

人吉・球磨地域

土地分類基本調査

頭 地

5 万 分 の 1

国 土 調 査

熊 本 県

1 9 8 0

序 文

本県は、恵まれた自然環境と優れた歴史、風土の中で、県民のためみない努力と社会経済の進展とに支えられて、今日の発展を築いてきました。

県土は、県民の生活と生産を通ずる諸活動の共通の基盤であり、私達はこのかけがえない資産をより有効に、計画的に活用しながら、希望に満ちた“ふるさとづくり”を推進してまいりたいと願っております。

このためには、恵まれた自然環境を保全しながら、県域内の各地域の特性を生かした効率的な土地利用を図ることを念頭において、各種の施策を進めていかねばなりません。

都道府県土地分類基本調査は、このような施策を推進するに当って必要な調査のうち、最も基礎的な「地形」、「表層地質」、「土壌」を主体とする土地条件を、科学的、総合的に調査することを目的として、熊本県が事業主体となり、国土調査法に基づき実施しているものであります。

本調査は、昭和47年度に「高瀬」地域を実施して以来中断しておりましたが、54年度に「頭地」地域の調査を再開し、今回その成果をとりまとめたものです。

この調査の成果について、広く関係者の御活用を希望しますとともに、本調査の達成に御指導、御協力をいただいた熊本大学（教育学部）、熊本県地理学会及び関係各位に深く感謝の意を表します。

昭和55年10月

熊本県企画開発部長 金 野 俊 美

目 次

序 文

総 論

I 位置及び行政区界	1
II 地域の特性	3
III 主要産業の概要	8

各 論

I 地形分類図	15
II 表層地質図	17
III 土 壌 図	22
IV 傾斜区分図	24
V 起伏量図	25
VI 水系・谷密度図	26
VII 標高区分図	27
VIII 土地利用現況図	28

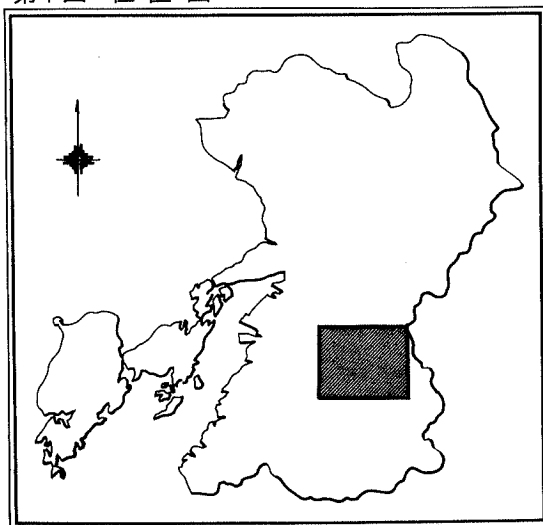
總論

I 位置及び行政区界

1 位置

「頭地」図葉区域は、熊本県のほぼ南東部に位置し、経緯度は東経 $130^{\circ}45' \sim 131^{\circ}$ 、北緯 $32^{\circ}20' \sim 32^{\circ}30'$ の範囲内にあり、図葉全域の面積は 434.51km^2 である。

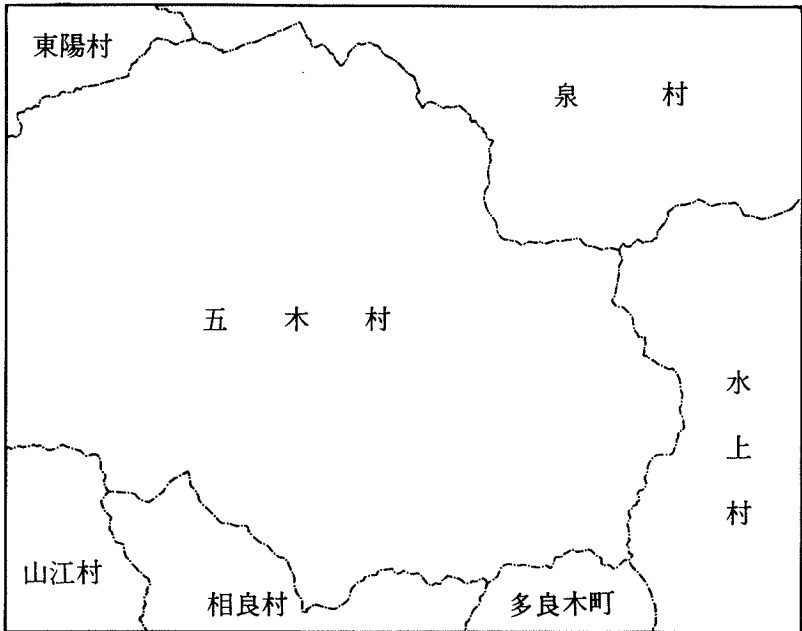
第1図 位置図



2 行政区界

この図葉内の行政区界は7町村にまたがり、五木村の区域の大部分と、多良木町、水上村、相良村、山江村、東陽村及び泉村の一部を占めている。

第2図 行政区界



第1表 図葉内の町村別面積

町村名	面積 A km ²	図葉内面積		B/A (%)
		実数B (km ²)	構成(%)	
東陽村	64.89	11.56	2.7	17.8
泉村	266.73	74.63	17.2	28.0
多良木町	166.49	10.56	2.4	6.3
水上村	192.50	55.50	12.8	28.8
相良村	94.93	23.69	5.4	25.0
五木村	252.05	240.76	55.4	95.5
山江村	121.08	17.81	4.1	14.7
計	1,158.67	434.51	100.0	37.5

Ⅱ 地域 の 特 性

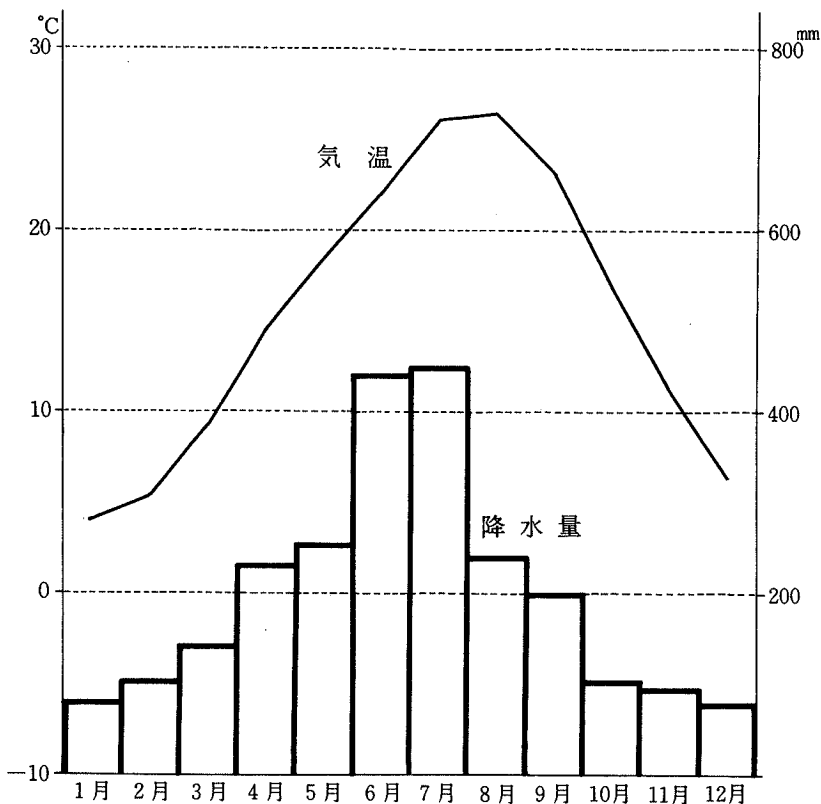
1 気 象

当図葉地域に関係のある主要気象観測所としては人吉測候所がある。

この地域の年平均気温は15℃であるが、夏季最高(極)は35℃、冬季最低(極)は-9℃前後になり、内陸性気候のきびしい一面をのぞかせている。

年間降水量の平均は2,384mmで、冬季の降雨が少ない反面、6、7月の梅雨期には885mmの降水があり、これは、年間総量の $\frac{1}{3}$ 以上に当たっている。なお、昭和53年の年間降雨量は1,614mmで最近10ケ年間では最低を記録している。

第3図 平均気温及び降水量 (昭和18~45年平均)
熊本地方気象台(人吉測候所)



第2表 気象概要

第2表の(1)

年別の気象概要(最近10ヶ年分)

熊本地方气象台(人吉測候所)

区分 年別	気 温 (°C)					降水量 総 量 (mm)	降 雪 日 数	最 深 積 雪 (cm)
	平 均			極				
	平 均	最 高	最 低	最 高	最 低			
昭和44年	15.7	21.0	10.6	35.4	-7.9	2,165	19	8
45	14.8	20.5	10.3	35.3	-9.6	2,465.5	9	3
46	14.8	20.8	10.0	34.5	-7.6	2,723	16	5
47	15.1	20.7	10.4	34.5	-4.3	3,533	15	-
48	14.9	20.7	10.2	34.3	-7.8	2,225	4	1
49	14.6	20.5	9.6	35.6	-7.8	1,736	10	10
50	15.1	20.6	10.6	34.0	-6.7	2,528	14	8
51	14.6	20.2	9.9	33.3	-9.2	2,373	12	2
52	15.2	21.1	10.4	34.7	-9.1	1,883.5	18	5
53	15.2	21.2	10.3	35.9	-6.5	1,614	18	7

第2表の(2)

月別の平均気温及び降水量(昭18~45平均)

熊本地方气象台(人吉測候所)

区 分 月 別	平 均 気 温 (°C)			降 水 量
	平 均	最 高	最 低	
1月	4.0	9.5	-0.8	79
2月	5.3	11.2	0.1	95
3月	8.8	15.0	3.1	132
4月	14.1	20.4	8.6	221
5月	18.1	24.2	12.9	248
6月	21.5	26.7	17.3	439
7月	25.4	30.4	21.9	446
8月	25.8	31.6	21.9	242
9月	22.9	28.7	18.8	204
10月	16.6	23.5	11.7	102
11月	11.3	18.2	5.9	93
12月	6.0	12.1	0.9	82
年 平 均	15.0	21.0	10.2	2,384

注) 日本気候表による人吉測候所関係の(1943~1970における)平均数値である。

2 人 口

当図葉区域の関係7町村の人口及び世帯数の推移は第3表のとおりである。

当地域一帯は過疎地域で、関係7町村はすべて過疎地域対策緊急措置法による過疎町村として指定を受けている状況であり、人口は毎年減り続けているが、最近の減少テンポはかなり鈍化してきている。

一方世帯数も減少しているものの、核家族化の波及等により、その減少程度は低く、50年～54年ではむしろ増加傾向を示している町村もある。

第3表 人口及び世帯数

町村名	45年 A		50年 B		54年 C		増減数及び増減率(%)			
							C-A		C-B	
	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数
東陽村	3,934	832	3,493	801	3,302	789	(△16) △ 632	(△16) △ 43	(△5) △191	(△2) △ 12
泉村	4,904	1,145	4,200	1,056	3,967	1,029	(△19) △ 937	(△10) △116	(△6) △233	(△3) △ 27
多良木町	16,004	3,864	14,823	3,824	14,714	3,845	(△8) △1,290	(-) △ 19	(△1) △109	(1) 21
水上村	4,410	1,079	3,874	1,029	3,672	1,023	17) △ 738	(△5) △ 56	(△5) △202	(△1) △ 6
相良村	6,241	1,415	5,753	1,378	5,839	1,434	(△6) △ 402	(1) 19	(1) 86	(4) 56
五木村	4,006	1,019	3,507	1,004	3,231	986	(△19) △ 775	(△3) △ 33	(△8) △276	(△2) △ 16
山江村	4,765	1,050	4,426	1,039	4,380	1,075	(△8) △ 385	(2) 25	(△1) △ 46	(3) 36

資料：「国勢調査」，ただし54年は10月1日現在による推計である。

3 交 通

本図葉内区域には国鉄路線がなく、道路も国道がなく急峻な山岳地が多いため、一般的に交通事情は恵まれていない。

主要地方道として、国道3号と219号を結ぶ人吉・宮原線が地域内の西南部を通り、また、砥用・五木線がほぼ中央部を縦断している。その他一般県道五木・湯前線、小鶴・原女木線、久連子・落合線があるが、未整備路線が多く、今後の改良整備がまたれている。

また、九州縦貫自動車道(八代～人吉，61年度開通予定)の計画路線は本図葉外の西南部(山江村内の西部地域)を通過して人吉に到る予定である。

第4図 道路図



- ① 小鶴原女木線
- ② 人吉宮原線
- ③ 久連子落合線
- ④ 砥用五木線
- ⑤ 五木湯前線

4 土地利用の概況

当図葉関係7町村の土地利用形態は次表のとおりであり、当地域一帯は大部分が山岳地で平坦地が極めて少く、森林が全体の88.5%に対し、農用地は5.1%を占めるに過ぎず、これを県平均の森林60%、農用地22%に比べると明らかに地域的な差異がみられる。とくに地域の中心となる五木村においては、農用地がわずかに2%、森林は95.6%もあり、典型的な山村地帯であるといえよう。なお、川辺川水系の相良村藤田地点に計画中の川辺川多目的ダム、及び現在着工中の県営五木ダムの建設に伴う水没予定地域については、振興計画等に基づき代替農地、宅地等を新しく造成するため慎重に検討が進められている。

第 4 表 地目別利用現況（昭和 53 年）

（単位：ha, %）

町村別	町村総面積		農用地		森 林		宅 地		そ の 他	
	面積	構成比	面積	構成比	面積	構成比	面積	構成比	面積	構成比
東陽村	6,489	100.0	413	6.4	5,230	80.6	35	0.5	811	12.5
泉村	26,673	100.0	517	1.9	24,669	92.5	32	0.1	1,455	5.5
多良木町	16,649	100.0	2,118	12.7	12,975	78.0	202	1.2	1,354	8.1
水上村	19,250	100.0	690	3.6	17,588	91.4	87	0.4	885	4.6
相良村	9,493	100.0	1,067	11.2	7,251	76.4	86	0.9	1,089	11.5
五木村	25,205	100.0	498	2.0	24,095	95.6	31	0.1	581	2.3
山江村	12,108	100.0	614	5.1	10,699	88.3	56	0.5	739	6.1
小 計	115,867	100.0	5,917	5.1	102,507	88.5	529	0.4	6,914	6.0
県 計	739,932	100.0	163,161	22.0	444,035	60.0	23,357	3.2	109,379	14.8

資料：農用地＝農林省統計情報「耕地及び作付面積調査」及び九州農政局「昭和 53 年産作物統計」

森 林＝熊本県林業統計要覧（S 54 年版）及び林野面積統計（S 50 年）

宅 地＝固定資産の価格等の概要調書（自治省）

町村面積＝全国都道府県市町村別面積調（国土地理院）

Ⅲ 主要産業の概要

本図葉地域の産業は、第一次産業の農・林業及びサービス業等の第三次産業が主体となっている。

これを53年の純生産で見ると、関係7町村の全産業の純生産合計は、373億9700万円で県全体の2%程度に過ぎない。

当地域での農林業等の第一次産業の占める割合が29.5%で、県平均の13.1%に比しはるかに高く、生産性の低い第一次産業への依存度が大きいことを示している。

1 農 業

農業については、自然的土地条件の制約を受け、農耕地に恵まれていないが、53年度純生産額は55億3800万円を上げており、これは関係7町村の全産業純生産額の14.8%に相当しており、林業とともに、当地域の重要産業であり、米、野菜、工芸作物等の栽培が行われている。また、五木村、相良村等においては、本来の狭い農耕地面積に加えて、今後川辺川ダム建設等に伴う水没農地の減少がみこまれるなかで、より効率的な農業生産を達成すべく、総合土地改良事業等による基盤整備を進めるほか、いちご、レタス、しょうが、わさび、ぜんまい等の野菜や特用農産物の導入拡大及び、茶、栗園の造成、畜産の振興をはかることとしている。

2 林 業

農林業のなかで、林業の占める部分は大きく、杉、ひのき等を中心とする木材生産及び、しいたけ、ひらたけ、たけのこ等の特用林産物の純生産額は51億5600万円で、当地域の農業生産額にほぼ匹敵している。これは県の林業純生産総額の15.2%に相当し、また、地域での全産業純生産額の13.8%に当っており、県全産業の中での林業生産の構成比1.8%から見れば格段に高く、この地域での林業の占める位置はとくに重要であり、今後の地域産業振興の方向も、農業とともに、この林業を重点として進められていくものと思われる。

第5表 町村内純生産（昭和52年度）

（単位：千円）

産業別	町村別									
	東陽村	泉村	多良木町	水上村	相良村	五木村	山江村			
第一次	計	1,149,051	1,413,920	3,548,401	1,475,884	1,728,322	814,314	904,988		
	農業	717,336	384,401	2,256,739	414,979	1,104,129	176,775	483,586		
	林業・狩猟業	420,383	1,019,294	1,258,319	1,052,286	394,827	604,365	406,352		
	水産業	1,132	10,225	33,343	8,619	229,366	33,174	15,050		
第二次	計	500,746	962,016	2,899,690	710,468	2,031,981	1,499,891	585,581		
	鉱業	161	0	1,065	2,417	282,549	56,924	610		
	建設業	381,711	715,244	1,286,515	484,074	1,356,269	1,277,886	428,224		
	製造業	118,874	246,772	1,612,110	223,977	393,163	165,081	156,747		
第三次	計	1,101,255	1,541,049	7,675,402	1,672,526	1,816,904	3,890,200	1,060,475		
	卸・小売業	113,124	155,162	2,078,440	177,422	252,044	277,732	65,951		
	金融・保険、不動産業	133,764	165,874	966,486	148,091	210,788	138,670	155,794		
	運輸・通信業	96,270	134,522	602,415	147,662	79,387	109,923	23,384		
	電気・ガス・水道業	131,883	167,637	291,184	362,685	99,522	206,517	253,140		
	サービス業	423,069	651,449	2,925,807	606,223	874,542	955,625	336,822		
	公務	203,145	266,405	811,070	230,443	300,621	343,079	225,384		
計	2,751,052	3,916,985	14,123,493	3,858,878	5,577,207	6,204,405	2,551,044			
(控除) 帰属利子	114,532	158,583	572,660	158,583	229,064	255,495	96,912			
町村内純生産	2,636,520	3,758,402	13,550,833	3,700,295	5,348,143	5,948,910	2,454,132			

資料：県統計協会「市町村民所得推計報告書」

第 6 表 純生産からみた関係 7 町村 (合計) の本県における地位
(昭和 52 年度) (単位: 百万円, %)

	「頭地」 関係 7 町村 A		県 計 B		A — B
	純 生 産	構 成 比	純 生 産	構 成 比	
第 一 次 産 業	11,035	29.5	246,407	13.1	4.5
うち { 農 業	5,538	14.8	178,236	9.5	3.1
	林業・狩猟業	5,156	13.8	33,987	1.8
第 二 次 産 業	9,190	24.6	441,994	23.6	2.1
第 三 次 産 業	18,758	50.1	1,264,712	67.5	1.5
計	38,983	104.2	1,953,115	104.2	2.0
(控除) 帰属利子	△ 1,586	△ 4.2	78,895	△ 4.2	2.0
合 計	37,397	100.0	1,874,220	100.0	2.0

資料: 県統計協会「市町村民所得推計報告書」

注) 県計の計欄と各欄の金額の合計は, 端数処理のために必ずしも一致しない。

第 7 表 産業別就業人口 (15 歳以上)

(単位: 人)

産業別 \ 町村別	東陽村	泉 村	多良木町	水上村	相良村	五木村	山江村
農 業	950	622	2,952	842	1,619	315	970
林 業・狩 猟 業	88	440	274	272	128	414	205
水 産 業	-	7	1	2	6	1	2
鉱 業	-	3	7	6	14	56	6
建 設 業	157	290	674	88	274	182	218
製 造 業	134	167	1,060	202	228	96	255
卸・小 売 業	147	143	974	176	239	144	194
金融・保険・不動産業	13	12	63	6	6	5	7
運 輸・通 信 業	56	58	209	51	66	31	63
電 気・ガ ス・水 道 業	2	2	23	16	11	50	5
サ ー ビ ス 業	145	219	949	221	286	250	187
公 務	62	76	227	61	92	94	71
分 類 不 能	4	-	8	1	1	1	1
計	1,758	2,039	7,421	1,944	2,970	1,639	2,184

資料: 昭和 50 年国勢調査

第8表 農業粗生産額及び生産農業所得（昭和53年）（単位：百万円）

町村名	農業粗生産額								耕種		養畜		産畜				加工		生産			農家		耕地		農業	
	計	米	麦類	雑穀豆類	いも類	野菜	果実	花き	種		蚕	計	肉用牛	乳用牛	豚	鶏	その他畜産物	農産物	所得率	所得	生産農業所得			戸数	ha	専従者数	
									米類	雑穀豆類											種	苗木	千円				ha
東陽村	1007	905	122	1	2	9	550	148	-	52	21	19	88	3	14	-	63	-	3	61.4	570	1124	157	681	550	393	709
泉村	576	433	45	-	1	7	74	24	5	247	30	-	110	3	-	3	104	-	33	54.3	305	534	100	547	586	312	572
多良木町	476	320	173	85	11	18	277	25	1	1021	9	41	1499	651	383	490	14	7	25	55.8	2476	1470	133	951	183	2000	2803
水上村	803	580	312	4	4	6	47	67	-	122	18	5	202	82	-	66	54	-	16	54.2	410	804	71	650	541	617	669
相良村	2288	1429	594	21	8	10	188	21	1	557	29	77	725	317	162	233	2	11	57	54.0	1183	1317	119	899	938	1040	1373
五木村	291	234	33	-	6	2	8	21	1	148	15	-	16	4	-	12	-	-	41	61.2	177	433	59	464	410	303	384
山江村	959	654	275	6	5	6	71	46	-	233	12	46	246	93	85	20	48	-	13	55.5	516	790	94	602	673	568	883

資料：県農政部「熊本県農業動向年報」

（熊本県企画開発部土地利用対策課）

各論

I 地形分類図

「頭地」図幅は、九州中部を北東—南西方向に横切る九州山地の南西部に位置し、全域が急峻な山地で占められており、その山頂高度は、1千米～1千数百米に及んでいる。図幅中央部付近を、球磨川の支流五木川、川辺川が南北に貫流している。図幅内の大部分の地域は、五木川、川辺川の流域に属しているが、図幅東～東南部、南西隅、北西隅の地域は、それぞれ球磨川、万江川、氷川の上流域に属している。

1 山地

図幅内は、全域が山地であり、主要山頂高度はいずれも1,000 m以上に達している。とくに北東部には、1千数百米に及ぶ山地が多く、ここに、図幅内の最高峰の上福根山(1,645 m)がある。

山地は、起伏量^{※(注)}によってさらに細分してあるが、本地域には小起伏の山地が存在せず、全体として極めて急峻で起伏量大きいのが特色である。起伏量でみると、山地は、数百米～1,000 mの範囲のものが一般的であるが、図幅内北東部地域では1,000 m以上に達するものもある。北西部及び南部には、中起伏の山地が存在する。とくに、北西部の六本杉山(1,149 m)～国見山(1,031 m)～大通峠にかけての地域(小川の源流一帯)は、高度1,000 m内外の比較的なだらかな地形を呈し、隆起準平原と言われたことがある。この他の山地においても、谷壁斜面が極めて急傾斜であるのと対照的に、山頂部ないしこれに続く尾根部は緩傾斜でなだらかな地形を呈し、定高性を有する例が多い。

※(注) 起伏量は、通常の方眼法によらず、以下の方法で計測した。

図幅南端の川辺川最下流地点を基点として上流へ、その本流及び4次以上の支流(但し、水流次数はストレーラーの方法による)を2 km間隔に区切り、その区間の水流に関する流域を設定し、その流域内(但し、右岸流域と左岸流域に2分)の最高点と最低点の比高を求め、この比高を、その流域に関する起伏量とした。

2 丘陵地

本地域内には、あるまとまった地域的広がりをもつ丘陵地は存在しない。わずかに、頭地付近にある高度300 m内外のなだらかな山麓部の地形を丘陵地として扱った。これは、阿蘇火砕流堆積物(黒色で弱溶結)の上部がいくらか削られて形成されたものである。なお、阿蘇火砕流堆積物そのものは、この他にも、宮園・椎原・樅木付近

他にも認められるが、いずれも河谷沿いに断片的に分布しているに過ぎず、まとまった丘陵地や台地を形成していない。

3 台地・段丘

本地域内には、テーブル状の標準的な台地地形は存在しない。台地の分類に属し、本地域に認められる地形は高位平坦地および河岸段丘である。

高位平坦地は、近隣の河床からの比高が一般に100m以上の山腹高所に存在する成因未詳の平坦地を一括したものである。これらは、いずれも形成時代が古く、元来、河成段丘、地送り地形、沖積錐または山地崩壊堆積地形等であったものが、その後いくらか開析されて山地斜面高所に残存しているものと思われる。

河岸段丘は、五木川・川辺川の本流沿いを中心に何段か認められる。いずれも、段丘面の幅は200m以下で狭く断片的で、しかも、かなり傾斜しているものが多い。

しかし、全体的に急峻な山地からなる本地域では、段丘面上が人間生活の重要な場となっている。現河床から段丘面までの比高は、100m以下のものが多いが、100m以上に達するものもある。段丘堆積物は一般に薄く、ほとんどの段丘が非輪廻性の侵食段丘であり、地形分類図では段丘面の区分はしてない。

4 低地

本地域における低地の主体をなすものは谷底平野（氾濫原・自然堤防・後背湿地等を含む）である。谷底平野は、五木川・川辺川本流沿いに主に認められるが、幅は最大でも250m以内であり、全体として極めて狭い。全域を通じて、流路の両岸には谷壁が迫っている所が一般的であるため、自然堤防はほとんど発達していない。わずかに、宮園下流部付近で、五木川両岸に狭小な自然堤防が見られる。また、本流沿いの主要なダムの上流側のある区間には砂礫堆が形成されている。

谷底平野以外のものとしては、沖積錐や崖錐がある。

沖積錐は、頭地付近その他に、小規模なものがいくつか認められる。また、大小2つの河川の合流点付近には、小河川からの運搬物が堆積して生じた沖積錐が開析されて生じたと思われる小平坦地が存在する例があるが、これらは、地形分類図では河岸段丘として表現した。

崖錐は、小規模なものなら各地の急崖下に認められるが、地図上に表現される程度の大規模なもの例は少ないようである。

Ⅱ 表層地質図

頭地図幅は西側には既に地質調査所より発行されている日奈久 5 万分の 1 図幅が存在するが、地質学的には詳細な調査が殆ど行われていない。その最大の理由は最近まで道路が発達しなかった急峻な山地地形によるものである。この地域は西南日本外帯に属し、北の秩父帯と南の四万十帯を境する大坂間構造線（仏像構造線）が、図幅の東北から（頭地の南を通り）西南隅へ斜に走っている。

秩父帯は図幅西北隅を通る黒瀬川構造帯とその南の破木構造帯、瀬戸石構造線、更に南の天月構造線により、下部白亜紀よりなる地帯（第 1 地帯）、ジュラ紀坂本層群をさむ走水古生層の地帯（第 2 地帯）、白髪岳の石灰岩を含む与奈久古生層の地帯（第 3 地帯）、吉尾古生層の分布する吉尾帯の東北延長にあたる地帯（第 4 地帯）、神瀬帯の延長にあたる地帯（三宝山帯）（第 5 地帯）にわけることが出来る。第 2、第 3、第 4 の地帯とも三疊紀・二疊紀層の存在が予想されるが、第 5 地帯は殆どが三疊系で、今回の調査でジュラ紀後期の鳥巢層群の存在（日奈久図幅では坂本層群とよんでいる。）が確認された。

この図幅の四万十帯は北帯の諸塚帯に属し岩相により、北部から砂岩を主とする地層、連続する頁岩及びキースラーガーを伴う凝灰岩類で特徴づけられる地層、南のスレートを主とする地層に 3 分され、地質学的には一勝地層群（又は十根川層）、川辺層群（椎葉層）、四浦層群（八戸層）に略対比され、白亜紀層と考えられる。両地帯の地層とも局部を除きほぼ北へ $20^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 単斜し、 $40^{\circ} \sim 70^{\circ}$ の部分が多い。

従来地層の配列と平行した東北東—西南西方向の断層は多数考えられていたが、今回の調査ではこれに直交する西北—東南方向の断層をかなり図示した。

なお上記中、古生界の地層を貫いて玢岩～輝緑岩類の岩脈の貫入があり、黒瀬川構造帯には花崗岩・片麻岩・はんれい岩が、第 2 地帯には蛇紋岩が、破木構造帯には緑色片岩が分布する。

黒瀬川構造帯では露出の幅が数米～1 m で花崗岩、片麻岩、はんれい岩、安山岩質岩石が分布することがしばしばで、これらは省略したものもある。

又阿蘇及び加久藤の火砕流堆積物及び一部に始良火山のシラスが谷沿いの低地に分布し、場所によっては頭地の如く砂礫層におおわれる。崩れによる崖錐堆積物が地形のゆるい谷沿いに分布する。又全地域にわたって鬼界カルデラよりの赤ホヤ（人吉球磨ではイモゴとよぶ）が分布するが、図示困難で省略する。

この野外調査には松橋高・徳山康浩、川尻小・大塚雅勇・他の方の協力を得た。

1 未固結堆積物

1-1(1) 低地堆積物（礫及び砂）

川辺川の本・支流沿いに分布する主として砂及び礫よりなる薄い現世の堆積物である。

1-1(2) 段丘堆積物（礫及び砂）

頭地の川辺川左岸に、阿蘇の火砕流堆積物をおおって分布する旧河床の砂礫層である。

1-1(3) 崖錐堆積物（礫砂及び泥）

主として谷沿いの地形変換点に崖錐を形成している陶汰不良の砂礫で、いろんな時代のものを含んでいる。

2 固結堆積物

2-1(1) 礫岩

不整合を示す顕著な礫岩ではなく、砂又は泥の基質の多い礫岩で、一般にチャートや砂岩泥岩の小亜角礫を含み連続性に劣る。五木村の上荒地～泉村の椎原にのびるのが中でも目立つ。なお図幅内秩父帯の北部では礫岩として図示できないが、多数のスランピング礫岩が分布する。

2-1(2) 礫岩・砂岩を主とする地層

北西部の八代層がこれにあたる。礫岩はチャート礫に富み粗粒砂岩に移化する。砂岩は粗粒の塊状部分が多いが、所によりかなり細粒の部分もあり、少量であるが頁岩薄層をはさむ。

2-1(3) 礫岩・粘板岩を主とする地層

黒瀬川構造帯の北側に狭く帯状に分布する。粘板岩と粘板岩中に礫の量を増し礫岩に移化する部分を主とし、少量の砂岩もはさむ。礫岩は種々の円礫よりなるが、石灰岩礫及び石灰岩レンズをはさむことが多い。

2-1(4) 砂岩を主とする地層

粗～細粒のいろんな粒度の砂岩を主とする地層で、数米以下の厚さの頁岩を諸所にはさむ。秩父帯及び四万十帯に共に分布する。

2-1(5) 砂岩・泥岩互層

数十米から1 mぐらいの砂岩と泥岩の交互層から数種の厚さの砂岩・泥岩細互層まで、5万分の1のスケールでは単一の岩相として塗色できないものが、すべてこの中に入っている。図幅中に最も広く分布する。

2-(6) 泥質岩

秩父帯の厚いチャート層の中に薄い(主として数米~数十米)ハサミとして存在するものと、かなりの連続性をもって四万十帯に分布するものがある。四万十帯のものはほとんど粘板岩で中には薄い砂岩や砂岩・粘板岩互層をはさんでいる。かなり片理が発達し、千枚岩に近い部分もある。

2-(7) チャート

秩父帯では幅広く塗色したものが分布し、四万十帯には数米以下の厚さの薄層が凝灰岩に伴って分布する。秩父帯のものの中には薄い泥岩のハサミをはさんだり、泥岩と互層するものもこの中に入れた。従って、チャート塗色部はチャートが単一の岩相ではない。

2-(8) 凝灰岩

四万十帯ではキースラーガーをしばしば伴うが数十米以下の薄層が多いが、秩父帯の南部の三宝山帯では200 mを越す厚層がある。緑色が多いが赤色(チョコレート色)部もあり、塊状の溶岩部もある。三宝山帯では石灰岩礫を含み基質が凝灰岩のものもある。

2-(9) 石灰岩

石灰岩は秩父帯のみに分布し、ジュラ紀坂本層群中のものは厚さ数米以下のレンズ状のもので、他の部分では、二疊紀と考えられる白髪岳より西方にのびるもの、三疊紀と思われる三宝山帯のものが顕著である。図幅東部の水上越の南でもジュラ紀の石灰岩薄層がある。石灰岩は礫状のものから、細粒のものまで、又結晶度や色もさまざままで、凝灰岩と密接に伴って産する竹ノ川附近では赤や緑にそまったものもある。三宝山帯の石灰岩中にはいろんなはさみがあり、単一の石灰岩ではない。又チャートと互層するものもある。

3 火山性岩石

3-(1) 火山性碎屑物

川辺川沿いに主として、そして一部小川沿いに阿蘇及び加久藤カルデラより噴出した火砕流堆積物が分布する。場所によっては溶結して固く、20 mに達する柱状節理の崖をつくるものから、風化の影響もあり、灰や軽石よりなる軟かいものまでである。

3-(2) シラス

平野と藤田には始良火山のシラスが分布し、平野では阿蘇の火砕流堆積物のの上ののっていて両者の関係が観察しうる。

3-(3) 安山岩質岩石

図幅北西部の黒瀬川構造帯中に又その南側に岩脈をなして玢岩及び輝緑岩質の岩石が分布する。構造帯には幅数米の小岩体もあるが、構造帯の南では幅200mに達する規模の大きいものもある。

4 深成岩

4-(1) 花崗岩質岩石

北西部の黒瀬川構造帯に黒雲母の少い超酸性の花崗岩が断層で境されて帯状に分布する。

4-(2) はんれい岩質岩石

角閃石に富んだ片麻岩状構造をもつはんれい岩が、場所により花崗岩、片麻岩、蛇紋岩と断層で接して分布する。有色鉱物の量に変化し、岩相変化に富む。

4-(3) 蛇紋岩質岩石

黒瀬川構造帯と、大通越と小鶴の間を東西方向にのびるものが分布し、南のものが大きい。硬軟さまざな部分よりなり、鏡肌がよく発達している。膨縮が顕著である。

5 変成岩

5-(1) 片麻岩

日奈久図幅では八代片麻岩とよばれる両雲母片麻岩、西側を断層でたたれ、安山岩質岩石の岩脈に貫入されている。

5-(2) 緑色片岩

図幅北西部の小鶴の北方に東西方向に緑色片岩が分布する。場所によりかなり塊状のものから片状の顕著なものまで変化し、黒色の強いものもある。日奈久図幅では破木緑色片岩類とよばれているもので、この東北東延長にあたる。

6 応用地質

本図幅内では現在特に稼行中の鉱山・採石場・温泉等もない。しかし四万十帯ではキースラーガーに伴う五木銅山が存在し、竹の川では建築材としての石灰岩の採掘が

行われた。石灰岩は大規模な賦存状態を示すが、運搬を考えると採掘できない。

秩父帯では各所に極めて小規模にマンガン鉱床が採掘及び探鉱されているが、すべて廃鉱となっている。

(熊本大学 田村 実, 渡辺一徳)

文 献

- 橋本勇(1955):熊本県球磨郡北西部地域の時代未詳層群の層序と地質構造 九大教養, 地学研報, 1号
- 今井功・寺岡易司・奥村公男(1971):九州四万十帯北東部の地質構造と変成分帯 地質雑, 77巻, 4号
- 木村敏雄(1977):日本列島一その形成に至るまで一〔1〕古今書院
- 松本唯一(1963):20万分の1熊本県地質図 熊本県
- 松本達郎・勘米良亀齡(1964):5万分の1日奈久図幅及同説明書 地質調査所
- 村田明広(1978):熊本県五木地域の三宝山帯の層序と構造 日本地質学会85年大会, 演旨, P 436
- 小倉乙郎(1971):川辺川上流域の地質と航空写真の判読 九大・理・研報・地質・11巻, 2号

Ⅲ 土 壤 図

本図幅は、熊本県の南部に位置し、球磨川の上流の川辺川、五木川がほぼ南北を流下している。この区域に出現する土壌は褐色森林土と黒色土が分布率からみて大部分を占めている。礫質灰色低地土が河川敷に、ごく少面積しか出現しない。山地が98.6%占めており平地は1.2%、河川敷が0.2%となり大半は山地土壌が分布しているとみられる。

1 岩 石 地

この地域のは、九州中央山地を形成している古生層と、この古生層に並行して発達する時代の中生層からなっているが、砂岩、粘板岩、石灰岩、チャート、頁岩などを基盤としている。特に石灰岩、チャートの分布地域は急峻な地形で露岩地が多い。

2 黒ボク土壌（大川口統Okg）

この土壌は、A層及びB層まで真黒な土壌であって、一般に粒径がそろって緻密な場合が多く、微砂質の細粒及び中粒質の土壌が主体を占め、輕鬆であり粘着性に乏しいが、B層上部において堅密な層となり透水の悪い所がみられる。

出現する場所は、解析の進んでいない幼年期地形の平頂斜面で、小面積分布している。

3 淡色黒ボク土壌（丸山統Mry）

端海野から、子別峠にかけて台地上の比較的平坦な部分に分布し、前項の黒ボク土壌と同様に火山灰土壌としての性格が比較的強くその生産力的特性も類似している。黒ボク土壌は主に凹斜面形に分布しているが、淡色黒ボク土壌は凸形地形の所に分布している。黒ボク土壌に比して土色が明るく腐植含量が少なく、暗褐〜にぶい黄褐を呈するものが多い。

4 乾性褐色森林土壌（上統Kam）

この地域に出現する乾性型の褐色森林土は、海拔高も高く、稜線部の緩斜地に多く分布している。断面形態の特徴としては、落葉など有機物の分解が不十分なため、厚いA₀層を形成し、とくにH層が厚く発達している。A層は黒色で薄く、A層からB層にかけて堅果状、塊状構造が発達し、下部にしばしば粒状構造がみられ、全般とし

て淡色で乾燥している。

5 褐色森林土壌（東谷統Hdn）

この土壌は山岳性地区の代表的なもので、分布面積も最も広い。斜面下部や谷沿い及び谷頭の凹斜面など、水分供給が常に潤沢で排水の良好な場所に出現し、地形的に乾燥や過湿の影響のある場所には殆んど出現しない。この地区では、斜面下部において石礫を混ざることが多く、物理性の良好な崩積土となっている。

F・H層は特に発達しない。有機物はよく分解して土層に浸透し、黒褐色のA層が厚く形成され、団粒状構造がよく発達して膨軟である。B層は褐色ないし暗褐色を呈し水湿に富んでいるが、構造は弱度のカベ状構造を示している。

A層とB層との境界は漸变的である。

6 褐色森林土（長坂統Ns k）

大きな起伏を示す山岳形の、水分環境の比較的良好な斜面下部や、凹形斜面に分布する。A層は厚く膨軟な腐植層と透水性の高い土層とからなり、水湿に富んでおりこの土壌は林業地としての生産性が最も高いので、従来どおりスギの造地適地となる。

7 灰色低地土壌（長田統Nag）

この土壌は河川流域の沖積地に広く分布し、作土下の土色が2.5 Y～5 Yの色相を有する土壌で、土層中の膜状、糸根状の斑紋を有し、土性は砂壤土～壤土である。

本土壌はグライ土にくらべ一般に地下水は低く、排水は中庸ないし、やゝ不良の場合が多い。本土壌の灰色の土層は、当初の堆積物が地下水や灌漑水の影響によって灰色化したものが多く、部分的にグライ層の酸化により生成したものも分布している。

（熊本県林業研究指導所 中島精之）

IV 傾 斜 区 分 図

傾斜区分図は、地形傾斜を傾斜度により、7段階に分け（ 40° 以上、 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 、 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 、 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 、 $8^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 未満）、適当な拡がりを持つ地域に区分して図示したものである。

傾斜度は、5万分の1地形図を縦横20等分し、その各メッシュ内において最も地形傾斜を代表すると思われる2地点をとり、その傾斜角を計測し図化した。

大半が九州山地で占められ、 30° 以上の急傾斜地が、本図幅の中央北半部即ち川辺川上流の球磨郡五木村と八代郡泉村柿迫との境界地域を中心にその東西にのびる山地に分布し、更に中央部川辺川を狭んで頭地の東部と西部が急峻である。

他の地域もほとんど $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 未満の傾斜地で、開発に有利な 15° 未満の山地は全く見られないが、僅かに図の北西部の端海野と図の北東部の一部にやや緩傾斜の山地がある。

（氷川高等学校 牧寺輝孝）

V 起 伏 量 図

本図の起伏量は、地形図を縦横各20等分しそれによって作成された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ものである。

本図幅は九州山地に属し、その約70%は起伏量400m～600mの中起伏山地が占め、所々に起伏量600m～800mの大起伏山地が介在している。

小起伏山地（起伏量200m～400m）は、本図幅の西部即ち川辺川の西方からその支流小川の流域から、八代・球磨両郡境付近にかけて広く分布している。また本図幅の南東部、川辺川流域の下流部にも点在している。

起伏量（150m～200m）の高地平坦面が本図の北西部即ち子別峠付近と国見岳の南方及び図幅の北東部、八代・球磨両郡界、水上峠付近に分布している。

（熊本大学 岩本政教）

VI 水系・谷密度図

本図幅の大部分（79%）が球磨川支流の川辺川水系に属する。このほか、南東部（水上村）に球磨川の源流（13%）、南西部（山江村）に球磨川支流の万江川水系（4%）、北西部（東陽村）に氷川水系（4%）が含まれている。

九州山地が図幅中では全体として北から南へ傾斜しているため、主谷は頭地で五木川と小川が合流したのち川辺川となり、人吉盆地に向って南流する。これらの主谷をはじめとして河川はいずれも壮年山地を刻む典型的なV字状の峡谷を作り、穿入蛇行を呈する部分が多い。このことは、山地のこれまでの運動が緩慢な曲隆運動を主としたことを示す。

本図幅の全域が起伏量の大きな山地からなるため、必然的に谷密度はきわめて高い。図幅を縦横40等分して作成される方眼の区画線により、これを切る谷の数の和を求め、さらに4単位区画ごとに集計して得られた谷密度の分布を階級別に示すと次のようになる。

谷密度	メッシュ度	比率（%）
5～10未満	1	0.2
10～15 "	22	5.5
15～20 "	100	25.0
20～25 "	148	37.0
25～30 "	101	25.3
30～35 "	25	6.3
35～40 "	3	0.7
計	400	100.0

図幅中には特にまとまって谷密度の低い区域はみられない。ただ、強いてあげれば頭地以南の川辺川の両岸一帯がやや低く15～20のところが多い。このほかに図幅の東半部には平頂峰をなす山塊がみられ、谷密度の低い区域が散在する。

（熊本大学 規工川宏輔）

VII 標高区分図

標高区分図は、 100 m 、 200 m 、 300 m 、 400 m 、 600 m 、 800 m 、 $1,000\text{ m}$ 、 $1,500\text{ m}$ 毎の標高区分により、等高線を界線として地域を区分して作成したものである。

なお、標高区分の界線については、等高線の微少な屈曲は無視し、大勢を把握するように界線を引いたものである。

(熊本大学 岩本政教)

Ⅷ 土地利用現況図

本地域は、球磨郡の五木村、山江村、相良村、水上村、多良木町、八代郡の泉村、東陽村の7町村に属し、傾斜地の山岳地が多く、土地利用は山林が大部分を占めている。

1 山 林

国有林の最も広い地域は、本図幅の北東部即ち八代郡五家荘から球磨郡との境界付近から宮崎県境にかけてで、モミ、ツガ、ブナ、シオジ、カシ類などからなる天然広葉樹林が鬱蒼と茂り、九州でも貴重な原生林を形成し、水源涵養保安林となっている。

北西部の八代郡東陽村国見岳付近の国有林は伐期にあり、東西の稜線を界にして、北側八代郡側は杉、南斜面球磨郡側は桧を主体とした針葉樹林で、一部に赤松の原生林も残存する。

南西部の球磨郡山江村、相良村、五木村境、仰鳥帽子山付近の国有林の大部分は、杉、桧の人工造林が進み、高岳西方の地区は險阻地で、樹令150年をこえる天然林が今なお残っている。

五木村南部、下梶原川、八原岳南東の国有林の一部には部分林もあるが、大部分がアカマツ、モミ、ツガ、カシ、ミズメ、カエデその他の混交林と天然の広葉樹林で占められ、山頂付近は伐採され、針葉樹の人工造林が実施されている。

その他五木村端海野南方にある国有林は、新生林と土壌破壊防止を目的とした輪帯状の保護帯に囲繞された杉の人工造林の幼木である。上荒地北方の国有林は險阻地の広葉樹林（雑木林）、混交林を除いて人工造林が進んでいる。

白髪山の南東から北西にかけて散在する国有林も主に水源涵養林で、北部は天然広葉樹林、中部は人工針葉樹林、南部は險阻地の広葉樹林を伐採した跡地と人工造林地である。

川辺川の支流小川の流域、五木村平瀬西方の国有林はアカマツ、モミ、ツガ、カシ類などその他の雑木を交えた混交林のほかは、広葉樹林を土地保全上残しながら進められた人工造林（針葉樹）の幼木が分布している。

本地域における山林の所有関係をみると、五木村の場合、森林総面積約24,300haにつきその所有区分別100分比をみると、会社林約16%、県有林11.6%、国有林10.7%、分収林、村有林が4.2%、残りの57.3%が私有林となっている。私有林所有の分布をみると、100ha以上の山林所有者は32人で、村内私有林の約70%を占め、500ha以上の所有者は僅か4人で全体の30%を占有している。

最近は外材に圧迫され森林価格が下落し、森林労働力の不足、労賃の上昇で、林業経営も困難な状況にある。

本地域の陰阻地や被覆土壌の浅い岩盤の近い急傾斜地では、植林が困難なので天然更新の広葉樹林が多い。また従来の広葉樹林の一部は昔は火入れをして、いわゆる“コバ作”でソバ、粟、ヒエ等の雑穀やイモ類を作る焼畑として利用していたが、昭和30年頃から次第に人工造林に変ってきた。以前から広葉樹林は薪炭林としても利用されなくなり、経済林としての価値は低下し、今では僅かにチップ材に利用されるにすぎない。

最近経済価値の高いいたけの原木は、五木地区の広葉樹林には少ないため、しいたけ原木確保のため、櫟の植林もみられるようになった。竹細工、筍等が生産される竹林は、集落の背後地の里山の一部として、各地に点在するが、水上村岩野付近に比較的まとまって分布する。

2 耕 地

急傾斜地の山地、山腹が多いため、耕地は河谷の洪涵地や河岸段丘、山地の高位平坦面に点在し、狭小な耕地が散在するに過ぎない。

耕地の土地利用として特色あるものとして、八代郡東陽村南部、球磨郡五木村北部地域の高冷地の気候を利用した夏ギク（7～8月出荷）スカシユリの球根、八代、玉名等低地部へ供給するイチゴ苗の栽培があげられる。特殊な栽培技術を駆使し、1976年頃から有志の者により開始されたもので、端海野、子別峠がその中心で、周辺地区にも高冷地（約1,000m）の条件を利用したそさいや花きの栽培が広がりつつある。以前植栽された栗園は、干魃と寒風害のため、ほとんど失敗していった。

茶はこれまで焼畑跡地に自然発生する天然茶の摘採が主流をなしていたが、最近では河岸段丘面や集落付近の畑地に茶園を造成するものが増加しつつある。天然茶を茶園に仕立てたものもみられるが、品質、数量ともに人工の茶園に劣るため、品質のすぐれたやぶきた茶に天然茶園も漸次改植しつつある。

共有の入会林を切開いて栗園を造成する集落も一部にみられるほか、栗園の下に茶園を栽培する立体的な土地利用も点々とみられる。

（熊本大学 岩本政教）

あ と が き

- 1 本調査の事業主体は熊本県で、国土庁土地局国土調査課の指導をえて、都道府県土地分類基本調査作業規程に基づき実施したものである。
- 2 本調査成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4号の2の規定による土地分類基本調査図、およ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項の規定により建設大臣が刊行した5万分の1地形図を使用した。
- 4 調査の実施、成果の作成関係者はつぎのとおりである。

総合企画・指導	国土庁土地局国土調査課	
総 括	熊本県企画開発部土地利用対策課	
地形及び開発関連調査	熊本県地理学会（熊本大学）	岩本政教
	〃 （熊本大学教育学部）	横山勝三
	〃	規工川宏舗
	〃 （氷川高等学校）	牧寺輝孝
表層地質調査	〃 （熊本大学教育学部）	田村実
	〃 〃	渡辺一徳
土 壌 調 査	熊本県林業研究指導所	

1981年3月 印刷発行

人吉・球磨地域
土地分類基本調査

頭 地

編集発行 熊本県土地利用対策課
熊本市水前寺6丁目18-1

印 刷 (株)富士マイクロサービスセンター
熊本市水前寺6丁目46-1
TEL (0963)-83-3911