

松山地区広域市町村圏振興整備地域
東予地区新産業都市建設地域
西 南 開 発 地 域

土地分類基本調査

石 鎚 山

5万分の1

国 土 調 査

愛 媛 県
高 知 県

1 9 8 1

序 文

国土は、再生産の不可能な、国民のための限られた資源であります。

この貴重な国土について、自然環境を保全しつつ、高度な利用を進めるためには、土地に関する自然的特性等現況についての総合的な資料の収集整備が必要であります。

本調査は、この趣旨をもって国土調査法に基づき、地形、表層地質、土壌等土地の基本的条件を総合的かつ科学的にその実態を調査し、地域の特性に応じた土地利用計画、環境保全計画等、国土の有効な利用を図るための基礎資料とするものであります。

今回は、石鎚山図幅をまとめましたが、この調査対象地域は、西日本最高峰の石鎚山(1,982 m)を中心とした石鎚国定公園となっているように、自然観光資源をはじめ、農業、森林資源にも恵まれており、これらを中心とした開発や土地利用に大きな期待が寄せられているところであります。今後この成果が、これら開発等を中心とする行政の資料として利用されることは勿論であります。自然環境保護等各分野にわたって広く活用されることを切望する次第であります。

なお、この調査地域は、高知・愛媛両県にまたがる関係から、調査は、両県でそれぞれ分担し、印刷は合同で行ったものでありますが、この調査にあたり、ご指導、ご協力いただきました関係各位に、深く謝意を表する次第であります。

昭和56年3月

愛媛県農林水産部長 宮本 俊一

高知県企画部長 小松 三良

調査担当機関及び関係担当者

総合企画	国土庁土地局国土調査課				
総合・調査・編集	愛媛県農林水産部農政課				
	高知県企画部企画調整課				
地形分類調査	愛媛県立小田高等学校	教 頭	芳 我 幸 正		
	高知市立高知商業高等学校	教 諭	西 和 彦		
表層地質調査	桃山学院短期大学	学 長	堀 越 和 栄		
	愛媛大学教育学部	教 授	佐 藤 信 次		
	愛媛大学教養学部	教 授	鹿 島 愛 彦		
	愛媛大学理学部	助 教 授	鳥 海 光 弘		
	愛媛大学教育学部	講 師	高 橋 治 郎		
	高知大学理学部	教 授	甲 藤 次 郎		
土 壤 調 査	愛媛県林業試験場	主 席 研 究 員	清 水 敬		
	愛媛県農業試験場	主 任 研 究 員	藤 本 義 則		
	高知県林業試験場	専 門 研 究 員 兼 育 林 科 長	入 交 幸 三		
	高知県農林技術研究所	専 門 研 究 員 兼 土 壤 研 究 室 長	久 保 田 増 栄		
関 連 調 査					
	(水系・谷密度調査)				
	愛媛県立小田高等学校	教 頭	芳 我 幸 正		
	愛媛県立松山北高等学校	教 諭	河 合 啓		
	高知市立高知商業高等学校	教 諭	西 和 彦		
	(標高・傾斜区分調査)				
	愛媛県立小田高等学校	教 頭	芳 我 幸 正		
	愛媛県立松山北高等学校	教 諭	河 合 啓		
	高知市立高知商業高等学校	教 諭	西 和 彦		
	(土地利用現況調査)				
	愛媛県立松山北高等学校	教 諭	河 合 啓		
	高知県農林水産部林業課	森 林 計 画 総 括 班 長	夕 部 隆 夫		

高知県農林技術研究所

計 画 班 長	藤 田	孝
技 師	小 松	孝
専門研究員兼 土壌研究室長	久保田	増 栄

目 次

序 文

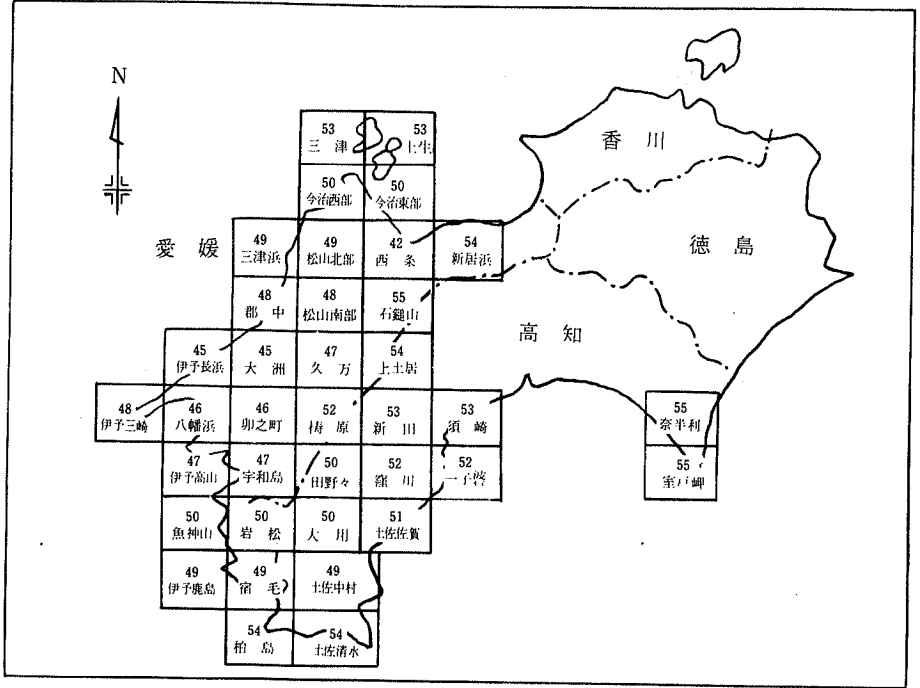
総 論

- I 位置及び行政区画…………… 1
- II 地域の概要…………… 3

各 論

- I 地形分類図……………11
- II 表層地質図……………19
- III 土 壌 図……………26
- IV 水系及び谷密度図……………32
- V 標高及び傾斜区分図……………33
- VI 土地利用現況図……………33

調査地域一覽図



総論

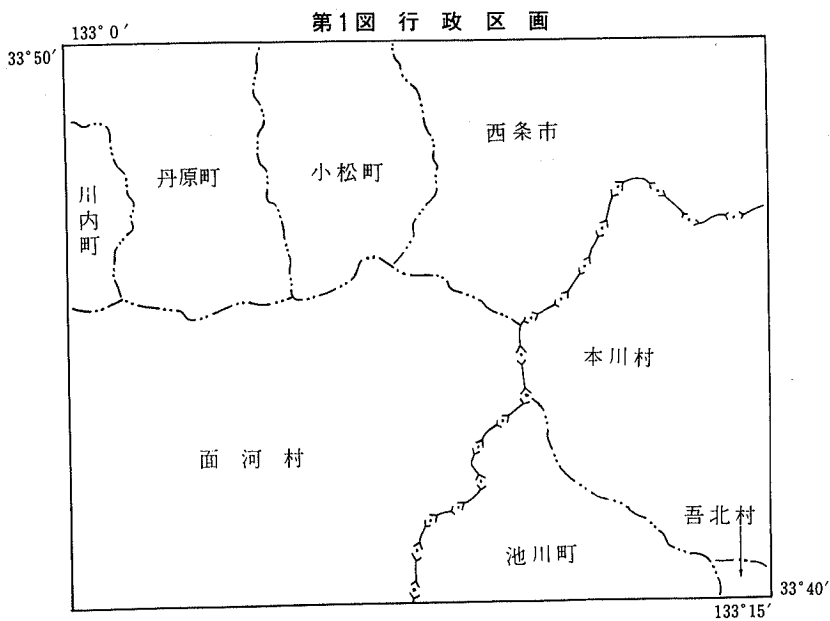
I 位置及び行政区画

1 位置

「石鏡山」図幅は四国の中西部に位置し、愛媛・高知の両県にまたがり、東経 $133^{\circ}00'$ から $133^{\circ}15'$ まで北緯 $33^{\circ}40'$ から $33^{\circ}50'$ までの範囲内にあり、面積は 427.29 km^2 の地域である。

2 行政区画

愛媛県が西南部から東北部に至る部分を占め、残り東南部を高知県が占めており、愛媛県側が1市3町1村・高知県側が1町2村合計8市町村の行政区画で構成されている。



第1表

市町村別面積

県名	区分 市町村名	図幅内面積		市町村全面積 B (K㎡)	A/B (%)
		実数A (K㎡)	構成 (%)		
愛媛県	西条市	81.04	19.0	226.02	35.9
	周桑郡小松町	36.64	8.6	76.59	47.8
	〃 丹原町	49.52	11.6	129.51	38.2
	温泉郡川内町	12.44	2.9	110.89	11.2
	上浮穴郡面河村	134.20	31.4	157.39	85.3
	小計	313.84	73.5	700.40	44.8
高知県	吾川郡池川町	36.73	8.6	142.51	25.8
	〃 吾北村	2.25	0.5	162.05	1.4
	土佐郡本川村	74.47	17.4	208.34	35.7
	小計	113.45	26.5	512.90	22.1
合計		427.29	100.0	1,213.30	35.2

資料：市町村全面積は、昭和54年度全国都道府県市区町村別面積調による。

II 地域の概要

1 特 性

当地域は、霊峰石鎚山に源を発し、図幅中部から西南部に曲折して流れる面河川や図幅東部の吉野川原流、図幅中部から北部へと流れる加茂川及びその他の河川流域に沿い、わずかに開けた平坦地に集落が点在し、小面積の農地を有効に活用するとともに、豊かな森林資源に依存した林業の盛んな山林地帯である。

また、標高1,500 mを越える高山が随所にそびえ立ち、特に西日本最高峰の石鎚山(標高1,982 m)の山容は険しく男性的であり、石鎚の南麓に位置する面河溪は四季の変化に富む大渓谷であり、豊かな自然に恵まれている。

2 人 口

当図幅関係市町村の昭和55年10月1日現在の人口は99,656人、世帯数は30,469世帯である。これを前回国勢調査時の昭和50年に対比すると人口で913人、世帯数で1,989世帯の増加となっている。

この内容は、愛媛県では人口において西条市で2.8%・1,469人の、川内町で2.2%・201人の、小松町で1.9%・192人の増加を生じた外は減少しており、特に面河村の減少は著しく、△15.5%・△268人になっている。世帯数にあっては、面河村を除く1市3町は3.8%から8.0%の増加となっている。

高知県では、人口において著しい減少がみられ、池川町で△8.4%・△317人の、吾北村で△10.0%・△519人になっているが、本川村において人口及び世帯数の急増がみられるのは揚水ダム建設に従事する作業員が一時的に定住しているためである。

第2表-1) 市町村別人口

県名	区分 市町村名	人口・世帯数				増減数		増減率(%)	
		55年		50年(A)		55年-50年(B)		(B)÷(A)	
		人口(人)	世帯数(世帯)	人口(人)	世帯数(世帯)	人口(人)	世帯数(世帯)	人口	世帯数
愛媛県	西条市	54,084	16,361	52,615	15,155	1,469	1,206	2.8	8.0
	周桑郡小松町	10,123	2,905	9,931	2,764	192	141	1.9	5.1
	〃丹原町	14,918	4,167	14,965	4,016	△47	151	△0.3	3.8
	温泉郡川内町	9,206	2,532	9,005	2,370	201	162	2.2	6.8
	上浮穴郡面河村	1,464	575	1,732	605	△268	△30	△15.5	△5.0
	小計	89,795	26,540	88,248	24,910	1,547	1,630	1.8	6.5
高知県	吾川郡池川町	3,462	1,332	3,779	1,378	△317	△46	△8.4	△3.3
	〃吾北村	4,684	1,601	5,203	1,634	△519	△33	△10.0	△2.0
	土佐郡本川村	1,715	996	1,513	558	202	438	13.3	78.5
	小計	9,861	3,929	10,495	3,570	△634	359	△6.0	10.1
合計		99,656	30,469	98,743	28,480	913	1,989	0.9	7.0

資料：昭和55、50年国勢調査（注：昭和55年の人口、世帯数は県の集計であって後日総理府の発表する数字と異なることがある。）

第2表-2) 年齢階級別男女人口

県名	項目 市町村名	総数	男	女	年齢階級										15歳以上の比率(%)		60歳以上の比率(%)
					0-14歳		15-24歳		25-34歳		35-59歳		60歳以上		男	女	
					男	女	男	女	男	女	男	女	男	女			
愛媛県	西条市	52,615	25,114	27,501	6,301	6,133	3,393	3,839	3,950	4,111	8,182	9,163	3,288	4,255	74.9	77.7	14.3
	小松町	9,931	4,701	5,230	1,097	1,078	645	763	690	707	1,557	1,730	712	952	76.7	79.4	16.8
	丹原町	14,965	7,175	7,790	1,631	1,542	911	1,038	934	966	2,428	2,717	1,271	1,527	77.3	80.2	18.7
	川内町	9,005	4,282	4,723	975	902	612	722	526	564	1,422	1,630	747	905	77.2	80.9	18.3
	面河村	1,732	823	909	193	186	67	65	60	81	328	354	175	223	76.5	79.5	23.0
	小計	88,248	42,095	46,153	10,197	9,841	5,628	6,427	6,160	6,429	13,917	15,594	6,193	7,862	75.8	78.7	15.9
高知県	池川町	3,779	1,761	2,018	329	318	88	109	146	176	706	812	492	603	81	84	29
	吾北村	5,203	2,506	2,697	519	468	216	237	224	245	926	1,050	621	697	79	83	25
	本川村	1,513	828	685	157	136	83	66	93	64	351	269	144	150	81	80	19
	小計	10,495	5,095	5,400	1,005	922	387	412	463	485	1,983	2,131	1,257	1,450	80	83	26
合計		98,743	47,190	51,553	11,202	10,763	6,015	6,839	6,623	6,914	15,900	17,725	7,450	9,312	76.3	79.1	17.0

資料：昭和50年国勢調査

3 気 候

当図幅内には、成就社地域雨量観測所があるが、気象観測所は設置されていない。しかし、関連図幅内には、愛媛県側に丹原観測所（東経 133°04′，北緯 33°54′，海拔 25 m）が、高知県側に本川観測所（東経 133°19′，北緯 33°43′，海拔 600 m），本山観測所（東経 133°36′，北緯 33°45′，海拔 250 m）があり、これらの観測所での昭和 54 年の気象概況は第 3 表—(1)～(3)のとおりである。

丹原観測所では、年間平均気温 15.8℃，年間降雨総量 1,696 mm。本山観測所では、年間平均気温 13.8℃，年間降雨総量は不明。本川観測所は不明である。

当図幅内は、標高が高く寒冷であるため、一般的に植物の生育にはやや厳しい条件となっている。

第 3 表—(1)

丹原観測所気象概況

区分 月別	気 象 (℃)							降 雨 量 (mm)		
	平 均			極 値				総 量	日量大	起 日 (月日)
	平均	最高	最低	最高	起 日 (月日)	最低	起 日 (月日)			
年	15.8	19.7	12.0	34.9	8 / 17	-0.9	1 / 20	1,696	154	10 / 18
1 月	6.9	10.8	2.9	16.7	7	-0.9	20	71	24	18
2 月	7.2	10.7	3.1	16.0	23	-0.3	3	75	30	23
3 月	8.2	12.3	4.0	27.9	30	-0.4	3	119	40	29
4 月	12.8	17.2	8.3	23.7	11	2.5	4	95	25	19
5 月	17.9	22.8	12.6	29.4	28	7.1	3	47	18	8
6 月	22.8	26.1	19.8	32.2	26	13.2	1	369	131	27
7 月	25.2	28.3	22.2	34.2	30	18.9	5	70	22	17
8 月	27.1	30.6	23.8	34.9	17	21.3	30	100	29	27
9 月	23.1	26.1	20.1	29.1	23	16.4	12	211	106	30
10 月	18.4	22.9	14.2	27.5	1	9.7	22	284	154	18
11 月	12.1	15.6	8.5	23.3	11	2.5	20	178	77	10
12 月	8.4	12.4	4.5	18.3	20	0.3	26	77	27	23

資料：昭和54年愛媛県気象年報

第3表一(2)

本川観測所気象概況

区分 月別	気象 (°C)							降雨量 (mm)		
	平均			極値				総量	日最大	起日 (月日)
	平均	最高	最低	最高	起日 (月日)	最低	起日 (月日)			
年	—	—	—	32.0	7 / 30	-6.7	2 / 3	—	243	9 / 4
1月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2月	3.7	9.4	-0.9	16.6	23	-6.7	3	—	—	—
3月	5.4	11.0	0.4	19.0	30	-4.1	3	—	—	—
4月	10.4	16.1	4.6	23.5	25	-0.1	22	384	146	8
5月	13.7	20.9	7.2	31.0	29	2.1	18	253	117	7
6月	19.1	23.0	16.0	28.2	24	8.0	1	561	111	27
7月	21.3	26.0	17.6	32.0	30	13.4	5	194	49	17
8月	22.9	28.1	19.3	31.0	2	16.5	3	585	159	27
9月	19.8	24.7	16.3	28.3	5	10.2	11	717	243	4
10月	14.2	21.5	9.0	25.6	1	3.5	23	363	215	18
11月	8.2	13.9	4.0	21.9	1	-3.2	20	305	118	10
12月	3.5	10.2	-1.2	16.0	20	-6.0	26	102	35	19

資料：昭和54年高知県気象年報

第3表一(3)

本山観測所気象概況

区分 月別	気象 (°C)							降雨量 (mm)		
	平均			極値				総量	日最大	起日 (月日)
	平均	最高	最低	最高	起日 (月日)	最低	起日 (月日)			
年	13.8	19.8	9.5	33.5		-6.0				
1月	3.5	10.7	-1.1	16.1	27	-6.0	23			
2月	5.3	11.6	0.5	19.6	23	-4.3	3			
3月	7.1	12.8	2.1	20.6	30	-1.6	4			
4月	12.0	18.2	6.4	24.4	12	0.5	22			
5月	15.4	22.7	9.4	32.3	29	5.2	18			
6月	21.0	25.4	17.9	30.3	24	10.1	1			
7月	23.7	29.1	20.2	33.5	30	16.4	5			
8月	24.9	30.5	21.4	33.5	23	18.2	29			
9月	21.4	26.6	17.8	29.8	16	13.3	11			
10月	16.0	23.1	11.8	27.3	1	6.8	22			
11月	9.7	15.1	5.9	23.8	1	-0.8	20			
12月	5.4	11.6	1.3	18.8	20	-3.4	26			

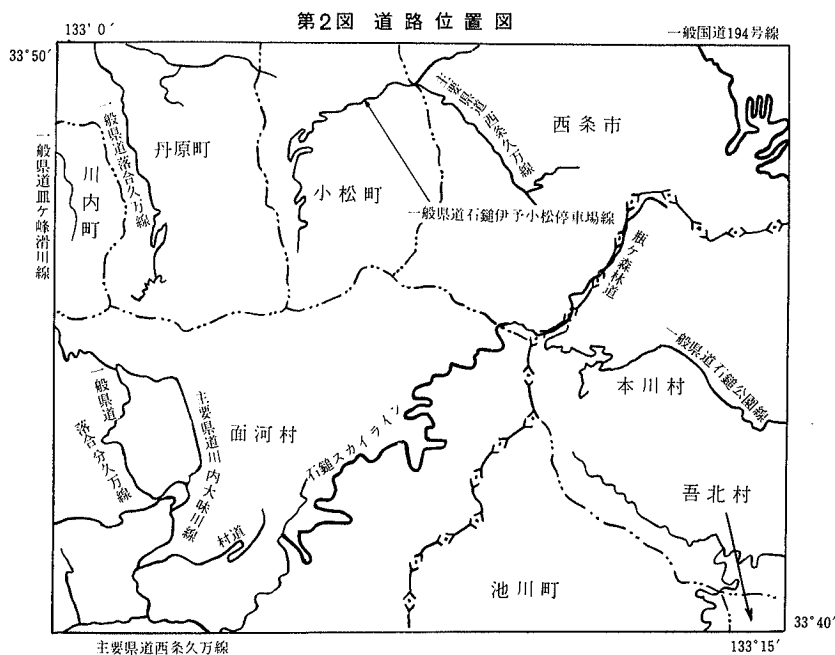
資料：昭和54年高知県気象年報

4 交 通

当図幅内には、一般国道 194 号線の外に主要県道西条久万線・川内大味川線が、一般県道落合久万線・石鎚伊予小松停車場線・石鎚公園線等が走っており、市町村道と共に道路網を形成している。

また、当地域は山岳地帯であり、地理的にも恵まれず急カーブや落石危険個所が多く、今後とも交通安全施策を必要とするため、道路改良工事、整備拡充を進めることが望まれる。

さらに、石鎚山系を中心とした自然公園は数多くの人々の安らぎの場でもあり、気軽に自然と親しめるよう整備の必要がある。



5 産 業

当図幅関係市町村の産業別就業者状況は第4表のとおりであり、構成率は第1次産業が26%、第2次産業が35%、第3次産業が39%となっているが、当図幅内に限っての産業別就業者率は農林業を中心とした第1次産業が大半を占め第2位はサービス業を中心とす

る第3次産業の順になるものと推定される。

また、当図幅関係市町村の総面積並びに土地利用現況は第5表のとおりであり、その構成率は林野84.3%・耕地6.7%・その他9.0%となっているが、当図幅内に限ってみると、一般的に山岳地帯であるため、林野面積率がかなり増大するであろう。

一方図幅関係市町村の純生産は第6表のとおりであり、生産額において第3次産業が48.2%、第2次産業が37.3%、第1次産業が14.5%を占め、業種別では製造業(25.2%)、サービス業(18.2%)建設業(12.1%)農業(9.0%)の順になり、これらの業種で全体の64.5%を占めている。当図幅面積の大部分を山林が占め、林業は地域住民にとって農業と共に重要な基幹産業となっており、素材生産(ヒノキ、スギ)と椎茸栽培が盛んである。

6 開発の現状と方法

当地域に関係した高知県の主要な開発プロジェクトとしては、四国西南山地大規模林業圏開発事業がある。

四国西南山地大規模林業圏開発事業

高知県の中西部と愛媛県の南部にわたる722,000haを対象地区とし、昭和60年を目標年次として、次の事業目的を掲げている。

- ① 拡大造林の推進並びに建築用材等の供給基地化
- ② 就労の場の拡大並びに労働環境の改善
- ③ 木材関連産業の近代化並びに木材流通の合理化
- ④ 水資源の涵養並びに防災面での森林機能の整備
- ⑤ 林道網の整備拡充
- ⑥ 自然の保護並びに森林レクリエーションエリアの整備

第4表 産業別就業者数

県名	区分 市町村名	総計 (人)	第1次産業(人)					第2次産業(人)			第3次産業(人)				不明 (人)	構成比(%)		
			計	農業	林業	水産業	計	うち 建設業	うち 製造業	計	うち卸 小売業	うち 運輸 通信業	うち サービス 業	第1次 産業		第2次 産業	第3次 産業	
																		第1次 産業
愛媛県	西条市	23,764	3,724	3,061	180	483	9,715	2,319	7,382	10,275	3,822	1,229	3,668	50	16	41	43	
	小松町	4,545	939	908	30	1	1,613	379	1,223	1,986	669	377	743	7	21	35	44	
	丹原町	7,110	2,457	2,386	71	—	2,185	587	1,585	2,463	919	281	931	5	34	31	35	
	川内町	4,809	1,870	1,805	63	2	1,203	506	696	1,725	601	214	686	11	39	25	36	
	面河村	912	533	391	141	1	96	78	18	282	56	27	150	1	58	11	31	
	小計	41,140	9,523	8,551	485	487	14,812	3,869	10,904	16,731	6,067	2,128	6,178	74	23	36	41	
高知県	池川町	1,918	964	613	351	—	375	212	161	579	214	66	202	—	50	20	30	
	吾北村	2,564	1,334	1,117	213	4	547	340	207	677	198	87	263	6	52	21	27	
	本川村	797	267	29	237	1	236	163	73	287	38	33	128	7	34	30	36	
	小計	5,279	2,565	1,759	801	5	1,158	715	441	1,543	450	186	593	13	49	22	29	
合計	46,419	12,088	10,310	1,286	492	15,970	4,584	11,345	18,274	6,517	2,314	6,771	87	26	35	39		

資料：昭和50年国勢調査

第5表 土地利用の概況

県名	区分 市町村名	総面積 (ha)	耕地面積(ha)					林野面積(ha)			その他 (ha)	構成比(%)			
			計	田	畑	樹園地	採草地	計	現況森林面積			森林 以外の 草生地	耕地率	林野率	その他 率
									計	うち 人工林					
愛媛県	西条市	22,602	2,972	2,320	281	371	—	16,319	16,319	10,770	—	3,311	13.2	72.2	14.6
	小松町	7,659	890	534	39	317	—	5,943	5,938	4,031	5	826	11.6	77.6	10.8
	丹原町	12,951	2,003	1,160	17	781	45	9,513	9,426	6,556	87	1,435	15.5	73.4	11.1
	川内町	11,089	1,138	747	85	306	—	8,555	8,555	5,836	—	1,396	10.3	77.1	12.6
	面河村	15,739	186	86	14	86	—	14,654	14,624	8,660	30	899	1.2	93.1	5.7
	小計	70,040	7,189	4,847	436	1,861	45	54,984	54,862	35,853	122	7,867	10.3	78.5	11.2
高知県	池川町	14,251	319	16	55	248	—	13,028	12,905	9,478	123	904	2.2	91.4	6.4
	吾北村	16,205	551	191	94	266	—	14,696	14,006	9,048	690	958	3.4	90.7	5.9
	本川村	20,834	41	—	24	17	—	19,572	19,572	12,569	—	1,221	0.2	93.9	5.9
	小計	51,290	911	207	173	531	—	47,296	46,483	31,095	813	3,083	1.8	92.2	6.0
合計	121,330	8,100	5,054	609	2,392	45	102,280	101,345	66,948	935	10,950	6.7	84.3	9.0	

資料：1. 総面積は昭和54年全国都道府市区町村別面積調査による。

2. 耕地及び林野面積は、愛媛農林水産統計年報、高知農林水産統計年報（昭和54年度～昭和55年度）による。

(単位：百万円 %)

昭和52年度市町村内純生産

第6表

県 名 市 村 名	総 額												構 成						比		
	第1次産業			第2次産業			第3次産業			第1次産業		第2次産業		第3次産業							
	計	うち 農業	うち 林業	計	うち 建設業	うち 製造業	計	うち 卸業	うち 運輸業	うち サービス業	計	うち 農業	うち 林業	計	うち 建設業	うち 製造業	計	うち 卸業		うち 運輸業	うち サービス業
愛 媛 県	60,610	5,183	2,917	285	23,889	6,534	17,355	31,538	4,874	3,731	11,949	8.6	56.3	5.5	39.4	27.4	72.6	52.0	15.5	11.8	37.9
小松町	10,860	1,158	1,073	61	4,520	980	3,536	5,182	733	1,181	2,105	10.7	92.7	5.3	41.6	21.7	78.2	47.7	14.1	22.8	40.6
丹原町	14,560	3,363	3,268	95	5,365	1,686	3,637	5,832	872	548	2,186	23.1	97.2	2.8	36.8	31.4	67.8	40.1	15.0	9.4	37.5
川内町	9,044	1,673	1,479	192	3,072	1,012	2,060	4,299	445	620	1,588	18.5	88.4	11.5	34.0	32.9	67.1	47.5	10.4	14.4	36.9
面河村	1,693	676	250	412	381	367	14	636	27	92	309	39.9	37.0	60.9	22.5	96.3	3.7	37.6	4.2	14.5	48.6
小 計	96,767	12,053	8,987	1,045	37,227	10,579	26,602	47,487	6,951	6,172	18,137	12.5	74.6	8.7	38.5	28.4	71.5	49.0	14.6	13.0	38.2
池川町	3,708	914	289	581	1,306	1,197	101	1,488	347	109	530	24.6	31.6	63.6	35.2	91.7	7.7	40.1	23.3	7.3	35.6
吾北村	4,437	868	365	441	1,511	1,057	445	2,058	413	235	708	19.6	42.1	50.8	34.0	70.0	29.5	46.4	20.1	11.4	34.4
本川村	3,012	1,795	27	1,759	259	204	52	958	93	74	291	59.6	1.5	98.0	8.6	78.8	20.1	31.8	9.7	7.7	30.4
小 計	11,157	3,577	681	2,781	3,076	2,458	598	4,504	853	418	1,529	32.1	19.0	77.7	27.6	79.9	19.4	40.4	18.9	9.3	33.9
合 計	107,924	15,630	9,668	3,826	40,303	13,037	27,200	51,991	7,804	6,590	19,666	14.5	61.9	24.5	37.3	32.3	67.5	48.2	15.0	12.7	37.8

資料：昭和53年度県民所得統計書

各 論

I 地形分類図

概 説

5万分の1「石鎚山」図幅の占める地域は、愛媛県西条市の南南西約18kmの距離にそびえる四国山地の最高峰石鎚山(1,982m)を全体のほぼ中心付近におき、東西約23km、南北約18kmの広がりをもつ長方形の範囲である。

まず中心の石鎚山に連らなる高山群の配列を総観すると、図幅のほぼ中央部あたりを西から東へ向って、黒森峠(990m)～青滝山(1,303m)～堂ヶ森(1,689m)～二ノ森(1,929m)～石鎚山(天狗岳1,982m)～土小屋(1,490m)～岩黒山(1,745m)～伊吹山(1,502m)～シラザ峠(1,410m)～子持権現山(1,709m)～瓶ヶ森(1,896m)～西黒森(1,861m)～東黒森(1,735m)～をつなぐ四国島最高の分水嶺「石鎚山脈」が走っており、他方、岩黒山からこれと分岐して南方の～筒上山(1,859m)～高台越(1,100m)～へと連らなる南北方向の分水嶺があって、この両者が本地域山地区の太いT字状脊梁部をなし、俗に「四国の屋根」と呼ばれている。

すなわち本地域は、四国島外帯(中央構造線以南の巨大な傾動山地)における東西系帯状地層の中で最も顕著な上昇地塊である三波川変成岩帯が、南北系最大級の地波である高縄半島一幡多半島の上昇軸と大まかに重なり合っている「四国の西の屋根」であり、同じく讃岐半島一室戸半島の南北系上昇軸と重なる「東の屋根」の剣山(1,955m、徳島県)一帯とよく対照される立場にある。

また、このT字状分水嶺の北側には瀬戸内海の燧灘に注ぐ中山川と加茂川の流域(愛媛県)が広がり、同じく西南側には太平洋に注ぐ仁淀川の上流域(愛媛県)、そして東南側には遙か東方の紀伊水道に注ぐ吉野川の上流域(高知県)があって、それらが文字通りこの「四国の屋根」にて互いに背を合わせている。

地質構造との関係を見ると、まず本地域全体に広がる三波川帯結晶片岩類の上に、石鎚山脈の東西系稜線部分(幅10～5m、東方で細くなる)にだけ後～中期始新世の久万層群(礫岩・砂岩・頁岩)がのり、さらにその半分ぐらいの面積を中～鮮新世の石鎚層群(火山岩・火山碎屑岩等)が不整合におおうという西方(「松山南部」図幅)皿ヶ嶺プロパーからの複雑な3～5重構造がそのまま続いている。途中、石鎚山の南方約2kmの面河山(1,525m)付近を中心とする直径約7kmの範囲には特に珍らしい斜方輝石安山岩類の円形分布(古石鎚火山活動後の円形陥没構造—1959: NagaiのCaldron説がある)が見られ、そ

図1 切峯面図

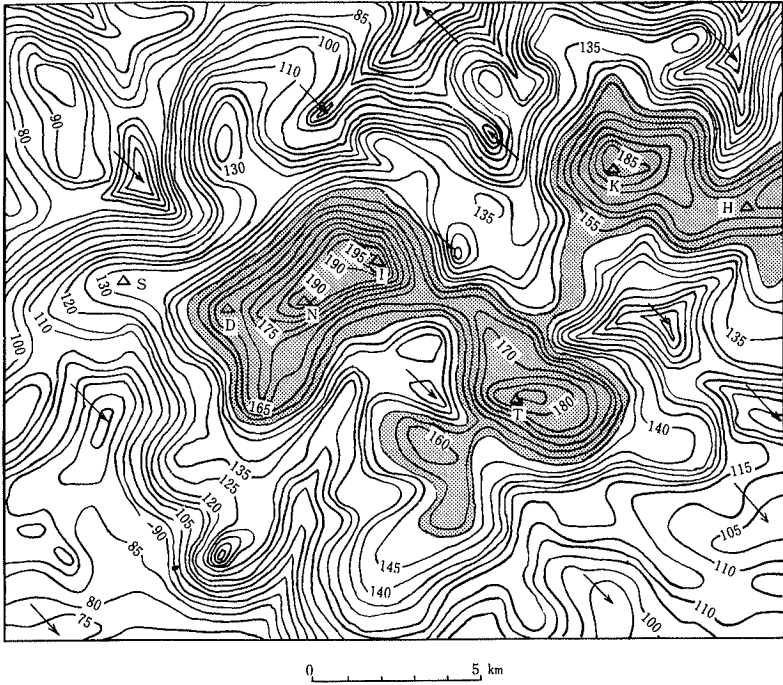


図1 切峯面図 —単位は10 m—

〔図幅を縦横20等分したメッシュ内の最高点を読んで等値線を引いた。網目の地紋は切峯面高度1,500 m以上を示す。〕

の中央部付近を鋭く浸食している面河渓谷一带には、黒雲母花崗岩を主とする地底の深成火成岩類が顔を出している。総じて最上層の安山岩類が最も新しく堅牢な抵抗体として現存する壮年期性大起伏山地の山脈脊梁部や残丘性高山地形区を構成しているが、永井(1960)によれば皿ヶ嶺・黒森峠付近(「松山南部」図幅)の山頂部には中～上部鮮新世の頃すでにこれを切っている準平原化作用(「皿ヶ嶺準平原面」)があって、この時期の浸食が顕著にすんだ処では石鎚層下部の弱い凝灰岩類までも引き続き容易に剥ぎ取って、久万層群上表の古い準平原面(石鎚層堆積前の「瓶ヶ森準平原面」)を再び削り出している。これが今日の直瀬～笠方などに見られる微起伏(起伏量150～20 m、定高性もかなり顕著)の丘陵地形であり、いわゆる「化石準平原」に相当するものであるとしている。

最大標高2,000 m級、現在の石鎚山系形成には、例の四国北辺を裁断する中央構造線の

図2 起伏量等値線図

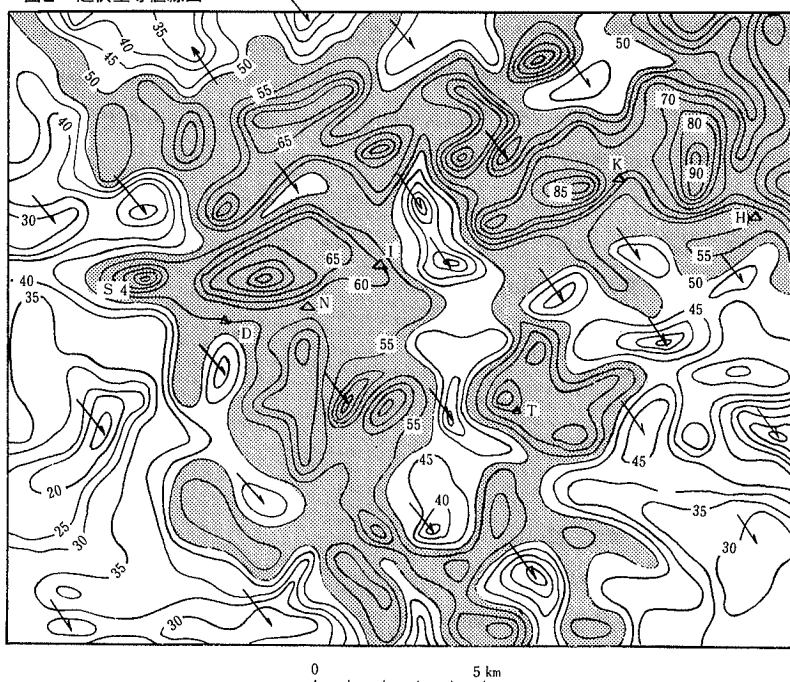


図2 起伏量等値線図

—単位は 10 m—

〔図幅を縦横 20 等分するメッシュ内の起伏量値から等値線を引いた。網目の地紋は起伏量 500 m 以上を示す。〕

近辺で起ったと認められる最低数回の断層運動史のうち、主に「新居浜時階」と呼ばれる比較的新しい時期の断層活動が関係したとみられている。しかし本地域の石鎚山脈脊梁と狭義の中央構造線（北方「西条図幅」）とは、比高にして 1,700~1,600 m 土、水平距離にして 10 km 近くも離れた山岳地帯であり、いわゆる予讃廻廊地帯（塚灘沿岸）の新居浜～川之江地区山麓で見られるような標式的な断層崖地形（三角末端面等。これも正確には単一の断層崖でなく階段状合成地形であるとの見方がある）を明瞭に把握することは困難である。

本域内の山地では、それよりもむしろ石鎚山脈稜線付近の山頂部緩斜面——堂々森・瓶々森付近（1,800~1,600 m）、土小屋・伊吹山付近（1,500~1,400 m）——および、石鎚山脈北側の山腹緩斜面——三ヶ森・西の冠北斜面・成就・ツナノ平付近（1,300~1,100

m), 丹原町保井野牧場付近・西条市二ノ岳北斜面の一带(900~700 m)——等が明らかに前輪廻性の老年期状緩斜面遺構とみとめられる断片的な地形区となって階段状に分布しており, 地形発達史上の, より重要な手がかりとなっている。そのことはまた, 前掲図1のような「切峯面」の上にも6~7個の階段状平坦面となって再現され, これを裏づけている。

本図を次のような地形区に区分した。

I 山地

I a 石鎚山地

I a₁ 堂ヶ森~石鎚山地

I a₂ 筒上山山地

I a₃ 瓶ヶ森山地

I b ^{いずし}出石山脈

I c 大森山地

II 丘陵地

II a 笠方丘陵

細 設

1 山地 (Ml, Mm, Ms)

1-1 石鎚山地 (I a)

図幅中央の「T字状分水嶺」に属する最も広範な高山地区。一部の老年期性山地面遺構を除く全体の面積の80%以上が大起伏山地(起伏量400 m以上)で占めている。

堂ヶ森~石鎚山地(I a₁): 西方の黒森峠から石鎚山頂部を経て土小屋に至るまでの山脈脊梁部と, これに付属する南北両斜面山地を当てており, 北側斜面の東限をロープウェイ登山駅のある河口谷(一名古瀬谷—極印木谷)まで, 南側斜面の東限を面河溪本流(一番匠谷)までとした。西日本の最高峰を誇る石鎚山頂部付近は, 前述の円形陥没(古石鎚火山 Caldron)その環状岩脈とされるあたりの安山岩類からなっており, 山頂を囲む50~20 m土の絶壁が延長4 kmにおよんでいる。成就からの石鎚神社参詣道にも一の鎖27 m, 二の鎖49 m, 三の鎖62 mの掛っている勾配40°~70°の岩場登坂がある。山頂部は西尖峰の弥山(神社)から東南方向に細く伸びており, 僅かに降り目の岩稜を約200 mたどれば最高峰の天狗岳山頂(1,892 m)があり, さらにその先約200 mに東尖峰(1,883 m)の岩場がある。またこの地形区では, 急峻な岩溪からなる無数のガリ状谷が, 特に山脈稜線付近の足下から発して, そのまま比高数100 mを下る巨大な峡谷の, 9~6合目あたりの谷底まで続いているが, その谷頭遷急点付近の大谷壁地区プロパーに起伏量1,000~600 m(図2参照)と傾斜量40°以上の最大数値がみごとに集中してい

る。ちなみにその遷急点懸崖部に成長した三碧峽の滝(200 m±, 加茂川上流字河口), 高瀑(たかたの 132 m±, 石鎚山西方 2 km), 御来光の滝(87 m±, 岩壁は 120 m±, 石鎚山南方 1 km), および老ノ川の甌穴群(約 100 m に 10 数個連続。石鎚山北方 3 km)などは, 隆起と浸食のその激しい相剋点の所在を物語る地形的標識と見てよい。本地形区(I a₁)には, こうした石鎚山頂部および 9~6 合目谷頭部付近の岩場に見るいわゆる満壮年期性(Full Mature)の山岳地形と, 概説で述べたような山頂山腹(主に山脈北側)の老年期性緩斜面遺構, また地質構造のちがいによる組織地形等が特に目立っている以外には, 総じて標高 1,900~300 m, 起伏量 1,000~400 m, 傾斜度 55°~25°, 谷密度 55~35 本/km²程度の大起伏性壮年期山地が, この地形区の平均的プロパーとなってその他の部分をおおっている。

筒上山山地(I a₂): 本地域中央部の T 字状分水嶺のうち南北嶺の部分。すなわち本図幅中央付近の岩黒山(1,745 m)から~筒上山(1,859 m)~高台越(1,100 m)へと南方に伸びる県境の分水嶺と, それに付属する東西両側の斜面山地を当てた。四国島外帯における東西系帯状地層(山地列)を横切って, これを波状隆起させた南北軸(高縄半島一幡多半島)によって形成された谷中分水界(面河溪側の頭部浸食でやや東寄り)にも当るもので, 南部の“高台越峠、付近はその鞍部に相当している。西側斜面の北限を面河溪本流(——番匠谷)まで, 東側斜面の北限を吉野川(——名野川——名野川越)までとしたが, いずれも石鎚山脈と接するこれらの谷の 8~6 合目遷急点付近, および南東(高知県)側山脚を切る大森川, 安居川(安居溪谷), 樺山川の 9~7 合目遷急点付近に特に急速な造谷(下刻)作用のはたらいた部分と巨大な谷壁地形のあるのがみとめられる。また山頂山腹に分布する老年期性緩斜面遺構の方は, 本地形区北部の筒上山山頂の周辺 1~3 km の範囲に片寄って面積 0.8~0.3 km²程度のもので 3 ヶ所だけ。それぞれ 1,700~1,500 m, 1,700~1,400 m, 1,500~1,200 m の高さに遺っている。その他, 本地形区(I a₂)としては標高 1,800~500 m, 起伏量 800~300 m, 傾斜度 50°~25°, 谷密度 60~35 本/km²が一般的。大起伏性壮年期山地。

瓶ヶ森山地(I a₃): 本地域における石鎚山脈の東半分。すなわち土小屋より約 8 km 東方の名野川越(1,380 m)から~伊吹山(1,502 m)~シラザ峠(1,410 m)~手持権現山(1,709 m)~瓶ヶ森(1,896 m)~西黒森(1,861 m)~東黒森(1,735 m)~に至る山脈脊梁部と, これに属する南北両斜面の山地を当てた。瓶ヶ森山頂北東側の特にきわだった緩斜面(氷見二千石原)は, 面積約 0.7 km², 平均勾配 15°前後の単斜浸食面である

が、標高 2,000 m 級の壮年期性高山の上に断片的にちらばる準平原（石鎚火成岩噴出前）遺構として、西方（「松山南部」図幅）の皿ヶ嶺準平原（石鎚火成岩噴出後）遺構と共に、最も標式的に扱われているものである。本地区（I a₃）は標高 1,890~1,600 m の高さにそそり立つこの「瓶ヶ森隆起準平原遺構」を中心にして、西側の河口谷系溪谷（加茂川上流）、北東側の谷川系溪谷（加茂川上流）、南東側の名野川系溪谷（吉野川上流）が、それぞれ起伏量 1,000~400 m、傾斜度 60°~30° 級の巨大な V 字谷をなして三方から迫り、その内部でまた中規模小規模の V 字谷が二重三重に発達するという西方 I a₁（堂ヶ森~石鎚山地）地形区型の壮年期性大起伏山地をなしている。また山頂山腹に載る老年期状緩斜面遺構の方は、土小屋方面につながる伊吹山~シラサ峠付近に瓶ヶ森面のような山脈稜線上のもの（1,500~1,300 m）が一部見られるほか、北側山腹のものとしては広範な大起伏山地中の飛地として遡る西条市扇山（1,392 m）西方の中起伏性山地（1,400~1,000 m、I a₁ 区の成就~ツナノ^{なも}平付近のものと同レベル）と、二ノ岳北斜面の 1~2 区（1,000~700 m、600~400 m）が目立っており、低位のものにはすでに在来からの畑地集落が開けている。また本山地区の一般的地形数値は、標高 1,890~250 m、起伏量 1,000~400 m、傾斜度 55°~20°、谷密度 55~35 本/km² 程度である。

1-2 出石山脈（I b）

出石山脈は石鎚山系の一支脈として伊予灘（中央構造線）沿線を西端の佐田岬にまで伸びる直線状の山脈のことで、本地域西方の「松山南」図幅あたりで最も典型的な傾動地形（北急南緩）の特徴を見せている。本地域ではそのバックスロープにあたる南側後斜面の東端がわずかにのぞいているにすぎない。標高はもちろん北に高く（1,160 m 級）、南に低い（400 m 級）地形で、途中「笠方丘陵」によって分断された中・小起伏の山地区。東限の割石川→面河川の谷線付近で、一部結晶片岩系の山脚を削るけわしい谷壁地形を見せているが、笠方丘陵以北の標高 750 m 以上においては比較的 Gentle な浸食面をなす安山岩ないし火山砕屑岩系山地と、丘陵性の開析山地区となっている。標高 1160~400 m、起伏量 400~250 m、傾斜度 35°~20°、谷密度 60~40 本/km²。

I a₂ 地形区（筒上山山地区）との境界を流れる面河川沿線には、断続的に発達する極めて狭長な谷底低地と、断片的な新規の砂礫台地（上位 55~35 m 土、中位 35~25 m 土、下位 25~10 m 土）がみとめられ、後者は特に下位のものほど数が多いが、既に河床低下が進んで比高の大きくなった台地性低地面（5~15 m 土）との見分けはかなり困難である。

1-3 大森山地（I c）

本地域の東南部にあつて、中央の石鎚山地（Ia）よりも相対的に低い山地地形区。すなわち高知県側の長沢ダム・大森川貯水池付近（いずれも吉野川上流）、および安居溪谷付近（仁淀川上流）の3水系にまたがる開析度のかなり進んだ壮年期性の「中起伏山地区」で、主として石鎚山脈南側台部の変成岩（結晶片岩）帯よりなっている。吉野川・大森川共にダムの上流付近に中位台地面（河岸段丘）を確認できるが、高位のものは浸食が激しく、すでに谷壁段状（寺川・越裏門付近、一部山麓緩斜面として図示）になつていて区分が困難である。標高1,200~650 m、起伏量400~250 m、傾斜度40°~25°。

2 丘陵地（H1）

2-1 笠方丘陵（IIa）

主に本地域西方の「松山南部」図幅内において、^{いすし}出石傾動山脈の後斜面を並列して南下する仁淀川水系の諸河川（二名川・久万川・有枝川・直瀬川・割石川）が、石鎚山第三紀層の被覆層を次第に剥ぎ取って形成した「梨棚式配列の盆地群」（「久万高原」で統括した）がある。本地形区はその一部（東端）に当る地形区で、西方の直瀬盆地周辺部からつづく久万層群（主に明神層といわれる上部始新世の礫岩・砂岩・頁岩）の丘陵地形からなり、一部の匍行性山麓緩斜面（崖錐、小扇状地、岩屑流・土石流地形等）を含んでいる。石鎚火成岩類堆積以前の古い準平原面（^{いすし}瓶ヶ森面）が削り出されて再現された、いわゆる「化石準平原」の一部とも考えられているが、本地形区（IIa）はその標式的な直瀬あたりのものよりは比較的起伏量が大きく、山体の均一性、丘頂面の定高性もいくらか弱くなっている。標高800~650 m、起伏量150~40 m、傾斜度35°~15°、谷密度65~40本/km²。

なお、本地形区内石割川（面河川支流）上流の面河村大字笠方に建設されている面河ダムは、堤高73.5 m、堤長159 mの重力式コンクリートダムで、有効貯水量2,680万m³の機能をもつが、これを石鎚山脈北側の道前道後両平野に引水して耕地13,196 haの灌漑用水補給を行なう一方、水力発電として年間の発生電力量106,133MWH、さらに松山市および松前町内の工業用水確保に役立っている。

<参考文献>

Nagai, K (1959) : Some geomorphological problems of the Ishizuchi range, Shikoku.

Mem. Ehime Univ. II, 3, 77~89

永井浩三（1960）：石鎚山系の自然と人文——地質——，愛媛新聞社，11—42

愛媛県（1962）：愛媛県地質図（1/10万），同説明書

永井・堀越・宮久・鹿島・芳我(1967)：愛媛県の地質図(1/20万)，同説明書，トモエヤ

永井・芳我(1971)：愛媛県の地形分類図・同副図類(1/20万)．同説明書，土地分類基本調査，経済企画庁総合開発局国土調査課

芳我幸正(1974)：「松山南部」の地形分類図(1/5万)．同説明書，松山地区広域市町村圏振興整備地域．土地分類基本調査，愛媛県(農地計画課)

西 和彦(1974)：「寺川の一部地域」地形分類調査報告，土佐郡本川村の土地分類細部調査報告書，第1号(P3～6)

国土地理院撮影空中写真(Scale 1:20,000)，5万分の1「石鎚山」図幅該当範囲

〔付〕起伏量測定値

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
A	51	31	43	38	33	49	49	34	43	59	42	40	54	59	45	52	60	73	53	79
B	48	55	45	40	34	39	52	41	55	43	45	56	44	76	47	46	41	53	63	71
C	44	52	48	59	45	52	41	63	75	49	62	70	52	46	40	47	70	51	48	70
D	48	37	59	52	66	53	73	70	48	63	59	57	71	53	65	54	66	83	69	60
E	50	35	58	54	68	52	68	60	63	80	49	81	35	73	66	66	72	90	57	74
F	41	42	55	33	54	63	65	47	50	64	26	64	61	80	86	57	67	86	68	80
G	31	29	39	27	38	70	49	66	48	53	38	42	76	73	58	52	55	53	48	56
H	28	34	40	41	41	51	72	66	66	52	47	25	53	54	58	40	44	56	60	49
I	41	48	56	75	56	77	87	72	53	62	38	47	49	53	38	59	45	50	40	51
J	33	37	42	43	56	57	56	47	50	57	58	49	54	37	49	49	51	45	57	45
K	33	38	39	37	50	48	60	71	56	56	42	45	41	66	43	41	27	41	51	52
L	35	30	38	36	54	38	58	69	53	50	54	43	62	63	49	61	49	55	60	56
M	33	31	15	23	50	46	66	69	39	71	56	31	71	61	63	54	36	52	33	43
N	40	29	13	37	40	49	53	65	55	57	52	46	42	64	67	38	39	58	41	23
O	20	18	23	41	54	53	52	64	54	58	43	47	59	51	40	43	46	43	45	47
P	24	24	31	39	57	55	44	49	55	51	45	40	62	51	37	36	34	35	31	29
Q	25	24	35	39	54	59	51	51	49	68	34	44	62	51	59	51	37	32	33	26
R	34	31	33	38	42	42	58	34	65	48	57	63	40	28	51	47	50	37	25	30
S	30	42	36	38	39	44	33	46	54	62	51	55	40	37	51	39	40	43	25	35
T	34	28	31	33	28	30	25	25	36	56	38	63	68	40	57	55	34	39	32	34

(単位:10m)

(愛媛県立小田高等学校 芳我幸正)
(高知市立商業高等学校 西和彦)

II 表層地質図

概 説

図幅中央やや西よりに、直径約7 kmの特異な石鎚山円形岩体（新第三紀の安山岩類～火砕流）があり、この円形岩体の中心部を、花崗岩・文象斑岩の岩株が貫入している。西日本最高峰の石鎚山（1,982 m）は、この円形岩体の東北部に位置し、これより西方へ、二ノ森山（1,929 m）、堂ヶ森山（1,689 m）、青滝山（1,303 m）の石鎚山脈が東西方向に聳え立っている。青滝山は石英斑岩より成り、これより西方は黒森峠安山岩でおおわれる。

石鎚山円形岩体の東方、北方、西方（面河ダム周辺）には、石鎚山・黒森峠の安山岩類の先駆とみなされる第三紀の高野凝灰岩、その下位の第三紀久万層群が分布する。

図幅の上記以外の部分は、本地域の基盤をなす三波川結晶片岩類（主に緑色片岩と泥質片岩で、珪質片岩と砂質片岩の薄層をはさむ）が広く露出し、これらはほぼ東西方向の走向をもち、図幅の北部ではゆるやかな背斜構造、中央ではゆるやかな向斜構造を呈し、西南部（面河川の関門以南）では、周期の短い背斜・向斜をくり返している。その概略は三枚の地質断面図に示した。

第四紀の未固結堆積物（沖積低地堆積物・崖錐堆積物・段丘堆積物）は、面河ダム周辺、面河川沿岸（図幅西南部）、および高知県吉野川・大森川流域（図幅東部）に、小範囲に点在する。

高知県地域には、三波川結晶片岩類が広く分布し、走向東西で、傾斜は南に20°～30°の場合が多い。高知・愛媛県境の瓶ヶ森（1,896 m）～筒上山（1,859 m）の稜線部に第三系の堆積岩と火山噴出物が僅かに分布する。第三紀の堆積岩は、従来二名層および明神層とよばれてきた古第三紀（始新世）の久万層群にあたるが、岩相上、崖錐～扇状地堆積物の結晶片岩角礫を主とする礫岩層と、湖成堆積物の頁岩・砂岩および同互層に分けられる。筒上山頂部には、中新世の石鎚層群に属する高野凝灰岩が分布する。

高知県地域の基盤調査にあたっては、高知大学理学部の波田重熙教授の協力を得たことを付記し、謝意を表する。

細 説

1 未固結堆積物

本図幅は急峻な山岳地帯であり、現河道堆積物の礫・砂・シルト・粘土から成る薄い沖積層（沖積低地堆積物と段丘堆積物）が、所々に分布する以外は、山腹のところどころに

崖錐堆積物が散在している。

1-1 沖積低地堆積物 (sgm)

図幅西部の面河ダム上流の市口、小網、ダム南方の面河村袖野・菅行野、ダム東北方の梅々市、その北方の川内町滑川の海上に、極く狭い範囲に沖積層が分布する。これは現河床面よりやや高位にある礫・砂・シルト・粘土から成る未固結堆積物である。

1-2 崖錐堆積物 (g₁)

崖錐・土石流・斜面堆積物などを一括したものであり、本層の分布地は比較的緩傾斜地を形成している。崖錐中にはテフラ層（火山灰層）の認められる所がある。高知県池川町椿山には、結晶片岩の大小の角礫を主とし、粘土をささむ厚さ 10 m 内外の崖錐が分布する（ボーリング柱状図参照）。

1-3 段丘堆積物 (g₂)

段丘堆積物としたものには、面河川および割石川沿いに分布する低位および高位河岸段丘堆積物がある。ともに礫・砂を主とする堆積物であるが、割石川沿いに分布する高位段丘堆積物中には、一部にクサリ礫も認められる。

2 固結堆積物 (久万層群)

2-1 礫岩 (Cg)

従来、二名層（始新世）とされた礫岩で、面河ダム南方、青滝山北方、石鎚山円形岩体の北縁～東北縁、および筒上山、伊吹山、子持権現山、瓶ヶ森にわたる愛媛・高知両県境の山稜上に分布する。礫種によって、2つの型に分けられる。1)三波川結晶片岩（緑色片岩・泥質片岩）の大小の角礫～亜角礫を含む礫岩で、崖錐ないし扇状地堆積物とみなされるもの。2)北方の内帯の和泉帯の砂岩および領家帯の花崗岩・変成古生層の礫を主とするもの。1)の型の礫岩は、三波川結晶片岩の基盤と接する基底付近では、結晶片岩の巨大な角礫のみを含み、基質は極めて乏しく、その基質も結晶片岩の破片の集合で、典型的な不整合面上の基底礫岩とみなされる。

2-2 砂岩・頁岩・礫岩の互層 (al)

従来、明神層とされた地層で、上記の礫岩（二名層）の上をおおって、礫岩層とほぼ同じ場所に分布する。一般に下位は、頁岩が多く、砂岩・頁岩互層をへて、上位の砂岩に至る岩相変化を示し、伊吹山シラザ小屋付近のように、礫岩層と断層で接する所もある。土小屋、名野川越付近の林道には、本層の頁岩中より植物化石を産し、その地質時代は、最近の研究では始新世より若く、漸新世～中新世の可能性が強い、といわれる（山

内由起子, 1981)。

3 火山性岩石 (火山岩～火砕岩)

3-1 高野凝灰岩 (tf)

二名層 (礫岩) や明神層 (砂岩・頁岩互層) の上を覆う白色～淡緑色のやや多孔質流紋岩質凝灰岩で、石鎚山円形岩体の東北縁、岩黒山、および、青滝山西方の黒森峠安山岩の下位に分布する。石鎚層群の最下部メンバーである。

3-2 夜明峠変質安山岩～火砕岩 (Ar_1)

高野凝灰岩層を貫き、または覆う熔岩・岩床・岩脈・火砕岩より構成され、緑～紫色で、斜長石・シソ輝石の斑晶は粘土化・絹雲母化・方解石化・緑泥石化・オパサイト化しており、石基もプロピライト化作用を受けている。微斑晶を含むものが多い。石鎚山円形岩体の東北縁・北縁・西縁を構成し、夜明峠付近に露頭が連続する。

3-3 黒森峠安山岩 (Ar_2)

石鎚層群の安山岩類の大部分を占め、主に厚い熔岩流より成り、凝灰岩層をはさむ。暗灰～黒色の斑状安山岩で、斑晶に普通輝石・シソ輝石を含む。図幅西部の青滝山西方の山稜、面河ダム西方の山地に分布し、本図幅の西に隣接する松山南部図幅に広く分布する。

3-4 凝灰角礫岩 (tb)

黒森峠安山岩にはさまれ、図幅の西端に小露出がみられるが、これは西隣りの松山南部図幅に比較的広く分布する。

3-5 石英斑岩および流紋岩 (Qp)

1) 石英斑岩は、青滝山、その西方および石鎚山円形岩体の北縁の高瀑布に分布し、斑晶に両輝石角閃石を含む黒雲母石英斑岩である。

2) 流紋岩は、土小屋付近で、小岩脈として明神層 (砂岩頁岩互層) を貫く、白色ちみつな岩石である。

3-6 天狗岳斜方輝石安山岩～火砕岩 (A_1)

石鎚山円形岩体の大部分を構成する岩石で、従来、安山岩とよばれたり、火砕流とよばれたりしてきた鑑定 of 困難な火山性岩石で、熔岩・岩床・岩脈・凝灰角礫岩・熔結凝灰岩などが複雑に混じり合っ、特異な円形岩体をつくった、と考えられる。斑晶はシソ輝石が多く、普通輝石・黒雲母も含まれ、斜長石の大形斑晶が多量に含まれ、石基の量が少ないのが特徴である。熔結凝灰岩の組織、火山岩の間隙充填組織、石基は微粒で

組織が不明だが石英斑晶の破片を多く含むもの、など雑多な火山性岩石が、石鎚山円形岩体内に見出される。

この円形岩体と周囲の岩石との境界は、「環状断層」で境され、この円形岩体はカルデラ状に陥没した火砕流であるとの説（永井浩三，1959：吉田武義，1970）が、近年多く認められているようであるが、石鎚山円形岩体は、安山岩質貫入岩体であるとの説（堀越和衛，1957）もある。

今回の調査によれば、円形岩体と結晶片岩との境界は次のようである。1)坂瀬川では、両者の境界面は南に77度傾斜する凹凸の面であり、貫入のようである。2)関門の猿飛谷出合では、両者の境は明瞭に貫入関係で、境界面は南に76度傾斜している。3)スカイラインの7km地点では、境界面は南に60度傾斜し、結晶片岩と火山性岩石との境は破碎帯となっている。4)スカイラインの16km地点では、両者の境界面は南東に42度傾斜し、境は破碎帯となっているが、ここの火山性岩石は結晶片岩の破片を捕獲する石英斑岩で、幅50cmの接触帯は石基が細かく、流紋岩質となり、明らかに「急冷周縁相(chilled margin)」なので、ここでは火山性岩石が結晶片岩に貫入した後、接触面にそって相対的に、上盤の結晶片岩が落下し、下盤の火山性岩石が上昇する正断層運動によって、境が破碎帯となったものと、判断される。

すなわち、円形岩体がカルデラ状に陥没したものであれば、境界面は内側すなわち北方へ傾斜すべきである。野外の証拠は、上記4ヶ所で境界面が何れも外側に傾斜しており、これは、石鎚山円形岩体が、「ドーム状隆起岩体」であることを暗示するかも知れない（塚原敏政，1981：中川正，1981）。

また、石鎚山円形岩体は、カルデラ内に沈積した火砕流で、中心部は石基が完晶質だが、周縁部は石基がガラス質であり、「急冷周縁相」を形成する、との解釈もある（松本克之，1981）。

3-1-7 天狗岳凝灰角礫岩 (A₂)

この岩石は、石鎚山頂の天狗岳から東北方の夜明峠に下る斜面に、二層のやや淡色のやや軟らかい岩層として、上記の天狗岳斜方輝石安山岩～火砕岩(A₁)の間にはさまれ、石鎚山を東方から撮影した写真にも認められる岩層である。石鎚山西南面の傾斜40°～50°の岩壁に平行に、この岩層がはさまれている。鏡下では、A₁の岩石に似ているが、石英の斑晶が破片となっており、凝灰角礫岩とみなされる。これと同種の岩石が、二ノ森山南面と、堂ヶ森山の山稜にも分布する。

4 深成岩～半深成岩

4-1 花崗閃緑岩および花崗閃緑斑岩 (GD)

この岩石は、岩脈状に天狗岳安山岩～火砕岩 (A_1)、夜明峠変質安山岩～火砕岩 (Ar_1)、および円形岩体の西方の高野凝灰岩 (tf)、明神層 (al) に貫入する。

4-2 花崗岩 (G)

石鎚山円形岩体のほぼ中心の面河川流域から面河山にかけて、岩株状に天狗岳安山岩～火砕岩 (A_1) を貫入し、周囲の岩石をホルンフェルス化し、また、土小屋西方から金山谷にかけて泥質片岩をもホルンフェルス化している。これは黒雲母花崗岩で、所々に電気石の放射状集合結晶を含み、「もみじ石」とよばれる。

4-3 文象斑岩および花崗斑岩 (Gp)

石鎚山円形岩体の西南部の坂瀬川流域に、岩株状に天狗岳安山岩～火砕岩 (A_1) を貫入する。

5 岩 脈

5-1 玢岩および斑岩 (P)

石鎚スカイラインにそって、ほぼ東西方向に、天狗岳安山岩～火砕岩 (A_1) と結晶片岩を貫く。岩黒山山稜にそって南北方向に貫く。

5-2 斜方輝石安山岩 (Ar)

土小屋、石鎚山東山腹などに南北方向の岩脈をなして、明神層、高野凝灰岩を貫く。

5-3 粗面岩質安山岩 (At)

大森山の西南方などで、南北方向の岩脈をなす。

6 変 成 岩

図幅内の変成岩は、三波川結晶片岩類に属し、玄武岩質岩石起源の緑色片岩、微粒砂岩～泥岩起源の泥質片岩(黒色片岩)、チャート起源の石英片岩・紅簾石片岩、および砂岩起源の砂質片岩より成る。

結晶片岩類の地質構造は、図幅北西部では全体として東西方向のゆるい向斜によって支配され、このため小松町大平などでは水平に近い地層を示している。しかし、各層内での褶曲は著しく、見かけ上地層の傾斜が50度以上の所が多い。これらの褶曲は層内褶曲のものもあるが、一部はスランブ褶曲であると思われる。

図幅西南部では、周期の短い向斜と背斜をくり返し、微褶曲が著しい。

図幅東部では、比較的ゆるやかな背斜・向斜をくり返しながら、全体的に走向が東西に

近く、南に20～30度傾斜する所が多い。

6-1 緑色片岩 (gs)

この岩石は、図幅内の結晶片岩の中で、最も広く分布する。岩相から、1)比較的片理の乏しい塊状の岩石と、2)著しい片理をもつ岩石に分けられる。何れも、緑簾石や緑泥石に富む薄層が互層をなすことが多い。1)の岩石ではこの薄層がやや厚く(約数cm)、2)の岩石ではしばしば数mm以内の、緑簾石・石英・曹長石に富む層と、緑泥石に富む層が互層をなしている。また、泥質岩やチャートの薄層もはさまれることが多い。しばしば、チャンネル構造や斜交葉理をもつことから、火山岩起源の砂質岩・泥質岩であろうと考えられる。

高知県側でも緑色片岩は広く分布し、淡緑～深緑色の片理の明らかなものが多い。岩層の内部に同斜褶曲がみられる。

図幅西南部では、緑色片岩はラミナ構造の発達するものが多く、片理面は明確である。チャート質の厚さ数mmの薄層と互層することが多く、また泥質片岩層とも互層する。

6-2 泥質片岩 (黒色片岩) (bs)

泥質片岩には岩相から、次の二種がみられる。1)片理の著しく発達した細粒砂岩～泥岩起源のもの、2)チャートと互いに数mmの厚さで互層するラミナの著しいもの。2)の岩石は量的には少ない。泥質片岩には、しばしば砂質片岩が厚さ1m程度ではさまれている。

図幅西南部では、泥質片岩は比較的厚層をなし、微褶曲が著しく、剝離性に富み、分砕石英脈を伴う所もある。

高知県本川村の吉野川北岸の地主一越裏門地域は、泥質片岩と緑色片岩より構成され、地上市防止地区に指定されている。

6-3 珪質片岩 (qs)

一般に厚さ1～5mの薄層としてまたはレンズ状に、緑色片岩中にはさまれる。赤色～灰白色の層状チャート起源の岩石が多い。

図幅西南部では、比較的厚層をなして、緑～白色の珪質片岩が緑色片岩中にはさまれ、堅硬で風化に抵抗し、地形的に急崖を形成することが多い。

6-4 砂質片岩 (ss)

泥質片岩にはさまれて、薄層として所々に分布するが、高知県池川町椿山の南側には、比較的厚い砂質片岩が分布する。

図幅西南縁の砂質片岩は、南に隣接する上土居図幅より東北東方向に連続するもので、本図幅内の最下位層をなすものである。砂質片岩には泥質片岩の薄層と互層をなすものも

ある。

6-5 蛇紋岩 (0)

図幅北西部の川内町桜の北に、小さなレンズ状岩体として、泥質片岩中にはさまれる。

参考文献

- 堀越和衛(1957)：四国石鎚山付近の地質，愛媛大学紀要，II部，自然科学，2(4)，127—146。
 ——(1960)：四国石鎚山火成岩類の化学成分（I），愛媛大学紀要，II部，自然科学，D，4(2)，31—50。
 ——(1961)：同上，(II)，同上，4(2)，19—37。
 ——(1962)：同上，(III)，同上，4(3)，9—26。
 甲藤次郎・平朝彦(1979)：久万層群の新観察，地質ニュース，No. 293。
 ——(1980)：石鎚・面河の地質，石鎚国定公園 石鎚山・面河地区自然環境保全調査報告書，日本自然保護協会調査報告書，No. 58。
 松本克之(1979)：四国西部川内町付近の地質，愛媛大学理学部地球科学教室進論。
 ——(1981)：石鎚山の地質 愛媛大学理学部地球科学教室卒論。
 向井正夫(1957)：愛媛県石鎚山付近の地質，愛媛大学理学部地球科学教室進論。
 ——・堀越和衛(1972)：四国石鎚山系における新第三紀火山岩類の古地磁気学的研究（I），愛媛大学紀要，自然科学，D，VII巻，1号，25—34。
 永井浩三(1956)：石鎚山第三紀層の地質時代と西部日本古第三紀の古地理，愛媛大学紀要，II部，自然科学，2(2)，145—154。
 Nagai, K (1959)：Some geomorphological problems of the Ishizuchi range, Shikoku. 愛媛大学紀要，II部，自然科学，3(2)，77—89。
 永井浩三(1972)：四国始新統久万層群，愛媛大学紀要，自然科学，D，VII，1号。
 ——・白石邦幸(1972)：石鎚スカイラインの地学見学案内，愛媛の地学（堀越和衛先生還暦記念号），58—60。
 ——・堀越和衛・佐藤信次・宮久三千年・鹿島愛彦・高橋治郎・土井清磨・平岡俊光（1980）：愛媛県地質図（縮尺20万分の1），トモエヤ。
 中川正(1981)：石鎚山の安山岩類，愛媛大学教育学部地学教室卒論。
 豊田英義・野間泰二(1956)：石鎚第三系の基底の岩石地質学的研究，愛媛大学紀要，II部，2(3)，155—164。
 塚原敏政(1981)：石鎚山の花崗岩・安山岩類，愛媛大学教育学部地学教室卒論。

- Tsuya, H(1935) : On the Omogo acidic rocks, *Bull. Earthq Res. Inst.*, 13, 910—924.
- 山内由起子(1981) : 石鎚山第三系名野川越層の植物化石, 愛媛大学理学部地球科学教室卒業論.
- 吉田博直(1951) : 石鎚山近傍の第三紀火山岩類について, 広島大学地学研究報告, 1, 37—47.
- 吉田武義(1970) : 四国・石鎚陥没カルデラと天狗岳火砕流, 岩石鉱物鉱床学会誌, 64 巻, 1 号, 1—12.

(桃山学院短期大学 堀 越 和 衛)

(愛媛大学・教育学部 佐 藤 信 次)

(愛媛大学・教養部 鹿 島 愛 彦)

(愛媛大学・理学部 鳥 海 光 弘)

(愛媛大学・教育学部 高 橋 治 郎)

(高知大学・理学部 甲 藤 次 郎)

III 土 壤 図

1. 山地土壌

概 説

図幅内は、愛媛・高知両県にまたがっており四国の中央部に位し、石鎚山(1,982 m)を頂点にいわゆる四国の屋根と呼ばれる地域で、青滝山から石鎚山、岩黒山を経て瓶ヶ森、東黒森に至る稜線と岩黒山から派生し、筒上山を経て南東に下降する稜線とによって、瀬戸内海と太平洋及び紀伊水道の流域に大きく三分される。

林地土壌は褐色森林土壌が大部分を占めているが、主要稜線及び棚状地形の緩傾斜地には黒色土壌の分布もみられる。また、高位部の峯筋には極局部的ではあるが乾性ポドゾルもみられる。

1—1 黒ボク土壌

大黒山統

高位部にある峰筋及び棚状地形で、幅広い緩傾斜の部分に見られる土壌である。弱い

A₀層の発達が見られるが、F層が主体となる部分が多い。A層の発達は良好であるが、構造の発達は悪く、団粒状～粒状構造の見られるのは、薄いA₁層のみで、A₂層及びB層はともに、構造の発達は極めて劣っている。凸地形部の相対的な傾斜地以外では、ヒノキの造林にはやや過湿の条件となり、スギにあっても、直径成長は良好であるが、樹高成長はやや劣る傾向が見られる。分布は、緩傾斜地形の部分であり、造林その他の各種作業には好適の傾斜条件である。

栲原統

大黒山統の斜面下部に続く凹地形部に分布の見られる土壌である。F層またはF-H層を主体とするA₀層が見られることが多い。A層の発達は良好であるが、構造の発達はあまり良好ではない。団粒状～粒状構造の見られるA₁層は浅く、A層下部およびB層はともに構造の発達は劣っており、B層の一部には、やや灰褐色傾向の、やや湿性の性質の見られることが多く、こうしたB層には腐朽根が見られることが多い。ヒノキの造林には過湿であり、スギの成長も、直径成長は良好である割に、樹高成長にはやや阻害作用が見られ、やや劣る傾向がある。分布は緩傾斜部であり、造林その他の各種作業には好適の傾斜条件である。

1-2 淡色黒ボク土壌

金山統

この土壌は、弱乾～適潤性の淡色黒ボク土壌で、一般の黒ボク土壌に比較して、A層の色がやや淡い。草生地では、A₀層が厚いが、ヒノキ林内では、A₀層の堆積はほとんどない。団粒状構造をもった黒褐色のA₁層が2～3cmあり、その下に20～25cmの粒状～塊状構造の暗褐色のA₂層がある。明黄褐色のB層との境は明瞭である。この土壌には、天然生雑木林と草生地及びヒノキの人工林があるが、ヒノキの生長はあまりよくない。

1-3 乾性褐色森林土壌

秋葉1統

山頂部及び山腹小尾根の稜線から凸斜面上部にかけて分布する残積（一部匍行）の乾性褐色森林土壌（土壌型でBA、BBと一部BCを含む）で、落葉の分解が悪くA₀層が厚く堆積している。A層は薄く（3～4cm）、土壌構造は細粒～粒状で、一部B層上部に堅果状構造の発達したものもある。腐植の滲透も浅くA層からB層への推移は明瞭である。土壌層の深さは浅～中で、この土壌には広葉雑木の天然林が多い。一部ヒノキの人工林

もみられるが、成長はあまりよくない。

大保木 1 統

この土壌は、主要稜線及び小尾根・凸斜面上部等に帯状に分布している。A₀層が厚く堆積し、その下には極暗褐色の腐植に富んだA層が4～5cmある。土壌構造は細粒状を呈し褐色のB₁層との境は明瞭に区分される。

B₁層には堅果状構造もみられるがB₂層は特別な構造の発達はみられない。この土壌にはアカマツその他広葉樹の天然生樹がみられるが生産力も低く自然保護の立場から拡大造林はひかえるべきである。

津ノ山 1 統

急傾斜の峰筋部に分布の見られる土壌である。この土壌の分布は鋭尖の峰筋部に特徴的に見られ、その分布幅は狭小であり、更に傾斜の緩急に対応して断続的である。A₀層の発達が見られるが、一般的にはF層の発達が多く、H層の発達は弱いか、又は、F—H層の形で見られることが多い。一般的にはA層の見られる地区が多く、生産性は比較的良好な地区が多い。

1—4 褐色森林土壌

秋葉 2 統

山腹斜面から谷筋に広く分布する匍行～崩積の適潤性褐色森林土壌（一部弱乾性を含み、土壌型としてはBD—(d)、BD—匍行、BD—崩積）で、秋葉 1 統より湿った環境下にあり、A₀層は一般に薄く落葉層（L層）のみである。但し広葉樹林ではL層の下に薄い醗酵層（F層）がある。腐植の滲透した暗褐色のA層が20～30cmくらいあり、褐色のB層に漸変している。土壌構造はA層が粒状～団粒状、B層は上部に塊状がみられる。この土壌には、スギ、ヒノキの人工林地が多くみられ、その成長も良好である。

大保木 2 統

この土壌は大保木 1 統のすぐ下の山腹斜面に広く分布する弱乾～適潤性の褐色森林土壌で、A₀層は比較的薄く、暗褐色の腐植に富んだA層が10～15cmくらいあり上部には団粒状・粒状が、下部には堅果状構造がある。小角礫を含みB₁層との境は判然としている。褐色のB₁層は腐植に乏しく小角礫を含みやや色の褪せたB₂層に漸変している。この土壌にはスギ・ヒノキの人工造林地が多いが成長は良好である。

津ノ山 2 統

峰筋部に多くの分布が見られる土壌である。発達の弱いA₀層が見られ、薄いF層の見

られる地区が多いが、民有林地では破損された地区が多い。A層の発達是比较的良好であるが、土壌層の堆積はやや堅い。生産性は良好であり、ヒノキの造林には好適の土壌である。峰筋の分布が主体であり、土壌層の堆積が不安定で、表土の移動が見られ易いので注意が必要である。

津ノ山3統

一般的に山腹斜面の分布が多く見られる土壌である。A₀層の発達はほとんど見られず、A層の発達は良好であり、土壌層の堆積も軟らかく、生産性は良好である。相対的な緩傾斜の地区で見られる土壌には、A層の色調およびB層との対比等の性質が極めて黒ボク土に類似する土壌が見られ、透水性の劣る性質が認められる。一般的には、スギの造林に好適の土壌であるが、ヒノキの造林にはやや過湿の条件を持つ地区が多くなるので、注意が必要である。

1-5 湿性褐色森林土壌

秋葉3統

谷ぞいの凹斜面に分布する弱湿性の褐色森林土壌（土壌型としてはBE~BF）で、湿った環境下にあるため、落葉の分解、滲透がよく、A₀層はほとんどなく腐植に富む黒褐色~暗褐色のA層が30~35 cm以上あり、上部20 cmくらいまでは団粒状構造がよく発達している。B層は一般にカベ状で灰褐色を呈し、下部には一部斑鉄もみられる。この土壌は、スギの人工林がほとんどで、成長も非常によい。しかし、高海拔地では、スギの育成も無理であり、天然生の広葉樹林帯となっている。

大保木3統

山腹斜面下部及び谷沿いの凹斜面に分布する崩積性の適潤~湿性褐色森林土壌で、湿った環境下にあるため堆積物の分解が早くA₀層はL層のみである。腐植にすこぶる富む黒褐色のA₁層が7~8 cmくらいあり、その下に腐植に富んだ暗褐色のA₂層が30~35 cmの深さまである。A₁層には団粒状、A₂層には粒状（下部には塊状）がみられ、褐色のB層に漸変している。B層は腐植に乏しく小角・半角礫を含み土壌は比較軟である。この土壌にはスギの人工造林地が多いが成長は非常によい。しかし、高海拔地では、スギの育成も無理であり、天然生の広葉樹林帯となっている。

津ノ山4統

相対的に緩傾斜の谷筋から山腹斜面下部にかけて分布の見られる土壌で、北・東斜面での分布が多い。一般的に、弱いA₀層の発達が見られることが多いが、A層の発達は極

めて良好であり、土壤層の堆積も軟らかく、匍行土、崩積土が多く、生産性は極めて良好であり、スギの造林には好適の土壤である。B層は水分の影響を受けて灰色味を帯びるようになり、ヒノキの造林にはやや過湿の条件となるので、注意が必要である。

1-6 乾性褐色森林土壤（黄褐色系）

竜門山2統

花崗岩類を母材とする乾性褐色森林土である。腐植の土壤への滲透は少なく、全般的にA層はうすく、軟らかい粗粒状構造を呈す。B層は砂質で細半角礫に頗る富み、堅密な堆積をするものが多く、構造はきわめて不明瞭か壁状である。

この土壤には天然林が多く、ヒノキの造林地もみられるが成長はよくない。

1-7 褐色森林土壤（黄褐色系）

竜門山3統

山腹下部斜面や、谷沿いの押出地などに分布する花崗岩類を母材とする適潤性褐色森土である。湿った環境にあるので、落葉の分解はよく一般には比較的厚いA層が発達するが、薄いA層の下部に腐植が雲状に滲透したA～B層が形成される場合もある。A層には軟粒状構造または軟らかい粗粒状構造が発達し、B層には堅果状構造がしばしばみられるが、一般には軟弱で不明瞭である。層全体に細半角礫に頗る富み、堆積は軟かく、通気性、透水性の良好なものが多く養分にも富んでいる。この土壤には、スギ、ヒノキの造林地が多く、成長は比較的良好である。

1-8 乾性ポドゾル化土壤

面河統

この土壤は面河村関門の亀腹、周辺にある尾根筋のコウヤマキの下に分布するPoII（乾性ポドゾル化土壤）で灰白色の溶脱層が認められるが、集積層は肉眼では認め難い。

生産力は低く、スギは勿論ヒノキの造林も期待薄である。

池川統

高位部の峰筋で、急傾斜、鋭尖の地形部に見られる土壤で、コウヤマキ、シャクナゲ、又は、ヒノキの天然林となっていることが多い。一時期の乾燥が原因となって、厚く堆積したA₀層によって生成される酸性の有機酸によって、鉄やアルミニウムが洗い流されて生成される特殊な土壤である。こうして形成される溶脱層が連続的に見られるI型から、溶脱層は見られず、集積層が見られるのみのIII型までであるが、この池川統はIII型がほとんどを占めており、局部的にII型が見られる。厚く堆積したA₀層とくにF層の

発達が厚く、薄いA層の発達は見られるが、ほとんど溶脱は見られず、集積層のB層に続いている。分布する位置、地形的条件、生成の性質から、土壌の生産力は低く、スギは勿論であるが、ヒノキの造林も期待出来ない。

2. 台地及び低地の土壌

概 説

本図幅は、四国山地の中央部にあるため、水田、畑地ともに、ごく小面積のものが散在しているに過ぎない。

2-1 多湿黒ボク土壌

鹿畑統

中粒ないし細粒質の黒色土壌で、表層から礫を含むが、およそ20~30 cm附近以下は黄褐色の微粒質土壌である。

2-2 褐色森林土壌

岩屋統

高知県は池川町に分布し、結晶片岩を母材とする畑地土壌で土性は粘質で、30~60 cmから礫層が現われるが、比較的生産力は高い。

愛媛県は面河村笠方に分布し、粘質土で、礫に富み、崩積世堆積様式を示す。有効土層は比較的深く、桑、果樹等の永年作物に対する生産性は高い方に属する。

千原統

本図幅中、海拔1,000 m以下の河川沿いに分布し、結晶片岩を母材とする崩積性礫質土で、急傾斜の畑地帯である。茶、桑、雑穀、野菜、タバコなど作物の種類は多様であるが、侵蝕を受け易い。

2-3 粗粒灰色低地土壌

国領統

表層腐植層はなく、下層土の土色は灰色で30 cm以内から砂礫層が現われ、透水性過良である。母材は非固結堆積岩で、旧河川敷上の水積土壌であり水田の生産性は概して低い。

(愛媛県林業試験場 清水 敬)
 (愛媛県農業試験場 藤本 義則)
 (高知県林業試験場 入交 幸三)
 (高知県農林技術研究所 久保田 増栄)

IV 水系及び谷密度図

本地域の主要河川には、まず石鎚山脈北側斜面を燧灘（瀬戸内海）に向かって北流する中山川水系（2級河川）と加茂川水系（2級河川）があり、また石鎚山脈南側斜面には南方の土佐湾（太平洋）に向かって南流する仁淀川水系（1級河川）と、はるか東方の紀伊水道に向かって東流する吉野川水系（1級河川）とが、それぞれ本地域中央のT字状大分水嶺（“四国の西の屋根”）から発している。

各河川の指向する流水方向は、河川全体を巨視的に見て東—西と南—北方向、つまり四国島個有の帯状地層（東西系）に沿って、それぞれ適従河川および必従河川を形成していることになるが、本地域内における各河川の上・支流部谷頭付近を局地的に見る限りには、かなりリズムカルな斜交型の谷線模様、すなわちNNE—SSWとNNW—SSE方向に伸張または屈折するV字谷の谷線（および稜線）が圧倒的に多くっており、内帯側（瀬戸内海や中国山地）の地壘システムにも共通する古い性格が、ここでも再現（図1の切峯面図を参照）されている。

谷密度の数値は、愛媛県と高知県とで谷線の読図基準がかなり異なっており、一般に高知県側が20～25%ほど多くなっている（県境はほぼその平均値で接続した）ので、以下説明の方は便宜上、面積の広い愛媛県基準に合わせている。

25～40 未満：加茂川上流の河口谷や谷川溪谷、中山川上流の鞍瀬溪谷、および仁淀川上流の面河溪谷など、主として起伏量、1000～500 mの大谷壁地帯に多く見られる数値。比較的単調で落差の大きい雄大な谷壁斜面を、谷底の流路方向と直交する角度で一気に滑落する直線状の長い谷線が多い。谷の枝分れは少なく、その分岐角度も鋭角で小さい。

40～50 未満：図幅全体の半分以上を占め、本地域では最も普遍的な数値。山頂・山腹の断片的な準平原遺構とか巨大なスケールのV字谷、また反対に開析度の特に高い丘陵性地形等、これらの両極端を除く本地域の平均的開析山地に一致する。

50～65 未満：笠方丘陵、および^{いすし}出石山脈、大森山地などの中・小起伏山地などに多く見られ、短かく微細な開析谷のよく分岐発達している地形。なかでも57～65 km²/km²級の最大数値は石鎚層群下部の火山砕屑物・凝灰岩類（青滝山北側斜面）や久万層群の砂岩～頁岩類（笠方湖周辺）など明らかに抵抗力の弱い地質部と一致した選択的成長がみとめられる。

（愛媛県立小田高等学校 芳 我 幸 正
全 松山北高等学校 河 合 啓
高知市立商業高等学校 西 和 彦）

V 標高及び傾斜区分図

昭和43年測量, 45年修正測量の2万5千分の1地形図を作業基図とし, これを機械縮小したものである。したがって傾斜度の階級区分は5万分の1地形図のコンター密度とは必ずしも一致しない場所があるが, それより正確なはずである。

これによると, まず40°以上のきわだった急傾斜面は, 加茂川上流の河口谷や谷川溪谷, 中山川上流の鞍瀬川溪谷, 仁淀川上流の面河溪谷, 吉野川上流の名野川・安居川溪谷, および石鎚山脈脊梁部南北の9～6合目付近に集中しており, 局地的に見れば殆んど垂直に近いような懸崖, 瀑布, 急坂等の岩場を多く含んでいる。

また逆に傾斜度の小さい地形面としては本地域の場合, 図幅に表示できる程度の低地や台地空間が極めて少なく, まず8°～15°未満の極端に細い谷底低地(面河川下流部)と断片的に残された一部の山地内緩斜面(隆起準平原遺構), 15°～20°未満の同じく山地内緩斜面(中小起伏山地区の老年期状地形区)や丘陵地内緩斜面が僅かばかり存在する。

そして, さらにこれらの中間勾配に当る20°～30°未満, 30°～40°未満が, 上記以外の一般山地・丘陵地面プロパーをおおむね普遍的階級ということになるが, 本地域の場合, 少なくとも前者級の場合には, まだ比較的Gentleなふくらみを帯びた乾きのよい斜面地形のみを形成する場合が多く, 後者級の急斜面(40°以上の急崖に次ぐ第2の急斜面)に至ってはじめてこれらを取りまく最も広範な谷壁斜面(主に等斉斜面ないしは凹型の斜面)となり, 全体の面積の半分近くを埋めるかたちをとっている。

(愛媛県立小田高等学校 芳 我 幸 正)
(全 松山北高等学校 河 合 啓)
(高知市立商業高等学校 西 和 彦)

VI 土地利用現況図

(愛媛県)

本地域はほとんど林地で占められており, 農牧地は谷底平野や, 周辺山腹緩斜面にわずかに散在するに過ぎない。従って土地利用現況図を作成するにあたっては, 愛媛県森林基本図(5,000分の1)をベースマップとして使用し, これを県林業課提供の最新の資料により修正の上縮小し, さらに航空写真により再修正する方法をとった。なお本地域には国有林も多く含まれ, この部分に関しては, 航空写真のみにより判別せざるを得なかったと

ころが多く、この点筆者の実力不足のため当を得ない面も多いと思われるがお許しを頂き、さらに御指導を頂ければ幸せである。

1 林 地

(1)所有形態 本地域の林地は私有林と国有林がほぼ相半ばするが、参考までに本地域に関係ある町村全体の林地所有形態(%)をあげると次表の通りである。

町村別林地所有形態(%)

所有	久万町	面河村	美川村	西条市	小松町	丹原町	川内町
国 有	7.1	38.2	12.1	30.0	25.0	7.9	8.4
公 有	6.7	3.8	5.9	1.4	9.2	15.2	6.2
私 有	86.2	58.0	82.0	68.6	65.8	76.9	85.4
計	100	100	100	100	100	100	100

(2)樹種 本地域はスギ、ヒノキからなる人工林がもっとも広い面積を占めるが、図の中心付近一帯にはかなり広い天然広葉樹林が見られる。またその樹種はいろいろであるが、石鎚山を中心とする約1,500 m以上の地域にはブナが多いようである。また本地域には若干ではあるがマツの樹林もあり、北部の河口谷付近にはクロマツ、南部の面河川流域の若山以南や、その他図の西南端付近には少しばかりアカマツが分布する。

本図では人工針葉樹林、天然針葉樹林、天然広葉樹林、混合林、竹林、篠地、未立林地、更新困難地等に分類した。

参考までに本地域に関係する町村全体の樹種別森林面積構成比をあげると次の表の通りである。

町村別・樹種別森林面積構成比(%)

町村	樹種	針 葉 樹				広 葉 樹		そ の 他	計
		マツ	スギ	ヒノキ	その他針	クスギ	ザツ		
久 万 町		1.8	59.8	27.1	0.1	1.5	8.8	0.9	100.0
面 河 村		1.0	58.3	19.4	0.4	0.1	19.6	1.2	100.0
美 川 村		0.6	70.6	15.8	0.0	0.5	9.4	3.1	100.0
西 条 市		6.1	45.9	27.1	0.1	0.0	17.3	3.5	100.0
小 松 町		4.2	41.3	29.8	0.0	0.0	23.1	1.6	100.0
丹 原 町		2.4	40.3	29.7	0.0	0.1	24.7	2.8	100.0
川 内 町		7.2	40.5	24.3	0.0	0.3	25.1	2.6	100.0

(3)保安林, その他 本地域の中心部に位置する国有林のほとんどは水源涵養林の指定を受けており, さらに面河溪より石鎚山, 岩黒山にかけての地域は公衆の保健林にも指定されている。なお石鎚ロープウェイ周辺及び若干の地域に土砂流出崩壊防備林の指定林もある。

2 農 牧 地

本図では水田, 普通畑, 採草地の3つに分類した。また主な農産物としては, 米, ばれいしよ, 大豆, あずき, その他野菜類があげられるが, 量は極めて少ない。

3 樹 園 地

本地域にはクリを主とした樹園地や桑園等も若干見られるが, 小規模であるので省略した。

4 集 落

谷底平野や, 山腹緩斜面に散在するが, 取り上げるほど多くまとまったものはない。

5 参考資料

- (1)愛媛県森林基本図(5,000分の1), 森林現況資料 県林業課。
- (2)航空写真 日本地図センター(1978年)。
- (3)土地分類図(愛媛県)20万分の1(昭和46年3月)経済企画庁総合開発局。
- (4)愛媛農林水産統計年報(昭和54年) 中国四国農政局愛媛統計情報事務所。
- (5)愛媛県統計年鑑(第29回) 愛媛県。
- (6)植生図・主要動植物地図—38, 愛媛県 昭和48年4月30日発行 国土地理協会
(愛媛県立松山北高等学校 河 合 啓)

(高知県)

1 林 地

本地域は, 石鎚山山系の瓶ヶ森(1,896m), 筒上山(1,859m)等多くの高峯群を連ねる四国山脈の中央部に位置し, すぐれた自然環境に恵まれ, 美しい狭谷並びに山岳レクリエーション地域が多い。

吉野川と仁淀川の2流域に分れ, 共に重要水源地帯として林木の生育に好適な条件を備えていることとあいまって積極的な人工林の造成がみられるが, 高嶺の峰筋及び急峻な地形が多く, 造林不適地も亦多い。

吉野川流域の本川村は殆んどが国有林である。

2 農 地

急傾斜地のため畑地はきわめて少なく、僅かに椿山、樫山地区でこうぞ、みつまたの栽培が行われる程度である。