

宮崎縣西臼杵郡三カ所村・鞍岡村附近の地質

— ゴトランド・二疊系ならびに白堊系の新しい分布 —

齋藤正次* 神戸信和*

Résumé

Geology of the Sangasho-Kuraoka District, Miyazaki Prefecture

— New occurrences of the Gotlandian, Permian and Cretaceous Sediments —

by

Masatsugu Saito & Nobukazu Kambe

A reconnaissance survey was carried out at Sangasho-Kuraoka. Various formations probably of Paleozoic and Mesozoic ages are lithologically distinguished. Some of the formations yield fossils available for age determinations, and in particular, the Gotlandian (containing *Halysites*, *Favosites* and *Tryplasma*), Permian (containing fusulinids) and lower Cretaceous (containing molluscs and plants) sediments are newly ascertained.

1. 緒言

50万分の1地質図「鹿児島」の編図、5万分の1地質図幅「三田井」の調査に関連し、かつ宮崎県庁より依頼を受けている同県地質図の編図をかねて、宮崎県西臼杵郡三カ所村および鞍岡村の全域、ならびに同郡高千穂町・東臼杵郡諸塚村および椎葉村のうち、上記両村に隣接する一部を踏査する機会があつた（5万分の1地形図、高森・鞍岡・三田井・諸塚山参照）。この地方は九州の中心部にあつて、南九州の山地の北縁が阿蘇火山の裾野に直接に臨むところにある。鉄道から遠くて不便なためか、地質上の報告はあまりない所で、従来は阿蘇熔岩が分布するほかは、山地は漠然と古生層からなるとされていた。しかし、踏査の結果、この山地には古生層のほかにいるいろいろの中生層が介在し、また古生層にも、いろいろのものが区別され、ことにゴトランド系および白堊系があることが確認された。この地方の地質について、いままでのところ概査の程度であり、また化石の鑑定、火成岩等の検鏡も完了していないが、とりあえず踏査結果をとりまとめた。

調査区域のうち、三カ所村南西部については、本所の清原清人技官がかつて踏査した結果を参考にした。本文の化石の鑑定は、古生代のものについては本所の磯見博技官、中生代のものについては本所の田中啓策技官をそれぞれ頼りつつ、おもに神戸が取扱った。なお野外調査には、宮崎県庁、同県の西臼杵地方事務所、三カ所・

鞍岡・高千穂町村役場から多大の協力を得た。

2. 地質概説

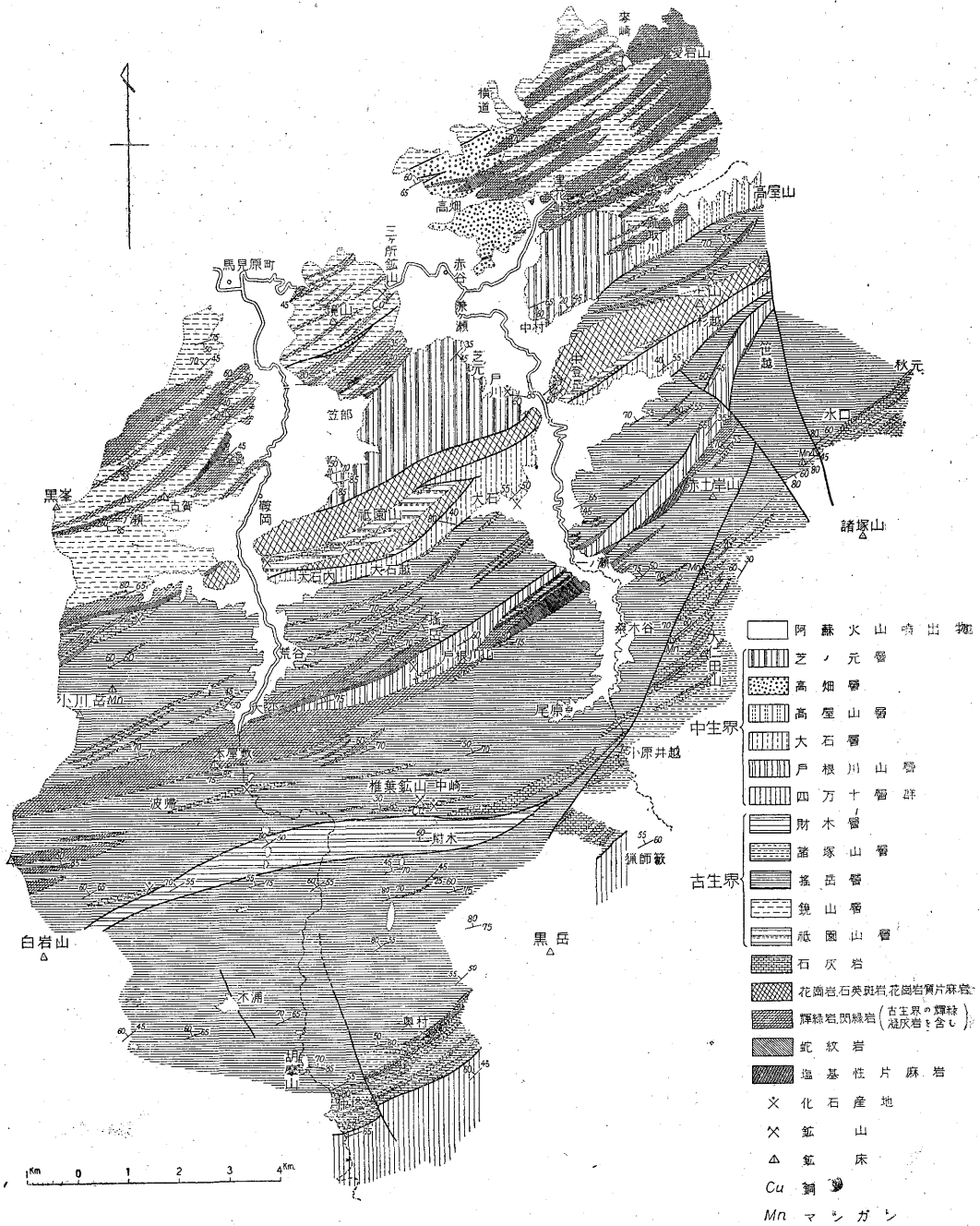
この地域に分布する岩層を分類して、次に列挙する。

- | | | |
|-----------|---|--------------------------------------|
| 古生界 | } | 祇園山層(ゴトランド系) |
| | | 鏡山層(古生界上部) |
| | | 揺嶽層(") |
| | | 諸塚山層(") |
| | | 財木層(あるいは中生界?) |
| 中生界 | } | しまんと |
| | | 四方十層群 |
| | | とねこうやま |
| | | 戸根川山層(ジュラ系上部?) |
| | | おおいし |
| | | 大石層(中生界上部) |
| 火成岩および変成岩 | } | 高屋山層(?) |
| | | たかはた |
| | | 高畑層(中生界上部) |
| | | しほのもと |
| | | 芝ノ元層(下部白堊系下部統) |
| 阿蘇火山噴出物 | } | 花崗岩・石英斑岩・輝緑岩・閃緑岩・蛇紋岩・花崗岩質片麻岩・塩基性片麻岩等 |
| | | 熔岩・浮石等 |

古生界・中生界の諸層は、西南日本外帯に特徴的な東北東—西南西に延びた帯状に配列し、また火成岩および変成岩も、この構造に深い関係をもつて出現する。これらの様子は熊本県八代の南方の球磨川地方¹⁾に知られている地質と酷似し、これの東北東の延長がこの地方に現

1) 松本達郎・勘米良壽路: 地質巡検旅行案内書「球磨川下流々域」, 九州大地理學部地質學教室(1952)

* 地質部



第1圖 宮崎縣西白杵郡三カ所村・鞍岡村附近地質圖

われているのであろう。たゞ、この地方では、阿蘇火山噴出物が河谷を広く満たして基盤岩層を隠蔽しているので古生界・中生界等の調査にはやゝ不利な点がある。

3. 古生界

古生界の諸層はおもに岩質あるいは構造的見地から、

一応分けられたものである。しかし所々に化石を産し、時代もかなりわかつてきている。

3.1 祇園山層

鞍岡村の中心部落の鞍岡(祇園町)を訪れると、その南東側に急な山が聳えていたのが印象的である。これを西方から望むと、高所に石灰岩の巨大な露頭があり、これ

から崩落した岩塊が山腹斜面に無数に転在している。これらの石灰岩は白色ないし灰白色で、やゝ結晶質であり、ことに淡い赤桃色の斑点があるのが特徴であつて、古生界の他の部分にみられる含紡錘虫石灰岩や無化石石灰岩と、一見して相違がある。この石灰岩から *Tryplasma* および海百合の茎を産する。石灰岩に伴つては、青緑色を呈する特徴ある珪質岩からおもに構成される地層があり、これと石灰岩とを含めて祇園山層とする。祇園山層はこゝから東北東に祇園山方面に亘つて分布する。石灰岩は山核線のいづらか南を辿つて連続し、遠くからも大きな露頭として望まれ、またその南側の青緑色珪質岩のなかにも何枚も挟まれている。これらの石灰岩から *Halysites* (*H. cfr. kitamiensis* Sugiyama=Fig. 1), *Favosites*, *Tryplasma* (*T. sp.*≡Fig. 2)を見出すことができた。この祇園山層の分布は三カ所村大石の北西方で断層で断たれるが、この間延長約 4 km におよび、幅は 300~450 m に達する。祇園山層の分布の両側には花崗岩質ないし石英斑岩質の酸性火成岩が随伴しているのが常である。北側の酸性火成岩はさらに東方に三カ所村中登獄・二上山に亘つて延び、そして、その南斜面にも、青緑色珪質岩・結晶質石灰岩等からなる地層が、延長約 2 km, 幅 100 m 内外をもつて、ふたたび露出している。ただし、この部分からは化石を未だ見出してない。

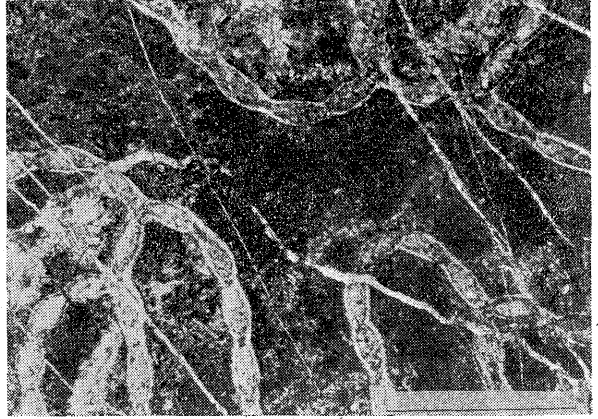
三カ所村大石の東側の道踏ぎわ山脚に、石灰岩の小露出がある。この石灰岩は阿蘇熔岩で囲まれており、また北には中生界の大石層、南には古生界の揺獄層が分布する境、おそらく構造線の附近に位置しているので、どの地層に属するかは確かでない。そして、祇園山層の他の分布からは離隔しているが、しかし、赤桃色の斑点を持ち、岩質は祇園山層のものに似ている。この石灰岩には海百合の化石がおびただしく含まれる部分がある。

五箇瀬川以西の鞍岡村地内には、祇園山層は未だ見出されていない。

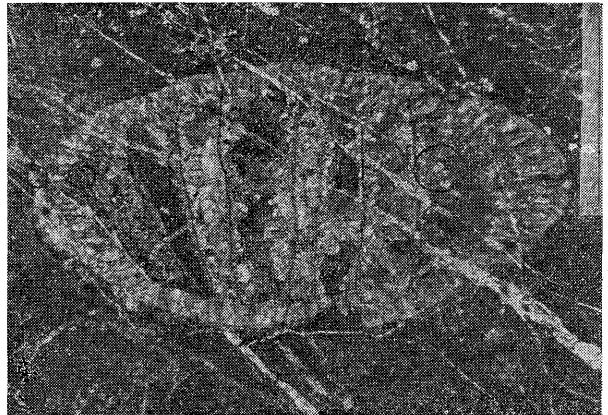
祇園山層は、含有珊瑚化石からみてゴトランド系に属し、岩質・化石ともに球磨川地方の下松求麻村深水のゴトランド系に酷似する。ただし、球磨川地方に比べて、この地方のゴトランド系の分布は著しく広大なものである。

3.2 鏡山層

鏡山層はこの地方の山地の最北、すなわち高千穂町愛宕山—三カ所村津花峠、三カ所村鏡山および鞍岡村黒峯の 3 山塊を含む地帯に分布する。灰白色の砂岩、黒褐色



圖版 I *Halysites cfr. kitamiensis* Sugiyama, Tangential section, Y. Masai photo,



圖版 II *Tryplasma* sp. Cross (slightly oblique) section, Y. Masai photo,

の粘板岩、輝緑凝灰岩、一部は灰色多くは赤褐色を呈するチャートからなり、石灰岩の小レンズを挟む。地層面に沿つて輝緑岩・閃緑岩および蛇紋岩によつて頻繁に貫ぬかれていることによつて多分に特徴づけられ、かつ、その附近では岩石が千枚岩化されていて、例えば鏡山山塊では、泥質千枚岩・片状砂岩・緑色千枚岩・片状珪岩等がむしろ主要構成岩になつているほどである。

地層の走向は N 45~70°E, 傾斜は場所によつて N あるいは S に 30~70° である。愛宕山—津花峠山塊、またことに黒峯山塊では、全体として向斜構造をなすのが窺われ、そして向斜の軸附近では輝緑岩等の貫入が多い傾向がある。鏡山層の分布の南側は断層関係をもつて揺獄層・花崗岩または芝ノ元層と接するが、この断層に沿つては蛇紋岩・輝緑岩等が貫入していることが少なくない。

黒峯山塊の古賀・一の瀬・小川に亘る附近では、千枚

岩や輝緑岩が少なく、次記の揺嶽層に似た岩質を呈する。一方、揺嶽層にも部分的には輝緑岩等の附近で岩石が千枚岩質であることがある。鏡山層と揺嶽層との区別は多分に、後に貫入した輝緑岩等の多寡、千枚岩化変成作用の多少、構造的見地に拠つてなされたものである。

鏡山層からは化石はまだ見出されていないが、この地層は岩相および構造的見地からみて、5万分の1地質図幅「三田井」の調査によつて判明している岩戸村土呂久附近の地帯に分布する地層のほゞ延長と看做される。ここでは石灰岩から紡錘虫を産するので、鏡山層も古生界上部であろう。

3.3 揺嶽層

本層は調査地域の南半部の広い範囲に分布する。おもに砂岩からなり、粘板岩ないし頁岩を含み、チャート層を多数顕著に挟み、このほかに所々に石灰岩、稀に礫岩および輝緑凝灰岩を伴う地層である。また鏡山層ほど頻繁ではないが輝緑岩等で貫ぬかれ、その附近には部分的に千枚岩質岩石も露出する。揺嶽層の走向は $N 40 \sim 80^{\circ} E$ 傾斜は多くは $N 40 \sim 70^{\circ}$ を示す。

砂岩は灰色で、風化面では帯赤褐色である。堅硬・塊状であるが、不規則な割れ目に富む。砂岩自体では層理は明らかでない。粘板岩と互層する場合にも、層理は乱されていて、同一露頭でも部分によつて方向が不安定であることが少なくない。粘板岩ないし頁岩は黒灰色である。礫岩は、砂岩のうちにチャート等の礫が部分的に集つて含まれるもので、あまり連続性はない。チャートは黒灰色・乳白色、一部は赤褐色を呈し、堅硬なもの、割れ目に富むもの、数 cm 幅の竊伏層理を示すもの等がある。厚さ数 10 m 以下の層をなし、走向に長く連続し、地表に突出した顕著な露頭を現わす。石灰岩は揺嶽層地域の所々に散在して挟在し、数 m から数 10 m の厚さをもつて露出する。暗灰色ないし灰白色を呈し、結晶質でないものが多く、紡錘虫の化石を夥産するものが少なくない。含紡錘虫石灰岩として次の諸産地が知られ、紡錘虫はそれぞれ下記の如くである。

鞍岡村小川南西方 300 m *Pseudofusulina*, *Triticites*
同 村荒谷東方 1.5 km *Pseudodoliolina*
同 村本屋敷南方 700 m *Neoschwagerina*
同 村波尾南方 2 km *Neoschwagerina*
椎葉村中崎南側 *Neoschwagerina*
三カ所村南端小原井越の北側 *Neoschwagerina*

揺嶽層は上記紡錘虫化石により、二疊系に属する。揺嶽層の北東の延長に当る地層は、三田井図幅の岩戸村上村から以南に広く分布し、上村附近にも紡錘虫・二枚貝等を含む石灰岩が露出する。

中登嶽から二上山に亘る花崗質岩の北に接する部分には、やゝ軟弱な感がある砂岩・粘板岩が分布し、このうちに灰白色の石灰岩の薄層で、海百合・蕨虫類(?)等の化石を含むものが介在する。この部分のさらに北側には蛇紋岩を境にして、標式的揺嶽層が分布する。この軟弱岩層の部分は、他の揺嶽層の大部分とは岩質に相違があり、あるいは中生界に属する疑もあるが、未だ確証するに至らないので、差当り揺嶽層に含めておく。

三カ所村南部の桑木谷附近から戸根川山南方山稜にかけて、チャートがほとんどなく、黒色頁岩がかなり厚く発達する部分がある。この部分も揺嶽層に含めてあるが一抔の疑問なしとしない。

椎葉村胡麻山から仲塔に至る道路上には層理の明瞭な砂岩・粘板岩の互層が露出し、礫岩の薄層を挟む所がある。粘板岩は炭質物を多量に持ち、炭質物は部分的に石墨様を呈する。この所の地層は後述の財木層に岩質が類似する。

3.4 諸塚山層

古生界の分布地域の最南の地帯には、厚い石灰岩層が何枚も近接して出現することによつて特徴づけられる諸塚山層が走つており、椎葉村仲塔から黒嶽・大仁田山・諸塚山・高千穂町秋元南方に分布する。その延長は三田井図幅の戸川岳・見立鉾山南側に向つている。諸塚山層には石灰岩の他にチャート・輝緑凝灰岩～輝緑岩・砂岩・粘板岩等を含む。地層は仲塔附近では $N 70^{\circ} E$ 、黒岳以東ではおおむね NE の走向を示し、傾斜はほとんど常に NW である。

石灰岩は灰白色で、化石は見出されていない。チャートは暗灰色ないし乳白色で、連続性に富む層をなし、地表に突出して露出する。大仁田山・諸塚山附近では石灰岩とチャートとが交錯して堆積した様相を示し、密接な関係をもつて分布する。砂岩・粘板岩には、チャートに伴つて著しく珪質なものが少なくない。輝緑凝灰岩～輝緑岩は淡緑色ないし濃緑色を呈し、一般に尖滅しやすい。

本層は岩質および構造的見地から、球磨川地方の古生界のうち、神瀬帯の部分にあたるのであろう。

3.5 財木層

椎葉村財木を通る東西の地帯には、砂岩・粘板岩の互層から構成され、明瞭な層理を示す地層があり、北および南は断層で境されて揺嶽層地域に介在する。これを財木層として区別する。粘板岩には不完全な植物破片および炭質物が多い。地層の走向は $N 50 \sim 70^{\circ} E$ 、傾斜は $60 \sim 70^{\circ} N$ で、揺嶽層に比べて擾乱が少ない。財木層はあるいは中生界に属する疑もあるが、その証拠はまだないので一応古生界に含めておく。

4. 中生界

古生界地域より南には四万十層群が現われ、また古生界地域内にも、構造的に介在したおおむね別個の地帯を作つて、戸根川山層・大石層・高屋山層・高畑層および芝ノ元層が分布する。化石は未だ充分には見出してないが、これらの各層は古生界諸層と岩質を明らかに異にし、また古生界とは多くの場合明瞭に断層で境され、西南日本外帯の他地方のものと比較して、いずれも中生界に属すると考えてよいものである。たゞしいままでのところ、各層の岩質と分布が判明した程度であつて、構造や時代あるいは各層の相互の層序的關係は、かならずしも明らかではない。

四万十層群を除く中生界の諸層は、調査地域内では五箇瀬川以西には続いていない。

4.1 四万十層群

古生界の南限には明らかな構造線があり、それ以南、すなわち椎葉村仲塔南方、諸塚村獅獅嶽にかけては、四国で四万十層群として知られているものに該当する地層が分布する。この地層は砂岩・粘板岩の互層からなり、常に層理が明らかである。走向は $N 45 \sim 85^{\circ} E$ 、傾斜は $60 \sim 80^{\circ} N$ である。

4.2 戸根川山層

戸根川山層は揺嶽層地域内に狭い帯状に介在し、鞍岡村大平東方から三カ所村戸根川山北側、一ノ瀬を経て、笹越西方に亘つて分布する。砂岩・粘板岩からなり、礫岩・石灰岩を挟み、チャートを含まない。地層の走向は NE 、傾斜はおおむね NW である。両側の揺嶽層とは断層で接し、または断層に沿つて出現した形の蛇紋岩・輝緑岩・塩基性片麻岩・花崗岩質片麻岩等の岩体を間にして相対する。

砂岩は古生界のものよりも暗色・緻密・細粒のものが多くて、珪質ではなく、やゝ軟弱の感があり、ことに層理をよく示す。砂岩には礫質砂岩や稀にはアルコズ質のものもある。礫岩は連続性に乏しくて砂岩または粘板岩に移化し勝ちである。礫は径数 10 cm 以下で、淘汰良好な円礫であり、チャート・珪質粘板岩・花崗質岩・輝緑岩質緑色岩等からなり、膠結物は砂質または泥質である。粘板岩は黒色で砂岩と互層し、層理をよく示す。風化すると黄灰色となり、薄片に解離する性質がある。劈開がよく発達した部分では、古生界の粘板岩よりも却つて強い葉片状を呈することもあるが、この場合も片理は整然と並行であつて、古生界の場合のように擾乱されていない。笹ノ越南西側では黒色粘板岩に、いわゆる生痕 (Lebensspuren) が認められた。石灰岩は利根川山西方に露出し、黒灰色不純である。

利根川山の石灰岩の北側には黒灰色の粘板岩が分布しこのうちには海百合・蠟虫類の他に小型の菊石が含まれる。この菊石は未だはつきりとは鑑定してないが、おそらくジュラ紀後期のものと思われる。

4.3 大石層

大石層は調査地域の中央部を、鞍岡村大石内から三カ所村大石を経て、高千穂町杉ヶ越以東に亘る地帯を占めて分布する。南は古生界の揺嶽層、北は祇園山層または酸性火成岩とそれぞれ断層で境される。砂岩・礫岩・頁岩・粘板岩からなる。地層の走向は ENE 、傾斜は概して N である。

砂岩は灰色で粗粒ないし中粒であり、古生界のものよりも珪質でなく、脆い感がある。層理は明瞭でないが、頁岩等と互層した部分では明らかである。砂岩には白色でアルコズ質のものもある。礫岩は砂岩に伴つて随所に含まれている。礫岩の礫は拳大以下の円礫であつて、おもにチャートからなり、砂岩・珪質頁岩・花崗岩・石英斑岩を混え、また祇園山層に特徴的な青緑色珪質岩もかなり含む。膠結物は砂質である。頁岩ないし粘板岩は暗灰色で、層理を示す。

大石層からは化石は見出されていない。大石層は古生界と岩質をまつたく異にし、おそらくは中生界上部であろう。

4.4 高屋山層

調査地域の北東部において、鏡山層の南側を東西に走る地帯、すなわち高千穂町高屋山から跡取川附近には、古生界のものとは比べて軟弱な砂岩・粘板岩の互層からなる地層があり、これを高屋山層とする。粘板岩には植物の不完全な破片および生痕を留める。

高尾山層も岩質からみて、おそらく中生界であろう。

4.5 高畑層

調査地域の北部の三カ所村高畑附近には、赤褐色を呈する特徴ある礫岩からなる高畑層が分布する。同様な礫岩は、その南西方の鏡山山塊にも、鏡山層の間に断層で挟み込まれて小さく露出する。

礫岩の礫は淘汰不良で、径数 mm から 10 cm 以上に亘る。その岩種としては、輝緑岩質緑色岩が最も多く、その他チャート・砂岩もある。礫の表面は赤褐色に汚れていて、また膠結物も赤褐色であり、この赤褐色質物は塩基性火成岩の分解物と思われる。

礫岩は無層理であつて、したがつて高畑層の構造は不明確であるが、次記の芝ノ元層の構造に徴し、おそらく比較的緩い褶曲を行つており、その結果、同一層準が繰り返して広範囲に露出するに至つたのであろう。基盤の鏡山層との関係は直接観察していないが、三カ所村赤谷の北東の分布からみて、傾斜不整合であろう。

本層は化石を産出してないが、岩質からみて中生界上部と思われる。

4.6 芝ノ元層

本層は調査地域の北部の鞍岡村笠部、三カ所村芝ノ元、同村中村・高千穂町跡取川を連ねる附近の地帯に分布する。分布の北側では断層または輝緑岩体を境にして鏡山層と、南側では断層をもつて酸性火成岩あるいは揺獄層と接する。三カ所村兼ヶ瀬から南西の山脚を縫つて芝ノ元方面に至る道路が新設されていて、これに沿つて芝ノ元層のよい露出が観られる。

芝ノ元層は頁岩・シルト岩・砂岩・礫岩からなり、古生界の諸層とは岩質が明らかに相違する。頁岩およびシルト岩は暗緑灰色であつて、これには層理が明らかな部分と無層理で小角片に崩壊し易い部分とがある。砂岩には緑灰色ないし暗灰色のものが多く、三カ所村荒谷附近には白色で長石に富むアルコーズ質のものが存在する。礫岩は径数 cm 以下の円礫ないし角礫を、砂または暗色珪質物で膠結したものである。礫の岩種としては乳白色・青灰色・黒色等のチャートが最も多く、その他に珩岩等もあり、また祇園山層に特有の青緑色珪質岩もかなり含まれている。

三カ所村戸川附近の小道路上に露出する頁岩ないしシルト岩から、二枚貝・巻貝および植物の化石が見出された。このうちには田中抜官によつて

Polymesoda (Isodomella) shiroiensis YABE & NAGAO

Natica sanchuensis YABE & NAGAO

Cladophlebis exiliformis (GEYL.) ?

Sphenopteris sp.

と鑑定され、下部白堊系下部統に属することを示すものが含まれ、芝ノ元層は球磨川地方の川口層に対比される。

芝ノ元層の地質構造はまだよくわかつていない。全体として ENE の軸を持つ褶曲構造であるらしいが、しかし場所によつて地層の走向がずれており、傾斜も方向が狂い、その角度も大小様々であつて、小褶曲を繰り返すものと思われ、芝ノ元層の構造は古生界諸層等にみられる過褶曲構造とは差がある。

芝ノ元層の分布の東端の跡取川西方では、高所に芝ノ元層が分布し、低所の山脚附近で基盤の鏡山層に接する部分には、高畑層に特有の赤褐色礫岩があり、芝ノ元層は高畑層の上位に連続するらしく思われる。

5. 火成岩および変成岩

調査地域には、花崗岩・石英斑岩・花崗片麻岩・輝緑岩・蛇紋岩・塩基性片麻岩等が、上述の水成岩諸層の層面に沿つて、あるいは断層に沿つて出現している。これ

らの岩類の出現の時代、水成岩諸層との関係はまだ明らかでない点が多い。これらの岩類は北東方の祖母山附近の火山岩類、大崩山附近の花崗岩類等とは、まったく別個の古期のものである。

5.1 花崗岩・石英斑岩・花崗岩質片麻岩等

ゴトランド系の祇園山層の分布に伴つて、酸性火成岩が帯状に現われているのが顕著である。この火成岩は岩質の変化に富み、部分によつて優白色あるいは暗色を呈し、また粗く等粒で花崗岩質のこと、緻密な石基中に石英・長石の角斑晶を持って石英斑岩類のこと等がある。また破碎作用を受けた所もある。岩体を横断した踏査をまだあまり行つていないが、例えば鞍岡村笠部から三カ所村大石に至る峠道では、石英斑岩・細粒黒雲母花崗岩・花崗岩質片麻岩・黒雲母片岩等の岩相が現われていて複雑な様子を示す。

上記のほかにも、おもに揺獄層の分布地区の北部には、花崗岩質片麻岩等が小岩体として出現している。

5.2 輝緑岩・蛇紋岩・塩基性片麻岩等

輝緑岩は古生界の鏡山層に頻りに貫入しているほか、揺獄層地域にも大小の岩床をなして現われる。暗緑色・緻密・塊状の岩石であるが、部分によつては粗粒となり閃緑岩質ないし斑纏岩質を呈する。鏡山層中のものでは赤褐色に変質した部分も多い。また鏡山層中のものや、鞍岡村本屋敷の西方等では片理を生じて千枚岩質の部分もある。

蛇紋岩は鏡山層地域で輝緑岩に伴つて現われるほか揺獄層分布地域の北半部、ことに中生界の利根川山層・大石層等が介在する附近に、しばしば構造線に沿つて出現する。

塩基性片麻岩は粗い黒白の縞をもつ岩石であつて、利根川山層が介在する附近に出現する。

中生界の高畑層の礫岩には塩基性火成岩源の物質が多量に含まれていて、ことに礫として含まれる緑色岩は、基盤の鏡山層地域に多い輝緑岩等と酷似している。しかし一方、輝緑岩や蛇紋岩の一部は高畑層をも貫ぬくかのように分布する所があり、また中生界の諸層を切る断層に沿つて出現するものも多い。このように複雑であつて、塩基性岩類の出現の時代については、未だ明らかでない。

6. 阿蘇火山噴出物

調査地域から北には直接に阿蘇火山の外輪山が広く裾野を展開している。噴出物は調査地域の五箇瀬川・三カ所川等の谷の奥深くまで侵入している。おもに塩基性安山岩質の熔岩、いわゆる灰石からなる。また鏡山の北側や三カ所村高畑・横道附近では、これを薄く被つて浮石層がある。

7. 鋳 床

鋳床については、本文には概要だけを記述する。

鋳床のおもなものは、三カ所鋳山・椎葉鋳山の銅鋳床と古生界に伴なうマンガン鋳床とである。

三カ所鋳山は調査区域の北部の鏡山の東麓にあり、鋳床は鏡山層が千枚岩化された地域にある。鋳床の母岩は片状を呈する輝緑岩および赤褐色千枚岩であり、鋳床附近には軟弱な粘土質帯が伴なわれる。鋳体は全体としては層状ないしレンズ状の形態を示すが、その鋳石は緑泥石化を受けて黒緑色に変つた輝緑岩の中に、細かい網目状や縞状に黄銅鋳・斑銅鋳・黄鉄鋳等の金属鋳物を少しく含むものである。例えば槇峯鋳山のような、本邦に広くみられる含銅硫化鉄鋳床とは別の型式のものであつてすなわち黄鉄鋳はさほど多くなく、したがつて鋳石は金属光沢に乏しい。しかし黄銅鋳の他に斑銅鋳がかなり含まれるので、見掛けによらず銅品位は悪くない。粗鋳の平均品位は銅1.5%、硫黄4.5%と称せられ、この硫黄分が少ないことからみても黄鉄鋳が多くないことがわかる。

三カ所鋳山附近と同様な地質は鞍岡村北西部にも連続

して分布し、そこにも所々に旧坑があるが、鋳床の状況は現在不明である。

椎葉鋳山は調査地域の南部の椎葉村材木附近にある。現在休山中であり、かつ本鋳山については、さきに本所から報文²⁾が出ているので、こゝには地表で特に気付いたことだけを述べる。鋳山附近の地質は揺嶽層の砂岩・粘板岩・チャート・石灰岩等からなり、石灰岩には大型紡錘虫の化石を多産する部分があるので、この附近の地層は二疊系に属することは明らかである。坑外に散在する鋳石は緻密な黄鉄鋳塊中に黄銅鋳を伴うもので、脈石をほとんど含まず、金属光沢が強くて槇峯鋳山その他の含銅硫化鉄鋳床の鋳石と同類である。しかし、この種他の鋳床の附近で一般にみられる事象と相違して、椎葉鋳山附近では岩石は片理をほとんど示さず、また緑色岩もきわめて僅かしか分布していない。

マンガン鋳床は揺嶽層のチャートおよび諸塚山層の北限附近のチャートないし珪質粘板岩に伴なつて存在するが、この地域には稼行上特に有望なものは知られていない。

(昭和28年11月稿)

2) 和田利雄：宮崎県西臼杵郡椎葉村椎葉鋳山含銅硫化鉄鋳床調査報告，地質調査所速報，100，昭和24年