

執務用

松山地区広域市町村圏振興整備地域

---

# 土地分類基本調査

---

## 三 津 浜

5 万 分 の 1

国 土 調 査

愛 媛 県

1 9 7 5

## 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となります。

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の総合的な情報の整備が必要であります。

開発地域土地分類基本調査は、国土調査法に基づき、地形、表層地質、土壌等土地の基本的条件を総合的、科学的にその実態を調査し、地域の特性に立脚した土地利用計画、環境保全等国土の有効な利用を図るための基礎資料とするものであります。

愛媛県は、西瀬戸内海経済圏に立地し、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。なかでも政治、経済、文化の面において県の中核機能を備える中部地域にあっては、広域市町村圏振興整備計画の策定により、生活環境、産業基盤の整備及び農業振興地域整備計画等が推進されつつあります。

この期に、松山地区広域市町村圏振興整備地域の土地分類基本調査を実施することになり、すでに「大洲、伊予長浜、八幡浜、卯之町、久万、宇和島、伊予高山、郡中、伊予三崎、松山南部」図幅について調査を実施していますが、昭和49年度は、「三津浜」「伊予鹿島、宿毛」「松山北部」図幅（5万分の1地形図）の調査を実施し、昭和50年度以降も引き続き県下全域の全図幅を順次実施していく方針であります。

この図葉が行政上に利用されることは、勿論のことですがさらに広く関係者に利用されることを希望しますとともに、資料の収集調査等図簿の作成にご協力いただきまし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及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	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
企画調査編集	〃	係 長	小 池 徹
	〃	主 査	向 井 守 正
	〃	主 事	河 本 一 世
地形（水系・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 敬
表層地質	愛媛大学教育学部	教 授	堀 越 和 衛
	〃 理学部	教 授	宮 久 三 千 年
	今治明德短期大学	教 授	永 井 浩 三
	国学院大学久我山高等学校		平 岡 俊 光
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	主任研究員	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

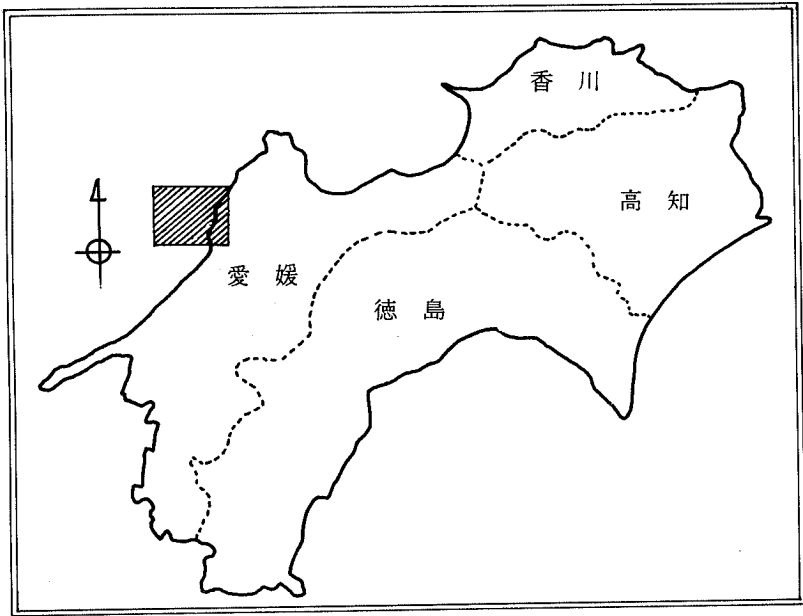
## 総 論

I 位置及び行政区画	1
1 位 置	1
2 行政区界	1
II 人 口	2
III 地域の特性	4
1 沿 革	4
2 気 候	6
IV 交 通	8
V 産 業	10
1 農 業	11
2 商 業	11
3 工 業	12
VI 地域開発の現状及び計画	14

## 各 論

I 地形分類図	17
II 表層地質図	23
III 土壌図	30
IV 水系及び谷密度図	32
V 標高及び傾斜区分図	34
VI 利水現況図	34
VII 防 災 図	35

位 置 図



総

論

## I 位置，行政区界

### 1 位置

「三津浜図幅は、伊予灘を中心に愛媛県の瀬戸内海岸線のほぼ中央部、県都松山市の西北に位置している。

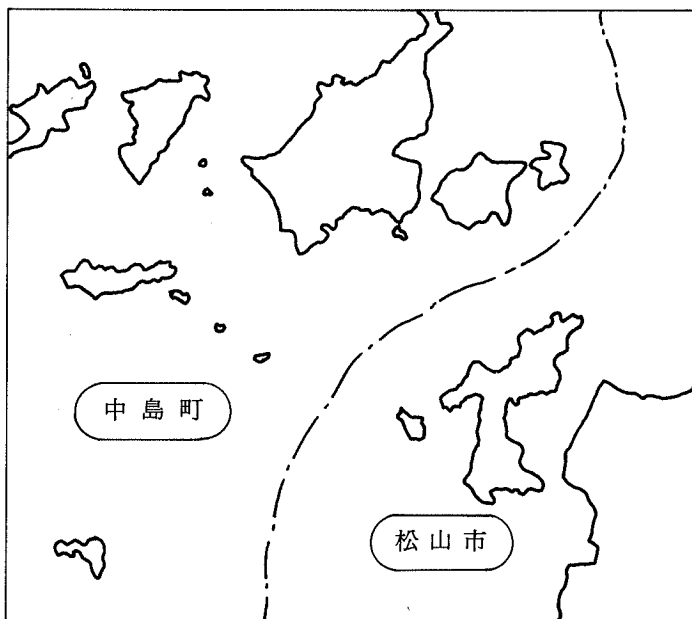
経緯度は、東経  $132^{\circ}30'$ ～ $132^{\circ}45'$ 、北緯  $33^{\circ}40'$ ～ $33^{\circ}50'$ である。

図幅の実面積は、 $427.541 \text{ km}^2$ 、陸地面積はわずかに  $74.88 \text{ km}^2$  を占めているにすぎない。

### 2 行政区界

この図幅内の行政区界は、1市1町からなり松山市の一部と中島町のほぼ全域からなっている。

### 行政区画図



図幅内の市町村面積は第1表のとおりである。

第1表 図幅内の市町村別面積

区分 市町村名	図幅内面積		市町村全面積 B km <sup>2</sup>	A/B (%)
	実数 A (km <sup>2</sup> )	構成 (%)		
松山市	38.47	51	288.68	13
温泉郡中島町	36.41	49	38.32	95
計	74.88	100	327.00	—

## II 人 口

経済の高度成長が始まった昭和30年頃から、大都市あるいは地方中核都市への大規模な人口移動が始まり、これがいわゆる過疎、過密問題として大きな社会問題にまで発展してきた。

ところが、今日の過密問題はその都市の範囲内のみならず周辺町村まで広域化し、いわゆるドーナツ現象の進行という新たな問題までも惹起してきたが、最近になって都市圏への人口流入がかなり鈍化している事実があり、人口の還流傾向の兆しも現れてきている。これは各地の過疎化が防止されたわけではなく、過密地帯の受入体制が間に合わなくなった一時的な傾向とも考えられる。

これらの推移は、本図葉内の松山市とその周辺及び中島町の人口動態の推移をみても、かなり明瞭に現れている。

まず、愛媛県全体の人口移動状態(表2)を見ると、昭和30年代まで増加しつづけていた人口もそれ以後は減少の一途をたどり、ようやく昭和46年以後から人口増となっている。しかしながらこれは地方中核都市である松山市等とその周辺で増加しているに過ぎず、中島町をはじめほとんどの町村では、あいかわらずの人口流出に悩まされているのが実情である。(表3)

この人口流出の要因は、さきに高度成長がもたらした大都市等への若手労働力の県外流出が最大の原因であろうが、これが様々な形でその地域に深刻な問題を提起し、またこれの影響は自然動態にまでおよびついに県内においても自然増加率マイナスという町村が20数ヶ所にのぼっている。

中島町においても、人口構造はいわゆるひょうたん型(表4)となり、残留人口の老令



化、婦女子化の傾向はますます強く現れ、今後の町の発展のために必要な階層の流出は、産業経済発展等のための大きな阻害要因となっている。

また、これと平行して戦後の民主化による家族制度の崩壊、生活意識の変化等により、都市部、農村部を問わず核家族化が進展しつつある。(表3)

このような社会情勢のなかで、過疎化が進展している地域においては、その過疎が及ぼす影響のなかでも最優先すべき大きな問題はその地域に取り残されたあるいは残らざるを得なかった老人への配慮、対策である。

特に、独居老人対策はその生活や医療保障はもちほん老後の「生きがい」までにも配慮することが必要であろう。

第2表 愛媛県人口の推移

年次別	総数	男	女	純増加数	増加率
20	1,361,484	635,305	726,179	—	—
25	1,521,878	742,092	779,786	160,394	1.18
30	1,540,628	749,342	791,286	18,750	0.12
35	1,500,687	721,311	779,619	△39,941	△0.26
40	1,446,384	688,063	758,321	△54,303	△0.36
45	1,418,124	670,980	747,144	△28,260	△0.20
47	1,425,032	674,029	751,003	6,908	0.05

(愛媛県統計年鑑)

表3表 世帯、人口移動状況

区分	松山市		中島町		計		増加率(%)			
	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数		人口	
							松山市	中島町	松山市	中島町
25	36,918	163,859	3,720	18,687	40,638	182,546	—	—	—	—
30	47,996	213,457	3,655	17,823	51,651	231,280	130	98	130	95
35	63,722	253,779	3,609	16,168	67,331	269,947	132	98	118	90
40	78,786	282,651	3,457	13,945	82,243	296,596	123	95	111	86
45	97,752	322,902	3,259	11,837	101,011	334,739	124	94	114	84
(45/25)	264	197	87	63	248	183				

(資料、愛媛県統計年鑑)

第4表 年 令、男 女 別 人 口

区 分	松 山 市				中 島 町			
	男	女	総 数	構 成 割 合	男	女	総 数	構 成 割 合
0～9	26,742	25,288	52,030	0.16	874	875	1,749	0.15
10～19	27,129	26,416	53,545	0.17	840	913	1,753	0.15
20～29	29,815	33,575	63,390	0.18	547	684	1,231	0.10
30～39	24,733	26,859	51,592	0.16	795	879	1,674	0.14
40～49	19,483	22,374	41,857	0.13	867	908	1,775	0.15
50～59	11,819	14,868	26,687	0.08	573	716	1,289	0.10
60～69	9,353	10,634	19,987	0.06	590	675	1,265	0.10
70～79	4,857	5,844	10,701	0.03	374	417	791	0.07
80～89	1,109	1,747	2,856	0.01	103	182	285	0.02
90～99	84	172	256	0.01	10	14	24	0.01
100以上	1	—	1	0.01	—	1	1	0.01
計	155,147	167,843	322,902	100	5,573	6,300	11,837	100

(資料, 愛媛県統計年鑑)

### III 地 域 の 特 性

#### 1 沿 革

ここ三津浜図幅は、そのほとんどを海に占められ陸地は僅かに道後平野の一部と忽那諸島が点在するに過ぎないが、海も、その地域の住民にとっては陸地以上に重要な生活的価値をもっている。

この地域に、いつ頃から人が住んでいたのかははっきりしないが、ここでも、先土器時代からの採集漁撈の生活と初期の稲作耕作も行なういわゆる複合生活が行なわれていたらしい。これが次の時代(古墳時代)になると、遺跡は主として平野周辺に、それも肥沃な水稲農耕地附近に群集しており、その副葬品や規模により、これまでの部落単位をこえる大きな集団の発生とこれを統括する強大な支配力の存在を知ることができる。

すでにこの時代には、大和朝廷が奈良平野に起っており、その勢力はここ伊予地方にも及び以前から各地で部落国家を形成し権威を誇っていた族長は、漸次、国造という大和朝廷の地方行政組織に組みこまれることになった。

大化改新以前の行政組織ははっきりしないが、「国造本記」によると、伊予国には五つの

国造が建置された。これをのちの郡にあてると伊余一伊予郡、怒麻一野間郡、久米一久米郡、小市一越智郡、風早一風早郡となり、これは今日の地図で東西交通の要衝にあたる道後平野附近から地味肥沃な高縄半島の西側の海岸線にあたる。

この国造制も大化改新による行政制度の改革により国司、郡司に代るが、その配置については、先の五つの国がそれぞれ五郡となり、のちに里が郷と改称されたので、その他を含めて14郡72郷となった。

このうち、当図幅に係る郡は温泉郡、和気郡、風早郡であるが、特筆すべきことは、伊予の中世全時期を通じてその歴史を多彩なものとした河野氏がこの風早郡の河野郷に登場し、地域社会に中世武家社会を築きあげてその絶大な権力をふるった。

また、河野家御一門三十二将に列し、御侍大将十八家のうちに名があげられている忽那一族も代々この風早郡忽那諸島で忽那水軍としてその武力を誇っていた。

この忽那一族の根拠地が、現在の中島町であるが、これが始めて史料に現れたのは、天平19年(747)勘録の「法隆寺伽藍緑起並流記資材帳」であり、これには「骨奈島」として記録されている。

これがいつしか「<sup>フツナ</sup>忽奈島」と呼ばれるようになったが、この島は初期の墾田系の荘園として、法隆寺領荘園のうち、伊予にある十四ヶ所荘園の一つとして記録されている。

伊予における近代的な新体制は、天正13年(1585)に始まった豊臣秀吉の四国平定によって開始された。それまでの伊予は、各領域ごとに分立割拠し激しく抗争していたが、これを統一したのは土佐の長曾我部元親であった。

この元親を屈服させ四国全土をその支配下におくため、秀吉は小早川隆景に命じて各地の諸城を撃破していった。

この伊予平定の功により隆景は、伊予一国一職35万石を与えられ、同時に秀吉の旗下で活躍した伊予の諸将安国寺恵瓊は和気郡2万3千石を、海将来島通総には風早郡1万3千石が与えられている。

こうして伊予国も豊臣政権による新大名によって支配されることになったが、その後、度かさなる転封、改易徳川氏の覇権の確立等経過を経た松山藩は、寛永12年(1635)松平定行が藩祖となり、和気郡、温泉郡を領有し、風早郡は大洲藩領となるが、寛永12年松山藩内伊予郡の一部と交換したので、図幅内の大洲領は現在の中島町の一部のみとなった。

このように、温泉郡、和気郡、風早郡はほぼ17世紀の前半に出揃った両藩の領地として、明治4年(1871)の廃藩置県まで、この体制が続いている。

また、ここで図幅名でもある三津浜についてふれると、上代の三津浜はアシの繁茂している寒村であったが、これが港町として繁栄したのは松山藩が内海海運による経済的利益を享受するため港湾を改修し、同時に旧城下松前から町人を招いて港町を形成してからである。これ以後三津は、松山藩の水軍の根拠地、参勤交代の出発港として藩政期を通じて交通運輸の中心地となった。

さて、廃藩置県後の明治22年12月(1889)市町村制の実施によって市(松山市)が始めて誕生し、このとき風早郡は12村、和気郡は1町9村、温泉郡は1市1町8村に整理統合されている。

さらに明治30年4月(1897)には、郡の廃置分合が大規模に行われ、新しい温泉郡はこれまでの温泉郡、久米郡、風早郡、和気郡の全域と下浮穴郡6ヶ村、伊予郡2ヶ村を含めることになった。その結果、古代から今日まで馴染んできた風早、和気等の郡名はここに消えさるわけである。

その後、逐次合併、編入が行われ現在の体制になったが、その関係する主なものは、

大正15年2月 朝美村を温泉郡より松山市に編入

昭和15年8月 三津浜町を温泉郡より松山市に編入

昭和29年2月 興居島村を温泉郡より松山市に編入

また、中島町については、明治22年12月市町村制の実施によって、17ヶ村が東中島村、神和村、睦野村、西中島の4ヶ村となり、以後数次の変遷をたどって昭和38年、現在の中島町となった。

## 2 気 候

気象観測所として、松山気象台があり、隣接地域に菊間観測所、長浜観測所がある。

本地域の気候は、瀬戸内式気候といわれ夏期の南東季節風、冬の北西季節風はそれぞれ四国山脈、中国山脈によってさえぎられるため、年間降雨量は1,300~1,500と少なく、特に冬期は晴天がつづく。

気温も、年平均15度前後と温暖である。

第5表 月間最高気温 C (1961~1970)

月別		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
観測所														
松山	山	9.4	9.7	13.1	19.1	23.3	26.0	30.7	32.0	27.9	22.6	17.5	12.0	20.3
菊間	間	8.8	9.5	12.9	18.5	23.0	25.6	30.1	31.7	27.8	22.2	17.2	11.9	19.9
中山	山	7.6	8.9	12.9	19.2	23.8	26.2	30.9	32.2	28.3	22.1	16.7	10.8	19.9
長浜	浜	9.1	9.8	13.2	18.3	22.1	25.0	30.1	31.5	27.9	22.5	17.5	12.0	19.9

(資料, 松山地方気象台)

第6表 月間最低気温 C (1961~1970)

月別		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
観測所														
松山	山	1.3	1.3	3.4	9.6	13.7	17.8	22.7	23.5	19.6	13.0	7.8	5.1	11.4
菊間	間	1.7	1.5	3.5	9.0	13.2	17.4	22.4	23.5	19.9	13.7	8.7	4.2	11.6
中山	山	-0.7	-0.4	1.9	8.1	12.5	16.3	21.1	21.5	18.1	11.8	5.6	1.3	9.7
長浜	浜	1.8	2.0	4.1	9.7	13.7	17.3	22.3	23.1	19.9	13.5	8.1	3.5	11.6

(資料, 松山地方気象台)

第7表 月間降水量 mm (1960~1970)

月別		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
観測所														
松山	山	55	53	93	134	133	229	166	104	157	82	73	43	110
菊間	間	47	46	99	141	140	248	174	76	196	108	84	39	95
中山	山	85	75	98	148	158	231	193	120	168	94	98	88	129
長浜	浜	42	41	79	130	129	181	151	103	139	71	63	40	97

(資料, 松山地方気象台)

## IV 交 通

本図葉内の交通体系は多様であるが、特に重要港湾、松山港は、瀬戸内海航路に接する海上交通の要衝にあり、松山市及びその周辺はもとより本県にとっては重要な商港、工業港、観光港といわゆる総合港湾として著しい発達を遂げている。

なかでも、近年自動車の普及により発達したフェリーボートは、ますます大型化、高速化の傾向を示し、また水中翼船の登場により、松山、本土間は時間距離の短縮あるいは輸送量の増大と海上交通機関は充実してきた。

現在、松山港において運航されている定期航路は、阪神—松山—別府、松山—小倉、松山—広島、松山—尾道、松山—岩国等がある。

また、興居島とは二つの航路によって10～20分の時間距離で結ばれており、松山市内等にも充分通勤可能である。

一方、松山市部分の陸上交通面においては、主要地方道1路線、一般県道7路線、国鉄2駅、民間鉄道6駅、バス路線においてはほとんどの県道等に運行されているため、比較的交通機関に恵まれた地域であるが、道路等の現状はかならずしも十分とはいえない。

すなわち、これらの道路は松山はもちろん県内各地から松山港に通ずる重要道路でもあり、全体としてまだまだ幅員が狭く、それがため時間帯によっては交通渋滞もまねき、場合によっては救急、消防活動の障害要因ともなっているので、逐次改良されてはいるが、バイパスを含めた早期の改良が望まれている。

なお、興居島には一本の県道と10数路線の市町村道があり、生活、産業道路として重要な役割をはたしている。

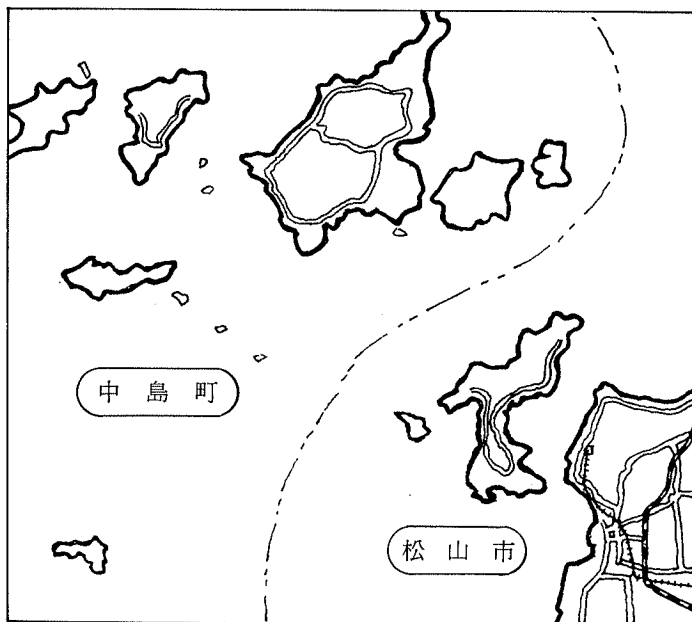
中島町は四面を海にかこまれた離島の集合体であるため、その交通機関の軸は船舶であり、各島間と松山港とは東線、西線、ローカル線の3航路によって結ばれている。なお、これらの経営は町公営事業により運航されており、他には一部、個人経営の小型船舶によって随時隣接都市等と連絡できる。

つぎに中島町の陸上交通であるが、ここにおいても道路の果たす役割は重要である。これら離島における交通は、まず海路により島外はもちろん島内各村落間の交流も行われてきたが、近年フェリーボートが発達したことにともない、生活、産業物資等を目的地まで、直接自動車輸送できることが要請されたことにより、島内各地区を結ぶ道路需要が増大し

ている。

現在当町には、本島に1路線、怒和島に1路線県道があるが、本島の1路線は島内循環道路であり、これらは島内の交流を円滑にし、その離島という隔絶性の除去に果す役割が大きいので、一層の整備が望まれている。

### 鉄道、道路位置図



- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| 185 松山港伊予和気停車場線   | 205 中島循環線     |
| 184 和気衣山線         | 206 上怒和, 元怒和線 |
| 182 湯山, 三津浜港線     |               |
| 183 堀江三津浜線        |               |
| 186 三津浜港, 三津浜停車場線 |               |
| 217 松前三津浜港線       |               |
| 219 砥部, 伊予松山線     |               |
| 195 興居島循環線        |               |
| 19 松山港線 (重要地方道)   |               |

## Ⅴ 産 業

昭和30年代に始った経済の高度成長の影響は、産業構造にも大きな変革をもたらしたが、このことは県都としての松山市あるいは指定離島である中島町においてもその形態に明瞭に現れている。

そこで両市町の産業構造の特性を知るために、経済活動によって作りだされた両市町の産業の純生産額（第8表）をみると、昭和42年の1次産業8,370百万円（構成比6%）が昭和46年では11,720百万円（5.0%）、2次産業52,000百万円（構成比41%）が76,733百万円（構成比32%）、3次産業66,757百万円（構成比52%）146,875百万円（構成比62%）となり、3次産業の比重が増大している。しかしながら、この構成比の内容をみるとこれは主に松山市の移動であり、中島町については1次産業の純生産額、特に農業（柑橘栽培）の伸率が著しい。

このことは当然産業別人口についても同様な傾向（第9表）が表れており、松山市については、全体で154%となっているが、なかでも2次、3次産業の就業者156%、167%と大幅に増加している。

これに対して、中島町は総数でも減少し、なかでも2次、3次産業の落ち込みが著しい。

このように松山市は、いわゆる地方中核都市として、第3次都市圏域になりつつあり、中島町については、第1次産業、特に農業（柑橘栽培）の占める割合が大きく、それも町

第8表 産 業 別 純 生 産 額

区 分	金 額						構 成 比 (%)			
	総 額	第一次産業		第2次産業	第3次産業	第1次産業		第2次産業	第3次産業	
		計	うち農業			総額	うち農業			
松山市	42	123,816	7,109	6,231	51,630	65,764	5	5	41	53
	46	231,271	9,668	8,147	76,316	145,286	4	3	32	62
	(46/42)	186	135	130	147	220	/	/	/	/
中島町	42	2,610	1,261	906	370	993	48	34	14	38
	46	4,059	2,052	1,575	417	1,589	50	38	10	39
	(46/42)	155	162	173	112	160	/	/	/	/
合 計	42	126,426	8,370	7,137	52,000	66,757	6	5	41	52
	46	235,330	11,720	9,722	76,733	146,875	5	4	32	62
	(46/42)	186	140	136	147	220	/	/	/	/

（資料、愛媛県統計年鑑、生産額の不突合はラウンドのためである。）



第9表 産業別就業者数(15才以上)

区分	総数	第一次産業		第2次産業	第3次産業	不明	構成比(%)				
		総数	うち農業				第一次産業	第2次産業	第3次産業	第一次産業	
				総数	うち農業						
松山市	35 <sup>年</sup>	97,659 <sup>人</sup>	17,927 <sup>人</sup>	16,719 <sup>人</sup>	24,417 <sup>人</sup>	55,304 <sup>人</sup>	11 <sup>人</sup>	18	17	25	56
	45	150,864	20,247	19,318	38,105	92,414	98	13	12	25	61
	(45/35)	154%	112%	115%	156%	167%	/	/	/	/	/
中島町	35	7,149 <sup>人</sup>	4,814 <sup>人</sup>	3,960 <sup>人</sup>	473 <sup>人</sup>	1,860 <sup>人</sup>	2 <sup>人</sup>	67	55	6	26
	45	6,130	4,202	3,818	384	1,542	2	68	62	6	25
	(45/35)	85%	87%	96%	81%	82%	/	/	/	/	/
合計	35	104,808 <sup>人</sup>	22,741 <sup>人</sup>	20,679 <sup>人</sup>	24,890 <sup>人</sup>	57,164 <sup>人</sup>	13 <sup>人</sup>	21	19	23	54
	45	156,994	24,449	23,136	38,489	93,956	100	15	14	24	59
	(45/35)	149%	107%	111%	154%	164%	/	/	/	/	/

(資料, 愛媛県統計年鑑)

全体の経済を左右するほどの一大柑橘生産地を形成している。

## 1 農 業

最近の農業構造は著しく改竄され、従来の米主導型から果樹、畜産農業へと移行してきたが、本図葉内の地域もその傾向が多分にうかがえる。

まず、松山市の農業立地条件は自然的にも経済的にも比較的恵まれた地域である。交通の便はよく、また県下では最大の食料需要人口を擁する地域内であること等により、農業生産形態は他の地域と比較して多様であり、また作物の種類も豊富でいわゆる都市近郊農業としての形態を保っている。

本図葉内の興居島、和気、新浜地区においては、みかん、伊予柑の栽培が特に盛んであり、その経営耕地面積も飛躍的増加傾向を示してきた。

この傾向は中島町においてはその極に達し、実に同町の耕地面積占有率約98%、就業人口62%という一大柑橘生産団地を形成し、いまや柑橘栽培は町の基幹産業としての地位を得ている。

その産出する温州みかん、伊予柑は良質で市場においても特定銘柄として高い評価をうけており、また県下でも先進地としての座を占めている。

## 2 商 業

近年、商業環境の大きな変化に対応するため、流通過程の近代化、高度化が進められているが、家業性の強い零細規模の商店がほとんどを示めている現状では、なお多くの問題があり近代化、高度化への道はなかなか厳しいものがある。

このような情勢のなかにあつて、古くから愛媛県の商業の中心地であつた松山市については、商店数、従業者、年間商品販売額ともかなり順調な伸びを示している。

ちなみに県内におけるシェアは商店数 22.9%、従業者数 33.5%、商品販売額 41.6% (S 47 年商業統計調査による) と圧倒的なシェアを示めているが、これは、近年における経済の大型化、地方中核都市化の進展あるいは最近とくに発展したモータリーゼーションの影響により周辺地区の顧客を吸収したことによるものである。

また本図葉内にある三津浜は、港湾により発達した港町であり、商店数においては 7.7%、販売額では 4.2% を占めている。

中島町については、日用品、電気器具等のサービスを主体とする販売業がその大部分でその経営規模も零細であるので、今後は商工会の育成強化をはかるとともに、商工業センター等を設置し、商店の連鎖店方式を確立するなどの振興計画を推進している。

### 3 工 業

近年の経済のめざましい発展は、各産業のなかでも特に工業部門の成長とその重化学工業化によつてもたらされたといえるが、本県の産業形態もこれと同様な推移をたどっている。

松山市の工業も、今日では西部海岸地帯に一大工業地帯を形成するまでに発展しているが、従来は、地場産業として伊予絨、竹製品等があるほかは、みるべき工業のない商業、農業中心の都市であつた。

戦後しばらくして始まつた各企業の誘致も、昭和 45 年頃までには現在の姿に近いものになっている。

そこで、この間の工業の推移(第 10 表)をみると、事業所数が 2.8 倍、従業員数で 3.1 倍、出荷額においては実に 59.2 倍となっている。

このように数字のうえでは、大きな変化が起つているが、この内容は、事業所をその規模別にみると、昭和 35 年頃から多少減少する傾向にあるが、29 人以下の小規模企業が全体の 80~90% を毎年占めており、全体的にいって松山市の工業は小規模企業が圧倒的に多いという特性をもっている。

そこで、業種別の出荷額(第 11 表)をみると、昭和 26 年には、軽工業が 76.1%、重化

第10表 工業の推移(松山市分)

区分	26年	35	40	41	42	43	44	45	45/26
事業所 <sup>(所)</sup>	411	1,118	1,151	1,106	1,249	1,216	1,174	1,137	2.8
従業員 <sup>(人)</sup>	7,790	16,997	20,050	20,282	21,941	23,165	22,903	23,891	3.1
出荷額 <sup>(百万円)</sup>	3,427	48,301	103,491	107,506	128,209	150,101	171,629	202,751	59.2

(資料, 工業統計調査)

第11表 出荷額構成比の変化(%)

区分		26年	33	38	43	45
軽工業	食品工業	25.1	16.3	7.1	7.7	7.0
	繊維・木材系工業	39.1	16.6	7.2	9.1	6.4
	その他軽工業	11.9	5.6	2.8	3.5	5.2
	小計	76.1	38.5	17.1	20.3	18.6
重化学工業	石油・化学系工業	7.0	49.1	73.3	64.4	64.3
	鉄鋼・非鉄系工業	0.2	0.7	0.5	0.8	0.8
	金属・機械系工業	16.7	11.7	9.1	14.5	16.3
	小計	23.9	61.5	82.9	79.7	81.4
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(資料, 工業統計調査)

学工業23.9%であったものが、その後の機械、金属系特に石油化学系が著しい進展をみせ、昭和45年にはついに軽工業18.6%、重化学工業81.4%とその地位は完全に逆転するに至っている。

このように、松山市の経済も生産性が高くその成長率も高い重化学工業部門によって発展したといえる。

また、内陸部における機械、食品工業も逐次発展をとげてはいるが、これら軽工業を中心とした中小企業とこの大企業との格差は依然として大きいといえる。

しかしながら、この中小企業も松山市の発展には重要な役割を果たすものであるから、今後は中小企業団地の造成、金融上の優遇措置、技術指導等を通じて、協業体制の推進、設備の近代化、技術水準の向上、経営管理の合理化等につとめ、中小企業の振興をはかることが必要であろう。

#### 4 漁業、水産養殖業

伊予灘、斎灘を主漁場とした一本釣、小型底曳網を主体としており、その経営規模はいたって零細である。また松山市、中島町とも共通していえることは、漁業従事者の高齢化、労働力の弱体化あるいは乱獲、海の汚染による水産資源の枯渇など、この業種にも解決すべき課題は多い。

近年、両市町の沿岸においては、とる漁業からつくる漁業へとノリ養殖等へ切り換える経営体数が増し、これらの生産量、生産額とも大きく伸びている。

今後は、従来のとる漁業が中心であった水産業界も、稚魚生産と栽培技術の開発を始め本格的な栽培漁業時代を目指している。

### 地域開発の現状及び計画

松山市は、県都として政治、経済、文化等の中枢管理機能及び都市環境の整備充実により、地方中核都市としての機能を備えている。

本図業内に位置する松山港は、古くから海上交通の要衝として発展し、今日では総合港湾として、また阪神、中国、九州の結節点として重要な地位にあるが、最近の交通機関の発達によりこれらの時間距離は大幅に短縮されている。

また、松山港に接する臨海工業地帯においては、化学工業がめざましい伸展をみせ、さらに石油、機械、金属を加えた重化学工業が著しく発展している。

このような現状のうえに、今後の松山市は将来も瀬戸内海大橋、四国縦貫自動車道等の新交通体系が整備されることに伴ない、四国における流通拠点としての発展が期待されているが、本図業内においては、特に松山港の役割は重要である。

すなわち、これからの経済活動の活発化あるいは生活圏の拡大等により、この松山港においても取扱貨物量の増大、船舶の大型化等が進むが、これに対応するためには、岸壁の建設、増バス等接岸施設の整備が必要であり、また専用船化、コンテナ輸送などの進展に応じて専用埠頭の建設等港湾施設の整備が必要である。

その他、これらの港湾施設の整備に併せて臨海工業地帯をはじめ工業開発に応じた臨海道路の整備、上屋、倉庫等の港湾関連施設の整備も重要であるが、ここで留意すべきことは、この地区は松山市でも有数の人口集中地区でもあり、また臨海部における工業用地も減少しているため、今後は臨海工業地帯と有機的関連をもった電子工業、あるいは愛媛県の農業

と関連した食品工業等の配置にとどめ、産業公害の未然防止を十分考慮するとともに、特に土地利用計画においても住居地域との関係に配慮する必要がある。

中島町は、愛媛県、広島県と山口県に接する瀬戸内海西部地帯に位置し、広島湾地帯開発地域（呉、広島市）、周南工業特別地域（光、徳山市）及び松山市の各基幹都市とは、1時間半ほどの時間距離をもって接しているが、四面を海にかこまれた離島の集合体である。

しかしながら、その自然景観は内海多島地域として瀬戸内海国立公園の一部に層する自然観光地となっている。

当町の産業は、第1次産業なかでも柑橘農業に特化しており、いまや柑橘栽培は町の基幹産業としての地位を得て、島の経済を支えている。したがって、これの好、不況は単に農家所得の増、減収といった問題だけにとどまらず、離島という特殊条件も加って、地域に与える影響はもちろん町の経済情勢を左右するほどの主要産業であるので、これの安定した経営が望まれるところであるが、これをとりまく現在の情勢は厳しいものがある。

すなわち、全国的な生産量の増大による価格の暴落、生産資材の高騰、経営規模の零細化そして労働力の不足と柑橘栽培農家にとっては楽観できる情勢ではない。

また、離島に課せられたその環海性、狭少性、隔絶性といった動かしがたい地理的条件のうえに、経済的、社会的にも様々な原因が作用して、今も過疎化が進行している。それも、今後中島町の発展を担う階層の流出であることは、離島という人的資源確保の困難な地域であるだけに、これは町の産業等発展のために致命的な阻害要因となっている。

したがって、今後中島町がより発展するためには、以上の諸問題つまり産業構造を再検討し、その離島性を排除して過疎化から脱却することであろう。

まず、産業構造について当町は、「観光農業農村」を目指して、その体質の改善に対処している。

近隣都市と1時間半程度の時間距離で接している地理的条件をふまえ、今後は各都市に鮮魚、野菜、果実等の供給地となりうるような産業構造に改善し、特に現在の柑橘栽培については、生産団地、組織を整備して基盤整備を進め、経営の合理化をはかるとともに、品種改良によって労働力の配分をはかる。

また、環境破壊、景観保持を考慮しながら狭少な土地を高度に利用、開発し、地域産業の特色を生かした果樹園付別荘、貸果樹園、みかん狩、磯釣り等の施設の整備を行ない、健全な周年型保養観光地を形成して、近隣各都市等から観光保養客を誘致できる体制を目指している。

離島性の排除のためには、まず交通体系を整備することが最優先であろう。当町においても陸海交通体系は着々と改善されつつあるが、本土と比較するとまだ格段の開きがあり、本土と当町間あるいは島内間の交流を円滑にするためには、港湾、航路および道路を整備するほか、これらに関連する漁港、農道等もあわせて整備する必要がある。

過疎化は、諸般の防止対策にもかかわらず依然として進行しつつある。当町においても離島という事実がこれに拍車をかけ、その数もさることながら、残留労働力の質の低下は、今後の町の発展にとっても、大きな問題点として残る。

現在実施している事業及び計画事業の主なものは第12表のとおりである。

第12表

事業名	事業内容	実施年度	事業費	実施主体
中島諸島開発 総合センター	鉄筋コンクリート 3階 1,499.98㎡ 集会室、会議室、老人室 生活改善室、技術改修室 青年婦人室、郷土資料室	49～51	千円 168,450	中島町
海浜レジャー センター	海水浴場 休養施設 観光関係施設	51～54	450,450	中島町
西中島港湾 改修局部改良	防波堤 L=80m 物揚場 L=40m 泊地 -4.6m 4,500㎡ 可動橋 1基	48～51	232,000	中島町
津和地漁港改修	防波堤 L=189m 岸壁 L=16m 物揚場 300m 外	48～52	230,000	中島町
二神漁港改修	防波堤 L=173.5m 岸壁 L=16m 物揚場 251m 外	48～52	197,000	中島町
野忽那漁港改修	防波堤 L=163m 岸壁 L=16m 物揚場 70m 外	48～52	218,000	中島町

(資料、松山地区広域市町村圏振興整備計画及び県関係各課)

# 各論

## I 地形分類図

## 概 説

陸地部では、領家帯花崗岩類を主とする古い開析火山地形、すなわち起伏量約 300 m 以下・実質谷密度 40 本 /  $km^2$  以上の開析度を示す山地および丘陵地が最も広く、これによってまず全体的な「沈降性叢島（芸防予叢島の一部）の骨格が形成されている。そして、すでにその一部は松山平野堆積面の前進によって捕獲された平野内の分離丘陵（経ヶ森～大峰ヶ台）と化し、大小の島嶼部入江にも三日月状の小低地が成長している。

本図幅内の海域は、一般に 30～80 m 程度の比較的平滑な海底堆積面を示すが、四十島瀬戸・釣島海峡・瀬戸木海峡・部屋ノ瀬戸・津和地瀬戸など速い潮流のあるところでは、とかく海釜性の凹所が形成されてかなり複雑である。桑代（1972）によれば瀬戸内海は中央

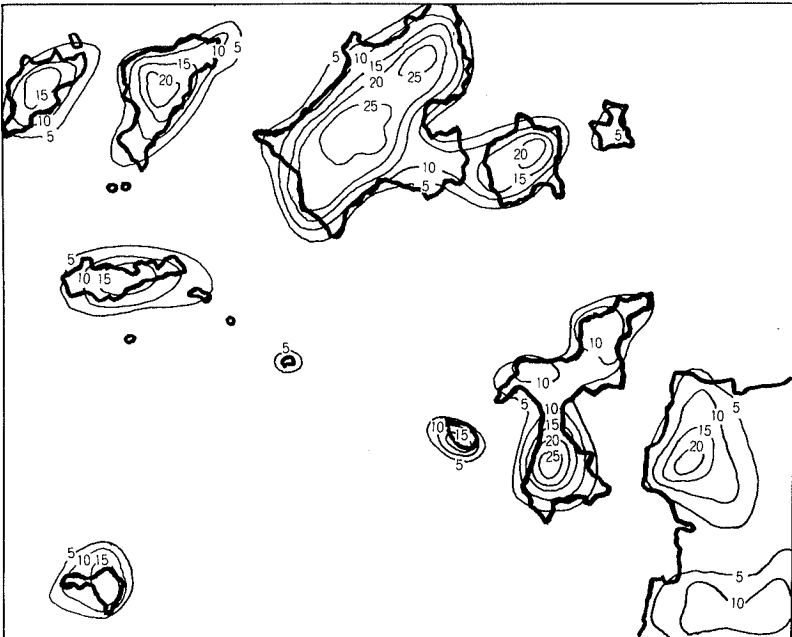


図1 切 峯 面 図（≒起伏量等値線図）

—単位は 10 m—

（図幅を縦横 20 等分する方眼内の最高点を読んで等値線を引いた。この場合は殆んどの方眼内に海面または 10 m 以下の低地を含み、結果は起伏量等値線図と近似のものになる。）



構造線の北側に発達する複合傾動性の地溝盆地で、その形成は豊後・紀伊水道にみられる地角斜運動よりおこなわれている。釣島海峡にはかつて瀬戸内海が陸地化していた時期（洪積世水期）の沈水谷が南方へ通過しており、また伊予灘方向に島数が減少しているのはそれだけ合成盆地の底が南へ大きく傾くためであると考えている。

本図幅を次のような地形図に区分した。

I 山地	III 台地
I <sub>a</sub> 高浜・興居島山地	III <sub>a</sub> 衣山台地
I <sub>b</sub> 弁天山・大峰ヶ山地	IV 低地
I <sub>c</sub> 中島諸島山地	IV <sub>a</sub> 松山平野
II 丘陵地	IV <sub>a</sub> <sub>1</sub> 三津浜低地
II <sub>a</sub> 太山寺丘陵	IV <sub>a</sub> <sub>2</sub> 堀江低地（地溝帯）
II <sub>b</sub> 興居島丘陵	IV <sub>b</sub> 中島・興居島島嶼部低地

## 細 説

### 1 山 地 (Mm, Ms)

山地の中には中島の大里山(296.2 m)のように、ほぼ均等な開析作用を受けた一般的花崗岩類の山地と、興居島小富士(282.3 m)のように局地的に突起する安山岩類の尖峰(残丘化した岩頸=旧火道)があつて、その調和が本地形区の最も特色ある景観となっている。

#### 1-1 高浜・興居島山地 (I<sub>a</sub>)

松山市高浜港の裏山、すなわち経ヶ森(171.8 m)付近の山地と、丘陵性の興居島に突起する山地部および釣島の範囲をさす。全体に河野型閃緑岩の分布する低い開析火山地形のうちで、とくに両輝石安山岩・角閃石安山岩等の岩頸を含んで高度を維持し、またはドーム状に尖峰化する部分の狭小な中・小起伏山地区である。

経ヶ森付近の山地は南部に局地的な小岩頸群を含むが、全体的には大里山タイプの大まかな山地で、起伏量150~200 m程度の主稜をもち、傾斜度15°~40°・谷密度40~50本/km<sup>2</sup>のかなり侵食の進んだ山地である。これに対して興居島小富士(282.3 m)をはじめ、伊予鉄みなとやま駅(高浜線)付近の小丘、興居島の黒崎・船越・戸ノ浦、および釣島などの山体は、いずれも耐浸性の強い安山岩の岩頸そのものからなっており、大小のドーム状尖峰~岩峰として散発的に突起している。

### 1—2 弁天山・大峰ヶ台山地 (I<sub>b</sub>)

図幅の南東隅、松山平野の西北部に孤立する和泉砂岩層の小山地区。弁天山(129.4 m)の北部には変成古生層が載り、大峰ヶ台山地(133.3 m)には領家帯花崗岩類に属する大山寺丘陵(IIa)がW—E系の断層にて接触している。一般に起伏量130 m前後、傾斜度20°~40°程度のかなりけわしい山地であるが、山麓に風化崩壊層になる緩斜面が発達して現在局地的な宅地化が進んでいる。

### 1—3 中島諸島山地 (I<sub>c</sub>)

釣島海峡以北の諸島で昔は山口県の柱島を入れて忽那諸島とよんだ。本図幅には中島本島のほか、いわゆる七つの有人島を含む現中島町の殆んど全島が入っている。このうち、面積の大きい順に並ぶ中島・怒和島・津和地島あたりには、いずれも島の長軸方向(NW—SW)に山脈が走り、起伏量も300 m級・200 m級・150 m級の間隔に比例して西へ漸減するという地壘的な連絡がみられる。

本地形区では、一部大浦の北方と陸月島の東半に硬い変成古生層が載るほかは、およそ全域が広島型および松山型の領家帯花崗岩からなり、一般には傾斜度15°~40°・実質谷密度40~60本/ $km^2$ 程度の開析度で示される大里山タイプの中・小起伏山地からなるが、しかしここでも中島の泰ノ山(289.2 m)・高山(138 m)をはじめ、元怒和の南方(169 m)・野忽那の北方(72 m)・二神島の南岸(174 m・183 m・64 m・62 m)・中島(61 m)・小市島(84.7 m)・由利島(103 m・174 m)など、各所に安山岩岩頸からなる興居島小富士タイプのドーム状山体ないし小岩峰が各所に突起している。植生は一般に松林、30°以下の傾斜地には広く柑橘類が栽培されている。なお変成古生層が載る範囲は開析が遅れ、植生の発育がきわだってよい。

## 2 丘陵地 (H<sub>i</sub>, H<sub>s</sub>)

### 2—1 太山寺丘陵 (IIa)

Ia区の高浜山地(経ヶ森付近)とI<sub>b</sub>区の大峰ヶ台山地のあいだに低く起伏する花崗閃緑岩の丘陵地。太山寺付近に一部鮮新世の高浜層をのせ、西山付近で更新世の衣山層をのせるが、総じて起伏量100 m前後(北部)~50 m前後(南部)、傾斜度15°~30°、谷密度40~50本/ $km^2$ 程度の開析度を示す極めてヒダの深い丘陵地形である。丘陵面の殆んど全域が柑橘その他の果樹園に活用され、複雑な無従谷性の谷間に多くの灌漑用溜池が設けられている。南部では近時、施設・宅地・道路等の造成地が増えている。

### 2—2 興居島丘陵 (II<sub>b</sub>)

興居島における丘陵地区。南部の小富士（Ia）周縁部に発達するペディメント状緩斜面を除けば、起伏量・傾斜度ともほぼ太山寺丘陵（IIa）なみで、谷密度30~40本/ $km^2$ 程度。また、柑橘類などの土地利用現況もよく似ているが、山体がやや山地的で支稜の長さや谷の奥行きが短かく、その肢節を利用した溜池の分布は前者ほどでない。

### 3 台地 (Dth, Gtm, Gtl)

#### 3-1 衣山台地 (IIIa)

西山~久万ノ台付近を、南北約2kmほどの長さに発達する砂礫台地。見かけ上は、すでに太山寺丘陵の一部と考えられるほどの緩い微起伏と、複雑に出入する開析谷（特に西側）を伴っているが、構造物質は更新世あたりの半固結層（衣山層）からなり、全体的には標高30m（上位）、23m（中位）、15m（下位）程度に丘頂面の定高性を示す段丘面が設定できる。松山西高校付近の切土部でみる上・中位台地には、厚い粘土質赤褐色土（下部は明灰色のマサ土質シルト層）に礫径5cm以下の風化亜円礫が乱雑に混じっており、丘陵地に漸移する南部の下位台地では、この上に花崗岩質の風化崩積層もかぶっている。土地利用関係では、現在すでに密集家屋でふさがっている下位地面のほか、最近では中位、上位面の柑橘畑にまで幹線道路が横断し、学校や住宅建設が進められるようになった。

### 4 低地 (P, F, D, R<sub>b</sub>, S<sub>b</sub>)

#### 4-1 松山平野 (IVa)

三津浜低地（IV<sub>a1</sub>）：弁天山と大峰ヶ台のあいだを北流する宮前川の沖積活動に、北吉田→清水→松江→梅田の砂堆列形成が加わり、さらに近年の大可賀新田・三津浜港・松山港建設に伴う人工埋立が進められて急速に拡大された低地である。広く扇状地~三角州の性格を併せもって、かなり勾配のある松山平野全体からみれば、三津浜低地はその中の三角州~海岸砂丘的領域にあたり、海拔高度3~7mで衣山台地（IIIa）の東側に形成された堀江低地より数mも低い。昔の砂丘地帯（最高10m前後）であった清住町~松江町の付近には、海岸部が地上げされた現在でもなおわずかな「ふくらみ」がみとめられ、背後の宮前川沿線は反対に低湿な潮入川となっている。また丸善石油製油所のある敷地はかつての低湿な大可賀新田であり、伊予鉄みなとやま駅付近も明治時代の入浜式塩田であった。

堀江低地（IV<sub>a2</sub>）：松山平野の北西部、領家帯花崗岩類の山地を切ってNNW—SSE方向に形成された幅2~3km、長さ6~7kmの地溝帯平野として一般に考えられてお

り、本図幅にはその西半分にあたる地形が示されている。南部の氾濫原低地は海拔7～15 m、勾配も4 / 1000あり、三津浜低地よりはかなり高燥で条里制の遺構も広く認められるが、北部（下流）の堀江湾にのぞむ三角州低地では海拔3 m以下、勾配も1.5 / 1000となり、とくに砂堆列と後背湿地列が並列する和気二丁目あたりの排水溝（久万川、大川、明神川）には、いずれも乱流河道を改修して築かれた高い堤防と、海水を防ぐ樋門や排水ポンプまで設けられている。前者には乾きのよい多毛作田と、条里の昔にもつながる塊村状集落が数多く立地するが、低湿な地形にあたる後者では、新しく誘致される工場の宅地等の建設に地盤の基底工事・盛土施工など応分の防災施設が必要となっている。

#### 4—2 中島・興居島島嶼部低地（IV。）

島嶼部山地肢節の岬角部（海食崖）間を埋めている第四系の低地。本地域特有の山地景観（安山岩の尖峰を残す古い開析火山地形）と共に白砂青松をいろどる美しい三日月状砂浜を形成して国立公園の名にふさわしいその汀線美がまず特長的である。

総じて透能の高い花崗岩質砂壤土（明灯色マサ土）からなり、海拔5 m以下・奥行き100～300 m程度の狭長な海成低地がいたるところに発達しているが、中島の大浦・長師・神ノ浦・睦月島の睦月、興居島の由良・北浦など、海拔10～20 m・奥行き500～1000 m級の低地も含まれている。予想外の人口密度をもつ島民のすべてがこうした浜堤に住み、残る空間は乾きのよい平地畑と一部水田（中島・興居島）になっている。なお野忽那島・怒和島・由利島にはみごとな陸繋砂州 (tombolo) が発達している。

（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。

## 三 津 浜 起 伏 量

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
A		10				15			2	153	147									
B	45	72	35	135	140	124			72	148	289	195								
C	163	110	35	206	195	40		15	100	222	240	200				28				
D	150	72	20	169	150	5	10	90	280	262	100	35	20	114	28	83				
E	47		65	110	15	52	61	210	255	242	125	138	195	218	29	96	10			
F			21	40				209	209	110	99	80	198	140	40					
G								220	122		25	38	70	70	34					
H		15	10	5	50				80			27								
I		10	184	150	108				3											
J			174	138	62	62									72	84				
K				6				30							120	124				
L							1	86					50	117	95	104	20	80	3	3
M												2	71	83	50	5	45	147	70	3
N												152	123	60		145	151	70	7	
O												10	282	250	10	181	177	106	4	
P														110	98	95	65	71	122	26
Q																	5	50	60	15
R		60	160														3	15	40	60
S		103	180														50	110	78	106
T			10														75	120	104	123

## 〔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

桑代勲（1972）：瀬戸内海の地形発達史，広大文学部地理学教室，桑代勲遺稿出版委員会

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

## II 表層地質図

### 概 説

本図幅は陸地部と島嶼部とにわけられ、広い範囲を海域が占める。しかし地質構造と地形発達史との上からみると、陸地も島も同じ地質区に属している。

基盤をなすものは変成岩類と深成岩類とであるが、前者は分布が断片的にすぎず、後者のうちの花崗岩類が最も主要である。この両者の南側には、それより新しい中生代白亜紀の和泉層群が分布し、それらのすべてを被覆する新生代の地層と火山噴出物がある。

海岸平野を構成するものは汜らん原や三角州生成の礫・砂・泥であるが比較的粗粒相からなる。海域の一般の深度は数 10 m であるが、海底からその下位の基盤岩までは相当に厚い第四紀の堆積物が存在するものと思われる。

### 細 説

#### 1 未固結堆積物

##### 1—1 埋立地 (a<sub>1</sub>) および海浜堆積物 (a<sub>2</sub>)

いずれも砂が主で礫・泥をまじえるものである。埋立地は松山市三津浜と同市堀江の海岸部にあり、とくに前者は広く、その南(郡中図幅)からつづく砂丘～浜堤堆積物の地形を平坦化させるとともに、港湾の浚せつによる砂泥で埋立てられている。

海浜堆積物は、松山平野においてはその北西部の吉田、大可賀、三津浜、梅津寺、高浜および堀江湾沿岸に分布する。砂を主とし、とくに西部の吉田付近のものは小規模な砂丘(標高 5～8 m)を形成する。

興居島、中島そのほかの島々(忽那諸島)はいずれも岩石海岸のところが多いが、開析された谷の出口や緩斜面が海岸にのぞむところにはせまい海浜が発達し、砂を主とする堆積物が分布する。

##### 1—2 海岸平野堆積物 (a<sub>3</sub>)

海侵による海成層と、三角州や汜らん原堆積層とがあるが双方の区分は必ずしも明らかでない場合が多い。そのほかに後背湿地の泥層があり北吉田では植物遺体が多く産出する。

三津浜図幅における松山平野は基盤岩の山地が残丘状に広く分布し、堆積物はそれらの開析された山地、とくに谷地形を埋めた埋積谷堆積物の性格を持ち、第四紀層全体と

してはかなり厚いものであろう。

よく知られているような BP 6,000~7,000 年の汎世界的海面上昇(縄文海侵)期を中心とする堆積物を沖積層の新时期地層とし、それ以前を旧期地層とするならば、この図幅の海岸平野の上部は新时期地層からなる。松山市和気付近の Na5 ボーリングにおける地下 20 m 付近の貝殻含有層は、上記の海侵を示す海成層の可能性があり、それが首藤次男・日高稔(1971)の瀬戸内西部—22 m 平坦面とほぼ深さにおいて一致している。海面停滞期から海侵のはじまりを示すものであろう。

しかしながら図幅の東南隅の、松山市南江戸町で見出された古照遺跡(弥生~古墳期)の調査によれば、約 20 m の深さまでの沖積層は、上部砂礫・泥互層(砂礫層と泥層の互層で弥生期以後の遺物を包含)、中部砂礫層および下部互層(シルトがちの低湿地堆積物)にわけられるが全体として砂礫がきわめて優勢であり、海侵期の堆積物としても海成層よりはむしろ後背侵蝕地からの多量の碎屑物供給によって形成されたとみるべきものである(宮久・永井・宮内 1974)。このことは松山平野の全般(三津浜、松山北部、松山南部および郡中の 4 図幅)にわたって共通し、汜らん原における砂礫の運搬と、短期間の多量の堆積で特徴づけられている。

## 2 半固結堆積物

### 2-1 斜面堆積物 ( $d_1$ ) および段丘堆積物 ( $d_2$ )

$d_1$  は南東部の大峰が台周辺部のものがやや顕著で、和泉層群からの角礫~亜角礫からなる。太山寺山周辺の谷を埋めるものや中島町中島のかかなり開析された山地斜面や谷を同様に埋めた、崖錐~土石流堆積物があるが、礫質のほかにはいわゆるマサ土とよぶ砂質のものが多い。

$d_2$  は図幅内の分布がごくせまく大峰が台の周辺(とくに東側)に見られる段丘礫層がそれである。後述の  $d_3$  とした久万ノ台層分布地の周辺にも存在するようであるが、風化がすすんで区別しがたく、地質図には示していない。

## 3 固結堆積物

### 3-1 久万ノ台層 ( $d_3$ )

本層は松山市、伊予鉄道高浜線衣山駅の西北部から、久万ノ台、西山にかけて分布していて、高さ約 20 m の丘陵をつくっている。

おもに礫岩で、部分的に砂岩、泥岩を夾んでいる。礫岩の礫は、亜角礫ないし亜円礫で、径 5 cm 程度のものが多く、最大径 20 cm のものもある。

礫の岩種は、安山岩類、変成古生層、花崗岩類などである。本層の基盤岩は風化した花崗岩類で、層厚は約15m。本層の礫の大部分は著しく風化して、いわゆるくさり礫となっている。しかし、一部には風化の進んでいないかたい礫も含んでいる。久万ノ台の成願寺付近（標高27m）の本層は赤色化している。

最近の宅地造成工事のために、本層の原地形は著しく破壊されている。

### 3-1-2 岩子山層の凝灰角礫岩および凝灰岩 (tb)

角閃安山岩質の火山砕屑物であるが固結度は高い。松山市三津浜、太山寺山の一部（岩子山）、興居島黒崎、同じく御手洗西方などに点在するが、そのすべてが火山砕屑岩層であるのか、一部に貫入～溢流の成因のものがあるのかは未検討である。

### 3-1-3 太山寺層の礫岩 (cg)

本層は、松山市高浜町と太山寺町との間の丘陵（太山寺山）の山頂付近に分布している。一部では巨礫岩相を示しており、また砂岩を夾んでいる。おもにアルコーズ質であるが、変成古生層や、本層の下位にある熔結岩(WT)の礫も含んでいる。

興居島の東南端で、ごく狭い範囲に熔結岩の上に分布している砂岩は、層位上、太山寺層の礫岩と同世代のものと考えられる。

### 3-1-4 黒崎層の砂岩 (s)

本層は、興居島の南岸の汀線付近に、ごく小区域に分布している。基盤は花崗岩類である。アルコーズ質で、一部では巨礫を含んでおり、また黒色頁岩を夾んでいる。

本層には広葉樹の化石や、薄い断片的な石炭を含んでいる。

### 3-1-5 和泉層群 (ssおよびtf)

中生代上部白亜紀の和泉層群は図幅の東南にある大峰台から岩子山南方にかけての丘陵に分布している。大部分は砂岩がとくに優勢な頁岩との互層で、四国北部を東西に長く続く和泉層群に共通する。ただし分布北縁の花崗岩あるいは変成古生層に近い部分には、①凝灰岩の卓越するメンバーと、②黒色頁岩を主として海棲化石を含むメンバーとが特徴的にみられる。

凝灰岩は白色堅硬な珪質凝灰岩と、緑色で一部角礫質のものがあり、いずれも泥質岩と互層している。層序的には、広く分布する砂岩頁岩互層の下位に整合に位置する。黒色頁岩層は基盤岩に接して部分的にみとめられ、イノセラムなどの軟体動物化石を豊富に含み、全体として圧碎状となる。黒色頁岩層と基盤岩および黒色頁岩層と凝灰岩層との境界はそれぞれ東西または北西方向で南傾斜の断層となり、付近にはそれに伴う小



断層が多い。しかし地形があまり急峻でないので、地すべりや崩落などのおそれは少ない。

和泉層群の分布地も近時の宅地その他の開発により原地形がかなりこわされている。

#### 4 火山性岩石

##### 4-1 輝石安山岩そのほか (PA)

特徴のある突起した地形をつくることが多く、興居島の小富士をはじめ、多くの分布地がある。いずれも岩頸で、おもなもののみでも 30 個以上の岩体がある。このほかに岩脈があるが、地質図に示したもののほか、小さいものは多数にのぼる。貫入岩体の周辺は角礫質となることが多い。

斜方・単斜両輝石と斜長石の斑晶をもつ輝石安山岩、かんらん石を伴う玄武岩質安山岩、非顕晶質に近いさぬき岩質安山岩などの種類があるがいずれも黒色でちみつ堅硬な点は共通している。風化に耐えて上記のような急峻な岩峰をつくる。

##### 4-2 角閃安山岩そのほか (HA)

PA にくらべると岩体の数は少ないが、釣島のような長径 100 m に達する大きい岩頸状のものがある。節理がよく発達するが岩質はかたい。

##### 4-3 流紋岩 (R)

中島町中島の南部に点在する岩頸～岩脈は灰白色の黒雲母流紋岩で、一部は変質して陶石化している。

##### 4-4 流紋岩質熔結凝灰岩 (WT)

略して熔結岩とよぶ。太山寺山に水平～緩傾斜の地層状分布を示し、上位および下位は白色の凝灰岩に移化している。一部は興居島黒崎に露出する。熔結のつよく進んだところは黒色でガラス質のちみつな熔岩様のもとなり、風化に対する耐抗性が大きいので急崖をなしている。ただし安山岩ほどの堅緻さはなく比較的割れやすい。

##### 4-5 石英斑岩 (QP)

時代的には次にのべる深成岩のメンバーに入れることができる。花崗岩をつらぬく北々西一南々東方向の狭長な岩脈をなしている。灰白色の堅硬な岩石で石英および長石の斑晶をみとめる。かたいが節理がよく発達するのでこわれやすい。その破片は角礫となって斜面に堆積していることが多い。

#### 5 深成岩

##### 5-1 蛇紋岩 (Sp)

衣山南方の変成古生層中に幅 10 数 m の岩脈をなし、花崗閃緑岩によってつらぬかれて

いる。暗緑色塊状～葉片状で、岩体の周縁部には滑石（タルク）が生じている。地形低平なのと岩体が狭少なため、防災上とくに問題とはならない。

#### 5-2 花崗岩（黒雲母花崗岩）(Gr)

中島町に属する島々すなわち東から野忽那島、睦月島、中島、怒和島、津和地島および二神島などに分布する花崗岩の大部分がこの岩型からなる。中粒（一部は細粒、他の一部は粗粒）で、その大部分が優白質でかたい。風化を受け、砂粒となって遊離するが、次にのべる GD ほどには深層風化せず、またいわゆるマサ土となる程度も著しくない。これは GD にくらべて構成鉱物粒が細粒なためであろう。

#### 5-3 花崗閃緑岩 (GD)

松山市太山寺山から大峰台にかけての山地と興居島とに広く分布する。松山北部図幅に広く分布する松山型花崗閃緑岩と全く同じ岩型で、分布は中間に沖積平野があるため断たれているが、おそらく地下では基盤岩として連続しているであろう。

粗粒の等粒状でつねに塊状をなし、比重 2.6～2.7 ほぼ 3 方向に発達する節理のほかしばしば断層を伴う。圧縮強度は国内花崗岩の平均値 (2t/cm<sup>2</sup>) にくらべて約 1/2 で弱い。風化しやすく、かなり深部まで軟弱なマサ状となる。ただし海岸においては海蝕崖をつくり、やや新鮮な岩盤が露出している。これは風化の進行よりも侵蝕の営力がいちじるしいためであろう。この場合、断層のところは海蝕洞となることが多い。これらの海岸地形は興居島においてとくに顕著に認められる。

#### 5-4 モンゾニ岩 (M)

太山寺山東斜面にごくせまい露出があるのみである。GD とくらべると新鮮な場合はモンゾニ岩の方がやや軟質であるが、風化にはかえって抵抗を示し、岩盤として露出する。

### 6 変成岩

図幅の南縁に近く東西に点々と分布するグループと、中島町の島々に大小の岩体として分布するグループとがある。いずれも花崗岩の貫入をうけて分布は断片的である。一括して高縄変成岩とよばれ、東方延長は、松山北部図幅に入ってまとまった分布となっている。

#### 6-1 黒雲母ホルンフェルス (Hf)

泥質岩と砂質岩を起源とする熱変成岩で、変成岩分布のうちの大部分を占める。部分的に片状のところや、断裂をうけたところなどは破片状にこわれたり、風化が進んだりしているが、全体としてはむしろ堅硬で削剝作用に耐え、周囲の花崗岩を主とする地質

のところよりは高い地形をなしている。陸月島東半と中島の北東側がとくに高峻であるのはそのためである。

### 6-2 結晶質石灰岩 (Ls)

変成岩中に薄い層状～レンズ状となって夾まれる。白色糖晶質で、しばしばスカルン鉱物を伴う。たとえば陸月島熱ノ鼻（アツノハナ）はベスブ石、透輝石、灰ばんざくろ石の結晶の集合するスカルンである。

### 6-3 塩基性ホルンフェルス

松山市西山の山頂部をはじめ各所に分布する。塩基性火成岩あるいはその凝灰岩を源岩とする熱変成岩であるが、熔岩起源であるか貫入火成岩源であるか、あるいはその両方があるのか検討を要する。いずれもかなり堅硬である。塩基性ホルンフェルスの一部には灰鉄ざくろ石、透輝石などのスカルン鉱物が脈状に伴われることがあり、原岩がやや石灰質であったことを知る。

## 応用地質

### 1 鉱産

中島町中島の変成岩中のマンガン鉱、同じく陸月島の変成岩中の結晶質石灰岩、松山市太山寺山の黒崎層中の亜炭～天然木炭などはかつて小規模に採掘されたことがあるが、今はその所在すらもほとんど明らかでない程なので図示していない。

### 2 採石

松山市岩子山の角閃安山岩は柱状節理がよく発達し、採掘されている。松山市釣島の角閃安山岩、中島町の島々の輝石安山岩などは岩質もよく、量もまとまっているが、国立公園であるのと、動力設備の不備なため、一時採掘が行なわれただけである。

陶石としては中島町（中島）大串の流紋岩質陶石があるが、これもかつて一時採掘された。

### 3 温泉（冷鉱泉）

本図幅内に次の2ヶ所の冷鉱泉がある。

1) 松山市山西 花崗閃緑岩中を372 m掘さして動力汲上げにより毎分30ℓを得た。泉温21.3°C, pH 7.46, 溶解物質1リットル中136 mgでNa, Ca, Mgを含むため塩味～苦味を感じる。このほかにリチウムを5.5 ppm含有している。泉質は含土類食塩泉である。

2) 松山市太山寺 花崗閃緑岩中を1,105.6 m掘さくし、孔底温度47°Cに上昇したが、

23℃の鉱泉水が少量得られたのみである（泉質不明）。地下温度は、深さ10mの16.6℃からはじまって深さ700mまでは100mにつき2.1~2.5℃、700以下になると3.8~4.2℃の上昇率になっている。

3) その他 松山市古三津において花崗閃緑岩中を、また中島町大串において花崗岩と安山岩の中を、それぞれ温泉目的のために掘さくしたことがあり、少量の湧出をみたが未利用のまま廃止された。

#### 4 山地災害

陸地部も島嶼部もあまり高峻な山地はないので、大規模な地すべりや崩落はない（過去にも記録がない）。しかし崖錐や土石流堆積物は各所に見られるので、集中豪雨などの誘因があれば災害発生はあり得る。したがって斜面の下部や谷の出口などに無計画な利用設備を施すことは注意せねばならない。

#### 文 献

- 堀越和衛（1960）：興居島および釣島の地質と岩石。愛媛の自然，2（8），p.2—4。  
 石橋澄（1960）：愛媛県中島の地質。愛媛大学紀要，II，D，4（1），p.15—30。  
 石橋澄・山内斉（1963）：松山市高浜黒岩海岸産古銅輝石安山岩。愛媛大学紀要，II，D，IV（4），p.169—176。  
 KK日さく（1973）：松山市太山寺町太山寺温泉掘さく工事報告書。p.1—50。  
 松本征夫・宮久三千年・石橋澄・山内斉・松本幡郎（1964）：愛媛県高浜付近の松山熔結凝灰岩，岩石鉱物鉱床学会誌，52（5），p.147—169。  
 森貞聡（1963）：温泉郡中島町二神島の概略。愛媛の地学，2，p.22—24。  
 永井浩三（1950）：太山寺山付近の新生代地層。愛媛大学紀要，II，1（1），p.61—67。  
 永井浩三（1963）：松山市高浜と興居島の新第三紀層。愛媛大学紀要，II，D，IV（4），p.135—143。  
 首藤次男・日高稔（1971）：大分地方の沖積層，とくに別府湾の起源について。九州大学理学部研究報告（地質），11（1），p.87—104。

（今治明德短期大学教授 永井 浩三）  
 （愛媛大学理学部教授 宮久三千年）  
 （愛媛大学教育学部教授 堀越 和衛）  
 （国学院大学久我山高校 平岡 俊光）

### III 土 壤 図

#### 概 説

本図幅は中島を中心とする瀬戸内島しょ部と、道後平野の一隅の内陸部とが含まれる。

島しょ部は、主に急傾斜畑で果樹園に利用され、山林はきわめて少ない。また内陸部を沖積地帯のほとんどは水田に、山地の大部分が果樹園に利用され、耕地率はきわめて高い。

また、山地土壌はほとんど未熟土と乾性の黄褐色赤色森林土壌で全般に生産力の低い土壌である。農道、林道の開削されているところは果樹園に開発され、林地として残っているとところは地形的にみてもやせ地がほとんどである。

#### 1 台地及び低地地域の土壌

##### 1-1 黄色土壌

**西部統** 花こう岩を母材とする砂質土壌で、腐植に乏しく、残積性堆積様式をしめす。

果樹園として利用され、有効土層が50 cm未満である場合が多い。

**海原統** 花こう岩を母材とする砂質土壌で崩積性堆積様式をしめる。したがって土層の分化が不明瞭で、一般に土層が深い。

**小山田統** 花こう岩または安山岩を母材とする粘質ないし強粘質土壌で、土層は浅く残積性堆積様式をしめす。

**高城統** 和泉砂岩を主母材とする残積性堆積様式で粘質である。角礫を含む。

以上の4土壌統はいずれも果樹園で主要作物は温州みかんである。

**新野統** 山麓の一部に狭少な分布をしめる。堆積様式は洪積である。土性は粘質である。

##### 1-2 褐色低地土壌

**三川内統** 黄褐色系の水田土壌で、土性はCL~Lを主とする。

##### 1-3 細粒灰色低地土壌

**宝田統** 土性はCL~Lを主とし、排水は中庸で生産力は高い土壌に属する。

##### 1-4 灰色低地土壌

**清武統** 土性はLを主とし、マンガン結核に富み排水はよい。

##### 1-5 粗粒灰色土壌

**追子野木統** 地表から30 cm~60 cm以内に礫層が出現する。排水は良好である。

##### 1-6 グライ土壌

新山統 土性はL~SLを主とし、地表から50 cm以内にグライ層が存在し、湿田である。

#### 1-4 粗粒グライ土壌

竜北統 地表から50 cm以内にグライ層が出現する低湿地である。また礫層がみられる。

水上統 地表から50 cm以内にグライ層が出現するが、かなり下層部にも酸化沈積物がみとめられ、半湿地の水田である。

## 2 山地および丘陵地の土壌

### 2-1 褐色森林土壌（黄褐色）

#### 忽那1統

この土壌は尾根の周辺に分布する乾性の黄褐色褐色森林土壌で、Ao層が3~5 cmあり、L層は薄い、乾燥のため未分解のF-H層が厚く堆積している。暗褐色のA層が5~7 cmくらいあり、黄褐色のB層との境は比較的判然としている。母材が花崗岩のため特別な土壌構造の発達は見られないが出現する地形から推定されるよりも土壌が全般に深い。

しかし腐植の透過が浅く生産力は非常に低いためマツ類の造成以外に林業として期待する樹種はない。

#### 忽那2統

この土壌は谷筋とその周辺に分布している土壌で（日影のため又は造林木が比較的良好に生育しているため果樹園として開発されずに残ったところ）中島本島にわずかに点在している。

Ao層は薄く、腐植に富んだ暗褐色のA層が15~17 cmあり褐色のB<sub>1</sub>層に漸変している。その下には黄褐色のB<sub>2</sub>層が10~15 cmあり明黄褐色のC層との境は判然としている。土壌は全般に深く石礫もC層以外にはほとんどなく花崗岩のため特別な土壌構造の発達もみられないが理学的性格がよいためスギ、ヒノキの成長も比較的良好、島にはめずらしい成長をしている。

### 2-2 未熟土壌

#### 中島統

この土壌は尾根筋および山頂部に分布する未熟土でA層の大部分ならびにB層の一部を浸蝕されたE<sub>r</sub>型土壌である。

乾燥しているわりに風衝地のためAo層が薄く（F層H層を欠く）L層のみでその下は

H-A層となっている。半角礫を含む黄褐のB層が20 cmくらいあり黄橙のC層との境は判然としている。

堅密度はB層上部は軟であるがC層は堅で林木の根も入りにくい。

この土壌はアカマツの天然更新以外には林木の成育は期待できず、また、自然保護の見地から花崗岩で寡雨地帯のため皆伐は絶対にさけるべきである。

(愛媛県農林水産部林政課林業専門技術員 清水 敬)

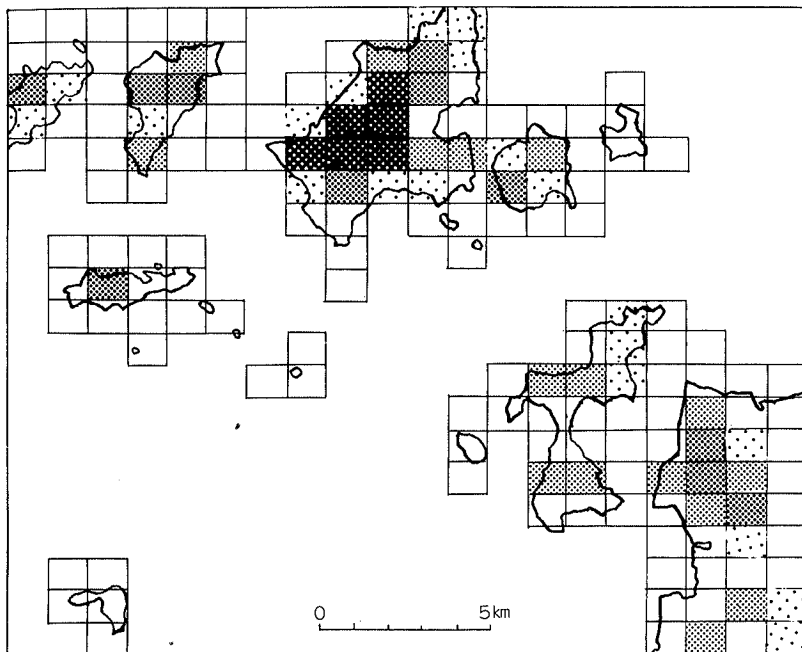
(愛媛県農業試験場主任研究員 丹原 一寛)

#### IV 水系および谷密度図

本地域の主要河川には、三津浜低地の宮前川、堀江低地の久万川・大川・明神川など、それぞれ平野部を緩流(下流は潮入川となる)して旧三津浜港内、堀江湾にそそぐものと、中島の星ノ川・天神川・山狩川・流内川・中村川・大川・千歳川など雨期の鉄砲水を主とする島嶼部の河川(風化花崗岩質マサ土の流出で被災頻度が高い)とがあるが、いずれも小規模な2級河川である。

谷密度の測定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2である。しかし本地域の場合は同一方眼内の地形が完全に同じ単位地形で占められる場合はわずかに数メッシに過ぎず、そのメッシには多かれ少なかれ必ず海面(または低地)空間が含まれている。したがって、ここでは図の表現そのままではなく、実際の山地や丘陵地の面積比に換算した「実質谷密度」を判読することになる。

図2 谷密度分布図〔数値は作業規程にしたがって算出した〕



20未満
  20～30未満
  30～40未満
  40～50未満
  50以上

20 未満：三津浜低地，堀江低地，中島・興居島島嶼部低地。

20～30 未満：各地の山麓緩斜面，衣山台地，中島の扇状地等の実質谷密度がこれに該当。

30～40 未満：泰の山，興居島小富士などの山頂部。すなわち安山岩山体になるドーム状山地の放射状谷あたりがこれに相当する。

40～50 未満：小岩頸群を含む花崗岩山地（経々森付近），和泉砂岩山地（弁天山・大峰ヶ台山地），変成古成層をのせる山地（大浦北方・陸月島東半の山地），太山寺丘陵および興居島丘陵。高度が極端に低く丸味のある丘陵では，かえって谷密度が小さくなっている。

50 以上：中島諸島山地の大部分。短かく小刻みに枝分かれする花崗岩山地特有の微細谷が発達している。

（県立大洲高等学校教諭 芝 我 幸 正）

（県立松山北高等学校教諭 河 合 啓）



## V 標高および傾斜区分図

昭和41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。これによるとまず40°以上のきわだった急斜面は、興居島・釣島・小市島・横島・二神島・由利島などの主に西南海岸、いずれも安山岩の岩峰に直接迫る海食崖のあたりに顕われている。また逆に傾斜度の特別小さい方では、3°未満に三津浜・堀江低地と島嶼部低地、3°～8°未満に衣山台地と一部の山麓緩斜面、8°～15°未満に太山寺丘陵低位部と麓緩斜面など、いずれも第四系の堆積面かそれに近い地形である。そして、それらの中間勾配にあたる15°～20°未満・20°～30°未満・30°～40°未満は、その他の一般的な山地と丘陵地を示すことになるが、そのうちでも後者2つは硬い小岩頸群を含んで高度を維持し、または小富士・泰ノ山のようにドーム状に尖峰化する山地であり、また前者15°～20°未満の方はなかず低抗の弱い粗粒質花崗岩からなることが多く、すでに老年期性のgentleな山地または丘陵地形区となっている。

山地の標高として、興居島の小富士、中島の大里山・泰ノ山付近に300m級がみられるほかはいずれも200m級以下のものばかり。全体的には古く複雑な開析火山地形を示しており、山体の大きさ、山頂面の定高性あたりにも著しい画一性はみられない。

(県立大洲高等学校教諭 芳 我 幸 正)

(県立松山北高等学校教諭 河 合 啓)

## VI 利 水 状 況

この地域は松山の西端部の城北地区と三津・興居島および中島町の6島を包含する。

気象条件は内海型の少雨地帯に属して、年間平均降水量は1,500mm程度である。

城北、和気および三津地区の水田用水は石手川水系に依存し、生活用水は地下水に依存している。また北吉田の工業用水は重信川水系の地下水の利用と道後平野用水からの送水に依存している。興居島、中島町の島シヨ部では夏季の溪流皆無の状態で畑地かんがいと生活用水は地下水の利用が行われている。中島本島では流水活用のため多雨期に人工地下水補給の方法がとられている。

(愛媛大学 教授 西 岡 栄)

(愛媛県農林水産部農地計画課)

## Ⅶ 防 災 図

地震。昭和24年以後に、松山での震度4の地震は約20回あった。その震源地は、安芸灘のものが7回、その他周防灘、伊予灘などの松山に近い震源地のものが多い。

震源地が、それらよりも遠い昭和21年12月21日の南海地震（マグニチュード8.1）では、本県の死者26名、全壊家屋581、浸水家屋330という著しい被害をこうむっている。この時、伊予市郡中で30才、今治市で23才も海岸の地盤が沈下した。

昭和43年8月6日の宇和島湾地震（マグニチュード6.6）は、宇和島で震度5であった。この時に同市大浦の貯油タンク（容量530KI）のパイプが折れて、重油170KIが流出した。

松山市大可賀には、大貯油タンクが並んでいる。これについての地震災害への対策は充分とられているが、さらに万全を期するよう検討されるべきであろう。

土石流。豪雨によって土石流が発生して集落、施設などに災害を与えるおそれがあるとして県が指定し、その対策が考慮されている溪流は、つぎの通りである。

高浜町の裏山川、水ヶ谷川

興居島の由良の重王川、泊の平原川、御手洗の御手洗川

中島町睦月の東の岡谷川、西間採谷川、中島の大浦、小浜、饒の各集落の裏山の溪流、

上怒和の小磯川、

津和地の天理教川、観音弥川

これらの溪流は、果樹園を流れており、地盤は多くのばあい、深層風化したカコウ岩類であるから集中豪雨のばあい土石流が発生する危険が多いわけである。

崩壊。崩壊のおそれがあるとして県が指定している急傾斜地は、つぎの通りである。

中島町野忽那1ヶ所。

中島4ヶ所（内、人工がけ1ヶ所）。

睦月4ヶ所、（内、人工がけ1ヶ所）。

二神1ヶ所。

松山市高浜町新浜町にそれぞれ1ヶ所ずつ。

興居島5ヶ所。

これらの地区の傾斜は45度から80度に及んでいる。いずれのばあいでも地盤は深層風化したカコウ岩類である。

#### 宅地造成と災害

最近、宅地造成のために、深層風化したカコウ岩類の山腹や、未固結の久万ノ台層が切り取られ、また、それらによって谷が埋められているばあいが多い。

造成された土地は、舗装されるので、豪雨のばあいには雨水が地中にしみこめないし、また、雨水のはけ口であった谷が埋められているので、行き所を失った多量の水によって不慮の災害を発生する危険が多い。

(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)