

南予総合開発地域
西南開発地域

土地分類基本調査

岩 松

5 万 分 の 1

国 土 調 査

愛 媛 県
高 知 県

1 9 7 6

序 文

国土は現在及び将来にわたる国民のための貴重な限られた資源であり、その無秩序な利用は地域社会に著しい弊害をもたらすことになります。これからの国土利用にあたっては、自然環境の保全と地域の自然的、社会経済的及び文化的特性に配慮した均衡ある発展を図ることを理念とし、地域の特性に応じた土地利用計画を具現するため、国土に関する自然的属性や社会経済的制約について、総合的な情報の整備が必要であります。

愛媛県及び高知県は四国西部に位置し、今後工業、農林水産業、観光など各種産業の多彩な発展が期待されております。

そこで未開発資源が多く限りない発展の可能性を秘めた四国西南地域の総合開発を愛媛県、高知県でそれぞれ進めてきましたが、その超大性と企業立地の熟度などから実現にいたらず、部分的計画の推進にとどまっていたが、近年にいたり急速に資源の開発、交通、産業基盤の整備および自然環境保全等の計画が進められることになりました。幸い国においても大規模開発プロジェクト地域の土地条件を明らかにするため、国土調査法に基づく都道府県土地分類基本調査を実施することになったので、この期に南予開発地域（愛媛）、西南開発地域（高知）の調査を国の補助事業として5万分の1の地形図により実施することになり、愛媛県では昭和45年度より「大洲」「伊予長浜」「卯之町」「宇和島」「伊予高山」「久万」「伊予三崎」を始め、松山地区広域市町村圏振興整備地域の「郡中」「松山南部」「松山北部」「三津浜」「伊予鹿島・宿毛」を、高知県では昭和49年度「中村・宿毛」図幅を調査してきましたが、50年度以降も引き続き愛媛県及び高知県がそれぞれ全域の全図幅について逐年実施する考えであります。

本年度は愛媛県で「魚神山」「今治東部、今治西部」高知県で「大用」図幅の調査をし、更に本年度分としての「岩松」図幅が、たまたま愛媛、高知の両県にまたがった地域であるため一応それぞれの行政区域について調査し、合同で印刷しました。これらの成果が行政上に利用されることは勿論、広く関係者に利用されることを希望しますとともに、資料の収集調査図簿の作成にご協力いただいた関係各位に深く謝意を表する次第であります。

昭和51年3月

愛媛県農林水産部長 旅 井 理喜男
高知県企画部長 西 尾 一 雄

まえがき

1. 本調査は愛媛県農林水産部（農地計画課，林政課，農業試験場），高知県企画部（土地課），農林部（農業試験場，林業試験場），愛媛大学，高知大学，今治明德短期大学，大洲高等学校，松山北高等学校，高知県地理学研究会の諸機関により実施したもので，その事業主体は愛媛県，高知県である。
2. 本調査成果は，国土調査法施行令第2条第1項第4号の規定による土地分類基本調査図および土地分類基本調査簿である。
3. 調査の実施，成果の作成関係機関及び関係担当者下記のとおりである。

記

指 導	国土庁土地局国土調査課			
総 括	愛媛県農林水産部農地計画課	課 長	古 川 敏 也	
	〃	課 長 補 佐	宮 岡 久	
	〃	技 術 課 長 補 佐	矢 野 勝 人	
	高知県企画部土地課	課 長	真 島 富 雄	
	〃	副 参 事	西 森 幸 夫	
	〃	課 長 補 佐	岡 林 勉	
企画調整編集	愛媛県農林水産部農地計画課	国土調査係長	小 池 徹	
	〃	主 査	向 井 守 正	
	〃	主 事	河 本 一 世	
	高知県企画部土地課	技 監 兼 国土調査係長	武 田 信 一	
	〃	主 幹	千 頭 信 也	
地 形	愛媛県立大洲高等学校	教 諭	芳 我 幸 正	
	愛媛県立松山北高等学校	教 諭	河 合 啓	
	高知県立大正高等学校	教 諭	西 和 彦	
表層地質	今治明德短期大学	教 授	永 井 浩 三	
	愛媛県立宇和島南高等学校	教 諭	吉 田 稔	
	愛媛県教育センター		芝 光 恭	

	愛媛大学理学部	助 教 授	鹿 島 愛 彦
	高知大学文理学部	教 授	甲 藤 次 郎
土 壌	愛媛県農林水産部林政課	林業専門技術員	清 水 敬
	愛媛県農業試験場	主任研究員	丹 原 一 寛
	高知県林業試験場	科 長	入 交 幸 三
	高知県農林技術研究所	室 長	久保田 増 栄
水系・谷密度			
	愛媛県立大洲高等学校	教 諭	芳 我 幸 正
	愛媛県立松山北高等学校	教 諭	河 合 啓
	高知県立大正高等学校	教 諭	西 和 彦
標高・傾斜区分			
	愛媛県立大洲高等学校	教 諭	芳 我 幸 正
	愛媛県立松山北高等学校	教 諭	河 合 啓
	高知県立大正高等学校	教 諭	西 和 彦
防 災	今治明德短期大学	教 授	永 井 浩 三
	愛媛県農林水産部農地計画課	国土調査係長	小 池 徹
	高知大学文理学部	教 授	甲 藤 次 郎
協力機関			
	愛媛県農林水産部関係各課		
	愛媛県土木部関係各課		
	高知県企画部関係各課		
	高知県農林部関係各課		
	高知県土木部関係各課		
	図幅内関係市町村		

目 次

序 文

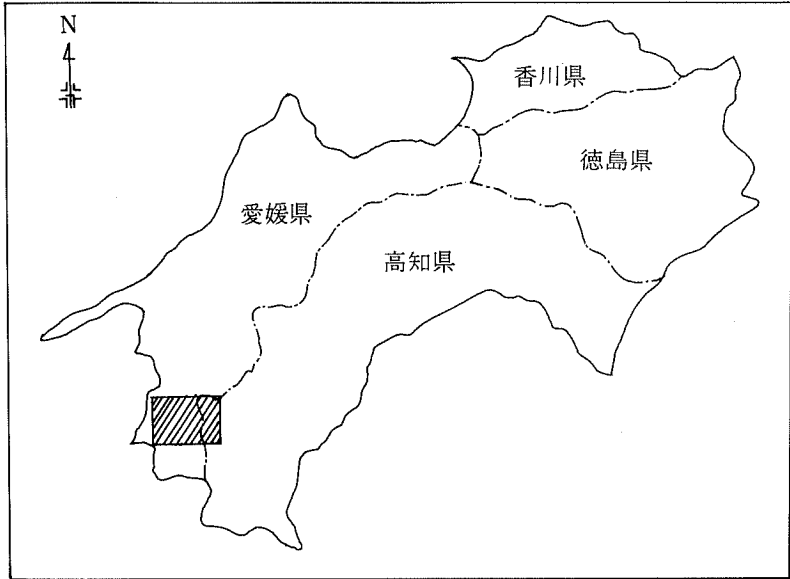
総 論

I	位置及び行政区画	1
1	位置	1
2	行政区画	1
II	人 口	2
III	地域の特性	4
1	沿 革	4
2	気 候	4
IV	交 通	6
V	産 業	7
1	農 業	7
2	林 業	8
3	水 産 業	8
VI	開発の現状及び計画	8

各 論

I	地形分類図	11
II	表層地質図	17
III	土 壌 図	23
IV	水系及び谷密度図	33
V	標高及び傾斜区分図	35
VI	防 災 図	36

位 置 図



総論

I 位置, 行政区画

1 位置

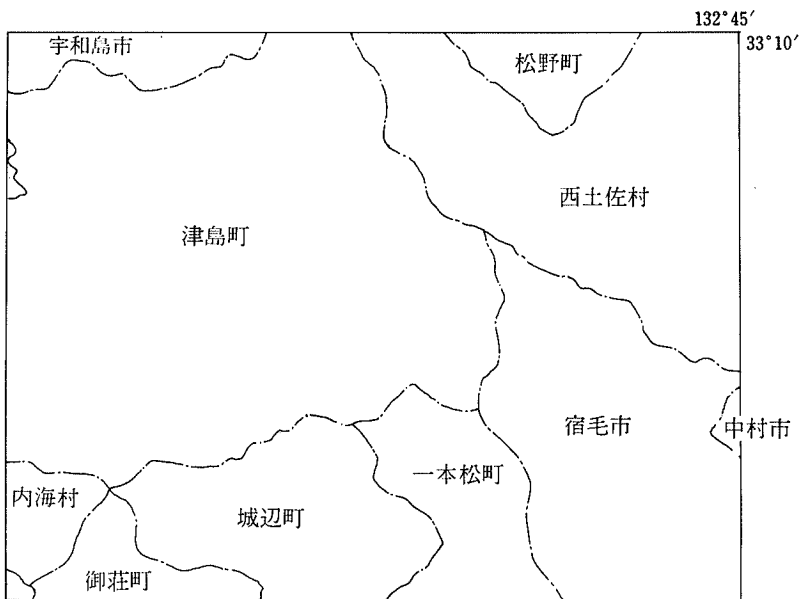
「岩松」図葉は四国の西南に位置し、愛媛・高知両県にまたがり、西部は愛媛県、東部は高知県に属しており、経緯度は東経 $132^{\circ}30' \sim 132^{\circ}45'$ 、北緯 $33^{\circ}00' \sim 33^{\circ}10'$ である。図葉全域の面積は 431.54 km^2 、陸地面積は 430.90 km^2 （昭和 48 年 5 月 30 日発行図）である。

2 行政区画

この図葉内の行政区画は愛媛・高知の両県にまたがり、図葉の西側を愛媛県が、東側を高知県がしめている。愛媛県側は 1 市 2 郡にまたがり、その中央、大半を北宇和郡（津島町）が、南部を南宇和郡（内海村、御荘町、城辺町、一本松町の 4 町村）がしめ、北部の一部を宇和島市が、又、図葉の北東の一部を北宇和郡（松野町）がしめている。高知県側は 2 市 1 郡にまたがり、その南部を宿毛市が、北部を幡多郡（西土佐村）がしめ、南東の極く一部を中村市がしめている。

これらの市町村は、昭和 30, 31 年にその殆どが小村を合併して現況に至ったものである。

第 2 図 行政区画



第1表 図葉内の市町村別面積

県名	区分 市町村名	図葉内面積		市町村全面積 B(km ²)	A/B(%)
		実数 A(km ²)	構成(%)		
愛媛県	宇和島市	12.75	3	118.36	11
	北宇和郡津島町	179.92	42	219.71	82
	松野町	14.24	3	98.66	14
	南宇和郡内海村	8.00	2	19.74	41
	御荘町	10.26	2	50.80	20
	城辺町	39.61	9	76.10	52
	一本松町	24.33	6	71.68	34
計		289.11	67	655.05	44
高知県	宿毛市	65.51	15	284.44	23
	中村市	0.20	0	387.90	0
	幡多郡西土佐村	76.08	(0.05) 18	247.90	(0.05) 31
計		141.79	33	920.24	15
合計		430.90	100	1,575.29	27

資料：建設省国土地理院の「全国都道府県市区町村別面積調」
図葉内面積は、愛媛県農地計画課調

II 人 口

図葉内関係市町村人口は180,679人(昭和45年国勢国査)で昭和35年の212,931人に
対し、15.1%の減少となっており、全県減少率(愛媛県5.5%、高知県7.9%)に比し、い
ちじるしい減少を示している。(第2表参照)こうした人口の減少は、新規学卒就業者を主
とする青年層を中心におこっており、昭和50年度年令別県外転出状況調査によれば、約
67%が15~24才の年令層となっている。

したがって、老令人口が次第に増加し、昭和45年度国勢調査では60才以上の人口は、
16%(全県14%)を占めるに至った。この傾向は、今後も引続き深刻化する勢にある。

産業別人口についてみると、第9表のとおりで、産業別就業人口に対する農家人口の割
合は38%であり、農家人口の減少に主導された人口減少となっている。

第2表 人口・世帯移動状況

県名	市町村名	人口・世帯数						増減数		B/A増減率		45年度1世帯当り構成人員
		35年(A)		40年		45年		35-45年(B)		35-45年		
		人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	
愛媛県	宇和島市	68,106	17,108	66,484	18,527	64,262	19,879	△ 3,844	2,771	△ 5.6	16.2	人 3.2
	松野町	8,475	1,957	7,038	1,760	6,195	1,660	△ 2,280	△ 297	△ 26.9	△ 15.2	3.7
	津島町	23,341	4,862	20,176	4,593	17,189	4,426	△ 6,152	△ 436	△ 26.4	△ 9.0	3.9
	内海村	4,134	808	3,218	745	2,762	735	△ 1,372	△ 73	△ 33.2	△ 9.0	3.8
	御荘町	11,401	2,420	10,631	2,450	9,615	2,536	△ 1,786	116	△ 15.7	4.8	3.8
	城辺町	14,235	3,077	13,035	3,114	12,020	3,219	△ 2,215	142	△ 15.6	4.6	3.7
	一本松町	5,803	1,186	4,733	1,086	4,229	1,074	△ 1,574	△ 112	△ 27.1	△ 9.4	3.9
計	135,495	31,418	125,315	32,275	116,272	33,529	△ 19,223	2,111	△ 14.2	6.7	3.5	
高知県	宿毛市	30,016	6,804	26,992	6,880	25,028	7,212	△ 4,988	408	△ 16.6	6.0	3.5
	中村市	38,951	9,262	35,717	9,566	33,573	9,973	△ 5,378	711	△ 13.8	7.7	3.4
	西土佐村	8,469	1,908	6,950	1,715	5,806	1,570	△ 2,663	△ 338	△ 31.4	△ 17.7	3.7
計	77,436	17,974	69,659	18,161	64,407	18,755	△ 13,029	781	△ 16.8	4.3	3.4	
合計	212,931	49,392	194,974	50,436	180,679	52,284	△ 32,252	2,892	△ 15.1	5.9	3.5	

資料：愛媛県統計年鑑、高知県統計年鑑

第3表 年令階級別男女人口 昭和50年10月1日現在

市町村名	総数	男	女	年令階級										15才以上の男女の比率(%)		60才以上の比率(%)
				0-14才		15-24才		25-34才		35-59才		60才以上		男	女	
				男	女	男	女	男	女	男	女	男	女			
宇和島市	64,262	29,467	34,795	7,478	7,399	4,773	5,855	3,979	4,841	9,123	11,557	4,114	5,143	46	54	14
松野町	6,195	2,925	3,270	778	719	347	408	281	341	999	1,199	520	603	47	53	18
津島町	17,189	8,064	9,125	2,365	2,287	948	1,103	763	990	2,648	3,106	1,340	1,639	47	53	17
内海村	2,762	1,318	1,444	372	401	147	135	106	136	465	489	228	283	48	52	19
御荘町	9,615	4,612	5,003	1,240	1,219	662	675	645	695	1,417	1,636	648	778	47	53	15
城辺町	12,020	5,700	6,320	1,634	1,536	838	933	675	806	1,757	2,032	796	1,013	46	54	15
一本松町	4,229	1,986	2,243	513	508	278	300	190	237	641	795	364	403	46	54	18
計	116,272	54,072	62,200	14,380	14,069	7,993	9,409	6,639	8,046	17,050	20,814	8,010	9,862	47	53	15
宿毛市	25,028	11,876	13,152	3,091	3,042	1,819	1,894	1,407	1,683	3,750	4,350	1,809	2,183	46	54	16
中村市	33,573	15,665	17,908	3,776	3,635	2,284	2,708	2,032	2,345	4,979	6,039	2,594	3,181	45	55	17
西土佐村	5,806	2,776	3,030	795	759	292	300	277	343	928	1,103	484	525	47	53	17
計	64,407	30,317	34,090	7,662	7,436	4,395	4,902	3,716	4,371	9,657	11,492	4,887	5,889	46	54	17
合計	180,679	84,389	95,290	22,042	21,505	12,388	14,311	10,355	12,417	26,707	32,306	12,897	15,751	46	54	16

資料：愛媛県統計年鑑、高知県統計年鑑

III 地域の特性

1 沿革

(愛媛県地域)

古代の郡、郷は戸数を単位としているから宇和郡は西南にかたより開発が遅れ、したがって戸数も少なかったらしく、広大な地域を占めている。和名抄には宇和郡は四郷があって、石野郷、石城郷、三間郷、立間郷であるが、宇和島、岩松にはこれにあたる土地はなく、立間郷が現在の宇和島市、津島町と推定される。

又、南宇和郡は比叡山延暦寺領であったので、敬って御荘とよんだと言われる。和名抄には今の南宇和郡に属する郷名はないが、愛媛県で和名抄に名のないのは、この郷と上浮穴郡だけで共に僻地山間にあって開発が遅れたことを示している。

宇和の地は、西園寺家の荘園として古い歴史を持っている。もともと宇和郡は、天慶年間に藤原純友を討った功勞によって、伊予警固使の橋遠保の子孫が得たものであったが、嘉禎2年(1236)に西園寺家の懇望によって、南北朝から戦国にかけて西園寺の支配下にあった。秀吉の統一までは、しばしば土佐勢の侵入に泣かされながら、西園寺の支配が続いたが、ついに秀吉に没収された。江戸時代は宇和島藩の支配となった。

明治11年に宇和を四郡に分けたが、14年には、北宇和郡と南宇和郡を合併したが、早くも30年に分離し、今日に及んでいる。

元禄村高帳では、北宇和郡に属する村浦は102、南宇和郡は20村をあげられているが、明治22年の町村制で北宇和郡は2町31村、南宇和郡は7村となった。昭和28年町村合併促進法の施行を動機として関係市町村が合併、現在に至っている。

(高知県地域)

現在、図幅内の高知県分は、宿毛市の一部及び幡多郡西土佐村の一部にほぼ二分されているが、往古は下山郷と称される同一郷に所属していた。

現在の宿毛市分は文久元年に橋上郷に編入されたのち、橋上村になっていたが、昭和29年3月に6カ町村の合併により宿毛市が発足し、宿毛市橋上町となり現在に至っている。

西土佐分の下山郷は明治22年に江川崎村、津大村に分離し、図幅内の大部分は津大村となっていたが、昭和33年4月に両村は合併し、西土佐村を形成、現在に至っている。

2 気候

図葉内における気象観測所は、岩松観測所があり、隣接地域に宇和島、宿毛測候所、

松野, 御荘, 下鍵山, 江川崎観測所がある。

この図葉内地域の気候は, 宇和島市, 津島町, 内海村, 御荘町, 城辺町, 宿毛市等の臨海型と, 松野町, 西土佐村等の内陸の小気候型とに類別される。

(1) 臨海型小気候

年間を通じて気温が高く, 冬季には太平洋の暖流の影響を受けて, 最低気温も氷点下になることはほとんどなく, 積雪, 降霜はまれである。冬期は, 北西, 北および西の季節風が強く, また夏期には, 台風の影響を受けることが多い。降水量は比較的多いが, 夏期には渇水することが多い。

(2) 内陸型小気候

内陸部の気候は, 臨海部とかなりの相違がみられる。最低気温は氷点, またはそれに近くまで下がり, 平均気温も臨海部では約2℃の違いがみられる。降水量は臨海部に比し, 相当量多く, 山間部に行くほど多い。特に夏期に多い。

第4表 月間平均気温℃ 1973

区分	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
岩松観測所		6.7	7.4	7.8	15.4	17.7	20.9	26.2	26.7	22.3	17.4	11.1	4.8	15.4
宇和島測候所		7.3	8.2	9.3	15.6	18.1	21.2	26.2	27.0	22.4	17.8	11.7	6.1	15.9
宿毛測候所		8.2	9.2	10.2	16.8	19.1	21.7	26.7	27.3	23.6	19.0	12.8	6.8	16.8
松野観測所		5.4	6.6	7.9	15.2	17.7	21.2	26.3	26.8	22.1	16.8	10.1	4.0	15.0
御荘観測所		8.0	8.7	9.7	16.4	18.7	21.5	26.5	27.2	23.2	18.5	12.5	6.5	16.4
下鍵山観測所		5.0	5.8	6.9	15.7	17.8	21.0	26.0	26.5	21.4	16.5	9.3	3.1	14.6
江川崎観測所		5.9	6.8	8.1	15.7	17.6	21.2	26.1	27.4	22.6	17.2	10.4	3.8	15.2

資料：松山气象台, 高知气象台

第5表 月間最高気温の平均℃ 1973

区分	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
岩松観測所		11.4	12.0	13.5	20.5	22.1	25.2	30.8	31.1	26.6	22.3	16.4	9.6	20.1
宇和島測候所		12.0	13.2	14.9	20.6	21.7	26.0	31.1	31.9	27.4	23.3	17.9	11.3	20.9
宿毛測候所		12.4	13.8	15.0	21.4	23.3	25.7	30.7	31.1	27.8	23.5	18.0	11.5	21.2
松野観測所		10.8	12.1	14.0	21.1	23.5	27.0	31.6	31.8	27.1	22.4	15.9	9.7	20.6
御荘観測所		12.3	12.9	14.5	21.2	22.8	25.5	30.2	30.8	27.2	22.8	17.3	11.1	20.7
下鍵山観測所		9.6	10.7	12.9	21.3	23.0	26.7	31.1	31.8	26.6	22.1	15.0	8.3	19.9
江川崎観測所		11.1	12.3	14.0	21.0	22.6	26.1	30.6	31.8	26.9	22.4	16.3	9.5	20.4

資料：松山气象台, 高知气象台

第6表 月間最低気温の平均℃ 1973

区分	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
岩松観測所		1.9	2.8	2.0	10.2	13.2	16.5	21.6	22.3	17.9	12.3	0.7	0.1	10.5
宇和島測候所		3.1	4.0	4.7	11.5	14.0	17.2	22.4	23.5	19.2	13.9	7.2	1.8	11.9
宿毛測候所		3.9	4.6	5.3	12.2	14.7	17.6	22.7	23.4	19.3	14.4	7.6	2.1	12.3
松野観測所		0.0	1.1	1.7	9.2	11.9	15.3	20.9	21.8	16.9	11.2	4.2	-1.8	9.6
御荘観測所		3.8	4.5	4.8	11.5	14.5	17.3	22.8	23.6	19.1	14.2	7.6	1.9	12.1
下鍵山観測所		0.4	0.8	1.0	10.1	12.5	15.3	20.8	21.2	16.3	10.9	3.6	-2.2	9.6
江川崎観測所		0.7	1.4	2.1	10.3	12.6	16.3	21.6	22.9	18.2	11.9	4.4	-1.8	10.1

資料：松山气象台，高知气象台

第7表 月間平均雨量 mm 1973

区分	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
岩松観測所		98	71	59	216	229	92	197	139	129	78	27	61	1,396
宇和島測候所		97	72	60	217	180	122	247	211	156	83	42	37	1,524
宿毛測候所		72	87	46	269	378	196	269	275	218	84	80	24	1,988
松野観測所		99	99	60	384	257	149	253	265	185	92	80	29	1,952
御荘観測所		94	76	43	234	265	189	182	185	151	60	59	32	1,570
下鍵山観測所		113	124	62	363	350	193	275	262	154	126	60	42	2,124
江川崎観測所		102	90	65	346	281	150	314	361	287	97	74	22	2,189

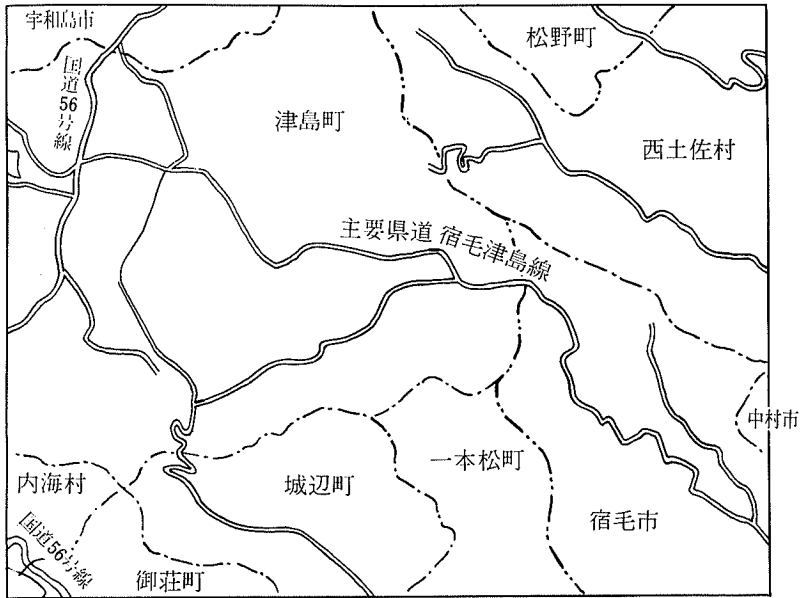
資料：松山气象台，高知气象台

IV 交 通

図葉内地域は、僻地にあるため鉄道に恵まれず、道路整備も非常に遅れていたが、昭和46年に松山、高知を結ぶ国道56号線の全面改良を始め、主要県道宿毛津島線等主要道路の改良整備に伴い、自動車による交通量が急速に増加してきた。道路事情の好転と共に地域内の時間距離は急速に縮まり、宇和島市中心部から城辺へ1時間、宿毛へは1時間30分余で行け、交通条件は著しく向上した。

この国道56号線を幹線交通軸として県道及び市町村道が各集落を結ぶ道路網を形成している。これら県道、市町村道の幹線道路の舗装はほぼ完了しているが、巾員が狭く、又カーブが多いので改良が待たれている。

第3図 道路図



V 産 業

図業内関係市町村の純生産（昭和47年度）は総額964億4千4百万円で、第3次産業のウェイトが最も高く61%を占め、続いて第1次産業の23%、第二次産業の16%の順となっている。

一方産業別人口（昭和45年）の構成をみると、第3次産業46%、第1次産業38%、第2次産業16%の順となっているが、都市を型成している宇和島市を除く他の市町村では、第1次産業の比重が最も高く48%を占めている。

1 農 業

本地域の農業は、海岸線と山麓に展開する段畑で、温暖な気候と自然に適応する夏柑を主体としている。地域全般を通じて経営規模は零細で、畑のほとんどが急傾斜段畑である上、農道密度が小さいため労働生産性が極めて低い。これらの状況は若年労働者層の流出をもたらし、耕作放棄による農地の荒廃化をうながしている。

2 林 業

本地域は面積の大部分を山林が占め、林業は地域住民にとって重要な基幹産業となっているが、特に民有林は林道網の未整備、自己資本の不足等から生産効率は低位におかれている。しかし豊かな自然条件と旺盛な土地生産力に恵まれており、四国西南山地大規模林業圏開発事業の進展にともない木材供給基地としての体制を着々と整えつつある。

3 水 産 業

本地域は、古くからいわし巻網漁業の歴史と伝統を有しており、近年は遠洋、沖合、近海漁業の有数の基地となっている。沿岸漁業は宇和海に依存し、沖合漁業は豊後水道南海岸と高知、大分、宮崎沖合海域からなっている。更に遠洋漁業は東支那海、三陸方面で操業している。

なお、昭和30年頃のいわし巻網漁の不漁を境に養殖漁業が盛んで、特に真珠母貝の養殖、はまち養殖が行なわれている。

第8表 産 業 別 純 生 産 昭47年度（単位百万円）

項 目 市町村名	総 額	産 業 費											構 成 比 (%)		
		第 一 次 産 業				第 二 次 産 業			第 三 次 産 業				第 一 次 産 業	第 二 次 産 業	第 三 次 産 業
		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			
宇和島市	40,238	4,689	2,157	218	2,315	7,323	2,130	5,180	28,225	9,741	3,420	9,392	12	18	70
津島町	6,393	3,074	1,155	446	1,473	860	639	145	2,459	262	490	1,074	48	13	39
松野町	2,041	675	391	278	7	305	251	54	1,061	114	192	455	33	15	52
内海村	901	332	86	15	232	126	101	19	444	11	82	215	37	14	49
御荘町	4,305	1,809	664	92	1,054	544	306	238	1,952	240	190	888	42	13	45
城辺町	5,050	1,735	420	175	1,141	373	235	138	2,942	684	457	1,254	34	8	58
一本松町	1,317	629	329	300	—	159	92	67	528	62	72	229	48	12	40
小 計	60,245	12,943	5,202	1,524	6,222	9,690	3,754	5,841	37,611	11,114	4,903	13,507	22	16	62
宿毛市	13,820	3,850	1,159	1,163	1,528	2,378	1,220	1,147	7,592	1,959	598	3,119	28	17	55
中村市	19,237	3,147	1,199	1,679	269	3,435	1,694	1,308	12,655	3,864	882	4,926	16	18	66
西土佐村	3,142	1,780	256	1,506	18	331	237	76	1,031	200	102	462	57	10	33
小 計	36,199	8,777	2,614	4,348	1,815	6,144	3,151	2,531	21,278	6,023	1,582	8,507	24	17	59
合 計	96,444	21,720	7,816	5,872	8,037	15,834	6,905	8,372	58,889	17,137	6,485	22,014	23	16	61

注. 不突合はラウンドのためである。 資料：愛媛県統計年鑑、高知県統計年鑑

第9表 産 業 別 就 業 者 数 昭和45年10月1日現在

市町村名	総額	産 業 別											構成比(%)			
		第一次産業				第二次産業			第三次産業				不明	第一次産業	第二次産業	第三次産業
		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				
宇和島市	30,719	5,507	4,192	101	1,214	5,932	1,792	4,118	19,250	8,672	2,458	6,094	30	18	19	63
津島町	8,765	5,948	3,766	142	2,040	822	498	316	1,975	659	222	845	20	68	9	23
松野町	3,322	1,941	1,877	64	—	438	187	249	939	299	124	381	4	59	13	28
内海村	1,346	731	236	1	494	286	177	109	326	50	67	173	3	54	21	25
御荘町	4,450	2,347	1,246	12	1,089	452	225	219	1,629	482	317	621	22	53	10	37
城辺町	5,304	1,999	1,195	67	737	868	252	603	2,422	852	526	783	15	38	16	46
一本松町	2,258	1,416	1,337	57	22	295	150	138	545	185	67	221	2	63	13	24
小 計	56,164	19,889	13,849	444	5,596	9,093	3,281	5,752	27,086	11,199	3,781	9,118	96	36	16	48
宿毛市	12,833	5,557	4,110	207	1,240	2,127	829	1,280	5,141	1,916	586	2,016	8	43	17	40
中村市	18,105	6,549	6,194	257	98	2,595	1,260	1,202	8,949	3,583	819	3,276	12	36	14	50
西土佐村	3,067	2,014	1,706	303	5	292	210	70	758	197	102	333	3	66	9	25
小 計	34,005	14,120	12,010	767	1,343	5,014	2,299	2,552	14,848	5,696	1,507	5,625	23	41	15	44
合 計	90,169	34,009	25,859	1,211	6,939	14,107	5,580	8,304	41,934	16,895	5,288	14,743	119	38	16	46

資料：愛媛県統計年鑑，高知県統計年鑑

VI 開発の現状及び計画（構想）の概要

この地域は、四国の西南端に位置し、未開発資源が多く、限りない発展の可能性を秘めており、特に変化に富んだ長い海岸線と広い海洋をひかえた自然は、新しい生活様式及び社会構造の変革に対応しうるレクリエーション産業や、農林水産のこれからの発展のエネルギーを効果的に供給しうる条件を備えている。

現在の開発計画の大規模なものをあげると

- 南予レクリエーション都市整備計画
- 山財ダム建設工事
- 大久保ダム建設工事
- 四国循環鉄道宿毛線建設

1 南予レクリエーション都市整備計画

南予の立地特性、交通条件、レクリエーション資源、農林水産商工業の現況と計画及び国立公園などの要素を考慮し、レクリエーション施設の配置と土地利用計画による都市整

備を検討し、宇和島地域、津島地域、御荘城辺地域を3拠点として、レクリエーション都市の動線基地が計画、実施されている。

2 岩松川総合開発事業（山財ダム建設事業）

昭和47年度から昭和52年度までの予定で岩松川の総合開発の一環として、重力式コンクリートダムの建設が進められている。

このダムは、洪水調節、流水の正常な機能の維持、上水道用水、特定かんがい用水の供給を目的とするものである。

3 一般県営かんがい排水事業（大久保山ダム建設工事）

昭和47年度から53年度完成を目的に、南宇和全町村を受益町村とするダム建設が進められている。

この地域は、年間降雨量は比較的多いが、急峻な地形のため流出が大きく、かんがい最成期は降雨量が少なく、用水不足となり、例年干害が発生している。又、上水道の水源が殆んど地下水と渓流水に依存しているが、最近では地下水位が低下し、水質汚濁及び消費量の増大による水不足を来しているが、この事業により地域内の生活用水及び農業用水が確保されることになる。

4 四国循環鉄道宿毛線（宇和島～宿毛）建設

本図葉を縦断する宿毛線は、海岸回り四国循環鉄道の一環として、四国西南部はもとより四国地方の発展に欠くことのできない幹線である。本路線は昭和39年に工事線として指定され、昭和48年度より中村市側より着工されているが、宇和島市側からの着工も合せ、早期完成が望まれている。

（愛媛県農林水産部農地計画課）

（高知県企画部土地課）

各 論

I 地形分類図

概 説

四国島の外帯を布走する帯状地層には、すでに各地層ごとの各個変位や差別浸食がすすみ、克明に地形表現された無数の「東西系山地列」と、これを大まかに波状起伏させる「南北系地波」とがはたらいっている。このうち四国の西端において、宇和島市南方の高山を南北につらね、特にきわだった「小地波」（高縄半島—幡多半島のような大波長の地波に比べて2次的な小波長の隆起を示す）を構成するのが高月山—篠山山地である。

本地域の地形は、その南北系山地、すなわち高月山—篠山の「地盤隆起軸」をほぼ中央にして、まず西部の宇和海側（主に愛媛県）と、東部の四万十川流域（主に高知県）とに大きく分かれている。

図1の切峯面図によれば、本地域北西部の岩松川流域主要部にあたる範囲に、標高400m以下の「丘陵および丘陵性山地区」が弧状に湾入し、他の高位山地プロパーとの間に明瞭な不連続地形をなしている。そのため他の広範な山地群は、ちょうどこの岩松川流域をとりまく外輪山のようなかたちで西急東緩の非対象形山体を示し、全体として南東方向へ大きく傾く地形表現をなしている。また、岩松川の水系模様は、おおむね東西、南北に指向する新しい時階の形成営力を示しているのに対して、その他の水系はいずれも北西→南東へ流れる造山期以前の古い指向性をとどめている。なかでも御内川→槇川→松田川の場合は、高月山—篠山の隆起軸を切る「先行性横谷」の性格を明瞭に表現している。

本図幅を便宜上次のような地形区に区分した。

- I 山 地（高月山—篠山山地）
 - I_a 高月山・黒尊山地
 - I_b 篠山山地
- II 丘陵地・台地・低地
 - II_a 畑地丘陵
 - II_b 上槇盆地（丘陵・低地）
 - II_c 御槇盆地（丘陵・台地・低地）
 - II_d 正木盆地（丘陵・台地・低地）
 - II_e 楠山盆地（丘陵・台地）
 - II_f 目黒川盆地（丘陵・台地・低地）

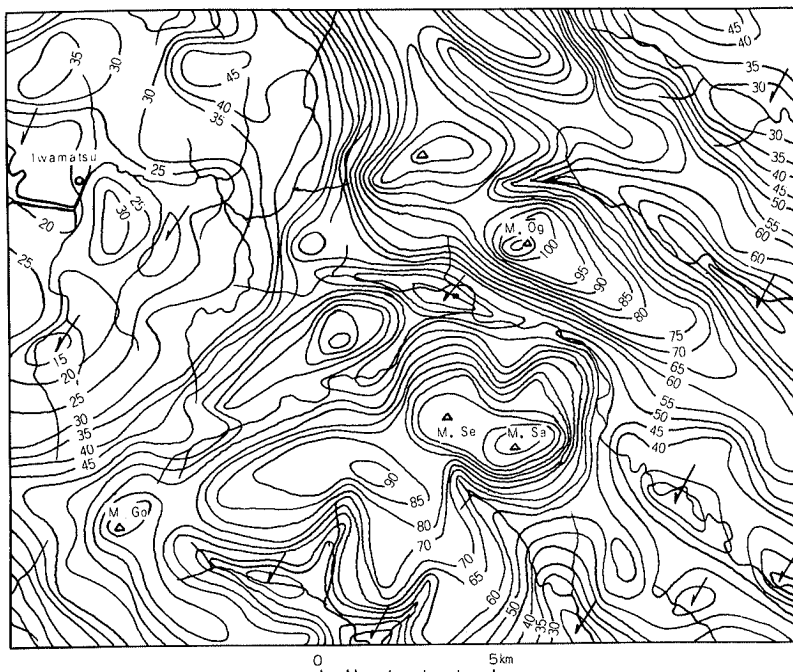


図1 切峯面図 —単位は10 m—

〔図幅を縦横20等分した方眼内の最高点を読んで等値線を引いた〕

II_g 岩松低地

I 山地（高月山—篠山山地，M_g，M_m，M_s）

北方「宇和島」図幅内の高月山（1226 m）・鬼ヶ城山（1142 m）あたりから→本図幅内の大黒山（1106 m）→瀬戸黒森（976 m）・篠山（1065 m）のあたりまでのびる南予最大の高山列を主稜（隆起軸）とする山地。中生代の宇和島層群や四万十層群にて構成される山地地区であるが，下部に新第三紀の花崗岩類が突き上げており，本地域でも御嶺盆地（II_c）の付近，僧都川上流の谷壁あたりに一部その露頭が見られる。便宜上，この山地を御内川→楨川→松田川の横谷ラインで分け，北側のブロックを高月山・黒尊山地（I_a），南側のブロックを篠山山地（I_b）とした。

1-1 高月山・黒尊山地（I_a）

高月山—大黒山の主峯部は，標高700~1200 m，起伏量400~700 m，傾斜度30°~70°

級の壮年期性大起伏山地からなり、北および西（愛媛県）側からみれば全体として南北に長い巨大なドーム状山体をなすが、南東（高知県）側には北方の高月山・鬼ヶ城山山頂近くにまで達するスケールの大きい単調なV字谷（目黒川・黒尊川）がさかのぼっている。谷密度は全般に $25\sim 45$ 本/ km^2 程度。特に単調で起伏量の大きい黒尊川沿線あたりに粗く、 $20\sim 30$ 本/ km^2 程度が目立っている。

なお、本地形区北西部の東西系山地にあたる松尾峠付近や、地盤隆起軸の東側にあたる郷木山(583 m)以東では、標高 $300\sim 500$ m、起伏量 $200\sim 400$ m級の中位級山地となっている。

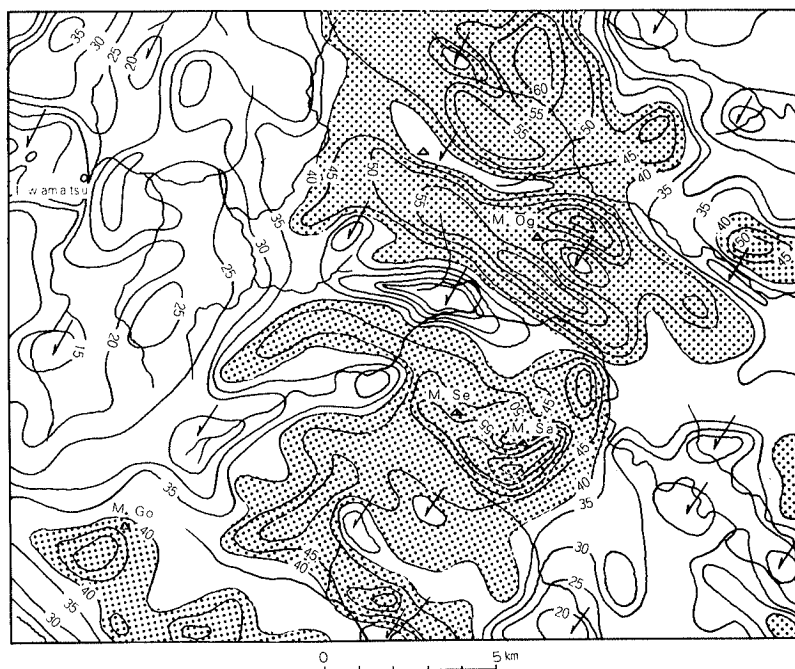


図2 起伏量等値線図 —単位は10 m—

図幅を縦横20等分する方眼内の起伏量値から等値線を引いた。地紋のアミ目は起伏量40 m以上を示す。

1-2 篠山山地 (I_b)

篠山・瀬戸黒森・三森(867 m)の主峯部と、それから西方の観音岳(779 m)につらなる東西系の山地列がその骨格となる山地区。前者は標高800~1100 m, 起伏量500~700 m, 傾斜度30°~60°級で、後者は標高500~800 m, 起伏量350~500 m, 傾斜度20°~50級。

谷密度は北側の岩松川流域内に細かく35~55本/ km^2 程度、そして南側の僧都川・篠川流域に粗い20~40本/ km^2 程度となっている。

2 丘陵地・台地・低地 (H_l, H_s, G_{th}, G_{tm}, G_{tl}, P, F, D, S_r, R_b, S_b)

2-1 畑地丘陵 (II_a)

岩松川流域の南部, 芳原川・保場川の上流一円に発達する直径5.5 km程度の丘陵地区。海拔およそ350 m以下に高度をそろえる岩松川流域の「丘陵性山地区」の中にあつて、特に海拔230 m前後、および海拔180 m前後の丘陵頂レベルに著しい定高性(平坦面遺構)をとどめている台地起因性の丘陵地形とみとめられる。

上位面は、西谷一茶堂—横山—佐新田(地形断面I)あたりに、また下位面は馬の駄馬(地形断面II)あたりに、その指標的なものがあり、そのいずれの面にも浸食谷の深さによって大起伏丘陵区(H_l)と小起伏丘陵区(H_s)とがみられる。

ローム質や砂岩礫混りの明褐色粘土、黒オンジ・黄オンジと呼ばれる降下火山灰層をのせる緩やかな丘陵頂の一部が畑地化し、浅いガリ状谷に田畑が開けて、水利のある山ぎわにわずかな人家が散在する。

地形区内起伏量50~200 m, 傾斜度10°~40°, 谷密度40~60本/ km^2 程度。

2-2 上楨盆地 (II_b)

盆地床の海拔高度平均400 m。楨川(松田川)上流に残る高原(前輪廻)性の丘陵・低地区である。

高月山—篠山山地(I)の造山(隆起)運動に対応して、深さ700~900 mの横谷を刻む楨川(先行性河川)の性格と、その上流部に遺る低勾配の沖積地面、隆起準平原性の緩やかな丘陵地形、多くの風隙地形(wind gap)などにその特色がうかがわれる。また北方の宇和盆地岩城地区あたりで見るとような「上流部の逆傾斜による老衰河川」にはおよばぬまでも、浸食基準面の局地的安定がcaろうじて維持され、堆積面の段丘化をまぬがれている。

丘陵地の標高350~540 m, 傾斜度8°~30°, 谷密度30~45本/ km^2 。

2-3 御旗盆地 (II_c)

地盤隆起軸の軸上、すなわち高月山—篠山山地 (I) を切っている落差 700 m の横谷内に位置する小盆地。槇川 (松田川) の支流で、古い先行谷にあたる御内川が、上流側からのがてきた若い河川の岩松川上流 (横吹溪谷) によって河川争奪をうけ、みごとな風隙地形 (wind gap, 海拔 280 m) を形成するあたりの地形である。

U字谷状の広い谷幅をもつ旧御内川の谷に、横吹溪谷の小V字谷が逆従河川となって上流側から穿入、その交錯する部分で約 1 km ほどの谷中谷 (上位段丘面) を形成する。さらに谷中分水界の東側にあたる御内付近には、両谷壁の急斜面につづく山麓緩斜面～上・中・下位の台地面 (段化現象は必ずしも明瞭でない) へと次第に勾配を減ずる高燥な風隙地形が形成され、その上に畑地や朋田、疎集村が開けている。

台地面は主として浸食段丘面であり、下部に風化の進んだわずかな亜円礫層がのぞいているほかは、一般に崖錐性の碎屑物が多い。丘陵地は西部でおおむね山麓地的な緩い単斜地形、東部では黒雲母花崗岩露頭の開析進行したものが目立っている。

2-4 正木盆地 (II_d)

篠山の南側、地盤隆起軸より東側寄りの山地内に位置する小盆地。篠川の下刻作用が著しく進行する前輪廻性の開析盆地で、面積比の上からも主として愛媛県側に発達する丘陵地や台地が広く、それに高知県境の狭長な谷底平野が含まれる。

丘陵地は山地の前面に付着するかたちの開析単斜地形で、やせた肢節斜稜の上に上位台地面レベルの舌状平坦面が断片的にみとめられる。また台地面は、大駄馬あたりにみる比高 70～80 m の上位段丘面と、御在所などにみる谷底の下位段丘面 (15～20 m 土) 相当のものが明瞭に発達しており、中位段丘面相当のものが見当たらない。

段丘面の基質には、赤色風化の進んだ主に砂岩質の亜角礫～円礫層が、いわゆる淘汰の悪いクサリ礫となって残っており、表層に黄褐色の降下火山灰層が認められる。

2-5 楠山盆地 (II_e)

地盤隆起軸の東側、松田川の中流域に位置する小盆地。前輪廻性の地形で丘陵・台地が主である。ここでも地盤隆起と松田川の下刻作用がはげしく、台地の多くはすでに上位段丘面 (60～120 m 土) に相当する。ただし、河川が穿入蛇行し、その攻撃斜面には急崖、滑走斜面の一部には中位・下位段丘の断片的なものが分布する。

台地面は風化・開析が進み、堆積物の残存は少なく、主として浸食段丘面である。本村、横平などの露頭でよく観察される段丘堆積物は、亜円礫で、いわゆるクサリ礫であ

り、マトリックスも赤色化がはげしい。

2-6 目黒川盆地 (II_a)

本地域の北東部、目黒川の中流沿線に細長く形成された小盆地。深田付近から穿入蛇行する目黒川は、その上流側に土砂の堆積作用を行ない、現在の段丘地形および狭長な谷底平野を形成している。

台地は主として中位段丘面であり、風化のある程度進んだ円礫層がみられる。主な露頭は新改地区にみられ、層厚 1.5 m 前後、パッチ状に粘土をはさみ、しまりもよい。また船木付近の段丘は、その上に山麓性岩屑を不整合にのせている。

宮の川付近には前輪廻性の平坦面遺構をのせる丘陵地形が分布する。しかし丘陵は開析進行が著しく、全体にやせ尾根状である。表層は風化が進んで赤色化が著しい。

2-7 岩松低地 (II_b)

宇場海側に注ぐ岩松川下流の沖積低地である。本地域北西部の「丘陵地および丘陵性山地区」を、その流域とする岩松川水系には、本流河川とほとんど同じ程度の低勾配を示す支流河川が多い。いずれも河口の岩松から延長 4~8 km をさかのぼる最初の逶急点までほとんど勾配がなく、狭長な谷底平野を伴っている。

これらの地形をいまいし詳細にみると、①東方へさかのぼる岩松川本流水系には 7/1000 程度の勾配とわずかな水勢があり、中・下流部に小規模な自然堤防州の形成、上流部に段丘化の傾向がみられる。②南方へさかのぼる支流、芳原川には 4/1000 程度の勾配があり、下流に河水の停滞現象がみられる。③岩松湾の北方へさかのぼる小規模な河川の佐近谷川・行谷川には 12/1000 程度の勾配があり、上流から山麓緩斜面→扇状地性氾濫原→三角州性低湿地→干拓地の地形変化がみとめられる。

岩松湾頭、^{のび} 餅の江沿岸の「岩松干拓地」は、昭和 16 年に農地開発営団が食糧増産の目的で着工、戦後は県が代行して昭和 36 年に完成した。総面積 26.2 ha、そのうち水田の 18.2 ha と宅地 1 ha が津島町出身の入植者 20 戸に配当され、残りは近隣農家の増設 6.9 ha とその他に利用されている。また佐近谷の旧潟湖を埋める「近家干拓地」は、本事業の補助干拓として、昭和 33 年に着工され 39 年に完成されたもので、ここでも水田 19 ha が近隣農家に配当されている。

〈参考資料〉

愛媛県 (1962) : 愛媛県の地質図 (1/10 万), 同説明書

永井・堀越・宮久・鹿島・芳我 (1964) : 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（1/20万）・同副図類・同説明書，土地分類基本調査，経済企画庁国土調査課

国土地理院撮影空中写真（Scale1：20,000），5万分の1「岩松」図幅該当範囲

（愛媛県立大洲高等学校 芳我 幸正）

（高知県立大正高等学校 西 和彦）

II 表層地質図

概 説

本図幅地域は，西南日本外帯の中生代四万十帯に属しているが，本地域の岩石や地層は未研究のまま残されているのが現状である。今回，野外調査を実施してそのあらましを明らかにしたが，今後研究されるべき問題が多く残されている。

本図幅の北西部には，宇和島図幅，伊予高山図幅より連続する南予層群下波層や北灘層（工藤晃，1950）宇和島層群（中野光雄，1965；棚部一成，1972）が分布する。津島町岩松付近に分布するイノセラムスなどの化石を産し，河口性の礫岩層をともなう泥岩相は，南予層群・宇和島層群相当層または四万十川層群とされている。

その他の広大な地域が，いわゆる四万十川層群であり，図幅南縁の一部には御荘層（永井浩三，1962）が含まれるかもしれない。

これらの中生層は砂岩・泥岩およびその互層を主としているが，一部には，礫岩・石灰岩・チャート・酸性凝灰岩・玄武岩質岩石をともなっている。その上，図幅中央部に分布する諸岩類は高月山花崗岩類による熱変成作用を蒙り，南西～北東方向に巾5～10 kmのホルンフェルス帯を形成している。

岩松川，僧都川，松田川，黒尊川，目黒川流域には沖積層が分布し，諸々に新时期段丘礫層が発達し，また河床面に向けて多くの崖錐や山腹緩斜面の崖錐が分布している。

このほか，旧期段丘（洪積世？）や大道層（洪積世？）が小規模に散在する。

火成岩には，高月山花崗岩類があり，宇和島図幅より連続する高月山岩体と津島町中駄馬～境に分布する岩体，その他岩脈をなすものが諸々に点在する。また，津島町山財谷の奥には蛇紋岩の貫入岩体があり，地質構造上重要な断層の存在を示している。

岩松川河口，餅の江（ヒビノエ）には埋立地が形成されている。

細 説

1 未固結堆積物

1-1 埋立地 (rc)

岩松川河口畔の江 1ヶ所に形成されている。昭和 24 年に埋立を完了したが南海地震により不等沈下し昭和 34 年に完工した。面積 37.3 ヘクタール、農用耕地 25.4 ヘクタールである。

1-2 沖積層 (sg)

現在の河床～沖積低平地の堆積物で、主として礫・砂よりなる。本図幅では狭い分布範囲を示すが、なかで岩松川沿いのものが広く分布している。

1-3 崖錐層 (cl)

小規模のものが多いが、津島町大道・影平、城辺町鹿鳴・本田駄馬には大規模のものが分布している。主として後背山地をなす砂岩の角礫ないし円礫よりなり、その一部には粘土をとともなるものも認められる崩壊堆積物である。

1-4 なだれ崖錐層 (acl)

津島町大木の高月山花崗岩類の分布地域に分布している。

風化した花崗岩礫や砂と共にホルンフェルスの岩片も認められる。

1-5 段丘堆積物

㊸その 1 (g¹)

砂岩・泥岩およびそれらのホルンフェルスや花崗岩類の礫・砂を主とし、いずれも円礫であるが、淘汰は非常に悪い。

礫の一部には、赤色風化殻が形成されており、いわゆる「くさり」礫となっているものが認められ、基質も赤色化している。洪積統(?)に属するものと推定される。

一本松町正木、津島町繁近・馬の駄馬・茶堂付近及び高知県地域では橋上町本村・楠山付近、西土佐村鍛冶屋・奥屋内などに分布している。

㊹その 2 (g²)

低位段丘をなす礫・砂よりなる堆積物である。岩松川沿いにおいては発達が悪く津島町清重のみに分布が限られているが、松田川上流、目黒川・僧都川沿いにはよく発達している。

1-6 大道 (オオドウ) 層 (gsm)

今回の調査によりその存在の明らかになった地層である。模式地は津島町大道である

が、その他城辺町大久保付近にも分布している。

模式地における大道層は、上・下部二層よりなり、下部層は厚さ約3 mの青色粘土層よりなり、つぶれた植物化石を含んでいる。上部層は含礫砂層よりなる。全層厚約25 mと推定される。

城辺町大久保付近の本層は、崖錐の下部にあり、黒色および青色粘土～シルト層よりなり植物化石を多産する。

本層は東宇和郡城川町高野子に分布する洪積世高野子層に酷似しており、大道層も洪積統と考えられる。

2 固結堆積物

2-1 砂岩(ss)

図幅の中北東部および南東～南西にかけて厚い砂岩層が分布する。砂岩は、灰白色・暗灰色・青灰色などを呈し、風化すると黄褐色となることが多い。アレナイト質～ワッケ質砂岩でしばしば礫質となり、また直径数cm以下の黒色泥岩の破片を含むことが多い。

2-2 泥岩(ms)

黒色・暗灰色・淡灰色・淡黄緑色などの、シルト質ないしは粘土質の岩石をまとめて示した。砂岩の薄層をともない細互層をなすことがある。風化しやすく、風化すると細片状に破碎されやすくなる。

南予層群には暗灰色の泥岩相がよく発達し、一部に礫岩相をともっており、沈降性の海湾堆積物とされている。

2-3 砂岩・泥岩互層(alsh)

砂岩と泥岩との互層部であるが、砂岩・泥岩ともに数cmの細互層部、それぞれ0.2～0.5 mの互層更には泥岩中に砂岩レンズの含まれるものまで、種々のものを含めて示してある。互層をなす砂岩には級化葉理の発達しているものが多い。

調査不十分の地域、資料不足の地域もこれに合せ含めて示してある。

2-4 礫岩(cg)

津島町馬の淵付近に分布する馬の淵礫岩は、南予層群に属し、三角洲礫岩とされている。砂岩・泥岩・チャート・石英斑岩・石英・結晶片岩などの礫を含み、イノセラムスの破片を産する。

2-5 石灰岩(Ls)

灰色ないし黒灰色の小規模なレンズ状岩体として宇和島市野井付近に認められる。

城辺町僧津下の石灰岩は熱変成作用を蒙り、ホルンフェルスとなっており、白色～淡黄緑色～淡桃色を呈し、白色部には珪灰石が認められる。珪質部を伴っている。

2-6 チャート(ch)

津島町鴨田付近の小範囲に分布する。

黒灰色を呈し、ガラス光沢、貝殻状の割れ口を示す、緻密で硬い珪質岩である。葉理が認められる。

2-7 酸性凝灰岩(tf)

白色～淡緑黄色～暗黄緑色を呈する緻密な岩石で、厚さ数 *m* の地層をなし、よく連続する。津島町影平～瀬戸黒森、松尾峠付近に分布する。

2-8 赤色泥岩(rms)

紫赤色～褐赤色の泥岩で、風化すると小岩片に破碎されやすくなる。津島町松尾峠付近などに分布する。

3 火山岩

3-1 玄武岩質岩石(Ba)

津島町鴨田および松尾峠付近に小規模に分布する。暗緑黒色・緻密な玄武岩を主とする。

4 深成岩～半深成岩

4-1 黒雲母花崗岩(Gr)

本図幅の北東には高月山岩体の南端部が、また津島町中駄馬～境付近には岩株状岩体が分布する。

優白質の黒雲母花崗岩であるが、周辺部においては、不均質となり黒色ゼノリスを伴っている。ホルンフェルの分布状態から推定すると本図幅の地下には相当浅くまで分布しているものと考えられる。

4-2 花崗斑岩 石英斑岩(Pq)

岩脈状をなして分布するが、おおくの岩脈は東北東～西南西の方向性を有している。黒紫色の緻密な基質と、石英・斜長石の斑晶が認められる。

4-2 玢岩(Po)

津島町元屋敷、城辺町僧津下北方の山嶺に小規模に分布している。

4-4 蛇紋岩(Sp)

津島町山財谷北方約3 *km* 付近の断層に沿って貫入した巾10～15 *m* の岩脈である。黒緑色～緑色～灰緑色などを呈し、緻密であるが割れ目の発達する部分が認められる。

5 変成岩

5-1 ホルンフェルス (Hr)

黒雲母花崗岩に接する他岩石類は、その熱変成作用を蒙り広くホルンフェルスとなっている。

砂岩を原岩とするホルンフェルスは、灰白色・淡紫褐色・淡青灰色を呈し、珪質堅硬となっている。泥岩は、赤紫色～黒色緻密となり、光沢を有するようになる。

本図幅においては、原岩による岩相区分を行い、ホルンフェルス化を蒙っている部分を模様で区分してある。この区分は、野外で肉眼で行ったものであるから厳密なものではない。

応用地質

1 採石

津島町金比羅付近には現在2ヶ所の黒雲母花崗岩採石場がある。

その一つは記号(1)の三本松石切場(山口円太郎氏)で、昭和49年度実績は480tであった。20年前より採石を行っており、7～8年前までは軒知石のみを生産していたが、現在の用途は石碑・玉垣などの建築材などとなり、御槨石と称せられている。

記号(2)は赤松九仁男氏採石場である。

高知県地域内には記すべき採石場はない。

2 鉱泉

本図幅内の温泉はいずれも泉温25℃以下の冷鉱泉である。

高月山花崗岩より湧出する津島町祓川鉱泉場は、硫化水素を含む弱アルカリ性単純泉である。

津島町馬の淵温泉(弗素を含有する弱アルカリ性単純泉)、津島町保場川(緑滝)温泉(ラドンを含有する弱アルカリ性単純泉)、および城辺町山出(ヤマイダシ)温泉の3ヶ所はいずれも中生層より湧出すものである。

以上4ヶ所が利用に供されている鉱泉であり、その他に、津島町加塚・保木、御荘町相川、城辺町大久保などの湧出が知られているが未利用である。高知県地域内には1～2ヶ所兆候はあるがまだ開発されていない。

3 鉱床

鉱床としてみるべきものは知られていないが、愛媛県地域内の休廃止鉱山と、御荘陶石鉱床についてのべる。なお、高知県地域内には記すべき鉱床は知られていない。

3-1 休廃止鉱山

- ① 荘和金山——御荘町平城の北方7kmの山腹に位置するが現在は休山中である。
 鉱床は各種の硫化物を含む電気石石英脈を主体とする細脈～網状脈よりなる。鉱脈には毛状～針状の黑色電気石と共に硫砒鉄鉱・磁硫鉄鉱・黄鉄鉱などを含み、局部的にはプーランジニ鉱・鉄閃亜鉛鉱・不明銀鉱物(?)も伴われ、このような各種の金属鉱物を多く認める部分の含金品位は40g/tonに達する。しかし、高品位金鉱の発達は一部にすぎず、現況では金鉱床として稼行可能な鉱山ではない。(日本地方鉱床誌による)。
- ② 平和鉱山(山財鉱山または金福鉱山)——津島町山財谷北約3kmの地点にある。黑色頁岩と蛇紋岩との接触部に沿う坑道が残っている。銅を産したといわれる。
- ③ (鉱山名不詳)——内海村北原および柏の蒼鉛を産したという鉱山。北原の坑口は落盤しているが、柏には砂質ホルンフェルス中に掘削された坑道がある。鉱石は北原の坑口より柏の粉碎工場に送られ、20人程度の従業員で稼業されていた。坑口に残された蒼鉛鉱と称して採掘した鉱石は、電気石、黄鉄鉱、硫砒鉄鉱が認められたのみである。但しこの種の新第三紀の砒鉱にはしばしば、自然蒼鉛を硫砒鉄鉱中に含むことがあるので、或いは微量に伴なわれるかもしれない。(愛媛大学理学部宮久三千年教授のご鑑定による)。

3-2 御荘陶石鉱床

御荘町大岩道南に分布する石英斑岩体は、変質作用を受けて陶石化しており、利用可能とされた。(塚協裕次, 1975)

調査結果によると、総埋蔵量は280万t、そのうち比較的良質のものは56万tと推定されており、その白色～灰白色部は木節粘土あるいは蛙目粘土を30%添加することにより白磁用素地として使用可能とのことである。

4 地すべり

本図幅内における地すべり地は津島町餅の江の記録があるのみのようである。しかし地すべり地およびその可能性のある地域として津島町御代の川長野付近の3ヶ所をあげた。なお高知県域内には、現在地すべり指定地はない。

(今治明德短期大学 永井 浩三)

(県立宇和島南高等学校 吉田 稔)

(愛媛県教育センター 芝 光恭)

(愛媛大学理学部 鹿島 愛彦)

(高知大学文理学部 甲藤 次郎)

参考文献

- 愛媛県 (1961) : 愛媛県地質図および説明書.
- 愛媛県衛生部業務課 (1965) : 愛媛の温泉 (総括篇), 58 p.
- 小林貞一 (1950) : 日本地方地質誌四国地方. 243 p. 朝倉書店.
- 高知県 (1960・1961) : 20 万分之 1 高知県地質産図および同説明書.
- 工藤晃 (1950) : 愛媛県岩松町付近の中生層について. 地質雑, 56, p. 282.
- 永井浩三・堀越和衛・宮久三千年・鹿島愛彦・芳我幸正 (1969) : 愛媛県の地質. 81 p. トモエヤ.
- 中野光雄 (1965) : 宇和島地方の白亜系. 広島大学地学研究報告, 14, p. 77—87.
- 棚部一成 (1972) : 宇和島地方の白亜紀層. 地質雑, 78, p. 177—190.
- 塚脇祐次 (1975) : 愛媛県南宇和郡御荘陶石鉱床について. 地調月報, 26, p. 193—197.
- 渡辺武男・沢村武雄・宮久三千年 (1973) : 日本地方鉱床誌四国地方. 426 p. 朝倉書店.

III 土 壤 図

(愛媛県地域)

概 説

河川の流域に沿って狭少な沖積平野が開け, 主に水田として利用されるが, 山間部から海岸に向うに従い, 乾田から湿田に変化する。

また沖積平野に接する山地は, 階段状に開墾され, 畑地として農耕が行なわれているが, 海岸に近いところでは柑橘類が栽培され, 山間に向うに従い, 桑, 落葉果樹類, そ菜, 飼料作物などが栽培される。

また, 山地土壌では, その大部分が褐色森林土壌で占められており, 内陸部は生産力の高い土壌が多いが下流 (海岸に近い部分) に出るに従って黄褐色系の褐色土壌が多くなり概して生産力の低い土壌となっている。なお御内及び上楨周辺の段丘地形には赤褐色系の土壌が分布している。

1 台地および低地地域の土壌

1-1 黄色土壌

高城統 水成岩を母材とする粘質土で、残積性堆積様式をしめし、畑として利用される。

横浦統 水成岩を母材とする土壌で、残積性堆積様式をしめすが、礫に富む。

大久保統 水成岩を母材とするが、崩積性堆積をとり、土性は粘質である。

平山統 洪積層の強粘質土壌で、半風化ないし風化円礫に富む。

三川内統 洪積層の水田で生産力はあまり高くない。黄褐色土壌に属し、土性は壤質である。

風透統 半角、角礫に富む崩積性土壌で土層は著しく浅い。

1-2 黒ボク土壌

権現統 四国地方で黒音地と呼ばれ、表層は腐植に富み暗黒色を呈する。畑地として利用されるが生産力は低い。

1-3 粗粒褐色低地土壌

井尻野統 黄褐色土壌に属し、水田として利用されるが、30 cm以下は礫層である。土性は主に壤質である。

1-4 細粒灰色低地土壌

鴨島統 灰色土壌の粘質土に属し、生産力は高い。

宝田統 灰色土壌の粘質土で、水田として生産力は高い。

多々良統 灰色土壌の粘質土で、分布面積は少ない。

1-5 灰色低地土壌

加茂統 灰色土壌の壤質土に属する。生産力は中庸である。

善通寺統 灰色土壌の壤質土に属する。

1-6 粗粒灰色低地土壌

国領統 灰色土壌に属し、30 cm以内に礫層が存在し、水田としての生産力は低い。

追子野木統 灰色土壌に属し、30~60 cmの間に礫層が存在する。

1-7 細粒グライ土壌

東浦統 粘質の弱グライ土壌で地下水の高い湿田である。

1-8 グライ土壌

芝井統 壤質の強グライ土壌で、地下水が高く生産力は低い。

滝尾統 壤質の弱グライ土壌で湿田である。

1-9 粗粒グライ土壌

竜北統 礫層の位置が高く、30 cm以内に出現する。地下水位が高く、強グライ土壌である。

2 山地および丘陵地の土壌

2-1 淡色黒ボク土壌

郭公統

この土壌は、火山灰を母材とする弱乾性の淡色黒ボク土壌で A₀ 層が厚く A₁ 層が金山統に比べやや褪色している。堅果状構造がやや発達している。この土壌には天然生の広葉樹が多いが一部ヒノキの人工林もみられる。ヒノキの成長は中の下くらいであまり期待できないが自然保護の立場から林種転換はせずそのまま天然生の広葉樹を置く方がよいと思われる。

大黒山統

この土壌は高知県境の大黒山山塊の高位部にある峯筋及び幅広い緩傾斜の部分にみられる黒ボク土壌で、A₀ 層はあまり厚くない黒褐の団粒状～粒状構造をもった 10 cm くらいの深さの A₁ 層と構造の発達のみられない 30 cm くらいの深さの A₂ 層がある。黄褐の B 層との境は明瞭であり、B 層はやや過湿になっているところが多い。スギ、ヒノキの造林地が多いが凹部ではヒノキはトックリ病の傾向が出ている。スギの成長も直径成長はよいが樹高成長がやや劣る傾向がみられる。

2-2 褐色森林土壌

高月統

この土壌は内陸部の主要稜線上に分布する砂岩を母材とした乾性褐色森林土壌で A₀ 層が厚く堆積し (L, F, H 層がある) その下に暗褐色の H-A 層が 2~3 cm ある。腐植の滲透した A 層を欠き橙色の B 層が 20~22 cm くらいある。土性は砂質壤土で土壌構造は H-A 層は細粒状で B 層は特別な発達のみられない。

この土壌には、アカマツ、シイ、アラカン等の天然生樹がみられるが、自然保護の立場から皆伐、林種転換はさけ、現状を維持することが大切である。

広見統

この土壌は高月統のすぐ下の山腹斜面から谷筋にかけて広く分布する匍行～崩積の適潤性^{じゆん}褐色森林土壌で A₀ 層が薄く 1~2 cm くらいで腐植を含む(暗)灰褐の A 層が 27~28 cm あり、にぶい褐色の B 層との境は比較的判然としている。土性は壤土で、土壌構造は A 層上部に団粒状が、また下部には堅果状があるほか、B 層には特別な構造の発達はみられない。

土壌は全般に深く、ヒノキの造林は比較的よい成長を示している。

富山 2 統

この土壌は高知県境附近の山腹上部及び西・南斜面に見られる匍行の適潤性褐色森林土壌で A 層の発達は良好で、土壌層の堆積も軟らかく、生産性は良好であり、ヒノキの造林に好適の土壌である。急傾斜地にあっては土壌層の堆積が不安定であり表土の移動が激しいので材地の取扱いには注意が必要である。

富山 3 統

この土壌は大黒山系と音無山の下部から谷筋にかけて分布する匍行一崩積の適潤性褐色森林土壌で腐植に富んだ暗褐色の A₁ 層と黄褐色の A₂ 層が 40 cm くらいまであり、土性は比較的粘性があるが堅密度がやわらかくてスギの造林には好適の土壌である。

凸部にはヒノキの造林地がみられるが、これは適地適木をよく考えた造林で、凹部に少し植えられたヒノキはほとんどがトックリ病にかかっているので注意が必要である。

なお、部分的には黄褐色系の土壌もみられたが極く少面積のため図示は省略した。

滑床統

この土壌は広見統より更に湿った環境下に分布する崩積の適潤～弱湿性の褐色森林土壌で、A₀ 層はほとんどなく腐植に富んだ黒褐色 (A₁)～灰褐色 (A₂) が 30 cm 以上あり生産力も高くスギの造林に最適の土壌で現存するスギ造林地もよい成長を示している。

2-3 褐色森林土壌 (黄褐色系)

泉が森統

この土壌は宇和海沿岸及びその周辺の山頂尾根筋および凸斜面上に比較的広く分布する乾性の黄褐色系褐色森林土壌で、A₀ 層が厚く堆積し、その下に腐植にすこぶる富んだ黒褐色の A 層が 3～4 cm あり、にぶい黄褐色の B 層との境は明瞭である。土性は砂質壤土で土壌構造は A 層に細粒状がみられるほかは特別な発達は見られない。

土壌は全般に比較的浅く、C 層は堅密度も堅いため生産力も低くアカマツの天然林と、シイ、カン類の成長は比較的よいがヒノキ等の人工造林による成長期待はきわめて薄い。

和霊統

この土壌は泉が森統のすぐ下でやや湿った環境下に分布する弱乾～適潤性の黄褐色系褐色森林土壌で暗褐色の A 層が 10～20 cm くらいありその下に腐植にやや乏しい A-B 層がある。全体として腐植を含む層が 20～28 cm くらいとなっており、その下は黄褐色の B 層が 15 cm くらいある。土性は砂質壤土で土壌構造は A 層上部に多少団粒状、塊状がみられるほかは特別な構造の発達はみられない。有効土層は 40～50 cm くらいでスギ・ヒノキの人工林の成長は中～中の上くらいである。

黒尊 1 統

この土壌は高知県境の主要稜線に一部分布する乾性の黄褐色系褐色森林土壌で、A₀ 層はあまり厚くなく、その下に腐植を含む A 層が 8～10 cm くらいあり、明褐色の B₁ および B₂ 層が比較的深くまである。土壌は比較的やわらかく、ヒノキの造林は可能であるが風衝地の成育はきわめて悪い。

黒尊 2 統

この土壌は黒尊 1 統よりやや湿った環境下に分布する弱乾～適潤性の黄褐色系褐色森林

土壌で、A₀層の発達はほとんどなく、暗褐のA₁層が6～8cmくらいありその下に褐色のA₂層が15cmくらいある。土性は比較的埴質であるが堅密度は軟であるためヒノキの造林には適した土壌である。

中筋4統

この土壌は高知県境の御在所地区にごくわずか部分的分布している適潤～弱湿性の黄褐系褐色森林土壌で、腐植に富むA₁～A₂層が30cmくらいあり生産力も比較的高く、スギの成育に好適の土壌である。

2-4 褐色森林土壌（赤褐系）

津島1統

この土壌は御内地区の段丘地形に分布する土壌でA₀層がやや発達し、その下に黒ボク土壌によく似た黒褐のA層があるが、比較的薄くその下のB層及びB-C層が5YRの色を示しているためあえて赤褐系の褐色森林土壌に入れたものである。

生産力はあまりないが有効土層は比較的深いためアカマツの人工造林はよい成長を示している。また、ヒノキの造林地もみられるが、直径成長の割に樹高の伸びが悪い。

津島2統

この土壌は上楨地区及び下畑地の奥の緩傾斜地にみられる乾性の赤褐系褐色森林土壌でA₀層がやや発達しその下に2～3cmの黒褐（但し5YRの色調を示す）のA層があるほかは腐植の滲透もみられず赤褐のB層との境も明瞭である。B層及びC層は比較的堅密度が堅である。

この土壌にはアカマツの天然生及びシイ類その他常緑広葉灌木がみられるがその成長はあまりよくない。

（愛媛県農林水産部林政課 清水 敬）

（愛媛県農業試験場 丹原 一寛）

（高知県地域）

1 農地土壌

1-1 多湿黒ボク土壌

高松統 洪積世堆積の中粒質火山灰土壌で、黒音地を含む腐植層があるが、表土には鈣質土壌が混じる。愛媛県境の西土佐村留が奈呂に分布し、川を隔てて、愛媛県側の井尻野統に接している。主に、水田（一部桑園）として利用されているが、保肥力、保水性がやや悪いので、施肥法（分施）、および水管理に注意を要する。

1-2 黄色土壌

栗の木1統 中～細粒質の黄褐色土壌で、堆積様式は残積または崩積である。

下層に半角礫があるが、有効土層は深い。

西土佐村奥屋内に小面積分布し、普通畑として利用されている。

栗の木 2 統 中～細粒質の黄褐色土壌で、残積の場合が多い。

下層に半角礫を含むが、25～50 cm 以下はとくに多いため、有効土層は比較的浅い。

宿毛市の松田川上流に分布し、桑園と果樹園に利用されている。

徳王寺 1 統 中～細粒質の黄褐色土壌で、堆積様式は残積ないし崩積である。表土および下層土に半角礫がみられるが、有効土層は深い。

西土佐村のごく狭い範囲に分布し、普通畑および桑園として利用されている。

常万統 細粒質の黄褐色土壌で、堆積様式は残積または崩積である。宿毛市の松田川上流に小面積分布し、生産性は普通である。

蓼沼統 残積または崩積の細粒質の黄褐色土壌で、保肥力、保水性は比較的良好である。

西土佐村の四万十川支流沿いに分布し、水田として利用されている。

北多久統 残、崩積の微粒質黄褐色土壌で、保肥力、保水性は良好である。西土佐村の大宮地区を中心に分布し、水田として利用されているが、生産性は高い。一部、露地野菜が栽培されている。

風透統 細粒質の黄褐色土壌で、20 cm 以下は角礫ないし半角礫の礫層である。堆積様式は崩積であって、愛媛県境の宿毛市土出井にごく小面積分布し、水田として利用されている。

1-3 細粒質灰色低地土壌

宝田統 細粒質の灰色土壌（沖積）で、愛媛県に接する宿毛市出井地区に小面積分布し、水田として利用されているが、生産性は普通である。

多多良統 細粒質の灰色土壌（沖積）で、西土佐村にごく小面積分布し、水田として利用されている。生産性は普通である。

1-4 粗粒質灰色低地土壌

赤池統 中粒質の灰色土壌（沖積）で、30～60 cm 以内に礫層があり、保水性は余り良くない。西土佐村の四万十川支流沿いに分布し、水田として利用されているが、生産性は余り高くない。

塩基類の補給、施肥法（分施）などの注意が必要である。

久世田統 30～60 cm から礫層の出現する灰色土壌（沖積）で、土性は細粒質である。

宿毛市および西土佐村の小河川沿いに、ごく小範囲分布し、水田として利用されている。

保肥力、保水性は比較的良好である。

2 林地土壌

2-1 土壌の概要

本地域の東半部は、大黒山(1,106 m)、篠山(1,065 m)を主体とする中起伏山地を形成し、西半部は、この山地から宇和海に続く、移行帯となっている。地域の林地土壌の多くは、褐色森林土によって占められており、生産力は高い。図幅中央部に位置し、大黒山と篠山に挟まれた御内地区と、その下流楠山地区、及び大黒山の北部黒尊地区では、海拔高 800 m 付近にまで、黄色系褐色森林土及び赤色系褐色森林土の分布が見られた。高位部で見られたこの土壌は、土壌層の堆積がやや軟らかく、A層の発達も比較的良好であり、低位部に見られる黄色系褐色森林土、及び赤色系褐色森林土に比較して、生産力はやや高い。

更に図幅内で見られる河川の多くでは、段丘地形部が見られ、黄色系褐色森林土、及び赤色系褐色森林土の分布と深い関連性を見せており、生産力はやや劣っている。

2-2 土壌細説

A 褐色森林土

調査区域の大部分を占める暖帯林および温帯林は、温暖多雨の条件にあり、動・植物によって供給される有機物は、土壌中の微生物等によって分解せられ、腐植として土壌中に混入し、粘土と複合体になっている。この褐色森林土は、地形に対応した水分環境により、堆積腐植の発達程度・各層の構造・色調などに特徴があり、各土壌型に細分される。

a. 乾性褐色森林土壌

1) 高月統 (T_{an})

この土壌は、内陸部の主要稜線上に分布する、砂岩を母材とした乾性褐色森林土壌で、A₀層が厚く堆積し(L・F・H層がある)その下に暗褐色のH-A層が2~3 cmある。腐植の滲透したA層を欠き、橙色のB層が20~22 cmくらいある。土性は砂質壤土で、土壌構造はH-A層は細粒状で、B層は砂岩のため特別な構造の発達が見られない。

この土壌には、アカマツ、シイ、アラカン等の天然生樹がみられるが、自然保護の立場から皆伐・林種転換等は行わず、現状を維持することが大切である。

2) 富山1統 (T₁)

幡多山地で一般的に峯筋を主体とした分布の見られる土壌である。地表には腐植層の発達が見られるが、特にH層又はF-H層の発達が中心となる。この地域では民有林の多くが林地の粗放な扱いが原因で、腐植層は破損された地区が多い。一般的にはA層の発達が認められる地区が多く、生産性は概して良好である。部分的には黄色系の色調の土壌が点在する。

b. 褐色森林土壌

3) 広見統 (H_r)

この土壌は高月統のすぐ下の山腹斜面から谷筋にかけて広く分布する匍行～崩積の適潤性褐色森林土壌で、A₀層が薄く1～2cmくらいで腐植を含む(暗)灰褐のA層が22～23cmあり、にぶい褐色のB層との境は比較的判然としている。土性は壤土で、土壌構造はA層上部に団粒状が、また下部には堅果状があるほか、B層には特別な構造の発達は見られない。土壌は全般に深く、ヒノキの造林は比較的よい成長を示している。

4) 富山2統 (T_r2)

幡多山地では一般的に分布の見られる土壌であるが、山腹斜面上部及び西・南斜面に多く見られる。地表には発達の弱い腐植層が見られるが、民有林地では破損された地区が多い。A層の発達は良好であり、土壌層の堆積も軟らかく、生産性は良好であり、ヒノキの造林に好適の土壌である。急傾斜地にあつては、土壌層の堆積が不安定であり、表土の移動が見られるので、林地の取扱いには注意が必要である。部分的には黄色系の色調の土壌が点在する。

5) 滑床統 (N_a)

この土壌は、滑床溪谷を中心として、広見統より更に湿った環境下に分布する崩積の適潤～弱湿性褐色森林土壌で、A₀層はほとんどなく、腐植に富んだ黒褐(A₁)～灰褐(A₂)が30cm以上あるが、にぶい褐色のB層との境は比較的判然としている。生産力は高く、スギの造林の成長はよい。

6) 富山3統 (T_r3)

幡多山地に見られるが、北面の山腹斜面下部から谷筋にかけての、相対的に緩傾斜の部分に分布の見られる土壌である。一般的には腐植層の発達は見られないが、A層の発達は極めて良好であり、土壌層の堆積も軟らかく、生産性は極めて良好であり、スギの造林に好適の土壌である。ヒノキの造林にはやや過湿の条件を持つ地区があるので、注意が必要である。部分的には黄色系の色調の土壌が点在する。

B. 黄色系褐色森林土

標準的な褐色森林土にくらべて、一般にA層は淡色で、層厚は薄く、B層およびC層の色調は黄色味が強い。(B層の色はおおむね10 YR 6/6より褐色、7.5 YR 6/8より黄色味がある)赤色風化と同様な風化の影響をうけて、黄色味の強い母材から生成された褐色森林土で、酸性の土壌である。分布は、比較的浸蝕されにくい地形(段丘地・丘陵地帯の緩傾斜地等)との関連が深い。

a. 黄色系乾性褐色森林土壌

7) 中筋3統 (N_s3)

中筋地溝帯の定高性を持つ丘陵地や、幡多山地帯の低山地の峯筋等で、相対的な緩傾斜地に分布の見られる土壌である。腐植層の発達は見られるが、分布の多くが民有林であり、破損された部分が多い。黄色系の色調が広く見られる土壌であるが、赤色系の色調の部分も残されており、更に褐色森林土の色調の部分も混在している。この三者の出現と地形との関連は概略次のとおりであった。

- イ) 赤色系——峯筋部で特に緩傾斜の部分に狭少な分布が見られる。
- ロ) 黄色系——峯筋や山腹上部などの相対的な緩傾斜の部分に分布が見られる。
- ハ) 褐色森林土——傾斜の急な部分及び斜面の下部に分布が見られる。

この土壌の地区では、相対的に土壌層は深い^が、堆積は堅密な地区が多い。A層の発達は弱い^がほとんどの地区で見られ、生産性は概して良好である。

8) 黒尊1統 (K_s.1)

幡多山地の黒尊地区及び楠山地区で、海拔高 800 m 付近までの高位部にみられる段丘地形の峯筋等で、相対的な緩傾斜部に分布の見られる土壌である。腐植層の発達は、H層またはF—H層が主体となるが、破損された部分が多い。土壌層は相対的に深く、堆積は低位部の黄色系土壌にくらべて、やや軟らかい。A層の発達は弱いながら認められ、ヒノキの造林は可能である。黄色系の色調の部分が広く見られる土壌であるが、赤色系の色調の部分も残されており、更に褐色森林土の色調の部分も混在している。地形との関連は、緩—赤色系・やや急—黄色系・急—褐色森林土の傾向が見られる。

b. 黄色系褐色森林土壌

9) 黒尊2統 (K_s.2)

幡多山地の黒尊地区及び楠山地区で、黒尊1統との関連で、この土壌の分布する斜面の下部に位置する山腹斜面に見られる土壌である。弱いA₀層の発達はみられるがF層が主体であり、A層の発達は比較的良好である。B層の堆積は低位部の黄色系土壌にくらべて軟らかであり、層厚も深い部分が多くヒノキの造林に適した土壌である。黄色系の色調の部分が広く見られる土壌であるが、赤色系の色調の部分も残されており、更に褐色森林土の色調の部分も多く見られる。

10) 黒尊3統 (K_s.3)

黒尊2統との関連で、この土壌の分布する斜面の下部に位置する谷筋部に見られる土壌である。A₀層の発達はほとんどみられず、A層の発達は良好であり、この層は圃行土の性質が見られる部分が多い。B層は黄色系の色調が広く見られるが、赤色系の色調の見られる部分は、ほとんど残されておらず、褐色森林土の色調の部分が更に多く見られる、スギの造林に適した土壌である。相対的に傾斜の急な斜面では、褐色森林土の色調の部分が多く、B層まで圃行土の性質が見られることが多くなる。

11) 中筋4統 (N_s.4)

中筋地溝帯の定高性を持つ丘陵地や、幡多山地帯の低山地で、相対的な緩傾斜地の山腹斜面及び谷筋部に分布の見られる土壌である。地表には弱い腐植層の発達が見られるが、民有林地では破損された地区が多い。黄色系の色調が見られる部分が多いが、褐色森林土の色調の部分と混在している。黄色系の色調の地区は、相対的な緩傾斜地に見られ、山腹斜面の上・中部の分布が多い。褐色森林土の地区は、やや傾斜の急な部分及び山腹斜面下部や谷筋に見られる。ヒノキの造林には適している。

c. 赤色系褐色森林土

標準的な褐色森林土にくらべて、一般にA層は淡色で層厚は薄く、B層およびC層の色調は赤味が強い。(B層の色はおおむね5 YR 5/6 より褐色、7.5 YR 5/8 より赤味がある) 赤色風化の影響をうけて、赤味の強い母材から生成された褐色森林土で、酸性の土壌である。分布は、比較的浸蝕されにくい地形(段丘地・丘陵地帯の緩傾斜地等)との関連が深い。

12) 楠山統 (K_y)

幡多山地の楠山地区で、海拔高 600 m 付近までの高位部にみられる、段丘地形の緩傾斜部に分布の見られる土壌である。赤色風化の影響が残された土壌で、弱いA₀層の発達は見られるが、破損された部分が多い。A層は色調が淡く、層厚も薄く発達は劣った部分が多い。B層の色調は赤味が強く、土壌層の堆積は、一般的には堅密であるが、低位部の赤色系土壌にくらべて、A層の発達もやや良好であり、B層の堆積もやや軟らかい。生産性はやや劣っているが、ヒノキの造林は可能であり、分布が緩傾斜地に限られているので、耕耘・施肥を前提とした土地の利用条件は良好である。

d. 黒色土

比較的厚い黒色のA層が一定の深さまで一様な黒さを保ち、明るい黄褐色のB層へ急激に変わる。母材は大部分が古い火山灰であるが、砂岩や頁岩の場合もある。ほとんどが定積土であり、粒径組成が均一な場合が多い。分布はほとんどの場合、幅広い緩傾斜の尾根筋や山頂部であり、造林等の各種作業には好適の緩斜条件である。

13) 大黒山統 (O₂)

幡多山地、大黒山山塊の高位部にある峯筋で、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層は深さの発達は良好であるが、構造の発達は悪く、団粒状～粒状構造の薄いA₁層が見られるだけで、A₂層およびB層はともに構造の発達は見られない。凹地形部に見られる土壌の、B層又はB₂層の一部にやや灰褐色傾向の湿性が見られる部分がある。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の部分が多く、スギの成長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。

14) 郭公統

この土壌は、火山灰を母材とする弱乾性の淡色黒ボク土壌で A₀ 層が厚く堆積している点と A₁ 層の色がやや褪色し、土壌構造が堅果状を呈する点で金山統と区別した。この土壌には天然生の広葉樹が多いが、一部ヒノキの人工林もみられる。ヒノキの成長はあまり期待出来ないと思われるので、自然保護の立場から考えると、林種転換はせず、天然生の広葉樹はこのまま置く方がよいと思われる。

(高知県農林技術研究所 久保田増榮)

(高知県林業試験場 入交 幸三)

IV 水系および谷密度図

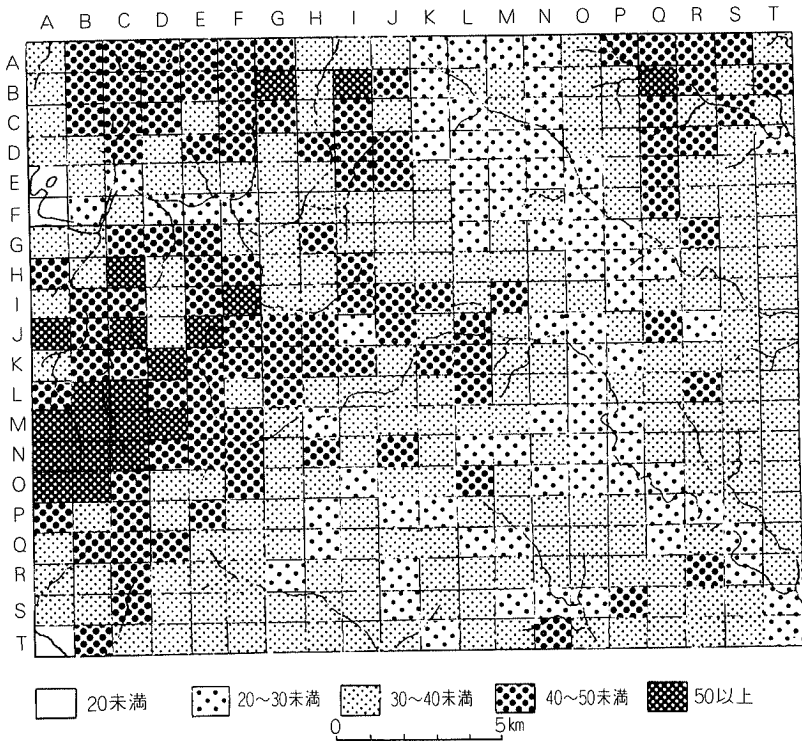
本地域の主要河川には、まず岩松川水系のように、ほぼ E—W、N—S 方向に流路をとるものと、その他の目黒川・黒尊川・松田川・篠川・僧都川のように、互いに平行間隔を保って NW→SE 方向に流下する河川の 2 種類がある。前者は本図幅北西部の「丘陵および丘陵性山地区」を刻む比較的新しい時階の形成営力を示し、後者は現在の高月山—篠山山地が軸隆起する以前から位置づけられていたいわゆる先行性河川の性格を示すものと考えられる。四万十川（渡川）水系の目黒川・黒尊川をのぞいて、他はいずれも 2 級河川である。

谷密度の数値から適当な階級区分図をつくり、その地域的傾向をわかりやすくしたのが図 4 である。谷線の引き方によって多少の誤差を生じるが、これによれば、ほぼ 1km² の谷密度(地形図をそれぞれ縦横 40 等分して得られた小方眼の各辺を切る谷数の和を 1km² 単位に表現した数値) 20 未満が 3 メッシュ (0.75%), 20~30 未満が 74 メッシュ (18.5%), 30~40 未満が 250 メッシュ (51.25%), 40~50 未満が 98 メッシュ (24.5%), 50 以上が 20 メッシュ (5.0%), 合計 400 メッシュ (100%) となっている。

20 未満: 岩松湾岸の 2 メッシュと、内海湾岸の 1 メッシュ。いずれも海面を含む方眼で実質の数値ではない。陸地部の地形についていえば、前者は 40~50 本/km² 程度の丘陵性山地と 5 本/km² 未満の低地からなり、後者は 30~40 本/km² 程度の山地からなっている。

20~30 未満: 岩松低地を含む 5 メッシュを別にすれば、あとはいずれも高月山—篠山山地の隆起軸東側、および篠山山地 (I_b) の南側に集中する粗い数値。とくに黒尊川・篠川沿線あたりの単調な谷壁をもつスケールの大きい V 字谷や、開析作用のおそい早壮年期的

図3 谷密度分布図〔数値は作業規程にしたがって算出した〕



大起伏山地のプロパーによく一致している。

30~40 未満：本地域の過半を占める数値。主に図幅の東南半分に普遍的な発達を示す。

40~50 未満：主として岩松川流域の低位山地，目黒川盆地周辺の丘陵性地形に一致する。

50 以上：岩松川流域の南部，とくに畑地丘陵（II_a）に集中する。

本地域の谷密度については，比較的地質構造が単純なこともあって，殆んど例外なく，低地，台地，山地，丘陵地の順に高い数値を示している。とくに複雑な山地～丘陵地についてみれば，高月山―篠山山地南東側の最大起伏量に谷密度の最小値が，また岩松川流域南部の丘陵地に谷密度の最大値が集中，他はそれらを取りまく中間数値となっている。ただ谷密度の粗い前者の場合は，大黒山・篠山の東側斜面などに代表される開折のおそい山腹の分布にみられるように，今後谷頭浸蝕がより活発化されていくであろうと考えられる

地域であり、その河谷の状況からみて現在早壮年谷の傾向を示すものであろうと考えられる。

(愛媛県立大洲高等学校 芳我 幸正)

(愛媛県立松山北高等学校 河合 啓)

(高知県立大正高等学校 西 和彦)

V 標高および傾斜区分図

昭和39年測量の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。したがって傾斜区分は、5万分の1地形図のコンター密度と必ずしも一致していないが、それよりは正確なはずである。

これによると、まず40°以上のきわだった急斜面は、高月山―篠山山地の主稜部に切りつける早壮年谷の谷壁(起伏量400 m以上の山地)と、低いところでは各河川の穿入蛇行部に形成された攻撃斜面側の急崖などに顕著な発達が見られる。

また逆に傾斜量の小さい方には、3°未満の谷底平野(主として岩松低地)、3°~8°未満の山麓緩斜面や盆地内台地~低地、8°~15°未満の山頂・山腹緩斜面、および15°~20°未満の丘陵性緩起伏面などがある。

そして、その他の最も一般的な山地斜面は、これら中間勾配にあたる20°~30°未満と30°~40°未満を示しており、前者は主として岩松川流域や本地域東南部の低位山地区にその面積比が高く、後者は主として高月山―篠山山地の主峯部に(単調な等斉斜面として)普遍的な分布をみせている。

山地における緩斜面(20°未満)の分布には、前輪廻性の高位平坦面遺構と考えられるものが500~900 m程度に3~4段、断片的に散在している。また丘陵頂の緩斜面にも、畑地丘陵(II_a)、正木盆地(II_a)、楠山盆地(II_b)、目黒川盆地(II_c)などを中心に塊状分布を示しているが、この中には丘陵というより、高位段丘面に相当するような緩斜面もある。

(愛媛県立大洲高等学校 芳我 幸正)

(愛媛県立松山北高等学校 河合 啓)

(高知県立大正高等学校 西 和彦)

VI 防 災 図

(愛媛県地域)

本図の南部にある僧都川上流部は、南接する宿毛図幅に流下している全長約 18 km の河川である。僧都川の谷頭部の約 1 km では河床の平均傾斜は 20 度弱であり、それ以下の下流約 17 km の高度差は 400 m である。きわめて流れのゆるやかな川である。

そのために、豪雨のたびに大洪水を発生していた。大正以後では大正 2 年、3 年、9 年、昭和 18 年と洪水のために宿毛図幅の城辺町、御荘町が大きな災害を受けている。

しかし、最近では堤防工事などが進められたため、以前のような災害は発生していない。

本図の愛媛県内では、地すべりや崩壊のおそれのある急傾斜地として県の指定した地区はない。

豪雨による土石流発生のおそれのある河川として、津島町の久保津の窪津川が県の指定になっている。

しかし、本図幅内がこの種の災害から無縁であるという訳のものではない。

本地区を構成している主な岩石は、砂岩と頁岩との互層であり、これは著しく褶曲しており断層も多い。砂岩、頁岩の互層が褶曲したばあい、両岩の接した面がずれたり、岩石中に割れ目を生ずる。この割れ目にそって水がしみこみ風化作用が進行し、岩石の地表近くの部分は大小の岩塊、岩片になりやすくなっている。

このような状況のところの斜面を切り取ったようなばあい豪雨の時に崩壊を発生するおそれがある。

本図幅内では、谷壁をおおって径 1 m 以上の巨岩を含む厚い崖錐層が各所で観察される。これは過去において大規模な崩壊が発生した事があるのを示している。この崖錐層は再び崩壊を発生するおそれがある。

昭和 16 年以後、本地域をおそった震度 4 以上の地震は、つぎの通りである。

年 月 日	震度	震 源 地	M	津 波
16. 11. 19	4	日 向 灘	7.4	弱 い 津 波
21. 12. 21	4	南 海 道 沖	8.1	高知、徳島、三重
36. 2. 27	4	日 向 灘	7.0	弱 い 津 波
43. 4. 1	4	日 向 灘	7.7	弱 い 津 波
43. 8. 6	5	宇 和 島 湾	6.6	

これらのうちの昭和21年の南海道大地震の時には津島町では25cm余り地盤が沈降した。また津島川では約200万円の河川の被害があった。

地盤の沈下に伴って、地下水への海水の侵入、汐入川の延長による水田の被害、海岸の決潰などが起るおそれがある。また津島川河口付近の埋立地では、地震による地盤のゆり下がりが発生するかもしれない。

(今治明德短期大学 永井 浩三)

(愛媛県農林水産部農地計画課)

〈高知県地域〉

本地域は、四万十川層鮮(白亜系)に属する砂岩がち互層からなるが、地質学的に著しい自然災害は予測されない。現在、地すべり防止指定地域はない。ただし表層すべりに類する小崩壊は、出井東方の山腹斜面などの数ヶ所にみられる。

(高知大学 甲藤 次郎)