

北海道石狩炭田空知地区平岸北部地域調査報告

小島 光夫*

Résumé

Report on the Geological Survey of the Northern Area of Hiragishi,
Sorachi District, Ishikari Coal Field

by

Teruo Kojima

The survey has been conducted in summer of 1952. The area surveyed is about 7 square kilometers in northwest of the Ashibetsu-machi, Sorachi-gun, Hokkaido.

The area is composed mainly of the upper half of the Ishikari group and the Poronai formation, and the Takikawa formation, the former two being Paleogene in age, while the latter Neogene. The Ishikari group and the Poronai formation are successively superposed in ascending order trending about N-S. In addition, the Takikawa formation covers horizontally those formations in the northern border of the area. The total thickness of the Ishikari group in the area is 1,150 meters, and the observable thickness of the Poronai formation, upper part of which is cut off by a fault, only 130 meters. The stratigraphical relation between the Ishikari group and the Poronai formation in the Ishikari coal field is recognized to be unconformable, but that between the Ashibetsu and the Poronai formations in the area was not observed.

The principal coal measures are contained in the Ashibetsu and the Hiragishi formations, ten workable coal seams being in the former while several in the latter. They are variable in thickness. The workable thickness of each seam is about 1 meter on the average. The seam is finely alternated with bright coal and dull coal. It is rich generally in ash content and belongs to the sub-bituminous coal (D class in J. I. S.).

The theoretical reserve of the workable coal to the level 600 meters under the drainage are about 15,000,000 tons, of which 7,400,000 tons are proved.

There are now four working mines in this area. However, each mine is small in scale, and is mostly worked above the drainage level. The daily output in the whole area is 20 tons or so.

The writer would like to suggest the more mechanization of the mine equipments and also to grasp exact occurrence of the coal seams on detailed geological map.

要 旨

1) 調査地域は北海道空知郡芦別町の北西端にあたり、赤平町との境である大谷沢を西縁とする空知川以北の東西約 2 km, 南北約 3.5 km にわたる範囲である。

2) この調査は石狩炭田北東周辺部調査計画の一環として、層序・構造特に夾炭層の状況を明らかにすることを目的とし、昭和 27 年 8 月 1 日から 9 月 18 日にわたって縮尺 1 万分の 1 実測地形図に基いて実施した。

3) 本地域に発達する地層には石狩層群の赤平層から芦別層までの地層(約 1,150 m)と幌内層(130 m+)およびこれらを傾斜不整合に覆う滝川層とがある。滝川層を

除く他の地層は大体において北微西—南微東の走向を示し、東に平均 70° 傾斜しているが、これらと僅かに斜走する平岸断層(逆断層)によつて高根層から上位の地層が谷の東側に繰返され、芦別層が幌内層の上に見掛け上のついている。

芦別層と幌内層との関係は、本地域内では一応整合のように観察され、不整合を示す積極的資料を得られな

い。

4) 炭層は本地域の石狩層群のどの地層中にも挟まれるが、稼行可能な炭層を挟むのは芦別・平岸両層である。特に前者は主要な夾炭層で、その中に約 10 枚の炭層を挟有しており、後者にも数層賦存しているが、ともに膨縮・分岐がはなはだしく、可採炭丈としては各層い

* 元所員

ずれも平均 1m 位である。

5) 炭質もまたその変化がかなり著しい。日本工業規格石炭分類 (JIS M1002) のD級(一部E級)に属する亜歴青炭で、家庭用燃料炭に適する。代表的試料(坑内)の分析結果は次表のようである。

石狩炭田空知地区平岸北部地域の代表的試料の石炭分析結果

分析試料	水分%	灰分%	揮発分%	固定炭素%	発熱量 Cal	全硫黄%	補正無灰無灰基発熱量 KCal/kg	灰の色	粘結性	比重	JIS 炭質区分
芦別層 4番層神社沢(坑内)	7.34	10.11	38.97	43.58	6,467	1.03	7,912	橙	非粘結	1.47	D
平岸層 f 炭層準下層右1の泥	5.23	37.99	26.26	30.52	4,255	0.30	7,918	濃褐(赤)	弱—非	1.59	D

6) 排水準下 600m までの理論可採炭量は約 1,480 万 t で、そのうち確定は 730 万 t である。

7) 現在本地域内における炭層は三井鉱山福住坑・芦別産業平岸鉱業所・空知芦別炭鉱および大和鉱業の4炭鉱によって稼働されている。各炭鉱とも露頭からの水平坑道による採掘で、その規模はいずれも小さく、排水準上の採炭にとどまっている。また過去においても排水準せいぜい 50m 程度のもので、本格的採炭は行われなかつたようである。

8) 今後本地域の採掘はその進展とともに当然深部におよぶことが予想されるので、設備の機械化を充実する必要がある。また計画的に開発するには、炭層の賦存状況からみて実測により少なくとも 5,000 分の 1 以上の縮尺による詳細な地形図を作成し、これに基づいて炭層の局所的な消長を確実に把握することがまず必要である。

なお平岸・亀田両断層面下、および滝川層下に伏在する炭層を探索し、確認する必要がある。

1. 緒言

本調査は昭和 22 年度から実施している石狩炭田北東周辺部調査の一環で、地域内の層序・構造特に夾炭層の状況を明らかにすることを目的としたもので、昭和 27 年 6 月 13 日から 9 月 18 日までの 98 日の期間に行われた。地形測量は測図課長岡東洋男技官が 6 月 13 日から 7 月 22 日までの 40 日間(実動 30 日)に縮尺 1 万分の 1 で実測し、地質調査は小島が 8 月 1 日から 9 月 18 日まで 49 日間(実動 30 日)行ったものである。化学課永田松三技官は本地域の石炭の分析を担当し、炭質に関する所見を寄せられ、植物化石の同定には石炭課棚井敏雅技官が当り、また動物化石に対しては地質部水野篤行技官(当時東京大学)をわずらわした。こゝに特に深謝する次第である。最後に本調査に当り種々御便宜を与えられた三井鉱山芦別鉱業所の堤正俊・近藤寿両氏に対し深く感謝す

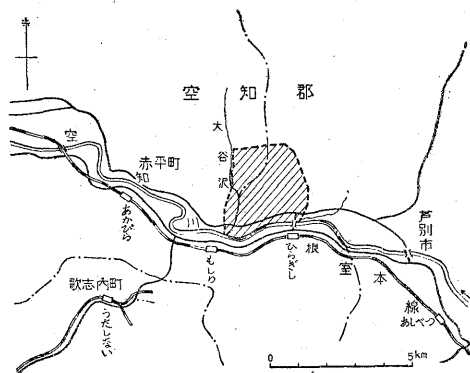
るものである。

2. 位置・交通

本地域はイルムケップ火山の南麓丘陵地帯の一部で、大谷沢を西縁とし、空知川を南縁とする東西約 2km、

南北約 3.5km のやゝ南北に細長い矩形をなす範囲(面積約 7km²)で、芦別市街地の北西約 7km にあたる。地域の大部分は芦別町に含まれるが、一部赤平町に属する。

調査地域内の道路は、大谷沢や地域の中央を北東から



第 1 図 位置図

南西に流れる神社沢沿いにトラックを通ずる道路が発達するほか、南縁部には空知川の北岸沿いに芦別から赤間域(本 地域西隣)を経て赤平に至るトラック道路が東西に通じている。

国鉄根室本線および滝川—富良野間の国道が空知川の南岸にはこれと平行して東西に走っている。本地域の最寄り駅である平岸は、地域の南東端から空知川を隔てて約 300m 南方にあるので、鉄道沿線から本地域に到るには空知川を渡る必要があるが、目下本地域の南東隅に小型自動車をかろうじて通ずる程度の本製の吊橋があるのみで、目下のところ運搬・交通の便は良好とはいえない。

3. 地 形

3.1 一般地形

調査地域の西縁を流れる大谷沢はイルムケップ火山にその源を發し、2条の平行したほとんど直線状の流路で南下し、1つは右沢(あるいは右股)となつて地域の中央部から、ほかは左沢(または左股)となつて北西隅から地域内に流れ入り、中央部のやゝ西寄りて両者は合流している。その下流はいくらか蛇行しているが、おゝむね西縁に沿つて南流し、あたかもY字型をなしている。

この大谷沢はイルムケップ火山を刻む侵蝕谷のうちでは赤間沢につぐ大きなもので、流路約13kmにおよんでいるが、川幅は本地域内で約5~8mで、水量は比較的少ない。左沢および右沢には本地域内だけでも20数本の枝沢がある。

このほか本地域の北東隅に端を發して南西に流れる神社沢があるが、延長2.5kmの小沢である。

これらの水系によつて開析されている山地は、比高150m以下(標高250m以内)の丘陵性山地で、山頂まで農耕地として開拓されているところもある。また本地域の南縁部すなわち空知川北岸一帯には平均500m幅の段丘平野が発達している。

3.2 夾炭層と地形との關係

本地域の夾炭層は東に70°内外で急傾斜し、本地域の中央部を北北西—南南東方向の帯状に分布している。したがつて、目下稼行中の炭鉱も北西端から須貝鉱業・空知芦別炭鉱・三井鉱山福住坑・芦別産業平岸鉱業所などが大谷沢・神社沢を横切つてほぼ直線上に並んでいる。

大谷沢の左沢と右沢の両側には小規模ながら段丘(幅100m)が発達しているので、作業上やゝ有利であるが、神社沢方面の小沢では平地が狭く、坑口や捨場などの選定にも困難のようである。

各炭鉱とも坑口附近まで一応トラック運搬路を敷設しているが、大谷沢も神社沢もともに蛇行している部分が多いので、いずれも10数カ所に橋が架かり交通を妨げている。また既述のように、空知川の橋が吊橋であるため、平岸駅まで搬出するには馬車積(0.7t)にせざるをえない。

4. 地 質

4.1 概 説

調査地域は空地炭田のほぼ中央に位し、その大部が空知大背斜構造の東翼の肩部にあたる。この背斜構造は北に向つて僅かに沈降しているので、傾斜はおゝむね東傾斜でその角度は70°内外を示す。本地域の層序は第1表の通りである。

調査地域の西縁部には大谷沢にほぼ平走する大谷断層によつて、局部的に赤平層の“かき・しじみ”貝化石帯と中部泥岩帯および上部夾炭帯とが接し、東部には南

第1表 石狩炭田空知地区平岸北部層序表

第四系	沖積層	0~10m	
新第三系	滝川層	90m+	
	幌内層	80m+	
古第三系	石狩層群	芦別層	450m
		平岸層	200m
		高根層	140m
		赤平層	790m+

北性の平岸断層と福住断層とがあつて、高根層から上位の地層が繰り返されている。しかし全体的には東傾斜の単斜構造で、東隣の常磐地域の芦別向斜に連なっている。

本地域に発達する石狩層群の各層はいずれも炭層を挟有しており、全般に優陸性の沿岸堆積相ないし瀕海相を示し、岩相の変化がはげしい。

幌内層は大谷沢の東方山陵に近く僅かに発達する。本層は含有化石や層序・岩相上から夕張地区の幌内層に酷似している。

滝川層は本地域の北縁部から北東隅に分布し、おゝむね標高200m以上の高さにはほぼ水平に発達して、古第三系を不整合に覆っている。

4.2 地 層 各 説

4.2.1 石狩層群

4.2.1.1 赤平層

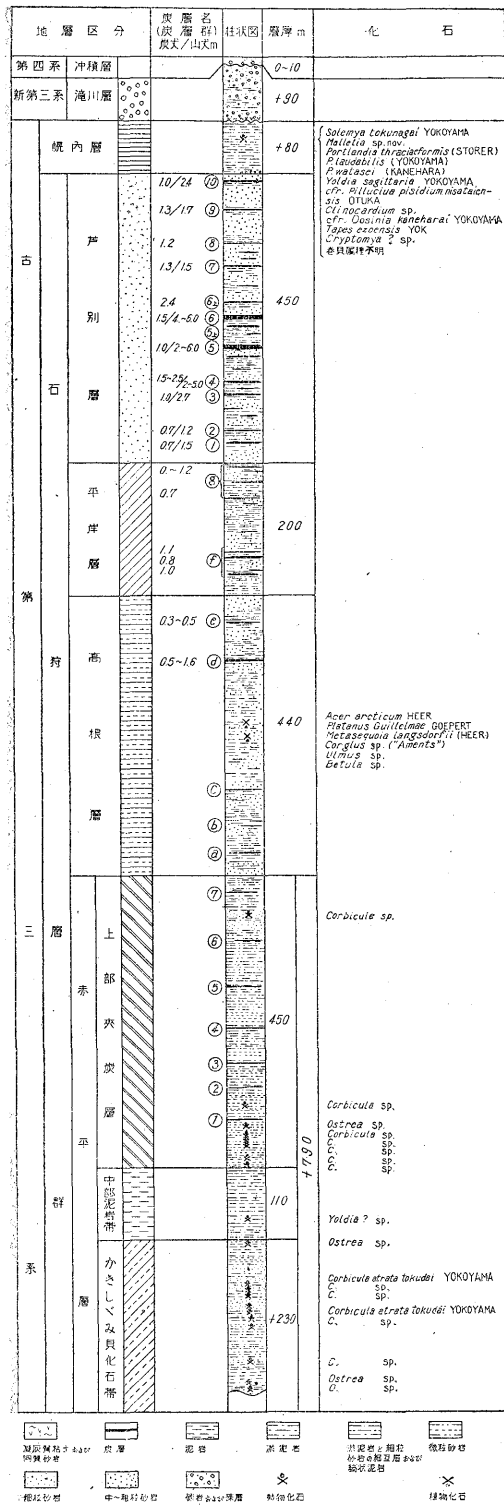
本層は調査地域の南西部すなわち大谷沢の合流点附近から神社沢の入口にわたつて分布し、空知川北岸には特によく露出している。

本層は通常下位から下部泥岩帯、かき・しじみ貝化石帯、中部泥岩帯、上部夾炭帯の3部層に分けられる厚さ700m以上の厚層であるが、本地域においては大谷沢断層によつて下部が切られ、下部泥岩帯はその一部が露出しているにすぎない。

かき・しじみ貝化石帯：本部層は一般に帯緑青灰色を呈し、小さな凹凸のある特異な風化面を示している。淤泥岩を主とし、微粒砂岩を従とする細互層で、縞状淤泥岩ともいえる地層を主体としているが、その間に厚さ50cm以下の砂岩の薄層が約6層挟有されている。これらの砂岩は全体として細粒であるが、その粒度はかなり不揃いで、中粒ないし粗粒に変化し、色調も互層部に比べて淡青灰色から淡灰色に変つている。なおこれらの砂岩層にはほとんど例外なく *Corbicula atraia tokudai* (YOKOYAMA) や *Corbicula* sp. などの“しじみ”貝化石を地層面に沿つて多数包蔵している。かき (*Ostrea* sp.) 化石も密集した層をなして、あたかも掃き寄せ状に帯緑青灰色の淤泥と混在している。このような密集帯は下部に2帯と比較的上部に1帯あるが、下部のものは最厚5mに達している。



第2图 a 石狩炭田埴知地区平岸北部地域地質図



第2図 b

本部層は空知川の北岸において約 450 m の厚さがあるが、本地域の平均は 350 m 程度であろう。

中部泥岩帯： 本部層は、当地方においては暗灰色の泥岩を主とし、一部淤泥岩を挟む 100 m 前後の地層である。この泥岩中からは海棲貝化石や泥灰岩の球状団塊を産出するので、本部層は従来石狩層群中에서도有力な示準層の1つとみなされている。しかしながら本調査地域においてはその露出状況が非常に悪く、また大谷沢の川底で *Yoldia* らしい二枚貝化石の破片1個を採取したにすぎず、泥灰岩の団塊も見当らなかつた。淤泥岩には植物化石の細片を多少含むものがある。

上部夾炭帯： 本部層は上記のかき・しじみ貝化石帯と同様に特有な岩相をなし、微粒砂岩と淤泥岩との細互層で、上部に厚さ 10 m 内外の中粒ないし粗粒の塊状砂岩をレンズ状に 2~3 層挟有している。本部層中にはおよそ7層準に炭層を挟んでいる。いずれも 50 cm 以下の薄層であるが比較的連続性があり、炭質も良好で粘結性を示す。空知川の川岸附近には盗炭の跡が多い。

本部層は北方にしたいに薄くなる傾向があり、空知川の北岸で最も厚く約 450 m あるが、左沢では 250 m に変化している。

4.2.1.2 高根層

本層は調査地域の北西隅から南縁中央部にかけて帯状に発達するほか、平岸断層によつていつたん切れられ、転位して地域の南東隅にふたたび露出する。

本層は帯緑暗灰色の微粒から粗粒にわたる砂岩と、暗灰色泥岩ないし淤泥岩との互層で、450 m の厚さがある。砂岩はやや緑色あるいは青色を帯び、一般に泥灰質で塊状をなすが、一部に板状を示すところがある。これらの砂岩層のうち、10 m 以上の厚さのものは大体において中粒から粗粒で、ときに礫質となる。また不規則な形の薄い炭層や植物化石片を含み、偽層が発達し、含菱鉄鈣(?)泥灰岩の団塊を含有するなどの特徴がある。特に本層最上部の砂岩層は平均 30 数 m の厚さがあつて、調査全域にわたつて連続し、よい示準層となつている。

1948年に松井寛註1)からは本地域西隣の赤間沢・大谷沢区域の調査のさい、上記の砂岩層に該当する砂岩層を特に鈍層として地質図上で区別し、これを赤平層の最上部においたが、大谷沢以東に発達しているものは、むしろ高根層最上部とした方が妥当と思われる。

また本地域の南方延長部にあたる高根地域で三田正一と筆者が高根夾炭層としたものは、大体において本調査地域の高根層にあたるものとしてさしつかえないと考える。すなわち高根夾炭層の上位に整合に重なる熊の沢夾

註1) 本所石炭課員松井寛・一杉武治・逆瀬川清丸

第2表 石狩炭田空知地区における平岸層と高根層との関係層序表

松井一杉逆瀬川 赤間沢 大谷沢		小島 平岸北部地域		三田・小島 高根区域	
290 ^{m+}	赤間層	200 ^m	平岸層	320 ^m	熊の沢夾炭層 (下部夾炭層)
850 ^{m+}	赤平層	450 ^m	高根層	350 ^m	高根夾炭層
		700 ^{m+}	赤平層	450 ^{m+}	赤平化石層

炭層の最下部に、2~3層の稼行炭層が発達しているが、この上盤をなして著しく緑色を帯びた厚い含礫砂岩層が存在する。おそらくこの砂岩層は上記高根層最上部のもの延長であろう(第2表)。

調査地域内には上記の砂岩層のほかこれと似たものが2~3層あるが、最上部のものほどの連続性はない。

4.2.1.3 平岸層

本層は調査地域の北西隅から南東隅にかけて帯状に分布するほか、平岸断層によって東辺中央からやゝ南寄りに繰り返して発達し、その厚さは200~250mである。高根層と芦別層との漸移帯的な岩相を示し、帯緑青灰色または淡灰色の細粒ないし中粒砂岩と、暗灰色泥岩および縞状淤泥岩との互層である。

調査地域内からは化石は採取できなかつたが、東に隣接している常磐地域の空知川北岸や班溪幌内川流域で、本層にあたる地層中から *Corbicula* sp. が発見されている。したがって本層は赤平層につく瀬海堆積層で、いわゆる従来の上部幌貝層とよばれたものに相当するが、赤平層に比べればより優陸性である。芦別層と同様岩相の変化がきわめて著しい。炭層ははなはだしく膨縮・分岐し、連続性がない。しかし局部的に良好な炭層となるので、北西隅で須貝鋳業が下位の炭層群を稼行し、南東隅では芦別産業が上層群のものを小規模に採掘中である。

4.2.1.4 芦別層

本層は調査地域の主要夾炭層で、大谷沢の右沢上流部から神社沢にかけて分布するほか、その一部は平岸断層によって神社沢上流流域や地域東辺の丘陵に反復露出し、おゝむね調査地域の東半部を占めて広範囲に発達している。

本層は優白色の砂岩を主とし、暗灰色の泥岩や淤泥岩を従とする互層で層厚約450mである。砂岩は本層の上半部に多く、淡灰色ないし黄灰色で、粒度は粗粒であるが、高根層の砂岩のように分級淘汰はよくない。一般に塊状で風化面は不規則な凹凸面を呈する。いずれも堅硬な厚い層が多いので、曲流部や合流点に露出している。これら砂岩層は処によつて赤平層や高根層・平岸層などの下位層中の砂岩層に外観が酷似しているため、局部的観察ではそのいずれとも区別しがたいほどである。

本層と平岸層との境を劃することは岩相上困難であるが、一応最下位の可採炭層の下位にある砂岩層の下限をもつて境界とした。他方、本層は幌内層に覆われているが、両者の関係については後述する。

4.2.2 幌内層

本層は暗灰色ないし帯青暗灰色の淤泥岩からなり、一般に硬い。露頭では細かく砕け、割れ目は多くの場合鉄錆様に汚染されて、幌内層特有の露出面を示している。

本層は右沢東側の丘陵地帯に最大約100mの幅員で、延長約1.7kmにわたつてNNW~SSEに帯状に分布しているが、その東側を平岸断層(西傾斜)によつて切られるため、右沢の1支流で絞めくゞられたようになり、あたかも2枚の凸レンズを南北にならべた形に露出する。なお本層の南限は平岸断層で切られているため、神社沢以南には分布しない。

本層中には炭層は認められないが、淤泥岩には植物化石の細片を含むものがある。また本地域の北縁部に近い右沢の1支流(大十五沢)に露出する淤泥岩(基底の海緑石密集帯から約80m上位)からは、下のような海棲貝化石を採取することができた。

Solemya tokunagai YOKOYAMA

Mallettia sp. nov.

Portlandia thracialisformis (STORES)

P. laudanilis (YOKOYAMA)

P. watasei (KANEHARA)

Yoldia sagittaria (YOKOYAMA)

cfr. *Pillucina pisidium nisataniensis* OTUKA

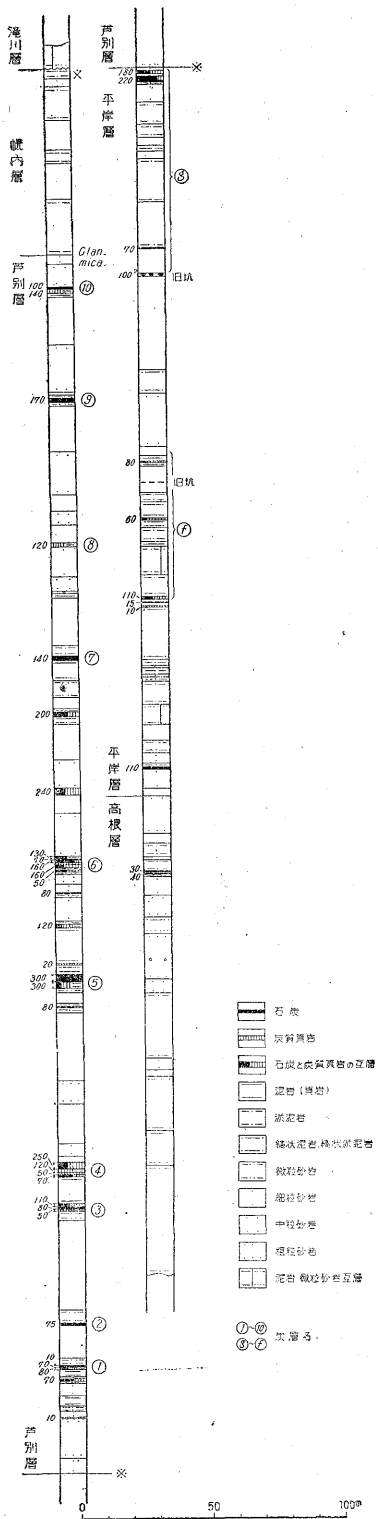
Clinocardium sp.

cfr. *Dosinia kaneharai* YOKOYAMA

Tapes ezoensis YOKOYAMA

Cryptomya? sp.

属種不明の巻貝化石

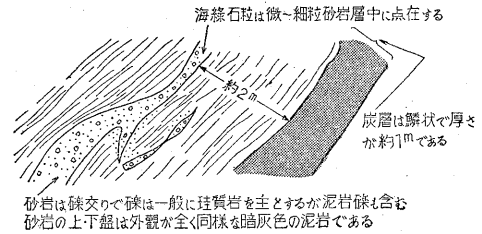


第3図 石狩炭田空知地区平岸北部地域地質柱状図

次に本層と芦別層との関係について述べる。本地域内では右沢の東支流の5カ所と神社沢の北の小沢の1カ所で両者の関係を観察できる。いずれの場合も芦別層の最上部砂岩と幌内層の淤泥岩が接し、その部位は例外なく海緑石粒を含む。この海緑石粒は下位の砂岩中にも点在するが、普通は淤泥岩との境界附近に1~2cmの厚さをなして密集する。処によつて泥灰質な泥岩の薄層(厚さ20cm)が挟まれ、この中に海緑石粒が密集している場合もある。また海緑石が含まれている泥岩は砂質のこともあれば、礫質のこともあつて一定しない。この境から上位の岩相は通常幌内層にみられる淤泥岩で、およそ10m附近までの間は海緑石が点在しているのが認められる。海緑石は緑色ないし濃緑色で、不規則な球状をなし、けし粒大から大豆大位の大きさであるが、ごま粒大のものが最も多い。

他方、この海緑石帯と下位砂岩層との関係は、一見整合的で、芦別層最上部の粗粒砂岩がしだいに中粒から細粒となり、海緑石帯に近くなると粒度が乱れて粗粒の部分を混え、ときに雲母を多量に含む砂岩に移化するのが認められる。そして粒度がしだいに細くなって淤泥岩に漸移するのであるが、この境が海緑石帯の賦存する層準にあたつている。この淘汰の悪い砂岩層から海緑石帯までの間隔は通常20cmないし1.0mである。

芦別層最上位の炭層である10番層はこの海緑石帯の約数m下位にある。本地域の南東約11kmにあたる上芦別附近でも明治鉱業上芦別鉱業所の坑内資料や同鉱業所周縁の試錐資料によると、同地域の海緑石密集帯の下位約1m附近には必ず炭層が伴なっているが、しかしこの炭層が平岸地域の10番層に相当するものかどうかは目下のところ確言できない。同坑内における幌内層と芦別層との関係はきわめて微妙で、海緑石密集帯の上下盤はともに同様な泥岩からなり、しかもこれら間には不整合らしいものを認めたいように思われる。



第4図 明治鉱業上芦別鉱業所坑内における幌内層と芦別層との関係見取図

従来、芦別層と幌内層との関係は多くの層序学者によつて平行不整合ないし微斜走不整合とみなされているが本地域内だけの観察ではこれを肯定するには充分な資料

が得られなかつた。

4.2.3 新第三系(滝川層)

本層は調査地域の北限に分布し、僅かに北東方に傾斜しているが、おゝむね水平層で、標高 180~200 m 以上に発達する。大体同一等高線に沿つて左沢と右沢との間の丘陵(標高 220 m)および北東辺の丘陵頂部(標高 230~250 m)を占めて分布している。一般に泥質で軟弱である。主として未凝固の礫・砂・粘土層でそれらは互に混在した漸移している。

古第三系との関係は軟かい粘土層が最下部にある場合は両者の接触部の露出はほとんどないが、直接礫層あるいは泥質砂層があるときには、不整合面の直下の地層は 45° くらいにまげられて緩くなつている。本層の最下部には処によつて 1 m 内外の凝灰質粘土層または含浮石砂層が存在する場合があります、これらの直上には亜炭木質片を含んでいる。

4.2.4 第四系

空知川の両岸に広く発達している段丘は厚さ 2~5 m の砂礫層からなり、現在豊沃な田畑が開耕されている。このほか大谷沢にも若干の段丘が残存する。下流域で約 150 m、上流で 100 m 幅があり、炭礫操業上の諸作業上充分である。

4.3 地質構造

本地域の古第三系は一般に北微西—南微東の走向をもつて東方に 70° に傾斜しているが、これと僅かに斜走する平岸断層によつて高根夾炭層から上の地層がさらにその東側に露出している。

4.3.1 褶曲

調査地域は空知大背斜構造の東翼(肩部)にあたり、東方に平均 70° に傾斜する単斜構造をなしているが、ほかに局部的な褶曲が 2, 3 みられる。これらの褶曲はいずれも北方に大きく開いた半向斜構造とその東につづく南に沈む背斜構造との結合である。本地域南東の芦別産業本坑区域(右三ノ沢)の 5 番層は、その坑口附近で直角に曲げられてほぼ東西の走向となるが、沢の南ではまた南北方向の走向となつており、これが本地域における褶曲の模式的形態であろう。

左沢の中流附近で高根層も東西の走向を示すが、走向、延長に僅か 150 m でもとに復し、ほぼ南北の走向を示しており、小規模な地層のうねり(波)とみられる。

なお本地域の北端を占める右沢上流部の芦別層(平岸断層の東側)は走向 N 45° E、傾斜 NW 45° を示し、北東方(区域外)を滝川層が被つているので明らかでない。また南東隅で 2, 3 の局部的な褶曲が認められるが、これらはそれぞれ西側を平岸・福住断層で切られているので、上記の階段状褶曲を形成した力はその極限において断層

を生ぜしめたものと思われる。

4.3.2 断層

既述したように本地域の褶曲系は、一般的には東西方向からの圧力によつたものと解釈され、本地域に発達する断層もすべてこれに関係あるものと考えられる。すなわち芦別層の主要夾炭部(下半部)は本地域東部を走るほぼ南北方向の平岸断層(正断層)や亀田断層(逆断層)および福住断層によつて大きくずれて神社沢上流に転位し、あたかも幌内層の上位に分布するかのようになり繰り返されているが、これは前述の地層のうねりが過褶曲され、その極限において断層によつて重複したものであろう。

平岸断層: この断層は本地域の開発上もつとも重要な断層である。地域の北東部を N20° W の方向に通る、ほとんど地層の走向と平行して走るが、右沢と神社沢間の分水嶺附近からしだいに南北に曲がるので、まず幌内層を切り、つづいて芦別層を斜めに切り、空知川北岸までの間で主要炭層をことごとく切断してしまう。

本断層は地表においては直接観察できなかつたが、地形上推定される断層で、西に約 50° に傾斜する正断層とみなされ、南部での層間落差は約 350 m と推測される。地域南部の神社沢の中流附近で、かつて芦別層の一部を豊田炭礫が稼行していたが、当時の資料はほとんどなく坑内状況も不詳である。伝え聞くところによれば、同炭礫坑内において、平岸断層の脚と思われるものに逢着しており、その断層面は西に 47~48° 傾斜していたという。

本断層は上述のように見掛け上西側落ちの正断層とみなされるが断層の東側は芦別層に接し、相対的にいつて東側が北にかなり水平移動していると認められる。

なお平岸断層は空知川を越えて南方高根地域まで延びると同時に北方にも延長していると思われるが、本地域外ですぐ滝川層によつて覆われてしまう。

福住断層: 平岸断層の東側をこれと平行して南北に走る断層で、数本の断層からなつている。断層面は神社沢南東の小沢(神八ツ沢)と現在芦別産業西坑が新たに開坑した坑内および地域南東部の右一の沢で観察される。東に 50~70° の傾斜を示すが、南ほど急傾斜である。

本断層の東側の地層は、断層をはなれるにしたがつてその走向が北西—南東からしだいに東西に近くなり、傾斜も北東ないし北に 40° 位に緩くなり、さらに調査地域外東方約 500 m の亀田沢では 20° 以内になりしだいに背斜構造にうつっている。この断層に接する附近では地層の一部が西に傾斜して小背斜をつくつているが、これは東側が西側に対して北方に移動したためであろう。そしてこの断層はもともと東側が衝上した逆断層であつたものが、さらに東西性の小断層によつて北東部がふたゝび動いたものと考えられるので、本断層の北部は見掛

け上東側落ちの正断層とみなされよう。

南部における断層の層間落差は約 100 m と推測される。

亀田断層： この断層は推定断層で、本地域の北東縁を走る走向逆断層と思われる。その東側にあたる右沢支流および神社沢の上流部は主として塊状な優白色の砂岩にとむ地層で、炭層を数層挟み、おおよそ芦別層の稼行炭層を含む層位の一部であろうと思われるが、正確な層準をきめることは今のところ困難である。神社沢の目下三井鉱山福住坑で稼行中の 6 層群の下位の 3 番層から 5 番層あたりと考えられるので、この間に北東側がふたたび繰り返す断層(亀田断層)が推定され、その層間落差はこの附近で 600 m+ と推測される。なお本地域の東隣接区域の亀田沢区域外で、芦別産業が稼行中の本坑において N 60°W 方向の断層によって現在稼行している炭層が切られているとのことであるが、調査当時はその断層面は観察することができなかつた。この断層が調査地域の亀田断層の南の延長にあたるものかどうかは目下のところわからないが、いずれにしても亀田沢の中央部を横切つて芦別層(?)をさらにその東側にふたたび繰り返すような断層が予想されるので、その北西延長が当然本域に延びるものと推定したものである。

大谷断層： 調査地域の西縁をほぼ大谷沢に沿うて走る南北性の背斜断層である。その西側は前述したように複背斜構造地域に接し、地層はおおよそ 40~50° 西方に傾斜している。

5. 石 炭

5.1 賦存状況

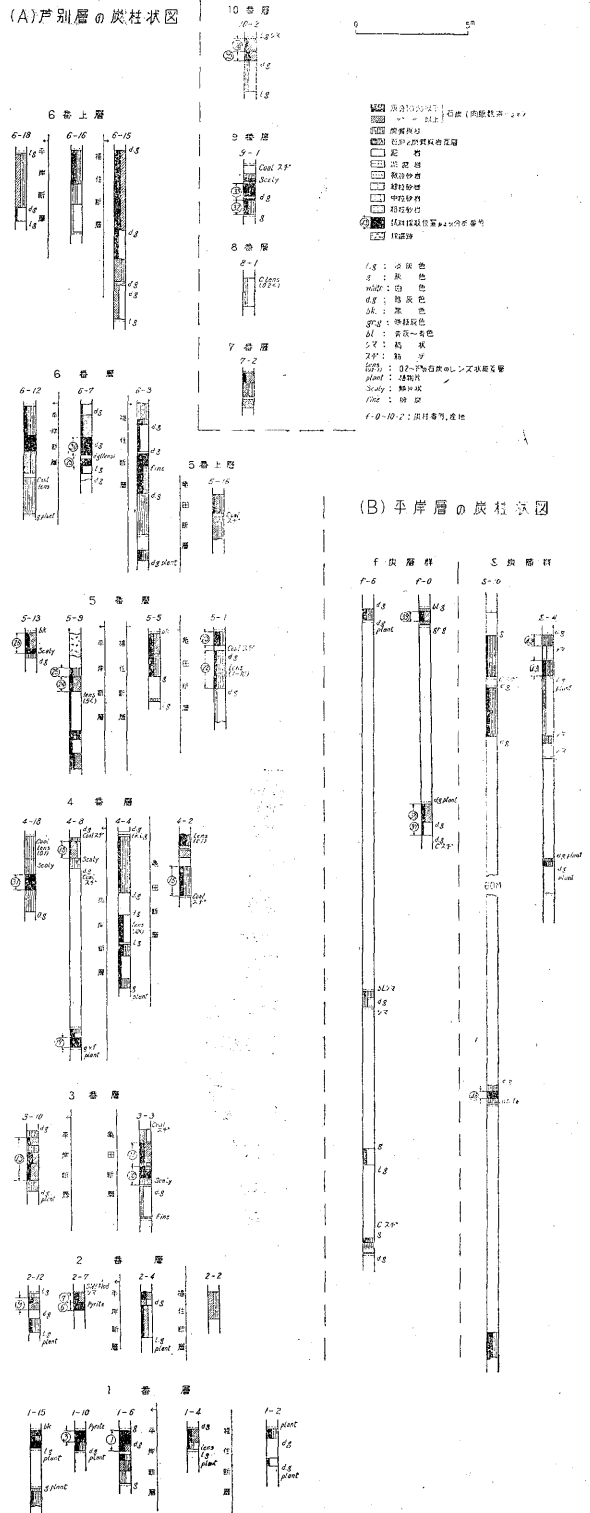
本地域に発達する石狩層群中には厚薄を問わなければ約 50 層におよぶ多数の炭層が挟有されている。これらのうちで比較的連続性のあるものは、芦別層中に 10~15 層、平岸層に 2~3 層、高根層に 5 層、赤平層の上部夾炭帯に 7 層ある。

これらの大部分は縞状炭(暗炭部を主とし輝炭を 2mm 以下の筋状に挟む)で、常に炭質頁岩や泥岩等と細かい互層をなし、処によつては厚さ 10 cm 以下の良質な炭層をレンズ状に含み水平の変化が非常にはげしい。

第 5 図は芦別層と平岸層中の主要炭層の柱状対比図で炭質および層厚いずれも著しい変り方を示している。以下各炭層の発達状況その他について述べる。

5.1.1 芦別層の炭層

芦別層は本地域の最も重要な夾炭層で、特に下半部に稼行炭層を挟んでいる。下位のものから 1 番層・2 番層・…・10 番層の 10 層が比較的連続するほか、局部的に 4 番下層・5 番上層・6 番上層等が発達している。



第 5 図 石狩炭田空知地区平岸北部地域炭柱図

1番層： 芦別層最下位の稼行可能な炭層で、厚さと炭質の点で本地域の芦別層中もつとも安定しているが、全体としての傾向は神社沢以南で発達がしだいに悪く稼行に堪えないようになる。この傾向は芦別層2・3・4番層にも同様に見られるところで、平岸断層以東の区域では1番層はおもむね炭質頁岩層に移化し、炭丈も50~60cmの薄層にかわつてしまう。

しかしながら神社沢以北では、北西隅で滝川層に覆われるまでの約2.3kmにわたる間は、変化も少く炭質も良好で、特に右沢流域では厚さ70cmの夾みなしの塊炭層(ほとんど輝炭部のみ)である。傾斜は一般に70°Eであるが、左沢方面ではいくぶん緩くなつて45~60°を示している。

本層は右沢・左沢間の分水嶺附近において、若干採掘された跡が見られるほか、右沢流域で2~3の露頭を盗炭した程度で大部分は未採掘のままである。

本層の傾斜方向に対する期待は、やはり南東部は望みうすいとともに平岸断層によつて僅か排水準下50m程度で切断される。発達良好な右沢流域以北では平岸断層がかなり東方にへだたつているので、本層の深度は海水準下300m(斜距離約500m)までは期待される。

2番層： 1番層とともに芦別層最下位の炭層群に入るもので、1番層の18~20m上にある。その発達状態は下位の1番層に酷似し、右沢流域で平均1mの可採炭丈を有し、主要な稼行炭層である。

本層もおもむね南方に次第に劣勢化し、神社沢南岸附近では3~4層に分岐しているらしい。さらに北西隅では本炭層部は3層に分かれ、かつて採掘した跡がある。

3番層： 2番層の上位約50mを隔てて第2の主要炭層群(3番層・4番層・4番下層)がある。

3番層は神社沢流域で目下芦別産業によつて採掘されている。現在同坑内においてみられるのは下半部の1m内外で、上部はすでに豊田炭砒時代(大正7年~昭和18年)に採炭済みで、大部分は崩壊し一部充填してある。

本層の全貌をうかがえるのは三井鉾山福住坑の旧坑(第5図3~10)1カ所で、こゝでは山丈2.7m、炭丈1.7mあつたが、もつとも膨大したところであろう。

本層はまた本域北部で大正年間に豊田炭砒によつて稼行され、右沢の北岸2カ所に旧坑が認められる。芦別産業の話を総合すると、本層はおもむね排水準下20~30mまではすでに採掘済みのようである。

平岸断層の東側では断層が多く露出も悪いので本層の賦存状態ははつきりしない。なお亀田断層の東側に発達している山丈2mにおよぶ可採炭層を一応本層に対比したが確かなものではない。

4番層： 本層は平均2.5m最大5m、におよび3番層の20~30m上位にあつてよい鍵層である。

本層は炭質頁岩または暗炭で代表され、ところによつては泥岩等を主体とし、その中に良好な輝炭をレンズ状(厚さ1~5m)に挟む細互層であるが、部分的に稼行されている。

平岸断層以西の神社沢流域特にその南岸区域には比較的炭質が良好で、目下芦別産業平岸鉱業所で採炭中である。同坑内ではその厚さが約2mで、さらにその下位約7mには厚さ50cm内外の良質の塊炭層を伴つてゐる。同炭砒では調査当時この炭層をも稼行中であつたので局所的な薄層ではあるがこれを4番下層と名づけることにした。

平岸断層以東の神社沢の上流部においては、4番層は山丈7m近くに膨大することもあるが、可採部分は少ない。

なお地域北部の右沢流域では、本層は平均3.5mの山丈で炭丈は僅かに60~70cmにすぎないが、一部はかつて採掘されたらしく右沢西岸に旧坑が見受けられた。この附近の4番層の上盤には厚さ8m以上の帯黄灰白色の粗粒砂岩が直接のつている。

5番層： 本層は本地域内の主要稼行炭層の一つで、過去においても盛んに採掘されたらしい。神社沢流域に最もよく発達し山丈も最厚5mに達しているが、変化がはげしく、上部に近く1m位の採掘炭丈をもつてゐる。大谷沢方面の本層は薄く山丈1m(炭丈70~80cm)になるが、上盤寄りにやはり良好な塊炭部がある。

本層の上盤は暗灰色ないし黒色淤泥岩で縞状をなす場合が多い。下盤は淡灰色の泥岩あるいは微粒砂岩で、処によつて炭質物の破片を含む。

本層の賦存深度は平岸断層まで、右沢流域で海水準下約100m(斜距離260~270m)あるが、神社沢方面の平岸断層に近い処では排水準下僅か30~40mまでしか期待されない。

また本層は平岸断層は東側で炭質がわるくなり厚さも1m足らずの薄層に変化するが、福住断層を境としてふたたび山丈2m(炭丈90cm)近くになる。さらに亀田断層の東側では本層に対比される炭層は厚さ大体2mのものであるが、1~10cmのレンズ状の輝炭と炭質頁岩および泥岩の細互層で稼行価値は著しく低下すると思われる。

なお本層の15~20m上位にはどこでも厚さ1.5m程度の炭層があり、処によつて稼行炭層(5番上層と仮称)となる。右沢流域でかつて武田炭砒がこれをかなり採掘した形跡がある。また亀田断層の東側でも局所的に発達の良い部分が見られる。



第6圖 炭層露頭線および炭層柱状図採取地位置図

6番層：本層は芦別層中の炭層の代表的特徴をそなえた炭層で、きわめて変化にとみ、平均山丈3~4mで最大7mに膨大する。その大部分は炭質頁岩と暗灰色泥岩を主とする細互層で、可採炭丈が1m以上ある処は稀である。しかし炭相の変化がはげしいのと、どの部分にもレンズ状に良質の厚さ2~5cmの炭層を挟むので、本域では主要炭層となっている。

本層の上盤は厚さ20m以上もあるレンズ状の粗粒砂岩の処もあるが、一般には暗灰色の淤泥岩が多い。下盤は灰色淤泥岩でほとんどすべて植物片を含んでいる。

本層は本域全般にわたつてよく連続して発達し、特に平岸・福住両断層間に挟まれた神社沢の上流では良好となる。目下三井鉾山福住坑で小規模に稼行している。同坑内における石炭は露頭部のものと比較して、非常に良質で、可採炭丈も2m以上である。

本層の深度は平岸断層によつて切断されるため平均して海水準下90m(斜距離にして250m)までしか期待されない。平岸断層の東側の本層については、そのふけ先部に東傾斜の走向断層と考えられる亀田断層(逆断層)が走るため予想が困難である。すなわち東縁部は隣接地域の地質構造から推して、深くなるにつれて傾斜は緩くなるものと思われるので、亀田断層によつて炭層の傾斜方向の延長は制限される。したがつてこの区域の開発にはこの逆断層下の探査を目的とする試錐が望ましい。なお右沢流域の本層上17~18mの処に0.7~1.2mの厚さの炭層が1枚ある。また本域中央部の右沢東岸から神社沢にかけて6番層の約30m上位に2.5~3mの炭層が発達する。さらに神社沢の上流でも6番層上15~25m附近に局部的な厚さではあるが1.5~3.5mの炭層が(ときに7.5mに膨大)ある。いずれも6番層と酷似し、炭質頁岩を主とする2m以下の石炭部を挟む互層で稼行の対象にはならないが、本域北部で武田炭碛時代(大正年間)若干採炭されたらしい。これらはすべて同一炭層であるかどうかかわからないが、一応6番上層とした。

以上5番層・5番上層・6番層・6番上層を1炭層群として考えると、ほぼ芦別層の中央部をしめ、既述した1・2番層、3・4番層の炭層群と同様に、層間距離が処によつて相近接し、平均70~100mを示す。しかも上記炭層のほかにも1~2層の炭層を加え集約的操業に有効な条件をそなえた炭層群を形成している。

北部右沢において空知芦別炭碛(旧武田炭碛)が目下開坑準備中の事業地は、本炭層群の上にまたがっている。また南東縁で芦別産業の西坑が採炭坑道を開坑している神社沢南岸附近も、ちょうど本炭層群の発達が著しい処であろう。

7番層：本層を含み芦別層上部に挟有される7・8・

9・10番層は平岸断層の西側のみにしか発達していない。しかも平岸断層は神社沢中流附近で走向が南北にまがるので、これらの炭層はこれから南には賦存しない。

本層は厚さ1m以下の暗灰色泥岩ないし炭質頁岩に厚さ1mm未満の石炭を筋状に挟む縞状炭である。処によつて粗悪炭(灰分10%以上の暗炭を主とする)に漸移するらしいが、稼行には適さない。

本層は本域北部の右沢の東側で武田炭碛時代(大正年間)に若干採炭されたらしいが詳細は不明である。

8番層：本層は7番層の約15m上位にあるが、中央部以南では15~18mのレンズ状粗粒砂岩が下盤に直接して発達するため、7番層との層間間隔は35m位に開く。

本層は1.5mの、炭質頁岩と泥岩の細互層で、厚さ2mm程度の石炭を筋状ないしレンズ状に挟むものであるが、北部ではかつて武田炭碛によつて相当稼行されたらしい。

9番層：本層は8番層の約50m上位にある。平均2mの山丈を持ち、良質な塊炭(厚さ10cm以下で2cm程度のものが多い)をレンズ状に挟む縞状炭であるが、処によつて炭丈1m以上になる場合があるので局部的に稼行可能であろう。

本層は本地域北端から神社沢の西側で岸断層に切断されるまで、走向延長約2kmあるが、排水準下平均斜距離50mで平岸断層によつて切られてしまう。

10番層：本層は9番層の上位50~60mの位置にあり、芦別層最上位の炭層である。その上盤は塊状の粗粒砂岩で、下盤は淡灰色の泥岩である。

本層の厚さは最南端の神社沢西岸附近では60cmであるが、北方に次第に厚くなり、大谷沢流域で1m、最北端で山丈3.5mにまで増大する。上盤際に厚さ50cmの良質部があり、可採炭丈として約1mは考えられるので、本層も稼行できると思われる。

賦存状況は9番層と同様で、走向延長は1.6kmにわたつて連続するが、傾斜方向(斜距離)には平岸断層まで約100m(最大120m)しか考えられない。

5.1.2 平岸層の炭層(第5図参照)

平岸層中には最上部(g)とほぼ中央部(f)に炭層群が認められる。

g炭層群：本炭層群は3~4層の炭層からなり、これらはいずれもレンズ状の炭層で連続性はあまりない。北西部に最もよく発達し、厚さ1m前後のものが3層あつて、いずれもかつて稼行された形跡がある。

炭層は芦別層の炭層に類似し、炭質頁岩を主とし厚さ2cm以内のレンズ状石炭を挟む細互層である。

本炭層群はおもむね右沢以西によく発達し、南東に次

第3表 石狩田空知地区平岸北部地域産石炭分析表

地層	分析No.	採取地	水分%	灰分%	揮発分%	固定炭素%	発熱量Cal	全硫黄%	純炭に対する		補正純炭Cal	灰の色	粘結性	比重	
									固定炭素%	発熱量Cal					
芦	1	①番層 1~6 神社沢	10.41	11.65	37.56	40.38	5686	0.81	51.81	7295	7383	濃赤褐	非粘	粘結	1.35
	2	" 1~8 大谷沢	6.53	11.77	40.55	41.15	6301	0.67	50.37	7712	7802	淡赤褐	弱粘	粘結	1.39
	3	" 1~10 "	9.36	3.98	36.56	50.10	6718	0.56	57.81	7752	7776	濃赤褐	弱粘	粘結	1.31
	4	" 1~12 "	7.46	10.79	38.00	43.75	6299	0.50	53.52	7705	7787	褐	"	"	1.35
	5	" 1~14 "	7.41	11.85	38.63	42.11	5865	0.67	52.16	7264	7351	淡茶褐	非粘	粘結	1.35
	6	②番層 2~7 " 下半	8.59	6.54	38.42	46.45	6507	0.62	54.73	7667	7714	褐	非粘(弱)	"	1.32
	7	" 2~7 " 上半	8.15	13.01	37.42	41.42	6068	0.51	52.54	7697	7799	"	"	"	1.37
	8	" 2~8 "	7.84	6.65	39.26	46.25	6672	0.47	54.09	7803	7851	"	"	"	1.30
	9	" 2~12 "	6.77	33.05	30.48	29.70	4380	0.41	49.35	7273	7612	灰 褐	非粘	粘結	1.52
	10	③番層 3~3 "	7.39	10.04	39.45	43.12	6409	0.24	52.22	7762	7838	橙	弱粘	粘結	1.53
	11	" 3~3 "	6.41	26.40	32.47	43.72	4990	0.20	51.67	7427	7667	灰 褐	非粘	粘結	1.39
	12	" 3~8 神社沢	6.16	28.55	31.44	33.85	5044	0.30	51.85	7728	8005	橙	非粘(弱)	"	1.49
	13	" 3~10 "	7.46	10.83	39.38	42.33	6255	0.19	51.81	7655	7738	灰 褐	"	"	1.31
	14	" 3~12 大谷沢 下半	8.65	19.07	34.65	37.63	5210	0.40	52.06	7208	7364	"	非粘	粘結	1.38
	15	" 3~12 " 上半	6.59	47.95	24.59	20.87	3081	0.18	45.91	6777	7403	乳 白	"	"	1.59
別	16	④番層 ?4~2 大谷沢	6.17	46.78	24.00	23.05	3235	0.23	48.99	6876	7469	橙	"	"	1.69
	17	" 4~8 神社沢	7.34	10.11	38.97	43.58	6467	1.03	52.79	7834	7912	"	"	"	1.47
	18	" 4~8 "	5.18	31.57	30.40	32.85	4781	0.25	51.94	7559	7874	"	弱粘	粘結	1.85
	19	" 4~10 "	6.95	21.97	33.36	37.72	5381	0.30	53.01	7570	7763	褐	非粘	粘結	1.56
	20	" 4~9 "	5.38	57.66	19.53	17.43	2493	0.14	47.16	6759	7722	淡橙(褐)	非粘(弱)	"	1.72
	31	" 4~18 大谷沢	8.48	24.43	33.12	33.97	5449	0.19	50.63	8122	8365	淡赤褐	非粘	粘結	1.37
	層	21	⑤番層 ?5~16 "	7.69	36.02	29.42	26.87	3740	0.19	47.73	6644	7002	橙	"	"
22		" ?5~1 "	6.99	38.25	28.90	25.86	3701	0.14	47.22	6759	7159	乳 白	"	"	1.56
23		" ?5~1 "	6.51	37.88	27.64	27.97	3912	0.20	50.30	7035	7440	"	"	"	1.56
24		" 5~9 神社沢	5.06	19.97	34.79	40.18	5675	0.21	53.59	7570	7735	灰 褐	"	"	1.39
25		" 5~9 "	4.89	7.67	40.70	46.74	6716	0.20	53.45	7681	7735	"	(弱)~非粘	"	1.28
26		" 5~13 大谷沢	7.10	21.88	35.82	35.20	5265	0.29	49.56	7413	7601	淡赤褐	非粘	粘結	1.43
27		" 5~14 "	6.17	24.88	33.60	35.35	5406	0.29	51.27	7840	8073	乳 白	"	"	1.43
28		" 5~15 "	6.10	21.54	35.92	36.44	5378	0.22	50.36	7432	7613	灰 褐	"	"	1.42
29		⑥番層 6~7 神社沢 下半	6.03	26.26	33.69	34.02	5270	0.23	50.24	7783	8106	乳 白	弱~(非粘)	"	1.47
30		" 6~7 " 上半	6.62	10.51	40.39	42.48	6389	0.22	51.26	7710	7789	橙	弱粘	粘結	1.30
層	32	⑨番層 9~1 大谷沢 下半	5.90	37.62	30.20	26.28	3911	0.15	46.53	6925	7314	淡赤褐	非粘	粘結	1.56
	33	" 9~1 " 上半	6.42	23.49	38.94	31.15	5716	1.26	44.44	8155	8380	"	弱粘	粘結	1.39
	34	⑩番層 10~1 神社沢	9.37	9.91	45.12	35.60	6174	0.54	44.10	7649	7725	濃赤褐	非粘	粘結	1.30
	35	" 10~2 大谷沢 下半	9.27	7.22	44.28	39.23	6520	1.26	46.98	7807	7862	"	"	"	1.32
	36	" 10~2 " 上半	11.66	8.49	42.49	37.36	5555	0.93	46.79	6957	7019	鮮 赤	"	"	1.32
	37	f 炭層群 f~0 右1の沢	7.14	10.31	35.11	47.44	6409	0.34	57.47	7764	7842	赤 褐	粘結	粘結	1.32
	38	" 下層 f~0 "	5.23	37.99	26.26	30.52	4255	0.30	52.82	7364	7918	濃褐(赤)	弱粘	非粘	1.59
	39	" 上層 f~0 "	4.38	19.05	35.18	41.39	6034	0.37	54.06	7880	8040	赤 褐	(弱)粘	粘結	1.46
	40	" 下層 f~1 "	4.65	34.61	27.29	33.45	4625	0.27	55.07	7614	7978	濃褐(赤)	(弱)粘	非粘	1.56
	41	" 上層 f~1 "	7.91	20.08	32.79	34.22	5507	0.27	47.57	7648	7822	"	非粘	"	1.39
42	" f~5 大谷沢	11.62	36.15	25.81	26.42	3273	0.30	50.58	6267	6632	"	"	"	1.59	
層	43	g 炭層群 g~4 神社沢	12.39	22.84	29.43	35.34	4469	0.34	54.53	6900	7100	"	"	"	1.47
	44	" g~7 大谷沢	4.72	39.65	27.40	28.23	4217	1.71	50.75	7580	8038	"	"	"	1.56
	45	" g~6 "	6.24	16.25	33.60	43.90	5905	0.43	56.65	7619	7749	"	弱粘	"	1.35
	46	" g~10 "	6.67	5.00	39.45	48.88	6793	0.66	55.34	7690	7725	"	"	"	1.28
	赤平層	47	1番層 大谷沢	11.94	3.88	35.33	48.75	5835	0.27	57.91	6935	6961	鮮茶(褐)	非粘	粘結
48		4番層 "	4.79	5.54	37.01	52.66	7222	0.41	58.73	8054	8093	"	粘結	"	1.28
49		7番層 "	3.35	14.21	38.04	44.40	6777	0.47	53.86	8221	8334	濃褐(赤)	"	"	1.32

(●坑内試料)

昭和27年12月地質調査所化学課分析

第4表 石狩炭田空知地区平岸北部地域稼行状況一覧表

炭層名	過去の稼行状況				現在の稼行状況		
	区 域	稼行者	期間	採掘程度	区 域	稼行者	採掘程度
9番層	(平岸断層の西) 神社沢北西岸	?	?	水平坑道? 一部露天掘もしたらしい			
8 "	大谷右沢の東岸	武田炭鉱	大正年間	堅入坑道 走向方向に 250m 傾斜方向に 20m (排水準下)位採掘済の由			
7 "	"	"	"	"			
6番上層	右沢流域	"	"	水平坑道 2, 斜坑 1 走向延長に約 300m?			
6番層	"	"	"	水平坑道 1, 詳細不明			
"	(平岸断層の西) 神社平南岸	豊田炭鉱	大正7~昭18	水平坑道2, 走向延長600m? 平岸断層までほとんど採掘済か?			
"	/	/	/	/	(平岸断層の東) 神社沢の上流西岸	三井	水平坑道 1, 約 250m 掘進 鉦山排水準(170m)上一部採掘中
5番上層	右沢流域	武田炭鉱	大正年間	水平坑道 2 走向延長100m排水準下20m?	右沢西岸	空知 芦別	水平坑道 1, 開坑探炭中
5番層	"	"	"	水平坑道 3 走向延長 200m?	"	"	"
"	/	/	/	/	神社沢北西岸	三井	水平坑道 1, 約 230m 掘進 鉦山冬期のみ採掘する
"	神社沢南岸	豊田炭鉱	大正7~昭18	水平坑道 2, 走向延長 350m 深度は平岸断層まで採掘済?	神社沢南部	芦別	水平坑道 1, 採掘跡の残炭産業を再掘進中
"	/	/	/	/	(福住断層の東) 神社沢南東岸	"	水平坑道 1 目下開坑探炭中
4番層	(福住断層の東) 神社沢南岸	豊田炭鉱	大正7~昭18	水平坑道 1 詳細不明	/	/	/
"	/	/	/	/	右沢東岸	空知 芦別	現在開坑準備中で目下捲揚機を設置中
"	神社沢南東岸	豊田炭鉱	大正7~昭18	詳細は不明であるが平岸断層までほとんど採掘済のようである	神社沢南東岸	芦別	水平坑道 4 産業目下残柱を再掘進中
"	(平岸断層の東) 神社沢上流部	?	?	多少採掘されたいらしい (盗炭)?	/	/	/
4番下層	/	/	/	/	神社沢南東岸	芦別	水平坑道 3 産業目下排水準上を掘進中
3番層	右沢流域西岸	武田炭鉱	大正年間	水平坑道 2, 斜坑 1 大規模に採掘した跡がある	/	/	/
"	" 東岸	(三井 鉦山区内)	?	水平坑道 2, 盗炭らしい	/	/	/
"	神社沢北西岸	三井 鉦山	昭和16以後	水平坑道1, 走向延長約200m 排水準上の採掘のみ	/	/	/
"	" 東南岸	豊田炭鉱	大正7~昭18	水平坑道1, 走向延長約700m 排水準上はほとんど採掘済?	神社沢南東岸	芦別	水平坑道 1, 主として排水準上の残炭部を再掘進中
"	(平岸・福住断層間) 神社沢上流	?	?	水平坑道 1, 盗炭	/	/	/
2.1番層	左沢東岸	須貝 鉦業	?	水平坑道5, 走向延長約300m? 排水準上は採掘済か?	/	/	/
"	右沢西岸	武田炭鉱?	?	水平坑道 2, 盗炭?	/	/	/
"	右沢東岸	(三井 鉦山区内)	?	水平坑道 3, 盗炭?	/	/	/
"	神社沢北西岸	三井 鉦山	昭和16以後	水平坑道1, 走向延長約200m? 排水準上の採掘のみ	/	/	/
g炭層群	左沢東岸	須貝 鉦業	?	水平坑道 6, 詳細不明	左沢東岸	須貝 鉦業	水平坑道 1, 旧坑(約 100m)を再掘進
f炭層群	"	"	?	水平坑道 2	本城南東岸	芦別 産業	水平坑道 2, 排水準上の採掘, 約 130m で断層にあたり目下掘進中止
"	右沢西岸	?	?	" (盗炭)			

第に発達が悪くなるようであるが、神社沢でその一部はふたゝびよくなつてゐる。

f 炭層群：本炭層群も厚さ 1m 内外の 2~4 層の炭層のあつまりで、炭層は g 炭層群にくらべ多少悪く、一般に黒色ないし暗灰色の泥岩あるいは炭質頁岩中に厚さ 2cm 程度のレンズ状石炭を挟むものである。

本炭層群も古沢以北に発達し 4 炭層がかぞえられる。それらのうち 1 層はかつて採掘された跡があつた。本炭層群の南東延長部は右沢以南では認められないが、本地域南東隅の平岸断層東側には本炭層群と考えられるものが 2 層あつて、その一部を芦別産業が目下稼行している。その厚さは上層が 80 cm、下層が 1.2~2.0m で、ともに縞状炭であるが、やゝ良好な塊炭(粘結炭)をレンズ状(厚さ 2~10 cm)に挟んでいる。

5.1.3 高根層の炭層

高根層中には a・b・c・d・e の 5 炭層群があるが、地表における観察では厚さはほとんど 50 cm 以下でしかもレンズ状の炭層で、さしあたり稼行の対象となるものは認められない。

空知川南岸で a 炭層群中の炭層に厚さ 1.6 m のものがあつたが、暗灰色泥岩を主とし石炭の薄層 (2mm~2 cm) を縞状に挟む程度で稼行の対象にはならないものと思われる。

また同川南岸の b 炭層群の層準に旧坑があるが、現在崩壊して炭層の状態は不明である。

5.1.4 赤平層の炭層

赤平層中の上部夾炭帯中には 7 層の炭層が認められるがいずれも厚さ 30 cm 内外である。前述の高根層以上の各層中の炭層にくらべるとやゝ炭質がよいので、処によつて(特に空知川北岸に多い)盗炭の跡が認められるが、稼行炭層として注目すべきものはない。

5.2 炭質

本地域における芦別層および平岸層の炭層は、次のような共通性がある。すなわち大部分は鱗片状の炭質頁岩と暗炭(肉眼観察で光沢のない部分で灰分 10% 以上と思われる石炭)とそれに泥岩の 3 者の種々な組合せによる細互層で、暗炭には必ず厚さ 1mm 以下の輝炭を筋状に伴なつてゐる。輝炭は処によつて厚さ 2~10 cm 程度のレンズとなつて挟まれる場合もあり、まれに厚さ 50~60 cm に膨大することもある。

輝炭は方形の亀裂にとみ、1・2・9・10 番層の輝炭部亀裂面には黄鉄鉱の薄膜がみられる。破砕面は通常貝殻状

をなし、ときに眠紋状をなすもの(1 番層)がある。

暗炭は普通縞炭とよばれ、一応稼行の対象と考えられているが、炭質頁岩に属するものが多く、輝炭を挟まなければ夾みとして選別されるものである。1 番層と 9 番層の暗炭部には琥珀を含有し、後者中には大豆大のものがある。

本地域内の芦別・平岸両層の主要炭層および赤平層(上部夾炭帯)のうちで採掘可能と思われるものの露頭試料と現在稼行中のものの坑内試料の工業分析結果は第 3 表のようである。

以上の分析結果からみれば、一般に露頭炭は風化の影響を受け炭質も悪い。芦別層については 1 番層から 10 層まで、特徴的な炭質の変化は見出せない。このうち 1 番層から 6 番層までは弱粘結の傾向があり、灰分も少ない。燃料比は 1.0~1.2 位で日本工業規格の石炭分類による D 級に属する。9・10 番層は燃料比は 1.0 以下で灰分も多く炭質はあまりよくない。

平岸・赤平層についても各炭層いずれもおゝむね D 級に属し、弱粘結性のものが多い。

芦別層中の分析番号 (2) (10) (12) (18) (30) (33) のものおよび、平岸層中の (37) (39) のものは比較的良好で、特に後 2 者は (45) (46) とともに粘結性(弱粘結)を示している。

赤平層中の (48) (49) はともに灰分も少く粘結炭として良好である。

6. 稼行状況

6.1 稼行炭層および稼行状況 (第 4 表参照)

6.2 開発程度

本域の開発は大正 7 年から行われ、すでに北部と南東隅の一部で武田・豊田両炭鉱が一応計画的採炭を実施しているがそれ以前の状況は不明である。

昭和 18 年に企業整備で上記両炭鉱が休山するまでに、おゝむね第 4 表に示すように露頭附近(主として排水準以上、最盛時で排水準下 50 m?) は大部分が水平坑道、一部斜坑によつて採掘されたらしい。各炭鉱とも当時の資料が皆無で、その詳細はほとんどわからない。

その間昭和 16 年に、本域中央部の 鉤区の大半を所有する三井鉤山によつて、同社鉤区内の準精査が行われた。また本域の炭層は 60° 内外の急斜層なので、処によつて採掘が容易なために狸掘り式の試掘跡が諸所に認められる。

下つて昭和26年と27年に豊田・武田両炭砒が相次いで操業を再開し、前者は芦別産業株式会社、後者は空知芦別炭砒と改称して開発に着手したが、目下のところ往時の残柱を採炭している程度で、日産数tないし数10tにすぎない。両炭砒とも技術員に不足し、施設の機械化にはほとんどみるべきものがない。現在両炭砒とも鉱区内の探炭に全力をあげている。

三井鉱山では福住坑が神社沢で6番層を掘進中で、現在従業員3名、日産3~4t程度である。終戦後局部的に稼行しているらしいが、計画的な大規模採炭は行われていない。

6.3 炭砒各説

6.3.1 三井鉱山株式会社

炭砒名： 三井鉱山芦別鉱業所福住坑

鉱区番号：(調査地域内のみ) 採登489, 490, 491

沿革： 昭和16年の春から秋にかけて、空知川北岸地域赤間沢から班溪幌内川流域・黄金坑にわたる間を調査している。その後本地域に芦別鉱業所の傘下に福住坑を設け、小規模に稼行しながら現在に及んでいる。

位置： 芦別町福住神社沢

交通： 芦別 汽車(10分)平岸駅 3 km (徒歩約30分)
→
トラック 75 km (30分)

福住

運搬： 坑外貯炭場 3 km 荷馬車(0.7t 積約50分)
→
平岸駅構内積込場

稼行状況および出炭： 現在本域の北東隅にあたる神社沢上流で6番層を稼行している。従業員は職員1名、採炭夫2~3名で、施設としては神社沢中流に事務所1棟があるだけである。

目下主として掘進採炭だけで、水平坑道が1本約230m延びている。日産2t内外であるが、来る冬季には従業員を増員し、5番層をも採掘する予定とのことである。

6.3.2 芦別産業株式会社

炭砒名： 芦別産業平岸鉱業所本坑・西坑(東坑は亀田沢にある)

鉱区番号： 採登458

沿革： 大正7年豊田炭砒株式会社(鉱業権者豊田義昭)が操業を開始したが、同14~15年までは経営も断続的状态であつたらしい。

昭和の初めまで会社直営として経営したが、その後戸川某が鉱業権を譲りうけ、昭和14年芦別炭砒株式会社

として発足、同18年企業整備で休山するまで相当程度の設備を施して採炭した模様である(当時の記録がないので詳細は不明であるが、住民からの聴聞や石研などから、月産2,000t位出炭推察される)。終戦後昭和26年に上記芦別産業平岸鉱業所と改称して再発足したものである。

位置： 芦別町福住(本社は芦別町幸町)

交通： 芦別 汽車(10分)平岸 1 km (徒歩約20分)
→ 福住
トラック 7.5 km (30分)

運搬： 坑内貯炭場 荷馬車(30分)0.7t 積
→ 平岸駅構内
積込場

稼行状況および出炭： 現在本坑(右一・二・三の沢)のほか、西坑(神社沢南岸)・東坑(亀田沢)の3カ所で稼行している。本坑では3・4番層の残炭を再採掘しているほか同坑附近に局部的に発達する4番下層(炭丈25~30cm)と平岸層のf炭層群を採炭している。4番下層は片盤坑道が50m延び、f炭層群は130m水平掘進され、その一部(排水準上)が採掘されている。西坑では3・4・5番層のいずれも残炭を採掘中で、目下それぞれ50m, 150m, 250mの水平坑道が、神社沢南岸から南東に延びている。このほか神社沢上流部で4番層(あるいは5番層?)の開坑準備中で調査当時福住断層の西側から堅入坑道を開鑿し、坑口から10mで福住断層を縫って東側地塊に入り、33mで4番層(?)に着炭した模様である。

坑内外の施設としては機械設備はほとんどない。採炭方式は残柱掘ないし柱房法で、運搬坑道にシュートでおとし、手押しで坑口貯炭場まで運搬する。選炭は炭車から降すときに研塊炭を手選する程度のものである。当時各坑とも日産14~15tであつた。

稼行者の将来の計画および要望： 稼行区域内の石炭は、すでにほぼ掘り尽された感がある。今後は主として平岸断層と福住断層との間およびそれ以東の未開発地域の採掘に着手する計画のようであるが、聞くところによると主要夾炭層は過去において処によつて掘り尽されたらしい。また断層が多いので採掘には少なからず支障が伴うであろう。したがつて隣接鉱区(特に北側の採登490)の粗鉱権の設置を望んでいる。

6.3.3 空知芦別炭砒株式会社

炭砒名： 空知芦別炭砒芦別鉱業所

鉱区番号： 採登501

沿革： 詳細は不明であるが、大正年間武田炭砒が右沢流域においてかなりの規模で操業した模様である。昭和18年に企業整備のため一時休止したが、昭和27年7月に、空知芦別炭砒と改称し、目下操業準備中である。

位置： 赤平町百戸および芦別町福住(右沢上流の西岸事業地)

交通： 芦別 汽車(10分) → 平岸 6.5 km (徒歩約1時間)
10分) → 事業地 トラック 12 km (約1時間)

稼行状態： 目下主として右沢西岸区域を採炭中である。現在山元には事務所が1棟あるだけで、従業員はトラックで芦別町から往復している。

調査当時すでに宿舍・捲揚機庫等の基礎工事が終了し4・5・6番層に対して開坑準備中である。

6.3.4 須貝鉱業株式会社

炭鉱名： 須貝鉱業

鉱業権者： 大和鉱業株式会社

鉱区番号： 採登 500

沿革： 不詳

位置： 赤平町百戸(事業地・左沢上流東岸)

交通： 平岸 65 km (徒歩約1時間10分) → 事業地

運搬： 坑口貯炭場 6.5 km 荷馬車(約2時間) 0.7t 積
平岸構内積込場

稼行状況および出炭： 平岸層の5炭層群中の一部を掘進している。従業員は2~3名で機械設備なく、日産1~2tにすぎない。

7. 結 論

1) 調査地域には古第三系の石狩層群上半部が発達するほか、幌内層がその最上部に僅かに露出する。また本地域の北東縁には新第三系の滝川層が分布している。

本地域の石狩層群は下位から赤平層・高根層・平岸層・芦別層に分けられ、これらの各層には厚薄の差はあるがいずれも炭層が挟有されている。

2) 本地域は空知大背斜構造の東翼にあたり、一般走向は北微西で、大体において東に平均70°に傾斜する単斜構造を形成している。

断層のおもなものは大谷・平岸・亀田・福住の4断層である。大谷断層は地域の西縁に沿って南北に走り、赤平層の下半部を切る。後の3者は地域の東部において南北ないし北西-南東に走り、芦別層の主要夾炭部である下半部が順次東方に繰返されている。

3) 主要夾炭層は芦別層と平岸層で、前者に10数層、

後者には数層の稼行炭層が挟有されている。

従来本地域の主要夾炭層(武田・豊田両炭砒の稼行層を含む)は幾春別夾炭層か、もしくは芦別夾炭層に属するものと考えられ、本地域を通る大きな構造線があつてそのために赤平層と芦別層との間の地層が欠損されたか、あるいは赤平層から上の地層が非常に薄くなつてい

るものと考えられていた。しかるに今回の調査結果では、本地域で従来赤平層といわれていたものの最上部は高根層に含まれる。また平岸層は岩相上からは芦別層の最下部の一部とも考えられるが、一応芦別層の主要炭層群の下位から高根層までの約200mの地層を、従来の上部幌介層に対比した。

4) 稼行炭層はいずれも山丈1m以上で、局部的には6~7mに達するものがある。

一般に炭質良好な塊は厚さ2cm位のレンズ状の輝炭部と暗炭部の互層をした縞状炭で炭質と膨縮の変化はきわめてはげしく、本地域における炭層の特徴ともいえる。しかしながら芦別層のものは比較的連続性とみ、1番層から10番層までであるが、そのうち7番層と8番層を除いて稼行可能である。平岸層中の炭層にはレンズ状のものが多く、稼行炭層は2~6層である。

芦別層の石炭は大部分非粘結で一部弱粘結する。平岸層のf層群の一部も粘結性を示し良質炭である。

一般に本地域産の石炭は亜歴青炭(大部分D級、一部E級)に属する。

5) 排水準下600mまでの理論可採埋蔵炭量は約1,480万tで、そのうち芦別層に属するものが約1,250万t、平岸層が約230万tである。

6) 本地域の開発には、根室本線と連絡するために少なくともトラックが運行できる橋梁を現在の吊橋附近かあるいは平岸駅の真北あたりに架設する必要がある。また確定炭量区域が主として右沢流域の大谷沢東部一帯を占めているので、大谷沢の沢口附近も有力な候補地である。

7) 要するに本地域は地質構造が比較的簡単で、炭層はその層間間隔も小さく、かなり集約されている。鉄道線に近接していることもきわめて有利な条件なので、この炭質で販路が確保されれば小規模企業による採炭事業地域として有望と思われる。

(昭和27年8~9月調査)

参 考 文 献

松井寛・一杉武治・逆瀬川清丸： 空知炭田赤平地区

- 赤間沢大谷沢調査速報, 地質調査所月報
Vol. 1, No. 1, 1950
- 清水勇・長浜春夫: 空知炭田砂川一ノ沢地区調査速報, 地質調査所月報, Vol. 1, No. 4, 1950
- 松井寛・長浜春夫: 空知炭田常盤地区調査, 未発表, 1951 調査
- 田代修一: 石狩炭田の地質構造に関する一考察, 石炭地質研究, Ser. 1, 1952
- 高尾彰平: 石狩炭田における幌内層の層序と地質構造に関する研究, 石炭地質研究, Ser. 2, 1952
- 三田正一・小島光夫: 石狩炭田空知地区東芦別区中ノ沢流域調査速報, 地質調査所月報, Vol. 2, No. 8, 1951
- 沢田秀穂・小島光夫: 石狩炭田空知地区東部芦別区ノカナン地域地質調査第一次報告, 地質調査所月報, Vol. 3, No. 2, 1952