

東白杵・西白杵地域

土地分類基本調査

諸 塚 山

5 万 分 の 1

国 土 調 査

宮 崎 県

2007

ま え が き

本調査は、国土調査法（昭和26年6月1日法律第180号）第5条第4項の規定により国土調査の指定を受け、土地分類基本調査関係の各作業規程準則（総理府令）に基づいて作成した「宮崎県土地分類基本調査作業規程」により実施したものです。

本調査の成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4の3号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す。

調査基図は、国土交通大臣（建設大臣）の刊行した5万分の1地形図で、測量法第30条第1項の規定による承認を得て使用したものです。

調査の実施、成果の作成関係者は下記のとおりです。

○ 指 導

国土交通省土地・水資源局国土調査課

○ 総 括

宮崎県農政水産部農村計画課

石川善成

佐藤公一

○ 地形分類及び表層地質調査（水系谷密度、傾斜区分、起伏量、河岸段丘とAso火砕流堆積物を含む）

宮崎土地分類基本調査研究会

金子弘 二夫

流田勝 夫

白山池 聡

山北藤 健

兵野代 忠

永田代 秀

小松代 直

森原 廣

市崎 清

赤松田 富

足立 三

児玉 睦

曾山 高

富田 勝

岩本 孝

田丸 克

米丸 俊

野崎 一

中新 紀

小濱 子

斎藤 行

真田 理

藤田 真

眞（産業技術総合研究所）

○ 土壤調査

宮崎県総合農業試験場

福田 武重 美英
上田

宮崎県林業技術センター

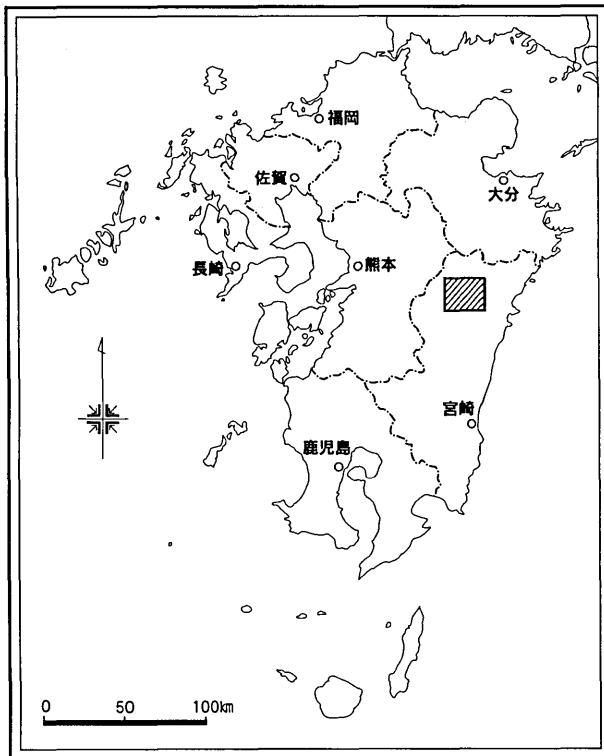
池田 典昭
岩切 裕司

○ 土地利用現況調査

宮崎県農政水産部農村計画課

岡山 賢治
赤甲 斐彦
奥野 憲智
郎子

位置図



序 文

国土は、国民のための限られた資源であり、その有効利用をはかることが重要です。本県においても恵まれた自然環境を保全しつつ、地域の特性に応じた土地利用を行うべく各種の施策を進めているところです。

本調査は、国土調査法に基づく都道府県土地分類基本調査で、諸施策を進めるために必要な調査のうち、「地形」「表層地質」「土壌」等についての土地条件を体系的かつ総合的に調査するものです。

本県では、昭和44年度に経済企画庁が調査した「宮崎」図幅に続き、55年度から県が主体となって、「都城」図幅を始め、県内全域にわたり調査を進めています。平成17年度からは国からの補助金は廃止されましたが、県内全域の調査を完了すべく、県単独事業として進めています。

また、平成19年3月までの市町村合併により、従来の県内44市町村から現時点では30市町村へと変わっています。この成果では、合併後の市町村名で表記しておりますが、合併前の市町村名も併記しています。

平成18年度に調査しました「諸塚山」図幅は、延岡市（旧延岡市、旧北方町、旧北川町、旧北浦町）、美郷町（旧南郷村、旧西郷村、旧北郷村）、諸塚村、椎葉村、高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町の7市町村を含む地域です。

関係各位におかれましては、この調査の成果を広く御活用くださるよう希望するものです。

最後に、本調査を実施するにあたり御指導御協力を賜った関係各位に対し、感謝申し上げます。

平成20年3月

宮崎県農政水産部長

後 藤 仁 俊

總論

I 位置及び行政区画

1. 位置

「諸塚山」図幅は、県の北西部に位置している。図幅内の調査区域は、東経 $131^{\circ}14'51''4 \sim 131^{\circ}29'51''4$ 、北緯 $32^{\circ}30'12''3 \sim 32^{\circ}40'12''2$ の範囲にあり、面積は436.41km²である。

(注) 経緯度数値は世界測地系（平成14年4月1日から適用）による。

2. 行政区画

本図幅内の行政区画は、図I-1のとおり、延岡市（うち旧北方町）、美郷町（うち旧西郷村、旧北郷村）、諸塚村、椎葉村、日之影町、高千穂町、五ヶ瀬町の7市町村である。

また、面積及び構成率は、表I-1のとおりである。

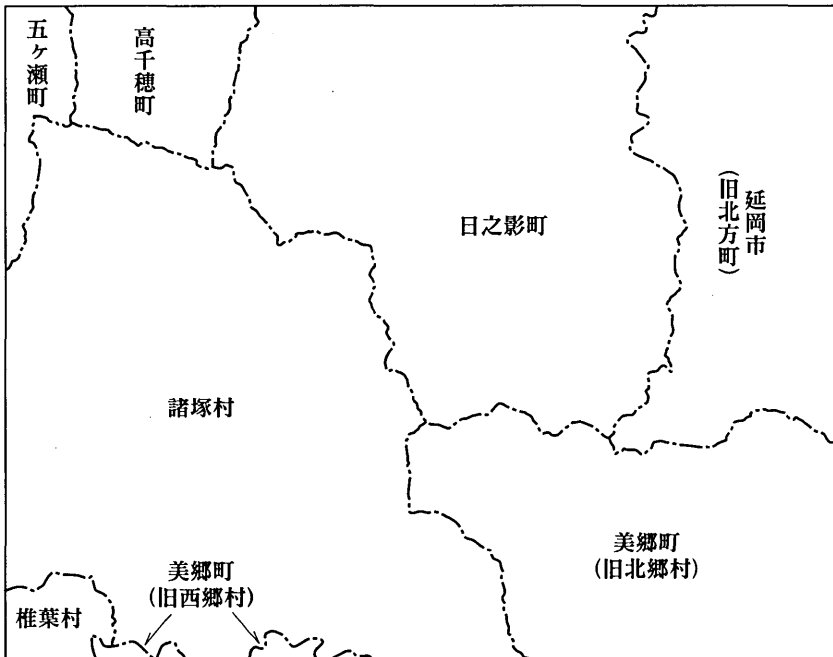


図 I-1 行政区画図

表 I - 1 図幅内の市町村別面積

市町村名	図幅内面積		市町村全体面積 B(km)	図幅内表示率 A/B (%)
	実数A(km)	構成(%)		
延岡市	62.40	14.30	867.97	7.19
旧延岡市	0.00	0.00	283.82	0.00
旧北方町	62.40	14.30	200.70	31.10
旧北川町	0.00	0.00	279.91	0.00
旧北浦町	0.00	0.00	103.53	0.00
美郷町	71.12	16.30	448.72	15.85
旧南郷村	0.00	0.00	190.23	0.00
旧西郷村	1.67	0.38	138.32	1.21
旧北郷村	69.45	15.91	120.17	57.81
諸塚村	152.38	34.92	187.59	81.25
椎葉村	6.37	1.46	536.20	1.19
高千穂町	18.06	4.14	237.32	7.61
日之影町	117.04	26.82	277.68	42.16
五ヶ瀬町	9.03	2.07	171.77	5.26
計	436.41	100.00	2,727.25	16.01
本図幅にある市町村の宮崎県全体に対する面積割合 $2,727.25/7,734.78 \times 100 = 35.26\%$				

資料：全体面積は国土交通省国土地理院公表による。ただし図幅内面積については宮崎県農村計画課調べ

注1：延岡市の数値は旧延岡市と旧北方町・旧北川町・旧北浦町の数値を足したものである。

注2：美郷町の数値は旧南郷村・旧西郷村・旧北郷村の数値を足したものである。

注3：四捨五入しているので、各数値を加算しても計の値と合わない。

Ⅱ 地域の特性

本調査区域は県の北部に位置し、北に五ヶ瀬川、南に耳川が流れている。川や国道に沿って農地や集落があり、また、地形を利用してダムが造られている。

調査区域に含まれる全ての地域は、(市町村合併以前に) 過疎地域自立促進特別法の指定を受けた過疎地域であり、また、山村振興法の指定も受けている。森林率が県平均より高いが、近年は林業従事者の高齢化や木材価格の低迷、鹿による食害等により、林業離れが進んでいる。

調査区域の北東部には国の名勝・天然記念物にも指定されている比叡山があり、対岸の矢筈岳とともに綱の瀬川から一気に立ち上がり、山水画のような景観を生み出している。ロッククライミングの名所としても有名である。北西部には諸塚山や赤土岸山がある。これらの山々では、5月頃にはアケボノツツジの開花、夏は森林浴、秋は紅葉と、季節ごとに自然の美しさを楽しむことができる。

中央部には、「モザイク林相」と呼ばれる、針葉樹と広葉樹の混在する独特な景観が広がる。これは、土壌や地形を考慮して樹種を選択し、植林したことによるもので、「美しい日本のむら景観コンテスト」において生産部門で入賞している。

南東部には、美郷町北郷区の火伏せ地藏とも呼ばれる「宇納間地藏尊」がある。旧暦1月24日には「宇納間地藏尊大祭」が行われ、大勢の参拝客で賑わう。

Ⅲ 人 口 等

本図幅に含まれる7市町村の人口は、172,274人であり、県全体の14.94%を占める。平成17年と平成12年を比較してみると、全ての市町村で人口の減少が見られ、全体で約4%の減となっている。

世帯数は、平成17年には県全体の14.4%を占めている。また、1世帯あたりの人口は県全体よりやや多い。平成17年と平成12年を比較すると、全ての市町村で減少している。

就業構造を見ると、延岡市を除く6町村で、第一次産業従事者の割合が県平均より高く、農林業が盛んなことを示している。延岡市においては、第二次、第三次産業従事者の割合が県平均より高くなっている。

表Ⅲ-1 人口動態

市町村名	平成17年国勢調査		平成12年国勢調査		世帯増減率(%)	人口増減率(%)
	世帯数(世帯)	人口(人)	世帯数(世帯)	人口(人)		
延岡市	52,304	135,182	51,421	139,176	1.72	-2.87
旧・延岡市	47,831	121,635	46,857	124,761	2.08	-2.51
旧・北方町	1,543	4,680	1,559	4,987	-1.03	-6.16
旧・北川町	1,453	4,478	1,494	4,824	-2.74	-7.17
旧・北浦町	1,477	4,389	1,511	4,604	-2.25	-4.67
美郷町	2,605	6,874	2,703	7,509	-3.63	-8.46
旧・南郷村	912	2,342	947	2,604	-3.70	-10.06
旧・西郷村	931	2,574	1,004	2,836	-7.27	-9.24
旧・北郷村	762	1,958	752	2,069	1.33	-5.36
諸塚村	739	2,119	799	2,402	-7.51	-11.78
椎葉村	1,269	3,478	1,319	3,769	-3.79	-7.72
高千穂町	4,943	14,778	5,059	15,843	-2.29	-6.72
日之影町	1,711	5,031	1,789	5,445	-4.36	-7.60
五ヶ瀬町	1,398	4,812	1,426	5,079	-1.96	-5.26
計	64,969	172,274	64,516	179,223	0.70	-3.88
構成比(%)	14.40	14.94	14.70	15.32	-	-
宮崎県	451,208	1,153,042	439,012	1,170,007	2.78	-1.45

資料：平成12年国勢調査、平成17年国勢調査、第123回宮崎県統計年鑑より

注1：延岡市の数値は旧延岡市と旧北方町・旧北川町・旧北浦町の数値を足したものである。

注2：美郷町の数値は旧南郷村・旧西郷村・旧北郷村の数値を足したものである。

表Ⅲ－２ 就業構造

市町村名	第一次産業		第二次産業		第三次産業		総計
	比率 (%)	就業者数 (人)	比率 (%)	就業者数 (人)	比率 (%)	就業者数 (人)	就業者数 (人)
延岡市	6.62	3,977	30.66	18,414	62.72	37,670	60,061
旧延岡市	4.18	2,248	31.02	16,683	64.81	34,859	53,790
旧北方町	29.26	668	26.81	612	43.93	1,003	2,283
旧北川町	19.66	395	33.25	668	47.09	946	2,009
旧北浦町	33.65	666	22.79	451	43.56	862	1,979
美郷町	32.39	1,090	21.99	740	45.62	1,535	3,365
旧南郷村	28.75	326	21.78	247	49.47	561	1,134
旧西郷村	29.23	356	22.58	275	48.19	587	1,218
旧北郷村	40.28	408	21.52	218	38.20	387	1,013
諸塚村	37.49	409	20.26	221	42.25	461	1,091
椎葉村	29.87	524	23.49	412	46.64	818	1,754
高千穂町	29.45	2,249	20.15	1,539	50.39	3,848	7,636
日之影町	32.28	839	25.97	675	41.75	1,085	2,599
五ヶ瀬町	37.61	870	19.89	460	42.50	983	2,313
計	12.63	9,958	28.50	22,461	58.87	46,400	78,819
構成比(%)	—	14.24	—	17.79	—	13.19	14.39
宮崎県	12.77	69,948	23.04	126,238	64.19	351,717	547,903

資料：平成17年国勢調査、第123回宮崎県統計年鑑より

注1：延岡市の数値は旧延岡市と旧北方町・旧北川町・旧北浦町の数値を足したものである。

注2：美郷町の数値は旧南郷村・旧西郷村・旧北郷村の数値を足したものである。

IV 主要産業の概要

本図幅に含まれる7市町村は、県土面積の35.3%にあたり、県内人口の14.9%が住んでいる。農業粗生産額では県全体の5.7%を占め、商工業における出荷額等では県全体の14.4%を占める。また、7市町村の森林面積は県全体の森林面積の37.6%にあたる。

1. 農 業

本図幅に含まれる7市町村の農地面積は8,360ヘクタールで、県全体の農地面積の11.6%を占める。農業粗生産額は182億円で県全体の5.67%にあたる。耕種に比べ畜産の額が高く、特に高千穂における肉用牛の生産額が高い。

表IV-1 農業粗生産額及び生産農業所得

(単位：千万円)

市町村名	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 作 物
延 岡 市	645	310	145	0	0	12	74	15	36	23	5
旧延岡市	346	177	96	0	0	4	57	2	9	7	1
旧北方町	115	54	23	0	0	3	10	11	4	2	1
旧北川町	80	42	14	-	0	3	3	1	20	0	2
旧北浦町	104	37	12	-	0	2	4	1	3	14	1
美 郷 町	323	107	52	0	0	3	18	16	11	7	3
旧南郷村	92	30	19	-	0	1	5	4	1	1	1
旧西郷村	173	50	15	-	0	1	8	12	8	6	2
旧北郷村	58	27	18	-	0	1	5	0	2	0	0
諸 塚 村	28	11	4	-	0	0	3	1	0	1	1
椎 葉 村	50	19	7	-	1	1	6	1	3	1	1
高千穂町	538	193	64	0	0	1	61	5	19	41	2
日之影町	114	62	21	0	0	1	11	10	4	12	4
五ヶ瀬町	120	78	24	-	0	1	26	3	9	13	2
計	1,818	780	317	0	1	19	199	51	82	98	18
構成比(%)	5.7	5.8	12.8	0.0	5.0	2.4	3.2	4.4	7.6	7.1	6.2
宮 崎 県	32,060	13,460	2,470	0	20	780	6,260	1,160	1,080	1,390	290

市町村名	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 畜産物		
延 岡 市	325	153	13	56	74	1	10	184
旧延岡市	167	84	13	56	13	1	2	100
旧北方町	60	51	-	x	x	-	1	34
旧北川町	38	18	-	-	20	-	-	23
旧北浦町	60	x	-	x	41	-	7	27
美 郷 町	214	41	0	0	49	0	2	81
旧南郷村	60	11	-	-	49	-	1	22
旧西郷村	122	22	-	-	x	x	1	44
旧北郷村	32	8	-	x	x	-	0	15
諸 塚 村	16	16	-	-	-	-	1	10
椎 葉 村	30	30	-	-	-	-	0	18
高千穂町	342	199	-	x	139	x	2	161
日之影町	52	x	-	-	x	-	1	41
五ヶ瀬町	38	36	-	x	x	x	4	47
計	1,017	475	13	56	262	1	20	542
構成比(%)	5.6	8.3	1.2	1.1	4.3	3.3	5.4	5.7
宮 崎 県	18,230	5,740	1,090	5,220	6,150	30	370	9,530

資料：第53次宮崎農林水産統計年報より

注1：延岡市の数値は旧延岡市と旧北方町・旧北川町・旧北浦町の数値を足したものである。

注2：美郷町の数値は旧南郷村・旧西郷村・旧北郷村の数値を足したものである。

(注)表中の記号については以下のとおり。

「-」…該当の数字がないもの

「0」または「0.0」…四捨五入により単位未満となったもの

「x」…情報が公開されていないもの

2. 工 業

本図幅内にある7市町村の事業所数は、328事業所で、県全体の事業所数の18.3%を占める。年間製造品出荷額は約3,069億円で、県全体の23.8%にあたる。

表IV-2 工業の概要

(従業者4人以上)

	事業所数	従業者数 (人)	年間製造品出荷額等 (千万円)
延岡市	256	9,064	28,018
旧延岡市	231	8,496	27,399
旧北方町	8	133	100
旧北川町	8	346	449
旧北浦町	9	89	70
美郷町	13	156	129
旧南郷村	4	40	33
旧西郷村	6	69	55
旧北郷村	3	47	41
諸塚村	9	104	90
椎葉村	5	51	115
高千穂町	26	491	1,150
日之影町	13	319	434
五ヶ瀬町	6	118	756
計	328	10,303	30,691
構成比 (%)	18.3	17.7	23.8
宮崎県	1,797	58,201	128,877

資料：宮崎県の工業 平成17年（2005年）工業統計調査結果

注1：延岡市の数値は旧延岡市と旧北方町・旧北川町・旧北浦町の数値を足したものである。

注2：美郷町の数値は旧南郷村・旧西郷村・旧北郷村の数値を足したものである。

3. 商 業

本図幅内にある7市町村の商店数は2,486店で、県全体の14.8%を占める。商業の中心は延岡市である。年間販売額は、約2,668億円で県全体の9.9%にあたる。

表IV-3 商業の概要

	商 店 数			従業員数 (人)	年間商品販売額 (千万円)
	総 数	卸売業	小売業		
延 岡 市	1,910	393	1,517	11,184	23,548
旧延岡市	1,771	389	1,382	10,782	22,766
旧北方町	55	1	54	136	170
旧北川町	35	1	34	121	123
旧北浦町	49	2	47	145	489
美 郷 町	109	7	102	366	517
旧南郷村	46	4	42	142	116
旧西郷村	32	2	30	130	322
旧北郷村	31	1	30	94	79
諸 塚 村	30	2	28	75	96
椎 葉 村	60	2	58	143	131
高千穂町	252	24	228	1,164	1,919
日之影町	73	2	71	216	268
五ヶ瀬町	52	4	48	172	205
計	2,486	434	2,052	13,320	26,683
構成比(%)	14.8	13.4	15.1	13.2	9.9
宮 崎 県	16,795	3,250	13,545	100,583	269,035

資料：平成14年（2002年）商業統計調査結果（確定）

注1：延岡市の数値は旧延岡市と旧北方町・旧北川町・旧北浦町の数値を足したものである。

注2：美郷町の数値は旧南郷村・旧西郷村・旧北郷村の数値を足したものである。

4. 林 業

本図幅に含まれる7市町村の森林面積は、県全体の森林面積の37.6%を占める。面積の割合で見ると、国有林については椎葉村が多く、7市町村で県内国有林の17.1%、民有林については美郷町が多く、7市町村で県内民有林の46.5%に達する。

伐採面積については、森林総面積に比べると割合が小さい。伐採における材積は、7市町村とも針葉樹の方が多い。県全体における割合は、針葉樹が43.7%、広葉樹が55.9%を占める。

表IV-4 森林面積及び木材生産状況

市町村名	国 有 林				民 有 林			
	総面積 (ha)	伐採面積 (ha)	材 積 (m ³)		総面積 (ha)	伐採面積 (ha)	材 積 (100m ³)	
			針葉樹	広葉樹			針葉樹	広葉樹
延 岡 市	9,098	1	109	-	41,272	1,671	1,328	205
旧延岡市	5,585	0	-	-	18,903	344	226	20
旧北方町	-	1	109	-	13,251	395	412	38
旧北川町	3,513	0	-	-	22,369	555	476	44
旧北浦町	-	0	-	-	9,285	377	214	103
美 郷 町	1,075	0	60	7	40,344	1,448	2,233	232
旧南郷村	-	0	60	7	16,792	726	1,529	77
旧西郷村	-	0	-	-	12,382	425	377	122
旧北郷村	-	0	-	-	11,170	297	327	33
諸 塚 村	351	0	25	-	17,428	585	616	38
椎 葉 村	8,658	0	6	-	42,840	1,491	1,698	97
高千穂町	2,733	0	4	-	16,636	484	61	34
日之影町	7,316	1	66	-	18,129	623	525	53
五ヶ瀬町	1,133	0	-	-	14,069	529	360	33
計	30,364	2	270	7	190,718	6,831	7,375	692
構成比(%)	17.1	0.1	0.1	0.1	46.5	51.5	55.3	59.0
宮 崎 県	177,562	1,609	354,200	7,918	410,473	13,276	13,325	1,172

資料：宮崎県林業統計要覧（平成18年3月）及び第123回宮崎県統計年鑑（平成19年3月）
注1：延岡市の数値は旧延岡市と旧北方町・旧北川町・旧北浦町の数値を足したものである。

注2：美郷町の数値は旧南郷村・旧西郷村・旧北郷村の数値を足したものである。

注3：延岡市、美郷町の国有林の値は、H18年3月の値のため合併前の値が表示されていないものもある。

注4：表中の記号については以下のとおり。

「-」…該当の数字がないもの

参考文献

- [1] 国土地理院ホームページ「平成17年全国都道府県市区町村別面積調」, 平成18年3月3日閲覧. (<http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/MENCHO/200510/opening.htm>)
- [2] 九州農政局宮崎統計・情報センター『第53次宮崎農林水産統計年報(平成17年～平成18年)』, 宮崎農林水産統計協会, 平成19年3月.
- [3] 総務省統計局『平成12年国勢調査報告 全国都道府県市区町村別人口及び世帯数(確定数)』
- [4] 総務省統計局『平成17年国勢調査報告 全国・都道府県・市区町村別人口及び世帯数(確定数)』
- [5] 宮崎県『2005年版 宮崎県観光要覧』, 平成17年.
- [6] 宮崎県環境森林部自然環境課『みやざきの自然』東海図版株式会社, 平成17年3月.
- [7] 宮崎県環境森林部『宮崎県林業統計要覧』, 平成18年3月.
- [8] 宮崎県総合政策本部統計調査課『第123回宮崎県統計年鑑 平成18年度刊行』宮崎県統計協会, 平成19年3月.
- [9] 宮崎県総合政策本部統計調査課『宮崎県の工業 平成15年(2003年)工業統計調査結果』, 平成17年2月.
- [10] 宮崎県地域生活部市町村課『平成17年度 みやざきの市町村』(財)宮崎県市町村振興協会, 平成17年9月.

各 論

I 地 形

概 要

本調査域は、九州の脊梁をなしている九州山地の中央部に位置する山地地形から成る。

山地は主に二畳紀から第三紀までの複数の地層から成り、南西～北東を結ぶ方向に大略的な走向を持って並列している。さらに、大崩山複合岩体の一部であり花崗斑岩から成る環状岩脈も図幅北東部に分布し、急崖や尖峰などの地形を形作っている。

この山地の地層の走向を横切る方向に、複数の大きな河川やその支流が貫流している。特に、阿蘇外輪山の南東部や本図幅の西北部に源を持つ多くの支流河川を集めるとともに、「鞍岡」図幅に源流を持つ五ヶ瀬川が図幅上部中央から東部中央にかけて流下する。この五ヶ瀬川に沿って、多量のAso火砕流噴出物が複数回にわたって流れ下り、噴出当時の流域地形を広く厚く埋め尽くしたが、その後の降水や流水の浸食によって、五ヶ瀬川が繰り返し復活するとともに、埋積した火砕流堆積物が流域には台地状の緩斜面と、流路に沿っては急崖を作り出した。

図中西部では、耳川とその支流河川が山地を強く削剥し、起伏量の大きい山地地形を作りだしている。また、図中南東部では、五十鈴川とその支流河川が多くの沢を発達させ小起伏の山地をさらに平坦化させている。

(1) 傾斜区分図の作成法

地形とは、地表を覆う複雑な曲面の中で、ある特徴を持った曲面の領域を指す。この特徴を抽出あるいは表現する1つの方法として、曲面上の互いに直交する2つの方向に沿った勾配で表わすことがある。地形を尾根または台地に沿った方向の傾斜とそれに直交する山腹斜面の方向の傾斜とに分け、ある傾斜角の範囲を一括りとして、7つの傾斜単位に区分を行い、地形図上に各傾斜単位ごとにそれぞれ対応する色づけを行って傾斜区分図を作成した。この際、尾根の部分には尾根に沿って伸張している個々の等高線の末端部の曲率の違いに応じて尾根の幅の広さを表現した。また、山腹斜面に関しては、

尾根近くまで発達する小さな谷を含めて樹枝状に発達する個々の谷の系が河川流路に注ぎ込むまでの状況を色を塗らないで残しておいた。さらに、緩い傾斜単位ほどより暖色の明るい色で、きつい傾斜単位ほどより寒色系の暗い色で色付けした。この作図法によって、傾斜の緩い尾根や山腹斜面は暖色系の色で、傾斜の大きい山腹斜面は寒色系の色で表現される。この作図法によって、小さな谷の発達状況、尾根幅や尾根の伸張方向、尾根末端での山体形状、緩斜面や台地などの地形要素が判読できる。

流田勝夫

(2) 山地の主要な尾根 (図1)

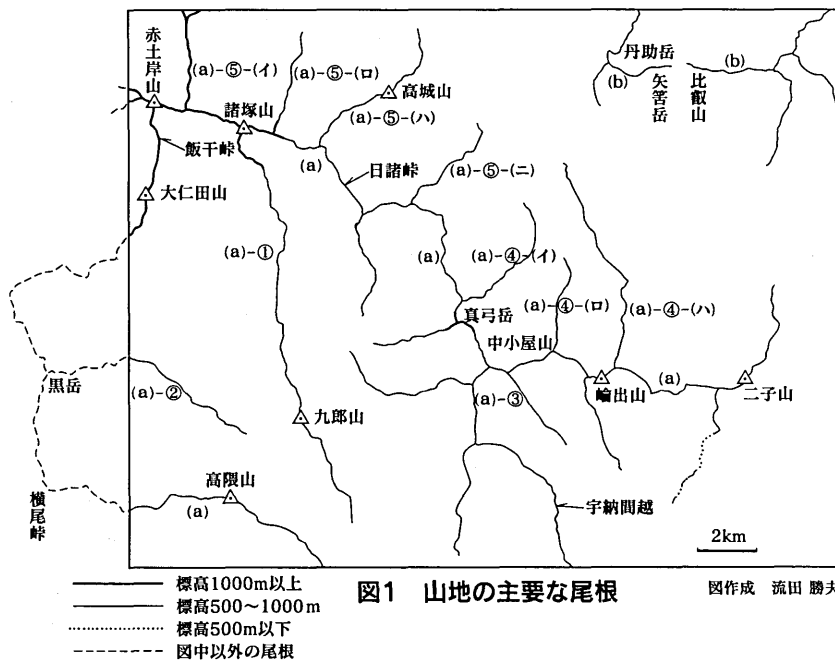


図1 山地の主要な尾根

図作成 流田勝夫

(a) 五ヶ瀬川の南側に、西から順に赤土岸山1169.2m, 諸塚山1341.6m, 日諸峠, 真弓岳1073m, 輸出山946.8m, 速日の峰868.8mを連ねる主要な尾根がある。この尾根の続きは、赤土岸山で南に直角に折れ徐々に西に向かった

後、「鞍岡」図幅に入り、黒岳1455.3m、横尾峠1341mを經由して「椎葉村」図幅の桂峠1166mに向かって消滅するが、横尾峠で分岐した尾根が再び本図幅に戻り、高隈山966.6mに至る。全体として大きく湾曲した形状の尾根となっている。

この主要な尾根から派生する代表的な2次の尾根の一部を記述する。

- ① 最長の2次的な尾根で、諸塚山から南南東に延びて九郎山936.4m、猿越790.9mを經由して諸塚町塚原で消滅する尾根。
 - ② 黒岳から東に伸び、本図幅に入って南東に向かい、セツ山川と川内川の合流点で消滅する尾根。
 - ③ 真弓岳の南約1.5kmの主要な尾根上の地点から南西に伸び、約1kmの地点で分岐し南に向かって分岐を繰り返しながら伸びて、宇納間越を通る尾根。
 - ④ 主要な尾根上で、(イ)真弓岳の北約1kmの地点から北側に伸び、後梅に至る尾根、(ロ)中小屋山902.3mから北側に伸び、小原に至る尾根、(ハ)岨出山から北側に伸び、小崎に至る尾根、などが並列するが、これらの尾根の幅は全て広い。
 - ⑤ 主要な尾根に沿って、(イ)赤土岸山の東約1kmの地点から北に伸び、笹の越を通る尾根、(ロ)諸塚山の東約1kmの地点から北側に伸び、尾峰で消滅する尾根、(ハ)三角点943.9mから北東に伸び、高城山900.7mを經由する尾根、(ニ)三角点1023.3mの地点から北東に伸び、中崎で消滅する尾根、などがあり、これらは五ヶ瀬川に向かう。これらの尾根は幅が狭い。
- (b) 図幅北東部には東西に走る環状岩脈が形成する痩せた尾根が孤立しており、網の瀬川でその途中が切断されている。

図と文：流田勝夫

(3) 主要な河川水系図（図2）とその集水域（図3）

本調査地域での主要な河川水系図とその名称を図2に示す。

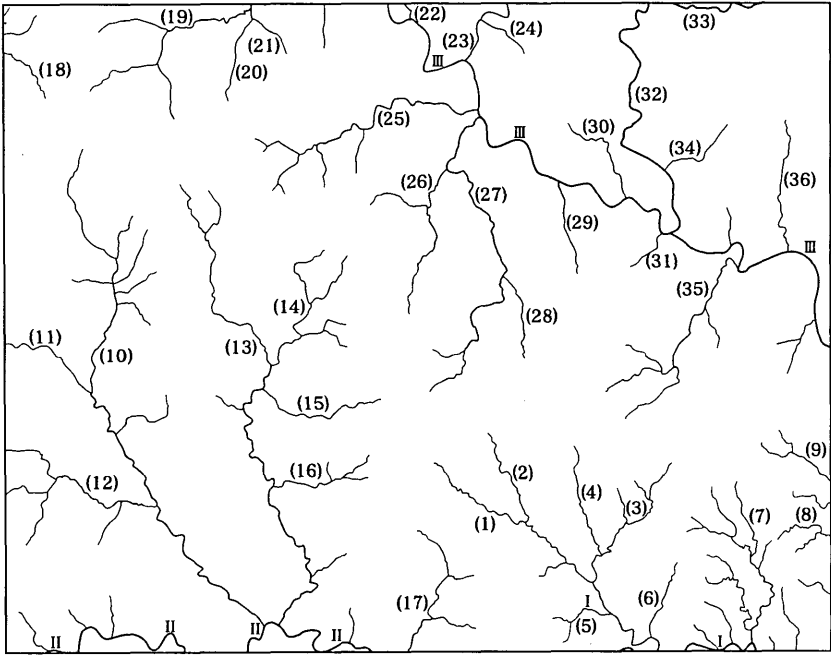


図2 主要な河川水系図

図作成 流田 勝夫

支流の河川名や大きな谷の名称

[] はその支流に合流する下位の支流の名称

(I) 五十鈴川

- (1) 中崎谷 [(2) 椎野谷] (3) 小八重川 [(4) 輪出谷] (5) 清川谷 (6) 鹿猪谷
(7) 秋元川 (8) 飯谷谷 (9) 小黒木川

(II) 耳川

- (10) セツ山川 [(11) 小原井川 (12) 川内川] (13) 柳原川 [(14) 与狩内川
(15) 下長川谷 (16) 板井川] (17) 野川谷

(III) 五ヶ瀬川

- (18) 三ヶ所川 (19) 秋元川 [(20) 不動の瀬川 (21) 一の瀬谷] (22) 長谷川谷
(23) 日之影川 [(24) 小顔川] (25) 追川 (26) 大瀬川 [(27) 日向川 [(28) 二又川]
(29) 河内谷 (30) 御泊川 (31) 日の谷 (32) 綱の瀬川 [(33) 猪の内容谷
(34) 美々地谷] (35) 深谷川 (36) 八峡川

(A) 河川の水系

本図幅には、以下の主要河川が流下する。

① 五ヶ瀬川

五ヶ瀬川は、源流を西隣の『鞍岡』図幅に持ち、本図幅北西部の三ヶ

所川の流水や、阿蘇外輪山の南東山麓の降雨を集め、『高森』、『三田井』
図幅を流下し、再び本図幅を經由して延岡で海に至る大きな河川である。
比較的大きな支流河川である日之影川と綱の瀬川が本図幅北部で、本流
と合流する。

② 耳川

耳川は『鞍岡』、『椎葉村』図幅中の大小の支流河川を集め、本図幅の
南西部を本流が繰り返して蛇行を描きながら西から東へ流下した後、『神門』
図幅を通して『日向』図幅の美々津で海に至る。本図幅内には、大きな
支流河川として七ッ山川と柳原川がある。流路途中には、本流では塚原、
柳原川には諸塚と須原、七ッ山川には宮の元と七ッ山の各ダムが作られ
ている。

③ 五十鈴川

五十鈴川は本図幅南東部にその源を発し、『神門』『日向』『延岡』図幅
内の支流を集め、『日向』図幅の門川で海に到る。

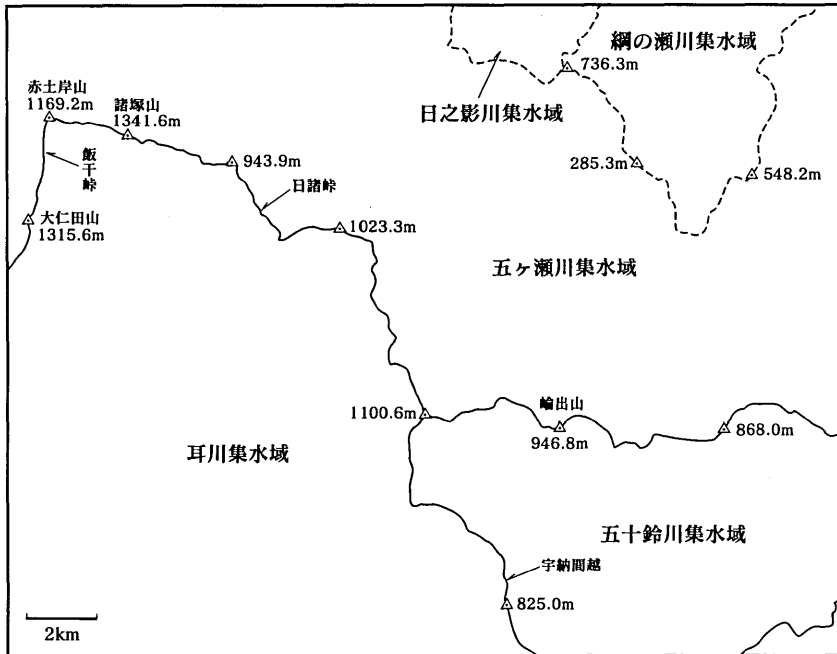
文：流田勝夫

(B) 集水域

各河川水系での集水域の面積と図幅中で占める割合は、

- ①五ヶ瀬川水系 : 225.18km² 51.44%
- ②耳川水系 : 145.88km² 33.33%
- ③五十鈴川水系 : 66.68km² 15.23%

である。



図作成 新町幸子

図3 集水域

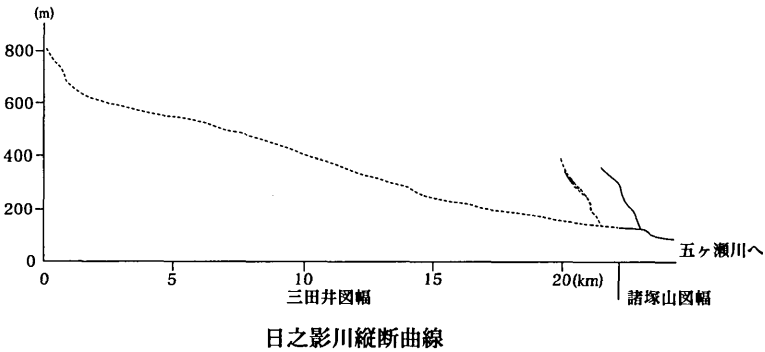
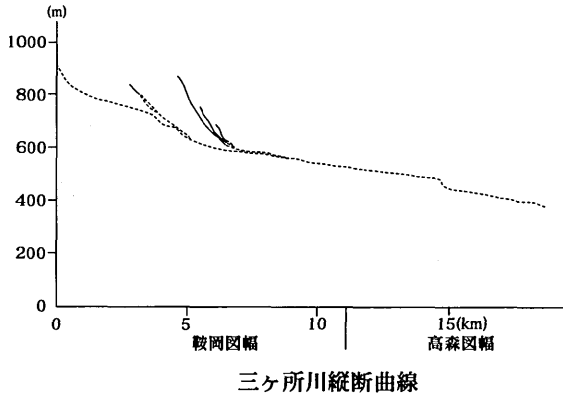
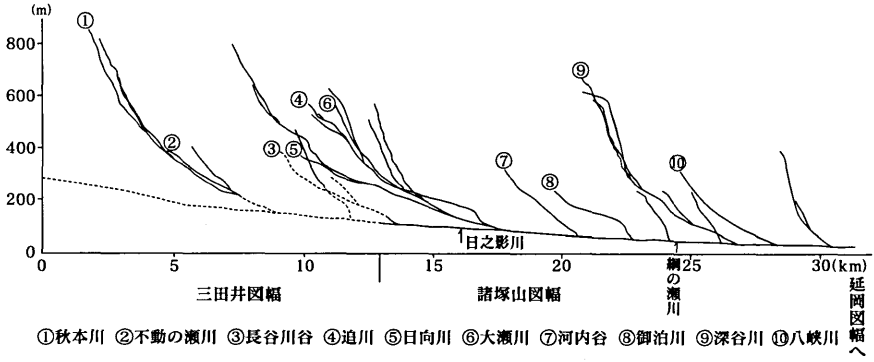
集水域の計量：新町幸子、文の作成：流田勝夫

(4) 主要な河川の縦断曲線（図4）と顕著な蛇行

主要な河川の縦断曲線を図示する。縦断曲線図中の実線は調査域内を、波線は調査域外を示す。

縦断曲線図の作成：新町幸子

図4-1 五ヶ瀬川水系河川の縦断曲線



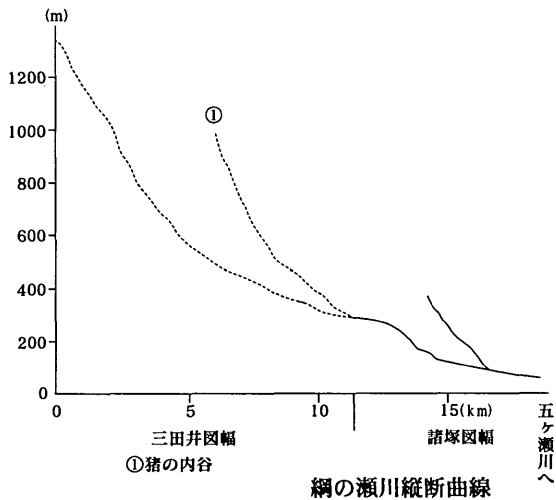
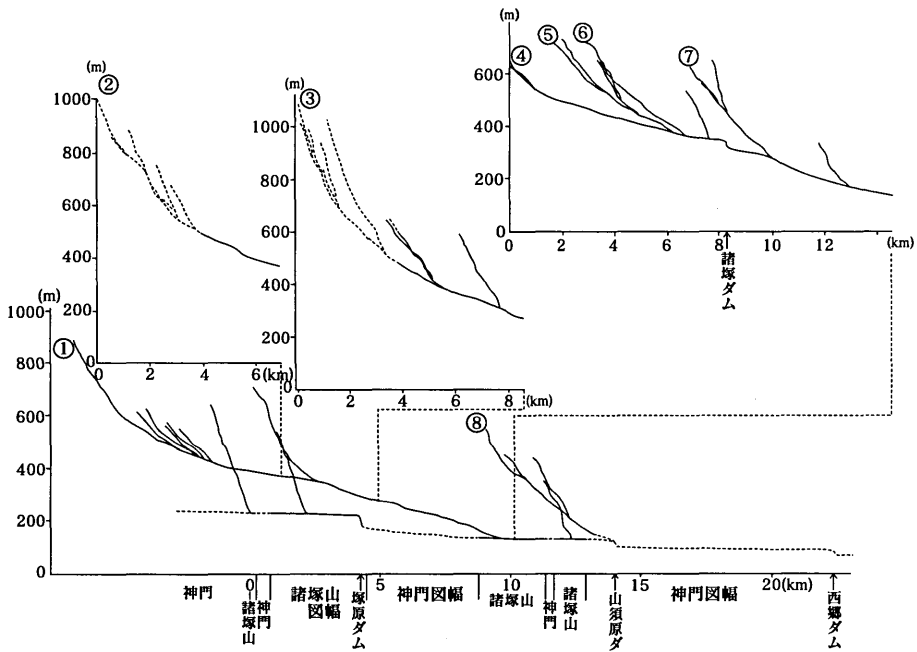
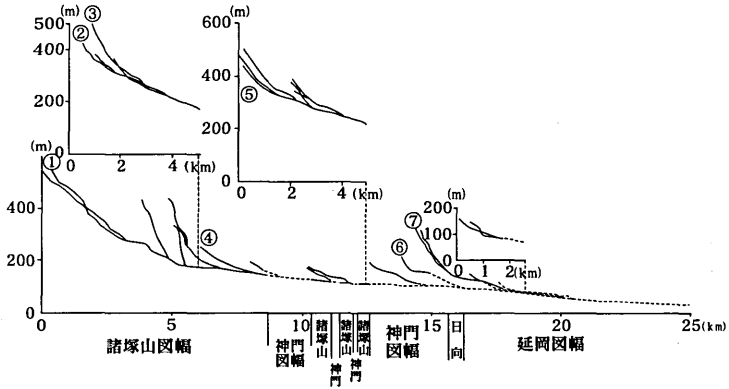


図4-2 耳川水系河川の縦断曲線



- ①セツ山川 ②小原井川 ③川内川 ④柳原川 ⑤与符内川 ⑥下長谷川 ⑦板井川 ⑧野川谷

図4-3 五十鈴川水系河川の縦断曲線



①椎野谷 ②小八重川 ③嶮出谷 ④鹿猪谷 ⑤秋元川 ⑥飯谷谷 ⑦小黒木川

(A) 河川の縦断曲線

各水系ごとの縦断曲線群には、以下のような、いくつかの特徴的な様相が見られる。

① 五ヶ瀬川水系

- ・本図幅内での本流の勾配は、ほぼ一定で緩やかであり、縦断曲線の形は大きな河川の特徴を表している。
- ・三ヶ所川の本図幅での支流は、鞍岡図幅内の他の支流河川に比べて急勾配である。
- ・日之影川に注ぐ支流河川の本図幅内でのやや緩やかな勾配部分は、Aso火砕流堆積物が作る緩斜面を流下していることから生じている。
- ・御泊川の緩やかな勾配部分は、Aso火砕流堆積物の台地状緩斜面を流下していることから生じている。
- ・綱の瀬川の本図幅中での急勾配を示す部分は、環状岩脈を横切る場所に対応する。また、この川に注ぐ猪の内谷の波打つ縦断曲線の緩い傾斜部分は、この谷の蛇行による流路長の増大から派生している。
- ・支流の深谷川および八峽川の緩い勾配部分は槇峰層の千枚岩状の泥質岩優勢層を貫流している場所で生じ、一方、剪断泥質岩の神門層を通る際は急勾配になっている。布引滝を作る支流での急勾配も、また、

剪断泥質岩層を流下する際に生じている。

② 耳川水系

- ・本図幅内での本流の勾配は、3つのダムと大きな蛇行とによって、非常に緩やかな値となっている。
- ・横尾峠と高隈山を通る尾根の南側で本流に注ぐ2つの小さな支流河川の勾配は、この地域の大きな起伏量に対応している。
- ・セツ山川の縦断曲線は大起伏の山地を流下する代表的な上・中流の縦断曲線を表しており、やや緩い勾配部分は利根川層の砂岩優勢層の走向を斜めに横切る場所で生じている。
- ・柳原川の諸塚ダムの下流の緩やかな勾配は蛇行に起因している。
- ・野川谷の急勾配は、起伏量の大きい斜面と剪断泥質岩の神門層を通る場所で生じている。

③ 五十鈴川水系

- ・本流上流部（中崎谷，椎野谷），輸出谷（尾谷谷），松ヶ下地区を流下する谷，清川谷，小黒木谷の上流部など、縦断曲線の急あるいはやや急な勾配の部分は、河川が主に神門層や鬼神野層の砂岩優勢層の走向を横切る方向で発達している。また、中崎谷と椎野谷の合流部から下流約1kmの区間の平坦な勾配は、蛇行に起因している。
- ・小八重川の比較的緩い勾配は、鬼神野層の砂岩優勢層の走向に沿った流れに対応している。
- ・五十鈴川本流の小さな勾配は、小起伏山地の中をくり返し蛇行しながら流下する状況を反映したものである。

(B) 主要河川の顕著な蛇行

主要河川での顕著な蛇行に関して、蛇行の波長と振幅を略記する。

(a) 五ヶ瀬川

- ・本流では、七折より上流側では平均波長が約2.5km, 平均振幅約0.5kmが、下流側では平均波長約1.3km, 平均振幅約0.2kmの蛇行が発達している。
- ・綱瀬川では、波長約2.5km, 振幅約0.1kmのゆったりとした蛇行の上に、平均波長約0.7km, 平均振幅約0.2kmの蛇行が重なっている。

(b) 耳川

- ・本調査の『神門』図幅を参照

(c) 五十鈴川

- ・五十鈴川は小起伏山地を流下しているため、波長および振幅の小さい蛇行が発達している。宇納間地区では半径約0.2kmの曲流が発達し、その上流側の板木地区、下流側の小原地区（『神門』図幅）までの区間には、平均波長約0.7km, 平均振幅約0.25kmの蛇行が発達している。また支流の秋元川では、入下地区から下流側に平均波長約0.5km, 平均振幅約0.1km以下の蛇行が発達している。

文：流田勝夫

(5) 谷密度とその頻度分布（地形区分図に添付）

谷密度を求めるにあたって、1/50,000地形図の『諸塚山』図幅400方眼領域を(20×20領域)に等分し、さらに隣接した8図幅を同じ方法で分割し、本図幅周辺の地域の84方眼領域を加え、計484方眼領域を計測対象とした。この際、谷数の正確さを期すため、1/25,000地形図を用いて計測を行った。谷と認められうる最も高い等高線の折れ曲がりまで谷線を引いた後、各方眼内の谷線の本数を計測し、谷密度として0～1までの15階級に区分した。この階級結果を方眼ごとに色付けを行って谷密度図とし、さらに、階級ごとの頻度分布図を作成した。

作成した谷密度図および谷密度頻度分布によると、全ての領域で谷密度の階級が5以上である。特に、谷密度70以上にあたる最高階級14の領域が64.7%と非常に高い割合を占めており、本図幅では谷の本数がきわめて多く、浸食が盛んな山地が大部分を占めていることが判る。他方、全域的に谷密度が大きい中であって、比較的小さな25～50の値の谷密度に対応する階級5～9の領域は、緩い山腹斜面が発達する領域、広い阿蘇火砕流堆積物台地、比較的大きな地滑り地、沖積層から成る広い河川堆積物の河岸段丘、小さい川が水没した古園ダム湖の周辺、などである。

谷密度の計測：濱田真理、谷密度図の作成および文の作成：松田清貴

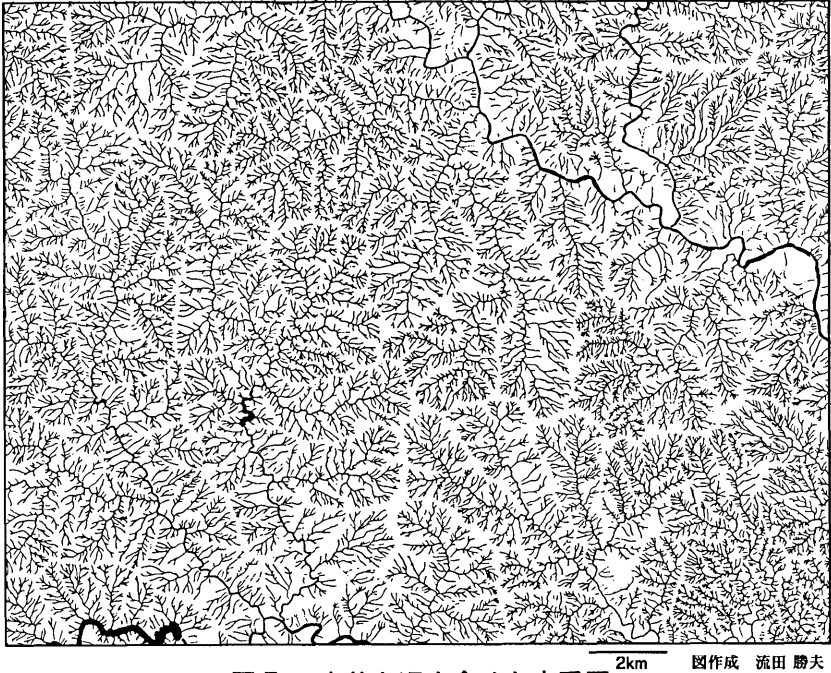


図5 小谷と沢を含めた水系図

(6) 起伏量とその頻度分布 (地形区分図に添付)

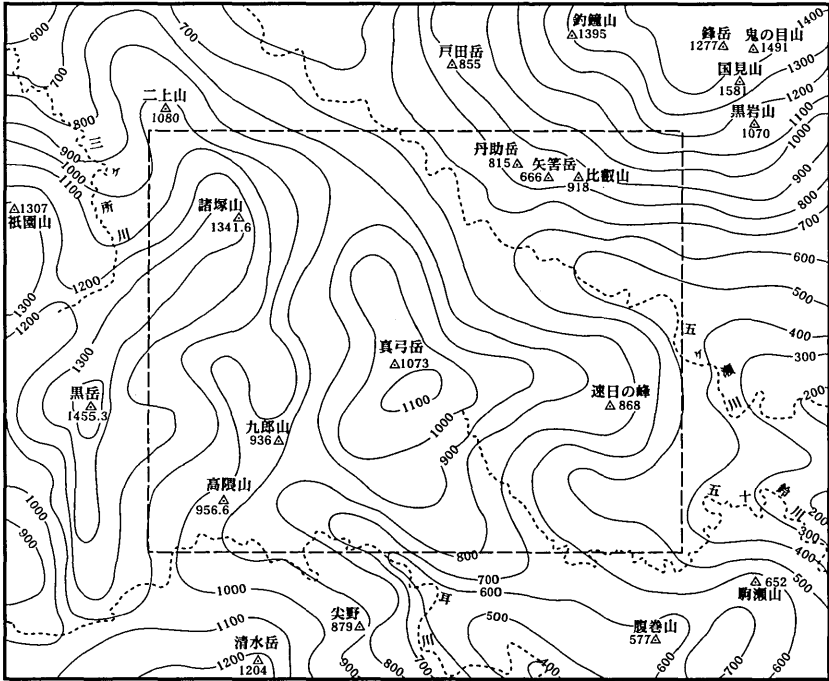
起伏量を求めるにあたって、1/50,000万の地形図の『諸塚山』図幅を400方眼領域(20×20領域)に等分し、さらに隣接図幅を同じ方法で分割して得られる周辺地域の84方眼領域との合計484方眼領域を計測対象とした。ただし、標高値の計測の正確さを期すため、1/25,000万分の地形図を使用して計量を行った。各方眼内の標高の最高点と最低点との標高を計測し、その高度差を起伏量として0~9までの10階級に区分した。この結果を方眼ごとに色付けを行い、各階級ごとの頻度分布を作成した。

作成した起伏量図および起伏量頻度分布図によると、起伏量300m~800mにあたる階級5~6の領域が80%を越えており、『諸塚山』図幅では山地地形が大部分を占めていることがわかる。一方、起伏量が比較的小さな300m未満に対応する階級4以下の領域は、2つの地域で顕著である。その1つは五ヶ瀬川に沿う領域であり、ここでは流域で開析が進んだ谷地形にAso火砕流堆積物が広範囲に厚く堆積したことに起因している。もう1つは図幅の南東部の

五十鈴川流域であり、そこは小丸川・耳川がかつて川水流（『延岡』図幅）方面へ南西から北東に流下していた時期に開析して作り出した凹地形（神門一川水流凹地帯）であったことを示唆している。

起伏量図および文の作成：松田清孝

(7) 接峰面図 (図6)



※破線内が調査地域である。図中の数値の単位は (m)

図作成 赤崎 広志

図6 接峰面図

接峰面図の作成は以下のように行った。1/50,000『諸塚山』図幅を経度方向に3'ごと5分割、緯度方向に2'ずつ5分割した合計25区画を作成し、その周囲に隣接する8図幅から本図幅に接する経度3'×緯度2'の24区画をすべて接合した全49区画に対して、各区画の最高標高点を選び出し、隣接するすべての区画の最高標高点までの距離と高度差とを求める。この距離と高度差を用いて、隣り合う2点間に存在する100mごとの計曲線の位置を内挿法の比例配分によって概略的に描く。この後、山地の構成要素（諸塚山1341.6mから黒岳1456.3mへの稜線、鬼の目山1491mや鉾岳1277mを含む大崩山山系や、そ

の周辺を取り巻く環状岩脈である比叡山760m・矢筈岳666m・丹助山815mさらに真弓岳1073m、速日の峰868mなど）や現在の主要河川（五ヶ瀬川、五十鈴川、耳川など）の流路などを考慮し、部分的に埋谷法を用いて計曲線の位置を修正した。

作成した接峰面図には、(A)構成する地層の岩質をそれぞれ反映した山地グループと、(B)それらを切断し北西から南東に走る複数の河川の流路跡を見ることが出来る。

(A) 山地グループ

- ① 北東部に鬼の目山、鉾岳などを含む大崩山山系の花崗岩体の巨大な山塊の存在は確認されるが、それを取り巻く比叡山、矢筈岳、丹助岳などの環状岩脈の尖った尾根は埋積されている。ただし、綱ノ瀬川は環状岩脈の北側で広い谷としてすでに存在している。また、石灰岩峰である戸川岳954.7mから南西方向へ連続する石灰岩が卓越した地層は、すでに五ヶ瀬川本流に分断されている。
- ② 西部では諸塚山—大仁田山—黒岳と連続する明瞭な稜線が構成され、諸塚山から黒岳に向かっては北東—南西方向に向かい、黒岳付近から屈曲し南北方向に転ずる。この稜線はチャートや石灰岩が卓越する三宝山帯（秩父南縁帯）の地層から成る。
- ③ 図幅中央部には、真弓岳から速日の峰に連続するいわゆる六峰街道の稜線が存在する。これは、四万十累層群槇峰層の千枚岩優勢の岩質で構成されており、接峰面図では狭い稜線や岩峰を作らずに、五ヶ瀬川と耳川に南北両方向から浸食されつつある山地として表現されている。

(B) 流路跡

接峰面図の山地の稜線の間主として西北西から東南東の方向の凹地帯を形成しつつ、以下の複数の河川が浸食を進めたと考えられる。

- ① 図幅のほぼ中央部に位置する五ヶ瀬川は、図幅内で最大の河川であり、北西の阿蘇外輪山からほぼ南東方向に向かって流下し、直線的で明瞭な流路跡を見せている。阿蘇火山は複数回の活動のたびに火砕流堆積物を流域に厚く堆積させてきた。最も新しい約9万年前のAso 4火砕流堆積物は流域全体に広く分布し、五ヶ瀬川の下刻の際に形成されたこの堆積物から成る河岸段丘が図面中にもわずかながら確認できる。

五ヶ瀬川は、槇峰層の千枚岩地帯から日向層群の乱雑層地帯に入ると浸食が広域になり谷の幅を拡げるが、流下方向の全体的な傾向は変化しな

い。

- ② 接峰面図によると、速日の峰南方を流下する支流の秋元川がかつての五十鈴川の本流であったと考えられ、真弓岳—速日の峰の緩やかな山地(A—③)の南面における何らかの流路変化により現在の位置に本流が移動したと思われる。五十鈴川は、日向層群にまで流下すると松瀬付近で不自然に大きく蛇行しており、このことから、松瀬以降の下流部がかつて五ヶ瀬川下流部の方向へ流下していた可能性もある。
- ③ 耳川は、図幅西方の椎葉村周辺では諸塚層群中をほぼ東西方向に流下するが、高隈山の南東付近で楨峰層の千枚岩地帯に入り流路を北西から南東方向に転じている。さらに日向層群の乱雑層に入ると大きく蛇行し谷幅を広く浸食していく特徴が、五十鈴川と共通している。
- ④ 北西部には諸塚山—黒岳の稜線がチャートと石灰岩で構成されており、そこを水源とする三ヶ所川は北西方向に流下している。この三ヶ所川はすでに図幅外で流下方向を北に転じ、五ヶ瀬川本流に合流している。

接峰面図と文の作成：赤崎広志

(8) 山地地形区分図（地形区分附図に添付）

起伏量図と山地の傾斜勾配の様相から、本図幅の山地は以下の6つの山地に大きく区分できる。

① 「諸塚山」大～中起伏山地

この区分山地の南東側で北東から南西に帯状に伸びる地域は、石灰岩やチャートの分布が卓越した秩父南縁帯の領域と一致しており、飯干峠近くを例外とすれば、起伏量が大きい領域を連ねた山地である。大仁田山の東山腹には小さな山巒が発達している。また、この区分山地の北西側の地域は、主にチャート層を挟む砂岩あるいは粘板岩状の泥岩優勢の地層から成り、秩父累帯の中帯に分類されている領域に対応する。中起伏の山地の様相を示す。この区分山地の尾根の幅は比較的狭い。

② 「高城山」中起伏山地

以下の③項の山地の一部であるが、③の区分山地から連なる尾根が約200mの落差で低くなった後に再び高くなるという高城山の孤立性と、この山地では徐々に高度を下げる幅の狭い尾根および、そこから比較的緩い山腹斜面が発達する特徴とから、あえて分離して記述した。高城山の山頂部はこの区分山地に含まれない。この区分山地は砂岩優勢の十根川層から成り、

その拡がりは五ヶ瀬川の右岸から高城山の北側までを占める。

③「セツ山」大～中起伏山地

本図幅の西側の大半を占める大～中起伏の山地で、主に四万十層群砂岩優勢層から成り、一部は頁岩状の泥岩優勢層から成る。また、(イ)星の久保と真弓岳の間の山地および諸塚山の東にあるこの区分山地の部分には、山腹に小さな尾根の壁が発達する傾向がある。(ロ)諸塚ダムの北東に位置する松尾地区の山間地では小起伏の山地が部分的に発達する。(ハ)五ヶ瀬川本流と支流の追川に挟まれた地域で、高城山から東に延びた尾根からは地層の走向に沿う短い小尾根が並列する。(ニ)五ヶ瀬川の北側の地域では小起伏の平たい山地形を形作り、丹助岳の西側と北東側の地域では中規模の開いた谷地形が発達するなど、地域的に特異な地形が存在する山地である。

④「中小屋」中～大起伏山地

この区分山地は、地質調査所「諸塚山地域の地質」に記載された、八戸層が分布する以東から鬼神野層の分布以西までの地質分布域におおむね一致している。概して山地の尾根幅が広い。五ヶ瀬川以南では、尾根に沿っては西側斜面が東側斜面と比べて緩傾斜を、また北側斜面が南側斜面と比べてやはり緩い傾斜を持つのが特徴的である。さらに、中小屋と輸出山を結ぶ尾根の南側の山腹斜面には小さな尾根が壁のように発達している。

速日の峰と輸出山を東西に結ぶ尾根の北側で、附図に示すように、(イ)速日の峰を支点とし北側へ二股状に伸びる尾根に沿う斜面と、(ロ)標高877.6mの近傍点と800mの等高線が尾根と交わる地点とを結ぶ稜線を底辺とし、その北側に台形状に拡がる斜面の2つの地域には、そこに分布する玄武岩質火砕岩に対応して、緩やかな勾配で、幅広い尾根、および、尾根に沿う緩やかな山腹が形成されている。これらの斜面を航空写真で観察すると、鱗状の山壁が連続して並んだ視覚的特徴を示している。

また、輸出山から北に伸びる幅広い尾根に沿う標高924.4mと標高737.6mの間には、附図にその位置を示すように、尾根の東側に約3.5kmの拡がりでも幅広く浅い谷地形（図5も参照）が発達している。

⑤「細宇納間」小起伏山地

「細宇納間」を含む図幅南東隅の地域には、南西から北東に伸びる幅広い帯状小起伏の山地地形が分布し、それらは泥岩優勢の乱雑層あるいは擾乱層である鬼神野層の一部と渡川層の分布にほぼ一致している。

また、この小起伏山地には、五十鈴川の曲がりくねった流路の細い支流河

川と、それらの支流河川から同じく曲がった流路を持つ多くの小谷や沢が茨状（図5を参照）に発達している。

この区分山地の小起伏の地形は、耳川が流路を現在の方向に変える前に高い位置にあった当時の下流域が保存され、そこに新しく発達した五十鈴川水系が浸食して作り出したものと考えられる。

⑥「大崩山環状岩脈」大起伏山地

大崩山を環状に取り巻く貫入岩脈が、図幅北東部に東西に伸びて分布する。この岩脈は浸食に強い花崗斑岩から成るため、分布の周辺部には多くの切り立った岩崖が形成され、その分布の中に屹立した比叡山、矢筈岳、丹助岳が岩峰として残されている。図幅中で岩脈の分布が広い部分では、附図にその位置を示すように、スプーンで削り取ったような滑らかな谷地形が西に開いて発達しており、このような谷地形は花崗斑岩の特徴的な浸食地形の一つである。

(9) 火砕流堆積物段丘地形、河岸段丘、地滑り地、土石流堆積物地形

(地形区分附図に記入)

① 火砕流堆積物段丘および崖地形

Aso-3、Aso-4の多量の火砕流噴出物は、(a)五ヶ瀬川に沿って直接流下し、その流域を厚く埋積した。また、(b)阿蘇火山体と本図幅との間のある程度の標高を有する山地を越えた後で、河川などの当時の低地に沿って流下し、本図幅中で低地周辺を埋積した。これらの火砕流堆積物で作られた平坦な埋積地形を、復活した河川が旧河川の流路に沿ってその後大きく浸食していったが、流域の高い位置にあつて浸食を免れた小規模な平坦地形は、小谷や沢などによる一層の浸食によって、現在では小さな凹凸のある段丘状の地形にまで分断・開析されてしまっている。また一方で、河川の一層の下刻作用が進んだ結果、河川側部に火砕流堆積物が急な崖地形として残されているものも多い。航空写真では急な崖地形が火砕流堆積物起源のものか否かは十分に判別できないので、附図の図中で省略したのものもある。

② 河岸段丘

耳川支流のセツ山川、五十鈴川、五ヶ瀬川などの流域で、それぞれの高い場所に、Aso火砕流噴出物で覆われた河川運搬堆積物が見いだされる。

また、横峰の美々地地区にも、巨礫を含む河川運搬堆積物が残存する。

これらの巨礫にはAso火砕流堆積以前に高い位置を流下した綱の瀬川が運んだと考えられる花崗岩などが見いだされる。

図幅南西部のセツ山川が耳川と合流する地点でも、高い位置で河川運搬堆積物が見いだされるが、段丘地形として航空写真では認定できないので省略した。

明瞭な河岸段丘としては

- (a) 図幅東端の中央の蔵田地区では、五ヶ瀬川沿いに幅数mの河川運搬堆積物の段丘地形があり、その直ぐ山側はAso火砕流堆積物で覆われている。一方、五ヶ瀬川沿いの八戸地区では、ある程度の拡がりを持つ、同時期の段丘地形が見いだされる。
- (b) 沖積世の氾濫堆積物は、主に五十鈴川の流路沿いに最も多く見られ、耳川や五ヶ瀬川の水系では少ない。それらも低位の河岸段丘として図示した。

がある。

③ 地滑り地

『神門』図幅には地滑りの多発地域が広く分布する。本図幅へのその延長上にも、地滑り地が南西から北東に列をなして、(8)項の「セツ山」,「中小屋」の山地地形区分に点在する。

1/50,000地形図と航空写真からこれらの地滑り地を判読した。ただし、個々の地滑り地の位置は、1/50,000地形図では地滑り始めの位置が明瞭に判読できないので、滑った痕跡が推測できる比較的新しい時期の地滑り堆積地形のみを図示した。

④ 土石流堆積物地形

図幅北東部での比叡山と石橋山を結ぶ尾根の南側急斜面で斜面崩壊した堆積物が、より低地である美々地と菅原の2つの地区へ複数回の土石流で運ばれた痕跡が見いだされる。それぞれの土石流が堆積した後に新たに生じた小河川あるいは土石流運搬物の浸食によって、この地区に複雑な堆積物地形が作り出されている。現在では、これらの下流部地形において、堆積物中の大きな岩塊を積み重ねて石崖とし、土石流堆積地形を段々畑や棚田として利用している。

また、セツ山川上流の上只石地区、五ヶ瀬川支流の秋元川上流の水の口地区、さらにその支流の上流部の蔵の平などにも、それぞれ小規模な土石流堆積物が認められるが、図には記載していない。

資料：宮崎県林政課：昭和44～47年撮影の航空写真

参考文献：①土地分類基本調査東白杵地域『神門』 1/50,000国土調査宮崎県
②地質調査報告 5万分の1 図幅「諸塚山地域の地質」地質調査所
昭和57年

地形の項の全文責：流田勝夫

II 表層地質

地質概説

本調査では、地質調査所の五万分の一地質図幅「諸塚山」(今井ほか、1982)をもとに、周辺の五万分の一地質図幅「神門」(今井ほか、1979)、「鞍岡」(今井ほか、1975)、「三田井」(斎藤ほか、1958)のほか「椎葉村」(斎藤 真ほか、1996)、「蒲江」(奥村ほか、1985)、「砥用」(斎藤ほか、2005)、および(村田、五ヶ瀬地域、1981)、(曾我部、1996)などを参考にした。

本地域には

- 1) 北西部の主に前期白亜紀以前のジュラ紀、ペルム紀の付加体。(秩父累帯)
- 2) 白亜紀の付加体の四万十累帯北帯の諸塚層群。
- 3) 古第三紀前期の付加体の四万十累層帯南帯の日向層群。

が分布し、北西側より1)2)の境は仏像構造線、2)3)の境は延岡衝上断層(延岡構造線)である。

1) 白亜紀以前の“秩父累帯”に属する地層

付加体の整然相とメランジュ及び浅海成層、蛇紋岩メランジュ、及び石灰岩、チャート、砂岩、頁岩などの堆積岩と玄武岩溶岩、玄武岩火砕岩(以後玄武岩類と略記する)、圧碎花崗岩類などが分布する。時代は大半がペルム紀～前期白亜紀までとされる。全般に北北西～北西に40°～70°で傾斜する。本地域は構造、岩相の類似および化石により、村田(1981)を参考にして便宜上北西よりi) ii) iii) iv) の4つに区分する。

- i) 図幅の最も西北部には、いわゆる“黒瀬川帯”と呼ばれる地域の一部の地質体で、「諸塚山」今井ほか(1982)の大石層に相当する地質体が分布する。正常堆積物の砂岩、頁岩が分布し浅海堆積物と思われる。これらの分布域の中に蛇紋岩メランジュの構成要素である圧碎花崗岩がみられる。
- ii) 主に、村田(1981)の“北部三宝山帯”に属し、混在岩が広く分布し、チャート、石灰岩、玄武岩類のブロックが含まれる。蛇紋岩のメランジュも分布する。i)の地質体と推定断層で接する。
- iii) 主に、村田(1981)の“南部三宝山帯”に属する付加体からなり、チャートと碎屑岩類の繰り返しからなる整然相である。(ii)とは白岩山衝上断層

で接する。またこの衝上断層が南東に乗り上げているため、当地域の西部は ii) に覆われて露出しないが、西に隣接する鞍岡図幅内には本地質体の延長がみられる。

iv) 主として、村田 (1981) の“南縁部三宝山帯”に属する地層からなる。

ii) とは白岩山衝上断層で、iii) とは推定断層で接する。また“四万十累帯”諸塚層群とは仏像構造線で接する。本地質帯は、仏像構造線に沿って分布する。石灰岩、チャート、混在岩、玄武岩類が帯状に分布する。石灰岩中にはメガドロンの化石が産する。

2) 諸塚層群

本層群は塚原断層により、佐伯亜層群と蒲江亜層群に区分され、さらに佐伯亜層群は岩相及び時代の相違により構造的上位から十根川層、椎葉層、日之影層に区分される。各層間は断層によって接する。北北西～北西に傾斜する。

A 佐伯亜層群

十根川層：北西に傾斜した砂岩、頁岩よりなる。砂岩、頁岩がそれぞれ数10層並列し、覆臥構造を示唆する地域がある。傾斜は構造的上位ほど小さい。また上位の砂岩は礫を含むものがある。

椎葉層：頁岩優勢で、塚原ダム北西付近から隣接する鞍岡図幅に連続する礫岩層を含む。

日之影層：上位は頁岩、下位は砂岩に富んでいる。また数層のよく連続する赤緑色粘板岩が分布する。

B 蒲江亜層群

今井ほか (1982) は、構造的上位より、八戸層、槇峰層に区分した。全般に千枚岩よりなり、下位は玄武岩類が広く分布する。地層は五ヶ瀬屈曲寺岡ほか (1981) により、五ヶ瀬川を境に、北部では北～北北西に傾斜40°で、南部では北西～西に傾斜50°で大きく屈曲する。その屈曲部に沿って千枚岩、粘板岩、頁岩などが見られる。蒲江亜層群の地層及び日之影層は、新第三紀中新世中期の大崩山火成活動に伴う環状岩脈の形成により、岩脈の内側の地層が見かけ上、東に数km変位する。

また諸塚層群の地層には各所に珩長質凝灰岩が見られる。また赤緑色粘板

岩は断層近辺に分布することが多く、これに沿って玄武岩類も見られる。

3) 日向層群

日向層群は本地域の南東部に分布し、構造上上位の蒲江亜層群とは延岡衝上断層で接する。延岡衝上断層は北~北西~西にゆるく傾斜し、傾斜角は平均30°以下である。日向層群の上部は、メランジュからなる神門層と呼ばれる地層からなっている。神門層は延岡構造線と大藪断層に挟まれ、玄武岩類を多く含み、内部には覆瓦構造も見られる。

日向層群の下部を占める地層は、主に砂岩、頁岩よりなる破断相である。

なお本報告と「神門」、「椎葉村」地質図幅内の四万十累層群の層区分の対比を第一図に示した。

		本 報 告	「神門」今井ほか,1979	「椎葉村」斎藤ほか,1996	
諸塚層群	佐伯亜層群	十 根 川 層	/	銚子笠ユニット	仏像構造線
		椎 葉 層		椎 葉 層	
		日 之 影 層	日 之 影 層	上椎葉ユニット	
	蒲江亜層群	千枚岩を主とし 玄武岩類を伴う地層	八 戸 層 檳 峰 層	三方岳ユニット	塚原断層
日向層群		神 門 層	神 門 層	本郷ユニット	延岡衝上断層
		厚砂岩及び 頁岩を主とした 破断層	鬼 神 野 層 渡 川 層		

第 1 表 諸塚山地域付近の四万十累帯の地層区分対比

環状岩脈：大崩山を中心とした火成活動で大崩山花崗岩体の貫入に伴う岩脈が環状に配列し、本地域では北東側にその一部が分布する。岩質は花崗斑岩~花崗岩質アプライトで、周辺の狭い範囲は熱変成をうけてホルンフェルスとなっている。

阿蘇火山活動：第四紀末更新世には阿蘇山の火山活動による阿蘇-3及び阿

蘇-4の火砕流堆積物が五ヶ瀬川、耳川、五十鈴川沿いとその支流、および盆地に堆積し広く分布する。とくに五ヶ瀬川、耳川に沿っては溶結凝灰岩の断崖が多く、一部は河川の浸食や開析により段丘をつくっている。

鉱床：本地域の北西部、仏像構造線に近い秋元周辺ではチャート層に沿って、大小いくつかのマンガングル床跡があり、そのうち秋元鉱山（三田井図幅内）は大規模に操業していた。また槇峰付近には玄武岩類に基づく含銅硫化鉄鉱床が数カ所あり。中でも槇峰鉱山は江戸末期から続いた大鉱山であった。

その他：また八戸付近では数段の河岸段丘がよく発達する。また風化の進んだ岩体は脆く崩落しやすい。

1) “秩父累帯”

全般の地層はほぼ北西～北北西に40°～70°傾斜するが、正常堆積物、付加体の整然相およびメランジュの地層が交じり、時代順の記載が出来ないので、前記のように4地区に分けて記述する。

i) **正常堆積物と付加体：**ほぼ北西に50°で傾斜し、正常堆積物の頁岩相 (**Kuh**)、含礫砂岩相 (**Kusg**)、砂岩頁岩互層相 (**Kual**) が大半を占め、その分布などより浅海性堆積物と思われる。今井ほか (1982) による「諸塚山」の大石層に相当するが、この地域は地質体の分布域が狭く、隣接する「鞍岡」、「三田井」図幅内の地質体とのつながりが不明瞭で、構成する地層の起源などについては、現在も研究がされている。蛇紋岩メランジュに伴う、圧碎花崗岩 (**Gr**) に沿って、チャート相 (**Kuch**)、玄武岩類 (**Kub**) が分布する。

頁岩相 (Kuh**)：**泥質で、黒色片状のものが多く、含礫砂岩中の礫の少ない部分に分布している。

含礫砂岩相 (Kusg**)：**礫種は砂岩、石灰岩、チャート、深成岩類、玄武岩類で、径10cm以下のものが多く円礫である。礫は北西側に多く含まれ、南東側では少なく、かつ小さくなる傾向がある。

砂岩頁岩互層相 (Kual**)：**砂岩頁岩の細互層で、本図幅内ではその一部のみ分布する。

チャート相 (Kuch**)：**灰黒色、緻密で硬く、1層が数cmの層状のものが多

い。

玄武岩類 (Kub) : 緑色塊状で、変成されていて、一部は蛇紋岩によく似ている。

花崗岩類 (Gr) : 地域内に2箇所見られ、他の地層と断層で接し、レンズ状である。隣接する鞍岡地質図内の祇園山の北に沿って分布する花崗岩の延長上の岩体で、シルル系の祇園山石灰岩は熱変成がなく、この花崗岩の年代は、他地区の類似の岩体から400Ma (4億年)といわれている。外部は風化しているが、内部は比較的新鮮である。鏡下では虫食い状の石英、破碎された正長石、斜長石、緑泥石化した雲母、有色鉱物などのほか、一部には角閃石もあり、花崗閃緑岩も交じる。

ii) **前期ジュラ紀のメランジュ** : ほぼ北西に50°で傾斜し、(i)とは推定断層で、(ii)とは白岩山断層で接する。今井ほか (1982) による「諸塚山」の戸根川山層に相当する。また、曾我部 (1996) によれば、隣接する鞍岡の^{ゆるぎ層}揺岳層 (前期ジュラ紀のオリストストローム) に相当し、斎藤ほか (2005) の「砥用」では与奈久ユニット (前期ジュラ紀のメランジュ) に相当する。大半が混在岩相 (**Snm**) で、その中にチャート相 (**Snch**)、玄武岩類 (**Snb**) が分布し、石灰岩相 (**Snls**)、蛇紋岩 (**Serp**) が見られる。混在岩相の砂岩中に、三疊紀のモノチスの化石を産する。また石灰岩からペルム紀のフズリナが見出されている。全般的に前期ジュラ紀の堆積物と思われる。

混在岩相 (Snm) : 頁岩を主とし、これに砂岩、及びそれらの互層、チャート、玄武岩類が混在する。北西部の頁岩中には礫が交じっている。また一部の風化した砂岩中に三疊紀のモノチスが産出する。

玄武岩類 (Snb) : 緑色～暗緑色の縞があり、中央部の厚さは500m以上でレンズ状に分布し、大部分は層状である。一部は塊状で石灰岩の上に載っている。

石灰岩相 (Snls) : 泥質で黒く、白色帯状の縞があり、レンズ状の小岩体で、その一部にペルム紀のフズリナ (*Neoschwagerina* sp.) を産する。

チャート相 (Snch) : 褐色～灰黒色、緻密で硬く、厚さ数cmの層状で、粘土質のラミナを挟む。曾我部 (1996) によれば、この中の放散虫化石は中期ペルム紀～最前期ジュラ紀の年代を示すという。

砂岩頁岩互層相 (Snal) : 頁岩優勢の互層で、チャートと玄武岩類に挟まれ分布するほか、断片的に混在岩相中にも分布する。

蛇紋岩 (Serp) : 樹脂光沢で、著しく風化し、混在岩相の中にレンズ状に分布する。

iii) 主に中期ジュラ紀の整然相 : ほぼ北西へ40°~80°傾斜し、北西を白岩山衝上断層で(ii)と接する。岩相は砂岩を主とした整然相(**Ssn**)が大半を占め、その中に砂岩粘板岩互層相(**Ssal**)を含み、やや大きなチャート相(**Ssch**)が数層分布するが、地質図以下の厚さのチャートが整然相と繰り返し分布する。斎藤ほか(1996)「椎葉村」の樅木ユニット(中期ジュラ紀の一部、整然相)、斎藤ほか(2005)「砥用」の仁田尾ユニット(前期~中期ジュラ紀)に相当し、曾我部(1996)は放散虫化石からジュラ紀~前期白亜紀であるという。

整然相 (Ssn) : 中粒の砂岩を主とし黒色頁岩・粘板岩を含み、チャートの薄層、砂岩粘板岩(**Ssal**)の互層を挟んでいる。

チャート相 (Ssch) : 一般に灰色~黒色で縞状のチャートからなる。とくに水の口付近では、赤褐色に白色の交じったチャートを飾り石として採掘していた。また付近数カ所でチャートに伴うマンガンを採掘していた跡が残っている。

iv) 後期ジュラ紀から前期白亜紀のメラングジュ : 仏像構造線に沿って帯状に分布し、北西を推定断層で、(ii)と接し、白岩山断層で(iii)と接している。北西に約50°で傾斜する。基質が泥質の混在岩相(**Sfm**)の中に、石灰岩相(**Sfls**)とチャート相(**Sfch**)が並列し大規模に分布する。またチャートに伴ってレンズ状の玄武岩類(**Sfb**)があり、玄武岩類に挟まれた砂岩(**Sfs**)が僅かに分布する。この地域は、斎藤ほか(1996)「椎葉村」の尾前ユニット(中期ジュラ紀~前期白亜紀)に相当する。

混在岩相 (Sfm) : 泥質基質の中に砂岩、チャート、頁岩、粘板岩、石灰岩、玄武岩類のブロックを雑多に含んでいるが、その割合は場所で異なる。

石灰岩相 (Sfls) : 泥質で黒色のものが多く、層が厚い。仏像構造線沿いとチャートに平行に連続して分布する。北部の柘植の鍾乳洞^{つげ}付近で数カ所、三疊紀のメガドロンが発見されている、松田ほか(2007)。

チャート相 (Sfch) : 黒灰色～灰白色で堅硬である。場所により厚さ数百mにおよび、シート状をなす。大仁田南方や秋元付近の道路沿いではそれぞれの幅が数m以下のチャート、玄武岩類、石灰岩、頁岩を不規則に挟み、厚さ数10mの大きな混在岩のブロックを作っている。また秋元付近ではこれに伴うマンガン鉱床があり、隣接する三田井図幅内の秋元鉱山は盛大に採掘していた。

玄武岩類 (Sfb) : チャートの中に挟まれて平行して分布する。塊状と層状のものがあり、暗緑色のものが多い。単独のほかチャート、石灰岩と互層する。

2) “四万十累層帯北帯の諸塚層群”

本層群は白亜紀の付加体で、北西は仏像構造線、南東は延岡衝上断層と接している。北北西～北西に傾斜する。各層内では北西ほど上位である。本層群は塚原断層により、A：佐伯亜層群、B：蒲江亜層群に区分される。

A 佐伯亜層群

北西は仏像構造線、南東は塚原断層で接し、北北西～北西に40°～70°で傾斜し、岩相及び時代の相違により構造的上位から十根川層、椎葉層、日之影層に区分される。各層間は断層によって接する。各地層は並列して分布し、前期白亜紀より白亜紀中ごろまでの地層である。

十根川層 (To)

本層は、前期白亜紀の付加体で、北西に40°～60°で傾斜し、構造的上位ほど傾斜が緩い傾向が見られる。上部は仏像構造線、下部は椎葉層と断層で接する。本層は主に砂岩相 (Tos)、頁岩相 (Toh)、砂岩・頁岩互層相 (Toa) の各層よりなる。上部はおもに砂岩からなり、下部はおもに頁岩からなる。砂岩・頁岩互層はこれらと平行して配列する。そのなかで北方の高松付近では砂岩中に、中央北側の日諸峠付近では頁岩中に50m～100m間隔で砂岩層、頁岩相、砂岩・頁岩互層などの地層を頻繁に挟み、これらが数km並列し、覆臥構造の存在を示唆する。また仏像構造線近くでは含礫砂岩がみられる。そのほか、赤緑色粘板岩 (Tor) が北東部に、珪長質凝灰岩 (ft) が飯干付近と日之影町の中村付近に見られる。

頁岩相 (Toh) : 頁岩は、やや粗粒でシルト質から粘板岩質のものが多い。

^{やまんと}山頭付近のものは黒色で厚さ数10m以上のものが見られるが、普通、数mである。

砂岩・頁岩互層相 (Toa) : これらの互層は上部の砂岩を主とする部分では、砂岩優勢互層で、下部の頁岩を主とする部分では、砂岩・頁岩等量の互層が多い。特に芭蕉から山頭にかけては厚さが大きい。また山の原以北の互層中には生痕や漣痕が見られるものがある。

砂岩相 (Tos) : これらの砂岩は一般に粗粒または極粗粒で風化すると灰白色となる。塊状または厚層理砂岩からなる。中央の、山の原付近では極粗粒で円礫を含んでいる。

含礫砂岩相 (Tog) : 含礫砂岩中の礫は、石灰岩が多く、粘板岩、チャート、砂岩などで、径は平均1cm以下の亜角礫からなり、なかには石灰岩が溶解し穴のあいた礫もある。仏像構造線近くの飯干付近の粗粒の砂岩中には不規則に密集した部分がある。

赤緑色粘板岩 (Tor) : 暗赤色で頁岩に似ていて、厚さは数10m以下、長さ約4kmで、北東部、大尾平付近の砂岩優勢、砂岩・頁岩互層中にレンズ状に分布する。

珪長質凝灰岩 (ft) : 表面は風化して灰白色であるが内部は細粒緻密で、仏像構造線近くの飯干付近では頁岩中に、日之影町中村付近では砂岩中に、厚さ1～2m、長さ約1kmにわたって散点的に見られる。

椎葉層 (Si)

本層は白亜紀中ごろの付加体である。本層の上部は十根川層と、下部は日之影層と断層で接する。本層は平均60°～80°で北部では北西に、南西部では北北西に傾斜する。上部は頁岩相 (Sih) が多く、下部は砂岩相 (Sis) が多い。その中間には数層の顕著な礫岩相 (Sig) が見られる。砂岩や頁岩のなかに、砂岩優勢砂岩・頁岩互層相 (Sias)、頁岩優勢砂岩・頁岩互層相 (Siah) が分布し、北部、岩井川付近では赤緑色粘板岩 (Sir) が見られる。

頁岩相 (Sih) : 頁岩は泥質鱗片状で、風化した部分が多い。シルト質で細粒緻密なものも見られる。上部に広く分布し、下部では、砂岩のレンズを挟んでいる。砂岩の近くでは砂やシルトと薄互層をなし、縞状の外見をする。

砂岩・頁岩互層相 (Siah:Sias) : 頁岩及び砂岩中には厚さ数m～数10mの互層が各所で見られ、砂岩の多いところでは砂岩優勢互層 (**Sias**) が、頁岩が主なところは頁岩優勢互層 (**Siah**) が見られる。砂岩、頁岩層中には生痕や底痕が見られるものがある。

砂岩相 (Sis) : 砂岩は一般に粗粒であるが、中央の諸塚ダム周辺では塊状で黒色の頁岩片を多く含む。また厚い砂岩層ではその下部に頁岩片が多く見られる。下部の塚原ダムより九郎山、高隈山にかけては厚さが大きく、上部の立岩、七つ山付近の頁岩中に繰り返しレンズ状に分布する。

礫岩相 (Sig) : 礫種が砂岩、頁岩、チャート等の多い礫が、諸塚ダムの西方、九郎山の北の尾根筋付近の淘汰の悪い砂岩中にレンズ状に見られる。また、これに平行して礫種が砂岩、頁岩、粘板岩を主とし、チャート、石灰岩、花崗岩類、玄武岩類を含み、大きさ2cm～5cmの円礫を多く含む礫岩が立岩—中水流—山瀬—奥畑から、隣接する鞍岡^{なかつる}図幅の十根川を経て椎葉村まで断続的に続いている。層の厚さは40m～50mである。その中で七つ山南方の山瀬付近では礫岩の上下に砂岩を挟んでいる。

赤緑色粘板岩 (Sir) : やや千枚岩質で赤紫色のものも多く、上部の頁岩相中与頁岩優勢砂岩・頁岩互層中にレンズ状に分布する。いずれも厚みは数10mである。

日之影層 (Hi)

本層は白亜紀中ごろの付加体である。本層の大半は北西に30°～50°傾斜するが、五ヶ瀬川北方では北北西に傾斜する。さらに北方では大崩山火成活動に伴って貫入した環状岩脈で切られ、岩脈の北側が東に約1km変位する。構造的上部は椎葉層と断層で接し、下部は塚原断層で、蒲江亜層群の地層と接する。本層は砂岩相 (**His**)、頁岩相 (**Hih**) がほぼ同じ面積で分布する。構造的に中位の砂岩は南に隣接する「神門図幅」ではさらに広く

分布する。五ヶ瀬川の支流、大瀬川上流では乱雑相（**Him**）が分布する。この中には珪長質凝灰岩（**ft**）も見られる。赤緑色粘板岩（**Hir**）は上部では玄武岩類（**Hib**）を伴い、下部では頁岩中に2～3層連続して分布する。

頁岩相（Hih）：頁岩は五ヶ瀬川より北側では、泥質で風化した部分が多い。

下部の頁岩のうち塚原断層近くでは、粘板岩、千枚岩の岩相のものが交じり、砂岩に近いところでは砂岩、シルト岩の葉理を挟んでいることが多い。

砂岩・頁岩互層相（Hiah:Hia）：互層は砂岩に富み、良く発達し、いずれも厚さ数10m以上で約10km連続して分布する。

乱雑相（Him）：多くは淘汰の悪い砂混じりの頁岩であるが、砂岩塊、粘板岩、千枚岩、礫岩などが広い範囲で入り交じっている。これらは五ヶ瀬川の支流大瀬川上流の左岸、内の口の南方から、塚原断層を横断し樅木尾に至る道路沿いにみられる。

砂岩相（His）：砂岩は中～粗粒で、頁岩片を多く含む。一般に本層のものは、隣接する下部の蒲江亜層群のものに比べて、粗く層状のものが少ない。

玄武岩類（Hib）：岩相は玄武岩溶岩、玄武岩火砕岩であるが枕状溶岩は認められない。濃緑色～薄緑色で、表面に細かい割れ目があり、石英脈、方解石脈で充たされている。上部の日之影町内で赤緑色粘板岩に伴って分布する。

赤緑色粘板岩（Hir）：赤緑色で板状である。上部の椎葉層との境に沿って、日之影から矢形的にかけて、玄武岩類と平行に分布する。厚さは200m以下である。また浅藪—黒葛原—釜の前—塚原ダムにかけて幅数10mの赤緑珪質泥質岩が3層平行によく連続して分布する。

珪長質凝灰岩（ft）：灰白色で厚さ2～3mで中央部真弓岳北に、ほぼ南北に断続的に筋状に分布する。これから坂井ほか（1985）により白亜紀中ごろの放散虫化石が報告されている。

B：蒲江亜層群（Ka）

本図幅の蒲江亜層群は、5万分の1地質図幅「椎葉村」（斎藤ほか、1996）の「三方岳ユニット」に相当し、白亜紀、中ごろから後期の付加体

である。構造的上部は塚原断層で接し、5万分の1地質図幅「諸塚山」(今井ほか、1982)の八戸層に、下部は楨峰層に相当し日向層群の神門層と延岡衝上断層(延岡構造線)で接する。当地域は、前期中新世~中期中新世に形成されたと考えられる五ヶ瀬屈曲(宮崎県、1998)により、五ヶ瀬川より北は、北~北北西に約30°傾斜し、南は北西に30°~50°傾斜する。五ヶ瀬川は屈曲の軸方向に流れている。これらの地層は大崩山火成活動に伴って貫入した環状岩脈で切れ、岩脈より北は東方向へ約1km変位していて、隣接する延岡図幅内にも分布する。岩脈付近では数100mの範囲の岩石がホルンフェルス化し、やや紫色を呈し雲母を含む。本地域は千枚岩相(**Kap**)が広く分布し、玄武岩溶岩、玄武岩火砕岩(**Kab**)が上部ではレンズ状に、下部ではレンズ状のほか、五ヶ瀬川以南では広範囲に不規則に分布する。また、これらに伴う含銅硫化鉄鉱床が多く存在する。砂岩相(**Kas**)は上部では厚く、下部ではレンズ状に分布する。上部と下部の境に近い^{うんで}輸出山付近及びその南西方では、千枚岩、粘板岩、頁岩が入り交じった乱雑相(**Kam**)の岩体が分布する。

千枚岩相 (Kap) : 上部の千枚岩は黒色、泥質、樹脂光沢があり、砂岩・シルト岩の葉理が見られる。下部の千枚岩は黒ないし薄緑色で光沢があり、泥質で片理が良く発達し縞状で、いずれも部分的に石英の微細脈が見られる。しばしば砂岩のレンズを伴い、片理面と層理面はほぼ平行である。

砂岩相 (Kas) : 砂岩は上部の中央部付近で厚く、随所に泥質千枚岩を含んでいる。厚い砂岩の下位は粗粒で泥岩の破片が多く見られる。岩脈付近の砂岩はホルンフェルスとなり雲母を含み、やや紫色を帯びている。下部ではレンズ状に分布し、塊状の砂岩が多い。

乱雑相 (Kam) : 乱雑相は主に頁岩、粘板岩、千枚岩などからなり、主に上部と下部の境に分布しこれらのものが単層、あるいは互層として乱雑に交じっている。乱雑相の中の頁岩は光沢があり、石英脈を含み、板状である。千枚岩は黒ないし薄緑色で光沢があり、片理が良く発達し縞状で、部分的に石英の微細脈が見られる。またこの付近、数カ所、狭い範囲に日向層群の神門層の岩相に似た地層がある。上部の樅木尾の北には砂岩、頁岩及び

これらの礫よりなる乱雑相が分布する。

玄武岩類 (Kab) : 玄武岩溶岩は、塊状 (一部枕状)、暗緑色で、その一部は赤色を帯びている。玄武岩火砕岩は淡緑色で細粒、層状のものが多く、両者とも表面には方解石脈、石英脈が見られる。五ヶ瀬川支流の日向川中流の大平、柿の平付近では数層がレンズ状に平行して分布する。付近の舟の尾、鳥屋の平、柳原、柿の平付近には、この岩体に伴って小規模な含銅硫化鉄鉱床があり採掘されていた。また五ヶ瀬川と綱ノ瀬川の合流点付近の玄武岩類は、君波ほか (1992) によれば全岩分析の結果はMORB (中央海嶺玄武岩) の成分に相当し、規模の小さな海嶺の一部ではないかといわれている。槇峰付近の五ヶ瀬川の右岸には枕状溶岩が見られ、枕の形は楕円形で長径は平均1 m以下である。また北部の千枚岩中には数層レンズ状に分布する。五ヶ瀬川より南方では、玄武岩類の層の傾斜が小さいため、境界面が尾根や谷を横断し、基盤岩の千枚岩や日向層群の神門層と複雑に入り込んで分布する。この付近の玄武岩類に伴う含銅硫化鉄鉱床は、南から椎野、速日の峰、吉本、猿渡、椎畑、槇峰と分布し、なかでも槇峰は大規模に操業をしていた。これらについては、応用地質の項で述べる。

赤緑色粘板岩 (Kar) : これらは珪質で厚さ10数cmの片状のものが多く見られ、赤色に、うす青色が混じっている。上部の日向川中流には、これらが数層平行してレンズ状に分布する。南部の塚原付近の耳川沿いのものは玄武岩類を伴い、板状、塊状で珪質の部分も見られる。

珪長質凝灰岩 (ft) : 灰白色の珪長質で、日向川の上流、鳥屋の平付近には厚さ数mのものが見られる。

3) “四万十累層帯南帯の日向層群”

本図幅内に分布する日向層群は第三紀の中期始新世から前期漸新世のもので、上部を蒲江亜層群と延岡衝上断層 (延岡構造線) で接し、五ヶ瀬川より南に分布する。延岡衝上断層が低角であること、及び五ヶ瀬屈曲により上部の東側五ヶ瀬川沿いでは北に60°傾斜し、速日の峰付近で北西に20°、輸出付近で北西へ30°、西方の野山川沿いでは西北西へ40°傾斜する。このため日向層群上部の剪断泥質岩の神門層 (Mi) は複雑に分布し、蒲江亜層群中にフェ

ンスターとして露出する。神門層の内外には玄武岩溶岩、玄武岩火砕岩 (**Mib**)、赤緑色粘板岩 (**Hr**) が多く分布する。下部は主として砂岩相 (**Hs**)、頁岩相 (**Hh**) 及びこれらの互層相 (**Ha**) が帯状に分布し、さらに、その下位には破断相 (**Hm**) が広く分布する。

剪断泥質岩相 (Mi) : 主に圧砕され剪断された黒色泥質岩からなり鱗片状で扁平なレンズ状をなし、破断された砂岩は礫状となり、これらの互層が混在する。また扁平なレンズ状の石英脈を伴っている。その特徴的な岩相から他の地層と区別しやすく神門層と呼ばれている。風化すると千枚岩や頁岩の風化物と良く似た岩相となる。速日の峰北方ではフェンスターとなって谷筋に分布する。一方輪出の南方では地層に沿って上盤と下盤との境を断層で画され、厚い砂岩層を挟み複雑な覆臥構造を呈する。南方に隣接する神門図幅内との境界部にも分布し、野川谷中流沿いでは不連続に分布する。また玄武岩溶岩 (**Mib**)、赤緑色粘板岩 (**Mr**) を伴っている。

玄武岩類 (Mib) : 玄武岩溶岩及び玄武岩火砕岩よりなり、一般に暗緑色～暗褐色であるが、部分的に赤紫色混りのは層状の場合、赤緑色粘板岩によく似ている。神門層に沿って数カ所レンズ状に分布する。層状ないし塊状で規模の大きいものが多く、厚さ100m以上のものが分布する。東方の布引の滝付近では、厚い枕状溶岩が見られ、小八重川沿いでは数10mにわたり径50cm以下の枕状溶岩が見られる。これら枕状溶岩は表面に細かい割れ目があり、石英脈、方解石脈が見られる。清川付近では西に30°傾斜し、赤緑色粘板岩を伴っている。

砂岩相 (Hs) : 砂岩は粗粒で塊状のものが多く、上位には層状砂岩が見られる。厚さ約350mで、隣接する東方の延岡図幅まで続いている。下部の破断相中の砂岩はレンズ状に分布する。

頁岩相 (Hh) : 頁岩は黒色ないし暗灰色で、砂岩と薄互層をなし、板状ないし鱗片状である。五十鈴川の兩岸に沿って広く分布し、風化して暗赤色の粘土になっているものが多い。

砂岩優勢砂岩・頁岩互層相 (Ha) : 互層は砂岩の量が多く頁岩は泥質で鱗片状である。下部の厚い砂岩層に沿って分布する。

破断相 (Hm) : この地層は、5 万分の 1 地質図幅「諸塚山」(今井ほか、1982) では鬼神野層^{きじの}及び渡川層^{どがわ}の一部に相当するが、両者の区別はつけにくい。全般に風化されて暗灰色の鱗片状頁岩中に泥質砂岩や破碎された砂岩塊及びこれらの互層が入り交じり、この中にレンズ状の砂岩が数列平行して分布する。

赤緑色粘板岩 (Hr) : 赤紫色～淡緑色で板状のものが多く、おもに神門層中に玄武岩類と平行に分布する。

環状岩脈

新第三紀中新世中期には、大崩山火成活動があり、図幅の北東部に大崩山花崗岩類を取りまく花崗斑岩の環状岩脈の一部が分布する。花崗斑岩の岩体は周辺の千枚岩よりも浸食に抵抗があり、周囲より突出し、とくに丹助岳・矢筈岳・比叡山は荒々しい絶壁で囲まれ、岩脈を削って横断する網ノ瀬川の溪谷と共に見事な景観をなす。岩脈は北西方向に分岐し、幅の狭いアプライト質の岩脈となっている。

花崗斑岩 (Gp) : 比較的新鮮で、鏡下では石英、正長石、斜長石、両輝石、黒雲母及び少量の角閃石などの斑状組織が観察される岩脈の厚い部分は石基が粗粒で、岩脈の縁や細い岩脈では石基が細粒である。花崗閃緑岩も交じっている。

大崩山火成活動に関しては、松本 (1973; 1980)、高橋 (1985) の研究があるが、多少相違し、松本 (2000) により再検討されている。これらに関しては文献 (高橋1986、1987; 松本 1959、1980) を参照されたい。この岩脈形成に伴って、日之影層、蒲江垂層群の各層が東に数km変位している。また岩脈周辺約500m以内の岩体は熱変成を受け、やや紫色を呈し黒雲母を含んで黒雲母ホルンフェルスとなっている。

阿蘇火山噴出物

およそ30万年前から阿蘇山の火成活動がはじまり、4回、巨大な火砕流を噴出した。本図幅内では約12万年前に噴出した阿蘇-3火砕流堆積物 (A3) と、9万年前に噴出した阿蘇-4火砕流堆積物 (A4) が見られる。(以下阿蘇-3及び阿蘇-4と略記する)。阿蘇-3は五ヶ瀬川沿いに上流

から日之影町内の川沿いと、同町内の長谷川に沿う地域、旧高千穂線、槇峰駅の北西部と下流の滝下の対岸、城付近で見られ、耳川沿いでは支流の七つ山川上流、矢左右付近と耳川の合流点近くの塚原発電所付近に見られる。阿蘇-4は五ヶ瀬川とその支流と耳川とその支流に沿って広く分布する。その他南東部の宇納間の五十鈴川沿いにも僅かに分布する。阿蘇-3は阿蘇-4が覆っている。一般に阿蘇火砕流堆積物は下方ほど強溶結し上方は非溶結部が多い。非溶結部は浸食を受けやすく、開析されているところが多い。また強溶結部は急崖となり、道路沿いでは崩落防止の工事が施されている。崖の中央や上部では長さ数10mの柱状節理が見られるところがある。小野(1982)によれば、“阿蘇-3の特徴は阿蘇-4に比べて常に色が濃く、かつ赤みを帯び黒色のスコリア及びガラスを含み、風化するとスコリアは橙赤〜赤褐色を呈する。本質レンズは扁平でウナギの形をする”という。阿蘇-4は角閃石を含むことが特徴で、黒色ガラス質の本質レンズを多く含む。それらは引き延ばされたレンズ状で、粗粒であり、風化すると軽石は粘土化して灰白色となる。岩質は、ともに安山岩〜デイサイトである。

段丘堆積物 (t)

五ヶ瀬川及びその支流である日之影川の日之影、槇峰付近では河床よりも100-140mの高さに高位段丘面がある。八戸、八峽及びその南東では河床より60-100mの高さの高位段丘面が広がっている。日之影町、諸塚町は低〜中位段丘上にあり、八戸はさらに低位の河岸段丘面上にある。いずれも阿蘇火砕流堆積物を開析したもので段丘堆積物は、それらが風化した小礫、砂、粘土が多い。七つ山川の八重付近には砂、粘土の堆積した高位段丘がある。また槇峰北方の美美地付近では河川の氾濫による高位段丘があり、小礫と砂が堆積する。

沖積層 (a)

沖積層は、河川が運んだ砂礫が主で、図幅南東部の宇納間付近では、五十鈴川沿いに低位の河岸段丘があり、谷沿いには沖積層が広がっていて、ほとんど田・畑に利用されている。ほかにも各河川に沿っても僅かに見られる。

応用地質

A) 鉱山関係

マンガン鉱床：仏像構造線より北西の、白亜紀からジュラ紀の付加体に属する秋元周辺には、赤黒色のチャートに伴うマンガン鉱床が点在する。規模の大きなものは隣接する三田井図幅の秋元鉱山で、最盛時には九州一の鉱量を出荷していた。主な鉱石は二酸化マンガン、チョコレート鉱、ブラウン鉱で、稀に緑マンガン鉱を出していた。

含銅硫化鉄鉱床：主として槇峰付近の玄武岩類に伴うもので、数カ所あるが、最大規模のものは槇峰鉱山であった。明治以前から稼行し、最盛期には付近の人口が1万人もあったという。同じ成因の鉱床として日立（茨城県）、佐々連（愛媛県）、別子（愛媛県）、があり、槇峰を加えて4大鉱山といわれたが1965年に閉山した。現在、東坑・西坑・大切坑の三カ所が残っている。稼行時の主な鉱石は黄鉄鉱でこれに黄銅鉱が混じっている。鉱石は粉碎して電気精錬され、その際、銅のほか副産物として金、銀等も得ていた。鉱床の深さは地表から最大800mで、主な鉱床は雁行した形状で配列し、傾斜は北北西で平均30°傾いていた。これ以外に、玄武岩類に伴う鉱床として吉の本、猿渡、速日の峰などの鉱山があった。これらは小規模で、現在坑口付近に僅かなずりが見られる。

これらマンガン鉱床、含銅硫化鉄鉱床の詳細に関しては文献（木下亀城編：地方鉱床誌、1961、その他）を参照されたい。

B) 石材

図幅北西部のジュラ紀の付加体に属する水の口付近のチャートの中には赤白の模様が美しいものがあり、岩体を切り出して、日之影町に運び、研磨加工して装飾品として販売していた。

阿蘇-3及び阿蘇-4火砕流堆積物の強溶結部は「灰石」と称し小規模に切り出し、石垣、墓石に用いられている。

C) 災害

最近の台風で諸塚町南方の（神門図幅内）の耳川右岸に沿って数km、高低差200mの大崩壊をし、現在も復旧中である。付近には塚原断層があり千枚岩の風化地域である。北方の五ヶ瀬川沿いでは主として阿蘇-3及び阿

蘇-4火砕流堆積物の崖が数カ所崩壊し、日之影町では高さ約400mの山頂付近の谷筋から土石流が発生し、砂岩層、阿蘇-4火砕流堆積物を突き破り五ヶ瀬川まで、幅10数mにわたって崩落した。また槇峰周辺の五ヶ瀬川右岸の千枚岩よりなる地層は流れ盤のため、よく地すべりを生じている。

以上の記載に当たり、金子 弘二氏にはいろいろと助言を頂いた、ここでお礼を申し上げます。

(文責 足立 富男)

参考文献

足立富男 (1988)

土地分類基本調査 五万分の一 「延岡及び島の浦」同説明書

宮崎県 p.11-20

今井 功・寺岡易司・奥村公男・神戸信和・小野晃司 (1982)

諸塚山地域の地質 (五万分の一地質図)

地質調査所 70p

今井 功・寺岡易司・奥村公男・小野晃司 (1979)

神門地域の地質 地域地質研究報告 (五万分の一地質図)

地質調査所 44p

奥村公男・酒井 彰・高橋正樹・宮崎一博・星住英夫 (1998)

熊田地域の地質、地域地質研究報告書 (五万分の一地質図)

地質調査所 101p

奥村公男・寺岡易司・杉山雄一 (1985)

蒲江地域の地質 (五万分の一地質図) 及び同説明書

地質調査所 58p

神戸信和 (1957)

五万分の一地質図幅「鞍岡」及び同説明書

地質調査所 51p

木下亀城編 (1961)

日本地方鉱床誌 九州地方 朝倉書店 p.118-402

君波和雄・宮下純夫 (1992)

上部白亜系四万十累層群槇峰層 (九州) 中の緑色岩の産状と化学組成

地質学雑誌 第98巻 第5号 p.391-400

齋藤 眞・宮崎一博・利光誠一・星住英夫 (2006)

砥用地域の地質 (五万分の一地質図)

地質調査総合センター 218p

- 斎藤 眞・木村克己・内藤一樹・酒井 彰 (1996)
椎葉村地域の地質 地域地質研究報告 (五万分の一地質図幅).
地質調査所 133p
- 斎藤正次・神戸信和・片田正人 (1958)
五万分の一地質図「三田井図幅」及び同説明書 地質調査所 77p
- 坂井 卓・勘米良亀齡 (1981)
宮崎県北部の四万十帯の層序ならびに緑色岩の層序・構造的位
置
九大理研報 (地質) 14巻1号 p.31-48
- 白池 図 (2004)
土地分類基本調査 五万分の一 「三田井・高森」同説明書
宮崎県 p.29-44
- 白池 図 (2006)
土地分類基本調査 五万分の一 「神門」同説明書 宮崎県 p.30-38
- Sogabe,J (1996)
Staratigraphy and Geological Development of the Chichibu terrne in the
Kuraoka District,Miyazaki Prefecture,kyusyu.
Jour,Sci,HiroshimaUniv.,Ser.C,Vol.10,No.4,p.607-681
- Takahashi,M (1986)
Anatomy of a middle Miocene Valles-Type caldera cluste:Geology of Okueyama
volcano-pulutonic complex,southwest Japan
Volcanol Geoyherm.Res.,vol.29,p.33-70
- Takahashi,M (1987)
Solidification process of the Okueyama Granitic Complex,Kyusyu,Southwest
Japan
Jour.Fac,Sci.Univ.Tokyo.sec II ,vol.21,p.283-308
- 千木良雅弘 (2006)
2004年台風14号による九州の土砂災害
京都大学防災研究所年報 第49号A p.23-34
- 寺岡易司・今井 功・奥村公男 (1981)
九州外帯の屈曲構造 中生代造溝作用の研究 No.3 p.88-98

- 寺岡易司・奥村公男・鈴木盛久・川上久美 (1999)
四万十累層群の碎屑性堆積物
地質調査所月報 第50巻 第9号 別冊 p.559-590
- 寺岡易司 (2004)
九州の四万十累層群
地質ニュース599号 p.40-48
- 国土庁 土地局 (1945)
土地分類図 利活用の手引き p.160
- 槇峰鉦山史 (1992)
宮崎東臼杵郡北方町 p.123
- 槇峰鉦山の銅鉦床について (1964)
宮崎県 p.31
- 松田清孝・山本琢也・白池 図・赤崎広志・新町幸子 (2007)
宮崎県日之影町からの上部三疊系二枚貝メガドロンの発見について
宮崎県総合博物館研究紀要 第28輯 p.79-85
- 松本達夫・野田雅之 (1991-1995)
白亜紀中後期の放散虫・イノセラムスの時代対比
地質学雑誌 103巻3号 p.121
- 松本徂夫 (1980)
祖母山火山岩類の岩石化学 九州大学研究報告
地質学 Vol.13, No.2, p.99-109
- 宮崎県 (1981)
宮崎県地質図及び同説明書 (宮崎県の地質と資源) 宮崎県 p.23
- 宮崎県 (1998)
宮崎県地質図第5版及び同説明書 (宮崎県の四万十帯の地質)
宮崎県 p.44
- 宮久三千年・松本徂夫 (1959)
祖母・大崩山群の地形地質
祖母・傾自然公園開発促進協議会 大分県・宮崎県 p.22-44
- 村田明広 (1981)
黒瀬川-三宝山地帯の古地理とち規模衝上断層 (九州中央部五ヶ瀬地域を例として)
地質学雑誌 第87巻 第6号 p.353-367

Ⅲ 土 壤

本図幅は宮崎県の中北部、九州山地中央部の西端に位置し、山地がほとんどで全般的に地形は急峻である。北西部に位置する諸塚山（1342m）を最高峰として、真弓岳から中小屋山、二子山などが図幅の中央を南東方向へ連なっている。これらの山々を挟むように、図幅の北部中央から東部中央に向かって五ヶ瀬川本流及び支流が流れ、南西部には同じく九州山地を源とし幾つものダム湖を持つ耳川本流及び支流が流れている。また、南東部には耳川支流の五十鈴川が南方向に流れている。本図幅の大部分は山林が占め、農耕地や集落等の多くは河川にへばり付くように点在している。行政単位は延岡市（旧北方町管内）、美郷町（旧北郷村、西郷村管内）、高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町、諸塚村、椎葉村がある。

本図幅中の林地土壌は、ほとんどが褐色森林土であり、地形によって乾性～適潤のものが存在する。主に乾性褐色森林土（B-d）は尾根部にみられ、褐色森林土（B）は中腹以下の斜面や谷筋にみられる。土色は、速日の峰～真弓岳の南側斜面にかけて褐色森林土壌の赤褐色系がみられ、それ以外の場所は褐色系が多くみられる。また、大仁田山、諸塚山、輸出山付近の尾根部に黒ボク土壌が点在している。岩石地（花崗斑岩）は図幅中の北東部に点在しており、行藤山（延岡市）から連なる尾根部の急傾斜地にみられる。

本図幅中の農耕地土壌は、各河川沿いに河川沖積物を母材とした灰色低地土や褐色低地土が水田に存在する。また、水田、畑地とも火山噴出物に由来する黒ボク土が傾斜の緩やかな地帯に残っている。

1. 岩石地 [RL]

急傾斜地で侵食が極度に進んだ基岩の露出地、または土層が極めて浅い岩露頭を主としたところである。本図幅では延岡市（旧北方町）の石橋山、比叡山の周辺や日之影町の五ヶ瀬川、日之影川の溪岸付近に出現している。樹木の生育は極めて悪く極度の乾燥と脊薄に耐え得るシイ、カシ類やアカマツ、ツツジ類等が見られるが成長不良なものが多い。

土地生産力の面から利用価値は極めて低い。

2. 黒ボク土

本図幅中の台地や丘陵地及び山麓地に点在し、比較的高い山地であっても、傾斜の緩慢な稜線部には黒ボク土が見られる。これは、霧島火山帯を主な噴出源とする火山抛物体と考えられる。この黒ボク土には、火山礫層の介在は見られない。表層腐植層の厚さなどから、次の4土壌統群に区分した。

2. 1 厚層黒ボク土壌 [A T]

本土壌は黒ボク土の中で腐植含量の多い表層土が50cm以上の厚さを有するものである。この表層土の色相は明度、彩度ともに低く黒色を呈している。大部分は下層にアカホヤ層がみられる。この土壌は台地や丘陵地などの平坦でしかも周辺よりやや低地のところに分布している。本図幅では北東部に僅かに分布する。表土は厚さ40cm内外で腐植に富む黒色の壤土である。次層は厚さ30cm内外で腐植に頗る富む黒色の埴壤土であり、黒ニガとよんでいる。下層土は同じく腐植に頗る富む埴壤土である。

黒ボク土はその母材が火山抛物体に由来し、しかもアロフェン質であることから土壌の理化学性は不良である。特に磷酸吸収係数が大きく、有効態磷酸含量は少ない。また温暖多雨の気象条件のもと、土壌養分の流亡が大きいため交換性の塩基類の含量も少ない。しかし近年は石灰類や磷酸資材などによる土壌改良も行われ、また一般肥料としても多量施用の傾向にあることから、表土においては有効態磷酸や交換性塩基類も富化されており、肥沃度は高くなっているところが多い。一方、下層土においてはその改良も不十分であることから養分含量は少ない。この土壌の分布地域では一般畑作物の生産性は比較的高い。

2. 2 黒ボク土壌 [A]

黒ボク土の中で腐植含量の多い表層の厚さが25cm以上50cm未満のもので、次層に見られる多腐植層（黒ニガ層）が薄いか表層に混層されているところが多い。ここでは表土の厚さは20cm内外で腐植に富む黒褐色の壤土である。次層は厚さ7cm内外で、腐植に頗る富む黒色の埴壤土（黒ニガ）があり、下層土は厚さ26cm内外で腐植を含む暗赤褐色の壤土である。腐植含量の多い表土と次層の理化学的な性質は、概ね厚層黒ボク土壌と同様である。分布地域は、河岸段丘

面や丘陵地の平坦地、或いは山麓緩斜面等である。

ただ、山腹緩斜面や、山麓斜面では表層土の移動などで混合母材化しており、理化学性も比較的良好な場合もあって、森林としての生産性は中程度でスギ造林地として利用されている。

2. 3 多湿黒ボク土壌 [A-w]

黒ボク土壌の中で水の影響を強く受け、膜状、糸根状などの鉄斑紋をもつ湿潤な土壌である。この土壌の層序や理化学性は前述の厚層黒ボク土壌 [A T] や黒ボク土壌 [A] とほぼ同じである。分布地域は台地や丘陵地及び扇状地などの平坦面で利水の便な地域で灌がい施設の整備によって水田化された地域にまとまって分布している。水田として利用されており、作物の生産性は中程度である。

2. 4 淡色黒ボク土壌 [A E]

黒ボク土壌の中で腐植含有量が10%以下と少ないものか、あるいは腐植層の厚さが25cm以下の浅いもの、しかも下層土も火山抛出物の含有割合の高い母材に由来する土壌である。緩慢な稜線か傾斜地に多く出現し、本図幅でも南部の山腹緩斜面や丘陵地に僅かに点在してみられる。

この土壌は、表層腐植層が薄く、黒ボク土区分の鍵層としているアカホヤ層が浅く出現するか、あるいは表土と混層されている場合が多い。表土も薄く下層土は腐植や養分の少ないものが多いことから土壌肥沃度は低い。従って作物生産性は低い。

3. 褐色森林土

山地土壌における最も一般的な土壌である。基本的には基岩風化物を母材とする。下層は7.5Y R～10Y Rの色相を有することが多い。長期にわたる森林植生下で絶えず有機物の供給を受け、腐植を含んだ表層が形成される。従って、気象条件、位置、地形、基岩の種類、森林の管理等によって土層の状態や性状が異なる。

3. 1 乾性褐色森林土壌 [B-d]

気象や地形条件により乾燥の影響を受けやすい急峻な尾根、谷につきだした尾根、山腹斜面の上部及びそれらの周辺部、奥地林の突出した丸尾根の上、小さな稜線や斜面上部に多く出現し、養分の乏しい土壌である。本図幅では全域に及ぶ山頂や稜線部、常風が当たり乾燥気味の尾根筋など広範囲に出現している。A層は乾燥しやすく土壌生産力も低いので森林施業は積極的に行われていないところが多い。植生は、ヒサカキ、アセビ、モッコク、ウラジロ、コシダなどのほかツル性植物が見られる。

3. 2 乾性褐色森林土壌 (黄褐色系) [B(Y)-d]

一般的に土層が浅く常風等による蒸散の激しい山腹稜線部等に出現することが多く、本図幅では南東部に緩やかに広がる稜線、小尾根、低海拔地の凸型斜面に現れている。従来から行ってきた森林土壌の調査区分のBA、BB、BC型土壌のうち10YRの色相を有するものがこれに当たり、土壌生産力は低く広葉樹の天然施業地域が多い。植生は、ヒサカキ、ヤブニッケイ、ヤブコウジの他サルトリイバラ等のツル性植物が見られる。

3. 3 褐色森林土壌 [B]

森林の代表的な土壌で、一般的に斜面の下部、谷沿い、凹地形、傾斜の緩やかな丘陵地域及び沢筋などに多く現れ、通気性・透水性が良好で、有機質の堆積が多く表層土は腐植質に富み、土壌の肥沃度は高い。森林としての生産性が高く、スギ、ヒノキの造林適地として林業的な利用価値が高い土壌であり人工林化が進んでいる。本図幅では、全域にかけての斜面の中腹から下部、谷筋にかけて広く分布している。植生は、タブ、ヤブツバキ、ユズリハ、ムラサキシキブ、イタドリ等が見られる。

3. 4 褐色森林土壌 (黄褐色系) [B(Y)]

褐色森林土のうち10YRの色相を有するものがこれに当たり、乾性褐色森林土 (黄褐色系) の出現する区域内の斜面、山麓地域、谷筋に出現することが多い。本図幅では、南東部に広がる斜面に出現している。尾鈴酸性岩類の基岩風化物

を土壌の母材料としているものが大部分であるが、洪積台地の周辺部では、黒色土の移動堆積との混合土で形成されていることもある。腐植含有量、理化学性共に褐色森林土より1ランク劣るが、スギ、ヒノキ、クヌギ等人工林化が進んでいる。植生は、タブ、イヌビワ、ヤマウルシ、ユズリハ、ムラサキシキブ等が見られる。

4 褐色低地土

この土壌は、主に河岸の自然堤防や扇状地などで、周囲より稍高地の地下水位が低いところに分布する。河川の氾濫により形成されたところで、非固結堆積岩を母材とした土壌で、条件のよいところでは耕地として利用されている。土性や礫層の有無などから、いくつかの土壌統群に区分されるが、本図幅では一種のみである。

4. 1 褐色低地土壌 [BL]

本土壌は褐色低地土の中で作土下の土性が細粒質から壤質のものまで含まれる。五ヶ瀬川流域や五十鈴川流域の河岸丘陵部及び丘陵地間の扇状地などに分布する。

表層土の厚さは24cm内外で腐植に富む暗褐色の埴壤土で、水田に利用されているものは糸根状の斑紋に富み小礫も多い。置換性塩基などの土壌養分含量は比較的多い。下層土は腐植を含む暗褐色～褐色の埴壤土から軽埴土で、礫は多い。保肥力は中庸から高いものまであり、置換性塩基など土壌養分は多い。

この土壌は主に水田として利用されており、地下水位は低く排水は比較的良好な乾田で、土壌肥沃土は高い方であることから作物生産性も比較的高い。

5. 灰色低地土

河川流域、丘陵地間の低地、扇状地などに分布する。非固結堆積岩を母材とし、ほとんど水田として利用されている。土性や礫層の有無などからいくつかの土壌統群に区分されるが、本図幅では一種のみである。

5. 1 粗粒灰色低地土壤 [GL - c]

灰色低地土壤のなかで地表下30cm内外の所から礫層又は砂礫層となる土壤である。河川流域の旧河道あるいは河谷地などに分布する。

表層土は腐植を含み灰褐～黒褐色を呈する。土性は埴壤土が多いが砂質埴壤土もみられる。糸根状や膜状の斑紋を含み、小礫を含むことが多い。保肥力は小さく、置換性塩基類などの土壤養分含量は少ないものが多い。下層は礫層や砂礫層となる。

この土壤は専ら水田として利用され、地下水位は低く排水は良好な乾田であるが、透水性が大きく用水不足の恐れがあり、また養分の流亡も大きい。従って、土壤肥沃度は一般に低く、作物の生産性も低いところが多い。

IV 土地利用状況

1. 農 地

調査地域は、急峻な産地が主であり、調査地域に含まれる市町村の耕地率は3.1%と少ない。田と畑の耕地面積を比較すると、田の方が多いことが分かる。また、農地は河川や国道を中心とした道路に沿って点在している。

2. 林 地

調査地域は、ほとんどの部分が林地で占められている。調査地域に含まれる市町村の森林率は81.1%であり、県平均より高い。

表IV-1 地域の耕地面積

項目 市町村名	耕地面積 (ha)	田 (ha)	畑 (ha)			耕地率 (%)	
			小計	普通畑	樹園地		牧草地
延岡市	2,954	1,931	1,024	685	230	109	3.4
美郷町	1,280	827	454	203	230	21	2.9
諸塚村	189	87	102	82	20	-	1.0
椎葉村	343	184	159	140	19	-	0.6
高千穂町	2,010	1,150	857	738	119	-	8.5
日之影町	796	464	332	85	247	-	2.9
五ヶ瀬町	788	482	306	166	140	-	4.6
計	8,360	5,125	3,234	2,099	1,005	130	3.1
構成比(%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	-
宮崎県	70,200	38,100	32,100	25,900	5,040	1,190	9.1

資料：第53次宮崎農林水産統計年報

注1：延岡市の数値は旧延岡市と旧北方町・旧北川町・旧北浦町の数値を足したものである。

注2：美郷町の数値は旧南郷村・旧西郷村・旧北郷村の数値を足したものである。

表Ⅳ－２ 地域の森林面積

項目 市町村名	総森林面積 (ha)	市町村総面積 (ha)	森林率 (%)	国有林率 (%)
延岡市	50,370	86,797	58.0	18.1
美郷町	41,419	44,872	92.3	2.6
諸塚村	17,779	18,759	94.8	2.0
椎葉村	51,498	53,620	96.0	16.8
高千穂町	19,369	23,732	81.6	14.1
日之影町	25,445	27,768	91.6	28.8
五ヶ瀬町	15,202	17,177	88.5	7.5
計	221,082	272,725	81.1	13.7
構成比(%)	37.6	35.3	—	—
宮崎県	588,035	773,478.0	76.0	30.2

項目 市町村名	国有林 (ha)			民有林 (ha)		
	人工林	天然林	その他	人工林	天然林	その他
延岡市	3,978	4,761	359	23,561	16,861	850
美郷町	439	609	27	26,537	12,963	844
諸塚村	252	90	9	11,894	5,255	279
椎葉村	3,478	5,067	113	25,461	16,496	883
高千穂町	1,281	1,395	57	8,272	7,615	749
日之影町	2,395	4,685	236	9,211	8,153	765
五ヶ瀬町	681	429	23	9,264	4,223	582
計	12,504	17,036	824	114,200	71,566	4,952
構成比(%)	12.1	24.8	14.0	45.3	49.7	34.2
宮崎県	103,015	68,655	5,892	252,143	143,856	14,474

資料：宮崎県林業統計要覧（平成18年3月）及び第123回宮崎県統計年鑑（平成16年3月）

注1：延岡市の数値は旧延岡市と旧北方町・旧北川町・旧北浦町の数値を足したものである。

注2：美郷町の数値は旧南郷村・旧西郷村・旧北郷村の数値を足したものである。

参考文献

- [1] 国土地理院ホームページ「平成17年全国都道府県市区町村別面積調」, 平成18年3月3日閲覧. (<http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/MENCHO/200510/opening.htm>)
- [2] 九州農政局宮崎統計・情報センター『第53次宮崎農林水産統計年報(平成17年～平成18年)』, 宮崎農林水産統計協会, 平成19年3月.
- [3] 宮崎県環境森林部自然環境課『みやざきの自然』東海図版株式会社, 平成17年3月.
- [4] 宮崎県総合政策本部統計調査課『第123回宮崎県統計年鑑 平成18年度刊行』宮崎県統計協会, 平成19年3月.
- [5] 宮崎県土木部砂防課所有「航空写真」

表IV-1 地域の耕地面積

市町村名	項目	耕地面積 (ha)	田 (ha)	畑(ha)			耕地率 (%)
				小計	普通畑	樹園地	

	計	8,360	5,125	3,234	2,099	1,005	130	3.1
×	構成比(%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	-
	宮崎県	70,200	38,100	32,100	25,900	5,040	1,190	9.1



	計	8,360	5,125	3,234	2,099	1,005	130	3.1
○	構成比	11.9%	13.5%	10.1%	8.1%	19.9%	10.9%	10.9%
	宮崎県	70,200	38,100	32,100	25,900	5,040	1,190	9.1

2008年3月 印刷発行

東白杵・西白杵地域
土地分類基本調査

諸塚山

編集発行 宮崎県農政水産部農村計画課
宮崎市橘通東2丁目10-1

印刷 富士マイクロ株式会社
宮崎市丸島町4-4
TEL.0985-27-4068