

南予総合開発地域

---

土地分類基本調査

---

伊予鹿島  
宿毛

5万分の1

国土調査

愛媛県

1975

## 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。

愛媛県は、西瀬戸経済圏に立地し今後工業、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南予地域の総合開発を進めてきましたが、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開発地域土地分類基本調査を実施することになったので、本県としては、この期に南予開発地域の調査を国の補助事業として実施することになり、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」図幅（5万分の1地形図）を調査してきましたが、49年度以降も引き続き愛媛県全域の全図幅について逐年実施する考えであります。

今回は伊予鹿島、宿毛の図幅をまとめましたがこの図葉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者各位に深く謝意を表する次第であります。

昭和50年3月

愛媛県農林水産部長 旅 井 理喜男

## 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）愛媛大学，明德短期大学，大洲高等学校，松山北高等学校の諸機関により実施したもので，その事業主体は愛媛県である。
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は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	渡 部 宗 清
	〃	技術課長補佐	矢 野 勝 人
企画調整編集	〃	係 長	小 池 徹
	〃	主 査	向 井 守 正
	〃	主 事	河 本 一 世
地形（水形・谷密度，標高・傾斜区分を含む）			
	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
表層地質	愛媛大学理学部	助 教 授	鹿 島 愛 彦
	今治明德女子短期大学	教 授	永 井 浩 三
土 壌	愛媛県農林水産部林政課	林業専門技術員	清 水 啓
	愛媛県農業試験場	科 長	丹 原 一 寛
利水現況	愛媛大学農学部	教 授	西 岡 栄
	愛媛県農林水産部農地計画課		
防 災	今治明德女子短期大学	教 授	永 井 浩 三
	愛媛県農林水産部農地計画課		

# 目 次

## 序 文

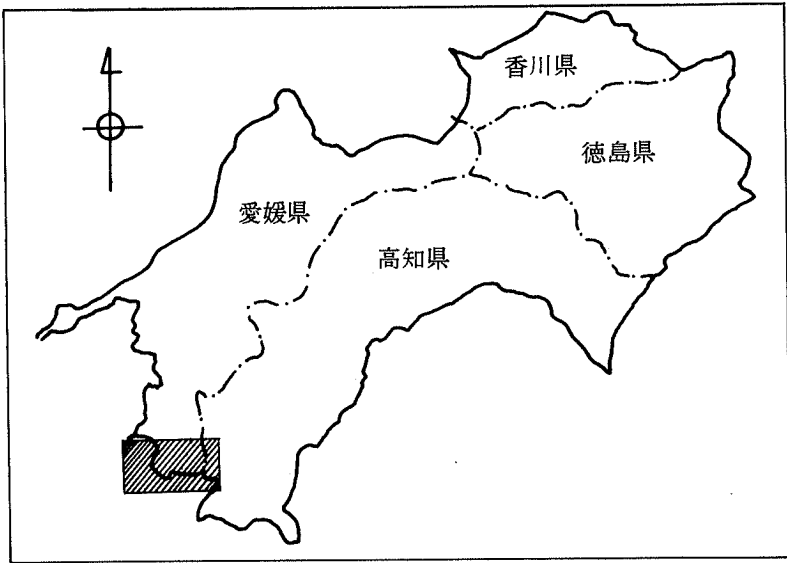
## 総 論

I	位置および行政区界	1
1	位 置	1
2	行政区界	1
II	人 口	2
III	地域の特性	3
1	沿 革	3
2	気 候	4
IV	交 通	5
V	産 業	6
1	農 業	6
2	水 産	6
3	商 業	6
VI	地域開発の現状及び計画	7

## 各 論

I	地形分類図	9
II	表層地質図	16
III	土 壤 図	20
IV	水系および谷密度図	23
V	標高および傾斜区分図	24
VI	利水現況図	25
VII	防 災 図	26

位 置 図



# 総論

## I 位置・行政区界

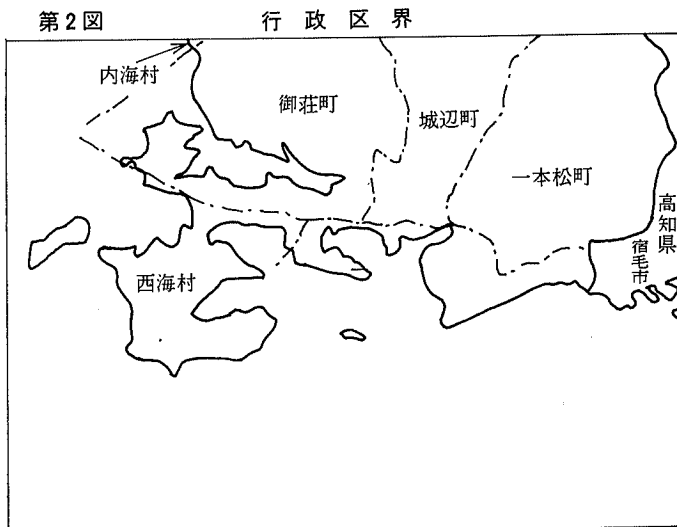
### 1 位置

「伊予鹿島・宿毛」図幅地域は、愛媛県の西南端に位置し、経緯度的位置は、東経  $132^{\circ}24'$ ～ $132^{\circ}42'$ 、北緯  $33^{\circ}50'$ ～ $33^{\circ}00'$  の範囲であり、図幅全域面積は約  $480\text{km}^2$ 、陸地面積は  $146.11\text{km}^2$  である。

本図幅は「伊予鹿島」図幅の陸地面積が狭少であることと「宿毛」図幅の東部が高知県に属しているため、調査地域を愛媛県の陸地部に限定し、両図幅を合併調査したものである。

### 2 行政区界

本図幅は南宇和郡西海町の全部と御荘町、城辺町、一本松町の一部を含む4町の行政区界からなっている。



第1表 図幅内の町別面積

区分 町名		図葉内面積		町全面積 B (%)	A/B(%)
		実数 A(km <sup>2</sup> )	構成(%)		
南宇和郡	御荘町	39.52	27.0	50.80	77.8
	城辺町	36.14	24.7	76.11	47.5
	一本松町	47.41	32.5	71.68	66.1
	西海町	23.04	15.8	23.04	100
計		146.11	100	221.63	65.9

資料：農地計画調

## II 人口

南宇和郡の人口は34,672人(昭和45年国勢調査)で、昭和35年の44,496人に対し22.1%の減少となっており、全県減少率5.5%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45年度年令別県外転出状況調査によれば、55%強が15～24歳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歳以上の人口は総人口に対し16%(全県14%)を占めている。この傾向は、今後も引続き深化する勢にある。

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業就業人口の割合は26%であるが、昭和35年から45年の10ヶ年間に、農業就業人口は50%に減少しており、農家人口の減少に主導された人口減少となっている。

これは、生産性の低い畑作農業などを主とする地域の産業構造の遅れに起因するものである。また、第2次、第3次産業の雇用能力の低いことが、若年労働者を中心とする人口流出の要因を示している。

なお、当地域は出稼率が高く、人口減少に加え一層過疎現象を深刻化している。

このような人口の減少傾向にもかかわらず、世帯数では35年から45年までに、わずか1%弱の減少に止まっている。又、1世帯当りの人数は、昭和35年が4.8人に対し、昭和45年は3.8人に減少しており、核家族化への進展を示している。



第2表 世帯・人口移動状況

項目名	世帯・人口数						増減数 B		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		35~45年		
	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	
御荘町	2,420	11,401	2,450	10,631	2,536	9,615	116	△ 1,786	4.8	△15.7	3.8
城辺町	3,077	14,235	3,114	13,035	3,219	12,020	142	△ 2,215	4.6	△15.6	3.7
一本松町	1,186	5,803	1,086	4,733	1,074	4,229	△ 112	△ 1,574	△ 9.4	△27.1	3.9
西海町	1,806	8,923	1,717	7,162	1,641	6,046	△ 165	△ 2,877	△ 9.1	△32.2	3.7
内海村	808	4,134	745	3,218	735	2,762	△ 73	△ 1,372	△ 9.0	△33.2	3.8
計	9,297	44,496	9,112	38,779	9,205	34,672	△92	△ 9,824	△6.99	△22.1	3.8

資料：愛媛県統計年鑑

第3表 年齢階級別男女人口 昭和45年10月1日現在

項目 市町村名	総数	男	女	年齢階級										15才以上の 男女の比率 (%)		60比 才率 (%) の		
				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	男	女					
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		
西海町	6,046	2,891	3,155	755	781	556	433	308	331	847	1,055	425	555	47	53	16		
計	34,672	16,507	18,165	4,514	4,445	2,481	2,476	1,924	2,205	5,127	6,007	2,461	3,032	47	53	16		

資料：愛媛県統計年鑑

## III 地域の特性

## 1 沿革

図幅地域は比叡山延暦寺領であったので、敬って御荘(みしょう)とよんだと言われ、御荘は、古くは南宇和郡の総称であった。和名抄には今の南宇和郡に属する郷名はない。愛媛県で和名抄に名のないのは、この郡と上浮穴郡だけで、共に僻地山間にあって開発が遅れてい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り、鎌倉幕府が西園寺実氏に与えたものであった。南北朝の永和2年(1376)、西園寺公良が下向して松葉城に居り、子孫相つた。秀吉の四

国統一までは、土佐長曾我部の侵入になやまされながらも、西園寺の支配が続いた。江戸時代は、宇和島藩の支配となった。

明治11年に、宇和郡を分けて南宇和郡が出来たが、早くも14年には北宇和郡に合併され、さらに30年に再び分離し、南宇和郡となった。元禄村高帳では20村があったが、明治22年の町村制で7村が編成された。昭和28年、町村合併促進法の施行を動機として、昭和31年に関係町村が合併、現在に至っている。

この郡の代表的な町である城辺町と御荘町との中心部は、城辺と平城であって、城辺は古くから商家が繁栄しているのに対し、平城は観自在寺の門前町として発達し、官庁の出先機関、銀行、高校などがある。

## 2 気 候

図業内における気象観測所は、御荘観測所があり、隣接地域に宇和島測候所、岩松観測所がある。

この地域は四国の西南端に位置し、宇和海に面し、気候は温暖で、冬期の積雪、降霜はまれである。冬期は北西の季節風が強く、また夏季には豊後水通を通過する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。

第4表 月 間 平 均 気 温 °C (1965~1974平均)

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
御 荘 観 測 所	6.8	7.5	9.7	14.9	18.8	21.8	26.3	27.4	23.8	18.3	13.4	8.4	16.4
宇和島測候所	6.9	7.6	10.0	15.3	19.1	22.2	26.6	27.8	24.0	18.7	13.8	8.5	16.7
岩 松 観 測 所	6.1	6.9	9.1	14.8	18.7	22.0	26.5	27.4	23.5	17.9	13.0	7.6	16.1

資料：松山气象台

表5表 月 間 最 高 気 温 °C (1965~1974平均)

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
御 荘 観 測 所	11.0	11.7	14.3	19.5	23.4	25.7	29.7	31.4	27.8	23.0	18.2	12.7	20.7
宇和島測候所	11.6	12.4	15.2	20.3	23.9	26.3	30.6	32.4	28.5	23.7	19.0	13.1	21.4
岩 松 観 測 所	11.0	11.7	14.5	20.2	24.0	26.5	30.9	32.4	28.3	23.4	18.3	12.6	21.2

資料：松山气象台

第6表 月 間 最 低 気 温 °C (1965~1974平均)

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
御 荘 観 測 所	2.6	3.4	5.1	10.2	14.1	17.8	22.8	23.3	19.8	13.7	8.6	4.1	12.1
宇和島測候所	2.3	2.8	4.6	10.2	14.2	17.8	22.7	23.2	19.7	13.4	8.6	3.9	12.0
岩 松 観 測 所	1.1	2.0	3.7	9.3	13.4	17.4	22.0	22.4	18.6	12.4	7.5	2.5	11.0

資料：松山气象台

第7表 月間平均雨量 mm (1963~1972平均)

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
御庄観測所	66	86	104	153	183	315	234	245	245	102	104	79	160
宇和島測候所	68	79	91	148	124	231	227	185	208	88	78	76	134
岩松観測所	63	84	89	140	144	234	233	190	300	91	81	76	144

資料：松山气象台

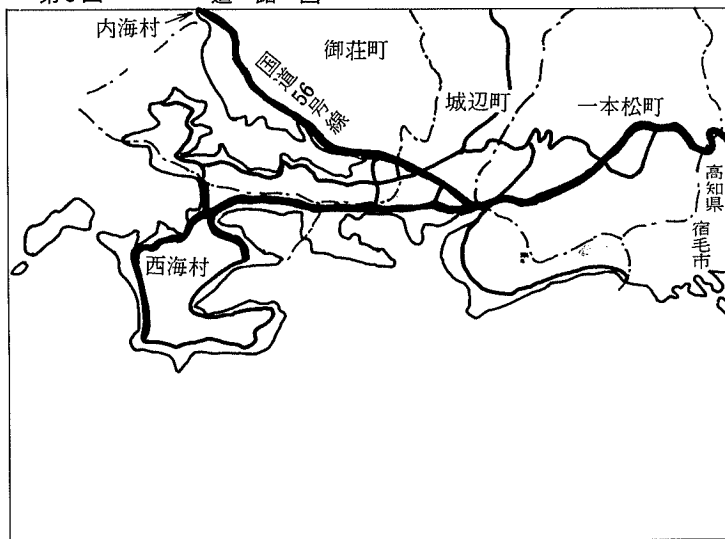
## IV 交 通

本地域は僻地にあるため道路の整備は至って遅れていたが、昭和46年に松山～高知を結ぶ国道56号線が改良され、城辺から宇和島市中心部へ1時間、県都松山市へは3時間余で行け、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一般県道中浦平城線、城辺外泊線、城辺宇和島線、一本松城辺線、深浦宿毛線等が広がり、更に県道及び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、町村道の幹線道路の舗装はほとんど完了しているが、巾員が狭く、又カーブが多いので改良がまたれている。

第3図 道路図



## V 産 業

南宇和郡関係市町村の純生産（昭和46年度）は、総額116億7千3百万円であり、その産業別構成は、第三次産業のウェイトが最も高く52%を占め、つづいて第一次産業の34%、第二次産業の15%の順となっている。

一方、産業別就業人口（昭和45年）の構成をみると、第一次産業46%、第三次産業40%、第二次産業14%の順で、第一次産業の比重が最も高い。

### 1 農 業

本地域の農業は、僧都川流域の米作と、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農家の54%強が0.5ha以下であって（1970年世界農業センサス）、これに加えて畑のほとんどが急斜段畑であるうえ、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 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、近海漁業の県下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、特に真珠及び真珠母貝の養殖、はまち養殖が行なわれている。

### 3 商 業

城辺は、古くから商業の街として栄えてきたが、郡内交通の起点であることと、国道56号線の完成に伴い商店街は近郷町村の人々の乗降が多く、店舗は近代化されるとともに、大型マーケットの進出も目覚しくなり、ますます活気を呈している。

第8表 産業別純生産 昭和46年度(単位百万円)

市町村名	項目 総額	産業別											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			
内海村	804	277	86	27	163	130	106	22	397	11	72	208	34	16	49
御荘町	3,416	1,250	630	106	514	476	353	123	1,691	219	174	736	37	14	50
城辺町	4,345	1,355	466	283	606	461	352	109	2,529	572	400	1,096	31	11	58
一本松町	1,548	758	333	425	0	303	266	37	488	62	75	207	50	20	31
西海町	1,560	294	26	22	245	348	255	92	919	109	136	496	19	22	59
計	11,673	3,934	1,541	863	1,528	1,718	1,332	383	6,024	973	857	2,743	34	15	52

注：総額と産業別計の不具合額は、県民所得の調整額である

資料：愛媛県統計年鑑

第9表 産業別就業者数 昭和45年10月1日現在

市町村名	項目 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	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					
内海村	1,346	731	236	494	286	177	109	329	50	67	173	3	54	21	24	
御荘町	4,450	2,347	1,246	1,089	452	225	219	1,651	482	317	621	22	53	10	37	
城辺町	5,304	1,999	1,195	737	868	252	603	2,437	852	526	783	15	38	16	46	
一本松町	2,258	1,416	1,337	22	295	150	138	547	185	67	221	2	63	13	24	
西海町	2,455	793	52	738	322	122	197	1,340	208	670	345	3	32	13	55	
計	15,813	7,286	4,066	3,080	2,223	926	1,266	6,304	1,777	1,647	2,143	45	46	14	40	

資料：愛媛県統計年鑑

## VI 開発の現状および計画(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、ひろ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、農林水産業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、前向きな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

○大久保山ダム建設事業

○西海有料道路事業

等であるが、これらの事業は相互に大きな関連をもっており、また地域住民の生活に直接影響を与えるものである。

### 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とする。各基地のレクリエーション客の配分計画の目標は昭和60年に於いて、1日最大宇和島地域3万人、津島地域4万人、御荘城辺地域3万人を想定し、施設配置を計画している。

### 2 大久保山ダム建設工事

昭和47年度から53年度完了を目途に本図葉一円を関係受益町村とする大久保山ダム建設が進められている。

この地域は、僧都川沿岸に開けた耕地で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、かんがい最盛期は降雨が少なく、用水不足となり、例年干害が発生している。又上水道の水源は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、水質の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。

### 3 西海有料道路事業

西海地域は、愛媛県の最南端に位置する半島で、足摺宇和海海中公園の中心部であり、さらに南予レクリエーション都市の一翼として開発計画が進められている。しかしながら本地域の道路としては、一般県道猿鳴平城線、同久良城辺線及び主要地方道城辺高茂岬線があるが、未改良区間が多く、巾員狭隘、線形、縦断とも不良のため、今後激増する旅行者の受入れは困難で、さらに事故多発の要因となっている。

そこで、御荘町平城から西海町船越間7.3km<sup>2</sup>の区間に有料道路の建設が進められている。

この事業により、地域の観光開発および地域振興がはかれることになる。

各 論

## I 地形分類図

## 概 説

赤石山脈から紀伊山脈・四国山脈を経て九州山脈に続く帯状地層は、もと一連の「玫瑰紀伊山系」を形成していたものであるが、第三紀末以来続いてきた地殻昇降運動によって伊勢海・紀伊水道・土佐湾・豊後水道が沈水し、現在のように分離して西日本外帯の大体の輪郭が決定されたのだとされている。このうち主として中生層からなる宇和島以南の山地が西に傾き、まさに宇和海の海面下に潜らんとする海浜の一带、これが特色ある沈水地形 submerged shore の渭南海岸である。

この渭南海岸では、南北系の2次的な上昇波である高月山—篠山山地（新第三紀の火成岩体が突上げている）の西麓線あたりに海岸線出入りの一般の基準線があつて、それから桁はずれに穿入している入江は見られない。しかし反対にかなりの間隔をおいて蔭淵半島・由良半島・船越半島など、極度に痩せ細った骸骨状の半島が突出し、その先がさらに離れ小島となっている。つまり広範な階段状撓下（沈水）が認められる。

図1 渭南海岸の海底地形（芳我原図，1962）





本地域は、そのうちの南部、船越半島付近の海岸地形と、城辺低地・一本松盆地周辺の内陸地形が中心となる地域である。まずよく知られた中村地溝帯の断層地形（E—W系）が宿毛湾北岸から当木島—廻鼻—高茂岬を切り、同系列の地形が小山—中川—深浦—真浦—小浦—コケ岬、および亀ノ串—太場—三島—平城—平山を切っている。また肱川—四方十川の幹川方向（NW—SE）に一致するような古い系列の断層地形が御荘湾の入口や、菊川—長崎—<sup>いるか</sup>船越—黒崎鼻—宿毛湾（水深 60 m の等深線）—白鼻（高知県）の線、その他同方向に指向する無数の水系等に表現されている。

第四紀における地盤昇降運動を示す確実でかつ普遍的な地形には、①城辺低地～一本松盆地周縁に広く発達する海拔 10～130 m の砂礫台地、②半島部南西側の海岸線に軒並発達している海食崖、海食棚（暗礁・顕礁）と異状に奥行きのある海食洞の類、③平均深度約 80 m に達する海面下の陸地性地形、の三種類がある。

本図幅を次のような地形区に区分した。

## I 山地

### I<sub>a</sub> 篠山山地

### I<sub>b</sub> 大平山山地

### I<sub>c</sub> 船越半島

## II 丘陵地・台地・低地

### II<sub>a</sub> 城辺台地・低地

### II<sub>b</sub> 一本松盆地

## 1 山地 (M<sub>i</sub>, M<sub>m</sub>, M<sub>s</sub>)

### 1-1 篠山山地 (I<sub>a</sub>)

篠山山地は、高月山(1229 m)—篠山(1065 m)を結ぶ南北系の地波と、由良半島—観音岳(779 m)—篠山(1065 m)の東西系主稜が直交する位置にあたっており、南宇和郡では最大級の大起伏山地をなすが、この図幅にはその南側斜面のそのまた南半分がのぞいているにすぎない。とかくNW→SE方向に指向する菊川、神田川、長州川、和口川、長月川、西柳川、僧都川(上流部)、増田川、篠川などが、山地を小ブロックに分断しているが、山地の起伏量 150～400 m、傾斜度 15°～50°、各密度 30～60 本/km<sup>2</sup> は、いずれも共通な数値を示している。

山地斜面には広く暖地性の混合林と、西方の山麓あたりで丘陵地からつづく柑橘畑、普通畑がみられ、河谷ぞいの緩斜面にはわずかな農業集落も点在している。

### 1-2 大平山山地 (I<sub>b</sub>)

一本松盆地の南方を東西方向に走る中位級の山地である。大浜東方の山(358 m)—大平山(393 m)—新城山(303 m・高知県内)を結ぶ主稜線の南側と西側は断層崖起源の



図2 切峯面図 —単位は10 m—

〔図幅を縦20等分，横28等分する方眼内の最高点を読んで等値線を引いた〕

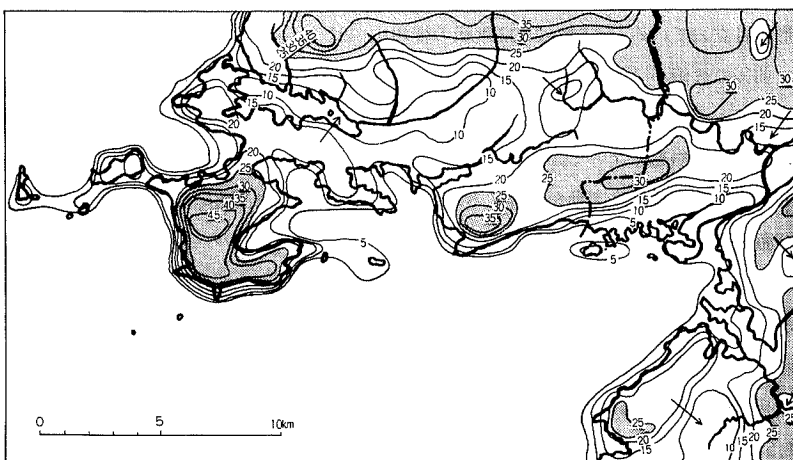


図3 起伏量等値線図 —単位は10 m—

〔図幅を縦20等分，横28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250 m以上を示す。〕

単調な急斜面で、西部の大浜湾を除けば、あとは全く直線的な岩石海岸で全体的に海食崖の発達が著しい。また山地の北側斜面は比較的緩く傾き、赤木川上流・小山川の水系が必従してその開析が進んでいる。なお、黒崎一脇本の断層海岸延長線はそのまま高知県内の宿毛湾北岸に発達する丘陵地形北限の地形界に一致している。

起伏量 200~360 m (北部に 150~200 m 程度が付着)、傾斜度は南側と西側 20°~60° (海食崖を除く)、北側 15°~40°、実質谷密度は 40~65 本/km<sup>2</sup> 程度が一般的。また山地斜面は、ごく一部の段畑とわずかな農業集落を除いて、殆んど針葉樹ないし暖地性広葉樹の密な植生に覆われている。

### 1-3 船越半島 (I<sub>c</sub>)

一部城辺低地と深浦湾の間の山地を含む船越半島全域の山地、およびこれに連なる島嶼部の山地形区である。まず前項大平山山地 (I<sub>b</sub>) の断層海岸に続く当木島一廻鼻一高茂岬の海岸線や、深浦一真浦一小浦一コケ岬に連なる南寄りの半島稜線などに一部東西系の構造地形が目立つが、ここでは何よりも異状に複雑な海岸線の出入りが特徴的であり、全体として骸骨状に瘦せた独特の沈水型半島をなしている。

海面に浮かぶ山体は総じて晩壮年期性のかなりけわしい山地で、いくらか丸味のある山頂部からすぐ 7~8 合目の急斜面に移り、そのまま海食崖の地形に直結するような島地形が目立っている。起伏量は 500 m 級の権現山 (491 m) ブロックを別にすればあとは 200 m 前後の数値が一般的。傾斜度は 20°~45° が普遍的であるが、局地的には西南側の海食崖付近に多い 40°~80° などがある。また谷密度は 25~55 本/km<sup>2</sup> 程度が広く、これは北側斜面にやや高くなっている。

本地域の地殻昇降運動を記録する地形として、洪積台地と海岸線付近の諸地形、および海面下の陸地性地形があることは、概説でもふれたが、このうち後者の二つは、本地形区から宿毛湾にかけての海岸線と、前縁の海底に最も多くみられる地形である。例えば半島の南西側海岸線、および横島・鹿島・当木島の南岸では、台風を含む南系風と破壊力絶大な黒潮の集中攻撃を受けて岬端部が著しく後退し、高さ数 10 m の海食崖を発達させているが、海図によればその後退跡に出来た海食棚 wavecut platform には、干出し 1.5 m 前後の笠 (顕) や、基本水準面に洗われる洗岩、+、⊕印で表現される水深 1 m 以内のサク (暗礁) などの発達が意外に多く見られる。また海食崖を洗う平均海面付近か、それよりわずかに低く沈みかけた位置に、鹿島の穴 (奥行き 120 m) をはじめ、大小無数の海食洞類が発達しており、これらは広く由良岬 (魚神山図幅) の海老洞 (奥行き 150

m)や、宿毛湾内の汀線付近に散在する顕礁・暗礁の類、同じく水深20 m前後のところになかり沖合まで分布している浅堆類などと共に、最近の微量な地盤変位に少なくとも2度以上の間歇的静止期(または緩慢期)があったことを示している。

こうした海食棚付近を少し沖へ外れると、今度は突然深さを増してくる海底急傾斜面がある。大きな河川のある御荘湾、宿毛湾の場合を別にすれば、いずれも1/7~1/3ぐらいの勾配があり、とくに潮流の海底浸食をうける海峡や、奥深い入江でも沈水そのままの姿をとどめているとみられるあたりでは40'以上の急崖になっている。

このごつごつした海底急傾斜面(陸地性浸食地形)は平均80~85 mの深さで突然終り、それから徐々に水深100 m前後の豊後水道海底平坦面(大陸棚)に移行している(図1参照)。

## 2 丘陵地・台地・低地 ( $H_i, H_s, G_n, G_m, G_t, P, D, R_s, B_r, B_s$ )

### 2-1 城辺台地・低地 ( $\Pi_a$ )

城辺低地と、その周縁の台地・丘陵地を総括した(山地以外の)微地形区。ほぼその全域が僧都川水系による第4系堆積物の分布範囲でもある。同様な地形区である一本松盆地との境界は、僧都川と惣川の流域界にあたる(城辺町と一本松町の)町境とした。

低地: 城辺低地は東西方向に流れる僧都川下流部の沿線に延長約7 km, 幅員0.4~1.2 kmの広がりをもち、これに北方から不協和合流をなしている諸支流の谷底低地を加えて、本地域では最大面積の沖積低地である。河口から約3 kmのぼる城辺町市街地あたりまでの勾配は3/1000程度であるが、それより上流では8/1000程度に、また北方の支流筋では12/1000~30/1000と上流方向に急増している。河床勾配が急に緩くなる城辺一中原あたりの沿線には自然堤防州の微高地(人工堤防も完備)が発達し、南側山麓を流れる蓮乗寺川付近がその後背湿地にあっている。また空中写真でみる河口の土砂排出状況は、著しく急速に成長する鳥趾状三角州の雛型を示している(すでに人工埋立が加えられつつある)が、その割にはかどらぬ埋積面の前進には、過去の地盤変位や約40 mに達する御荘湾の水深等に関係があるものと思われる。

台地: 僧都川下流北岸の平城・永の岡・三島や、南岸の久保・矢野町あたりに発達する下位砂礫台地(5~20 m土)を除いて、中位砂礫台地(25~40 m土)および上位砂礫台地(45~80 m土)の殆んどは、浸食によって細かく分断され、細く鳥趾状に瘦せた「丘頂平坦面」のかたちで分布、台地面は30/1000前後の勾配でおおむね南落ちするものが多く、多分に開析扇状地の性格(粗大な亜円礫の雑積層をはさむ風化半固結層)もっている。

丘陵地：この場合、丘陵地と台地の構成物質はほぼ同質の第四系（下部更新統も？）堆積物であり、すでに開析で台地面を失った小起伏地形、または広い意味の段丘崖（斜面）である場合が多いが、この場合にも特にまとまった面積の緩斜面であれば別途に「緩斜面」の単位地形で表現した。したがって丘陵地の起伏量は、一般に上位台地の45~80 mよりも小さいが、すでに若く短い谷がこれを刻み、谷密度は最高の50本/km<sup>2</sup>以上（隣接する台地面・低地面と相殺されて図4の数値には正確に現われていない）の達する場合が多い。

## 2-2 一本松盆地（II<sub>b</sub>）

一本松町における丘陵地・台地・低地を総括する地形区で、前項とほぼ同質の第四系堆積物が分布する範囲の低位地形区。ここでは前項II<sub>a</sub>の上位砂礫台面に相当する古い平坦面（標高100 m前後）が、まだかなりまとまったかたちで残っており、僧都川水系のように二次的三次的な堆積面の開析を示す中位および下位台地（段丘）の発達が極めて少ない。また最後まで残った広い上位台地面の中央を切っている惣川水系の穿入は、僧都川の場合と同じく南西側海岸から発し、すでに上大道~札掛間の台地面連絡を断って、一本松盆地（II<sub>b</sub>）西半の水系を支配するかたちをとっている。

低地：惣川は古い上位砂礫台地を切る最も新しい川であるだけに谷地形が極めて若く、典型的V字谷の底にはみるべき低地がほとんどない。下流の満倉あたりでわずかに狭長な湾頭沖積地（勾配3/1000 m）を成長させているのと、惣川水系の一部、支流赤木川の上流にそれぞれ海拔30~40 m, 40~90 m程度の狭小な河床安定面が残り、局地的に沖積層をのせている。なお河口、深浦湾頭の岩水には小さな陸繋砂州ができています。

一本松盆地東半の篠川水系でも、北方の増田川（中屋一内尾串）・南方の小山川（小山）・下流の県境付近（東小山）の地形は上位台地を深く刻んで狭隘な谷底低地をなしており、この点惣川水系や僧都川支流の水系とあまり変りがない。ただ広見川流域の場合は、一本松盆地の中心をなすかなりまとまった面積の「広見低地」があり、その西縁部（札掛付近）と南縁部（一本松付近）において、かつて広い平野の上流部を、惣川水系の若い河川によって明らかに切り取られた風隙地形 wind gap が残り、その谷中分水界のあたりが風化して、そのまま高燥な上位台地と化している。また現在の広見低地も、すっかり衰えた無能河流によって今もその上位台地面とほぼ同一レベルに同居する高燥な沖積低地となって存在している。

台地：この地形区で最大の面積比をもつ上位台地には、前述のような広見低地周縁部

の風隙地形からなるものと、西部の上大道付近、東部の中屋一内尾串・小山・東小山のように深いV字谷に刻まれて鳥趾状に瘦せた台地面の2種類がある。札掛西寄りの地形あたりではその両者の性格が接触していることになる。

また、ここでは中位台地、下位台地の割合が極めて少なく、赤木川、増田川沿線の谷間に一部小規模なものがみられるに過ぎない。

丘陵地：前項Ⅱ<sub>a</sub>の場合と同じで、開析された台地の断片を包含するように分布する。ほぼ第四系堆積物からなり、広い意味でいう段丘崖や、または台地面を失った微起伏の地形区である場合が多い。比高(80 m以下)・標高(160 m以下)とも、ほぼ上位台地程度か、それ以下の場合が一般的である。

(県立大洲高等学校教諭 芳我幸正)

〔付〕 起伏量測定値

本地域は「起伏量図」の添付を省略するので、参考のためその測定値を記しておく。

	M	N	O	P	Q	R	S	T	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T					
A									22	23	40	37	35	39	39	34	39	32	38	36	34	36	23	24	(33)	(32)	(25)	(35)					
B						2	1	2	17	25	33	42	35	22	27	27	28	28	27	22	21	24	28	(28)	(34)	(31)	(18)	(32)					
C						1	2	13	17	21	24	24	23	14	14	21	14	20	20	22	10	27	29	26	(25)	(29)	(27)	(32)					
D						4	15	21	7	9	6	13	19	16	12	14	9	14	15	6	16	19	28	24	(30)	(30)	(27)	(30)					
E						7	22	23	16	18	9	9	11	12	6	9	12	13	19	13	16	17	18	19	(33)	(26)	(20)	(27)					
F	1						5	14	16	19	21	15	9	9	13	9	15	14	17	11	17	14	16	(25)	(16)	(19)	(14)	(10)					
G	1			15	21	1		12	22	15	21	20	12	11	15	12	11	18	23	30	27	27	23	(26)	(24)	(24)	(25)	(16)					
H	9		2	16	21	15	18	23	28	16		22	13	3	14	18	16	21	20	28	23	31	32	(19)	(25)	(21)	(16)	(19)					
I	14	5	10			14	43	41	32	23	7	13	14	9		23	29	27	21	29	30	(26)	(12)	(7)	(6)	(5)	(15)	(31)					
J			4			7	48	49	30	9	3				0	0	16	36	35	24	13	5	(4)	(6)	(6)	(5)	(8)	(25)	(29)				
K							35	36	15	20	17	7	7	4		9	18	12					(11)	(6)	(3)	(9)	(9)	(15)	(25)	(17)			
L						2	31	36	33	32		1	7	5												(1)	(10)	(25)	(18)				
M							0	14	5	5																(9)	(7)	(21)	(26)				
N					0	3																				(1)	(9)	(12)	(12)	(28)			
O				2																						(12)	(21)	(8)	(16)	(29)			
P																										(9)	(20)	(21)	(11)	(16)	(29)		
Q																										(10)	(21)	(21)	(10)	(17)	(27)	(27)	
R																										(9)	(30)	(21)	(23)	(8)	(10)	(27)	(19)
S																										(4)	(30)	(27)	(10)	(9)	(9)	(21)	(39)
T																										(5)	(17)	(12)	(11)	(8)	(13)	(28)	(28)

〈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（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，土地分類基本調査，経企庁国調課  
愛媛県（1953）：自然公園調査書「渭南海岸」 p. 43

芳我幸正（1962）：渭南海岸の地形，四国西南開発地域の共同調査（その一）愛高社研地理部 p. 1～3

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

## II 表層地質図

### 概 説

本図は5万分の1地形図「伊予鹿島」図幅と「宿毛」図幅の愛媛県内分とを合せ編図したものである。

本図幅地域には、いわゆる四万十川層群という名称で総括されている中生層が広く分布しており、その一部には永井浩三（1962）の御荘層が含まれていて、その地質時代は、イノセラムス (*Inoceramus*) やアンモナイト類の *Maorites* の産出により白亜紀とされている。

この中生層は主として、砂岩・泥岩およびそれらの互層からなるが、図幅の北縁部においてはこれらの岩石は著しい熱変成作用を蒙りホルンフェルスとなっている。図幅の東部地域から西部地域の中央部にかけては泥岩が、北東部地域および南西部地域においては砂岩が卓越している。また、砂岩・泥岩の岩相変化から岡田博有（1971）は図幅の南西部の西海町から城辺町にかけての地域は、当時三角州であったと結論している。

これらの諸岩石をおおって、図幅中央部地域から東部地域にかけての城辺町・一本松町付近には、沖積低地堆積物と段丘堆積物が広く分布している。

### 細 説

#### 1 未固結堆積物

崖錐として図幅に示したものは、一本松町八人組付近のもののみである。これは後背山地をなす砂岩の角礫ないし円礫よりなる崩壊堆積物である。他に、図幅中の山地の緩

斜面には小規模の崖錐が分布しているが小範囲であるので図上では省いてある。これらの崖錐中に、黄色の降下火山灰層の挟在が認められる場合がある。

### 1-2 海浜堆積物 (sg)

砂岩・泥岩・礫岩などの砂礫よりなるが、当図幅内においては、サンゴ体や貝殻などの破片よりなる砂礫が量的に多くなり、石灰質碎屑物相を示す海浜がしばしば認められる。

### 1-3 沖積低地堆積物 (sgm)

#### ① その1 (sgm1)

図幅東部地域の一本松町の山間低平地や谷底に分布している堆積物である。砂岩・泥岩やそれらのホルンフェルスの砂礫および粘土よりなる。

#### ② その2 (sgm2)

図幅中央部地域の御荘町および城辺町の海に開口する、長月川・僧都川・満倉川などの河床堆積物ないし三角州性堆積物である。砂岩・泥岩やそれらのホルンフェルスの砂礫および粘土よりなる。

### 1-4 段丘堆積物

#### ① その1 (g1)

砂岩・泥岩およびそれらのホルンフェルスの礫を主とし、極少量の安山岩～斑岩質岩石をとともなう。いずれも円礫であるが淘汰は非常に悪い。

砂岩礫には風化が進み、いわゆるクサリ礫となっているものが認められる。また、赤色風化殻を有する礫が認められ、また基質が赤色化しており、風化が進んでいる。厚さ1cm以下のシルト層を挟在することがある。

本層の基底は図幅の西方地域においては海水面下（その下限は不明である）に達するが、東方地域に向って分布高度は高くなり、東端部地域においては海拔90m付近まで達している。本層の厚さは最大約50mである。

図幅の東端部付近の、一本松町小和田付近に分布するものは河岸段丘の堆積物であるが、本層の一部には扇状地性のものであるのではないかと推定される。

#### ② その2 (g2)

図幅東部地域の一本松町奈路から大又にかけての、満倉川の両岸に分布する。

砂岩・泥岩の砂礫層よりなり、高さ海拔40m～60mの段丘を形成している。

## 2 固結堆積物



### 2-1 砂岩 (ss)

図幅の東北部地域の一本松町北部や、西南部地域の西海町には厚い砂岩層が分布している。砂岩は、灰白色・暗灰色・青灰色を呈し、風化すると黄褐色となる。アレナイト質砂岩であることが多く、直径数cm以下の泥岩の黒色破片を含む部分がしばしば認められる。

### 2-2 泥岩 (ms)

図幅の東部地域から西部地域の中央部付近に卓越している。黒色ないし黒灰色のシルト質から粘土質の岩石である。均質緻密である部分と、砂岩の薄層をレンズ状ないし互層状にともなう部分がある。

### 2-3 砂岩・泥岩互層 (alsh)

上記の砂岩と泥岩の互層部である。この互層部には、砂岩・泥岩ともに数cmの細互層部から数mの単位の互層部まで種々のものを含めてある。互層をなす砂岩層には級化層理や斜層理を示すものが多い。

## 3 深成岩

### 3-1 花崗岩質岩石 (Gr)

図幅北西部地域に小岩体ないし岩脈として認められる。細粒の灰白色ないし白色の緻密な岩石で、黒雲母花崗斑岩の周辺相に相当する。また、巾10cm程度の石英脈が砂岩や泥岩中にしばしば認められる。

砂岩や泥岩およびそれらの互層部の熱変成作用を蒙っている状態からみて、当図幅の地下には花崗岩質岩石が広く分布しているものと推定される。

## 4 変成岩

### 4-1 ホルンフェルス

花崗岩質岩石に接している砂岩・泥岩およびそれらの互層部は、花崗岩質岩石による熱変成作用を蒙りホルンフェルスとなっている。

地質図においては、ホルンフェルスはその原岩にしたがって着色し、模様で区分してある。

砂岩を原岩とするホルンフェルスは、灰白色・淡灰紫色・淡青緑色またはそれらの色のまだら状色合いを示し、いくぶん珪質となり緻密で堅硬である。泥岩の破片は淡褐色ないし赤紫色を呈する。

泥岩を原岩とするホルンフェルスは、赤紫色を示し緻密で貝殻状の断口を示す。

## 応用地質

### 1 採石

図幅内においては、現在一本松町満倉の満倉川の左岸斜面の1ヶ所において、砂岩を砕石用として稼行されている。

### 2 鉱泉

一本松町満倉の中の川隧道の西側出口下河床のカワト（川登）鉱泉がある。アルカリ性単純泉であるが、現在は利用されるに至っていない。

### 3 急傾斜崩壊危険地区

愛媛県指定の急傾斜崩壊危険地区である。

城辺町の深浦港の海岸に面した深浦地区・岩水地区・西組地区と西海町の船越～久家地区・樽見地区が指定されている。

当図幅内においてはその他の災害たとえば地すべりなどは発生しておらず、全体として安定した地質であるといえる。

## 〈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）。p. 58

NAGAI, K., NAKANO, M., YOSHIDA, A. and OHTSUKA, F. (1962) : The Inoceromids, discovered in the Shimantogawa Group of Ehime Prefecture, Shikoku. Mem. Ehime Univ., sec II, D, vol. 4, p. 95—99.

永井浩三・堀越和衛・宮久三千年・鹿島愛彦・芳我幸正（1967）：愛媛県の地質。p. 81  
トモエヤ、松山。

岡田博有（1971）：地向斜砕屑堆積層中の一堆积型式。地質学論集, no. 6, p. 75—82。

（今治明德女子短期大学教授 永井浩三）

（愛媛大学理学部助教授 鹿島愛彦）

### III 土 壤 図

#### 概 説

本図幅中の僧都川、長田川などの小河川流域には沖積平野が広げ、これに接続する洪積台地とともに農耕地として利用されている。これらは本県南部の海岸地帯としては珍らしく集団的農耕地である。

また図幅中の西部は典型的なりヤス式海岸で、平野が少なく、山腹斜面を「耕して天に至る」階段畑がみられる。

これら農耕地は土壌調査の結果、畑地は4土壌統に、水田地帯は9土壌統に細分されるが、土壌生産力は低い。

また山地土壌では海岸周辺に黄褐色の褐色森林土壌が多く、内陸に入るに従って褐色森林土壌に変わり生産力もやや向上しているが概して全般に生産力の低い土壌が多い。特に風衝地では林木の樹高が低く成長は期待薄のことが多い。

#### 1 台地及び低地地域の土壌

##### 2-1 黄色土壌

**横浦統** 海岸線の斜面に分布し、段畑として主に果樹園に利用される。作土層は中庸(15 cm程度)であるが土層全体の層が浅く、ほぼ50 cm以内で礫層に達する。さらに礫層は岩盤層に漸移し、農耕地としての生産力は低い。

**高城統** 前記の横浦統と同じく、主に海岸部の段畑地域に大部分が分布する。下層に向うほど密度と礫含量を増し、残積性堆積様式をとる。

**平山統** 沖積平野から山側に連続する洪積台地上に分布し、土性はかなり重粘で風化円礫に富む。部分的には急傾斜段畑となっているが、図幅の東部では、一部水田として利用されている所もある。

**大久保統** 崩積性堆積様式をしめし、角礫に富むが土層の分化は明らかでない。分布面積は狭少である。以上の土壌統のうち、横浦、高城、大久保の3統は水成岩類を母材とする。

**北多久統** 水田に利用されているが堆積様式は洪積である。土色は黄褐色味を帯び、土性は粘質である。

##### 1-2 粗粒褐色低地土壌

**栢山統** 地表からおよそ30 cm付近以下が礫層であり、水田として保水分が劣り、土性は

砂質である。

追子野木統 土性は壤質であるがおよそ40 cm～50 cm付近から下層は礫層となっている。中山間部に分布するが面積は狭少である。

国領統 主に河川に沿って分布し、表層から30 cm以下に礫層が存在する。土性はCL～Lを主とする。

### 1-3 褐色低地土壤

三川内統 黄褐色の水田土壤で土性はLを主とする。

### 1-4 灰色低地土壤

多々良統 本図幅中の分布面積は少ないが、灰色低地土に属し、土性はCLを主とする。

加茂統 中粒質の灰色低地土で、分布は広くはないが、主に僧都川河口付近に分布する。

### 1-5 粗粒グライ土壤

竜北統 海岸の湾内に、河口付近に分布する低湿地で、土性はSLを主とし砂質である。

### 1-6 グライ土壤

新山統 僧都川河口に分布する低湿地で土性はLを主とする。

## 2 山地および丘陵地の土壤

### 2-1 褐色森林土壤

#### 高月統

この土壤は内陸部の主要稜線に分布する砂岩を母材とした乾性褐色森林壤土で、A<sub>0</sub>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。土性は砂質土壤で土壤構造はH-A層は細粒状でB層は砂岩のため特別な発達のみられない。

この土壤には、アカマツ、シイ、アラカシ等の天然生樹がみられるが自然保護の立場から皆伐、林種転換等は行なわず現状を維持することが大切である。

#### 広見統

この土壤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一崩積の適潤性褐色森林土壤で、A<sub>0</sub>層が薄く1～2 cmくらいで腐植を含む(暗)灰褐色のA層が22～23 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。土性は壤土で土壤構造はA層上部に固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。土壤は全般に深くヒノキの人工林は比較的よい成長を示している。

#### 一本松統

この土壤は一本松町の主要稜線上に分布するやや音地がかった乾性褐色森林土壤で、A<sub>0</sub>層がやや厚く堆積し（L、F—H層がある）ている。暗褐色の腐植に富んだA層が2～3 cmあり、明橙色のB層との境は明瞭に区別されている。

半角礫をわずかに含み土性はA層は微砂質壤土でB層は砂質壤土となっており土壤構造の発達はいずれとも判然としない。土壤は全般に浅く従って林木の成長も北面を除くところはあまり期待できない。

## 2—2 褐色森林土壤（黄褐色）

### 泉が森統

この土壤は宇和海沿岸地帯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壤で、A<sub>0</sub>層が厚く堆積し（L、F—H、H層がある）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壤構造はA層に細粒状がみられるほかは特別な発達はみられない。

土壤は全般的に比較的浅く、C層は堅密度も堅のため生産力も低くアカマツの天然林とシイ、カン類の成長はややよいがヒノキ等の造林による成長期待はきわめて薄い。

### 和霊統

この土壤は、泉が森統のすぐ下でやや湿った環境下に分布する弱乾—適潤性の黄褐色系の褐色森林土壤で暗褐色のA層が10～12 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20～23 cmくらいとなっており、その下は黄褐色のB層15 cmくらいある。土性は砂質壤土で土壤構造は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、ヒノキの人工林の成長は中～中の上くらいである。

## 2—3 褐色森林土壤（赤褐色系）

### 瀬田統

この土壤は、一本松町の高知県境付近の低山地帯に局部的に分布している乾性の赤褐色系褐色森林土壤で、A<sub>0</sub>層が厚く堆積し、その下に黒褐色のH—A層が2～3 cmあり、これと明瞭に区分される暗赤褐色のA層が10 cmくらいある。にぶい赤褐色のB層との境は判然としている。土性は壤土で土壤構造はA層が細粒状、B層はカベ状構造となっている。この土壤には天然生のアカマツと広葉樹がほとんどであるが一部にみられるヒノキの人工造林の成長はきわめて悪い。

（愛媛県農林水産部林政課林業専門技術員 清水 敬）

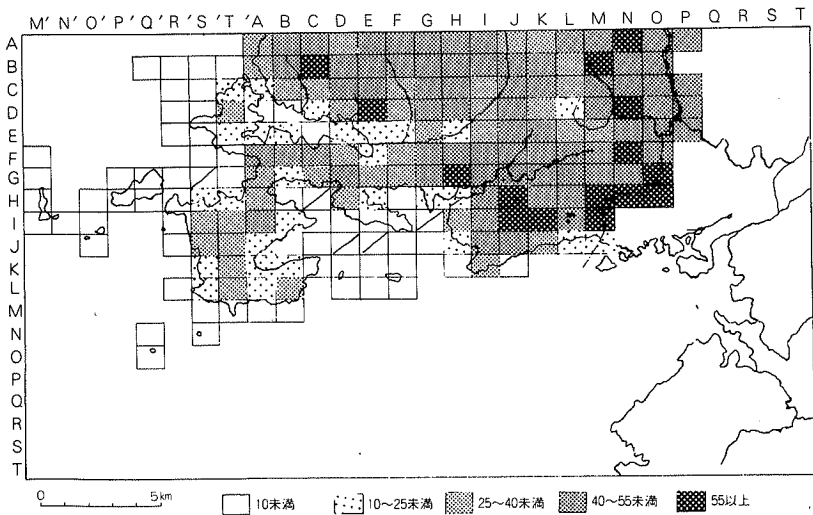
（愛媛県農業試験場主任研究員 丹原 一寛）

#### IV 水系および谷密度図

本地域の主要河川には、東西方向の地質構造に従うもの（僧都川下流部・蓮乗寺川・赤木川・増田川下流部）、篠山山地（I<sub>a</sub>）の南側斜面を北西→南東方向に流下するもの（菊川・神田川・長州川・和口川・長月川・佐国川・西柳川・菅沢川・僧都川上流部・増田川・篠川）、大平山山地（I<sub>b</sub>）の北側斜面を流下するもの（赤木川上流部・小山川）、同じく南側斜面を流下するもの（脇本川）、船越半島（I<sub>c</sub>）中の主要なもの（岡山川・太駄川）、また頭初に砂礫台地面を切るかたちで西南側より北東方向へ穿入したと思われるもの（僧都川中流部・惣川・広見川上流部）などがあり、いずれもこれらは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1km<sup>2</sup>内の谷密度（地形図をそれぞれ縦横40等分して得られる小方眼の各辺を切る谷数の和を1km<sup>2</sup>単位に表現した数値）10未満が58メッシ（約27.6%）、10～25未満が29メッシ（約13.8%）、25～40未満が38メッシ（約18.1%）、40～55未満が70メッシ（約33.3%）、55以上が15メッシ（約7.1%）、合計210メッシ（100%）となっている。

図4 谷密度分布図 [数値は作業規程にしたがって算出した]



10 未満：いずれも海岸線や島嶼部付近に分布。多くの海面空白を含むメッシュであり、実際の開析度を表わす数値ではない。海面を含まぬ隣接メッシュの数値から、実質の地形は20～50本/km<sup>2</sup>程度と判断される。

10～25 未満：前項のものと同じくこれも海岸付近に分布。実質の地形はやはり20～50本/km<sup>2</sup>程度と考えられる。ただし城辺低地・台地(Ⅱ<sub>a</sub>)の3～4メッシュと、一本松盆地(Ⅱ<sub>b</sub>)の1メッシュはそのまま実際の地域性を表わしている。

25～40 未満：海岸線付近と谷底低地沿線に多く分布。船越半島の完全な5メッシュを除いてやはり何割かの海面を含んだり、山地と低地あたりが相殺する中間数値である。単位地形の性格として理解する場合は割出しをする必要がある。

40～55 未満：山地の開析度を完全に表現している同一単位地形内のメッシュが最も多い。一部惣川流域あたりで丘陵と台地が相殺し、谷地に集中する密度の高さを物語っている。

55 以上：異常に谷密度高い山地(Ⅰ。の光野・松尾峠付近)と丘陵地に分布。なお東部県境のメッシュは、高知県内の作業を含めた実質の数値である。

総じて本地域の水系は、当地域を構成している地質構造(とくに断層線)や地形区と順当な相関関係を示している。また谷密度については、山地以外の単位地形がいずれも断片的な微地形群として雑居するため、個々の性格を割出すのに手数を要するが、その結果は、一部の例外を除いてやはり低地・台地・山地・丘陵地の順に高くなっているのがよく理解できる。

(県立大洲高等学校 芳 我 幸 正)

(県立松山北高等学校 河 合 啓)

## V 標高および傾斜区分図

昭和42年修正測量の2万5千分の1地図を作業基図とし、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傾斜面は、台風や黒潮の攻撃をもろにうける南西側海岸線の海食崖あたりに一致し、横島・鹿島・船越半島・当木島から、宿毛湾北岸(Ⅰ。南麓)の断層海岸付近に軒並み分布している。また海岸線を離れた内陸部でも、長州川上流の山腹、篠川中流の谷壁などに局地的な発達が見られる。

また、逆に傾斜度の特別小さい方では、3°未滿に城辺低地・広見低地の中心部、3°~8°未滿にその周辺部、および完全なかたちで残る台地面（段丘平坦面）、8°~15°未滿に一般の台地面や低位の緩斜面等がある。

そして、それらの中間勾配にあたる15°~20°未滿、20°~30°未滿、30°~40°未滿は、台地の断片を含む丘陵地や一般山地部において、およそその80%の面積をしめている数値である。そのうち前二者は、とかく背稜・斜稜付近の凸斜面と、山麓付近の比較的ゆるい丸味のある起伏に多く、後者は6~9合目あたりの比較的急で鋭角的な凹型斜面ないし等斉斜面（例えばコケ岬一小浦一真浦一古月の主稜南側斜面など）に多くみられる勾配である。

（県立大洲高等学校 芳 我 幸 正）

（県立松山北高等学校 河 合 啓）

## VI 利 水 状 況

宿毛図葉は高知県宿毛市、大月町および愛媛県一本松町、城辺町、御荘町、西海町の東部を包含する県境地域である。

気象条件は南海型の多雨地帯に属して、年間平均降水量は2,000~2,400mm程度であり、内陸部は多雨の状態を示している。

主要な水系として、愛媛県北宇和郡南端に聳える観音岳(779m)東部と県境の大黒山(1,106m)を連ねる分水嶺以南の渓流水を集めて南下する松田川はその西方南宇和郡の瀬戸黒森(977m)および篠山(1,065m)に発源する篠川を合流して、約3kmの平野を西流して宿毛湾に注いでいる。それらの流域面積(C.A)は158km<sup>2</sup>と78km<sup>2</sup>を持ち、合流点で236km<sup>2</sup>を包含している。流域の大部分は山地渓谷を曲流して、下流の宿毛湾に面した平地は僅少であり、全流域に対する平地率は約2% (500ha)程度である。

次に観音岳の南部に発源する僧津川(CA 78km<sup>2</sup>)は幾多の溪流を合流して、御荘町において湾内の海に注いでいる南宇和最大の河川であり、その平地率約6% (500ha)程度である。

これら両河川ともに深い渓流部を持ち、多雨地帯のために湧水量によって下流の水田涵



養のため充分の水源となっている。また平地部の地下水に恵まれて、生活用水の給源となっている。

その他南方に伊与野川および福良川の小河川が宿毛湾に注いでいる。

当地域の特色であるリヤス式海岸であるため半島部は溪流が浅く、地下水も含塩の傾向が見られ、農業用水は勿論、生活用水も欠乏する状態である。今後の用水不足地域の水源確保のため、平地部の地下水利用と上流部の洪水を貯溜して、全地域的な水源対策が望まれる地域である。

なお昭和48年着手の僧津川上流の大久保ダム（貯水量70万 $\text{m}^3$ ）によって、畑地かんがいと半島部の上水源の目的であり、今後もこの種の計画が期待される。

伊予鹿島図葉は西海町西部と同町鹿島、横島および御荘町西端の半島部を包含している。

愛媛県の最南端に位置して、気象は南海型の多雨地帯に属して年間平均降水量は2,000～2,200mm程度の地域である。

河川の見べきものはなく、延長1～2kmの溪流は渇水期の流量皆無となり、生活用水は臨海平地の地下水に依存する。地下水流量は流域面積の支配を受けて、渇水期の比流量（1 $\text{km}^2$ 当）は600～400 $\text{m}^3/\text{d}$ （30日～40日連続干天時）程度しか期待できない。特に島嶼部は流域皆無のため、夏季の生活用水は西海西部に依存して舟運による欠水生活状況である。僧津川水系の大久保ダム（昭48着手）の送水を期待する処大である。

（愛媛大学農学部教授 西岡 栄）

（愛媛県農林水産部農地計画課）

## VII 防 災 図

台風。台風が豊後水道を北上、あるいは斜めに進行するばあいには、本図幅内を通過することになる。そのために従来、僧都川の堤防が決壊し、またその橋が流される事がたびたび起っている。

とくに昭和18年7月の大雨では、堤防決壊、橋の流出、田地の浸水、土砂による埋没、山津波の発生があり、死者2名をだしている。また昭和20年9月の枕崎台風の時には、高

潮が発生し、さらに暴風のために農作物はほとんど全滅した。

しかし、最近では僧都川をはじめ、その他の河川の堤防が整備されてきたので、以前のような洪水の災害は、ほとんどみられなくなってきた。

**土石流。**昭和41年に、県は土石流発生のおそれある溪流を、全県下で298指定した。その中で本図幅内のものは、つぎの通りである。

御荘町；赤水川，中浦川

西海町；外泊川，中泊川，内泊川，清水川（久家部落），下久家川，宮崎川，伊野川，  
松崎川（以上3溪流は福浦部落），麦ヶ浦川，武者泊川

城辺町；真浦川，大浜川，中玉川，脇木川

これらの溪流は、いずれも海岸の急崖を海浜の集落に向って直下しているものである。崩壊。急傾斜地で崩壊のおそれがあるとして本図幅地域で、県が指定している地区は、つぎの通りである。

御荘町；高畑

西海町；船越，樽見，武者泊

城辺町；深浦

これらは海に面した急崖で、その傾斜は、42度から55度である。

本図幅地域には、国が指定する地すべり防止区域はない。しかし、道路の取りつけなどのために山の斜面を切り取ったようなばあいには、人為的に地すべりや崩壊が発生する可能性は充分にある。

何となれば、本地域の地層には砂岩と頁岩とが互層をしているばあいが多く、また地層はすべて褶曲しており、断層も多い。砂岩と頁岩とが互層していて、それが褶曲すれば、両岩の接した面に多少なりのズレが生ずる。

一本松町の国道の中川トンネルの掘さく工事中に西口の入口が崩壊して大事故が発生したことがある。その個所が断層破砕帯であったためである。

**地震，津波。**昭和21年12月21日の南海地震（マグニチュード8.1）では、御荘で震度5。この時宿毛では海岸地盤が30cm沈下している。

昭和35年5月23日のチリ地震では、本地域に津波がおそった。上下4mの潮位差で御荘湾に潮が入りし、潮位がさがった時に湾内の大島が一時陸続きになったという。このために湾内の真珠いかだが流れたり沈んだりして、その損害は1億4千万円に達した。

昭和39年3月28日のアラスカ地震の時には、その翌日午後5時に、波の高さ90cmの津

波が御荘湾をおそった。

昭和43年4月1日の日向灘地震(マグニチュード7.5)の時には高さ約1mの津波が御荘湾をおそった。そのために真珠いかだの中、500台が流出し、100万ヶの母貝が回収できなくなった。

昭和43年8月6日の宇和島湾地震(マグニチュード6.6)では、当地域の震度は4であった。

(今治明德女子短期大学教授 永井浩三)

(愛媛県農地計画課)