
土地分類基本調査

鞍 岡 ・ 椎 葉 村

5 万 分 の 1

国 土 調 査

熊 本 県

2 0 0 2

序 文

本書は、土地をその利用の可能性により分類する目的を持って、土地の利用現況・土性その他の土壌の物理的性質・化学的性質・浸蝕の状況その他の主要な自然的要素及びその生産力に関する調査を行い、その結果を地図及び簿冊に作成したものです。

今回、平成 11 年度に調査を行った「鞍岡・椎葉村」図幅内の調査結果をとりまとめ、熊本県全域における調査を完了いたしました。

この調査の結果が、今後、多くの方々に、幅広い分野でご活用いただければ幸いです。

最後になりましたが、この調査にご協力いただいた関係者の方々に深く感謝申し上げます。

平成 14 年 3 月

熊本県企画開発部長 田 島 淳 志

目 次

序 文

総 論

I 位 置	1
II 行政区画	2
III 面 積	3
IV 気 候	4
V 人 口	6
VI 土地利用	8
VII 事 業 所	9
VIII 農業粗生産額	10

各 論

I 地形分類図	11
II 表層地質図	14
III 土 壌 図	28
IV 傾斜区分図	33
V 起伏量図	34
VI 水系・谷密度図	37
VII 土地利用現況図	39

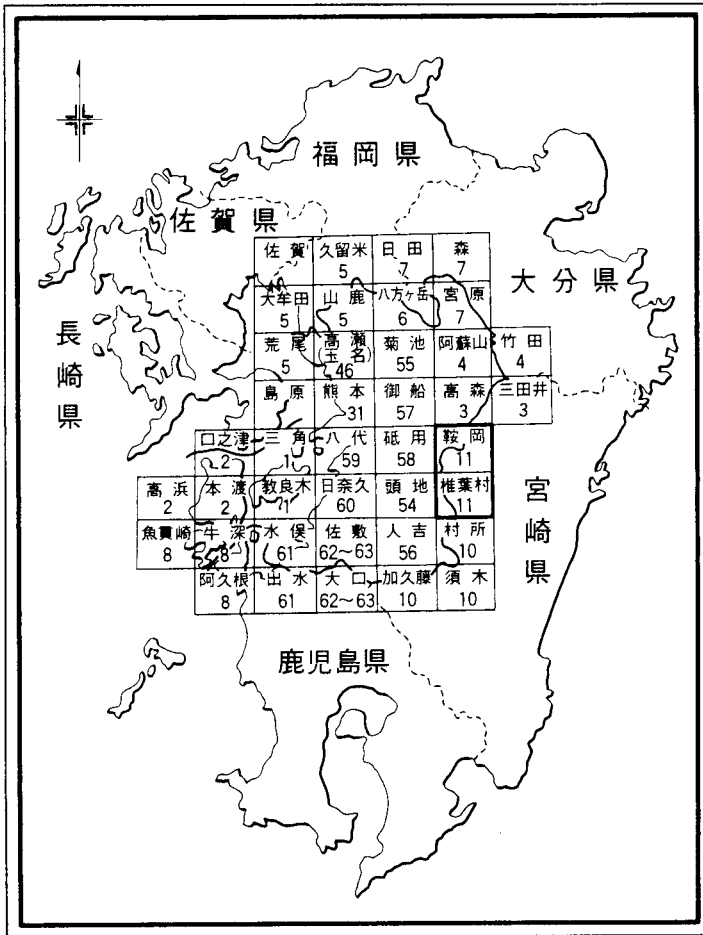
あとがき

総論

I 位 置

「鞍岡・椎葉村」図幅は、第1図のとおり熊本県の南西部に位置し、東経130°59'51"5～131°8'51"5、北緯32°40'12"3～32°20'12"3までの範囲である。

第1図 調査区域の位置図



注) 1 「熊本」図幅内域の調査は、内閣府（旧経済企画庁）が実施。
 2 数字は、調査実施年度を示す。11以下は平成、31以上は昭和。

Ⅱ 行政区画

本図幅の行政区画は、第2図のとおり蘇陽町、清和村、矢部町、泉村、水上村の2町3村である。

第2図 行政区画



Ⅲ 面 積

本調査の対象面積は218.78km²であり、図幅内の市町村別内訳は第1表・第2図のとおりである。

第1表 図幅内の市町村別面積

市町村名	図幅内面積A	割 合	全体面積B	A/B
	km ²	%	km ²	%
蘇 陽 町	2.69	1.2	118.92	1.6
清 和 村	62.24	28.4	129.49	1.7
矢 部 町	57.00	26.1	296.42	4.0
泉 村	18.98	8.7	266.59	3.6
水 上 村	77.87	35.6	192.11	2.6
小 計	218.78	100.0	1,003.53	13.6
県 計	—	—	7,403.51	—

全体面積は平成12年「熊本県統計年鑑」より
 図幅内面積は熊本県土地資源対策課調べ

Ⅳ 気 候

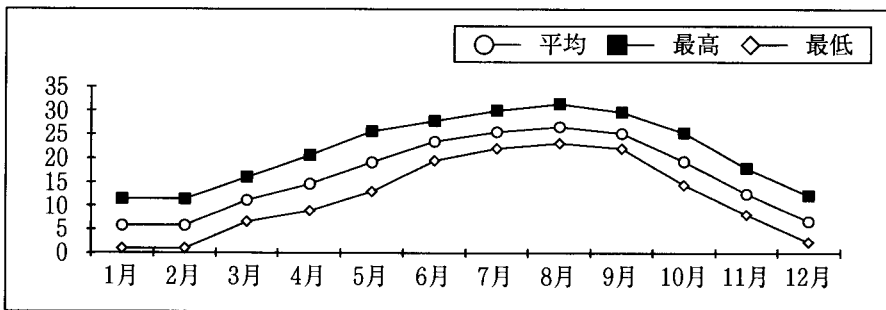
本地域に関係のある甲佐観測所、人吉測候所で観測された平成11年の気温及び降水量は、第2表(2-1, 2-2)・第3図(3-1, 3-2)・第4図(4-1, 4-2)のとおりです。

第2-1表 甲佐観測所の気温及び降水量(平成11年)

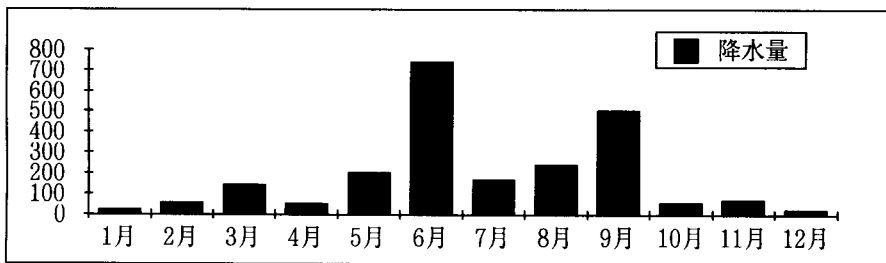
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
気温	平均	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
平均	16.3	5.8	5.8	11.2	14.7	19.2	23.4	25.5	26.6	25.2	19.4	12.6	6.7
最高	21.6	11.4	11.5	16.1	20.6	25.7	27.8	30.0	31.4	29.8	25.3	17.9	12.2
最低	11.8	1.0	0.9	6.6	9.0	13.1	19.5	22.0	23.1	22.1	14.4	8.1	2.3
降水量	年間	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	2,264	23	54	141	51	199	742	165	239	502	55	70	23

平成11年「熊本県統計年鑑」より

第3-1図 甲佐観測所の気温



第4-1図 甲佐観測所の降水量

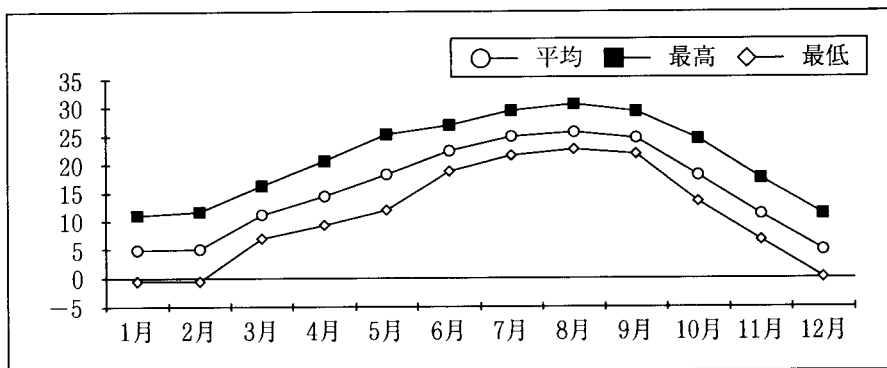


第 2 - 2 表 人吉測候所の気温及び降水量 (平成11年)

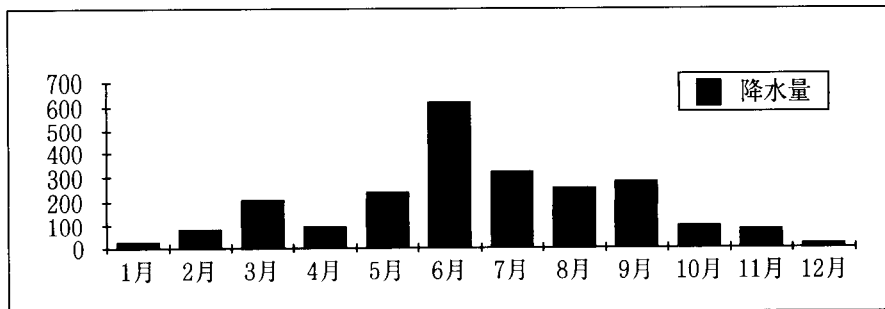
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
気温	平均	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	
	平均	15.5	4.9	5.1	11.1	14.5	18.3	22.4	25.0	25.8	24.7	18.2	11.3	4.9
	最高	21.2	11.0	11.7	16.3	20.7	25.4	26.9	29.4	30.7	29.3	24.6	17.6	11.3
	最低	11.1	-0.5	-0.5	6.9	9.3	12.0	18.9	21.7	22.7	21.9	13.5	6.7	0.2
降水量	年間	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
		2,324.0	25.5	81.5	210.0	93.5	239.5	618.0	321.0	253.5	280.5	97.5	83.5	20.0

平成11年「熊本県統計年鑑」より

第 3 - 2 図 人吉測候所の気温



第 4 - 2 図 人吉測候所の降水量



V 人 口

関係町村の人口の状況は第3表のとおりであり、また15歳以上の就業者の構成は第4表・第5図のとおりである。

第3表 関係町村の人口（平成11年10月1日現在） 単位：人

町 村 名	世帯数	人 口			人/km ² 人口密度
		総 数	男	女	
蘇 陽 町	1,546	4,767	2,330	2,437	40.1
清 和 村	996	3,286	1,626	1,660	25.4
矢 部 町	3,903	12,572	5,931	6,641	42.4
泉 村	888	2,776	1,325	1,451	10.4
水 上 村	903	2,712	1,257	1,455	14.1

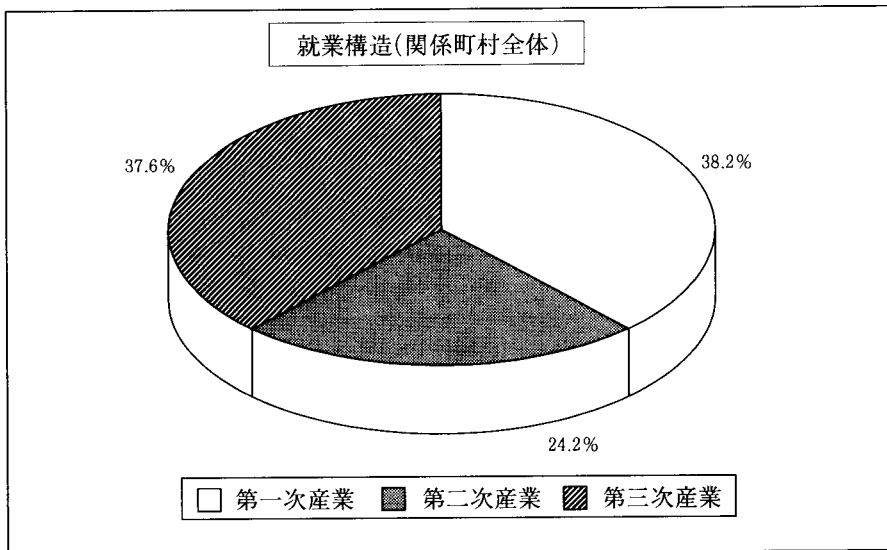
平成12年「熊本県統計年鑑」より

第4表 就業者の構成（平成7年10月1日現在）

町 村 名	総 数	一次産業	比率	二次産業	比率	三次産業	比率
		人	%	人	%	人	%
蘇 陽 町	2,509	1,115	44.4	538	21.4	856	34.2
清 和 村	1,907	988	51.8	404	21.2	515	27.0
矢 部 町	6,973	2,512	36.0	1,633	23.4	2,828	40.6
泉 村	1,426	331	23.2	491	34.4	604	42.4
水 上 村	1,458	510	35.0	392	26.9	556	38.1

平成12年「熊本県統計年鑑」より

第 5 図 就業者の構成（平成11年10月1日）



VI 土地利用

関係町村の平成11年における土地利用区分別現況は、第5表・第6図のとおりである。

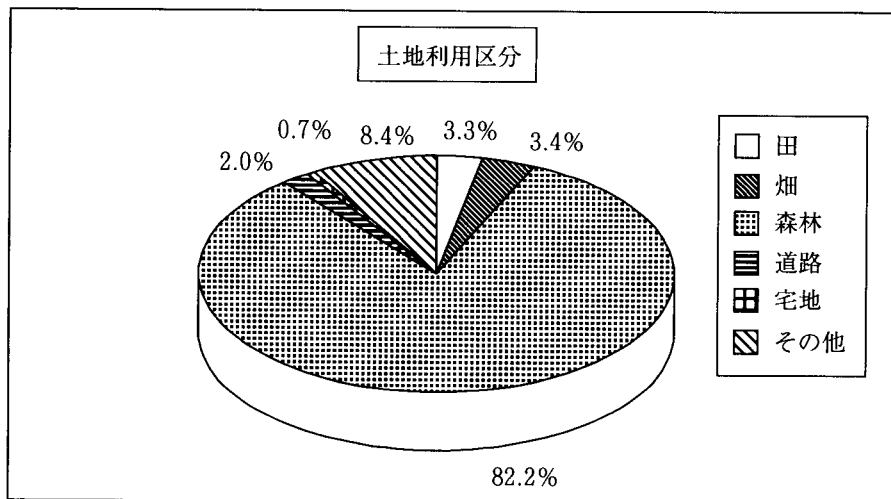
第5表 関係町村の土地利用区分（平成11年）

単位：ha

町村名	総面積	田	畑	森林	道路	宅地	その他
蘇陽町	11,892	513	1,350	8,155	398	145	1,331
清和村	12,949	582	507	10,236	316	116	1,192
矢部町	29,642	1,900	1,010	20,979	685	295	4,773
泉村	26,659	40	269	25,425	423	48	454
水上村	19,211	265	268	17,674	258	74	672

平成12年「熊本県統計年鑑」より

第6図 関係町村土地利用区分（平成11年）



Ⅶ 事 業 所

関係町村の平成8年における産業別事業所数は、第6表のとおりである。

第6表 産業別事業所数（平成8年）

町村名	総 計	農林漁業	鉱 業	建設業	製造業	電気・ガス 熱 供 給
	所	所	所	所	所	所
蘇 陽 町	246	1		16	13	
清 和 村	148	2		21	11	
矢 部 町	714	12		79	31	2
泉 村	203	6		25	42	
水 上 村	148	3	1	11	15	2

町村名	運輸通信 業	卸・小売 ・飲食店	金融 保険業	不動産業	サービス業	公 務
	所	所	所	所	所	所
蘇 陽 町	6	116			85	9
清 和 村	5	57			47	5
矢 部 町	23	309	8	14	224	12
泉 村	3	69			50	8
水 上 村	4	54			52	6

平成12年「熊本県統計年鑑」より

VIII 農業粗生産額

関係町村の平成11年における農業粗生産額は、第7表のとおりである。

第7表 関係町村の農業粗生産額（平成11年） 単位：千万円

町村名	農業粗生産額	耕 種									
		小 計	米	麦 類	雑穀豆	いも類	野 菜	果 実	花 き	工業農作物	その他
蘇陽町	188	120	35		1	1	39	9	10	23	2
清和村	206	163	38		1	1	102	7	8	4	2
矢部町	414	366	123		3	6	183	8	14	25	5
泉 村	54	41	1			1	9	1	8	21	
水上村	57	44	15		1	1	19	6		2	1

町村名	養 蚕	畜 産					加 工 農 産 物	生 産 農 業 所 得
		小 計	肉用牛	乳用牛	豚	鶏		
蘇陽町		67	18	4	5	39	1	71
清和村		42	29	11		2		90
矢部町		35	27	3		5	13	194
泉 村		3	1			3	10	27
水上村		12	7			4	1	25

平成12年「熊本県統計年鑑」より

各 論

I 地形分類図

1. 概況

本図幅の範囲は、五万分の1地形図「鞍岡」・「椎葉村」の西側にあたり、宮崎県と境をなす。図幅の大部分は険しい九州山地の範囲内に含まれ、北は緑川、南は球磨川（本流と川辺川）の源流域にあたる。

図幅内でもっとも標高の低い地点はS.L.260mで、緑川に内大臣川が合流する付近である。もっとも標高が高い地点はS.L.1738mの国見岳山頂で、図幅の東端のライン上に位置する。東端のラインは宮崎県との県境で、九州山地の脊梁の尾根線にあたる。さきの国見岳付近は宮崎県日向市に流下する耳川、球磨川の支流である川辺川、緑川の支流である内大臣川の3河川の分水嶺になっている。

山地の傾斜の方向は、国見岳付近を境として北半分は県境脊梁の尾根から北北西に、南半分は南南西にそれぞれ低下するように傾く。図幅北端の緑川沿いの丘陵地域では、東北東から西南西の方向に低下するように傾く。

2. 山地

山地は大起伏山地が卓越する。小・中起伏山地は県境脊梁の尾根線近くと、河川間の尾根線上に部分的にみられるにすぎない。九州山地の隆起運動の継続と隆起量の大きさが、侵食の激しさに結びついていることが推定できる。そのため、山地内の河谷はいずれも険しいV字谷で、河谷斜面はいずれも急崖をなしている。

図幅北の緑川流域の山地では、丘陵地との境で比高500mを越える急斜面をなすところがある。緑川断層の崖にあたり、第四期阿蘇火砕流の丘陵と山地との高度差が大きいことと、境界部が直線的であることが読みとれる。このことから緑川断層そのもののかかなり大きな構造線を想定しうる。山地の比高は図幅北西端の地域になるほど小さくなり、約200m位まで低下する。

3. 丘陵地

丘陵地は、主に図幅北部に発達する。第四期阿蘇火砕流よりなる丘陵地である。大部分は小起伏丘陵地であるが、火砕流堆積物の厚い地域や、山地縁の斜面に火砕流堆積物が堆積した地域においては、大起伏丘陵地となっている。丘陵地のなかでは侵食作用の結果として、極めて小さな谷が高密度で発達しており、U字形の断面をなすことに特徴があるようにみとれる。

4. 台地

本地域にみられる台地は火砕流台地で、いずれも小規模なものである。これらの火砕流台地はいずれも第四期阿蘇火砕流堆積物によって構成されている。鞍岡図幅北東端に位置する蘇陽町尾野尻付近に比較的まとまって存在する。台地面の標高は620～660mほどである。緑川断層東端部で、九州山地の谷を火砕流堆積物が埋める形で成立している。

5. 段丘

本地域には段丘の発達がさほど顕著ではない。

九州山地の隆起が継続しており、停滞期を長くともなわないことによるものと思われる。大部分は九州山地のなかに分布する。山地内で段丘がみとめられるところは限られている。球磨川本流の水上村古屋敷近辺がそれで、段丘面は三段確認された。そのうち高位面にあたる千ヶ平付近の段丘には阿蘇4火砕流堆積物がのっている。

図幅北端の緑川流域では丘陵や台地が開析されて、ごく限られたところにしか段丘が形成されていない。小河川で流量が少ないことと、この地域の基盤が古阿蘇山起源の溶岩であることなどによる。溶岩の地層を下刻・侵食して流れる緑川の谷底平野にも、部分的にはあるが2面の沖積段丘が確認された。

6. 低地

低地や谷底平野は緑川流域と球磨川流域に部分的に発達しているが、いずれも小規模である。蛇行して流れるこれら二つの河川の滑走斜面側によくみとめられ、ポイントバー的な性格が読みとれる。

山地、丘陵地および段丘の分布域にも谷底平野や小谷底が発達している。とりわけ、図幅北の緑川兩岸の火砕流堆積物からなる丘陵地によく発達しているが、いずれも小規模なものである。

扇状地・崖錐は、山地山麓のほか、各地形界の境界付近および小河川沿いに、小規模なものがみとめられる。

(九州東海大学 鈴木康夫・島村 清)

Ⅱ 表 層 地 質 図

鞍岡・椎葉村（熊本県内）に分布するのは、西南日本内帯の領家帯花崗岩質岩類、外帯の黒瀬川帯およびその周辺の火成岩類や古・中生層、三宝山帯（秩父南帯）の中生層、四万十帯の中生層と、新第三紀の花崗岩質岩類、第四紀の火砕流堆積物である。先第三紀の地層・岩石は東西～東北東の分布方向をとっている。

各構造帯に分布する地層・岩石の大略は、北から南に向かって、次の通りである。領家帯の花崗岩質岩類は、白亜紀のもので（永川ほか，1993）、図幅北西端部に分布する。第四紀阿蘇火砕流堆積物に広く覆われているために、緑川河床付近にのみ露出している。本図幅を含む九州中・西部で、領家帯の岩石に接してその南側に分布するのは黒瀬川帯あるいはその周辺部の地層・岩石であり、四国以東に見られる三波川帯、秩父帯の地層は露出しない。

黒瀬川帯およびその周辺の地層・岩石は、緑川南側山腹から天主山西方～稲積山にかけての地域、および、図幅内の熊本・宮崎県境付近では向坂山以北に分布する。この地域に分布するのは、狭義の黒瀬川帯の地層・岩石に加えて、古生代後期の地層、秩父帯や三宝山帯に広く露出するのと同様のジュラ系である。それらが断層に境されて交互に分布する。狭義の黒瀬川帯の岩石として本地域に分布するのは、古生代中期以前のものと考えられる蛇紋岩、石英閃緑岩～ハンレイ岩、花崗岩質岩類と、デボン系の珪質凝灰岩、泥質岩、石灰岩、礫岩・砂岩である（ここでは、これらを総称して黒瀬川古期岩類と呼ぶ）。古生代後期の地層の一つは地域北部に分布する苦鉄質火山岩類を主とする層である。本層の東方延長部馬見原南西方において、本層の苦鉄質火山岩類に挟まれるチャートから二疊紀初期を示す放散虫化石が報告されている（友岡ほか，1998）。本層は西側隣接砥用図幅西部の氷川流域に露出する上部石炭系～最下部二疊系の飛石層群（勘米良，1952）の東方延長部であると思われる。もう一つの上部古生界は、遠見山と稲積山の間に分布するスランプ礫岩・泥質岩を主と

する層及びその東西両方向への延長部である。後者とデボン系との境界が不明のため、本図幅では両者を合わせて一つの層として塗色している。本層の東方延長部では、黒峰南東方（宮崎県側）一ノ瀬付近で二疊紀後期を示す放散虫化石が報告されている。（曾我部ほか、1995；内田ほか、1998）。本層は氷川流域の深山層（宮本ほか、1985）に相当する。上記の古生代後期の地層を狭義の黒瀬川帯の地層としてあつかうべきかどうかは議論のあるところである。上に述べた古生代の地層・岩石に挟まれて北部や西端部内大臣川付近にはジュラ系（slp-1, ss）が分布する。これらのジュラ系は層状チャートを含むスランプ礫岩（オリストストローム）や碎屑岩類から成る。内大臣川や図幅北東端部では三疊紀やジュラ紀を指示する放散虫が発見されている。これらのジュラ系は秩父帯や三宝山帯に多く見られる地層と時代・岩相ともきわめて類似している。

三宝山帯（秩父南帯）の大部分の地域には、砂岩（ss）あるいはスランプ礫岩（slp-1）を主としチャートを含むジュラ系が分布する。砂岩を主とする層とスランプ礫岩を主とする層が交互に露出する。砂岩を主とする層は、球磨川流域で報告されているもの（例えば、西園、1996）と同様のチャート—碎屑岩シークエンスである可能性が大きい。スランプ礫岩を主とする層はしばしばオリストストロームであるとされる。これらと同様の地層は図幅外東西に広く分布し、チャートや泥質岩から二疊紀、三疊紀、ジュラ紀を示す放散虫やコノドント化石が報告されている（西園、1996；Murata, 1981）。これらの化石を含む岩石にはオリストリスであると考えられるものも多く、地層の時代（再堆積した時代）はジュラ紀であるとされる。三宝山帯南縁部近傍には主として石灰岩と苦鉄質火山岩類から成る層（lsv）が分布する。球磨川流域球泉洞付近に分布する同様の岩石の延長部であると思われる。球磨川流域では石灰岩から三疊紀のコノドントや二枚貝が報告されており、（Tamura, M., 1981；西園、1996）、本地域の石灰岩も同時代のものであると考えられる。一方、泥岩やチャートからは三疊紀やジュラ紀の放散虫化石が報告されている（西園、1996）。この地層もオリストストロームであると考えられており、ジュラ系であるとされる。

地域南部に分布する地層は四万十帯の白亜系である。砂岩を主とする層と泥質岩を主とする層が交互に露出する。これらのうち、本帯北部に分布する泥質岩中には時々苦鉄質火山岩類やスランプ礫岩が含まれる。この層はオリストストローム層であると思われる。本帯南部の泥質岩にも苦鉄質火山岩類を含むものが見られる。

上に述べた各構造帯の地層の他に、地域南部の四万十帯の地層に第三紀中新世の花崗岩質岩類が貫入している。周囲の地層は接触熱変成作用を受けてホルンフェルス化している。本図幅内の地形的低所には、上記の地層・岩石を不整合に覆って、しばしば第四紀の阿蘇火砕流堆積物（阿蘇-4火砕流堆積物とされる）が分布する。

鞍岡・椎葉村図幅地域の地質構造の特徴は以下の通りである。各構造帯の地層とも、基本的には、東西～東北東の構造方向をもって帯状に分布する。ごく一部を除いて地層は北方に傾斜する。傾斜角度は急なものが多い。デボン系の一部に南傾斜の地層が見られる。

本図幅内に見られる断層の主要なものは次のようである。地域内で西南日本内帯と外帯とを分ける断層は、北西端部の緑川沿い付近を通ると考えれるが、阿蘇火砕流堆積物に覆われているために地表には露出していない。九州中・西部において内帯と外帯とを区分する断層は白杵-八代構造線であり、全体として東西～東北東の方向をもつ。地域内における境界の断層は、本来の白杵-八代構造線を切る北東方向の断層である可能性が大きい。この断層は本地域北西部から南西方向に、砥用図幅内目丸山付近を通り、さらにその南西方に延長していると思われる。砥用図幅内では、この断層を境にして、その西側に分布する二疊系球磨層が東側に露出しなくなる等、地層の分布に大きな違いが見られる。

三宝山帯と四万十帯とは仏像構造線（大坂間構造線）と呼ばれる断層で分けられるとされる。本図幅でも境界は東西方向の断層として表現している。しかしながら、球磨川流域の三宝山帯のジュラ系と四万十帯の白亜系との間に大き

な断層は見られないとの報告もあり（西園、1996）、さらなる研究が必要である。

上記の他に、黒瀬川帯およびその周辺地帯中の、黒瀬川古期岩類、上部古生界、ジュラ系の境界は東西～東北東方向の断層であると思われる（本図幅では単に地層の境界として示している場合も多い）。三宝山帯、四万十帯においても異なる地層の境界が同方向の断層である場合も多いと推定される。これらの断層の多くは垂直あるいは北方に急～中程度の傾斜をもつと思われる。比較的低角であると推定されるものもある。ただし、地域北西端部近く鴨猪側下流部付近の蛇紋岩を伴う断層は中程度の角度で南方に傾斜するのが観察される。

上に述べてきた東西～東北東方向の構造を切って北東や北北西方向の断層が見られる。北東方向の断層は、先に述べた図幅北西端部において臼杵—八代構造線を切るものの他に、本図幅北部に遠見山付近や熊本・宮崎県境小川岳付近を通る同方向の断層が推定される。地層の分布形態からは中程度の傾斜角を持っていると思われる。これらの断層による地層・岩石のずれ方は複雑である。断層の両側に対応する地層・岩石が分布する場合は左横ずれの変位をしているように見えるものが多い。中～低角度の東西方向の断層には、見かけ上右にずれているものや殆どずれがないように見えるものもある。小川岳付近を通る北東方向の断層は、その北東方向に延長し、祇園山北方の笠部峠付近に至ると思われる。祇園山付近からその北方の地域ではこの断層の東側に浅海相（一部非海成）ジュラ・白亜系が露出する等、地層の分布パターンに大きな違いが見られる。同方向の断層は中部九州にいくつか知られている。西海岸の日奈久断層や三重町地域の株の木断層がその例である。これらの断層は、本図幅内と同様に、地層の分布に大きな影響を与えている。日奈久断層は活断層であると考えられるが、本図幅内の断層が活断層である証拠は現在のところ見つかっていない。

北北西方向の断層が地域北西部にいくつかあると推定されるが、露頭では観察されていない。

1. 未固結堆積物

1—(1). 礫・砂・泥（低地堆積物）(gsm)

本堆積物は図幅南端部の球磨川沿いの低地に分布する主として礫、砂及び泥から成る現世の堆積物である。

1—(2). 礫及び砂（扇状地あるいは斜面堆積物）(d)

本堆積物は図幅北部の汗見付近や、南端部に見られ、礫や砂から成る。

現世の扇状地堆積物あるいは地すべり堆積物である。

2. 固結堆積物

2—(1) 主として砂岩から成る層

（泥質岩、砂岩泥岩互層、凝灰岩を含む）(sa)

主として砂岩から成る層は鞍岡・椎葉村図幅（熊本県内）南部（椎葉村図幅内）に分布する四万十帯の主要構成地層の一つである。本層は何列かに分かれて分布するが、すべてが同一層準の地層であるかどうかは分からない。本層の砂岩には層理面が不明瞭なものと単層厚10～30cm程の層状のものがある。全体としては層理面の不明瞭な砂岩が多い。本層の砂岩のうち、千平付近で南側の主として泥質岩・砂岩から成る層（mss）と接する付近のものは、片状になっている。本層とmss層の境界が断層であることを示すのかもしれない（図幅では単なる地層の境界としている）。本層には、砂岩泥岩互層や泥質岩が含まれることがある。互層には砂岩優勢のものと等量、泥岩優勢のものがある。単層厚は数cm～2,30cmである。泥質岩も同様の単層厚をもつ層状のものが多い。千平付近の泥質岩は時に数m以下の凝灰岩を挟む。その東方の泥質岩にも凝灰岩質のものが見られる。泥質岩や凝灰岩にはスレート劈開が発達する。

2—(2) 主として泥質岩から成る層（m）

主として泥質岩から成る層が本図幅内四万十帯の北部に分布する。本層も何列かに分かれて露出するが、すべてが同一層準の地層であるかどうかは分からない。本層の泥質岩は黒色で、スレート劈開が発達する。千枚岩質であ

るところもしばしば見られる。泥質岩は時にスランプレキ岩を含む。れきとして含まれる岩石の大多数は砂岩である。銚子笠付近に露出する泥質岩は、地質図に示したように、苦鉄質火山岩類 (v) をレンズ状に含むが、これらもスランプレキ (オリストリス) である可能性がある。また、その付近の泥質岩は凝灰岩質であることも多い。

3-(3) 主として泥質岩、砂岩から成る層 (mss)

本層は図幅南端部に露出する。黒色泥質岩と砂岩から成る。泥質岩の方が砂岩より優勢である。スランプレキ岩も含まれる。レンズ状に含まれる苦鉄質火山岩類 (v) もスランプレキである可能性がある。本層は市房山花崗岩質岩類の近傍に分布するため、ホルンフェルス化しているものも多い。接触熱変成作用の影響をあまり受けていない所の泥質岩にはスレート劈開が発達しており、時に千枚岩質である。

2-(4) 主として砂岩、砂岩泥岩互層から成る層 (泥岩を含む) (ss)

本層は図幅内の北～中部、仏像構造線より北側の地域に、何列かに分かれて分布する。本層の砂岩の多くは不明瞭な層理面しかもない。時々単層厚 10～数10cmの明瞭な層理面をもつものが見られる。このような層状の砂岩は砂岩泥岩互層を含むことが多い。砂岩泥岩互層は数cm～2,30cmの単層厚をもち、砂岩優勢のものが多い。層状砂岩や砂岩泥岩互層を露頭で観察すると、各ベッドは側方に層厚を変化させることが多い。地層としての凝集性 (coherence) は失われなかったものの、スランプしたことを示していると考えられる。本層には黒色泥岩が時々挟まれる。泥岩にはスレート劈開が観察される。本層はいずれの地帯のものもチャート (c) を含むことが大きな特徴である。三宝山帯 (秩父南帯) の同様の地層は、例えば球磨川流域の吉尾帯のもののように、チャートの上に碎屑岩類が整合的にのる層序をもっている (チャート-碎屑岩シークエンス) ことが知られている。(例えば、西園、1996)。図幅内の本層も同様の層序をもっている可能性が大きい。多くの場合、三疊紀からジュラ紀の一連の地層である。このようなシークエンスを

もった地層が断層によって繰り返して露出していると考えられている。ただし、本図幅ではこれらの断層を図示していない。

なお、本図幅内の本層のうち鳥帽子岳—五勇山付近に分布するものか三方山付近に分布するものが、吉尾帯の延長である可能性が考えられる。

2-(5) スランプ礫岩、泥質岩から成る層—1 (slp-1)

本層も図幅内北～中部、仏像構造線より北側の地域に、何列かに分かれて分布する。本層は主としてスランプれき岩、泥質岩から成る。泥質岩は黒色でスレート劈開が発達する。スランプれき岩は黒色泥質岩を基質とし、数mmから数m以上の岩石をれきあるいはブロックとして含む岩石である。基質の量がれきの量よりも圧倒的に多いのが一般的である。このような地層はしばしばオリストストロームと呼ばれている。基質はしばしば数mm以下の顕微鏡スケールの粒子を含み、泥質岩というより微小角れき岩 (micro breccia) と言った方がよい場合もある。基質の泥質岩～微小角れき岩中にはスレート劈開が発達する。れきの淘汰は悪い。れきの形は角れきから亜角れきが多く時に亜円れきである。れきの種類としては砂岩が圧倒的に多く、チャートや苦鉄質火山岩類も見られる。砂岩やチャート、苦鉄質火山岩類が一つの露頭全体に露出する場合があるが、殆どの場合これらも側方には追跡できない。このような岩石も巨大なスランプれき (オリストリス) である可能性が大きい。なお、チャートや苦鉄質火山岩類のうち、上記のような大きいものはcやvとしてレンズ状に図示してある。黒瀬川帯や三宝山帯 (秩父南帯) 中には同様のスランプれき岩が多くので知られている (例えば、西園、1996)。泥質岩中から発見される放散虫化石から、それらの岩石はジュラ系であると考えられている。

2-(6) 石灰岩、苦鉄質火山岩類、チャート、スランプ礫岩から成る層 (lsv)

本層は三宝山帯南部の時雨岳付近に分布し、石灰岩、苦鉄質火山岩類、チャート、スランプ礫岩から成る。各々の岩相はls、v、c、slp-1に記述したものと同様である。本層と同様の地層は、沖縄本島から関東山地にかけて、

三宝山帯南縁部に沿って断続的に追跡できる。九州では球磨川沿いの大坂間付近のものがよく知られている。球磨川流域では、石灰岩から三疊紀を示す megarodon や (Tamura, 1981) コノドント化石が、チャートからは三疊紀やジュラ紀を示す放散虫化石が、スランプ礫岩中の泥質岩からジュラ紀の放散虫化石が発見されている (西園, 1996)。本層もジュラ紀のオリストストロームであると考えられている。

2-1(7) 主としてチャート、珪質泥岩、苦鉄質火山岩類から成る層 (cv)

本層は図幅東部小川岳付近に分布し、主として層状チャート、珪質泥岩、苦鉄質火山岩類から成り、泥質岩を含む。チャート、苦鉄質火山岩類の岩相はc、vと同様である。珪質泥岩は淡緑色を帯びた黄土色でチャートと一緒に露出する。泥岩は黒色でスレート劈開をもつ。本層の時代は化石未発見のため不明であるが、チャート、珪質泥岩は三疊紀、ジュラ紀のものとよく似ているのでこの時代のものである可能性が大きい。あるいは本層もジュラ紀のオリストストロームであるのかもしれない。

2-1(8) チャートあるいは主としてチャートから成る層 (c)

チャートは単層1~20cmの層状のことが多い。時に珪質泥岩を伴う。また、黒色泥岩を伴うこともある。本図幅と西側隣接図幅(砥用)との境界付近を南北に流れる内大臣川沿いに露出するチャートからは、今回の調査で数カ所で三疊紀やジュラ紀の放散虫化石を発見した。また、地域北東端部のss中に挟まれるチャートからは、その東方延長部で同様の時代の放散虫の産出が報告されている(友岡ほか, 1998; 内田ほか, 1998)。これらはジュラ系であると考えられるssやslp-1中に含まれているが、チャートそのものは三疊紀、ジュラ紀のものである。ss中のものは、2-1(4)に述べたように、碎屑岩と一連になってチャート-碎屑岩シークエンスを作っていると思われる。slp-1中のチャートはオリストリスである可能性が大きい。これらの他に、図幅北部に広く層として分布する苦鉄質火山岩類(v)中にもチャートが時々挟まれる。それらのうち比較的大きい岩体はレンズ状に図示してあるが、小さいも

のは示していない。これらのチャートは赤色のものが多い。本図幅外宮崎県ではこのようなチャートから、二疊紀前期を指示する放散虫の産出が報告されている（友岡ほか、1998）。

2-9) 苦鉄質火山岩類あるいは主として苦鉄質火山岩類から成る層 (v)

苦鉄質火山岩類は黒瀬川帯、三宝山帯、四万十帯のいずれにも分布し、本図幅ではそれらを同一の色で塗色している。いずれの帯の苦鉄質火山岩類も多くは緑色である。赤紫色を呈するものも見られる。多くは塊状であるが、千枚岩質あるいは片岩質であるものも含まれる。苦鉄質火山岩類はチャートを伴うことがある。地域北部に層として分布するものはチャートの他に泥質岩を含む。それらの泥質岩にはスレート劈開が発達し、しばしば千枚岩質である。また、苦鉄質火山岩類はまれに石灰岩を含むことがある。

苦鉄質火山岩類には、本図幅北部や中東部向坂山付近に見られるような、黒瀬川帯の中であって層 (formation) として認定できるものと、slp-2 (二疊紀) や slp-1 (ジュラ系)、m (四万十帯) 中にレンズ状に含まれるものがある。これらのうち、向坂山付近のものはしばしば片岩状になっていて、日奈久図幅 (松本・勘米良、1964; 豊原・村田、1986) 中で黒瀬川帯南縁部に分布する破木緑色岩の延長部の岩石である可能性がある。苦鉄質火山岩類のうち図幅北部に層として広く分布するものは、2-8) に述べたように、含まれるチャートから発見された放散虫化石から、下部二疊系を含む。この苦鉄質火山岩類は砥用図幅内の氷川流域に分布し、同様の岩石と石灰岩 (矢山岳石灰岩) から成る飛石層群に対比できると考えられる。飛石層群は石炭紀後期から～二疊紀前期にわたる地層であるとされており、(勘米良、1952)、本図幅内の上記苦鉄質火山岩類も石炭系を含む可能性がある。

slp-1、m中にレンズ状に含まれる苦鉄質火山岩類はスランブレキである可能性が大きい。slp-2中のものもスランブレキである可能性が大きい。一部ものは層として狭まれている可能性も否定できない。

2-10) 石灰岩 (ls)

石灰岩は黒瀬川帯、三宝山帯（秩父南帯）に加えて図幅北縁部の領家帯にも見られる。領家帯の石灰岩は白色で結晶質である。本図幅外西方に広く分布する石灰岩（渡辺ほか、1984）の延長部である。黒瀬川帯、三宝山帯の石灰岩は灰白色を呈するものが多く、殆どのものは塊状である。これらのもののうち、図幅東端部の内大臣川付近に分布するstf層中にレンズ状に含まれる石灰岩はデボン紀の化石を産する（友岡・村田 aural communication）。slp-1中の石灰岩の一部は石炭紀のものである可能性がある（友岡・村田 aural communication）。ss層に含まれる石灰岩からは数カ所で二畳紀の紡錘虫が発見されている（神戸、1957）。ss層はジュラ系であるとされており、含まれる石灰岩はオリストリスであると考えられている。

2-11) 主として礫岩、砂岩から成る層（cgs）

本層は図幅北部に分布するslp-2層やstf層中及び両層の境界部に見られる。本層は中—粗粒砂岩及びそれを基質とする礫岩から成る所と、泥岩を基質とする礫岩から成る所がある。れきは数mmから数cmの垂角～垂円れきが多い。時に10cmを越える大きさのれきが含まれることもある。基質の量の方がれきよりも多い。本層のうち、stf層中及びこれとslp-2との境界部に分布するのはデボン紀の地層である（谷本・宮本、1986；谷本ほか、1985；友岡・村田 aural communication）。slp-2層中のものはデボン紀のものか石炭紀あるいは二畳紀のものか不明である。

2-12) 凝灰岩質岩、珪質凝灰岩、泥質岩から成る層（stf）

本層は図幅西部の内大臣川付近（天主山北方）や東部の緑川沿い舞岳付近に分布する。凝灰岩、珪質凝灰岩、凝灰岩質泥岩、泥質岩から成る。凝灰岩及び珪質凝灰岩は緑色を帯びていることが特徴である。特に珪質凝灰岩はチャートと言ってもよい岩石である。凝灰岩質泥岩は淡緑灰色あるいは淡黄土色を帯びている。泥岩は黒色である。天主山北方や舞岳付近でデボン紀の化石が発見されている（友岡・村田 aural communication）。

2-13) 主としてスランプ礫岩、泥質岩から成る層（slp-2）

本層は地域北部に分布する。本層の岩相は2-(5)に述べたslp-1層と類似する。スランプ礫岩、泥質岩に加えて凝灰岩、凝灰岩質泥岩を含む。内大臣川沿い天主山北方から緑川沿い緑仙峡付近にかけて分布する本層は、その東方延長部宮崎県側の一ノ瀬付近で二畳紀後期を示す放射虫化石が発見されている(曾我部ほか、1995; 内田ほか、1998)。したがって、本層が二畳系を含むことは間違いない。しかしながら、このslp-2南縁部の地層は石炭系である可能性がある(友岡・村田 aural communication)。また、本層とその南側に露出するstf層(デボン系)との層序・構造関係は分かっていない。slp-2層とした地層内部にデボン系との境界がある可能性も考えられる。北部の矢筈岳付近に分布する本層は化石未発見である。上記と同様の古生界であるのか、slp-1層と同様のジュラ系であるのかは今後の研究課題である。

2-(14) チャート・泥質岩・凝灰岩細互層を主とする層(cp)

本層は図幅北東部黒峰北方に、石炭一下部二畳系の苦鉄質火山岩類中に挟まれる。本図幅内から東方へ黒峰北東山麓(宮崎県側)まで追跡できる。本層は淡緑色～淡黄土色あるいは赤色のチャート～珪質凝灰岩と、泥岩～凝灰岩質泥岩、緑色～淡緑色の凝灰岩が数mmから1cmで細互層を作る岩石である。数10cm～数mの苦鉄質火山岩類を挟むこともある。

3. 火山性岩石

3-(1) 火山碎屑岩(阿蘇-4火砕流堆積物)(py)

本火砕流堆積物は、図幅北部の緑川沿いの開けた地形の所に広く分布し、また北西部の内大臣川や南部の球磨川沿いにも所々に見られる。本堆積物は灰色～暗灰色を呈し、非熔結、弱熔結、強熔結の火砕流堆積物である。数cmの軽石を多く含む。強熔結のものは黒曜石を含む。この火砕流堆積物は約9万年前の阿蘇-4火砕流堆積物である。

4. 深成岩

4-1(1) 花崗岩質岩類-1 (g-1)

本岩は図幅南端に分布し、市房山花崗閃緑岩と呼ばれる岩体である（例えば、斎藤ほか、1996）。本岩は主として黒雲母花崗閃緑岩から成る。第三紀中新世の貫入岩体で（Miller *et al*, 1962）、周囲の白亜系に接触熱変成を与えている。

4-1(2) 花崗岩質岩類-2

本岩は図幅北端部の緑川河床周辺に阿蘇-4火砕流堆積物に不整合に覆われて分布する。西隣接図幅（砥用）において白杵-八代構造線に沿ってその北側に分布する領家帯の花崗岩質岩類の延長部である。本岩は主として花崗閃緑岩から成る。砥用図幅内の本岩からは100~110MaのK-Ar放射年代値が報告されている（永川ほか、1993）。白亜紀の貫入岩体である。

5-1(3) 花崗岩質岩類-3

本岩は図幅北部に何列かに分かれて東西の帯状に分布する。黒瀬川古期岩類の一つで、日奈久図幅内では古生代中期以前の放射年代値が報告されている（早瀬・石坂、1967；唐木田・スターン、1970；Nohda, 1973）。本岩類は角閃石等の苦鉄質鉱物を含む花崗閃緑岩と、それらをあまり多くは含まないアダメロ岩から成る。なお、稲積山南西に露出する本岩の一部は苦鉄質鉱物を多く含み、次に述べるqdである可能性もある。

5-1(4) 石英閃緑岩~ハンレイ岩 (qd)

本岩は図幅北部に蛇紋岩と伴に露出することが多い。角閃石を多く含む深成岩類で、石英閃緑岩ないしはハンレイ岩であると思われる。角閃石を多く含むlayerと石英・長石を多く含むlayerとが片麻状構造を作る所もある。本岩も古生代中期以前の黒瀬川古期岩類の一つである。

5-1(5) 蛇紋岩 (sp)

蛇紋岩は地域北部の黒瀬帯に分布する。数100mから2kmの比較的広い分布幅をもって東西に連続するものと、数m~2,30mの狭い分布幅で断層に

沿って露出するものがある。断層に沿って露出する蛇紋岩は片状であることが多い。広い分布幅をもつものは片状である場合と塊状である場合とがある。蛇紋岩も黒瀬川古期岩類の一つに数えられている。

5. 応用地質

本図幅内では、利用の対象となる岩石が急峻な地形の所に分布し、アプローチが困難であるせいか、採石されていない。図幅外近傍では緑川沿いの山腹斜面の端部でバラス用に砂岩を採掘している所が見られる。金属鉱山は小川岳東方の宮崎県側に小規模なマンガンを採掘していた大祇鉱山がかつて操業していたことがあるが、その西方延長部の熊本県側では採掘した記録も見当たらない。

参考文献

- 早瀬一一・石坂恭一 (1967) : Rb-Srによる地質年齢 (I) - 西南日本. 岩鉱, Vol.58, pp. 201-212.
- 神戸信和 (1957) : 5万分の1地質図幅「鞍岡」及び同図幅説明書. 地質調査所, 62pp.
- 勘米良亀齢 (1952) : 熊本県氷川流域における上部石炭系および二畳系. 地質学雑誌, Vol.58, pp.17-31.
- 唐木田芳文・スターン, T.W. (1970) : 八代花崗岩のPb- α 年令. 西南大文理論集, Vol.11, pp.11-31.
- 松本達郎・勘米良亀齢 (1964) : 5万分の1地質図幅「日奈久」及び同図幅説明書. 地質調査所, 146pp.
- MILLER, J.A., SHIBATA, K. and KAWACHI, Y (1962) : Potassium-argon ages of granitic rocks from the Outer Zone of Kyusyu, Japan. *Bull.Geol.surv.Japan*, Vol.13, pp.712-714.
- 宮本隆実・桑水流淳二・野本隆明・山田祐之・富永良三・長谷晃 (1985) : 熊本県八代郡泉村三重地域の柿迫層と球磨層から後期ペルム紀型放散虫化石の発見. 地球科学, Vol.39, pp.78-84.
- MURATA, A. (1981) : Large Decke structures in the Kurosegawa and Sambosan terrains in Kyusyu, Southwest Japan. *Jour.Fac.Sci., Univ. Tokyo, Sec. II*, Vol.20, pp.277-293.

- 永川勝久・小畑正明・板谷徹丸 (1993) : 肥後変成帯のK-Ar年代. 日本地質学会. 西日本支部会報, No.102, p.20
- 西園幸久(1996) : 放散虫化石層序に基づく秩父南帯の堆積史とその収束過程. 熊本大学理学部紀要 (地球科学), Vol.14, No2., pp.45-226.
- NOHDA, S. (1973) : Rb-Sr dating of the Yatsushiro granite and gneiss, Kusu, Japan. *Earth Planet. Sci. Lett.*, Vol.20, pp.140-144.
- 斎藤眞・木村克己・内藤一樹・酒井彰 (1996) : 5万分の1地質図幅「椎葉村」及び同図幅説明書「椎葉村地域の地質」. 地質調査所, 133pp.
- 曾我部淳・宮本隆実・田中均・高橋努 (1995) : 宮崎県五ヶ瀬町地域の秩父累帯, 鏡山層から後期ペルム紀型放散虫化石の発見とその意義. 地質学雑誌, Vol.101, pp.333-336.
- TAMURA, M. (1981) : Preliminary report on the Upper Triassic Megalodonts discovered in South Kyusyu, Japan. *Proc., Japan Acad.*, Vol.57, Ser.B, pp.290-295.
- 谷本靖典・宮本隆実 (1986) : 熊本県上益城郡矢部町・清和村に分布する“湯鶴葉層”について. 日本地質学会第93年学術大会講演要旨, p.247.
- 谷本靖典・宮本隆実・沖村雄二・長谷晃 (1985) : 熊本県上益城郡矢部町鴨猪川周辺の中・古生界の層序と構造. 日本地質学会第92年学術大会講演要旨, p.183.
- 友岡正利・西園幸久・村田正文 (1998) : 熊本県東部の黒瀬川地帯に分布する鏡山層・馬見原層の層序と微化石について. 大阪微化石研究会誌, 特別号, No.11, pp.17-31.
- 豊原富士夫 (1992) : 中九州西部の地体構造区, 日本地質学会第99年学術大会 (熊本) 巡検案内書, p.125-159.
- 豊原富士夫・岩崎泰穎・渡辺一徳 (1985) : 土地分類基本調査・表層地質図幅 (1 : 50,000) 「八代」および同説明書, 熊本県.
- 豊原富士夫・村田正文 (1986) : 土地分類基本調査・表層地質図幅 (1 : 50,000) 「日奈久」および同説明書, 熊本県.
- 内田守亮・豊原富士夫・村田正文 (1998) : 九州中・西部の先白亜系, 日本地質学会第105年学術大会講演要旨, p.80.
- 渡辺一徳・谷村洋征・岩崎泰穎・豊原富士夫 (1984) : 土地分類基本調査・表層地質図幅 (1 : 50,000) 「砥用」および同説明書, 熊本県.

Ⅲ 土 壤 図

1. はじめに

椎葉村・鞍岡図幅は、熊本県の東部を占め、九州中央山地の南部から北部を占める連山が大部分を占め、標高は1000～1700mである。これらの図幅は球磨川、緑川、五ヶ瀬川流域を占めている。林地はほとんどが褐色森林土で一部黒ボク土壌が見られる。農地は河川沿いに分布しており、沖積面は水田として利用され、段丘面が畑地及び樹園地として利用されている。水田土壌は細粒質または礫質の多湿黒ボク土及び黄色土壌でいずれも火山碎屑堆積物が母材となっている。畑地及び樹園地は黒ボク土壌及び褐色森林土である。

2. 山地の土壌

本図幅は、熊本県の東部を占め、九州中央山地の南部から北部を占める連山で、標高は1000～1700mが大部分を占める。椎葉村図幅は銚子笠などの急峻な斜面が大部分を占める、球磨川本流上流域で、褐色森林土壌が大部分で見られた。鞍岡図幅は向坂山など急峻な山地が大部分を占め、緑川北岸に黒ボク土壌が見られ、他の部分は、ほとんどが褐色森林土壌である。この流域の土壌は4土壌群、6土壌統に区分された。

(1) 黒ボク土壌 (A)

この土壌は、林野分類による黒色土に相当するもので、弱乾性～適潤性黒色土（偏乾亜型）、適潤性黒色土に大別した。前者は屋根筋緩斜面に、後者は山麓の凹地形部に分布し、共に黒色のA層を有している。前者は表層から堅いかべ状構造が多く、黒ボク土にあつては保水力が低く、水分供給量が弱い。林地としての生産力は、周辺の同部位の他土壌母材に比べるとヒノキの生育は良いが中庸以下であり、風衝地にあつてはスギの生育は不良となることが多い。後者は団粒構造が発達し、保水力が大きく、B_D、I B I_Dに次いで生産力は良い。

農業技術研究所土壌第3科の土壌統設定基準（以下農技研分類と略す）によれば、前者は表層腐植質黒ボク土大川口統（A_h）、後者は表層多腐植黒ボク土野々村統（A_r）に該当する。

(2) 乾性褐色森林土壌（B-d）

この土壌は、林野分類による乾性褐色森林土（細粒状構造-B_a、粒状・堅果状構造-B_b）、弱乾性褐色森林土（B_c）に該当するもので、比較的海拔の高い稜線部や小尾根に分布する。主として残積性の土壌でA層は薄く、B層及びC層の色調は褐色味が強い。林地としての生産力はもっとも低い。なお、本図幅では低質の広葉樹となっていることが多い。

農技研分類によれば細粒質褐色森林土上統（B-b）に該当する。

(3) 褐色森林土壌

この土壌は、林野分類による適潤性褐色森林土（B_D）、適潤性褐色森林土偏乾亜型（B_{d(d)}）に相当するもので、比較的海拔が高い地域に分布する。前者は谷沿いの水分環境の良い斜面下部に分布し、A層は20cm以上で、腐植に富み暗褐色、上部に団粒状構造が発達する。A層からB層への推移は漸变的である。林地としての生産力は最も良く、良いスギ林になっていることが多い。後者は前者に比べ若干の乾性を示し、A層上部に粒状又は下部に堅果状を含んでおり、中腹斜面や緩斜な屋根筋に広く分布する。林地としての生産力は中庸であり、スギに比べヒノキの生育が良い。

農技研分類によれば前者は中粗粒質褐色森林土東谷統（B-2）、後者は裏谷統（B-1）に該当する。

(4) 乾性ポトゾル土

この土壌は尾根筋山頂部に線状に点在し、A層下部に灰白色の溶脱層が発達している。林地はマツの混在した低質の広葉樹林であることが多い。土壌図は（P-d）で図示した。

3. 台地及び平坦地の土壌

本図幅では、大部分が山地であり、台地及び平坦地としては鞍岡、椎葉いず

れの図幅でも河川が開析した沖積面及び段丘面が農耕地として利用されている。緑川最上流部及び球磨川上流部では山地が急峻であるため、河川流域はV字谷を形成し、開析された沖積面及び段丘面は狭隘な形で点在している。清和村の尾野尻や木原谷より下流の緑川流域では、地形が比較的緩やかであるため、沖積面及び段丘面はまとまって存在している。

沖積面に存在する水田土壌は、黒ボク土及び黄色土壌であり、段丘面で畑地及び樹園地として利用されている土壌は褐色森林土及び黒ボク土である。清和村の鎌野では河川の開析の影響が少なく、多腐植質黒ボク土の分布が見られる。この地域の土壌は農耕地土壌分類第2次案に基づき、4土壌群、8土壌統群、10土壌統に分類された。

(1) 黒ボク土壌（多腐植質）〔A r〕

山麓の緩斜面、緩やかな傾斜をもった台地上の凸型地形面、台地から低地へ移行する斜面に分布する風積性土壌。多腐植層（腐植含量10～20%の層）の厚さは地表面から50cm以内であり、本図幅に分布が見られるのは藤沢統（03C10）で畑地や樹園地（栗園）として利用されている。

(2) 黒ボク土壌（腐植質）〔A h〕

腐植層（腐植含量5～10%）の厚さが、地表面から50cm以内の風積性の黒ボク土壌で山腹緩斜面、台地上の凸型地形面に分布する。この土壌は保水性中で、場合により過干のおそれがある。本図幅では大川口統（03D26）が分布する。

(3) 淡色黒ボク土〔A E〕

表層の腐植含量が5%以下の黒ボク土で浸食などによって腐植層が削られた土壌と考えられており、台地の周辺部や比較的起伏の多い丘陵地帯に分布している。本図幅では丸山統（03E44）が分布している。

(4) 多湿黒ボク土壌（多腐植層）〔A W-r〕

この土壌は、元来黒ボク台地上の凹地あるいは黒ボク台地周辺の沖積低地に分布する斑紋を有する土壌である。また、台地上の黒ボク土が水田化され

て生成した場合も含まれる。多腐植質（腐植含量10%以上）の厚さは地表面から50cm以内である。本図幅には宝生統（04C17）が分布している。

(5) 多湿黒ボク土壌（腐植質）〔A h - w〕

この土壌も前項と同様で、灌漑水の影響を受けており、斑紋を有するなどの形態的特徴をもっている。溶脱を受けやすく、可給態の養分は不足しがちである。表層に腐植含量5～10%の腐植量を有し、本図幅では石本統（04D31）が分布している。

(6) 淡色多湿黒ボク土壌〔A W - I〕

この土壌は、表層が腐植質火山灰層をもたないが、土層全体として火山性碎屑物の堆積層からなる。永年、水田として利用されてきたため、灌漑水の影響を受けて土色の灰色化や斑紋・結核の生成がみられる土壌である。本図幅では土性が壤質の江木統（04E45）が分布しており、下層にはイモゴ層がみられる。

(7) 黄色土壌（細粒質・斑紋有り）〔Y - w f〕

河川の上流部に狭く帯状に棚田として分布している。表層腐植層を欠き、土色が黄色～黄褐色の崩積性土壌であり、鉄、マンガンの斑紋・結核がある強粘質の土壌である。本図幅では北多久統（10D15）と蓼沼統（10D14）が分布している。

(8) 褐色森林土（細粒）〔B - f〕

本土壌も河川の上流部に狭く帯状に分布し、主に栗園として利用されている。残積性で、土色が黄～黄褐色、土性が粘～強粘の細粒質の土壌である。本図幅では上統（06A03）と小坂統（06A02）が分布している。

（	熊本県農業研究センター農産園芸研究所	土壌肥料部	小財 伸
			城 秀信
	熊本県林業研究指導所	育林環境部	横尾 謙一郎

参考文献

- 1) 地力保全基本調査成績書（熊本県農業試験場 1959）
- 2) 地力保全基本調査成績書（熊本県農業試験場 1967）
- 3) 地力保全基本調査総合成績書—熊本県（43）（熊本県農業試験場 1978）
- 4) 林野土壌の分類（農林水産省林業試験場土壌部 1975）
- 5) 林野土壌調査報告（第42報—多良木・八代・内大臣事業区の土壌）、（熊本 営林局、1965）

IV 傾斜区分図

傾斜区分図は2万5千分の1地形図上で等高線間隔を読み取ったものを原図とし、5万分の1に縮小・集約して作成した。傾斜区分の階級は、40度以上、30～40度、20～30度、15～20度、8～15度、3～8度および3度未満の7階級とし、順に傾斜区1～7に区分した。なお、原図の縮小に際しては、傾斜区的面積が狭いものであっても、描画し得る限り表現した。とくに傾斜区1については描画の限界を超える場合でも、若干誇張して表現してある。

「鞍岡」・「椎葉村」両図幅全体を通して傾斜区6以下の緩傾斜地は見当たらない。河川流域の谷底平野にあたる狭長な地域には傾斜区5（～4）の比較的緩やかな傾斜地が認められる。図幅北半を占める「鞍岡」地域ではほぼ全体にわたり傾斜区2の急傾斜地が広く分布しているが、緑川上流にあたる清和村の黒峰西側斜面や、遠見山の北側斜面には傾斜区3～4の斜面が広く認められる。ただし、木原谷以西の緑川流域に広がる傾斜区3の地域は標高約500m以下に広がる開析の進んだ丘陵地である。この地域では局所的に傾斜区1または2に相当する急傾斜地が存在するが、描画し得ないほど面積の狭いものも多く、本図の利用にあたっては注意が必要である。なお、本図幅西端を流れる内大臣川の上流域には傾斜区1の急傾斜地が広く認められる。

図幅南半にあたる「椎葉村」地域では傾斜区3～4の比較的急な斜面から比較的緩い斜面が山腹斜面を広く構成している。傾斜区2～1の急傾斜地は図幅南部を南北に流れる球磨川上流およびその支流にあたる横才川、魚帰川流域に集中している。水上村南東の江代山（津野岳）から南西に伸びる山地においては標高約800m前後以上の山地上部に比較的緩やかな傾斜地が広がるという特徴がある。

（九州東海大学 嶋村 清）

V 起伏量図

本図の北半、「鞍岡」図幅は国見岳（1738.8m）を主峰とする九州山地の脊梁部にあたり、行政上は、阿蘇郡蘇陽町（南端）、上益城郡清和村・矢部町、八代郡泉村からなる。このうち阿蘇郡蘇陽町、上益城郡清和村・矢部町の区域は緑川水系、南西側の八代郡泉村は球磨川支流川辺川水系に属し、宮崎県側に流れる五ヶ瀬川・耳川水系との分水嶺をもって、熊本県と宮崎県（西臼杵郡五ヶ瀬町、東臼杵郡椎葉村）との県境をなす。

本図の南半、「椎葉村」図幅も「鞍岡」図幅に続いて九州山地の脊梁部にあたり、球磨川水系と宮崎県側の耳川・一ツ瀬川水系の分水嶺が熊本県と宮崎県椎葉村との県境となっている。行政上は、大部分が球磨郡水上村に属し、八代郡泉村の一部が含まれる。

各図幅を縦横それぞれ20等分し、それによって作成される単位区画内における地形の最高点と、最低点との高度差を計測した。その結果を0～9の階級に区分し、その区分値に基づいて起伏量図を作成した。それぞれの図幅について区分値の分布を、階級別に示すと次のようになる。

「鞍 岡」

起 伏 量	区分値	メッシュの数	割 合 (%)
50m未滿	0	0	0.0
50m～100m	1	2	1.5
100m～150m	2	8	5.8
150m～200m	3	4	2.9
200m～300m	4	14	10.2
300m～400m	5	46	33.6
400m～500m	6	43	31.4
500m～600m	7	17	12.4
600m～700m	8	3	2.2
700m～800m	9	0	0.0
計		137	100.0

図の北部、緑川本流沿いの矢部盆地では、起伏量の区分値が1～3（50～100m・100～150m・150～200m）の丘陵からなり、その南部は中央構造線に沿ってを明瞭に区切られる九州山地北縁の緑川断層崖の急峻な山地（起伏量区分値が5以上）ときわだった対照を示す。

九州山地では、区分値5（300～400m）から6（400～500m）のところが多し。起伏量の最も高い区域は、緑川支流の内大臣川の山腹斜面で区分値7（500～600m）が分布、最大値は580mである。一方、脊梁山地の頂上・尾根部分は平頂峰をなしており、県境の国見岳一帯の起伏量は320～340m、高岳南尾根一帯300～340m（区分値5）、三方山近くの尾根には280m（区分値4）のところもある。

〔椎葉村〕

起伏量	区分値	メッシュの数	割合 (%)
50m未満	0	0	0.0
50m～100m	1	0	0.0
100m～150m	2	1	1.1
150m～200m	3	1	1.1
200m～300m	4	13	14.9
300m～400m	5	36	41.4
400m～500m	6	26	29.9
500m～600m	7	8	9.2
600m～700m	8	2	2.3
700m～800m	9	0	0.0
計		87	100.0

起伏量の区分値5（300～400m）から6（400～500m）のところが多く、区分値の分布も「鞍岡」図幅とほぼ同様である。球磨川の源流部にあたり、本流および支流沿いの河谷・山腹に区分値7（500～600m）、および8（600～700m）の区域が局地的に分布する。起伏量の最も高い区域は620m（水上村江代、古屋敷集落の南、球磨川沿い）である。頂上・尾根部分は「鞍岡」図幅と同様に平頂峰をなしているところが多く、県境の白鳥山、銚子笠、江代山一帯の起伏量は区分値4（200～300m）である。また、朴の木原一帯の山地も起伏量190m、

220m、県境の湯山峠（944m）付近（図の南東端）では140m（「椎葉村」図幅中最小値）である。湯山峠は、傾斜も緩やかで九州山地を横切る数々の峠のうちで最も越えやすく、古くから球磨地方と椎葉・米良地方を結ぶ重要な峠であった。

（規工川 宏輔）

VI 水系・谷密度図

「鞍岡・椎葉村」の北半、「鞍岡」図幅の区域は、国見岳（1738.8m）を主峰とする九州山地の脊梁部にあたり、行政上は、阿蘇郡蘇陽町（南端）、上益城郡清和村・矢部町、八代郡泉村からなる。このうち阿蘇郡蘇陽町、上益城郡清和村・矢部町の区域は緑川水系、南西端の八代郡泉村は球磨川支流川辺川水系に属し、宮崎県側に流れる五ヶ瀬川・耳川水系との分水嶺をもって、熊本県と宮崎県（西臼杵郡五ヶ瀬町、東臼杵郡椎葉村）との県境をなす。緑川の本流が清和村の緑川地区に発し、矢部町の町域で支流の笹原川、鴨猪川、内大臣川などが合流する。

「鞍岡・椎葉村」の南半、「椎葉村」図幅の区域も「鞍岡」に続く九州山地の脊梁部にあたり、球磨川水系と宮崎県側の耳川・一ツ瀬川水系の分水嶺が熊本県と宮崎県椎葉村との県境となっている。行政上は、大部分が球磨郡水上村に属し、北西端に八代郡泉村が含まれる。水上村の区域は球磨川の本流、泉村の区域は球磨川支流川辺川のそれぞれ源流部をなしている。水上村で球磨川本流が横才川、魚帰川、白水川などを合わせて南流し、図の南西端で市房湖に注ぐ。

それぞれの図幅を縦横40等分し、方眼の区画線により、これを切る谷の数を求め、さらに4単位区画ごとに集計して谷密度図を作成した。メッシュ（4単位区画）の数の谷密度の分布を階級別に示すと次のようになる。

「鞍 岡」

谷 密 度	メッシュの数	割 合 (%)
10未満	15	11.0
10～15	64	46.7
15～20	54	39.4
20～25	4	2.9
25～	0	
計	137	100.0

「椎葉村」

谷 密 度	メッシュの数	割 合 (%)
10 未 満	5	5.7
10 ~ 15	32	36.8
15 ~ 20	44	50.6
20 ~ 25	5	5.7
25 ~	1	1.2
計	87	100.0

「鞍岡」図幅では全体として谷密度10~20のところが多く分布、平頂峰をなす稜線一帯に10未満の谷密度の低いところが目立つ。

「椎葉村」図幅では谷密度15~20のところが多半を占めており、谷密度15未満の区域が江代山西斜面、不土野峠一帯、川辺川水系に属する泉村の脊梁山地に分布する。(規工川 宏輔)

Ⅶ 土地利用現況図

本図は宮崎県の東臼杵郡五ヶ瀬町・西臼杵郡椎葉村と接する。行政上は阿蘇郡蘇陽町（東北端）、上益城郡清和村・矢部町（「鞍岡」図幅）、八代郡泉村（「鞍岡」・「椎葉村」図幅）、球磨郡水上村の区域（「椎葉村」図幅）に属する。熊本県最高峰の国見岳（1738.8m）をはじめ九州山地脊梁の山岳地帯からなり、一帯は九州山地国定公園に指定されている。

本図のうち蘇陽町、清和村、矢部町、泉村の九州山地脊梁部は、殆ど国有林となっており、矢部営林署管内の山の上国有林（蘇陽町）、大官山・仮屋黒峰・鎌野黒峰国有林（清和村）、菅内大臣・目丸内大臣・奥山・三十五・七郎次国有林（矢部町）、八代営林署管内の葉木・樅木国有林（泉村）に区分されている。

民有林を含め本区域の山林は、国見岳水源保護林、内大臣水源保護林をはじめ、保安林に指定されているところが多い。泉村の国有林は五家荘風致保護林となっている。また一部は御池学術参考保護林に指定されている。

矢部町・泉村・宮崎県椎葉村境にまたがる国見岳一帯は伐採全面禁止の特別保護地区で、ブナの自然林が残る。標高1000m以上の屋根筋にはブナ・ミズナラ・ヒメシャラなどの落葉広葉樹林がひろがる。1000m周辺にツガ・モミなどの針葉樹林もみられる。その下部はタブ・クスノキなどの照葉樹林が分布する。国見岳の六合目以下の原生林はほとんど伐採されている。

泉村の国有林のスギ・ヒノキの人工林率は35%程度で、原生林をはじめとする広葉樹がそれだけ残る。このうち五家荘の原生林地帯は、九州中央山地国定公園の指定面積の約25%を占める。宮崎県椎葉村との境の白鳥山（1638.8m）は、伐採全面禁止の特別保護地区で、高度を増すにつれブナの大木が多くなる。

泉村樅木地区一帯の国有林は、シラキーブナ群集、およびスズタケブナ群集（環境庁「現存植生図」）の植生からなり、高度を増すにつれブナの大木が多くなる。かつて、これら五家荘一帯のブナ林は、九州でも最大規模であった

が、林道が延びるにつれて伐採が進み、落葉広葉樹林地帯に造林地が拡大、スギ・ヒノキの植林地となり、平成元年の「緑の国勢調査」では、ブナ林減少面積が全国第2位であった。かつてはブナ・ケヤキ・モミ・カツラなどが分布していた内大臣国有林の原生林も、ほとんど伐採されその面影を探さねばならなくなっている。

球磨川上流部にあたる水上村の森林は、江代山南西の急斜面にシラキーブナ群集がみられるほかは、大部分がスギ・ヒノキの植林地（一部アカマツの植林地）、および急斜面に分布するシイ・カシの萌芽林からなる。

球磨川上流部の渓谷に沿って水田が点在し、水上村江代の古屋敷ほか小集落が立地する。県境に不土野峠（県道142号）、湯山峠（県道388号）があり、宮崎県椎葉村に通ずる主要道路となっている。また、市房湖～湯山～古屋敷～白蔵峠を経て五木村に通ずる九州自然歩道が通る。

図の北部、阿蘇外輪山と九州山地の裾合いの盆地（矢部町）から、緑川の源流部（清和村）に至る緑川本流沿いは矢部周辺県立公園区域となっており、緑川を中心とする峡谷と阿蘇南外輪からの高原からなるすぐれた景観を呈する。また、清和村の不動峰一帯は杉の造林地域および原野として利用され、一帯からの眺望にすぐれ、熊本県の「郷土修景美化地域」（61.74ha）に指定されている。（規工川 宏輔）

あ と が き

- 1 本調査は、土地分類調査関係の作業規程準則（総理府令）に基づいて作成した「熊本県土地分類基本調査作業規程」により実施したものである。
- 2 本調査の成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4号の2の規定により土地分類基本調査図及び土地分類基本調査簿である。
- 3 調査基図は、測量法第27条第2項の規定により国土交通大臣が刊行した万分の1の地形図を使用したものである。
- 4 本調査を平成11年度に実施した機関及び関係者は、次のとおりである。

総合企画・指導：国土交通省土地・水資源局国土調査課

総 括：熊本県企画開発部土地資源対策課

地形分類及び

開発関連調査：九州東海大学総合教育研究センター教授 鈴木 康夫

九州東海大学総合教育研究センター教授 嶋村 清

熊本県立大学非常勤講師 規工川 宏輔

表層地質調査：熊本大学理学部講師 豊原 富士夫

土 壌 調 査：熊本県農業研究センター農産園芸研究所

土壤肥料部 小財 伸
城 秀信

熊本県林業研究指導所 横尾 謙一郎

2002年3月 印刷発行

土地分類基本調査

鞍 岡 ・ 椎 葉 村

編集発行 熊本県企画開発部土地資源対策課

熊本市水前寺6丁目18-1

印 刷 富士マイクロ株式会社

熊本市水前寺6丁目46-1