

瀬戸内海大橋(今治～尾道ルート)建設地域

---

# 土地分類基本調査

---

土 生  
三 津

5 万 分 の 1

国 土 調 査

愛 媛 県

1 9 7 9

## 序 文

国土は、国民のための限定された資源であります。

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

本調査は、この目的の達成に資するため、国土調査法に基づき、地形、表層地質、土壌、その他土地の実態を総合的かつ科学的に調査し、地域の特性に応じた土地利用計画、環境保全計画等国土の有効な利用を図るための基礎資料とするものであります。

本県においては、昭和42年度から調査を実施しており、昭和52年度末までに全県域34図幅のうち22図幅が完了しました。

今回は、「土生」「三津」図幅のうち本県域分をまとめましたが、この調査対象地域は、瀬戸内海大橋建設地域が含まれており、開発等土地利用に大きな期待が寄せられている所であります。

今後この成果が、これら開発等を中心とする行政の資料として利用されることは勿論であります。その他あらゆる分野にわたって広く活用される事を切望する次第であります。

なお資料の収集、調査、図簿の作成にご協力いただきました各位に深く謝意を表します。

昭和54年3月

愛媛県農林水産部長 高 市 義 治

## 調査担当機関及び関係担当者

総合企画	国土庁土地局国土調査課				
総合・調査・編集	愛媛県農林水産部農地計画課				
地形分類調査	愛媛県立大洲高等学校	教	諭	芳我幸正	
表層地質調査	愛媛大学教育学部	教	授	佐藤信次	
	〃 〃	助	手	高橋治郎	
	〃 理学部	教	授	宮久三千年	
	〃 〃			皆川鉄雄	
	〃 〃			土井清磨	
	〃 教養部	助	教授	鹿島愛彦	
	愛媛県立大三島高等学校	教	諭	松岡健司	
愛媛県西宇和郡保内中学校	教	諭	野戸繁利		
高知大学理学部			平岡俊光		
土壌調査	愛媛県林業試験場	主任	研究員	清水敬	
	愛媛県農業試験場	主任	研究員	藤本義則	
関連調査					
(傾斜・標高区分調査)	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	
(水系・谷密度調査)	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	
(防災調査)	愛媛大学教育学部	名	誉教授	永井浩三	
	〃 〃	助	手	高橋治郎	
(土地利用現況調査)	愛媛県立松山北高等学校	教	諭	河合啓	

## 目 次

序 文

総 論

I 位置・行政区画…………… 1

II 地域の特性…………… 2

各 論

I 地形分類図…………… 7

II 表層地質図…………… 15

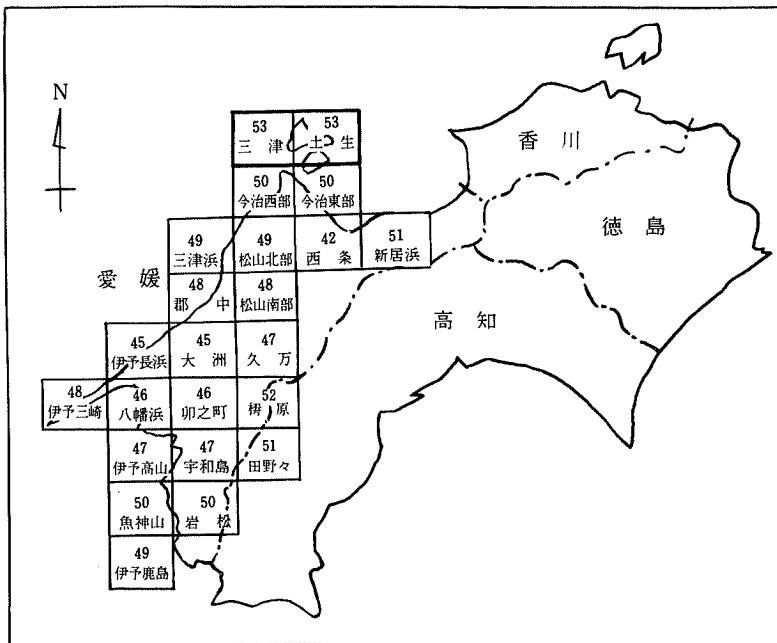
III 土壌図…………… 28

IV 水系および谷密度図…………… 31

V 標高および傾斜区分図…………… 32

VI 防災図…………… 33

VII 土地利用現況図…………… 34



総

論

## I 位置・行政区画

### 1. 位置

「土生・三津」図幅はほぼ瀬戸内海の中央部に位置し、経緯度は東経  $132^{\circ}45'$ ～ $133^{\circ}15'$ 、北緯  $34^{\circ}10'$ ～ $34^{\circ}20'$ である。

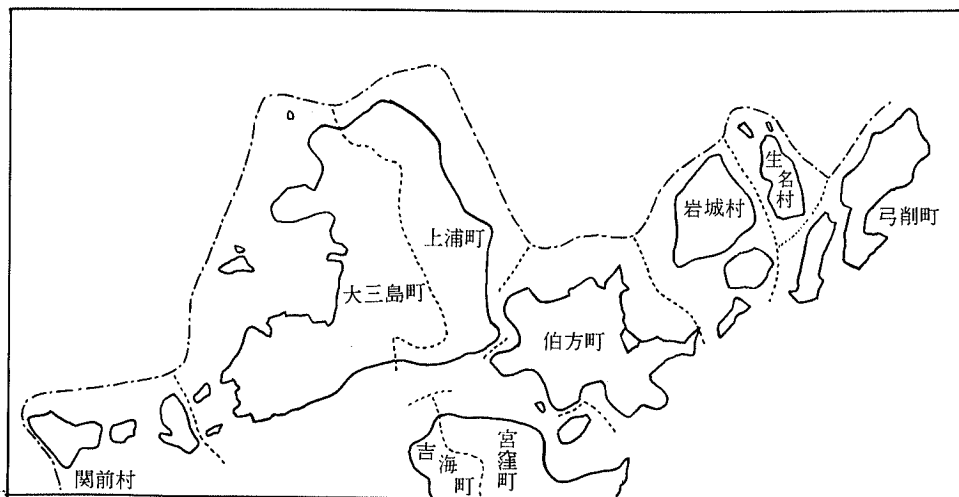
本図幅は陸地面積が狭少であるため、土生・三津両図幅を合併調査したものである。

### 2. 行政区画

本図幅の行政区画は愛媛・広島両県にまたがっており、愛媛県側は吉海町・宮窪町・伯方町・弓削町・生名村・岩城村・上浦町・大三島町・関前村の9町村からなっている。

なお、今回の調査対象地域は愛媛県の地域に限定した。

第 1 図 行政区画



第1表

## 市町村別面積

市町村名	図幅内面積		市町村面積 B (km <sup>2</sup> )	A/B (%)
	実数 A (km <sup>2</sup> )	構成 (%)		
越智郡 吉海町	4.04	3.1	27.15	14.9
〃 宮窪町	9.39	7.3	19.50	48.2
〃 伯方町	19.35	15.0	19.35	100
〃 弓削町	12.56	9.7	12.99	96.7
〃 生名町	3.37	2.6	3.37	100
〃 岩城村	10.79	8.3	10.79	100
〃 上浦町	21.88	16.9	21.88	100
〃 大三島町	42.73	33.0	42.73	100
〃 関前村	5.35	4.1	5.35	100
計	129.46	100	163.11	—

資料：県農地計画課調

## II 地域の特性

## 1. 特性

本地域は上島諸島・関前諸島および越智諸島からなる多島海である。大部分の島は標高100 m～400 mの山地を中心に耕地が散在し、花崗岩類の急傾斜地帯である。低地には沖積平地を持つが、その面積は概して狭少である。

## 2. 人口

関係市町村人口は昭和50年で50,595人と、昭和45年対比で2,875人(5.4%)の減少となっている。全体では依然として減少傾向を示しているが、弓削町・生名村においては、隣接市に造船所があるため40年を境に若干増加の傾向にある。



第2表

## 市 町 村 別 人 口

市町村名	区 分	人 口 ・ 世 帯 数				増 減 数		増 減 率 (%)	
		50 年		45 年(A)		50年-45年(B)		B ÷ A	
		人 口	世 帯 数	人 口	世 帯 数	人 口	世 帯 数	人 口	世 帯 数
越智郡	吉海町	6,610	2,048	6,919	2,073	△ 309	△ 25	△ 4.5	△ 1.2
"	宮窪町	6,103	1,875	7,296	2,078	△ 1,193	△ 203	△ 16.4	△ 9.8
"	伯方町	10,300	3,054	10,337	2,831	△ 37	223	△ 0.4	7.9
"	弓削町	6,528	1,813	6,382	1,730	146	83	2.3	4.8
"	生名村	3,259	875	3,134	806	125	69	4.0	8.6
"	岩城村	3,254	923	3,311	885	△ 57	38	△ 1.7	4.3
"	上浦町	5,779	1,712	6,046	1,717	△ 267	△ 5	△ 4.4	△ 0.3
"	大三島町	7,150	2,446	8,113	2,530	△ 963	△ 84	△ 11.9	△ 3.3
"	関前村	1,612	587	1,932	624	△ 320	△ 37	△ 16.6	△ 5.9
計		50,595	15,333	53,470	15,274	△ 2,875	59	△ 5.4	0.4

資料：昭和50年国勢調査

## 3. 気 候

本図幅内における気象観測所は宮浦観測所がある。気候は瀬戸内海気候区に属し、年平均気温 15.6℃、年間降雨量 1224 mm と瀬戸内海特有の温暖寡雨な地域である。

第3表

## 気 象

宮浦観測所(昭和50年)

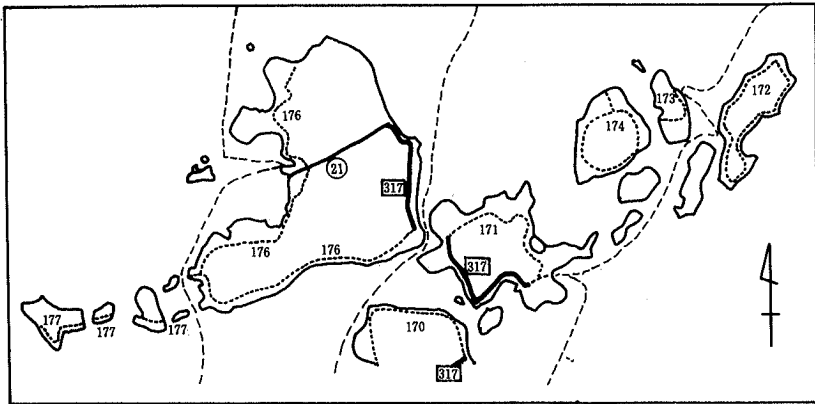
月 別	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
平均気温(℃)	5.2	3.8	7.2	13.3	17.8	21.8	26.2	27.2	25.1	18.2	12.5	8.9	15.6
最高気温の平均(℃)	9.3	8.2	12.8	17.9	22.3	26.1	30.1	31.3	29.3	22.2	17.4	13.8	20.1
最低気温の平均(℃)	1.1	-0.4	1.6	8.7	13.2	17.3	22.2	23.0	20.9	14.2	7.5	3.9	11.1
降水量(mm)	41	51	25	114	40	286	74	238	74	170	75	36	合計 1,224

資料：松山气象台

## 4. 交 通

本地域は地形上、海上交通に重点がおかれて港湾数も多く、地方港湾として 23 港がある。反面陸上交通は遅れていたが、フェリーボート、高速艇の就航により、道路改良工事が進められている。

## 第 2 図 道 路 図



- |        |             |
|--------|-------------|
| — 一般国道 | — 317号      |
| 主要地方道  | ②1 大三島上浦線   |
| 一般県道   | … 170 大島環状線 |
|        | 171 伯方島環状線  |
|        | 172 弓削島循環線  |
|        | 173 横浜生名港線  |
|        | 174 岩城環状線   |
|        | 176 大三島環状線  |
|        | 177 大下白湯線   |
| フェリー航路 | ---         |

## 5. 産 業

本図幅の産業別就業人口を昭和50年で見ると、第1次産業が8,556人(35%)、第2次産業が7,709人(32%)、第3次産業が8,056人(33%)となっておりほぼ均衡した産業構造を示している。これを町村別で見ると、町内若しくは隣接市に中小造船業等が集積している伯方町、弓削町、生名村及び岩城村については、第2次、第3次産業の割合が高く、その他の町村では第1次産業、特に農業の占める割合が高い。

産業別純生産額は、昭和49年において332億円で、第3次産業(54%)、第2次産業(32.5%)、第1次産業(13.2%)の順となっている。

## — 農 業 —

本地域の農業は、樹園地が耕地面積の85%を占める典型的な果樹農業である。温州みかんを主とした柑橘栽培であるが、近年は価格の安定した八朔、伊予柑などへの品種更新が進められている。

第4表 土地利用の概況 単位：ha・%

区分 市町村名	総面積	耕地面積				森林面積		
		計	田	畑	樹園地	計	うち 人工林	うち 天然林
吉海町	2,715	718	167	108	443	1,288	158	1,086
宮窪町	1,948	520	29	13	478	834	71	736
伯方町	1,934	670	44	59	567	762	42	718
弓削町	1,299	286	2	23	261	577	91	470
生名村	377	135	1	2	132	132	5	124
岩城村	1,078	435	35	25	375	487	30	428
上浦町	2,188	827	58	6	763	779	126	619
大三島町	4,273	1,120	120	34	964	1,959	414	1,458
関前村	535	289	—	3	286	128	7	75
計	16,347	5,000	456	273	4,269	6,946	944	5,714

資料：愛媛農林水産統計年報（昭51～52年）

第5表 産業別就業者数

昭和50年10月1日現在

項目 市町村名	総額	産業別							構成比%		
		第一次産業		第二次産業		第三次産業		不 明	第 一 次 産 業	第 二 次 産 業	第 三 次 産 業
		計	うち 農業	計	うち 製造業	計	うち 御小売業				
吉海町	3,433	1,314	1,201	973	626	1,140	368	6	38	28	33
宮窪町	2,966	1,117	693	1,068	685	778	304	3	38	36	26
伯方町	4,509	883	862	1,517	1,132	2,089	519	20	20	34	46
弓削町	2,596	421	348	1,067	903	1,103	248	5	16	41	42
生名村	1,376	136	114	758	665	480	154	2	10	55	35
岩城村	1,659	420	390	815	677	421	136	3	25	49	25
上浦町	3,057	1,501	1,483	819	596	731	213	6	49	27	24
大三島町	3,892	2,214	2,175	625	386	1,052	345	1	57	16	27
関前村	880	550	457	67	29	262	48	1	63	8	30
計	24,368	8,556	7,723	7,709	5,699	8,056	2,335	47	35	32	33

資料：昭和50年国勢調査

## 6. 地域開発の現状及び計画

この図幅は、瀬戸内海島しょ部を含む特異な地域であり、最大の開発プロジェクトは、瀬戸内海大橋（今治～尾道ルート）の架橋と瀬戸内海島しょ部の架橋がある。瀬戸内海大橋は昭和50年12月に大三島橋、52年1月に因島大橋が着工され、それぞれ54年及び56年の完成を目途に建設が進められている。

引き続き、地域開発の推進と地域住民の生活向上をはかるため、大島大橋、伯方橋の早期着工が待たれている。

これらの架橋建設は、造船・繊維を中心とする地場産業の景気回復と雇用の安定に多大の効果が期待されている。

事業名	事業主体	事業期間	事業の概要
瀬戸内海大橋 （今治～尾道） の建設	本州四国連絡橋公団	48～56 —	尾道市を起点に、広島県の向島・因島・生口島、愛媛県の大三島・伯方島・大島を経て今治市へ連絡する道路
瀬戸内海島しょ部架橋の建設	—	—	広島県安芸灘諸島、愛媛県関前諸島及び上島諸島などを架橋によって連結し、（第2瀬戸内海大橋架橋）地域の一体的発展をはかる。

資料：愛媛県長期総合計画（昭53年3月）

（愛媛県農林水産部農地計画課）

# 各論

## I 地形分類図

### 概 説

東西に細長い瀬戸内海には、東から和泉・播磨・燧・伊予・周防の5灘区と、備讃・芸防予の2叢島区がある。本地域(1/50,000地形図「三津」・「土生」の愛媛県領域)が占める範囲は、その中の芸防予叢島区、そのまた東南部の「越智諸島」(越智郡島嶼部)にあたり、その位置は瀬戸内海全体のほぼ中央部付近にあっている。

本地域(越智諸島)の海岸線は、一見して沈水型叢島地形とわかる溺谷状の複雑な屈折をなしているが、切峯面図等に書き出される巨視的な起伏の連続性をみれば明らかに高縄半島から広島の高沼半島へのびる地壘的な連なりを示している。これについてはPenckによる例の灘式海岸(Nada-Küste)・灘式海峡(Nada-Strasse)以来、多くの想定断層網によるブロック運動が広く考えられており、別に陸性の浸食成因説やPediment(後述)問題などが関連し論ぜられている。

越智諸島のうち、大三島64.6 km<sup>2</sup>・大島46.5 km<sup>2</sup>(南部%の面積は「今治東部」図幅)・伯方島19.3 km<sup>2</sup>は、総数710個もあるといわれる瀬戸内海全叢島のうちで4~12位の面積をもち、もちろん県下では最大級の島々である。大島と伯方島の南部は先新生代火成岩の領家型花崗岩帯に、また大三島と伯方島の北部は同じ先新生代でもそれより少し新しい広島型花崗岩帯に属しており、後者の上部にはしばしばホルンヘルス化した変質古成層が浸食から取り残された異質な山地として戴っている。

越智諸島に最も顕著な地形的特長としては、①標高約100 m以上にあって特に風化・浸食に強い変質古成層(ホルンヘルス)や細粒質花崗岩のためベレー帽のように取り残されている急傾斜地(山地)と、②その台部にあって相対的に粗粒質な花崗岩類のためいちはやく開析作用がすすんだ緩傾斜地(丘陵地)、③そして海拔約10 m以下にあって複雑な海岸肢節の股間部を埋めている湾頭堆積地(低地)、の3地形区が、その構成物質・高度・傾斜度・開析度などから、またそれらを総合する地形的景観から極めて明瞭に区別できることである。

便宜上、本図幅を次のように地形区分した。

- |            |                              |              |
|------------|------------------------------|--------------|
| I 山地       | II 丘陵地                       | III 低地       |
| I a 越智諸島山地 | II a 越智諸島丘陵<br>(一部の山麓緩斜面を含む) | III a 越智諸島低地 |



図1 切峯面図

——単位は10 m——

〔図幅を縦20等分，横32等分した方眼内の最高点を読んで等値線を引いた〕

## 細 説

### 1 山 地 (Mm, Ms)

#### 1-1 越智諸島山地 (1 a)

概説の中で触れた越智諸島の地形的特長のうち，その①にあたる主として標高約100 m以上に取り残された急傾斜地形が，そのままこの地形区に該当する。(但し，下位の台部に丘陵地や低地が発達しないところでは，海面から直ちに本地形区である)

ここでは，高縄山地の西側や忽那七島あたりでよく見かけるような安山岩の尖峰群(開析され残った旧火山の岩頸)らしき遺構はあまりみとめられないが，そのかわり，大三島の北部や西南部の薬師山のように，熱変成を受けてホルンヘルス化した粘板岩・砂岩・晶質石灰岩などの古生層(走向はSW—NE，所によって褶曲や断層がみられる)が中生代の花崗岩類の上ののっかっており，その周縁部が30°~50°の急傾斜面をもって丘陵地の上位にそそり立っている。大三島町の浦戸や鏡・洲元，上浦町の盛付近には，このような古生層の小さな独立丘があるが，これなどは緩やかな丘の上に置いたベレー帽のようなかっこうで突出し，前記の小尖峰群あたりと見まちがえそうな残丘性ドームの景観を見せている。

ただし，大三島町宮浦の南東にそびえる鷲ヶ頭山(436 m，本地域の最高峰)付近から伯方島・大島などの山地区を含める領家帯中央部より一帯には，このような古生層の分布がみられない。(これは過去における隆起量の問題と関係があるらしく，隆起量の特に



図2 起伏量等値線図

——単位は10 m——

〔図幅を縦20等分，横32等分する方眼内の起伏量値から等値線を引いた〕

大きかった？この地域では上部の古生層が剥ぎ取られてしまい、鷲ヶ頭山の開析谷には逆に花崗岩類の下部から新第三紀の貫入とみられる角閃石安山岩が削り出されている）しかし、古生層を全く載せていないこの地域でも、そのかわりというかう現在に耐え残る主要山地の多くが、まわりの丘陵地帯より一般に堅硬な細粒質花崗岩にて構成されており、そうした耐浸構造のために、全体的にみればやはり周辺の地形とは容易に区別できる急傾斜な山地となってそそり立っている。（ただし、詳細にみればその浸食形態など古生層の山地区とはかなり異質の景観を見せている）

急傾斜な山地区は一般に松林で覆われている。しかし、よく肥えたホルンヘルス（古生層）の山地が各種の下草や広葉樹類を混えて植生が密生しているのに比べて、多くの花崗岩類山地は下草の少ない貧弱な植生であり、表層土の薄い山肌にはとかく這松の禿地や流土作用が目立ち、全体的に bad land 化の傾向をみせている。

またホルンヘルスの山地では谷のスケールがやや大きく直線的であり、丘陵地との勾配差や河床の Knick point が明確であるのに対して、花崗岩類山地は谷の規模が小さくて複雑に分岐し、丘陵地との境界線あたりが前者ほど明瞭でない。

## 2 丘陵地 (Hl, Hs, Mp)

### 2-1 越智諸島丘陵 (II a)

本地域では、変質古生層や細粒質花崗岩など硬い地層の抵抗で形成される山地急斜面の



多くが標高約 100 m 付近で終り、それより下位には 7°~15°の勾配でゆるやかに裾をひく粗粒質花崗岩の緩斜面（局地的にみれば微細なガリ状放射谷を伴っている）が広く各地に発達しており、中にはその水平距離が 1000 m を越えるみごとなスロープもみられる。

大三島の北部、上浦町字盛<sup>さかり</sup>の集落付近にみられる単斜面がその典型的な地形であり、上位の急斜面（山地区）との間にみられる勾配の不連続線がほぼ同一水準の高さ（標高 100 m 前後）に並び、柑橘畑などに開拓された段畑の上限あたりとよく一致しているのが特長的な景観となっている。

この種の緩斜面（岩石床）について、下村・今村（1938・1958）らは海食でなく軟岩にきざまれた、いわゆる陸性の浸食面で、背後の急崖も例の地壘性の断層崖ではなく、硬岩の端にできた浸食崖であると考えている。また渡辺（1961）は山麓面（pediment lowland）ないし pediment 状の陸上の浸食面と考えており、さらに三野（1942）は中国地方に発達するこの種の緩斜面が世界的に発達する（乾燥気候成因の）pediment と同じものであるという見解を日本で初めてのべている。そして最近では赤木（1961, 1962）がはっきりと pediment の立場から中国地方全体の緩斜面を研究し、同地方に見られる 3 段の浸食平坦面の境に発達しているものを明らかにしたが、その中で本地域の緩斜面は「瀬戸内面」とよばれる低位のものに属し、山口県南部あたりに広く発達するものと同位級のものであるとしている。

pediment は元来乾燥圏の山麓に発達する地形である。本地域の地形も現在よりもっと乾燥していた頃（地質年代）の遺構であろうと考えられており、現在はほとんど進行していないようである。しかし、その形成営力や浸食過程については現在なお正確な定説が出ていない。赤木は「山地の前面に基岩を裁断して発達する緩斜面で、背後の、より急な斜面との間に、傾斜変化率の不連続部がある河成面以外の緩斜面」という諸説の一致点をもって pediment と呼んでいる。本説明書でもそれを採用し「ペディメント」と呼ばせて貰っている。なお本事業（土地分類）の地形分類で従来便宜的に使っている「山麓緩斜面」（崖錐群、土石流地形、麓屑面などを総括）が、ここではそのペディメントに含まれることが多く、さらにペディメントが「丘陵地区」に含まれていると考えた。

越智諸島のペディメント、すなわち赤木の言う pediment は、大三島において最も広く典型的に発達し、大島・伯方ではそのような地形がやや標式的でなくなっている。ペディメントの形成営力は複雑で岩質のみがその絶対条件ではないにしても、この場合、後者に大三島ホルンヘルスのごとき異質の硬岩層が載っていないことが最大の原因であろう。ペディメントは裾の方に近づくほどさらに勾配が減り、ほとんど水平に近いところもあって、



図2 粗粒質花崗岩地区に発達するペディメント (pediment) —大三島—

その端は標高 20 m 前後で多くの海食崖に切られている。その 20 m の高さがかかなり普遍性を持つことから、綿貫 (1931)・小林 (1950) らはこれを波蝕台または岩石段丘と考え、その隆起によって昔のリアス式海岸は、現在のようにゆるい曲線の砂浜海岸でつながれるようになったと述べている。しかし下村・今村 (1938・1958) らは段丘堆積物、旧海食崖などが明確でないので単に浸食面とし、渡辺 (1961) は山麓面ないしは pediment 状の陸上の浸食面が海に接し、海岸段丘類似の地形になったと考えている。

粗粒な花崗岩で平滑な緩斜面を形成するこのペディメントは、一名「岩石床」ともいわれるだけあって、ここでも「マサ土」と呼ばれる目の粗いわずかな風化土と角礫がのっているだけであるが、もろくなった花崗岩の基盤との区別はあまり明瞭でない。また基盤の花崗岩がたとえ強固であっても土壌化した風化層は砂屑状に崩れ易く、したがって土壌の厚さにもむらがある。土壌はA層の発達が悪く、一般に粘着性・保水性にも乏しく、それがこの地方の寡雨気候と相俟って段畑はよく早害をうけ、給水施設のないところでは作付品種にも甚だしい制約がある。なおこのペディメント上を流下する数多くの涸れ谷は、大小の角礫・マサ土の埋積をうけ、概して浅く滑らかである。(本図では殆ど「山麓緩斜面」で扱ってある)それが山麓において沖積低地と交わるあたりに、よく小型の擬似扇状地を発達させているが、この付近では谷間の充填物内にも不透水性のシルト層が溜まり、伏流水もかなり豊かになって、山麓線付近には集村の発達が多くなっている。

ペディメント、またはペディメント状地形以外のいわゆる丘陵地としては、やはり古成層(ホルンヘルス)が分布しない地域で、浸食に対する抵抗力があまり弱い花崗岩地帯、しかも山地区以外のブローチであるように思われる。具体的には大三島鷲ヶ頭山麓の一部、伯方島・大島の一部、その他の小島等に見られるが、当然のことながらここでは、ペディメント類似の地形より、丘頂面の定高性や単斜性が不明確となり、著しく開析の進んだ低い山地状の地形となっている。

### 3 低地 (P, F, D, R<sub>s</sub>, B<sub>r</sub>, B<sub>s</sub>)

#### 3-1 越智諸島低地 (III a)

概説で述べた越智諸島の地形的特長のうち、その③の海拔 10 m 以下にあって複雑な海岸肢節股間部を埋める湾頭堆積地(沖積低地)がそのままこの地形区に該当する。

この地形区は、瀬戸内海の速い潮流を避けた旧入江内の第四紀層を構成するもので、営力的にみれば島内諸河川の沖積作用(河成)によるものと、沿岸漂砂の陸地化(海成)によるものがある。前者の河成活動が卓越している場合には上流の山麓部に土石流地形や擬似扇状地群・天井川等を伴っていることが多く、一般に低地面全体の勾配が大きくなっている(大三島の宮浦・添・肥海・盛・井口、大島の宮窪、伯方島の北浦・有津、弓削島の上弓削など)。また後者の海成活動がまさっている場合には当然のことながら三日月状の長い浜堤や後背湿地などが発達し、一般に低地面の排水機構が悪くなっている(大三島上浦町の宮ノ下、弓削島の下弓削、その他小島の浜堤部など)。このほか、「今治東

部・今治西部」図幅の説明書で述べた大島の「幸新田」(元禄以降に海岸線が1,500 mも前進)のように近世以来の人工干拓, 人工造成地等が各所において, 水田や旧塩田など面積比の上では意外に新しい時代のもが多くなっている(大三島の口総・伊倉・台・宮浦・肥海・井口・水揚, 伯方島の古江・瀬戸浜・森, その他岩城島・生名島・大下島・岡村島等の一部)。

越智諸島の島民生活に対する自然的制約をあげれば,「瀬戸内愛媛の最寡雨地であることに由来する水不足」と「花崗岩地帯の風化表層に基づく地形的諸災害」の2点に極言することができる。このうち後者の地形(地質)的制約について, 高位急斜面(山地区)における bad land 状の禿山問題, 中位緩斜面(丘陵地区, 特に畑地)における岩石床特有の土壌的欠陥問題をあげるとすれば, 本地形区(低地区)の場合, それは島内主要河川によって形成される「マサ土の天井川化現象」であるといえよう。

この地域では山地や丘陵地から排出される供給物質の殆どが, 透水性と決潰性の著しい花崗岩質小礫粗砂壤土(マサ土)からなっている。そのために, 広い平野部に達した河水の透散と急速な運搬力低下がおこり, 山麓の谷口から河口にいたる平野部の延長河川には, とかく人工的な河道の固定作業や決潰修復作業等が繰返されて, おびただしい「マサ土」の排出による危険な天井川化が進んでいる。大三島町の宮浦本川・台本川・口総本川, 上浦町の井口本川などにみられる河道沿いの地形がその典型的なもので, 宮浦と井口にはその河底を潜るトンネルが掘られていて, その中を毎日島のバスが往来している状態である。

こうした特殊地質に基づく諸問題は特に大三島が顕著で, 過去においても幾多の災害を記録しているが, 特に明治になってから山林の濫伐がはやり, その荒廃がますますひどくなった。そのためか明治29年, 33年, 38年と大洪水がつづき, その都度, 天井川化していた前記数条の河川が決潰または破損して人家や田畑にも大被害を加え, 29年には安神山(267 m, 大山祇神社の裏山)の山崩れも併発して山麓に密集した人家の大半が被災した。これに対し, 明治43年植林のための森林組合が結成され, 以後, 治山・治水対策につとめたので, 禿山もある程度復旧し, また長年月をかけた砂防工事で天井川の決潰も殆んどみられなくなっている。



- 赤木祥彦（1961）：中国山地のペディメント 地評Vol.34, No.1, pp55～67
- 赤木祥彦（1962）：安芸山地のペディメント 地評Vol.35, No.11, pp570～586
- 芳我幸正（1966）：越智郡島嶼部の地形, 越智郡島嶼部の共同調査, 愛高社研地理部 p4～9
- 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（1 / 20万）, 土地分類基本調査, 経企庁国調課  
国土地理院撮影空中写真（Scale 1 : 20,000）, 5万分の1「三津」, 「土生」図幅該当範囲  
（県立大洲高等学校 芳我 幸正）

## II 表層地質図

### 概 説

本図幅は「今治東部・今治西部図幅」の北方に隣接し、高縄半島と広島県の間に密集する芸予諸島より構成され、瀬戸内海で最も島嶼の密度が高く海域の狭い地域である。

芸予諸島のうち、東方の燧灘・備後灘、西方の安芸灘・<sup>いつき</sup>斎灘で囲まれる本図幅の島嶼群は、今治と笠岡（岡山県）を結ぶ北東方向の一線と、今治と江田島を結ぶ北西方向の一線で囲まれる鈍角三角形形状の多島海域を構成し、瀬戸内海の全島嶼の約三分の一（淡路島を除く）がこの海域に集中している。上記の二線は地質構造に支配されたものかも知れない。瀬戸内海の東西交通の狭隘な、この要衝の中心に位置する大三島や大島東北沿岸の能島、鯛崎島は、平安・鎌倉時代以降海賊や水軍の根拠地であった。

本図幅の愛媛県に属する島嶼は、すべて越智郡に含まれ、西から東へ、岡村島・小大下島・<sup>おうげ</sup>大下島（以上関前村）、肥島・柏島・大横島・大三島（以上大三島町）、大島・見近島・鶴島（以上宮窪町）、伯方島（伯方町）、岩城島・赤穂根島・津波島（以上岩城村）、生名島・平内島・鶴島（以上生名村）、佐島・弓削島（以上弓削町）である。

各島嶼の間の狭い海峡は、瀬戸内海の干満の差も影響して、海水の流れが急となり（6～7ノットに達する）、「瀬戸」とよばれ、鼻栗瀬戸・船折瀬戸（航行する船が二つに折れたことに由来するという）など多くの瀬戸がある。

中央構造線以北の日本列島内帯は、高縄半島・瀬戸内海から山陽・中国山脈をへて山陰の日本海岸に至るまで、広い面積に亘って花崗岩を主体とする中生代酸性火成岩類より構

成されている。

山陽と中国山脈に広く分布する白亜紀末の「広島型花崗岩」は、朝鮮半島中南部から中国大陸の東南沿岸地帯に、北東—西南方向に延びる巨大なバソリス状の中生代花崗岩（主にジュラ紀）と、岩質がよく似ている。瀬戸内海の白砂青松の美しい景観が、韓国西南沿岸の多島海に酷似し、高縄半島・中国山脈が中国大陸東南沿岸の丘陵地帯と似た景観を呈するのも、共通した花崗岩の地質と西太平洋の共通した気候帯に属するからであろう。

高縄半島から広島県沿岸までは、地質構造上、中央構造線の北側にそって東西に細長く延びる「領家帯」に属す。本図幅は領家帯の中軸よりやや北に偏った位置を占める。領家帯の北帯は主に広島型花崗岩と領家変成岩より成り、その南帯は主に領家型花崗閃緑岩と領家変成岩より成る。北帯と南帯の境は、本図幅の伯方島南岸・大三島南岸を通り、広島県の大崎下島南岸・倉橋島南岸をへて、山口県の徳山に至るほぼ東西方向の一線で、その東方への延長は香川県的小豆島に至る、といわれる。しかし、この線の南にも、高縄半島や中島などに、小規模に、広島型花崗岩が露出している。

本図幅内の大三島・伯方島・岩城島・生名島・弓削島などに広く分布する粗～中粒の花崗岩は大部分が広島型に属す。岡村島・大下島・小大下島や、大三島・岩城島・弓削島の山岳の中腹以上には、広島型花崗岩の上に屋根状に（ルーフペンダントと称する）、領家変成岩のメンバーであるホルンフェルス・結晶質石灰岩が、かなり広く分布する。

「領家型」花崗閃緑岩は、本図幅では大島の北部・伯方島南岸・大三島南岸に小規模に露出するが、これらの岩体には領家変成岩は夾在されていない。

領家変成岩のメンバーである上記のホルンフェルス・結晶質石灰岩は、堆積岩が花崗岩マグマの熱によって熱変成作用を受けたものである。それらの原岩の堆積岩は、上部古生層とされるが、化石の証拠はなく、あるいは、中生層も含まれるかも知れない。

以上の他に、本図幅内には、固結した堆積岩は見当たらない。中生層や第三紀層は見出されていない。

未固結の堆積層としては、第四紀の礫・砂・泥の堆積物が、各島嶼の海岸や小河川に沿う平坦部、山麓の緩斜面に小規模に分布している。段丘堆積物は、大三島・伯方島などに狭い範囲に分布している。

高温少雨の瀬戸内式気候を利用して、古くから（少なくとも江戸時代から）、伯方島・大三島の沿岸の低地に天日製塩の塩田が作られ、とくに「伯方の塩」は品質が良いので有名であった。戦後は製塩法の発達で、塩田がすたれ、跡地は埋め立てられて果樹園にしたり、クル

マエビなどの養殖（伯方島）に活用されている所もある。

断層系には、本図幅内に著しいものがないが、大三島中部のホルンフェルスと花崗岩の境界をなす北東—西南方向の正断層（断層面の傾斜は北西に $60\sim 70^\circ$ 、井口—宮浦断層とよぶことにする）は、今回の調査で少なくとも三カ所で露頭が確認された。北東方向の断層（傾斜が北西に $60^\circ$ ）が岩城村の津波島にもある。大三島と伯方島間の鼻栗瀬戸に北東方向の断層が推定されている。生名島の東海岸にそう北 $10^\circ\sim 20^\circ$ 西の方向の正断層が推定される。

冒頭に述べた今治と笠岡を結ぶ芸予諸島と燧灘の境界線は、一つの構造線のようなものである。「今治東部・今治西部図幅」では、大島の東南海岸にそって北東方向の推定断層があり、その西南への延長は、今治と玉川温泉を結ぶ蒼社川の北東方向の直線状の溪谷となっている。

大三島とその北東方向の延長に当る生口島（広島県）には、北東—西南方向の石英斑岩～花崗斑岩の岩脈が多い。この事実は、上記の大三島中部の井口—宮浦断層（北東方向）に平行な数列の断裂帯にそって、白亜紀末の広島型花崗岩の形成後に、酸性岩脈が貫入した、ことを示唆する。

岩石の硬さと風化度は、第四紀層より古い固結岩石については、一般に(1)ホルンフェルス・結晶質石灰岩が最も硬く、風化度が弱く、次に(2)石英斑岩～花崗斑岩・安山岩～玢岩などの岩脈やモンゾニ岩～閃長岩、次に(3)大島型花崗閃緑岩で、(4)広島型花崗岩は最も軟らかく風化度が強く、大三島北部・伯方島北部では風化殻が10 mを越える所もある。ただ、大島北部の花崗閃緑岩（大島石）のみは、風化されておらず、硬く新鮮である。

## 細 説

図幅内の第四紀層は島嶼部の海岸沿いあるいは小河川沿いに狭い範囲に分布する。また、段丘面は、大三島・伯方島に極く狭い範囲に発達する。

### 1. 未固結—半固結堆積物

#### 1—1 礫・砂・泥（埋立地）（ $C_1$ ）

各島嶼部の沿岸部に分布する。面積は、いずれも小範囲である。

#### 1—2 旧塩田の盛土（ $C_2$ ）

大三島町宗方、伯方島古江、岩城村若宮にある。

#### 1—3 海浜堆積物（おもに砂、旧塩田跡を含む）（ $L_2$ ）

各島嶼部の湾入部に分布する。干潮面上に表われる干潟も含めた。ほとんどの地区で



干拓・土地造成が進んでいる。弓削町弓削では、海水浴場として利用されている。

#### 1—4 礫・砂・泥（三角州，氾らん原，新河道堆積物）(L<sub>1</sub>)

大三島町，上浦町，伯方町に最も広く分布する。とくに，大三島町宮浦，上浦町井口，伯方町北浦では小規模ながら天井川が発達している。

島嶼部の比較的大きな湾入部における地質層序は，基本的に，上位より下位に，砂～砂礫（現河床～海浜堆積物）→泥層→泥質砂～砂礫層→砂礫層→風化土（花崗岩）となっている。

沖積層・洪積層の境界（泥質砂～砂礫層の下位面におく）一臨海部において一を大まかにみてみると，大三島町宗方で-10 m～-20 m，口総で-20 m以下，宮浦で-20 m前後である。上浦町井口で-15 m～-20 m，伯方町木浦で-10 m～-15 m，岩城村岩城港で-10 m～-15 m，弓削町弓削港で-10 m程である。

#### 1—5 碎屑物（崖錐，土石流堆積物）(d)

各島嶼部に点々と分布し，山間部の谷底や谷の斜面あるいは山腹下部の淘汰の悪い砂礫層である。大三島町，上浦町では，集落の発達がみられる。また，扇状地堆積物も一部に分布すると思われるが，本図幅内では，崖錐，土石流堆積物に一括した。

#### 1—6 おもに砂礫（段丘堆積物）(t)

海岸段丘の地形は各所にみられるが，段丘堆積物の分布は，非常に発達が悪く極く狭い範囲にみられるのみである。おもに上浦町に分布する。中・高位の段丘堆積物は，現在のところみられない。

## 2. 半深成岩

### 2—1 安山岩～玢岩 (A)

伯方島東南海岸，赤穂根島（岩城村）東海岸，生名島東南海岸などに，小規模の岩脈として広島型花崗岩中に貫入している。貫入時期は不明だが，岩質から「今治東部・今治西部図幅」で，岩頸または岩脈として花崗岩類を貫入する安山岩—玄武岩類に似ており，新第三紀のものとして推定される。

灰黒色ちみつで，石基の細かいものと，やや粗いものとあり，角閃石・輝石の斑晶を含む。

### 3. 深成岩

#### 3-1 石英斑岩～花崗斑岩 (Qp)

この岩石は大三島・大下島・小大下島・岡村島・伯方島・弓削島に、岩脈として、広島型花崗岩・ホルンフェルスを貫入する。大三島・伯方島では北東-西南方向のものが多く、大三島中部の井ロ-宮浦断層（北東方向）に平行な断裂に沿って貫入したものであろう。その貫入の時期は、白亜紀末の広島型花崗岩を中心とする酸性火成活動の末期のものとして推定される。

この岩石は産状が岩脈なので、半深成岩に属すが、貫入時期や火成活動の性質から、広島型花崗岩のメンバーに含めるべきと考えられるので、「今治東部・今治西部図幅」の分類に従って、深成岩に含めた。大きい岩脈は厚さ数十m、長さ数百mに達する。

岩質は、淡黄～淡褐色で、1) 比較的細かい石基に高温石英の斑晶の散点するもの（石英斑岩）と、2) 比較的粗い石基に大形の長石・石英の斑晶を多量に含むもの（花崗斑岩）の2種に分けられる。1) は岩脈の表層部、2) はその内部に現われる。

堅硬な岩石で、花崗岩に比べ風化しにくい。

#### 3-2 黒雲母花崗岩 (Gr) (広島型)

大三島・伯方島・岩城島・赤穂根島・生名島・弓削島・佐島に広く分布し、大島東北部・岡村島・大下島にも分布する。伯方島南岸・大三島南岸から西方へ、広島県の大崎下島南岸・倉橋島南岸をへて、岩国・徳山に至るほぼ東西方向の線より北方の広島県に広く分布する白亜紀末の「広島型」花崗岩のバソリス状岩体の南縁部が、本図幅の黒雲母花崗岩である。

本図幅内の芸子諸島では、この広島型黒雲母花崗岩は最も風化し易く、厚い風化殻（一般に10m以上）をつくり、「マサ土」を形成し、堅硬で新鮮な露頭は極めて少ない。場所によっては風化に耐え、急崖をつくるが、一般に丘陵性のはげ山となる。岩質は、新鮮な場合は灰白～淡紅色だが、ふつう風化のため淡褐色を呈し、粗～中粒均質で、片状構造のない塊状の岩石で、石英・カリ長石・斜長石・黒雲母を主成分とし、時に角閃石を含みチタン鉄鉱・ジルコン・燐灰石を副成分とし、磁鉄鉱を全く含まないのが特徴である。ジルコンは透明結晶が少なく、割れ目の多い汚染した結晶や、黄褐～赤褐色の酸化鉄で汚染された結晶が多い。カリ長石はペルト石構造を示すものが多い。

大三島南岸・伯方島南岸で、広島型黒雲母花崗岩が、領家型とされる大島型花崗閃緑

岩に貫入するが、伯方島道下および木浦南方の海岸（矢里頭崎西方）で観察されるように、両者の関係は複雑で、粗粒広島型花崗岩の中に細粒大島型花崗閃緑岩（時に石英閃緑岩）の捕獲岩がとりこまれたり、大島型岩体を広島型岩脈が貫いたりする。すなわち、大島型を広島型が貫入し、両者の境界が一直線をなす、という単純な関係ではない。

広島型花崗岩体には諸所に、放射能をもつ希元素鉱物を含むペグマタイトが賦存するが、それは地下資源の項で述べる。

本州四国連絡橋の一つの大三島橋架橋の際の基盤調査によると、大三島東南部瀬戸付近の広島型花崗岩は、局所的にアブライトが岩床状に貫入するが、殆ど粗粒花崗岩より成り、風化の程度は、-65 mまで強風化帯で、岩は劣化し、標高0 mより高所と低所で風化度に差があり、地質構造は、北30°~50°東、傾斜北西へ60°~90°の断層が平行して発達し、これらの断層で板状に切られた板状単斜構造を示し、前述の小断層面に薄い粘土を夾み、ボーリングでも新たに断層が確認され、大三島と伯方島の間で地質構造と風化度に著しい差があり、地形的に鼻栗瀬戸が狭長なほぼ直線的な深い海峡をなしていることから、鼻栗瀬戸の中心部に瀬戸方向（北東方向）の大断層が推定され、橋の設計上地震時に両島が異なる挙動を示す疑いがある、とのことである。上記の断層は、我々の地表調査による井口一宮浦断層（走向北40°~60°東、傾斜北西へ60°~70°）と平行であり、後述の大島型花崗閃緑岩の基盤調査と比較して、広島型花崗岩は大島型に比べ、瀬戸内海を構成する花崗岩地殻のより浅部の風化の著しい岩相に相当することが分る。

### 3-3 細粒黒雲母花崗岩および斑状黒雲母花崗岩 (Grp)

大三島鷲ヶ頭山（標高436 m）の山頂部に、細粒優白質黒雲母花崗岩が楕円状に露出し、これは大三島の井口一宮浦断層以南を構成する粗~中粒黒雲母花崗岩（広島型）の浅部相とみなされる。この細粒花崗岩は風化に強く、碎屑岩片をつくっている。

また、岩城村の津波島の北岸に、広島型花崗岩と北東方向（傾きは北西へ60°）の断層で接し、斑状黒雲母花崗岩の小露出があり、これも恐らく広島型花崗岩の一異相と推定される。

### 3-4 モンゾニ岩~閃長岩 (Mo)

岩城島東岸の船越の丘陵の山頂部に、有名な「エジル石閃長岩」があり、天然記念物に指定されている。これは曹長石・エジル石（アルカリ輝石の一種）を主成分とし、曹珪灰石・角閃石・カリ長石・杉石 sugilite（村上允英らによる新鉱物、かつて杉健一により、ユーディアル石様鉱物とされたもの）を副成分とする白色粗粒の新鮮で美しい岩石で

ある。周囲の広島型花崗岩は著しく風化しているため、エジル石閃長岩と広島型花崗岩の貫入関係は不明である。

大三島西南部の口総（くちすぼ）の北方海岸に、モンゾニ岩～閃長岩の小岩体が二つあり、上記岩城島のエジル石閃長岩に似た白色粗粒の岩石で、長さ1cm位の黒～黒緑色のヘースチング質角閃石を含む。この小岩体の周囲は、次に記す斑状花崗閃緑岩となり、両者の関係は不明である。

以上のモンゾニ岩～閃長岩は、広島型花崗岩を形成したカルクアルカリマグマから分化したアルカリ深成岩なのか、広島型花崗岩に捕獲された古期の岩石なのか、不明である。「今治東部・今治西部図幅」の高縄半島北端の馬刀瀧（まてがた）一帯の広島型花崗岩の中に分布する十数個のモンゾニ岩～閃長岩（フェロサーラ輝石を含む）は、本図幅のモンゾニ岩～閃長岩とよく似ている。

### 3-5 斑状花崗閃緑岩～斑状花崗岩 (GDp)

これらは、大三島西南部の口総の北岸～西岸に分布し、上記のモンゾニ岩～閃長岩の小岩体を包有している。数cmに及ぶ大形の白色カリ長石斑晶を含み、石英・斜長石・角閃石・黒雲母より成る。広島型花崗岩との接触部（上長瀬）では、この岩石が圧砕されており、広島型より古期のようにもみえる。

### 3-6 角閃石黒雲母花崗閃緑岩 (GD) (大島型)

大三島南部海岸の野々江坂から下坂にかけて、東西方向に帯状に、中粒の角閃石黒雲母花崗閃緑岩が分布し、塊状、時に片状を呈し、アプライト（広島型か?）の小岩脈によって貫かれている。

伯方島の南岸の三つの半島（枝越西方・有津（あろうづ）南方、木浦南方）には、中～細粒の角閃石黒雲母花崗閃緑岩が分布し、塊状～片状～片麻状を呈し、広島型の粗～中粒優白質花崗岩の小岩体やアプライト・ベグマタイトの多数の岩脈に貫入されている。

大三島南岸と伯方島南岸の花崗閃緑岩は岩質が大島北部の大島型花崗閃緑岩に似ているが、粒度があらくなり角閃石を含まない部分は、風化すると広島型との区別が困難である。

岩質は石英・斜長石・カリ長石・角閃石・黒雲母を主成分とし、チタン鉄鉱・ジルコン・燐灰石を副成分とし、磁鉄鉱を全く含まない点では広島型と似ているが、ジルコンは透明結晶が多く、割れ目の多い汚染された結晶や酸化鉄で汚染された結晶が少ない点で、広島型と区別される。

本図幅の大島北部には、青灰色細粒の角閃石黒雲母花崗閃緑岩（大島型）が広く分布する。この岩石は、本図幅内だけでなく愛媛県内の花崗質岩石のうちで、最も新鮮で堅硬な石材となり、「青みかげ」とよばれる。主に石英・斜長石・カリ長石・黒雲母・角閃石から成り、単斜輝石を含むことがあり、副成分として褐簾石・チタン石・チタン鉄鉱・ジルコンを含む。

本州四国連絡橋の大三島橋は半ば完成され、大三島東南部の瀬戸の小さな岬と、伯方島西南部枝越西方海岸の山腹斜面との間の、鼻栗瀬戸の最狭の場所に（海上部分 328 m）、架橋されている。伯方島と大島を結ぶ連絡橋は、有津南方の道下から見近島を通り、大島北岸の余所国へかけて架橋される予定である。

大三島架橋の基盤調査によると、伯方島の鼻栗瀬戸沿岸の花崗閃緑岩は、アブライト～ベグマタイトによって、頻繁に貫かれ、貫入岩は岩床状で複雑な形態を示し、風化の程度は、標高 0 m より高所では強風化帯、0 m 以下では弱～微風化帯となり、地質構造は共役性小断層が発達し菱形状岩柱が立てかけられた構造を示し、共役性小断層のズレは数 cm 以下で、粘土を夾む所はなく、ボーリングによって別の断層は確認されず、共役性断層から応力場を推定すると、北 20°～30°東の方向から水平に近い圧縮応力を受けたと判断される、とのことである。

上述の大島型花崗閃緑岩の物理性を、前述（3-1-2 の項）の広島型花崗岩の物理性と比較すると、広島型に比べ大島型花崗閃緑岩は、瀬戸内海を構成する花崗岩地殻のより深部の、より風化度の弱い岩相に相当し、この岩相が受けた、水平方向の圧縮応力の北 20°～30°東の方向は中生代中～後期に中国大陸東南部から朝鮮半島中部に亘って形成された数条の花崗岩パソリス帯の方向（北北東の「シナ方向」）と一致している。

### 3-7 斑れい岩 (R)

花崗岩や花崗閃緑岩の中に、細～中粒の角閃石斑れい岩が捕獲岩状に包有されているが、地質図には、伯方島東南海岸の矢里頭崎西方に一カ所記入した。

## 4. 変成岩

### 4-1 ホルンフェルス (Hf)

大三島の北部と西南部の山岳の中腹以上、岩城島積善山の山頂から南面中腹にかけて、弓削島中部の古法皇山と北部、および岡村島・小大下島・大下島に、本図幅のかんりの

面積に、ホルンフェルスが分布する。

岩質は、本図幅内の全岩石の中で最も堅硬で、風化に強く、各島嶼の山頂から中腹への急斜面や崖を構成する。黒褐～灰黒色、時に緑灰色、しばしば白黒の縞状を呈し、石英黒雲母ホルンフェルスと珪質ホルンフェルスが主で、所により透輝石珪灰石ホルンフェルスを夾む。

原岩は砂質～泥質岩、珪質岩を主とし、石灰質岩を夾み、主に古生層の岩石が、花崗岩類の貫入によって、熱変成作用をうけて形成されたものである。

本図幅内では、ホルンフェルスはすべて広島型花崗岩体の上方に、屋根のように（ルーフペンダントとして）分布する。大三島南岸・伯方島北岸・岩城島南岸・佐島北岸・弓削島中部を連らねるほぼ北70°東の方向の一線より南方には、ホルンフェルスの分布は殆んど見当らない。特に大島型花崗閃緑岩体には全くホルンフェルスが夾在されない。本図幅の南部から高縄半島中部に亘る地域は、大島型を含む「領家型花崗閃緑岩」の巨大なドーム状岩体の比較的深部相に相当するようである。

ホルンフェルスの走向傾斜は、花崗岩体の近くでは乱れているが、大三島北部・弓削島北部・大下島など花崗岩体の天盤よりやや離れた所では、ほぼ東西方向の走向で、傾斜は南または北で、ゆるやかな褶曲構造を示しているようである。

#### 4-2 結晶質石灰岩 (Ls)

小大下島・大下島・大三島北部・弓削島中部には、ホルンフェルスの中にレンズ状に石灰岩が夾まれ、すべて白色粗粒糖粒状の結晶質石灰岩となっている。詳しくは、地下資源の項で述べる。

### 地下資源

#### 1 採石

##### 1-1 細粒花崗閃緑岩（大島石）

本図幅内だけでなく、愛媛県内の花崗質岩石（みかげ石）の石材として、最も有名なものが、大島北部（越智郡宮窪町と吉海町）に分布する大島型細粒花崗閃緑岩（大島石）で、「青みかげ」として古くから知られていた。かつては、橋材・建築材・庭石に広く用いられ、今日では専ら墓石・石碑に用いられている。大島石の採掘事業所は75、(図幅には主な石切場8カ所を記した)、500人が石材産業に従事し、年間生産量約十万吨(20億円)にのぼる。大きな石切場は宮窪町余所国(よそくに)に集中し、300年前今治城築

城に使用され、明治十年代から企業化され、昭和44年ジェットバーナー（切削機）を導入して、生産が急上昇した。大島石は、堅硬できめが細かく、割目がなく変色せず光沢が落ちないので、かつては東京（国会議事堂・赤坂離宮）、関西、山陰、さらに製紙用ローラーとして、海外へも輸出された。

### 1-2 石灰岩（スカルン鉱物）

芸予諸島一帯の島々の花崗岩体上には、領家変成岩類がルーフペンダントとして残っており、各地に分布している。これに伴われる結晶質石灰岩は、地でセメント・肥料・金属精錬用として採掘されていたが、現在は、大三島明日をのぞいて、すべて休山～廃山となっている。石灰岩は一般に白色で、粗粒糖晶質で、各所に種々のスカルン鉱物を産する。スカルン鉱物は、一般に透輝石——ざくろ石——珪灰石——ベスブ石の組合わせからなっており、その他螢石（弓削島・大三島明日<sup>あけび</sup>）などを産する。金属鉱物は少量伴われているのみである（磁硫鉄鉱……小大下島、弓削島、輝水鉛鉱……明日、弓削島）。スカルン化の末期、また、それ以後の熱水液の産物として、セピオライト、タルクの脈が見られる。

以下産地について記す。

#### 弓削鉱山 越智郡弓削町下弓削

石灰肥料、製錬所用として採掘されていたが、現在休山中、鉱体は150×400mの広さがあり石灰石は4×5cm大の結晶質で、白色～淡褐色で、脈状のスカルンを伴っている。スカルン鉱物は、珪灰石、サーラ輝石、灰ばん灰鉄ざくろ、ベスブ石、ホタル石からなり少量のブドウ石、魚眼石、斜灰れん石、輝水鉛鉱、磁硫鉄鉱からなる。

#### 大三島鉱山 越智郡大三島町明日（あけび）

不規則塊状鉱体で、角閃石黒雲母ホルンフェルス中に存在している。現在でも休山と操業をくりかえしながら、小規模に採掘している。石灰岩は糖晶質2～3cm大の結晶質石灰岩で、タンカル用として利用されている。スカルン鉱物は珪灰石、灰ばんざくろ石、透輝石で周辺部に塊状～脈状で産し、少量のベスブ石、螢石、斜灰れん石、輝水鉛鉱がみられる。

#### 小大下島 越智郡関前村小大下島

島内には、本村、小大下、岡村などの諸鉱山があり採掘されていたが、現在ではいずれも休山～廃山となっている。石灰岩は糖晶質～粗粒で、四坂島などへ製錬所用として出荷されていた。スカルン鉱物の種類は少ないが、岡村鉱山では多量の珪灰石を産し、

一時その利用が検討された。

なお島の東部では石灰岩中にエメリーを産したことが野戸繁利によって確認されている（エメリーは、コランダム——鉄スピネル——チタン鉄鉱からなっている）。

大下島鉱山 越智郡関前村大下島

石灰岩は微晶質でスカルン鉱物はあまり産しないが、絹雲母、螢石、斜灰れん石（紅色）からなる熱水帯が存在している。

## 2. ペグマタイトと希元素鉱物

本地域のペグマタイトは、やや優白質の広島型黒雲母花崗岩中に存在している。ほとんど脈状、塊状の鉱体で、晶洞型はあまりないが、生名島立石、大三島安神山一帯においては晶洞を見ることがあり、煙水晶、カリ長石を産する。

ペグマタイトの内部には著しい分帯は見られないが一応、周囲から中心部に向かって、花崗岩——アブライト——文象帯——巨晶帯——石英帯に分かれる。構成鉱物は、石英（白～煙、時に無色）、長石（カリ長石、曹長石、灰曹長石）、黒雲母、少量のざくろ石、鉄かんらん石、鉄緑泥石からなり、白雲母はほとんど見られない。

文象帯——巨晶帯において各種希元素鉱物を産し周囲に、赤色～黒色のハロを与えている。

ペグマタイトは、過去、小規模ではあるが各地で採掘されており、ガラスなどの窯業用、製鉄用などとして利用されたが、現在は、すべて廃山となっている。

以下、ペグマタイトの位置と産出鉱物（特に希元素鉱物）について記す。

越智郡宮窪町戸代鼻

黒雲母花崗岩中の長石脈

変種ジルコン

越智郡伯方町平尾

黒雲母花崗岩中のペグマタイト

褐れん石、変種ジルコン

越智郡伯方町浜

黒雲母花崗岩中のペグマタイト

ゼノタイム、フェルグソン石

越智郡伯方町北浦



黒雲母花崗岩中のベグマタイト  
 変種ジルコン，フェルグソン石  
 越智郡生名村鉢巻山

黒雲母花崗岩中のベグマタイト  
 ゼノタイム，鉄かんらん石  
 越智郡生名村立石

黒雲母花崗岩中の晶洞型ベグマタイト  
 煙水晶，カリ長石  
 越智郡大三島町入日ノ滝

黒雲母花崗岩中のベグマタイト  
 変種ジルコン，フェルグソン石，水晶，鉄緑泥石  
 越智郡大三島町野々江

黒雲母花崗岩中のベグマタイト  
 褐れん石，変種ジルコン

#### [参考文献]

- 中国・四国復建事務所（広島県）：甘崎港災害復旧工事地質調査。  
 ダイヤコンサルタント（1978）：ダイヤコンサルタント15年史「明日へ向って」  
 愛媛県（1962）：愛媛県地質図（20万分の1），同説明書。  
 愛媛県（1967）：愛媛県地質図（10万分の1），同説明書。  
 愛媛県（1977）：土地分類基本調査「今治東部・今治西部」（5万分の1）。  
 五洋建設株式会社：愛媛県大三島町宗方海岸保全事業に伴う土質調査。  
 堀越和衛（1972）：いわゆる瀬戸内系火山岩類について，愛媛の地学（堀越和衛先生還暦記念号），11—49。  
 井上秀雄・土居啓司（1958）：愛媛県小大下島珪灰石調査報告，地質調査所月報，9（10），25—33。  
 Kojima, G (1954): Geological Situation of the Cretaceous Hiroshima Granite. Jour, Sci. Hiroshima Univ., C, 1(4), 1—5。  
 国土地理院（1978）：沿岸海域土地条件図「三津」（2万5千分の1）  
 国土地理院（1978）：沿岸海域土地条件図「土生」（2万5千分の1）

- 三土知芳（1931）：尾道地質図（7万5千分の1），同説明書。
- 宮久三千年（1959）：愛媛県の放射能鉱物資源に関する地質学的諸問題。愛媛県商工観光課調査報告第2号，1—12。
- 宮久三千年・皆川鉄雄（1975）：鉱物採集の旅「四国・瀬戸内編」，築地書館。
- Murakami, N., Kato, T., Miura, Y., and Hirowatari, F.(1976) : Sugilite, a new silicate mineral from Iwagi Islet, Southwest Japan. *Mineralogical Journal*, 8(2), 110—121.
- 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，新版20万分の1，地質図説明書，トモエヤ。
- 岡村義彦（1967）：瀬戸内海西部の領家花崗岩類，柴田秀賢教授退官記念論文集，53—62。
- 佐藤才止（1924）：今治図幅（7万5千分の1），同説明書。
- 柴田秀賢（1967）：日本岩石誌II（花崗岩類），朝倉書店。
- 杉健一・久綱正典（1944）：愛媛県岩城島エヂル石閃長岩について，岩鉱，8（2）52—61。
- 東予地質調査株式会社：上浦町公営住宅新築工事に伴う地質調査。
- 内田義信・豊田英義・西内克秀・山下親平（1957）：愛媛県のお含チタン砂鉄鉱床について，愛媛大学地域社会総合研究所報告，B，10，1—6。
- 吉田博直（1963）：近畿中国地方の後期中生代酸性火山岩類と「領家花崗岩類」の一，二の地域における関係，広島大学地学研究報告，12，213—219。

（愛媛大学教育学部 佐藤 信次）	（愛媛大学教育学部 高橋 治郎）
（愛媛大学理学部 宮久三千年）	（愛媛大学理学部 土井 清磨）
（愛媛大学理学部 皆川 鉄雄）	（愛媛大学教養部 鹿島 愛彦）
（愛媛県立大三島高等学校 松岡 健司）	（愛媛県西宇和郡保内中学校 野戸 繁利）
（高知大学理学部 平岡 俊光）	

### III 土 壤 図

#### 概 説

本図幅は今治市の北部、瀬戸内海のほぼ中央部に位置し、燧灘と斎灘の中間に点在する大小 20 余（本県分）島からなっている。

水田の大部分は海岸低湿地に分布し、グライ土壌の細、粗粒質であり湿田である。しかも面積は狭少である。島内には果樹園が広く分布し、近年における新規造成畑も広い、土壌は山腹傾斜面の果樹園の多くが花崗岩を母材とする粗粒質土壌であり一部に古生層、洪崩積の粘質土壌も分布する。普通畑は面積も少なく、特色ある作目も少ない。近年瀬戸内海大橋架橋に対応して道路網の整備、海岸の埋立て、水田の宅地化もすすみつつある。また塩田跡地も一部で埋立てが実施されている。

林地土壌は、花崗岩を母材とした生産力の低い黄褐色の褐色森林土壌が大部分を占めている。大三島の北部、岩城の積善山頂周辺、及び弓削島には古生層の変成岩（ホルンフェルス）を母材としたやや生産力の高い褐色森林土壌もみられる。

#### 1. 山地及び丘陵地の土壌

##### 1-1 褐色森林土壌

###### 大三島 1 統

この土壌は、変成岩（ホルンフェルス）を母材とした地帯の尾根筋から山腹にかけて分布する弱乾性褐色森林土壌で、 $A_0$ 層は薄く、黒褐の $A_1$ 層と暗褐の $A_2$ 層が10～15 cm くらいあり、土壌構造は、粒状、団粒状で半角礫を含み、褐色のB層に漸変している。B層は20～22 cmで土壌は比較的膨軟で半角礫を含み黄褐のC層に漸変している。

ここ土壌には、現在、天然性の広葉樹及びマツ類（アカマツ・アイグロマツ）があるがマツ類は、まつくい虫の被害のため改植する必要があり、被害跡地の適木としてはヒノキが充分成育するし、南斜面ではクスギの成育も期待できる。

###### 大三島 2 統

この土壌は、大三島 1 統と同じ母材から生成されたもので、山腹から谷筋にかけて分布する適潤性褐色森林土壌で、 $A_0$ 層はL層のみで薄く、黒褐の $A_1$ 層と暗褐の $A_2$ 層が20～22 cm くらいあり、土壌構造は団粒状で堅密度は $A_1$ 層が鬆、 $A_2$ 層が軟、半角礫を含み褐

色のB層に漸変している。B層は25～27 cmで半角礫を含み、堅密度は軟～やや堅てにぶい黄褐色のC層との境は判然としている。この土壤には、大三島ではクヌギ・スギ等があるがその他の島では天然の広葉樹かマツ類となっている。

まつくい虫の被害によって、マツ類が枯死した場合には、ヒノキ、スギ、クヌギ等が期待できる土壤のため、改植にはこのような樹種を選ぶとよい。

#### 明日統

この土壤は、大三島・弓削両島の一部に分布する石灰岩を母材とした弱乾～適潤性のやや暗赤色系に近い褐色森林土で、A<sub>0</sub>層はL層のみで薄く、極暗褐色のA<sub>1</sub>層と暗褐色のA<sub>2</sub>層が15～16 cmくらいあり、構造は上部に団粒状が見られるほかは特別な構造の発達はない。褐色のB層は半角礫を含み、やや軟で、明黄褐色のC層に漸変している。

この土壤には、天然の広葉樹とごく一部ヒノキの人工林があるが両者とも成長はあまりよくない。

### 1-2 褐色森林土壤（黄褐色系）

#### 竜門山1統

この土壤は、花崗岩を母材とした黄褐色系の乾性褐色森林土壤で、A<sub>0</sub>層が3～4 cmあり、その下に、ぶい黄褐色のA層が4～6 cmくらいある。土壤構造はあまり発達せず細半角礫に富み黄褐色のB層との界線は比較的明瞭である。B層は砂質壤土で半角礫を含み特別な構造の発達は見られない。土壤は一般に浅く下部は深層風化を受けて脆弱な基層に接する。この土壤はマツ類の天然林・人工林、ネジキ、ヒサカキ、コシダ等があり、生産力の低い土壤である。

#### 竜門山2統

この土壤は、竜門山1統と同じ花崗岩を母材としたものであるが、比較的奥の深い谷筋の両側面に帯状に分布する黄褐色系の弱乾～適潤性褐色森林土壤で、A<sub>0</sub>層はL層のみで薄く、腐植に富んだ暗褐色のA層が10～15 cmくらいあり、細半角礫に富んだ砂質壤土のため特別な構造の発達は見られない。ぶい黄褐色のB<sub>1</sub>層と明黄褐色のB<sub>2</sub>層が30～35 cmある。B<sub>1</sub>層はA層と同じく細半角礫に富み比較的膨軟で明黄褐色のB<sub>2</sub>層に漸変している。B<sub>2</sub>層は土壤がやや堅い。この土壤には、ヒノキ、マツ類があり、マツ類の成長はよいが、ヒノキは中程度である。

### 1-3 未熟土壤

#### 世田山統

この土壌は、低山地・海岸近くの山地、丘陵に分布する花崗岩を母材とした受蝕土壌で、A<sub>0</sub>層はL層のみで薄く（分解浸透したのではなく風等に運ばれたため）A層を欠除し、A<sub>0</sub>層の下にはすぐ明黄褐色で細半角礫を含むB層が8～10 cmくらいあり、堅密度やや堅なC層に漸変している。

この土壌は生産力が極めて低いが自然保護・林地保全の意味から既存の天然生樹木草本類を破壊することのないよう注意が必要である。

## 2. 台地および低地の土壌

### 2-1 褐色森林土壌

#### 2-1(1)褐色森林土壌

##### 寺の尾統

本土壌は大下島に広く分布するが、島しょ部全体からみた面積は少なく、果樹園として利用されている。

##### 裏谷統

本土壌は島しょ部全域に広く分布し、（全面積の約72%を占める。）花崗岩を母材とする粗粒質土壌で、果樹園として利用されている。

##### 黒崎統

大三島町、上浦町、弓削町等に分布し、古生層の山腹傾斜面および洪崩積の粘質土壌で果樹園として利用され、比較的地力が高い。

##### 東谷統

上浦町、大三島、伯方町、生名村、弓削町等に分布し、面積は裏谷統について広い。（果樹園全面積の約16%）大部分は果樹園として利用されている。

#### 2-1(2)細粒灰色低地土壌

##### 宝田統

本土壌は伯方町に少面積分布し、水田として利用されている。

#### 2-1(3)灰色低地土壌

##### 加茂統

吉海町、宮窪町等に分布し、水田として利用されているが、宮窪町の一部で宅地化したり、みかん、タバコ等の転換利用もみられる。

##### 清武統

伯方町に少面積分布し、水田として利用されているところと、みかん等への転換利用もみられる。

#### 2—(4)粗粒灰色低地土壤

##### 追子野木統

大三島町の山間谷間状水田に分布がみられる。少面積で水田として利用されている。

#### 2—(5)細粒グライ土壤

##### 西山統

上浦町（主として盛、井の口）に分布し、水田として利用されているが、比較的粘質な土壤である。

#### 2—(6)粗粒グライ土壤

##### 琴浜統

伯方町、岩城村、大三島町等に分布し、芝井統について面積も広く、水田として利用している。

##### 芝井統

島しょ部全域に広く分布し、(水田の約52%を占める)大部分は水田として利用されているが、近年転換利用(みかん、宅地、その他)もみられる。

(愛媛県林業試験場 清水 敬)

(愛媛県農業試験場 藤本 義則)

## IV 水系および谷密度図

本地域の全域が島嶼部であり、大きな河川の発達はみられない。大島(3%の面積は「今治東部」図幅内)を含めた越智諸島全域に2級河川として登録されている河川が大小31本あり、おおむね各島の最高峰から周辺部にむかって放射状に流下するかたちをとっている。しかし、それでも大三島の<sup>うてな</sup>台本川・宮浦本川・井之口本川・野々江大川・<sup>くもすげ</sup>口総大川、大島の舩大川など島内の山地を縫って流れる比較的長い河川になると、いくらかNW—SEか、NE—SW方向を指向する地壘性地形の影響がみとめられる。

次に谷密度図の方眼内の数値から10本/km<sup>2</sup>ごとの階級をもうけ、その各階級に該当する地形的特性を読図してみると次のとおりである。(但し本地域では同一方眼内に2種以上の単位地形、または一部に海面の含まれる場合が多く、したがってその場合は図の示す数

値そのままでもなく、単位地形個々の面積比に換算した「実質谷密度」を判読する必要がある)

10以下：越智諸島低地区(水田・旧塩田等)の殆んど全域がこの階級に該当している。

10～20未満：一部の山麓緩斜面，特に凹型緩斜面の末端部付近で小さな擬似扇状地群を含むあたりの地形や，ベディメントの裾部が海食崖に切られた海岸段丘類似(前述)の地形区あたりが局地(単位地形)的にみれば，ちょうどこの数値を示している。

20～30未満：典型的なベディメント地区。ガリ状放射谷(酒れ谷)がわずかに発達している程度。全体的にも比較的なだらかな浸食緩斜面をなし，柑橘畑などに利用されている場合が多い。

30～40未満：山地の一部，特に変質古生層(ホルンフェルス)によって構成される山地や，花崗岩地帯でも傾斜度が極端に小さく老年期化した一部の低い丘陵地などが，かえって密度が小さくなってこの階級に該当している。

40～50未満：硬い古生層山地のうち比較的谷枝の多く発生している部分や，一般花崗岩山地，丘陵地の一部がこの数値。

50以上：電光状に屈折する開折谷の特に密な花崗岩山地，また短く小刻みに枝分れしている微細谷の多い花崗岩丘陵地区がこれに当てている。大三島鷲ヶ頭周辺部，伯方島・大島の一部など。

(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40年測量，昭和46年修正測量の2万5千分の1地形図を作業基図とし，これを機械縮小したものである。したがって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。

これによると，まず地図に表現可能な面積で，40°以上のきわだった急斜面としては，各島の岬端付近に発達する海食崖(岩石海岸)があるが，これを別にすれば例の変質古成層(ホルンフェルス)など，硬質地層によって構成されている耐浸性急斜面の一部に，岩城島・

大三島・下大下島などでみる局地的な急崖となって発達している。

また、逆に傾斜度の特別小さい方では、3°未満の各湾頭沖積低地、3°～8°未満の山麓緩斜面裾部、8°～15°未満のベディメント浸食面や丸味のある低い丘頂面などで、いずれも第四系の堆積面か、それに近い地形区である。

さらに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形を示すことになるが、そのうちでも前者の2つは、いくらか老年化の進んだgentleな山地の凸型斜面(山頂、山腹)、または低い丘陵地等に顕われており、後者の30°～40°未満は前述の「硬質地層の山地」をとりまく一般の急傾斜面となっておりかなり広く発達している。

山地の標高としては、大三島の400m級(鷲ヶ頭山436.5m)を最高として、大島・岩城島の350m級、伯方島・弓削島の300m級、生名島・佐島・赤穂根島・大下島・岡村島の150m級が一般的である。また丘陵地の標高としては本地域全体に150～100m以下が一般的であるが、山頂面も丘頂面も、ともに稜線上の顕著な定高性はみとめられない。

(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 防 災 図

本図幅内に点在する島々を構成している岩石は、花崗岩類(みかげ石)、熱変成古生層(ホルンフェルス)および貫入岩類などである。花崗岩類は広い面積を占める。これに次いで、熱変成古生層が花崗岩類に貫かれてルーフペンダント状(古生層が新しい時代の花崗岩の貫入により熱変成を受け、貫入岩体の上に取り残されて乗っている状態)に分布する。熱変成古生層は、緻密で硬く風化に強い。一方、花崗岩は風化作用を受けやすく、たやすく風化分解し「まさ」とよばれる砂となる。

当地域の「まさ」は、透水性が良く、また粘性が小さいために降雨による流水で容易に低地へと運搬される。このため、大三島南部地域、伯方島北部地域、岩城島中央部地域などの花崗岩地域が県から土砂流出・崩壊防備保安林に指定されている。

また、河川は小さなものではあるが「まさ」の低地への流出量が多いため、花崗岩類の



分布のせまい関前村を除く各町村の多くの河川が県の砂防指定地となっている。これらの地域では、堤防内に多量の「まさ」が堆積し河床面が住宅地や田畑の面より高くなった河川、いわゆる天井川が発達している。こういった河川においては、上流からの「まさ」の流出を防ぐとともに、豪雨による河川のはんらんにも注意する必要がある。

本図幅内には、地すべりの県指定区域はないが、急傾斜指定地としては、宮窪町で余所国、天王Aの2ヶ所、伯方町で平尾、若宮、若宮B、港の4ヶ所、岩城村で谷の一ヶ所、弓削町で久司浦地区の一ヶ所、関前村では岡村A地区、岡村B地区、開地、岡村西側、小大下中山の5ヶ所がある。

瀬戸内海に位置する小島から成る本地域は、季節風（台湾防主）や台風に伴って発生する高潮による被害を受けやすい。昭和53年9月15日夕～16日にかけて台風18号の通過に伴い、関前村を中心として島しょ部に風や高潮による被害がでた。

（愛媛大学名誉教授 永井 浩三）

（愛媛大学教育学部 高橋 治郎）

## Ⅶ 土地利用現況図

本地域は愛媛県の最北端に位置する島嶼部で、愛媛県越智郡吉海町および宮窪町の北部と、伯方町、弓削町、生名村、岩城村、上浦町、大三島町、関前村等の6町3村からなっている。本地域の土地利用状況をみると、その約40%が林地、約35%が農地、残りが市街地その他となっている。

### 1. 林 地

林地は人工針葉樹林、天然針葉樹林、広葉樹林、混交樹林、竹林に分類した。林地のほとんどはアカマツと常緑広葉樹で被われているが、ただ関前村大下島・小大下島、大三島町肥島・柏島・大横島・小横島等の諸島にはクロマツの分布がみられる。

また林地の保有形態については弓削町、岩城村、大三島町等における若干の公有林を除いてはほとんど私有林となっている。

各町村別の樹種別森林面積および林地保有形態については下表に示す通りである。

町村別樹種別森林面積および保有形態

	人工林		天然林		竹林	林野面積	保有形態		
	針葉樹	広葉樹	針葉樹	広葉樹			国有	公有	私有
吉海町	158	—	950	136	5	1,288	—	—	1,288
宮窪町	71	—	615	121	7	834	—	—	834
伯方町	42	—	685	33	—	762	—	—	762
弓削町	91	—	365	105	7	577	—	159	418
生名村	5	—	102	22	—	132	—	—	132
岩城村	30	—	384	44	—	487	—	129	358
上浦町	126	—	325	294	1	779	—	—	779
大三島町	414	—	1,033	425	25	1,959	—	35	1,924
関前村	7	—	53	22	—	128	—	—	128

昭和50年現在, 単位ha, 愛媛県市町村別統計要覧(昭和40, 45, 50年)

## 2. 農地

農地は水田, 普通畑, 果樹園の3つに分類した。農地の中もっとも広い面積を占めるものは果樹園で約86%, ついで水田約8%, 普通畑約6%となっている。果樹園ではほとんどみかん類が栽培されている。

昭和40年より50年までの耕地面積に対する水田, 普通畑の割合をみると, 一般に水田, 普通畑は共に減少傾向を示し, 果樹園のみがかなりの増加傾向を示している。

各町村別の農家人口率・耕地率・耕地利用状況の変化については最後に付表で示した通りである。

## 3. 市街地その他

本図幅では一般住宅および市街地区(含工業地区・文教・公共業務・厚生地区・運動競技施設, 公園緑地, 運輸流通施設および供給処理施設), 空地・改変工事中の区域・野草地, 裸地等の3つに分類した。

## 4. 作図について

本図幅の作成にあたっては国土地理院提供の土地利用図(25,000分の1)を縮小, 簡略化する方法を採用した。

## 5. 参考資料

- ①土地利用調査資料(25,000分の1, 大長, 白水, 木江, 瀬戸田, 木浦, 備後土生, 岩城図幅)国土地理院

## 〔付表〕 町村別農家人口率・耕地率・耕地率・耕地利用状況の変化

(愛媛県市町村別統計要覧)

年 度	農家人口率(%)			耕 地 率(%)			耕 地 面 積(ha)			水 田 面 積(ha)			普通畑面積(ha)			棚田面積(ha)		
	40	45	50	40	45	50	40	45	50	40	45	50	40	45	50	40	45	50
吉 海 村	72.4	69.6	61.7	31.6	29.4	27.0	856	797	733	260	218	178	246	127	110	350	452	445
宮 窪 町	40.0	38.8	39.9	25.6	27.7	27.1	499	539	528	102	58	34	66	35	16	331	446	478
伯 方 町	58.4	48.9	45.0	38.6	38.3	36.1	743	739	699	125	98	58	148	95	72	470	546	569
弓 削 町	50.3	40.0	38.2	27.2	23.9	22.7	353	310	294	12	7	7	110	54	32	231	249	255
生 名 村	46.0	39.0	30.3	44.3	43.5	40.9	149	146	138	12	8	2	57	1	4	80	127	132
岩 城 村	64.0	58.2	50.6	42.8	43.2	40.6	461	465	438	51	44	36	145	80	33	265	341	369
上 浦 町	81.0	81.0	78.0	35.1	39.3	39.5	766	858	865	154	122	60	101	19	9	511	717	796
大 三 島 町	77.7	76.0	71.5	27.6	26.7	26.4	1,180	1,140	1,130	202	150	127	256	67	40	719	927	960
関 前 村	60.6	68.8	72.3	48.8	54.2	54.0	261	290	289	0	—	—	39	2	3	222	288	286

(註) 農家人口率 =  $\frac{\text{農家人口}}{\text{総人口}} \times 100$ , 耕地率 =  $\frac{\text{耕地面積}}{\text{土地総面積}} \times 100$

- ②航空写真（昭和48年，昭和51年撮影）日本林業技術協会
- ③愛媛県市町村別統計要覧（昭和52年2月）中国四国農政局愛媛統計情報事務局編集，愛媛農林統計協会発行
- ④愛媛農林水産統計年報（昭和51～52年，昭和46～47年）中国四国農政局愛媛統計情報事務局編集，愛媛農林統計協会発行
- ⑤土地分類図（愛媛県）20万分の1（昭和46年3月）経済企画庁総合開発局
- ⑥植生図（愛媛県）文化庁編集，国土地理協会発行

（愛媛県立松山北高等学校 河合 啓）