

5 万分の 1 地質図幅説明書

ウコタキヌプリ山

(釧路一第 20 号)

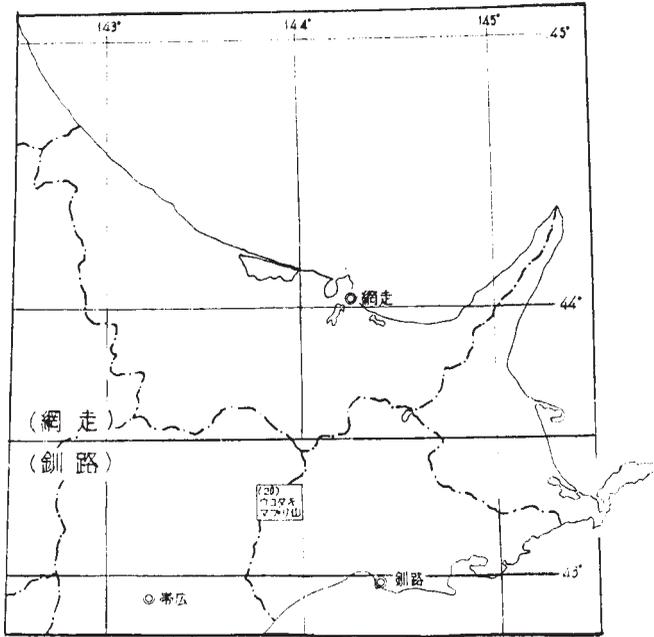
工業技術院地質調査所

通商産業技官 井 上 英 二
同 鈴 木 泰 輔

北海道開発庁

昭和 37 年 3 月

位置 図



() 1:500,000 図幅名

目 次

I	位置および交通	1
II	地 形	2
III	地 質	5
III.1	地質概説	5
III.2	上部白堊系	7
III.2.1	根室層群	8
III.2.1.1	活平累層	8
III.2.1.2	川流布累層	9
III.2.1.2.1	下部層	9
III.2.1.2.2	上部層	11
III.3	陸別層	12
III.4	古第三系	13
III.4.1	浦幌層群	13
III.4.1.1	留真層	14
III.4.1.2	雄別層	15
III.4.1.3	舌辛層	17
III.4.1.4	尺別層	20
III.4.2	音別層群	21
III.4.2.1	大曲層	22
	砂岩層	22
	火山碎屑岩層	25
III.4.2.2	茶路層	26
III.4.2.3	縫別層	27
III.4.2.4	音別層群の貝化石	29
III.4.2.4.1	大曲層の見化石	29
III.4.2.4.2	茶路・縫別兩層の貝化石	31
III.5	新第三系	33
III.5.1	川上層群	33
III.5.1.1	本別沢層	34
III.5.1.2	茂螺湾層	34
	下部板状頁岩層	35
	上螺湾砂岩層	36

中部硬質頁岩層	36
上部凝灰質泥岩層	38
III. 5. 1. 3 貴老路層	39
下部砂岩層	39
上部泥岩層	41
III. 5. 2 十勝層群	42
III. 5. 2. 1 本別層	42
基底火山岩層	42
螺湾礫岩砂岩層	42
III. 5. 3 新第三系の貝化石と対比	44
III. 6 第四系	45
III. 6. 1 阿寒火山古期噴出物	45
III. 6. 2 段丘堆積層	45
III. 6. 3 沖積層	46
III. 7 地質構造	46
III. 7. 1 褶曲	46
III. 7. 2 断層	49
A 浦幌・ウコタキヌプリ断層系統	50
B NE-SW性断層系統	54
C NW-SE~E-W性断層系統	54
III. 7. 3 中央地帯の地質構造の復元と解釈	55
IV 石炭資源	56
IV. 1 概説	56
IV. 2 雄別層中の石炭	58
IV. 3 尺別層中の石炭	61
文献	62
引用文献	62
参考文献	63
英文要約 (Abstract, in English)	65

5万分の1地質図幅 説明書 ウコタキヌプリ山（釧路一第20号）

工業技術院地質調査所

通商産業技官 井 上 英 二

同 鈴 木 泰 輔

この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32年8月から昭和34年9月にかけて、のべ200余日間にわたって行なわれた。

野外調査にあたって、雄別炭礦鉄道株式会社雄別鉱業所、新白糠炭礦株式会社、白糠・足寄・本別各営林署・白糠町役場、足寄町役場、本別町役場から種々の便宜をうけた。

本図幅地域中央部の古第三系については、地質調査所曾我部正敏、星野一男両技官および織田精徳元技官の資料に負うところが多い。

動物化石の鑑定には、貝化石について地質調査所水野篤行技官、有孔虫については北海道学芸大学釧路分校吉田三郎助教授の協力を得た。また本調査に際して、北海道大学理学部棚井敏雅助教授・北海道学芸大学釧路分校岡崎由夫助教授、同大学横平弘助手、北海道立地下資源調査所三谷勝利技師および地質調査所吉田尚、長浜春夫両技官からそれぞれ助言と協力をうけた。

以上の諸氏に厚く謝意を表する。

I 位置および交通

本図幅は釧路国・十勝両支庁にまたがり、白糠郡白糠町、阿寒郡阿寒町、足寄郡足寄町および中川郡本別町のそれぞれ一部をふくむ地域で、北緯43°10′～43°20′、東経143°45′～144°0′で囲まれる範囲である。

本図幅地域内の交通の便はきわめてわるい。とくに、図幅地域の6割を占める白糠町側は不便で、白糠市街から縫別を経て北上するバスの便は南隣の上茶路図幅地域内の二股までで、それも日に1往復にすぎない。各河川に沿って営林署のトラック道路が通じているが、それも部分的である。すなわち茶路川沿いに上記の二股から右股經由チクベンニナイ川奥、および二股から左股を経てタクタクベオベツ川とルウクシュチャロ川にそれぞれ

通ずるもの、また地図には記載されていないが、右股と庶路川滝ノ上上流との間には山越えの林道が開さくされている。阿寒町雄別からは、シュンクシタカラ川を経てコイカクシヨロ川に至る北陽道路があるが、荒廃して馬車がやっと通るにすぎない。なお、国鉄白糠駅から上茶路二股に至る間は、奥地開発のため現在国有鉄道が敷設されつつあるが、この鉄道が完成すれば本図幅地域の交通も現在より飛躍的に便利になるであろう。

一方、足寄町の上螺湾側は白糠町側に比べてやや交通が便利である。螺湾川沿いには足寄市街から螺湾、上螺湾を通して上足寄図幅地域内のオンネトー湖にいたる道路がある。バスの便としては足寄市街—螺湾—上足寄—阿寒温泉を往復する便があるが、螺湾から上螺湾の間にはバスの便がない。しかし近い将来にはこの間にバスが通ずる見込みである。

上稲牛には営林署のトラック専用道路があるほか、上稲牛から茂螺湾に通ずる林道がある。本別川最上流には地図に示されるとおり、かつて林道が存在したが現在は荒廃している。

上螺湾、上稲牛から分水嶺を越えて白糠側に通ずる道路はない。

II 地 形

本図幅地域の中央からやや西よりのところを、北東から南西に走る山稜がある。この山稜は東の釧路国支庁と西の十勝支庁とをわける分水嶺で、標高480mから800m近くの山がつらなり、南西部に標高745mのウコタキヌブリ山がそびえている。分水嶺の東側は主として古第三系のつくる標高400mから600mの山地が起伏し、雌阿寒岳にむかって北に高度を増している。

この地域には茶路川、庶路川およびシュンクシタカラ川が流れている。茶路川と庶路川とは上記の分水嶺にむかって多くの支流や枝沢を出して扇状に拡がっている。上部白堊系の中を流れるこれらの支流は、多くの場合直線的な流路をなし、せまい深い谷をつくっている。一方、古第三系中を縫って流れる河川は川幅がひろく蛇行しており、とくに音別層群の軟弱な泥岩中を流れるときは、沿岸のいたるところに大崖を形成している。

分水嶺の西側は、400mから500mのなだらかな山稜や丘陵が起伏している。この地域には螺湾川、稲牛川および本別川の3水系がある。螺湾川は広い流域と多くの支流をもっている。これらの支流が白堊系の中を流れる場合、急峻で深い谷を形成することは東側地域と同じであるが、第三系中では東側地域よりもずっと浅いなだらかな谷をつくってい

る。新第三系の貴老路層が分布するところでは、川や沢の幅が広がってきわめてゆるやかとなり、岩石の露出がまれとなる。稲牛川と本別川とは、いずれもこの地域にその水源がある。この両河川は主として上部白堊系の中を流れて深い谷を形成している。

本図幅地域の東端にはシュンクシタカラ川があって、南北にのびる標高500mから700m近くの分水嶺によって庶路川とへだてられている。この分水嶺の西側斜面は明瞭なケスタ地形をしめしてなだらかである。

断層は、全域を通じて、むしろ小さい支流や枝沢の地形に反映しているが、大きな地形としてはあらわれない。

III 地 質

III.1 地質概説

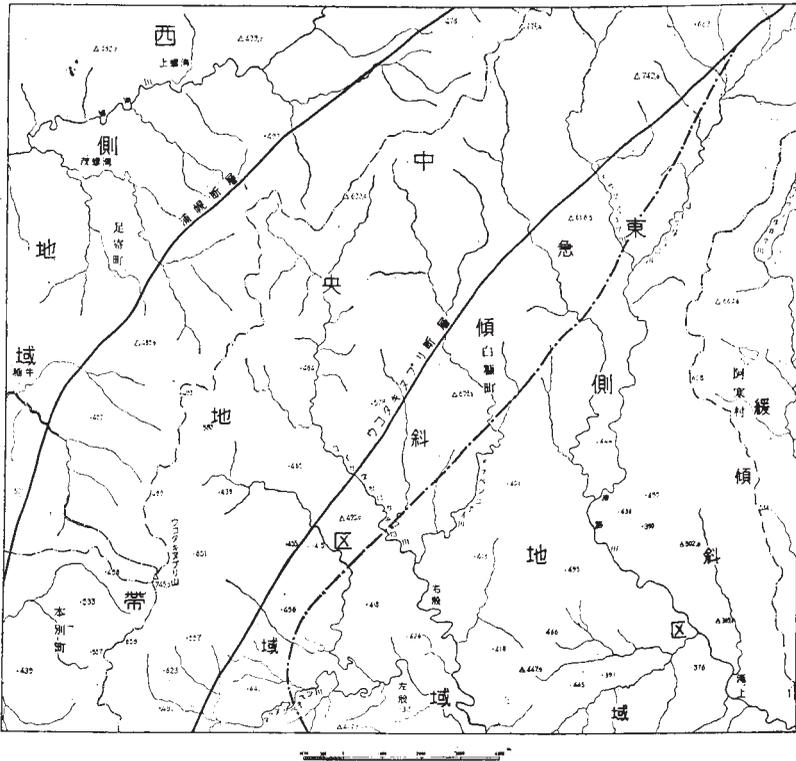
この図幅地域は東の釧路炭田地域と西の十勝地域とにまたがっていて、それぞれ両地域の特徴ある地層が分布している。これまで、第三紀の地層は釧路炭田地域と十勝地域との間で的確な地層対比がおこなわれていない。それは両地域で地層が離れて分布し上下関係が明らかにできないことや、岩相が両地域で異なることなどによるのであるが、本図幅地域は、これら両地域の地層を包含し、たがいに岩相や層序関係を比較し易い点で重要な地域である。

本図幅地域は、地層の分布、構造から次の3地域に大別される。すなわち、1) 東側地域、2) 中央地帯、3) 西側地域である。

中央地帯は、大きくみて、北東から南西にほぼ平行に走る2本の大断層によって両側を限られ、本図幅地域の基盤岩である上部白堊系が帯状に分布する。その東部には背斜・向斜があって、古第三系がくりかえして露出している。上記2大断層のうち、西側のものを浦幌断層、東側のものをウコタキヌブリ断層と呼称するが、前者は急傾斜の断層面をもつ逆断層である。また本地帯の構造は、西側の地域にくらべ地質構造がきわめて複雑であると同時に、この地帯は本図幅地域の地質を決定する最大の骨子をなすものであり、釧路炭田地域と十勝地域との地質をその両側にふりかけている点で最も注目されねばならない。

東側地域は、釧路炭田の北西周縁部にあたり、古第三系が向斜構造をなして広く分布している。

西側地域は、十勝地域の東端にあたり、波状褶曲をした新第三系と古第三系の一部とによって占められている。



第2図 地域区分図

地質を説明するにあたって、本図幅地域を上記の3地域に大別し、さらに地質構造上から東側地域を2つの区分に細分すると、層序的にも構造的にも地質のもつ意義がいたって明瞭になる。したがって、本文の説明には、第2図にしめすような地域、区域名を用いる。

本図幅地域に分布する地層の層序は第1図のとおりに要約される。またこの図幅で採用した地層名や区分は、近隣の図幅で用いられたものと若干の食い違いがあるので、これらの比較を第1表にしめて本図幅地域の地質を理解するための一助とした。

上部白堊系の根室層群は中央地帯のほか、図幅地域東南隅にも露出している。泥岩、砂質泥岩、砂岩、礫岩からなる厚い海成層で、地質年代はヘトナイ世と考えられている。

註 1) 時代未詳の陸別層は、他の地層との層序関係が正確につかめないために、この図から省略した。

古第三系は上下2層群にわけられる。下半部の浦幌層群は上部白堊系を不整合におおきう、石狩層群上部に対比される漸新世の堆積層である。釧路炭田の石炭資源のすべてを包含する重要な地質系統である。本図幅地域では夾炭層として雄別層と尺別層とがある。本層群は4層に区分され、大きくみて半かん・半淡→淡水→海水→淡水という堆積輪廻をしめしている。上記2夾炭層からは多数の植物化石や淡水貝化石を、中部の舌辛層からは海棲貝化石を産する。中央地帯の浦幌層群は地層が薄化し、粗粒となって、いわゆる周辺相をしめしている。

古第三系上半部の音別層群は幌内層に対比される漸新世新期の堆積層である。純海成層で、下位の浦幌層群を見掛上整合関係でおおっている。主部は海棲動物化石を多産する泥岩であり、下部に砂岩がある。上部には塩基性火山砕屑岩や凝灰質砂岩をはさむことで特徴づけられる縫別層がある。

本図幅地域の北西隅には陸別層が存在する。この地層は礫岩から構成された淡水堆積層である。現在まで、釧路炭田地域との確実な対比がおこなわれていないため、時代未詳第三系として取り扱う。

新第三系中新統の川上層群は、西側地域にゆるい褶曲構造をなして分布する。全層を通じてきわめて凝灰質で、砂岩、泥岩、硬質頁岩、凝灰岩などから構成された層厚1、200m以上に達する純海成層である。下位の音別層群とは断層で接しているので直接両者の関係を知ることができないが、隣接する足寄太図幅地域では、両層群間に不整合関係が認められている。本層群の上部と下部とには、海棲貝化石のほか珪藻類の貝化石が産出する。

十勝層群は本図幅地域の西～北西縁に分布し、川上層群の上いちじるしい傾斜不整合で横たわっている。海成層と淡水成層とからなる厚い地層であるが、本図幅地域にはその最下部が、ごくせまい範囲に露出しているにすぎない。

第四系には阿寒火山古期噴出物、段丘堆積層および沖積層がある。阿寒火山古期噴出物は、阿寒火山の洪積世の噴出物で、安山岩質の溶岩、溶結凝灰岩からなり、庶路川最上流付近にわずかに分布している。段丘堆積層は庶路川・茶路川および螺湾川の沿岸に点々と存在している。標高200m前後の平坦面に堆積した砂礫層である。沖積層は各河川の沿岸に堆積した砂礫からなる。

III.2 上部白堊系

上部白堊系は本図幅地域における最古の地層で、第三系の基盤をなしている。ヘトナイ

世後期と考えられている根室層群から構成される。^{註2)}

III. 2. 1 根室層群

中央地帯に幅広く露出する根室層群は、釧路国・十勝両支庁を境する分水嶺を形成している。また庶路川ぞいの滝ノ上下流に露出している。主として泥岩、砂岩、礫岩からなる比較的単調な地層で、厚さ3,000m以上に達する海成層である。本層群は南隣の上茶路・本別両図幅の根室層群に該当し、本図幅地域においても、上記両図幅地域と同様に、下位の活平累層、上位の川流布累層に区分される。

この2累層をも“層”とせず“累層”としたのは、本別図幅における白堊系の地層区分・層名をそのまま踏襲したためにすぎない。また、西隣の足寄太図幅における白堊系のサマツキポンベツ川泥岩層は活平累層の下部に相当する。

本図幅地域内では化石の産出が非常に少なく、時代決定に有効な化石種を産しないので、^{註3)}明確な時代決定をおこなうことができない。

III. 2. 1. 1 ^{カッヒラ}活平累層

活平累層 ²⁸⁾三谷勝利ほか 1959

コーベツ沢上流から本別川上流にかけて、浦幌断層の東側に帯状に露出する。

主として暗灰色または黒色の泥岩からなり、青灰色～緑色砂岩～白色凝灰岩～礫岩をはさんでいる。泥岩はシルト岩質で柔かく、風化して細片に砕け易い。大小の泥灰質団球を含むことがあり、団球中にはまれに植物片や貝化石の破片がみられる。砂岩は細粒ないし中粒で分級度はよい。砂岩は通常数10cm～1m内外の厚さの単層で泥岩と互層している。凝灰岩はベントナイト状で、10cm内外の薄層で泥岩中にはさまれる。礫岩は、一般にレンズ状で泥岩中に介



図版 1 活平累層の泥岩・砂岩互層、稲牛川右股

²⁸⁾ 註 2) 吉田尚は本地域の白堊系が釧路厚岸付近の白堊系である根室層群に岩相上類似しており、活平・川流布両累層は厚岸累層の仙風趾泥岩層と汐見砂岩泥岩層とにそれぞれ対比されるのではないかとしている。

²²⁾ 註 3) 本層群の時代は、²²⁾註 2) から推定できる。また吉田三郎は有孔虫化石から上部ヘトナイ世と推定している。

在しており、連続性にとぼしい。本図幅地域では、本別沢の上流付近で約3kmにわたって追跡される礫岩層が最も顕著である。礫は円礫ないし亜円礫で、黒色頁岩、砂岩、赤・白色の珩岩などからなる。礫の大きさは小豆大から大豆大のものが多く、くるみ大のものは少ない。例外として、稲牛川上流の右股では、拳大から人頭大の火山岩質の礫を含む礫岩が発達している。礫岩の基質は、ほとんどの場合、周囲の泥岩と同質のシルト岩からなり、加えて礫の密度が低いので、礫岩層と泥岩層との境界は判然としないのが普通である。

層厚は下限が不明であるが、最も広く露出している本別川付近および茂螺湾川奥でそれぞれ1,000, 1,300mに達している。

化石はきわめてまれであるが、泥岩中から *Cardium* sp. を採集した。

III. 2. 1. 2 ^{カワルツブ} 川流布累層

川流布果層 ²⁸⁾ 三谷勝利ほか 1959

上部白堊系の分布する地域の大部分を占めて露出する本累層は、下位の活平累層を整合におおい、古第三系に不整合におおわれ、主として塊状の泥岩、砂岩、礫岩から構成され、厚さ1,700mに達する地層である。本累層は岩相上から上・下2部層に区分される。下部層は礫岩、砂岩からなり、上部層は厚層の泥岩からなっている。これらの2部層は本別図幅地域の上部層、下部層にそれぞれ該当する。

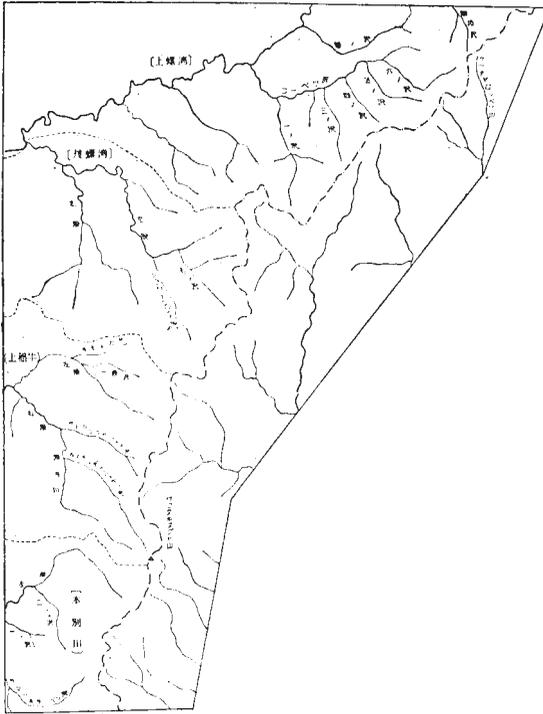
III. 2. 1. 2. 1 下 部 層

本図幅地域北端の開拓沢から南西端の本別川右股本流にかけて帯状に細長く露出しているが、とくに本別川・上稲牛両地域の各沢で露出が良好である。

本部層の岩相は第3図にしめされるように、地域によってかなり変化するが、主として礫岩、砂岩から構成され、泥岩をはさむかあるいはこれらが互層する。下位層・上位層と本部層との境界は、塊状の暗緑灰色粗粒砂岩、礫岩および硬質泥岩の出現をもって本部層 ^{註4)} の下限とし、同質の砂岩、礫岩の消滅をもって上限とした。

礫岩は塊状で緑色を呈する細～中礫岩であり、しばしば数mおきに泥岩と互層している。礫種は約40%が黒色頁岩、ホルンフェルス、30%が赤色輝緑凝灰岩（本図幅西隣の足寄太図幅地域中に露出している先白堊系の岩石）、15%が赤色チャートと石英であり、残りが安山岩等の火山岩である。まれに人頭大の花崗岩や閃緑岩の礫が含まれる。泥灰質団球もまた礫として礫岩中にふくまれている、これらの礫はいずれもよく円磨されてお

註 4) 地域によっては上部層の中部にこれと同質の砂岩が発達することがある。



第3図 B 沢 名

くか、礫岩の薄層が砂岩中にレンズ状で存在しているにすぎない。稲牛川左股とその枝沢では上記礫岩の下位に、主としてくみ大から人頭大の安山岩等の火山岩質の礫によって構成された礫岩層が介在する。この礫岩層は最も厚いところで80mに近いが、同地域から南・北両側方に向かって尖滅するか、または火山岩屑粒に富む粗粒砂岩に変化している。

砂岩は一般に塊状で暗緑色～暗灰色を呈し、火山碎層岩質で粗粒のものが多い。この砂岩は部分的に後述する古第三系の縫別累層中の“黒色砂岩”に酷似することがある。しばしば砂岩には網目状の方解石脈が発達する。

本部層の厚さは地域によってかなり変化する。すなわち、よく発達する上稲牛付近で350m～450m、本別川付近で110～160m、コーベツ沢で120～230m、および最も発達のよくない茂螺湾上流で約120mである。

り、大きさは大豆大から拳大のものが多い。

基質は長石粒に富む緑色細粒砂岩であり、ときには暗灰色シルト岩からなっている。また基質には、しばしば海緑石が含まれ、多くの炭化木破片や炭質物がみられる。以上の礫岩は本別川、上稲牛およびコーベツ沢最上流、開拓沢で典型的に発達し懸崖や滝を形成しているため、本層群中のよい鍵層となっている。しかし、上記の地域には含まれたコーベツ沢から茂螺湾上流にかけての一带では、一部をのぞいて礫岩の発達がわるく、礫岩をほとんど欠

III.2.1.2.2 上 部 層

本図幅地域の中央を北東—南西に走る分水嶺の両側の地域、すなわち、茶路川・庶路川上流の流域、螺湾川・茂螺湾川・稲牛川および本別川の各最上流流域の広い範囲に露出している。また庶路川滝ノ上の下流にも露出する。

本部層の下限近くには板状の細粒砂岩と泥岩との互層がみられ下部層との漸移相をなしているが、中部から上部にかけては砂質泥岩、微細粒砂岩を基調とし、泥岩・砂岩・細礫岩をはさんでいる。

本累層の特徴となっている砂質泥岩は暗灰色、暗緑色、灰色を呈し、炭質物に富み、海緑石を含んでいる。下位の活平累層中の軟質泥岩にくらべて、本累層の砂質泥岩は一般に堅硬で、風化すると径数 cm から 10 数 cm の玉葱状構造をしめす特徴がある。この種の泥岩のほか、本累層には活平累層中の泥岩と同質の軟質泥岩や後述する茶路層中のものに似た泥岩が認められる。また、コイカタホロカチャロ川流域では本部層の上限近くに黒色頁岩が存在する。以上の砂質泥岩は一般に塊状であるが、ところにより砂岩や炭質物の葉理がみられ、炭質頁岩や白色凝灰岩の薄層をはさんで縞状を呈する場合がある。泥岩中には、径数 10cm から 1 m におよぶ泥灰質団球が多く含まれ、本層の特徴の 1 つとなっている。この団球中には、まれに海棲貝化石を産することがある。



図版2 川流布累層上部層の砂岩と泥岩、ルウクシュチャロ川上流

M : 泥 岩
S : 砂 岩

本層中の砂岩には 2 種類あって、その 1 つは青灰色の分級度のよい細粒砂岩で、薄層をなして泥岩にはさまれるか、または泥岩と互層している。他の砂岩は下部層中の砂岩と同岩質のものである。この砂岩は前の砂岩が板状であるのに対して、塊状であり、層理面は普通数 m から 10 数 m おきにみられる程度である。方解石脈が多く発達すること、2 方向の節理に沿って割れることなどもこの種の砂岩の特徴となっている。砂岩中、粗粒な部分はしばしば礫質砂岩や細礫岩に変化している。

礫岩は赤色チャート、輝綠凝灰岩、ホルンフェルスなどのほか、火山岩類の細かい亜

角礫を密に含み、炭物質に富んでいる。

凝灰岩は白色のベントナイト質で、普通数 cm の厚さで泥岩中にはさまれる。層厚は最大 1,300m に達している。

本部層から産した動物化石は次のとおりである。

Portlandia sp.

Cardium sp.

Dentalium sp.

III.3 陸 別 層

陸別層・フウチャシナイ川礫岩層 三谷勝利²⁷⁾ほか 1958

陸別・上足寄両区幅地域で模式的に発達する陸別層は、この区幅地域では北西隅にわずかに分布するに過ぎない。中新世の川上層群とは地層の分布、構造から恐らく断層で接しているものと推定されるが、露頭では確認できない。

本層はかつて山田正行⁶⁾により釧路炭田古第三系の浦幌層群の1累層に対比され、その後^{26) 31)}三谷らによって時代未詳第三紀層とされた反面、最近では川上層群の同時累相であるという疑いも生じている地層である。本区幅では本層と中新統以下の地層との上下関係がつかめないので、三谷らと同じく時代未詳の第三系として取り扱う。

この区幅地域内における陸別層は、足寄川南岸に N60° E, 10° SE の走向傾斜をもって、川沿いに露出している。本層の南側には川上層群の茂螺湾層が露出し、先述のように断層によって本層と接していると考えられる。

本層は鮮新世の十勝層群本別層の基底部層によって傾斜不整合でおおわれている。

主として淘汰不良の凍岩から構成される。

角礫・亜角礫の粘板岩、ホルンフェルス、赤色チャート、安山岩、輝緑凝灰岩を含み、まれにアプライトの礫がみられる。礫の大きさは小豆大から人頭大にいたるまでさまざまで、分級



図版3 陸別層の礫岩，足寄川南岸

度がきわめて低く、礫の密度は低い。基質は粗粒砂岩である。礫岩を概観すると暗緑色ないし青緑色で、ときにより不規則な紫赤色の模様を呈している。全層を通じて塊状であるがときに偽層が発達し、軟弱である。

この図幅地域では50m程度の厚さであるが、これはもちろん陸別層の一部にすぎず、足寄太・陸別両図幅地域では500～800m以上に達している。

III.4 古第三系

本図幅地域の古第三系は、上部白堊系の上に平行ないし微傾斜不整合で横たわる漸新統から構成され、全層厚1,500m以上に達する地層である。下位の浦幌層群と上位の音別層群に2分される。

浦幌層群は主として淡水成～瀕海成の堆積層からなり、一部に純海成層を含む。岩相・層厚は水平・垂直の両方向にかなりの変化をしめしている。これに対して、音別層群は泥岩がきわめて卓越した純海成層であり、岩相の変化にとぼしい安定した地層である。

浦幌・音別両層群の対比や時代論については、古くから多くの人々によって試みられているが、それによれば浦幌層群は石狩層群上部に、音別層群は幌内層群にそれぞれ対比され、地質時代は前者が漸新世前期、後者は漸新世後期に考えられている。

III.4.1 浦幌層群

東側地域および中央地帯に分布し、それぞれ褶曲構造の翼部を形成して露出するが、西側地域には分布しない。

本層群は釧路炭田全般にわたって重要な含炭層であり、本図幅地域でも多くの炭層をはさんでいる。半淡水相→淡水相→瀕海水相→海水相→淡水相という垂直の変化をしめす一連の堆積層である。岩相上から、留真・雄別・舌辛・尺別の4層に区分される。

本層群は大きくみて東から西にむかって粗粒化し、層厚が減る傾向がみられる。この傾向はウコタキヌブリ断層の両側でとくに顕著であって、岩相・層厚に急激な変化がみられる。第4図にしめされるように、中央地帯の本層群は東側地域のそれにくらべて約1/2から1/8の厚さにまで減少している。さらに東側地域において本層群は、層厚の変化はともかくとして、4層全部がそろった層序をしめしているのに対し、中央地帯では、わずかに下部の2層～1層が存在するにすぎない。

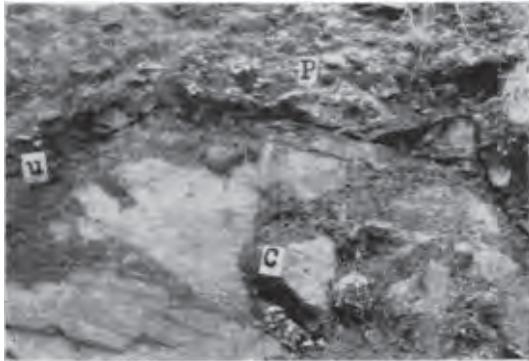
以上のように、本層群は東側地域において釧路炭田中心部の浦幌層群に似た層序内容、

岩相を有しているにもかかわらず、中央地帯の本層群は、同炭田のいわば周縁相を呈している。この意味からも、両地域を境するウコタキヌブリ断層は地質構造上ばかりでなく、浦幌層群の堆積に関しても非常に大きな意義をもたらしている。

III.4.1.1 留真層

留真層 棚井²⁰⁾敏雅 1957

本層は第三系最下位の地層で、古第三系のいわば基底礫岩層である。釧路炭田東部と中心部に分布する別保・春採・天寧の3層をあわせたものに相当する。本図幅地域において、庶路川の滝ノ上付近をのぞいては、上記の3層に区分できない。また滝ノ上付近においても、3層の境界が明瞭でなく、岩相も多少、釧路炭田中心部にくらべて異なっている。したがって、本図幅では、棚井のようにこれらを一括して留真層とした。



図版4 上部白垩系と古第三系間の不整合

コイカタホロカチャロ川

P : 留真層の礫岩

C : 川流布累層の泥岩合面

u : 不整合面

本層は下位の上部白垩系川

流布累層を不整合関係でおおっている。不整合をしめしている露頭は処々に存在する(第4図版)。

地域全般を通じて、塊状の雑色または暗赤色の礫岩からおもに構成され、砂岩、泥岩、

註 5) 礫岩には含まれる紫赤色頁岩は、その名のしめすように暗赤色ないし柴赤色を呈する泥岩で、緑色の雲状の模様や斑点を含んでいる。この頁岩は、棚井が指摘しているとおり、九州古第三系の基底である赤崎層の紫赤色頁岩にきわめて似た岩質と岩相をしめしている。また、赤崎層が紫赤色頁岩と礫岩の互層からなり、白垩系の上に不整合で横たわっている点も留真層と共通しており、両層の堆積環境を比較する上で興味深い。なお、留真層中の紫赤色頁岩の分析値は次のとおりである。

SiO ₂ %	TiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	FeO%	MnO%	MgO%
47.78	1.80	15.93	11.05	0.41	0.14	2.96
CaO%	Na ₂ O%	K ₂ O%	P ₂ O ₅ %	+H ₂ O%	-H ₂ O%	Total%
3.68	2.08	1.14	0.26	6.07	6.32	99.62

(昭和36年6月地質調査所技術部化学課分析)

紫赤色頁岩^{註5)}のほか石炭、炭質頁岩、凝灰岩をはさんでいる。礫岩は、基底部の礫岩をのぞいて、赤色チャートの礫を多量に含むほか、黒色粘板岩、暗灰色砂岩、白色チャート、輝緑凝灰岩、玢岩などを含む。礫の大きさは拳大から卵大のものが多く、ときには人頭大の礫も含まれる。これらはいずれも円礫ないし亜円礫である。礫は粗粒砂岩によって膠結されている。以上のべた礫岩は、釧路炭田中心部で、いわゆる“赤玉礫岩”と俗称される天寧層中の礫と同じ性質のものである。

本図幅内各地域の岩相および層厚は以下のとおりである。

a) 東側地域

i) 緩傾斜区域： 庶路川滝ノ上の下流で好露出がある。本層最下部の45mは、先述の赤色チャートに富む礫岩と異なっており、黒色の礫が卓越した、いわゆる“黒玉礫岩”から構成される。礫種はチャート、黒色粘板岩、暗灰色細粒砂岩、輝緑凝灰岩、玢岩などである。礫の大きさは卵大のものが多く、よく円磨されている。この層準は東隣の雄別図幅地域における別保礫岩層に相当する。本層の中部と上部とは主として“赤玉礫岩”からなり、粗粒砂岩や泥岩がはさまれる。中部には炭層数枚をはさむ砂岩、泥岩の互層があり、白色凝灰岩の薄層もみられる。炭層はいずれも薄く、厚さ20～40cmにすぎない。この層準は、釧路炭田中心部の春採夾炭層に、また、上部は天寧層にほぼ相当すると考えられる。層厚は275cmである。

ii) 急傾斜区域： ウコタキヌプリ断層に沿って帯状に露出するが、多くの場合、下半部は断層によって切断されて見る事ができない。全層が露出しているタクタクベオベツ川上流では、ほとんど塊状の“赤玉礫岩”からなっている。本区域の北部のコイボクショコツ川ベンサム沢では、上部に厚さ8cm以下の粗悪な炭層と白色の凝灰岩が礫岩中に夾在する。層厚はタクタクベオベツ川で約280mである。

b) 中央地帯

コイボクショコツ川、チタバニンナイ川、コイカタホロカチャロ川の各上流に広く露出し、ウコタキヌプリ南、北両背斜の翼部を形成している。“赤玉礫岩”を主とし、紫赤色頁岩、粗粒砂岩から構成される。この地帯では紫赤色頁岩が発達し、とくにコイカタホロカチャロ川では、この頁岩の単層が8mの厚さにもおよぶところがある。炭層はこの地帯には見られず、わずかにコイボクショコツ川で中部に厚さ10cmの炭質頁岩がはさまれるにすぎない。コイカタショロ川では基底部に先述した“黒玉礫岩”が2～3mの厚さで存在する。また、この礫岩付近に厚さ1m以下のアルコーズ質砂岩がみられることもある。層厚は南北に変化が少なく、東西に大きく変化する。約100～350mである。

III.4.1.2 雄別層

雄別累層²⁰⁾ 棚井敏雅 1957

雄別夾炭層+双雲夾炭層³⁰⁾ 水野携行ほか 1960

本層は淡水堆積層で炭層をはさむ地層である。留真層との境界は、岩相が潮移している
ので不明瞭であるが、礫岩が減少し、灰白色の砂
岩や泥岩が出現するところをもって本層の基底と
する。

本層は泥岩、砂岩を主とし、石炭、炭質頁岩お
よび凝灰岩の薄層をはさんでいる。砂岩は一般に
中～粗粒で灰白色を呈したいわゆるアルコーズ質
砂岩であり、層理が発達している。本層の中部か
ら上部にかけてひんぱんに出現する砂岩は、細粒
で帯青灰白色をしめし、炭質物に富んでいる。こ
の砂岩は板状をなして泥岩と互層することが多
い。泥岩は暗灰～灰色を呈し、緻密である。泥岩
の粒度はシルトのものが多く、炭層付近の層準
では粘土岩になることがある。以上のべた泥岩
は、しばしば砂質となって縞状を呈している。

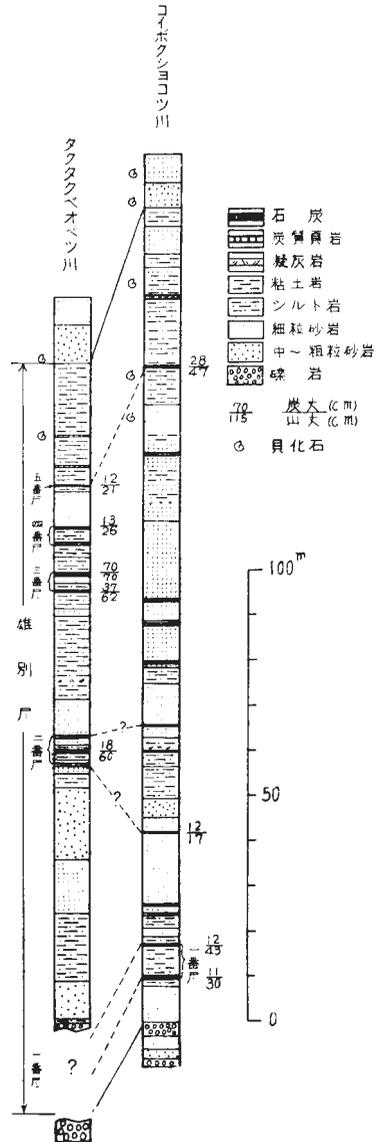
本層は、東側地域と中央地帯とに分布するが、同
地域で岩相、層厚にいちじるしい相違がみられる。

a) 東側地域

緩傾斜区域では滝ノ上付近に、急傾斜区域で
はコイボクショコツ川、クッチャロシベツ川の
各中流およびタクタクベオベツ川上流に露出す
る。

本層は上記の両区域を通じて共通した岩相を
しめしている。下部は中～粗粒砂岩、泥岩から
構成され炭層をはさむ。上部は下部にくらべて
細粒となり、おもに板状の細粒砂岩と泥岩の互
層から構成され、炭層が介在する。最上部付近
の砂岩には *Corbicula* の密集層が2～3枚存在
して鍵層の役目を果たしている。本層の下部は
雄別地域における雄別夾炭層に、上部は双雲夾
炭層にそれぞれ対比されるものとする。

炭層は2～5層存在するが、いずれも炭丈が



第5図 雄別層地質柱状図
(急傾斜区域)

薄く、雄別地域にくらべて発達がわるい。これらの炭層について、下から順に一〜五番層まで仮りに名称を付した（第5図）。^{註6)}一番層は本層の基底部近くの層準にあり、白色凝灰岩を伴っている。本層の上部にあって、*Corbicula* の密集層準近くに存在する四・五番層は地域により膨縮がはげしい。

本層は東側地域で150～180mの厚さを有する。

b) 中央地帯

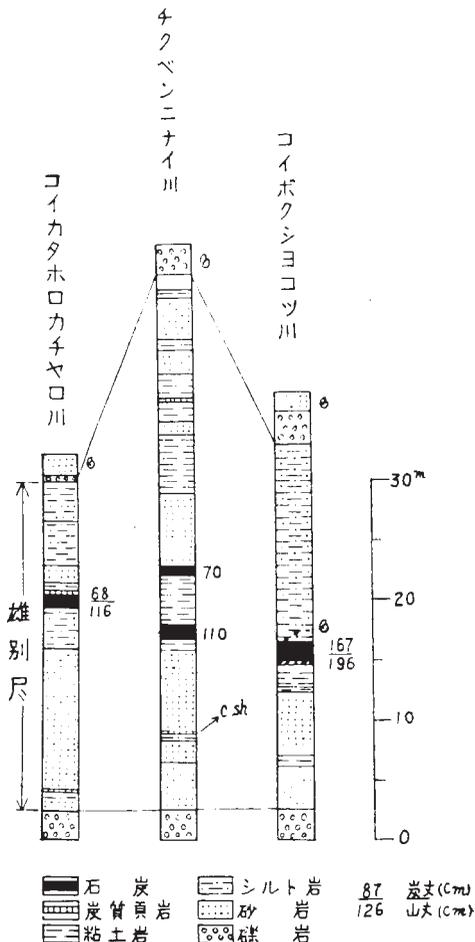
ウコタキヌプリ南・北両背斜の翼部に狭長な帯をなして砧露出している。また、左股のルウクシュチャロ川最上流に、断層で上部白垩系と接しながら局部的に露出している。

板状の細～中粒砂岩と泥岩、砂質泥岩からなり、中部の1～2層準に炭層をはさむほか、場所によっては下部と上部に炭質頁岩をはさんでいる（第6図）。炭層は東側地域と比較して、むしろ発達がよく、ときにより炭丈が1～2mに達する場合がある。しかし、膨縮がいちじるしいので広く追跡できない。この炭層の下盤にもベントナイト状の白色凝灰岩がみられる。

本層は、この地帯で層がきわめて減少し、最も厚く発達しているチクベンニナイ川でも45mにすぎない。また、コイカタホロカチャロ川の1支流ニーチェ沢では、本層以上の地層が欠如し、留真層の上位に大曲層が直接横たわっている。

III. 4. 1. 3 舌辛層²⁰⁾

舌辛累層 棚井敏雅 1957



第6図 雄別層地質柱状図（中央地帯）

註 6) 雄別地域における雄別本層に対比される可能性がある。

本層は下位の雄別層を整合におおう瀕海～浅海成堆積層で、砂岩、砂質泥岩、礫岩から構成され、中・下部には海棲貝化石を多産する。雄別層から本層の下部にかけての岩相の変化は漸移的であるが、本図幅では、雄別層の泥岩の上にくる粗粒砂岩をもって本層の基底とした。

釧路炭田中心部ならびに模式地の舌辛川周辺では、岩相上から3部層に区分されている。本図幅地域でも、このように本層は細分できるが、緩傾斜区域をのぞいて急傾斜区域では、それぞれの部層のもつ岩相上の特徴がきわになり、それぞれの境界も不明瞭になっている。したがって、本図幅では、急傾斜区域の舌辛層を細分しなかった。

本層は東側地域にかぎって分布している。^{註7)}

i) 緩傾斜区域

庶路川滝ノ上の上流付近からシュンクシタカラ川にかけて露出する。上・中・下3部層に区分される。

下部層

錦沢砂岩層 水野篤行³⁰⁾ほか 1960

主として中～粗粒砂岩からなり、しばしば泥岩や礫岩と互層する。砂岩は青灰～灰色を呈し、塊状で斜交層理が発達する。本部層には *Ostrea* の密集層が数枚認められるが、とくに基底部付近と上限近くの砂岩中に介在する密集層が連続して追跡できる。

層厚は滝ノ上付近で55mある。

中部層

ユケビラ砂質シルト岩層 水野篤行³⁰⁾ほか 1960

下部層とは岩相が漸移する。主として帯緑暗灰色のシルト岩、砂質泥岩、微細粒砂岩から構成され、*Nemocardium ezoense* TAKEDA を主とする海棲貝化石を多産する。本部層の泥岩は淘汰不良で、細礫を多く含むことにより特徴づけられている。泥岩には、団球や砂管が多く含まれる。

層厚は滝ノ上で80mである。

下部層

ボン舌辛砂岩層 水野篤行³⁰⁾ほか 1960

中部層から漸移し、主として灰～帯青灰色の中粒砂岩からなり、しばしば礫岩や泥岩を

註 7) 中央地帯には、雄別府の上位に、舌辛層に酷似した岩相が存在する。本図幅では、この岩相を大曲層のものとして取り扱っている。なお、この事項に関して詳細は音別層群の項で記述する。

はさんでいる。砂岩は、一般に塊状であるが、下部には、板状に層理が発達して泥岩と互層する細粒砂岩がある。上部では、砂岩中に礫岩がひんぱんにはさまれ、砂岩も尺別層の砂岩に似て灰白色を呈するようになる。いわば本部層は、中部層の海成相から上位の尺別層の淡水相に移りかわる漸移相とみることができる。貝化石は稀にしか産しない。

層厚は75mである。

ii) 急傾斜区域

ウコタヌプリ断層に沿って、コイカタシヨロ川、コイボクシヨコツ川、クッチャロシベツ川およびタクタクベオベツ川に露出している。

おもに砂岩、礫岩、泥岩から構成されている。砂岩は帯緑灰色の中～粗粒砂岩が多く、細礫を多く含み、淘汰がわるい。このほか、中部から上部にかけて灰白色の細～中粒砂岩がみられる。泥岩は、中部に優勢で、板状の砂岩と互層している。この泥岩は、緩傾斜区域における同じく、細礫に富み、海棲貝化石を多産する。礫岩は概して細礫岩であり、赤色チャートの礫を多く含んでいる。*Ostrea*の密集層は、下部と上部の砂岩中に数層介在している。層厚は110～170mである。

本層から産する貝化石は次のとおりである。緩傾斜・急傾斜両区域を通じて共通した化石種からなっている。

Turntella poronaiensis TAKEDA

Calyptraea sp.

Dentalium sp.

Yoldia laudabluis YOKOYAMA

Chlamys sp.

Ostrea eorivularis OYAMA & MIZUNO*

Venericardia expansa TAKEDA

Crassatellites (*Eucrassatella*) *yessoensis* MINATO & KUMANO

Corbicula (*Batissa*) *sitakaraensis* SUZUKI

Nemocardium ezoense TAKEDA*

N. *yokoyamai* TAKEDA

Liocyma furtiva (YOKOYAMA)

Macoma sp.

Mya grewingki MAKIYAMA

* : 多産

III.4.1.4 尺別層

尺別累層 棚井敏雄 1957²⁰⁾

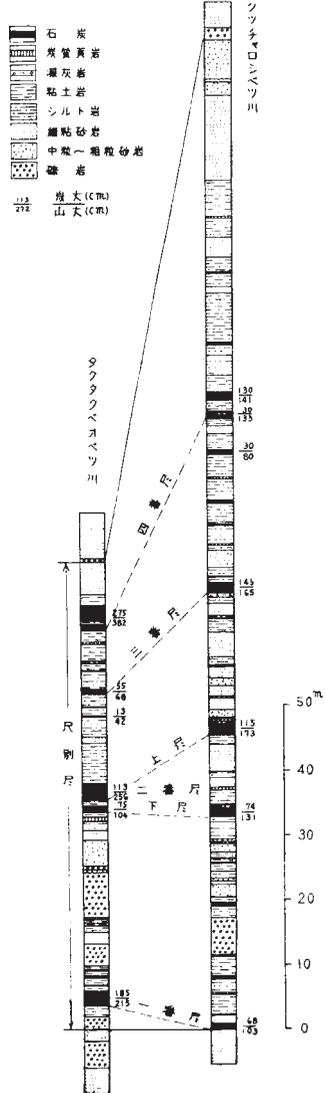
本層は浦幌層群最上部の地層で、炭層を含む淡水～汽水成の堆積層である。下位の舌辛層の上に整合に重なるが、境界は本層最下部の炭層、炭層下盤の泥岩または本層に特徴的にみられる“鳩糞礫岩”の出現をもって本層の基底とする（第7図）。

本層は東側地域だけに存在し、中央地帯以西には分布しない。

東側地域では、滝ノ上の上流付近からシュンクシタカラ川上流にかけての一带、コイボクショコツ川、クッチャロシベツ川、チクベンニナイ川、コイカタホロカチャロ川の各中流およびタクタクベオベツ川の上流に露出している。

本層の下部は、“鳩糞礫岩”を伴う中～粗粒砂岩と泥岩との互層で、3～8枚の炭層をはさんでいる。中部から上部にかけては細粒となり、細～中粒砂岩、泥岩の互層である。炭層は多い場所で10数枚含まれる。最上部は炭質物に富む雲母質の中～粗粒砂岩で、しばしば *Corbicula* や *Ostrea* の密集層がみられる。中～粗粒砂岩は、灰白色、風化して黄褐色を呈し、アルコーズ質で塊状をなしている。細粒砂岩は帯青灰色で雲母質であり、一般に板状で、炭質物を含む。泥岩は暗灰～黒灰色、緻密であり、植物化石や炭質物に富んでいる。

“鳩糞礫岩”は、白色の石英粗面岩の細礫を多く含むことによって特徴づけられる礫岩で、本層以外の地層からはあまり発見できない。礫には石英粗面岩のほか、赤色チャート、粘板岩、花崗岩質岩などがあり、いずれも細礫である。



第7図 尺別層地層柱状図 (急傾斜区域)

炭層は、層厚を問わねば、10～20枚ほど認められる。これらのうち、比較的厚い炭層は4層である。本図幅では、説明の便宜上、下位から一・二・三・四番層と仮称する。本層の炭層は、下位の雄別層の炭層よりも、むしろ炭丈が厚く連続性がある。

層厚は、滝ノ上付近と急傾斜区域の北部で厚く、150～210mであるが、後者の南部では薄化し、約70～80mに減少している。

III.4.2 音別層群

浦幌層群の上位に重なる厚さ800m以上の純海成層で、全層を通じて海棲化石を多産する。下部をのぞいて、厚い泥岩から構成されている。本層群の下部と上部とは、火山碎層物に富む砂岩がはさまれる。本層群は岩相上、下位から大曲・茶路・縫別の3層に区分される。

従来の釧路炭田地域の図幅では、^{20) 27) 29) 30) 32)}大曲層を茶路層の基底部と考え、両層を一括して茶路累層とし、本層群を茶路・縫別2累層に区分している。しかし、本図幅地域では、

- 1) 大曲層は他の図幅地域に比較して厚く発達し、その岩相も若干異なっていること。
- 2) 茶路・縫別両層は岩相が漸移しており、しかも両層間には大曲層と茶路層との間にみられるほどの岩質・岩相上の差違がないこと。
- 3) 縫別層中には、火山碎層物に富む凝灰質砂岩がひんばんにはさまれ、この層の特徴となっているが、大曲層の上部にもこれと同質の砂岩が含まれているので、凝灰質砂岩の出現は必ずしも縫別層にかぎらぬこと。
- 4) 大曲層から縫別層にいたるまでは、一連の海成堆積物であって、各層の境界付近の岩相が漸移していること。
- 5) 各層間でみられる産出化石内容の相違は、むしろ茶路層－縫別層の間よりも、これら両層と大曲層との間で大きいこと。

などの理由から、大曲層は単に茶路層の基底部にとどまらず、音別層群全体を通じての基底部であると考えられる。したがって本図幅地域では、以上の3層を同じ単元の層として取り扱った。

下位の浦幌層群が岩相・層厚の変化をしめし、西にむかって薄化しているのに対して、音別層群は岩相が安定し、中央地帯から西側地域にかけても厚く堆積している。このことは、音別層群堆積当時に広範囲の海侵がおこなわれ、西方にむかって、かなりの規模で本層群の覆へいがおこなわれたことをものがたっている。

浦幌層群との関係について、^{9) 11) 12) 18) 27) 28) 29) 30) 32)}微傾斜不整合関係と整合関係との2説がある。本図幅地域でみられるかぎりでは、両層群の関係は整合的で、浦幌層群の上部の地層が削はく作用を

受けたという確かな証拠は、今のところ発見されない。しかし、音別層群が西側地域に隣接する足寄太図幅地域内で先白堊系を直接おっていること、中央地帯で尺別・舌辛兩層が欠けていること、などは不整合の存在を暗示しているのかもしれない。兩層群の関係は、今後さらに詳細な資料の集積によって検討される必要がある。

III.4.2.1 大曲層

大曲砂層 ²⁰⁾ 棚井敏雄 1957

ニセイケシヨマナイ川緑色砂岩層 三谷勝利 ²⁶⁾ ほか 1958

本層は下部の砂岩層と上部の火山砕屑岩層とにわけられるが、後者はきわめてかぎられた地域にだけしか分布しない。

砂岩層

庶路川滝ノ上付近から上流、シュンクシタカラ川、コイカタホロカチャロ川・チクベンニナイ川・クッチャロシベツ川・コイボクシヨコツ川の各河川露出する。西側地域では、浦幌断層沿いに上螺湾コーベツ沢・盤ノ沢各上流・上稲牛川右股の下流に好露出がある。

本層の地域によって、岩相・層厚にかなりの相違がみられる（第8図）。

a) 東側地域

この地域の太曲層は、模式地の岩相にくらべてあまり違わない。本層の基底部には、厚さ数10cmから2mの細礫岩ないし硬質砂岩があつて、下位の尺別層の雲母片に富む粗粒砂岩と、本層の緑色板状砂岩とを境している。基底礫岩の上下の岩層は、むしろ判然と異なっている。しかし、露頭を見た範囲では、不整合面はみとめられない。

本層の主部は緑色～灰緑色細粒砂岩からなり、しばしば細礫岩をはさんでいる。砂岩は軟質、粗しょうであり、一般に層理に沿って板状にはげやすい。上部では泥質砂岩となつて、上位の茶路層の泥岩に漸移する。本層はしばしば緻密で硬い石灰質砂岩がはさまれ、この砂岩中に *Macoma sejugata* や *Yoldia* sp. などが多く含まれている。

層厚は概して急傾斜区域で最も厚く、コイカタホロカチャロ川周辺で125m、茶路川在股で95mであるが、東にむかつて薄化し、茶路川下流で65m、本図幅地域の東端シュンクシタカラ川では5mにすぎない。

b) 中央地帯

註 8) 中央地帯の尺別・舌辛兩層の欠如は、削はく作用によるものか、それとも、この地帯には最初から兩層が堆積しなかったことによるものかは不明である。

雄別層上部の砂質泥岩の上に、緑色の細礫岩ないし礫質砂岩があって、この地帯における本層の基底となっている。この礫岩は、白色または赤色チャート、黒色粘板岩などの細礫を含み、礫の多くは比較的良好に円磨されている。礫の大きさは小豆大から大豆大のものが多い。礫岩には、しばしば巻貝の化石が密集して含まれ、1つの特徴となっている。この地帯でも、本層と下位の雄別層とは整合的である。

本層の主部は緑色～暗緑色、淘汰不良の細～粗粒砂岩で、やや円磨された細礫を多量に含んでいる。砂岩には緑色鉱物が多量に含まれ、炭化木片もみられる。

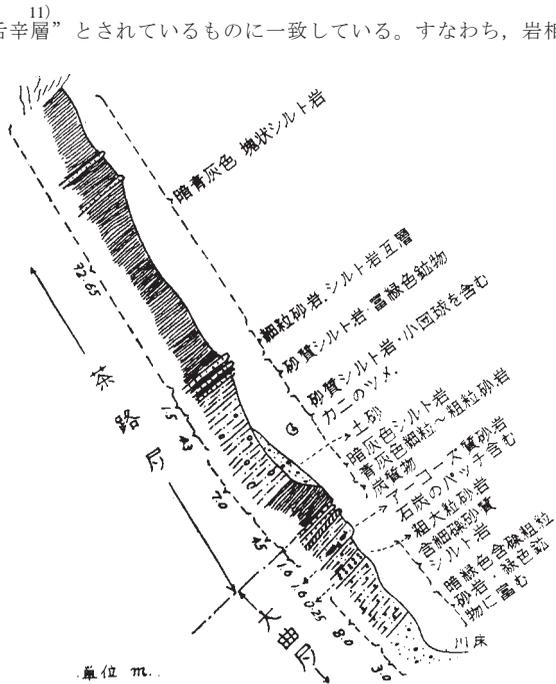
この砂岩はチクベンニナイ川、コイカタホロカチャロ川において、泥質の微細粒砂岩ないし砂質泥岩に変化し、細礫を多く含んでいる。

以上のように、この地帯の本層は、模式地付近および先述の東側地域にくらべてかなり変わった岩相をしめしている。

中央地帯の本層は従来“舌辛層”とされているものに一致している。すなわち、岩相上からは一見炭田中心部における模式的な大曲層よりも、むしろ舌辛層中部の岩相に似た点が多くあり、下位の留真層、雄別層から連続して上位に重なっていることなどから“舌辛層”と考えられている。また、従来の地質図によれば、この地帯に尺別・大曲両層が欠如していることは、“舌辛層”と茶路層との間に走向断層が存在することで説明されている。しかしながら、本図幅では以下の理由によって本層準を大曲層として取り扱った。

1) この地帯における“舌辛層”は本図幅地域内の西側地域の茶路層の岩相に酷似すること。

2) 本地帯全域を通じて、“舌辛層”は常に茶路層と上下関係で接しており、両層間には



第9図 コイカタホロカチャロ上流左岸の大崖でみられる大曲層と茶路層との関係

断層関係が認められず、しかも両層の岩相は漸移的であること（第9図）。

3) この地帯の“舌辛層”に接する貝化石群集は、模式地および本図幅地域内の東側地域における大曲層の群集に共通点が多く、舌辛層の群集にはあまり似ていないこと。

層厚は一般に60～70mであるが、火山碎屑岩層が存在するチクベンニナイ州周辺では、砂岩層と上記火山碎屑岩層との間に厚い泥質砂岩層が介在するため170mに達している。

c) 西側地域

本地域では、本層が浦幌断層で白堊系と接しているため、下位層との関係を知ることができない。本図幅西隣の足寄太図幅地域では、本層に対比されるニセイケシヨマナイ川緑色砂岩層が直接先白堊紀層を傾斜不整合でおおっていることが、三谷ら²⁶⁾によって確認されている。

この地域の本層は東側地域よりも中央地帯に似た岩相・岩質をしめしている。塊状の緑色～暗緑色粗粒砂岩、硬質砂岩、板状青色細粒砂岩、礫岩の互層で、砂岩には団球、多くの炭質物、海緑石が含まれる。礫岩には小豆大から大豆大の礫が多く、主として亜円礫の赤色チャート、石英、輝緑凝灰岩、黒色頁岩などから構成されている。また、礫岩中には炭化木の破片が多い。本層上部の砂岩は火山碎屑物に富んでいるが、これは後でのべる火山碎屑岩層の名残りと考えられる。

下限はつかめないが、露出している部分だけでも200mに達している。

火山碎屑岩層

集塊岩層 三谷勝利ほか²⁸⁾ 1959

留真川集塊岩層 織田精徳ほか²⁹⁾ 1959

この地層はチクベンニナイ川上流二股付近の西側にある山の頂部に分布している。非常にかぎられた範囲にだけ分布し、他の地域ではこの地層をまったく欠くか、数m以下の厚さで存在するにすぎない。地質図では、上記の地点にだけこの地層を塗色し、他は省略した。

本層は大曲層の砂岩層と茶路層との間の層準にはさまれている。分布からみて、本層はレンズ状の産状をしめすものと考えられる。

主として安山岩質角礫凝灰岩、凝灰質の砂岩礫岩から構成され、白色凝灰岩や青灰色砂岩、泥岩がはさまれている。砂岩と泥岩とは大曲層のものと同岩質で海棲貝化石の破片を含んでいる。本層の下部と上部とは、緑色鉱物に富む砂岩が発達している。^{註9)}

註 9) 中央地帯および西側地域には、砂岩層の上限近くの層準に、厚さ数m以下の、緑色鉱物にきわめて富む粗粒砂岩が存在する。これが火山碎屑層に相当する層準ではないかと考えている。

層厚は最も厚いところで、約 200m と計算されるが、この地点以外では急激に層厚が減り、数 m から数 10cm となっている。

本火山砕屑岩層は、はさまれる層準、岩相、産状などから、本図図幅の集塊岩層、常室図幅の留真川集塊岩層と同時期の堆積物であろうと推察される。

III.4.2.2 茶路層

茶路淤泥岩層 棚井敏雅²⁰⁾ 1957

オネトップ川灰色泥岩層 三谷勝利ほか²⁶⁾ 1958

東側緩傾斜区域の庶路川流域、シュンクシタカラ川流域に断層でくりかえしながら露出している。クッチャロシベツ川とコイカタシヨロ川との合流点付近から下流にむかって、庶路川の両崖には本層の模式的な露出がある。急傾斜区域では、コイカタホロカチャロ川下流からタクタクベオベツ川にかけて帯状に露出し、中央地帯ではコイカタホロカチャロ川流域、クッチャロシベツ川最上流に、また西側地域では上螺湾のコーベツ沢、盤ノ沢、上稲牛の各地に露出している。

a) 東側地域

この地域では、本図幅地域内で最も典型的な茶路層の岩相が観察される。下位の大曲層とは整合関係にあり、両層の岩相は境界付近で漸移している。最下部は微細粒砂岩ないし砂質泥岩で小礫を含む。本層の主部は泥岩で、灰白色砂岩・凝灰岩の薄層をはさむ。泥岩は、下部は暗灰色シルト岩、上部は青灰色シルト岩である。

暗灰色シルト岩は塊状で、風化すると細かくちりぢりに砕け、本層特有の層理をしめさぬ崩壊しやすい大崖を形成する。泥岩中には、径数 cm から 10cm 内外の球状の小団球が多量にふくまれている。団球の内部にはカニのつめが保存されている。以上のべたような風化の状態、まるい小団球の存在が茶路層と他の地層とを見わける 1 つの特徴となっている。このほか、暗灰色泥岩中には多くの貝化石や炭化木片が含まれる。

本層上部にみられる青灰色シルト岩は、やや凝灰質で軽石粒を含むことがあり、上位の縫別層中の泥岩と区別できない。

砂岩は灰白～青灰色を呈し、細～中粒で、雲母片を多量に含み、板状をなして泥岩中にはさまれる。概して本層の下部に砂岩が多くはさまれるが、泥岩と細互層することは少ない。本層の中部から上部にかけては、泥岩中に砂岩脈が発達している。

層厚は、庶路川からシュンクシタカラ川にかけて 180～220m、コイカタホロカチャロ川下流で 220m、茶路川左股で 225m である。

b) 中央地帯

泥岩は暗灰色で、東側地域にくらべてやや層理が発達している。泥岩には緑色鉱物（とくに本層の下限近くの層準にいちじるしい）、軽石粒が含まれることがある。また、しばしば黄鉄鉱の結晶がみられる。球状の小団球は本層の下部に多く、上部にはあまりみられない。砂岩は青灰～緑灰色細粒で雲母片に富み、しばしば炭質物を含んでいる。また、緑色鉱物も砂岩中に存在することがある。この地帯では、以下の有孔虫化石を産する。

Dentalina spp.

Quinqueloculina sp.

Lagena ? sp.

Nonion sp.

Nonionella ? sp.

Plectofrondicularia packardi CUSHMAN & SCHENCK

Bulmina sp.

本地帯の茶路層の層厚は500m以上と算出されるように、東側地域と比較して、いちじるしく厚くなっている。あるいは、この層の上半部が縫別層に該当するのではないかという疑問も生じるが、縫別層を特徴づけている凝灰質の“黒色砂岩”が、この地域では、ほとんどみられないため、中央地帯に露出する音別層群の泥岩層をすべて茶路層とした。

c) 西側地域

この地域の茶路層は、足寄太図幅地域のオネトップ川灰色泥岩層にあたる地層である。60°以上の傾斜で浦幌断層沿いに帯状をなして露出する本層は、暗灰色砂質泥岩からなっている。この泥岩は、他の地域と同じく、小団球を含み、風化して細かく碎ける茶路層の特徴をしめしているが、貝化石の産出は、上記の2地域にくらべてきわめてとぼしく、わずかに *Turritella poronaiensis* TAKEDA, *Venericardia* sp. をみとめたにすぎない。

本地域では、露出が断片的で断層に切られたりしているため、真の厚さは不明であるが、足寄太図幅地域では100～150mと報告されている。

III. 4. 2. 3 縫別層

縫別累層²⁰⁾ 棚井敏雅 1957

ニセイケショマイナ川凝灰質砂岩層 三谷勝利ほか²⁶⁾ 1958

本層が確実に分布しているのは東側地域だけである。コイカタショロ川、コイカタホロカチャロ川、茶路川左股・右股一帯に広く露出し、上茶路向斜の軸部を形成している。

本層は凝灰質泥岩から構成され，“黒色砂岩”をはさむことによつて特徴づけられている地層である。下位の茶路層とは岩相が漸移しているため、両層の境界ははっきりしないが、“黒色砂岩”の出現をもつて本層の基底とする。^{註10)}したがつて，“黒色砂岩”にとほしい場所や，“黒色砂岩”が尖滅しているような地域では、両層の境界はきわめて不明瞭となる。

本層の泥岩は灰～青灰色の凝灰質シルト岩で堅硬であり、微粒の雲母片や炭質物を含み、軽石を散在している。ときに、泥岩は砂質泥岩となることもある。泥岩は、風化した露頭面では、下位の茶路層の泥岩が細片に砕け層理不明の崖を形成するのにくらべ、本層のものは概して大きく破砕され、ちりぢりに砕けることが少ない。また、層理が茶路層に比較して発達し、普通20～30cmから数mの厚さで層理がみられ、ちょうど煉瓦を積み重ねたように墨重している。泥岩中には、しばしば泥灰質団球が含まれるが、茶路層中の球状小団球にくらべて、大きく扁平である。泥岩には *Dentalina* sp. , *Plectofrondicularia packardi* , *Lagena* sp. などの有孔虫化石を産する。



図版5 縫別層の泥岩、砂岩脈と風化状態をしめす、茶路川左股

“黒色砂岩”は、中～粗粒で、黒色～暗青灰色を呈し、風化すると暗緑灰～暗褐色になる。粗しうで、ところにより礫質砂岩や細礫岩となっている。砂岩中には火山岩片、角閃石、輝石、雲母類などが多量に含まれる。この砂岩は、通常数10cmから5mまでの厚さで泥岩中にはさまれ、または泥岩と互層している。

本層中には、“黒色砂岩”のほか、青灰～灰白色の砂岩が数10cmの単層ではさまれる。この砂岩は細～中粒で、分級度がよく、雲母片や微粒の長石に富んでいる。コイカタシヨロ川の中～下流、クッチャロシバツ川下流にかけての一带には、“黒色砂岩”の発達がわるく、かわって青灰色の砂岩が優勢となっている。

本層中には、乱堆積がきわめて発達することがあり、複雑な層間褶曲や層内断層が観察

註10) “黒色砂岩”は、縫別層分布全地域を通じて、一定の層準にのみ出現するとは考えられないので、地域によって縫別層の境界が一致しないことも起り得るであろう。

される。層間褶曲は限られた層準に発達しているのかどうかはわからないが、概して“黒色砂岩”のはさみに富む層準、または、泥岩と細かく互層している部分にはげしい。

地域的にみれば、茶路川右股から庶路川滝ノ上の上流にかけての一带に層間褶曲がいちじるしい(図版6)。



図版6 縫別層中の層間褶曲，右股一滝ノ上間の林道傍

層厚は、上限がけずられているので真の厚さはわからないが、応も厚い上茶路向斜の軸部で320mである。

III. 4. 2. 4 音別層群の貝化石

音別層群には全層を通じて海棲貝化石が多産する。この貝化石群集は従来から指摘されているように、石狩炭田の幌内層に産出する貝化石群集に類似しており、大曲層から縫別層¹⁰⁾までほとんど共通した種属が出現して、本層群内部には化石の質的な飛躍は認められない。¹³⁾しかし、化石種の組合わせ、産出量、産出頻度は、層準や地域でかなりの差違がみられる。第10図は、本層群および川上層群の化石産地をしめしたものである。

III. 4. 2. 4. 1 大曲層の貝化石

前にのべたように、本図幅地域の¹⁰⁾大曲層の岩相は、東側、中央、西側の各地域間でそれぞれ異なっている。岩相の変化に対応して、産出する貝化石も上の3地域で多少異なった群集を構成している。本層産の貝化石は第2表に一括してしめた。

a) 東側地域

本地域の貝化石群集は、個体数が多く産する割合いに、構成する化石種が少ないことで特徴づけられる。本図幅地域では、概して、1産地に3～4種が産するのが普通である。*Macoma sejugata* (YOKOYAMA), *Yoldia laudabilis* YOKOYAMA がひんぱんに産出し、個体数もかなり多産する。このほか、*Mytilus mabuchii* OYAMA et MIZUNO, *Fulvia kusiroense* MIZUNO (MS) などが多産することがあるが、これらはいずれも局部的であ

る。以上は急傾斜区域についてであるが、緩傾斜区域の滝ノ上付近で三谷・藤江¹⁵⁾は以下の化石を採集している。

Natica sp.

Ancistrolepis hokkaidoensis HAYASAKA et UOZUMI

Neptunea sp. nov.

Balanus sp.

Dentalium sp.

Nuculana sp.

Yoldia sp. nov.

Mytilus sp.

Ostrea sp.

Venericardia sp.

Corbicula tokudai (YOKOYAMA)

C. sitakaraensis SUZUKI

Thyasira bisects (CONRAD)

Cardium sp. nov

C. sp.

Spisula (Mactromeris) voyi GABB.

Mactra sp.

Macoma sp.

Mya grewingki MAKIYAMA var. *kusiroensis* N. et I.

Periploma besshoensis (YOKOYAMA)

b) 中央地帯

東側地域にくらべて、本地帯の化石群は構成種が増大して24種に達している。1つの産地についてみると、普通4～6種の貝化石が産する、東側地域と同じく *Macoma sejugata* (YOKOYAMA) が産出頻度、個体数ともにこの群集で最も多い。しかし、これと同時に¹¹⁾ *Portlandia* 属、*Venericardia* 属、*Clinocardium* 属が多産し、巻貝類が多く含まれることで、東側地域の群集と区別される。

本地帯で、以上の化石群を含む一部舌辛層に酷似した岩相をもつ地層を、本図幅では大曲層とした理由を貝化石群の上からのべる。

1) 本化石群中の化石種が、近隣地域（主として雄別、尺別、音別、常室の諸地域）の舌辛層および大曲層産の化石群に含まれる率は、舌辛層の4に対し、大曲層の5であ

註11) とくに、コイボクシコツ川上流では、大曲層の下部に *Neptunea* を主とする密集層がある。

ること。

2) 舌辛層から多産し、舌辛層の群集を特徴づけている *Nemocardium ezoense* TAKEDA, *Mya grewingki* MAKIYAMA などは本地帯で少ないか、まれにしか産しないこと。

3) 2) に対して、中央地帯の化石群中で多産する *Macoma sejugata* (YOKOYAMA), *Clinocardium asagaiense* (MAKIYAMA) は、近隣地域で舌辛層よりも大曲層中に普通にみられること。

以上の理由から、本地帯の岩相を舌辛層とせず、大曲層のものとした。

c) 西側地域

本地域では、前の2地域にくらべて、やや異なった化石群の内容をもっている。まず、前の地域で個体数が多く普遍的であった *Macoma* は本地域で少なくなり、かわって、他地域ではまれである *Mya grewingki* MAKIYAMA がかなり産している。^{註12)} また、他の2地域ではみられないか、まれにしか産しない化石種が、この地域ではかなり産している。たとえば *Yoldia kushiroensis* MIZUNO, *Y. (Cnesterium)? sp.*, *Acila kusiroensis* NAGAO-et HUZIOKA, *Nemocardium* cfr. *tristiculum* (YOKOYAMA), *Clinocardium? sp.* などがそれである。とくに、最後の化石種は、全般にわたって多産し、*Mya grewingki* MAKIYAMA とともに、本化石群の代表種となっている。

以上のように、本層の貝化石群が地域によって若干の差異をしめしていることは、本層の岩相の変化と考えあわせて、当時の堆積環境の地域差を知る上に1つの手がかりとなる。

III. 4. 2. 4. 2 茶路・縫別両層の貝化石

a) 東側地域

貝化石群の種の組み合わせ、産出量、産出頻度から、両層中に産する貝化石群は、大ざっぱにみて、*Ctenamusium* 群、*Acila* 群、*Portlandia* 群、*Venericardia* 群および *Portlandia-Venericardia* 群の5つにわけられる。第3表はこれらの貝化石（カニおよび魚りんの化石も参考として含める）の産出をまとめたものである。

i) *Ctenamusium* 群^{註13)}

茶路層下部と上部の泥岩中に存在する。この貝化石群は *Ctenamusium kusiroense* (TAKEDA) がかなり含まれることで特徴づけられる。ともに産する種として、*Portlandia*

註12) この傾向は、足寄太、本別両図幅地域の奥本別層の緑色砂岩層（本地域の大曲層に該当する準層）中にもみられる。

註13) 三谷・藤江は滝ノ上付近で、この貝化石群を含む地層がかなり良好な鍵層であることを認めている。

watasei (KANEHARA), *Nucula* sp., *Neilonella poronaica* (YOKOYAMA) などが普通である。この貝化石群は個体数、種数ともに少ない。とくに巻貝類にとぼしく、*Turritella nuibetsuensis* MIZUNO (MS) のような微小なものが散在するにすぎない。

ii) *Acila* 群

茶路層上部の泥岩中から産する。特徴は、*Acila kusiroensis* NAGAO et HUZIOKA が目立って多く産することである。このほか、*Venericardia expansa* TAKEDA, *Portlandia watasei* (KANEHARA), *Trominina japonica* (TAKEDA) などが普通にみられる。この貝化石群もまた i) と同じく、種数、個体数が少ない。

iii) *Portlandia* 群

縫別層中部に存在し、やや凝灰質の塊状泥岩に産する。*Neilonella*・*Yoldia*・*Portlandia* の諸属に富み、*Venericardia* 属がまれである特徴をもつ貝化石群で、縫別層に特有である。5 群中、最も化石種が豊富で、18 種が数えられ、1 産地で普通 6～11 種産しており、個体数もまた多い。本貝化石群を代表する種類は *Portlandia watasei* (KANEHARA) で、このほか *Neilonella poronaica* (YOKOYAMA), *Yoldia sobrina* TAKEDA, *Turritella poronaiensis* TAKEDA などが普遍的に産する。また、他の貝化石群にみられない *Cuspidaria* n. sp. が、この貝化石群にまれではあるが含まれている。

iv) *Venericardia* 群

茶路層上部と縫別層中部の泥岩に産する。*Portlandia* 群とは反対に、*Venericardia* 属のものが多量で、*Neilonella*, *Yoldia*, *Portlandia* 諸属が少ない。他の特徴として、*Turritella poronaiensis* TAKEDA が多産することがあげられる。この貝化石群を構成する化石種は全部で 15 種であり、1 産地に 4～6 種が普通に産する。

v) *Portlandia-Venericardia* 群

前記 iii)・iv) 両群の混合型で、縫別層中部から上部にかけての泥岩、“黒色砂岩”中に産する。*Portlandia watasei* (KANEHARA) と *Venericardia expansa* TAKEDA が共存して多産する。

このほか普通に含まれる種は *Macoma sejugata* (YOKOYAMA), *Turritella poronaiensis* TAKEDA, *Trominina ishikariensis* (HATAI et MATUI) などである。この貝化石群の構成種数は iv) 群とほぼ同じで、1 産地からは平均して 6～10 種の貝化石がみいだされる。

以上のべた 5 つの貝化石群を、単に共通化石種の点だけでみれば、これらの群の特徴は失われて区別がつけ難い。とくに、iii)・iv)・v) の各群は互いに非常に似た化石内容を持ち、各貝化石群間の共通種は 50～80% にまで達している。また、ii)～v) の各貝化石群は地域・層準によって、たがいに混合することもあると考えられる。しかし、貝化石群を地域・層準別にさらに細かく検討すれば、従来困難とされていた茶路・縫別両層内部の細

分に貝化石群が役立つかもしれない。

b) 中央地帯

この地帯は東側地域にくらべて、海棲貝化石の産出が非常に少ない。したがって、これまで述べたように、それぞれの貝化石群として区別することは困難である。産出化石は以下のとおりであるが、産地 43 および 44 の貝化石群は、東側地域における *Portlandia* 群または *Portlandia-Venericardia* 群にやや近似しているように思われる。

中央地帯における茶路層産化石

クッチャロシベツ川上流

42 *Dentalium* sp.

Crenella sp.

43 *Dentalium* sp.

**Neilonella poronaica* (YOKOYAMA)

**Portlandia watasei* (KANEHARA)

Venencardia expansa TAKEDA

44 *Dentalium* sp.

Portlandia watasei (KANEHARA)

Venencardia sp.

Macoma sejugata (YOKOYAMA)

45 *Orectospira wadana* (YOKOYAMA)

Eocylichna multistriata (TAKEDA)

Venencardia sp.

コイカタホロカチャロ川上流

22, 23, 24 *Callianassa* sp.

17 *Ctenamusium kusiroense* (TAKEDA)

* : abundant

カニの化石の *Callianassa* sp. は、東側地域で主として茶路層上部に、中央地帯で同層の下部に、小団球の内部にふくまれて多産している。

III. 5 新第三系

新第三系は西側地域に分布している。中新統の川上層群と鮮新統の十勝層群にわけられる。

III. 5. 1 川上層群

川上層群 三谷勝利²⁶⁾ほか、1958

本層群は岩相と化石とから²⁸⁾棚井の厚内層群に対比される地層で、浦幌断層以西に広く分布している。全層を通じて凝灰質に富むことで特徴づけられ、凝灰質砂岩、泥岩、硬質頁岩、凝灰岩から構成されている海成堆積層である。全層厚は1,300m以上に達する。一般に、貝化石の産出はまれであるが、産出する化石種は中新世の時代をしめている。

音別層群とは断層で接しているが、足寄太図幅地域で、両層群が微傾斜不整合関係であることが三谷らによって確かめられている。

本層群は、岩相上、下から本別沢層、茂螺湾層および貴老路層に区分される。第11図は本層群の岩相をしめしたものである。

III. 5. 1. 1 本別沢層

本別沢層 三谷勝利ほか²⁶⁾ 1958

本図幅地域の本別沢層は、三谷らによって定義された本別沢層にほぼ該当する地層である。ただし、本層の上限と下限の境界が、模式地の本別沢層のそれに一致するかどうかは、両地域間で岩相がやや異なっているため、疑問がのこされている。

茂螺湾入口付近に小範囲に露出するほか、上螺湾向斜南東翼部の一帯、すなわち盤ノ沢、コーベツ沢の中流、会社沢、早板沢の最上流にせまく露出している。

本層は主として20～50cmの間隔で層理が発達する暗灰～暗青色やや凝灰質の砂質泥岩と硬質頁岩とから構成され、青灰色砂岩、黒色砂岩の薄層をひんばんにはさむか、またはこれらが互層する地層である。泥岩は一般にやや軟弱であるが、より凝灰質の度合いが増すと硬くなり、ちょうど煉瓦を積み重ねたような産状を呈する。しばしば厚さ10cm前後の黒い縞が特徴的にみられる。

硬質頁岩は暗灰色を呈し、風化面では茶褐色にかわる。珪質で硬く、軽石の微粒を含んでいる。砂岩は黒灰色で、数10cmから数mの厚さの単層で泥岩中にはさまれる。輝石類、角閃石類の鉱物片や火山岩物質の微粒を包含する。硬質頁岩と黒色砂岩とは、本地域の東部に発達し、軟質の砂質泥岩は西部に多い。

層厚は茂螺湾西方の藤田沢で110mであるが、全層が露出している足寄太図幅地域では約420mに達している。化石としては、本層から*Sagalites* sp. を産した。

III. 5. 1. 2 茂螺湾層

仁生層・硬質頁岩層 三谷勝利ほか²⁶⁾ 1958

模式地：茂螺湾川の中・下流周辺、新称

本図幅地域の北西部に広く分布し、全層を通じて、きわめて凝灰質の堆積岩が卓越する

ことで特徴づけられる地層である。主として、硬質頁岩、凝灰質の泥岩・砂岩、凝灰岩の互層からなる。

本層は隣接する足寄太・本別両図幅地域における仁生層にはほぼ対比される地層であるが、本図幅地域との間に、部層単位で正確な対比がおこなわれていないため本図幅では、本層に仁生層の名称を避け、茂螺湾層として新称した。^{註14)}

下位の本別沢層との境界は、茂螺湾の下流で観察される。この地点では、本層最下部の板状頁岩層が本別沢層を整合におおっていて、両層の岩質上の差違はかなり明瞭である。

本層には化石が稀にしか産しない。

岩相から、本層は下部板状頁岩層、上螺湾砂岩層、中部硬質頁岩層、上部凝灰質泥岩層に区分される。層厚は500mに達する。

下部板状頁岩層

模式地：茂螺湾入口付近

模式地のほか、螺湾川北側の山稜、コーベツ沢の屈曲付近、盤ノ沢中流および螺湾向斜南東翼の早板沢・会社沢に露出する。

主として板状の硬質頁岩からなり、凝灰質泥岩、粗粒砂岩をはさむ。硬質頁岩は珪質で堅硬、暗灰～青灰色を呈し、軽石粒を多く含んでいる。普通、厚さ10～20cmの層理が発達し、層理に沿って軟弱な泥岩や凝灰岩の薄層がはさまれる。

砂岩は凝灰質で粗粒のものが多く、普通厚さ数m以下で硬質頁岩中にはさまれる。砂岩の基底部には、しばしば硬質頁岩の角礫が含まれる。この礫には、ときに径が1mにおよぶものがある。砂岩は硬質砂岩にかわって、その中



図版7 茂螺湾層下部板状頁岩層の板状硬質頁岩と凝灰質砂岩 螺湾川

註 14) 本層の下部板状頁岩層は、三谷らの本別沢層の上部に一部対比されるかもしれない。なお、足寄太図幅の地質図で北東部の螺湾川の北側にある貴老路層下部緑色砂岩層と仁生層とは、本図幅の上螺湾砂岩層および下部板状頁岩層にそれぞれ連なっている。また、同図幅内のフーシチャナイ沢上流の本別沢層とされている地層は、本図幅の茂螺湾層である。

に片岩類の礫を含むことがある。

本部層中には扁平な大型の泥灰質団球が多く含まれていて、この層の特徴の1つになっている。また、本部層には砂岩脈が発達し、乱堆積がみられる。

層厚は、模式地付近で110～140m、コーベツ沢で250～300m、早坂沢で60mである。

化石はきわめて少なく、茂螺湾から上螺湾に通ずる道路わきの露頭で、硬質頁岩中に含まれた団球の1つから *Yoldia* sp. nov, *Venericardia abeshinaiensis* OTUKA を産しただけである。

カミフラン
上螺湾砂岩層

模式地：早坂沢口付近の螺湾川沿いの崖、
新称

模式他のほか、螺湾川北側の山稜、茂螺湾川下流、藤田沢、コーベツ沢と盤ノ沢の中流に、いずれも10～20°の傾斜で露出する。

きわめて塊状の灰緑～灰黒色細～粗粒砂岩から構成されている。砂岩は凝灰質で粗しょうであり、径数mmから数cmの軽石粒に富み、火山岩の破片や角閃石類、輝石類の結晶片を含んで角閃石・普通輝石安山岩質である。ときには、硬質頁岩の角礫を包含することがある。

本部層中には、泥岩や凝灰岩のはさみがほとんどみられず、岩質・岩相は本図幅地域内を通じて変化しない。

層厚は、藤田沢から模式地にかけての一带に厚く発達して70mであるが、これより東にむかって薄化し、盤ノ沢では30mに減少する。

中部硬質頁岩層

模式地：早坂沢口付近の



図版8 上螺湾砂岩層の灰緑色砂岩 螺湾川



図版9 上螺湾砂岩層の基底部 螺湾川

螺湾川の崖

模式地のほか、茂螺湾川下流、螺湾川北方の山稜、上螺湾からコーベツ沢に至る間の螺湾川沿岸、盤ノ沢下流、コーベツ沢、早坂沢・会社沢の上流に露出する。

きわめて堅硬な硬質頁岩によって特徴づけられる地層で、ほかに凝灰岩・凝灰質泥岩・砂岩がはさまれる。硬質頁岩は、先述した下部板状頁岩層中の硬質頁岩に類似するが、本部層の硬質頁岩は、後者のものより一層堅硬で、より珪質である。新鮮面では暗青～暗灰色を呈し、断口は介殻状で樹脂光沢をもっている。強打すると金属音を発する。風化すると、いわゆるアメ色を呈し、さらに風化して赤白色となる。硬質頁岩中には大きな泥灰質団球が含まれている。



図版 10 茂螺湾層中部硬質葛巻層の硬質頁岩，螺湾川

泥岩は暗灰～灰色で、凝灰質であり、炭化木を含んでいる。砂岩は灰黒色で、軽石、火山岩の破片を多量に含んだ粗しような中～粗粒砂岩である。下位の上螺湾砂岩層中の砂岩と同岩質である。

本部層は概して上部に硬質頁岩が優勢で、下部は凝灰質泥岩，凝灰質砂岩，硬質頁岩の互層で占められる。上部の硬質頁岩は、茂螺湾から上螺湾の一帯で典型的に発達するが、東にむかって発達不良となり、かわってこの地域では、厚さ20～30cmの層理の発達した硬い凝灰質泥岩や凝灰岩が優勢となる。本部層中には、しばしば砂岩脈が発達し、乱堆積がみられる。

層厚は50～90mであり、全域を通じてあまり変化しない。

化石は *Sagalites* sp. がみられるほか、貝化石では上螺湾小学校付近で以下の種を採集した。

Turritella sp.

Cerithidea sp.

Dentalium sp.

Malletia inermis (YOKOYAMA)

Neilonella ? sp.

Venericardia abeshinaiensis OTUKA

Periploma sp.

上部凝灰質泥岩層

模式地：茂螺湾川左股・右股

模式地のほか、稲牛川左股，上螺湾からコーベツ沢間の螺湾川沿いの崖およびコーベツ沢下流に15°以下の傾斜で好露出がある。また茂螺湾川上流から早坂沢，会社沢の各上流にかけて45°以上の傾斜で帯状に露出する。

下位の地層が厚い硬質頁岩で構成されているのに対し，本部層はやや軟弱な凝灰質泥岩，凝灰岩の存在で特徴づけられている。

本層の基底部は，下位の硬質頁岩の上に横たわる厚さ10m前後の凝灰質砂岩である。この砂岩は，それほど厚くないにもかかわらず，東部の盤ノ沢から西端の上稲牛に至るまで連続して追跡できる。この砂岩から上位は硬質頁岩が次第に少なくなり，かわって凝灰岩，凝灰質泥岩が多くなっている。上記の砂岩をはさんで上下の岩相変化はむしろ漸移的であるが，茂螺湾川二股付近の川床で図版11にみられるような堆積異常が観察された。

本部層下部は凝灰岩，凝灰質泥岩・砂岩，硬質頁岩の互層からなっているが，上部となるにしたがい，硬質頁岩が少なくなり，塊状の凝灰質泥岩が卓越する。

凝灰質泥岩は青灰～暗灰色を呈し，軽石粒を多量に含む。一般に厚さ20cm～数mの層理をしめし，黒色泥岩や凝灰岩の薄層をはさんでいる。塊状の凝灰質泥岩には，特徴的に，細い網状の方解石脈がみられる。凝灰岩は灰白～緑白色，細～粗粒で軽く，風化して赤白色を呈し，縦に柏子木状に割れる。斜交葉理が発達することがあり，葉理に沿って輝石類，角閃石類の結晶や火山岩の破片が配列している。炭化木片や炭質物を多く含むほか，しばしば珪藻類の化石が含まれる。

砂岩は灰～緑灰色，中～粗粒，凝灰質で軽石粒を多く含む。普通，3～5mの厚さで硬質頁岩や凝灰質泥岩と互層する。



図版11 中部硬質頁岩と上部凝灰質泥岩との境界，茂螺湾川二股

H：中部硬質頁岩層の硬質頁岩

S：上部凝灰質泥岩層の基底砂岩

P：硬質頁岩の同時礫

以上のべた凝灰岩，凝灰質泥岩，硬質頁岩は互いに岩質が漸移することがある。本部層の上部は，全域を通じて岩相があまり変化しないが，下部の硬質頁岩に，東部で凍灰質泥岩や凝灰岩に変化している。

層厚は，模式地で最も厚く 220m に達するが，これより東および南にむかって薄化し，コーベツ沢で 110m，上稲牛付近で 160m に減少している。

化石は，*Sagalites* sp. が発見されるほか，貝化石の産出はまれである。

III. 5. 1. 3 貴老路層

貴老路層 三谷勝利²⁶⁾ほか 1958

本層は隣接の足寄太・本別両図幅地域の貴老路層に一致する。本図幅地域でも，貴老路層は岩相上から下部砂岩層，上部泥岩層に区分され，これらは^{26) 28)}三谷らの緑色砂岩層，泥岩層にそれぞれ該当している。

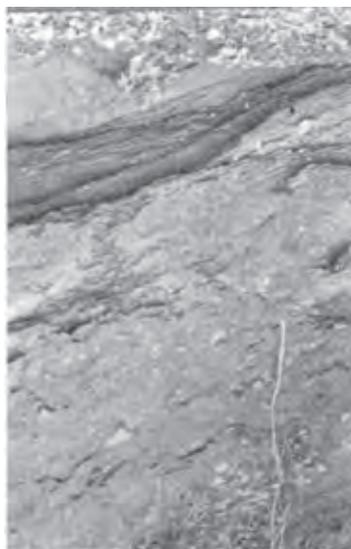
本層は下位の茂螺湾層を整合におおい，凝灰質中～粗粒砂岩と凝灰質泥岩とから構成されている。茂螺湾層との境界付近では，場所によって，両層の岩相が漸移することもあり，また，茂螺湾層の凝灰質泥岩から本層下部の厚い砂岩に，かなり判然と移りかわることもある。本図幅では，本層の下限を，泥岩と互層する緑色鉱物に富む砂岩または厚層の中～粗粒砂岩の基底においた。

下部砂岩層

本部層は本図幅地域を通じてよく追跡できるので，下位の上螺湾砂岩層とともに，有力な鍵層となっている。

茂螺湾上流から早坂沢，会社沢の上流にかけて 30°～60° の傾斜で帯状に露出するほか，コーベツ沢西側の各枝沢，会社沢中流，早坂沢中・下流，茂螺湾川および上稲牛の各地域に 10°～20° の傾斜で露出している。

主として塊状の中～含礫粗粒砂岩からなり，シルト岩，礫岩をはさむ。コーベツ沢西側から会社沢上流にかけての一带では砂岩相が卓越するが，これより西方の地域では，凝灰質シルト岩，泥質砂岩，礫岩のはさみが多くなり，本図幅西限の上



図版 12 貴老路層下部砂岩層の礫質砂岩，上稲牛左股

の黒色頁岩，火山岩，硬質頁岩，などの円～亜円礫がみられる。また，本部層の下限には，しばしば硬質頁岩の同時礫が含まれている。

化石は，茂螺湾川左股の砂岩中から *Ostrea* sp. 上稲牛左股で

Natica sp.

Mytilus sp.

Thyasira (*Cunchocele*) *bisecta* CONRAD

Lucinoma columbiana (CLARK et ARNOLD)

Macoma optiva (YOKOYAMA)

M. sp.

Thracia sp.

を産したほかは，一般に貝類の破片が発見されるにすぎない。

層厚は第12図に示されるように，砂岩相の卓越した地域ほど増大している。すなわち，上螺湾向斜南東翼にあたる早坂沢・会社沢上流付近で最も厚く180～220mに達するが，同向斜の北西翼の地域にむかって急激に薄化して40～50mになっている。

上部泥岩層

会社沢中流から茂螺湾を経て上稲牛にかけての地域に広く露出している。

下部はきわめて凝灰質の泥岩であるが，上部は，一見，茶路層によく似た岩質，岩相をしめす暗灰色の泥岩である。この泥岩は層理にとぼしく，風化すると茶褐色または灰白色となり，風化面に沿って非常に細かく砕ける。したがって，この地層が分布する地域では，概して地形がなだらかとなりやすく，露頭が少なくなる。

暗灰色泥岩には黄色，軟質の凝灰岩の薄層がはさまれ，泥灰質の小団球が含まれている。しばしば砂岩脈が発達する。

本部層は，分布地域を通じて，岩相の変化にとぼしい。

層厚は，上限が不明であるが，最も厚いところで220mである。

貝化石は本部層下部の凝灰質泥岩から，かなり豊富に産する。有孔虫化石は全層を通じて *Cyclammina ezoensis* ASANO が多産する。

産出した貝化石種は以下の通りである。

Turritella sp.

Dentalium sp.

Solemya tokunagai YOKOYAMA

Malletia inermis (YOKOYAMA)

Neilonella ? sp.

Nucula sp.

Naculana cfr. *pernula* (MULLER)

Yoldia sp. nov.

Portlandia cfr. *tokunagai* var. *hayasakai* UOZUMI

Venericardia abeshinaiensis OTUKA

Lucinoma cfr. *acutilineata* CONNRAD

III. 5. 2 十勝層群

十勝層群 三谷勝利²⁶⁾ほか 1958

隣接の足寄太・本別両図幅地域にかけて広く分布する十勝層群は、この図幅地域では西縁にその一端がのぞいているにすぎない。本層群は鮮新世の海成層と陸成層とからなり、中新世の川上層群とは堆積盆地を異にする地層である。両層群の関係はかなりの傾斜不整合であり、地域によって本層群に接する川上層群の層準が異なっている。

III. 5. 2. 1 本別層

十勝層群下部の地層で、足寄太図幅地域では、下から基底火山岩層、螺湾礫岩砂岩層、稲牛夾炭層およびトブシ凝灰岩層に区分されるが、本図幅地域ではそのうちの下よりの2部層が存在する。

基底火山岩層

安山岩質凝灰岩、火山円礫岩、凝灰角礫岩、熔岩から構成される地層である。本図幅地域北西縁の丘陵の山頂付近および西縁の茂螺湾川右股奥にわずかに分布するが、露頭として観察されるのは後者の地点だけである。ここでは、安山岩質凝灰岩が傾斜不整合で茂螺湾層の硬質頁岩の上に横たわっている。岩石は暗灰色ないし灰色を呈し、塊状で長石の白点を散在する。

層厚は茂螺湾右股奥で60m以上と計算されるが、足寄太図幅地域では、10～40mと算定されている。

螺湾礫岩砂岩層

螺湾礫岩砂岩層

三谷勝利²⁶⁾ほか 1958

本図幅地域では、北西縁の丘陵の頂部に分布するが、転



図版 13 螺湾礫岩砂岩層 本別川

石で本部層の存在が推定されるのみで露頭は発見できない。

足寄太図幅地域における本部層は、礫岩、砂岩の互層を主とし、泥岩、凝灰岩をはさむ地層である。礫岩は円磨されたくるみ大から豆粒大までの礫から構成され、しばしば拳大のものが混じっている。礫の種類としては硬質頁岩、ホルンフェルス、粘板岩、安山岩などが多く、ときに花崗岩の礫も含まれている。基質は凝灰質岩片を含む黄灰色粗粒砂岩と細礫岩である。本部層には偽層が発達している。

第4表 川上層群産出化石表

種名	層準 産地番号	茂螺湾層		貴老路層				
		下部 板状 頁岩	中部 硬質 頁岩	下部 砂岩	上部 泥岩			
		67	64	63	65	66	68	69
<i>Turritella</i> sp.		■						■
<i>Cerithidea</i> sp.		■						
<i>Natica</i> sp.				■				
<i>Dentalium</i> sp.		■					■	
<i>Solemya tokunagai</i> YOKOYAMA					■			
<i>Malletia inermis</i> (YOKOYAMA)		■			■	■		
<i>Neilonella</i> ? sp.		■			■			
<i>Nucula</i> sp.							■	
<i>Nuculana</i> cfr. <i>pernula</i> (MULLER)					■			
<i>Yoldia</i> sp. nov.		■			■	■		
<i>Portlandia</i> cfr. <i>tokunagai</i> var. <i>hayasakai</i> UOZUMI					■			■
<i>Mytilus</i> sp.						■		
<i>Venericardia abeshinaiensis</i> OTUKA		■	■					
<i>Thyasira (Conchocele) bisecta</i> CONRAD				■				
<i>Lucinoma</i> cfr. <i>acutilineata</i> CONRAD							■	
<i>L. columbiana</i> (CLARK et ARANOLD)						■		
<i>Macoma optiva</i> (YOKOYAMA)					■	■		
<i>M.</i> sp.						■		
<i>Thracia</i> sp.						■		
<i>Periploma</i> sp.			■					

凡例 ■ きわめて多い ■ 普通 ■ 少ない
 ■ 多い ■ やや少ない

層厚は、本図幅地域でははかり得ないが、足寄太図幅地域では500～800mに達している。

III. 5.3 新第三系の貝化石と対比

川上層群産の貝化石を一括して、第4表にしめす。本層群で貝化石を比較的多産する層は上部の貴老路層で、茂螺湾層、本別沢層には少ない。とくに、図幅地域内の本別沢層は貝化石がまれであり、盤ノ沢で三谷が *Portlandia kakimii* UOZUMI を採集したにすぎない。

茂螺湾層の貝化石は、貴老路層の上部泥岩層に産するものと化石種が共通していて、両層間には化石種の質的な飛躍が認められない。貴老路層上部泥岩層の貝化石群には、*Yoldia* sp. nov., *Portlandia* cfr. *tokunagai* var. *hayasakai* UOZUMI, *Venericardia abeshinaiensis* OTUKA が多産するほか、*Solemya tokimagai* YOKOYAMA, *Malletia inermis* (YOKOYAMA), *Lucinoma* cfr. *acutilineata* CONRAD など、中新世の地層に多くみられる化石種が含まれている。

貴老路層下部砂岩層からは、上稲牛左段で、上とは別の貝化石群が産する。すなわち、この貝化石群は多数の *Macoma optitia* (YOKOYAMA), *Macoma* sp. で占められており、そのほか、*Thyasira* (*Conchocele*) *bisecta* CONRAD, *Mytilus* sp., *Lucinoma* cfr. *columbiana* (CLARK et ARNOLD) などが含まれている。この貝化石群もまた、中新世に特徴的な化石種から構成されている。

本図幅地域の川上層群と岩相上似た地層は、雄別・音別・常室各図幅地域の厚内層群である。雄別地域では、水野らによると、硬質頁岩に富む本別沢層、茂螺湾層は殿木累層の横山硬質頁岩相に、貴老路層は知茶布累層にそれぞれ対比されている。常室・音別両地域では、本別沢・茂螺湾両層は硬質頁岩の発達した直別累層に、貴老路層は常室地域の幾千世累層、音別地域の厚内累層に岩質・岩相が類似している。しかし、川上・厚内両層群の貝化石群を比較するとき、両群集間には若干の相違がみられる。すなわち、川上層群で普通に見られる *Malletia inermis* (YOKOYAMA), *Venericardia abeshinaiensis* OTUKA, *Macoma optiva* (YOKOYAMA) などは上記の各地域の厚内層群中には少ないか、またはほとんど産していない。以上の3化石種は、現在のところ、中新世前期の地層に多くみられる種であるが、厚内層群は従来の説によれば、中新世後期の地層とされている。^{20) 23)}

以上のように、川上層群は、岩相から厚内層群にひとまず対比できると考えられるが、川上層群の地質時代については中新世とだけしかいえず、時代の詳細は今後の検討を必要

とする。

十勝層群の本別層は、この図幅地域ではわずかに分布するだけで化石を産していないが、本別図幅地域で三谷らは、本層下部の螺湾礫岩砂岩層から²⁸⁾*Fortipecten takahashii* YOKOYAMAをはじめとする貝化石群の産出を報じている。これは、いわゆる滝川一本別動物群とよばれる群集で、地質時代は鮮新世前期とされている。また、水野らによれば、³⁰⁾この貝化石群は雄別図幅地域の阿寒層群産の貝化石群に近似し、したがって、本別層は阿寒層群の古潭累層に対比されている。

以上のべた新第三系の対比は、第1表に一括してしめされる。

III.6 第四系

本図幅地域の第四系は洪積世の阿寒火山古期噴出物、段丘堆積物および沖積層からなる。これらは、下位の第三系とは対照的に、ほとんど褶曲・断層運動をうけず、ほぼ水平に横たわっている。第四系の分布は、本図幅地域では、ごくせまい範囲にかぎられている。

III.6.1 阿寒火山古期噴出物

本噴出物の主部は、この図幅地域の北方にあつて広く分布しているが、図幅地域ではコイカタシヨロ川最上流と、その付近の山頂部とに点在するだけである。

本噴出物は、両輝石安山岩質の溶岩、溶結凝灰岩、角礫凝灰岩から構成される。コイカタシヨロ川最上流でみられる岩石は、暗灰色をした多孔質の溶岩で、基底部に厚さ1mの角礫凝灰岩を伴っている。コイカタシヨロ川・シュンクシタカラ川間の山頂部に分布するものは溶岩だけからなる。

^{7) 24)} 勝井によれば、本噴出物は阿寒カルデラ生成前の噴出物とされており、その地質時代は、^{14) 16) 19)} 洪積世後氷期と考えられている。

III.6.2 段丘堆積層

庶路川滝ノ上の上流からクッチャロシベシ川口までの両岸、コイカタシヨロ川下流の西岸、茶路川左股の南岸および螺湾川沿岸にそれぞれ小範囲で分布している。

庶路川流域にみられる段丘堆積層は、標高180～220mの平面上に堆積している。下部1～3mは、流木片を含む縞状の砂質泥層で、上部は2m以上の砂・円礫層からなっている。

螺湾川流域の段丘堆積層は、厚さ数mの砂・礫層からなり、標高200m前後の平地面

上に堆積している。後者の段丘堆積層は、平坦面の高度から、足寄太図幅の中位段丘堆積物に相当するものと考えられる。

III.6.3 沖 積 層

庶路川，茶路川，螺湾川および稲牛川の各沿岸に点在する。すべて、現河床堆積物で、主として砂・礫からなり、粘土や火山灰質粘土をはさんでいる。泥炭は、本図幅地域では、沖積層中には含まれていない。

III.7 地 質 構 造

本図幅地域の中央部をNE－SWに走る浦幌・ウコタキヌプリの2大断層を骨子として、本地域は地質構造上、3構造区にわけられている。すなわち、上記2断層にはさまれ複雑な褶曲・断層構造をしめす地壘構造地帯、およびその両側にある比較的簡単な褶曲構造からなる地域である。以上の3構造区は、これまでのべてきた中央地帯、東側地域および西側地域にそれぞれ該当する。

地質構造を説明するにあたって、便宜上各地質構造にそれぞれ名称を付した。第13図は、以上の名称ならびに地質構造を地層の走向線で概念的にしめした図である。

III.7.1 褶 曲

a) 東側地域（上茶路向斜地域）

コイカタシヨロ川最上流からタッチャロシベツ川中流を通してNE－SWに走る向斜軸をもつ上茶路向斜がある。これは南隣の上茶路図幅地域の上茶路向斜の北方延長部分にあたり、東の雄別背斜構造とともに、大きな構造の1つである。

向斜の軸部には縫別層が広く露出している。本向斜は北部で単純な形態をしめすが、南部では盆状にひろがって複向斜となっている。

南部の複向斜をしめす地域は、上茶路向斜軸がNE－SWからN－Sにかわる地点にあっている。向斜の主軸は、北部から中部のチクベンニナイ川付近までは明瞭に追跡できるが、これより南には、先述のように、複褶曲や乱堆積のために不明瞭となっている。本向斜の東翼部は10～20°NWの傾斜であるが、西翼部は急傾斜で30～80°SE～Eの傾斜をしめしている。西翼部の急傾斜区域は、ウコタキヌプリ断層に沿って、600～1,200mの幅をもっており、この区域内では地層がしばしば直立したり、逆転したりしているのがみられる。地層の急傾斜は、堆積当時の基盤の差別的上昇、沈降運動およびその後の褶曲運動によって生じ、さらに、その後生じたウコタキヌプリ断層によって急傾斜が助長されたと考えられる。

b) 中央地帯（中央地壘構造帯）

本地帯は、大きくみて、西部の単斜構造をしめす区域と、東部の褶曲構造区域とに2分される。両区域はNE－SWに走るクッチャロシベツ断層と、その南延長と考えられるN－S性の断層とによって境されている。

i) 単斜構造区域

この区域に分布する地層は上部白堊系で、浦幌断層にほぼ平行して20～60°SEの傾斜をもって累疊している。地層の傾斜は、上記の断層に接近するにつれてゆるやかとなり、上稲牛左股付近、および上螺湾コーベツ沢付近では、小規模で緩慢な背斜・向斜を形成している。地層の走向がNE－SWからN－Sにかわる茂螺湾上流では、断層や小褶曲が多く観察される。

i) 褶曲構造区域

本図幅地域内で、最も複雑な地質構造を形成している区域である。ウコタキヌプリ南・北2背斜構造があり、両背斜にはさまれてタッチャロシベツ向斜、および南背斜と単斜構造区域との間にコイカタホロカチャロ向斜が存在する。これらの褶曲軸は、ほぼN－Sに、雁行状に配列して走っている。また、ウコタキヌプリ南背斜の南側には、E－W方向のルウクシュチャロ断層をへだてて、上部白堊系がNNE－SSWの軸をもった向斜構造を形成している。

ウコタキヌプリ北背斜：わずかにN－Sに長い背斜軸をもち、その南半部はウコタキヌプリ断層によって切断されている。この背斜は、むしろ半ドーム構造に似た形態で、軸部は平坦で広く、翼部は30～50°の傾斜をしめしている。本背斜は比較的落差の小さい断層によって切られるほか、本背斜北部で西翼部が地層の走向に斜交して走る2本の断層で切断されている。

なお、本背斜東翼ならびに北翼部は、本図幅地域内ではみられない。

クッチャロシベツ向斜：向斜軸は、クッチャロシベツ川上流の二股にはさまれた尾根付近を通してN－Sに走り、南に沈んでいる。軸の北方延長は、コイボクシヨコツ川最上流で、断層にはさまれてNE－SWに走る向斜軸に連なる。軸部には音別層群が広く露出し、向斜軸前の南部でE－W、西翼部でN10～30°E、東翼部でN20～45°Eに走っている。傾斜は東翼部でゆるく、一般に5～15°Wでケスタ地形をつくっているが、西翼部は20～45°SEでやや急傾斜となる。本向斜の南部は、E－Wに走るチクベンニナイ断層で切断されているが、本向斜軸の南延長は、断層をへだてた南西側の、チクベンニナイ川中流に存在する小向斜構造に連なると想像される。

ウコタキヌプリ南背斜：クッチャロシベツ向斜の南西側にあり、断層で前記の向斜と

接している。ほぼN-Sにのびた背斜軸をもち、北端はテクベンニナイ断層、南東部はウクタキヌプリ断層によって、それぞれ切断されている。本背斜もまた、ウクタキヌプリ北背斜と同じような規模と形態を有し、平坦で広い軸部と、 $20 \sim 50^\circ$ の傾斜をしめす翼部とからなっている。その形態はドーム構造に近い。軸部には上部白堊系が $10 \sim 40^\circ$ の傾斜で露出し、軸の南部で、主軸と直交するような小褶曲軸でくりかえしている。本背斜は、数本の胴切断層によってステップ状に切断されており、断層の落差は軸部で小さく、翼部で増大している。

コイカタホロカチャロ向斜：ウクタキヌプリ南背斜の西翼部に連なる。ほぼ $N10^\circ E$ に走って、北と南で沈む向斜軸をもっている。軸部には茶路層が露出していて、走向傾斜が乱れている。傾斜は東翼部で $20 \sim 30^\circ W$ 、西翼部ではこれよりやや急で $20 \sim 50^\circ E$ をしめす。向斜軸に沿っては断層が走っている。本向斜の再翼はルウクシュチャロ断層で切られる。同断層付近の地層の走向は、ウクタキヌプリ南背斜両翼の傾向を示し、ほぼ $N70 \sim 80^\circ W$ となっている。

ルウクシュチャロ向斜：前記の向斜の南側に存在し、ルウクシュチャロ川上流からタクタクベオベツ川上流にかけて、 $NNE \sim SSW$ に走る軸をもつ舟底型に閉じた向斜構造で、上部白堊系中に形成されている。これまで述べてきた向斜構造にくらべて、単純な形態をしめし、軸部が平らかでない向斜である。東西両翼部の地層の傾斜は $30 \sim 60^\circ$ であるが、南部では、翼部の傾斜が急になっている。とくに、タクタクベオベツ川上流では、翼部が圧縮されて地層の傾斜が急になり、この川のすぐ南隣の沢より南では本向斜が消滅している。

ルウクシュチャロ川上流では、断層に接して浦幌層群から音別層群までの地層が 50° 以上で NW に傾斜して露出している。この断層の北西側は、上部白堊系が上記の地層と逆方向の傾斜で露出しているので、この断層はルウクシュチャロ向斜の軸に沿ったものであり、浦幌・音別両層群の分布する地点は本向斜の東翼部にあたると考えられる。また、ルウクシュチャロ川では、本向斜の東側に背斜構造がみられる。

C) 西側地域（上螺湾向斜地域）

この地域では、新第三系の川上層群が 20° 以下の旗斜でゆるやかに褶曲して、いわゆる波状褶曲構造を呈している。各褶曲軸は $NE-SW \sim N-S$ に、S字型に走っている。これらの中で、最大の褶曲は、浦幌断層に沿ってわずかに斜交した軸をもつ上螺湾向斜と、その北西方にある茂螺湾背斜とである。

上螺湾向斜：1つに分岐した向斜軸と、その間にある1背斜軸をもつ複向斜で、これらの褶曲軸は南西部で合流し、北東方にむかって軸間の距りが広がっている。

本向斜の軸部には貴老路層、茂螺湾層が広く露出し、一般に 15° 以下のゆるやかな傾斜で、各地に小規模なドーム構造、盆状構造を形成している。東翼部には、浦幌断層

の影響で30°以上に傾斜した茂螺湾層から音別層群にかけての地層が露出している。これらの地層は、同断層に接近するにつれ急傾斜し、断層付近では70°～90°になっている。この急傾斜帯の幅はやく500～800mである。本向斜は、向斜軸にはほぼ直角の胴切断層で切断されるほか、東南翼部は、浦幌断層にほぼ平行して発達する走向断層によって切断されている。

茂螺湾背斜：背斜軸は茂螺湾川口付近をNE-SWに走っている。軸の南方延長は、本図幅地域と足寄太図幅地域との境界付近をほぼN-Sに走るものと推定される。本背斜の翼部は20°以下のゆるい傾斜であり、軸部には、いくつかの小ドームがならんでいる。

以上のほか、西側地域には、茂螺湾背斜の北側に向斜があり、また、螺湾川北岸の本多沢では、断層の影響による局所的な小褶曲がみられる。

III.7.2 断 層

本図幅地域には、褶曲構造を切つて多くの断層が複雑にさくそうして存在する。これらの断層は、断層の走向・傾斜や破砕帯の大きさなどから次の系統に区分される。

- A 浦幌・ウコタキヌプリ断層系統
- B NE-SW性断層系統
- C E-W～NW-SE性断層系統

第5表 断層系統の特徴一覧表

断層系統	断 層 面			見掛け上の層間落差 (m)	特 徴	主 要 な 断 層	その他の断層
	走 向	傾 斜	正 逆				
浦幌・ウコタキヌプリ断層系統	NE —SW ～ NNE —SSW	70° } 87°	逆 } 正	幅広い } 普通 } 数 m	300 } +3,000?	浦幌断層 ウコタキヌプリ断層 クツチャロシベツ断層	上稲牛断層群 西側の走向断層 東側の走向断層
NE—SW性断層系統	NE —SW } ENE —WSW	40° } 60°	正	幅広い	数10 } 400		NW—SE性断層
E—W, NW—SE性断層系統	NW —SE } E—W	65° } 90°	正	幅せまい	100 } 500	ルウクシュチャロ断層 タクベンニナイ断層	茂螺湾断層群 左股断層群 胴切断層群

第6表 主要断層について、断層面の一例

断層名	露頭地点	走向	傾斜	断層角礫帯の幅(m)	正・逆の別	断層面両側の地層
浦幌断層	上螺湾・整ノ沢奥	N 20°E	72°E	+ 3.0	逆	大曲層—上部白堊系
	上螺湾・コーベツ沢の枝	N 61°E	82°SE	+ 6.0	逆	茶路層—上部白堊系
	茂螺湾・左股藤原沢奥	N 81°E	80°N	+ 3.0	正	茂螺湾層—上部白堊系
	茂螺湾・右股左沢奥	N 12°E N 34°E	72°E 86°SE	0.8	逆	茂螺湾層—上部白堊系
	上稲牛・一点沢奥	N 40°E	85°SE		逆	大曲層—上部白堊系
ウコタキヌブリ断層	コイカタホロカチャロ川本流	N 51°E	73°NW	2.25	逆	尺別層—上部白堊系
	ルウクシュチャロ川本流	N 40°E	75°NW		逆	尺別層—上部白堊系
	ルウクシュチャロ川左沢	N 38°E	87°NW		逆	尺別層—上部白堊系
NE—SW性断層系統	コイカタシヨロ川中流	N 45°E	42°SE	0.2	正	縫別層—茶路層
	コイカタシヨロ川下流	N 40°E	56°SE		正	茶路層—茶路層
	庶路川左枝沢	N 62°E	48°SE	1.5	正	縫別層—縫別層
	コイカタホロカチャロ川川口	N 70°E	54°NW	1.5	正	縫別層—縫別層
ルウクシュチャロ断層	コイカタホロカチャロ川中流	N 64°W	70°N		正	茶路層—上部白堊系

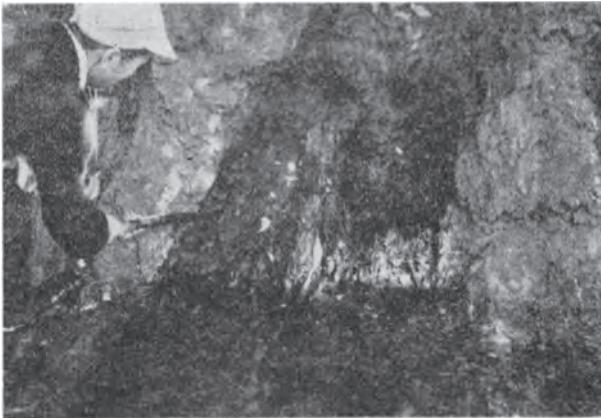
ずに、ゆるい褶曲構造をともっている。

浦幌断層から派生したと考えられる断層は、主として本断層の西側の第三系中に発達している。上稲牛付近にみられる上稲牛断層群、コーベツ沢沿いに古第三系と新第三系とを境する断層、早坂沢、会社沢にみられる走向断層などがそれである。これらの断層群は断層面の傾斜が急で、地層に強い擾乱をあたえている。上稲牛断層群は、その性質から、本図幅地域の螺湾断層に相当するのではないかと想像される。

ウコタキヌブリ断層：コイカタシヨロ川上流からタクタクベオベツ川にかけてウコタキヌブリ南・北両背斜を斜めに切ってNE—SWに直線的に走る断層である。前にも述べたように、本断層を境として両側の古第三系の岩相・層厚が一変し、また地質構造も断層の両側で非常に喰いちがっている。したがって、本断層の見掛上の層間落差は地点によって異なっている。たとえば、本図幅地域南部では800～900m東落ち、クッチャロシベツ川では反対に約1,600m西落ちをしめしている。本図幅の断層面はルウクシュチャロ川からコイカタホロカチャロ川までの間の各枝沢で観察される(第6表)。しかし、これより北部では、コイカタホロカチャロ川西の枝沢、ウエイシルンベツ沢、ベン



図版 15 ウコタキヌプリ断層，
c：破碎された上部白堊系の泥岩 Fb：断層角礫帯



図版 16 ウコタキヌプリ断層の断層面
(図版 15 の接写)

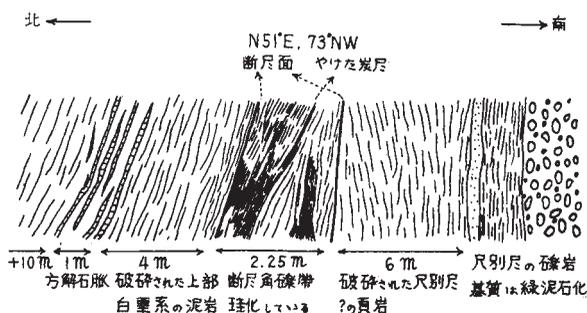
サム沢などで断層通過地点の近くに崖くずれや地層の擾乱がみられるにすぎない。断層角礫帯は幅広く、普通数mであり、断層面は 70° 以上の傾斜をしめず。浦幌断層と同じく、見掛上逆断層であるが、場所によっては正断層と推定されることもある。要するに、本断層は垂直に近い断層面をもつ断層で、断層両側の地質構造の相違によって正ともなり逆ともなる断層であろう。その点、急傾斜の逆断層である浦幌断層と区別される。本断層の南東側は地層の擾乱がいちじるしく、その外側に先述の急傾斜区域をともなっている。一方、北西側は南東側に比べて擾乱帯の幅がせまく、急傾斜区域をともなっていない。

本断層の派生断層は、主断層の南東側にあつて、コイボクショコツ川中・下流の付近およびコイカタホロカチャロ川周辺に発達している。これらの断層は、主断層に平行かまたはやや斜交して走っている。



コイカタホロカチャロ川中流

Sh : 破碎された古第三系の頁岩 Cg : 礫岩



第 15 図 コイカタホロカチャロ川におけるウコタキヌブ
リ断層の見取図

もっとも連続性のある断層は古第三系の急傾斜区域と緩傾斜区域との境にあつて、北西側落ちをしめし、層間落差は最大 200m である。以上の断層群はいずれも断層面の傾斜が 70° 以上であり、断層角礫帯がきわめてせまい閉隙断層で、断層面の両側にある破碎帯は小さい。

クッチャロシベツ断層：コイボクショコツ川の上流から、クッチャロシベツ川、チクベンニナイ川、コイカタホロカチャロ川の上流をななめに横切つて走る NE - SW 性の断層である。断層面は露頭でみることができなかったが、両側の地層のいちじるしい喰いちがいや地層のはげしい擾乱などで断層の通過地点が推定できる。擾乱した地層中にみられる小断層は、いずれも垂直に近い断層面をもつた正断層である。

本断層は北部で E - W ~ NW - SE 性の断層で切断されている。層間落差は 300 ~ 400 m 南東落ちと推定される。

クッチャロシベツ断層は E - W 性のチクベンニナイ断層で切断されているが、前者の南延長はコイカタホロカチャロ川斜軸に沿つて NNE - SSW に走り、E - W 性断層に切断されてルウクシュチャロ川最上流にいたる東側落ちの断層と考えられる。この断層は

ルウクシュチャロ川で層間落差が大きく、500m以上と推定され、落ちた南東側の地層に強い擾乱をあたえている。この断層の両側では、先述のように、地層の傾斜方向が反対になっている。

B NE - SW 性断層系統

雄別図幅におけるB断層群にはば該当する系統で、主として、上茶路向斜地域に発達しN40～70°Eに走る断層群と、その間に介在するNW - SE性の断層群から構成されている。

NE - SW 性断層群：庶路川本流沿いの各地点で断層面の露頭がみられる。多くは南落ちの正断層で、上茶路向斜の東翼部の地層を階段状に南に落している。これらの断層の層間落差は数10mから400mまでである。上茶路向斜軸部付近では、断層両側の地層が同じ縫別層の泥岩であるため、正確な落差は不明である。したがって、地質図では縫別層中を走る断層を省略した。

本断層群は、よく連続すること、断層面の傾斜が比較的ゆるやかであること、断層角礫帯が発達することなどの特徴をもっている（第5～6表）。

西側地域では、螺湾川の北側山稜に地層の境いちがいからNE - SW他の断層が推定されるが、この断層が本系統に属するかどうかはわからない。

NE - SW性断層間にあるNW - SE性断層：多くは正断層である。特徴として比較的落差が小さいこと、断層角礫帯の幅が大きいこと、断層面の傾斜が急（80°以上）であることなどがあげられる。

C NW - SE～E - W 性断層系統

本系統の断層はおおむね正断層であり、いずれも浦幌・ウコタキヌブリ断層系統を直角に近い角度で切断している。一般に、この系統の断層は水平移動量が他の系統の断層にくらべて大きいことが特色の1つとなっている。

ルウクシュチャロ断層：ウコタキヌブリ南背斜の南翼とコイカクホロカチャロ向斜南部を切断してWNW - ESEに走る正断層である。地質上では非常に明瞭な断層であるが、断層面の露頭はコイカタホロカチャロ川中流の西枝沢で観察されただけで、他の地点では崖くずれなどで断層の通過点が認められるにすぎない。断層面の性質は第6表にしめされる。本断層は、水平移動が大きいと考えられる。すなわち、断層の南側が西に、北側が東に移動していることが、両側の断層と褶曲軸のズレから推定される。

チクベンニナイ断層：チクベンニナイ川中流の、西にのびた枝沢に沿って、コイカタホロカチャロ川上洗の二股付近を通過するE - Wに走る断層で、断層付近は地層の擾乱がはげしい。断層付近の地層面は断層の走向に平行している。本断層の西延長は、茂螺湾左股上流の白壱系中にみられる。

茂螺湾断層群：茂螺湾上洗から上稲牛にかけての一带に発達し、浦幌断層を階段状に

切ってNW—SEに走る断層群である。

多くは正断層で、断層面の傾斜は $60 \sim 90^\circ$ であるが、 70° 前後が普通である。各断層のしめす層間落差は100m以内で一部を除き南西落ちであり、浦幌断層のズレから多少の水平移動が推定される。これらの断層はいずれも新第三系を切っているが、北西にむかって消滅している。

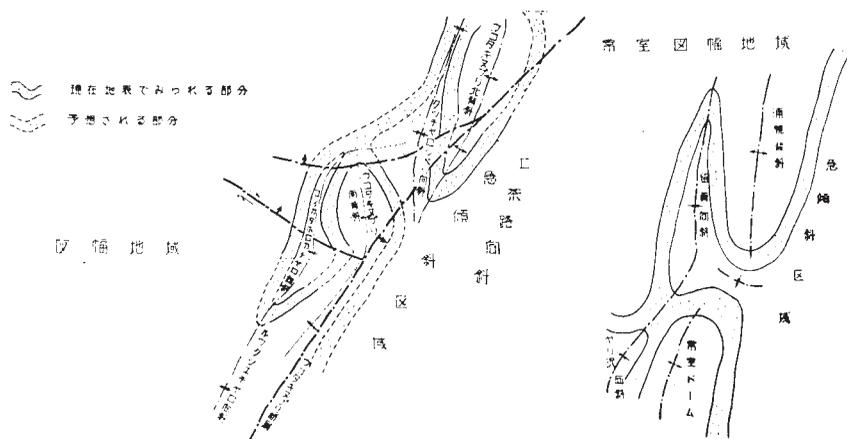
左股断層群：ウコタキヌプリ断層の南部に発達し、これを階段状に切る断層群である。西側地域における茂螺湾断層群に対応した位置にあり、断層の性質も同断層群に類似している。概して正断層であり、 65° 以上の断層面の傾斜をしめす。北落ちの断層群であるとともに、南側が西に、北側が東に移動している。

胴切断層群：主としてウコタキヌプリ南・北両背斜の翼部にみられる断層群で、褶曲軸にほぼ直交して走っている。個々の断層の層間落差は小さく50m以下で、いずれも背斜軸部において落差が減少している。断層面の傾斜が垂直に近い断層が多く、地層の擾乱をとまわらない。本断層群は概して局部的に存在して連続性に乏しい。

III.7.3 中央地帯の地質構造の復元と解釈

これまで述べてきたように、本図幅地域の地質構造は中央地帯において最も複雑である。この地帯では褶曲構造が各系統の断層で切断され、褶曲軸や地層のズレがいちじるしいので、各向斜・背斜の相互関係を把握することが困難である。しかし、本図幅地域南方の常室図幅地域における古第三系の地質構造と比較するとき、これと中央地帯の地質構造との間には多くの類似性が発見される。このことは、両地域の地質構造をたがいに対称の位置においてみるとき一層理解しやすいであろう（第16図）。

すなわち、本図幅地域のウコタキヌプリ北背斜は常室ドーム、南背斜は浦幌背斜、クッ



第16図 中央地帯の褶曲構造の復元と常室地域の褶曲構造との比較

チャロシベツ向斜はヤリ沢向斜，およびコイカタホロカチャロ向斜は留真向斜に，それぞれ対応した位置にある。しかも，以上の褶曲構造は，その規模の大きさや形状において，たがいに類似性をもっている。両地域で異なっている点は，本図幅地域で大断層が褶曲構造を乱しているのに対し，常室図幅地域では，大きな断層による褶曲構造の乱れがあまりみられないことである。以上のことは，常室図幅地域の古第三系の地質構造が，中央地帯における地質構造の原形をあらわしているということを暗示している。また地質構造にかぎらず，両地域の浦幌層群の岩相変化に多くの共通点が存在することも興味深い事実である。

以上から，中央地帯の地質構造の復元を試みると次のようになる（第16図左）。i) ウコタキヌプリ北背斜は，ウコタキヌプリ断層の東側にあつてクツチャロシベツ川中流にみられる背斜軸に連なる。ii) ウコタキヌプリ南背斜はルウクシュチャロ川の上部白堊系中の背斜構造に，コイカタホロカチャロ向斜は，上記河川最上流にみられる断層に沿って南下し，ルウクシュチャロ向斜に，それぞれ連なる。

浦幌・ウコタキヌプリ両断層は，すでに古第三系堆積当時から，なんらかの形で活動を開始していたと想像されるが，現在の形をとつたのは，後中新世のいちじるしい褶曲，断層運動の時期であると考えられる。この構造運動は，本図幅地域において，以下のような順序で展開されたと推察される。

- i) 地域の差別的な上昇に起因した褶曲運動……上茶路向斜，急傾斜区域，中央地帯の各褶曲構造の形成
- ii) 上昇運動が限界に生じた断層運動……浦幌・ウコタキヌプリ断層系統の生成と，その結果による中央地帯構造の形成
- iii) 地帯構造形成後，これまでの運動の反動として生じた正断層運動……NE－SW～E－W性断層系統の生成

IV 石炭資源^{註16)}

IV.1 概 説

本図幅内で石炭が存在する地域は，中央地帯以東であり，白糠・阿寒両郡にかぎられてい

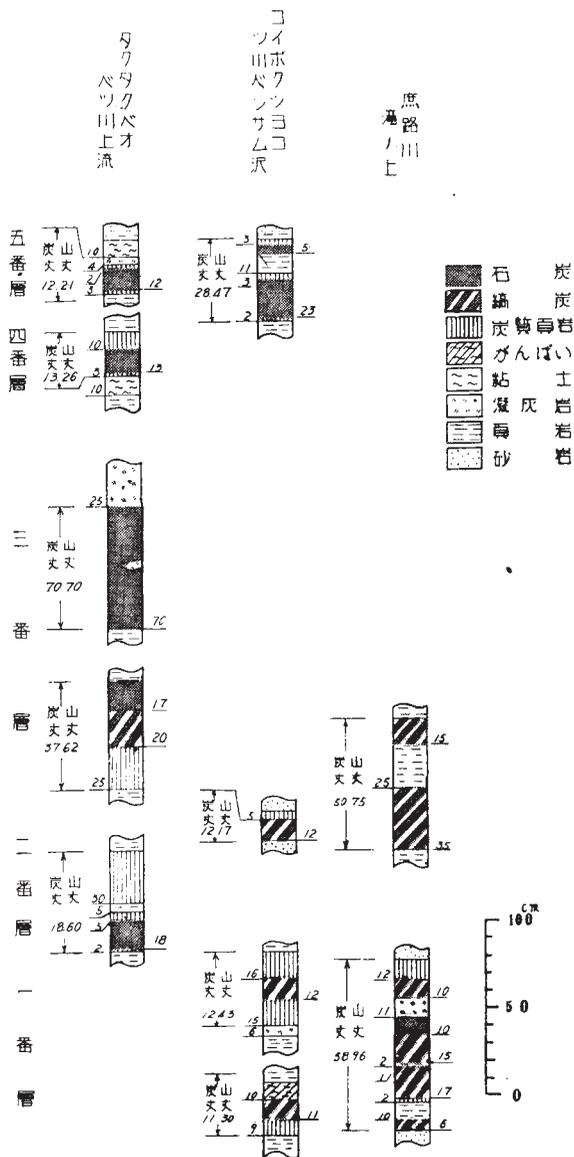
註15) これは，浦幌・ウコタキヌプリ両断層を境にして古第三系の堆積相が急激に変化していることで推定される。

註16) 本図幅地域の「応用地質」としては石炭資源だけで，ほかにみるべき地下資源がほとんどない。足寄町上螺湾には黄鉄鉱石英脈が小規模に分布し，かつて金を対象として試掘されたことがあるが，鉱床としての価値はほとんどない。

る。すなわち、この地域は釧路炭田の北西縁辺部にあたっている。この地域での含炭層は留真・雄別・尺別3層であるが、このうち、一おう炭量計算の対象となるのは雄別・尺別2層中の炭層である。これらの炭層は一般に亜瀝青炭^{註18)}で、1m以上の炭丈を有する炭層もあるが、概して薄層であり、炭質もよくない。また、炭層の厚さや炭質が不安定である。くわえて、炭層の露出する地域は地質構造が複雑で地層がかなり急傾斜していることや、交通の便がきわめてわるいことなどから、今日にいたるまで、本図幅地域の石炭は開発されるにいたらなかった。しかしながら、将来この地域に交通の発達がみられれば、充分開発されるものと予想される。

註17) 「炭量計算基準」(JIS M1002, 1953)による。

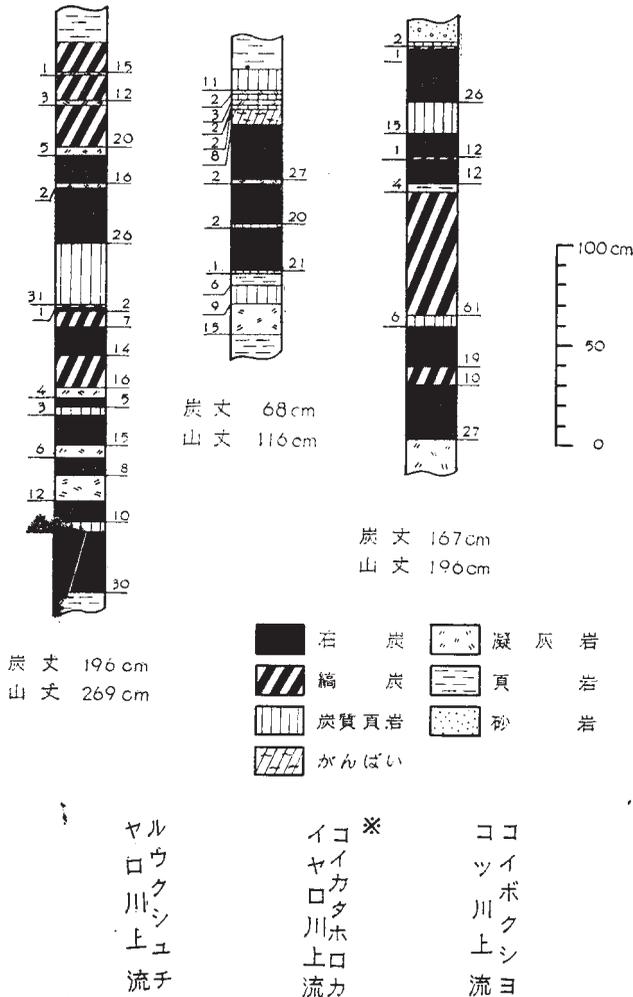
註18) JIS炭質区分のEに属するものが多い。



第17図 東側地域における雄別層中の炭層柱状図

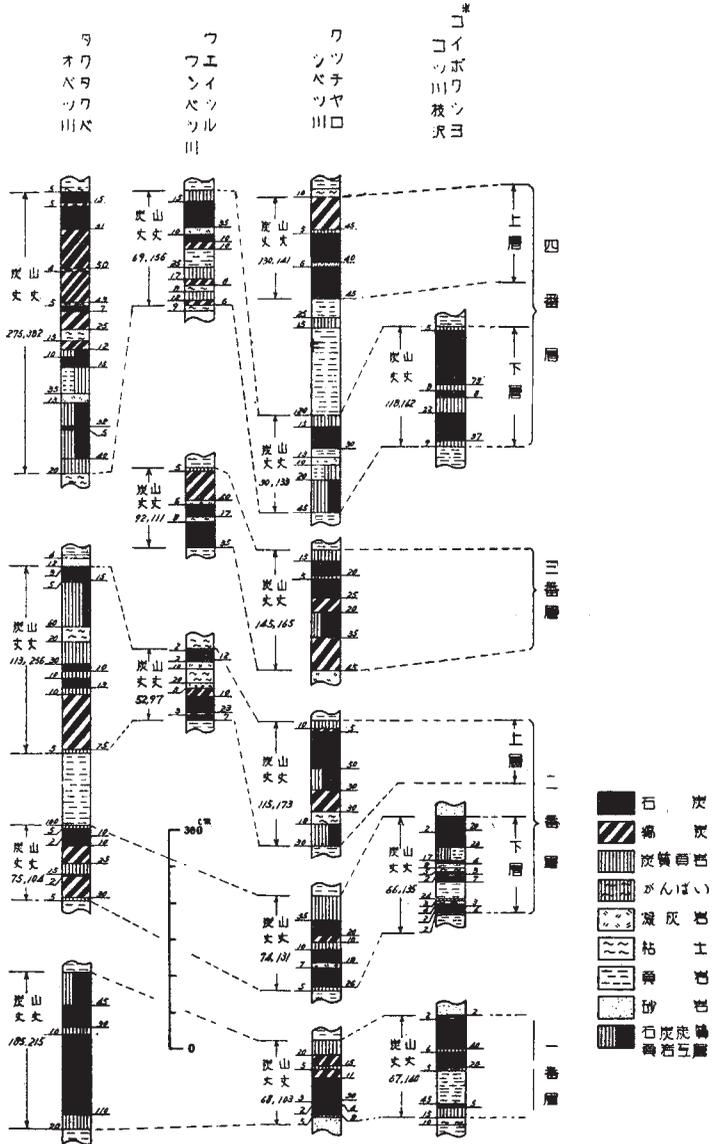
IV.2 雄別層中の石炭

雄別層は東側地域と中央地帯との間で岩相・層厚にいちじるしい相違があるが、炭層もまた両地域でかなりの変化がみられる。雄別層中のおもな炭層について、炭柱図と石炭分析値とを第17～18図および第7表にしめす。



第18図 中央地帯における雄別層中の炭層柱状図

* 曾我部正敏による



第19図 急傾斜区域における尺別層中の炭層柱状図

* 曾我部正敏による

a) 東側地域

炭質頁岩を含めて10数枚の炭層が、はさまれるが、おもな炭層は5層である。このうち、^{註17)}炭量計算の対象となる炭層は一・二・三番層である。いずれも2～3級の炭層で、縞炭が多く、炭質はやや不良である。比較的連続性のある炭層は一番層と五番層とで、前者は層準から雄別地域の雄別本層に、四・五番層は双雲夾炭層中の徹別層に、それぞれ対比される可能性がある。

b) 中央地帯 東側地域にくらべて、より発達した炭層が1層みとめられる。とくに厚く発達した地点における炭柱図を第18図にしめす。炭質も前地域にくらべてむしろ良好であり、JIS炭質分類区分のDに該当する。しかし、この炭層は膨縮がはげしく、良質の炭層が厚く発達した地点のすぐ隣の沢では、炭丈が3分の1以下に減少し、炭質も悪化することがめずらしくない。この炭層が、東側地域における雄別層中のどの炭層にあたるかは不明である。

第7表 雄 別 層

採 取 場 所	炭 層 名	水 分	灰 分	揮 発 分
タクタクベオベツ川	三 番 層	11.96%	16.58%	34.80%
タクタクベオベツ川	四 番 層	8.52	29.58	29.92
コイボクシヨコツ川	五 番 層	4.21	30.64	30.86
コイボクシヨコツ川 (中央地帯)		11.13	23.08	31.61

第8表 尺 別 層

採 取 場 所	炭 層 名	水 分	灰 分	揮 発 分
クッチャロシベツ川	一 番 層	4.85%	17.43%	37.39%
コイボクシヨコツ川	一 番 層	8.31	12.16	36.36
ウエイシルンベツ沢	二 番 層	8.02	15.55	36.64
クッチャロシベツ川	二 番 層 下 層	9.79	7.14	38.95
クッチャロシベツ川	二 番 層 上 層	7.54	22.93	37.11
タクタクベオベツ川	二 番 層 上 層	12.51	6.73	37.08
ウエイシルンベツ沢	三 番 層	8.03	9.49	39.87
コイボクシヨコツ川	四 番 層	7.92	24.97	30.81
クッチャロシベツ川	四 番 層 上 層	10.06	27.60	28.99
タクタクベオベツ川	四 番 層 上 層	12.04	12.63	34.06
庶路川滝ノ上		9.01	22.92	31.74

IV.3 尺別層中の石炭

この図幅地域では、雄別層よりもむしろ尺別層のほうが、概して炭層の発達が良好である。また、緩傾斜区域よりも急傾斜区域の中部以南の地域で炭層が発達する。

急傾斜区域で、連続性があり、炭量計算の対象となる炭量は一～四番層である。第19図と第8表は、以上の炭層の炭柱図および石炭分析値をしめしたものである。石炭は亜瀝青炭から褐炭のものが多い。

緩傾斜区域では、尺別層中に20数枚の炭層と炭質頁岩層が存在するが、これらのうち、4層だけが炭量計算の規格にあてはまる。亜瀝青炭で、炭丈は50～70cmのものが多く、まれに1m以上の炭層がある。これらの炭層が、急傾斜区域における何番層に該当するのか、両区域間で炭層の確実な対比ができないために明らかでない。

石 炭 分 析 表

固定炭素 %	発 熱 量 cal	全 硫 黄 %	純炭に対する		灰 の 色	粘 結 性
			固定炭素 %	補正発熱量 cal		
36.66	5,124	0.83	51.30	7,306	濃 赤 (褐)	非 粘 結
31.98	4,378	0.52	51.66	7,354	橙 (褐)	非 粘 結
34.29	5,018	0.82	54.69	8,003	赤 橙 (褐)	非 粘 結
34.11	4,491	0.52	53.34	7,072	濃 橙 (赤)	非 粘 結

(昭和33年2月, 地質調査所技術部化学課分析)

石 炭 分 析 表

固定炭素 %	発 熱 量 cal	全 硫 黄 %	純炭に対する		灰 の 色	粘 結 性
			固定炭素 %	補正発熱量 cal		
40.33	6,044	0.72	52.83	7,918	白, 淡赤, 橙	非 粘 結
43.17	5,821	0.28	54.95	7,410	橙 (赤)	非 粘 結
39.79	5,661	0.53	52.87	7,530	淡 赤, 橙	非 粘 結
44.12	5,905	0.40	53.47	7,158	橙 (赤)	非 粘 結
32.42	5,082	0.43	47.88	7,507	白, 淡赤, 橙	非 粘 結
43.68	5,789	0.38	54.09	7,216	鮮 橙 (赤)	非 粘 結
42.61	5,915	0.51	52.13	7,237	橙 (赤)	非 粘 結
36.30	4,642	0.33	55.74	7,128	白, 赤, 橙	非 粘 結
33.35	4,108	0.43	55.46	6,832	白, 淡赤, 橙	非 粘 結
41.27	5,431	0.80	54.79	7,306	淡 赤 (褐)	非 粘 結
36.33	5,040	0.59	53.31	7,610	灰 褐	非 粘 結

(昭和34年8月, 地質調査所技術部化学課分析)

文 献

引用文献

- 1) 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.
- 2) 佐々保雄・西田彰一：北海道東南部新生代層の総括的層序（予報），地質学雑誌，Vol. 42, No. 501, 1935.
- 3) 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.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) 山田正行：十勝国陸別付近の地質，北大手記（MS），1951.
- 7) 勝井義雄：雌阿寒火山の地質，北海道地質要報，No. 16, 1951.
- 8) 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, 1952.
- 9) 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.
- 10) 松井 愈・古畑泰邦・藤江 力：釧路炭田雄別炭砒付近の地質，釧路炭田団体研究第2報，新生代の研究，No. 17, 1953.
- 11) 日本石炭協会北海道支部：釧路炭田，北海道炭田誌，第2号，1953.
- 12) 今西 茂：北海道釧路国阿寒地方の地質について，東北大理学部地質学古生物学教室研究邦文報告，No. 44, 1953.
- 13) 竹田秀蔵：北海道及び南樺太における幌内層及びその化石，石炭地質研究第3集，1953.
- 14) ISHIKAWA, T. and MINATO, M. : Age of the Welded tuff in Northern Japan, Rep. 4 th Congr. INQUA, 1953.
- 15) 三谷勝利・藤江 力：釧路国白糠郡滝ノ上付近の第三紀層（釧路炭田団体研究第3報），北海道地質要報，No. 27, 1954.
- 16) 湊 正雄：北海道の第四紀に関する諸問題，科学，Vol. 25, No. 3, 1955.
- 17) 河合正虎：5万分の1地質図幅「昆布森」および同説明書，地質調査所，1956.
- 18) 佐々保雄：北海道古第三系に関する諸問題，有孔虫，No. 6, 1956.
- 19) MATSUMOTO, T., ISHIKAWA, T. and MINATO, M. : Some Problems of Welded-lava and Welded-tuff Related with the Sunken Calderas in Japan, Proc. 8th. Sci. Congr. Vol. 2, 1956.

- 20) 棚井敏雅：5万分の1地質図幅「音別」および同説明書，北海道開発庁1957.
- 21) 三谷勝利・小山内 熙：北海道釧路炭田北西部の新第三系の構造，地質学雑誌，Vol. 63, No. 742, 1957.
- 22) 吉田三郎：東北海道浦幌産の白堊紀有孔虫化石について，地質学雑誌，Vol. 63, No. 742, 1957.
- 23) 藤江 力・魚住 悟：北海道の新第三紀化石動物群の変遷（予報），新生代の研究 No. 23, 1957.
- 24) 勝井義雄：阿寒・屈斜路火山群，地球科学，No. 39, 1958.
- 25) 橋本 亘ほか：20万分の1北海道地質図および説明書，北海道立地下資源調査所，1958.
- 26) 三谷勝利・小山内 熙・橋本 亘：5万分の1地質図幅足寄太および同説明書，北海道開発庁，1958.
- 27) 鈴木泰輔：5万分の1地質図幅「白糠」および同説明書，北海道開発庁，1958.
- 28) 三谷勝利・橋本 亘・吉田 尚・織田精徳：5万分の1地質図情「本別」および同説明書，北海道開発庁1959.
- 29) 織田精徳・根本隆文・植村 武：5万分の1地質図幅「常室」および同説明書，北海道開発庁，1959.
- 30) 水野篤行・百石 浩：5万分の1地質図幅「雄別」および同説明書，北海道開発庁，1960.
- 31) 三谷勝利・藤原哲夫・石山昭三：5万分の1地質図幅「陸別」および同説明書，北海道開発庁，1960.
- 32) 佐藤 茂・長浜春夫・吉田 尚：5万分の1地質図幅「上茶路」および同説明書，北海道開発庁，(1961)

参考文献

- 1936 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.
- 1942 大石三郎・藤岡一男：釧路炭田浦幌統春採産 Woodwardia 及び Metasequoia の2新種について，地質学雑誌，Vol. 49, No. 587.
- 1951 佐々保雄：北海道の炭田 (1), (2)，北海道地質要報，No. 15～17.
- 1952 ASANO, K. : Paleogene Foraminifera from the Ishikari and Kushiro Coal Fields, Hokkaido, IGPS, Short Papers, No. 4.
- 1952 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
- 1953 織田精徳・西田隆夫：全国埋蔵炭量・炭質統計調査，釧路炭田浦幌地区コイボク ショコツ川上流域地質調査結果報告書，札幌通産局，(未発表)
- 1953 松井 愈・古畑泰邦・藤江 力：釧路炭田雄別炭砒付近の地質（釧路炭田団体研

究第1報), 北海道地質要報, No. 22.

- 1953 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.
- 1954 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.
- 1955 橋本 亘: 十勝支庁管内の地質および地下資源, 十勝総合開発促進期成会
- 1955 浅野 清: 石狩炭田と釧路炭田の対比, 新生代の研究, No. 21.
- 1957 UOZUMI, S. : Studies on the Molluscan Fossils from Hokkaido, Part II. Genera *Yoldia* and *Portlandia*, Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. IV. Geol. and Miner. Vol. IX, No. 4 593~596.
- 1958 藤江 力: 滝川・本別化石動物群の代表種 *Foptiptecten takahashii* の分布, 新生代の研究, No. 26
- 1958 増田孝一郎: 北海道本別層螺湾礫岩よりの化石, 地質学雑誌, Vol. 64, No. 752.
- 1960 岡崎由夫: 釧路平原とその周辺の地形発達史, 地理学評論, **33**, 9.

EXPLANATORY TEXT
OF THE
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1 : 50,000



UKOTAKINUPURIYAMA

(Kushiro-20)

By

EIJI INOUE and TAISUKE SUZUKI

(Written in 1961)

(Abstract)

The Ukotakinupuriyama sheet map area is located in the eastern Hokkaido, lying between latitudes $43^{\circ} 10'$ and $43^{\circ} 20'$ N and longitudes $143^{\circ} 45'$ and $144^{\circ} 00'$ E.

The area occupies a part of the northwestern area of the Kushiro coal field and the northeastern part of the Tokachi plaine. Mt. Ukotakinupuri is situated on the southwestern part of the area.

GEOLOGY

The area may be divided geologically into three districts, which are the eastern, central and western districts. There are variations on geological structure and stratigraphy among the three districts.

The most part of the area is covered by the upper Cretaceous, Tertiary and Quaternary sediments. The distribution of volcanic rocks is local in this area.

Table 1. General Stratigraphy

thickness
in metre

		Quaternary					
		Holo- cene	Alluvium				
		Pleist- ocene	Terrace deposits				
			Older ejecta of Akan volcano				
Neogene	Pliocene	Tokachi group	Hom- betsu forma- tion	Rawan conglomerate sandstone member	+ 500		
				Basal volcanics member	60		
	Miocene	Kawakami group	Kiroro forma- tion	Upper mudstone member	+ 200		
				Lowes sandstone Member	40—220		
			Morawan formation	Upper tuffaceous mudstone member	110—220		
				Middle hard shale member	50—90		
				Kamirawan sandstone member	30—70		
				Lower platy shale member	60—300		
			Hombetsuzawa formation	+ 420			
	Paleogene	Oligocene	Ombersu group	Nuibetsu formation	+ 320		
				Charo formation	180—500 ?		
				Omagari forma- tion	Pyroclastic member	0—200	
					Sandstone member	5—170	
Urahoru group			Shakubetsu formation	0—210			
			Shitakara formation	0—210			
			Yûbetsu formation	30—180			
			Rushin formation	100—350			
Upper Cretaceous	Nemuro group	Kawa- ruppu forma- tion	Upper member	1,300			
			Lower member	110—450			
		Katsuhira formation	1,000—1,300				

Tertiary
Rikubetsu
formation

The general stratigraphy of the area is shown in Table 1.

1. Upper Cretaceous

The upper Cretaceous sediments, which are exposed mainly in the central district, are called the Nemuro group and divided into two formations ; the Katsuhira and Kawaruppu formations.

The Katsuhira fomation mainly consists of dark grey mudstone, rarely of fine-grained sandstone, conglomerate and thin tuff. Its thickness varies from 1,000 to 1,300 meters.

The Kawaruppu fomation occupying the upper part of the Nemuro group, is divided into tow members. The lower member consists of alternation of conglomerate, sandstone and siltstone. The Upper memder consists of very thick sediments. They are dark grey mudstone and intercalated with sandstone. Many marly nodules are included in the mudstone.

Fossils are rarely contained in the Nemuro group.

2. Tertiary

The Tertiary sediments overlie the upper Cretaceous unconformably. The sediments are divided into four groups; the Urahoru, Ombetsu, Kawakami and Tokachi groups. The first two groups belong to the Oligocene, the third to the Miocene and the fourth to the Pliocene. In addition to above, the Rikubetsu formation exposes at the northwestern corner of the sheet map area, but its exact stratigraphical horizon among the Tertiary is unknown.

A) Urahoru group

The group distributes in the eastern and the central districts of the area. This group is composed of lacustrine deposits intercalating many coal seams, and partly inter-bedded with a few marine sediments. These sediments show marginal facies of the Urahoru group in the Kushiro coal field.

The group is divided into four formations; the Rushin, Yubetsu, Shitakara and Shakubetsu formations in ascending order. But the third and the fourth formations thin out as they run to westwards.

The Rushin formation consists principally of massive conglomerate. The composing rocks are generally dark green or dark red in colour. Pebbles of the conglomerate constitute red chert, green rocks, slate and quartzite.

The Yubetsu formation is a coal-bearing formation, and consists mainly of mudstone and sandstone. In the eastern part of the area, many coal and coaly shale seams are observed in the formation but they are scarcely workable. In the upper part of the formation, there are some *Corbicula*-bearing beds. In the district, the formation is 150 to 190 meters thick.

The formation of the central district differs greatly in the lithofacies and the thickness from those of the eastern district.

In the central district, the formation consists of sandstone and mudstone, and intercalates a workable coal seam. The thickness of the formation is only some 30 meters in contrast to the eastern district.

The Shitakara formation is brackish or marine deposits. The formation consists mainly of granule-bearing mudstone and sandstone intercalating conglomerate. It contains molluscan fossils such as *Ostrea*, *Nemocardium*, and others. In the eastern district, the formation is divided into three members at the eastern part, and varies in thickness from 110 to 210 meters.

The Shitakara formation doesn't distribute in the central district.

The Shakubetsu formation, which is the most important coal bearing formation, consists mainly of alternation of sandstone and mudstone, and includes many coal seam. The coal seams are better than those of the Yubetsu formation. The Shakubetsu formation distributes only in the eastern district. Its thickness varies from 70 to 200 meters. The formation contains scarcely other species of molluscan fossils except *Corbicula*.

B) Ombetsu Group

The group is marine deposit, and contains many molluscan fossils.

It consists almost of mudstone, and overlies the Urahoro group conformably.

Considering from its lithology and fossil fauna, the group may be correlated to the "Poronai group" in the Ishikari coal field of the central Hokkaido, and late Oligocene in age.

The group distributes in the whole area. The group is divided into three formations.

The Omagari formation is the basal part of the group. The formation is divided into two members.

The sandstone member, which occupies lower and main parts of the formation, consists of greenish grey sandstone. The sediments become coarse westwards. Its thickness varies from 5 to 170 meters. The pyroclastic member appears at the upper part of the formation, and its distribution is limited to the center of the area. It consists of tuffaceous sandstone, tuff-breccia and conglomerate, and is correlated with the Rushingawa agglomerate member in the Tokomuro sheet map area. It is supposed that the maximum thickness of the member arrives at about 200 meters.

The Charo formation is composed principally of dark grey to grey mudstone, partially interbedded with thin sandstone strata. It includes numerous small calcareous nodules, and contains, many marine molluscan fossils. They consist mainly of three fossil fauna; *Acila*-, *Ctenamusium*- and *Venericardia*-fauna. The thickness of the formation is 180-500 (?) meters.

The Nuibetsu formation consists of alternation of tuffaceous mudstone and so-called "black sandstone," which includes many volcanic matters. The formation also contains abundant molluscan fossils, and they are composed mainly of *Portlandia*-, *Portlandia* - *Venericardia*- and *Venericardia*- fauna. Its thickness is supposed to be more than 320 meters.

The Rikubetsu formation, of which its exact stratigraphical horizon in the Tertiary is unknown, distributes at the northwestern corner

of the present area. The formation is non-marine deposit and consists mostly of conglomerate. Its thickness is about 800 meters in the Rikubetsu sheet map area.

C) Kawakami group

The group distributes only in the western district of the present area, and contacts with both the Nemuro and the Ombetsu groups by faults. The group is marine deposit, Miocene in age, and is characterized by tuffaceous sediments. The Kawakami group is divided into three formations.

The Hombetsuzawa formation consists of dark grey to dark blue tuffaceous sandy mudstone and hard shale, and its thickness is about 450 meters.

The Morawan formation is divided into four members. The lower platy shale member consists of alternation of platy hard shale, tuffaceous mudstone and sandstone. The long continued Kamirawan sandstone member is a good key bed, and consists of massive tuffaceous sandstone including numerous pumices. The middle hard shale member consists of hard shale, tuffaceous sandstone and mudstone. The hard shale is very siliceous and more hard than that of the lower member. The upper tuffaceous mudstone member consists of alternation of hard shale, tuffaceous mudstone and sandstone, and tuff, among which tuffaceous mudstone is predominant.

This formation may be correlated with the Nishô formation. A few marine molluscan fossils are yielded in the middle part of the formation. Its thickness is about 500 meters.

The Kiroro formation is divided into two members. The lower sandstone member consists mainly of green sandstone intercalating with conglomerate and mudstone. The sandstone includes many glauconite grains. Marine molluscan fossils such as *Macoma* and *Lucinoma* etc., occur in this member. The thickness from 40 to 220 meters.

The upper mudstone member is mainly composed of tuffaceous mudstone. The member contains many marine molluscan fossils such

as *Yoldia*, *Portlandia* and *Nucula*. The thickness of the member is more than 200 meters.

D) Tokachi group

The group distributes at the northwestern marginal part of the area, and is divided into two formations, but only the lower part exposes in the area. The group covers the Kawakami group clino-unconformably. The group is Pliocene in age.

The Hombetsu formation of the present area is divided into two members. The basal volcanics member and the Rawan conglomerate sandstone member occupy the basal and the lower parts of the formation respectively. The former consists of andesite lava, tuff-breccia and tuffaceous sandstone. The latter is composed of alternation of conglomerate and sandstone, and its thickness is about 500 meters.

The Hombetsu formation contains *Fortipecten takahashii*

3. Quaternary

The Quaternary is composed of the older ejecta of Akan volcano, the river terrace deposits and alluvial deposits. The last is Holocene, but others are Pleistocene in age.

The older ejecta of Akan volcano consist of andesite lava, welded tuff and tuff-breccia. These rocks distribute on hills at the north eastern part of the area.

The terrace deposits are composed of gravel, sand and clay, and overlie on flat planes of the level 200 meters.

4. Geological Structure

The geological structure is complicated in both the upper Cretaceous and the Tertiary. Two great faults run parallel with the trend of NE-SW direction in the central district. The one is called the **Ukotakinupuri fault** and the other **the Urahoro fault**. A horst is formed by above mentioned two faults. Many minor faults, some anticlinal and synclinal structures are observed in the area.

The Kamicharo syncline is situated in the eastern side of the horst. The main axis of the syncline runs NE-SW direction.

On the western side of the horst, there are **the Kamirawan syncline** and **the Morawan anticline**. In this district Neogene strata are undulated gently.

Many faults are classified into three groups by their directions, that is the fault groups of NE-SW, ENE-WSW and NW-SE. Two great faults mentioned above belong to the first group, and they are reverse faults. Many faults belonging to the second and third groups are normal.

It is considered that the geological structure mentioned here was formed in post-Miocene age.

The Quaternary deposits are not affected by the crustal movement mentioned above.

COAL RESOURCES

The coal is an only mineral resource in the sheet map area. Five main coal seams exist in the Yubetsu formation, and four seams in the Shakubetsu formation. The maximum thickness of the coal seam is 2.75 meters and most coal seams change from 0.5 to 1.0 meters in thickness.

Among them, few coal seams are workable. The coal is non-coking, sub-bituminous, and ranges from 4,000 to 6,000 calories in calorific value.

The lowest coal seam of the Yubetsu formation may be correlated to the so-called Yubetsu hon-sô of the Yubetsu coal mine.

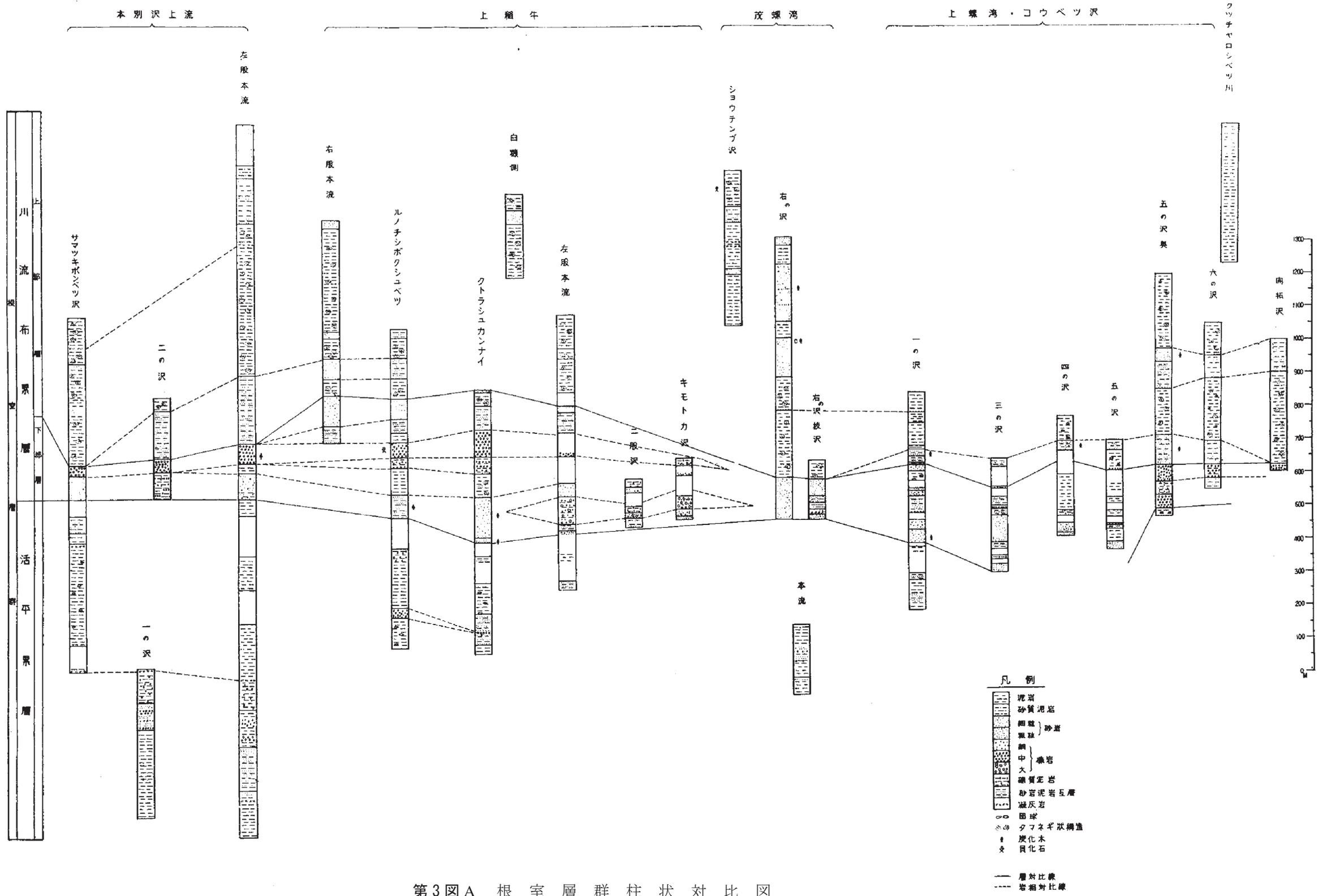
昭和37年3月16日印刷

昭和37年3月23日発行

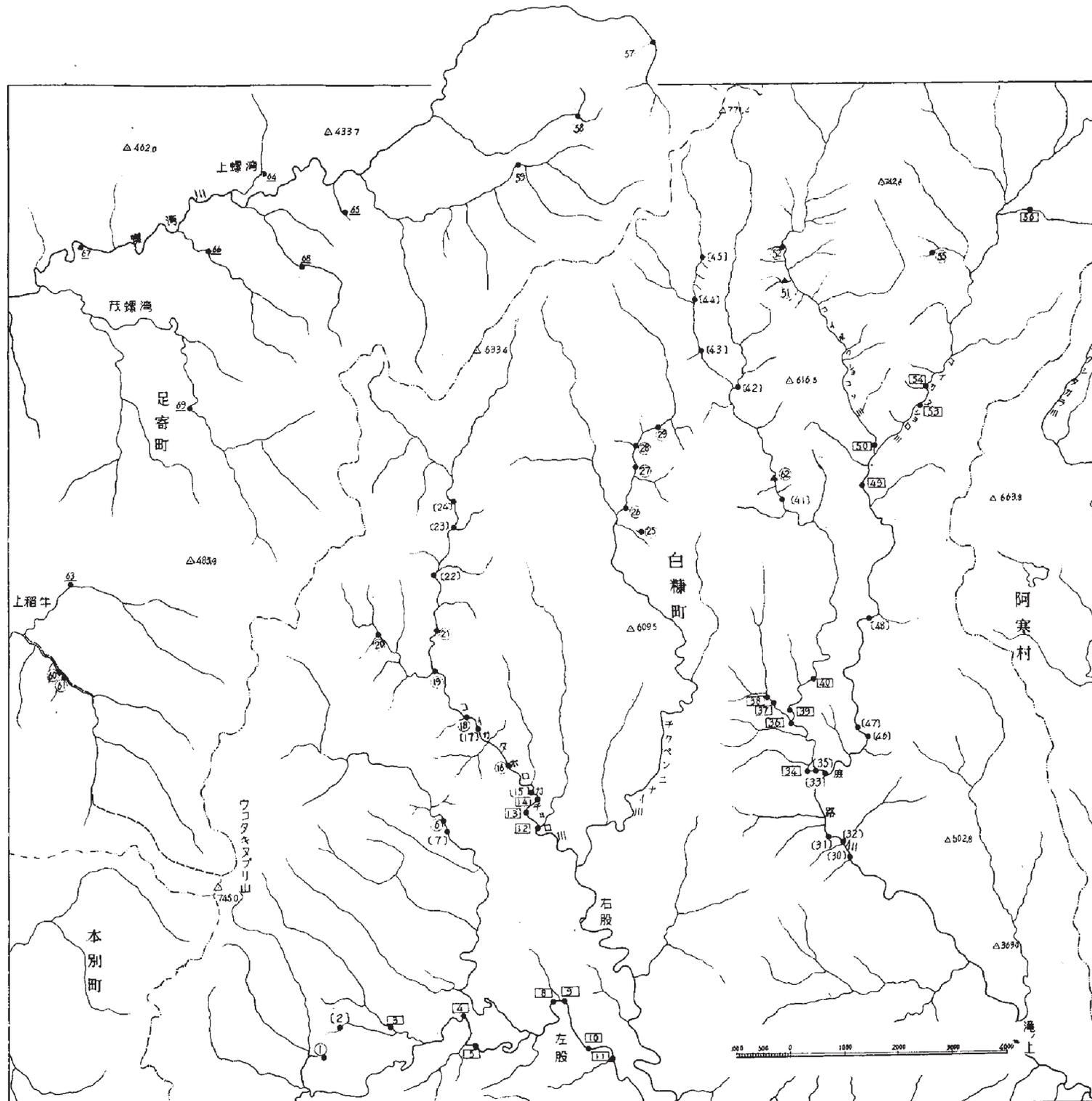
著作権所有 北海道開発庁

印刷者 加藤 博

印刷所 興国印刷株式会社



第3図A 根室層群柱状対比図



- | | | | |
|-----|-----------|---|-----|
| ○ | 大曲層化石産地番号 | ○ | 産地員 |
| () | 茶路層 | ▲ | 転石 |
| □ | 藤別層 | | |
| — | 川上層群 | | |

第10図 音別・川上両層群貝化石の主要産地

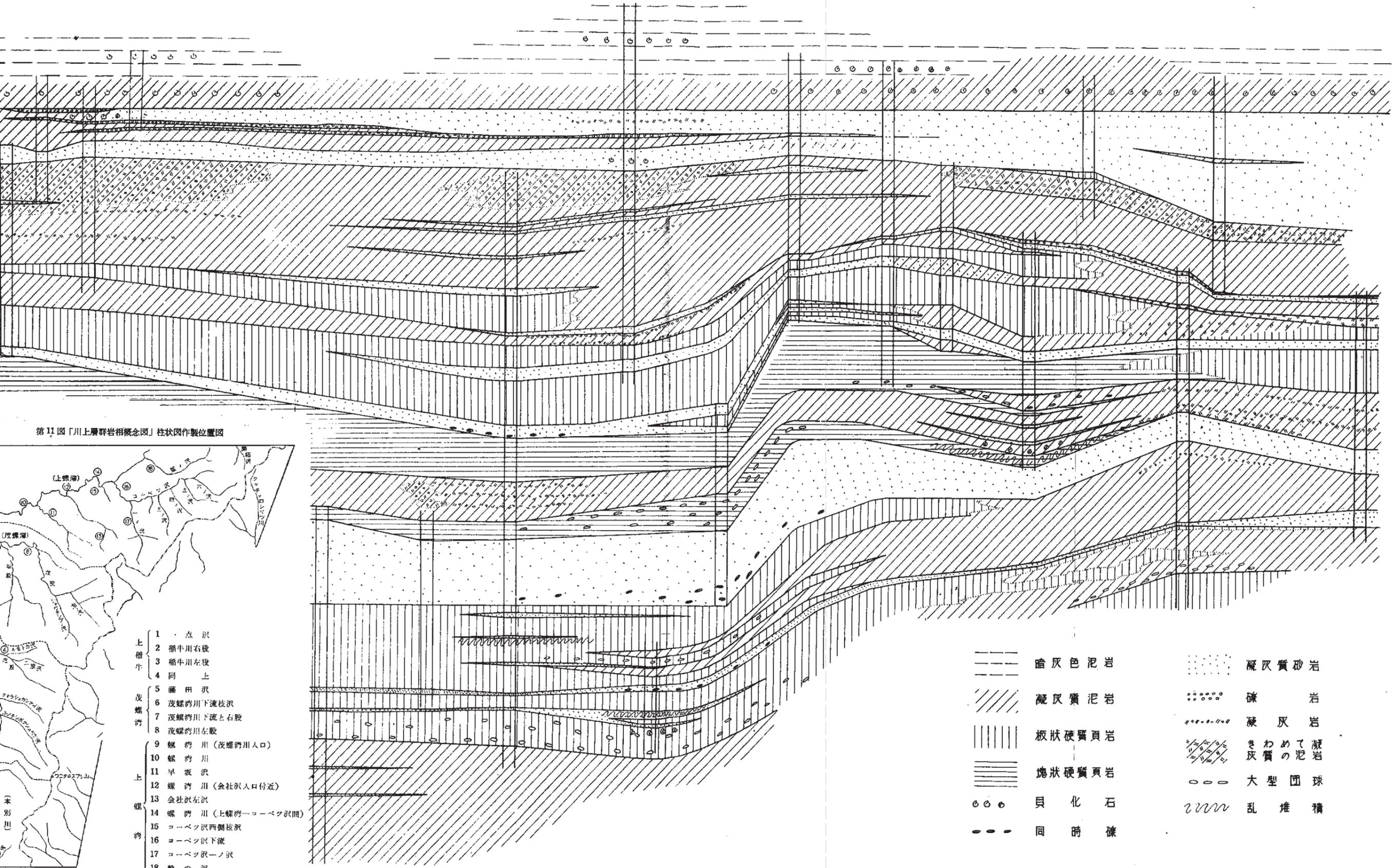
第2表 地域別にみた大曲層産出貝化石表

種名	東側地域						中央地帯										西側地域								
	1	6	16	25	55	62	総合	21	20	19	18	27	26	29	28	52	51	総合	57	59	58	60	61	総合	
<i>Turritella</i> cf. <i>poronaiensis</i> TAKEDA																		x							
<i>Ampullina asagaiensis</i> MAKIYAMA			x													x									
" <i>Polinices</i> " sp.			x																						
<i>Neptunea</i> cf. <i>shoroensis</i> MATUI								x			△														
<i>N. onbetsuensis</i> MATUI												x													
<i>Dentalium</i> sp.			x																						
<i>Yoldia kushiroensis</i> MIZUNO																									
<i>Y. laudabilis</i> YOKOYAMA			x			○								x	x										
<i>Y.</i> sp.						x						x				x									
<i>Y. (Cnesterium)?</i> sp.																									
<i>Portlandia watasei</i> (KANEHARA)								x			x	x													
<i>Acila kusiroensis</i> NAGAO & HUZIOKA																									
<i>Mytilus mabuchi</i> OYAMA & MIZUNO						△																			
<i>Chlamys</i> sp.																									
<i>Ostrea eorivularis</i> OYAMA & MIZUNO													x												
<i>Venericardia expansa</i> TAKEDA												△	△	x											
<i>V. tokunagai</i> YOKOYAMA																									
<i>V. akagii</i> KANEHARA																									
<i>Corbicula sitakaraensis</i> SUZUKI																									
<i>Diplodonta</i> sp.																									
<i>Nemocardium ezoense</i> TAKEDA																									
<i>N.</i> cf. <i>tristiculum</i> (YOKOYAMA)																									
<i>Fulvia kusiroense</i> MIZUNO MS																									
<i>Clinocardium asagaiense</i> (MAKIYAMA)																									
<i>C.</i> ? sp.																									
<i>Papyridea harrimani</i> DALL																									
<i>Hubertschenckia ezoensis</i> (YOKOYAMA)																									
<i>Spisula</i> sp.																									
<i>Soletellina</i> ? sp.																									
<i>Macoma sejugata</i> (YOKOYAMA)																									
<i>Macoma</i> sp.																									
<i>Tellina</i> sp.																									
<i>Mya grewingki</i> MAKIYAMA																									
<i>Periploma besshoense</i> (YOKOYAMA)																									

○：非常に多く産する ■：普遍的で個体数が多い ▲：普通の～多く産する
 △：普通～多く産する □：普遍的でないが個体数が多い ●：まれ

上 稻 牛 茂 螺 湾 上 螺 湾

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



第11図「川上層群岩相概念図」柱状図作製位置図



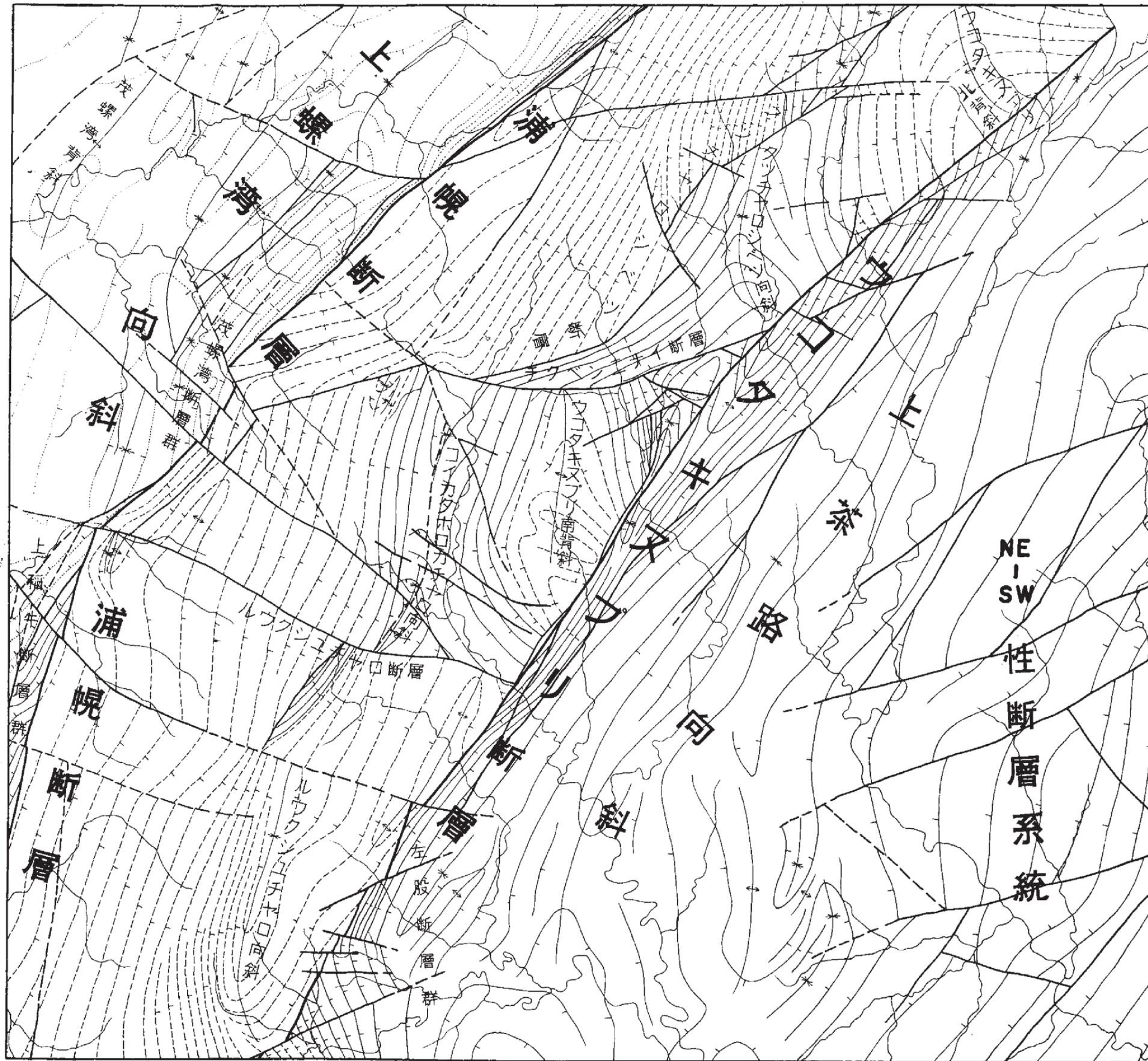
- 1 点 沢
- 2 稻牛川右段
- 3 稻牛川左段
- 4 同 上
- 5 藤田沢
- 6 茂螺湾川下流枝沢
- 7 茂螺湾川下流と右段
- 8 茂螺湾川左段
- 9 螺湾川 (茂螺湾川入口)
- 10 螺湾川
- 11 早坂沢
- 12 螺湾川 (会社沢入口付近)
- 13 会社沢左沢
- 14 螺湾川 (上螺湾-コーベツ沢間)
- 15 コーベツ沢西側枝沢
- 16 コーベツ沢下流
- 17 コーベツ沢ノ沢
- 18 盤の沢

- | | |
|--------|------------|
| 暗灰色泥岩 | 凝灰質砂岩 |
| 凝灰質泥岩 | 礫 岩 |
| 板状硬質頁岩 | 凝 灰 岩 |
| 塊状硬質頁岩 | きわめて凝灰質の泥岩 |
| 貝化石 | 大型団球 |
| 同時礫 | 乱堆積 |

第11図 川上層群岩相概念図

背斜軸
 向斜軸
 断層
 模式化した走向線
 新才三系
 古才三系
 白亜系

地層の傾斜
 < 5°
 10°
 15°
 20°
 25°
 30°
 35°
 45°
 > 70°



第13図 地質構造図
 0 1 2 3 4 KM