

B. b. I.

地質調査所報告第135號
長野縣長野炭田東筑摩更級地區
調 查 報 告

小 林 勇
磯 見 博

地 質 調 查 所

昭和 25 年 12 月

地質調査所報告第135号正誤表

頁	位置	正	誤
4~5頁		円礫を灰色砂を	円礫色砂を
5	13行	砂岩、込地	砂岩込地
6	2	抹消	(炭屑分析図参照)
13	10	込地頁岩	込地灰頁岩
13	14	等の介化石	の等介化石
20	30	CeV	(CeV
21	18	低地帯を北に	低地帯より北に
24	3	可能な時は	可能な時わ
附図5		各鉱山の有ノ	各鉱山のノ

地質調査所報告

所長 三 土 知 芳

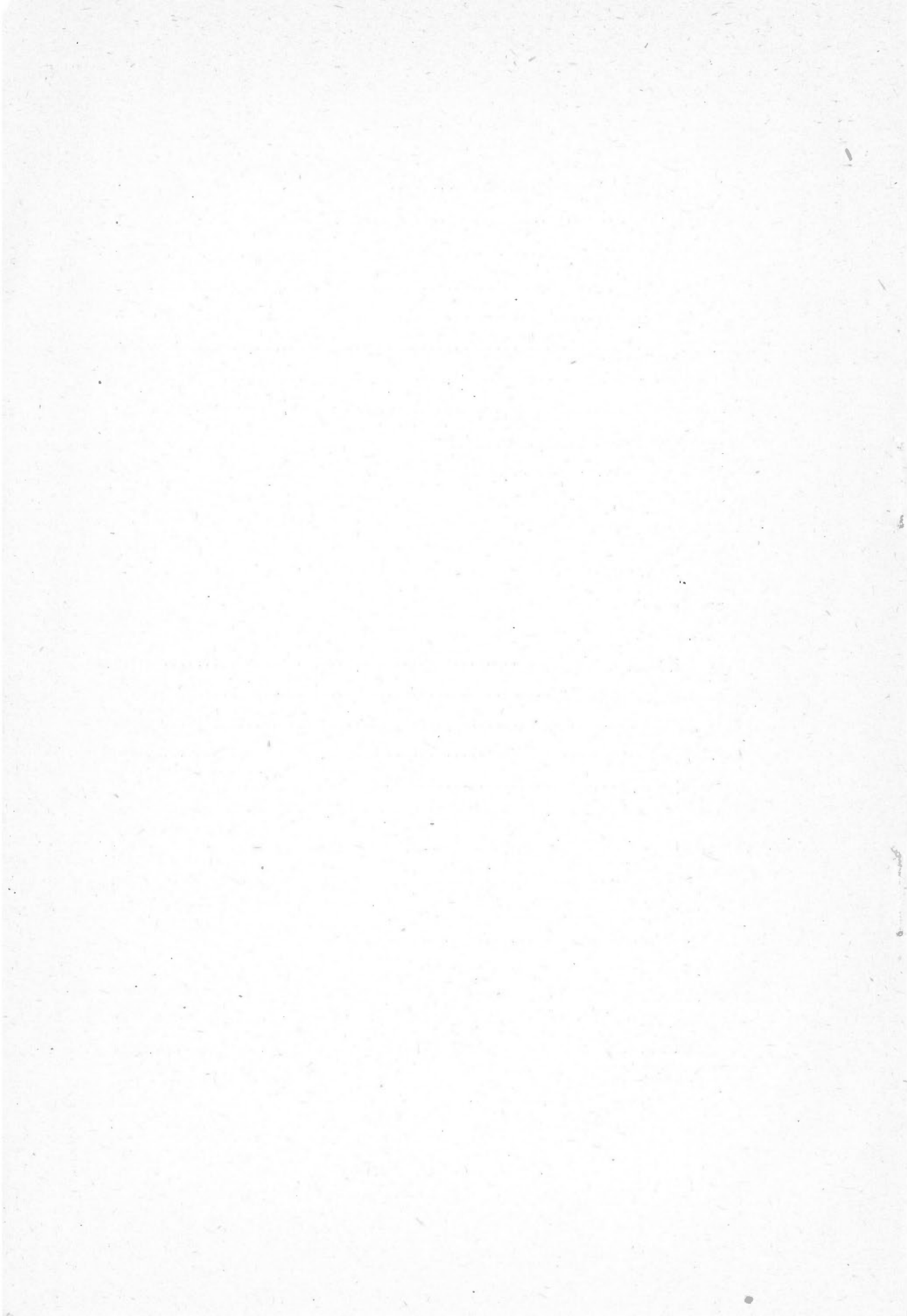
長野縣長野炭田東筑摩更級地區調查報告

通商産業技官 小 林 勇

通商産業技官 磯 見 博

目 次

要 約	1
I 緒 言	1
II 位置, 区域, 交通	2
1. 位 置	2
2. 区 域	2
3. 交 通	2
III 地 形	2
IV 地 質	3
1. 地質概説	3
2. 地質各説	4
3. 地質構造	7
V 炭層及び炭量	10
1. 炭 層	10
2. 炭 量	10
VI 稼行状況	11
1. 稼行炭層及び其名称	11
2. 調査地域内の炭砒	11
3. 開発程度	11
4. 出炭量	12
5. 價 格	13
VII 結 論	13
VIII 開発に対する意見	14
IX 炭砒各説	15
山清路炭砒	15
明科炭砒	16
中央炭砒	16
東信炭砒	17
生坂炭砒	19
東筑摩炭砒	21
第二筑摩炭砒	22
前田炭砒	24
大岡炭砒	25



長野縣長野炭田東筑摩更級地区調査報告

通商産業技官 小 林 勇
通商産業技官 磯 見 博

要 約

1. 調査地は長野縣東筑摩郡日向村、坂北村、生坂村、更級郡大岡村、北安曇郡八坂村、広津村の六箇村に跨り、東筑摩炭礦、生坂炭礦、明科炭礦、東信炭礦、山清路炭礦、第二中外炭礦、大日炭礦、丸越炭礦、中央炭礦、第二筑摩炭礦、前田炭礦、大岡炭礦の各鉱区を包含する。

2. 本地区の地質は恐らく上部新第三系に属し、全層厚2,400 m以上に達する頁岩、砂質頁岩、砂岩、礫岩、流紋岩熔岩、及びその凝灰岩等の累層とこれを不整合に覆う、第四系の粘土層、安山岩熔岩、段丘堆積層、岩屑及び沖積層から成る。新第三系は炭層を挟有し、Ostrea、Corbicula等の介化石及び植物化石(所謂麻積化石植物群)を産し、陸地に近い浅海堆積層である。

3. 上部新第三系は激しく褶曲して一向斜構造及び一背斜構造を構成し、両構造は共に北方へ沈降している。向斜構造の両翼の一般走向南北乃至 $N 30^{\circ} E$ 、傾斜 60° 乃至 90° である。背斜構造の半穹窿部は走向 $N 40^{\circ} E$ 乃至 $N 40^{\circ} W$ 、傾斜 30° 乃至 45° 北を示し、東翼は走向 $N 30^{\circ} W$ 乃至 $N 40^{\circ} W$ 、傾斜 60° 乃至 80° 東である。

向斜構造の軸に沿つて東側落ち(南では西側落ち)の走向断層が存在し、古坂部落附近に略々東西に走る蝶番断層、野間部落の南に北々西より南々東に走る断層がある。

4. 本地区に於て嘗て採掘或は試掘された炭層及び現在隊行の炭層は向斜の東翼及び背斜の両翼に23層向斜の西翼に8乃至9層ある。各炭層は厚さ0.2 m乃至0.6 mの薄層であつて大部分は 60° 乃至 90° に急傾斜する。石炭24箇の試料を分析した結果は、発熱量最低2,730カロリー、最高5,720カロリーである。

5. 炭礦の大部分は現在露頭から沿層水平坑道により地並以上を採掘しているのみで、地並以下は殆ど未開発である。本地区全体の終戦後昭和23年1月迄の石炭平均月産額は1250吨である。

6. 本地区の推定炭量(地並以上)135万吨、予想炭量(地並以下200 m迄)357万吨である。

I 緒 言

地質調査は小官等が行い、地形測量は囑託西村嘉四郎、囑託石原二郎が担当し、昭和22年6月18日より同年10月3日に至る108日間(調査実日数80日)その外業を施行した。地形測量は平板測量により縮尺1万分1を以て行い、これを基礎に地質図を作成した。茲に調査結果を報告する。

II 位置, 區域, 交通 (第1図参照)

1. **位置** 本地区は長野縣東筑摩郡日向村, 坂北村, 生坂村, 更級郡大岡村及び北安曇郡八坂村, 広津村に亘り, 長野市の南西方直距約30 km, 松本市の北方直距25 km余に当る。

2. **區域** 調査区域は東筑摩郡の北部から更級郡の南部及び北安曇郡の東部に跨り, 東筑摩炭砒, 生坂炭砒, 明科炭砒, 東信炭砒, 山清路炭砒, 第二中外炭砒, 大日炭砒, 丸越炭砒, 中央炭砒, 第二筑摩炭砒, 前田炭砒, 大岡炭砒の各砒区を包含し, 面積約32 km²ある。

3. **交通** 本地区は篠井線明科, 坂北, 麻績各駅より至ることが出来る。地区の西部を略々南北に通ずる縣道犀川線は, 犀川に沿い, 概ね平坦で貨物自動車及び乗合自動車を通じ(明科駅一山清路間, 山清路一新町間, 新町一長野市間), 最も重要な交通運搬路である。冬季の降雪期も自動車の通行可能であるが, 寧ろ降雨後及び融雪期には泥濘, 崩壊のためその運行を妨げられることがある。最も便利な最寄駅の明科駅より山清路まで貨物自動車で約1時間30分を要し, 1日に2乃至3回往復する。縣道篠ノ井麻績線も貨物自動車を通ずるが, 途中坂道が多く不便である。山清路と坂北駅間の道路は約9 kmあつて鉄道篠ノ井線迄の最短距離(山清路及び明科駅間の約2分の1)であるが, 現在東信炭砒第一現場及び赤松部落間が自動車の通行不能であるから利用出来ない。

III 地 形

本地区はその西部を南北に流れる犀川に沿つて丘陵性山地を成し, 東方に聖山火山が聳える。北東部の一部の火山地帯を除く丘陵性山地の起伏は主として地質構造と地層の硬軟とに應ずる差別侵蝕によるのであつて, 麻績川以南は南北乃至N 20° E の方向に比高400 mの岩殿山山脈及び生坂山脈が併走し, 両山脈は生坂村丸山部落の南でV字形に合し, 麻績川以北は山嶺が北々東の方向に延び, 日向村野間部落の北方では一部東西方向を示している。麻績川以北に於ては, 門増沢, 佃見沢, 白井沢, 桐沢等の聖山火山から犀川に向う東西系の溪谷が発達しているが, 麻績川以南に於ては南北系統の溪谷が顯著である。主な河川は犀川及び麻績川である。犀川は本地区西部を略々南北に流れ, 山清路附近に於て海拔460 mの高度を有し, 山間を縫つて蛇行し, 兩岸は比較的急傾斜を示し, 2段の河岸段丘が認められる。麻績川は調査地の中央を横断して略々東西に流れ, 犀川に注ぐ。平坦地が殆んどないため, 各炭砒と縣道犀川線或は縣道篠ノ井麻績線との間の小運送が困難であると共に, 作業上, 運搬上の支障が極めて多い。

層、凝灰岩岩屑、安山岩岩屑及び沖積層が分布する。

本地区の新第三系は全般的に海退期の堆積物であつてその堆積海は赤松砂岩頁岩互層より差切塊状砂岩層を経て、漸次浅くなり、重砂岩礫岩層及び込地頁岩砂岩層は *Ostrea*, *Corbicula* 等を産し、炭層を挟有し、更に陸地に近い浅海の堆積である。なお重砂岩礫岩層上部及び込地頁岩砂岩層下部に流紋岩熔岩、流紋岩質凝灰岩層及びペントナイト層を挟有し、火山活動のあつたことを物語っている。

本地区の層序を既調査の当地域並に近接地域の層序と対比すれば第一表に示す如くである。

第 1 表 層 序 対 比 表

I	II	III	IV
		込地頁岩砂岩層	萩久保砂岩層
岩上 殿山層部	小上川層部	重砂岩礫岩層	柵集塊岩層 柵砂岩層
岩下 殿山層部	小下川層部	差切塊状砂岩層	大久保砂岩頁岩層
小立野入層部 小上	青木層上部	赤松砂岩頁岩互層	
小立野入層部 小下	青木層下部		
明科層	別所層	黒色頁岩	

I 藤本治義他（「長野油田の地質」, 地質学雑誌, 第52巻, 昭21年）

II 本間不二男（「信濃中部地質誌」, 昭5年）

III 小林勇； 磯見博 同

IV 鈴木達夫（「長野縣長野油田地形及び地質図, 同説明書」, 昭13年）

2. 地質各説

(1) 赤松砂岩頁岩互層 本層は野間背斜の中央及び込地向斜の西翼に分布し、主として暗灰色頁岩及び灰色砂岩の夫々の厚さ 50 cm 以下の互層から成り、下部より上部に漸次砂岩が増加して差切塊状砂岩層に移化し、極く稀に礫岩を挟有し、層厚 450 m 以上ある。本層の最下部は主として黒色頁岩のみから成り、一般に層理が明かでないが、互層部は極めて明瞭である。

頁岩は露頭に於ては小片に破碎し、時に團塊を包含し、屢々層理面に沿つて木葉化石を含有する。砂岩は一般に細粒乃至中粒より成り、灰色を呈し、やゝ堅硬質であつて、普通厚さ 50 cm 以下を以て頁岩と互層する。層中屢々堅硬な扁平團塊を含有し、又木葉化石を含み、炭質物の條が認められることがある。

礫岩が極めて稀に頁岩、砂岩の互層部に挟有され、小豆大乃至胡桃大の珪岩及び玢岩の円礫

色砂を以て膠結され、厚さ1 m 以内であつて、更に赤灰色の堅硬な扁平團塊を含む。

(2) **差切塊狀砂岩層** 本層は込地向斜の両翼に於て、赤松砂岩頁岩五層の内側に帯狀に分布し、更に野間背斜の半穹窿部に馬蹄形に分布する。主として淡灰色乃至青灰色を呈する塊狀の細粒砂岩から成り、上部に到るに従い粗粒乃至礫質となり、更にこれと礫岩と互層して遂に重砂岩礫岩層に移化する。上部の約160 m の間に厚さ1乃至1.5 m の *Ostrea* 化石層が数枚存在し、一部に1乃至3枚の炭層が挟有される。本層は厚さの差が甚だしく、込地向斜の東翼に於て麻積川沿岸の差切附近では層厚520 m あるが、向斜の西翼に於ては薄くなり、山清路西方で厚さ260 m、平附近で厚さ120 m となる。

砂岩は主として石英粒から成り、一般に細粒であるが、上部は中粒乃至粗粒となり、淡灰色で、水分を含むと青灰色を呈し、軟弱塊狀で層理不明瞭である。礫質砂岩は極めて少く、主として胡桃大以下の珪岩その他の礫を石英を主とする淡灰色砂を以て膠結し、厚さ10 m 以下である。

含オストレア砂岩込地向斜東翼に於て本層中に薄いレンズ狀の含オストレア砂岩が、差切附近で4乃至5枚、野間の北方で2乃至3枚挟有され、本砂岩は主として黄灰色の堅硬な細粒砂岩より成り、所により礫質又は礫岩に代り、時に多量の *Ostrea* 化石を含有する。併し向斜の西翼に於ては本砂岩は僅かに平の南方で *Ostrea* 化石を散点と含有するのみであつて、その他は一般に *Ostrea* 化石を含んでいない。

野間背斜の半穹窿部及び込地向斜の東翼に於ける本層中に、厚さ10 cm 乃至20 cm 時に35 cm の炭層(A炭層群)が2層乃至3層挟有されるが、現在は何れも稼行されていない。向斜の西翼に於ける本層は炭層を挟有しない。

(3) **重砂岩礫岩層** 本層は込地向斜の両翼を成して差切塊狀砂岩層の内側に分布し、東翼に於ては更に野間背斜の北部を馬蹄形に圍繞して発達し、主として淡灰色塊狀砂岩と堅硬な礫岩或は礫質砂岩から成り、灰色砂質頁岩及び炭層を挟有する。本層の基部に礫岩層を有し、一般に下部は塊狀砂岩を主とし、所により之と砂質頁岩の薄層と互層し、上部は砂岩と礫岩が互層し、更に炭層を挟有し、最上部に薄いレンズ狀流紋岩質凝灰岩層を含む。炭層の上下盤は灰色乃至暗灰色頁岩或は炭質頁岩である。本層の厚さは込地向斜東翼の麻積川沿岸に於て約620 m、西翼の佃見附近に於て約690 m、野間背斜の中央に於て約570 m ある。本層は横に硬さ及び粒度の変化があつて、本地区の南部(特に麻積川以南)は堅硬な礫岩及び礫質砂岩が優勢であり、北に漸次硬さを減じ、且つ砂岩が多くなる。而して本層が込地向斜の東翼に於て岩殿山々脈を形成し、西翼に於て生坂山脈を形成しているのである。本層は込地頁岩砂岩層に整合に被われて漸移し、年中山に於て1部分第四系粘土層に不整合に、又聖山南西麓に於て笹久より泥平、市後沢、桑関に亘る附近が流紋岩質凝灰岩の岩層に不整合に被覆されている。

砂岩は主として細粒乃至粗粒の石英粒より成り、一般に堅硬な塊狀を呈し無層理であつて、淡灰色であるが露頭に於ては時に褐色を示す。

礫岩は直径 10 cm 以下の珪岩の円礫を主とし、中粒乃至粗粒の石英砂によつて膠結されて堅硬である 1 層の厚さ 15 m 以下であるが、かなり良く連続するものもある(炭層分布図参照)。

頁岩は灰色乃至暗灰色を呈し、1 層の厚さ 1.0 m 以下であり、炭質のものは主として炭層の上下盤を成し、植物化石片を含んでいることがある。

凝灰岩層は白色乃至灰色を呈し、緻密乃至粗粒よりなり、堅硬である。粗粒のものは石英粒、雲母片等を火山灰が凝結したもので、時に小礫を散点と含み、緻密なものはベントナイトとして採掘されたことがある。本層は厚さ 5 m 乃至 10 m 位の薄いレンズ状をなし、桑関の南東、泥平の南、笹久の南、桐沢の東、佃見の西方等に露出する。

本層は 8 層余の炭層を挟有し、下部にあるものを B 炭層群、上部に於けるものを C 炭層群とし、これらは各所に於て稼行されている。

(4) 込地頁岩砂岩層 本層は基部に流紋岩熔岩或は流紋岩質凝灰岩層が発達し、之に接近する部分の砂岩及び頁岩は一般に凝灰質を呈し、下部は砂岩が優勢であるが、上部へ次第に泥質となつて砂質頁岩或は頁岩と砂岩との互層となり、部分的に薄い礫質砂岩、或は礫岩を挟有し、なお下部及び上部に炭層が賦存する。本層は込地向斜の中央に発達し、更に野間背斜北部の半穹窿部に於て弧状に分布する。本層の上限は込地向斜内に於ては込地断層によつて断たれ、野間背斜の北部では第四系粘土層及び依山安山岩熔岩に覆われ、花尾部落及び門増部落附近では安山岩岩屑に被覆されているため不明であるが、其最も厚く分布する長岩附近で厚さ約 900 m ある。

砂岩は主として細粒乃至中粒の石英よりなり、淡灰色を呈し、一般に塊状無層理である。頁岩は一般に灰色を呈し、時に炭質部は暗灰色を示し、しばしば不完全な植物化石を含有する。下部に於ける砂岩及び頁岩は多少凝灰質である。

礫質砂岩及び礫岩は重砂岩礫岩層のものと同様な組成であるが、特に連続性に乏しく、部分的な存在を示す。

流紋岩質凝灰岩は大部分白色乃至淡灰色を呈し、粗粒の石英粒及び黒雲母片が火山灰により凝結されたもので、時に小礫が散点と含まれ、局部的に礫岩及び砂岩が挟有される。流紋岩熔岩は芦の尻一笹久間の縣道市後沢北方及び桑関東方に露出し、白色乃至灰色を呈し、石英、黒雲母等の斑晶が多い。本岩は顕微鏡下では石英、斜長石、黒雲母及び角閃石(少量)の斑晶と主として無色乃至褐色の玻璃質石基が認められ、破碎構造を呈する斜長流紋岩である。流紋岩質凝灰岩と流紋岩熔岩は相互に移化し厚さの変化が激しく、笹久附近が最も厚く、約 400 m であるが、南に漸次薄くなり桐沢附近で約 180 m、更に入山附近で約 30 m となり込地向斜の西翼に於ては北に薄く、入山附近で約 30 m、越中川附近で 10 m 以下となり、込地佃見以北は消滅する。本岩は質堅硬なために急傾斜の地形を呈する。

本層は 10 枚余の炭層を挟有し、下部に於けるものを D 炭層群、上部にあるものを E 炭層群とし、各所に於て採掘されているが、込地向斜の西翼では込地断層のために E 炭層群を欠いて

いる。

清水平西方に於て炭層 DeI のすぐ上位の砂岩中に *Corbicula* cfr. *sakaensis* (Makiyama) を産する。

(5) 第四系 依山安山岩熔岩, 粘土層, 階段堆積層, 安山岩岩屑, 流紋岩岩屑, 沖積層が第四系に属し新第三系を不整合に被覆する。

(イ) 依山安山岩熔岩

本岩は両輝石安山岩であつて, 主に暗灰色を呈し, 斑狀緻密な熔岩であるが, 一部に薄い集塊岩を挾有し, 芦の尻部落の北より北方に分布し, 北東に高度を増して地形上からも明瞭に窺われる。

(ロ) 粘土層

本層は泥平部落南方の年中山及び芦の尻部落北東一帯に分布し, 安山岩円礫(直径 50 cm 以上)を散点と含む凝灰質の灰色粘土或は赤褐色砂質粘土から成り, 赤褐色砂質粘土には炭質物が含まれていることがある。本層は芦の尻の北では厚さ 5 m 以上あつて風化した集塊岩を被覆し, 厚さ 1.5 m の安山岩岩屑に覆われている。

(ハ) 階段堆積層

本層は犀川沿岸の会, 鷺ノ平, 越中川, 平, 古坂, 瀬口, 野平, 下太岡及び麻積川沿岸の込地, 赤松等に発達する低位のものと, 下大岡南方の標高 627.9 m 峯, 代の学校, 前田炭鉱現場附近, 野間部落の東等の高位の段丘とに区別される。

(ニ) 流紋岩岩屑及び流紋岩質凝灰岩岩屑

込地頁岩砂岩層基部の流紋岩及び流紋岩質凝灰岩から由来された岩屑が笹久, 泥平, 市後沢, 桑関に亘つて広範囲に分布する。

(ホ) 安山岩岩屑

恐らく依山安山岩由来の岩屑が花尾附近から以北に分布する。

(ヘ) 沖積層 沖積層は犀川及び麻積川沿岸に於いて極く小範囲に発達するのみであつて, これらの河川は現在なお侵蝕が進みつゝあることを示している。

3. 地質構造

(1) 褶曲構造 褶曲の顯著な構造は込地向斜及び野間背斜である。

[込地向斜構造] 本向斜は本地区の中央を南北乃至 $N 20^{\circ}E$ に走り, 更に軸に沿つて走向断層が並走し, 之がために両翼は急傾斜して V 字形を呈する。東翼は一般に傾斜 60° 乃至 $70^{\circ}W$, 西翼は一般に傾斜 80° 乃至 $85^{\circ}E$ であるが, 前者の長岩及び大岡炭鉱現場附近に於ては 75° 乃至 $80^{\circ}E$ に逆轉し, 又西翼に於ては部分的に直立し, 又は 80° 乃至 $85^{\circ}W$ に逆轉している所がある。向斜構造は北に向つて沈降し, 南するに従ひ隆起して入山部落南方の南端は半向心構造を

採集所	炭層名	炭砵名	水分%	灰分%	揮発分 %	固定炭 素%	硫黄%	発熱量 Cal	灰の色	比重	備考
BeII'₂	東筑摩 1号	東筑摩	5.47	28.56	23.77	37.20	0.85	4,620	淡 褐	—	塊 炭
BeII'₅	東筑摩 1号	東筑摩	7.30	2.67	35.55	54.48	0.60	5,720	赤 褐	1.25	塊 炭
BeII'₄	東筑摩 4号	東筑摩	5.69	26.53	21.98	45.80	0.59	4,180	淡 褐	—	粉炭混り 塊炭
BwI₈		山清路	8.18	32.94	23.30	32.58	3.77	3,905	赤 褐	1.45	粉 炭
BwI₉		明 科	4.07	30.52	29.89	35.52	1.00	4,630	淡 黝紫	—	粉 炭
BwI'₂	大沢上樋	東筑摩	11.86	8.88	37.32	41.94	1.42	4,720	淡 褐	—	粉 炭
BwI'₂	大沢下樋	東筑摩	8.43	20.99	34.15	36.43	2.79	4,840	赤 褐	—	塊 炭
BwI'₂	大沢下樋	東筑摩	8.84	23.96	36.26	30.94	5.39	4,620	赤 褐	1.43	塊 炭
BwI'₃	日 蔭	東筑摩	7.09	9.38	37.88	45.65	3.62	5,030	淡 黝紫	—	塊 炭
CeV₃	1 番 樋	東信 第1現場	6.24	22.14	32.30	39.32	0.63	5,150	褐	—	塊 炭
CeV₄	2 番 樋	東信 第1現場	6.58	22.63	36.43	34.36	0.50	5,010	褐	1.43	粉炭混り 塊炭
CeV₅	3 番 樋	東信 第1現場	6.06	20.84	31.90	41.20	0.54	5,270	褐	—	塊 炭
CeV₈	清水平 1号(東)	東信 第3現場	5.55	29.65	29.89	34.91	0.46	4,430	褐	—	粉炭混り 塊炭
CeV₈	清水平 2号(西)	東信 第3現場	5.07	33.73	28.86	32.34	0.56	4,170	褐	—	粉炭混り 塊炭
CeV₁₀	生 坂 1号(東)	生 坂	5.64	19.45	34.87	40.04	2.05	5,390	淡 褐	—	塊 炭
CeV₉	生 坂 2号(西)	生 坂	5.99	19.60	36.02	38.39	0.58	5,170	紫 褐	1.42	塊 炭
CwII'₃	矢 殿	東筑摩	6.53	19.86	34.98	38.63	2.09	5,280	淡 褐	—	塊 炭
DeI	前田1番	前 田	10.45	39.58	22.23	27.74	0.63	3,330	淡 褐	—	塊 炭
DeI₁₂	生坂3号	生 坂	5.41	40.84	27.72	26.03	0.91	3,850	淡 褐	—	塊 炭
DeV₂	前田5番	前 田	9.18	16.47	32.62	41.73	1.85	5,170	褐	1.32	粉 炭
DwIV₂	桐沢1号	東信 第2現場	5.83	34.64	29.06	30.47	0.40	4,030	褐	—	粉炭混り 塊炭
EeI₁	桐沢3号	東信 第2現場	5.49	39.87	29.70	24.94	0.53	3,630	褐	1.48	塊 炭
EeIII'₁	桐沢2号	東信 第2現場	5.06	54.04	21.49	19.41	0.35	2,730	褐	—	塊 炭
EeIV₁	前田探 炭坑道	前 田	4.21	22.85	30.70	42.24	2.13	5,063	紫 褐	—	塊炭混り 粉炭

第3表 (地質調査所分析試験課)

呈する。軸の傾斜は概ね 10° 乃至 12° である。

〔野間背斜構造〕 本背斜は込地向斜の東に隣つて後者の東翼を其西翼として野間部落の西方を北々西—南々東に走る。背斜構造は調査地区内に於ては北に向つて沈降する半穹窿構造を呈し、翼の傾斜は一般に 50° 乃至 70° 、軸に近い部分の傾斜が 25° 乃至 40° である。

(2) 断層 主要な断層は込地断層、古坂断層及び野間断層である。

〔込地断層〕 本断層は込地向斜の軸に沿い本地区を南北に縦断する大断層である。向斜の西翼に於て込地頁岩砂岩層中の E 炭層群が欠如することから、其存在が推定され、丸山部落より

炭層項目	深度	地並以上(推定炭量)						地並以下200m迄(予想炭量)						総計		備考
		面積(m ²)	傾斜	厚さ(m)	比重	炭量(万噸)	面積(m ²)	傾斜	厚さ(m)	比重	炭量(万噸)	炭量合計(万噸)	備考			
AeI	年中鍾	146,500	30° 45°	40° 60°	0.16	1.4	4.1	513,800	30° 45°	40° 60°	0.16	1.4	14.6	18.7		込地向斜の東翼及び野間背斜
BeII'	東筑摩一号鍾	25,400	70°	60°	0.25	1.4	2.6	156,100	70°	60°	0.25	1.4	14.5	17.1		
BeII''	東筑摩四号鍾	41,300	70°	60°	0.30	1.4	4.7	156,900	70°	60°	0.30	1.4	16.0	20.7		
CeIII	中央炭砒採掘鍾	150,900	63°	40°	0.23	1.4	8.0	191,900	63°	40°	0.23	1.4	11.0	19.0		
CeV	東信炭砒第一現場の鍾	90,700	70°	60°	2.0— 0.80	1.4	43.0	264,100	70°	60°	2.0— 0.80	1.4	145.0	188.0	稼行中の3—4層を合計し厚さ2.0mとした。	
DeI	前田炭砒一番層及び生坂炭砒三号	102,300	70°	60°	0.40	1.4	17.0	250,500	70°	60°	0.40	1.4	37.0	54.0		
DeV	前田炭砒五番層	97,700	70°		0.35	1.4	14.0	147,200	70°		0.35	1.4	21.0	35.0		
EeI	東信第二現場3号	21,800	70°		0.20	1.4	1.8	68,700	70°		0.20	1.4	5.6	7.4		
EeIV	大岡炭砒第五層及び前田炭砒探炭坑道	34,100	85°	70°	0.37	1.4	8.6	44,200	85°	70°	0.37	1.4	10.0	18.6		
BwI'	東筑摩炭砒日蔭大沢鍾	143,300	45° 60°	50°	0.2— 0.60	1.4	20.0	256,500	45° 60°	50°	0.2— 0.60	1.4	33.0	53.0	上鍾・下鍾を合計し厚さ0.6mとした。	
CwII DwI	佃見、越中川、鷺ノ平鍾	17,100	85°	70°	0.70	1.4	6.2	59,600	85°	70°	0.70	1.4	38.0	44.2	3—4層を合計し厚さ0.7mとした。	
CwII''	東筑蔭矢殿鍾	42,900	60°		0.35	1.4	4.1	42,900	60°		0.35	1.4	7.1	11.2		
DwIV	東信第二現場1号	9,500	75°		0.20	1.4	1.0	44,900	75°		0.20	1.4	4.9	5.9		
		合 計			135.1			合 計			357.7		492.8			

第 4 表 炭 層 別 炭 量 表

白井沢附近までが略々南北、それより北がN10°—20°Eに走り、芦ノ尻の西方で古坂断層に断たれて西方に轉位し、更に北方へ延長する。本断層はA—B断面で東側陥落、落差1,100m以上、C—D断面で西側陥落、落差120mを示し、南部が西側陥落で落差が小さく、北部が東側陥落で落差が大きな蝶番断層である。

〔古坂断層〕本断層は地質構造上推定される断層であつて、古坂部落附近から芦ノ尻部落に向いほゞ東西に走り、西部ほど落差が大きい。この断層は込地断層を切断して北側地塊は南側地塊に対し西に轉位している。

〔野間断層〕本断層は野間部落の西方を北々西—南々東に走り、地質構造上西側陥落と推定されるのであるが、北部は落差が小さく遂に消滅する。なお地質構造上瀬口部落以北の犀川に沿う断層が推定される。

V 炭層及び炭量

1. 炭層

主要炭層は差切塊状砂岩層に於けるA炭層群に属する1乃至2層、重砂岩礫岩層に於けるB炭層群に属する3乃至4層及びC炭層群に属する4乃至8層、込地頁岩砂岩層に於けるD炭層群に属する4乃至5層及びE炭層群に属する2乃至4層である。

以上に於て現在稼行中の炭層及び稼行可能な炭層並にこれら各炭層の層間隔及び炭層状況は第2表、炭層柱状図及び炭柱図に示す如くである。

石炭は褐炭に属し、採取試料に就いて本所分析試験課に於て行つた分析結果は第3表に示す如くであつて、固定炭素30%乃至42%時に20%内外或は50%以上に及ぶものがあり、揮発分21%乃至37%余、灰分20%以上のものが多く、発熱量概ね3,800カロリー乃至5,800カロリーである。(第2表参照)

2. 炭量

炭量の算定に就いては炭層が厚さ一般に20cm乃至60cmの薄層であり、傾斜60°乃至垂直を呈し、急傾斜であることから地並以上を推定炭量、地並以下200m迄を予想炭量とし、計算の範囲は炭量計算図^{註)}(第5図)に示す如くであつて、算出の基礎及び各炭量は第4表の如くで、推定炭量135万噸、予想炭量357万噸である。なお開坑以来昭和23年1月迄の本地区全体の総出炭額は61,599噸である。

註) 炭量計算図に於ける鉱区界は実測によるものでなく、実測の地形図上に各炭礦所有の鉱区図から基点を採り、概略を示したのである。

VI 稼行状況

1. 稼行炭層及び其名稱(炭層の項参照)

炭層記号	炭鉱名	東筑摩	山清路	明科	大日	中央	東信	生坂	第二筑摩	丸越	前田	大岡
BeII'	東筑摩1号											
BeII''	東筑摩4号											
BwI			山清路	明科								
BwI'	大沢下鑛 日陰 大沢上鑛											
CeIII					大日	上鑛						
CeV							第1現場 第2番鑛 第3番鑛 第3現場 清水平1号 清水平2号	生坂1号 生坂2号				
CwII							佃見, 越中川		鷺ノ平			
CwII''	矢殿											
DeI								生坂3号		丸越	1番鑛	
DeII											2番鑛	
DeIII											3番鑛	
DeV											5番鑛	
DwIV							第2現場 第2現場 第2現場 第2現場	第1現場 第3現場 第2現場				
EeI												
EeIII'												
EeIV											長岩探炭坑道	第3層
EeV												第5層

2. 調査地域内の炭砒(炭砒各説参照)

調査地域内には東筑摩, 生坂, 明科, 山清路, 大日, 中央, 東信, 第二筑摩, 丸越, 前田, 大岡及び第二中外の12炭砒があり, 第二中外炭砒は稼行していない。

3. 開発程度

本地区に於ける炭砒の開坑はかなり古いのであるが, 本格的に開発されて恒常的な出炭を見たのは, 昭和15, 16年以降であつて, 各炭砒は現在迄露頭からの沿層水平坑道を以つて地並以上を採掘し, 地並以下は殆んど未開発である。採掘は手掘により沿層坑道に於て昇向残柱法を用い, 排水及び通気の設定はない。依て何れの坑道も概ね200m以上に掘進することは困難

を伴い、現在稼行されている各坑道に就てみても現状では余り将来性を持つていない。

大正年間(？), 或は昭和5—6年頃迄野口炭砒が入山部落と丸山部落の中間で相当大規模に稼行し、現場から篠ノ井線西條駅迄索道によつて搬出したことがある。

4. 出炭量 (長野縣商工課調査)

(イ) 開坑以来終戦迄の炭砒別年度別出炭量

年度別 炭砒名		昭和 14年	15年	16年	17年	18年	19年	20年 (8月迄)	合計
東 信	一	(7月より) 1,252	2,371	4,648	4,319	4,079	1,644	18,313	
東 筑	一	—	—	—	—	1,176	511	1,687	
第 二 筑	一	—	—	—	—	800	540	1,340	
明 科	一	—	—	400	1,000	1,000	400	2,800	
生 坂	一	—	—	—	200	600	480	1,280	
山 清	不明	—	—	—	—	—	—	—	
中 央	一	—	—	—	—	—	—	—	
丸 越	一	—	—	—	—	—	—	—	
大 日	一	—	—	—	—	—	—	—	
大 岡	不明	—	—	—	—	—	—	—	
前 田	不明	—	—	—	—	—	—	—	
第 二 中 外	一	—	—	—	—	—	—	—	
合 計		1,252	2,371	5,048	5,519	7,655	3,575	25,420	

(ロ) 終戦後の炭砒別出炭量

年 別 月 別	東 信	東 筑 摩	第 二 筑 摩	明 科	生 坂	山 清 路	中 央	丸 越	大 日	大 岡	前 田	第 二 中 外	合 計
20年 9月	122	95	183	—	35	不明	—	不明	—	不明	20	—	455
” 10	14	—	80	—	40	—	—	—	—	—	40	—	174
” 11	—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	20	—	80
” 12	—	36	130	—	55	—	—	—	—	—	10	—	231
21年 1月	211	120	102	—	80	—	—	—	—	—	110	—	623
” 2	479	81	162	—	80	—	—	—	—	—	180	—	982
” 3	660	218	340	—	85	—	—	—	—	—	200	—	1,503
” 4	290	85	150	—	65	—	—	—	—	—	130	—	720
” 5	437	100	150	—	50	—	—	—	—	—	210	—	947
” 6	201	130	110	—	30	—	—	—	—	—	250	—	721
” 7	602	170	138	20	30	—	—	—	—	—	300	—	1,260
” 8	516	120	130	40	35	—	20	—	—	—	310	—	1,171
” 9	269	140	170	50	40	—	40	—	—	—	350	—	1,059
” 10	345	90	240	50	35	—	30	—	—	—	290	—	1,080
” 11	422	50	76	50	65	—	—	—	—	—	260	—	923
” 12	638	75	130	45	88	—	32	—	—	—	310	—	1,318

22年 1月	430	78	150	30	95	71	—	60	280	—	1,194
〃 2	345	130	80	40	110	81	—	60	350	—	1,196
〃 3	855	150	175	50	100	42	—	49	360	—	1,781
〃 4	768	98	80	—	90	40	—	370	320	—	1,766
〃 5	833	150	50	60	80	31	—	395	348	—	1,947
〃 6	585	145	169	70	55	40	10	550	364	—	1,988
〃 7	1083	200	200	55	40	40	30	495	458	—	2,601
〃 8	420	120	110	40	40	85	50	300	210	—	1,375
〃 9	640	150	110	45	45	122	25	300	419	—	1,856
〃 10	755	160	100	40	35	65	12	400	260	—	1,827
〃 11	717	80	65	40	70	90	54	434	173	—	1,723
〃 12	921	219	113	45	85	174	90	454	135	—	2,236
23年 1月	585	31	84	50	80	100	60	250	80	—	1,442
合計	14,143	3,221	3,777	820	1,798	100	1,125	331	4,117	6,747	36,179

開坑以来昭和 23 年 1 月迄の総出炭量は 61,599 吨であつて、終戦後の平均月産量は 1,250 吨である。

5. 価格

調査当時(昭和 22 年 6 月—10 月)に於ける配炭公園の買上価格(坑口渡し)は吨当り 680 円である。

VII 結 論

本地区は石炭の主要積出駅の篠ノ井線明科駅までの距離が 20km 乃至それ以上あつて地理的にかなり不便である。又地形的には山地を成して各炭砦の現場より縣道犀川線又は縣道篠ノ井麻績線に到る小運送が困難である。

本地区の第三系を岩質上、下部から赤松砂岩頁岩互層、差切塊状砂岩層、重砂岩礫岩層、込地頁灰岩砂岩層に区分する。各層は整合關係にあつて相互に漸移し、全層厚 2,400 m 以上に達する一連の堆積層で、全体として海退期の生成に係り、最下部の赤松砂岩頁岩互層がやゝ深い海の堆積であるが、差切塊状砂岩層、重砂岩礫岩層及び込地頁岩砂岩層は炭層を挟有し、Ostrea, Corbicula の等介化石及び植物化石(麻績化石植物群)を産し陸地に近い浅海の堆積である。

重砂岩礫岩層の上部及び込地頁岩砂岩層の下部に流紋岩質凝灰岩及び流紋岩熔岩が存在し火山活動のあつたことを物語っている。

本地区の第三系は地質時代を明示する化石が未だ発見されていないが、北方の長野油田に対比して恐らく上部新第三系に属すると思われる。新第三系は激しい地殻変動を受けて褶曲し、概ね南北に走る急傾斜の込地向斜及び野間背斜を構成し、両構造は北方に沈降し、従つて前者は南部で半向心構造を、後者は北部で半穹窿構造を形成している。なお込地向斜の向斜軸に沿つて走向南北乃至 N 20°E の込地断層が存在する。之等の新第三系と不整合關係を以て第四系

に属する依山安山岩熔岩、粘土層、増段堆積層、凝灰岩岩屑、安山岩岩屑、沖積層が一部に分布している。

本地区に於て以前に採掘された炭層及び現在稼行中の炭層は込地向斜の東翼及び野間背斜に於て23層、込地向斜の西翼に於て8乃至9層の多数に達するが、之等の中 CeV 及び CwII (流紋岩質凝灰岩層の下位) が最も重要である。一般に込地向斜の西翼に比べて東翼に於て炭層の発達が良好である。然し各炭層は厚さ 20 cm 乃至 60 cm の薄層であつて、野間背斜北部の半穹窿部以外に於ては 60°乃至 90°の急傾斜を示す。石炭は褐炭に属し、24 箇の試料に就いて分析試験の結果に依れば発熱量は最低 2,730 カロリー、最高 5,720 カロリー、一般に 3,800 カロリー乃至 5,300 カロリーである。

各炭硯共現在迄露頭からの沿層水平坑道を以て地並以上を採掘しただけで、地並以下は殆んど未開発である。本地区に於ける開坑以来昭和 23 年 1 月迄の総出炭額は 61,599 吨であつて、終戦後昭和 23 年 1 月迄の平均月産額は 1,250 吨程度であり、最も出炭量の多い東信炭硯が概ね平均月産額 500 吨である。

推定炭量(地並以上) 135 万吨、予想炭量(地並以下 200 m 迄) 357 万吨である。

VIII 開発に對する意見

本地区の開発に當つては次の諸点を考慮する必要がある。

(1) 地並以下の採掘 今後従来の採掘方針により地並以上の炭層だけを稼行の対象とするならば、現在以上に増産を期待出来ない。即ち大部分の炭硯は既に地理的條件の良好な区域に於て稼行し、何れも相當に採掘して将来性がない。従つて作業現場を次々に移轉する必要もあつて、本格的な設備が施されてない。新しい区域は何れも地理的條件が悪く、作業場の施設、石炭の集積運搬に極めて不便である。依つて今後の増産を計るためには現在の作業現場に於て本格的施設を行い、地並以下の開発を行うべきである。今次調査により概ね地並以下 200 m 迄の炭層賦存状況及び炭量が明かにされたから、これによつて採炭に着手すれば、ある程度の増産が期待出来る。込地断層附近は地層が乱れているから、地並以下の採掘に不適當である。地並以下の採掘に適する箇所及び炭層を挙げれば次の如くである。

CeV	東信炭硯第 1 現場	1 番鑛	2 番鑛	3 番鑛
		生坂炭硯	1 号鑛	2 号鑛
	東信炭硯第 3 現場	清水平		

CwII	東信炭硯佃見
	第二筑摩炭硯鷺ノ平 (但し犀川水面以下且鷺ノ平部落の直下に當る)
	東信炭硯越中川 (但し犀川水面以下に當る)

CwII' 東筑摩炭硯矢殿鑛 (かつて矢殿北方で野口炭硯が地並以下を採掘したが詳細不明)

DeV 前田炭砒5番鑛

EeIV 大岡炭砒第3層, 前田炭砒探炭坑道鑛

CeIII 中央炭砒上鑛

(2) 地域全般の綜合運搬計画の樹立 本地区の石炭は現在篠ノ井線明科駅迄20km乃至それ以上を貨物自動車により運搬し甚だ不便であるが、更に地並以下の採掘により出炭量が増加する場合は之を消化し得ない恐れがある。この対策として目下各業者間に協議中であるが、鷺ノ平附近に各炭砒合同の時炭場を設備し、こゝから直距約8kmの篠ノ井線坂北駅迄索道を架設して綜合的運搬を計るのが得策であろう。かくすれば月額4—5,000吨の搬出は可能と思われる。各炭砒は現在の3乃至4倍の増産の対象となり得る条件を十分に備えていると考える。

(3) 採掘に際し上下盤の岩石が混入して品質の低下を来さない様に注意し、場合によつては或程度の選炭をなす必要がある。

(4) 鉱区の調整が必要である。現在鉱区問題のため採掘を中止している所が2カ所(側見及び越中川)ある。

IX 炭 鑛 各 説

山清路炭砒

鉱区番号 長野縣試登第3,262号

鉱区面積 173,500坪

鉱業権者 坂中峯義

(1) 位置及び交通運搬

事務所 長野縣北安曇郡広津村鷺ノ平

現場 長野縣北安曇郡広津村山清路

作業現場は鷺ノ平の北西300mの金戸山の東側山腹に位し、海拔600m、犀川との比高110mである。石炭はこゝより鷺ノ平迄約230mの間は軽索により、鷺ノ平より明科駅迄20kmは貨物自動車で搬出する。

(2) 地質 本鉱区の地質は主に重砂岩礫岩層より成り、一般走向ほぼNSを示し、傾斜は 80° — 90° E又はWに急角度を呈する。

(3) 炭層 稼行炭層はBwIである。炭層は主に粉炭より成り、膨縮甚しく、将来の採炭は困難である。石炭の発熱量は3,900カロリーである。

(4) 炭量 炭層の膨縮が激しいので炭量の算出が困難である。

(5) 稼行状況 山清路の坑道は炭層の厚い所を採炭しているのであるが、現在殆んど採炭し終り、之より約500m北方の前田炭砒原動場裏の山腹に開坑し採炭に着手している。

(6) 主要設備 軽索230m(現場と鷺ノ平の間)

(7) 採炭・昇向残柱法, 掘進・手掘, 運搬・人力, 通気・自然通気, 排水・自然排水

- (8) 出炭状況 月産 100 吨以下である。
 (9) 従業員は職員 2 名, 坑夫 25 名
 (10) 価格 坑口渡し吨当り 680 円 (昭和 22 年 9 月)

明科炭砒

鉱区番号 長野縣試登第 3, 356 号

鉱区面積 401, 500 坪

鉱業権者 山田悟六

(1) 位置及び交通運搬

事務所 長野縣東筑摩郡中川手村明科

現場 長野縣東筑摩郡生坂村

作業現場は山清路の犀川南岸に於て山腹に位し、犀川との比高 50 m 内外である。道路に接近し貨物自動車の輸送が便利であつて、こゝより明科駅迄約 20 km ある。

(2) 地質 本鉱区の地質は重砂岩礫岩層より成り、一般走向 N S, 傾斜 80° — 90° E 又は W である。

(3) 炭層 本炭砒の稼行炭層は BwI である。炭層は主として粉炭より成り、炭層の膨縮変化が特に激しく、厚さ 1 m 以上の炭層も水平に 50 m 位で尖滅する。従つて次々に厚い部分を選んで採掘しなければならない。炭質は余り良くない。

(4) 炭量 炭層の膨縮が極めて激しい故、炭量の算定は困難である。

(5) 稼行状況 3 坑開坑している。

(6) 主要設備 貯炭場 1 棟 12 坪, 倉庫 1 棟 12 坪, 飯場 1 棟 12 坪

(7) 採炭・昇向残柱法, 掘進・手掘, 運搬・人力, 通気・自然通気, 排水・自然排水

(8) 出炭状況 昭和 17 年より出炭している。昭和 22 年 9 月より昭和 23 年 1 月に至る間の平均月産額は 43 吨であつて、最も多い月産は 70 吨である。開坑以来昭和 23 年 1 月迄の総出炭額は 3, 620 吨である。

(9) 従業員は職員 1 名, 坑夫 12 名

(10) 価格 坑口渡し吨当り 680 円である。(昭和 22 年 9 月)

中央炭砒

鉱区番号 長野縣試登第 3, 445 号

鉱区面積 135, 000 坪

鉱業権者 中島文雄

(1) 沿革 昭和 21 年 7 月事業に着手し、同年 8 月より出炭する。

(2) 位置及び交通運搬

事務所 長野縣東筑摩郡麻積村

現場 長野縣更級郡大岡村笹久

作業現場は縣道篠ノ井麻積線の南約750mの大岡村笹久に位する。この位置は海拔750m内外であるに対し、縣道が海拔900mであつて、それより約150m程低いため運搬上障害となつてゐるが、石炭は縣道脇の貯炭場迄は牛馬により、それから貨物自動車によつて、篠ノ井線麻積駅に搬出している。笹久と麻積駅との間は10kmあるが、その比高250mで、途中急坂が多く道路も余り良くない。

(3) 地質 本鉱区は野間背斜北部の半穹窿部の西部に当り、地質は重砂岩礫岩層上部より成り、その一部は流紋岩質凝灰岩の岩屑に覆われている。前者は薄いベントナイト層を挟有し、走向N20°E乃至N40°E、傾斜40°乃至70°NWである。

(4) 炭層 (各所に於ける柱状図参照) 鉱区内に発達する炭層はCeI, CeII, CeIIIである。CeIIIの上鑛を稼行し、現在CeIIに対し試掘中である。CeIIIの上鑛は厚さ15cm乃至30cmあり、褐炭に属し、発熱量5,000カロリーを見込まれる。

(5) 炭量 (炭量計算図, 第4表参照) 推定炭量8万噸 (CeIII上鑛), 予想炭量11万噸 (CeIII上鑛)

(6) 稼行状況 昭和21年7月に作業を開始し、CeIIIの上鑛に対して7坑開坑している。何れも手掘による沿層坑道で其延長は各坑共30m乃至50mに過ぎない。

(7) 主要設備 飯場 1棟, 貯炭場 1棟

(8) 採炭・昇向残柱法, 掘進・手掘(時に火薬を用いる), 運搬・人力, 通氣・自然通氣, 排水・自然排水

(9) 出炭状況 昭和21年8月から昭和23年1月迄の平均月産額は66噸, 最高月産174噸であつて、昭和23年1月迄の総出炭額は1,125噸である。

(10) 従業員は職員3名, 坑夫25名

(11) 價格 坑口渡し噸当り680円である。(昭和22年9月現在)

(12) 意見 当炭砒は運搬特に作業場から縣道篠ノ井麻積線迄が上り勾配であるために輸送困難であるが、これを解決しない限り、将来の増産は見込まれない。

東信炭砒坂北鉱業所

鉱区番号 長野縣採登第130号 長野縣試登第2,882号

鉱区面積 941,700坪 762,500坪

鉱業権者 阿部武二

(1) 沿革 旧東信炭砒, 三富炭砒, 坂北炭砒の3炭砒が合併して、昭和15年より出炭している。

(2) 位置及び交通運搬

事務所 長野縣東筑摩郡坂北村

第1現場 長野縣東筑摩郡生坂村日向

第2現場 長野縣更級郡大岡村桐沢

第3現場 長野縣東筑摩郡生坂村清水平

第1現場は日向東方の“ととの沢”の入口に位する。坑口が縣道に面し、直接採掘炭を貨物自動車に積出が出来、交通が最も便利であつて、明科駅迄の距離は21 kmある。又石炭の1部は東方の差切鉱泉迄約2 kmを馬車で運び、更に坂北駅迄7 kmを貨物自動車で運搬する。第2現場は桐沢の下流に位し、此所より犀川の対岸鷺ノ平迄500 mの軽索が架設されている。鷺ノ平より明科駅迄は約20 kmある。第3現場は生坂炭砒の北に隣る沢にあつて、トラック道路迄約60 mは軌道により運搬し、更に貨物自動車によつて搬出し、明科駅迄約21 kmある。以上各坑は大體犀川及び麻積川の河床と略々同じ標高にあつて、石炭の貨物自動車積込も便利である。而して主要稼行層のC炭層群は概ね犀川の河床附近にある坑口以上100—150 mに賦存し、比較的炭量も多い。第2現場附近は大規模な地ざりが行われて、地表附近の炭層が擾乱されているから採炭の妨げとなつている。

(3) 地質 本鉱区に分布する主な地質は重砂岩礫岩層及び込地頁岩砂岩層より成り、込地向斜の一部を成す。向斜軸に沿つて込地断層が走り、この爲西翼に於ては込地頁岩砂岩層の上部に含まれるE炭層群が欠けている。込地向斜の東翼は一般走向N 20° E、傾斜70° Wであるが、西翼は走向N 10° E、傾斜75°—80° Eである。

(4) 炭層 第1現場の稼行炭層はCeVであつて、大體3層が認められ、下位より1番鍾、2番鍾、3番鍾と呼ばれている。1番鍾、3番鍾の採掘炭は塊炭を主とし、2番鍾の採掘炭は粉炭を主とし塊炭を交え、何れも発熱量5,000カロリー以上を有する。本炭層は厚さが最も厚い所で70 cm、薄い所で30 cm内外あつて、最も主要な炭層である。第3現場の稼行炭層も亦CeVであつて、第1現場の南方延長に當る。第2現場の採掘炭層はDwIV (1番鍾)、EeIII' (2番鍾)、EeI (3番鍾)である。込地向斜西翼のDwIVと東翼のEeIII'の間に込地断層が走り、これに因る地層の擾乱並に大規模な地ざりに因る地層の擾乱等のために採掘が困難であつて余り期待し得ないが、EeIが比較的有望と思われる。

(5) 炭量 (炭量計算図、第4表参照) 推定炭量 CeV 32.0万噸、EeI 1.7万噸、DwIV 1.0万噸、DeI 10.0万噸、DeV 6.5万噸、EeIV 0.5万噸、CwII 5.4万噸、合計57.1万噸

予想炭量 CeV 110.0万噸、EeI 5.6万噸、DwIV 4.9万噸、DeI 30.0万噸、DeV 11.0万噸、EeIV 1.4万噸、CwII 18.0万噸、合計180.9万噸

(6) 稼行状況 第1現場はCeVの3の層を採掘中であつて本炭砒の主力を成している。第2現場では桐沢の北岸に向つてEeIを、南岸に向つて主にDwIVを採掘中である。第3現場はCeVの採掘に最近着手した。併し現在第1現場の地並以上の採掘は行詰りの状態にあり、地並以下の採掘を計画すると共に第3現場に力を注いでいる。

(7) 主要設備 飯場 木造板葺4坪2棟、倉庫 木造トタン葺22坪1棟、倉庫 木造瓦葺9坪1棟、倉庫 木造瓦葺18坪2棟、事務所 木造トタン葺27坪

(8) 採炭・昇向残柱法、掘進・手掘(時に火薬を用う)、運搬・人力、通気・自然通気、排水

・自然排水

(9) 出炭状況 昭和15年7月より出炭し、終戦迄の年産額は概ね4,000 吨である。昭和20年9月より昭和23年1月迄の平均月産額は487 吨であつて、最高月産は1,083 吨である。開坑以来昭和23年1月迄の総出炭額は32,456 吨である。

(10) 従業員は職員8名、坑夫84名

(11) 価格 坑口渡し吨当り680円である。(昭和22年9月)

(12) 意見 本鉱区に於ては炭層の発達状況良好で、交通運搬の便が良く、本炭硯は本地区の最も重要な炭硯とされる。然し本炭硯の最も主要な第1現場が現在の施設を以ては将来の増産はおろか現在の出炭量を維持することも困難であると思われる。従つてこれの対策とし次の施策を適当とする。

(イ) 第1現場に於いては斜坑に依る地並以下の採炭が有望であるから、早急な実施がのぞまれる。

(ロ) 地並以上の採炭については清水平の第3現場に力を注ぐこと、込地向斜の西翼に於て最も有望なC炭層群(佃見、越中川、矢殿で採掘中)が殆んど未開発な状態にあるので、之を採鉱し、開発に着手することが重要で、作業地としては込地南西方の沢が地形上最も有望である。なお桐沢の第2現場は込地断層に接近し、地層が擾乱されているため将来採炭上支障を来す恐れがある。従つて第1現場の地並以下の採炭が実施される場合は、第2現場の労力をこれに振向け労力の重点的配置を行うのが得策であろう。

(ハ) 計画中の鷲ノ平一坂北駅間の索道敷設を早急に実現する必要がある。当地域より明科駅迄の貨物自動車による輸送は石炭が著しく増産された場合には困難であろう。なおこの縣道は降雨の際崩壊し且つ泥濘化する悪路であつて、その補修費も莫大である。此の点から見ても索道の完成は本炭硯のみでなく、他の炭硯にとつても極めて必要である。

(13) 稼行者の増産計画を示せば次の如くである。

第1現場	斜坑200m 開鑿	月産	2,000 吨
第2現場		〃	500 吨
第3現場		〃	800 吨
第4現場	(佃見)	〃	500 吨
		合計	3,800 吨

生坂炭硯

鉱区番号 長野縣試登第2,896号

鉱区面積 134,200坪

鉱業権者 宮下英一郎

(1) 沿革 全國農業経済会が明科纖維工場の燃料を自給する目的を以て旧三富炭硯の鉱区を買収し、生坂炭硯として昭和18年に初めて出炭した。

(2) 位置及び交通運搬

事務所 長野縣東筑摩郡中川手村明科

現場 長野縣東筑摩郡生坂村入山

作業現場は麻積川支流の坊沢の谷に面し、清水平の凹地に存在する。石炭は坑口より貯炭場迄 100 m 内外を牛車で搬出し、更に明科駅迄約 21 km は貨物自動車で運搬する。

本炭鉱は坊沢下流より開坑し南に向つて 3 層の炭層を採掘している。炭層は比高 100 m 内外の山腹を略々南北に延長し地並以上の賦存が極めて少い。

(3) 地質 本鉱区の地質は込地頁岩砂岩層及び重砂岩礫岩層より成る。之らの地層は込地向斜の一部を構成し、向斜軸に沿つて込地断層が走る。東翼の一般走向 $N 15^{\circ}E$ 、傾斜 $60^{\circ}W$ 、西翼の一般走向 $N 5^{\circ}E$ 又は $N 5^{\circ}W$ 、傾斜 $70^{\circ}E$ である。現在稼行中の 3 炭層は何れも東翼に含まれる。

(4) 炭層 現在稼行中の炭層は 3 層であつて、流紋岩質凝灰岩の下位の 2 炭層が CeV、上位の 1 炭層が DeI である。CeV は下位より 1 号及び 2 号と命名し、1 号は厚さ 45 cm 塊炭を主とし、発熱量 5,300 カロリー内外の良質炭であり、2 号は厚さ 35 cm 以上塊炭を主とし炭質頁岩の夾みが多く、発熱量は 5,100 カロリー内外である。DeI は 3 号と呼び、厚さ 40 cm、粉炭を主とし 3,900 カロリー内外の発熱量を有する。

(5) 炭量 (炭量計算図、第 4 表参照) 推定炭量 CeV(1 号) 1.5 万噸、CeV(2 号) 2.5 万噸 DeI(3 号) 0.2 万噸、合計 4.2 万噸

予想炭量 CeV(1 号) 6.2 万噸、CeV(2 号) 7.8 万噸、DeI(3 号) 0.9 万噸、合計 14.9 万噸、

(6) 稼行状況 CeV(1 号) 及び CeV(2 号) に対し各 1 坑、DeI(3 号) に対し 2 坑を開坑している。

(7) 主要設備 現場事務所兼宿舍 1 棟、更衣所兼鍛冶小屋 1 棟、貨物自動車 1 台

(8) 採炭・昇向残柱法、掘進・手掘(時に火薬を用いる)、運搬・人力、通気・自然通気、排水・自然排水

(9) 出炭状況 昭和 18 年に初めて出炭し、昭和 20 年 9 月より昭和 23 年 1 月迄の平均月産額は 62 噸、最高月産 110 噸であつて、開坑以来昭和 23 年 1 月迄の総出炭額は 3,078 噸である。

(10) 従業員は職員 3 名、坑夫 17 名

(11) 価格 坑口渡し噸当り 680 円である。(昭和 22 年 9 月)

(12) 意見 DeI に比べて CeV が炭質、層厚共に優秀であるから、(CeV の採炭に重点をおくべきである。C 炭層群の開発増産を計るために清水平北方より西に向つて 60 m 以下の探炭坑道を掘鑿して炭層を確認し、出来得れば堅坑又は斜坑によつて地並以下の採炭を計ることが必要である。なお鷲ノ平一坂北駅間の索道を完成し、石炭を坂北駅へ直送する様要望される。

東筑摩炭砒

砒区番号 長野縣試登第 3,059 号

砒区面積 669,700 坪

砒業者 阿部耕四郎

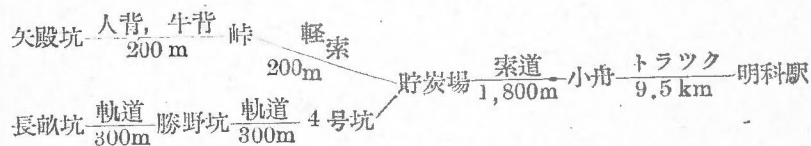
(1) 沿革 砒業者阿部耕四郎が自己の經營する化学染料会社の燃料自給のために当砒区を買収し、採炭に着手し、昭和 19 年より出炭した。

(2) 位置及び交通運搬

事務所 長野縣東筑摩郡中川手村明科

現場 長野縣東筑摩郡生坂村丸山

坊沢の貯炭場より西方犀川沿岸の小舟に至る間に 1,800 m の索道が設置されており、小舟より明科迄の自動車道路は 9.5 km である。各坑が谷間に散在し、各坑口より貯炭場への石炭運搬が極めて困難であつて、当炭砒運営上の最大の隘路である。各坑口より貯炭場への運搬は一部軌道による手押車を以て、一部人又は牛による背負いを以て、一部軽索を以てなされる。



(3) 地形 生坂山脈及び岩殿山々脈が南端に於て U字型に相連つて取囲む海拔 600 m 内外の低地帯に本炭砒の各坑がある。麻積川支流の坊沢はこの低地帯より北に流れ、込地附近で麻積川に合流する。従つて本地域は東、南及び西を山脈に囲まれ起伏が多いため、比高 70 m 内外を越える峠路と、谷沿いの小路のみが唯一の交通路となつている。

(4) 地質 本砒区の地質は、重砂岩礫岩層より成り、込地向斜の一部を構成し、向斜軸に沿つて込地断層の一部が走つている。向斜構造は北に傾いて半向心構造をなし、丸山部落附近は走向東西に近く、傾斜 45° 以下で北に傾き、以北は略々南北の構造を示し、断層の東側は一般走向 $N 15^\circ E$ 、傾斜概ね $60^\circ W$ 、断層の西側は一般走向 $N 50^\circ E$ 、傾斜略々 $60^\circ E$ である。

(5) 炭層 本炭砒の稼行炭層は $BeII'$ 、 $BeII''$ 、 $CwII''$ であるが、一時 BwI' も稼行したことがある。 $BeII'$ は 2 層あつて、上位の 1 号鍾と称するものは厚さ 30 cm、塊状を主とし、長畝坑に於ける採取試料についてみれば発熱量 5,720 カロリーを示し、下位の勝野鍾は現在稼行され、厚さ 55 cm 内外、塊炭を主とし、発熱量 4,500 カロリー程度であるが、夾みが多い難点がある。 $BeII''$ は 4 号鍾及び 3 号鍾と称せられ、4 号鍾は厚さ 25 cm、粉塊炭より成り、発熱量 4,000 カロリー以上ある。 $CwII''$ は矢殿坑に於て大鍾と呼ばれ、当炭砒の最も重要な炭層であつて、厚さ 50 cm 内外、良質の塊炭を主とし、発熱量 5,000 カロリー以上ある。 BwI' は曾つて日蔭に於て採炭したが、同所では厚さ僅かに 15 cm 位の薄層であるため、目下休止している。その北方 700 m の大沢に本層の良好な露頭があるが、将来性ある炭層と思われる。即ち

夫々塊炭及び粉炭を主とする2層があつて、日蔭坑で採掘したのは下位の塊炭を主とする炭層で、発熱量5,000カロリー内外あり、上位の粉炭を主とする炭層は、その著しく風化したものに就いても試験した結果は、発熱量4,700カロリー以上ある。本炭層は膨縮性に富む様である。

(6) 炭量 (炭量計算図、第4表参照)

推定炭量 BeII' 1.5万噸, BeII'' 4.3万噸, CwII'' 2.4万噸, BwI' 16.0万噸, 合計 24.2万噸

予想炭量 BeII' 13.0万噸, BeII'' 12.0万噸, CwII'' 3.8万噸, BwI' 26.0万噸, 合計 54.8万噸

(7) 稼行状況 勝野鑛(BeII')は勝野坑で稼行されているが、地並以上の炭量が少い。1号鑛(BeI')は長畝坑で稼行されているが、地並以上の未採掘炭量が少い。4号鑛は貯炭場附近で稼行されて居り、下位の3号鑛も一時採掘された事もある。矢殿の大鑛(CwII'')は5坑を開坑し、本炭磁の過半以上を出炭している。BwI'は一時日蔭坑で採掘されたが目下中止している。

(8) 主要設備 索道用電動機 25馬力1台, 索道 1,800m 1線, 軽索 300m 1線, 索道場 20坪1棟, 飯場 10坪1棟, 住宅 15坪2棟, 索道用原動場 65.5坪1棟(小舟), 鍛冶場 1棟,

(9) 採炭・昇向残柱法, 掘進・手掘(時に火薬を用いる), 運搬・人力, 通気・自然通気, 排水・自然排水

(10) 出炭状況 本炭磁は昭和19年に初めて出炭した, 昭和20年9月より昭和23年1月迄の平均月産量は110噸, 最高月額は219噸である。開坑以来昭和23年1月迄の総出炭量は4,908噸である。

(11) 従業員は職員6名, 坑夫39名,

(12) 價格 坑口渡し噸当たり680円である。(昭和22年9月現在)

(13) 意見 本炭坑の出炭上の最大の隘路は輸送困難の点にある。依つて次の施策を適當とする。即ち現在の如く各地に分散して小規模に採炭するよりも、1カ所を重点的に開発する方が有利であつて、そのためには現在の主要索道を切換えて、矢殿一大沢地域に置き、これを改良して運搬能力を増大することが得策である。又矢殿鑛は層厚が比較的厚く、炭質も良好であるから、斜坑に依る地並以下の採炭も有望である。但し込地断層がこの附近迄延長すると思われるから地並以下の炭量は概して少いかも知れない。矢殿坑に主力を置くならば、大沢に露出するBwIも同時に開発し、且つ運搬施設を充実することが必要である。

第二坑摩炭磁

鉦区番号 長野縣試登第3,491号

鉦区面積 116,000坪

鉦業権者 阿部耕四郎

(1) 沿革 鋳業権者阿部耕四郎が自営の化学染料会社の自家燃料を確保するために当鋳区を買収し、昭和19年に初めて出炭した。

(2) 位置及び交通運搬

事務所 長野縣東筑摩郡中川手村明科

現場 長野縣北安曇郡広津村鷺ノ平

長野縣更級郡大岡村越中川

鷺ノ平の現場は交通便利で石炭は坑口より直ちに貨物自動車に積込み出来る。越中川の現場は縣道犀川線より犀川を挟んで対岸にあり、坑口より300mの間を牛背で搬出し、それより300mの軽索に依り犀川を渡して鷺ノ平に運搬し、鷺ノ平の石炭と共に明科駅迄約20kmを貨物自動車により運ぶ。

当鋳区は犀川を中央に挟んで細長い地域を占め、炭層は大部分越中川及び鷺ノ平の河成段丘の下に賦存し地並以上の炭量は極めて少い。

(3) 地質 本鋳区に分布する地層は重砂岩礫岩層及び込地頁岩砂岩層で、込地向斜の西翼を形成する。地層の一般走向N10°E、傾斜80°内外Eで急である。之ら第三系を鷺ノ平及び越中川の河成段丘が被覆する。

(4) 炭層 本炭鋳の稼行炭層はCwII及びDwIであつて更にCwII'及びBwI'を試掘している。DwIは鷺ノ平で採掘し、厚さ35cm、粉炭を混えた塊炭を主とする。CwIIは越中川で採掘し、厚さ25cm内外、粉炭を主とする。BwII'は厚さ15cm以下の薄層で亀岩坑で試掘中であるが、薄いため余り期待は持てない。CwII'も佃見の入口で試掘したことがある。

(5) 炭量 (炭量計算図及び第4表参照)

推定炭量 CwII及びDwI 0.4万噸、予想炭量 CwII及びDwI 19.0万噸

(6) 稼行状況 鷺ノ平ではDwIを稼行中である、越中川で稼行中のCwIIは地並以上を殆んど採掘し盡し、現在鋳区問題で休止している。CwII'は亀岩坑で試掘したが、殆んど期待出来ない。CwII'も佃見入口で開坑し試掘したが、坑口の位置が鋳区に関連して問題となり休止している。しかし着炭して居るのであるから問題が片付けば相当期待出来る。

(7) 主要設備 軽索(越中川—鷺ノ平間)300m 1線、飯場15坪1棟

(8) 採炭・昇向残柱法、掘進・手掘(時に火薬を用いる)、運搬・人力、通気・自然通気、排水・自然排水

(9) 出炭状況 昭和19年に始めて出炭した。昭和20年9月より昭和23年1月に至る間の平均月産額は130噸、最高月産240噸である。開坑以来昭和23年1月迄の總出炭量は5,117噸である。

(10) 従業員は職員2名、坑夫16名

(11) 價格 坑口渡し適当り680円である。(昭和22年9月現在)

(12) 意見 本炭鋳の鋳区は其の中央を犀川が流れ、犀川の兩岸は河成段丘に被われ、地並

以上の炭量が極めて少く、その大半は掘盡されている併し最も有望なC炭層群及びD炭層群の賦存が推定され、又交通便利であり地並以下の採炭が最も有望であるから資本資材労力を考慮して可能な時わ、犀川西岸に於て現在稼行中の主な2炭層以外を採炭し地並以下の採掘施設を行い、又犀川東岸の越中川地域の鉦区問題を解決して、増産を計ることが必要である。

前田炭鉦

鉦区番号 長野縣試登第3,650号

鉦区面積 226,800坪

鉦業権者 前田三策

(1) 沿革 昭和19年頃より出炭した。

(2) 位置及び交通運搬

事務所 長野縣東筑摩郡中川手村明科

第1現場 長野縣更級郡大岡村小別当

第2現場 長野縣更級郡大岡村長岩

現場は海拔600乃至650m、犀川との比高150乃至200mである。石炭は第1現場から縣道犀川線迄1,500mの間を索道により、それから明科駅迄の約21kmを貨物自動車によつて搬出している。

(3) 地質 本鉦区に分布する地層は込地頁岩砂岩層であつて、西部を込地断層が南北に走る。地層は一般走向 $N20^{\circ}E$ 、込地断層の西側はEに、東側はWに 70° 乃至 80° 急斜する。第2現場(長岩)は、込地向斜の東翼に在つて地層は逆轉し $80^{\circ}E$ に傾斜する。第1現場の北及び南には第三系を被つて塔段堆積層が分布する。

(4) 炭層 本鉦区に發達する主な炭層は第1現場に於けるDeI, DeII, DeIII, DeIV, DeV, DeVI'及び第2現場のEeIVである。DeVは厚さ16cm乃至50cm、粉炭を主とし、發熱量5,170カロリーあつて最も有望な炭層である。DeIは夾みを含み、發熱量3,380カロリーで炭質少々劣る。EeIVは北方の大岡炭鉦の第3層に相当し、探炭坑道掘進中昭和22年9月20日着炭し、厚さ44cm乃至50cm、發熱量5,063カロリーあり、目下採炭準備中である。

(5) 炭量(炭量計算図、第4表参照)

推定炭量 DeI 3.3万噸, DeV 3.7万噸, EeIV 3.3万噸, 合計10.3万噸, 予想炭量 DeI 3.6万噸, DeV 5.9万噸, EeIV 4.8万噸, 合計14.3万噸

(6) 稼行状況 第1現場のDeIは南の沢の両岸に於て採掘したが、現在は休坑となつている。DeIIは試掘中であるが炭層状況は不良である。DeIIIは北の沢の左岸で採掘している。DeIVは採掘を中止しており、DeVは沢の両岸で採掘中である。DeVI'は試掘中であるが炭層状況は不良である。EeIVは目下採炭準備中である。

(7) 主要設備 電動機 15馬力2台(索道用)、架空索道 2線(延長1,500m及び1,150m、鋼索22mm)、現場事務所 2.5間×6間2階建1棟 飯場 2.5間×6.5間1棟、見張

場 2間×3間1棟, 原動場 2間×6間1棟, 貯炭場 4間×6間1棟, 着炭場 4間×5間1棟

(8) 採炭・昇向残柱法, 掘進・手掘(時に火薬を用いる), 運搬・人力, 通気・自然通気, 排水・自然排水

(9) 出炭状況 戦時中に出炭状況は不明であるが, 昭和20年9月より昭和23年1月迄の平均月産額232吨, 最高月産458吨であつて, その間の総出炭量は6,747吨である。

(10) 従業員は職員2名, 坑夫36名

(11) 価格 坑口渡し吨当たり680円である。(昭和22年9月現在)

(12) 意見 第1現場では, 北方及び北の沢と南の沢の間の中山に高位の塔段堆積層がかなり厚く分布して, このために炭層は地並上約10m乃至20mに賦存するのみであるから, 地並以上を採炭することは殆んど将来性がない。現在索道を完成しているので, 炭層状況の良好なDeV及びDeIを掘下げて地並以下の採炭をなすべきである。第2現場のEeIVは炭層状況も良く, 北方の大岡炭砒の同じ炭層の状況から推しても有望である。本層も地形上地並以上の炭量が少ないから, 地並以下の採炭に重点を置くべきである。

大岡炭砒

砒区番号 長野縣試登第2,930号

砒区面積 825,000坪

砒業権者 伊丹栄之助

(1) 沿革 昭和19年5月頃より大岡村芦ノ尻部落の南に大正坑等を開坑したが, 昭和20年の水害に依り, 落盤被害が甚大な爲之を放棄し, 昭和21年11月より現稼行場に移つた。昭和22年1月索道が完成した。

(2) 位置及び交通運搬

事務所 長野縣松本市本町2丁目24番地

炭砒事務所 長野縣北安曇郡八坂村野平

現場 長野縣更級郡大岡村芦ノ尻

作業現場は更級郡大岡村芦ノ尻の南西800mに位置し, 海拔740m, 犀川との比高300mである。現場より北安曇郡八坂村野平まで1,400mの間索道が架設されていて, 石炭はこれにより, 更に野平より明科駅まで23kmを自家用貨物自動車で搬出している。

(3) 地質 本砒区に分布する地層は, 重砂岩礫岩層及び込地頁岩砂岩層であつて, ほゞ中央を込地断層が南北に, 炭砒現場の北を古坂断層が東西に走る。地層は一般走向N20°E, 込地断層の西側はEに, 東側はWに70°乃至80°の急傾斜をなしているが, 込地断層の直ぐ東側に於て現場附近より北方門増部落附近迄は逆に70°乃至80°Eに傾斜する。

(4) 炭層 砒区内に発達する炭層はDeII, DeIV, DeV, EeIII, EeIV, EeW, EeV, BwIであつて, 現在の稼行炭層はEeIV及びEeVであり, DeII, DeIV, DeVは曾つて芦ノ尻

の南で稼行したことがある。E炭層群は込地断層に切られて込地向斜の西翼には欠けている。EeIVは第3層と称し、厚さ25cm乃至50cm、塊炭を混えた粉炭を主とし、発熱量5,000カロリーと推定される。EeVは第5層と称し、粉炭を主とし、炭質頁岩の夾みを含み、膨縮甚しく炭質も劣っている。DeIIは旧大正坑で採掘したことがあつて塊炭を主とし、炭質頁岩の夾みを含み、炭質も劣る。古坂断層の北方ではEeIV'は上盤が礫岩より成り、EeIVの延長と思われる。本炭層は粉炭を主とし、一部に塊炭を混じり、厚さ20cm乃至30cm、炭質も良好であるから探鉱する必要がある。門増の沢から根越部落附近には、D炭層群の露頭が各所にみられるが、いずれも薄層である。豆岩附近にあるBwIは粉炭を主とし膨縮甚しい。

(5) 炭量 (炭量計算図、第4表参照)

推定炭量 DeV 1.9万噸, EeIV 4.7万噸, 合計6.6万噸,

予想炭量 DeV 3.1万噸, EeIV 3.8万噸, 合計6.9万噸

(6) 稼行状況 芦ノ尻ではDeIIに対し2坑、DeIVに対し2坑を沿層坑道を以て開坑し採掘したが、昭和21年12月以来休んでいる。昭和22年1月索道完成後、現在の場所に現場を移し、EeIV(第3層)に対し6坑、EeV(第5層)に対し5坑を開坑し採掘中である。何れも手掘により沿層坑道で其の延長は各坑共50m以下である。その他EeIII(第1及び第2層)を試掘したが薄層であるため中止している。

(7) 主要設備 日立製3相誘導電動機15馬力1台(1,500m走行式架空索道用)、日立製3相誘導電動機10馬力1台(径36吋丸鋸製材機用)、走行式架空索道1線(延長1,500m、バケツト $\frac{1}{3}$ 噸、鋼索 $\frac{7}{8}$ 、 $\frac{3}{8}$ 吋)、いすゞ4噸積貨物自動車3輛、松本事務所50坪2階建1棟、山元事務所15坪平家建1棟、倉庫17.5坪平家建1棟、坑員宿舎38坪2階建1棟、坑員宿舎20坪2階建1棟、社宅12坪平家建1棟、社宅20坪2階建1棟、社宅18坪平家建1棟、原動場詰所5坪1棟、製材所3坪1棟

(8) 採炭・昇向残柱法、掘進・手掘(時に火薬を用いる)、運搬・人力、通気・自然通気、排水・自然排水

(9) 出炭状況 芦ノ尻旧坑の出炭状況は不明であるが、現稼行場へ移轉後の出炭は、昭和22年1月より昭和23年1月迄の平均月産額316噸、最高月産55噸である。この期間の総出炭量は4,117噸である。

(10) 従業員は職員6名、坑夫47名

(11) 価格 坑口渡し、噸当り680円である。(昭和22年9月現在)

(12) 意見 当炭砒としては第1に炭層の状況、搬出の便を考慮して現稼行場に於てEeIV(第3層)の地並以下採炭に着手すべきである。EeVは膨縮甚しくあまり期待出来ない。DeVは前田炭砒に於ける状況から判断すれば探鉱する價値がある。古坂断層の北方では、EeIV'が探鉱する價値がある。BwIは膨縮甚だしく又鉱区の端にあつて期待出来ない。

Résumé

Geology of the Sarashina and Higashi-Chikuma District in Nagano Coal Field, Nagano Prefecture.

by Isamu KOBAYASHI & Hiroshi ISOMI.

The field surveyed comprises the following districts, namely Higashi-Chikuma county (Hinata village, Sakakita village, Ikusaka village), Sarashina county (Ōoka village) and North Azumi county (Yasaka village & Hirotsu village). There are twelve collieries in this coal field, such as Higashi-Chikuma, Ikusaka, Akashina, Toshin, Sanseiji, Dainichugai, Dainichi, Marukoshi, Chuō, Daiichikuma, Maeda and Ōoka Colliery.

The formations belonging to Neogene-Tertiary and Quaternary together with volcanic rocks are exposed in this district.

The Neogene deposits are divided lithologically into the four members in ascending order: (1) the Akamatsu alternative member, which consists of alternation of sandstone and shale, (2) the Sashikiri massive sandstone member composed of massive sandstone, (3) the Shige sandstone and conglomerate member formed of sandstone and conglomerate, (4) the Komiji shale and sandstone member constituted by shale and sandstone. Each member rests conformably on the lower member one after another, constituting a continuous formation which exceeds, 2,400 m in thickness.

Tertiary deposits:

(1) The Akamatsu alternative member in its lower part is composed of grey or black shale with thin layers of conglomerate as rare component, whereas in its upper part grey sandstone is intercalated, or dark grey shale alternates with grey sandstones minutely, containing some fragments of plant fossils between bedding planes.

This member does not contain any coal seam.

(2) The Sashikiri massive sandstone member which is dominantly composed of massive sandstone becomes light-grey or bluish-grey and fine or coarse-grained at transition from the Akamatsu alternative member; the upper part of the Sashikiri massive sandstone member, however, contains locally several lenticular beds with fossil, *Ostrea* interposing a few layers of coal. The thickness of the member is rather variable; it is thickest on the eastern wing of the synclinal structure in the neighbourhood of the gorge of Sashikiri along the river Omi, where it attains to 520 m thick, it is thinnest,

however, on the western wing of the synclinal structure east of Taira, where it is about 126 m thick.

(3) Shige sandstone and conglomerate member consists of mainly light grey massive sandstones, conglomerates and conglomeratic sandstone with thin layer of sandy shale. In this formation two coal seams are intercalated in its lower horizon and five of six coal seams are inserted in its upper horizon. The coal seams at higher horizon are the most important ones in this district. There are thin lenticular layers of tuff and bentonite in the upper part. This member is hard in the southern area, where conglomerate predominates, while it is less hard in the northern side of the river Omi, where sandstone is predominant with decrement of pebbles. Thickness of this member is about 620 m.

(4) Komiji shale and sandstone member consists of mainly alternation of grey or light grey shale, sandy shale and sandstone and is accompanied locally by a thin layer of conglomerate or conglomeratic sandstone. There is liparite lava and its tuff near base level of the member. The member contains the eleven or twelve coal seams, which are worked at several places. The upper part of this member is cut by the Komiji fault, consequently the precise thickness of the member is uncertain. Nevertheless it is about 330 m or 900 m thick, so far as the author has observed.

The Quaternary deposits:

Tawara-yama andesite lava, clay bed, terrace deposits, liperite talus, andesite talus and alluvium deposits are exposed locally, covering the above-mentioned Tertiary deposits unconformably.

The stratigraphic succession in this coal field has been correlated to that of Nagano Oil Field, by comparing rock facies and pursuing directly the coal beds, as follows: (see the next page.)

The Neogene deposits are intensively folded, constructing one syncline and one anticline, both descending northwards. A general strike on both wings of the synclinal structure is NS or N 30°E and a dip varies from 60° to 90°. The semi-dome part of the anticlinal structure has a strike of N 40°E or N 40°W, and a dip of 30° or 45°NW, while on the eastern wing of the anticlinal structure there prevail a strike of N 30°E to N 40°E with a dip of 60°-80° towards east. There is a strike fault (Komiji Fault) along the axis of the syncline and there is the Furusaka Fault near the village of Furusaka, running almost from E to W, and near the Noma village there

Table

I		II		III		IV	
				Komiji Sh. SS. member		Ogikubo Sdy. Sh. member	
Iwatonoyama Group	upp.	Ogawa Group	upp.	Shige		Shigarami aggl. Member	
	low.		low.	SS. Cg. member		Shigarami SS. Cg. member	
Otachinoiri Group	upp.	Aoki Group	upp.	Sashikiri massive SS. member		Ōkubo SS. Sh. member	
	low.		low.	Akamatsu alternative member			
Akashina Group		Bessho Group		Black Shale			

- (Note) I) H. Fujimoto, etc.,.....On the geology of the Nagano Oil-field in Central Japan.
Jour. Geol. Soc. Japan, Vol. 52, No. 613-615 (1946)
- II) F. Homma,Geology of the Central district of Shinano Province,
Japan. (1935)
- IV) T. Suzuki,The Geology of the Nagano Oil field, Nagano Prefecture.
(1938)

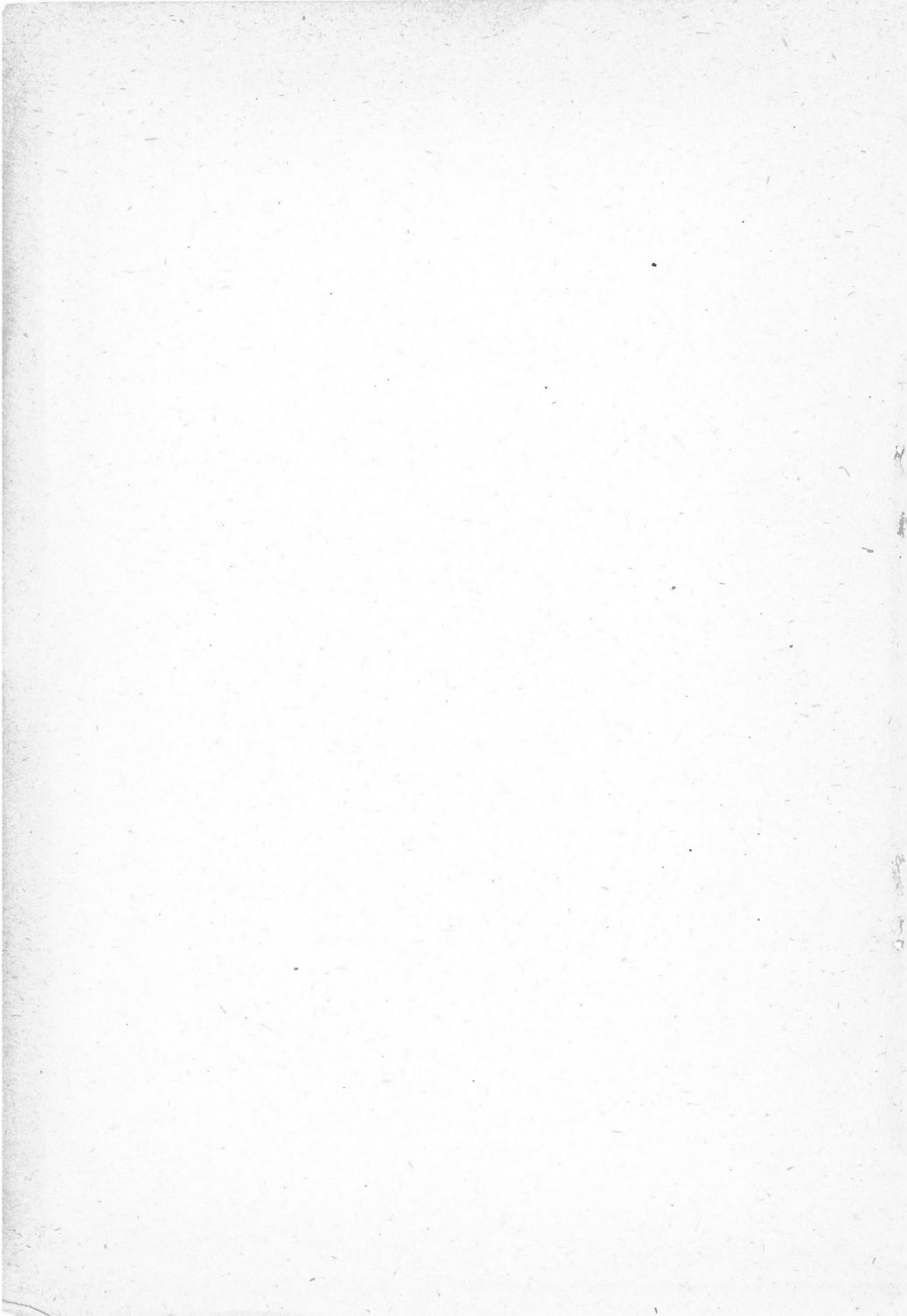
is a fault, running from NNW to SSE.

The coalseams, which have been dug or pitted on trial and which are mined at present, amount to twenty-three beds on the both wings of the anticlinal structure and eight or nine beds on the western wing of the synclinal structure in this field. Each of these coal seams is 0.2-0.6 m thin and most of them dip abruptly with degree of 60°-90°.

Analysis of some specimens shows the calorific value from 2730 to 5720. The mean value is 4500 cal.

Mining above the level of adits is operated through a horizontal gallery along a coal seam in most collieries, while coal below the level is almost not yet exploited at this day. The average amount of coal production is 1,250 tons per month in duration from Sept. 1945 to Jan. 1948.

The probable coal reserve (above the level of adits) amounts to 1,300,000 tons and the possible reserve (down to 200 m below the level of adits) 3,500,000 tons.



The Geological Survey of Japan has published in the past several kinds of reports such as the Memoirs, the Bulletin, and the Reports of the Geological Survey.

Hereafter all reports will be published exclusively in the Reports of the Geological Survey of Japan. The currently published Report will be consecutive with the numbers of the Report of the Imperial Geological Survey of Japan hitherto published. As a general rule each issue of the Report will have one number, and for convenience's sake, the following classification according to the field of interest will be indicated on each Report.

- A. Geology & allied sciences
 - a. Geology.
 - b. Petrology and Mineralogy.
 - c. Palaeontology.
 - d. Volcanology and Hotspring.
 - e. Geophysics.
 - f. Geochemistry.
- B. Applied geology
 - a. Ore deposits.
 - b. Coal.
 - c. Petroleum and Natural Gas.
 - d. Underground water.
 - e. Agricultural geology.
Engineering geology.
 - f. Physical prospecting.
Chemical prospecting & Boring.
- C. Miscellaneous
- D. Annual Report of Progress

Note: Besides the regularly printed Reports, the Geological Survey is newly going to circulate "Bulletin of the Geological Survey of Japan." which will be published monthly commencing in July 1950.

本所刊行の報文類の種目には従来地質要報、地質調査所報告等があつたが今後はすべて刊行する報文は地質調査所報告に収めることとし、その番號は従来地質調査所報告を追つて附けることにする、そして報告は一報文につき報告1冊を原則とし、その分類の便宜の爲に次の如くアルファベットによる略號を附けることにする。

- A 地質及びその基礎科學に關するもの
 - a. 地質
 - b. 岩石、鑛物
 - c. 古生物
 - d. 火山、温泉
 - e. 地球物理
 - f. 地球化學
- B 應用地質に關するもの
 - a. 鑛床
 - b. 石炭
 - c. 石油、天然瓦斯
 - d. 地下水
 - e. 農林地質、土木地質
 - f. 物理探鑛、化學探鑛及び試錐
- C 其他
- D 事業報告

おな刊行する報文以外に當分の間報文を謄寫して配布したものに地下資源調査所速報があつたが此後は地質調査所月報として第1号より刊行する。

昭和 25 年 12 月 1 日印刷

昭和 25 年 12 月 5 日発行

著作権所有 工業技術廳
地質調査所

印刷者 向 喜 久 雄

印刷所 一ツ橋印刷株式會社

東京都品川區上大崎 3 / 300

図版印刷 株式会社 信英堂印刷所

REPORT No. 135

GEOLOGICAL SURVEY OF JAPAN
Tomofusa Mitsuchi, Director

GEOLOGY OF THE SARASHINA AND
HIGASHI-CHIKUMA DISTRICT IN
NAGANO COAL FIELD, NAGANO
PREFECTURE

BY

ISAMU KOBAYASHI & HIROSHI ISOMI

GEOLOGICAL SURVEY OF JAPAN
Hisamoto-cho, Kawasaki-shi, Japan

1 9 5 0