

第2図 鉛床附近概念図

- ① 鉛山事務所
- ② 温泉渾水鉛脈
- ③ 大籠金鉛露頭
- ④ 大籠水鉛露頭
- ⑤ 大籠硫黄露頭
- ⑥ 金鉱第一坑
- ⑦ 金鉱第二坑
- ⑧ 小籠硫黄露頭
- ⑨ 小籠水鉛露頭
- ⑩ 金鉱高天原坑
- ⑪ 岩苔小谷水鉛露頭

が、まだ探鉱不十分であり、それらの関係は不明であると共に、まだ鉱量計算をする程に到らない。

硫黄鉛床は熔流型あるいは交代型と考えられるが、既にその大部分は浸蝕し去られて、2・3の尾根上に数100t程度残っているにすぎない。見込品位は40%前後とみられる。

553.94:551.78:550.8 (524)

北海道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

沢田秀穂* 小島光夫*

Résumé

Preliminary Report of Geologic Survey at the Nokanan District in Ishikari Coal Field, Hokkaido.

by

Hideho Sawata & Teruo Kojima

Spending two monthes in the geologic field work in the summer, 1950, at the Nokanan district in Ishikari Coal Field, Hokkaido, writers recognized the following facts;

1. The half horst of Nokanan Cretaceous

金鉛床は一坑・二坑および高天原坑を開坑しており、石英脈を追って探鉱しているが、まだ良好な鉛脈は発見されていない。当所において分析した結果によれば、二坑引立の脈幅品位は下記の如し。

Au : 痕跡 , Ag : 7 g/t

7. 結 言

以上の記述の内より、探鉱に必要な事項を列挙すると、

- 1° 交通搬出は不便である。
- 2° 気候冷寒で、一年に4ヵ月しか稼働できない。
- 3° 水鉛鉛床は黒雲母花崗岩等を母岩とする含輝水鉛鉛石英脈である。
- 4° 水鉛鉛脈の走向および傾斜は不規則であり、脈幅は5cm~20cmである。
- 5° 水鉛鉛床の品位および鉛量は未定である。
- 6° 硫黄鉛床は品位は良いが鉛量は少ない。
- 7° 金鉛床についてはまだ価値あるものは発見されない。

以上の諸項ならびに全般的事項から水鉛鉛床はさらに探鉱の要があると考え。それには、温泉沢の各坑を錘押坑道掘進により探査し、富鉛体への達着と共に全般的品位ならびに鉛量計算の基礎となる坑道を残す事が必要であろう。(昭和26年夏調査)

has the trend of N-S.

2. In both sides of the horst, there are found coal-bearing sandstone-mudstone beds. Their geologic ages are not yet known.
3. In the outer sides of these coal-bearing beds, there lie mudstone beds which may be correlated to the Poronai Mudstone bed in the Yubari Coal Field, Hokkaido, by the evidence of their facies and faunas in them.
4. In the northern part of the River Sorachi,

* 燃料部

coal-bearing sandstone-mudstone bed lies on the mudstone described in item 3. In this bed some poor coal seams are found.

5. The Penke River mudstone bed (the upper-most Tertiary in this area) lies unconformably on the decomposed serpentine at the River Penke. Near the base of this mudstone bed, there is a characteristic rock chiefly composed of fragments of the basal serpentine which changes into black, rather hard mudstone in short distance, and contains *Chlamys* aff. *coshibensis*, *Mercenaria* "chitaniana", *Pecten* sp., *Dosinia* aff. *odosensis*, *Glycymeris* sp., *Mytilus* sp. & *Balanidae* (gen. & sp. indet.).
6. On the characteristic rock described in item 5, the black, rather hard mudstone lies conformably which contains *Yoldia?* sp. & *Macoma* sp. in the lower horizons, *Comptoniophyllum naumanni* NATHORST and *Fagus antipofii* HEER in the upper.
7. The mudstone bed at the River Penke may be correlated to the "Kawabata Bed" in the Yubari Coal Field by those faunas and floras described in items 5 & 6.

1. 目的, 精度, 期間, その他

本調査は昭和22年以降本所において実施している石狩炭田北東周縁部調査の一部であり, 本地域の夾炭層の状況を明らかにし, また石狩炭田北東周縁部の地質構造解明の一資料をうるのを目的とした。地形図は本所窪木時雨郎, 小張孝兩技官により米軍貸与の航空寫真をも利用して1/5,000の縮尺を以て作られたが, 第三紀層の露出は地域の一部を除いては極めて不良のため地質圖の精度は比較的低い。調査期間は昭和25年6月から約2カ月間である。なお本調査に引き続き明治鋳業の受託調査を約一カ月間本域南隣

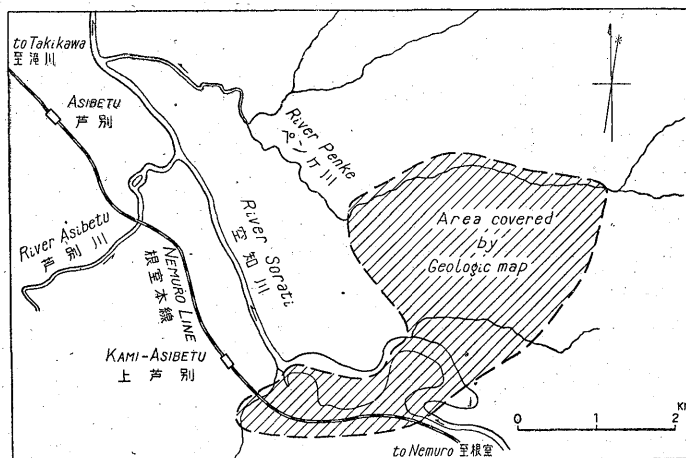
地区において行い, また調査の必要上これら兩域の南方周縁部の踏査も上記期間中に行つたが, これら兩域に関する報告は稿を改めて行うこととし, 本報告においては今回の調査によつて知られた資料の現在までにまとまつたものの概略を報ずるに止める。

本調査に当つては明治鋳業徳永上芦別鋳業所長, 柴田北海道支社地質課長はじめ同社々員各位の好意ある援助を得, また北大佐々教授からは現地ならびに室内において種々高教を得た。また東北大遠藤教授は古植物同定の勞をとられた。ここにこれら各位に対し深甚の謝意を表す。また古動物同定については本所大山技官, 古植物同定については同喜多河技官を勞わした。なお本所三田燃料部副部長は本域ならびにその周縁部につき数日の巡回, 指導を行つている。

2. 位置, 交通, 地形

本域は北海道空知郡芦別町に属し, 国鉄根室本線上芦別駅の東に接する面積約7km²の区域である。地域北縁をベンケ川が, 南縁に近く空知川が, 西縁に東から西へ流れ, 空知川は本域西端に「ノカナンダム」があつて地域内においては貯水池を成している。空知川以南の地域は北に緩斜する河成段丘をなし, 同川以北は比高約300mまたはそれ以下の低山地帯であり, この地域の西縁には旧空知河道がある。ベンケ(ボロナイ)川および地域中央部を西流して空知川にそそぐ天狗沢の兩川の沿岸にはいづれも段丘がある。天狗山は海拔432.5mに達し, 本域内の最高峯であるが, これは後述するベンケ川泥岩層の造崖性泥岩から成つていて, この泥岩の分布する区域は地形が一般に比較的高峻である。

道路は本域北縁ベンケ川に沿ひトラックを通ずる道路が本域東端に發して芦別町下芦別に到り, また南縁には滝川-富良野間の国道が東西に通じている。空知川には



第1圖 位置圖 Index Map

第 1 表 ノカナン地域層序表 (空知川北岸)

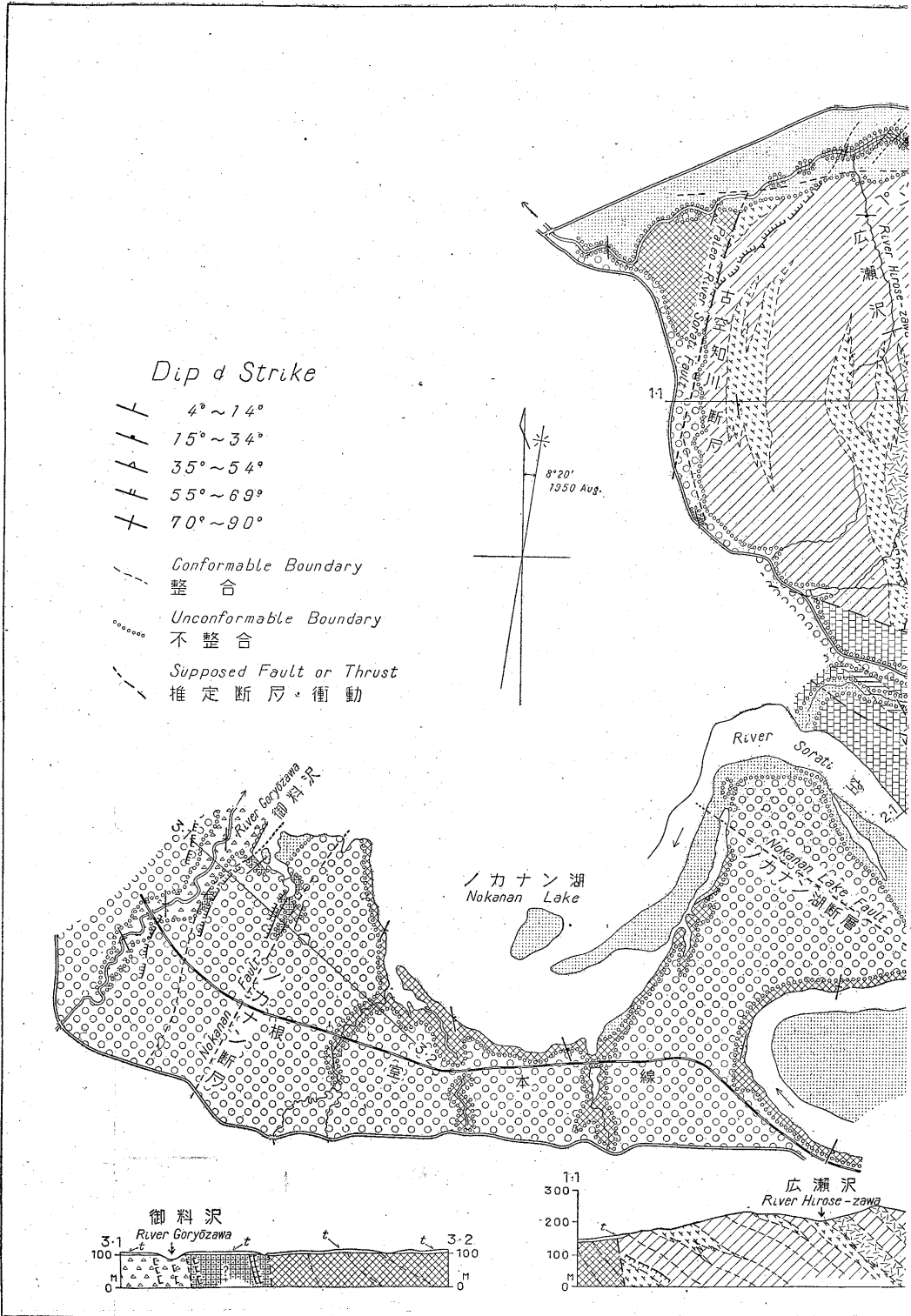
層序	時代	層厚 m	岩相	化石	模式地
沖積層	第四紀	1.5+	粘土, 砂, 礫		
河岸段丘堆積層	"	1.0+	"		
ペンケ川泥岩層	第三紀	350+	黒色造崖性泥岩 含蛇紋岩片泥岩	<i>Comptoniophyllum naumanni</i> NATHORST, <i>Fagus antipofii</i> HEER, <i>Macoma</i> sp., <i>Yoldia</i> "sagittaria", <i>Y. ?</i> sp., <i>Mercenaria "chitaniana"</i> , <i>Chlamys</i> aff. <i>coshibensis</i> , <i>Ch.</i> sp., <i>Glycymeris</i> sp., <i>Dosinia</i> aff. <i>odosensis</i> , <i>Mytilus</i> sp., <i>Pecten</i> sp.	ペンケ川 (水本 沢口—調査地域 東端間)
— ? —					
広瀬沢泥岩層	"	450+	含泥灰岩団球灰 色泥岩, 砂岩お よび砂岩泥岩互 層を挟む	<i>Acila</i> sp., <i>Balanidae</i> (gen. & sp. indet.) <i>Corbicula ?</i> sp., <i>Venericardia</i> sp., <i>Veneridae</i> (gen. & sp. indet.), <i>Yol-</i> <i>dia</i> sp., <i>Metasequoia</i> sp., <i>Fagus ?</i> sp.	
—断層?及整合?—					
天狗沢泥岩層	"	350+	含泥灰岩団球灰 色泥岩	<i>Acila</i> sp., <i>Neilonella poronaica</i> , <i>Trochocerithium wadanum</i> , <i>Veneri-</i> <i>cardia</i> sp., <i>Yoldia</i> sp., 魚鱗, 有孔虫	天狗沢 (調査 地域東端から下 流)
—断層?—					
ペンケ砂岩泥岩層	"	150+	泥岩, 砂岩, 礫岩	<i>Corbicula ?</i> sp., <i>Ostrea gravitesta</i> , <i>O.</i> sp., 植物化石	ペンケ川(水本沢 口—広瀬沢口間)
—断層?—					
「上部菊石層」	白堊紀	500+	暗灰色泥岩	<i>Inoceramus</i> sp.	
蛇紋岩類	先ペンケ川 泥岩層期				

第 2 表 ノカナン地域層序表 (空知川南岸)

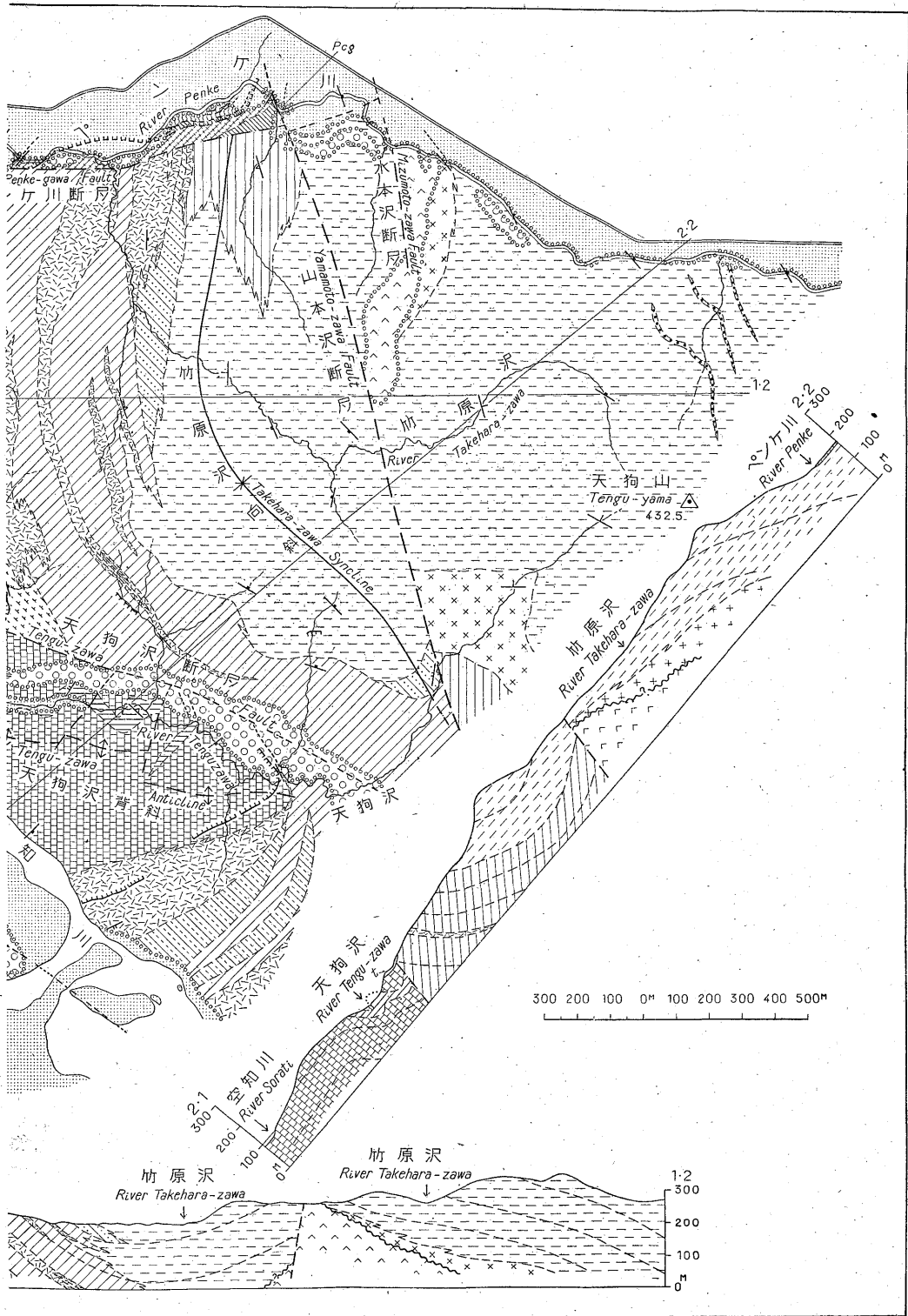
層序	時代	層厚 m	岩相	化石	模式地
沖積層	第四紀	1.0+	粘土, 砂, 礫		
河岸段丘堆積層	"	5±	"		
上芦別泥岩層	第三紀	350+	含泥灰岩団球 灰色泥岩	<i>Acila</i> sp., <i>Antiplanes</i> n. sp., <i>Nucula</i> sp., <i>Trochocerithium wadanum</i> , <i>Venericardia</i> sp., <i>Yoldia watasei</i> , 魚鱗, 魚骨?	空知川ノカナン ダム附近
— ? —					
ノカナン砂岩 泥岩層	"	250?	泥岩, 砂岩およ び石炭		
「上部菊石層」	白堊紀	800~ 1,000+	暗灰色泥岩	<i>Inoceramus</i> sp., <i>Ammonites</i> (gen. & sp. indet.)	

LEGEND

SERIES	Northern Part of River Sorati		Southern Part of River Sorati	
RECENT	Alluvial Deposit			
	River Terrace Deposit			
TESIO (KAWABATA)	Claystone	PENKE RIVER MUDSTONE BED		
	Siltstone			
	Conglomerate			
	Serpentine Flakes-bearing Siltstone ~ Sandstone			
?	Alternation of Siltstone & Sandstone	HIROSE-ZAWA MUDSTONE BED		
	Claystone, Mudstone			
	Siltstone			
	Sandstone			
PORONAI	Alternation of Claystone & Siltstone	TENGU-ZAWA MUDSTONE BED	Mudstone	KAMIASIBETU MUDSTONE BED
	Big Marly Nodule-bearing Mudstone			
	Mudstone			
ISIKARI ?	Claystone	PENKE SANDSTONE MUDSTONE BED	Alternation of Mudstone & Sandstone	NOKANAN SANDSTONE MUDSTONE BED
	Alternation of Siltstone & Sandstone			
	Sandstone			
	Porphyritic Conglomerate			
CRETACEOUS SYSTEM	Mudstone			
	Coal & Coaly Matter			
	Serpentine			



第2図 石狩炭田空知地区東部



芦別区ノカナン地域地質図および地質断面図

渡船ならびに本域西隣に上芦別駅と明治鉱業上芦別鉱をつなぐ木橋および軌道鉄橋がある。ベンケ川流域と空知川河岸との間には若干の歩道がある。

3. 地 質

本域の地質は第1第2兩表に示した通りである。

3.1 白堊紀層

暗灰色泥岩から成り、中に石灰質レンズ、凝灰岩等を挟む。*Inoceramus*, *Ammonite* 等を含み、従来上部菊石層と称されてきている。本層の泥岩は後述の天狗沢、広瀬沢、ベンケ川および上芦別各泥岩層の泥岩と岩相が酷似し、小さな露出においてはその区別に苦しむことがある。本層は南北に走り、東に単斜する。白堊紀層とベンケ砂岩泥岩層、ノカナン砂岩泥岩層および広瀬沢泥岩層との関係は確認されていないが、断層または衝動ではないかと考えられる。

3.2 ベンケ砂岩泥岩層

ベンケ川に沿い露出し、泥岩・砂岩および礫岩から成り、炭層を挟む。泥岩中にはしばしば泥灰岩のレンズを挟有し、また礫岩中には主として泥灰岩の礫から成るが、その他硬砂岩・泥岩等の礫をも有するものがある。また砂岩中には海緑石様の物質の含まれる場合がある。本層中の化石は第1表に示した通りである。

3.3 ノカナン砂岩泥岩層

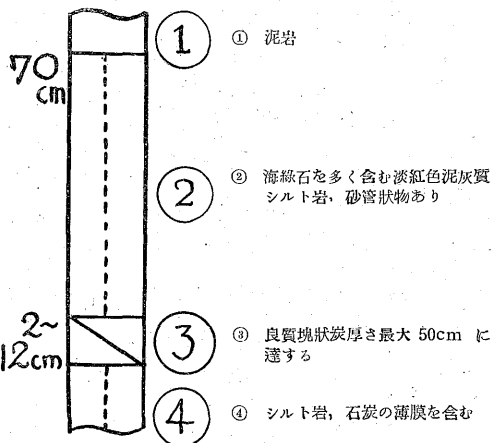
空知川南岸に露出し、上芦別泥岩層との関係は明瞭に観察しうる所が少ないが、区域外において整合的にみえる所もある。本層中には炭層が含まれ、過去において稼行されたことがある。

3.4 上芦別泥岩層

ノカナン砂岩泥岩層の西に接し、本域外の「ノカナンダム」下流において *Trochocerithium wadanum*, *Nucula* sp., *Venericardia* sp., *Yoldia watasei*, *Y.* sp., *Antiplanes* n. sp., 魚鱗, 魚骨?, 甲殻類の触角?, 有孔虫等を含む。本層は岩相および化石上夕張地方の幌内泥岩層に類似する。

3.5 天狗沢泥岩層

空知川北岸の天狗沢流域に分布する。岩相は含泥灰岩団塊灰色泥岩である。灰色泥岩は時に凝灰質となり、また層理が明らかになる場合がある。本層中には長径 2m 以上に達する大きな泥灰岩団塊が多数挟在する帯があり、これと同様の巨大な泥灰岩団塊を含む泥岩帯は調査区域外の「ノカナンダム」附近および本域南方約 12 km の芦別川支流サキベンベツ川にみられる。天狗沢流域の本層最上部と考えられる部分には炭層が一層挟在し、第4図に示すようにその上盤には海緑石を含む泥灰質シルト岩が、下盤には灰色シルト岩がくる。この天狗沢流域の本層は一つの複背斜を成すものようである。本層は



第4図 天狗沢南岸 O 72553 地点における炭柱図

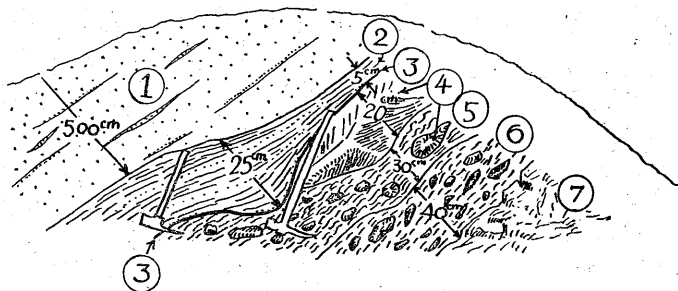
Acila sp., *Neilonella poronaica*, *Trochocerithium wadanum*, *Venericardia* sp., *Yoldia* sp., 魚鱗, 有孔虫等を産し、また広瀬沢において実施中の本所試錐コアの本層に属するかと思われる部分からは *Acila* sp., *Venericardia* sp., *Yoldia* sp., 有孔虫等の他蟹のつめを得、本層はその岩相および化石上「ノカナンダム」附近の上芦別泥岩層と同様夕張地方の幌内泥岩層に類似する。本層と白堊紀層、本層とベンケ砂岩泥岩層との関係はいづれも不明であるが、恐らくは断層または衝動と考えられる。本層と広瀬沢泥岩層との関係は恐らく整合ではないかと思われる。

3.6 広瀬沢泥岩層

天狗沢以北に、水本沢源流の鞍部附近を中心として盆状に分布する灰色泥岩を主とするが、砂岩および砂岩泥岩互層もレンズ状に挟有せられ、炭層も連続性乏しく薄いものではあるが三層知られている。上記本層中に挟有されるレンズ状の砂岩および泥岩は *Balanidae* (gen. & sp. indet.) *Corbicula* ? sp., *Veneridae* (gen. & sp., indet.) および九州西彼杵炭田・北松浦炭田等にみられる「介管」様のものを産する。

3.7 ベンケ川泥岩層

上記広瀬沢泥岩層の東に接して存し、山本沢西の山稜から天狗沢第八支流におよぶ竹原沢向斜、水本沢東山稜に南北に分布すると推定される蛇紋岩を軸とする背斜および北々西一南々東方向に走る山本沢断層および水本沢断層(いづれも想像断層)等の構造線を有する地質構造を示す。本層は上記蛇紋岩の岩片を含む暗灰色泥岩と造崖性暗灰色乃至黒色の泥岩とから成り、時に礫岩の小さなレンズを挟有する。含蛇紋岩片泥岩は蛇紋岩に直接不整合に接する場合があります(第5図)また造崖性暗灰色乃至黒色泥岩に急激に移り変わる所もみられる。これ等含蛇紋



第5図 ベンケ川流域における(ベンケ川泥岩層)と蛇紋岩との間の不整合
 ① 蛇紋岩葉片を夥しく含む 緑青色の脆弱な細~中粒砂岩
 ② 帯青暗灰色泥岩 蛇紋岩の細かい破片を含む 厚さ1cm以下の砂岩の薄層を基底その他に数枚挟む ④ 不整合面 ⑤ 蛇紋岩塊
 ⑥ 帯緑灰色の粘土で芯に蛇紋岩が糜状に残る ⑦ 帯緑青灰色の粘土と風化して滑石化した角礫状蛇紋岩 ⑦ 蛇紋岩

岩片泥岩および造崖性暗灰色乃至黒色泥岩は第1表に示すような化石を産し、天狗沢泥岩層および上芦別泥岩層の灰色泥岩とは岩相、化石のいづれにおいても相違する。しかして含蛇紋岩片泥岩と蛇紋岩との関係、産状、該泥岩に含まれる化石等から考えると蛇紋岩は浅海にリーフをなして存し、これから生じた岩層があまり遠くに運ばれる事なく堆積したと考えられる。

3.8 概観

本域ならびにその周縁の地質を概観すると、本域に露出する白堊紀層の地壘は南北方向に長く分布し、北方に向つて沈降する。これをノカナン白堊系半地壘と名づけ

る。同系の露出は本域北縁以北にはみられないが、油谷炭鉱地区の試錐によつて同所においては比較的浅所に本系の存する事が知られている。この白堊紀層の西側には夾炭砂岩泥岩層(ノカナン砂岩泥岩層)さらにその西側には上芦別泥岩層が分布しこれらが「芦別向斜」の東翼をなす。ベンケ砂岩泥岩層はノカナン砂岩泥岩層に岩相がやや類似し、いづれも若干の炭層を含み、あるいは同時代の堆積物かとも考えられる。しかしその中に含まれる炭層は現在あまり有望なものは知られていない。天狗沢泥岩層はやや深所の

海底にできた堆積物と考えられる。広瀬沢泥岩層中に含まれる炭層は皆層厚比較的薄く、連続性に乏しい。ベンケ川泥岩層は天狗沢泥岩層に比し、一般には浅所の堆積物で且鹹度の低い環境の所産と考えられる。しかして本層中にはまだ炭層を見出してない。

これを要するに本域内に露出する地層中には有望な炭層の存在は現在までの処知られていない。問題は白堊紀層以外の地層の下に有望な夾炭層が存在するかどうかという事になり、この問題については現在までの調査結果ではまだ解答をうるに至らない段階にある。

(昭和25年12月)

553.435:550.837/.838(523.4):622.19:550.822.3

愛媛県優量鉱山物理探鉱調査報告

陶山淳治*・齋藤友三郎*・杉山光佑*

Résumé

Report of the Geophysical Prospecting at Yuryō Mine, Ehime Prefecture

by

Suyama, Saito & Sugiyama

We performed an electrical prospecting for the cupriferrous pyritic bedded deposit at Yuryō Mine, Ehime Prefecture. As a result, we have recognized an applicability of this method on the similar deposit, and selected some digging points for affirmation.

要約

いわゆる三波川系緑泥片岩中に層状含銅硫化鉄鉱床を胚胎する優量鉱山に対して、主に電気探鉱を、一部に試験的に磁気探鉱を行った。

その結果既採行鉱床附近に自然電位降下が認められ、碓部川東岸の未開発地域には同様な自然電位降下を示す負の異常地域が認められ、種々の現象から判断してこの区域に試錐地点を選定した。

1. 緒言

愛媛県伊予郡優量鉱山において、昭和25年7月および11月に、主として電気探鉱を一部に試験的に磁気探鉱を実施した。その結果の概略をここに報告する。

本調査は電気は主に杉山光佑が、磁探鉱は齋藤友三郎が担当した。なお地質鉱床については吉田、物部両氏による調査によつた。

* 物理探鉱部