

5 萬 分 の 1 地 質 図 幅 説 明 書

幾 春 別 岳

(札幌一第 15 号)

工業技術院地質調査所

通商産業技官 吉 田 尙
同 神 戸 信 和

北海道開発庁

昭和 30 年

目 次

緒 言	1
I. 地 形	2
II. 地 質	3
II. 1 概 說	3
II. 2 各 說	5
II. 2. 1 侏羅～白堊系	5
II. 2. 1. 1 空知層群	5
II. 2. 2 白堊系	8
II. 2. 2. 1 下部蝦夷層群	8
II. 2. 2. 2 中部蝦夷層群	12
II. 2. 2. 3 上部蝦夷層群	20
II. 2. 2. 4 函淵層群	25
II. 2. 3 古第三系	25
II. 2. 3. 1 石狩層群	25
II. 2. 3. 2 幌內層	26
II. 2. 4 第四系	26
II. 3 地質構造	26
III. 応用地質	27
文 獻	27
Résumé (in English)	1

5万分の1地質図幅
説 明 書

幾 春 別 岳 (札幌一第15号)

工業技術院地質調査所

通商産業技官 吉 田 尚
同 神 戸 信 和

緒 言

本図幅は北海道開発庁の委託によつて作製されたものである。野外調査には昭和26年、27年および28年の夏季を費し、26年においては主として図幅の西域を占める三笠町地内を神戸が、27年においては図幅の北東域を占める芦別市地内を吉田・神戸が、28年においては図幅の東南域を占める夕張市地内を吉田・神戸が、さらに芦別市地内の惣芦別川流域を吉田が、三笠町地内の幾春別川上流地域を神戸が、それぞれ分担ないし共同調査した。室内作業は工業技術院地質調査所において行われ、吉田の援助のもとに主に神戸が担当した。

図幅の東部に分布する空知層群および下部蝦夷層群の記述および図表、ならびに中部蝦夷層群の一部の記述は、北海道地下資源調査所嘱託橋本亘博士の調査研究結果にもとづくものであり、かつこの部分から産出した化石の鑑定は東北大学工学部教授江口元起博士ならびに埼玉大学教授遠藤隆次博士に負う所が大きい。

図幅の南西部に分布する幌内層の記述は、北海道地下資源調査所長尾捨一技師の調査研究結果にもとづくものである。

本図幅は古く東北大学名誉教授矢部長克博士によつて研究されて以来著名な幾春別川流域の白系系を包括する。図幅内幾春別川流域および芦別川流域の一部の調査および資料について九州大学教授松本達郎博士・同大学助手藤井浩二氏・住友石炭鉱業株式会社齋藤林次博士・元北海道大学助教授深田淳夫氏に負う所が大である。

本図幅調査事業の遂行にあたり、札幌営林局・岩見沢営林署・上芦別営林署・大夕張営林署の協力を得た。

なお、本調査には米軍から貸与された空中写真を利用することができた。

本図幅調査は地理調査所発行の5万分の1地形図「幾春別岳」にもとずき実施されたが、空中写真ならびに営林署の2万分の1地形図を参考にし、かつすべてにルートマップを作製し地質調査を行った。なかんづく、惣芦別川上流における地形は5万分の1地形図と著しく異なるため、空中写真ならびに営林署の地形図を参照して一部訂正してある。

I. 地 形

本図幅地域は夕張山脈西部に位置し、標高700~1,000 m内外の諸峰を有し、北西部においては境山(849.5 m)および奔別岳(798 m)、北東部においては蝮山(1,072 m)および礼振峰(1,049.8 m)、南東部においては幾春別岳(1,062.8 m)が主峰である。

夕張山脈の主峰付近は空知層群に属する緑色岩類等の硬い岩石から構成されており、著しく急峻であり、川筋の到る処に大小の滝を生じている。その西方にあるオルビトリナ石灰岩の分布する部分は蝮山および礼振峰を連れねて一連峰を形成し、航空写真上あるいは地形図上に急峻な崖として認められる。また幾春別岳を含んで南北に延長して分布する佐久層、および図幅北西部の一部を占めて分布する三笠亜層群は、ともにやゝ堅硬な砂岩を主要構成岩石としているので、顕著な稜線を形成する傾向がある。その他の図幅の大部分、とくに中央部に広域を占めて分布する淤泥岩ないし泥岩を主とする細粒岩石から構成される部分は、概して低い地形を呈し、幾春別川および芦別川の2大主流によつて広く開析されている。

本地域内を流れる河川には地域南西部を流域とし、空知郡三笠町地内を西方に流れる幾春別川があり、その水量はかなり豊かであるが、近年北海道開発局により幾春別芦別川河川総合開発事業⁶⁰⁾が計画され、幾春別国有林農場西方に堰堤が設置され、これより熊追沢入口附近に至る間が湖水となる予定である。堰堤地として予定された地点には三笠亜層群の上部層が分布し、地層は川の流れとは逆の傾斜をなし、堰堤の設置に好適地を提供している。地域の北西部三笠町北部には奔別川があり下流は幾春別川にそゞぎ、水量は少ない。本地域中最大の水量を有する河川は芦別川であつて、夕張山脈の主脈にその源を發し、初め西方に、地域中央部に至つて北方に流れる。

芦別川中流地域には北海道開発局によつて堰堤設置の計画⁶⁰⁾がある。芦別川の支流

には惣芦別川・キムン芦別川および惣顔真布川がある。惣芦別川・芦別川の上流では谷が深く地形は峻峻である。地域南東部においては主夕張川の上流が流れ、その水量および規模は芦別川につくものである。

図幅地内の交通は極めて不便であるので、調査中知ることができた交通路を以下に記して参考資料とする。

地域内の交通は営林署において設けられている林用軌道および林道によるのが便利である。林用軌道は幾春別川流域においては、本流筋において岩見沢営林署幾春別事業所地点より左股沢の合流地点に至るまで、さらに左股沢および上一ノ沢においても設けられている。芦別川流域においては、隣接上芦別図幅地内の上芦別営林署所在地点より幾春別岳北方に至る間に設けられている(昭和28年現在)。なお堰堤用自動車道路が幾春別市街より幾春別国有林農場附近まで設けられている(昭和28年現在)。

林道は幾春別川流域・弁別川流域・芦別川流域および主夕張川流域を初めとして、各河川流域に設けられている。

II. 地 質

II. 1 概 説

本図幅の東方と南方に隣接する地域は、石狩炭田第三系の分布する処であつて、これに対しては明治初期より B. S. Lyman¹⁾・神保小虎²⁾・矢部長克¹⁶⁾・今井半次郎^{11), 12), 13), 17)}をはじめ、近時においては多くの学者^{43), 48), 49), 50), 52), 54)}等による研究がある。

しかし、図幅内の第三系は南西隅に幌内層が、また北西隅に石狩層群が僅かに分布するのみである。

第三系の下位には本地域の大部分を占める侏羅系および白堊系が分布する。北西隅の第三系すなわち石狩層群と白堊系との関係については、今井半次郎¹²⁾は傾斜不整合であると述べており、その後も多くの研究者^{40), 54), 51), 62)}がこれを認めている。南西隅

の第三系すなわち幌内層と白堊系との関係は推し被せ断層である。

図幅地内の侏羅系および白堊系の分布する地域に関しては、地理的条件が悪いことと鉱産資源に乏しいために、調査ならびに研究は極めて少ない。しかし、白堊系は化石を多産することで著名であつて、幾春別川流域については矢部長克^{6),7),8),15),16),19)}・斎藤林次²⁷⁾・長尾巧²⁷⁾・松本達郎^{27),28)}・深田淳夫^{57),60)}等、主夕張川上流については松本達郎³⁸⁾、また図幅北東隅については橋本亘²³⁾のそれぞれ調査・研究があり、なかならず、矢部による幾春別川流域の白堊系の調査・研究は、この地方の層序学的・古生物学的研究の基礎をうちたてたものである。

本地域に分布する地質は下位より空知層群・下部蝦夷層群^{註1)}・中部蝦夷層群・上部蝦夷層群・函淵層群・石狩層群・幌内層および沖積層に分かたれる。

空知地方の白堊系および第三系の構造の1つの根幹を形成しているいわゆる空知背斜⁴⁹⁾は、本図幅の北西部にその一部が現われENE—WSWに走っている。その軸部には中部蝦夷層群主部層が、その両翼には三笠亜層群が分布する。三笠亜層群の上位には整合に上部蝦夷層群が重なり、図幅中央部に広域を占めて分布している。同層群はほぼN—Sの一般走向をもつて波状褶曲構造をとりながら芦別川東方におよんで分布し、幾春別岳西方約3kmのところを南北に走る大衝上断層以東では、逆転した覆瓦構造を呈するに至る。この東方には中部蝦夷層群の上部である佐久層、次いで中部蝦夷層群の主部層が分布する。さらに東方にはオルビトリナ石灰岩を含む下部蝦夷層群がN—S方向に狭長な地帯をなして分布し、この附近より地形はいよいよ急峻になり次いで空知層群が分布する。空知層群は隣接山部図幅地内において、広大な地域を占めている。図幅南西部においては、上部蝦夷層群の上位に函淵層群が衝上(推定)して分布する。

本地域内には火成岩類は全く分布していない。

地域内における大局的な構造は空知背斜、図幅北東隅より熊追沢附近に向う断層、

註1) 従来矢部^{6),8),15),16),19)}により上・下の菊石層群および三角貝砂岩の名称が用いられてきた部分であるが、最近松本達郎⁴⁶⁾は菊石層のかわりに蝦夷層群を、三角貝砂岩のかわりに三笠砂岩層あるいは三笠亜層群を提唱し、さらに内容についても修正している。さらに橋本亘^{59),60)}は下・中・上部蝦夷層群に函淵層群を加えたものを改めて富良野層・中川層・浦河層・函淵層および根室層とし、これらを總括した蝦夷層群を提唱している。

および図幅中央部を南北に走る大衝上断層により形成されている。

各地層群は岩相の変化に富む。その著しい例は隣接上芦別図幅地内において特徴的に分布する上部蝦夷層群中部の月見層が、本図幅北端にだけ分布し南部にはおよんでいないこと、上部蝦夷層群下部層の岩相が、幾春別川流域とキムン芦別川とはかなり相違すること、地域西部に認められる三笠亜層群と同期の粗粒堆積物が東部には認められず、多少時代的に新しい佐久層に見られることなどである。

最も広域を占めて分布する上部蝦夷層群は、一様に泥質岩より構成され、わずかに砂岩・凝灰岩を挟有するのみで、鍵層に乏しく、したがってその構造を解明することは容易ではない。しかしながら、本層群は化石を多産し、それは多くの場合大小様々の石灰質団塊中にみだされ、とくに幾春別川流域は多くの地質・古生物学者の訪ねるところである。

II. 2 各 説

II. 2. 1 侏羅～白堊系

II. 2. 1. 1 空知層群^{註2)}

本地域の空知層群はその上部を形成する主夕張層(橋本亙による)^{註3)}に相当する部分であつて、地域の南東隅において狭い地帯に分布しており、東隣の山部図幅⁵⁹⁾および南隣の大夕張図幅内^{註4)}に連なっている。

註2) 空知層群に対しては従来いろいろの呼稱があつた。

1936 奈江川チヤート層および芦別岳輝緑凝灰岩層 橋本亙²³⁾

1940 輝緑凝灰岩層 大立目謙一郎³¹⁾

1942～3 鬼刺層 松本達郎³⁸⁾

1943 空知層群 佐々保雄・渡正雄・他³⁹⁾

1952 空知統 橋本亙⁵⁵⁾

1953 空知層群 橋本亙⁵⁹⁾

1953 空知層群 松本達郎⁵⁶⁾

1953 空知層群 松本達郎⁶⁴⁾

註3)

1936 奈江川チヤート層 橋本亙²³⁾

1942～3 Ot～Oz 松本達郎³⁸⁾

1953 上部空知層群 (Sr4～Sr9) 橋本亙⁵⁹⁾

1953 主夕張層 佐々保雄・橋本亙・他⁶⁵⁾

註4) 長尾捨一・小山内照・酒匂俊純、大夕張図幅、未発表。

Ot 層は塊状、灰白色に風化（多少帯黄褐色）する帯青灰色の粗～中粒砂岩の厚層から成り、処々に植物片から成る縞を示し、また黒色頁岩を介在する。酸性凝灰質部も見られる。下限は隣接山部図幅の主夕張川方面では、下位の山部層^{註5)}と整合する。厚さは200 m 以上と見積られる。Ou 層は主として珪質凝灰岩で、赤色や緑色を呈し、山部図幅内⁵⁹⁾においては枕状熔岩を伴なうことが知られている。厚さは35 m 内外である。Ov 層は小豆色チャートを主とし、緑色のチャートや時に硬砂岩をも混える。厚さは200 m である。Ow 層は安山岩質硬砂岩からなり、甚だ特徴のある部層で厚さは100 m である。Ox 層は緑色や白色を呈し、薄板状の明瞭な層理を示すチャートを主とし、暗緑色安山岩質硬砂岩・珪質砂岩を伴なう。厚さ230 m である。Oy 層は暗緑色安山岩質硬砂岩で70 m に達し、時に縞状石灰岩を挟有する。Oz 層は主として黒色頁岩からなり、珪質頁岩・チャート・細粒砂岩等も含み、明瞭な薄板状層理を呈する。層厚は350 m に達する。

芦別川本流の露出は主夕張川筋に比してかなり劣っているが、大局的には以上の特徴は良く見られる。ほぼ同様な岩相分類が可能であるが、露出の不良の故もあつてOy 層の層準が不確実のために、Ox 層・Oy 層にOz 層の一部を加えて一部層として取扱つた方が良く、したがつて山部図幅においてはSr₅⁵⁹⁾として一括されてある。このSr₅のなかほどから上部が本図幅内には見られる。芦別川支流の上流部には転石から見て、これより下の層準も出現する模様であるが、十分確かめられていない。

地層全般の走向はN 0°～20°E で、傾斜は80°E で垂直に近づくことがしばしばあり、かつ西方に傾斜していることもある。

主夕張層は下部と上部に陸地からの供給物が多く、中央部下部は火山源のものに富み、その上部はチャート類が多い。そして上部と下部には酸性火山活動が見られ、中央部の下部の火山活動は、まず枕状熔岩を伴なう輝緑岩活動に始まり、その末期にこれと多少重複して(?)、玢岩・安山岩の噴出が行われている。この火成活動の順序は既に橋本⁶⁰⁾註6)が指摘したように空知層群対比の好い手掛りを提供するものゝようである。

註5) 1953 下部空知層群 (Sr₁～Sr₃) 橋本頁⁵⁰⁾

1953 山部層 佐々保雄・橋本頁・他⁶⁵⁾

註6) 橋本頁: 北海道中生界の堆積と變形, 未發表

II. 2. 2 白堊系

II. 2. 2. 1 下部蝦夷層群^{註7)}

本層群はこの図幅地内では地層が転倒している結果、空知層群の見掛上の下位に露出する。両層群の關係は整合とみなされている。^{23), 31), 38)}

下部は砂岩に富み、上部は特徴のある黒色の薄互層をなし、その上部に近い処にオルビトリナ石灰岩を挾有する。全層厚は1,300 m に達する。

オルビトリナ石灰岩以外にはほとんど化石を産しないため、下部の年代的区分は充分明らかでないが、本層群は下部白堊系の高知統のある部分から宮古統下部階にわたるものと解されている^{59), 64)}。

本層群は空知層群の西を縁どつて分布する。その上限を劃する中部蝦夷層群下の不整合線は、山部図幅から本図幅地域の北東隅附近におよび、さらに峠山の西側に沿つて南下し、札振峰～851 m 高地の稜線の西を過ぎてその南方に延び、断層により東にずれて主夕張川上流に出現する。

本図幅において、下部蝦夷層群は岩質により下位から富間砂岩層および主部層に分かつことができる。

富間砂岩層^{註8)}

本層の模式地は北東方の富良野図幅内の馬内川と空知川との落合対岸の崖および河

註7) 図幅南東隅の一部の地質図については、松本³⁸⁾の研究結果によつてゐる。

下部蝦夷層群に對しては從來いろいろの呼稱があつた。

1927 下部菊石層(下部層) 矢部長克¹⁹⁾

1936 下部菊石層 橋本亘²³⁾

1940 下部菊石層 大立目謙一郎³¹⁾

1942～43 下部菊石層群 松本達郎³⁸⁾

1951 下部蝦夷層群 松本達郎⁴⁰⁾

1951 下部蝦夷層群(富良野層) 矢部長克⁵²⁾

1952 富良野層 佐々保雄・根本忠寛・橋本亘⁴⁷⁾

1953 下部蝦夷層群 橋本亘⁵⁹⁾

1953 富良野層 佐々保雄・橋本亘・他⁶⁵⁾

1953 下部蝦夷層群 松本達郎⁶⁴⁾

1954 富良野層 橋本亘⁶⁶⁾

註8)

1936 富間砂岩層 橋本亘²³⁾

1940 富間砂岩層(除最下部) 大立目謙一郎³¹⁾

1942～43 Ia 松本達郎³⁸⁾

1953 富間砂岩層 橋本亘⁵⁹⁾

中の露出である。

模式地のもは塊状で灰白色の風化面を呈する粗～中粒砂岩であつて、むしろ本図幅内の空知層群の下部の砂岩と良く似ているのに反し、隣接山部図幅内⁵⁹⁾ 惣芦別川上流ではしだいに板状を呈し始め、本図幅内においては北方では中・細粒兩種の砂岩の板状互層を主とし、色も若干暗灰色に近づくものもみられ、南方主夕張川では細粒板状砂岩となり、稀に頁岩を混ざるに至る。本層中には微小な炭質物片を含有し、黒い縞状断面を示すものもあるが、鑑定可能な植物化石は得られなかつた。空知層群との関係は、芦別川本流およびその支流においては直接観察できる露出がないが、主夕張川においては整合とみられる。

主部層註9)

主部層は富間砂岩層の上位に整合して重畳する。

主として黒色頁岩と暗灰色細粒砂岩・淤泥岩との薄互層で、著しく特徴的な岩相で、全域にわたり同様な外観を呈する。本層上部近くにオルビトリナ石灰岩が介在し、その層準附近に1ないし2枚のやゝ厚い中粒灰白色砂岩が介在する。この砂岩は模式地の富間砂岩層にかなり良く似ている。

松本による主夕張川流域における5分帯³⁸⁾(Ib～If 層)に従えば、Ib 層は5～10 cm 前後の薄互層をなす黒色頁岩および極細粒砂岩で、厚さ350～380 m に達する。Ic 層は100 m に達するオルビトリナ石灰岩である。Id 層は極く薄い互層で稀に軟体動物の遺骸を有し、150 m に達する。Ie 層は1～2.5 m の厚さの中粒砂岩に富む砂岩頁岩互層であつて、厚さ約60 m に達する。その頁岩は若干炭質である。最上部のIf 層は外観上は下位のものと異なつて、むしろ後述の中部蝦夷層群に似て淤泥岩ないし頁岩からなり、局部的に細粒砂岩となつている。

Nautilus (Cymatoceras) cfr. virgatus SPENGLER—If 層

Tetragonites cfr. timotheanus (MAYOR)—If 層

Baculites sp.—If 層

註9)

1936 島ノ下頁岩層 橋本亘²³⁾

1940 島ノ下頁岩および砂岩頁岩互層 大立目謙一郎³¹⁾

1942～43 Ib～If 松本達郎³⁸⁾

1953 島ノ下頁岩層 橋本亘⁵⁹⁾

等の頭足類のほかには二枚介として

Lima (Limatula) sp.—Id 層

Propeamusium cowperi WARING—If 層

も産したといわれる。

以上のような分帯は芦別川方面においても、惣芦別川においても、まだ充分に行われていない。

本地域内のオルビトリナ石灰岩はよく発達し、図幅北東隅に近い咲別川の支流の谷の側面にレンズ状に突出している小岩体から始まり、これから南方へ惣芦別川流域との境の頂上にやゝ大きな岩層をなして露出し、さらにその南には航空写真に1つの白い突出岩体が認められるが、おそらくこれも石灰岩体と思われる。惣芦別川大支流の上流には、山頂直下から南方に向い屏風状に突出している石灰岩体があり、断層による多少のズレや走向・傾斜の変化によるヨデレを示しながら川を横切つて南下し、山頂部からあたかも隔壁状に突出して延々とした嵯山主体部をなし、惣芦別川上流を横切り、礼振峰に向い登つていき、その中腹に消えていくようである。その外観は山部図幅第4図版、第1図に白い山体として示されているとおりである。芦別川本流においては河中には露出はないが、北側の851m標高点に延びる山稜上に突出する岩体がある。なお航空写真によれば礼振峰附近にも1, 2の小岩体があるらしく、皇室林野局版2万分の1地形図の該当箇所附近には露岩の記号が示されている。芦別川の三又沢では、川を横切つて厚い石灰岩の露出が見られ、北は芦別川本流との間の山稜線近くまで連続露出しているが、南はまもなく断層により失われている模様である。主夕張川では石灰岩は狭い峡谷をつくり、約100mの厚さがある。その下部は石灰質砂岩で石灰岩に漸移しており、上部は細粒砂岩であるがすぐ泥岩に移化する。

オルビトリナ石灰岩は多少青味を帯びた灰白色を示すことが多いが、処により風化して褐色を呈する。

主夕張川における露頭の下部を除いては砂質の処はないが、嵯山三角点附近の下底部にはウズラ卵大の青色、青灰色珪岩円礫を散含する処がある。多くの場合は *Pachyodont* を主体とする生物石灰岩で、カキや *Nerinea* 等も見られ、その他多くの珊瑚類も認められ、それらの間に混じて石灰藻や蘚虫類もみいだされ、それらの間隙をうずめて、多量の *Orbitolina discoidea-conoidea* var. *ezoensis* YABE & HANZAWA

がみいだされる。最後に記した化石を完全な形で取り出すことは通常困難であるが、主夕張川の石灰質砂岩の風化部からは、容易に完全な個体を多数取り出せる。

本石灰岩の珊瑚化石は従来わずか数種しか知られておらず、岩手県宮古の珊瑚類とは近似性が乏しい。そのことは両地の堆積物の時代的な差を示すものではないかと推測^{(42), (51)}されたのであるが、一方また、材料の不足にもとづく差異である疑いがあるので、最近橋本亘はこの点に留意して珊瑚化石を採集し、これを東北大学工学部江口元起が鑑定中であり、その研究はまだ始められたばかりであるが、これまでにつぎのような多数の属が知られてきた。従来、本域内のものから知られていた種類は^{(38), (40)},

Dermosmilium? *jezoensis* EGUCHI

Favia? *jezoensis* EGUCHI

Isastraea *matumotoi* EGUCHI

Thamnasteria *jezoensis* EGUCHI

Centrasteria? sp.

等であつたが、今般追加せられた属は

Eugyra

Amphiastraea

Amphiastraea? or *Connectiastrea*?

Astrocoenia?

Stephanastrea? or *Isastraea*?

Orbicella

Latomeandra

Diplorea?

Microsolena?

Dimorphastrea

Meandrarea

Polyphyloseris

Actinacis

Heterocoenia

等であつて、宮古との近似性も増してきている。

Praeaprotina yaegashii (YEHARA),

Toucasia carinata var. *orientalis* NAGAO

等の *Pachyodont* は各産地から発見されているし、*Nerinea* は蛭山および主夕張川にみられ、蛭山では *Ostrea* もしばしばみだされる。

石灰藻としては蛭山から *Nipponophyx ramosus* YABE et TOYAMA? を産したほか、芦別川支流で主夕張川との間にある川では *Palaeolithothamnium* sp. が有孔虫 *Nubecuralia* sp. とともに産することが埼玉大学遠藤隆次により鑑定された。いずれも北海道白堊系からは初めて記される属である。

本層は中部蝦夷層群に不整合に覆われるが、直接に両者の関係が見られるのは松本達郎³⁸⁾ が示した見取図の露出がある主夕張川筋だけで、他の場所ではかなり近くまで両者の露出が見られるが、両者の走向・傾斜の差はあまり大きくはない。しかし両者が斜交不整合の関係にあることはすでに橋本⁵⁹⁾ が記した通りである。これを最近では橋本は中蝦夷地変⁶⁶⁾註10)と呼んでいる。

本地域東縁部を含む夕張山脈の西側の諸地層に関し、中部蝦夷層群下の不整合を基準にして、その上下の岩相・層厚などの変化の状態を示すと第1図ようになる。

この図によつてみると、下部蝦夷層群および空知層群の各部層は、惣芦別川を中心に南北に薄化していることがわかる。たとえば下部蝦夷層群主部層を取り上げて見ると、このなかでオルビトリナ石灰岩やこれに前後する砂岩を各地同一層準とみなすと、主部層は惣芦別川を中心に南北に向い厚さを減じていくことが知られる。註11)

II. 2. 2. 2 中部蝦夷層群

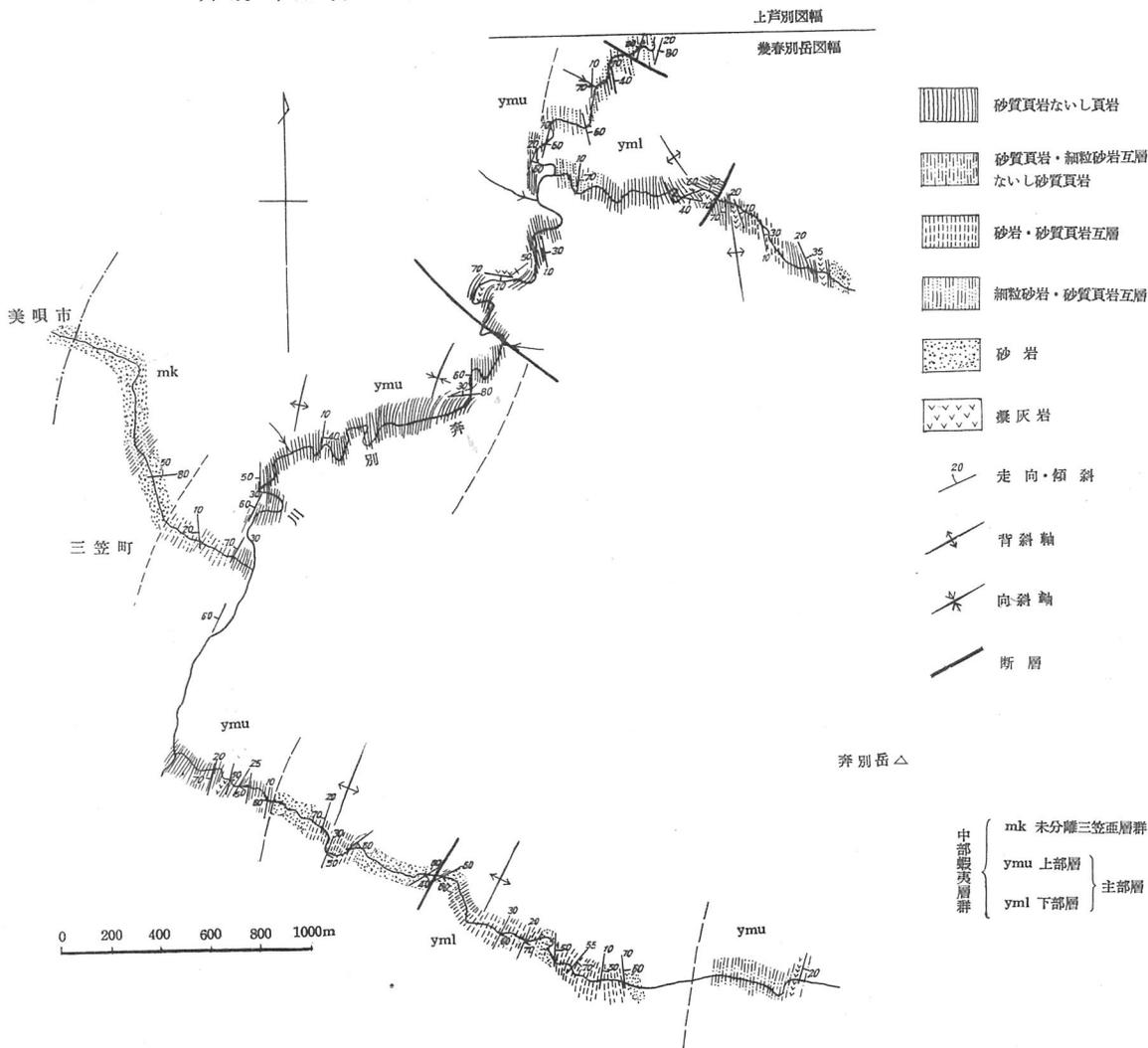
中部蝦夷層群は地域の北西部(弁別川・幾春別川流域)および東部(咲別川・惣真布川・惣芦別川・芦別川および主夕張川上流)の2地域に分かれて分布する。

主夕張川上流における中部蝦夷層群は、逆転した構造を保ちながら下部蝦夷層群の

註10) 橋本直：北海道中生界の堆積と變形，未発表

註11) 橋本直は、このことは中蝦夷地變前における蝦夷地向斜の堆積中心の位置を示す1資料であるが、如上の断面に示した各地点を結ぶ線が日堆積中心部を斜断しているか、あるいは芦別川附近で最も中心部に近寄つてふたたび遠ざかるのかという大別2通りの解釋が残されていると考えている。換言すれば、堆積中心を通り東西両側の堆積物にわたる断面であるか、あるいはいずれか片側のものであるか、片側ならばいずれの側であるかという問題が残されているというのである。

第2図 奔別川流域ルート・マップ



上位に重畳することは松本³⁸⁾により知られており、かつ中部蝦夷層群は下位より基底礫岩砂岩層・主部層および佐久層に分たれる。

北西部の中部蝦夷層群

本図幅西隣の岩見沢図幅地内における幾春別川流域は、標式的に中部蝦夷層群が分布する。矢部長克^{6),7),8),15),16),19)}・今井半次郎¹²⁾・齋藤林次²⁷⁾註12)・長尾巧²⁷⁾・松本達郎²⁷⁾・深田淳夫⁵⁷⁾等により詳細な研究が進められてきた処で、従来の下部菊石層群および三角貝砂岩を包括する。

本地域北西部における中部蝦夷層群は、岩質によつて下位より主部層および三笠亜層群(三笠砂岩層といわれる)に区分することができる。

主部層 本層は岩見沢図幅内空知郡三笠町桂沢の桂林橋附近から上流、桂沢御料地農場の大橋附近におよぶ幾春別川に標式的に分布し、これより以北の奔別川流域奔別岳・境山を含む地区に分布し、さらに上芦別図幅内に続いている。

主部層は概ね N 20° E の走向をもつて分布し、その中央部を空知背斜軸(幾春別川流域においては幾春別背斜として知られている)が走っている。主部層は岩質により下部層および上部層に区分することができる。

下部層——空知背斜の軸部を構成し、その下限ならびに中部蝦夷層群の最下部層は地域北西部においては認められない。

下部層は砂岩および砂質頁岩の瀕互層に始まり、この砂岩は厚さ数 m に及ぶことがある。またこの互層は薄い灰白色ないし緑白色の凝灰質岩石を挟むことが多い。奔別岳南西の沢では(第 2 図)この互層は小背斜をなし、走向は N-S ないし N 40° E、傾斜は 50~70° E あるいは 60~70° W で、擾乱が著しく、また背斜軸にほぼ並走する断層が認められる。

境山の南西方の沢においては同斜傾倒背斜に近い構造を呈し、軸部に近く断層が認められる。奔別岳南西の沢における観察によれば、背斜の西翼の厚さは東翼の厚さより薄い。この瀕互層の上位には厚い砂岩層が整合に重畳する。奔別岳南西の沢では、この砂岩層は小背斜によつて繰り返して露出する。下部層のなかには小背斜がしばしばあり、またこれに沿つて断層が認められる。層厚は正確には算定しにくい。

註 12) 1932 齋藤林次：空知川幾春別附近の地質に就いて(手記)，北大卒論，No. 2。

上部層——下部層の上位に整合に細粒砂質頁岩と頁岩との互層がかさなり、さらに砂質頁岩と細粒砂岩との互層がかさなる。これらのなかには薄い灰白色ないし緑白色の凝灰質岩石が介在することがある。上部層は下部層よりも細粒岩石に富み、地層の擾乱は少ないが、小背斜・小向斜が奔別川に沿つて観察される。

下部層および上部層を通じての岩石について特記すれば、砂岩は灰白色で一般に細粒～中粒であり、塊状で堅硬である。砂質頁岩は黒色ないし暗灰色を呈し、一般に下部層においては砂岩 10～15 cm、砂質頁岩 2～3 cm の瀕互層をなし、7 m 位の間隔において小堆積輪廻を繰り返している。上部層における互層には砂岩がほとんど認められなくなり、砂質頁岩および頁岩が互層するが、互層の間隔はかなり粗くなる。頁岩は黒色ないし暗灰色を呈し、砂質頁岩との互層がしばしば見られる。頁岩は最も風化しやすい。凝灰岩は灰白色ないし緑白色を呈し、軟らかく風化しやすい。

上部層における地質構造を総括すると、下部層の分布のほとんども中央を空知背斜軸が通るものゝようである。また、これに沿つて断層も認められるので、背斜軸は形成以後さらに変形していると思われる。この両翼に小背斜が認められ、両翼に上部層が分布している。局部的な地層の擾乱が著しいので、地層の厚さは測定しにくいのが、概算すると 700 m 以上に達する。また、西翼と東翼においては各地層の厚さが異なり、西翼がより薄いことは堆積盆地の地理的状況を推察する資料となる。

上部層および下部層を通じて所々に大小の石灰質団塊が含まれているが、本地域内においては化石を発見するにいたらなかつた。

本区域と本図幅西方の幾春別川流域の標式的露出とにおける中部蝦夷層群の上部層の差異は、後者においては比較的整然とおおむね東傾斜を示し、その褶曲状態が同斜傾倒背斜であるのに対し、前者においては傾斜は東あるいは西に傾き、小褶曲や小断層があつて、地層の褶曲が著しい。したがつて両者を詳細に対比することは容易でないが、幾春別川流域において知られている、

Puzosia subcorbarica YABE

Mortoniceras imaii (YABE and SHIMIZU)

Pictetia ezoense (YABE)

等の化石によつて、本区域内の主部層の地質時代をも推定することは可能である。すなわちその地質時代は中部白堊系宮古統上部階に相当し、西ヨーロッパにおける標準区分の Albian 階に対比できることが知られている。

三笠亞層群 本層群は従来三角貝砂岩と呼ばれてきたもので、空知背斜の西翼と東翼とに分かれて分布し、主部層の上位に整合に重畳する。西翼のものは図幅北西隅から南西方へ延びて岩見沢図幅内の幾春別川流域の桂林橋以西に分布し、東翼のものは岩見沢図幅内桂沢御料地農場附近の大橋附近から以東に分布し、当図幅内の桂沢堰堤附近にまでおよび、北東方向に連続分布している。

本層群の厚さは深田等の研究^{57),60)}によれば、幾春別川流域において全層厚 330 m (下部層 174 m, 中部層 53 m, 上部層 163 m)を算している。

西翼は主として塊状、堅硬の緑灰色中粒～粗粒の砂岩からなり、薄い暗灰色頁岩の介在により層理を知ることができる。最上位においては約 10 cm の厚さの礫岩と約 1 m の砂岩とがしばしば互層する。

本図幅内においては本層の上位に整合に上部菊石層群が重畳するが、西方地域外の幾春別川流域においては、本層の上位に古第三系石狩統のほゞ中部に相当する羊歯砂岩層 (Woodwardia formation) が不整合関係をもつて重畳することが知られている。

東翼は桂沢御料地農場附近の幾春別川流域における層序を模式とし、岩質により下部層・中部層および上部層に 3 区分することができる。

下部層——緑灰色・灰白色および灰色の中粒ないし粗粒の緻密、堅硬な砂岩を主とする。砂岩はしばしば泥岩の破片を含有し、淘汰不良である。また、細粒砂岩ないし砂質頁岩に移化することがある。上部には薄い緑色砂岩が介在する。

地層の走向は N 20~60° E, 傾斜は 40~50° SE で変化に富み、幾春別川本流附近においてはしばしば北西方向の擾乱帯を認めることができる。

中部層——下部に灰白色細粒砂岩ないし緑色細粒砂質淤泥岩が多く、しだいに灰色細粒砂質淤泥岩・緑色細粒淤泥質砂岩あるいは泥質淤泥岩に移化し、上部層および下部層とは細粒岩石に富むことにより区別される。細粒砂岩は一般に塊状であるが、砂質淤泥岩等の介在により層理を知ることができる。地層は走向 N 35~50° E, 傾斜 40° SE で、下部層の上位に整合に重畳する。幾春別川本流附近においては南東方向の断

層が走っている。幾春別川より以北においては、上一ノ沢の北西側の山稜附近に分布し、走向は山稜の方向にはほぼ一致した $N 40 \sim 60^{\circ} E$ へと変化する。以南においては深田⁵⁷⁾等の研究するところに従えば走向 $N 70 \sim 80^{\circ} E$ を示し、南へ沈む背斜構造を現わしている(この部分に関しては地質図上の構造は深田等の研究による)。

上部層——灰緑色ないし灰色、中粒、堅硬な砂岩を主とし、上部にはしばしば礫岩を、下部にはしばしば砂質頁岩また薄い石灰質砂岩ないし砂質淤泥岩を、それぞれ挟有する。上部の礫岩は黒色頁岩、黒色ないし赤色チャート、砂岩および花崗岩質砂岩の礫に富む。全体を通じて石灰質の団塊がしばしば見られる。砂岩は板状節理を有し、これは層理に沿つたものであり、 $2 \sim 3 \text{ cm}$ 間隔に見られる。さらに層面には漣痕を有し堆積環境を物語っている。中部層の上位に整合に重畳し、幾春別川本流附近においては走向 $N 50 \sim 70^{\circ} E$ 、傾斜 $20 \sim 40^{\circ} SE$ であるが、川に沿つて南東方向の擾乱帯がしばしば見られ、その附近においては走向が乱れていることが多い。上一ノ沢の上流より北西方向に延びる谷においては、上位に厚さ 1 cm 位の凝灰岩を挟有し、また下部においては層理に沿つてのびる厚さ $60 \text{ cm} \sim 5 \text{ m}$ におよぶ石灰質団塊が見られる。走向は $N 50 \sim 60^{\circ} E$ を示し、傾斜は $30 \sim 60^{\circ} SE$ で変化に富み、上部において傾斜は急になる。

奔別岳附近を通る北西に延びた断層以北においては、上記のような地層の区分を行うことなく、未分離の三笠亜層群として地質図上に示した。

三笠亜層群は全体を通じて化石の産出が豊富であつて、その地質時代は上部白堊系ギリヤーク統下部階からギリヤーク統上部階下部におよび、西ヨーロッパの標準区分における Cenomanian から Turonian 下部に対比できる。採集した化石を挙げると次のようである。

Phylloceras sp. (cfr. *Phy. ellipticum* KOSSMAT)

Desmoceras japonicum YABE

Puzosia sp.

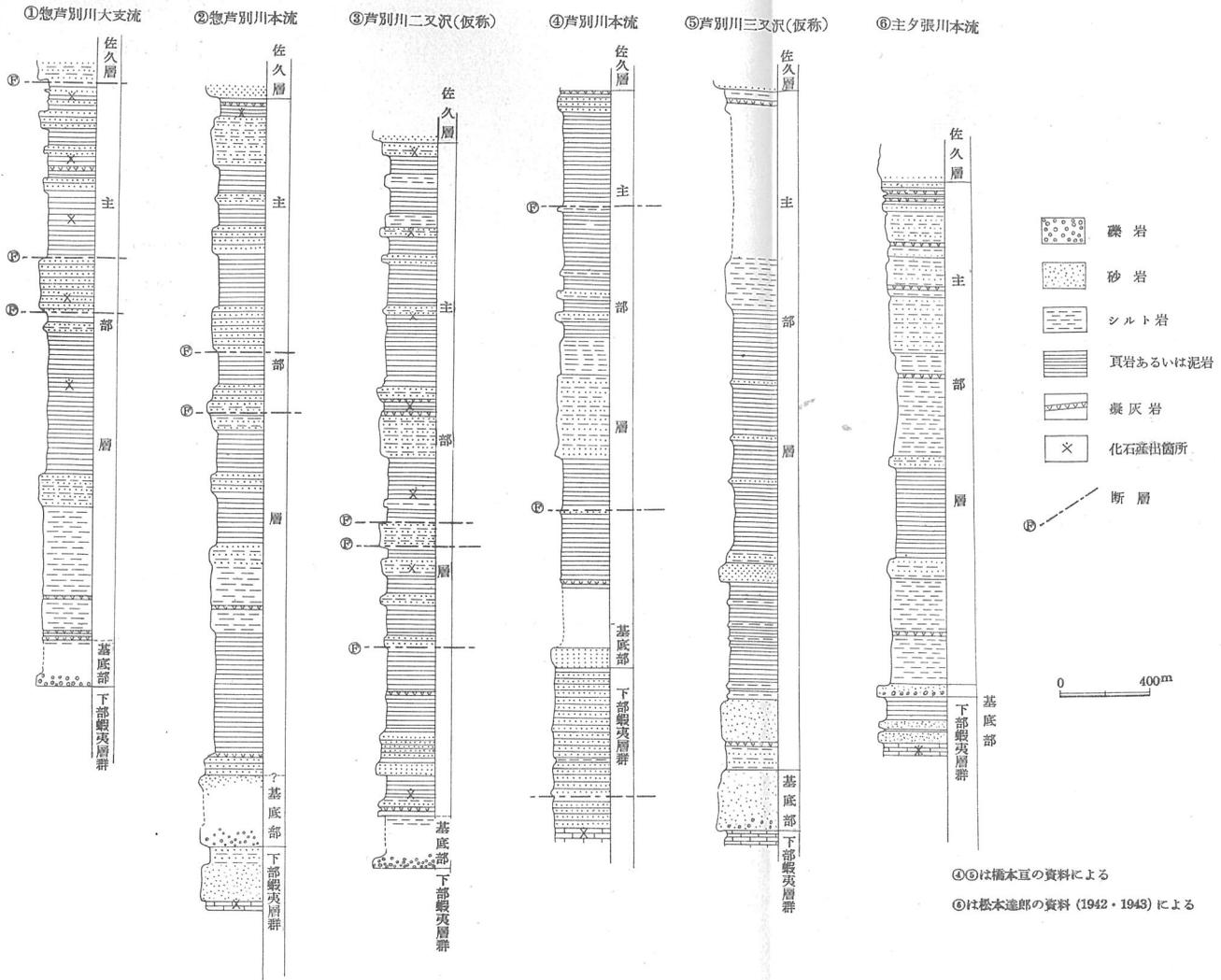
Scaphites planus YABE

Inoceramus concentricus nipponicus NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus yabei NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus hobetsensis NAGAO and MATSUMOTO

第3図 中部蝦夷層群(佐久層を除く)各ルート柱状断面図



Trigonia subovalis JIMBO

Grammatodon (Nanonavis) sachalinensis (SCHMIDT)

Cucullaea aff. *truncata* GABB

Glycymeris hokkaidoensis YABE and NAGAO

Pecten (Syncyclonema) cfr. *obovatus* STOLICZKA

Pinna aff. *breveri* GABB

“*Callista*” *pseudoplana* YABE and NAGAO

Ostrea sp.

Echinoid

上記の採集化石のほかにも多くの化石の産出が知られている。

東部の中部蝦夷層群

中部蝦夷層群は地域東半部において、ほぼ南北にわたり広く分布し、橋本亘の芦別・登川向斜の東方⁵⁹⁾において、夕張山脈に沿う一大背斜の転倒した西翼を構成している。本地区においては下部より岩質により基底礫岩砂岩層・主部層および佐久層に3区分され、厚さは3,000 m内外に達する(第3図参照)。

基底礫岩砂岩層 本層は松本達郎による主夕張川上流地域のIIa層³⁸⁾および橋本亘による山部図幅の笠森沢砂岩礫岩層⁵⁹⁾に相当する。東部地域における中部蝦夷層群の基底部を構成し、礫岩・灰白色礫質砂岩および粗粒砂岩から成る。礫岩の礫は一般に小さく大豆大以下であつて、チャート・黒色頁岩・珪質砂岩・赤紫色あるいは緑色輝緑凝灰岩・石英質岩石等からなる。礫の形は一般に楕円形をなしている。基質の部分は輝緑凝灰岩の碎屑物が多いために緑褐色を帯びることがある。砂岩は一般に固く緻密で、炭質物の細かい破片を含み、また石英粒に富む部分がある。厚さは50~200 mで、図幅内では中央部の芦別川奥、南部の主夕張川方面において厚さを増し、また著しい特徴として南下するにつれ礫量が減り、粗粒砂岩が増加し、ほとんど砂岩のみからなる場合がある。化石は発見されない。下位地層との関係は主夕張川本流以外の所では露頭が見られないが、主夕張川では下部蝦夷層群の黒色頁岩の不規則な凹凸面の上に本礫岩がのつているのが観察される。また一方、惣芦別川大支流においては、この礫岩層と下位のオルビトリナ石灰岩との間には、下部蝦夷層群のかなり厚い地層が挟まれるのに対し、芦別川上流においては本層はオルビトリナ石灰岩の直ぐ上位にのつてく

る。すなわち本基底礫岩砂岩層は下部蝦夷層群の異なつた層準を切つて覆つていてとみることができる。これらのことからみて、両者は不整合関係にあるものである⁵⁹⁾。しかし、不整合面上下の地層の走向・傾斜にはとくに変化を認めることはできない。

本層はほとんどの N-S の走向を有し、ほとんど垂直ないし 70° 内外の傾斜で東あるいは西に傾斜している。

主部層 本層は松本達郎による主夕張川上流地域の I Ib~II k 層³⁸⁾、および橋本直による山部図幅の馬内川頁岩層⁵⁹⁾に相当する。

基底礫岩砂岩層の上位に頁岩質泥岩・砂岩・凝灰岩および泥岩と砂岩との薄互層からなる厚い地層がかさなつている。その全体の厚さは 2,000~3,200 m に達する。岩相の変化が著しいために、南北全般にわたつて共通した地層細分を行うことは不可能である(第 3 図参照)。しかし、一般的な傾向として本層の下部には泥岩・淤泥岩が発達し、中部付近では砂岩をはさみ、板状薄互層を作る特徴を示し、とくに芦別川本流の北方ではやゝ厚い板状砂岩が存在する。上部には泥岩ないし泥岩の優勢な互層が発達し、本層上位の佐久層に近づくに従い砂質となり、ひんぱんな砂岩泥岩互層となり、砂岩の優越する佐久層に漸移する。しかし芦別川本流方面では泥岩が著しく発達し、これより南と北との岩相に相当の変化がある。なお、かなり有力な鍵層として数枚の白色凝灰岩があつて、その厚さは 15 cm より 1 m に達するものがある。これらは大体本層分布区域南北にわたつて認められ、基底部層と主部層との地層境界付近に 1 枚、それより 200~400 m 上位に 1 枚存在する。さらに上部の砂質の増加する部分において、とくに佐久層に近い部分に認められるが、主夕張川では 4 枚、他の区域では 1~2 枚とその数を異にしている。

本層は全般的に N-S 性の走向を有し、急角度をもつて東へ傾斜し、逆転構造を示している。

本層中の泥岩部には宛々に石灰質団塊を含み、そのなかに化石が保存されているが、その産出は豊富ではない。産出する化石はつぎの通りである。

Phylloceras japonicum MATSUMOTO

Tetragonites sp.

Anagaudryceras sacya (FORBES)

Desmoceras japonicum YABE

Desmoceras ezoanum MATSUMOTO

Puzosia nipponica MATSUMOTO

Inoceramus cfr. *concentricus* NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus yabei NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus tenuistriatus NAGAO and MATSUMOTO

Echinoid

上記の化石以外にも多くの化石の産出^{38),61)}が知られ、後記する佐久層を除く中部蝦夷層群の地質時代は、下部白堊系宮古統上部階 (Albian) より上部白堊系ギリヤーク統下部階 (Cenomanian) に亘るものである。

佐久層 本層は松本達郎による主夕張川上流地域の II_m~II_s 層³⁸⁾および橋本亘による山部図幅の近藤山砂岩層⁵⁹⁾に相当する。

本層は主として砂岩あるいは砂岩泥岩互層からなり、主部層上部の互層部から漸移する。砂岩がとくに発達する所があつて、そのなかでも最下部に近い厚さ 20~40 m の砂岩はいわゆる「函」あるいは滝を作ることが多い。砂岩は帯青灰色ないし灰白色中粒であつて、中部に礫質砂岩・細礫礫岩を薄く挟み、惣芦別川上流では海緑石を含むことがある。厚さは 400~750 m である。本層も東に急角度で傾斜し逆転した構造をもっている。化石の産出は豊富ではないが、つぎのような化石を含んでいる。

Epigonicerias glabrum (KOSSMAT)

Anagaudrycerias limatum (YABE)

Gaudrycerias denseplicatum (JIMBO)

Parapuzosia indopacifica (KOSSMAT)

Puzosia sp.

Scaphites sp.

Scalarites sp.

Inoceramus cfr. *concentricus nipponicus* NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus tenuistriatus NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus hobetsensis NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus incertus JIMBO

上記の化石以外にも多くの化石の産出^{38),61)}が知られ、佐久層の地質時代は上部白

聖系ギリヤーク統上部階 (Turonian) に相当する。

II. 2. 2. 3 上部蝦夷層群

本層群は従来上部菊石層群として知られていたものである。地域中央部に広く分布し、西部においては三笠亜層群の上位、東部においては佐久層の上位に整合に重畳する。菊石の化石を豊富に含有することは、他の中部および下部蝦夷層群に比べて特徴的である。三笠亜層群と佐久層とは時代的にくい違⁶⁴⁾つており、したがって西部と東部とでは本層群の下限は相異なつた層準を示すものと思われ、また地域によつて著しく岩相を異にし、その上化石の産出がきわめて多いために、堆積学上興味ある資料を包含している。

地層は全体として N 20~30° E 方向に分布するが、図幅北東隅よりキムン芦別川の南方を通り、幾春別国有林農場附近に及ぶ NE—SW 方向の断層を境として、南方と北方とでは本層群の地質構造を異にする。

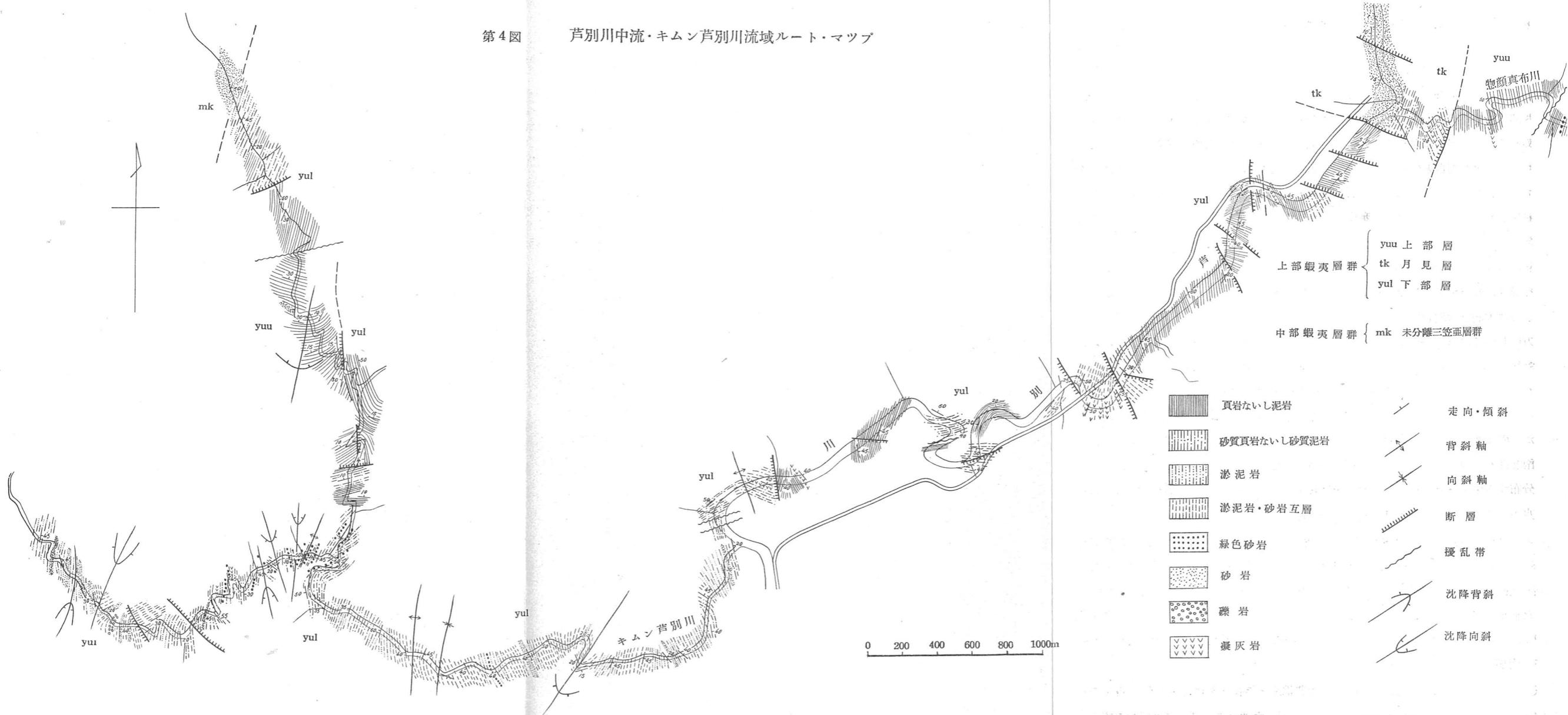
南方においてはほぼ N—S 方向の走向を示し、かつ同方向の断層が多い。これらの南北断層のうち、芦別川東方附近から南方に走り、真砂沢西方に抜け、大夕張図幅域内におよんでいる断層は、当地方の地質構造上に重要な意味をもつものである。すなわちこれより西方においては、上部蝦夷層群は波状褶曲構造ないし抑揚構造を呈し、幾つかの南北性断層により地塊に分裂しているに止まるのに対し、これ以東においては、南北性の走向を有し、おおむね東へ傾斜して転倒構造を呈し、この構造はこれ以東に分布する中部蝦夷層群・下部蝦夷層群および空知層群においても見られるところで、東方に向うにつれて傾斜はしだいに急になる。

キムン芦別川南側を走る北東断層より北方においては、本層群はおおむね N 20~30° E の走向をもち、空知背斜軸の東翼を占めるものの分布は広く、西翼部のは図幅の北西隅に狭小な分布を示す。東翼を占める本層群は、南方において認められるような転倒構造を示すことなく佐久層におよび、同層と断層で接している。上芦別図幅⁶⁵⁾において顕著に識別できる月見層⁶⁶⁾は、芦別川沿いの北部の一部に見られるのみで、南部にはおよんでいない。

以上のように、北部と南部とでは大きく地質構造と岩相とを相違するが、古くから研究されている幾春別川流域を全般の基準にとり、本地域の上部蝦夷層群を岩質によ

第4図

芦別川中流・キムン芦別川流域ルート・マップ



り下部層および上部層に2区分することができる。なお芦別川流域においては上記2層間に月見層が局部的に分布している。

本層群の厚さは深田等^{57), 60)}によれば、幾春別川流域において353 mと算定されているが、地域全般においては褶曲・断層が著しいために算定することはできない。

下部層 主として灰白色砂質淤泥岩ないし淤泥岩および細粒淤泥岩からなり、帯紫色淤泥岩、特徴的な緑色(しばしば海緑石質)砂岩、灰色砂岩および凝灰岩の薄層を挟む。またしばしば sandstone dyke を見ることがある。上記の岩相は上位に向つて細粒となる。石灰質団塊が多くの層準に存在し、そのなかに菊石・イノセラムスその他の化石を含有することが多い。

上記岩相からなる下部層は地質図において明らかなように、上部蝦夷層群の大部分を占めて分布するが、キムン芦別川流域においては多少異なつた点が見られる(第4図参照)。

すなわち、キムン芦別川流域においてはおおむね下部層が分布するが、幾春別川流域の標式的露出地と比較して粗粒岩に富み、キムン芦別川の中流附近に複向斜の中心があり、この中心部は灰色ないし灰緑色淤泥岩・灰色砂質泥岩・灰色泥岩・緑色砂岩および緑白色凝灰岩を主とする地層からなり、その東西両側には、下部層のほぼ下部に相当すると思われる淤泥岩と砂岩との互層が分布する。この互層も東西ではかなり趣を異にし、西部においては粗い互層で、砂岩は厚さ10~30 cm のこともあるが、1~7 m におよぶ場合が多い。淤泥岩も詳細に観察すると砂質泥岩と淤泥岩との粗い互層である。また、局部的に砂岩と淤泥岩とが瀕互層をなすこともある。なお、1 m の礫層がこの互層帯のほぼ中位の層準に介在し、礫は珪岩・砂岩が多い。これに対し東部においては緑灰色ないし暗灰色淤泥岩・灰色砂岩の互層であるが、西部におけるより一般に細かい互層である。しかし、一方局部的に砂岩が多く、淤泥岩の少ない互層の部分もある。一般には砂岩が3~50 cm で、淤泥岩が10~1 m のような互層を繰り返しているが、しばしば砂岩は1~10 m に達する。このような岩相は芦別川流域においてキムン芦別川入口より下流、惣顔真布川入口に至るほど中間地域においても観察することができ、上部蝦夷層群の下部層としては特異なもので、むしろ佐久層に類似し、今後は詳細な研究が必要である。

下部層においては緑色砂岩および緑白色ないし白色凝灰岩がしばしばみられ、とく

に中部ないし上部の一部にこれが著しく、上部蝦夷層群を通じて特徴のある部分になつている。

この著しい層準は 幾春別川流域・上一ノ沢・盤ノ沢・熊追沢・芦谷地沢・左股沢・奥左股沢・夕張越沢・芦別川流域・カネ沢・惣芦別川最下流等において認められる。緑色砂岩は一般に 10~70 cm であるが、1~4 m のこともしばしばある。凝灰岩は一般に 2~30 cm であるが、1~6 m のことも稀ではない。これは左股沢下流および幾春別川上流の左股沢との合流点附近において認められる。また、凝灰岩の代りに白色凝灰岩質砂岩が認められることもある。

月見層 本層は図幅北端中央部、すなわち芦別川の川筋にわずかに分布し、上芦別図幅^{33), 63)}における本層の延長部である。下部層の上位に整合に重なるが、大部分は断層によつて下部層あるいは上部層と接する。本層の下部は細粒砂岩・頁岩の細互層からなり、上部は白色ないし青灰白色中粒砂岩からなる。上部の砂岩は炭質物の細片を含み、時に板状を呈し、かなり堅く石英粒に富む。本地域内においては化石を産出しないが、上芦別図幅地内では、*Inoceramus uwajimensis* YEHARA を多産する層準をなしている。上芦別図幅で算定された本層の厚さは 150 m 前後である。

本層は芦別川・惣顔真布川の合流点より約 50 m 南を走るほぼ東西性の断層によつて切断され、それより南方の上部蝦夷層群分布区域には、このような砂岩を主とした著しい地層は見つからない。たゞ、南方にも *Inoceramus uwajimensis* を多産する層準の近くに、白色の石英粒に富む中粒ないしやや粗粒の 20~50 cm の厚さの緻密な砂岩がある。これは断層によつてしばしば切断されて点々と露出するに過ぎないので、連続して追跡できないが、月見砂岩層に相当するものかもしれない。

上部層 上部層は下部層の上位に整合に重なつている。月見層とは断層で境され、その関係は本地域では不明であるが、上芦別図幅では整合の関係である。上部層は上部蝦夷層群分布地域の小部分に限られて分布し、図幅西部においてはおおむね下部層の上位に整合してみいだされるが、東部においては覆瓦構造がしばしば見られ、下部層と断層で接することが多い。

上部層は暗灰色ないし灰白色の砂質泥岩ないし泥岩を主とし、薄い緑色砂岩・凝灰岩および灰色砂岩を挟有することがある。泥岩はきわめてろく、風化しやすい。全般を通じて均質な泥岩をもつて特徴づけられ、石灰質団塊は下部層におけると同じよ

うにみいだされ、菊石・イノセラムスその他の化石を多量に含んでいる。古くより知られている菊面沢は上部層の分布するところである。

上部蝦夷層群に関する主要地質構造はすでに記述したので重複することをさけ、小構造について記述する。

下部層・月見層および上部層を通じて、西部においては傾斜が一般に緩く、小背斜・小向斜を作つていて、これらは上一ノ沢上流・菊面沢上流等においても見ることができるが、それより以東の熊追沢・芦谷地沢・稲荷沢・左股沢・奥左股沢・夕張越沢等においては特に多く観察され、全体として波状褶曲ないし抑揚構造を呈している。なお、キムン芦別川・惣顔真布川および芦別川流域においても同様な構造をうかがうことができる。東部すなわち芦別川上流附近においては褶曲が一層著しく、走向はおおむね N—S に近づくが、傾斜は著しく変化に富み、垂直に近い急傾斜も見られ、この附近にはしばしば走向断層を見ることができる。また、地質図上においても見られるように、下部層が衝上して見掛上上部層の上位にあることもある。

本層群を通じて主として下記のような化石を産出するが、これ以外にも多くの化石の産出が知られている。

Phylloceras velledae (MICHELIN)

Phyllopachyceras ezoense (YOKOYAMA)

Epigonicerias glabrum (JIMBO)

Anagaudrycerias limatum (YABE)

Gaudrycerias denseplicatum (JIMBO)

Gaudrycerias tenuiliratum YABE

Gaudrycerias striatum (JIMBO)

Damesites semicostatus (YABE)

Damesites damesi (JIMBO)

Parapuzosia yubarensis (JIMBO)

Parapuzosia cfr. *ishikawai* (JIMBO)

Kossmaticeras jimboi YABE

Anapachydiscus sutneri (YOKOYAMA)

Barroisiceras minimum YABE

Scaphites puerculus (JIMBO)

Scaphites pseudoequalis YABE

Scaphites yonekurai YABE

Scalarites venustus (YABE)

Polyptychoceras obstrictum (JIMBO)

Polyptychoceras haradanum (YOKOYAMA)

Inoceramus concentricus costatus NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus tenuistriatus NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus hobetsensis NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus iburiensis NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus teshioensis NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus uwajimensis YEHARA

Inoceramus uwajimensis var. *yeharai* NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus ezoensis YOKOYAMA

Inoceramus japonicus NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus amakusensis NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus naumanni YOKOYAMA

Inoceramus orientalis ambiguus NAGAO and MATSUMOTO

Inoceramus yokoyamai NAGAO and MATSUMOTO

Sergipia (?) *akamatsui* YEHARA

Pelecypoda

Gastropoda

Brachiopoda

Echinoidea

Plant

本層群の地質時代は上部白堊系ギリヤーク統上部階 (Turonian) より浦河統最上部
亜階 (Campanian 下部) におよんでいる。

II. 2. 2. 4 函淵層群

本層群は図幅南西隅の菊面沢以西において、上部蝦夷層群の上に露出する。上部蝦夷層群との間にはネバ層ないし断層角礫岩を思わせる部分もあるが、この地方における両層群の関係は未だ明確ではない。

本層群は、主として緑色凝灰岩質砂岩、細粒ないし中粒礫岩あるいは角礫岩および緑色凝灰岩ないし凝灰岩質角礫岩からなり、泥岩を介在することがあつて、この部分では地層の層理を測定することができる。[緑色凝灰岩質砂岩は石英の小粒に富み、あるいは珪質岩石の小粒を含有し、風化すると灰褐色・褐色を呈する。礫岩ないし角礫岩は流紋岩・砂岩・黒色珪質頁岩・緑色チャート・赤色チャートおよび乳灰色チャートの礫に富み、礫の径は2~3cmである。風化すると赤褐色を呈する。角礫岩はしばしば緑色の海緑石質岩石の礫を持ち、基質は緑色凝灰岩のこともある。これは風化すると緑褐色あるいは緑灰色を呈する。]

地層の走向・傾斜は一般に測定し難い。菊面沢最上流においては走向 N30°E, 傾斜 20°W を呈するが、局部的に地層が乱れ傾斜 70°W を示すこともある。

本地域内においては本層群の厚さは算出し難い。また地質時代を決定する証拠もないが、他の地域においては、函淵層群^{56), 61)}は上部白堊系ヘトナイト統を主とし、一部は上部白堊系浦河統最上部を含むものであることが知られている。

II. 2. 3 古第三系

第三系は地域北西隅および南西隅の極く一部に限られて分布する。北西隅のものは上部蝦夷層群の上位に不整合に重畳して石狩層群に属し、南西隅のものは函淵層群と推し被せ断層関係にあつて、幌内層に属する。

II. 2. 3. 1 石狩層群

本図幅中に分布する石狩層群は、その最下部層である登川夾炭層に属するものと考えられる。主として粗粒砂岩、粗粒砂岩と砂質泥岩との互層および中粒砂岩と砂質泥岩との互層からなり、炭層を有することがある。

最近、須貝貫二⁶¹⁾は井華新志内砦において、石狩層群の基底にある耐火粘土層をもつて石狩層群と函淵層群間の不整合を現わすものと認めており、さらに棚井敏雅の

観察によれば、図幅北西端よりわずか北の美唄炭山北方北三之沢において、函淵層群の上位に不整合に180~200 cmの耐火粘土層があることを認め、これをもつて函淵層群と石狩層群との不整合面としている。

II. 2. 3. 2 幌内層

本図幅内における幌内層は層理不明な均質緻密な泥岩からなる。一般にN-Sの走向を示し、東あるいは西に傾斜して背斜・向斜を繰り返している。この褶曲のなかには傾倒背斜向斜もあり、大夕張過褶曲地帯の連続と推定される。

II. 2. 4 第四系

本地域における第四系は段丘堆積物および沖積物に分かたれ、主として幾春別川流域に見られ、その他にも地質図には表現しなかつたが芦別川流域筋においても見ることが出来る。

段丘堆積物 幾春別川流域および芦別川流域には著しい河岸段丘面が発達し、現在の河床からの高さは5~20 mである。段丘堆積物は空知層群から函淵層群に至る構成岩石類の円礫および砂からなるが、このうち特に顕著な岩石は空知層群中にみいだされる珪質岩石類および輝緑岩質岩石類である。淤泥岩および泥岩はもろく、風化しやすいためほとんど見られない。

沖積層 沖積層は空知層群から函淵層群に至る構成岩石類の礫・砂および粘土からなる。

II. 3 地質構造

地質構造については、すでに地質概説ならびに地質各説の項において記述してきたところであるから、詳細に改めて述べることは省略し、簡単に要約する。

本地域の地質構造は、図幅北東隅よりキムン芦別川の南方を通り幾春別国有林農場附近におよぶ断層の南方および北方とで、著しい差異がある。

南方地域においては芦別川東方より真砂沢西方におよび、さらに大夕張図幅地内に延びている南北断層により、互に構造を著しく異にする西部と東部とに分かたれる。

西部においては主として上部蝦夷層群が波状褶曲ないし抑揚構造を呈するのに対し、東部においては山部図幅におよぶまで逆転構造を呈し部分的に過褶曲地帯が見られ、小規模の覆瓦構造が認められる。

北方地域においては、上芦別図幅において顕著に認められる空知背斜軸の南西方延長が本図幅北西部に見られ、そしてその東方には波状褶曲が認められる。

III. 應用地質

三笠亜層群上部層の粗粒砂岩および礫岩を主とする岩石は、北海道開発局による幾春別川・芦別川河川総合開発事業⁶⁰⁾にもとづいた桂沢堰堤設置に伴なう素骨材(原石)として利用され、主として堰堤予定地西方の山稜(幾春別川流域桂沢御料地農場南方423.7高地)において採石されている。

文 献

- 1) B. S. Lyman: Report of Progress of the Yezo Geological Surveys, 1875.
- 2) E. Naumann: Über das Volkomen der Kreideformation auf der Insel Yezo. Mitth. d. deutsch. d. deutsch. Gesell. f. Natur. u. Völkerk. Ostasiens, Vol. 21, 1880.
- 3) M. Yokoyama: Versteinerungen aus der Japanischen Kreide. Palaeontographica, Vol. 36, 1890.
- 4) K. Jimbo: General Geological Sketch of Hokkaidō. 1892.
- 5) K. Jimbo: Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Kreideformation von Hokkaidō. Pal. Bbh, N.F., Bd. 2, 1894.
- 6) H. Yabe: Cretaceous Cephalopoda from the Hokkaidō, part 1, *Lytoceras*, *Gaudryceras* and *Tetragonites*. Jour. Coll. Sci. Tokyō, Vol. 18, art. 2, 1903.
- 7) H. Yabe: Cretaceous Cephalopoda from the Hokkaidō, part 3, *Turritites*, *Desmoceras*, *Nipponites* and *Hauericeras*. Jour. Coll. Sci. Tokyō, Vol. 20, art. 2, 1904.
- 8) H. Yabe: Zur Stratigraphie und Palaeontologie der oberen Kreide von Hokkaidō und Sachalin. Z. d. deutsch. geol. Gessel,

- Vol. 61, No. 4, 1909.
- 9) H. Yabe : Die Scaphiten aus der Oberkreide von Hokkaidō. Beitrags z. Pal. u. Geol. Oesterr. Ungarns. u. d. Orients, Bd. 23, 1910.
 - 10) S. Yehara : Cretaceous Trigonidae from Miyako and Hokkaidō. Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., 2nd. ser., Vol. 2, No. 2, 1915.
 - 11) 今井半次郎 : 石狩炭田夾炭層に関する在来の諸説並びに其の批判, 日本鉱業会誌, 467~469号, 1924.
 - 12) 今井半次郎 : 石狩炭田に於ける白堊紀層と夾炭第三紀層(石狩統)との層位的関係, 地質学雑誌, Vol. 31, 1924.
 - 13) 今井半次郎 : 石狩炭田に於ける夾炭第三紀層(石狩統)の層位地質学的研究, 地学雑誌, Vol. 36, 1924~25.
 - 14) H. Yabe & S. Shimizu : Notes on Some Cretaceous Ammonites of Japan, Belonging to the Prionotropidae. Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., 2nd. 2 ser., Vol. 7, No. 4, 1925.
 - 15) H. Yabe : A new scheme of the stratigraphical subdivision of the Cretaceous deposits of Hokkaidō, Proc. Imp. Acad., Tokyo, Vol. 2, No. 5, 1926.
 - 16) H. Yabe : Geological Guide to the Excursion to the Ikushumbetsu Coal Mining District, Ishikari Coal-field, Hokkaidō, Guide-book, Excursion A-2, published by the Pan-Pacific Science Congress, Japan, 1926.
 - 17) H. Imai : Geology of the Ishikari Coal-field, Hokkaidō, with special reference to an overthrust rock-sheet, Proc. 3rd. Pan-Pacific Sci. Congr. Tokyō, Vol. 2, 1926.
 - 18) H. Yabe & S. Hanzawa : Geological Age of *Orbitolina*-bearing rocks of Japan, Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., 2nd ser., Vol. 9, No. 1, 1926.
 - 19) H. Yabe : Cretaceous Stratigraphy of the Japanese Islands, Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., 2nd ser., Vol. 11, No. 1, 1927.
 - 20) H. Yabe & T. Nagao : Cretaceous Fossils from Hokkaidō, (Annelida, Gastropoda and Lamellibr.)Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., 2nd. ser., Vol. 9, No. 3, 1928.
 - 21) T. Nagao : Some Cretaceous Mollusca from Japanese Saghalin and Hokkaidō, (Lamellibranchiata and Gastropoda). Jour. Fac.

- Sci. Hokkaidō Imp. Univ., ser. 4, Vol. 2, No. 1, 1932.
- 22) T. Matsumoto: A preliminary note on the *Parapachydiscus* from Japan, Jap. Jour. Geol. Geogr., Vol. 13, No. 3~4, 1936.
 - 23) 橋本亘: 石狩国空知郡富良野盆地西部山地の地質, 地質学雑誌, Vol. 43, No. 514, 1936.
 - 24) T. Nagao: Tertiary Orogeny in Hokkaidō, Jour. Fac. Sci. Hokkaidō Imp. Univ., ser. 4, Vol. 4, Nos. 1~2, 1938.
 - 25) T. Nagao & K. Otatume: Molluscan fossils of the Hakobuchi sandstone of Hokkaidō, Jour. Fac. Sci. Hokkaidō Imp. Univ., ser. 4, Vol. 4, Nos. 1~2, 1938.
 - 26) T. Nagao: Some Molluscan Fossils from the Cretaceous Deposits of Hokkaidō and Japanese Saghalin, part 1, Lamell. & Scaphop. Jour. Fac. Sci. Hokkaidō Imp. Univ., ser. 4, Vol. 4, Nos. 1~2, 1938.
 - 27) 長尾巧・斎藤林次・松本達郎: 北海道幾春別川筋白堊系層序の予察(特に *Inoceramus* の産出順序に就いて), 地質学雑誌, Vol. 45, No. 533, 1938.
 - 28) T. Nagao: Some Molluscan Fossils from the Cretaceous Deposits of Hokkaidō and Japanese Saghalin, part 2, Gastropoda, Jour. Fac. Sci. Hokkaidō Imp. Univ., ser. 4, Vol. 4 & 6, Nos. 3~4, 1939.
 - 29) T. Nagao & T. Matsumoto: A Monograph of the Cretaceous *Inoceramus* of Japan, part 1, Jour. Fac. Sci. Hokkaidō Imp. Univ., ser. 4, Vol. 4, Nos. 3~4, 1939.
 - 30) T. Nagao & T. Matsumoto: A Monograph of the Cretaceous *Inoceramus* of Japan, part 2, Jour. Fac. Sci. Hokkaidō Imp. Univ., ser. 4, Vol. 6, No. 1, 1940.
 - 31) 大立目謙一郎: 北海道中部に於ける下部菊石層と輝綠凝灰岩層の層位関係について, 北海道地質調査会報告, No. 11, 1940.
 - 32) 松本達郎: 異種間の関係に就いての1研究—特に化石種の生存期間の問題に關聯して—, 地質学雑誌, Vol. 48, No. 568, 1941.
 - 33) 江口元起: 日本侏羅白堊紀六射珊瑚の研究(予報), 地質学雑誌, Vol. 49, No. 585, 1942.
 - 34) T. Matsumoto: A Short Note on the Japanese Cretaceous Phylloce-
ratidae, Proc. Imp. Acad. Tōkyō, Vol. 18, 1942.

- 35) T. Matsumoto: A Note on the Japanese Cretaceous Ammonites Belonging to the Subfamily Desmocerotinae. Proc. Imp. Acad. Tōkyō, Vol. 18, 1942.
- 36) T. Matsumoto: A Note on the Japanese Ammonites Belonging to the Gaudryceratidae. Proc. Imp. Acad. Tōkyō, Vol. 18, 1942.
- 37) T. Matsumoto: A Note on the Japanese Ammonid Species Belonging to the Tetragonitidae. Proc. Imp. Acad. Tōkyō, Vol. 18, 1942.
- 38) T. Matsumoto: Fundamentals in the Cretaceous Stratigraphy of Japan. Mem. Fac. Sci., Kyūshū Imp. Univ., ser D., Vol. 1, No. 3 (part 1) and Vol. 2, No. 1(part 2 & 3), 1942~43.
- 39) 佐々保雄・湊正雄・昭和17年度2年目学生: 石狩炭田北部の1断面(要旨), 地質学雑誌, Vol. 51, No. 604, 1944.
- 40) 江口元起: 北海道石狩地方産 *Orbitolina* 石灰岩中の珊瑚類, 地質学雑誌, Vol. 51, No. 604, 1944.
- 41) 松本達郎: 日本産 Pachydiscinae の概要 (A Note on the Japanese Pachydiscinae) 九州大学理学部研究報告, 地質学之部, Vol. 2, No. 1, 1947.
- 42) 竹田秀藏・橋本亘: 北海道白堊系の時代区分および地史の新解釈, 石油技術協会誌, Vol. 14, No. 4, 1949.
- 43) 佐々保雄: 北海道の炭田(1), 北海道地質要報, No. 15, 1950.
- 44) T. Matsumoto: A Note on the Japanese Pachydiscinae, A Cretaceous Ammonite-Group. Trans. Proc. Pal. Soc. Japan, N.s., No. 1, 1951.
- 45) I. Hayasaka & A. Fukada: On the Ontogeny of *Barroisiceras minimum* YABE from the Upper Ammonite Bed in Hokkaidō, Jour. Fac. Sci. Hokk. Univ., Vol. 7, No. 4, 1951.
- 46) 松本達郎: 蝦夷層群と関門層群, 地質学雑誌, Vol. 57, No. 666, 1951.
- 47) 佐々保雄・根本忠寛・橋本亘: 北海道地質図 (1/60 万), 北海道庁総合開発委, 1951.
- 48) 佐々保雄: 北海道の炭田(2), 北海道地質要報, No. 17, 1951.
- 49) 田代修一: 石狩炭田の地質構造に関する一考察, 北海道炭鉱技術会, 地質部会, 石炭地質研究1集, 1951.
- 50) 大立目謙一郎: 夕張炭田夕張地方の地質構造, 特にその推し被せ構造について, 北海道地質要報, No. 18, 1951.

- 51) M. Eguchi: Mesozoic Hexacorals from Japan. Sci. Rep. Tōhoku Univ., 2nd ser. (Geol.), Vol. 24, 1951.
- 52) H. Yabe: Major Geological Structure of the Ishikari Coalfield, Hokkaidō. Proc. Japan Acad., Vol. 27, 1951.
- 53) 田中啓策・今井功: 北海道空知郡芦別川流域の白堊系(要旨), 地質学雑誌, Vol. 58, No. 682, 1952.
- 54) 高尾彰平: 石狩炭田(特に夕張炭田)における幌内層の層序と地質構造に関する研究, 北海道炭鉱技術会, 地質部会, 石炭地質研究, Ser. 2, 1952.
- 55) 橋本亘: 北海道侏羅系の地質, 地質調査所報告特別号(B), 1952.
- 56) 松本達郎: 日本の白堊系, 地史学下巻, 朝倉書店, 東京, 1953.
- 57) 深田淳夫・石井次郎・市川輝雄・皿木正夫: 幾春別川流域の白堊系, 北海道地質要報, No. 22, 1953.
- 58) A. Fukada: A new species of *Nerinea* from Central Hokkaidō. Jour. Fac. Sci., Hokkaidō Univ, ser. 4, Vol. 8, No. 3, 1953.
- 59) 橋本亘: 山部図幅, 北海道開発庁, 1953.
- 60) 佐々木敏雄・他(地質研究室): 幾春別・芦別地区堰堤予定地地質調査報告(附幾春別川流域の白堊系), 北海道開発局土木試験所, 土木試験所彙報, No. 7, 1953.
- 61) 須貝貫二: 石狩炭田空知地区(空知炭田) 井華新歌志内砦における石狩層群, 函淵砂岩層の不整合および石狩層群基底の耐火粘土層について(予報), 地質調査所月報, Vol. 4, No. 4, 1953.
- 62) 小笠原謙三: 空知炭田北部における石狩層群基底の不整合に就て, 新生代の研究, No. 17, 1953.
- 63) 清水勇・田中啓策・今井功: 上芦別図幅, 北海道開発庁, 1953.
- 64) T. Matsumoto: The Cretaceous System in the Japanese Islands, Jap. Soc. Prom. Sci., Tōkyō, 1953.
- 65) 佐々保雄・橋本亘・他: 1/20万 北海道地質図, 北海道地下資源調査所, 1953.
- 66) 橋本亘: 北海道中生界研究最近の進歩, 中生界研究グループ速報, 特別号, 1954.
- 67) 橋本亘: 北海道中生界研究最近の進歩, 地質学雑誌, Vol. 60, No. 706, 1954.

EXPLANATORY TEXT
OF THE
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale, 1 : 50,000



IKUSHUMBETSU-DAKE

(Sapporo-15)

By

TAKASHI YOSHIDA
&
NOBUKAZU KAMBE

Résumé

GEOLOGY

The greater part of this sheet map area is composed of the Mesozoic formations, which form the structural core of the Ishikari coal-bearing Tertiary strata. The formations in the area mapped are divided, in ascending order, into the Sorachi group (possibly of Jurassic-Cretaceous), the Lower Yezo group, the Middle Yezo group, the Upper Yezo group, the Hakobuchi group (these four are of upper Cretaceous), the Ishikari group, the Poronai formation (these two are of Tertiary), and alluvium.

A large synclinerium is widely developed in the central part of the area. Bordered by a thrusts-zone on the eastern side of the above-mentioned synclinerium, there is an inversed zone which

Table 1

Geological Age	Formation				Crustal Movement and Igneous Activity			
	Western Wing of Sorachi Anticline	North-Western Part	Western and Central Part	Eastern Part				
Quaternary	Alluvium	Lower Stream of River Kuchimbetsu	Alluvium	Alluvium	Crustal movement			
	Diluvium							
	Neogene							
	Paleogene	Ishikori group	Ishikori group	Poromi Formation				
Cretaceous	Upper	Heteromian	Unconformity	Unconformity	Over-thrust	Hakobachi group	Crustal movement	
								Urakawan
		Gyūhokan	Undifferentiated Mikasa sub-group	Undifferentiated Mikasa sub-group	Upper Yezo group	Upper Yezo group		
								Miyakooan
		Aritan	Lower	Lower	Lower	Lower		
								Kochian
	Jurassic					Lower Yezo group	Main part	
							Sorachi group	Intrusion of diabasic rock

belongs to the western wing of the large overturned anticline along the Yūbari Mountainrange. A conspicuous anticlinorium called the "Sorachi Anticline", exists in the northwestern part and extends towards the north into the area of Kamiashibetsu sheet map. The stratigraphy and geological history are summarized in Table 1.

Jurassic-Cretaceous

Sorachi Group

Only the upper part of this group, that is the Shiyuparo formation after W. Hashimoto, exists in the narrow area at the southeastern part of the area mapped and shows the trend of N 20° E. The Shiyuparo formation is to succeed the main part of

the thick Sorachi group exposed on the southeastern side. The Shiyuparo formation in the area mapped, having a thickness of over 1,185 m, consists mainly of sandstone, chert, black shale, and rarely of reddish or greenish siliceous tuff and oolitic limestone. Fossils such as radiolarians, scarce corals and bryozoan fragments are contained, but they are not sufficient to determine the age.

Cretaceous

The Cretaceous system is divided into the Lower Yezo group, the Middle Yezo group, the Upper Yezo group, and the Hakobuchi group in ascending order.

1) Lower Yezo Group

In the eastern part of the area mapped, this group superposes on the Sorachi group, and the relation between them seems to be conformable. This group is subdivided into the Tomitōi sandstone and the main part formation. The total thickness of this group attains to about 1,300 m.

Tomitōi sandstone is the basal part of the Lower Yezo group, and consists generally of platy medium- or fine-grained sandstone and rarely of shale. It is equivalent to Ia member in River Shiyuparo after T. Matsumoto.

Main part formation consists of thin-bedded alternation of black shale and dark gray fine sandstone or siltstone. Near the uppermost part, the *Orbitolina*-bearing limestone is intercalated. This is equivalent to Ib-Ig members after T. Matsumoto, and is correlated to the Shimanoshita shale after W. Hashimoto. This formation contains cephalopods and pelecypods, and especially the *Orbitolina* limestone yields abundant fossils, such as *Orbitolina discoidea-conoidea* var. *ezoensis* YABE and HANZAWA, corals, pelecypods and calcareous algae. The fauna is said to indicate the lower stage (Aptain) of the Miyako series of lower Cretaceous system, therefore the lower part of the Lower Yezo group belongs

presumably to the Arita and Kochi series.

2) Middle Yezo Group

The group is distributed separately in the northwestern and eastern parts of the mapped area. It is exposed along the anti-clinal axis of the Sorachi anticline in the northwestern part, where it is subdivided into the main part in the lower and the Mikasa subgroup in the upper.

In the eastern part, the group forms the inversed western wing of the overturned anticline (or overthrust slices) of the Yūbari Mountain range, where it is subdivided into the basal conglomerate and sandstone, the main part, and the Saku formation from the bottom upwards.

Northwestern area : — **Main part formation** consists of two parts and has a thickness of over 700 meters, excepting the lowermost part which is not exposed here.

The lower part is composed principally of the frequent alternation of sandstone and sandy shale, sporadically with intercalations of thick sandstone. The upper part is chiefly made up of an alternation of fine sandy shale and shale, or, in some places, fine sandstone. Thin beds of grayish white or greenish white tuff are occasionally observed throughout this formation. No fossils were found during the survey. But, such ammonites as *Mortoniceras imaii* (YABE & SHIMIZU) have been produced in the drainage area of River Ikushumbetsu westerly out of the area mapped, and the formation has been considered to be the upper stage (Albian) of the Miyako Series of Lower Cretaceous system.

Mikasa sub-group is characterized with coarse-grained rocks which are probably shallow-sea sediments. It occurs separately in the both wings of the Sorachi anticline. In the western wing, it is made up generally of medium- to fine-grained sandstone, intercalating often dark gray shale and conglomerates. In the eastern

wing, it is subdivided into three parts. The lower part consists of greenish gray, grayish white and grayish medium- to coarse-grained compact and hard sandstone. The lower portion of the middle part consists of grayish white fine sandstone and greenish sandy siltstone, and it is succeeded by grayish fine-grained silty sandstone, and muddy siltstone towards the top. The upper part consists principally of grayish green or grayish medium-grained sandstone, intercalating conglomerate, sandy shale, calcareous sandstone and sandy siltstone.

This formation yields abundant fossils including notable species such as *Desmoceras japonicum* YABE, *Inoceramus yabei* NAGAO and MATSUMOTO and *Inoceramus hobetsensis* NAGAO and MATSUMOTO. These fossils indicate that the formation is from the lower stage to the lower half of the upper stage of the Gylia-kian series of Upper Cretaceous system.

Eastern area : — **Basal conglomerate and sandstone bed** is equivalent to Iia member reported by T. Matsumoto and is correlated to the Kasamori sandstone and conglomerate after W. Hashimoto. It is composed of conglomerate, grayish white conglomeratic sandstone and coarse-grained sandstone. According to W. Hashimoto's survey, it overlies the Lower Yezo group unconformably and this unconformity is the notable incident in the evolutionary history of the Yezo-Saghalien geosyncline since the deposition of the Hitaka system which is of probable Jurassic age.

Main part formation is equivalent to Iib-Iih members (reported by T. Matsumoto) which occur along River Shiyuparo, and is correlated to the Umanai-gawa shale after W. Hashimoto. It is thickly and monotonously accumulated sediments which are of dominantly muddy nature and is composed mainly of shaly mudstone and siltstone, intercalating sandstone or thinly alternating beds of sandstone and muddy rocks in some places. White tuff layers intervene at several horizons. The Middle Yezo group

excluding the Saku formation in the eastern area ranges from the upper stage (Albian) of the Miyako series of the lower Cretaceous to the lower stage (Cenomanian) of the Gyliakian series of Upper Cretaceous system.

Saku formation succeeds conformably to the main part formation of the Middle Yezo group, and is equivalent to IIm-IIs members reported by T. Matsumoto, and is probably correlative to the Kondō-yama sandstone in the Furano district by W. Hashimoto. Sandstone is predominant in this formation, and alternations of sandstone and mudstone occur in a considerable amount. A part of coarser-grained sandstone contains glauconite. This formation belongs to the upper stage (Turonian) of the Gyliakian series of Upper Cretaceous system.

3) Upper Yezo group

This group is distributed widely in the central part of the area mapped, and lies over the Middle Yezo group without depositional break. It is generally divided into the upper and the lower parts, but in some places the characteristic Tsukimi formation exists between them.

Lower part formation is composed of grayish white siltstone or sandy siltstone, intercalating thin layers of purplish siltstone, greenish (perhaps glauconitic) sandstone, grayish white sandstone and tuff.

Tsukimi formation consists of thin-bedded alternation of fine-grained sandstone and shale, white or blueish gray medium-grained sandstone. In the area of the Kamiashibetsu sheet map, it yields abundantly *Inoceramus uwajimensis* YEHARA.

Upper part formation is composed of dark gray or grayish white siltstone and mudstone, intercalating thin layers of greenish sandstone, tuff and gray sandstone. Generally speaking, the rocks become fine-grained towards the upper of this Upper Yezo group. The Upper Yezo group ranges from the upper stage (Turonian)

of the Gyliakian series of Upper Cretaceous system to the uppermost substage (lower Campanian) of the Urakawan series.

4) Hakobuchi group

This group crops out in the southwestern corner of the area mapped and the relation to the underlying Upper Yezo group is not clear owing to the ill exposure. This is composed of greenish tuffaceous sandstone, conglomerate or breccia, greenish tuff, tuffaceous breccia, and intercalations of mudstone.

Paleogene Tertiary

The Paleogene formation occurs in very limited area of the northwestern and southwestern corners of the area mapped. The Paleogene formation of the northwestern corner belongs to the lowest part of the Ishikari group, and that of the southwestern corner belongs to the Poronai formation.

Ishikari group overlies unconformably the Upper Yezo group in the northwestern corner, where the Hakobuchi group is eroded away. The Ishikari group is composed of coarse-grained sandstone, and alternation of coarse-grained sandstone and siltstone. Only the Nobori-kawa coal-bearing member, the lowermost of the Ishikari group seems to occur within the area mapped.

Poronai formation thrusts over the Hakobuchi group in the southwestern corner, and is composed of massive mudstone.

Quaternary

The alluvium is seen mainly along River Ikushumbetsu and River Ashibetsu. It is composed of sand and gravel, derived from the Sorachi, Yezo and Hakobuchi groups, especially from the siliceous and diabasic parts of the Sorachi group.

River Terraces are conspicuously developed along River Ashibetsu.

昭和30年2月25日印刷
昭和30年3月1日発行

著作権所有 北海道開発庁

印刷者 向喜久雄
印刷所 一ツ橋印刷株式会社
