

宗像市域における古第三系宗像層群の分布と構造 (宗像層群の再考, 予報)

富田, 宰臣
九州大学理学部

<https://doi.org/10.15017/4494419>

出版情報：九州大学理学部研究報告. 地球惑星科学. 20 (2), pp.63-70, 1998-12-28. 九州大学理学部
バージョン：
権利関係：

宗像市域における古第三系宗像層群の分布と構造
(宗像層群の再考, 予報)

富田 幸 臣

Review on the Paleogene Munakata Group in the area of Munakata City, Fukuoka Pref.
(Part 1, Illustration on the distribution and geological structure)

Suzuomi TOMITA

Abstract

The Munakata Group, coal-bearing Paleogene formations, distributes in Munakata City and its environs, northern district of Fukuoka Prefecture, North Kyushu. The Munakata Group rests unconformably upon the basement Cretaceous Kwanmon Group and granitic rocks. The former of the basal member is composed of two subgroups, the Wakino and the Shimonoseki in ascending order. The WAKINO Subgroup consists of non-marine sediments. The Shimonoseki Subgroup is composed mainly of andesitic volcanic rocks. Cretaceous granitic rocks in this area is so-called the Kitazaki Tonalite.

The Munakata Group has a total thickness of about 550 m or more and is divided into five formations, all of which are constructed by non-marine sediments. They are the Ryoganji, Tare, Soubaru, Yoshida and Ikeda Formations in ascending order. Of these formations, the uppermost Ikeda Formation only develops in a limited area of the Ikeda-Daiouji district, eastern part of Genkai Town. Coal-seams mined formerly are inserted into the Soubaru and the Ikeda Formations.

The Munakata Group is distributed in the central and western zones in Munakata City, but runs through from the Yamada-Katou area to the Jiyugaoka and Hirugake areas, in north-west to south-east direction, traversing the central area of Munakata City. Paleogene sediments in this zone cover unconformably basement rocks at the western margin, and are limited by a remarkable fault namely the Akama Fault, so-called the Chikuho-type geosstructure. The Munakata Group in western zone develops in the area over Mochiyama-Onoi and Murayamada districts, westernmost part of the city. The group of this zone cuts by faults its both margins, east and west. Both of marginal faults of the western zone are derived from so-called the Nishiyama Fault.

This paper shows a new geological map of the Munakata City area composed by the

Working group of Natural History of Munakata City with some discussions on the problem of geological adjustment to the environmental coal-fields.

I. 序 論

福岡県北部、宗像市と宗像郡玄海町に広がる古第三系宗像層群の分布域は、周辺の夾炭古第三系と同様、多少の石炭を産出したことから、かつては宗像炭田の名で呼ばれていた。しかし、その分布域は殆どが旧宗像郡内に限られ、周辺諸炭田に比べ産出する石炭も量的に見るべきものは無かったためもあって、これ迄に公表された研究はきわめて少ない。筆者はかつて宗像市内の一部で、古第三系の新たな分布域を見出し、これに付随して新时期に活動した可能性のある断層も含め報告したことがあり(富田ほか, 1989)、当地域に分布する古第三系の再調査の必要を感じていた。たまたま1991年、宗像市によって市制10周年の記念事業の一環として市史編纂が企画された。筆者はその内の自然の部・地質部門に参加する機会を得て該当地域の概査を行った処、従来公表されている地質図のうち、少なくとも古第三系の分布に関しては、一部ではあるが更に手直しする必要を認めた。このため、改めて資料収集と詳細な現地調査を開始したが、1995年4月中に原稿が締め切られた為、市史の記述には十分意を尽くす迄に至らなかった。

宗像市は福岡・北九州両都市圏の中間にあって、鉄道で何れも30分足らずと至便なことから近年ベッドタウンとして開発が進められ、各地で宅地造成が行われるなどの市街地化が著しい。特に古第三系の露出分布する比較的低位の丘陵地における大規模改変は顕著で、かつての炭坑跡やその他の露頭は急速に失われてしまっている。一方では、都市化に伴う環境への対策から、自然環境保全計画策定のための基礎資料として、同市の他の部局からも表層地質図の作成と、保全すべき重要な露頭の情報を要請されるなど、この地域の地質学的基礎資料の整備は一層の急務となっている。

古第三系分布域の露頭の現状から見て、短期間に全面的な再検討を行うことは困難な見通しであるため、本稿では取り敢えず市史編纂時までに得られた分布と構造の概要についての記載的報告と問題点の指摘にとどめ、層序の見直しや地史・対比については現在も続行中の調査・検討が一段落した時点で改めて報告する予定である。

II. 宗像市地域の地形と地質の概要

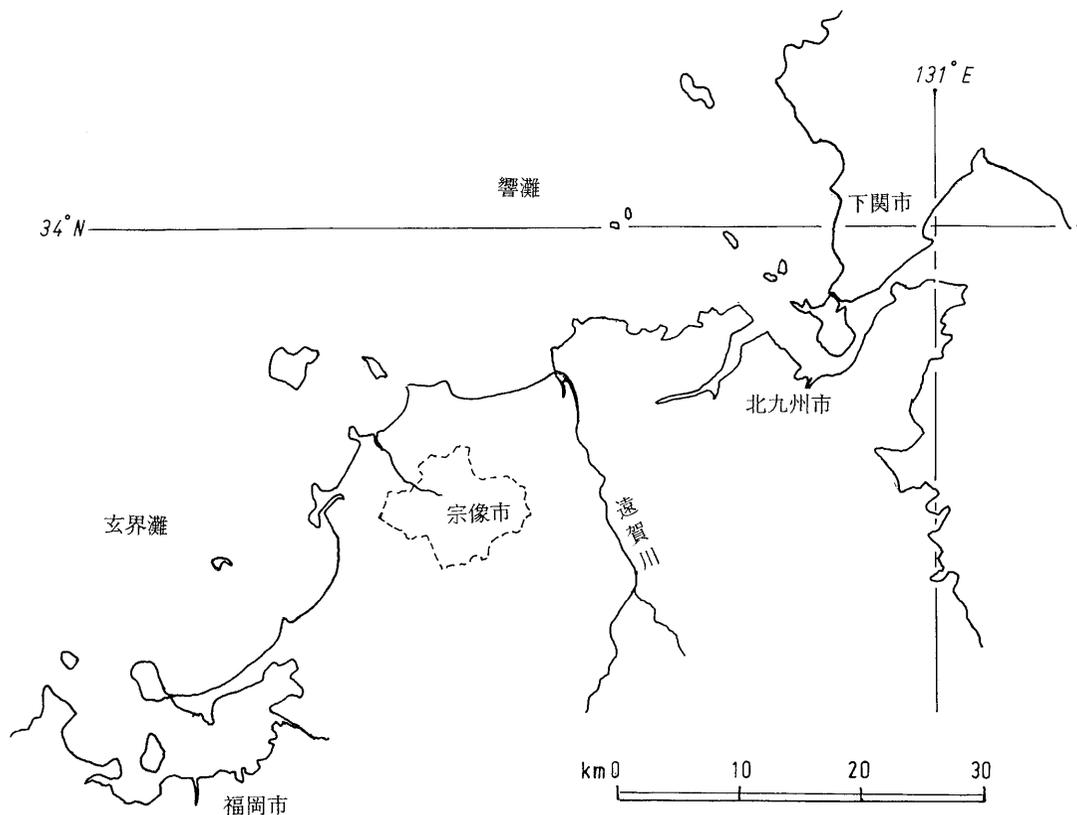
先述のように宗像市は福岡県北部、北九州市と福岡市のほぼ中間にあり、1981年4月に旧宗像郡宗像町から市に昇格して現在に至っている。市域には、北流して宗像郡玄海町で玄海灘に注ぐ釣川中～上流域の広い沖積平野と、その間に散在する大小の丘陵地よりなる比較的底平な地域が広がる。その四囲は北方、玄海町との境界を除き、すべてやや比高の高い山稜ないし丘陵で境されている。

これらの地域に分布する地質系統は下位より古生代の変成岩類・白亜系関門層群・同花崗岩類・古第三系直方層群・同宗像層群・第四紀堆積物などからなる。

変成岩類は北部九州に広く分布する一連の三郡変成岩類の一部で、宗像市域では市の南西端部、大穂南方・磯部山西方から見坂峠にかけての山稜の小地域に露出している。この地域では緑色片岩を主とするが、北側の花崗岩類による接触変成作用が著しく、岩相の詳細は明確でない。

関門層群は市の周辺山地・丘陵地をはじめ広い地域に露出分布する。本層群は下位の脇野亜層群と上位の下関亜層群に大別される。脇野亜層群は白亜紀前期の湖成堆積物で、主に砂岩・頁岩より成り礫岩・凝灰岩を伴う。下関亜層群は安山岩質溶岩ないし火砕岩を主とし、多少の碎屑性堆積層を伴う。これら関門層群には含金閃亜鉛鉱などの含金銀鉱床が各所に胚胎し旧幕藩時代より採掘されていた。現在は全て閉鎖されているが、池浦南方の河東鉱山跡でかつての坑道の一部と鉱石の残滓を見ることが出来る(上野ほか, 1990)。従来、脇野亜層群は市の南部丘陵地にのみ分布し、その他は下関亜層群で占められると考えられていた(例えば、太田, 1958; 松本ほか, 1962)。しかし最近の調査では、後述のように古第三系や貫入岩類の露出分布域と見なされていた地域で古期の堆積岩層の分布が見出されたことから、それらのより詳しい分布域の確認が望まれる。ただ、市の中心部付近の関門層群と見なされる岩系は、花崗岩類による接触変成作用のため著しくホルンフェルス化しており、露頭において源岩の痕跡が明確でなく、判定は相当困難が予想される。

当地域に分布する白亜紀花崗岩類は大部分が唐木田(1985)の北崎トーナル岩(唐木田ほか, 1962, の北崎



第1図 宗像市位置図

花崗閃緑岩)に含められている。北崎トータル岩は一般に有色鉱物に富み、斜長石が紫色の群色を呈することが特徴とされている。宗像市域には北崎トータル岩に含めうるものの、やや岩相の異なる岩体がいくつか識別されている(宗像市編, 1997; 福岡町編, 1998)。これらの花崗岩類は、古第三系と共に市のほぼ中心部の比較的低位の丘陵地を占めて広く分布し、南西部の許斐山山地を除いて一般に風化深度が大きく、剝削が容易なため宅地開発の適地となっている。なお唐木田による最新の調査結果(福岡町編, 1998)では、西縁部の福岡町とを境する白水峠以北に分布する西山断層以西の岩体は志賀島花崗閃緑岩(井沢ほか, 1985)に含められている。この他に花崗岩類や関門層群に小規模なアプライト質花崗岩・斑岩類の貫入岩体が見出されている。従来報告(例えば、松下・小原, 1960; 松下, 1972)では、市域のほぼ中央部一帯には玢岩類が広く露出分布するとされているが、これらの多くは関門層群が花崗岩による接触変成作用を受けたもので、今回の調査では明らかに玢岩と判定できる岩体は確認

出来なかった。しかし北方の玄海町内には角閃石玢岩とされる岩体が認められるので、当地域にも多少の賦存は否定出来ない。一般に当地域の花崗岩と関門層群の接触部は特に風化が著しいため源岩の判定を一層困難にさせている。

宗像市域における古第三系は互いに分布域が異なる直方・宗像の2層群に大別できる。直方層群は東方、遠賀川流域に広がるいわゆる筑豊炭田を構成する地層群に属している。筑豊炭田は南北約50 kmに及ぶ日本有数の規模を有し、かつては我国最大の出炭量を記録した。筑豊地域の古第三系分布域は先古第三系基盤岩によって東西二帯に大別され、その内の西帯の一部が市の東部、遠賀・鞍手両郡との境界に当る丘陵地に分布している。筑豊炭田古第三系は下位より直方・大辻・芦屋の3層群に大別され、芦屋層群を除く下位2層群は非海成の夾炭層から成る。直方層群は筑豊地域のほぼ全域に露出分布し下位より大焼・三尺五尺・竹谷・上石の4累層に分かたれるが、宗像市域ではその内の最上位の上石層を除く3層が分布する。筑豊炭田南部

地域では直方層群は全層厚が700 m以上に達するが、中部以北では急激に層厚を減じ、当地域附近では約200 m余りとなる(TOMITA, 1972)。最下部の大焼層は所により基盤にアバットして尖滅し、北縁の遠賀郡岡垣町内では上位の三尺五尺層が基盤に直接することがある。石炭層は炭田南半部ではすべての累層に数層準に亘って賦存し、何れも採掘の対象となっていたが、北半では石炭は各層に賦存するものの、稼行可能とされたのは辛うじて三尺五尺層に数枚認められるに過ぎない。これ等の石炭層は宗像市域内でも数箇所小規模な採炭が行われた。現在も山林の中に小規模なボタの廃棄跡が見出される。なお北方の岡垣町内では竹谷層に局地的な石炭層の発達が見られ、採掘対象となっていた。

新期堆積物は段丘面構成層・山麓堆積物・沖積地堆積層などに識別できる。釣川の本・支流は白亜紀花崗岩類や古第三系からなる比較的平坦な丘陵が点在し、それらの周辺部や丘陵頂部には大小の段丘面が形成されている。これらの段丘平坦面上には多少の碎屑物や、周辺山地の末端部では山麓堆積物と見なされる砂礫層が見られる。山麓堆積物の一部には、固結度から見て、より古期の堆積層と考えられるものもあって今後の検討が待たれる(宗像市編, 1997)。ただこれらの堆積物は、段丘面が農地や宅地に開発されて破壊されていることが多く、現在ではその実態の把握がかなり困難である(下山, 談話)。なお亀山(宗像市編, 1997)によれば、釣川流域の沖積地堆積物はJR鹿兒島本線附近まで海成層より成ることが試錐コア中の海生貝化石から確認されており、先史時代には海域がかなり内陸部まで入っていたと考えられている。

Ⅲ. 宗像層群の層序

宗像層群は宗像市の南部と東部を除くほぼ全域と北方、宗像郡玄海町に広く分布する他、隣接の宗像郡福岡・津屋崎両町、南部の鞍手郡若宮町内にもわずかな分布域が見られる。本層群は松下・小原(1960)により下位より陵巖寺・多礼・相原・池田の5層に分かたれているが、宗像市域では最上部の池田層を除く4層が分布する。このうち陵巖寺・多礼両層は、当地域の露頭の現状から見て野外での判別に困難なことが多い。また吉田層は尾崎ほか(1993)によって上・下両部層に二分されており、記載を見る限りではそれぞれ別個の累層に区分することも可能である。これらの層序区分についてはなお検討すべき点が多く流動的であるが、本稿では従来の区分(松下, 1949; 松下・小原, 1960;

尾崎ほか, 1993)に従い記述する。

A. 陵巖寺層

模式地の正式の地名は「陵巖寺」である。しかし明治期以降、松下による地層名命名の頃の1950年代初頭までの5万分の1地形図「直方」では何故か一貫して「陵巖寺」と誤記されていた。最新の国土地理院作成の2万5千分の1地形図「筑前東郷」は「陵巖寺」と正しく表記されているが、同時期発行の5万分の1地形図「直方」には「陵巖寺」・「陵巖寺」何れの地名表記も無く、新興住宅地の「赤間ケ丘」等で置き換えられている。本稿では累層の再定義は行っていないので、従来通り松下による「陵巖寺層」を踏襲する。

陵巖寺層は宗像層群の最下部層の白亜系関門層群・花崗閃緑岩類を不整合に覆う(第11図版第1図)。層厚は約40 mとされているが南北双方に向って薄くなる傾向があり、また基盤の起伏で所によっては尖滅することがある。松下(1949)によれば、最大径60 cmに達する花崗岩ないし玢岩の礫を含むことがあるとされる。一般に岩相は泥質ないし砂質で礫混じり砂岩を伴い、しばしば紫赤色を呈する。紫赤色層はたの累層にも見出されるが、陵巖寺層ではその分布域の殆どの地域で見ることができる。松下・小原(1960)は「南部で薄い石炭を伴う」と記しているが筆者は未発見である。松下ら(松下, 1949・1972; 松下・小原, 1960)によれば、地層名の由来となったJR赤間駅北方の陵巖寺地区において、本層が基盤の先古第三系分布域に外座状に点在分布するよう図示されているが、当地が宅地開発により改変が著しいことにも依るのか、関門層群の小岩体は北崎トナーライト中に見出されるものの、古第三系の痕跡すら発見出来なかった。

B. 多礼層

層厚60~80 m。粗粒砂岩を主とし、シルト岩・凝灰質頁岩を伴う。頁岩はしばしば紫赤色を呈することがある。砂岩は不規則に礫を伴い、ときに長径10 cm以上に及ぶ大礫を混じえることがある。一部で薄い石炭層を伴い、最南部の鞍手郡若宮町五反田地区で小規模に採掘された(松下・小原, 1960)。市域の北部では陵巖寺層の含紫赤色岩層が尖滅し、本層の粗粒岩層が基盤に直接することがある。

露頭では下位の陵巖寺層が一般に泥質の岩相を呈するのに対し、本累層は砂岩優勢相であることで区別されているが、最近の露頭状況の悪化で市内の分布域全域に亘る両層の識別が困難なため、宗像市史および本

報告では陵巖寺・多礼両層を一括して図示している。

C. 相原層

層厚 70~140 m。北西部~西部地域で層厚を減ずる。石炭層・炭質頁岩層を多く挟み、特に下部と最上部の層準に賦存するものは、小規模ながら市内各地（池浦東方・土穴北方・須恵・自由ヶ丘南・昼掛・用山その他）で採掘された（第11図版第3・4図）。然し乍ら、これらの夾炭部の多くは市内で最も開発が進んだ地域に分布するため、宅造地の随所で辛うじて石炭の破片を見ることが出来る他にはかつての炭鉱跡などは殆ど痕跡をとどめていない。

本層は最下部に礫岩を伴うことがあるが、一般に白色~灰白色に風化する砂岩ないしシルト岩よりなり、概して凝灰質に富む。まれに紫赤色を呈することがある。凝灰質シルト岩中に火山砕屑物を含むことがある。所により保存不良の葉化石が密集して産出する。これに対し珪化木はしばしば見出され、特に石炭層中に多産する。このため珪化木片が産出することによって炭層露頭を確認できることもある。珪化木はときに大型のものがあり、径 1 m 以上に達することもある。なお、城西ヶ丘の南東端に立地する河東小学校の校庭に最大径 2 m 以上もの大型珪化木数個体が保存されている（第10図版）が、宗像市教育委員会の調査でも「学校用地造成中に発見された」とされる以外に詳しい出土地点は不明である。学校敷地は不整合部を挟んで基盤岩から陵巖寺層にかけての分布域であり、北側に隣接する市民体育館付近は多礼層の分布域と推定できる。従って現地で産出したとすれば下位の陵巖寺層ないし多礼層にも大型珪化木が附存することになる。

D. 吉田層

吉田層は上位の池田層と共に、主として隣接する宗像郡玄海町に広く分布している。本層は粗粒の岩相で特徴づけられる。尾崎ほか（1993）は中部の炭質頁岩層の直上に来る礫岩層で上・下両部層に二分した。同氏らによれば下部層は層厚 160~170 m。礫岩・泥岩の繰返して、上半部は泥岩優勢砂岩泥岩互層となり紫赤色泥岩を挟む。上部層は礫岩・砂岩泥岩互層の繰返しから成り、層厚 150~160 m とされている。宗像市域では北部の山田~平等寺地区と西部の用山~村山田西方丘陵地に分布するが、とくに下部層は下位の地層に比べ堅硬な礫岩が卓越することから、当地域の古第三系分布域としては顕著な急斜面を持つ丘陵地を形成している。ただ中部の炭質頁岩層は北部でのみ発達するよう

で、宗像市域に入るとあまり明確ではない。なお、南部の昼掛地区東側丘陵では相原層の上部石炭層の上位に礫岩優勢の地層が山稜部に分布するが、岩相から一応吉田層に含めた。

E. 池田層

先述のように、玄海町大王寺~池田地区の小地域にのみ露出分布し、宗像市域には賦存しない。尾崎ほか（1993）によれば層厚 60 m 以上で上限不明、凝灰質礫岩にはじまり全体的に凝灰質で、松下・小原（1960）は一部骨石質を示すと報告している。下部にやや顕著な石炭層を数枚挟在し、宗像地域で最大規模の炭鉱が立地していた。現在も東郷~鐘崎県道周辺の随所にボタを廃棄した跡が見出される。

IV. 古第三系の分布と地質構造

A. 分布について

宗像層群は南西部と東部を除く宗像市内の中部以西のほぼ全域で見ることができる。宗像層群は北部九州の古第三系の一般的構造と同じく、南北ないし北西~南東方向に延びる分布域を有し、その長軸の一方が断層で、他方が不整合で基盤岩に接する、いわゆる「筑豊型地質構造」（松下、1951）を示す。ただ、当地の古第三系は隣接する筑豊・粕屋両炭田地域と異なり、小面積の分布区が多数点在するということが注目される。北隣の玄海町内では海岸沖積地を除く低平地に広く池田・吉田両層が主として露出分布しているが、宗像市域に入ると東西二帯に分かれ、何れも北々東-南々西方向に延びる帯状の分布域を構成している。

東側の分布域は市の北端、横山~池浦地区より JR 赤間駅に至り、釣川の沖積地を隔てて自由ヶ丘に延び、自由ヶ丘南地区で一旦途切れるが、昼掛東部の丘陵まで市の中央部をほぼ縦断する形で広がっている。分布域の南端は鞍手郡若宮町内まで及び、市内で最も広い地域を占める。これに対して西側のものは市の北西縁部、用山地区から村山田西側丘陵までの広がりを見せるが、隣接の福岡町との境をなす白水峠以南には分布しない。

この他の分布域は何れも狭い範囲にとどまっているが、河東地区ひかりヶ丘一帯・曲地区下水処理場周辺・王丸地区・御木屋地区・昼掛南方七又池周辺などに古第三系の分布が確認されている。これらの内、王丸地区では富田ほか（1989）の調査まで、曲地区は今回の調査まで古第三系の賦存は報告されていなかった。また、その他の地区も今回の調査で分布域の詳細が判明

したところもあるなど、細部で従来の地質図に変更を加えた。このことから、未確認の古第三系の小分布域は他にも存在することが予想される。ただ、市の南部、鞍手郡若宮町にかけての従来から知られていた分布域は、付近一帯がゴルフ場として大きく改変されているため、現在ではこれ迄の資料以上に確認は出来ない。

B. 地質構造

前項に述べたように、宗像層群は宗像市域では一応「筑豊型」構造を示すと言える。とくに東帯では分布域の東側は北々西-南々東に走る「赤間断層」(富田・石橋, 1990; 第12図版第1図)で、西側は不整合で基盤岩類に接する。地層は概ね東に10~20°の傾斜を示す。断層から100~300m隔ててこれとほぼ並行に向斜軸が走り、これと断層との間の古第三系に西に急傾斜(25~50°)する。この一般的な構造は分布域の数箇所でも南北ないし北々東方向の断層で切られ、多少のずれを示す。この断層は松下・小原(1960)では「池田~櫛原断層」として一本の断層線に描かれていたが、今回の調査では自由ヶ丘南部で一旦この断層は昼掛方面に南折し、これと分岐する形で南々東に新たな基盤断層(第12図版第2図)が延びている複雑な構造を示す。

これの南西側に点在する他の小分布域も、その多くは「筑豊型」構造を示すことが多い。何れも南北ないし北西-南東方向に延びる帯状分布域の東側が断層となっている。但し、前記王丸地区では両側が古第三系側に傾いた逆断層であることが注目される。また北方の玄海町内では、特に吉田ダム北側の地域で吉田層が局地的な逆断層やそれに伴う過褶曲構造を示すことがある(富田ほか, 1989)。これに類似した構造が他にも見出される可能性があり、その形成過程の検討とともに更に調査が必要であろう。

これに対し西帯はやや複雑である。用山地区の北西、津屋崎町との境界付近から釈迦院にかけて北西-南東方向の断層(仮に「用山断層」と呼ぶ)で西縁が境されている。用山断層は釈迦院から南に折れ、福岡町との境界である白水峠北西方でいわゆる「西山断層」の北西延長部に合する。白水峠付近では、福岡町若木台東端部でJR鹿兒島線に沿って村山田西方丘陵の東麓を南北に走る西帯東縁の断層(仮に「村山田断層」と呼ぶ、第12図版第3図)と合流し、西帯古第三系分布域の南限を形成する。村山田断層は北方、東郷・大井地区で王丸地区を通る断層(第13図版)の延長と思われる北西系の推定断層で一旦切られ、その北側で釣川

に沿って北西方に走る推定断層で北東縁に限られる。この宗像層群は小断層で複雑な分布を示すが、村山田西方丘陵や用山東部丘陵を南北に延びる向斜軸でおおむね舟底状構造を呈する。ただ、釈迦院~用山地域の地層は走向・傾斜が一定せず、小断層の介在を想定しているものの、なお地層の分布や構造は明確とは言えない。「用山断層」は富田ほか(1989)が初めてその存在を報告したもので、従来(例えば、松下, 1972)は西山断層の北西延長方向の断層が古第三系と基盤岩を境するとされていた*。これには1970年代以降に当地域で大規模な果樹園の造成が行われ、それに伴う新たな未風化の露頭の出現に依るところが大きい。この事からも今後更に当地域の古第三系各累層の分布、特に釈迦院付近と北方延長部の今回未調査の玄海・津屋崎両町境付近**での一層の明確化が望まれる。

用山断層と西側の西山断層延長部との間は南半部は関門層群の、恐らく脇野垂層群に属すると思われる黒色粘板岩質岩や角礫を伴う細礫礫岩が露出し、北半では下関垂層群の安山岩質岩類の露頭が見られる。然し乍ら城山の北方、玄海町の東を画する孔大寺山地域の下関垂層群中には安山岩質火山岩類中に層理の明瞭な堆積岩が不規則な分布で見出されている***ことから、これらの岩層は或いはすべて下関垂層群に含めうるのかも知れない。この地域の関門層群は脇野・下関両垂層群とも花崗岩類による接触変成作用を受けて変質が甚だしいため、風化すると古第三系のそれとは一見して識別に困難な場合が多く、先述のこれ迄いわゆる玢岩とされた岩層の分布も含め更に検討が必要であろう。

「西山断層」は南方、鞍手郡若宮町西部の低平地を形成する第四系と、犬鳴山地の三郡変成岩類とを画する新期に活動した断層として注目されているが、当地付近では福岡町との境をなす白水峠で古第三系と白亜紀花崗岩類の境界として確認できる。これより南東方では見坂峠に向かって、福岡町上西郷~神興地区の直線状の谷間を形成している。

* 土田耕造(北部宗像炭田の地質。九州大学理学部地質学科卒業論文, 1948 MS)以来、一貫してこの断層が古第三系と基盤岩とを画する断層とされてきた。

** 松下(1949); 松下・小原(1960)は何れも宗像炭田域の北西縁は図示していない。また松下(1972)では東西の断層で境されている。しかし昭和20年代に作成された福岡通産局の埋炭調査原図(手稿)ではこの付近一帯は不整合関係となっている。

*** 広渡文利(1949 MS): 福岡県岡垣町附近の地質。九州大学理学部地質学科進級論文。

V. 考察

宗像市域における宗像層群分布域の大半が、大きく見ていわゆる「筑豊型」地質構造を示すことは、北部九州古第三系形成後の一般的な構造運動(松本, 1951)の結果によるもので、従来からの地史の解釈と矛盾するものではない(例えば、松下, 1949・1971など)。ただ、玄海町域内の主分布域北部や西側、用山地区一帯で、模式地の筑豊型構造に比べ複雑な断層系が見られるのは、南方の粕屋-福岡炭田地域における粕屋東部地区とその他の地域での地質構造の違い(唐木田ほか, 1994)と同様の性向を示しているものとして注目される。これらは下山ほか(談話)も指摘するように(例えば、宗像市編, 1996)。西山断層の北西延長部が白水峠付近の分岐点より北に延びる断層に活動中心が移行している他に、用山付近では微地形でのみ見出せるごく新期の断層が認められるなどから、新期の断層運動と関連した構造かも知れない。また多くの基盤断層が北々西～南々東方向を示すのは筑豊地域のそれとは異なり、北西～南東方向の断層が卓越した福岡地域ないし唐津炭田地域のそれに近い傾向である。この原因については北部九州地域の新第三紀以降の構造運動と関連するものと思われるが、南々西に隣接する粕屋炭田の東部地区ではほぼ筑豊地域と同様の南北方向の基盤断層(唐木田ほか, 1994, の立花断層)が見られるので、それぞれ方向の異なる福岡～唐津地域と筑豊地域の断層活動の中間に位置していたためと単純に即断するのは困難である。

地質構造で今一つ注目されるのは、北部の玄海町にかけての地域では宗像層群は広い分布域を示すのに、市の南半部では多くの断層によって宗像層群の分布域が分断され一層複雑化していることである。筑豊炭田南部など、炭田域の縁辺部には小断層による古第三系の小規模な分布域が見出される(例えば、山口ほか, 1983)ものの、九州北部炭田の構造としては本地域は福岡炭田域(浦田, 1958; 唐木田ほか, 1994)のそれと並んで、断層による地層の分断が顕著な地域と言える。宗像市の南は山稜で鞍手郡部と境され、幾つかの峠で連絡できるに過ぎない。古第三系を分断している断層群はこの山稜の形成と或いは関係するものかも知れないが、太田(1958)以後この地域の古期岩類の詳細な検討がなされていないので、俄かには断定し難い。

市の東縁に分布する筑豊炭田の直方層群と当地域の宗像層群の現在の分布域は最短で僅か4 kmの距離を

隔てるに過ぎない。しかし両者の地層や炭層分布状況にはかなりの違いが見られる。尾崎・濱崎(1991)はフィッション・トラック年代から、宗像層群の形成時期は筑豊炭田の大辻層群下部の山層および上位の遠賀層下部層の堆積時に相当する、と想定している。フィッション・トラック年代は北部九州炭田域では他に宮地(1994)による福岡炭田最下部の残島層の報告しかなく、尾崎ほか(1993)も含め断片的な資料でしかない。各累層毎の生成時期の判定は困難ではあるが、一部の資料だけで全体の年代を示すのは無理と言えよう。筑豊炭田の直方・大辻両層群の境界は一見整合的であり、炭田域の南北に亘る広範囲の境界部の追跡で初めて不整合と判定したものである(富田, 1968; TOMITA, 1972)ことから見て、各層が整合関係にあるとされる宗像層群中にも不整合の存在は否定出来ない。現在も露頭資料の収集を続けている段階での早計は避けたいが、北部九州諸炭田での夾炭層形成の相関性を考慮するなら、また炭層形成時には長期に亘り急激な地殻の変動は無いとするなら、宗像炭田の相原層以下は筑豊地域の直方層群上部に、粗粒岩相の吉田層は大辻層群山層に、そして夾炭池田層は遠賀層下部に対比することも可能ではないだろうか。

VI. まとめ

本稿では、最新の調査で得られた宗像市域における古第三系宗像層群の詳細な分布と地質構造を地質図に表示し、併せて今後検討すべき問題点の摘出を試みた。前章にも記したように、周辺地域の夾炭古第三系、特に東方に広く分布する筑豊炭田域のそれらとの地史的・構造的関係は十分に考慮すべきであり、更に西方に宗像郡津屋崎町東郷公園～恋の浦地区に分布する古第三系津屋崎層との繋がりも再検討の必要がある。筑豊炭田をはじめ北部九州諸炭田域の古第三系は福岡炭田の一部を除いて地質構造は比較的単純であり、それほど構造変動は蒙っていないか様に見受けられるが、細かい断層系や一部の過褶曲などを見ると改めてこの地域の古第三紀以降の構造発達史を検討する価値があると考えている。三木・中牟田(1985)は沸石の続成作用から北方により高地温環境があったと指摘しているが、或いはそれらと関係する変動も考慮すべきであろう。また富田ほか(1989)で懸案のままとなっていた王丸地区の礫岩層は、固結度等から依然として新第三紀層の可能性が指摘されている(例えば、宗像市編, 1997)ものの今回調査時点までは未解決のままである。宗像市域に限らず北部九州(福岡県中～北部

一带)は古第三系芦屋層群以降,新第三紀末から第四紀初頭にかけての玄武岩活動までの間の地質資料は一部を除き皆無といつて良い。周辺地域にも類似の堆積層が賦存する可能性も考えられるので,第四系堆積層研究者の助言も得ながら更に調査・検討を進めて行きたい。

謝 辞

本稿を草するに当り,再調査のきっかけとなった宗像市史作成に参加の機会を与えられた市史編集委員会自然部会長広渡文利九州大学名誉教授,調査に際し多大の便宜を計って頂いた山本利一前室長・吉田義男室長をはじめ宗像市史編纂室の方々に厚く御礼申しあげる。また同じく市史作成のため調査・執筆を分担された唐木田芳文西南学院大学名誉教授・山本博達福岡教育大学名誉教授・亀山徳彦北九州大学教授・当教室下山正一博士の各位には多方面のご教示を戴いた。工業技術院地質調査所濱崎聡志技官には「折尾」図幅地域の宗像層群について貴重なご助言を賜った。同所古川俊太郎元技官からは昭和20年代に福岡通産局で実施された埋炭調査に関する資料を供与された。当教室島田允堯教授・三木 孝博士には宗像地域の地質について有益なご教示を受けた。首藤次男九州大学名誉教授からは市内開発地での露頭情報を提供して頂いた。野外調査の初期には麻生セメント(株)渡辺真人氏のご協力を頂いた。記して謝意を表する。

文 献

- 福岡町[編](1998):福岡町史,自然編Ⅲ(福岡町の地質・鳥類・漂着物),167P,福岡町
- 伊沢英二・唐木田芳文・島田允堯・高橋正好・成富雅史(1985):福岡市の北崎志賀島帯深成岩帯,三鉱学会昭和60年秋期連合講演会演旨,37.
- 唐木田芳文(1985):北九州花崗岩の地質学的分類,日本応用地質学会九州支部報告,(6),2-12.
- ・富田 達・松本達郎(1962):北九州花崗岩類の2・3の問題,地質雑,68,(802),373-376.
- ・富田幸臣・下山正一・千々和一豊(1994):福岡地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),192P,工業技術院地質調査所
- 松本達郎(1951):北九州・西中国の基盤地質構造概説,九大理研報(地質学),3(2),37-48,1pl.
- ・野田光雄・宮久三千年(1962):日本地方地質誌「九州地方」,423P,朝倉書店,東京.
- 松下久道(1949):九州北部における古第三系の層序学的研究,九大理研報(地質学),3,(1),1-57.
- (1951):九州北部炭田の地質構造,同上(地質学),3,(2),49-54.
- (1972):5万分の1表層地質図「直方」並同説明書,福岡県[編]:土地分類基本調査「直方」,19-29,福岡県.
- ・小原浄之介(1960):九州地方,地質調査所[編]:日本鉱産誌BV-a(石炭),545-668,東京地学協会.
- 三木 孝・中牟田義博(1985):福岡県宗像炭田古第三紀層に見られる沸石統成作用,岩鉱,80,283-291.
- 宮地六美(1994):福岡炭田残島層のジルコンのフィッシュ・トラック年代,九大教養地研報,(30),39-42.
- 宗像市[編](1996):宗像市環境管理計画,152P,宗像市.
- [編](1997):宗像市史(通史編第1巻,自然・考古),954P,宗像市.
- 太田喜久(1958):北九州における後期中生界の地質学的研究,その4 福岡県赤間町南方,天の坊-靡山一帯の中生界について,福岡学芸大学紀要,(8),47-53.
- 尾崎正紀・濱崎聡志(1991):福岡県北部に分布する古第三系のフィッシュ・トラック年代,地質雑,97,(3),251-254.
- ・吉井守正(1993):折尾地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),121P,工業技術院地質調査所.
- TOMITA, S. (1972): The Tertiary Ideyama Formation. *Mem. Fac. Sci., Kyushu Univ.*, [D], 22, (3), 239-306.
- 富田幸臣(1968):直方地区の山層について(筑豊炭田,山層の研究-2),九大理研報(地質学),8,(4),237-251.
- ・小原浄之介・岡部 実・浦田英夫(1989):宗像炭田に関する新見-とくに逆断層を伴う第三系分布域について-(福岡市地区の古第三紀層-その2),九大理研報(地質学),16,(1),19-26.
- ・石橋 毅(1990):北部九州古第三系の地質と化石(概説),九大理研報(地質学),16,(2),99-142.
- 上野禎一・島田允堯・山邊孝之・中園仁彰・白山信一郎(1990):福岡県河東鉾山の含金銀鉛亜鉛脈と鉱物共生,鉾山地質,40,(3),175-182.
- 浦田英夫(1958):福岡炭田の古第三紀層(特にその層序について),九州鉱山学会誌,26,(10),496-510.
- 山口 勝・富田幸臣・下山正一・野井英明(1983):5万分の1表層地質図「太宰府」並同説明書,福岡県[編]:土地分類基本調査「太宰府」,34-41,福岡県.

富 田 幸 臣

宗像市域における古第三系宗像層群の分布と構造

第 11～14 図版

第11 図版説明

第1 図 河東小学校（須恵地区）校庭の巨大珪化木（その1）高さ約2 m，幅約1.7m

Fig. 1. Large-sized silicified wood at the Katou Primary School (Fossil 1)

第2 図 同上（その2）高さ約1.8m，最大幅約2.2m

Fig. 2. Ditto (Fossil 2)



1



2

第12図版説明

第1図 古第三系基底礫岩と下位の北崎トータル岩との不整合面
九州東海短大入口

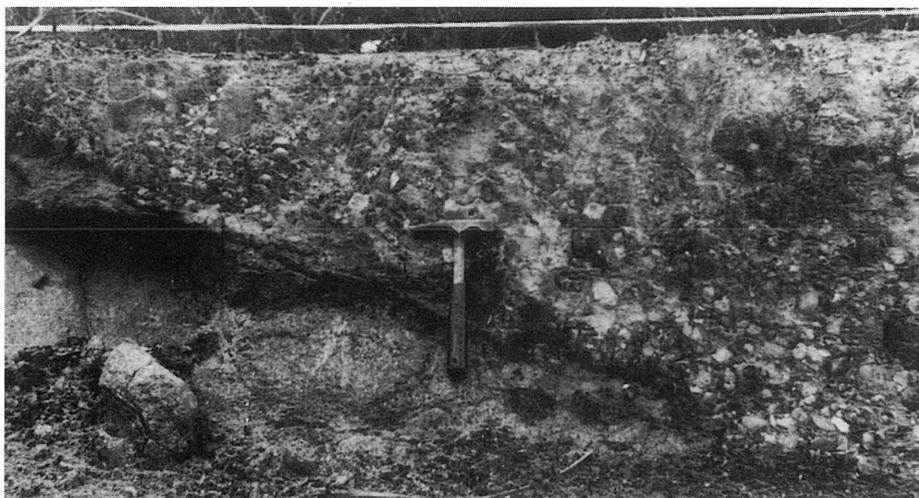
Fig. 1. Basal part of the Munakata Group.

第2図 相原層上部の夾炭層露頭，平等寺南方（遠景は赤間西小学校）

Fig. 2. Coal-seam in the upper member of Soubaru Formation.

第3図 相原層下部の石炭層，自由ヶ丘南，九州トヨタ社宅造成地

Fig. 3. Coal-seam in the lower member of Soubaru Formation.



1



2



3

第13図版説明

第1図 自由ヶ丘東方の赤間断層露頭。赤間小学校北側住宅地内（渡辺真人原図）
右（西）側，古第三系，左（東）側，風化花崗閃緑岩

Fig. 1. The Akama Fault.

第2図 赤間断層の南側派生断層（矢印）。自由ヶ丘南造成地
右（東）側，風化花崗閃緑岩，左（西）側，古第三系

Fig. 2. A fault at the Jiyugaoka-minami area.

第3図 断層際で急傾斜（55° W）を示す相原層の露頭
村山田地区宗念寺地内。

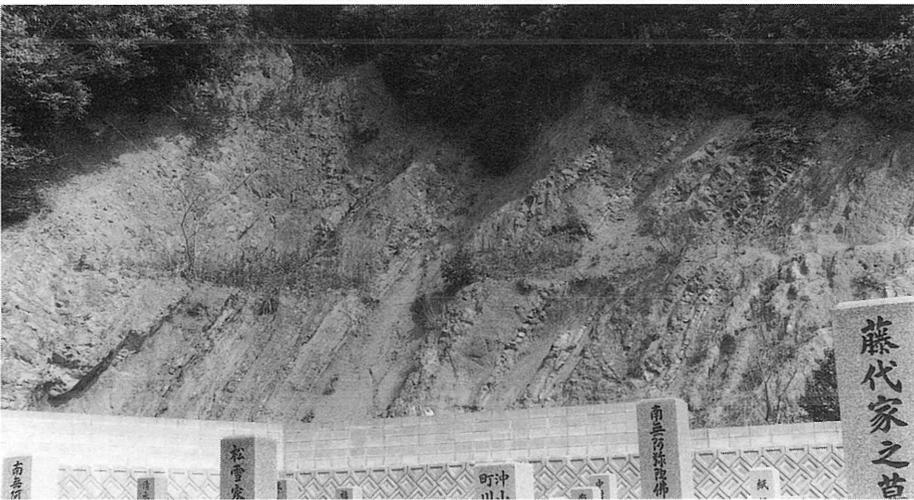
Fig. 3. High-angled Soubaru Formation near the Murayamada Fault at Murayamada.



1



2



3

第14図版説明

第1図 王丸地区南方の逆断層露頭

右(西)側, 風化花崗岩. 左(西)側, 古第三紀層

Fig. 1. A reverse fault at the Oumaru ares.

第2図 同上, 断層面の拡大図

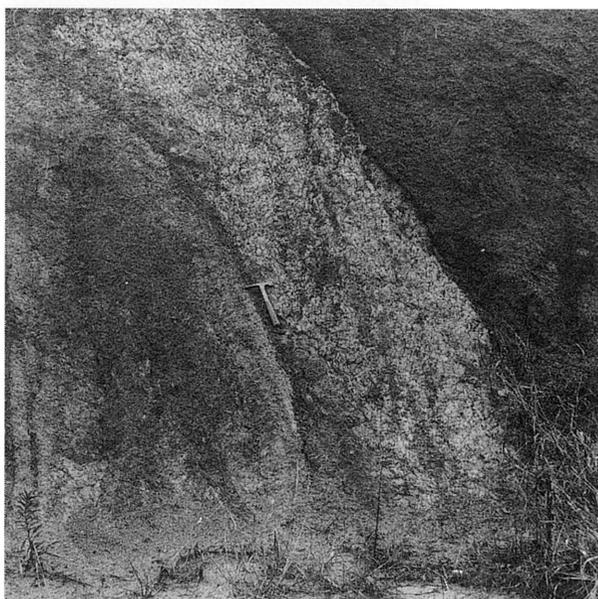
Fig. 2. Ditto.

第3図 同上北側延長部 (第1図の撮影位置の反対方向), 遠景は王丸の集落

Fig. 3. Ditto.



1



2



3