

国土調査課

保存用

玉名・有明地域

土地分類基本調査

高瀬

5万分の1

国土調査

熊本県

1972

開発地域土地分類基本調査簿（国土調査指定）

玉名・有明地域

開発地域土地分類基本調査

高瀬

5 万 分 の 1

国 土 調 査

熊 本 県

1 9 7 2

序 文

我国は、昭和30年代にはじまった日本経済の高度成長によって、大平洋ベルト地帯へ人口が集中し、未層有の高度社会を形成したが、大都市に集中する人口、工業力は極度に過密化し、多くの弊害を生じている。

一方、農村の過疎地帯はますますその過疎現象が激しくなりつつある。このようななかで、本県の限られた土地資源を有効かつ適切に利用することは、重要な課題であります。

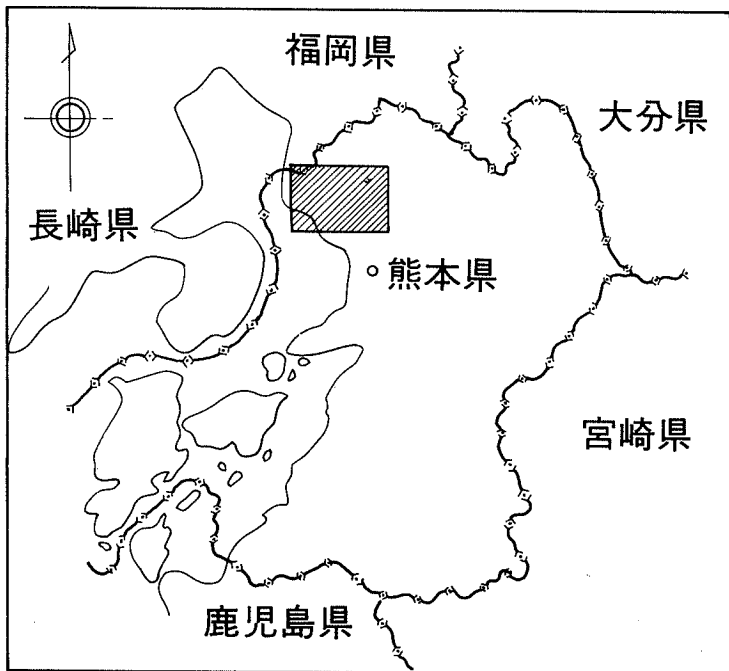
また、昭和44年に策定された新全国総合開発計画においても、人間と自然との調和をはかりながら国土を有効に活用し、開発可能地域と保護保全地域等を区分し、地域の特性に応じた開発を推進するとともに、社会環境を整備する等の基本的目標がうたわれている。開発地域土地分類基本調査は、このような観点から開発プロジェクト単位ごとに、地形、地質、土壌等の土地条件、開発規制、土地利用等の現況を総合的に調査し、地域の特性に応じた計画を樹立するための基本調査である。

この有明地域の開発地域土地分類基本調査は、国土調査法の規定にもとづき、県が調査主体となり、国の国土調査費補助金により実施したもので、広く関係者の活用を希望しますとともに、本調査に御協力をいただいた熊本大学（教育学部、教養部）、熊本県地理学会、熊本県農政部、林務観光部、その他資料提供をいただいた関係各位の労に対し感謝します。

昭和48年3月

熊本県企画開発部長 岩 崎 隆

位置図



目 次

序 文

総 論

I 位置, 行政区界, 人口	1
II 図葉内の地域の特徴	2
III 開発現況	4

各 論

久 I 地形分類図	13
II 表層地質図	15
III 土 壤 図	19
IV 開発規制図	27
V 土地利用現況図	28
VI 傾斜区分図	31
VII 水系谷密度図	31

總

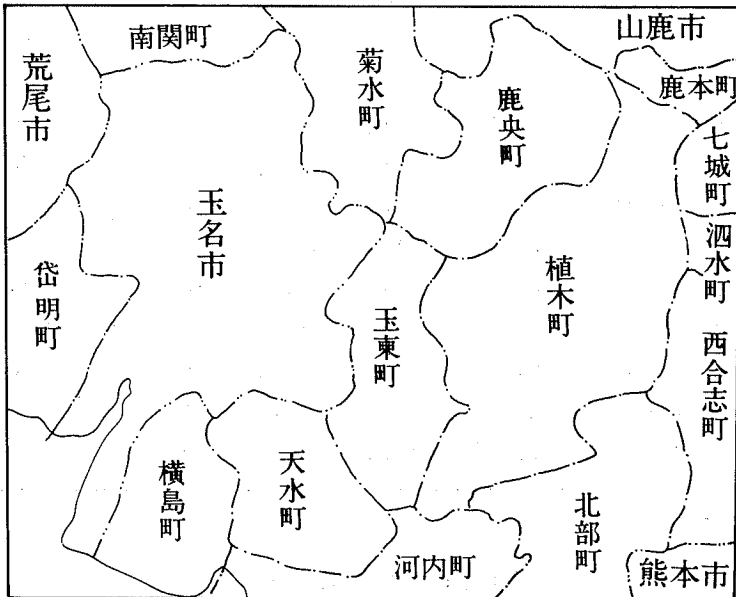
論

I 位置・行政区界・人口

位置；「高瀬」図葉は、熊本県の北部、福岡県大牟田市と接し、経緯度は東経 130°30′～130°45′ 北緯 32°50′～33°00′ の範囲である。図葉全域の面積は 425 km²である。

行政区界；この図葉内の行政区界は 3 市 14 町にまたがり、玉東町、鹿央町、植木町、天水町、横島町、玉名市の全域と岱明町と北部町のほぼ全域、熊本市、荒尾市、山鹿市、鹿本町、七城町、泗水町、西合志町、菊水町、南関町の一部を占めている。

行政区画町



人口；昭和 40 年と 45 年の総人口と世帯数は表 1 のとおりであり、熊本市のベッドタウンとして人口が増加している北部町、西合志町を除いて、いずれの市町村も減少をしている。また過疎地域対策緊急措置法による過疎地域をその区域とする市町村は菊水町、南関町、鹿本町、鹿央町（45 年度公示）および横島町（46 年度公示）の 5 町である。

なお、世帯数は人口の減少にもかかわらず、増加傾向にある。

第1表 人口及び世帯数（国勢調査）

市町名	40年		45年		人口B/A	世帯数	(A)-(B)	人口 増減率
	人口(A)	世帯数	人口(B)	世帯数				
玉名市	45,296	10,110	42,681	10,394	94.2	102.8	△2,615	5.8
鹿本町	10,024	2,269	9,242	2,258	92.1	99.5	△ 782	7.9
西合志町	9,938	1,964	10,945	2,351	110.1	119.7	1,007	
植木町	23,696	5,006	23,563	5,362	99.4	107.1	△ 133	0.6
鹿央町	7,040	1,469	6,491	1,454	92.2	98.9	△ 549	7.8
菊水町	8,855	1,938	7,869	1,886	88.8	97.3	△ 986	11.2
天水町	8,684	1,710	8,000	1,740	92.1	101.7	△ 684	7.9
河内町	9,908	1,905	9,460	1,944	95.4	102.0	△ 448	4.6
横島町	7,031	1,373	6,315	1,374	89.8	100.0	△ 716	10.2
岱明町	12,807	2,649	12,358	2,789	96.4	105.2	△ 449	3.6
北部町	10,246	2,016	10,474	2,286	102.2	113.3	228	
玉東町	6,954	1,487	6,403	1,520	91.9	102.2	△ 561	8.1
山鹿市	32,670	7,883	31,625	8,225	96.8	104.3	△1,045	3.2
南関町	15,714	3,352	14,278	3,322	90.9	99.1	△1,436	9.1
七城町	6,671	1,363	6,111	1,343	91.6	98.5	△ 560	8.4
泗水町	9,536	1,911	9,183	2,024	96.2	105.9	△ 353	3.7
荒尾市	60,618	14,485	55,412	14,690	91.3	101.4	△5,206	8.6

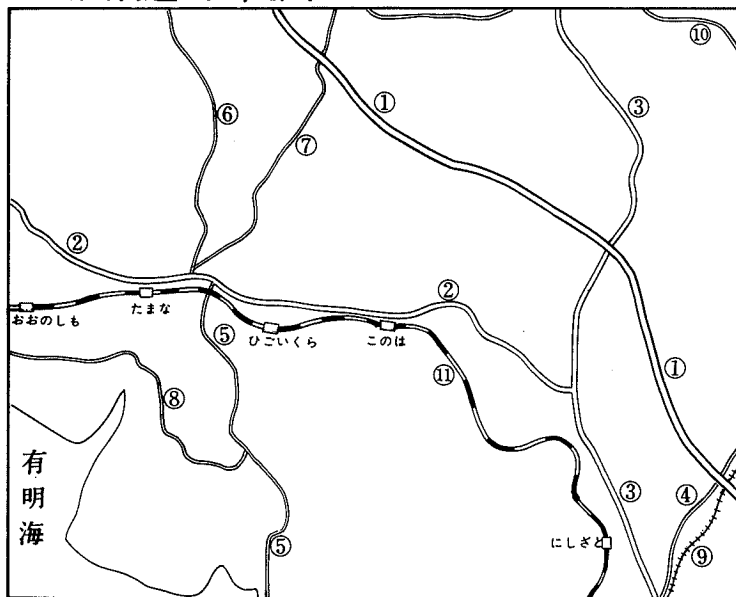
Ⅱ 図葉内の地域的特性

交通；道路は、九州縦貫自動車道が南関町～植木町間を縦断し、熊本市に至っている。国道は208号線が、熊本～植木～玉名を通り荒尾市に至り、また植木から山鹿市へ国道3号線
 図葉の北東部を国道325号線が通過している。主要地方道は玉名～山鹿線、玉名～熊本線、玉名～八女線、熊本～日田線、天水～大牟田線がある。

交通機関としては、国鉄の鹿児島本線がほぼ図葉の中央部を通過しており、玉名駅を中心として九州産業交通KKの定期バスが運行して、また泗水町、西合志町には熊本市か

ら熊本電気鉄道KKの路線があり、それぞれ定期運行をしている。

道路 鉄道 位置図



- 道路 ① 九州縦貫自動車道
 ② 国道 208 号線 (熊本市 ~ 佐賀市)
 ③ 国道 3 号線 (門司市 ~ 鹿児島市)
 ⑩ 国道 325 線 (久留米市 ~ 宮崎県高千穂町)
 ④ 主要地方道 熊本 ~ 日田線
 ⑤ // 熊本 ~ 玉名線
 ⑥ // 玉名 ~ 八女線
 ⑦ // 玉名 ~ 山鹿線
 ⑧ // 天水 ~ 大牟田線
- 鉄道 ⑨ 私鉄 熊本電気鉄道KK
 ⑪ 国鉄 鹿児島本線

気候；この図葉内における気象観測所としては玉名観測所（住所がある。

この地域の平均気温 16.1 度で、最低暖月は 8 月の 27.7°C、最寒月は 1 月で 5.0°C である。

第 2 表 気 象 概 要

月	平均気温	降水量	初 霜	晩 霜	無 霜 期 間			初 雪	終 雪
					4 月 9 日	11 月 9 日	日 数		
1	5.0	53	11月8日	4月8日			223 日	12月25日	3月1日
2	6.0	66			°最早年月日 明治 32 年 10 月 12 日				
3	9.3	107			°最晩年月日 昭和 14 年 5 月 6 日				
4	14.5	155							
5	18.0	154							
6	22.8	280							
7	27.2	261							
8	27.7	152							
9	24.0	175							
10	17.8	95							
11	13.8	67							
12	7.1	54							
年 平均	16.1	1,619							

備考：平均気温は大正 2 年～昭和 35 年まで

降水量は明治 30 年～昭和 35 年まで

Ⅲ 産 業 開 発 の 現 況

本図葉内の主要産業は、農業、製造業、サービス業であるが、特に玉名市、荒尾市は農業、製造業とサービス業が主であるが、他町は農業が主要産業である。

降水量は年間 1,619 mm で、6 月の 280 mm が極大である。また初霜 11 月 8 日、晩霜 4 月 8 日（明治 24 年～昭和 41 年）であり、無霜期間は 223 日である。

初雪 12 月 25 日である。

また台風の接近状況は表のとおりで、8 月が最も多い。

台風接近数			主要風向	最大風速	平均風速	霧の期間	年最高 気温	年最低 気温
西側通過	九州上陸	東側通過						
		1	WNW	m/s 13.9	m/s 2.2	3.2	°C 9.9	°C 0.0
		1	WNW	14.5	2.3	2.8	11.2	0.8
			NW	15.5	2.4	2.1	15.1	3.5
1	2		W	14.2	2.3	2.5	20.6	8.3
		3	E	14.7	2.1	2.3	24.6	13.0
3	7	10	S	26.0	2.2	2.0	27.5	17.9
14	14	12	S	18.5	2.3	2.1	31.0	22.8
20	31	27	E	38.7	2.2	1.7	32.6	23.0
8	26	27	SW	28.0	2.1	1.8	29.0	19.1
1	8	12	NNW	16.5	2.0	2.2	23.9	11.8
		2	WNW	15.2	1.9	2.5	18.4	6.4
		2	WNW	16.5	2.0	2.6	12.6	1.7
47	88	97	E	38.7	2.2	27.5	21.4	10.6

備考：台風接近数は明治 24 年～昭和 42 年までの九州接近数である。

（熊本气象台）

主要風向、最大風速、平均風速、霧の期間は、熊本測候所の記録である。

工業：本地域を南北に走る国道 3 号線の沿線には、交通、運輸関係のサービス施設や事務所、工場、流通施設が増加し、これまでの田園景観は一変しつつある。

臨海地帯では、アルミサッシ、造船などの工場用地の埋立が進んでいるし、この地区の都市化、工業化は今後も進むことが予想される。

第 3 表 市 町 村 内 純 生 産

市町村別	第 一 次				第 二 次			
	計	農 業	林 業 狩 猟 業	水 産 業	計	鉱 業	建 設 業	製 造 業
荒尾市	1,477,561	1,176,323	18,345	282,893	3,898,410	3,748	1,308,054	2,586,608
玉名市	2,750,873	2,014,760	28,519	707,594	2,211,891	57,638	836,828	1,317,425
山鹿市	1,823,392	1,654,658	85,170	83,564	2,388,080	87,970	1,489,529	810,581
北部町	785,337	762,039	23,298	—	1,394,693	—	413,274	981,419
河内町	1,230,419	926,926	68,024	235,469	244,278	23,467	189,409	31,402
岱明町	837,138	746,164	1,291	89,683	2,251,585	—	122,223	2,129,362
横島町	695,865	675,129	230	20,506	187,629	—	181,094	6,535
天水町	1,476,666	1,466,271	8,052	2,343	113,672	—	94,735	18,937
玉東町	770,776	747,746	23,030	—	457,898	—	110,652	347,246
菊水町	517,184	491,190	25,668	326	540,138	23,368	439,031	77,739
南関町	858,659	775,351	83,308	—	302,380	5,930	167,482	128,968
鹿本町	766,466	766,466	—	—	420,965	2,450	239,051	179,464
鹿央町	722,368	692,819	29,498	51	73,820	—	68,322	5,498
植木町	2,053,522	2,021,363	27,173	4,986	2,014,863	—	544,151	1,470,712
七城町	726,949	688,731	5,044	33,174	130,395	—	108,946	21,449
合志町	701,541	688,337	13,204	—	182,941	984	123,033	58,924
泗水町	769,473	754,411	15,062	—	255,550	—	165,966	89,584
西合志町	773,440	761,768	11,672	—	1,026,043	—	123,771	902,272

(注) 農林統計

(昭和45年度)

(単位：千円)

第三次							市町村内
計	卸小売業	金融保険 不動産業	運輸 通信業	電気ガス 水道業	サービス業	公務	純生産
8,587,819	1,388,560	1,020,570	972,791	106,127	3,726,396	1,373,375	13,963,790
8,596,957	2,017,910	1,201,754	845,096	194,257	3,464,665	873,275	13,559,721
7,144,216	1,554,587	864,081	785,021	140,169	3,081,030	719,328	11,355,688
1,174,939	415,943	116,350	98,113	10,931	428,961	104,641	3,354,969
953,726	160,755	159,747	69,594	8,616	476,868	78,146	2,428,423
920,465	130,522	87,675	92,051	3,665	506,848	99,704	4,009,188
462,434	87,305	55,799	20,420	3,753	247,832	47,325	1,345,928
881,310	252,700	124,475	56,060	5,216	390,846	52,013	2,471,648
605,793	119,461	44,574	94,622	6,582	290,890	49,664	1,834,467
789,938	123,234	71,498	71,076	7,249	407,845	109,036	1,847,260
1,659,848	258,682	145,916	167,873	14,208	929,228	143,941	2,820,887
1,368,021	258,813	105,074	63,672	9,832	830,808	100,822	2,555,452
458,183	36,671	44,363	31,767	4,677	269,081	71,634	1,254,371
2,971,270	657,358	261,474	297,122	22,050	1,476,353	256,913	7,039,655
449,906	72,180	34,844	16,745	3,927	250,144	72,066	1,307,250
1,078,245	97,719	49,606	40,079	13,900	761,595	115,346	1,962,727
1,218,517	181,409	104,088	74,211	9,265	754,769	94,775	2,243,540
1,856,594	131,086	82,870	87,044	22,115	1,425,630	107,849	3,656,077

第4表 昭和45年 産業別就業人口

市町名	荒尾市	玉名市	山鹿市	北部町	河内町	岱明町	横島町	天水町
農業	3,865	8,125	6,535	2,756	2,824	2,859	2,000	2,251
林業	25	5	—	12	9	—	1	1
漁業	460	50	15	1	434	420	37	737
鉱業	3,170	140	25	2	22	30	2	17
建設業	1,795	925	910	368	165	301	231	274
製造業	4,080	2,415	1,375	549	110	880	180	384
卸売業	3,575	2,965	2,815	660	458	459	251	649
金融不動産	225	300	215	41	24	40	26	36
運輸業	1,465	855	770	231	105	209	42	223
電気業	235	85	70	14	2	21	6	10
サービス業	3,830	3,410	2,985	597	367	540	248	473
公務	1,325	785	515	177	113	167	63	153
分類不能	—	—	—	1	—	—	—	2
計	24,050	20,060	16,230	5,412	4,633	5,926	3,087	5,210

(注) 昭和45年国勢調査

農業；農業用地として、低地は近世初頭以来の干拓地、かんがい工事によりほとんど水田として利用され、本県の有力な穀倉地帯となっている。本県管内の市町村の農家数 27,487 戸、経営総面積 24,620 ha、うち水田 13,463 ha、果樹園 5,690 ha、畑 5,470 ha である。また果樹園は本県の主産地である天水町、河内町があり、2町で 2,485 ha である。しかし最近の米作調整、作付制限などにより休耕地が増加しつつあり、都市の近郊ではビニールハウスやとまと、きゅうり、ピーマン、メロン等の作成、抑制栽培が増加しつつある。

(15歳以上)

(単位：人)

菊水町	南関町	鹿本町	鹿央町	玉東町	植木町	七城町	泗水町	西合志町
2,493	4,064	2,613	2,667	14	6,359	2,424	2,485	1,933
15	5	—	5	3	3	3	8	21
2	—	—	2	—	3	6	—	1
37	89	4	9	37	21	1	—	3
240	556	136	117	107	587	130	190	228
346	583	384	116	574	1,253	122	356	823
398	672	677	211	345	1,422	229	450	503
18	31	31	19	14	95	22	41	60
91	263	111	50	168	435	60	138	185
6	13	6	7	8	21	4	10	12
433	662	691	309	307	1,510	307	720	1,081
103	187	141	93	69	308	102	108	230
3	3	1	3	—	1	2	3	11
4,185	7,128	4,795	3,608	1,247	12,018	3,412	4,509	5,091

その他；臨海地帯の浅海地域では海苔や貝類の養殖が行なわれている。

第 5 表 昭和 45 年市町村別農業

市町村別	作物										養蚕	役肉牛
	米	麦類	雑穀豆類	いも類	野菜	果実	花き	工芸作物	種苗木	類その他		
北部町	466	55	50	35	336	92	9	82	1	1,126	4	46
河内芳野村	56	2	3	6	37	1,338	17	2	17	1,478	—	—
玉名市	1,286	72	25	25	277	628	—	161	253	2,727	177	46
岱明町	556	45	6	14	108	200	—	55	58	1,042	7	16
横島町	538	9	—	5	353	81	—	2	8	996	—	3
天水町	295	14	1	2	53	1,892	—	2	49	2,308	—	3
菊水町	255	18	16	9	86	21	—	32	16	453	298	50
鹿本町	469	20	7	3	330	4	4	62	2	901	90	22
鹿央町	334	10	34	21	255	66	—	183	24	927	80	36
植木町	904	41	30	77	1,141	181	—	399	102	2,875	40	48
玉東町	121	5	6	10	47	732	—	58	173	1,152	7	12
西合志町	212	24	50	12	518	11	2	166	1	996	15	11
山鹿市	966	21	40	27	452	181	—	280	117	2,084	334	64
南関町	540	32	22	23	163	107	—	129	67	1,083	125	44
七城町	479	26	6	5	151	5	10	126	1	809	78	30
泗水町	305	59	39	8	113	8	1	204	48	785	125	24
荒尾市	477	25	20	42	160	584	21	127	176	1,632	3	7

粗生産額および生産農業所得

(単位：100万円)

畜産					合 計	加 工 農 産 物	農 業 粗 生 産 額	生 産 農 業 所 得	農 家 一 戸 当 り 生 産 農 業 所 得 (千円)	耕 地 10 a 当 り 生 産 農 業 所 得 (千円)	農 業 専 従 者 一 人 当 り 生 産 農 業 所 得 (千円)
乳 牛	養 豚	養 鶏	そ の 畜 産 他 物	畜 産 計							
43	131	58	—	278	1,408	—	1,408	718	541	50	277
0	19	2	1	22	1,500	—	1,500	925	722	86	379
109	152	335	—	642	3,546	14	3,560	1,879	412	47	270
72	44	72	—	204	1,253	6	1,259	667	349	43	242
29	3	206	—	241	1,237	5	1,242	641	595	63	329
—	11	51	3	68	2,376	3	2,379	1,445	1,069	101	587
32	22	34	—	138	889	—	889	472	338	36	199
89	124	376	—	611	1,602	4	1,606	727	603	63	307
68	60	109	—	273	1,280	—	1,280	662	548	53	283
75	542	212	1	878	3,793	1	3,793	1,936	647	55	337
8	14	74	—	108	1,267	1	1,268	741	864	85	521
86	86	381	0	564	1,575	—	1,575	730	815	53	440
135	182	75	0	456	2,874	4	2,878	1,543	499	51	248
17	14	50	1	126	1,334	—	1,334	742	320	35	195
116	272	59	3	480	1,367	10	1,377	641	571	48	289
440	185	139	1	789	1,699	—	1,699	724	627	46	300
124	177	350	2	660	2,295	4	2,299	1,140	404	52	317

地 形；本図葉は，東部は阿蘇火山の西麓につづく肥後台地の一部で，中西部は，米野，国見，小岱，金峰等の山地とその山麓，丘陵，台地である。これらの山地，丘陵，台地を侵蝕し菊池川が流下し，玉名の沖積平野が開けている。有明海の潮汐の主流からはずれているので，海岸には遠浅な干潟ができて大規模な干拓地がみられる。

地 質；本地域の中心部には，古生代の石英片岩，雲母片岩からなる筑後変成岩類があり，西北部には小岱山を中心として花崗岩類が分布している。金峰山を中心とする南部には新第三紀の安山岩質溶岩と凝灰角礫岩が分布し，特徴的な地形を呈しており，この間に阿蘇火山の洪積世の溶結凝灰岩や火砕流がみられる。

西合志町近辺には高位段丘の砂礫層により広く覆われている。

各 論

I 地形分類図

「高瀬」図幅内の地形を概視すると、東部は阿蘇火山の西麓につづく肥後台地の一部であり、中西部は、米野、国見、小岱、金峰などの山地とその山麓、丘陵、台地である。これらの山地、丘陵、台地を浸蝕して、菊池川、白川とその支流の作る谷底低地が発達、また菊池川の下流には玉名平野の沖積低地がある。

1 山地および丘陵地

(1) 金峰山地

本山地は、「熊本」図幅の金峰山地方に続く山地で、熊ノ岳（二ノ岳）685 mを最高点としそれに続く三岳（684 m）を主峰とする山地で、起伏量300～400 mの中起伏山地〔Mm〕が主な部分をしめている。部分的に熊ノ岳の起伏量400 m以上の大起伏山地〔Mi〕があり、本産地の北部、東部は次第に起伏量200 m以下の小起伏の山地〔Ms〕や、起伏量100～50 m以下の山麓となる。

本山地の大部分は、安山岩質岩石からなる火山性岩石が広く分布し、東部には井芹川の溪支流が浸蝕し、山腹に谷底低地が存在する。これに対し西部には著しい谷の発達はみられない。北部は丘陵性の起伏山地となり、伊倉の丘陵性台地につづいている。

(2) 小岱山地

本山地は小岱山（筒ヶ岳）501 mを最高点とする起伏量200～400 mの中起伏山地〔Mm〕であり、本山地の南西部は日岳（198 m）を中心とする小起伏山地〔Ms〕である。小岱山東部には繁根木川の低地を挟んで小起伏の山地があり、最高点209 mを白間山とよぶのにちなんで白間台地とした。

小岱山、観音岳、丸山、日岳、白間山ともに中生代の花崗岩質の岩石が分布し、風化は進んでいる。

(3) 国見山地

本山地は、主峰国見山（389 m）と木葉山（383 m）を主体とする中起伏山地〔Mm〕と小起伏山地の金比羅山（264 m）からなる国見山と木葉山の間には、菊池川の支流江田川と木葉川上流の河谷が木葉山断層崖の方向とほぼ並行し、直線状に流れている。また木葉山の南西斜面は急傾斜で崖錐の堆積物が存在する。

国見山の大部分および金比羅山には風化の激しい古生代の雲母片岩、石英片岩からなる変成岩が分布し、国見山の北西部には中生代の花崗岩（小岱山と同じ）が分布し、木葉山には中生代

の雲母片岩を含んだ石灰岩があり、石灰を採石している。

(4) 米野山地

本山地は、東部の小起伏山地〔Ms〕の米野山(312m)地と西部の丘陵性山地とからなる。西部は最高点162mのほかは一般に80m~100mの面が浸蝕から残されている起伏量50m~100m未満の丘陵性の山地である。西部の丘陵性山地が菊水町にあるので、菊水丘陵性山地とした。

米野山は、おもに古生代の雲母片岩、西部の丘陵性山地には小岱山系統の中生代の花崗岩が分布し、後者は風化が進んでいる。

(5) 丘陵地

本図幅東南隅にある岩倉山(126m)は、「熊本」図葉の竜田山につづくもので、竜田丘陵〔Hs〕とした。国見山、金比羅山を結ぶ北西—東南方向につづく岩野山(218m)平尾山—帯の岩野丘陵〔Hi〕、その南東にある弁天山(146m)丘陵〔Hs〕は、肥後台地のうえに島山のようにそびえている。図幅の南西玉名平野には、横島丘陵〔Hs〕56mが横たわっている。

竜田、横島両丘陵には新第三紀の集塊岩および凝灰角礫岩、岩野丘陵、弁天山は古生代の石英片岩からなっている。

2 台地

(1) 肥後台地部

本図幅の東部には、肥後台地があり、熊本平野の台地部を作っている。本台地面を下刻して菊池川支流の合志川、岩原川、千田川、豊田川および白川の支流の井芹川、坪井川がそれぞれ谷底平野を作っている。本台地はこれら諸川の浸蝕によって、いくつかの台地に細分されている。本台地は坪井川の流れる南北の線以東の菊池台地と、それ以西に分けられ、さらに菊池台地は北部の花房台地と合志台地(黒石原ともよぶ)、清水台地に分けられる。菊池台地は標高70m程度で、一般に平坦な広い面を残している。南部の清水台地になると標高40m内外と低くなっている。

本図幅中央部をしめる米野団地、国見山地、金峰山地の東部には、前記諸河川によって開析された田底、植木、鹿央、菱形などの台地があるが、菊池台地面に比べ浸蝕が進んでいるので平坦面はそれほど広くない。

これらの台地面は一般に火山灰からなる1~5mのいわゆる赤褐色のローム層におおわれ、その下部には砂礫層、阿蘇火山堆積物があり、東部の肥後台地を砂礫台地、西部の凝灰岩質の石質、熔結質の堆積物とその風化土壌からなる台地を火山灰砂台地とした。

(2) 玉名, 荒尾, 菊水台地

小岱山地, 国見山地, 白間山地の周辺に分布する台地のうち小岱山麓の玉名台地, 荒尾台地は, 行末川, 菜切川などによって浸蝕され, 10~20m, 20~30m, 30m~のほぼ3段の砂礫段丘が分布している。砂礫は花崗岩, 安山岩, 熔結凝灰岩, 軽石, 石英, 粘土とその風化物からなっている。

菊池川の支流江田川をはさんだ米野山地と国見山地の山麓や菊池川にのぞんだ菊水丘陵性山地の西縁には火山灰や砂礫におおわれた段丘があり, これらを菊水台地とした。

(3) 伊倉台地

金峰山北麓にある丘陵性の台地で, 起伏量100m~50m, 標高50m内外で, 平坦面は浸蝕のためそれほど広くない。本台地には凝灰岩質岩石および集塊岩, 凝灰角礫岩とその風化土が分布している。

3 低地

「高瀬」図幅内に存在する低地のうち, 最大のものは, 菊池川の下流に展開する玉名平野である。本平野は低平で花崗岩, 安山岩, 熔結凝灰岩, 軽石の混交した砂が沖積し, シルト質の粘土が少し含まれている。また岱明町滑石, 中島, 晒の諸集落が立地する砂堆は, 石英砂泥からなっている。玉名市高瀬町を頂点とし, 南方に展開する三角洲平野の大部分は, 近世初頭以来の干拓地であることも特色である。高瀬町上流盆地状の平野は河川の堆積によって埋積されたものである。

植木, 菱形, 清水の諸台地を浸蝕する坪井川, 井芹川の谷底低地は, 樹枝状に下刻し, 東西方向の浸蝕が進み, 残された僅かの台地面に国道3号線が通っている。

(岩本 政教)

II 表層地質図

「高瀬」図幅地域は熊本県北西部に位置し, 有明海の湾奥部に面し, 雲仙岳が対岸に眺められる。この地域のほぼ中心部を阿蘇外輪山に源を発する菊池川が南西方向に流れ, 玉名市において有明海に注いでいる。「高瀬」図幅地域の中心部には古生代の筑後変成岩類がある。石英片岩, 雲母片岩からなり, 角閃岩も少し含まれている。そしてここより南東方向に点々と頭を出している。西北部にはかなり広い範囲にわたって小岱山を中心とする花崗岩類が分布している。木葉にては, これらの間に石灰岩を伴い採掘されている。南半部には金峰山を中心とする

新第三紀の安山岩質熔岩と凝灰角礫岩が分布し、特徴的な地形を呈している。これらの間を埋めるように阿蘇火山に由来する洪積世の熔結凝灰岩や火砕流がみられる。この両者の間には花房層及び相当層が分布し、不透水性であるため、地下水と密接な関係をもっている。段丘は3つの面が確認される。西合志町周辺にては高位段丘の砂礫層により広く覆われている。岱明町には砂丘があり、当図幅外の長州町へと続いている。横島町では有明海の遠浅を利用して干拓が行なわれている。

1 未固結堆積物

本堆積物は沖積層、洪積層を構成するものを主とするが、これを大きく3つに分類した。

▼沖積平地堆積物

▼段丘堆積物

▼崖錐等構成物

これらは阿蘇火山の火砕流を開析した谷底平野、河川沿いや河口に見られる三角洲及び海岸平野、砂丘、自然堤防、段丘、崖錐などを構成している。当図幅地域の東半分には阿蘇の火砕流、西半分には小岱山の「マサ」が広く分布することから、未固結堆積物を構成するものとして多く含まれている。本堆積物が構成する地層は水平的にも垂直的にも単一な地層ではなく、変化しているため、ボーリング資料と現地調査資料により優勢層を表現した。尚、前述のように、本堆積物を構成するものとして、火砕流の軽石や、マサに由来するものが多いためか泥質のものは少ない。

▼沖積平地堆積物

1-1 礫及び砂〔g〕

本堆積物は菊池川とその支流、境川、唐人川周辺に広く分布している。礫は花崗岩、安山岩熔結凝灰岩、軽石等よりなり、シルト質粘土が少し含まれる。

1-2 砂丘の砂〔s〕

岱明町滑石にて見られ、集落がこの上に形成されている。これは石英砂及び泥よりなり、当図幅外の長州町へと有明海に沿って点在している。

1-3 泥〔m〕

分布は狭く、横島町尾田一帯に見られる。砂礫も含み、それらは安山岩礫、石英砂等よりなっている。湧水帯、旧河床の凹地に形成されたものである。

1-4 礫及び泥〔gm〕

当図幅地域の東半分によく見られる。合志川、井芹川、坪井川流域に見られる。礫としては

熔結凝灰岩，軽石，安山岩，それとシルト質粘土からなる。

▼段丘堆積物

1-5 低位段丘堆積物〔sg〕

標高10m前後の丘を形成しており，玉名市近辺では岱明層，当図幅外の白川流域では保田窪砂礫層とされているものである。鹿本町，七城町，熊本市では標高はおよそ35m前後と高くなっている。構成する礫としては安山岩，熔結凝灰岩，軽石，石英，粘土等である。この上には多くの集落が見られる。

1-6 中位段丘堆積物〔sg〕

玉名市から荒尾市にかけて分布する赤田層が相当ある。本図幅外では，白川沿いに分布する託麻砂礫層がこれに相当する。標高20～30mの台地を作っている。礫として花崗岩，安山岩があり，これらの間を粘土がうめている。

1-7 高位段丘堆積物〔sg〕

当図幅地域の東半部に広く分布している。西半部には小岱山の周辺に分布している。西合志町に分布する本堆積物は安山質の砂礫が主となり，それをうめる粘土は少ない。また植木町近辺にはほとんど分布していない。小岱山近辺にては石英粒を主とした砂礫を粘土がうめている。

▼崖錐等構成物

1-8 砕屑物〔cl〕

主として崖錐を構成しており，ほとんどの山の斜面に多少見られるが，ここでは割合に多く見られる場所だけ表現した。構成物も種々で，大きさも種々である。谷の奥部にも一般的に見られる。

2 半固結堆積物

2-1 礫岩及び砂岩〔cg〕

構成物としては粘土も含んでいる。時代的にも割合に新しく，当図幅地域の東半分では花房層又は相当層として，Aso IVの熔結凝灰岩とAso IVの軽石質の火砕流の間にはさまれている。これは多くの場合，不透水性であり，この直上部から湧水がよく見られる。砂礫は安山岩，時として変成岩が見られる。岱明町においても同様であるが，石英粒が多く見られる。

3 固結堆積物

分布は非常に狭く，木葉山の石英岩と，荒尾市府本小学校の側の砂岩があるのみである。

3-1 砂岩〔ss〕

古第三紀の砂岩である。稻荷層，米の山層，銀水層よりなる。層理ははっきりしているが，風

化が少し進んでいる。新鮮なものは灰色であるが、風化により黄灰色になっている所が多い。部分的に炭質物が見られる。

3-2 石灰岩〔ls〕

当図幅地域においては木葉山にのみ分布している。灰白色をしており、現在採掘されている。

4 火山性岩石

当図幅地域においては、金峰山、立田山を中心としたものと、阿蘇の熔結凝灰岩と火砕流である。ともに新第三紀～洪積世のものであり、地形にその特徴がよく表われている。阿蘇火山に由来する凝灰岩質岩石は、性質が大きく異なるため二つに分類して表現した。

4-1 凝灰岩質岩石〔Tr〕

a) 軽石質 Aso - IV

火砕流である。白色の軽石を主体とし、その壊れた粉体を主体とする。本図幅地域の東半部を広く覆っており、丘を形成している。一般に乾燥時に灰白色、湿ると暗灰色となり、水を通し易いため、地下水は得にくい。風化は進んでおらず、粘土もほとんど含まないため、鹿児島県下の二次シラスのように災害を起すことは滅多にない。

b) 熔結質 Aso - IV

阿蘇火山に由来する Aso IV は一般に熔結している部分が多く、その部分を表現した。江田付近に見られるものは特によく熔結しており、土木工用用のケンチ石として用いられている。おしつぶされた黒色の黒曜石が含まれており、全体に暗黒色をしている。流紋岩質～安山岩質であり、しばしば柱状節理が見られる。

4-2 集塊岩及び凝灰角礫岩〔Ag〕

三ツ川、伊倉、田原坂、立田山に分布するもので凝灰角礫岩を主とする。伊倉においては風化が激しく、熔岩の風化物と区別できないほどのものがある。黄褐色に変化したものが多い。岩質は輝石安山岩質であり、新第三紀のものである。

4-3 安山岩質岩石〔Ab〕

新第三紀のものであり、角閃安山岩質及び輝石安山岩質の熔岩からなり、二岳、三岳を中心として分布している。風化も少し進んでおり、黄褐色に変化している。新鮮な部分では暗灰色である。焼山は寄生火山である。尾田の湧泉は旧地形面の凸所より自噴するものである。

5 深成岩

5-1 花崗岩質岩石〔Gr〕

小岱山を中心としたもので、中生代のものである。岩質は場所によりかなり変化している。

半花崗岩，巨晶花崗岩，花崗閃緑岩よりなり，風化が進み，マサとなっている。

6 変成岩

筑後変成岩類といわれるもので，雲母片岩，石英片岩を主とし，角閃岩を少しはさんでいる。

6-1 雲母片岩〔Ms〕

米野山の全部と国見山のほぼ半分を構成している。七城町にも少し頭を出しており，これらの地下には広く分布しているものと考えられる。風化が進み，黄褐色となり，もろくなっている。

6-2 石英片岩〔Qs〕

国見山の半分と平尾山，岩野山を構成している。阿蘇火砕流から頭を出している。これも風化が進んでいる。

6-3 角閃岩〔Am〕

雲母片岩にはさまれて，木葉山と国見山の間に少量見られる。

応用地質

熊本県内には温泉が多いが，当図幅地域にも多い。玉名，平島は高温である。その他，鶴羽田，平野，田島，宝田，林原，高島，正清等がある。木葉山では石灰岩を採掘している。玉名市周辺のマサは，山砂として建材として用いられている。以前マサの石英粒が建材として用いられたことがある。熔結凝灰岩も堅硬なものは建材として用いられている。

参考文献；地質調査所月報第12巻第5号（昭和36年）（今西 茂，岩尾 雄四郎）

Ⅲ 土 壤 の 図

1 山地・丘陵地の土

(1) 岩石地（RL）

岩野山から金比羅山を経て，国見山の中腹にいたる間の小高い山の頂上一帯に小面積分布している。急傾斜のため表土がほとんど流亡し，基岩が露出したものである。

(2) 残積性未熟土壌（RG）

金峰山系（三ノ岳）の山腹上部と，北部山麓にかけての傾斜面にまとまって分布している。表面浸蝕により層の分化が極めて不完全で，表層の腐植層が非常にうすいか，または存在せず直ちに風化母材層または基層に移行するもので，赤黄色土としての色相を呈しない微粒質～中粒質の土壌である。大部分が若令の果樹園で占められている。養分状態が悪く，旱害を受け易

い土壌で浸蝕をうけ易いところが多く、現状では未だ一般に生産力が低い。金峰山系は輝石安山岩を母材とし、小岱山地域のものは花崗岩、国見山周辺のものは筑後変成岩を母材とする土壌で、相対的には金峰山系のものが生産力が幾分高い。

(3) 粗粒残積性未熟土壌 (RG-C)

小岱山の山腹と山体をとりまく花崗岩の丘陵地および国見山の周縁と、北へつらなる変成岩の丘陵地に分布している。残積性未熟土壌と同様に層の分化が不完全で、表層の腐植層が非常にうすいか、または存在せず、直に風化母材層または基層に移行するもので、赤黄色土の色相を呈しない粗粒質の土壌である。土層上部の土性が細～中粒質であっても 50 cm 以内に礫層・砂礫層・または基層が現われるものはこの統群に含めて図示した。前項の残積性未熟土壌と同様に若令果樹園が多いが、土壌の養分状態は更に悪く、旱害も受け易い土壌である。とくに浸蝕をうけ易いところが多く、地すべりの危険性のあるところも少なくない。土層が浅く、養分状態も悪い上に、保水力も弱いので、樹園地としての生産力は低く、林木の生育も非常に悪い。

(4) 乾性褐色森林土壌 (B-d)

木葉山・国見山および米野山一帯の尾根筋にかなりまとまって分布している。土層は全般にち密で、A₀層がやや発達しているが、A層、AB層はうすく、色も淡い。比較的起伏の小さい部分は機械力によって開闢され、みかんが新植されているが、これ等はいづれも表層の腐植層が削除され、層の分化が極めて不完全であり、礫層の出現部位も浅いものが多いため、粗粒残積性未熟土壌として図示した。林地としての生産力は低い。

(5) 乾性褐色森林土壌 (黄褐系) (B(y)-d)

玉名市から荒尾市・南関町の一部にまたがる小岱山地域の谷筋・凹所を除く広い地域に分布する。先第三紀花崗岩を母材とする有機物に乏しい土壌で、礫に富む中粒～粗粒質のものが多。養分・水分に乏しく、林木の生育は乾性褐色森林土壌 (B-d) と同様に悪い。

山麓の比較的起伏の小さい部分は樹園地として開かれているが、これについては前項と同様に粗粒残積性未熟土壌として図示した。

(6) 乾性褐色森林土壌 (赤褐系) (B(r)-d)

金峰山山系の二ノ岳・三ノ岳一帯の山頂部およびやや巾広の尾根筋に分布している。旧期輝石安山岩を母材とする土壌で、地表の有機物の分解が前項の黄褐系のものと同様に緩慢で、土層の分化があまり明瞭でなく、礫層の出現部位が浅く、土層が堅密であり、林木の生育は不良である。山腹下部はかなり広面積にわたり古くから果樹園として利用されている。これ等の多くは全園深耕、粗大有機物の投入、不足養分の集中的な補給等、農家の永年にわたる土壌管理

によって養分状態の改善がすすめられ、生産力の水準もかなり上昇して来ているが、下層部分までには十分に及んでおらず、有効土層も比較的浅いため後述の褐色森林土壌（赤褐色）（B(R)）に比して生産力が劣るものが多い。

(7) 褐色森林土壌（B）

木葉山から国見山、さらに米野山にかけての山腹と、北に連なる丘陵地に分布している。主として筑後変成岩を母材とする土壌で20～30cmのA層を有するが、土色は比較的淡い。しかし乾性のものに比して有機物の含量も高く、土層も深い。スギ・ヒノキの造林が行なわれており、生育も良好で、この地域の林地土壌としては最も生産力が高い。一部は樹園地（みかん）として利用されているが、その大部分は若令園である。機械開墾による造成のため表層の腐植層は削除されているものも多く、前項の乾性褐色森林土壌（B-d）と同様に、こゝでは残積性未熟土壌（RG, RG-C）として図示した。しかし、樹園地としての適性は高く、樹勢は黄褐系のところに比して良好である。

(8) 褐色森林土壌（黄褐色）（B(Y)）

乾性褐色森林土壌（黄褐色）（B(Y)-d）と同じ小岱山系の谷筋の凹所に細長くつらなって分布している。主としてBD(d)型に属するものでA層がやゝ薄く、中粒～粗粒質の土壌が多く、土層も比較的浅いところが多い。花崗岩を母材としており、林地としての生産力はやゝ低目であり、中の下程度である。

(9) 褐色森林土壌（赤褐色）（B(R)）

乾性褐色森林土壌（赤褐色）（B(R)-d）と同じ金峰山系の二ノ岳・三ノ岳一帯の谷筋に細長く分布している。腐植層はさほど発達していないが、この地域としては比較的深く、土層も深い。微粒～細粒質で、土層がやゝ堅密であり、下層はカベ状を呈している。林木の生育は中庸である。この地帯は古くから、みかんの産地として知られ、永年にわたる農家の土壌管理によって養分状態の改善がすすみ、生産力の水準も高位で安定し、県内での主要なみかん産地を形成している。

2 台地・平坦地の土壌

(1) 火山抛物体未熟土壌（RVM）

金峰山系および国見山から米野山にかけての山系の東側と、これ等の山間を西へ貫流している菊池川流域に沿って阿蘇火山砕屑物（灰石）からなる台地が形成されている。とくに北部町から植木町（田底）にかけての一带は、阿蘇外輪山より西へつらなる厚層黒ボク土壌（AT）黒ボク土壌（A）の切れ目にあたり、この台地の表層の緩傾斜面は後述の淡色黒ボク土壌（AE）

で広く被覆されている。こゝに言う風化火山抛出力未熟土壌(RVM)は、これ等の台地をぬう小河川によつて開析された樹枝状の開析谷に沿つて、台地の外周側面をとりまくように分布している灰石を母材とする土壌である。表層の腐植層をもたぬものも多く、主として微粒～細粒質の土壌で、保水性がやゝ弱く、旱害をうけるおそれがある。桑園・果樹園(みかん・ぶどう)として利用されているところが多く、生産力は中庸である。

(2) 厚層黒ボク土壌(AT)

阿蘇外輪山西麓の肥後台地・花房台地の西端の部分がこの地域にかゝっており、厚層黒ボク土壌はこの部分に分布しているが、この図幅上の分布面積は比較的狭い。ほとんど全層が黒～黒褐色の下山灰土層で覆われており、大部分が細粒質の土壌で、この地域に分布する黒ボク土のうちで最も火山灰土壌としての性格が強い土壌である。一般に自然肥沃度が低く、可給態養分が不足勝ちであるために、生産力は中～低位に止まっている。戦後比較的早い時期から畑作酪農経営が定着しはじめ、飼料作物・牧草類を交えた作付体系が広く取り入れられている。

(3) 黒ボク土壌(A)

厚層黒ボク土壌の地帯から西へ連なる台地上の比較的平坦な部分に分布し、淡色黒ボク土壌を介して風化火山抛出力未熟土壌(灰石の風化土壌)へ移行している。厚層黒ボク土壌に比して表層の多腐植層が50cm未満でうすいが、またはほとんど全層が腐植含量5～10%のいわゆる腐植層で覆われているものをこの統群に含めて図示した。前項の厚層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。畑作酪農経営に伴う飼料作物・牧草類を主軸とする作付体系のほかに、近年ウリ類(スイカ)を中心とする施設園芸がひろがりつゝある。一部は開田されており、野菜類を交えた田畑輪換の栽培様式が取り入れられている。生産力はおおむね中庸である。

(4) 淡色黒ボク土壌(AE)

金峰山系および、それから北へ連なる国見山・米野山の山系の東側部分は、火山抛出力(主として灰石)からなる台地で、中小の支流河川によって樹枝状に開析されているが、残された台地上の平坦面はこの淡色黒ボク土壌で覆われており、この地域での黒ボク土の主要部分を占めている。この他に国見山・米野山の山系をぬって西へ流れる江田川流域、植木町から玉名市へかけて金峰山系の北側を西へ貫流する木葉川流域、さらに小岱山の南麓にみられる洪積世の低位・中位・高位の段丘面にもこの淡色黒ボク土壌が分布している。前項の厚層黒ボク土壌(AT)、黒ボク土壌(A)に比して土色が明るく腐植含量が5%内外で暗褐～灰褐色を呈するものが多い。いわゆる火山灰土壌としての性格はかなりおとなしい細粒～中粒質の土壌であ

る。小岱山の南側の段丘面にみられるものの表層部分は阿蘇火山砕屑岩性のかかなり明るい色の微粒質の土壌であるが、下層 50～60 cm 以下に腐植に富む黒褐色・細粒質の火山灰埋没土層が現われるため、この統群に含めて図示した。自然肥沃度は中庸で土壌中の可給態養分の含量も比較的高いが、保水力がやゝ弱く、下層土の構造が発達しているために、厚層黒ボク土壌・黒ボク土壌に比して旱害をうけるおそれが多い。近年かなり広域にわたって開田あるいは畑地かんがいの工事がすゝめられて農用水が確保され、これと併行して従来露地で栽培されていたウリ類（主としてスイカ）を主軸とする施設園芸が著しく進展し、広域に及ぶ生産団地を形成している。生産力の中～中の上位であり、この地域での畑地の主力を占めている。

(5) 多湿黒ボク土壌 (A-W)

厚層黒ボク土壌・黒ボク土壌で覆われた肥後台地・花房台地を貫流する菊池川・合志川の合流点から西へかけて盆地状の地形がひろがっており、流域の沖積平坦面のなかで周辺部より幾分高いところに火山灰を主たる母材とする水田土壌が分布しており、これを多湿黒ボク土壌として図示した。施肥改善調査での黒色土壌粘土火山腐植型 (H-70) と粘土腐植型 (H-72) に属するものがこの図幅上に小面積分布しており、一部には下層 80 cm 内外に黒泥層が現われるものがある。自然肥沃度や作土の可給態養分含量は中庸で、生産力は中位である。

(6) 多湿淡色黒ボク土壌 (AE-W)

北部町から植木町・鹿央町へかけてひろがる灰石台地の上は、大部分が淡色黒ボク土壌で覆われており、これをぬって流れる中小河川によって形成された樹枝状の開析谷に分布する水田土壌を多湿淡色黒ボク土壌として図示した。腐植含量が 5 % 内外灰色～灰褐色の微粒～細粒質の土壌であるが、明らかに火山灰土壌的な性格を帯びており、下層 70 cm 内外から灰色・強粘質のグライ層が現われるものが多い。水田土壌としての生産力は低位である。

(7) 赤色土壌 (R)

小岱山の西側山麓につらなる洪積世の低位段丘（荒尾台地）の部分にまとまって分布している。腐植で汚染されていない土層の色相が 2.5Y_R を中とし 5Y_R 6/8 よりも赤い典型的な赤色調を呈する土壌だけにしぼって図示しており、いわゆる赤色土化作用をうけていると考えられる土壌でも色相が分類基準に該当しないものは、残積性未熟土壌あるいは褐色森林土壌の赤褐色系 (B_R)、B_R(d) として包括させた。表層に腐植層をもたない細粒～粗粒質の土壌が主で、下層は構造の発達が微弱な微粒～細粒質の土壌である。自然肥沃度は比較的高いが、有機物に乏しく、作土の可給態養分も不足勝ちで、旱害をうけ易いところが多く、果樹園（梨）および普通畑として利用されているが、その生産力の中～中の下で、一般に低い傾向にある。

(8) 黄色土壌 (Y)

赤色土壌と同様に火山灰および火山砕屑物を母材とするものを除き、腐植で汚染されていない土層の色相が7.5YR～10YRで明度/彩度が8/3, 8/4, 7/6, 7/8を中心とする黄色の土壌で、これに水田土壌の黄褐色土壌群 (I80～83型) を包含させたものである。畑および林地の土壌については、分類基準がとくに黄色調の強いものにしぼられているため、いわゆる赤黄色土の範囲に属すると考えられるものでも色調が基準外のものについては、残積性未熟土壌 (RG, RG-C) または褐色森林土壌の黄褐色系 (B(Y), B(Y)-d) として表現した。このためこの図幅上では畑あるいは林地としての黄色土壌は図示されておらず、水田土壌の黄褐色土壌群の強粘土マンガン型 (I80), 強粘土型 (I81), 粘土型 (I82) を主体として図示してある。中小支流河川の上流にみられる棚田の地帯, および菊池川下流域の比較的高い平坦面に分布している。自然肥沃度は中庸であるが、作土の可給態養分は不足勝ちで、水田としての生産力は一般に低い。

(9) 褐色低地土壌 (BL)

菊池川下流域の湾曲部に分布する河成堆積の土壌で、沖積地のなかで周辺部より比較的高い地形にあり、いわゆる自然堤防の部分に分布している。作土下の色相が灰褐～黄褐色を呈する微粒～細粒質の土壌で、黄色土の色調を呈するものは除外した。自然肥沃度が高く、作土の可給態養分も比較豊富であり、生産力は高い。この地域内では大部分が桑園、一部が菜畑として利用されている。

(10) 粗粒褐色低地土壌 (BL-C)

前項の褐色低地土壌 (BL) と同様に、河川沖積地のなかで周辺部より比較的高い自然堤防、小河川の上流部に分布する土壌で、この地域では鹿本町の内田川と菊池川本流との合流湾曲部と鹿央町の千田川下流域, および国見山の北側部分の迫田・棚田の部分に分布している。作土下の色相が黄褐色～灰褐色で、表層は微粒～細粒質であるが、下層30～60cmの間に礫層あるいは砂礫層が現われるため、この統群に含めて図示した。一般に表土がやや薄く、有効土層もやや浅い傾向にあり、作土の可給態養分も不足気味で、水田としての生産力は中～中の下程度である。しかし、地下水位が比較的低く、排水が良効であるため近年そ菜が大々的に取り入れられ、プリンスメロンを主軸とする施設園芸がさかんで、菊池川流域の灰色土壌群とならんで主要な生産団地を形成している。

(11) 細粒灰色低地土壌 (GL-f)

作土下の土性が微粒～細粒質で灰色～灰褐色の色相を呈する土壌で、この図幅では合志川流域、菊池川下流域のかなり広い沖積平坦面にまとまって分布しており、グライ土壌群に接したやや高い部分に形成されている。構造が割合に発達しており、土壌の養分状態も良好で水田としての生産力は高い。施肥改善調査での灰色～灰褐色土壌群 (F-50～51型, G-60～61型) がこの統群に包含される。

(12) 灰色低地土壌 (GL)

作土下の土性が中粒～細粒質で、灰色～灰褐色の色相を呈する土壌で、菊池川の中流域 (菊鹿盆地) と下流域 (玉名平野) の沖積平坦面、および台地・丘陵地の開析谷に迫田として分布している。施肥改善調査での灰色～灰褐色土壌群 (F-52～53型, G-62～63型) がこの統群に包含される。前項の細粒灰色土壌に比して構造の発達程度が一般に弱い、土壌の自然肥肥沃度は割合に高く、養分状態も比較的良好で水田としての生産力は中～中の上位を占め、細粒灰色低地土壌とともに、この地域での水田の主力を形成している。近年野菜が大々的に取り入れられ、プリンスメロンを主軸とする施設園芸がさかんで、褐色低地土壌とならんで主要な生産団地を形成しつつある。

(13) 粗粒灰色低地土壌 (GL-C)

作土下の土性が主として中粒～粗粒質で、灰色～灰褐色を呈し、下層 30～60 cm に礫層・砂礫層が現われる土壌である。この図幅では菊池川と内田川の合流点一帯と小岱山周辺の開析谷および菊池川下流域の干拓地帯にまとまって分布している。河床型の断面形態を有するものが多いが、一部崩積性のいわゆる粘礫層をもったものを含めて図示した。養分の溶脱がはげしく水田としての生産力は低い傾向にある。施肥改善調査での灰色土壌群 (F-54), 灰褐色土壌群 (J-90～92型), 礫質土壌群 (K-93～94型の一部) がこの土壌統群に包含される。

(14) 細粒グライ土壌 (G-f)

作土下の土性が微粒～細粒質で、全層または作土直下よりグライ層となっている強グライ土壌群 (D-30～33型) と 30～60 cm でグライ層が出現するグライ土壌群 (E-40～42型) とを統合し、この統群として図示した。菊池川の中流域 (菊鹿盆地) と下流域の有明海沿岸の比較的古い干拓地にまとまって分布している。その他、北部町から植木町・鹿央町にわたる灰石台地の開析谷に細長く樹枝状に分布している。菊池川中流域では比較的グライ層の位置が低いが、下流域の干拓地に分布しているもの、および台地の開析谷に分布しているものはグライ層の出現部位が浅く、水稻は根系障害をおこす恐れが多い。水田としての生産力は概ね中庸で

あるが、排水が悪いために裏作の土地利用が極めて低調である。近年排水改良を主体とする圃場整備の工事が計画的に進められ、裏作へのそ菜の導入がさかんになりつつある。

(15) グライ土壤(G)

作土下の土性が土として中粒質の強グライ土壤群(D-34~35型)およびグライ土壤群(E-43型)を統合して図示した。有明海沿岸の比較的新しい干拓地にまとまって分布しており、細粒グライ土壤に比して肥沃度が低く、還元過多による根系障害をうけ易いために生産力の中~中の下で低い。

(16) 粗粒グライ土壤(G-C)

作土下の土性が粗粒質の強グライ土壤群(D-36~37型)およびグライ土壤群(E-44型)を統合し、この統群として図示した。有明海沿岸の新しい干拓地の海岸線沿いにまとまって分布している。中粒質のものよりも更に肥沃度が低く、可給態養分の含量も少ないために生産力は非常に低い傾向にある。

(17) 低位泥炭土壤(LP)

玉名平野の極く一部、木葉山の山裾に接して分布している。作土下は細粒~微粒質で、作土直下よりグライ層が現われ、35cm内外より泥炭を交えた土層が現われ、ほぼ50cm以下がほとんど完全な泥炭層となっている。施肥改善調査での泥炭土壤群(A-1~5型)、泥炭質土壤群(B-10~13型)に相当するものがこの統群に属するが、この図幅にみられる泥炭土壤は主としてB-10型に属するものである。周辺はグライ土壤に接しており、地下水位が高く還元過多のため生産力はグライ土壤群とほぼ同等で低い。

(18) 黒泥土壤(M)

まとまって分布しているのは菊池川中流域の菊鹿盆地であり、火山灰で覆われた台地(淡色黒ボク土壤地帯)に接する地形の界線部分に分布している。施肥改善調査での黒泥土壤群(C-20~22型)が属するが、この図幅ではC-20型のものが主体をなしている。地下水位が高く、60cm内外で黒泥層が現われる。排水が非常に悪く、耕うんのための機械力の導入に著しい支障を来す。還元過多のために水稻は根系障害をうけ易く、グライ土壤群よりも更に生産力が低い。近年排水改良の工事が施されたが、未だ充分に排水機能が改善された状態には到っていない。

(近野 薫)

Ⅳ 開 発 規 制 図

本図葉内における土地利用および開発を制限する人為的要因は、次のとおりである。

1 県立自然公園

本地域には、小岱山県立公園があり、周辺には多数の古墳、居跡等がある。これら県立自然公園内の制限行為は、自然公園条例（昭和38年10月21日条例第45条）により特別地域内で次のような行為をしようとする者は知事の許可を必要とする。

- (1) 工作物を新築、改築、増築すること。
- (2) 木竹を伐採すること。
- (3) 鉱物を掘採し、土石を採取すること。
- (4) 河川、湖、沼等の水位又は水量に増減を及ぼさせること。
- (5) 広告物類の掲示、設置、工作物等への表示。
- (6) 水面の埋立て、干拓。
- (7) 土地を開墾し、その他土地の形状を変更すること。
- (8) 高山植物、その他これに類する植物で知事が指定するものを採取すること。
- (9) 屋根、壁面、へい、橋、鉄塔、送水管等の色彩を変更すること。

2 保 安 林

保安林は、花こう岩からなっている小岱山県立公園地域にあり、水源涵養保安林、土砂流出防備保安林および荒尾市に防火保安林がわずかにある。

保安林区域内における法的制限は、森林法（昭和26年6月26日法律第249号）に規定され、その概要は次のとおりである。

- (1) 立木、立竹の伐採。
- (2) 立木の損傷。
- (3) 家畜の放牧。
- (4) 下草、落葉、落枝の採取。
- (5) 土石、樹根の採掘、開墾。
- (6) その他土地の形質を変更する行為。

3 砂防指定地

砂防設備を要する土地、または治水砂防のため一定の行為を制限しようとする土地は砂防指定地に指定され、砂防堰堤、護岸などの砂防工事が実施されており、図葉内には約50河川が

指定されている。

4 鳥獣保護区

本地区内の鳥獣保護区には、小岱山鳥獣保護区（荒尾市，玉名市），蛇カ谷鳥獣保護区（玉名市），山内小学校鳥獣保護区（鹿央町），野岳鳥獣保護区（山鹿市，鹿央町）の4地区がある。

区域内の鳥獣類の捕獲は鳥獣保護および狩猟に関する法律（大正7年4月4日法律第32号）によって禁止されている。

5 史跡名勝天然記念物

当図業内における埋蔵文化財の分布は本図凡例に示したが、大部分は小岱山の麓と菊池川の下流に縄文遺跡や、弥生遺跡の貝塚窯跡が分布している。

6 海岸保全区域

本地域内の海岸保全区域は別図のとおりであり、内海である有明海に面している区域で高潮などの海からの災害を防ぐため保安施設を設け保護している。

これら指定地区内においては、海岸法（昭和31年5月21日法律第10号）により海岸管理者である知事の許可なくして次に掲げる行為は禁止されている。

- (1) 海岸保全施設以外の施設，工作物の設置。
- (2) 土石（砂を含む）採取。
- (3) 水面若しくは他の土地に他の施設等の新設，改築。
- (4) 土地の掘さく，盛土，切上。
- (5) その他政令で定める行為。

7 国 有 林

大部分は図業の南部の金峰山地域に位置しており、この地域の水源涵養林の役割も果たしている。

V 土地 利用 現 況 図

本地域は、玉名、鹿本、菊池、飽託の各郡に属しており、土地利用状況は第6表のとおりである。

主な土地の利用は農地44.1%、林地27.2%となっている。

1 農 地

本地域を経営地帯別に分類すると、小岱山麓の果樹、野菜と、菊池川流域の水田を主とした玉名平野（荒尾市、玉名市、岱明町、横島町）、果樹産地の金峰山麓（河内町、天水町、玉東町）、畑地帯（桑、たばこ、野菜）と水田地帯の入りくんだ玉名北部（菊水町、三加和町、南関町）、植木町を中心とした野菜地帯と水田地帯の鹿本（山鹿市、鹿北町、菊鹿町、鹿本町、鹿央町、植木町）、菊池南部（合志町、西合志町）等に区分できる。

2 林 地

小岱山、金峰山および国見山、米野山の地域に大別される。

小岱山地帯の樹種は天然の松で、点々と杉の植林をみられるが、雑木林が主であり、山麓には果樹園の造成が目立っている。

金峰山地域二ノ岳、三ノ岳の頂上附近を除いては果樹園になっており、残りはほとんど国有林で杉の植林が多い。米野山かよび国見山山麓は杉の植林が進んでいるが、ほとんどが雑木林である。

また木葉山の一部では石灰石を採掘している。

3 そ の 他

本地域の臨海部では、海苔、貝類の養殖がさかんである。

また本地域は大牟田市と熊本市の中間地点であり、通勤に便利で、住宅地が増加しつつある。

第 6 表 土地利用現況別面積市町村別内訳 (県統計資料)

市町村名	農 地					草 地	林 地	宅 地	公 共 の 用 地	そ の 他	合 計
	田	普 通 畑	牧 草 地	樹 園 地	計						
荒尾市	10	6	0	5	1	1	3	3	30	58	
玉名市	26	3	0	9	8	0	27	4	20	89	
山鹿市	19	4	0	7	0	1	34	4	18	87	
北部町	8	4	0	1	3	0	5	1	11	30	
河内町	1	0	0	9	0	0	17	0	7	34	
岱明町	11	3	0	1	5	0	2	0	5	22	
横島町	9	1	0	0	0	0	0	1	1	12	
天水町	5	0	0	8	3	0	4	1	4	22	
玉東町	2	1	0	5	8	0	12	0	4	24	
菊水町	6	2	0	4	2	0	15	0	11	38	
南関町	12	6	0	3	1	0	30	0	19	70	
鹿本町	10	1	0	1	2	0	0	0	6	18	
鹿央町	6	5	0	2	3	0	12	1	5	31	
植木町	17	14	0	3	4	0	16	4	11	65	
七城町	10	2	0	1	3	0	2	1	4	20	
合志町	4	10	1	2	7	0	4	2	6	29	
泗水町	6	7	0	3	6	0	4	1	5	26	
西合志町	4	8	0	1	3	0	4	0	9	26	
計	166	77	1	65	309	2	191	23	176	701	
率 (%)	23.7	10.1	0.1	9.2	(44.1)	(0.3)	(27.2)	(3.3)	(25.1)	(100.0)	

Ⅵ 傾斜区分

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°~40°, 20°~30°, 15°~20°, 8°~15°, 3°~8°, 3°未満), 適当な拡がりを持つ地域に区分して図示するものである。

傾斜度は、地形図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た。なおこの図は各種産業立地の基礎となり、道路建設等の素資料として有効であろう。

Ⅶ 水系谷密度図

水系図は、河幅1.5 m以上(太線)及び以下(細線)の河川の平面形の現状を当該航空写真で判読し、地理院の5万分の1の地形図に表示し、これを基図に転記し、現地調査の結果に基づいて整理、補正して作成した。

谷密度は、水系図を基礎として土地の開析状態を数量的に表現するため、地形図を縦横40等分し、その方眼区画の辺線を切る谷の数の和を求め、それを20等分区画すなわち前述の方眼区画の4区分の和で示した。

(岩本 政教)

あ と が き

- 1 本調査の事業主体は熊本県であり、経済企画庁総合開発局国土調査課の指導をえて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の規定に準ずる開発地域土地分類調査図および土地分類調査簿である。
- 3 調査は国土調査法土地分類基本調査の下記作業規定準則に準拠して作成した「熊本県玉名有明地域開発地域土地分類基本調査作業規程」に基づいて実施した。
- 4 調査の実施、成果の作成関係者は下記のとおりである。

総合企画・指導	経済企画庁総合開発局国土調査課
企画・調整・連絡	熊本県企画開発部開発課
地 形 調 査	熊本大学 教育学部 岩本 政教
表層地質調査	〃 教養部 今西 茂
	岩尾雄四郎
土 壤 調 査	熊本県農業試験場化学部