

岡 山 縣 津 山 東 部 炭 田 日 本 原 地 区 調 査

1. 要 旨

第三紀中新世の植月累層 (Uetsuki formation) 中に亞炭層が夾在する。本地域では所謂第三紀層は広く分布しているが、亞炭は基盤岩表面の窪地にもみ存在している。これは第三系が水平層で覆蔽現象を呈しており、而も亞炭は第三系の下部のみに夾在している爲である。

亞炭は日本原の各所に皿を並べた様に分布している。岡山・高根・植月・豊田の4炭鉱で亞炭を稼行しているが、各月産数百t (300~600t程度) の炭鉱である。当地域には更に開発すべき箇所が数カ所残つている。

高根炭鉱では平均炭厚 57 cm, 炭種は炭質亞炭, 発熱量 4,370 cal (良質部), 推定可採炭量 18,000 t である。調査は昭和 22 年 4 月 10~15 日に行われた。

その他の炭鉱に関しては、浜野技官の報告がある。

2. 位置, 区域, 交通

調査地は津山市の東方約 4 km, 姫新線勝間田駅の北方 4 km の区域で、東西 10 km, 南北 4 km で広野村河面の岡山炭鉱, 植月村高根の高根炭鉱同じく植月村の植

月炭鉱及び豊田村隣の豊田炭鉱を含む。調査地より津山, 勝間田及び因美線の高野駅に通ずる自動車道路が発達しているので交通は便利である。

3. 地 形

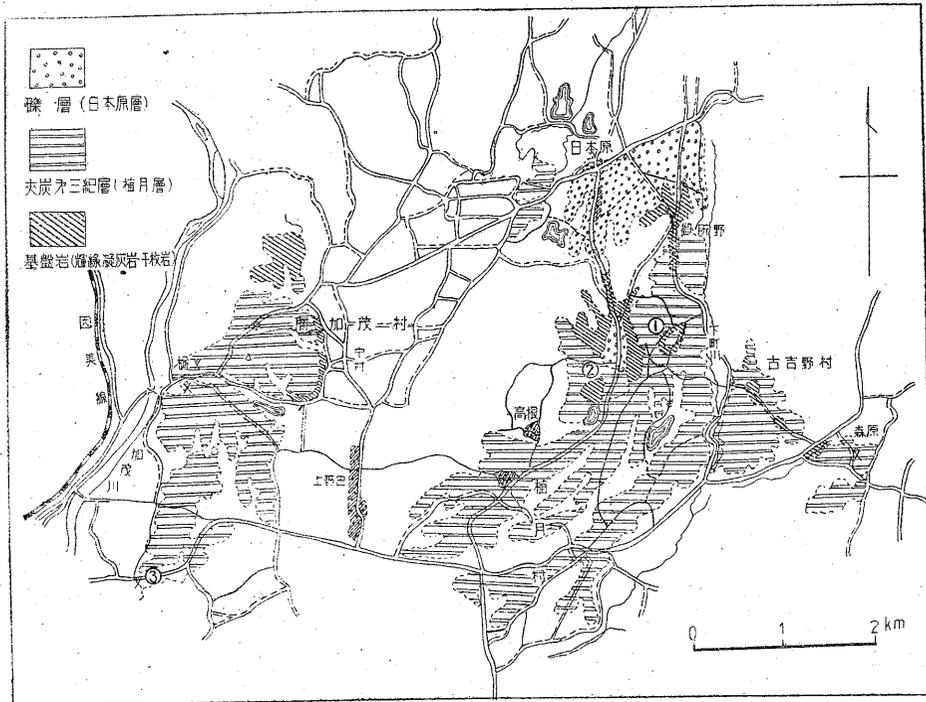
当地には比高 50 m 以下の傾斜の緩い平頂丘が連続しており、丘頂面は北に高く、南西部に低い古い平原の名残を止めている。日本原附近には標高 180~230 m に亘る平坦面上に過去の湖の遺物と思われる礫層が広く発達している。地形と炭層との特殊な関係はない。

地形は作業上及び運搬上に困難を與えるようなことはない。

4. 地 質

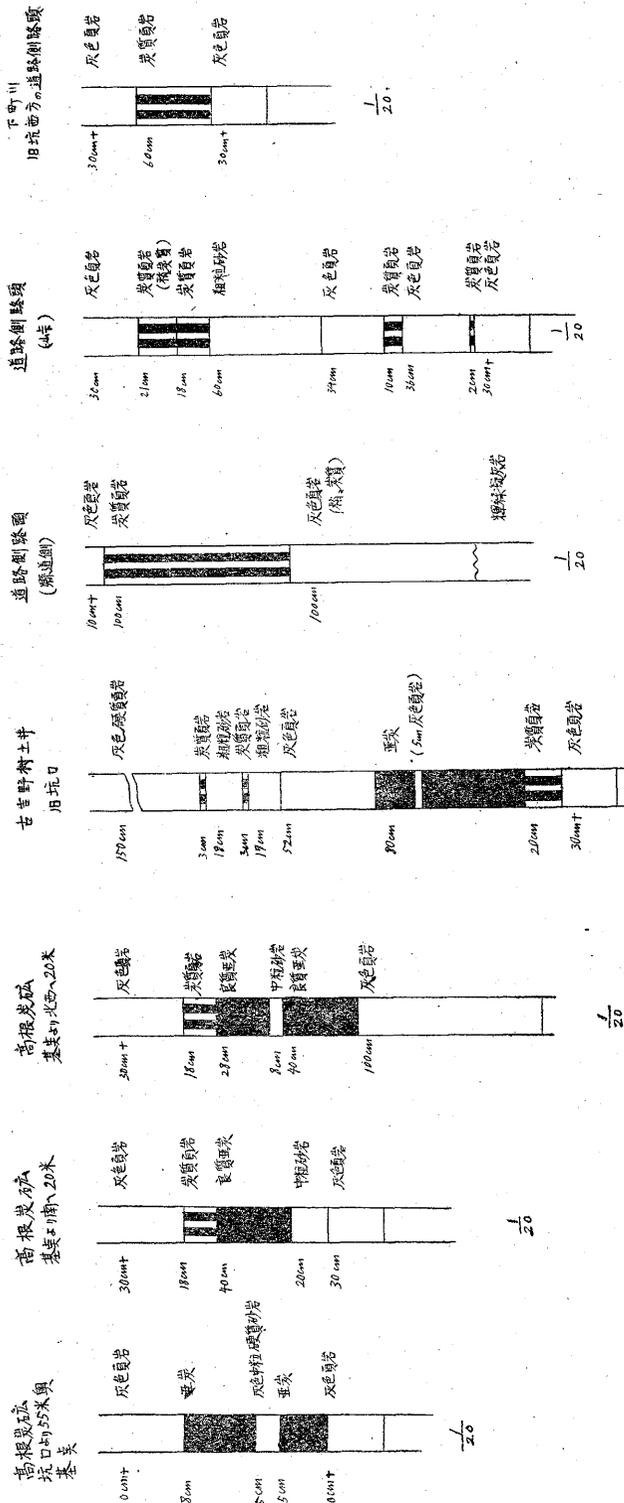
【地質概説】

植月累層は標式地の植月統 (地球, 14 卷, 故竹山学士命名) であつて、不整合関係を以つて基盤岩を被覆している。植月累層は略々水平に分布しており、その厚さは 50 m 以下である。基盤岩は古生界の輝綠凝灰岩・千枚岩又は中生界の砂岩であつて、当地域一帯に亘り地表下



第 1 圖 津 山 市 東 部 日 本 原 の 植 月 累 層 分 布 圖

(1) 植月炭礦 (2) 高根炭礦 (3) 岡山炭礦 (圖凡例の夾炭第三紀層(植月層)は夾炭第三系(植月累層)の誤り)



(圖の道路側露頭は古吉野村道路側露頭の誤り)

第 2 圖 1/20

浅所に分布している関係上、所々にその片鱗を現わし、谷間の如き低地には屢々小範圍に露出している。植月累層は覆蔽現象を示しているので、不整合面は観察する事が出来ても、第三系下部は地表から観察し難い事が多い。

植月累層の時代は含有化石上下部中新世とも云われ、又中部中新世とも云われている。化石は炭層附近の頁岩及び砂岩中に特に豊富に介在する。植月累層及び古生界の上には、厚さ數mの礫層が水平に(不整合関係を以つて)のついている事があるが、これは当地域が中新世後に一時湖水化された時の堆積物であろう。

この地層は日本原に見られるので、日本原層(Nihonhara formation)と呼ぶ事とする。時代は明かでないが本層は一見更新期に属するものの様である。従来の植月統と津山統は上下関係を有すると云うよりはむしろ岩相変化にもとづく区別であると考えられるのでこれらを一括して植月層累と呼ぶことにした。

【地質構造】

著しく褶曲断裂している古生界の上に中新世の植月累層が不整合関係を以つてのつており、植月累層は殆んど水平で半鹹半淡水性の化石を含有し、覆蔽現象を示している。植月累層の砂岩及び細粒礫岩中には、顯著な偽層が発達して、局部的には 18° 位の偽傾斜を示しており、又不整合面に近接している地層(海岸線附近に出来た地層)は海の方に向つて最大 25° 位迄の沈積時の元々の傾斜を有しているもので、沈積微褶曲作用に依つて生じた傾斜は明らかでない。調査区域内では本累層堆積後起つた著しい断層は見られないので、褶曲作用もそれほど著しくはなかつたと思われる。但し静かな上昇運動は起つたに違いない。

植月累層の上に不整合関係で来る日本原層は全くの水平層であるから、日本原層堆積後は全く褶曲作用はなかつたと思われる。

【夾炭層】

夾炭層二植月累層の岩質は下部 15 m は礫岩、その上位に亞炭を挟む厚さ數 m

津山市東方岡山炭砒炭層の上盤頁岩中の化石
Vicarya callosa Jenkins
Tateiwaia tateiwaia (Makiyama)
 " *yamanarii* (")
Cultellus izumoensis Yokoyama
Brachidontes sp.
Moerella (*Fabulina*) sp.
 うに、かに、植物化石

他の地域 (檜, 森原)
Operculina complanata japonica Hanzawa
Globularia sp.
Ostrea sp.
Tellina sp.
Dentalium sp.

の灰色砂質頁岩乃至頁岩が来て、その上位には偽層の著しく発達した厚さ数 m の粗粒砂岩及び細礫砂岩が来る。更に上位には中粒及び細粒の砂岩が発達しており、所々に灰色頁岩及び礫岩の薄い層が夾在している。夾炭層は厚さ 50 m 以下で殆んど水平に分布しており、西は勝田郡広野村河面から東は豊田村畔に亘り、日本原一帯に広く発達している。本層は広島縣比婆郡庄原町、西城町及び東城町附近に発達する所謂中新統と含有化石上完全に對比される。

〔基盤岩層及び被覆岩層〕

基盤岩は古生界の輝緑凝灰岩・千枚岩・中生界の砂岩及び閃綠岩等であつて、顯著な褶曲及び断層運動をうけている。被覆岩は第四紀の礫層と思われる厚さ数 m の日本原層である。

夾炭層又は炭層に直接関係のある火成岩はない。

炭層の上層に粗粒の花崗岩質砂岩が発達しているが、これは附近の第三紀前の花崗岩より由来したものであり、又炭層の上位には凝灰質岩が在るが、この根源に關しては不明である。

5. 炭 層

炭層は一層で基底より 5~15 m 上位に在る。夾炭層が覆蔽現象を示しているのので、地上の概査のみでは炭層の延長及び発達状況を広範囲に亘つて詳かにする事は出来ない。

局部的に炭層を観察した処に依れば、当地域の炭層は不整合面の數多の凹処に皿狀に発達しており、必ずしも一連のものではない。

斯様な炭層は広野村河面の岡山炭砒附近、広野村近長附近、勝加茂村上村附近、植月村の高根炭砒附近、同じく植月炭砒附近、同じく土井附近、同じく森原附近、豊田村畔附近その他の箇所が発達している。

岡山炭砒附近、植月炭砒附近及び豊田炭砒附近の炭柱図及び分布図は浜野、向井両技官の岡山縣日本原地区炭砒床調査報告 (昭和 21 年) に詳しく記載してある。

高根炭砒、古吉野村土井旧坑口、道路側露頭及び下町川における露頭の炭柱図は別表に示す。

古吉野村小学校附近、石生及び森原附近の多數の井戸及び土木工事等で、地表下 10 m 以内に厚さ数 10 cm の亞炭が灰色頁岩中に夾在している事が認められている。露頭はないが下町川及び土井の亞炭と同一層準のものである事が推定される。上下盤はしつかりした灰色頁岩であつて、坑道掘進には好都合である。

6. 炭種及び炭質

〔炭種〕 亞炭一級炭 炭質亞炭

〔肉眼的観察〕 黒、光沢中、暗炭中に輝炭の縞がある。風化しやすい、韌度は中位。着火及び燃焼しやすい。焔は長い。

〔分析結果〕

水分 %	灰分	揮発分	固定炭素	硫黄	發熱量 cal	灰の色
7.38	23.47	34.24	34.91	1.68	4,730	淡褐

コークス性狀……粘結せず

〔用途〕 普通燃料

7. 炭 量

高根炭砒推定炭量

面 積 $220(m) \times 120(m) = 26,400 m^2$

炭厚平均 57 cm

比 重 1.5

炭 量 $= 26,400 t \times 0.57 \times 1.5 = 22,572 t$

可採率 = 80 %

推定可採炭量 = 18,000 t

8. 稼行狀況

〔稼行炭層〕 一層のみで基盤岩に接近して賦存する。

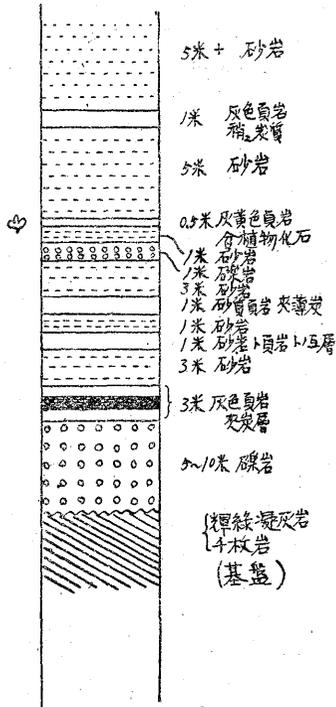
〔調査地域内の炭砒〕 岡山・高根・植月・豊田の 4 炭砒である。

〔開発程度及び出炭量〕

岡山、植月、豊田炭砒は略

高根炭砒

勝田郡植月村高根に在る高根炭砒は、姫新線勝間田駅より 7 km の箇所に位し、その出炭量は現在日産 20 t 程度で開発に着手したばかりであるが、将来炭砒諸施設及び運搬法を改良する事に依り、出炭量を増大させる事



第3圖 高根炭鑛地質柱状圖

が容易である。亜炭は坑内で手掘されたものが後押車で坑口に運ばれ、貯炭場迄 350 m の間を、牛車によつて運ばれ、貯炭場より貨物自動車で東津山駅(14 km)へ搬出されている。坑道は沿層水平坑道であつて、天盤は堅い頁岩で出水は少い爲めに採炭は容易である。昭和 22 年

現在 30 数名が出炭に従事しており、選炭は女子の手選に依る。炭層は当地の夾炭層の基盤をなす輝綠凝灰岩の上数 m の層準に位し、略々水平に附近一帯に分布しており、坑内では炭厚(炭丈) 40~68 cm, 平均 57 cm ある。

炭質も一見良好で、坑内より搬出された塊炭は 4,700 cal 内外の発熱量を有するものと思われる。炭層の分布区域は稍々狭少の憾があるが、試錐によつて地質調査を行えば、将来更に確定亜炭賦存区域を拡大する事が可能である。

9. 結 論

岡山炭鉱より豊田炭鉱に亘る概略 60 km² の区域は、亜炭分布小盆地の連続であつて、炭厚及び炭質は局部的に差異の出来る事は当然の事であるが、それらを総合した全埋藏量は予想数百万 t に達する。各区域(盆地)に亘つて統一のある開発を施行すれば、この地の採炭事業は成功するであろう。群小事業者が各自の狭い鉱区の限られた面積内で無理な採掘を続けているのは不便である。

1, 2 の例を示すと、下町川南方の古吉野地区には炭厚 60 cm 以上の露頭があり、概略数万 t の亜炭埋藏が予想されるが、その附近は従来数多くの業者が探鉱した跡があり、着炭しておりながら設備不完全の爲に出水・運搬困難その他の障害に災されて、止むをえずこれを放棄した事情が判明した。又植月炭鉱も(埋藏量 1 万数千 t)、鉱区狭小と炭層賦存状態が前記の通り、小盆地式である爲に鉱区内に炭厚 56 cm に及ぶ亜炭を確認しながらも、理想的に採炭する事が不可能な状態にある。

(竹原平一, 中村久由)

553. 611. 6 : 550. 8(521. 81) : 622. 1

鳥 取 縣 神 戸 村 ベ ン ト ナ イ ト

調 査 報 告

神戸村一帯は石英粗面岩の进出に伴う同質の角礫凝灰岩の地帯である。この角礫凝灰岩が第三紀末の温泉作用に依る熱水変化を受けたのが、神戸ベントナイトの成因である。その熱水変化の区域は相当広範囲に及ぶもの様であるが、踏査の範囲では上砂見、大湯棚を中心とした東西 1.5 km, 南北 1 km の 1,500,000 m² に及んでいる。その中で企業の対象となり得るベントナイトの埋藏

量は 1,800,000 吨位であろう。その品位性質に就ては、なお今後の試験の結果に俟たなければならぬが、吸着性の強いことと膠状微粉性は、蓋し山形縣・新潟縣産の一級品に互するものと考えてよからう。比較的運搬の便利な位置にあり、採掘の容易なことは企業の点に非常に有利であり、大量生産も可能であると考え

(加藤 信, 甲藤次郎)

553. 96 : 550. 8(521. 84) : 622. 1

廣 島 縣 福 山 一 尾, 道 地 區 調 査 報 告

1. 要 旨

尾ノ道市の北方の 1 km の向山附近及び福山市福山市

東方の引野村。春日村には稼行に堪える亜炭は無い。福山市の西北西約 10 km の蘆品郡有磨村には第三紀層中に

平均炭厚 45 cm の炭質亜炭が水平に賦存する。露頭部では質が悪いが坑内では良くなる見込である。旧坑があるが殆んど出炭していない。推定可採炭量は 2 万 2 千 5 百 5 十 噸である。

2. 調査期間

昭和 22 年 4 月 25 日～5 月 4 日

3. 位置、区域、交通

調査地は尾ノ道駅の北方 1 km の向山附近の面積 2 km² 弱の区域、福山市、及びその東方の市村、引野村、春日村に亘る面積 10 km² 余の区域及び福山市の西北西約 10 km の蘆品郡有磨村の面積約 2 km² の区域等である。各区域共道路が発達して交通が便利である。

4. 地形

第三紀層分布区域は標高 100 m 以下の低い丘陵地を成し古生層及び花崗岩の露出区域は高い山地を成している。ので 5 万分之 1 地形図で両者の分布区域の区別が出来る程である。

5. 地質

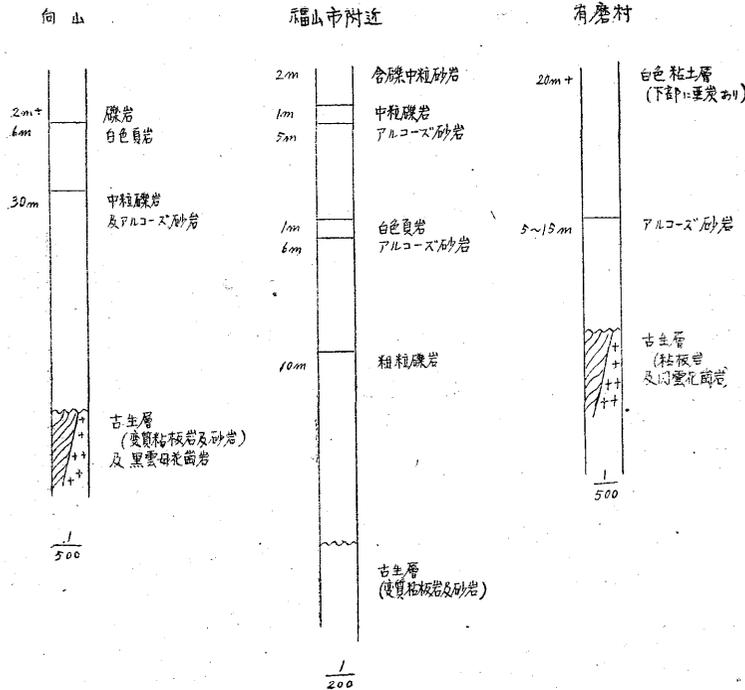
(a) 地質概説

古生層及びこれを貫く花崗岩の上に第三紀層が不整合関係を示してのつている。第三紀層は水平層で覆蔽現象を呈しており、大部分標高 100 m 以下の低地に発達している。(標高 130 m 以上に達する箇所もある)。

その厚さは 60 m 以下であつて下部では礫岩が発達し上部では白色頁岩及び砂岩が優勢である。

尾ノ道向山及び福山市東方の丘陵地には未だ亜炭の存在が発見されていないが、蘆品郡有磨村には、基盤岩に接近して稼行に堪え得る亜炭が賦存する。本地域の第三紀層は堅硬でない灰色頁岩の礫を各所に含んで居り、この点庄原附近の第三紀層と異なる。本層は化石を含んでいないので時代は明かでないが、灰色頁岩の礫が中新統の頁岩から由来したものとすればその時代は植月統より新しい事になる。故竹山学士は“蘆品郡有磨村の亜炭賦存地区について”に於て化石上下部洪積層である浪形層に本地域の地層を対比した。

(竹原平一)



第 1 図