

---

# 土地分類基本調査

---

八方ヶ岳

5 万 分 の 1

国 土 調 査

熊 本 県

1 9 9 4

## 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・侵蝕の状況その他の主要な自然的要素並びに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。

近年、土地に関する関心が高くなってきており、公共事業・都市計画等を行う際にこの調査の意義も益々高まっているところです。

今回は、平成6年度に調査を行った「八方ヶ岳」図幅内の調査結果をとりまとめました。

幅広い方々に、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9年3月

熊本県企画開発部長 中 原 広

# 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	-----	5
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 壤 図	-----	22
IV 傾斜区分図	-----	29
V 起伏量図	-----	30
VI 水系・谷密度図	-----	32
VII 土地利用現況図	-----	35

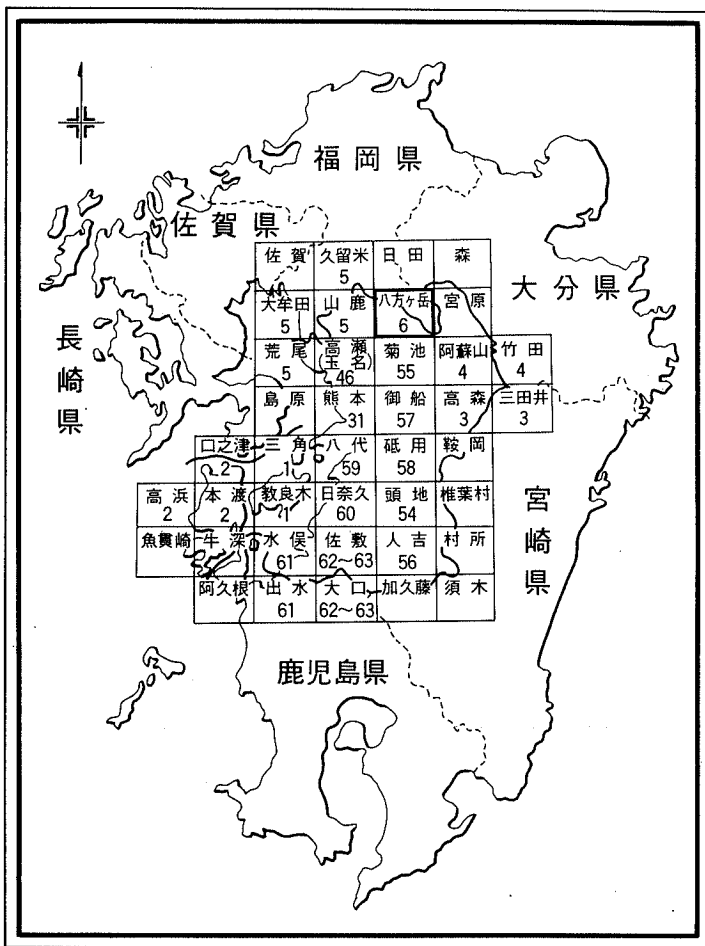
あとがき

# 總論

# I 位 置

「八方ヶ岳」図幅は、第1図のとおり熊本県の北部に位置し、東経130°45′～131°0′、北緯33°0′～33°10′までの範囲である。

第1図 調査区域の位置図

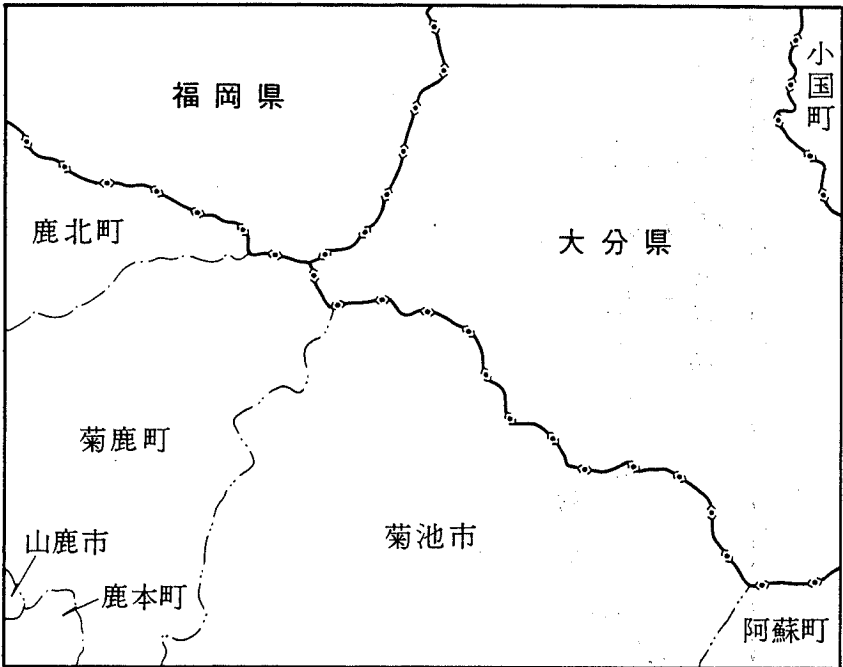


注) 1. 「熊本」図幅内域の調査は、経済企画庁が実施。  
 2. 数字は、調査実施年度を示す。

## II 行政区画

本図幅の行政区画は、第2図のとおり山鹿市、菊池市、鹿北町、菊鹿町、鹿本町、阿蘇町、小国町の2市5町である。なお、小国町域の調査については、別途刊行の「日田・森・宮原」に記載されるため、本刊においては省略する。

第2図 行政区画



### Ⅲ 面 積

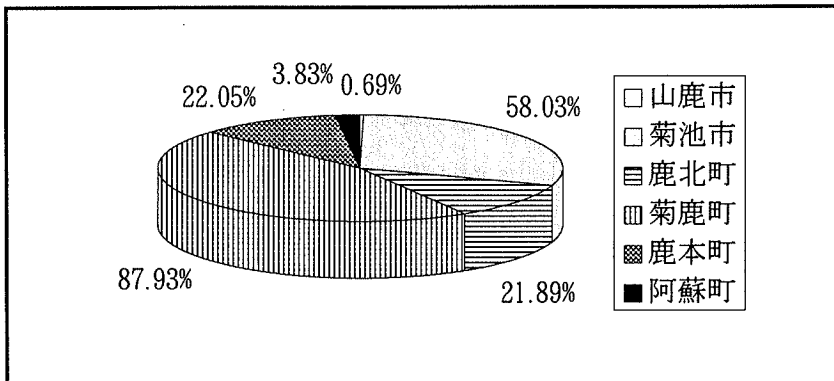
本調査の対象面積は205km<sup>2</sup>であり、図幅内の市町別内訳は第1表・第1図のとおりである。

第1表 図幅内の市町別面積内訳（平成6年10月1日現在）

	図幅内面積A	割 合	全体面積B	A/B
	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
山 鹿 市	0.60	0.29	87.02	0.69
菊 池 市	105.97	51.69	182.60	58.03
鹿 北 町	18.86	9.20	86.17	21.89
菊 鹿 町	68.04	33.19	77.38	87.93
鹿 本 町	3.89	1.90	17.64	22.05
阿 蘇 町	7.64	3.73	199.36	3.83
小 計	205.00	100.00	650.17	31.53
県 計	—	—	7,402.16	—

平成7年「熊本県統計年鑑」より  
 ※図幅内面積は熊本県土地対策課調べ

第1図 図幅内の市町別面積内訳（平成6年10月1日現在）



## IV 気 候

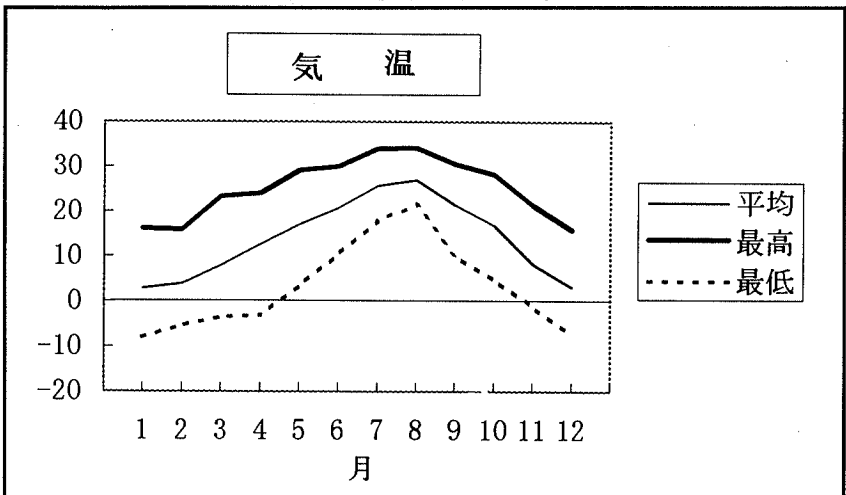
本地域内の鹿北観測所で観測された平成7年の気温及び降水量は、第2表・第2図・第3図のとおりである。

第2表 鹿北観測所の気温及び降水量（平成7年）

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
気温	平均	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	
平均		13.9	2.9	3.8	7.9	12.6	17.0	20.7	25.7	27.0	21.4	16.8	8.3	3.1
最高		25.2	16.1	15.9	23.3	24.0	29.2	30.0	34.0	34.2	30.6	28.3	21.4	15.9
最低		3.3	-8.0	-5.4	-3.5	-3.2	3.4	10.5	17.8	21.5	10.1	4.8	-1.0	-7.4
	年間	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
降水量		1,985	48	29	68	229	253	300	558	157	231	59	49	4

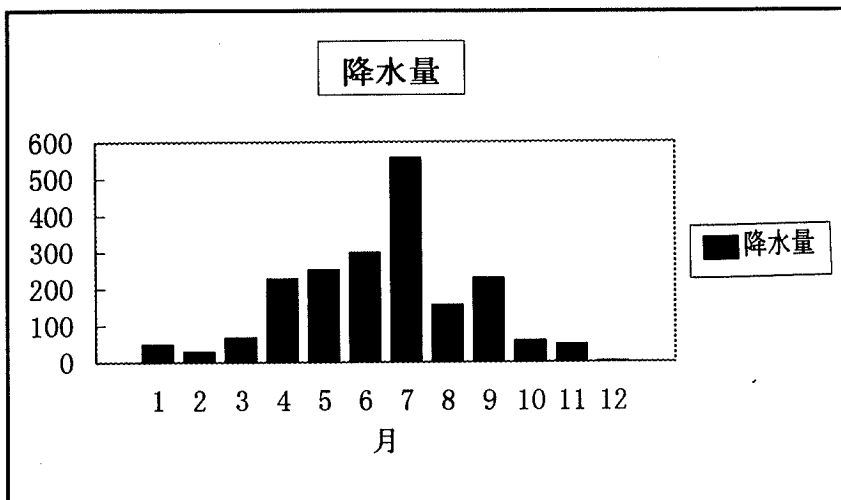
平成7年「熊本県統計年鑑」より

第2図 鹿北観測所の気温





第3図 鹿北観察所の降水量



## V 人 口

関係市町の人口の状況は第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4図のとおりである。

第3表 関係市町の人口（平成6年10月1日現在）

	世帯数	人 口			人口密度 人/km <sup>2</sup>
		総 数	男	女	
	世帯	人	人	人	
山 鹿 市	11,122	33,587	15,438	18,149	386.0
菊 池 市	8,601	28,049	13,273	14,776	153.6
鹿 北 町	1,471	5,586	2,664	2,922	64.8
菊 鹿 町	2,061	7,768	3,695	4,073	100.4
鹿 本 町	2,593	8,795	4,061	4,734	498.6
阿 蘇 町	5,955	19,519	9,060	10,459	97.9
小 計	31,803	103,304	48,191	55,113	—
県 計	610,182	1,853,184	874,891	978,293	250.4

平成7年「熊本県統計年鑑」より

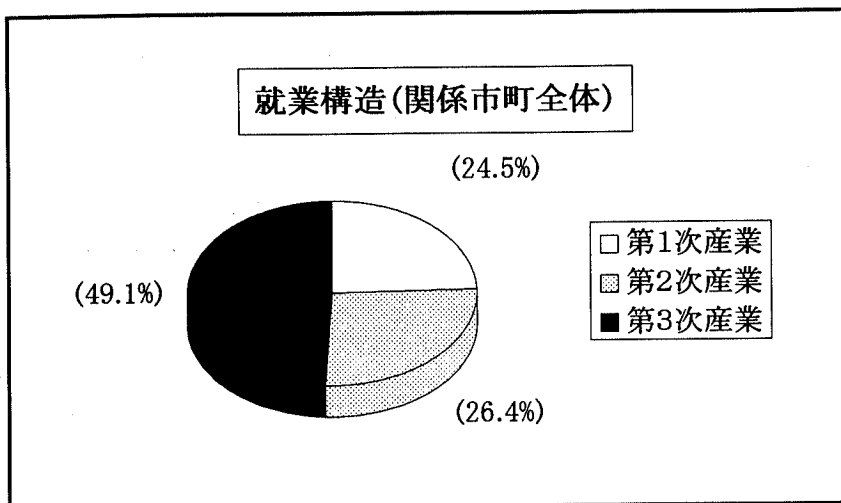
第4表 就業者の構成（平成2年10月1日現在）

	総 数	第1次産業	比率	第2次産業	比率	第3次産業	比率
		人	%	人	%	人	%
山 鹿 市	16,395	2,887	17.6	4,424	27.0	9,072	55.3
菊 池 市	14,131	3,234	22.9	3,729	26.4	7,167	50.7
鹿 北 町	3,340	1,381	41.3	1,037	31.0	922	27.6
菊 鹿 町	4,306	1,751	40.7	1,247	29.0	1,305	30.3
鹿 本 町	4,486	1,181	26.3	1,304	29.1	1,998	44.5
阿 蘇 町	10,345	2,546	24.6	2,253	21.8	5,543	53.6
小 計	53,003	12,980	—	13,994	—	26,007	—
県 計	872,301	150,237	17.2	222,359	25.5	497,429	57.0

平成7年「熊本県統計年鑑」より

※総数は、未就業者を含む

第4図 就業者の構成（平成2年10月1日現在）



## VI 土地利用

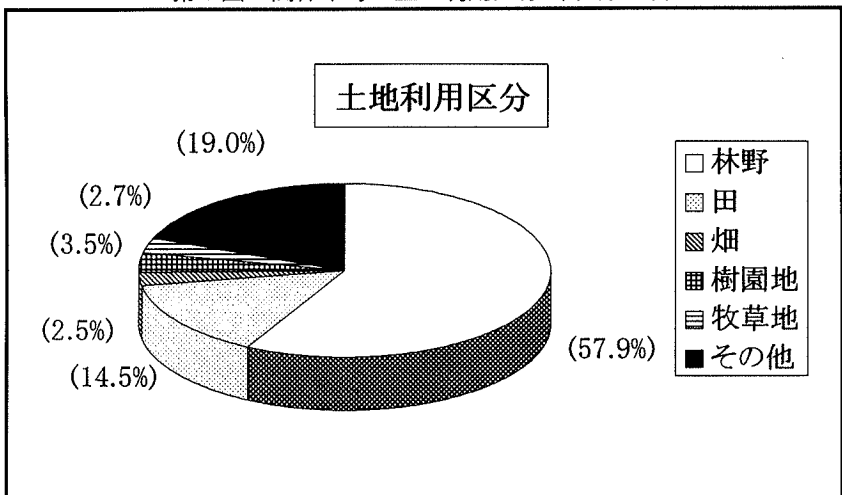
関係市町の平成6年における土地利用区分別現況は、第6表・第5図のとおりである。

第6表 関係市町の土地利用区分（平成6年）

	総面積	林 野	田	畑	樹園地	牧草地	その他
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
山 鹿 市	8,702	3,496	1,840	479	363	24	2,500
菊 池 市	18,260	12,435	1,920	459	449	10	2,987
鹿 北 町	8,617	6,137	470	90	821	—	1,099
菊 鹿 町	7,738	4,902	846	229	592	—	1,169
鹿 本 町	1,764	—	927	147	7	—	683
阿 蘇 町	19,936	10,643	3,450	250	16	1,690	3,887
小 計	65,017	37,613	9,453	1,654	2,248	1,724	12,325
県 計	740,216	466,679	78,400	26,700	22,100	7,570	138,767

平成7年「熊本県統計年鑑」より

第5図 関係市町の土地利用区分（平成6年）



## Ⅶ 事 業 所

関係市町の平成3年における産業別事業所数、第7表のとおりである。

第7表 産業別事業所数（平成3年）

	総計	農林漁業	鉱業	建設業	製造業	電気・ガス 熱供給等
	所	所	所	所	所	所
山鹿市	2,006	4	1	189	116	6
菊池市	1,584	12	1	124	95	3
鹿北町	233	—	—	32	31	—
菊鹿町	221	2	—	33	9	—
鹿本町	419	1	1	42	46	—
阿蘇町	1,091	5	1	125	71	2
小計	5,554	24	4	545	368	11
県計	92,487	515	108	9,203	5,904	167

	運輸通信 業	卸売・小売業 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
山鹿市	40	924	34	41	631	20
菊池市	26	756	20	32	494	21
鹿北町	6	91	1	2	64	6
菊鹿町	4	96	1	—	71	5
鹿本町	8	200	3	1	112	5
阿蘇町	30	448	10	19	369	11
小計	114	2,515	69	95	1,741	68
県計	2,756	41,475	1,467	2,620	27,255	1,017

平成7年「熊本県統計年鑑」より

## VIII 農業粗生産額

関係市町の平成6年における農業粗生産額は、第8表のとおりである。

第8表 関係市町の農業粗生産額（平成6年）

	農 業 粗生産額	耕 種									
		小 計	米	麦 類	雑穀豆類	いも類	野 菜	果 実	花 き	工芸農 作物	その他
	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円
山鹿市	976	830	228	5	2	2	422	58	35	72	6
菊池市	863	530	231	19	4	3	164	36	52	16	5
鹿北町	284	242	48	0	0	1	97	24	42	10	20
菊鹿町	346	279	111	3	1	1	95	28	3	33	4
鹿本町	413	313	121	9	1	1	112	1	55	12	1
阿蘇町	811	668	487	-	3	3	144	1	27	2	1
小 計	3,693	2,862	1,226	36	11	11	1,034	148	214	145	37
県 計	39,932	30,689	9,366	223	110	557	10,988	3,416	1,170	4,285	574

	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	その他		
	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円	千万円
山鹿市	1	144	33	41	24	45	1	1	496
菊池市	2	316	59	100	131	25	1	5	354
鹿北町	0	36	17	-	4	15	0	5	142
菊鹿町	0	65	25	24	13	3	0	2	169
鹿本町	-	101	10	41	20	30	0	0	194
阿蘇町	-	143	84	32	21	1	5	1	387
小 計	3	805	228	238	213	119	7	14	1,742
県 計	20	8,155	2,271	2,573	1,774	1,428	109	1,068	19,182

平成7年「熊本県統計年鑑」より

# 各 論

# I 地形分類図

## 1. 概 説

本図の範囲は、五万分の1地形図「八方ヶ岳」のおおよそ南西側半分にあたる。

図幅中央部で北西から南東にかけて県境があり、菊池川と筑後川の両水系の分水嶺となっている。本図には菊池川の上流域右岸側の山地域がほぼ全域含まれる。最高地点は標高1,086メートルで県境の中央部付近にあり、最低地点は標高約50メートルで菊池川支流の内田川の沖積地内にある。

分水嶺の尾根線から南西方向に基幹の尾根線が5本ほど派生する。その基幹の尾根線間の谷間を菊池川の支流である内田川、迫間川、鉾ノ甲川、木護川などの小河川が、同じく南西に向けて流下している。全体的な地形の傾斜も南西方向に低下する。八方ヶ岳は、内田川と迫間川の間基幹の尾根線上、宿ヶ峰尾峠よりのところにある。標高は1,051メートルである。

## 2. 山 地

山地は全体的には中起伏山地が卓越する。高起伏山地は分水嶺の尾根線付近と八方ヶ岳付近に集中し、低起伏山地は図幅南端を流れる菊池川本流よりの地域と、図幅東側の分水嶺の尾根線付近に集中する。

高起伏山地は、内田川と迫間川の間尾根線沿いと、迫間川と鉾ノ甲川の間尾根線沿いに比較的まとまって存在する。この地形的高まりがASO-4火砕流の流れをブロックし、そこより西側において分散・点在させる結果となった。

したがって、ASO-4火砕流堆積面は、図幅の東半分広くまとまりをもって、かつ比較的連続性をもって分布している。この辺りが阿蘇山の北西外輪斜面にあたり、カルデラ壁に近い標高の高いところに位置するためである。ASO-4火砕流堆積面は、低起伏山地もしくは丘陵の地形を呈しており、傾斜



は緩やかである。

低起伏山地が卓越する前述の菊池川本流よりの地域は、地形的には丘陵もしくは台地にみなされる。菊池川の流路に沿ってかつて平坦地であったところが、その後隆起し、浸食作用を永く受けて現在にいたったものと推定される。その地形的特色は、菊池隈府城付近から重味付近にかけてとくによく観察できる。

### 3. 台地・段丘

段丘は内田川流域によく発達する。とくに中流域の右岸側に中位段丘がこまかく卓越し、その標高は160～180メートルほどである。これに対して左岸側では標高120～210メートルにかけて2段の段丘が面的まとまりをもって分布する。どちらも必ずしも平坦ではなく、低地よりに緩やかに傾いている。

低位段丘も内田川と迫間川流域の沖積地に存在する。内田川流域では広い谷底平野部分の上手の辺りがそれで、標高は50～70メートルにかけてである。迫間川流域では、中・下流域の狭い谷底平野の山地よりの縁の部分に、細長く小面積に分布する。その標高は100～200メートルの間で、上流にのほるほど高い高度に位置している。

なお、迫間川流域には、ASO-4火砕流堆積面をなす段丘も存在する。また、水砕流台地面らしきものも存在するが、厳密には火砕流堆積面や山腹斜面と区別することは困難である。横山（1982）が指摘するように、「火砕流堆積面はしばしば、台地上を流れた水流でわずかに浸食されて低下して生じた地形面（段丘面）へ漸移し、また、地盤運動による変移も受けている」からである。

### 4. 低地

沖積低地は内田川流域のみによく発達する。迫間川流域にも狭く帯状に連続的に発達するが、菊池川本流筋には帯状にとぎれとぎれにしかみられない

い。

内田川の低地は下流の広いところで、幅3 km近くある。中流域でも広いところでは幅1 km近くあり、比較的広い谷底平野を形成している。内田川下流の広い低地部分は、洪水時に菊池川本流の水が逆流してくる遊水地性の平野でもある。

段丘間には小谷底・谷間・傾斜地・崖などが存在する。樹枝状に伸びる浸食谷は、前述の低起伏山地がある菊池川本流よりの地域に集中している。谷底平野から山地中に向かって伸びる浸食谷は、内田川の左右両岸と迫間川の右岸によく発達する。

#### (参考文献)

- 九州活構造研究会編(1989)「九州の活構造」東京大学出版会
  - 土地分類基本調査「菊池」(1982)横山勝三による地形分類図説明P.19~21
- (九州東海大学 鈴木 康夫・嶋村 清)

#### 菊池川下流の遊水地性平野

内田川下流の遊水地性平野は、洪水時に菊池川本流の水が逆流してくる遊水地性の平野でもある。この平野は、内田川下流の広いところで、幅3 km近くあり、比較的広い谷底平野を形成している。内田川下流の広い低地部分は、洪水時に菊池川本流の水が逆流してくる遊水地性の平野でもある。この平野は、内田川下流の広いところで、幅3 km近くあり、比較的広い谷底平野を形成している。内田川下流の広い低地部分は、洪水時に菊池川本流の水が逆流してくる遊水地性の平野でもある。

## II 表層地質図

### 地質の概要

本図幅のは、5万分の1地形図「八方ヶ岳」のうちの、小国町の部分を除く熊本県土の部分である。本地域は地形的には次のように大別してとらえることができる。すなわち、それらは、1) 図幅中央部を東西に横切る県境部の山地、2) 県境の山地の南麓に広がる丘陵性の斜面および台地の部分、3) 鹿本町内田川沿いとその支流沿いの低地の部分である。図幅の地域の地質に関する総合的な研究は、赤木(1933)の7万5千分の1「山鹿」、および、山岡(1956)の研究がある。

#### 1) 図幅中央部を東西に横切る県境部の山地

この地域は海拔およそ400~1,000mの山地からなり、菊池市北部のそびえる八方ヶ岳は急崖に囲まれた特徴的な山容は、県北の勇姿として目立つ存在である。それらの山地のうち、海拔高度の高い部分は主に新第三紀~第四紀の火山岩類からなる。また、それらの火山岩類の下位には、図幅西端部では古生代の変成岩類が、図幅中・西部では、白亜紀の花崗岩類がそれぞれ分布する。

#### 2) 県境の山地の南麓に広がる丘陵性の斜面および台地

菊池・鹿本の低地と前述の山地との間には、比較的傾斜の緩い丘陵性の斜面と台地が広がっている。それらの部分のほとんどが、阿蘇火砕流堆積物から成るが、一部には崖錐性の堆積物も見られる。

阿蘇火砕流堆積物は約30万年~9万年前までに数万年づつ隔てて起こった大規模な火砕流の堆積物で、大きく4回の噴火サイクルの堆積物に分けられている。それらは古い順に、Aso-1、Aso-2、Aso-3、Aso-4火砕流堆積物と呼ばれており(小野ほか、1977; Watanabe, 1978, 1979)、本図幅内にはそれらの全ての火砕流堆積物が分布する。それらの火砕流台地は、菊池川および内田川等の河川の浸食によって多くの台地に切断されている

が、本来一続きの台地であったものである。また、これらの台地の一部はその後の洪積世の段丘砂礫層に覆われている。

### 3) 鹿本町内田川・迫間川沿いとその支流沿いの低地

現河川沿いには、いわゆる低地が限定されて発達している。これらの低地は、内田川および迫間川沿いに見られ、主に阿蘇火砕流堆積物からなる台地（一部は変成岩や花崗岩地域）を浸食して生じたいわゆる沖積低地である。

#### 1. 未固結堆積物

##### 1・(1)礫・砂・泥（沖積層）（gsm）

主に内田川・迫間川の現河川沿いの低地に分布する、礫、砂および泥からなる薄い現世の堆積物である。

##### 1・(2)礫・砂・泥（崖錐・扇状地堆積物）（gsm-t）

鹿本町北部の山地と低地の境界に部分的に発達する崖錐または扇状地性の堆積物である。

##### 1・(3)礫・砂・泥（段丘堆積物－3）（gsm-t3）

Aso-4火砕流堆積物より上位の段丘堆積物のうち、低位の段丘をなす堆積物である。主に変成岩・安山岩礫及び火山碎屑物からなる砂礫層である。熊本付近でいわゆる保田窪砂礫層とよばれる堆積物に相当する。

##### 1・(4)礫・砂・泥（段丘堆積物－2）（gsm-t2）

Aso-4火砕流堆積物より上位の段丘堆積物の内、高位の段丘をなす堆積物である。主に変成岩・安山岩礫および火山碎屑物からなる砂礫層である。火砕流堆積物からなる台地を数～20mほど削り込む形で発達する。熊本付近で託麻砂礫層と呼ばれている堆積物に相当するが、段丘堆積物－3との区別が困難な場合もある。

##### 1・(5)礫・砂・泥（段丘堆積物－1）（gsm-t1）

Aso-4火砕流堆積物より古い段丘堆積物である。安山岩、砂岩、花崗岩、

結晶片岩礫からなる砂礫層である。本層は千藤ほか（1985）の茂藤里層に相当する。

## 2. 固結堆積物

### 2・(1)泥岩・凝灰岩（新第三紀星原層）（mt）

鹿北町星原に模式的に分布する泥岩・凝灰岩を主とする地層である。本層に対比される地層は、菊池市北部の鉾ノ甲および観音岳付近にも分布する。層準は玄武岩の下位で花崗岩の上位であり、時代は中新世とされている。植物化石を多産する。

### 2・(2)礫岩・砂岩・泥岩（古第三紀鉾ノ甲層）（cgssms）

菊池市北部の鉾ノ甲・観音岳付近に分布している礫岩・砂岩、泥岩からなる地層である。これらの堆積物は古くから三池炭田として開発された夾炭層として知られる一連の古第三紀層である。本岩層は岩層、産出化石などにより、古第三紀の地層とされている。

## 3. 火山性岩石

### 3・(1)軽石・凝灰角礫岩・溶結凝灰岩（Aso-4火砕流堆積物）（py-a4）

本図幅のうち北部の山地の南麓に広がる丘陵性の斜面および台地の表面近くにはAso-4火砕流堆積物が分布する。堆積物の厚さは数mであることが多いが、谷を埋めた部分では10mを越える。本地域のAso-4火砕流堆積物は岩相上、軽石質非溶結凝灰岩、溶結凝灰岩に大きく2分される。非溶結部分は、Watanabe（1978、1979）の用木軽石流、八女軽石流の一部にあたり、溶結部は八女軽石流の一部に相当する。本質岩塊の岩質は流紋岩質である。

### 3・(2)軽石スコリア質凝灰角礫岩（Aso-3火砕流堆積物）（py-a3）

本図幅中では、菊池川・迫間川の沿いの丘陵地の比較的上部でしかもAso-4火砕流堆積物の下位に分布する。堆積物の厚さはおよそ20m以下である。本堆積物は灰白色の軽石、スコリアを本質物として含む非溶結火砕流堆

積物および、黒色スコリアを主とする堆積物からなる。岩相から判断して、小野ほか（1977）のAso-3AもしくはAso-3Cユニットに相当すると考えられる。

### 3・(3)スコリア・凝灰角礫岩・溶結凝灰岩（Aso-2火砕流堆積物）（pya-2）

図幅の南東部の菊池川沿いの台地の上部を形成する火砕流堆積物である。下部に溶結度の高いユニット（Aso-2A：小野ほか、1877）部分が薄く分布し、上部は発泡の良い無斑晶質のスコリアからなる非溶結～弱溶結の堆積物（Aso-2B：小野ほか、1977）が多い。堆積物の厚さはおよそ20m以下で、Aso-2火砕流堆積物とAso-3火砕流堆積物の間の小規模な堆積物は本火山砕屑物に一括して塗色してある。本質岩塊の岩質は安山岩質である。

### 3・(4)凝灰角礫岩・溶結凝灰岩（Aso-1火砕流堆積物）（py-a1）

主にカルデラ壁の下～中部に露出する溶結凝灰岩（一部凝灰角礫岩）からなる火砕流堆積物である。カルデラ外側では図幅南東部の谷底にのみ露出する。堆積物のほとんどは強く溶結し、堅固な溶結凝灰岩となっている。この堆積物の上位でAso-2火砕流堆積物との間には、火山灰層が発達し、Aso-1火砕流堆積物の最上部とともに、著しく風化している。Aso-1の上部の赤色風化部とともに野外調査良い鍵層をなしている。これらの風化火山灰層も本図幅では、本火山砕屑物に塗色してある。本質岩塊の岩質は石英安山岩質である。

### 3・(5)黒雲母角閃石デイサイト溶岩（安山岩質岩石－3）（ab-3）

図幅北西部の県境山地の稜線付近に分布するデイサイト質岩石である。赤木（1993）の日向神溶岩類に相当する。本岩層と対比されている溶岩の噴出年代として、290万～300万年前の年代値が報告されている（山口ほか、1987；木戸、1992）。

### 3・(6)角閃石安山岩溶岩・火砕岩（安山岩質岩石－2）（吉ノ本安山岩）

図幅北東部の小国町の地域の一部および図幅東南端の尾ノ岳からその西方付近に分布する角閃石安山岩質岩石である。肉眼的に角閃石の斑晶の目立つ

灰白色の溶岩および火砕岩である。本岩体は、鎌田（1997）の吉ノ本安山岩に相当し、噴出年代は2.5-2.8Maとされている（鎌田、1997）。

3・(7)角閃石輝石安山岩—輝石安山岩溶岩・火砕岩（安山岩質岩石—1）

（八方ヶ岳安山岩）

図幅中北部の県境付近に広く分布する安山岩類である。本岩体に関して、松本（1963）によれば、下部に角閃石含有輝石安山岩が発達しており、上部の輝石安山岩類とは区別している。我々もその傾向を認め、区分を試みたが、両者を正確に区分することは容易ではないので、本図幅では一括して図示した。

3・(8)かんらん石輝石玄武岩（玄武岩質岩石）（上虎口玄武岩）

八方ヶ岳南方の菊池市上虎口周辺、鳳来北方鉾甲川東方および相良西方の山地中腹で、八方ヶ岳安山岩の下位に分布するかんらん石輝石玄武岩である。本岩体は、主に緻密な灰色の溶岩からなり、Yamaoka（1956）のBasaltic andesite（玄武岩質安山岩）に相当する。噴出年代については、小野・藤本（未公表）によって約8Maの年代が得られている。

4. 深成岩

4・(1)花崗岩類（花崗岩質岩石）（gr）

本岩体は菊池市から菊鹿町北部の県境付近の山地南麓の緩斜面～丘陵地にかけて露出する。変成岩を貫き、古第三紀の鉾甲層や新第三紀の玄武岩や安山岩に覆われる。本図幅内に分布する花崗岩質岩石は、ほとんどが、唐木田（1992）の「菊池花崗岩」に属し、図幅北西部の一部は「玉名花崗閃緑岩」に属するが、本地質図では両者を一括して示した。菊池花崗岩はアダメロ岩質で花崗閃緑岩の部分もあり、これらの岩体の形成年代としては、約7,000万—9,500万年前の値が報告されている（唐木田、1992）。

## 5. 変成岩

### 5・(1)変はんれい岩 (m-ga)

本図幅の西端部に露出する。この岩石は変成作用を受けているが、変成前のマグマ起源の鉱物としては、輝石、普通角閃石、斜長石などの残留鉱物が見られ、輝石や普通角閃石の圧砕構造がしばしば認められる。変成作用で生じた鉱物は緑簾石、緑泥石、パンペリー石、アクチノ閃石、白雲母である。

従来、この岩体は周囲の三郡変成岩と構造が調和的であり、変成作用も連続的であるとして、両者は同一変成作用を受けたものであるとされてきた(榊・山本、1967)。しかし、変成作用は非連続的であり、両岩体の間には著しい剪断帯や変はんれい岩がミロナイト化している部分が認められるなどとしてナツ構造説(早坂・梅原、1994)も出されている(渡辺・藤本、1996)。

### 5・(2)黒色片岩 (b-sch)

井上(1963)は、福岡県南部より本図幅域にかけて分布する三郡変成岩を下位から下部層、中部層、上部層に区分した。本図幅に分布するものは下部層で、その大部分を占める黒色片岩の部分である。黒色片岩の片理面の走向はほぼ東西方向で、ゆるやかな褶曲構造が認められる。鉱物組み合わせは、黒雲母、白雲母、石英、斜長石、緑泥石を基本とし、緑簾石、スチルプロメレン、くさび石なども現れる。花崗岩貫入による接触変成帯では、基本組み合わせに紅柱石、きんせい石が加わる(渡辺・藤本、1996)。

## 6. 応用地質

### 6・(1)石材

片はんれい岩地域では、現在もそれを砕石として採掘している。阿蘇火砕流堆積物の溶結部は、間知石や石灯籠用の石材として、現在も菊池市・菊鹿町の一部で採掘されているが、かつては、溶結凝灰岩の分布域ではいたるところで採取された。



6・(2)石炭

銚甲層中には石炭層があり、銚甲東方ではかつて採掘されたことがある。

参考文献

- 赤木 健 (1933) 7万5千分の1「山鹿」地質図幅、同説明書。地質調査所発行、54頁。
- 早坂康隆・梅原徹也 (1994) 熊本県山鹿変はんれい岩体のナップ構造。日本地質学会101年学術大会演旨、p. 173.
- 井上 保 (1963) 南関地域における玉名花崗閃緑岩の接触変成帯について。広島大学地学研究報告、12号、183-194.
- 鎌田浩毅 (1997) 宮原地域の地質。地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅)、地質調査所、127P。
- 唐木田芳文 (1992) 白亜紀深成岩、中部九州。九州地方、共立出版、90 (372頁)。
- 木戸道男 (1992) 鯛生-津江地域。九州地方、共立出版、133-137 (372頁)。
- 松本唯一 (1963) 20万分の1熊本県地質図および同説明書。熊本県発行。
- 松本達郎・松石秀之・藤井浩二 (1953) 筑後山地変成岩地域の地質とその意義 (演旨)。地質雑、59巻、301頁。
- 松下久道 (1949) 九州北部における古第三系の層序学的研究。九州大学研究報告、3巻、1号、1-57.
- 小野晃司・松本征夫・宮久三千年・寺岡易司・神戸信和 (1977) 竹田地域の地質、地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅)。地質調査所発行、145P.
- 榊 昌宏・山本博達 (1967) 熊本県山鹿地域の変はんれい岩。柴田秀賢教授退官記念論文集、175-179.
- 千藤忠昌・今西茂・長谷義隆 (1985) 熊本県菊池市東部の第四系。熊本大教養紀要、自然科学、20号、47-59。

露木利貞 (1992) 温泉。九州地方、共立出版、300-302、(372頁)。

Watanabe K. (1978、79) Studies on the Aso pyroclastic flow deposits in the region to the west of Aso caldera, south west Japan, I, Geology, II: Petrology of the Aso-4 pyroclastic flow deposits, Mem. Fac, Educ, Kumamoto Univ. Nat, Sci., 27, 97-120; 28, 75-112.

渡辺一徳・小野晃司 (1969) 阿蘇カルデラ西側、大峰付近の地質。地質雑、75巻、7号、365-374.

山口 勝・富田宰臣・野井英明 (1987) 土地分類基本調査 5 万分の 1 表層地質図「大牟田・山鹿・荒尾」および説明書。福岡県発行。

山口 勝・中田節也・西山忠男・野井英明 (1987) 土地分類基本調査 5 万分の 1 表層地質図「日田・八方ヶ岳」および説明書。福岡県発行。

山本博達 (1955) 筑後変成岩・玉名花崗閃緑岩接触部におけるジルコンの行動。福岡学芸大学紀要、5号。59-67.

山中正義 (1973) 玉名の地質 (地質図付)。熊本地学会誌、43号、1-32.

(熊本大学 渡辺 一徳)

(九州女学院高校 藤本雅太郎)

### Ⅲ 土壤図

本図幅は県北東部一帯を占め、標高100m程度の農耕地から最も高い八方ヶ岳の1,052mまで標高差の大きい山岳地帯で、早壮年期から満壮年期の地形を示し、急傾斜地が多い。そして山岳地を縫うように菊池川とその支流の内田川、迫間川などが流れ、その谷間に沿い農耕地が発達している。土壤は褐色森林土がほとんどであるが、西部に赤色系の褐色森林土が、東部の阿蘇地域につながる地域に黒ボク土が分布しているのが特徴的である。

#### (1) 黒ボク土壤〔A〕

この土壤は、林野分類による黒色土に相当するもので、弱乾性～適潤性黒色土カベ状型〔Bl<sub>c</sub>-Bl<sub>D</sub>-m〕と適潤性黒色土〔Bl<sub>D</sub>〕に大別した。前者は尾根筋尾根筋緩傾斜地に、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、水分供給力が弱い。林地としての生産力は、周辺の同部位の他土壤母材に比べるとヒノキの成育は良いが中庸以下であり、風衝地にあつてはスギの成育は不良となることが多い。後者は団粒構造が発達し、保水性が大きく、B<sub>D</sub>、lBl<sub>D</sub>に次いで生産力は良い。

農業技術研究所土壤第3科の土壤統設定基準（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〔Ah〕、後者は表層多腐植質黒ボク土野々村統〔Ar〕に該当する。

#### (2) 乾性褐色森林土〔B-d〕

この土壤は、林野分類による乾性褐色森林土〔細粒状構造-B<sub>A</sub>、粒状・堅果状構造-B<sub>B</sub>〕、弱乾性褐色森林土〔B<sub>C</sub>〕に相当するもので、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壤で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最も低い。な

お、本図幅では低質の広葉樹となっているものが多い。

農技研分類によれば細粒質褐色森林土上統〔B-d〕に該当する。

### (3) 乾性褐色森林土赤褐色系〔B(R)-d〕

この土壤は、林野分類による乾～弱乾性赤色系褐色森林土〔rBA～rBC〕に相当する。BA～BCに比べA層は淡色で薄く、B層及びC層の色調は赤色味が強い。

農技研分類によれば細粒質赤色土かつらぎ統〔B(R)-d〕に該当する。

### (4) 褐色森林土〔B〕

この土壤は、林野分類による適潤性褐色森林土〔BD〕、適潤性褐色森林土偏乾亜型〔BD-(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所が多い。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、中腹斜面や緩斜な尾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成育がよい。

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。

### (5) 褐色森林土赤褐色系〔B(R)〕

この土壤は、林野分類による適潤性赤色系褐色森林土〔rBD〕、適潤性赤色系褐色森林土偏乾亜型〔rBD-(d)〕に相当する。B層及びC層の色調は赤色味が強い。

農技研分類によれば前者は中粗粒質赤色土轟統〔B(R)-2〕、後者は赤羽根統〔B(R)-1〕に該当する。

### 参考文献

- 1) 林野土壌の分類（農林水産省林業試験場土壌部、1975）
- 2) 熊本営林局土壌調査報告第19報—熊本事業区、（熊本営林局、1959）
- 3) 民有林適地適木調査説明書—熊本県北東部区域、（熊本県林務観光部・熊本県林業研究指導所、1972）

## 台地および平坦地の土壌

この地域はほぼ中央部に位置する八方ヶ岳、国見山をはじめとする1000m内外の小起伏の火山地からなる丘陵地である。農耕地は阿蘇外輪山の外側から広がる火山性台地をえぐって西走する菊池川とその支流の内田川、迫間川の流域と南西部の菊鹿盆地を中心に分布している。このうち、菊鹿盆地は阿蘇火砕流からなる台地が順次河川によって解析されてできた低地であり、裏作での施設野菜や花き栽培など土地利用の高度化が進んでいる地域である。本地域の土壌は6土壌群、11土壌統群、14土壌統に分類される。なお、分類は、農林水産省による農耕地土壌統設定基準（第2次案1977年）による分類法に準じた。

### (1) 厚層黒ボク土壌（腐植質）（A T h）

この土壌は全層が5～10%の腐植含量をもつ土層からなる風積性の火山灰土壌である。台地の中位面を主体に山地の緩斜面に分布する。塩基状態は比較的良好であるが、リン酸固定力が強い。下層に「ニガ土」が出現することがあるなど劣悪な性質も有している。本図幅にはいずれも粘質～強粘質の土性であるが、全層腐植層をもつ赤井統（03B05）、表層腐植層をもつ、ぬるゆ統（03B08）が分布しており、図中にそれぞれATH1、ATH2として示した。

### (2) 黒ボク土壌（腐植質）（A h）

この土壌は表層に5～10%の腐植含量をもつ風積性あるいは崩積性の土壌であり、山腹緩斜面や台地の波状緩斜面に分布する。台地上に分布するものは畑地として利用されている。当図幅中には細粒質の大川口統（03D26）が分布している。

### (3) 厚層多湿黒ボク土壌（腐植質）（A T h - w）

この土壌は阿蘇火砕流の台地上に分布している水積性の土壌で、ほとんど全層にわたり腐植に富む粘土質の土壌である。自然肥沃度、養分状態とも中庸の土壌である。主な栽培作物としては、水稻、麦類をはじめ、メロンやスイカの果菜類の栽培も行われている。この図幅中では深井沢統 (04B09) が分布している。

(4) 表層多湿黒ボク土壌 (腐植質) (A h-w)

この土壌は表層に5~10%の腐植含量をもつ腐植層を、下層が黄褐色の火山灰層となっている強粘質~粘質の土壌である。自然肥沃度は中庸であるが、透水性が大きく養分の溶脱を受けやすい特徴をもつ。本図幅中では篠永統 (04D37) が分布する。

(5) 黄色土壌 (細粒質、斑紋あり) (Y w f)

この土壌は菊池川の支流である迫間川や内田川流域に棚田として分布している。この土壌は腐植含量が少なく暗色を呈しないA層の下に彩度、明度ともに高いB層をもつ土壌である。水田として使用されることが多く、水稻を始め、野菜類の栽培が行われている。図幅中では新野 (10D17) 分布している。

(6) 褐色低地土壌 (中粗粒質、斑紋あり) (B L w c)

この土壌は沖積低地に分布し、ほぼ全層が黄褐色の土層からなる土壌であり、近接する灰色低地土壌やグライ土壌よりもやや高い地形面に分布する。図幅中では、小河川沿いに発達した自然堤防上にみられ、下層に礫層をもつ三川内統 (12E13) が分布している。

(7) 灰色低地土壌 (細粒質、灰色系) (G L f)

この土壌は、水田土壌の主体をなしている土壌であり、沖積平坦面を中心に広く分布している。また、小河川の解析谷に迫田としてもその分布がみら

れる。グライ土に比較して地下水位が低く、排水は中庸からやや不良、表土は一般的にうすく、腐植含量が少なく、自然肥沃度および可給態養分とも中庸の強粘質～粘質の土壤である。水稻生産に主に利用されているが、近年、イチゴやメロンなど施設野菜の栽培が盛んになりつつある。本図幅中には佐賀統 (13A 03)、宝田統 (13A 06) の2土壤統が分布しており、それぞれ GLf1、GLf2として示した。

(8) 灰色低地土壤 (礫質、灰色系) (GLg)

この土壤は、前項の灰色低地土壤と同じ分布をしているが、30～60cmの土層が礫質であり、透水性が高い土壤である。自然肥沃度、可給態養分とも中庸であるが、有効土層がやや浅く、養分溶脱を受けやすい。本図幅中では久世田統 (13C 10) が分布している。

(9) 灰色低地土壤 (細粒質、灰褐色系) (GLb)

この土壤は前掲の灰色低地土壤と同様に、全層およびほぼ全層が灰褐色の土層からなる土壤で、菊鹿盆地の扇状地上や内田川や迫間川などの河川の解析谷上に分布がみられる。自然肥沃度、可給態養分は中庸である。図幅中では緒方統 (13D 14)、多々良統 (13D 16) が分布しており、それぞれ GLb1、GLb2として表示した。

(10) 灰色低地土壤 (下層黒ボク) (GLa)

この土壤は前掲の多湿黒ボク土壤と同様に、火山灰の風化物を母材として発達した水積性の土壤で、表層部分が長年にわたる水田利用によって灰色化し、その水の影響が深く下層土まで及び鉄やマンガンの溶脱、集積が進行している土壤である。本図幅では野市統 (13G 24) が内田川沿いの沖積面に少し分布している。



(11) グライ土壌 (中粗粒質) (G c)

この土壌は表層部分が灰～灰褐色の土層からなり、下層30～60cm以下が灰色～青灰色あるいは黒色のグライ層となっている土壌である。地下水の影響を強く受けている土壌であるが、生産力は比較的高い土壌である。本図幅中では、新山統 (1421) が小河川の解析谷の棚田に分布がみられる。

(熊本県農業研究センター 土壌肥料部 郡司掛則昭)

## IV 傾斜区分図

傾斜区分図は2万5千分の1および5万分の1地形図上で、等高線間隔を読みとることによって作成した。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、3度未満の7階級とし、順に傾斜区1~7に区分した。

本図幅においては鹿北町東部から八方ヶ岳を経て菊池市北方の観音岳・女鞍岳にいたる、傾斜区2を主とする急斜面域（八方ヶ岳地域）と、図幅南部の鹿本町松尾から菊池溪谷をへて阿蘇町にいたる。傾斜区4、5を主とする緩斜面域（菊池地域）を明瞭に識別できる。菊鹿町上内田から菊池市龍門にかけての八方ヶ岳南西山麓（龍門地域）は傾斜区3~2を主とする。傾斜区1は八方ヶ岳頂上周辺はじめ八方ヶ岳地域に散点的に認められるほか、菊池地域の菊池溪谷沿いに分布する。龍門地域には傾斜区1は存在しない。傾斜区7の平坦地は図幅東部を南流する内田川・木野川沿いの平野部および谷底平野の一部に認められる。傾斜区6の緩斜面は菊池地域に特徴的に分布する。

本図幅内には、輝石安山岩、花崗閃緑岩、溶結凝灰岩、凝灰角レキ岩、片岩類などが分布するほか、図幅西縁には斑れい岩類が分布している。これら個々の地層と傾斜階級の間には下記の例を除き、特別の相関は認めがたい。表層地質との相関があると考えられるのは溶結凝灰岩とその分布域の傾斜階級である。溶結凝灰岩は図幅内の菊池地域と龍門地域の山地基部に分布しており、それらの地域はおおよそ傾斜階級5~6の広い丘陵あるいは台地状を呈している。なお、迫間川流域も溶結凝灰岩の分布域であるが、ここでは傾斜区2、3を主とする急斜面域となっている。また、市ノ瀬東方の雪野川右岸（女鞍岳西方）には分布面積は狭いながら片岩類の露出が知られており、ほぼその分布域に合致するように傾斜区3、4の斜面が分布する。この片岩類は北側の花崗閃緑岩とは断層で接しており、傾斜区分図上でも北側の傾斜区2域との傾斜変換線の存在が明瞭である。

(九州東海大学 鈴木 康夫・嶋村 清)

## V 起伏量図

本図幅は、大部分が国見山(1,018.1m)、三国山(993.8m)、八方ヶ岳(1,051.8m)、ハナグロ山(1,086.3m)などを主峰とする筑肥山地、津江山地の地域からなり、図幅中央部の三国山を境に菊池川(熊本県側)、矢部川(福岡県側)、筑後川(大分県側)の3水系に分かれ、それぞれの分水嶺が、熊本・福岡県・大分3県の県境となっている。

このうち、熊本県側の菊池川水系は、下流(西側)より岩野川(鹿本郡鹿北町)、内田川(菊鹿町・鹿本町)、木野川(菊鹿町)、追間川(菊池市)、生味川(菊池市)、鉾ノ甲川(菊池市)、向柏川(菊池市、国土地理院地形図では木護川)、杉生川(菊池市)など諸支川の流域に分かれる。

菊池川の本流、立門(菊池市大字原)より上流部は、阿蘇溶結凝灰岩を刻んで流下する菊池溪谷の景勝地(阿蘇くじゅう国立公園区域)で、図の南東隅は菊池川の源流部(阿蘇郡阿蘇町西湯浦)にあたる。

本図幅をそれぞれ縦横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。メッシュ(4単位区画)の数203個の区分値の分布を、階級別に示すと次のようになる。

起伏量	区分値	メッシュの数	割合
50m未満	0	7	3.4%
50～100	1	19	9.4
100～150	2	35	17.2
150～200	3	25	12.3
200～300	4	64	31.6
300～400	5	45	22.2
400～500	6	7	3.4
500～600	7	1	0.5
600～700	8	0	
700m以上	9	0	
		203	100.0

九州山地の起伏量（『砥用』図幅参照）が概ね400m～800mで、大起伏山地であるのに対して、筑肥山地、津江山地のそれは200～400mのところが多く、地形分類に従えば中起伏山地（200～600mが卓越する山地）に属し、内帯山地の特色を示している。400m以上は八方ヶ岳、国見山、ハナグロ山の斜面に8か所があるに過ぎない。なお最高の起伏量は八方ヶ岳南西斜面の550mである。阿蘇火砕流堆積物からなる東部の一帯の起伏量は、300m以下と低い。

（熊本大学 規工川宏輔）

## VI 水系・谷密度図

本図の水系は、国見山（1,018.1m）、三国山（993.8m）、八方ヶ岳（1,051.8m）、ハナグロ山（1,086.3m）などを主峰とする筑肥山地、津江山地に発する諸川からなり、図中央部の三国山を境に菊池川（熊本県側）、矢部川（福岡県側）、筑後川（大分県側）の3水系（いずれも1級河川）に分かれる。これら3水系の分水嶺は、熊本・福岡県・大分3県の県境ともなっている。

図中の菊池川水系は、下流（西側）より岩野川（流路延長24.5km、鹿本郡鹿北町）、内田川（14.2km、菊鹿町・鹿本町）、木野川（9.1km、菊鹿町・鹿本町）、迫間川（21.5km、菊池市）、生味川（5.1km、菊池市）、鉾ノ甲川（菊池市）、向柏川（菊池市、国土地理院地形図では木護川）、杉生川（菊池市）などの諸支川に分かれ、いずれも概ね南西方向に流下している。

菊池川本流のうち立門（菊池市大字原）より上流部は、阿蘇溶結凝灰岩を刻んで流下する菊池溪谷の景勝地（阿蘇くじゅう国立公園区域）となっており、図の南東隅が菊池川の源流部（阿蘇郡阿蘇町西湯浦）にあたっている。

菊池川水系には九州電力の水路式発電所が8か所あり（うち本流5）、認可出力15,130kw、対全県比7.2%（昭和61年度）を占めているが、このうち、本図には菊池川本流に2か所、迫間川、内田川にそれぞれ1か所の発電所が立地する。

菊池市隈府の北東、重味・豊間の台地には、文化13年（1816）、平野村（現菊池市）庄屋五島嘉兵衛の尽力により開削された、古川から篠倉を経て戸豊<sup>ちゅう</sup>水、太田、大平に至る灌漑用水路が通る。この水路が開削される以前、すでに下流側に原・菊池井手などがあったために取水が制約され、天保4年（1833）に豊後側の津江川から分水嶺を越えて用水を導き（兵戸井手）、水量の増加を図った。

今日、迫間川の上流（菊池市大字竜門・大字班蛇口）には、菊池川流域の水害防止、菊池台地や下流玉名平野の灌漑用水、大牟田・有明地区への工業用水

の供給などを目的にした竜門ダムの建設が進められている。(平成2年5月ダムの工事着工、平成9年度に貯水開始の予定)。

竜門ダムは、同地点での迫間川の集水面積が26.5km<sup>2</sup>と少ないため、筑後川水系の津江川(下笠ダム上流、大分県中津江村の取水堰での集水面積154.0km<sup>2</sup>)から12.2kmの津江導水路により、および菊池川本流(菊池市大字重味の立門取水堰での集水面積91.6km<sup>2</sup>)から4.2kmの導水路により、各河川の流量に余裕があるときに限り、それぞれ毎秒10m<sup>3</sup>を限度として導水することになっている。

ダムの堤頂長は重力式ダム378m、ロックフィルダム240m、堤高重力式ダム99.5mで、堤頂標高は284.5mである。

また、貯水池は湛水面積1.3km<sup>2</sup>、サーチャージ水位281.0m、常時満水位274.5mである。総貯水容量4,250万m<sup>3</sup>のうち利水容量が3,350万m<sup>3</sup>で、農業用水の占める割合の高いダムとなる(竜門ダム工事事務所(1993):「竜門ダム工事計画概要書」)

本図幅について、それぞれ縦横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203個の谷密度の分布を、階級別に示すと次のようになる。

	メッシュの数	割合
10未満	10	4.9%
10~15	41	20.2
15~20	67	33.0
20~25	56	27.6
25以上	29	14.3
計	203	100.0

谷密度の分布をみると、筑肥山地の西部(「山鹿図幅」)に比べて高く、岩野川、内田川および迫間川の水系は、山地斜面で20~30のところが多く、部分的に30を超えているところがある。いずれも、よく似た樹枝状の水系パターン呈して

いる。これに対して、阿蘇火砕流堆積物におおわれた立門以東の木護川、杉生川、菊池川本流の流域では谷密度は低く10~20のところが多く、水系パターンも異なる。

(熊本大学 規工川宏輔)

## Ⅶ 土地利用現況図

本図幅の区域は、大分県・福岡県と隣接する県北部の山間地からなり、八方ヶ岳（1,051.8m）をはじめ、両県境にまたがる三国山（993.84m）、国見山（1,018.1m）など1,000m前後の峰々が東西に連なる。

全域が菊池川水系の上流域に位置し、行政上、本流（図の南東部）、鉾ノ甲川、木護川、迫間川（図の中央部～東部）の流域は菊池市水源・竜門・迫間地区、および阿蘇郡阿蘇町西湯浦地区に、内田川、木野川流域（図の西部）は鹿本郡菊鹿町、鹿本町稲田地区に、岩野川流域（図幅の西北端）は鹿本郡鹿北町岳間地区にあたっている。

なお、このうち鹿本郡菊鹿町は、町域の西端および南端を除くほぼ全域が図幅中に含まれている。

### 1 林地

本図幅の大半が林地からなり、民有林のほか熊本営林署の管轄する国有林の区域が県境の尾根一帯から東部の阿蘇外輪山斜面にかけて広く分布する。国有林の面積は菊池市2,309ha（ほか官行造林18ha）、菊鹿町1,247ha（ほか官行造林132ha）、鹿北町456ha、阿蘇郡阿蘇町1,440ha（隣接の「菊池」・「宮原」図幅の区域を含む）にのぼる。

国有林の大部分（95%）は水源涵養林などの保安林となっており、このうち、とくに阿蘇くじゅう国立公園特別区域に属する菊池渓谷一帯では保健保安林（111ha）に指定され「くまもと自然休養林－菊池水源地区」となっている。このほか、保健保安林として菊鹿町に166ha、鹿北町に124haがある。

行政区域別にみると、本図幅以外の区域を含め、菊池市では国有林2,241ha、民有林3,874ha、菊鹿町では1,263ha、民有林1,367ha、鹿北町では国有林341ha、民有林1,805haとなっている（熊本県林業統計要覧）。



水源涵養林などの保安林指定区域は、民有林を含め、ほぼ400m～500m以上のほぼ全域にわたっているが、場所によっては集落の背後200～300mにおよんでいる。

林種は、国有林、民有林を含め、樹林地の78.7%（鹿北町87%、菊鹿町78%、菊池市75%）がスギを主とする人工林である（『1990年世界農林業センサス熊本県統計書（林業編）』）。

本図幅の菊池・鹿本地方は林地生産力が高く、県内有数の林業地帯となっている。これらの森林の多くは戦後一貫して続けられてきた拡大造林によるものであり、近年は間伐期に達した森林の育成、管理が施業の主体となっている。しかし、木材価格の低迷により林業は不振に陥っている。

一方、広葉樹林の人工林としてクヌギ林があり、内田川、迫間川沿いの山地に目立つ。新しい土地利用形態として、これらの広葉樹の人工林が増加しており、人工林の約6%を占めている。

天然林は大部分が広葉樹からなり、クヌギ林のほかは多くが雑木林からなる。自然植生のうち、広葉樹林の植生の多くは、シイ、カシの萌芽林である。

このほか、特色ある自然植生の分布地域として、八方ヶ岳の北～東斜面にモミ、シキミの群集（針葉樹、広葉樹の混合林）、国見山南斜面にクマシデの群落（落葉高木）、その下方にケヤキ、モミジ群集（広葉樹林）がみられる。

阿蘇くじゅう国立公園特別地域である菊池溪谷はモミ、シキミの混合林、イスノキ、ウラジロガシの広葉樹林などからなる。

これらの樹林地のほか、竹林が集落背後の傾斜地などに多く分布しており、鹿北町、菊鹿町は隣接する三加和町、南関町とともに、熊本県内有数のタケノコの主産地となっている。なかでも鹿北町では森林面積の約7%、県内第1位の生産地で、同町の農業粗生産額の米、スイカ、キクに次いで4位（平成4年産）を占め、7割が青果、3割が干タケノコや缶詰に加工される。

竹林のなかには肥培管理されているところも多い。

## 2 農地

### (1) 菊池川上流域（菊池市水源地区）

外輪山北麓から津江山地南麓の丘陵と河谷に農地が分布し、水田の周囲に茶、クリの樹園地が点在する。「水源茶」の産地としても知られる。畑地は飼料作物が主で、木護には採草地（民営）がある。

近くにゴルフ場、アスレチック、キャンプ場、観光牧場、ペンション村などが増え、農地の土地利用は大きく変化している。

### (2) 迫間川・生味川流域（菊池市迫間・竜門地区）

迫間川の低地と台地上に水田が分布する。このうち、重味・豊間台地上の水田は（囃中、伊倉、篠倉、茂藤里、中尾、豊間）、江戸時代文化12年に開削された古川兵戸井手によるもので、国道387号線沿いに流れる古川用水によって、約250ha（大平地区「菊池囃幅」を含む）の水田がうろおされている。

古川兵戸井手（古川用水）の取入口は菊池市立門、菊池川本流最上流にある。下流の原井手（大場堰）の築造が早く、堰を設けず自然流入の井手とすることと定められていた。このため旱魃時にしばしば紛争をおこしており、その解決策として天保年間に豊後国より用水を導き、古川井手に注ぐ兵戸井手が築造された。現在、兵戸井手の通水機能はないが、この水利権は建設中の竜門ダムに引き継がれている。

樹園地はクリとカキが主で、近年、山林開墾によって、栽培面積が増えている。普通畑は飼料作物が主で、桑園が若干残る。

迫間川上流の竜門地区のうち、竜門ダム建設に伴って水没することになった班蛇口の上半尺・下半尺の2集落87世帯は、菊池市玉祥寺の遊蛇口、袈裟尾の松山原（「菊池」囃幅）に集団移転した。移転完了は昭和61年3月。

(3) 内田川・木野川流域（菊鹿町・鹿本町）

本流域は、森林が過半を占め、谷沿いの水田とその周辺部の台地、山地斜面に畑地および樹園地がひろがる。

水稻を基幹作物に野菜、果樹、畜産（肉用牛の繁殖、肥育）などを組み合わせた複合経営が行われ、メロンをはじめ、イチゴ、スイカなどの施設園芸がさかんで、メロンとスイカは県の野菜指定産地となっている。また、内田川下流の平坦部のうち、鹿本町側ではメロンのほかキクの栽培が目立つ。

このほか、菊鹿町では薬用作物（主にミシマサイコ）の栽培があり、水田の転換作物の対象ともなっており、これに関連して、同町では「ハーブカントリー健康むらづくり」を進めている。

樹園地は大部分がクリ園で果樹濃密生産団地に指定されている。このほかにカキの栽培があり、近年、普通畑の転換作物としてのびている。

普通畑では、施設園芸のほか冬作にイタリアンライグラス、夏作にソルゴー・青刈トウモロコシなどを主とする飼料作物の栽培が多い。

かつて本地域の台地上には桑園が卓越し、昭和50年センサス当時105ha、養蚕戸数329戸（総農家数1,622戸の20.3%）にのぼっていたが、現在は桑園面積5ha、養蚕戸数4戸に激減している（平成4年産、農林統計）。

図の南西端（鹿本町・菊鹿町）は、内田川と木野川をつくる扇状地からなり、菊鹿盆地の水田地帯の一部をなす。ここでは、ほぼ全域においてほ場整備が完了している。

一方、台地上では、建設省の竜門ダム建設と関連して国営の菊池台地農業水利事業が行われており、菊池市迫間地区の稗方・堀切、菊鹿町城北地区の木野・米原などの台地では、菊池台地土地改良事業によって竜門ダムからうてな幹線水路を経て、新たに畑地かんがいの用水が通ることになっている。

#### (4) 岩野川流域（鹿北町岳間地区）

図の北西端、岩野川流域の山地斜面は、隣接する福岡県八女地方とともに、かつては九州における焼畑耕作卓越市町村の一つとして知られたところである。

このうち、鹿本郡旧岳間村（現鹿本町椎持・多久）では、昭和25年センサス当時まで、焼畑農家率73%（261戸）、焼畑面積9.13haが残っていたが、昭和30年代以降、スギ、ヒノキの造林とともに樹園化が進み、クリ、シイタケ、茶など商業的な農業地域への展開をみた。とくに「岳間茶」の産地として知られる。

### 3 集落、その他

筑肥山地、津江山地中には、宿ヶ峰峠、穴川越、兵戸峠など、筑後の八女地方、豊後の日田地方に通じる峠道が古くから発達し、これらの峠道に沿って、それぞれの谷頭部に、岩野川では星原（400～420m）、茂田井（400～420m）（鹿北町）、内田川では威（320～340m）（菊鹿町）、迫間川水系では穴川（360～400m）（菊池市）、鉾ノ甲川では鉾ノ甲（500～550m）、（菊池市）、などの集落が立地している。本図中、最高所の集落は深葉・二本松（740～800m）（阿蘇町）で、菊池川の源流部に位置する。

菊池川上流域には、菊池溪谷とともに、観音岳（657m）の南側の丘陵地帯に菊池ゴルフ場、少年自然の家、北部の丘陵地帯に菊池高原ゴルフ場、スコール菊池高原などのアウトドアアスレチックの諸施設が立地するなど、観光地としての機能が高まっている。迫間川流域に建設中の竜門ダムでは平成11年の熊本国体では漕艇競技が計画されているほか、湖畔一帯は山村振興事業により公園整備計画がある。また、これと関連して、本流の立門取水堰の対岸一帯にも「菊池溪谷いこいの広場」（市営）が整備されている。内田川流域（菊鹿町）の上流には、大分県日田市に至る主要地方に沿って矢谷溪谷の景勝地があり、キャンプ場などが整備、名山八方ヶ岳登山の拠点ともなっ

ている。近くの番所地区は熊本県農村景観コンクール（第2回）に選ばれている。なお、菊鹿町は自然休養村に指定されている。

内田川流域には相良観音（相良寺）が鎮座、国の特別天然記念物に指定されているアイラトビカズラがある。また、米原の台地上に九州における古代3山城の一つ鞠智城跡（<sup>まぐち</sup>県指定史跡）があり、公園の整備計画が進んでいる。菊鹿町の中心部、盆地を見下ろす台地上に、ハーブ館、押し花館、伝承工芸館などをもつ特産工芸村「あんずの丘」がある。

（熊本大学 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の規定による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項の規定により建設大臣が刊行した5万分の1の地形図を使用したものである。
- 4 本調査を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：国土庁土地局国土調査課

総 括：熊本県企画開発部土地対策課

地形分類及び

開発関連調査：熊 本 大 学 教育学部教授 規工川 宏 輔

九州東海大学 総合教育助教授 鈴 木 康 夫

農学部助教授 嶋 村 清

表層地質調査：熊 本 大 学 教育学部教授 渡 辺 一 徳

九州女学院高校 非常勤講師 藤 本 雅太郎

土 壤 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 郡司掛 則 昭

熊本県林業研究指導所

主任技師 福 山 宣 高

1997年3月 印刷発行

土地分類基本調査

八方ヶ岳

編集発行 熊本県企画開発部土地対策課

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