

## 松江炭田矢田地區山陰炭礦地質調査報告

松井 寛\* 井上 絢夫\*

## Résumé

Reports of the Geolocal Survey at  
San'in Colliery, Yada District in  
Matsue Coal Field. by  
H. Matsui & A. Inoue.

This geological Survey was entrusted by Mr. Rikichi Hida who owns this colliery. Two core-borings were tried, but both failed to give a satisfactory result, because the borings could not penetrate hard olivine-basalt. The purpose of this survey is to clearly illustrate the stratigraphical relation between olivine-basalt and coal-measures and to calculate the reserves. There are two coal measures, upper Fushina member and Matsue member. Shell fossils found indicate the Burdigarian stage. The olivine-basalt flow covers unconformably the upper Fushina bed and the flow attains 75 m. in thickness The upper Fushina occurs a coal-seam which is now worked by San'in Colliery.

|  | Upper Fushina Bed   | Matsue Bed     |   |               |               |   |          |               |                |  |  |
|--|---------------------|----------------|---|---------------|---------------|---|----------|---------------|----------------|--|--|
| reserves   |                     |                |   |               |               |   |          |               |                |  |  |
| { <table border="0"> <tr> <td>proved coal</td> <td>60,000(Tons)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>probable coal</td> <td>140,000(Tons)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>possible</td> <td>170,000(Tons)</td> <td>100,000 (Tons)</td> </tr> </table> | proved coal         | 60,000(Tons)   | — | probable coal | 140,000(Tons) | — | possible | 170,000(Tons) | 100,000 (Tons) |  |  |
|  | proved coal         | 60,000(Tons)   | — |               |               |   |          |               |                |  |  |
|  | probable coal       | 140,000(Tons)  | — |               |               |   |          |               |                |  |  |
| possible   | 170,000(Tons)       | 100,000 (Tons) |   |               |               |   |          |               |                |  |  |
| thickness of coal  | 20—90cm             | 20cm           |   |               |               |   |          |               |                |  |  |
| strike of coal   | N 80 W              | E—W            |   |               |               |   |          |               |                |  |  |
| dip "  | N 12                | N10~15         |   |               |               |   |          |               |                |  |  |
| calorific value  | 5,000 cal±          | —              |   |               |               |   |          |               |                |  |  |
| prduction  | 300 Tons in a month |                |   |               |               |   |          |               |                |  |  |

## 1. 要 旨

本調査は鑛區所有權者肥田理吉氏の申請に依る受託調査であつて約一ヶ月に亘る地質調査を行つた。本調査の目的は從來不明であつた夾炭層と玄武岩との地質的關係を明らかにして埋藏量を決定し、炭層の賦存狀況を確めて採鑛計劃に資するにある。本地域の夾炭層は第三紀中新世と思われる上部布志名層と松江層であつて、現在稼

行中の炭層は上部布志名層のものであつて、基磐岩である花崗岩の上方約400mに位する。玄武岩は上部布志名層を平行不整合に被覆する溢流溶岩であつてその厚さは30m~75mである。松江層は此の玄武岩に不整合にのり西津田、松江城跡、黒田樂山の各炭層は之に屬する。上部布志名層は殆んど砂岩より成り、厚さ約240m 走向北80° 西、傾斜10°~15°北であり、松江層は凝灰質細粗礫岩及び凝灰岩よりなり厚さ190m 赤向東西傾斜10°~15°北である。上部布志名層の炭層は一層だけで同層の上位にあつて、厚さ20cm~90cm平均50cm、傾斜12°、石炭で發熱量4500~5000カロリー、確定炭量6萬t 推定炭量14萬t、豫想炭量17萬t、である。松江層の炭層も一層で厚さ20cm、傾斜10°~15°、炭質は亞炭で豫想炭量10萬tである。

玄武岩は本調査の結果夾炭層を平行不整合に被覆溢流したものである事が判明したので既に2度も玄武岩にあつて中止したボーリングは當然之を貫いて掘進すべきであつた。もう少し慎重な地質調査を実施してから試錐を行えば、かような無駄が無かつたであらう。

本調査中實施されていたRNO3號試錐は深度36mで問題の玄武岩を抜き深度78mで着炭した。此の試錐は山陰炭鑛の二つの希望を解決した點に於て極めて有意義であつた。一つは前述の玄武岩を貫いて其下位の探炭をなした事、他の一つは本炭層に膨縮性があつて、坑内の或地點では尖滅する事もあるが、此の試錐の着炭によつて、傾斜の方向にも安全に炭量を見こむことが出来る事である。西津田地區の炭層は、露頭だけでは厚さ20cmの亞炭で多くを期待し得ないが、將來ボーリングによつてその賦存狀況を明確にすることは必要である。

## 2. 調査班員 期間

- a) 地質班 松井 寛 井上絢夫  
測量班 野口保夫 川野辰男 1:10,000地形圖作成  
1/500 坑内地形圖作成
- (b) 期間 1948年(昭和23年) 4月1日~5月10日

## 3. 位置. 區域. 交通

- a) 位置 島根縣八東郡竹矢村矢田
- b) 區域 北は松江市の南部より朝酌を結ぶ6kmの線南は乃木濱より、古志原を経て茶臼山南麓を結ぶ東西約6km、南北(西域では)1km、(東域では)3kmの略三角形をなす地域で面積約11 km<sup>2</sup>である。

\* 燃料部

c) 交通 山陰本線松江駅より東へ5km (トラック20分), 山陰本線馬潟駅より西へ3km (トラック10分), 地域内は標高20~30mの低い丘で道路は良好である。松江市の南部にある療養所附近の上部布志名層中の炭層, 或は西津田附近の松江層の炭層が開発される場合も兩地共, トラック道路に近く交通至便である。

b) 地形と作業運搬上の関係 前項(C)参照

## 5. 地 質

a) 層 序

下位の地層より上位の地層へと説明する。

i) 下部布志名層 地域内の最下位の地層で層厚は200m+, 本地域では乃木村附近及茶臼山の東麓に露出する

のみであるが, 隣接地域ではこれより更に下位の厚さ約400mの地層が花崗岩上に不整合に乗っている。本地域では風化した黄褐色の砂質頁岩より成り, 次の様な化石を産する。 *Curidium* sp.

ii) 上部布志名層 (夾炭層) 層厚240m。偽層のある粗砂岩より成り, 崖をつくり易く露出が好い。下部は黄白色石英質細粒砂岩で茶臼山附近では, これに玄武岩が貫入溢流している。(厚さ80m)。中~上部にかけては白色石英質砂岩(石英質は石英斑岩の破砕物よりなる)や 赤色~赤紫色細粒砂岩より成る(赤色~赤紫色は玄武岩の破砕物よりなる。)中~上部にかけても茶臼山を中心として玄武岩の溢流が續いたらしく舊射撃場の

北部には厚さ40~50mの玄武岩が挟在されている。炭層は上部に一層あつて, 炭層の上盤には青灰~青緑細粗砂岩或は褐色砂岩, 下盤には黒色中粒, 砂岩褐色中粒, 砂岩がくる。炭層では前者を青まさ, 後者を黄まさと呼んでいる。薄凝灰質頁岩層, 薄礫層(礫は水磨された卵拳大の玄武岩, 石英斑岩の礫)が中~上部にかけて夾在する。

iii) 橄欖玄武岩(特に夾炭層に關係のある火成岩) 上部布志名層を平行不整合に被覆溢流しており, その厚さは75m以下である。暗灰色堅硬で斜長石橄欖石の小さい班晶をもつた斑岩状の岩石で, 此層の分布する所は草木がよく茂り露頭が少く, 上部布志名層の好露頭の多いのと對照的である。風化すると赤紫色になる。

iv) 津田層 記載省略

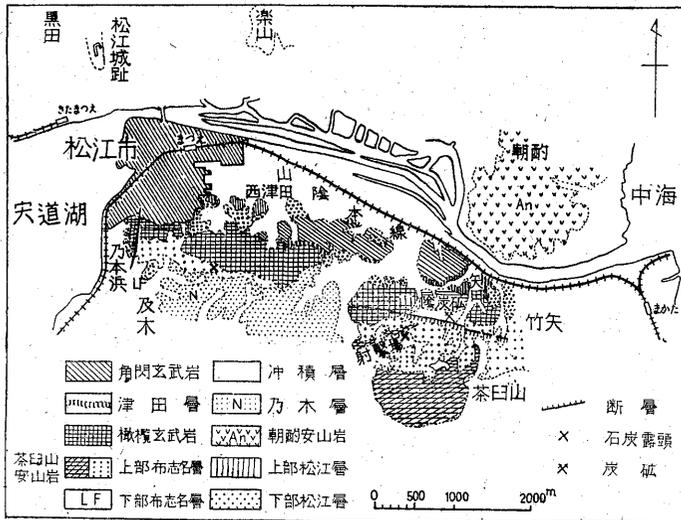
v) 角閃玄武岩 " "

vi) 松江層 (夾炭層)

(イ) 下部松江層 (夾炭層)

層厚50m, 角閃玄武岩の上に不整合にのる。

下部布志名層より角閃玄武岩までは走向北70°~80°西, 傾斜10~15°北であるが, この松江層は走向東西, 傾斜10~15°北で走向が異なり調査した地域内の中ではこの不整合が一番著しい。下部は西津田附近では玄武岩礫を有する黄褐色砂岩, 或は砂質頁岩, 頁岩等であるが, 矢田附近では玄武岩の小豆大乃至鶏卵大の礫を多量に含



第1圖 松江炭田矢田地區山陰岩礦附近地質圖

## 4. 地 形

a) 地形と炭層の關係

本地域は標高20~30mの低い丘陵地であるが, 玄武岩の露出地のみは風化に強く標高50m~60mの急傾斜をなしている。上部布志名層中の炭層はその玄武岩の下位30~50mにある。

| 時代         | 層名         | 層厚   | 柱状図                                     | 岩 質   |
|------------|------------|------|---|---|
| 第四紀        | 乃木層        | 30   | —                                       | 緑砂 粘土泥岩                                     |
| ?          | 朝酌安山岩      | 130  | △△△△                                    | 灰白色堅硬安山岩                                    |
| 第三紀中新統     | 上部松江層      | 100+ | —                                       | 凝灰岩<br>凝灰質砂岩(粗粒~細粒)                         |
|            | 下部松江層      | 50   | —                                       | 玄武岩礫?有ス 凝灰質砂岩                               |
|            | 角閃玄武岩      | 110  | ++++                                    | 暗青灰色 堅硬<br>角閃石/班晶?有                         |
|            | 津田層        | 40   | —                                       | 暗灰色 堅硬<br>橄欖石斜長石/班晶?有                       |
|            | 橄欖玄武岩      | 75   | vvvvvv                                  | 赤色~赤紫色細粒砂岩<br>褐色砂岩 青綠色砂岩<br>白色石英質砂岩<br>偽層?有 |
|            | 上部<br>布志名層 | 240  | —                                       | 粗砂<br>黄白色石英質細粒砂岩                            |
| 下部<br>布志名層 | 200+       | —    | <i>Cardium</i> sp.<br>青灰色風化シ黄褐色<br>砂質頁岩 |   |

第2圖 松江市矢田地區山陰岩礦附近  
模式地質柱状圖

有する黄色砂岩、褐色砂岩であるか、又は白色凝灰岩、凝灰質砂岩と玄武岩礫を有する凝灰質砂岩とのひんばんな互層である。上部は西津田では、下部より漸移して灰白色或は白色中へ細粒砂岩となつている。最上部に厚さ20cmの亜炭が介在する。

(ロ) 上部松江層

層厚 140 〇 +, 凝灰質砂岩, 凝灰岩より成り白色粗粒〜細礫凝灰岩をはさみ堅硬である。商業学校の北に分布するが東するにつれ薄くなり、遂には尖滅する。

- vii) 朝敵安山岩 記載省略
- viii) 乃木層 " "

b) 構造

津田層以下の地層の一般走向は北70°〜80°西で北へ10°〜15°傾斜する単斜構造であるが、松江層は走向略東西、傾斜北へ10°〜15°である。断層は東西及び北60°〜70°西方向の断層が多く地域の西部にある床机山附近及び坑内には略南北方向の断層もある。

炭層に關係のある断層

舊新坑断層 (坑内炭層地下等深線圖参照)

走向北70°〜80°西、傾斜12°の炭層は舊新坑に於て急に南北の走向に變り、一方山陰本鑛の炭層は走向北80°西傾斜12°北で一般方向である。舊新坑内にみられる走向南北東落断層が舊新坑道に沿つて、南北にのびるものと思われる。

**山陰本坑断層** 山陰本坑のフケ先にR. No. 3號井を開坑し、その着炭深度を約120mと豫定したが、實際は78mで着炭したので、山陰本坑とR. No. 3號井の間には地點と方向はわからないが、落差25mの南落ちの断層が推定される。

**三段堤断層** 山陰本坑の炭層は傾斜12°北で、坑内炭層地下等深線圖にみられる如く、山陰本坑口附近に露頭があらはれる筈であるが、實際は露出せず然も坑口附近の地表には傾斜30°〜35°の傾斜を示すので、坑口と地表露頭 35°dipを示す崖との間に落差 110mに及ぶ断層(方向不明)があると推定される。

**矢田断層** 坑内炭層地下等深線圖より推察すると、その炭層露頭線は、社員住宅地附近より舊射撃場へ越す山手にあらはれる筈であるが、實際には露頭は舊射撃場内北側の崖にあらわれ、此間に南落ち、落差50〜60mの北75°西山陰炭礦礦業所の南の平地を通り古志原堤に至る断層が推定される。

全地域を通じて、炭層の露頭は稀れで、僅かに松江市南療養所内と舊射撃場の二ヶ所である。これは

- 1° 上部布志名層が粗鬆てくづれ易く露頭を隠すのではないか。
- 2° 上記の様な砂岩相のため炭層に連続性のないこと

(坑内の一部で觀察される)

3° 矢田断層のため露頭が豫定された地點へ出ず地表へ出るまでの距離が延びたので、その間に炭層は移行に堪えない程薄くなつた。

等考えられる。山陰炭礦礦業所南飲料水井戸より南約200mの大きな崖にあらはれている炭化物を綿狀にはさむ黒灰色頁岩(30cm)は貧弱になつた炭層露頭のよい例と思われる。

6. 石 炭

a) 賦存状況

i) 炭層數

| 炭層數        | 名稱 | 備考         |
|------------|----|------------|
| 上部布志名層中に一枚 | 本層 | 夫々の層位的關係は地 |
| 松江層中に一枚    | 未定 | 質柱狀圖参照     |

ii) 炭層連絡圖 炭層は一枚のため、その層位關係を各地點毎に對比するのは省く。

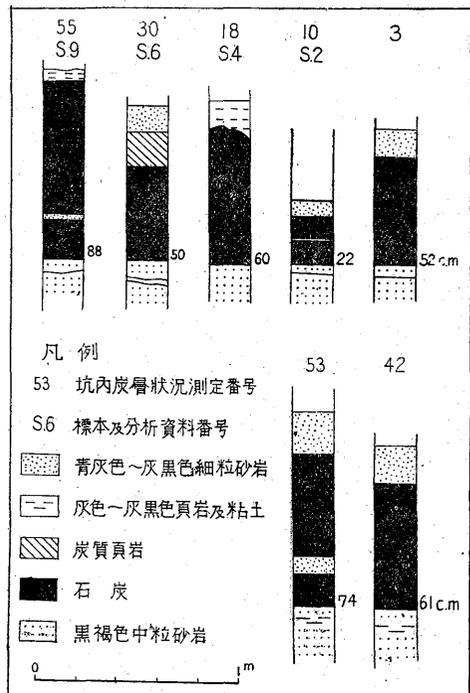
平面連絡圖は、炭量區域計算圖参照

iii) 移行炭層

山丈、炭丈、炭丈/山丈、可採厚、上下礮の性質等は第3圖 炭柱圖参照

[炭層の特徴] はさみがなく薄いが石炭1枚であることが多い。

[厚さの變化] 炭層は20cm〜90cmで膨縮性がある。



第3圖 矢田坑内炭柱圖

これは堆積環境によるのと、坑内観察によると、炭層と上盤のチョコレート色粘土とが互にすりこびつてきた壓碎面が不規則なことによる。

〔走向〕北80°西 〔傾斜〕12°北  
 〔延長〕走向延長 5km  
 〔構造〕北へ傾斜する単斜構造

b) 炭質 すべて坑内標本による

i) 肉眼的観察

| 色 | 光澤 | 炭理    | 靱度の強弱 | 着火の難易 | 焰の長短 |
|---|----|-------|-------|-------|------|
| 黒 | 弱  | 立方状節理 | 弱     | 易     | 長    |

ii) 分析結果

| 採取場所 | 番號 | 水分    | 灰分    | 揮發分   | 固定炭素  | 硫黄   | 發熱量  | 灰の色 | コークスの性状 |
|------|----|-------|-------|-------|-------|------|------|-----|---------|
| 矢田本坑 | 1  | 10.55 | 20.62 | 33.41 | 35.42 | 1.69 | 4950 | 赤褐  | 不粘結     |
| 左田本坑 | 2  | 9.88  | 19.89 | 35.72 | 34.51 | 2.19 | 5170 | 褐   | 〃       |
| 左田本坑 | 3  | 10.47 | 25.04 | 28.58 | 35.91 | 1.39 | 4590 | 淡褐  | 〃       |
| 左田本坑 | 4  | 12.41 | 11.13 | 35.65 | 40.81 | 1.16 | 5380 | 赤褐  | 〃       |
| 右田本坑 | 5  | 12.48 | 27.32 | 30.58 | 29.62 | 3.01 | 4010 | 〃   | 〃       |
| 右田本坑 | 6  | 11.53 | 15.82 | 38.29 | 34.10 | 2.25 | 4780 | 〃   | 〃       |
| 右田2坑 | 7  | 10.29 | 11.87 | 32.74 | 45.10 | 0.96 | 5340 | 〃   | 〃       |
| 右田2坑 | 8  | 9.17  | 25.03 | 35.51 | 30.29 | 2.60 | 4730 | 褐   | 〃       |
| 左田2坑 | 9  | 11.11 | 21.38 | 31.55 | 35.96 | 2.00 | 4840 | 〃   | 〃       |

iii) 適性用途 主として松江市の製糸工場、病院等の燃料炭

c) 炭量 (炭量計算区域圖炭量表参照)

| 炭層名        | 確定炭量 | 推定炭量 | 豫想炭量 |
|------------|------|------|------|
| 上部布志名層中の炭層 | 6万t  | 14万t | 17万t |
| 松江層中の炭層    |      |      | 10万t |

## 7. 稼行状況

a) 炭礦名 所在地 其他

炭礦名: 山陰炭礦

鑛業權者名: 肥田理吉

所在地: 島根縣八束郡竹矢村矢田

鑛區番號: 島探登151外2 面積計2,157.760坪

b) 沿革 昭和15年5月本坑開坑して以來鑛業權者變遷して、昭和19年10月現鑛業權者に移つた。

c) 稼行炭層及び分析表 6 石炭参照

d) 出炭高

|          |          |
|----------|----------|
| 昭和20年    | 1894.4t  |
| 〃 21年    | 5627.5t  |
| 〃 22年    | 11515.9t |
| 〃 23年 1月 | 316t     |
| 2月       | 301t     |
| 3月       | 323t     |
| 4月       | 262t     |

e) 鑛員數, 職員數

鑛員數: 男83名 女17名 計100名

職員數: 24名

f) 出炭能率 1948年1ヶ月出炭高

月産 323t/坑員數100=3.23t

g) 主要坑道

| 名稱   | 斜坑の延長 | 斜坑の傾斜   | 片磐坑道延長                 | 加背m     | 構造 | 捲揚機          | 備考 |
|------|-------|---------|------------------------|---------|----|--------------|----|
| 矢田本坑 | 143m  | 10°~15° | 右零片 55m<br>左零片 1238m   | 2.1×1.8 | 木柵 | 50馬力<br>コース捲 |    |
| 矢田2坑 | 83m   | 12°~20° | 左一片は矢田2坑と坑内連絡、左二片94.4m | 2.1×1.8 | 木柵 | 20馬力<br>コース捲 |    |
| 山陰本坑 | 755m  | 26°~31° | 無                      | 1.8×1.8 | 木柵 | 10馬力<br>コース捲 |    |
| 舊新坑  | 63m   | 25°~37° |                        | 1.8×1.8 | 木柵 |              | 休坑 |

h) i) 採炭法 殘柱式手掘採炭

ii) 通氣 本坑及2坑を入排氣坑とする自然通氣

iii) 照明 幹線電燈 その他アセチレン燈

iv) 排水 2坑排水は5馬力タービンポンプによる排水量15才1分

本坑排水は50馬力タービンポンプに依

- る 排水量30才1分
- v) 動力 松江市南變電所より受電する。契約電力250KW。一ヶ月使用電力量 50,000 KWH
- vi) 選 炭 6分目にて篩分、塊炭は手選する、塊炭80%粉炭20%の割合
- vii) 送 炭 山元より松江驛間5 km をトラック輸送する。
- viii) 主要設備
- 捲揚機 3臺 計80馬力
  - 排水ポンプ 3臺 計130馬力
  - 修繕工場 3棟
  - 諸建物 12棟

## 8. 結 論

本調査の結果次の事が判明した。

- a) 現稼行中の炭層は第三紀中新統に属する上部布志名層中に夾在するものであつて、西津田附近の炭層は更に上位の松江層中にあるもので、従来同一炭層とされていたが、両者は別個の炭層である。松江炭田の炭田の炭量を論ずるには上部布志名層中の炭層と松江層中の炭層との二つに分けて考えねばならない。
- b) 西津田附近の炭層と松江城跡、黒田樂山等の炭層とは同じ松江層中の炭層ではあるが、西津田の炭層が下位で、松江城跡、黒田樂山の炭層が上位であると推定される。
- c) 本調査の目的である玄武岩と夾炭層との地質學的

關係は平行不整合であつて、玄武岩が夾炭層（上部布志名層）を被覆溢流している。玄武岩の厚さは75m以下である。

d) 稼行中の炭層は膨縮性を有し、坑内調査の結果では炭層は厚さ20cmより90cmに變化する。平均炭厚は50 cm である。矢田本坑左一片の途中より傾斜の方向におろした探炭坑道では炭層の尖滅する所があるので、傾斜の方向にはあまり期待できないのではないかと心配したが、山陰本坑のフケ先におろしたNo. 3 試錐は玄武岩を貫いて深度75mで着炭したから炭層の存在がフケ先でも確實となつた。(尖滅するのは局部的と考えられる。)山陰炭礦の埋藏炭量は深度 100m まで確定炭量として計算すれば、確定炭量6万tとなる。NO 3 試錐では炭質が坑内より劣つてゐるが、走向延長方向には炭質の變化はみられない。炭層は矢田2坑より舊射撃場を経て、松江市南部療養所に續いているが、その炭質は坑内のものと比べて殆んど遜色がない。本炭層は傾斜の方向よりむしろ走向の方向に炭丈に於いても炭質に於いても連続性がある。

## 9. 参 考 文 献

- 1937 富田 達 酒井榮吾 島根縣布志名及び來待地方の地質(演旨)地質學雜誌 XLIV—525 482
- 1945 濱野一彦 島根縣山陰炭礦矢田鑛業所 調査報告
- 1947 徳永重元 松江市東方の合炭第三系 資源研第三研究部 速報 第4號
- 開發に對する意見、炭量計算區域圖、炭層地下等深線圖その他9附表を省略する。

553.661:550.8:622.1 (524)

## 北海道幌別硫黄鑛山報告

太 田 良 平\*

Résumé

Report on the Sulphur Deposit of  
Horobetsu Mine,  
Hokkaido.

by Ryōhei Ōta

The sulphur deposit of Horobetsu Mine, Hokkaido, occurs as only a huge and flat mass in shape, being replaced in andesite lava. Though the sulphur ore, main part of the mass, was almost worked, further succession of the iron sulphide ore in the north eastern part bids fair to be successful from the structural point of view.

\* 地質部

## 1. 緒 言

昭和24年夏約1ヶ月間、幌別硫黄鑛山を中心とした硫黄資源地帯の地質調査を実施したが、その際行つた同鑛山の鑛床概査を此處に報告する。

## 2. 位置及び交通

幌別硫黄鑛山は北海道膽振國有珠郡壯瞥村字辨景にある。同鑛山は、比高約800mの來馬山の中腹にあつて膽振線久保内驛から鑛山迄の直距約7 km の道路は良好でトラックを通じ得る。然し製品及び物資の輸送は鑛山から空中索道により南方直距約7 km の幌別郡幌別村鑛山部落に至り、それより東南方直距約7 km を専用輕便鐵道にて室蘭本線幌別驛に連絡する。鑛山部落附近には岩