
5 萬分の 1 地質図幅説明書

宇部東部

(福岡一第 36 号)

地質調査所

昭和 31 年

550.85(084.32) (522.1) [1 : 50,000] (083)

5 萬分の 1 地質図幅説明書

宇 部 東 部

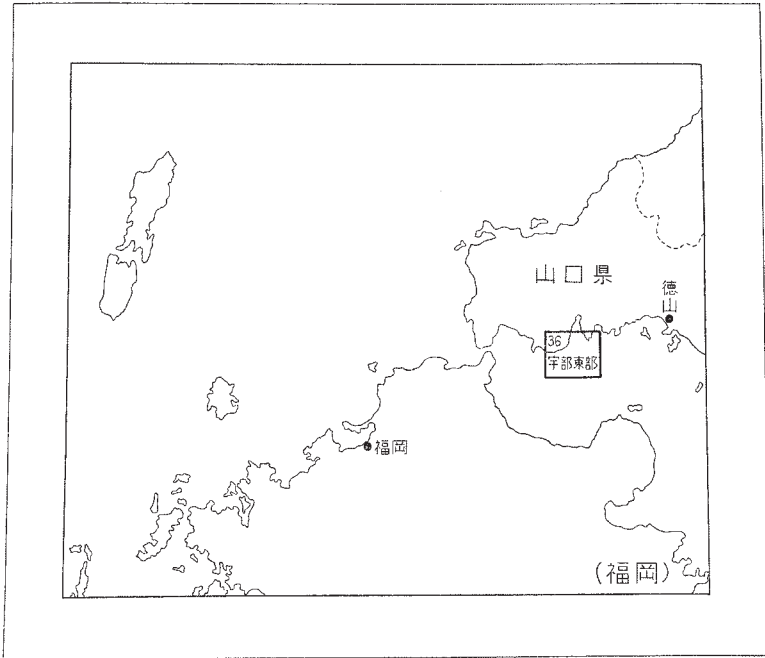
(福岡一第 36 号)

通商産業技官 河 野 迪 也

地 質 調 査 所

昭和 31 年

位置図



() は 1:500,000 図幅名

目 次

I. 地 形	1
II. 地 質	1
II. 1 概 説	1
II. 2 古生界	3
II. 2. 1 三郡変成岩類	3
II. 3 先第三系貫入岩類	5
II. 3. 1 変質斑礫岩質岩石	5
II. 3. 2 橄欖岩～蛇紋岩	5
II. 3. 3 透角閃石岩	6
II. 3. 4 変質玢岩質岩石	6
II. 3. 5 花崗岩類	7
II. 3. 6 花崗斑岩ないし石英斑岩および珪長岩質岩石	8
II. 4 第三系	8
II. 4. 1 岐波累層	9
II. 4. 2 宇部夾炭層	10
II. 5 第四系	10
II. 5. 1 洪積層	10
II. 5. 2 沖積層	11
III. 応用地質	11
III. 1 概 説	11
III. 2 石 炭 (宇部炭田)	11
III. 3 温石綿・滑石	18
III. 4 石 材	18
参考文献	18
Abstract	1

1 : 50,000 地質図幅
説 明 書

(昭和 29 年稿)

宇 部 東 部

(福岡一第 36 号)

本図幅調査においては、先に当所において石炭調査のために地質調査を実施した地域以外^{19), 24)}の、おもに古生層・橄欖岩～蛇紋岩および花崗岩類分布地域を、昭和 28 年 8 月 14 日から 9 月 17 日まで 35 日間にわたって、野外調査を行った。なお第三系分布地域に対しては、既調査結果を編集し、海底地域の地質については、宇部興産株式会社および沖宇部炭鉱株式会社の坑内資料を参考にした。また本図幅説明書中の変成岩および火成岩の検鏡結果および記載は、広川治技官によった。

I. 地 形

本図幅地域は山口県の南西部に位し、宇部・山口両市および吉敷郡のそれぞれ一部を含んでいる。一般に標高 200m 以下の比較的平坦な丘陵地帯で、北から南へ海岸に向かって次第に低くなり、地表の傾斜面よりははるかに緩い傾斜を示す周防灘の海底に続いている。

II. 地 質

II. 1 概 説

本図幅地内に露われる諸岩層のうち、最も古い古生層の三郡変成岩類は、ほゞ東西方向の片理をもって基盤を構成し、橄欖岩が大小の岩脈または岩床をなして、広範囲に亘りこれを貫ぬき、両者はきわめて密接な関係をもって分布している。地域

地質時代		層 序	火 成 活 動
第四紀	沖積期	沖 積 層	
	洪積期	洪 積 層	
第三紀	始 新 世	宇部層群	宇部夾炭層 岐波累層
先第三紀 (中生代?)			花崗斑岩ないし石英斑岩 および 珪長岩質岩石、 花崗岩類、 變質玢岩質岩石 透角閃石岩 橄欖岩—蛇紋岩 變質斑岩質岩石
新古 生代		三郡變成岩類 (輝綠岩質岩石 黑色片岩および綠色片岩)	

第1図 地質総括表

北部にはこれらの岩類を貫ぬいて、いわゆる中国花崗岩が東西に亘って広く分布しさらにこれらを貫ぬいて脈岩類が処々に露出している。この基盤岩類を覆って、古第三紀後期の海進によって形成された非海成または浅海成の宇部層群が分布している。本層群の堆積時の基盤は現在の地形とほぼ似た起伏をもち、本層群は多くの盆地に分かれて堆積したものと考えられる。宇部層群の堆積後は著しい褶曲や断層運動はなかったが、東部から北部にかけて基盤が隆起し、そのため隆起部では宇部層群の上部が削剝をうけて、現在のような分布範囲をとるにいたったものと考えられる。また洪積層は南部から北部に向かって次第に薄くなり、第三紀以後も北部ほど基盤の隆起量が大きかったことを示している。

II. 2 古 生 界

II. 2. 1 三郡変成岩類

本岩類はおもに結晶片岩類からなり、ほかに輝緑岩質岩石を含む。

図幅地域の西部に広く分布し、中央部では第三系および洪積層によって覆われる部分が多く、東部では竹島および秋穂町東部の岬突端に、僅かに分布しているにすぎない。本岩類は全体としては東西に連なり、東に隣接する室積図幅（1：75,000）および徳山図幅（1：75,000）地内に広く分布している千枚岩層に連続する。

結晶片岩類 片理面は一般にNE-SWで、35°NW内外の傾斜を示す。地域の中央部および西部では橄欖岩によって複雑に貫ぬかれ、あるいはまたこのなかに捕獲岩として包含されることもある。丸尾海岸では両者の関係が最も複雑で、地質図上に詳しく表現できないほどである。本岩類は黒色片岩類および緑色片岩類からなっている。前者は概して見掛上の下部に多く、おもに海岸線近くに分布し、後者は比較的上部に多く、おもに図幅地域西部に分布する。

黒色片岩類は石英・石墨・黒雲母・絹雲母および長石等からなり、剝理性に乏しく、複雑な小褶曲をなしている。石英は厚さ10 cm以下のレンズ状に含まれることがあり、その伸長方向は片理面に平行している。

秋穂町赤石鼻のものは、黒色の部分と白色の部分とが縞状をなし、これが微細な褶曲をしている。顕微鏡下では黒色の部分に褐色の黒雲母が多く、ほかに石英と長石とが認められる。白色の部分は石英・斜長石・正長石・絹雲母および緑泥石等からなっている。石英はほかの鉱物に較べてその粒子が著しく大きく、かつ多量に含まれている。

秋穂町中央岬において、花崗岩質岩石によって貫ぬかれて分布するものは、赤石鼻のものに岩質が似ているが、結晶粒がさらに大きく、白色の部分には比較的大きな石英・正長石・斜長石が多く集まっている。

丸尾南方海岸のものは黒鉛状光沢を示し、その片理面に沿ってstilpnomelaneが黒褐色鱗片状結晶をなして集まっているのがみられる。顕微鏡下では黒色の部分と

白色の部分とが縞状をなし、これがごく細かく褶曲している。黒色の部分にはおもに炭質物または鉄質物が集まり、白色の部分はおもに石英・斜長石からなる。なお長針状の stilpnomelane は片理を切り、あるいは片理に沿い、ある時は少しく撓曲して多数みられる。

丸尾南西海岸のものも、白色の部分と暗灰色の部分とが縞状に細かく断続して片状を呈している。顕微鏡下では暗灰色の部分には、絹雲母・炭質物または鉄質物が主としてみられ、しばしばそれらにとりかこまれて、針状の透角閃石(?)がレンズ状に集合している。白色の部分には石英と斜長石とがおもで、針状の stilpnomelane が、上述のものと同様な産状をなして集合している。

緑色片岩類はおもに緑色黒雲母・緑簾石・透角閃石・陽起石・絹雲母・滑石および石英等からなり、緑泥石片岩・緑簾石片岩・絹雲母片岩・滑石片岩等に分けられる。

鍋島対岸のものでは暗緑色で絹糸光沢を有する部分に、白色の部分が含まれている。顕微鏡下ではおもに緑泥石・絹雲母・炭質物または鉄質物が集合している部分と、おもに石英・曹長石・斜長石が集合している部分とが縞状をなしている。

輝緑岩質岩石 本岩は上片倉西方および秋穂町中央岬に塊状に分布している。上記結晶片岩類との前後関係は判然としないが、産出状態からおそらく後のものと考えられるが、しかしその変質状況からみて、時代的には大差ないものと思われる。

上片倉西方のものは帯緑暗灰色を呈し、塊状、堅硬、細粒な岩石である。顕微鏡下ではおもに斜長石と帯褐淡緑色の角閃石とからなり、そのほか少量の単斜輝石がみられる。また副次的に磁鉄鉱の小粒が散在している。斜長石は他形を呈し、中性長石ないし曹長石で累帯構造はみられない。角閃石は細片をなし、あるときは集合し、あるときは散在している。

秋穂町中央岬のものは暗灰色、細粒、片状で、しばしば小褶曲構造を示し、その間に灰白色の部分の帯状に挟まれている。ときには磁鉄鉱や黄鉄鉱が風化面に突出していることがある。顕微鏡下では緑色の角閃石がおもで、ほかに斜長石・褐色の黒雲母・燐灰石および磁鉄鉱がみられる。灰白色の部分には石英・斜長石・淡緑色の透輝石および黄色を帯びた柘榴石がみられる。

II. 3 先第三系貫入岩類

II. 3. 1 変質斑斨岩質岩石

本岩は丸尾の海岸に露出している橄欖岩～蛇紋岩中に、約 200 m の間に幅 1～5 m、長さ 20m 以下の捕獲岩として 3 カ所にみられる。かなり著しく変質しているためよくはわからないが、おそらく斑斨岩が変質したものであろう。

丸尾崎北部のものは帯緑灰白色を呈する堅硬、緻密な岩石である。顕微鏡下では単斜輝石と斜長石とを僅かに残すのみで、黝簾石・緑簾石・炭酸塩鉱物・蛇紋石・滑石・緑泥石および柘榴石が生じているのがみられる。

丸尾崎南部のものは緑灰色を呈し、やゝ片状で、構成鉱物はおもに斜長石・帯褐淡緑色の角閃石と少量の褐色雲母とである。斜長石の粒度は輝緑岩質岩石よりも大きい。

II. 3. 2 橄欖岩～蛇紋岩

本岩は図幅地内の三郡変成岩類の分布に伴って、処々に露出しているが、特に西部に比較的広く露出している。結晶片岩類を岩脈状または岩床状をなして貫ぬき花崗岩類によって貫ぬかれ、第三系および洪積層に覆われて、きわめて不規則な露出を示している。

全般に黒色ないし暗緑色を呈する堅硬、緻密な部分と、緑色ないし帯黄淡緑色を示し、美しく大部分蛇紋岩に変化した部分とがある。後者には温石綿・滑石および方解石脈が、節理面に沿ってみられることがある。

請川附近のものは暗灰色を呈し、その風化面は滑らかでない。おもに橄欖石・無色の角閃石ないし透角閃石および緑泥石または蛇紋石からなっている。橄欖石の一部はやゝ粒状化しており、しばしば方位の異なる小結晶粒が集合している。無色の角閃石ないし透角閃石は、稀に比較的大きな結晶をなすこともあるが、一般には小さい針状をなし、これがしばしば筈状に集合し、あるいは橄欖石中にくい込んでゐる。緑泥石または蛇紋石は以上の鉱物の間をみたしており、帯緑淡黄色を呈してい

る。このほか少量の鉄質物と微量の滑石とがみとめられる。

下片倉西方のものは請川附近のものと、構成鉱物の種類はほぼ同様であるが、緑泥石または蛇紋石が著しく多く、橄欖石・透角閃石はいずれも少量である。

岐波南方の鉄道切割のものでは、帯紫褐色の部分と帯黄緑色の部分とが、一定の方向に配列して縞状になっている。顕微鏡下では葉片状の蛇紋石がおもで、滑石と斜方角閃石（直閃石）とが部分的に多い。そのほか少量の鉄質物とクローム鉄鉱がみられる。

丸尾北方のものは表面が滑らかでなく、帯褐黄色の斑点を有する。顕微鏡下ではほとんど葉片状の蛇紋石だけからなり、黒色ないし褐色の鉄質物が散点している。

岐波南方のものは黒色を呈している。顕微鏡下ではおもに斜方角閃石（直閃石）・橄欖石からなり、ほかに少量の緑泥石と微量の滑石・クロム鉄鉱および炭酸塩鉱物がみられる。直閃石は針状あるいは筈状をなして集合していることが多い。橄欖石は小結晶粒をなして直閃石の間にあったり、あるいはそれによって切り割られているような組織を示している。滑石は多くの場合、直閃石の一部を交代している。

鍋島対岸のものでは黒色の部分と白色の部分とが微細な縞をなし、やゝ絹糸光沢を示している。顕微鏡下では水滑石(?)と緑泥石(?)とからなり、やゝ鉄質物(?)の多い部分には楯石がしばしばみられる。

II. 3. 3 透角閃石岩

本岩は秋穂町赤石鼻北東方の黒雲母花崗岩と黒色片岩との接触地帯の黒色片岩中に、厚さ 30 cm 以下のレンズ状をなして産し、黒色片岩とともに花崗岩類の岩脈によって切られている。分布範囲が狭いので地質図には表わさなかった。

本岩はやゝ絹糸光沢を有する帯緑灰白色の繊維状の鉱物からなっている。顕微鏡下ではおもに透角閃石ないし無色の角閃石からなり、稀に緑泥石および鉄質物がみられる。

II. 3. 4 変質玢岩質岩石

本岩は花崗岩および結晶片岩類のなかに、幅 10 m 以下（中山の寺の裏のものは 2 m 内外）の岩脈として露出している。灰色、堅硬で斜長石の斑晶が明瞭にみられ

玢岩質である。斑晶には斜長石のほか淡緑色ないし無色の角閃石がある。ときには、黒雲母の小片が斜長石の小片とともに集合しているものがあり、これはおそらく有色鉱物の仮像であろう。石基はおもに斜長石と無色に近い角閃石、および褐色の黒雲母からなっている。

月崎突端のものは帯紫暗灰色を呈し、緻密、堅硬である。顕微鏡下では斑晶として、斜長石と褐色の角閃石のほかに、角閃石を交代したと考えられる緑泥石と、褐色の黒雲母の小片とからなる仮像がみられる。石基はおもに斜長石と褐色の黒雲母とからなり、そのほかに少量の角閃石や緑泥石等がみられ、稀に石英を含む。

秋穂町赤石鼻および中央岬のものは風化面が凹凸に富み、肉眼で斜長石の斑晶が明瞭にみられ、顕微鏡下では閃緑玢岩質である。赤石鼻のものは、斑晶が斜長石と緑色の角閃石とからなり、石基はおもに斜長石・褐色の黒雲母および緑色の角閃石からなっている。中央岬のものでは、斜長石の内部に絹雲母の細片と炭酸塩鉱物が生じており、有色鉱物は緑泥石にかわっている。

請川北方のものは帯緑灰色を呈し、緻密である。顕微鏡下では緑簾石によって一部交代された斜長石がみられる。石基はおもに柱状の斜長石と緑泥石とからなり、その間をうずめるように石英がみられる。

II. 3. 5 花崗岩類

黒雲母花崗岩 本岩は図幅地域の北部に広く分布し、三郡変成岩類と橄欖岩～蛇紋岩とを貫ぬいている。

秋穂町岩屋鼻・北迫北方および月崎のものは粗粒で、長石は僅かに桃色を帯びている。構成鉱物はおもに石英・パーサイト・斜長石および黒雲母からなっており、しばしばミルメカイトが認められる。

秋穂町赤石鼻には石英が多量で、かつ結晶粒が大きく、ペグマタイト質の部分がある。

アプライト質岩石 本岩は黒雲母花崗岩体の近くまたはそのなかに、幅 5 m 以下の岩脈をなしている。

秋穂町中央岬・請川北方および秋穂町赤石鼻北西方のものは、おもに石英・正長石および斜長石からなり、中央岬のものには白雲母のほかに、褐色の黒雲母が僅か

にみられる。

II. 3. 6 花崗斑岩ないし石英斑岩および珪長岩質岩石

月崎北方のものはその幅が5 m内外あり、黒雲母花崗岩を貫ぬいて延長300 mあまりに亘って露出している。灰白色、堅硬な岩石で、斑状組織を呈し、構成鉱物の成分上では花崗閃緑岩質である。おもに石英・正長石・斜長石・暗褐色の黒雲母および帯褐淡緑色の角閃石からなり、2次的に緑泥石(ときにぜん虫状)・緑簾石等が生じている。

赤石鼻と中央岬のものは幅10 m以下の岩脈として、それぞれ黒色片岩と黒雲母花崗岩とを貫ぬいている。灰白色、堅硬、緻密な岩石で、顕微鏡下では斑状組織を示し、かつ文象構造を呈している。構成鉱物は赤石鼻のものにおいては、正長石・石英・灰青長石ないし曹長石・暗褐色黒雲母・帯青緑色角閃石等からなっている。中央岬のものは前者に較べて斑晶が少なく、角閃石はみられず、緑簾石が多い。

床波東方のものは5 m内外の幅と、約1,000 mの延長とをもって、ほぼ黒色片岩の片理面に沿って貫入している。灰白色、堅硬、緻密で、斑状組織を示す。石英はその径が5 mm以下で不規則形を呈し、石基は微粒構造または珪長岩質構造を呈している。

赤石鼻北方のものも珪長岩質で、暗灰色ないし灰色を呈する。有色鉱物は緑色の角閃石・緑泥石・緑簾石等である。

II. 4 第三系

本地域に発達する第三系は、古第三紀の宇部層群であって、上述の古期岩類からなる基盤を不整合に覆い、陸域の低地に分布し、さらにその分布は南側の海底域にも亘っている。おもに砂岩・泥岩およびそれらの互層からなり、その間に礫岩および炭層を挟む。層厚は海域では約140 mのところもあるが、陸域ではそれよりも薄くなる傾向がある。

宇部層群は徐々に行われた海進によって、起伏に富む基盤上の小堆積盆地に、分離あるいは連絡して堆積した非海性または浅海性の堆積物である。地層の走向・傾

斜は基盤の起伏をそのまま反映して一定でない。すなわち走向は盆地の形に沿い、傾斜は盆地の周縁では20°内外を示すが、中心に向かって徐々に緩やかになり、5°内外を示している。そして層群全体としては、南方の海域に向かって緩やかに傾斜している。

本層群の堆積後、断層および褶曲運動の著しいものはなかったものと推測されるが、基盤の隆起が地域北部および東部においてみとめられる。宇部夾炭層は常盤池以東の岐波地域の陸域では、その上部は削剝されている。常盤池以西の陸域では、上部まで削剝をまぬがれて存在する。海域では陸域よりも比較的上部まで削剝をうけずに存在している。すなわち基盤の隆起は岐波地域の陸域が最も著しく、次いで常盤池以西の陸域で、海域は隆起が最も少なかったと考えられる。

本層群の地質時代については、古くは徳永重康の研究があり、最近では矢部長克・高井冬二らによって研究され、その時代は始新世末期とされている。

本図幅地域内の宇部夾炭層からは化石の産出は稀で、これまでに知られているおもな化石は次の通りである。

一重石層の上盤産

Desmatotherium grangeri TOKUNAGA (沖ノ山炭鉱産)

Amynodon watanabei (TOKUNAGA) (")

Sabalites nipponicus (KRYSHTOFOVICH) (東見初炭鉱産)

五段層の上盤産

Sabalites nipponicus (KRYSHTOFOVICH) (")

Nelumbo nipponica ENDO (")

五段層の下盤産

Athleta japonica NAGANO (沖ノ山炭鉱産)

宇部層群は本図幅地内では、宇部夾炭層とその下位の岐波累層とに2分される。

II. 4. 1 岐波累層

本累層は一般に塊状、層理に乏しい地層で、おもに褐色ないし帯青灰白色の砂岩と、灰色ないし帯青灰色の泥岩とからなっている。砂岩は泥岩よりもその量において多い。

花崗岩類と接する本累層の基底部には、径1～10cmの多量の花崗岩類の亜角礫と、少量の古生界の岩石の亜角礫とが、角張った粗粒の花崗岩質の砂によって硬く膠結されているものがある。しかしところによっては、基盤との境界が判然としないことがある。古生界および橄欖岩～蛇紋岩と接する部分には、上述のような顕著な基底礫岩が認められず、青灰色ないし暗灰色の粗粒砂岩が発達している。

本累層の厚さは普通50 m以下で、常盤池以東にのみ分布している。その走向は一般にNE-SWで、傾斜は10° SE内外であるが、基盤の起伏に影響されて局部的には走向・傾斜がまちまちである。

本累層は西に隣接する宇部凶幅地域内において、宇部夾炭層の下位にある厚東川礫岩層にほゞ対比される。

II. 4. 2 宇部夾炭層

本層もまた一般に層理に乏しい地層で、その厚さは90 m以下である。おもに灰色ないし帯青灰色の砂岩・砂質泥岩・泥岩等からなり、その間に礫岩および炭層を挟む。北部の基盤岩類露出地帯近くや、岐波累層分布地域の近くでは、一般に粗粒の砂岩が多く、南部にいくにつれて細粒となり、泥岩が増加する傾向がある。礫岩は薄層をなして砂岩中に1, 2層挟まれるが、連続性がない。

本層は常盤池以西では上記岐波累層を欠いて、直接古生界および橄欖岩～蛇紋岩上にある。その基底部は基盤岩類の風化生成物である、灰黒色ないし暗緑色の泥岩、あるいは砂岩からなっている。常盤池以東の岐波地域では、本層は岐波累層の上に整合に重なり、その基底部に径1～3cmの花崗岩および古生界の円礫を含む礫岩層(厚さ3 m内外)がみとめられる。

II. 5 第四系

II. 5. 1 洪積層

本層は宇部層群の分布とほゞ一致する低地帯に広く分布している。その厚さは北部の基盤岩類露出地域近くでは薄く、30 m以下であるが、南部の海域に向かって次

第に厚くなる傾向があり、海域では 90 m 以上に達する部分がある。

本層は礫・砂・粘土等からなり、古生界・花崗岩類および宇部層群等を不整合に覆う。一般に上部と下部は砂層および礫層からなる。砂層はおもに灰白色または褐色の粗粒石英質砂からなり、礫層の礫はおもに附近に露出する各種岩石の直径 3 cm 以下の円礫からなり、粗粒砂によって膠結されている。中部はおもに灰色または帯青灰色の粘土層からなり、砂層または礫層を挟むことがある。陸域ではこの粘土層は薄く、海域では一般に厚くなり、70m 以上に達する部分がある。

なお洪積層の最上部に厚さ 1～3 m の火山灰質の地層がある。その下部は凝灰質粘土または浮石質砂層からなり、上部はローム質の赤褐色粘土層からなる。前者は分布しないところもあるが、後者は洪積層分布地域に広く発達している。

II. 5. 2 沖 積 層

本層は諸河川の流域の平坦地を構成し、礫・砂および粘土等からなるが、海岸および宇部市街地はおもに石英質砂層からなる。

III. 応 用 地 質

III. 1 概 説

石炭は本図幅地域内におけるもっとも重要な地下資源で、宇部炭田の東半部が図幅地域内に含まれる。石炭のほかに石綿・滑石等があるが、重要でない。

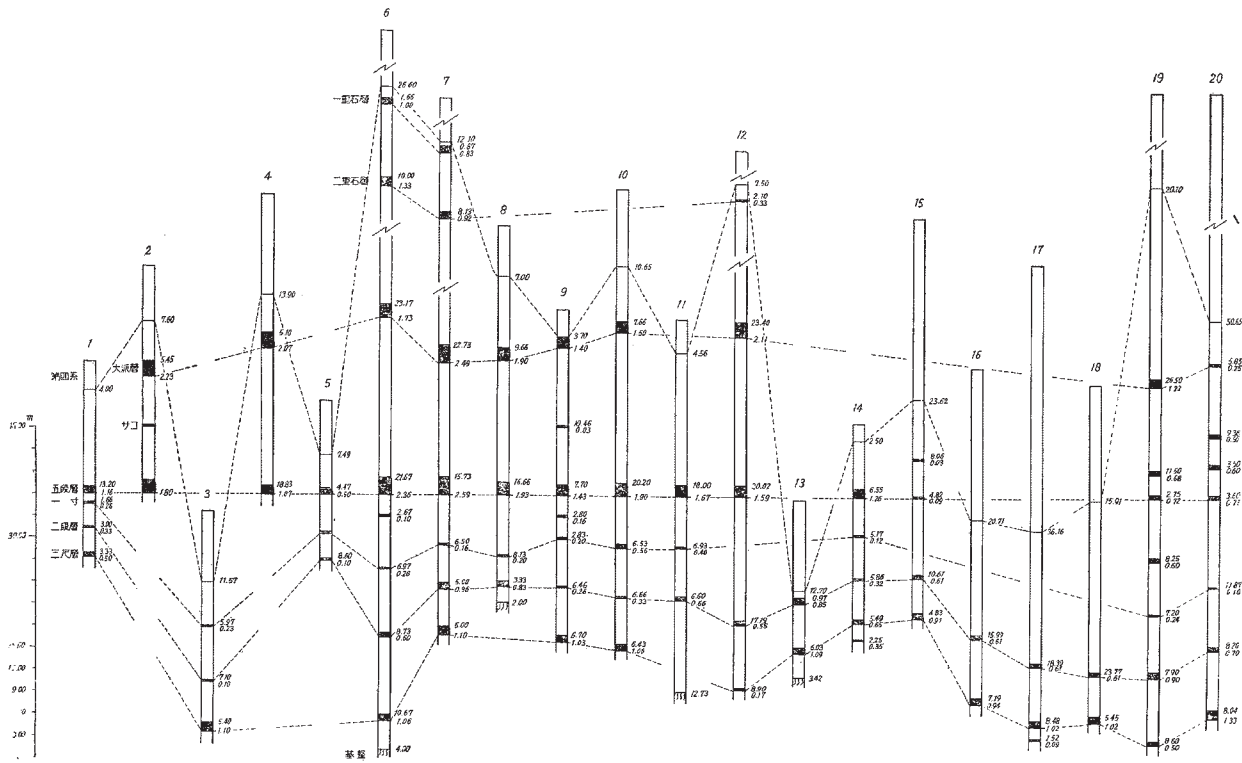
III. 2 石 炭 (宇部炭田)

沿革 宇部炭田開発の発祥地は明らかでないが、常盤池附近とみなされており、いまから 260 年前頃から採炭が始まったようである。海底下の石炭を採掘し始めたのは明治 25 年頃で、現在はおもに海底地域の炭層が開発されており、陸域の稼行可能炭層はほとんど採掘しつくされた感がある。

炭層賦存状況 (第 2～4 図参照) 試錐柱状図に示すように、炭層は約 9 層あるが、



第2図 炭層賦存区域図



第3図 試錐柱状図



第4図 地下構造曲線図

稼行可能なものは、上位から一重石層・二重石層・大派層・五段層・二段層および三尺層の6層である。これらのうち五段層と三尺層が炭質・炭丈ともにすぐれ、広く稼行されている。炭層は一般に堆積盆地の縁辺部に近づくにしたがって、薄くなるとともに炭質も悪くなり、炭層の層間距離が接近してくる。これに反して、堆積盆地の中央にいくにつれて炭質・炭丈ともにすぐれ、炭層の層間距離が開き、炭層数も多くなる傾向がある。

炭層の賦存区域はきわめて不規則で、基盤の起伏が炭層の堆積に大きな影響を与えている。また下位の炭層を欠如して、上位の炭層が直接基盤にのる部分もある。

夾炭層中には著しい断層や褶曲はなく、断層は一般に基盤の突出部の斜面に沿ってすべったものである。しかし基盤の隆起は炭層の賦存状況に対して、大きな影響を与えている。すなわち常盤池以西の宇部地域では、北部ほど基盤の隆起が著しく、夾炭層賦存区域北部の琴崎八幡宮附近では、五段層から上の炭層はなく、南へいくにつれて上位の大派層・二重石層・一重石層が賦存する。

常盤池以东の岐波地域でも、やはり北部ほど基盤の隆起が著しかったと考えられ、夾炭層は陸域では五段層以上は薄く、南部の海域では、陸域よりも上位の大派層までの地層が存在する。

洪積層もほぼ同じように北に薄く南に厚くなる傾向があり、一般に南部より北部の方が基盤の隆起が著しかったことを示している。

すでに言及した洪積層中部の粘土層は、洪積層が厚いところで厚く、海域では70 m以上に達する部分がある。この粘土層は俗に“なめら”といわれ、不透水性で海底採掘に大いに役立っている。

炭層は一般に5～20°をもって各堆積盆地の中央に向かって傾斜し、盆地の周縁部や基盤の突出部近くでは、傾斜は比較的急になり、盆地の中央部ではほとんど水平である。そして全体としては、南の海域に向かって緩く傾斜している。

炭質・炭量 本炭田の石炭は“宇部炭”としてよく知られ、日本標準規格(JIS. M 1002)のE、すなわち低度溼青炭に属する。一般に次のような特色を持っている。

- 1) 揮発分にとみ、低温乾溜に適する。
- 2) 火つきがよく、かつ火持ちがよいうえ、臭気と煙が少ないので家庭用に適す

第1表 石炭分析結果

炭鉱名	炭層名	水分 %	灰分 %	揮発分 %	固定炭素 %	硫黄 %	発熱量 cal	粘結性
東	一重石層	9.39	11.49	44.26	34.86	1.72	5,830	非粘結性
	大派層	8.16	26.94	40.32	24.57	2.28	4,620	〃
見	五段層	8.88	12.27	44.80	34.05	2.16	5,720	〃
	二段層	8.66	11.08	41.95	38.31	0.41	5,830	〃
初	三尺層	10.34	13.73	43.96	31.97	2.61	5,440	〃
沖宇部	三尺層	8.96	20.76	42.81	27.47	1.94	5,070	〃
上 宇 部	大派層	10.25	19.70	40.76	29.29	1.30	5,580	〃
	五段層	12.15	13.58	41.05	33.22	1.87	5,440	〃
東 神 原	二重石層	9.90	10.26	42.33	37.51	2.68	5,720	〃
	五段層	9.57	13.58	43.26	33.21	1.26	5,430	〃
常 盤	二番層	8.98	21.29	38.67	31.66	2.51	5,090	〃
	三番層	9.44	22.88	38.90	28.78	0.35	4,780	〃

広島通商産業局 宇部石炭事務所分析

る。

3) 灰分が少なく、粘結せず長焰なので、ボイラー用に適する。

以上の特性から、本炭は家庭の煖厨房用・浴場用として、また瀬戸内海沿岸の製塩用に広く利用され、さらに近年になって火力発電や、セメント工業のほか、硫酸・硫安・ソーダ・合成繊維等の化学工業用にも利用されてきた。

昭和26年11月公表の“全国埋蔵炭量炭質統計調査”の、第1次調査結果によれば、宇部炭田全体の理論埋蔵炭量は約646,309,000tである。本図幅地域内には上記炭量のほゞ3分の1の約2億2千万tが賦存すると考えられる。

稼行状況 常盤池以西のいわゆる東部宇部地域の陸域の炭層は古くから採掘され現在ではほとんど採掘しつくされたといつてよい。目下海底地域を採掘している宇部興産株式会社の東見初鉱業所や、沖宇部炭鉱株式会社を除いては、陸域は大部分残炭採掘である。

第2表 炭 鉱 一 覧 表

	炭 鉱 名	所在地	従業員概数	採掘方法	採掘地域	備 考
東 部 宇 部 地 域	宇部興産株式会社 東見初鉱業所	東見初	3,200	斜 坑	海 域	海岸線から沖合へ 沿層坑道 7.5km
	沖宇部炭鉱株式 会社	岬	800	〃	〃	海岸線から沖合へ 沿層坑道 2.8km
	沖 宇 部 新 鉱	〃	140	立 坑	陸 域	
	南 王 子 炭 鉱	〃	60	〃	〃	
	東 宇 部 炭 鉱	中 野	休 止	〃	〃	
	有 隣 炭 鉱	東見初	130	〃	〃	
	第二上宇部炭鉱	草 江	40	〃	〃	
	常 盤 炭 鉱	常盤池	140	斜 坑	常盤地下	
	新上宇部炭鉱	中字部	休 止	立 坑	陸 域	
	東 王 子 炭 鉱	梶 返	〃	〃	〃	
	神 原 炭 鉱	恩 田	270	〃	〃	
	見 切 新 鉱	笠 山	休 止	〃	〃	
	東 神 原 炭 鉱	梶 返	420	斜坑,立坑	〃	
上 宇 部 炭 鉱	中 尾	休 止	立 坑	〃		
岐 波 地 域	長 生 炭 鉱	床 波	〃	斜 坑	海 域	
	周 防 炭 鉱	大 沢	〃	立 坑	陸 域	
	大 沢 炭 鉱	〃	〃	〃	〃	
	宝 興 炭 鉱	上ノ原	〃	〃	〃	

(昭和28年7月現在)

常盤池以東のいわゆる岐波地域の陸域では炭層の発達が悪く、現在稼行されていない。床波海岸から海底地域に向かっては、大派炭層から下位の炭層が賦存し、かつて長生炭鉱によって採掘されたことがあるが、坑道が水没したため現在は休止している。

陸域の炭鉱の稼行は小規模のために、経済状況に左右されることが多く、炭鉱数も従業員数もともに不定である。

昭和 26 年 4 月から昭和 27 年 3 月までの 1 カ年間に、本図幅内の炭鉱によって、総計は 96 万 t が出炭され、そのうち東見初鉱業所はその約 4 分の 1 を出炭している。

III. 3 温石綿・滑石

村松東方海岸の幅約 5 m, 延長約 600 m の蛇紋岩の岩脈中に、芋蔓状に膨縮しながら滑石鉱床が賦存し、かつて地表部分のみ小規模に稼行された形跡がある。

村松北東方および下片倉西方の蛇紋岩中に、幅数 cm (最大 10cm) の温石綿鉱床がレンズ状に賦存するが、連続性がなく、稼行価値はない。ほかにも蛇紋岩中の節理に沿って、温石綿や滑石等の細脈があるが、稼行にたえるものはない。

III. 4 石 材

黒雲母花崗岩 秋穂町西部の岩屋鼻・狼峠および秋穂町の岬の各所に石切場があり、中粒の黒雲母花崗岩が建築用・石垣用・石碑用等に切り出されている。

西山北方と北迫北方の県道沿いの各所に、黒雲母花崗岩の石切場の跡があるが、調査当時はいずれも休止していた。

橄欖岩～蛇紋岩 北迫北方の県道近くの処々に採石場がある。暗緑色を呈し、堅硬、緻密な岩石で、碎石としておもに道路の舗装用に使われている。

ほかにもこれと同様な橄欖岩が小規模ながら各所で採石され、碎石として利用されている。村松海岸の帯黄緑色の美しい蛇紋岩は、わずかながら粉砕して壁材料に使われたことがあるという。

参 考 文 献

- 1) 小 倉 勉 : 75,000 分の 1 山口図幅および説明書, 地質調査所, 1922
- 2) 千谷好之助 : 山口県宇部市新川産亀甲化石に就て, 地質要報, Vol. 26, No. 2, 1923
- 3) 小 倉 勉 : 75,000 分の 1 徳山図幅および説明書, 地質調査所, 1925
- 4) 千谷好之助 : On a New Fossil Trionyx from Yamaguchi, 地質学雑誌, Vol. 32, No. 380, 1925
- 5) 赤 木 健 : 75,000 分の 1 室積図幅および説明書, 地質調査所, 1927

- 6) 徳永重康・飯塚実:宇部炭田の地質学的研究, 早稲田大学理工学部紀要,
No. 6, 1930
- 7) H. YABE: Paleogene Age of the Coal Formation of the Ube Coal Field,
Yamaguchi Prefecture. Proc. Imp. Acad. Tōkyō, Vol. 20,
p. 725, 1944
- 8) F. TAKAI: Eocene Mammals from the Ube and Hosan Coal-fields in
Nippon, Proc. Imp. Acad. Tōkyō, Vol. 20, p. 732, 1944
- 9) 今野円蔵・五阿弥学:宇部五段炭の薄片法による岩石学的研究, 地質学雑誌,
Vol. 33, No. 622-627, 1947
- 10) 高井冬二:雨竜・宇部両炭田産の *Amynodon Watanabei* 地質学雑誌,
Vol. 54, No. 637, 1948
- 11) 鈴木倉次・三原常治:宇部炭田地質図および地質説明書, 西部石炭協会, 1949
- 12) 高橋英太郎:宇部及彦島の古第三紀層よりの数種の化石, 地質学雑誌, Vol.
55, No. 648-649, 1949
- 13) 鈴木倉次:宇部地方に於ける近代の地殻運動の一考察, 地質学雑誌, Vol.
55, No. 648-649, 1949
- 14) 鈴木倉次:宇部地方の段丘の研究, 中国炭鋳技術協会誌, Vol. 1, No. 2, 1949
- 15) 小林貞一:中国地方, 朝倉書店, 1950
- 16) 鈴木倉次:宇部地方の地形研究, 山口大学理学会誌, Vol. 1, 1950
- 17) F. TAKAI: *Amynodon watanabei* from the Latest Eocene of Japan with a
Brief Summary of the Latest Eocene Mammalian Faunal in
Eastern Asia, 地質調査所報告, No. 131, 1950
- 18) 鈴木倉次:厚東川礫岩層の層位, 地質学雑誌, Vol. 57, No. 670, 1951
- 19) 河野迪也:宇部炭田床波・丸尾地区埋炭調査報告, 地質調査所月報, Vol. 3,
No. 6, 1951
- 20) 飯田汲事・栗原重利:宇部海底炭田における地震探鋳調査ならびに探鋳法の
研究, 地質調査所報告, No. 146, 1952
- 21) 清原清人:宇部炭田海底の地質構造, 地質調査所月報, Vol. 3, No.11, 1952
- 22) 岩沢栄:宇部炭田に於ける海底炭層の開発と保安に就て, 宇部興産株式
会社, 1953
- 23) Geological Survey of Japan: Ube Coal Field, Guide-book of Excursion
(Regional Conference on Mineral Resources Development—
Economic Commission for Asia and the Far East), 1953
- 24) 河野迪也:宇部炭田東部宇部地区調査報告, 西部石炭協会受託調査,
(未公表) 1951

EXPLANATORY TEXT
OF THE
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1 : 50,000

UBE-TOBU
Fukuoka, No. 36
By
MICHIIYA KOUNO
(Written in 1954)

(Abstract)

LOCATION

The area mapped is located near the western extremity of Honshū, and includes the well known submarine coal field of Ube.

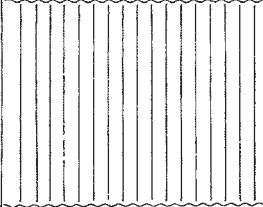
GEOLOGY

The geological classification in this area and the successions are summarized in Table 1.

Sangun metamorphic rocks

The rocks are the oldest in the mapped area and consist mainly of crystalline schists (black schist and green schist) and some amount of diabasic rock,

Table 1

Geological age		Stratigraphy	Igneous activity
Quaternary	Alluvium	Gravel, sand, clay deposits	
	Diluvium	Gravel, sand, clay deposits	
Tertiary	Late Eocene	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Ube group</div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>Ube coal-bearing formation</p> <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/> <p>Kiwa formation</p> </div> </div>	
Pre-Tertiary			Granite porphyry and felsitic rock Granitic rocks Metamorphosed porphyritic rocks Ultrabasic rocks Metagabbroic rock
Late Paleozoic		Sangun metamorphic rocks	

The black schist is composed chiefly of quartz, biotite, graphite, sericite, feldspar, and a few amount of chlorite, stilpnomelane (?) and others. This rock is black in colour with white bands of quartz, and shows minor foldings, frequently.

The green schist is composed of tremolite, actinolite, sericite, talc, quartz, etc. The rock is pale green in colour and is, in some parts, intercalated with white bands of quartz.

The schistositities of the crystalline schists bear the east-west trend with northwestward dip of $\pm 35^\circ$, generally.

The diabasic rock is greenish gray in colour, massive, compact and fine-grained in texture. It consists of plagioclase, brownish pale green hornblende, and a few amount of pyroxene, magnetite, apatite, etc. It occurs as the masses enclosed in crystalline schists, but the relation to the schists is difficult to be determined.

Metagabbroic rock

The rock occurs as xenoliths in the peridotite~serpentine, and is a metamorphosed product of gabbro.

Ultrabasic rocks

The rocks comprise peridotite~serpentine and tremolite-rock. They are older than the granitic rocks but younger than the Sangun metamorphic rocks.

The peridotite~serpentine is intruded into the Sangun metamorphic rocks as the shapes of dike or sheet parallel to the schistose planes, and carries, in some parts, the xenoliths of the crystalline schists. The rock consists mainly of olivine, colourless amphibole or tremolite, anthophyllite, chlorite or serpentine and others.

The tremolite-rock crops out in a small area enclosed in black schist but is neglected in the map. The rock consists of fibrous tremolite or colourless amphibole.

Metamorphosed porphyritic rocks

The rocks occur as dikes in the crystalline schists and as xenoliths in the biotite granite. They are compact and porphyritic in texture, and consist chiefly of plagioclase, hornblende and some amount of chlorite, biotite, etc.

Granitic rocks

The rocks are unconformably covered by the Ube group, and cut the Sangun metamorphic rocks. They are mainly biotite granite

and partly aplitic rocks.

The biotite granite in this area is a part of the so-called “Chūgoku granite” which is extensively exposed as a batholith in the western Honshū. The rock is composed chiefly of quartz, plagioclase, biotite and perthite. It is partially coarse-grained or pegmatitic in character.

The aplitic rocks occur as the dikes penetrating the biotite granite and the Sangun metamorphic rocks. They consist of quartz, orthoclase, plagioclase, biotite and muscovite.

Granite porphyry, quartz porphyry and felsitic rock

The granite porphyry, and the quartz porphyry consist of quartz, orthoclase, plagioclase, biotite, hornblende and secondary products, such as chlorite and epidote.

The felsitic rock is compact and gray or dark gray in colour, and consists of green hornblende, chlorite and epidote.

Ube group

This group rests unconformably on the pre-Tertiary basement of biotite granite, peridotite~serpentine and crystalline schists, and consists of marine to fresh water sediments deposited in a shallow sea which is separated by islands into many basins of deposition. The dips and strikes of the sediments reflect the reliefs of basement rocks. This group together with Quaternary deposits are thinner to the north and east.

The Ube group is divided in ascending order into the Kiwa formation and the Ube coal-bearing formation which are conformable each other.

The Kiwa formation is mainly composed of alternating beds of mudstone and sandstone, and carries thin beds of conglomerate. It is about 50 meters thick in maximum, but is missing in the west of the pond of Tokiwa.

The overlying Ube coal-bearing formation is composed of alternating beds of mudstone and sandstone, and contains several workable coal seams. The total thickness of the formation is about 90 meters in maximum.

Some of the fossils which have been found in this formation are represented as follows : fossil mammals... *Amynodon watanabei* (TOKUNAGA) and *Desmatotherium grangeri* TOKUNAGA, fossil plants.....*Sabalites nipponicus* (KRYSHTOFOVICH) and *Nelumbo nipponica* ENDO. These fossils indicate that the Ube group is late Eocene in age.

Quaternary deposits

Overlying the Ube group unconformably, there is a mantle of the Diluvial and Alluvial clay, sand and gravel which attains up to 90 meters in total thickness. The diluvium deposits consist of, in order from oldest to youngest, sand and gravel bed, clay bed, and sand and gravel bed.

ECONOMIC GEOLOGY

Coal

Of the several coal seams found in the Ube coal-bearing formation, four seams are now being mined. The principal seams which are named, in ascending order, Sanjaku, Itsudan, Oha and Hitoeishi seams have average thicknesses of 1.00 meter, 1.20 meters, 1.20 meters and 0.60 meters, respectively. The Itsudan seam is the most important, owing to its relatively constant thickness and superior quality, and is mined extensively. The Sanjaku seam is also mined in large tonnages. Both of these coal seams are extensively distributed undersea with low dips.

East of the pond of Tokiwa, the land part contains poor coal

seams, small in thickness and inferior in quality and they are not economically important. But the undersea part contains some workable coal seams suitable for mining.

In the land part, west of the pond of Tokiwa, workable coal seams have been almost mined out, but in the undersea the Sanjaku and Itsudan seams are now being mined.

Most extensive mining operations are carried on in the undersea coal seams adjoining to the shore line. The Higashi-Misome colliery (Ube Industrial Co.) is far large in scale than others in this field. Other comparatively large ones are the Oki-Ube and Kamihara collieries.

Building Stone

The biotite granite is quarried at several places near Akiho-machi for building stones.

昭和31年2月25日印刷

昭和31年2月29日発行

著作権所有

工業技術院
地質調査所

印刷者 田中春美

印刷所 田中幸和堂印刷所

EXPLANATORY TEXT OF THE GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

SCALE 1 : 50,000

GEOLOGICAL SURVEY OF JAPAN

Katsu Kaneko, Director

UBE—TOBU

(Fukuoka—36)

By

MICHIYA KOUNO

GEOLOGICAL SURVEY OF JAPAN

Hisamoto-cho, Kawasaki-shi, Japan

1 9 5 6