

執務用

国土調査課

保存用

南予総合開発地域

土地分類基本調査

宇 和 島

5万分の1

国 土 調 査

愛 媛 県

1 9 7 2

序 文

国土の限られた土地資源を開発保全し、その利用の合理化をはかることは現下のわが国においては緊急な課題であります。

本県は温暖な気候と災害の少ない自然条件とともに恵まれた立地条件を備え、幹線道路の整備など高速交通体系の形式により、阪神経済圏と九州経済圏を結ぶ新しい広域経済圏の中核となる可能性をもっている。この立地の優位性に加え、今後臨海工業地帯を主軸として工業、農林水産業、観光など各種の産業の多彩な発展が期待されております。

本県においては早くから未開発資源が多く、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、その超天性と企業立地の熟度などから現実にはならず部分的計画の推進にとどまっていたが、ようやく近年にいたり急速に資源の開発がされつつあります。幸い国においてこのような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が実施されております。この開発地域土地分類基本調査は地形、表層地質、土壌の三つの土地の要素を総合的、科学的にその実態をは握し、その結果を有機的に組合せて地域の開発計画方式、保全等の立案ならびに土地の利用区分の樹立に役立てる。本県としては南予開発地域の基礎調査の一環として国土調査法に基づき、国土調査補助事業として県が調査主体となり実施をしてきたものであり、昭和45年度よりこの調査を実施しており、48年度以降も地域の全図幅について逐次調査を進めてゆく考えであります。この調査結果は今後各方面の基礎資料として広く関係者に活用されることを望むものであります。

おわりに本調査に終始全面的なご協力をいただきました関係各位に対し深く謝意を表します。

昭和48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，大洲高等学校，西条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2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。

指 導	経済企画庁総合開発局		
総 括	愛媛県農林水産部農地計画課		
	〃	課 長	藤 本 豊 三
	〃	課長補佐	宮 内 勇
企画調整	〃	技術専門員	矢 野 勝 人
編 集	〃	主 査	八 木 正 弘
	〃	主 査	小 池 徹
	〃	主 事	河 本 一 世
地形調査	愛媛県立大洲高等学校		
	教 諭	芳 我 幸 正	
	愛媛県立西条高等学校		
	教 諭	河 合 啓	
表層地質調査	愛媛大学教育学部	教 授	永 井 浩 三
	愛媛大学理学部	教 授	宮 久 三千年
	愛媛大学教育学部	助 教 授	坂 上 澄 夫
	愛媛大学理学部	助 教 授	鹿 島 愛 彦
土壌調査	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	技 師	藤 本 義 則
協力機関	愛媛県農林水産部関係各課		
	〃 土木部関係各課		
	〃 衛生部関係各課		
	〃 宇和島県事務所		
	〃 八幡浜県事務所宇和出張所		
	〃 宇和島土木事務所		
	図幅内関係市町村		

目 次

序 文

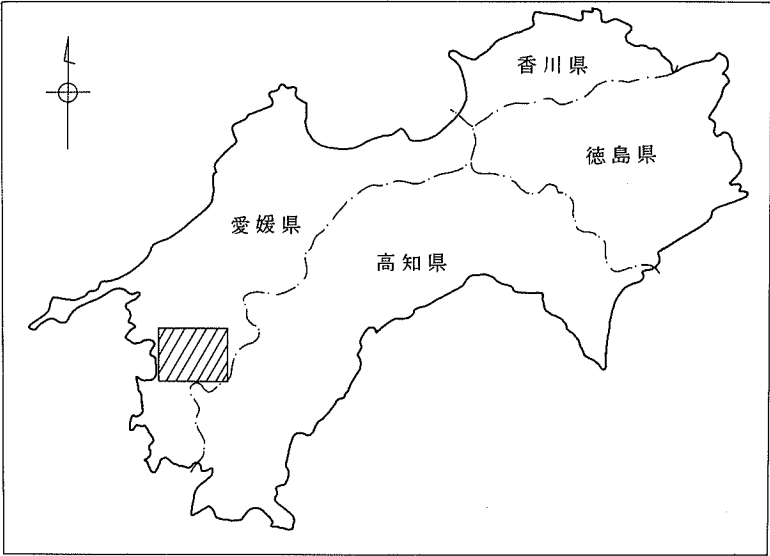
総 論

I 位置及び行政区界	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	5
1. 農 業	6
2. 水 産 業	6
3. 商 工 業	7
VI 地域の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	21
III 土 壤 図	27
IV 水系及び谷密度図	33
V 標高及び傾斜区分図	35
VI 利水現況図	36
VII 防 災 図	37

位置図



総論

I 位置及び行政区界

1. 位置

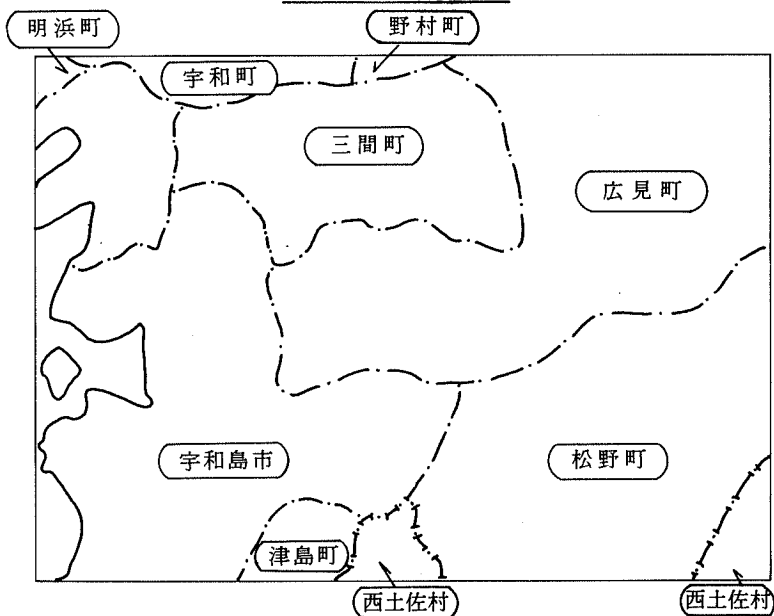
「宇和島」図幅の地域は、愛媛県の西南部宇和海に面して位置し、経緯度は東経 $132^{\circ}30' \sim 132^{\circ}45'$ 、北緯 $33^{\circ}10' \sim 33^{\circ}20'$ であって、図幅の実面積は 430.55 km^2 、陸地面積 404.80 km^2 である。

2. 行政区界

「宇和島」図幅は宇和島市、東宇和郡（野村町、宇和町、明浜町）北宇和郡（吉田町、三間町、広見町、松野町、津島町）と一部高知県幡多郡（西土佐村）を含む一市三郡（1市8町1村）の行政区界からなっている。

図幅内の市町村別面積は第1表のとおりである。

第2図 行政区画図



第1表 図幅内の町村別面積 (単位：人、%)

市町村名		図幅内面積		市町村 全面積 (km ²)	A / B (%)
		実数(km ²)	構成(%)		
宇和島市		100.75	24.9	118.36	85.1
東宇和郡	野村町	2.27	0.5	186.92	1.2
	宇和町	9.48	2.3	133.23	7.1
	明浜町	1.27	0.3	26.15	4.9
北宇和郡	吉田町	43.06	10.6	48.25	89.2
	三間町	56.72	14.1	56.72	100
	広見町	114.51	28.3	152.31	75.2
	松野町	65.29	16.1	98.66	66.2
	津島町	4.52	1.2	219.71	2.1
幡多郡	西土佐村	6.93	1.7	247.90	2.8
計		404.80	100		

資料：建設省国土地理院調(47.9.30)

II 人口

地域全体としての人口推移は、昭和35年において201,424人であったが、40年には

第2表 関係町村人口の動き (単位：人、%)

市町	年次	35年	40年	45年	40/35	45/40
宇和島市		68,106	66,484	64,262	97.6	96.7
野村町		20,850	17,889	15,548	85.8	86.9
宇和町		22,803	20,010	18,362	87.8	91.8
明浜町		9,602	8,385	6,918	87.3	82.5
吉田町		20,092	18,221	16,166	90.7	88.7
三間町		9,636	8,518	7,563	88.4	88.8
広見町		18,519	15,936	13,824	86.1	86.7
松野町		8,475	7,038	6,195	83.0	88.0
津島町		23,341	20,176	17,189	86.4	85.2

資料：愛媛県統計年鑑

182,657人、45年の国勢調査による人口は、166,027人となりここ10年間に35,397人（約17.6%）が減少している。

中核都市である宇和島市は、35年68,106人が45年64,262人と約5%の減少にとどまっているが、最も人口流出の多いところでは明浜町が約28%、松野町27%が減少している。

この地域内の広見町、松野町等は出稼者の多いところでありその転出先をみると県外では大阪地区がトップをしめており、次に東京、兵庫、愛知、高知と続いている。また県内では宇和島市への転出者が多く次に松山市が続いている。

III 地域の特性

1. 沿革

愛媛は古くから伊予の国と呼ばれ、大化の改革が断行され、政治社会の機構が改革されて伊予の国も14郡にわかれた。この地域は宇和郡に属し、吉田、宇和島藩の支配下となっている。秀吉の四国統一後宇和郡の中心は宇和島となり、藩政時代に伊達氏10万石の城下町で、市の中心となる城址は分離丘陵を利用している。ここは古くは板島丸串城とよび、天正3年（1575）には西園寺公広の弟宣久がおり板島殿と呼ばれていた。天正16年（1588）戸田勝隆が補修し文禄4年（1595）に藤堂高虎が入って大改修をしたものと考えられる。慶長11年（1606）に富田知信、19年（1614）に仙台伊達政宗の長男秀宗が宇和全郡に10万石を与えられて元和9年（1623）に入城した。また吉田町は吉田藩3万石の陣屋であった町で、明暦3年（1657）7月宇和島藩主伊達秀宗が五男宗純に分封してこの地に陣屋を置いてから栄えた町である。明治維新により廃藩置県が行なわれ、吉田県が成立したが間もなく廃止され、宇和島県の管轄内となった。宇和島県は、同5年神山県と改称して名実共に東西南北宇和郡及び喜多郡の行政は宇和島中心に行なわれた。愛媛県が誕生するに及んで県都は松山に移りこの地は南予の中心地として発展を遂げた。宇和島市は第2次大戦の末期9回の空襲をうけて市街の大半が焼失したが、戦後20年余その間の復興は目覚ましくあらゆる悪条件を克服して今日の近代都市を形成している。地域内の町村は、明治、大正、昭和と推移を重ね、戦後時代に対応して制定された町村合併促進法に基づき、将来の地域の発展をねがって近隣小村が合併し現在の各市町村に至っている。

2. 気 候

地域の気象の特徴をひとくちにいうと半海洋，半内陸性といえるが，瀬戸内海地区と太平洋沿岸地区の中間的な気候区分を示している。

即ち気温は瀬戸内より高く，太平洋岸より低い。気温は最高平均20.9℃最低平均10.5℃年間降水量1,600～2,000 mmである。降雨量は瀬戸内よりは多いが，太平洋岸より少ない。しかし夏の最高気温は南東気流の場合はフェーン現象のためかなり高くなる。また冬期北西の季節風が強い場合は雪もかなり多い。丁度西側の豊後水道に面し東側に1,000 m級の高峰が南北に連なっている関係上，丁度日本海側の冬の気象と似かよった現象を起こすわけで，当地方の特徴といえよう。

第3表 月間最高気温 ℃ (1961～1970平均)

地区	月												平均
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
宇和島	10.6	12.2	15.7	20.4	24.3	26.4	31.1	32.8	29.5	24.5	19.5	13.8	21.7
岩松	10.3	11.7	15.5	20.8	24.7	26.8	31.6	32.9	29.7	24.3	19.4	13.6	21.7
松野	9.5	10.9	15.1	20.8	24.5	26.6	31.2	32.0	28.9	23.8	18.4	12.5	21.1
野村	8.1	10.1	14.1	20.3	24.6	26.9	31.2	32.1	28.6	23.0	17.6	11.7	20.6
宇和	7.7	9.0	12.8	19.3	23.5	25.8	30.3	31.8	28.1	22.2	16.8	10.9	19.8

資料：松山気象台

第4表 月間最低気温 ℃ (1961～1970平均)

地区	月												平均
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
宇和島	1.9	2.2	4.6	10.8	14.7	18.2	22.8	23.6	20.3	13.9	9.0	4.4	12.2
岩松	1.2	1.8	4.0	10.0	14.0	17.8	22.0	22.9	19.6	13.1	8.0	3.0	11.4
松野	-0.5	0.1	2.6	8.5	13.1	16.8	21.5	22.0	18.4	11.5	6.1	1.1	10.1
野村	-1.9	-1.4	1.5	8.3	12.5	16.4	21.1	21.4	17.9	10.6	5.0	0.2	9.3
宇和	-1.2	-1.1	1.7	8.3	12.5	16.4	21.1	21.4	17.9	11.1	5.6	0.8	9.5

資料：松山気象台

第5表 月間降水量 mm (1961～1970平均)

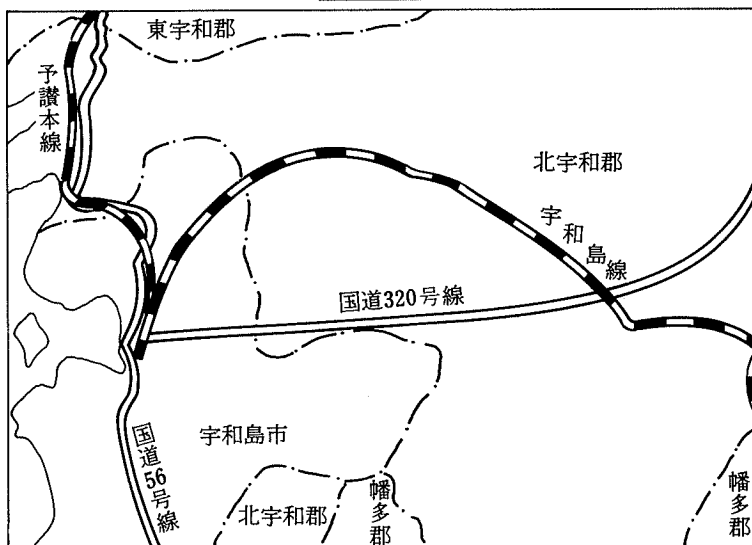
地区	月												年間
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
宇和島	66	60	94	156	144	242	196	194	191	94	100	68	1,605
岩松	66	58	95	150	151	244	204	204	203	105	109	66	1,655
松野	85	70	114	203	192	291	213	266	210	99	99	82	1,924
野村	95	63	123	181	175	293	236	247	222	106	113	79	1,933
宇和	108	79	126	201	187	313	269	216	195	115	121	95	2,025

資料：松山気象台

IV 交 通

図幅内には、図幅西部の予讃本線のほぼ鉄道沿いに国道56号線が南北に縦断し、また図幅中央部を東西に、国道320号線が走っている。その他県道、主要地方道は、鉄道沿い並びに三間川、広見川等の河川沿いにわたって図幅内を循環走っている。鉄道は宇和島、卯之町の間を予讃本線がまた宇和島から真土の間を宇和島線が走って高知県須崎市に至る。この地域の海上交通は古くから沿岸航路が開け図幅内には港湾として宇和島港、吉田港があり沿岸、島しょ部との交通の便にあっている。

第3図 鉄道位置図



V 産 業

図幅内関係市町村の産業別構成並びに就業人員は第6、第7表のとおりであり、宇和島市を除いて、総人口の産業別にしめる割合は全体の約57%が第一次産業とその比率が最も高く、続いて第二次、第三次産業となっている。宇和島市は南予の中核都市として産業、文化、交通の中心地であり、第三次産業が最も高く第二次、第三次産業の順位で続いている。

1. 農 業

図幅内市町村における耕地面積のうち42%を樹園地が占め、温暖な気候と、自然条件に適した柑橘類の果樹産業が盛んである。季節的に、鉄道沿線沿いの段島にみられる黄金色のみかんの景観は美しく、吉田を中心とした地域から生産されるみかんは品質、出荷量ともに県下第一を誇り、全国的にも愛媛みかんとしてその名が知れわたっている。続いて三間町の米作は三間米として良質で名がある。その他は酪農、養蚕がある。わが国経済は長期にわたって高度経済成長をみせ、国内の諸経済の活動や、さらに地域経済社会は大きく変化し、農業と他産業との所得格差は大きいものがある。この地域で盛んな果樹産業についてはグレープフルーツ、果汁等の自由化に伴う果樹産業の不況、米の過剰による生産調整等と農林水産業のとりまく諸情勢はきびしいものがある。

2. 水 産 業

当地域は、宇和海に面して宇和島、吉田と良港があり沿岸漁業が盛んである。また宇和島市の魚市場は、近海漁獲物の集積地として古くから活況を呈している。水産業は、漁船漁業と浅海養殖漁業の複合経営であるが、真珠養殖漁業の安定を図る

第6表 産 業 別 人 口 昭和40年10月1日現在

産業別	地区		野村町	宇和町	明浜町	吉田町	三間町	広見町	松野町	津島町
	宇和島	和 市								
農 業	4,192	人	4,957	4,774	1,292	4,430	2,576	4,093	1,877	3,766
林業、狩猟業	101	人	64	23	8	1	7	49	64	142
漁業、水産養殖業	1,214	人	3	2	241	394	12	13	—	2,040
鉱 業	22	人	45	17	102	2	—	10	2	8
建設業	1,792	人	402	575	232	373	187	421	187	498
製造業	4,118	人	555	1,152	294	628	376	747	249	316
卸売業、小売業	8,672	人	874	1,199	258	1,081	467	638	299	659
金融、保険、不動産業	757	人	45	100	9	73	37	48	15	46
運輸、通信業	2,458	人	243	463	198	218	181	257	124	222
電気、ガス、水道業	236	人	18	34	2	22	7	13	4	18
サービス業	6,094	人	935	1,502	383	1,186	500	931	381	845
公務	1,033	人	211	268	94	148	112	198	116	185
分類不能の産業	30	人	5	9	—	12	28	20	4	20
計	30,719	人	8,357	10,118	3,113	8,568	4,490	7,438	3,322	8,765
— 農業人口(%)	13	%	59	47	41	51	57	55	56	42
— 総人口										

資料：愛媛県統計年鑑

第7表 産業別就業者数

項目 市町別	総数	第1次産業		第2次産業		第3次産業		構成比		
		計	うち農業	計	うち製造業	計	うち卸小売業	第1次産業	第2次産業	第3次産業
	人	人	人	人	人	人	人	%	%	%
宇和島市	30,719	5,507	4,192	5,932	4,118	19,280	8,672	17.9	19.3	62.8
野村町	8,357	5,024	4,957	1,002	555	2,331	874	60.1	11.9	28.0
宇和町	10,118	4,799	4,774	1,744	1,152	3,575	1,199	47.4	17.2	35.4
明浜町	3,113	1,541	1,292	628	294	944	258	49.5	20.1	30.4
吉田町	8,568	4,825	4,430	1,003	628	2,740	1,081	56.3	11.7	32.0
三間町	4,490	2,595	2,576	563	376	1,332	467	57.7	12.5	29.8
広見町	7,438	4,155	4,093	1,178	747	2,105	638	55.8	15.8	28.4
松野町	3,322	1,941	1,877	438	249	943	299	58.4	13.1	28.5
津島町	8,765	5,948	3,766	822	316	1,995	659	67.8	9.3	22.9
計	84,890	36,335	31,957	13,310	8,435	35,245	14,147	52.3	14.6	33.1

資料：統計要覧

第8表 土地利用の現況 昭和45年2月1日

区分 市町	総土地積 面 (A)	耕地面積 (B)				耕地率 (B)/(A)	林野面積 (C)	林野率 (C)/(A)
		田	畑	樹園地	計			
	ha	ha	ha	ha	ha	%	ha	%
宇和島市	11,836	292	221	1,093	1,606	13.6	7,661	64.7
野村町	18,692	876	640	454	1,970	10.5	14,369	76.9
宇和町	13,323	1,639	256	199	2,094	15.7	9,655	72.5
明浜町	2,615	17	24	414	455	17.4	1,520	58.1
吉田町	4,825	129	58	2,281	2,468	51.2	1,350	28.0
三間町	5,672	741	118	128	987	17.4	3,978	70.1
広見町	15,231	938	171	260	1,369	9.0	12,507	82.1
松野町	9,866	466	71	158	695	7.0	8,098	82.1
津島町	21,971	677	218	590	1,485	6.8	17,682	80.5

資料：農林業センサス

ため、経営も合理化及び生産性規制等の内容改善強化、漁船漁業においては、漁業の近代化により生産の向上を図ると共に、漁業生産基盤である漁港の整備事業に重点がおかれている。

3. 商工業

図幅内のほとんどの町村は農業が主産業であるが、宇和島市においては商工業が盛んであり消費都市形態を有し、一般商工業の振興対策として地場産業の育成を中心に地域産業基盤を確立し、生産性の向上に努めると共に、地域社会の発展を目ざしている。商業の産業別は、小売業がその87%を占め飲食料品、飲食店、織物、衣

服店と続いている。工業は食糧品製造業が全体の約46%を占め、続いて木材家具加工となっているがそのほとんどは従業員数も少なく、家内工業的なものが多くその規模も零細である。

VI 地域の開発の現状及び計画（構想）

この地域は豊後水道を隔て大分、宮崎県に相対し、西瀬戸内海広域経済圏の重要な一翼をになう地域である。地域の開発はとくに産業の振興に重点がおかれ、また特に水資源は地域の宿命的な問題であり、農業用水の不足のみでなく、生活上必要な飲料水にも事欠く現状である。

この地域は、人口流出と老化現象が進展しているが、経済の高度成長に伴ない工業化社会がすすみ、国民所得もきわめて高い水準の経済的、社会活動が展開されており、そのような状況におけるこの地域の産業立地条件からみて、生産性が低く、所得水準向上が全国的伸び率についていけない現状である。これがため若年層は大都市へと流出が続き、産業構造の中で水不足による経営不振等、特に農業従事者が大巾に流動化していることも明らかである。また土地利用と産業の実態からみて、地形的立地条件の面でもまったく低生産、低開発の地域として立ちおけている。また交通通信網の現状からみれば地域的に大阪、九州広域経済圏の中心地から遠く離れており、これに対応する交通通信網の整備が遅れていることがこの地域の産業不振の原因の一つとしてあげられる。以上のような諸点を考察すればこの地域の経済開発の根幹は、水資源の確保、道路網の整備、産業基盤の整備等が最も重要な課題であり、これら施策の積極的な推進をはからなければならぬ。

新全国総合開発計画並びに愛媛県長期計画によりこの地域の社会、経済の開発方向が示されたが南予を圏域とする広域市町村圏開発計画並びに宇和島市総合開発計画が策定され“豊かな地域づくり”として開発事業に、次のことがらがあげられる。

1. 水資源の確保
2. 産業基盤の整備
3. 自然環境を生かした観光開発
4. 交通通信網の拡充

1. 水資源の確保

応急対策としては、既設の柿原水資源施設の嵩上げ事業をはじめ、貯水砂防え

ん提築造及び辰野川、神田川、薬師谷水系から導水を実施し、生活用水及び農業用水の確保をはかる。また須賀川ダムの建設を昭和50年までに完成するよう推進をはかる。

2. 産業基盤の整備

(1) 農林漁業

農林業の基盤整備を積極的に推進し、農業経営者の近代化と生産性の向上をはかるとともに、漁港整備の促進をはかる。

(2) 商工業

都市開発の促進と、商工業の経済改善を推奨し、地場産業の育成をはかるとともに地域の立地条件に適応する新企業の開発を誘導して経済力を向上させる。

臨海工業団地の開発造成をはかり、工業の振興を推進する。

3. 自然環境を生かした観光開発

宇和島市を中心とするこの地域は自然的観光資源にめぐまれ、海洋と山岳の両面にわたり、随所に変化と景観をもち、交通体系の整備にともない、今後ますますレクリエーション基地としての脚光を浴びることが予想されるが、自然保護と併せ広域的レジャー用地の造成につとめる。

4. 交通通信網の拡充

国道は、全線改良舗装及び主要県道宇和島、窪川線の鉄道立体交叉施設の整備、鉄道は四国循環鉄道窪川線の建設を促進する。

(愛媛県農地計画課)

各 論

I 地形分類図

「宇和島」図幅の占める地域は、法花(華)津湾・宇和島湾および鬼北盆地と、それを取りまく広範な山地地形からなっている。

地形配置は、まづ図の北縁を東西に走る法花津山脈(500~900 m)と、図の中央を南北につらなる泉ヶ森(755 m)―鬼ヶ城山(1,151 m)があって大きくT字型の分水嶺をなすことから、本図幅は西半の宇和海側斜面(リアス式海岸)、東半の四万十川流域(三間川・広見川の河成地形)、そして北部の肱川流域(法花津山脈の北側斜面)の3地域に分かれている。

また四国北西部における本地域の構造地形的位置関係を示すために、図Iのような切崖面図(約1 km²メッシュの切崖面に谷幅4 km以下の埋谷作業を重ねたもの。図上の破線は広範なブロック運動を客観的に強調した地形的変調線であるが、これは外帯山地特有の形成営力をとらえ、種々の地質学的事実とよく一致している)をのせてみた。これによると本地域(図中の四辺形)およびその周辺の切崖面をとおるきわだった「地形的変調線」には、まずSWW―NEE系のものに、

- ① 法花津山脈北麓線
- ② 法花津山脈南麓線(仏像線)
- ③ 戸祇御前山―長山南麓線

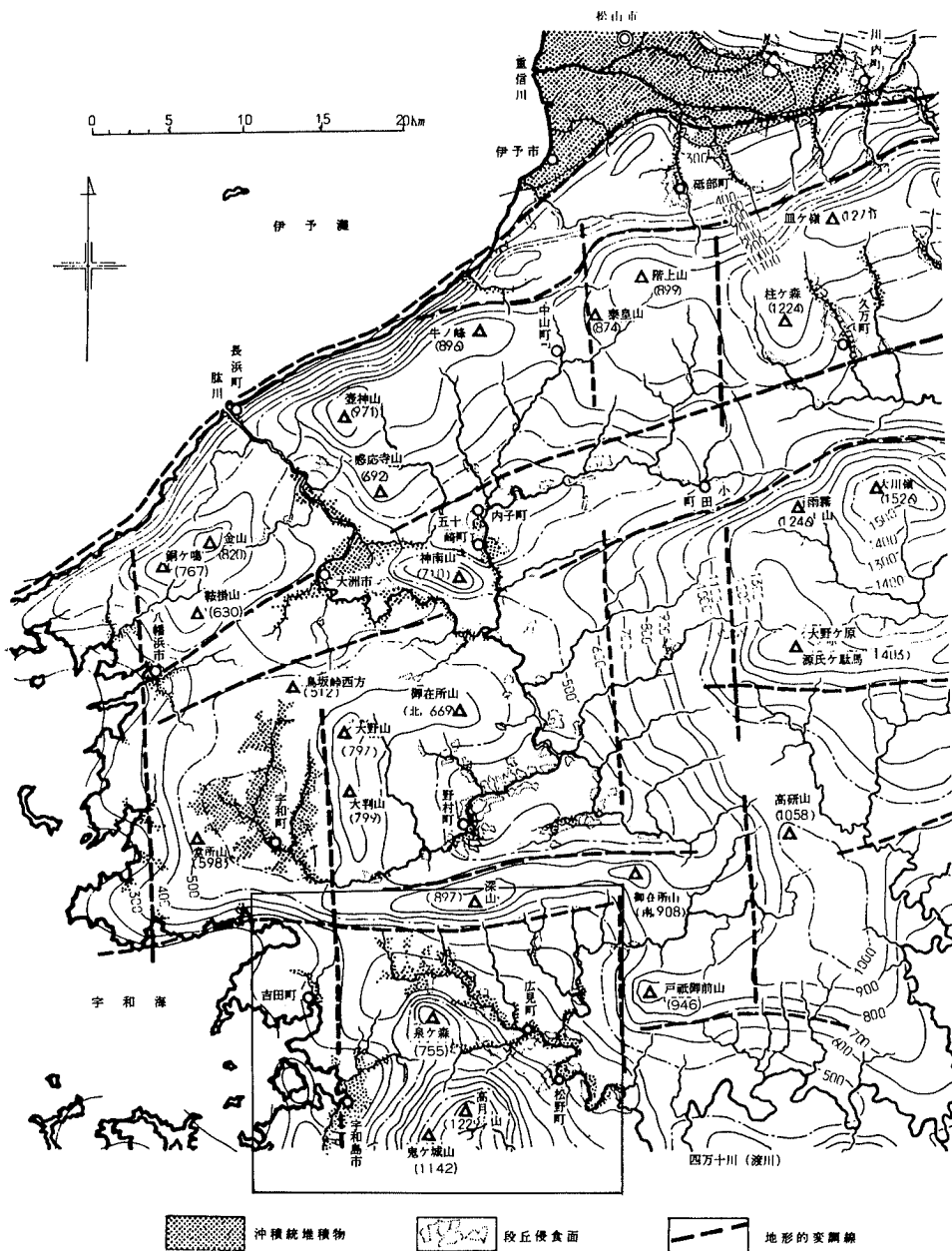
があり、またN―S系のものに、

- a 大野山―鬼ヶ城山西麓線
- b 秦皇山―戸祇御前山西麓線
- c 桂ヶ森―高研山西麓線

がある。①は地質学でいう「地蔵屋敷断層」とほぼ一致し、法花津地壘性山脈の北崖を構成している。②は最もよく知られた仏像線(現在の急崖は第四紀初めの地形平坦化後に形成された。差別浸食とみるむきもある)と一致し、同じく法花津地壘性山脈の南崖を構成している。③は戸祇御前山―長山(900~950 m級の山脈)の南麓を結ぶ急崖で、途中吉野川によって切られるが、その延長線上には槇ノ山―泉ヶ森の南麓線がある。なお②と③はいずれも南向きの急崖をみせているが、その台部につづく低位山地はやはり南にゆるく傾く単斜地形(四国西部の山地に多い構造)となって無数の必従谷を発達させている。

またN―S系の④は四国島西部における二次的な「小さい上昇波」(高月山・鬼ヶ城

図 I 四国北西部の切峯面 (芳我原図 1971)



山はこの波を突き破った火成岩体)の西麓線, ⑥~⑦のあいだは例の高縄半島一幡多半島にぬける「大まかな上昇波」の西斜面にあたり, ちょうど松野町あたりは⑥と⑦にはさまれて二次的な「波の底」にあっている。

本図幅を次のような地形区に区分した。

I 山 地	II 丘陵・台地・低地
Ia 法花津山脈	IIa 鬼北盆地
Ia ₁ 阿多福山山地	IIa ₁ 三間盆地
Ib 四国脊梁山地	IIa ₂ 近永盆地
Ib ₁ 戸祇御前山—長山山地	IIa ₃ 松丸盆地
Ic 高月山—篠山山地	IIa ₄ 広見川低地 (一部台地を含む)
Ic ₁ 泉ヶ森・楨ノ山山地	IIb 吉田丘陵 (一部低地を含む)
Ic ₂ 熊ヶ峰山地	IIc 宇和島低地 (一部丘陵を含む)

1 山 地 (Ml, Mm, Ms)

1-1 法花津山脈 (Ia)

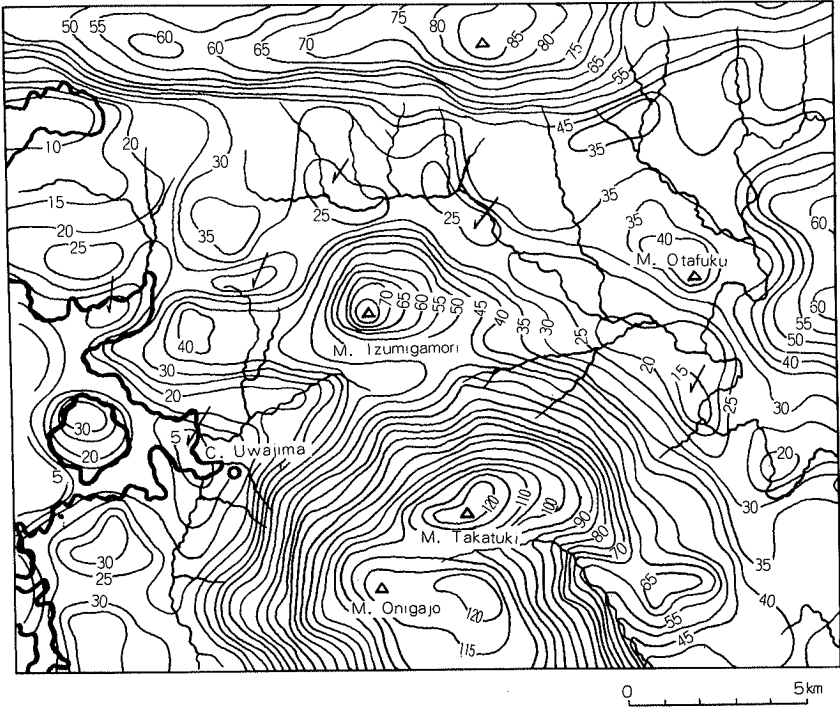
図幅の北縁を東西に走る法花津山脈本体(Ia)と, それから枝分かれした阿多福山山地(Ia₁)がある。Ia はすでに図1の切崖面で示したような地壘性山脈として, 地蔵屋敷断層・仏像構造線の地質学的裏づけも得られるようになった。しかしこの地形区分でいう法花津山脈(Ia)はその「法花津地壘」の外側に張り出した付属山地(中・小起伏山地)まで便宜的に含めているので名称上注意されたい。

山脈南側の仏像線は衝上性断層(所によって高角度)であり, 断層滑面がそのまま急崖をつくるわけではない。しかし仏像線の引かれている位置はちょうど秩父帯硬岩層(上昇地塊)と, 四万十帯軟岩層(陥没地塊)を区分する標高300~500 m程度の傾斜変換線あたりに一致し, 両地層の開析状態などみるその地形的不連続性は極めて歴然としている(東部ではやや不明瞭となる)。仏像線以北の単調な急崖(30°~60°)はそのまま法花津山脈の脊梁にまで達し, そこに残されたわずかな準平原面遺構(8°~15°)を取りまいている。肱川流域に当る北側の斜面はそれよりいくらか緩やか(20°~35°)で丸味のある中起伏山地となっている。また仏像線以南の台部の山地は, 上位急斜面とは対照的にヒダの深い開析状態を示すが, 法花津・立間のみかん畑あたりでみる密度の高い(50~60本/km²)樹枝状谷はいずれも全体の傾斜方向に儀よく並んだ必従谷であり, その点三間盆地の丘陵部(分離丘陵化して谷の浅い無従谷)とは様子がちがっている。

阿多福山山地(Ia₁)と、大宿川・下大野川・安森川に仕切られた広見町北部の山地ブロックは、吉田丘陵あたりと同じく上部白亜紀の宇和島層群からなるが、山体の大きさは不同で中・小規模の起伏量(100~300 m±)をもち、低地ぞいの山麓集落を除けば殆んど粗放的な林地原野である。なお南端の阿多福山(445 m)を最高点とするIa₁は、切峯面(図2)の上でむしろIb₁(戸祇御前山—長山山地)側に属した地形であることを示しており、これに先行する広見川の横谷がちょうど神南山の東方を切る小田川(図1の肱川支流)下流部の立場によく似ている。

図2 切峯面図 ———単位は10 m———

[図幅を縦横20等分する方眼内の最高点を読んで等値線を引いた]



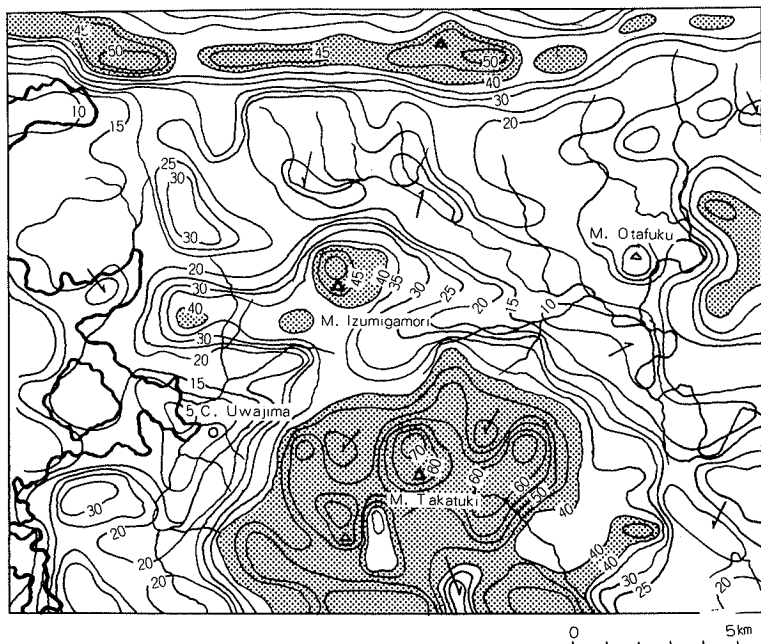
1-2 四国脊梁山地(Ib)

東方の大川嶺—大野ヶ原—雨包山—高研山—堂ヶ森等(N-S系)を連ねる四国脊梁山地の中で、戸祇御前山—長山山地(Ib₁)のブロックに属する山地。このブロックはまた東西系地質構造につながる小山脈でもあり、本図ではその西端がのぞいて

いることになる。白亜紀の宇和島層群・北灘層群からなる起伏量 $150\sim 450\text{ m}$ 、傾斜量 $20^\circ\sim 40^\circ$ 、谷密度 $40\sim 65\text{ 本}/\text{km}^2$ 程度の山地で、やはり地質的・地形的に阿多福山山地 (Ia_1) と同質である。

図3 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 400 m 以上を示す。〕



1-3 高月山—篠山山地 (Ic)

図幅南部の高月山—篠山山地本体 (Ic) と、それに付属する泉ヶ森—嶺ノ山山地 (Ic_1)、熊ヶ峰山地 (Ic_2) があり、本図幅最大の地形区である。

高月山—篠山山地の本体 (Ic) は、周辺部を中生代の宇和島層群や四万十層群に厚く覆われた山地区であるが、本図でいえば高月山 ($1,229\text{ m}$)、三本杭 ($1,226\text{ m}$)、鬼ヶ城山 ($1,151\text{ m}$) あたりの主峯群に新第三紀の花崗岩類が突き上げ、削り出されて、そのまま南予で最高の上昇地塊としてそびえる山地である。(この新しい火成岩類のつき上げは、北方の泉ヶ森から南方御嶺盆地の露頭につながる南北性の形成営力を示し、古い東西性の構造と面白い対照をみせている) そのためこの主峯部では起伏量 $400\sim 710\text{ m}$ 、

傾斜量 $40^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 級のけわしさを見せ、 $1,000 \text{ m}$ 近い大落差急斜面を落ちるスケールの大きいV字谷（谷密度は $30 \sim 60 \text{ 本}/\text{km}^2$ で他地区より粗い）が周辺に向かって放射する壯年期性の地形となっている。また山頂付近に残る直径 2 km 程度の前輪廻性平坦面遺構 2ヶ所もすでに $300 \sim 400 \text{ m}$ 程度の起伏 (Mm) が生じ、これに鋭く切り込む滑床、成川、薬師谷などの溪谷で滝や早瀬の景勝が開発されているのと、篠駄馬、成川、藤生あたりの山腹緩斜面にわずかな農業開発があるほかには、殆んど人々の居住をみない地形区が広い。

Ic 主峯部（大起伏山地）の周縁部には比較のおだやかな中・小起伏山地が付着し、特に気候温かな宇和海側のみかん畑などに利用されるものが多い。一方松野町南部の小起伏山地では開析が極端に進み（谷密度は $50 \sim 70 \text{ 本}/\text{km}^2$ で最高値）、一部中家地付近に丘陵地形も認められ、切峯面（図2）の上からはすでにIc主峯部と異質の低位山地であるが、わずかな谷底低地以外には住居もなく海岸地帯でみるよう傾斜地利用はみられない。

泉ヶ森・楨ノ山山地(Ic₁)は、高月山—篠山上昇地塊の撓上軸に当る泉ヶ森 (755 m) を主峯として、宇和島湾と鬼北盆地のあいだをふさいでいる山地区。宇和海側地形の浸食基準面（海面）と三間盆地側の一時的安定面（盆地床）の比高が約 150 m あるため、後者の小起伏山地や丘陵面レベルが、ちょうど前者の中起伏山地レベルと一致している。その上両者の分水界が宇和島湾頭 $3 \sim 5 \text{ km}$ の近くまでせままっているので、とかく西側から頭部浸食をかける若い河川によって三間川水系の浸食面が次第に争奪されていく傾向にある。例えばもと三間盆地領域にあったと推定される平駄馬—河舞レベルの丘陵地が光満川の浸入によってその支配下に入っている。もっと明確な河川争奪を例にとれば、三間川支流の大堀川は長沢の北方で立間川のの上流に奪われ、車地池の西方で高串川に奪われている。またIc本体との境界に当る水分峠付近でも、かつて奈良川の支流筋にあった牛野川地区が須賀川の水系に入っており、いずれもその峠付近で河水の枯れた風隙 Wind gap が生じている。なおこの山地区では、主なる山体が泉ヶ森、楨ノ山、遠見山など数個の中起伏ブロックに分離し、それをさらに低位の山地や丘陵がとりまいている。低位の地形ほど開析が著しく、複雑な起伏面（宇和海側）は現在殆んどみかん畑に利用されている。

熊ヶ峰山地(Ic₂)は、南方の権現山—松尾峠の背稜部から枝分かれした小規模な山地ブロックである。北部の熊ヶ峰 (343 m)、南部の天神坂あたり (352 m) を別にすれば、比較的丸味のある小起伏山地で、特に海岸寄りの斜面が海拔 250 m ぐらいまで段畑に

利用されている。標高 40~60 *m* と 80~100 *m* あたりの稜線上に細くやせた段丘性の浸食平坦面を認めるか海底礫層の類は見当たらない。

2 丘陵・台地・低地(Hl・Hs・Gt・P・F・D)

2-1 鬼北盆地(IIa)

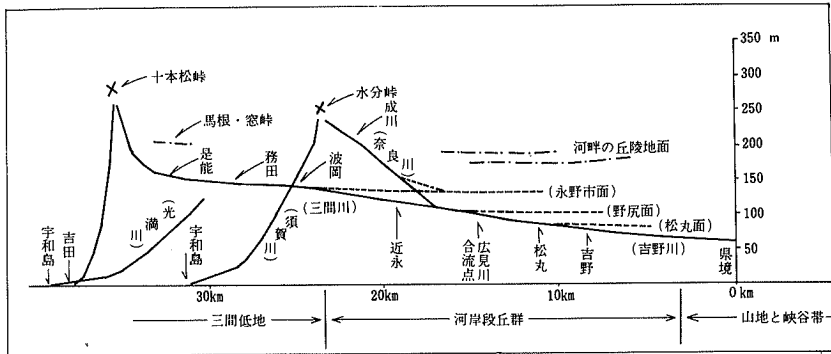
本図幅における四万十川(渡川)流域の低地, およびそれを取りまく台地・丘陵地の範囲を地形分類上の鬼北盆地(IIa)とし, その地域性を考えてさらに三間盆地(IIa₁), 近永盆地(IIa₂), 松丸盆地(IIa₃), 広見川低地(IIa₄)の4区に内分した。

三間盆地(IIa₁)は, 高月山—篠山上昇地塊の撓上軸(N—S), もしくはそれよりも西側にあつて浸食基準面が一時的に安定するいわゆる宇和盆地型の地形と考えられる。(補償埋積物の厚さは下流部の波岡沖 19 *m* より, 上流部の宮野下沖 23 *m* の方が深い。電探資料では戸雁沖の 40 *m* 以深が報告されている)盆地床は例の図1・図2の切崖面のみるように南へ緩く傾き, 北から並行して南下する無数の必従河川を, 適従河川である三間川本流が全部うけて東流するかたちをとっている。低地面の傾きによって三間川ははじめ盆地の南側に片寄り務田あたりの湿性低地を流れるが, 途中で泉ヶ森上昇地塊から押し出される迫目・土居中の扇状地推積物によって北側へ大きく押し曲げられている。下流部からの浸食力復活による段丘崖形成は, 増田・波岡・上金銅あたりから発生しているが, いずれも比高数 *m* の低地性台地面にかかる片側だけの段丘崖である。また三間盆地内に分布する丘陵地形は著しく開析が進み, 一部低地面下に伏没(波岡あたりに一見岩石段丘と混同しやすいものがある)して分離丘陵化するが, 微細な谷の形状や一部残丘性の小山道を混じえるところは同じ白亜紀層からなる吉田丘陵あたりによく似ている。また吉田丘陵のような土地利用はみられないが, 昔からヒダの深い樹枝状谷が大小無数の溜池に活用され, 広い低地面積(穀倉地帯)不相応に貧弱な三間川の水量を補っている。

近永盆地(IIa₂)と松丸盆地(IIa₃)は, 高月山—篠山の撓上軸(N—S)より東側(下流)にあつて, 河床勾配もいくらか大きくなり, 平地の吉野川が次第に四国脊梁山地プロパーへ突入していく過程を表現している。すなわち東方からの大規模な造山(上昇)運動に対決して刻まれる河岸段丘が, 下流に進むにつれてその比高と段数を増し, やがて県境あたりから脊梁山地プロパーの大峡谷地帯(準平原化時代からの曲流がそのまま深いV字谷となっている地帯)に消えていく漸移地形である。その河岸段丘を松丸—吉野あたりでみとめられる比較的明瞭な上・中・下の三群に大別し, 説明上それぞれ永野市面, 野尻面, 松丸面としてみた。(例によって本図では

分けていない)

図4 三間川・吉野川縦断面図（芳我原図 1965）



「永野市面」は、三間盆地の東端波岡あたりから発生して兼近、永野市、興野々、五郎丸、梁瀬、真土など標高120~150m（但し広見川筋ではすべてそれ以上）に分布するが山手の崖錐や段丘面浸食でやや不明瞭化したものが少なくない。段丘礫は一般に円磨度、分級度が低く、頁岩の割合が少ない。しかし音地などの被覆土壌は最も厚い。

「野尻面」は近永の町屋をのせた面あたりから、新田、五郎丸、豊岡、野尻、西組、真土など標高90~120m程度に分布するが、これには松丸盆地でみとめるように標式的な段丘地形が多い。野尻あたりでみると基盤岩もかなり高く、その上に平均礫径5~15cm（最大50cm、砂層もあり、岩種は頁岩4・砂岩2・泥岩2・その他2の割合）の層が3~6mほどのっている。下流域では上位群に比べて水田や集落の割合が著しく多い。

「松丸面」は松丸の旧町屋をのせた微高地あたりから、西組・梁瀬・真土などの小さい下段群となって標高90m以下に発達し、下流ほど地形が明瞭化して中位段の下に付着する。

三間盆地と近永盆地では、泉ヶ森・高月山の上昇地塊（火成岩体）から押し出される岩屑量が多く、山麓緩斜面や小規模な扇状地形が目立っている。特に成川溪谷や谷山川・二股瀬川あたりからの鉄砲水に見舞われる奈良川筋では、火成岩混じりの土石流地形や礫の粗い自然堤防州、また若い扇状地や段丘崖などのアクティブな形態が多くみとめられ、その性格は一部のバックマーシュ（旧河道や溺れ谷）まで

形成して流れるおだやかな三間川本流へ不協和的合流をなす近永付近の地形において最もよく現われている。

広見川低地(IIa₄)は、安森川・下大野川・大宿川などの支流を併せる全広見川水系の谷底低地で、それに沿線の河岸段丘を含めている。段丘地形には、延川(20~30 m±)、川崎・小西野々(20 m±)、岩谷(10~20 m±)などに標式的なものがあり、河床勾配の急な支流筋には段化の不明確なものが多い。また広見川本流でも三間川よりは勾配があり、河床の掃流効果がよいため、総じて低地自体の岸高が大きく(広見4~5m、小倉3m、岩谷3.5m)すでに台地性をおびている。

2-2 吉田丘陵(IIb)

豊後水道沿岸に分布する海岸段丘または低位浸食平坦面は、例の東西系地質構造のためか、南北方向の関連性(同時階性)が極めてよわいが、総じて南部足摺岬付近では若くて明瞭な段丘平坦面が、中部では丘陵性の低位浸食面が、そして北部では低位稜線の連続性程度が、いずれも断続的に分布している。

吉田丘陵(IIb)は、法花津湾の南に突出している奥南半島のことで、前述中部の特徴を代表する地形である。東南部の一部残丘性山地を除いて半島全体が波浪状の丘陵地形(北半がHs、南半がHI)からなり、丘頂面の定高性・山体の均等性はかなり顕著である。

半島南岸の一連の三日月浜と、半島の中央を東流する河内川沿いの細長い低地に、わずかな水田と大半の集落が集まり、吉田の街へ通ずる重要な廻廊となっているほかには、複雑な微細谷(無従谷)も丸味のある稜線も、現在殆んどみかん畑に切替えられ、地形区全体がその常緑につつまれている。

2-3 宇和島低地(IIc)

宇和島湾頭の沖積低地に一部周辺の丘陵地を加えた地形区である。沖積低地は、須賀川・辰野川・神田川・来村川の合成になった比較的広い湾頭埋積面で、その一部に宇和島市街をのせている。とくに市街地付近のデルタ面(湿性低地)形成は極めて新しい歴史的年代のことであったらしく、近世以後の人工埋立による明倫町のあたりを別としても、古代人出土品の位置やボーリング資料等からみて有史以前にまでさかのぼれる市街地は、街の東南隅をしめる辰野川・神田川合成の扇状地とその他わずかな範囲になるようである。埋積層の深さは明倫町の東高校あたりで30m。かなり厚い下部沈積層(最上部は人工埋立)からは玉石や粗い砂利層などを含む河流運搬物のはげしい変遷がうかがわれ、やはりここでも鬼ヶ城山側から吐き出

される岩屑類の影響が支配的であるように思われる。

また、低地北辺の丘陵地形は、泉ヶ森・槇ノ山山地(Ic₁)の台部に付着するわずかな開析山地で、稜線の方向性や開析谷の形態には上部山地の影響が大きい。そしてその多くがやはりみかん畑に利用されている。

(県立大洲高等学校 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。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
A	42	41	47	36	32	36	35	35	40	36	32	45	35	30	22	25	40	39	43	37
B	26	21	51	52	35	46	46	46	43	40	50	47	52	35	45	38	29	26	31	27
C	14	10	14	22	28	27	17	25	21	29	21	42	41	38	38	26	22	22	26	29
D	10	9	15	20	20	27	15	10	13	21	16	24	20	25	14	15	25	27	32	23
E	13	12	18	21	18	26	15	13	13	17	13	23	19	18	20	21	32	25	26	28
F	11	14	12	17	34	17	16	8	12	14	9	22	20	19	18	18	23	23	39	30
G	15	16	19	20	32	21	17	15	9	16	14	9	25	24	19	21	20	26	46	39
H	20	24	26	17	31	30	23	17	30	32	14	14	14	17	18	26	29	23	29	44
I	14	20	20	16	22	12	18	27	53	41	30	22	12	11	14	16	32	18	24	40
J	14	14	9	24	37	35	32	37	49	41	31	29	22	15	12	18	16	26	42	39
K		12	28	29	43	34	39	42	37	25	23	17	18	14	5	9	7	26	39	34
L		14	8	29	21	17	18	17	39	27	29	42	34	31	19	14	10	20	20	23
M	10	32	28	9	13	19	22	32	39	38	36	53	41	40	25	22	5	21	25	20
N	5	32	19	13	4	9	11	30	47	47	43	55	48	46	42	27	16	12	14	15
O		9	11	11	9	12	34	56	42	52	71	55	43	69	42	33	34	18	11	27
P	6	27	31	16	9	19	32	53	47	55	69	57	63	64	46	35	35	21	33	33
Q	19	32	26	26	14	25	41	54	61	34	41	40	61	42	44	38	34	19	27	33
R	8	21	18	16	20	42	52	42	58	35	49	46	55	38	36	37	49	23	19	27
S	10	35	24	20	22	39	52	50	47	38	46	42	40	47	35	40	32	23	22	21
T	13	30	30	21	17	18	40	43	58	57	59	29	48	54	51	27	20	20	26	16

<参考資料>

大塚弥之助(1927)：四万十川流域における曲流の研究，地理評3，5 397～419

芳我・黒田(1963)：宇和島・北宇和の地形，開発地域の共同調査2，愛高社研地理部

永井・堀越・宮久・鹿島・芳我(1967)：愛媛県の地質図，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，付属資料，経企庁国土調査課
 国土地理院撮影空中写真(Scale:20,000)，5万分の1地形図「宇和島」図幅該当範囲

II 表層地質図

概 説

図幅の北部には仏像構造線とよばれる東西に走る断層があることが推定されていて，それによって図幅内の地質は，北側の秩父帯と南側の四万十帯とに区分されている。

秩父帯には，おもに古生層が分布しており，四万十帯には南予層群とよばれている中生層が分布している。

また，新第三紀に侵入した花崗岩類が，高月山および三本杭を中心に分布している。この花崗岩類の分布地の周辺の中生層は，花崗岩類のために接触変成作用をうけてホルンフェルスになっている。

細 説

1 未固結堆積物(cl)

1-1 崖錐堆積物(cl)

おもに段丘地形の後背地や，谷頭などに分布している。崖錐分布地のうち比較的緩傾斜のところは居住地となっているばあいが多い。

1-2 沖積低地堆積物(smgl)

四万十川上流の三間川ぞいに，比較的広く分布している。そのうちでも，その下流部よりも，上流部の方が，分布の幅が広い。また，基盤までの深さも上流部の三間町宮野下では46 mに達するところがあるのに，それよりも約2 kの下流の波岡では，深度16 mとなっている。

1-3 扇状地堆積物(smg2)

北宇和郡三間町や広見町で三間川ぞいに点々と小範囲に分布しているが，そのうちの迫目のものが，比較的顕著である。また宇和島市街では，野川と大超寺奥とを

扇状地頭部とする扇状地がある。

1-4 三角洲堆積物 (smg 3)

北宇和郡吉田町と宇和島市とに小規模な三角洲がある。そのうち宇和島で三角洲として示したもののうちには、浅海の三角洲堆積物を埋立てた地区も含まれている。

1-5 段丘堆積物 (gl)

北宇和郡三間町, 広見町, 松野町で四万十川上流の三間川, 広見川, 吉野川ぞいに, おもに分布していて, 耕作地や居住地として利用されている。

段丘堆積物を構成する礫の大きさは, 径 10~20 cm のものが大部分であるが, 時には径 50 cm に及ぶものもある。また, レンズ状の砂層を夾んでいる。

2 固結堆積物

2-1 中生層の固結堆積物

2-1-1 礫岩 (cg)

宇和島市北方の黒の瀬付近の山頂や九島の山頂にかなり広く分布する。直径数 cm 以下のよく円磨されたチャート, 石英斑岩, 流紋岩などの礫からなる。

2-1-2 砂岩 (ss); 泥岩 (md 1); 砂岩・頁岩互層 (alsl 1)

図幅の西部では砂岩が卓越するが, 東部では砂岩泥岩の互層が主となり, それに泥岩層, 砂岩層が夾在する。

泥岩は一般に黒色を呈し, 松丸南方では千枚岩化していることが多い。宇和島市周辺や松丸, 近永などでは二枚貝などの化石を産するところがあり, その地質時代は白亜紀後期を示している。

2-1-3 石灰岩 (ls)

灰色ないし黒灰色を呈し, レンズ状に小分布を示している。そのうち宇和島市およびその付近のものは, きわめて小さな岩体であり, 図幅の西部のものには, それよりもやや大きな岩体のものがある。

宇和島市九島の石灰岩からは, 上部白亜紀を示す化石が発見されているが, 図幅の西部のものは化石をほとんど含まないので, 正確な地質時代は不明である。

2-2 古生層の固結堆積物

2-2-1 頁岩 (ms 2)

頁岩・砂岩の互層で黒色石灰岩の小レンズ岩体をともなっている。頁岩は黒色~黒灰色を呈し, 風化すると黄褐色の細片となる。断層に囲まれ小範囲に分布する。東西方向の軸を有する一向斜-背斜をなしている。

2-2-2 砂岩・粘岩互層 (alsl 2)

砂岩は灰色～灰白色を呈し、長石質アルナイトおよび長石質ワッケに属するものである。岩石片として、火山岩源のものを多量に含む特徴を有し、その他、堆積岩・花崗岩質および変成岩の岩石片をともなっている。部分的に、珪岩質岩石の円礫～亜円礫を含むことがある。

粘板岩は暗灰色～暗緑灰色を呈し、緻密である。珪質である場合には、放散虫化石を多産する。

2-2-3 珪岩質岩石 (ch 2)

白色～灰白色～青緑色～赤色～黒灰色を呈し堅硬である。多くは、数 cm の単位で泥質～凝灰質の薄層をはさむ縞状（千枚状）であるが、一部には無層理、あるいは網状に脈石英をともなった塊状のものも存在する。

2-2-4 石灰岩 (ls)

白色～灰白色～淡灰褐色～暗灰色～黒色を呈する。白色方解石脈が網状に貫くもの、珪岩質岩石薄層をともなるもの、玄武岩質凝灰岩を含むもの、などがある。また部分的に苦灰質部 (MgO 3—7%) が夾在する。

図幅中の石灰岩より、かつて *Neoschwagerina* sp., *Stromatopora* (*Parastromatopora*) *japonica* の産出することが報告されており、また最近コノドント化石 (*Epigondollemma abneptis* 群集) が発見された。

3 火山性岩石

3-1 玄武岩質凝灰岩・玄武岩 (B)

本岩は秩父帯に分布する。

緑色～紫赤色～紫褐色を呈することが多く、石灰岩と密接に随伴する。

杏仁状構造をなす輝石～かんらん石玄武岩である。

一部には、凝灰角礫岩～集塊岩であることもある。

4 深成岩

4-1 花崗斑岩 (GP)

灰白色斑状の半深成岩で、泉が森の一部に岩脈もなして分布する。また、三間町宮野下南方にもごく小規模の岩脈があり、陶石化して一時は陶磁器原料に利用された。

4-2 中粒黒雲母花崗岩 (Gr-1)

全般に灰白石で、ちみつ塊状の完晶質酸性深成岩である。均質で片理のない含角

閃石黒雲母花崗岩が大部分を占めるが、ゼノリス状の黒っぽい花崗閃緑岩も一部にみとめられる。後述の Gr-2 とともに高月山—滑床溪谷—鬼ヶ城にかけて岩株状の分布をなし、その東部（滑床溪谷下流方面）へむかって粒度はしだいに粗くなる。

西南日本外帯の第三紀貫入花崗岩類の特色として深部風化はあまり進まず、したがって禿嶺地をつくることはなく植生は良好である。これらの性質は、たとえば瀬戸内地域のような中生代花崗岩類といちじるしく対照的である。

4-3 斑状花崗岩(Gr-2)

分布は Gr-1 の西方にひろがるが、岩体としての位置はその浅部～頭部をあらわすようである。斑状構造をなし、電気石を含有する部分や象状のところをしばしばみとめる。岩石表面にはほぼ平行する方向と直行する節理が発達し、それらにそって風化や剝脱がすすみ、特徴のある岩峰や平坦岩盤をなす。

岩株状の岩体から離れた小岩体が、たとえば鮎返滝東方などに見られるが、これらはより細粒となり、前述の GP に近い岩相である。

5 変成岩

5-1 ホルンフェルス(Hr)

花崗岩質貫入岩体の周辺の既存の堆積岩層はマグマの接触による熱変成作用をこうむり、ホルンフェルスとなっている。

このうち砂岩は本来の構成鉱物として石英と長石が多いため、やや硬化はするが大きい組織変化は見られず、多少脱色して青灰色から灰白色となっている。一方、泥質岩は再結晶化がいちじるしく、ちみつで堅硬なホルンフェルスとなる。泥質岩のうち、花崗岩に接近する部分には黒雲母を生じて、全体の色調が紫褐色となり、きわめて堅硬である。その外側は黒色ちみつでやや層理をとどめるものから、変成をこうむらない泥岩～頁岩質へ移化してゆく。ただ、いずれの場合も、ホルンフェルスの再結晶鉱物の粒度は小さく、肉眼的な変斑晶のようなものはごく少ない。

ホルンフェルスの分布地域が、その周辺にくらべて急に比高の大きい峻険な山地となるのは、一つにはその性質が堅緻で風化され難く、したがって侵食剝削に耐えることと、今一つは、その中心の花崗岩体の上昇隆起に伴う地形的回春作用によるものが考えられる。

愛石家が珍重するマッコウ石は、本岩である。

応用地質

1 石灰石*

秩父帯南限付近の石灰岩層は層理・延長ともにすぐれた規模を有し、西方の法花津峠から東方の玄ノ子前に至る東西約 12 km の間にはほぼ 3 億トン(うち可採粗鉱量 2 億トン)の埋蔵が推定されている。その品質は CaO 54—55% で鉄鋼副原料およびセメント原料に適している。一部には MgO 3% 程度の苦土質部分があるが、全体を通じておおむね低苦土で、含磷は 17 個の試料の平均が 0.028% である。

地域の中央部北方にある三間町北部山地では、山頂部から北斜面にかけて北傾斜の層状をなして存在するので鉱量は最も多いが未採掘である。従来、小規模に採掘されたのは、吉田町の高森山南部斜面の横峰鉱山、同じく東南斜面の一部(鉱山名不詳)および三間町川之内北方(鉱山名不詳)などであるが現在はそのいずれもが休止している。

2 装飾石材

図幅西部の中世層中の灰黒色石灰岩は「黒大理石」として採掘された。松野町の松丸鉱山においてはレンズ状をなす 3 個の鉱体があり、一部に球質岩をばさむことと、全体が泥質物を含むことなどのために、研磨作業がやや困難であるが、製品は装飾石材(建築物の壁材など)として利用され得る。

3 石 材

北宇和郡吉田町と三間町とで、中生層中の砂岩が採石されている。

4 温 泉

この地区のいわゆる温泉は、狭義の温泉(泉温 25°C 以上のもの) 1、冷鉱泉(25°C 以下のもの) 7 をかぞえる。湧出母岩の岩質と、泉質とから分類するとつぎのようになる。

花崗岩中のアルカリ性単純微温泉……高月(清家泉源)

花崗岩中のラドン含有単純冷泉……成川(金沢泉源)

中生層(主として砂岩)中のアルカリ性単純冷泉……日ノ平・野川・三間

以上は基盤岩中から湧出するが、そのほかに宇和島市街地の海岸平野における浅い泉源の冷泉として明倫(食塩硫化水素泉)および坂下津(中性弱食塩泉)がある。また高月、成川、日ノ平などは可燃性ガスの噴出を少量つつ伴っている。

自然湧出地付近のボーリングにより、温度と湧出量の増加をみたものが多く、た

*地質学的には石灰岩という岩石名を用い、鉱業法では石灰石という鉱石名を使用する慣わしである。

例えば高月温泉は掘さく深度 550 m に達して 26° C の微温泉を毎分 110 l 得ることに成功し、日ノ平もこれにつぐ成果をおさめている。

5 崩かい

地すべり指定地は、宇和島市丸穂の竜光院で 5 ha が建設省によって昭和 35 年に指定されているだけである。

本図幅内では、伊予三崎、伊予長浜、大洲、久万の各図幅内のような型式の地すべりは発生していない。

しかし、台風などに伴って山腹や切り取り面が崩かいすることは多い。最近の例としては、昭和 47 年 7 月 23 日の台風で、宇和島市光満で緩傾斜地の後背のみかん畑の急斜山腹が崩かいし家屋一軒が埋没し 2 名が死亡している。

中生層のうちでも、砂岩、頁岩の厚さがほぼそろっていて互層をしているが、地盤がもっとも軟弱である。

参考文献

愛媛県 (1961), 10 万分の 1 愛媛県地質図および同説明書

愛媛県観光課 (1963), 愛媛県立自然公園シリーズ (1) 滑床, p.1-13

鹿島愛彦・宮久三千年 (1965), 四国西部三宝山帯の地質ならびに仏像構造線の活動についての考察。愛媛大学紀要, 自然科学, D, 5, 39-59

—— (1968), 四国西部の仏像構造線。地質雑, 74, 459-471

KASHIMA, N.(1969), Stratigraphical Studies of the Chichibu Belt in Western Shikoku. Mem. Fac. Sci. Kyushu Univ., 19, 387-436.

宮久三千年他 10 名 (1964), 愛媛県宇和島北方の石灰岩鉱床。愛媛県地下資源資料, 4, p.13

中野光雄 (1964), 宇和島地方の白亜系。広島大学地学研究報告, 14 号, p.77-87

坂上澄夫・渡辺ちさと (1972), 愛媛県のいわゆる三宝山層群中のコノドント動物群について。愛媛大学紀要, 自然科学, D, 7, 17-24

棚橋一成 (1971), 宇和島地方の白亜紀層, 地質学雑誌, 78, 4, p.177-190

(愛媛大学教育学部 坂上澄夫)

(愛媛大学理学部 宮久三千年)

(愛媛大学理学部 鹿島愛彦)

(愛媛大学教育学部 永井浩三)

III 土 壤 図

概 説

本図幅中三間盆地および広見川とその小支流を中心とする沖積地帯は水田として利用されている。

この附近一帯は宇和盆地とならぶ南予地域での主要米作地帯で構造改善等による基盤整備も一部の地帯ですでに実施され農業に対する意欲も旺盛である。

宇和島市と吉田町を主体とする海岸部に近い山系と丘陵は大部分が果樹園として開発利用されている。特に吉田町立間は愛媛みかんの発祥の地としても著名で本地域にとって「みかん」は実に生命線とも言えよう。

宇和島市の来川流域には少面積の沖積水田地帯が分布し現状では水田として利用されているも住宅地化が目立ち「ぶどう」等の増加とともに水田はとみに減少の傾向にある。三間町、広見町の一部には桑園も若干増加の傾向にあり、くりの栽培とともに比重がましつつある。しかし山間部は人口減少が甚だしくまた出稼ぎも増加の一途にある。

又林地については古来より鬼北林業地帯としてヒノキの良材が産出され比較的造林も進んでいるが、木材価格の低迷と労務不足もあって意欲的な一部の後継者を除いては林業経営もいま一步といったところである。

1 台地、低地地域の土壌

1-1 多湿黒ボク土壌

鹿畑統

一般に広見町興野々等に分布する表層灰色～黒色で次層以下に黒色土壌(黒層地)の分布する土壌である。生産力は中等度か概して高い。大部分水田として利用されている。

1-2 黄色土壌

平山統

本土壌は本図幅中の各所に分布する黄褐色土壌で比較的緩傾斜地で下層礫質であるが一般的には細粒質～微粒質、多くは樹園地としてまた普通畑として利用されている。

高城統

本土壌は舟間統とともに果樹園をほぼ二分する面積を占める。主として残積の礫

礫質土壌で土性は細粒質～微粒質の場合が多く、全層黄褐色土壌である。大部分果樹園として利用されているが一部に普通畑がみられる。

舟間統

本土壌は残積土壌でしかも粗粒質の場合が多く大部分は高城統と同様果樹園として利用されている。また下層は礫質～岩盤の全層黄褐色土壌である。

北多久統

本土壌は洪積層の台地に分布が広く、微粒質のマンガン結核に富む黄褐色土壌である。水田として利用され大部分が生産力は中程度かやや高いが耕耘に問題がある。

新野統

本土壌は北多久統とほぼ同様の洪積台地に分布が認められるが細粒質でマンガン結核に富み三間盆地の周辺部等に分布が広い。生産力は中程度である。大部分が水田として利用されている。

三川内統

本土壌は中粒質の黄褐色土壌で時として赤音地層をもつ場合がある。洪積層の水田土壌で生産力はやや低い。

1-3 褐色低地土壌

若宮統

本土壌は沖積層の中粒質—細粒質の黄褐色土壌で桑園、畑地として利用されているが面積も非常に少ない。

1-4 粗粒褐色低地土壌

長崎統

本土壌は粗粒質の黄褐色土壌で面積も狭少でありしかも生産力も低い。大部分が水田として利用される。

1-5 細粒灰色低地土壌

四倉統

本土壌は沖積水田土壌で微粒質であるが下層には構造が発達している。耕耘上問題があるも生産力は概して高い。分布面積は比較的少ない。

佐賀統

本土壌は微粒質の灰色土壌に属し下層にマンガン結核に富み生産力は高い。三間盆地その他に分布がみられる。水田（特に一毛田）としての利用が多い。

緒方統

本土壤は微粒質の灰褐色土壌で本図幅中では三間盆地の一部に分布する。生産力も概して高く、大部分が水田として利用されている。

宝田統

本土壤は細粒質の灰色土壌に属し沖積層に分布する。生産力も高く、大部分が水田であるが利用可能性の高い土壌である。

1-6 灰色低地土壌

加茂統

本土壤は沖積層に分布がみとめられる中粒質の灰色土壌に属し生産力は中程度であるが面積は少ない。

清武統

本土壤は沖積層中粒質の灰色土壌に属し下層にマンガン結核の認められる土壌である。生産力は中程度がやや高い。

1-7 粗粒灰色低地土壌

国領統

本土壤は中小河川沿いの沖積および山間谷間等に分布が多く、また一部に洪積系礫層土壌も包含させてある、生産力も低く、利用性も低い。

久世田統

本土壤は中小河川沿いの沖積および崩積地に分布し、礫層の出現位置が0~60 cmにある礫質土壌である。一般的には生産力も低いが国領統より高い。大部分が水田として利用されている。

国領D統

本土壤は洪積層の傾斜面に分布する棚田である。下層礫層で比較的微粒質な礫間土性を示している。

生産力は比較的低い。大部分水田である。

1-8 細粒グライ土壌

田川統

本土壤は山間低地および海岸低地の一部に分布がみられる微粒質の強グライ土壌で作土直下からグライ層を示している。

大部分が一毛田として利用されるが農耕地としての利用度も概して低く生産力も低い。

1-9 グライ土壌

芝井統

本土壤は中粒質の強グライ土壤に属し、宇和島市の一部に極少面積分布するが住宅化しつつあり面積も減少し生産力も低い。

2 山地土壤

2-1 褐色森林土壤

秋葉1統

この土壤は本図幅中では、東宇和郡と北宇和郡との郡境附近の山頂および小尾根の稜線から山腹凸斜面にかけて分布する乾性（一部弱乾性を含む）褐色森林土壤で、 A_0 層が厚く、A層はH層と混じり合ったH-A層の形で薄く存在している。土壤構造は細粒一粒状であるが一部B層上部に堅果状のみられるものもある。B層への推移は明瞭でB層とC層の境は判然としている。この土壤には、アカマツ、ヒノキの人工林がみられるが成長はあまり期待できない。

秋葉2統

この土壤は秋葉1統のすぐ下の山腹斜面から谷筋にかけて分布する匍行一崩積の適潤性（一部弱乾性を含む）褐色森林土壤で秋葉1統より湿った環境下にあるため地表堆積物の分解が早く、 A_0 層は一般に落葉層のみで薄い。腐植の滲透したA層が15~25 cmあり、土壤構造は団粒状（一部堅果状または塊状がみられる）で褐色のB層に漸変している。B層とC層との境は比較的判然としている。この土壤には、スギ、ヒノキの人工林がみられ成長も比較的よい。

秋葉3統

この土壤は本図幅中では野村町の深山地区に極く小面積みられる適潤~弱湿性褐色森林土壤で、秋葉2統より更に湿った環境下にあるため、地表堆積物は分解が早く A_0 層はほとんどない。黒褐~暗褐の腐植に富んだA層が30~35 cmくらいあり、褐色のB層に漸変している。土壤構造はA層は団粒状がよく発達しているがB層は一般に特別な構造はみられない。また、A層下部からB層上部にかけて塊状構造がみられるものもある。この土壤にはスギ、ヒノキの人工造林がみられ成長はすこぶるよく、特にスギの造林に適している。（ヒノキを造林すると緩傾斜のところでは過湿になってトックリ病にかかる恐れもあるので注意を要する。）

高月統

この土壤は、三間、広見、松野各町の比較的標高の高い主要稜線上に分布する砂岩を母材としてそれにやや音地がかかった乾性褐色森林土壤で、 A_0 層が厚く堆積し、

その下に暗褐色のH—A層が2~3 cm あり、橙色のB層との境は明瞭である。土壤構造はH—A層は細粒状でB層は砂岩のため構造が判然とし難い。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は林種転換を行わず天然生林のままでおく方がよいと考えられる。

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、秋葉2統と比較的よく似た環境下に分布し、層位の区分もよく似ているが、砂岩、頁岩を母材としているため土壤構造の発達があまり判きりせず、また、色もやや褪せた感じで灰褐色をしたA層が25 cm くらいあり、にぶい褐色のB層との境は比較的判然としているが有効土層は50~60 cm くらいあり、ヒノキの人工林はよい成長としている。

滑床統

この土壤は、滑床渓谷を中心として、広見統より更に湿った環境下に分布する崩積の適潤—弱湿性褐色森林土壤でA₀層はほとんどなく、腐植に富んだ黒褐(A₁)~灰褐(A₂)が30 cm 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。秋葉3統に比べ色がやや褪色しており腐植も乏しい点で生産力は少し劣るものと思われるがスギの人工林の成長はよい。

2—2 褐色森林土壤（黄褐色系）

宇和1統

この土壤は法華津周辺の山頂、尾根筋、凸斜面上部に分布する火山灰を母材とした乾性の黄褐色系褐色森林土で、A₀層は乾燥のため分解が遅れ比較的厚く堆積し、A層はH—A層の形で3~4 cm 程度で薄く、土壤構造は微細粒で黒色を呈し、明黄褐のB層との境は明瞭である。B層は比較的堅密で腐植の滲透はほとんどなく上部に一部堅果状構造がみられるほかは全般に無構造である。この土壤には天然生のアカマツ、広葉樹がみられるが成長はあまりよくない。

宇和2統

この土壤は、宇和1統の出現している斜面下部に分布している火山灰を母材とした弱乾—適潤性の黄褐色系褐色森林土壤（淡色黒ボクに近い土壤であるがA層の色が褪色しているのと黒い層が浅い点で褐色森林土壤に入れた。）で宇和1統に比べA層が深い点とA₀層が薄い点を除けばほとんど同じである。この土壤にはヒノキの人工林がみられるが成長は中庸である。

泉が森統

この土壌は宇和島市周辺の山頂、尾根筋、凸斜面上部に広く分布している乾性の黄褐色系褐色森林土壌で A_0 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 $3\sim 4\text{ cm}$ くらいあり、にぶい黄褐色の B 層との境は明瞭である。全体の土層は比較的浅く、従って、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一適潤性の黄褐色系褐色森林土壌で暗褐色の A 層が 20 cm くらいあるが色の割には腐植の量は少ない。土壌構造は砂岩のため発達していないが、にぶい黄褐色の B 層との間には A 層と B 層の中間的な $A-B$ 層があって有効土層は $40\sim 50\text{ cm}$ くらいとなっている。スギ、ヒノキの人工造林は中の上くらいの成長が期待される。

2-3 褐色森林土壌（赤褐色系）

瀬田統

この土壌は、宇和町と明浜町の境にある野福峠の明浜町寄り傾斜面と宇和島市と広見町の境、水分周辺にごく小面積分布する乾性の赤褐色系褐色森林土壌で A_0 層が厚く堆積し、その下に黒褐色の $H-A$ 層が薄くあり、これと明瞭な境で暗赤褐色の細粒状構造をもった A 層が 10 cm くらいある。赤褐色の B 層との境は判然としており B 層全般はカベ状構造となっている。この土壌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林は成長が極めて悪い。

2-4 淡色黒ボク土壌

金山統

この土壌は東宇和郡と北宇和郡との郡境の山頂に分布する火山灰を母材とする弱乾一適潤性の淡色黒ボク土壌で、 A_0 層は比較的薄い。黒 (A_1)—暗褐色 (A_2) の A 層が 30 cm くらいあり、土壌構造は A_1 は粒状—団粒状、 A_2 はカベ状となっており、明黄褐色の B 層との境は明瞭である。 B 層もカベ状で石礫は少ない。この土壌にはアカマツの天然林とヒノキの人工林がみられるが、風衝地では樹高成長が極めて悪く、緩傾斜のところでは、ヒノキのトックリ病もみられ、全般の成長は中の下くらいである。

郭公統

この土壌は郭公岳周辺と松野町富岡地区にごく小面積分布する火山灰を母材とす

る弱乾性の淡色黒ボク土壤で A_0 層が厚く堆積している点と A_1 層の色がやや褪色し、土壤構造が堅果状を呈する点で金山統と区別した。この土壤には天然性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でき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。

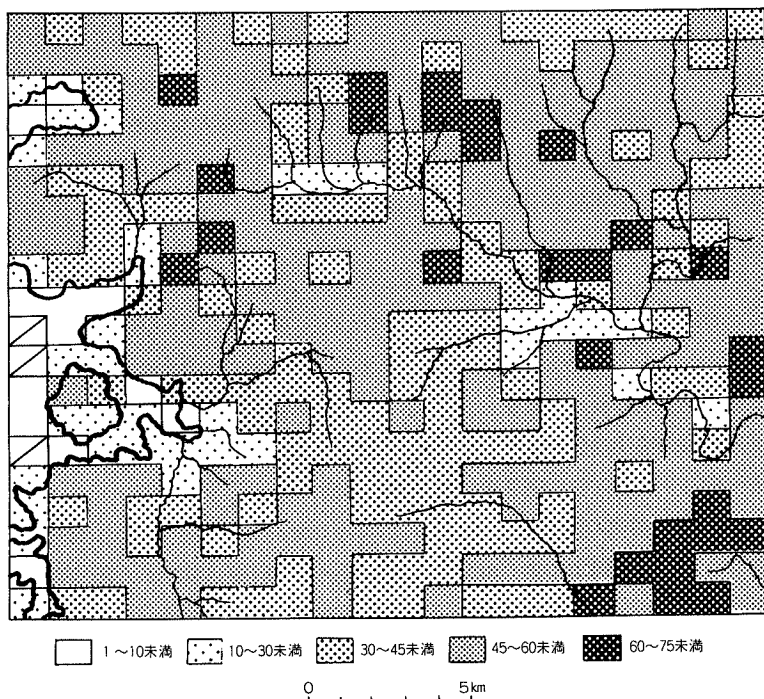
(愛媛県林政課林業専門技術員 清水 敬)

(愛媛県農業試験場技師 藤本 義則)

IV 水系および谷密度図

四国山地西部には SWW—NEE 方向の地質構造に沿って整然と並ぶ山地列、しかも南にゆるく傾く傾動山地が多い。本図幅の法花津山脈は南北の両断層に仕切られた珍

図5 谷密度分布図〔数値は作業規程にしたがって算出した〕



らしい地壘性山脈（前述）であるが、それでも仏像線崖下の低位山地と鬼北盆地全体をのせた地形面（図1の切峯面図参照）は南に傾くかたちをとっている。したがってそこには地形面の傾く方向（N→S）に南下する無数の上流河川（必従谷）と、それをうけて地層方向（W←→E）に流れる中流河川（適従谷）、さらにそれを集めて前輪廻性の流路（NW→SE）を流れる四万十川（渡川）本流の三方向が発達し、やはり他の脇川水系、仁淀川水系あたりとよく似たシステムになっている。ただし本図幅中央南寄りの上昇地塊である高月山―篠山山地(Ic)にはもとより放射状型の水系が発達し、流域面積の狭い宇和海側地形面にはとかく全長の短い弱小河川が発達している。

谷密度図の数値から適当な間隔の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5である。谷線の引き方によって多少の誤差は生じるが、これによれば1 km² 方眼内の谷密度（地形図を縦横40等分して得られる小方眼の各辺を切る谷数の和を1 km² 単位に表現した数値）の10未満が12メッシ（3.0%）、10～30未満が35メッシ（8.75%）、30～45未満が120メッシ（30.0%）、45～60未満が202メッシ（50.5%）、60～75未満が28メッシ（7.0%）、その他に海面が3メッシ（0.75%）となっている。

10未満：いずれも宇和海沿岸の山地と海面を含む方眼でこの値が出ている。実際には海面を含まぬ隣接方眼と同質のもので、ここでは30～60程度の地形である。

10～30未満：宇和海沿岸の山地と海面を含む18メッシを別にして、ほかに宇和島低地の5メッシ、三間盆地の3メッシ、近永盆地の6メッシ、松丸盆地の2メッシが現われている。

30～45未満：一部の低地や台地が含まれる方眼は別として、これが正しく山地の数値として表現される場合には比較的谷数の少ない丸味のある老年期性山地か、または単調でダイナミックな起伏（斜面）をもつ壮年期山地を示す。例えば法花津山脈(Ia)の山頂部および北側斜面に当る9メッシには前者が多く、同じく南側斜面の3メッシと高月山―篠山山地(Ic)の主峯群を取りまく30メッシぐらいが後者を表現している。なお、鬼ヶ城山・三本杭の山頂付近には前者の遺構が残っている。

45～60未満：前項の地域を除いてもっと開析の進んだ山地や丘陵。法花津山脈(Ia)の低位山地部、阿多福山山地(Ia₁)、戸祇御前山―長山山地(Ib₁)、泉ヶ森・槇ノ山山地(Ic₁)、高月山―篠山山地(Ic)の西斜面と郭公山東斜面、熊ヶ峰山地(Ic₂)、吉田丘陵(IIb)など、本図幅の50%を越える最も広範な地形プロパーである。

60～75未満：松野町上家地、蕨生あたりの広範な小起伏山地区をはじめとし、三間

盆地，近永盆地，広見低地周辺の丘陵地形や低位山地，しかもそれがかなりまとまった面積の部分にそれぞれ現われている。(台地や低地が混在する方眼では相殺された中間値が現われ，実際のもが示されていない)

以上のように，「宇和島」図幅の谷密度は，わずかな面積の低地・台地区を特別とすれば，総じて起伏スケールの大きい山地に小数值，低位山地や丘陵地形ほど大数值というほぼ順当なランクであること。そして全般的にやや抵抗の弱い白亜紀層が多く，かなり高密度の山地が広いこと。それ以外には特殊な表層地質による目立ったブローパーが少ないことなどがわかる。

(県立大洲高等学校 芳 我 幸 正)

(県立西条高等学校 河 合 啓)

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，5万分の1地形図のコンター密度とは必ずしも一致していないが，それよりは正確である。

これによると，まず40°以上の急斜面は高月山—篠山山地(Ic)主峯部の放射状谷，つまり目黒川(滑床)，須賀川(水源池)，薬師谷，御代ノ川などの刻んだ大溪谷の一部と，法花津山脈南側の急崖(いずれも8~9合目あたり)に集中している。30°~40°未満のランクになると前記急崖を取りまく一帯，および戸祇御前山—長山山地(いずれも大起伏山地)一帯に広く普遍的に分布するが，一方では谷密度の著しく大きい低位(中・小起伏)山地の中にも，細くてけわしい開析谷が刻まれ，この数値を示すものがある。

また，逆に傾斜量の小さい方は3°未満の平野部，3°~8°未満の台地・扇状地・およびそれらを含めた谷底低地，8°~15°未満の緩斜面(山頂・山腹・山麓)と崖の多い段丘地形などで，その多くは第四紀堆積物からなる盆地内の小地形である。

そして最も広い面積は，それらの中間勾配にあたる15°~20°未満(主に丸味のある凸型斜面と浅い凹型斜面)と，20°~30°未満(その他の等斉斜面)で，特におだやかな地形の中・小起伏山地や丘陵地にまとまったパターンが多い。

傾斜区分図において，その単位地形全体の勾配を正しく表現出来るのはもちろん広い低地や広い台地で，ほかにも微起伏の少ない大起伏山地や，山頂・山腹の広い緩斜

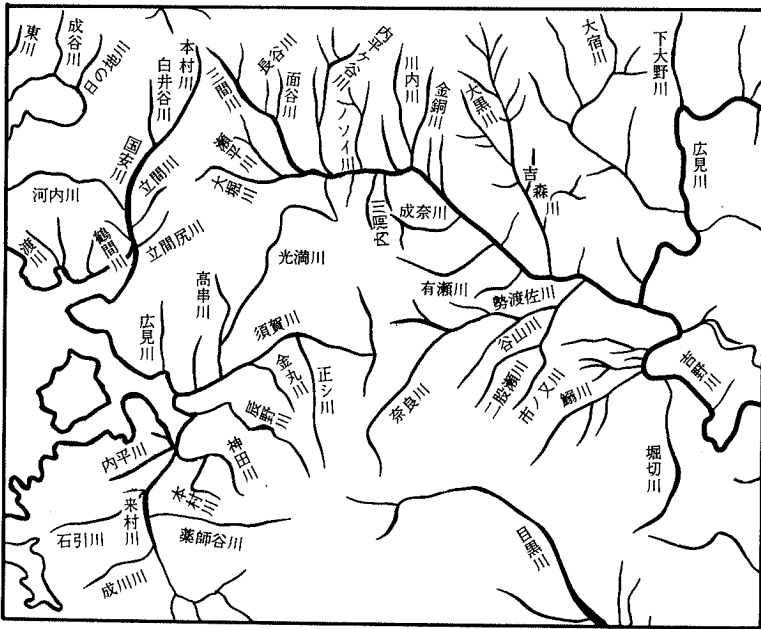
面が比較的正しく表現されている。各傾斜面パターンは規定でも直径 2 mm (100 m) までの追跡が限度とされているから、ヒダ（微起伏）の多い谷密度最高値の多面体地ではどうしてもその平均値で示されることになるが、しかしそれは微起伏を相殺（地ならし）した場合の単位地形全体の勾配ではないことに注意したい。したがって、若しもっと広範な稜線レベルの傾きの傾向を知りたければ、前項谷密度の方眼を利用し、その方眼内において方眼全体の傾きを求める代表的な 2 地点を選び、その傾斜値を 2 地点の間において等値線を引けばよい。局地的な急崖や微起伏が無視されて巨視的な「傾斜量等値線図」が得られるはずである。

(県立大洲高等学校 芳 我 幸 正)

(県立西条高等学校 河 合 啓)

VI 利水現況図

当地域の西部は宇和海に臨むリヤス式海岸地域を占め、東部の内陸地域は三間川広見川の両河川が合流して吉野川となり、渡川の上流地域を占める。西部の臨海地域は



流域が狭小で流路延長は数 km 未満で水量は極めて少量である。東部内陸地域は前記両河川の合流点において $310 km^2$ の流域を持って水量は豊富であり、平地率も数%程度で豊水地域となって下流への給水地域と見られる。母岩は浅くて地下水は極めて少量となっている。

降水量は最近 10 カ年平均をとると宇和島は約 $1,800 mm/年$ 、松野は約 $2,000 mm/年$ を示し、多雨地帯となっている。

利水状況は宇和島上水源は柿原ダム ($24 万 m^3$) と数カ所の地下水に依存しているが、水量僅少である。吉田も欠水地域で上水源は宇和川に依存している。畑地かん水は小溜池利用による小面積のほかは自然降雨に依存している。

利水の将来計画として宇和島の上水源は須賀川ダム ($300 万 m^3$) の昭和 50 年完成目標で施工している。また南予水資源開発の一環として野村ダム ($1,180 万 m^3$) の計画は昭和 56 年の通水目標として、宇和島市、吉田町その他の農業用水と上水の供給が期待される。

(愛媛大学農学部 西岡 栄)

(愛媛県農林水産部農地計画課)

Ⅶ 防 災 図

1 崩 災

宇和島市丸穂の竜光院の北の崖の $5 ha$ が昭和 35 年に建設省の地すべり指定地の指定を受けて対策工事が行われた。これが図幅内の唯一の地すべり指定地である。

県下の地質は、ほぼ東西方向に走る三つの地質構造線(断層)によって、北から南に向って、領家帯・三波川帯・秩父帯・四万十帯の四つの地帯に区分される。地すべり危険ヶ所とされているものは、三波川帯にもっとも多く、つぎに多いのは秩父帯で、これらの地すべりは破碎帯地すべりという型のものである。領家帯で地すべり危険地帯とされているのは14地区しかなく、四万十帯では上記の丸穂地区と、本図幅の南の岩松図幅内の北宇和郡津島町近家地区とが国から危険地区としてあげられているだけである。領家帯と四万十帯の地すべりは、崩かい性地すべりという型式のものである。

上記の崩かい性地すべり地区以外でも、急傾斜地の風化岩盤や崖錐堆積物などが、台風などに伴う豪雨によって各所で毎年崩かいを発生している。

県の急傾斜地実態調査によると、図幅内には崩かいの危険性のある急傾斜地 23 地区があげられている。

崩かいは、砂岩と頁岩の互層の地質のところ容易发生しやすい。これは、砂岩層と頁岩層との接する面に、ゆるみを生じていること、砂岩の割れ目にそって風化作用が進み、岩塊化岩片化してゆくこと、砂岩にはさまれている頁岩の方が、砂岩よりも、はるかに風化されやすいことなどのためである。

地形としては、溪流に臨む谷壁に発生しやすい。また、山腹に緩斜面があった時には、その緩斜面の後背の急斜面が崩れることがある。

昭和 47 年 7 月 23 日の台風の時に、宇和島市光満でミカン畑の急斜面が崩かいして、家屋 1 棟が埋没し、2 名が死亡した惨事があった。これは地形の点からは前記の第 2 のばあいである。

宇和島市保手の土石採取をしていた丘陵の山頂に割れ目や滑落崖ができ、大崩かいの危険にさらされた事がある。これは人工によって崩かいを誘発するおそれがあることを示したものである。

最近、宇和島市市街周辺などで、宅地造成などの地形の改変が行はれているが、それにとまって崩かい、土石流が誘発されないよう注意しなければならない。

2 土 石 流

過疎現象で林地農地の管理が不十分となったり、また稲作から果樹栽培への作柄の変更にとまって土地の保水力が弱くなったりしたために、豪雨にとまって土石流の被害が、全国的に多くなってきている。

この点から、県では昭和 41 年、県下の溪流のうち、土石流によって集落に直接被害を与えるおそれのあるもの 298 溪流をあげている。

本図幅内では、北宇和郡吉田町立間川、宇和島市須賀川、神田川、来村川、九島にある 3 つの溪流、北宇和郡広見川などの本、支流計 15 の溪流が、上記の土石流発生のおそれのある溪流の中にある。

3 地震、津波

昭和 43 年 8 月 6 日、宇和島湾地震が発生した。震源地は宇和島湾、マグニチュード 6.6、宇和島の震度 5 であった。

宇和島市大浦の貯油タンクの装置の 1 部が破損して重油 170kl が流出した。これに対し、宇和島市漁協から 4,800 万円の補償が要求された。

同年 4 月 1 日の日向灘地震では、宇和島の震度 4 であった。図幅外の南宇和郡御

庄湾には、高さ約1 mの津波がおそってきた。

昭和16年以来だけでも、本図幅地域には震度4以上の地震が、上記のものを含めて5回襲来している。

4 干ばつ

本図幅内は、水資源の乏しいので干ばつの折には果樹を主として、著しい被害をこうむる。

最近のものとしては、昭和42年の6月～9月、昭和44年の8月～11月の干ばつがあげられる。

(愛媛大学教育学部 永井浩三)

(愛媛県農林水産部農地計画課)