけに限られていることである。古丹別層についてはさらに築別背斜を境にして両翼に区別することができ、図幅地域に発達するものは築別背斜の北東翼に位置するものの一部である。

これらのことから推論すると、落ノ台背斜によって代表される白亜系の褶曲構造は築別層の堆積以前に、中新世の堆積盆を規定する構造運動としてとらえられる。神居古潭帯のくいちがいは、鬼刺岳から共和図幅に連なるものと、幌加内周辺から添牛内図幅に連なるものと、2つの神居古潭帯が、もともと雁行配列をしていたものが、白亜系の褶曲構造を形成するまえに切断され、現在の配列をとっているものが、結論することはできない。

築別背斜は、そのNW SEの方向から幌加内周辺から添牛内図幅に連なる神居古

^{*} 松野・木野（1960）により指摘されている。

潭帯と密接な関係があるものと考えられるが、その成長の時期は、築別炭鉱図幅地域で、築別層を軸部としている築別背斜に対して、その両翼で古丹別層が薄化していること、前述したが、図幅地域の古丹別層が南方へすなわち築別背斜の方向にオーバーラップしていることなどから、古丹別層下底の不整合の時期から古丹別層堆積時に引き続き行なわれたものと考えられる。

火山角礫岩を主体としている上部中新世のピッシリ岳層は、落ノ台背斜を境にして、西翼地域では、中部中新世の築別層や古丹別層の上に不整合に重なり、正常堆積岩を伴っているのに対して、東翼地域では白亜系の上位に直接重なり、ほとんどが火山角礫岩から構成されている。したがって、西翼地域は、中部中新世の堆積盆の位置に引き続き正常堆積岩の堆積盆を形成しているが、東翼地域は、白亜系堆積後隆起地帯として陸化し引き続き陸域を形成していたものと考えられる。落ノ台背斜西翼の正常堆積岩は、熊の沢下流のものは共和図幅・初浦図幅で東野層と呼ばれる海成層である。ウツナイ川西方にみられるものは、一部海棲化石を産出して海域の侵入もあったが、全体的にみると陸域の湖成堆積物の様相をしめしており、ピッシリ岳層下底の不整合により陸化した地域に釜ヶ淵火山角礫岩部層で表現される火山活動によって形成された陥没性と堆積盆と考えられる。

鮮新 洪積世の落之台層は、ピッシリ岳層の堆積後に、ピッシリ岳層の分布地域に新たに生じた陸域の堆積盆に堆積した地層であるが、その周辺部の不整合の観察では断層崖と考えられる基盤のピッシリ岳層の火山角礫岩に急傾斜でアバットしている。この地域の褶曲に伴われる南北系の断層運動が少なくとも落之台層堆積時まで引き続き行なわれたことを意味しており、一応この時期で完了したものと考えられる。

なお東西系の断層は、南北系の断層と同様いくつかの生成時期が考えられるが、そのうち延長が長く落差の大きいものは、明らかに、この地域の褶曲構造および南北系の断層を切っている。このことから東西系の断層のあるものは、最終的に南北系の断層の生成後に形成されたものと考えられるが、落之台層を切っているかどうかについては不明である。

鉱産資源

1 亜 炭

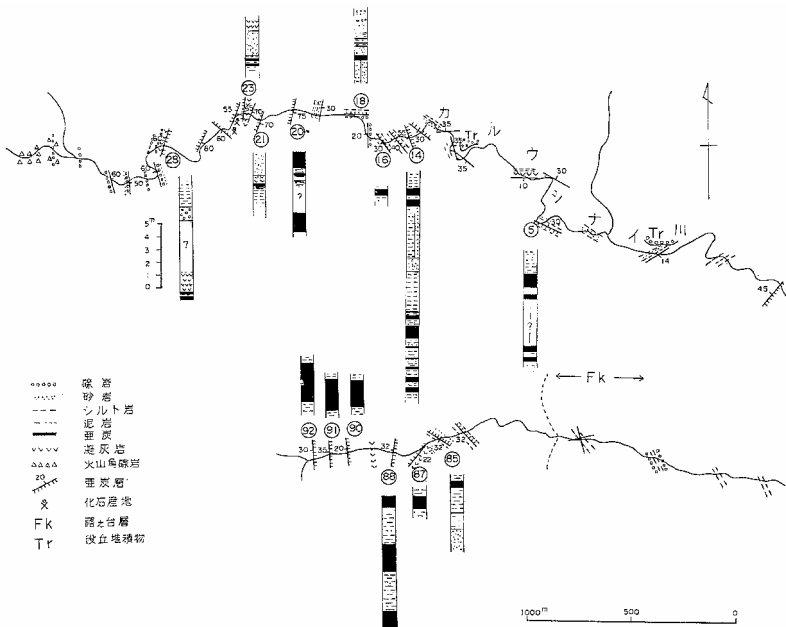
落ノ台周辺地域のカルウシナイ川流域から滝の沢流域にかけて発達しているピッシ

リ岳層のエピシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層および蔭之台層には亜炭を挟在している。蔭之台層の亜炭は、炭層の厚さも薄く炭質も悪く問題にならないが、エピシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層に挟在するものは、炭層の厚さや介在数が比較的大きいため、古くから注目されており、かつて滝の沢付近で稼行された記録がある。また人跡まれな僻地にもかかわらず、多くの調査者により調査がなされている。しかし公表されたものが少なく、わずかに片山勝・田中敬策（1949）の調査資料が日本鉱産誌V-a（1960）に引用されているほか、古川和代・山本敏夫・小島光夫の調査が1968年に公表されているだけである。

ここでは片山ら（1969）の資料に基き、亜炭層の概要を述べるだけにとどめておく。

古川らは亜炭層を挟在するエピシュオマップ礫岩砂岩泥岩部層をエピシュオマップ層と呼び、上・中・下部の三部層に区分している。

亜炭層が最も良好に発達している地域は、エピシュオマップ川流域からカルウシナ



第19図 カルウシナイ川およびその南の沢のエピシュオマップ礫岩砂岩部層踏査図と炭柱図

イ川にかけての地域で、炭層も厚く枚数も多い。カルウシナイ川より北方では炭層が急激に尖滅し発達が悪くなる。南部では中の沢から滝の沢へしだいに枚数も厚さも減じている。

亜炭層は、この地層全層をつうじて、およそ20層挟在しているが、炭丈1m以上の比較的広く追跡できるものは、下部層に2層、中部層に12層、上部層に7層、合計21層みられる。このうち下部層のNo.2層、中部層のNo.11層、No.15層および上部層のNo.21層が炭丈・炭質ともに良好で、ほぼ全域に広く追跡される重要な炭層である。

この亜炭層は木質亜炭と炭質亜炭とを含んでいる。同一亜炭で炭丈が厚くなると木質部が少なくなり、逆に薄層になると木質部が多くなる傾向がある。

亜炭層の炭質は工業分析を行なった各試料ごとにかなりのバラツキがみられるといわれるが、総発熱量は3,500～4,500Calのものももっとも多く、水分14～23%、灰分6～34%、揮発分48～30%、固定炭素35～15%の間にバラツキがみられている。

2 油 徴

図幅西部の遠別川上流地域には、地元民により古くから油徴が知られている。今回の調査でも2、3の地点で油徴がみられた。

これらの油徴地については渡辺久吉（1913）により報告された以外、井島信五郎・石山尚玲（1947M.S）中山勝・田中敬策（1944M.S）等の調査があるが、いずれも未公表であるためその詳細については不明である。ただ片山・田中の調査で確認された油徴地は20万分の1海道地質図（1957）にプロットされている。（橋本亘ほか1967）。そのほとんどは古丹別層および白亜系の分布地域である。

渡辺により報告された熊の沢の油徴地は熊の沢の沢口より約6km上流に位置し、砂岩・礫質砂岩をはさむ頁岩層（おそらく古丹別層と考えられる）中にみられ、かつて明治末期に試掘された記録があるといわれる。当時の原油の分析結果は、比重0.815、揮発油分45%、燈油分31%、重油分13%、残滓11%である。橋本亘ほか（1967）によると、この油徴地は、その後の井島ら（1947M.S）の調査では白亜系から由来されたものと考えられている。

このほか、図幅調査当時の地元住民の情報によるとカルウシナイ川上流地域で、釜ヶ淵火山角礫岩部層の分布地域付近に、油の滲出がみられたということであるが、少なくともカルウシナイ川河床には油徴は認められなかった。

参 考 文 献

- 1) 土居繁雄, 小山内熙, 松下勝秀 (1963): 北海道天塩国美深町の地質, 道地下資源.
- 2) 古川和代, 山本敏夫, 小島光夫 (1968): 北海道薩之台付近の地質と亜炭層, 鉦山地質, Vol.18, No.92.
- 3) 橋本 亘, 長尾捨一, 管野三郎 (1965): 5 万分の 1 地質図幅および同説明書「添牛内」, 道開発庁.
- 4) 橋本 亘, 工藤修治, 猪間明俊 (1966): 北海道幌加内町天狩炭田に見出された油徴とその母層について, 石油技誌, Vol.31 . No. 6 .
- 5) 橋本 亘, 長尾捨一, 管野三郎, 浅賀正義, 大友練一, 小屋開地稔, 戸野 聡, 北村一成, 平 一弘, 和島 実 (1967): 中川町の地質および地下資源, 中川町.
- 6) 泰 光男 (1961): 5 万分の 1 地質図幅および同説明書「初浦」, 地質調査所.
- 7) 北海道立地下資源調査所 (1957): 1/20万北海道地質図 2, 道地下資源.
- 8) 服部幸雄 (1965): 北海道築別炭砒の原の沢層よりアンモナイト類産出, 地質雑 Vol.11 . No.834 .
- 9) 今西 茂, 遠藤誠道 (1954): 北海道における *Menyanthes* 化石 (要旨), 地質雑 Vol.60 . No.307 .
- 10) 今西 茂 (1956): 5 万分の 1 地質図幅および同説明書「名寄」, 道地下資源.
- 11) 松野久也, 水野義人 (1960): 5 万分の 1 地質図幅および同説明書「築別炭鉦」, 道開発庁.
- 12) 小山内熙, 三谷勝利, 高橋功二 (1958): 5 万分の 1 地質図幅および同説明書「共和」, 道開発庁.
- 13) 小山内熙, 庄谷幸夫 (1965): 5 万分の 1 地質図幅および同説明書「恩根内」, 道開発庁.
- 14) 小山内熙, 松下勝秀, 長尾捨一 (1970): 5 万分の 1 地質図幅および同説明書「土別」, 道地下資源.
- 15) 白石辰巳, 星野一男, 老田紘一 (1967): 構造解析を目的とした航空写真の利用について, 佐々教授還暦記念論文集
- 16) 高橋功二 (1959): 天塩安平志内川流域における安川層群(いわゆる函淵層群) 下底の不整合について, 地質雑, Vol.65 . No.768 .
- 17) 高橋功二, 小山内熙 (1971): 道北地域新第三系礫岩の礫について 道北地域新第三の系研究 , 道地下資源報告No.45 .
- 18) 渡辺久吉 (1913): 天塩国遠別及び築別地方地質調査報告, 鉦調 16 .
- 19) 山口昇一, 松野久也 (1963): 5 万分の 1 地質図幅および同説明書「三溪」, 地質調査所.

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

FUKINODAI
(Asahigawa-31)

By
Kōji Takahashi
Hiroshi Osanai
Katsuhide Matsushita
Katsutoshi Mitani
Kōji Nakamura

FUKINODAI

The sheet map " FUKINODAI " locates 70km north of Asahigawa covering a quadrangle between longitude 142° 00' to 142° 15' E and latitude 44° 20' to 44° 30' N. The area occupies the uppermost watershed of the Uryu-gawa and represents the mountainous land with 300m and more above sea level, Mt. Pisshiridake (1,031.5m) at highest. The geological formations are listed in the Table. None of the Sorachi group and serpentinites which are the members of the Kamuikotan belt has not found so far nevertheless the area should be on the line of the Kamuikotan belt. Therefore, the area could be the down-warped portion of the Kamuikotan belt to be only seen the upper Cretaceous groups later than the upper Yezo group and also the later formations than the Neogene.

Table

Quaternary	Holocene	{	Alluvial Deposits	
			Talus Deposits	
	Pleistocene		Terrace Deposits	
	Plio-pleistocene		Fukinodai Formation	
Neogene Tertiary	Pisshiridake Formation	{	Ebishiomappu Conglomerate Sandstone Mudstone Member	
			Kamagabuchi Volcanic Breccia Member	
	Miocene	Kotanbetsu Formation	{	Conglomerate Sandstone Member
				Conglomerate Sandstone and Shale Member
				Conglomerate Member
				Shale Member
				Sandstone Member
				Sandstone Conglomerate Member
	Cretaceous	Chikubetsu Formation	{	Yasukawa Group Putokamabetsu Formation
				Upper Yezo Group Kumanosawa Formation

The Cretaceous formations at the lowest is seen briefly at the central-north of the area, composed of sandstone and shale which are divided into lithologically two formations: the Kumanosawa and Butokamabetsu. The former is composed of shale and silt, the latter largely of sandstone, and furthermore, there is the unconformity in between. The Kumanosawa formation has produced the fossiles as follows;

- Gaudryceras tenuiliratum* YABE
G. denseplicatum (JIMBO)
Eupachidiscus haradai (JIMBO)
Inoceramus naumanni YOKOYAMA
Inoceramus schmidti MICHAEL

These Ammonites and Inoceramus indicate the age of the formation to be ranged from late Urakawa and early Hetonaiian. No fossils have been found as the age indicator from the Butokamabetsu formation although it could be correlated to some part of the Yasukawa formation of the late Hetonaiian considering of the unconformity which covers the Kumanosawa formation.

The system of the Neogene develop covers the Cretaceous system with unconformity and is divided into four formations such as the Chikubetsu and Kotanbetsu of the middle Miocene, the Pisshiri-dake of the upper Miocene, and the Fukinodai of the Plio-Pleistocene.

The Chikubetsu formation distributed briefly at the west of the area, contacts to the Cretaceous system with fault. The lower part of it is rich in sandstone and the upper part is mudstone all of which includes the marine fossils.

The Kotanbetsu formation covers unconformably the Chikubetsu formation at the west. It reveals the thick formation consisting of conglomerate, sandstone and mudstone in which the lower portion is rich in mudstone comparatively, while conglomerate and sandstone is superior at the upper portion.

The Pisshiri-dake formation is distributed in the whole area covering unconformably all the formations below the Kotanbetsu formation. It is divided into the beds of ordinary sediments as conglomerate, sandstone and shale, and the beds of andesitic volcanic breccia both of which are interfingered alternatively. The eastern facies of the sedimentary beds suggests a non-marine condition because of the frequent intercalation of lignite beds, while marine fossils are found at the north-western area indicating the facies condition of marine sedimentation.

The Fukinodai formation is seen from the central to the eastern part of the area and composed of conglomerate, sandstone and mudstone which are quite similar to the lithology of the

sediments of the Pisshiri-dake formation. However, the rocks of the Fukinodai formation are generally much softer as well as loose and also the structure represents it self gentler than that of the Pisshiri-dake formation. The development of thin beds of lignite and thin alternation of sandstone and mudstone suggests the occurrence of some lake deposits.

The terrace deposits of the Quarternary and Alluvial deposits are confined to the area of central and eastern south.

The mineral resource of the area of this sheet map is represented by the lignite in the ordinary sediments of the Pisshiri-dake formation. More than fifteen beds of lignite of 50cm to 300 cm thick are found in the sandstone and mudstone along the Karuushinai-gawa and Ebioshimappu-gawa. They crop out repeatedly due to the folding with north-south axis. However, they have not been worked yet by means of the low quality and also of the difficult transportation.

昭和 46 年 3 月 20 日 印刷

昭和 46 年 3 月 25 日 発行

著作権所有 北海道開発庁

印刷者 三田徳光

札幌市大通西 8 丁目

印刷所 興国印刷株式会社

札幌市大通西 8 丁目