

離島振興開発地域

---

# 土地分類基本調査

---

巖原・仁位

5 万分の 1

国 土 調 査

長 崎 県

1 9 8 3

## 序 文

国土は国民のための限られた資限であり、その有効利用を図ることが今後ますます要求されております。

本県においても、その恵まれた環境を保全しつつ、地域の特性を生かした土地利用を基本理念として各種の施策を進めているところであります。

本調査はこのような諸施策を進めるのに必要な調査のうち、最も基本的な「地形」「表層地質」「土壌」を主体とする土地条件を科学的、総合的に調査することを目的として、国土調査法に基づく都道府県土地分類基本調査を実施しているものであります。

本県の実施状況は、昭和48年度「肥前小浜」「長崎」「大村」、昭和49年度「佐世保」「佐世保南部」「早岐（長崎県佐賀県共同）」「呼子・唐津（佐賀県長崎県共同）」「平戸」、昭和50年度「神ノ浦」「野母崎」、昭和51年度「島原・荒尾」「口之津・三角」、昭和52年度「生月・志々伎」、昭和53年度「勝本」、昭和54年度「三井楽・福江・玉之浦・富江・男島及女島」、昭和55年度「有川・漁生浦・佐尾」、昭和56年度「肥前江ノ島・小値賀島・立串・肥前赤島」、昭和57年度「厳原」、昭和58年度「仁位」、昭和59年度「三根」の調査を実施しており、今回「厳原・仁位」の地域の成果をとりまとめました。

この調査の成果を行政に活用されることはもちろん、広く関係各位に御活用いただければ幸いです。

最後にこの調査の実施にあたり御指導、御助言を賜った国土庁土地局国土調査課をはじめ、調査に直接携わっていただきました調査機関の方々及び、資料収集等積極的にご協力をいただいた各町並びに関係機関の方々に対し心から謝意を表する次第であります。

昭和61年3月

長崎県土地対策担当理事

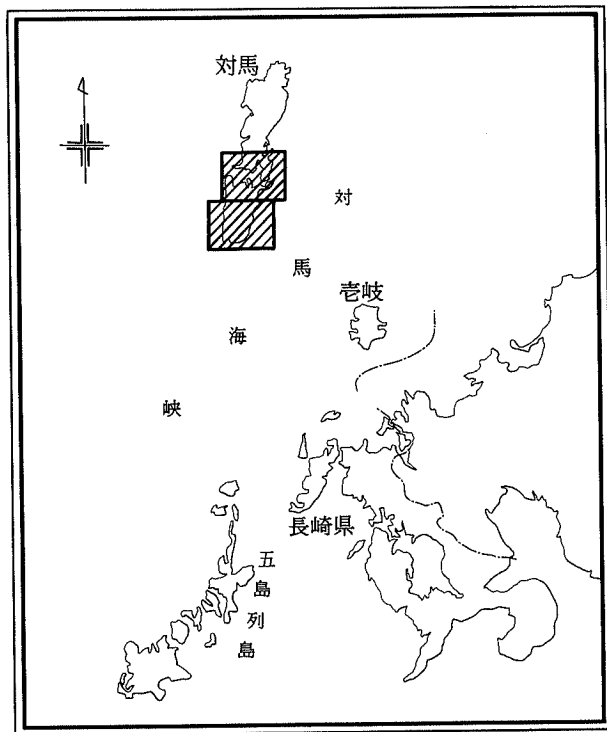
西 岡 善 彌

## ま え が き

1. 本調査は、長崎県土地分類基本調査作業規程に基づき、長崎県土地対策室・長崎県農林部・長崎大学教育学部の諸機関により実施したもので、調査の事業主体は長崎県である。
2. 本調査の成果は、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. 基本調査図は測量法第27条第2項の規定により建設大臣が刊行した5万分の1地形図を使用した。
4. 調査の実施・成果作成の関係機関及び関係担当者は、次のとおりである。

指 導	国土庁土地局国土調査課		
総 括	長崎県土地対策室	室 長	本 川 好 嗣
		副 主 幹	長 辰 郎
		主 事	中 村 尚
地 形 調 査	長崎大学	名 誉 教 授	石 井 泰 義
	開発関連調査（傾斜区分・水系谷密度・土地利用現況）		
表層地質調査	長崎大学教育学部	教 授	鎌 田 泰 彦
土 壌 調 査	長崎県総合農林試験場	環 境 部 長	小 野 未 太
	長崎県農林部林務課	副 主 幹	松 尾 俊 彦
協 力 機 関	長崎県関係各課及び関係地方機関並びに、関係市町村		

位置图



# 目 次

## 序 文

## まえがき

## 総 論

I 位置および行政区画 .....	1
1. 位 置 .....	1
2. 行政区画 .....	1
II 地域の特性 .....	2
1. 自然条件 .....	2
2. 社会経済条件 .....	3
III 主要産業の概況 .....	5
IV 開発の現状と方向 .....	6

## 各 論

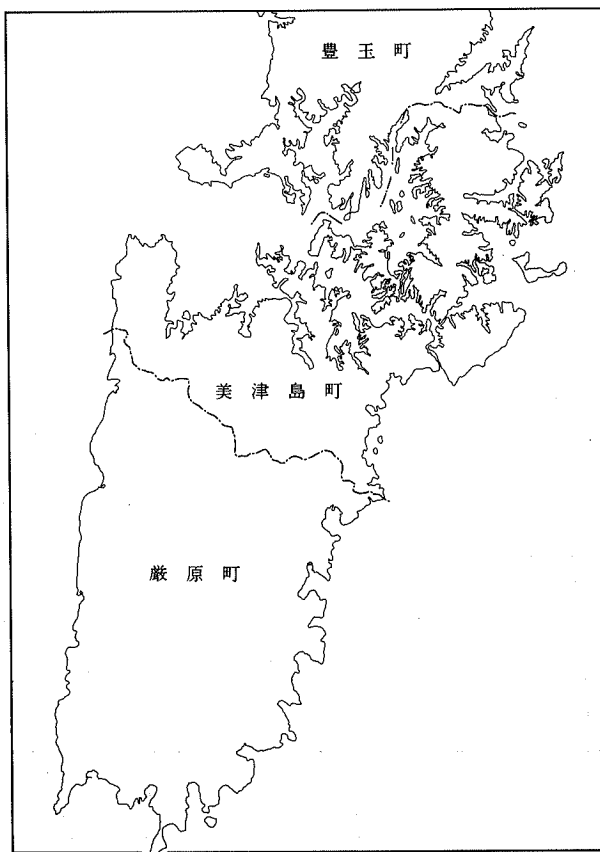
I 地形分類図 .....	9
II 表層地質図 .....	20
III 土 壌 図 .....	28
IV 傾斜区分図 .....	33
V 土地利用現況図 .....	34

# 総論

## I 位置及び行政区画

- 1 位置：「厳原・仁位」図幅は長崎県の北西、対馬島の南部に位置し、東経  $127^{\circ}07'30''$  ～  $129^{\circ}26'00''$ 、北緯  $34^{\circ}05'00''$  ～  $34^{\circ}25'00''$  の範囲内にあり、図幅内陸地面積は356.69 km<sup>2</sup>である。
- 2 行政区画：本図幅の行政区画は下県郡厳原町、美津島町及び豊玉町の3町からなっている。

行政区画図



第1表 図幅内の市町村面積

区 分 市町村名	図 幅 内 面 積		市町村面積 B	A/B
	実 数 A	構 成		
巖 原 町	1 7 7.2 3 km <sup>2</sup>	4 9.7 %	1 7 7.2 3 km <sup>2</sup>	1 0 0.0 %
美 津 島 町	1 1 9.8 0	3 3.6	1 1 9.8 0	1 0 0.0
豊 玉 町	5 9.6 6	1 6.7	7 4.5 9	8 0.0
計	3 5 6.6 9	1 0 0.0	3 7 1.6 2	9 6.0

(資料) A:長崎県土地対策室調べ B:国土地理院調べ(S 60)

## II 地 域 の 特 性

### 1 自 然 条 件

#### ア 気象条件

この地域は対馬海流に囲まれているが、県域北端部に位置するため、気温は年間を通じて長崎より1~2℃低く、平均気温15.7℃、平均最高気温19.2℃、平均最低気温11.4℃となっている。

第2表 月間平均最高気温

単位:℃

観測所	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
巖 原	8.8	10.6	14.6	17.5	22.9	24.3	26.8	29.1	24.9	22.0	17.1	11.8	19.2

第3表 月間平均最低気温

単位:℃

観測所	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
巖 原	0.5	1.4	5.9	9.1	14.8	16.8	20.2	23.5	18.6	13.6	9.8	2.6	11.4

第4表 月間降水量

単位:mm

観測所	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
巖 原	53.5	53	163.5	250	119	32	360.5	237	155.5	52	135	47	1658

昭和57年1月~12月 (資料)長崎県統計年鑑(59)



イ 土地利用の現況

図幅内関係市町村の土地利用現況の特色として、山林が約85%を占めていて耕地がわずかに2.3%であることがあげられる。また、耕地についても、傾斜15度以上の急傾斜地が占める割合が多く、分散している。

第5表 土地利用現況

市町村名	土地面積 A (ha)	耕 地 面 積 (ha)				耕地率 A/B (%)	森林面積 C (ha)	森林率 C/A (%)
		田	畑	樹園地	計 B			
厳原町	17723	231	119	94	444	2.5	15089	85.1
美津島町	11980	88	85	12	185	1.5	10443	87.2
豊玉町	7459	107	123	5	235	3.2	6545	87.7
計	37162	426	327	111	864	2.3	32077	86.3
構成比%	100.0	11	0.9	0.3	2.3		86.3	

(資料)長崎県の林業統計(S58)

2 社会経済条件

ア 交 通

対馬と本土との交通は海上交通と空路により結ばれ、図幅内の地域には国道1本と7本の県道が整備されている。

(1) 道 路

番号	区 分	路 線 名	起 点	終 点
1	国 道	382号線	上対馬町	呼子市
2	主要地方道	厳原豆酛美津島線	厳原町	美津島町
3	〃	上対馬豊玉線	上対馬町	豊玉町
4	〃	棧原小茂田線	厳原町	厳原町
5	一般県道	瀬浦厳原港線	厳原町	厳原町
6	〃	竹敷雞知線	美津島町	美津島町
7	〃	対馬空港線	美津島町	美津島町
8	〃	仁位港線	豊玉町	豊玉町

(2) 航 路

1 博多～(郷ノ浦町)～厳原 定期フェリー

2 小倉～比田勝 //

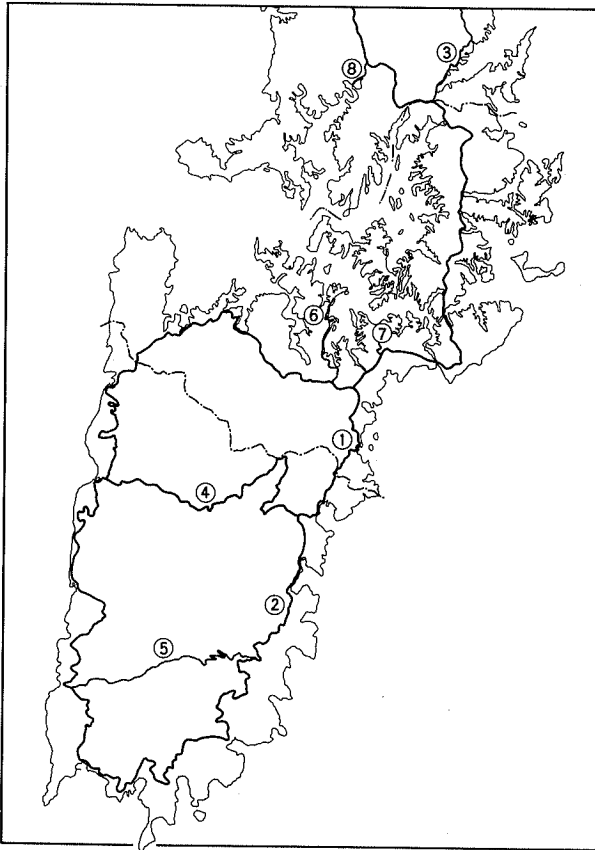
(3) 空 路

1 対馬～福岡 定期空路

2 対馬～長崎 //

3 対馬～老岐(～長崎) //

道 路 位 置 図



イ 人 口

関係市町村の人口は、昭和55年33,550人であり、人口密度は1km<sup>2</sup>当たり90人で、長崎県平均387人に比べ非常に低い。

人口の推移を見ると年々減少していることがわかる。

第6表 関係市町村の人口の推移

単位：人

市町村名	年次	40年	45年	50年	55年	人口密度(55) 人/km <sup>2</sup>
厳原町		21,989	20,897	18,460	18,564	105
美津島町		12,499	10,837	9,692	9,382	78
豊玉町		7,202	6,294	5,790	5,604	75
計		41,690	38,028	33,942	33,550	90
長崎県計		1,641,245	1,570,245	1,571,912	1,590,564	387

(資料)長崎県統計年鑑(S59)

Ⅲ 主要産業の概況

図幅内関係市町村の就業人口は、昭和55年15,098人で、産業別就業人口構成を見ると、第一次産業33.0%、第二次産業16.3%、第三次産業50.7%となっており、第一次産業のうち漁業就業者が占める割合が非常に高いことが特色である。

第7表 産業別就業人口の構成

単位：人(55)

市町村名	産業別 総数	第一次産業				第二次産業				第三次産業
		計	農業	林業	漁業	計	鉱業	建設業	製造業	
厳原町	8,180	1,613	485	112	1,016	1,430	59	984	387	5,135
美津島町	4,392	2,026	225	36	1,765	645	1	444	200	1,718
豊玉町	2,526	1,399	193	27	1,119	383	-	291	92	802
計	15,098	4,978	903	175	3,900	2,458	60	1,719	679	7,655
構成比(%)	100	33.0	6.0	1.2	25.8	16.3	0.4	11.4	4.5	50.7
長崎県計	702,887	134,742	95,509	1,020	38,213	166,569	4,585	71,578	90,406	401,266
県全体に占める割合(%)	2.1	3.7	0.9	17.2	10.2	1.5	1.3	2.4	0.8	1.9

(資料)長崎県統計年鑑(S59)

第 8 表 主要産業の状況

( S 57 )

産業別 市町村名	農 業			漁 業		製 造 業			商 業	
	農家 戸数	内 専業	粗生 産額	経営 体数	総漁獲 量 t	事業 所数	従業 員数	出荷額	商店 数	年 間 販売額
敵原町	718	29	525	807	7,179	17	234	1,485	437	34,269
美津島町	323	14	224	783	6,965	16	189	1,468	184	4,568
豊玉町	456	15	197	474	4,216	7	59	911	97	3,203
計	1,497	58	946	2,064	18,360	40	482	3,864	718	42,040
長崎県計	75,654	13,920	158,777	18,172	833,014	3,014	77,028	1,067,525	30,706	2,668,369
県全体に 占める割合 (%)	2.0	0.4	0.6	11.4	2.2	1.3	0.6	0.4	2.3	1.6

(資料) 長崎農林水産統計年報 ( S 57 ~ 58 )

長崎県の工業 ( S 57 )

長崎県の商業 ( S 58 )

農家戸数・専業数については、長崎県統計年鑑 ( S 55 )

生産額, 出荷額, 販売額の単位は百万円。

#### IV 開発の現状と方向

対馬地域は、長崎県の最北部に位置し、博多港から 123 km と地理的に不利な条件のうえ、その地形も起伏が激しく屈曲が多いため、道路等交通設備の整備は、長崎県本土及び他の離島に比べ著しく遅れていたが、近年は島内の基幹道路・港湾・漁港等の整備とともに、農林水産物の生産・流通基盤の整備が進められている。

# 各 論

## I 地形分類図

### 1 地形の概要

本図は5万分の1地形図「畿原」図幅と「仁位」図幅をつないで一図としたもので、上部に上県南部山地の一部分が示され、下部には下県山地の全貌が示されている。上県山地と下県山地との中間には浅茅湾周辺の丘陵地が介在している。

上県南部山地は、小起伏量を示しながら、両翼に丘陵地を伴い、その南方は浅茅湾丘陵地に移行している。

下県山地は、大部分が中起伏量を示し、矢立山・有明山・白岳などの山頂部付近で、局地的に大起伏量が示される。上県・下県山地共に山腹部は急傾斜をなし、山頂部で $S_2$ 、乃至 $S_3$  ( $3^\circ \sim 8^\circ$ 、乃至 $8^\circ \sim 15^\circ$ )の緩傾斜面をなしていることが大きな特色である。

浅茅湾周辺の丘陵地は、大半が起伏量100m以下の小起伏の丘陵で、海進によって、海岸線は複雑多岐にわたるリアス海岸を示し、浅茅湾は多島海の景観を示す。

上に述べた地形の性状を細説するため、次の地形区分を設定した。

### 地形区分

#### I 山地・山麓地

##### I a・下県山地

##### I a-1・下県東部山地

##### I a-1-1・矢立山山地

##### I a-1-2・有明山山地

##### I a-1-3・紅葉山山地

##### I a-2・下県南部山地

##### I a-2-1・宮ノ岳山地

##### I a-2-2・萱場山地

##### I a-2-3・竜良山山地

##### I a-2-4・木柵山山地

##### I a-3・下県西部山地

##### I a-3-1・白岳山地

##### I a-3-2・土富山山地

I a - 3 - 3 ・丸山山地

I a - 3 - 4 ・持山山地

I a - 3 - 5 ・金田山山地

I a - 3 - 6 ・冷水山山地

I a - 3 - 7 ・天ノ原山山地

I a' ・下県山地の山麓地

I b ・上県山地（上県南部山地）

I b - 1 ・ひさご岳山地

I b - 2 ・合戸山山地

I b - 3 ・黒隈山山地

I b - 4 ・天神山山地

## II ・丘陵地

II a ・下県東部丘陵地

II b ・下県南部丘陵地

II c ・浅茅湾周辺丘陵地

II d ・上県東部丘陵地

II e ・上県西部丘陵地

## III ・台地・段丘

III a ・巖原段丘

III b ・見世崎～難知段丘

III c ・洲藻段丘

III d ・経塚段丘

III e ・内山段丘

## IV ・低地

IV a ・下県東部低地

IV b ・下県南部低地

IV c ・下県西部低地

IV d ・浅茅湾周辺低地

IV e ・上県東部低地

IV f ・上県西部低地

## 2 地形細説

### 2-1 山地・山麓地（I）

#### 2-1-1 下県山地（I a）（I a'）

対馬島南部の下県山地は、洲藻川河谷と佐須川の支谷・日見川河谷さらに久根川河谷を結ぶ北東-西南方向の洲藻-久根線によって東部山地（I a-1）と西部山地（I a-3）とに区分される。洲藻-久根線は、地質的には東部のホルンフェルス化された対馬層群の地帯と西部の砂岩・泥岩の互層地帯との境界線をなしている。

東部山地の南麓には瀬川が東西方向に流れ、花崗岩が浸食された特有の緩斜面が、山麓地（I a'）を形成し、瀬川を境として、東部山地（I a-1）と南部山地（I a-2）とが区分され、南部山地の北麓には、花崗岩の浸食による特有の緩斜面の山麓地（I a'）があり、東部山地の南麓の山麓地と共に**内山盆地**を形成している。

**東部山地（I a-1）**は、その分水界が東側に偏在し、主として佐須川の支谷によって、矢立山山地（I a-1-1）・有明山山地（I a-1-2）・紅葉山山地（I a-1-3）に区分される。矢立山山地（I a-1-1）では、矢立山（648.5 m）が対馬島の最高峰をなし、その付近で大起伏量を示すが、山地全般では中起伏量が示され、山腹はS<sub>4</sub>~S<sub>5</sub>の急傾斜で、山頂部の山稜線ではS<sub>2</sub>~S<sub>3</sub>の緩斜面が紐状にみられ、南部の山麓地は、内山盆地の北斜面を形成、西部の山麓地（I a'）は緩斜面をなして佐須川本川及び久根川に接する。有明山山地（I a-1-2）は、有明山（558.2 m）付近に大起伏量がみられ、一般的には中起伏量を示し、山頂平坦面は南北方向に走り舞石壇山で、矢立山山地及び南部山地の山頂平坦面につながり、山麓地（I a'）は小規模ながら東西両側に伴っている。上見坂以北の紅葉山山地（I a-1-3）も、中起伏山地で、山麓地（I a'）は、北部で浅茅湾周辺丘陵地（II c）、東部では下県東部丘陵地（II a）に接する。

**下県南部山地（I a-2）**は、舞石壇山付近で下県南部山地に接する中起伏山地で、南側の河谷の浸食によって宮ノ岳山地（I a-2-1）、萱場山山地（I a-2-2）、竜良山山地（I a-2-3）、木柵山山地（I a-2-4）の4つの山地に区分される。山頂平坦地面は東部山地に較べて細く、線状をなし、山麓地（I a'）は、安神・久和・内院・浅藻・豆殿浦の**盆地**状河谷（花崗岩の浸食盆地の型態をなしている）の外壁（緩傾斜面）をなしている。北麓の山麓地は既述の如く内山**盆地**の外壁を形成しているのである。



下県西部山地（I a - 3）は、洲藻—久根構造線以西の山地で、地質的には、北部の白岳山地（I a - 3 - 1）に特異性がある。即ち、石英班岩が対馬層群を岩床状に貫いて噴出してできた山地である。この山地を除けば他の山地は広範囲に泥岩・砂岩乃至泥岩からなる山地で、ホルンヘルズ化の著しい東部山地に較べて開析度が大きく、従って、谷密度も大きい。西部山地は、佐須川河谷によって大きく南北に2分され、洲藻—久根構造線も佐須川河谷の経塚付近で大きな齟齬がみられる。西部山地の北部は、地形的に白岳山地（I a - 3 - 2）・丸山山地（I a - 3 - 3）・持山山地（I a - 3 - 4）の4つに、南部山地は金田山山地（I a - 3 - 5）・冷水山山地（I a - 3 - 6）・天ノ原山山地（I a - 3 - 7）の3つに区分される。

白岳山地（I a - 3 - 1）は、既述の如く石英班岩からなる山地で、地形的には、北東—西南方向の地壘状の山地で、白く輝く急傾斜の山肌は対馬山地の—偉観をなす。白岳（480 m）付近で、大起伏量を示し、遠見岳—黒土山—大平山の連山は中起伏山地をなす。西側山腹は特に急傾斜面を示し、東側山腹では断層鞍部が指摘され、断層突起をなす前岳—大坂壇山が小起伏山地として配列している。白岳山地の西に標高 200 m 内外の鞍部を隔てて、土富山山地（I a - 3 - 2）と丸山山地（I a - 3 - 3）があり、両山地の間に阿連川の河谷が介在する。両山地はいずれも中起伏山地で、山頂平坦面を示す山稜線は東西に走り、土富山山地の大山壇山では、山頂部から東南麓にかけて特異な平坦面の発達を指摘される。丸山山地では前輪廻の河谷が、遷移点を経て阿連川・佐須川に合流している。持山山地（I a - 3 - 4）は今里浦—阿連線を境として土富山山地に隣接する小起伏山地で、山地内には前輪廻の河谷が緩流している。この山地は半島をなして浅茅湾に突出している。西部山地の南部は、東部山地の山麓地の延長部に当たり、これを原面とした開析山地と考えられ、地質的には、局地的に北東—西南方向の石英班岩や砂岩の発達をみるが、大部分が泥岩であるための浸食が著しく従って、谷密度が大きい。佐須川・椎根川・上槻川・久根川によって金田山山地（I a - 3 - 5）・冷水山山地（I a - 3 - 6）・天ノ原山山地（I a - 3 - 7）の3つに区分される。いずれも中起伏山地をなし、山地の西側には、断層起源と推定される北北東—南南西方向の直線状の海食崖が発達している。

## 2-1-2 上県山地（I b）

浅茅湾以北の上県山地（I b）は、対馬島の北部の大半を占めるが、この図には上県山地に含まれる上県南部山地の一部が掲載されているにすぎない。ここに示される上県南部山地

は、東北—西南方向の首川—仁位線によって東部のひさご岳山地（I b - 1）と北部の合戸山地（I b - 2）ならびに西部の黒隈山山地（I b - 3）・天神山山地（I b - 4）に区分される。いずれも小起伏山地で、下県山地に較べて起伏量が小さい。ひさご岳山地（I b - 1）は、仁位川・和板川にの浸食によって3つの山地に分岐し、中央部にその鞍部がある。西側は上県東岸丘陵地に接し、南側の浅茅湾丘陵地との境界線に対馬縦貫道路が走り、豊玉隧道がある。北部の合戸山山地（I b - 2）は、この図では、わずかに山地の末端部が見られるのみである。西部の黒隈山山地（I b - 3）は、上県南部山地の中央部を形成するが、この図では、その南半分が示されるにすぎない。ここでは仁位川の支谷の発達著しい。天神山山地（I b - 4）は、黒隈山山地との境界線に対馬縦貫道路を通じ、河谷浸食によって、山嶺は天神山・糠岳・番岳などに分岐している。以上の上県南部山地は、東北—西南方向に走る砂頁・泥岩の互層から成り河谷の発達が著しく、東北—西南方向の主谷によって以上の4つの山地に区分される。

## 2 - 2 丘陵地（II）

### 2 - 2 - 1 下県東部丘陵地（II a）

下県東部山地の東北部及び東部に接する丘陵地で、東北部に接する丘陵地は雞知川と高浜川との間に介在する緩傾斜地で、東部山地との間に標高90m内外の鞍部がある。高浜川以南では起伏量100m以下の緩傾斜地で、高平山・白水山・大槌岳付近は起伏量100m以上の丘陵地をなし根緒—阿須浦線で東部山地に接する。上・下根緒島などの属島も丘陵地に含まれる。

厳原河谷の東にある後山は起伏量100m以上、飯盛山は100m以下の丘陵地をなす。

### 2 - 2 - 2 下県南部丘陵地（II b）

下県南部山地に隣接する丘陵地で、竜ノ崎では、標高50m内外の鞍部をへだてて宮ノ岳山地に接する小丘陵地をなし、内院島は海食棚をへだてて萱場山山地の先端部をなす丘陵地、神山は標高40m内外の鞍部をへだてて竜良山山地に接した小半島を形成する丘陵地である。豆酸浦—豆酸瀬線の河谷ならびに鞍部を隔てて、南部山地の西に接する雲刺山—尾崎山の丘陵地は、起伏量100m以上をなし、豆酸崎の半島先端部で100m以下の小起伏を示している。この丘陵地は、地質的にも豆酸浦—豆酸瀬線で、南部山地と一線を劃する砂岩—頁岩の対馬層群の丘陵地で、河谷の浸食が著しく、谷密度は大きい。しかし、山頂平坦面が広く残存す

ることを特色としている。河原田山の丘陵地は特異な存在で、東部山地の西に接し、また西部山地の延長部に当るが、久根川河谷の発達によって同山地とは分離した丘陵地を形成している。その起伏量は100m以上を示し、瀬川を隔てて、雲刺山の丘陵地にも接する。

### 2-2-3 浅茅湾周辺丘陵地（Ⅱc）

浅茅湾周辺は広汎にわたり、標高80～100mで且つ起伏量の小さい丘陵地（Hs）が展開され、その切峰面は低位の準平原面を形成し、上県山地・下県山地との境界は断層線によって示される。

低位の丘陵地の広汎に広がる中に、石英斑岩や玢岩からなる丘陵地が、残丘として標高200m内外で且つ起伏量100m以上の丘陵地（H1）をなして分布している。

浅茅湾南岸では、下県西部山地の白岳連山につづく城山から鶴ヶ岳（162m）、飯盛山（126m）さらに北岸の遠見山（140m）～烏帽子岳（176m）にかけての西南～東北方向の石英斑岩からなる岩脈が、100m以上の起伏量を示す丘陵地（H1）を形成している。城山の東・鉾ヶ岳（174m）及び西側の吹崎から加志にかけての丘陵もH1として所在する。今里浦に突出する半島部や土寄崎及び尾崎北方の海岸部に鞍部を隔てて持山山地から分離した小起伏の丘陵地（Hs）が指摘される。下県東部山地から低夷する白岳平や、その北方一ノ倉峠を経て竹敷・面天余に至る半島部はHsの丘陵地、さらに鶴ヶ岳のH1を隔てて半島先端部の昼ヶ浦でHsの丘陵地を形成している。難知北方・樽ヶ浜周辺もHsの丘陵地で、その面上に対馬空港が建設されている。

浅茅湾東岸では、玉調の地峡部と濃部一芦浦を結ぶ線によって3つの丘陵地群に区分される。玉調地峡部以南の丘陵地では、大船越東方の紺青岳（207m）～姫神山（172m）で、起伏量100m以上のH1の丘陵地が指摘され、この丘陵地を刻む河谷の上流部には風谷（Wind Gap）がみられる。この丘陵を東北～西南方向に切る断層とその後の海食によるものであろう。紺青鼻の海食崖は高さ120mに達する。このH1の北方にはシャカタン山～大平山・クチモ山・大ピラ山などの小起伏のHsを伴っている。シャカタン山～メボシマ山を経て女護島・玉調・犬吠周辺も低平なHsで、玉調西方は浅茅湾中最も著しい沈水海岸線が示され、特に島山島で最も複雑な海岸線が示され、陸上地形も、谷密度の大きいHsを示している。但し、島山島の西部・満潮崎～端網代崎にかけての丘陵地は、前述の白岳連山の延長部に当り、H1の丘陵地を示す。

玉調地峡部から濃部南方の河谷と芦浦河谷を結ぶ線との中の中央部丘陵地は、浅茅山（187

m)・大崎山(128 m)が、H1を示し、標高80~100 mの準平面の遺物とみられる周辺Hsの中に残丘(モノドノック)を形成している。周辺のHsの中でも、小船越の西方や鴨居瀬及びその東方の沖ノ島・黒島に平坦面の発達が著しい。

濃部一芦浦線と浦底一和板浦線の間にある北部丘陵地は、天道山(170 m)・本小浦山・中岳及び賀谷北方の古賀岳付近で、起伏量の大きいH1が示され、その西方の濃部周辺や東北方の塩浜~観音岳~長崎鼻にかけては、Hsの丘陵に移行している。また、賀谷浦の両岸や見浦では、丘陵地の末端部で、海岸段丘に移行している。

**浅茅湾北岸**の丘陵地は、和板浦を仁位浅茅湾の間にある東部丘陵地と仁位浅茅湾の湾奥の丘陵地と仁位浅茅湾とその支湾・佐保浦以西の丘陵地の3つに区分される。

東部丘陵地は東北-西南方向の半島をなす丘陵地で、糸瀬河谷と嵯峨浦を結ぶ線によって、東の丘陵地はH1を示し半島の先端部に遠見山がある。このH1の東側には鞍部をへだててHsを伴い。これらのHsは半島から分岐した岐節を形成している。西側の丘陵地は烏帽子岳を中心とするH1で、さらに西側に鞍部をへだててHsを配列している。

湾奥部には、上県山地に接する丘陵地が卯麦の東西にHsとして指摘され、小半島を形成している。

西部丘陵地は浅茅湾の入口を扼する半島を形成。半島の先端部・アヨウ岳(156 m)付近はH1を形成、北向き谷の上流は截頭された風隙(Wind gap)の地形が指摘される。唐州~佐保間の半島部の大部分はHsを形成、佐保河谷をへだてて上県山地ならびに上県西岸丘陵地に接している。その佐保河谷の上流部は風隙(Wind gap)の地形を呈する。

#### 2-2-4 上県東部丘陵地(II d)

上県山地に属するひさご岳山地の東麓に、標高50m内外の鞍部を隔てて、東北-西南方向に起伏量100m以下のHsが配列している。曾川~千尋藻~板塩屋にかけて小さな半島を形成する丘陵地である。

#### 2-2-5 上県西部丘陵地(II e)

上県山地に属する天神山山地の西麓に、標高50m内外の鞍部を隔てて、南北方向に配列する起伏量100m以下のHsである。この図では、網浦西岸の丘陵地である。浅茅湾北岸丘陵地との境界をなす佐保川河谷の上流は断層によって截頭されたWind gap(既述)があり、丘陵地の西海岸は断層海岸をなし、高さ40~60 mの海食崖が南北方向に発達している。

## 2-3 台地・段丘(Ⅲ)

本図における段丘の発達は、東海岸では巖原～久田付近及び浅茅湾周辺丘陵地の東端に位置する見世崎から赤島及び、知浦にかけての海岸部に海岸段丘がみられ、そのほか浅茅湾周辺丘陵地では、低位準平原(標高50～60m)が平坦面を保存し、段丘的地形を呈するものが局地的ながら随所にみられ、浅茅湾にそそぐ洲藻川の河口には、河岸段丘が指摘される。山地内では、佐須川本流とその支流の合流点付近に経塚の河岸段丘があり、下県東部山地と下県南部山地の境界部に当る内山盆地には、瀬川の河岸段丘が発達している。田山利三郎(対馬の自然と文化1953年)は、浅藻浦において高さ1.5mの隆起海食台を指摘しているが、対馬の海岸では随所に、高さ1.5～2mの隆起海食棚が発達していて、海進後の小海退を暗示している。

### 2-3-1 巖原段丘(Ⅲa)

巖原から久田道を経て久田浦に発達する段丘で、巖原では巖原低地の両岸に発達し、東岸では標高20～60mにかけて2段の段丘面があり、下位面上に高校や小学校が立地している。西岸では高位面は消失、下位面は久田道の段丘に対比され、さらに久田浦では増田及び御茶屋台の標高20m内外の低位段丘に移行している。

### 2-3-2 見世崎～難知段丘(Ⅲb)

浅茅湾周辺丘陵地の東端部に見世崎から難知浦にかけて小規模な海岸段丘が断片的に分布している。小ねずみ島・泊島などの属島は標高20m内外の段丘の島で、中島南岸の竹崎浦では標高10～20mの段丘が半島を形成している。鴨居瀬南岸には半島乃至属島をなす段丘が分布している。鴨居瀬から難知浦にかけては段丘は消失し、海食崖の発達が著しい。難知浦の南岸には、標高20～30mの低平な段丘がみられ、段丘面上は水田化されている。

### 2-3-3 洲藻段丘(Ⅲc)

下県東部山地と下県西部山地の境界を流れ浅茅湾にそそぐ洲藻川では、中流から河口にかけて標高10～60mの河岸段丘が3段にわたって発達している。

### 2-3-4 経塚段丘(Ⅲd)

佐須川の中流・下県東部山地を刻んで流れる支流の合流点付近の経塚には、左岸に河岸段

丘がみられるが、段丘面上は山崩れによる崖錐によって覆われる部分が半ばを占めている。

### 2-3-5 内山段丘(Ⅲe)

下県東部山地と下県南部山地の山麓地が形成する内山盆地(既述)の中央を流れる瀬川の両岸には、標高120m~140mの河岸段丘が発達しているが、その段丘崖は明瞭ではない。この段丘の形成は下県西岸丘陵地上の平坦面と対比されるものか或いは盆地の出口の峡谷が形成される過程に、盆地内に生じた湖岸段丘である可能性も大きい。

### 2-4 低地(Ⅳ)

対馬は山国で、本図でも下県山地が南部の大部分を占め、北部に上県山地の1部が示され、浅茅湾周辺は丘陵地となっており、低地は、山地を刻む谷底低地が線状に細く発達するのみで、河口にもデルタの発達は極めて乏しく海岸低地も極めて貧弱である。また、谷底低地の特色として、上流からの砂礫のみならず、谷壁崩壊による砂礫(砂岩・頁岩)の供給が著しく、一般に谷底は砂礫に満され、水無川(Wadi)の状況を呈するものが多い。従って、往時は河床を道路として利用する河床道の役割をなし、婦女子も乗りこなせる小さな対州馬が重要な交通機関として、河床を利用したため、久しく、道路の未発達がづついたといわれるほどほとんどの河川が水無川の状況を呈している。

#### 2-4-1 下県東部低地(Ⅳa)

下県の東海岸に散在する低地で、城下町・巖原の立地する低地は、海岸低地で、かつては阿須川の河口をなしていたが、棧原にて上流からの河道を阿須に流下させるように掘削したと伝えられ、棧原は人工的風隙(Wind gap)の地形を呈している。阿須浦の北岸には小浦の海岸低地があり、巖原港の南岸・久田浦の低地は掘田・久田の谷底低地に分岐している。さらに南方の尾浦浦には尾浦の短小な谷底低地がみられる。

#### 2-4-2 下県南部低地(Ⅳb)

下県南部山地を刻む盆地状の河谷にみられる谷底低地で、河谷の短小な割に低地の巾が比較的広いこと並びに水無川(Wadi)をなしていることを特色としている。安神・久和・内院・浅藻・豆酸の低地がそれである。

### 2-4-3 下県西部低地 (IV c)

下県西部山地を刻む谷底低地で、佐須川の谷底低地が最も広く、且つ比較的水量も多く、河口部に海岸低地を有する。さらに、内山盆地の水を集めて流れる須川も常時、流水を有するが、谷巾は狭く特に「鮎戻し」の遷急点より下流では峡谷状をなし、河口における海岸低地も極めて狭小である。以上の2つの谷底低地を除く大多数の谷底低地は極めて短小で、上流部では多輪廻中の前輪廻の河谷と判断されるものが多く、遷急点を経て中・下流に達している。また河床には砂岩・頁岩の供給が著しく水無川 (Wadi) の状況を呈する。特に椎根川は、その代表的なものである。阿連川・上槻川・久根川などの谷底低地も全く同様の特性を有している。

### 2-4-4 浅茅湾周辺低地 (IV d)

浅茅湾周辺低地は浅茅湾の南岸では、洲藻浦にそそぐ洲藻川の谷底低地があり、上流部は前輪廻の狭小な谷底低地をなしている。その西方には加志川の谷底低地がみられ、河口に小規模な海岸低地がある。その他では箕形浦・樽ヶ浜に狭小な低地があげられるにすぎない。浅茅湾周辺丘陵地を刻んで東流する雑知川谷底低地には雑知・高浜の集落が発達している。浅茅湾北岸では、仁位川の谷底低地が最も広く、河口に海岸低地を有する。その他では和板浦の湾奥部に和板・志賀に分岐する小低地、糸瀬浦・佐保浦・貝口浦の湾奥部に小低地が指摘されるにすぎない。浅茅湾の西岸地域は、海岸線の最も複雑な地域で、多くの地峡部を有するが低地に乏しく、濃部・賀谷・芦浦・玉調ならびに唐洲崎や妙見に小規模な低地が指摘されるにすぎない。

### 2-4-5 上県東部低地 (IV e)

この図に示される範囲内での上県東部低地は、大漁湾の北岸及び曾川の低地で、大漁湾北岸ではカラタロと板塩屋に小規模な低地が指摘され、曾川では谷底低地の河口に海岸低地を伴っている。

### 2-4-6 上県西部低地 (IV f)

この図に示されている範囲内での上県西部低地は、綱浦に臨む大綱の小規模な低地が指摘されるにすぎない。

(長崎大学名誉教授 石井泰義)

( 参 考 文 献 )

- 佐藤 久 (1953年)・対馬の地形「対馬の自然と文化」P.2～P.5  
(九学会連合会对馬共同調査委員会)
- 田山 利三郎 (1953年)・対馬の海岸ならびに海岸地形概観「前掲書」P.6～P.20  
(九学会連合会对馬共同調査委員会)
- 石井 泰義 (1962年)・対馬の地形調査—山地侵食に関する問題点とその課題—  
「対馬学術調査報告書」P.35～P.50  
(長崎県)
- 鎌田 泰彦 (1963年)・対馬の地質概説「長崎県理科教育資料第5集」P.3～P.19  
(長崎県理科教育協会)
- 坂本 峻雄 (1965年) 壱岐・対馬の地質「壱岐・対馬自然公園学術調査報告書」  
P.9～P.25  
(日本自然保護協会)
- 石井 泰義・鎌田 泰彦 (1965年) 壱岐及び対馬の地形と地質「前掲書」P.29～P.44  
(日本自然保護協会)



## II 表層地質図

本図幅は、対馬南部の下島と、典型的な沈水地形をもつ浅茅湾によってへだてられた上島の最南部を含む。下島の西岸は、南北性の直線的な岩石海岸となり、至る所で高く切り立った海食崖が発達し、雄大な地層の断面を露出させている。下島の南岸と東岸は、浅い入江と岬の繰返しとなり、湾の奥には礫浜が発達する機会が多い。浅茅湾とその東側の外洋に面した地域は、いわゆるリアス式海岸となり、入りりのはげしい海岸線と小島の点在で特徴づけられ、東岸においても大漁湾・芦浦・久須保浦の様な深い湾入がある。

下島南西部の瀬川上流には、花崗岩の侵食盆地が発達し、その周囲には、対馬最高峰の矢立山（648.5 m）をはじめ、舞石ノ壇山（536 m）、萱場山（512 m）、竜良山（558.5 m）、木櫛山（515 m）などが連なるが、いずれもホルンフェルス化された堅硬な岩体で構成されている。

白岳（515 m）より北北東-南南西に延びる純白な山肌を見せる連山は、白岳石英斑岩の岩床状岩体よりなり、北方に向って城山（276 m）、鶴ヶ岳（162 m）、飯盛山（126 m）と続く。

対馬は、殆んど全島が泥質に富んだ堆積岩よりなり、一括して**対州層群**とよばれている。古くは、韓半島南東部や山口県西部に分布する中生層に対比されていたが、昭和20年代以降の古生物学的研究から、古第三紀末（漸新世）から新第三紀初期（中新世）にかけて形成され第三紀層と考えられる様になった。

対州層群は、整合的に重なる非常に厚い地層で、全層厚は5,400 mにも達する。上限も下限も海中に没しているので、更に厚い連続した地層の存在が推定される。岩質は、暗灰色の泥岩～頁岩を主とするが、板状砂岩を挟在して互層をなす部分も多い。また、塊状砂岩の厚層も発達するが、側方に追跡すると薄化して、ついに尖滅するのが普通である。

対州層群中には、様々な堆積構造が発達する。その主なものには、砂岩層上面の漣痕や下面の底痕があり、また同時侵食を示す washout や同時礫（層間礫）なども見られる。豊玉町東部の大漁湾に面した千尋藻海岸には、県指定天然記念物の「千尋藻の漣痕」がある。

対州層群の堆積環境として、三角州の頂置部から前置部にかけての場所が推定されているが、堆積の場がかなり急速な沈み込みの傾向をもつ地向斜性のものであったといえる。

対州層群に貫入する火成岩類には、黒雲母花崗岩・石英斑岩・斜長斑岩・粗粒玄武岩などがある。花崗岩は、下島南部の内山盆地内に広く分布する内山花崗岩であり、放射年代は1.2 Ma（K-Ar法）～1.5 Ma（F.T.法）と測定され、新第三紀中新世前期の貫入と推定される。

下島東半部は、内山盆地周辺部のみならず、その北東方向にホルンフェルス帯が延びているので、この下に花崗岩の浅所伏在が充分考えられる。

対馬全域を支配する地質構造は、NE - SW方向の軸をもつ複背斜・複向斜で特徴づけられ、いずれの褶曲軸もNE方向に沈み込んでいる。本図幅内の顕著な褶曲は、北西から順に、仁位背斜、小船越 - 若田複向斜、大船越 - 巖原複背斜があり、とくに後二者においては、白岳石英斑岩やこれと平行に排列する斜長斑岩の分布も、この構造に規制されている。

## 1 未固結堆積物

### 1 - 1 礫（海浜礫） g

対馬の海岸は、殆んどが岩石海岸よりなるが、湾奥には堅硬な円礫よりなる礫浜（砂利浜）が発達する所が多い。顕著な礫浜は、下島の南岸と西岸によく発達し、とくに巖原町の尾浦浦・安神浦・久和浦・内院浦・浅藻浦・豆酸浦・瀬浦・久根浜・上槻・小茂田浜などでは、砂岩、ホルンフェルスや少量の火成岩のよく円磨された中～大礫が波打際に堆積する。浅茅湾に面する沈水海岸においては、海浜堆積物に乏しい。

### 1 - 2 礫・砂・泥（沖積低地堆積層）gsm

一般的に海岸平野の発達に乏しいため、沖積層の分布は、主に河川の下流域に限られる。やや広い谷底平野は、佐須川下流の小茂田付近、雞知川下流の雞知付近にあり、沖積層は砂礫と粘土よりなる。川口の三角州性の沖積層は、下部が礫層、上部が貝殻混りの砂層により構成される（ボーリング柱状図参照）。

### 1 - 3 礫（段丘礫層）tg

瀬川の鮎戻しより上流には内山盆地が広がるが、内山付近には、花崗岩の転石を含む厚さ1～2mの段丘礫層が発達し、真砂化した風化花崗岩を被覆している。

## 2 固結堆積物（対州層群）

- 1 泥岩（頁岩） sh
- 2 泥がち砂岩・泥岩互層 ms
- 3 砂がち砂岩・泥岩互層 sm
- 4 砂岩 ss

5 礫岩 cg

6 層灰岩（火山砕屑岩） tf

対馬に発達する主な地質系統である対州層群は、これまで北村信（1962）、高橋清（1969、1976）、通産省（1971～1974）、岡田博有（1969～1971）などによって層序区分が行われてきた。これらの研究者による大区分としては、下部層・中部層・上部層の3亜層群が認められる。最近、千葉正美（1984）は下県地域の詳細な調査を行い、対州層群の3大区分を踏襲しながらも、更に細かい層序区分を行った。（表）

下部層は主に下島西部に分布し、一般的には泥岩（sh）中に頻りに板状砂岩を挟み、泥がち砂岩・泥岩互層（ms）や、砂がち砂岩・泥岩互層（sm）となる。時には、砂岩（ss）の厚層が厚さ2～3mにも達することがある。上槻海岸の互層中の泥岩にはトクサなどの植物化石が含まれる。

中部層は、一般に無層理、塊状の厚層をなす暗灰色の泥岩（sh）よりなり、きわめて緻密で堅硬な場合には頁岩とよばれる岩質をもつ。本層の分布は、美津島町洲藻・難知・樽ヶ浜・大

表一対州層群の層序（千葉正美，1984による）

地質時代		対馬地域		下県地域における層序			
		岩層名		岩層名			
新 生 代	第四紀	完新世	沖積層		沖積層		
			第 三 紀	新 世	花崗岩	火 成 岩 類	黒雲母花崗岩
	ひん岩	粗粒玄武岩					
	石英斑岩・流紋岩						
	漸 新 世	対 州 層 群	上 部 層	対 州 層 群	上 部 層	賀谷層※	
						天道山層	
			芦浦層				
		中 部 層	中 部 層		洲藻層		
					下 部 層	若田層※	
						上槻層	
今里層							

※ 下部層の若田層及び上部層の賀谷層には、流紋岩溶岩及び岩床を含む。

船越を含む一帯であり、対馬空港付近にもよく発達する。塊状泥岩の新鮮な露出面では、しばしば機械的風化作用により細長い岩片に崩壊する特性があり、これは「剣尖構造」とよばれる。本層からは、殻が溶けた二枚貝やウニの型化石を産出する。

上部層は、全般的に砂質が優勢となる岩相をもち、美津島町東部の主として国道 382 線の東側に分布する。泥岩中には泥がち互層（ms）も発達するが、塩浜・賀谷・赤島を連ねる地域には厚い塊状砂岩（ss）が発達し、最上部層を特徴づける。

仁位浅茅湾の南西部のフカリ浦・大石浦・鐘掛崎付近では、砂岩層がしばしば礫質粗粒砂岩～礫岩（cg）に移化する。

仁位背斜の南東翼の下部層最上部には層灰岩（tf）が発達し、豊玉トンネル付近から南に延び、糸瀬・嵯峨瀬にかけて細長く分布する。最大層厚は 20 m に及び、岩質は斜長石火山礫層灰岩であり、対州層群堆積時における火山活動によって生じた水底堆積物である。

### 3 変成岩類

#### 3-1 ホルンフェルス化した部分（Hr）

厳原町と美津島町の境に位置する上見坂より、南南西に向って豆殿に至る線より東側に分布する対州層群は、内山花崗岩の貫入のため熱変成を受けてホルンフェルス化し、きわめて堅硬な岩石となっている。とくに、泥岩は紫味を帯びた黒灰色を呈する硬岩となり、ハンマーで叩くと、するどい刃をもつ破片となる。

### 4 火成岩類

#### 4-1 粗粒玄武岩（Do）

粗粒玄武岩としたものは、塩基性の貫入岩であり、上県地域では大きな岩体として御岳・千俵蔭山・権現山などを構成し、また各地で多数の岩脈としてあらわれる。下県地域においては、岩床～岩脈状の小さな岩体が認められる。顕著なものとして、厳原町椎根南東の豊和多都美神社付近に岩床状を呈して露出するものがあり、岩質は変質した半完晶質の閃緑岩状を呈し、斑晶に黒雲母・角閃石・斜長石などを含む。

#### 4-2 石英斑岩（Qp）

最も顕著な岩体は白岳石英斑岩であり、北から鶴ヶ岳・城山・白岳・黒土山を結ぶ連山をつくり、規模は延長約 10 km、厚さ約 150 m におよぶ。岩質は白色の塊状岩で、鏡下では斑晶と

して多少融食を受けた石英の自形結晶と、正長石・斜長石が認められる。白岳の岩体の西側にも同様な岩質をもつ石英斑岩が分布し、とくに箕形浦西側にまとまった岩体がある。

飯原の市街地西側から久田に至る間にも石英斑岩が分布する。また、内山盆地北側の矢立山中腹より小鳥毛山にかけて、矢立山林道にそった東西に延びる大きな石英斑岩の岩体があり、部分的に電気石が集中的に含まれるのが特徴的である。

#### 4 - 3 斜長斑岩 (Pl)

白岳石英斑岩と平行して、その東側の美津島町の面天余と鉾ヶ岳を結ぶ線に、斜長斑岩が岩床状に連なる。この岩体の延長部は、大坂壇山で東北に向きを変えて紅葉山、雞知に至り、ここで再び南に延びて飯原市街地の東側の分布に続く。本岩は、見掛の上では石英斑岩によく類似するが、鏡下では斑晶の大部分が斜長石であり、また石基は石英と斜長石の粒状の微晶の集合体よりなる。

#### 4 - 4 黒雲母花崗岩 (Gr)

内山盆地をはじめ、その南側では久和・内院の谷間、北側では佐須川上院の月輪山の両側の谷底に内山花崗岩の岩株の頂部が露出する。

岩質は、肉眼的には比較的細粒な等粒状組織（花崗岩組織）をもち、鏡下では石英・正長石・斜長石・黒雲母が認められ、完晶質である。日掛上流部には、微閃緑岩の小岩体があり、鏡下では、斜長石・黒雲母・緑色角閃石が認められる。

### 5 応用地質

#### 5 - 1 鉛・亜鉛鉱床

飯原町の佐須川中流地域には、以前、九州最大の鉛・亜鉛鉱床をもつ東邦亜鉛（株）対州鉱山があり、高品位の鉛・亜鉛鉱（Pb 5.5%，Zn 8.5%）を産出し、最盛期には月産10,000 t（昭和32年）の産額を誇る長崎県下唯一の優秀な金属鉱山であった。

主要鉱床は、雁行に配列するNS系断層中に発達した中熱水裂罅充填鉱脈であり、鉱石は方鉛鉱・閃亜鉛鉱を主としている。鉱床は、東部・中央・西部の3鉱床群に分れるが、東部鉱床群の日見鉱床は、昭和30年に着鉱した富鉱体を伴う鉱脈であった。

#### 5 - 2 陶石・カオリン

対州層群に貫入した石英斑岩や両者の接触部において、亀裂群にそって変質を受け陶石・カオリン化する。巖原町棧原・阿須付近で窯業原料として採掘されている対州陶石は、カリオン鉱床と未変質石英斑岩との中間の部分であり、年間4万tが採掘されている。

### 5-3 砕石

コンクリート用の粗骨材としての砕石の採掘は、巖原町久田南西部で巖原採石(株)対馬採石所によって行われている。原岩は、ホルンフェルス化した対州層群の堆積岩である。

### 主要参考文献

- 千葉正美(1984, 1985): 対馬(下県地域)の地質(1), (2) 日韓トンネル研究 1, 35-47; 2, 69-88.
- 石井泰義・鎌田泰彦(1965): 老岐及び対馬の地形と地質 日本自然保護協会調査報告 19, 29-54.
- KITAMURA, N. (1962): Preliminary report on systematic Jointing in the Taishu Group developed in Mitsushima-cho, Tsushima Islands, Japan. *Sci. Rep., Tohoku Univ.*, 2nd Ser. (Geol.), Spec. Vol. No.5, 303-319, Pl. 50.
- 松橋秀郎・他5氏(1970): 対馬下島, 対州鉱山付近の地質について 国立科博専報 3, 1-8.
- 岡田博明(1970): 対馬南部, 小茂田付近における対州層群最下部の堆積型式 鹿児島大学理科報告 19, 67-74.
- 岡田博有・藤山家徳(1970): 対馬中部, 塩浜付近の対州層群中のサイクルと堆積 国立科学専報 3, 9-16, 図版1-4
- 沢田秀穂・喜多河庸二(1969): 5万分の1地質図幅「仁位」同説明書 1-37(地質調査所).
- 須崎祐吉・矢嶋澄策・堤 貞夫(1970): 巖原町北部地域の白土ならびに陶石鉱床 国立科博専報 3, 35-44, 図版8-10.
- 高橋 清(1969): 対州層群の研究 長崎大学教養部紀要(自然科学) 10, 67-82.
- 高橋 清・松橋秀郎(1970): 対州鉱山付近の対州層群にみられる流痕について 長崎大学教養部紀要(自然科学) 11, 41-52, 図版1.

- 高橋 清・林 正雄（1985）：対馬の火成岩類のフィッション・トラック年代（I） 長崎大学教養部紀要（自然科学） 25， 2， 9-19
- 通商産業省（1973）：昭和47年度広域調査報告書 対馬上県地域 1-34，
- 通商産業省（1974）：昭和48年度広域調査報告書 対馬上県地域 1-52．
- 上原幸雄（1959）：対州鉾山の地質鉾床とその探鉾について 鉾山地質 9， 37， 265-275．
- 渡辺博光（1973）：対馬旧厳原町付近の地質 長崎県地学会誌 20， 1-5．

（長崎大学教育学部 鎌田泰彦）

（長崎県立対馬高校 西村暉希）

地層および岩石一覽

「敵原・仁位」図幅

地質時代			地質系統*	表層地質分類				
新 生 代	第 四 紀	完新世	埋立地・干拓地	c	土	石	未 固 結 堆 積 物	
			海浜礫	g	礫(砂利)			
		(沖積世)	海浜砂	s	砂(本図幅にはなし)			
			沖積低地堆積層	a	礫・砂・泥			
		(更新世 洪積世)	段丘礫層	tg	礫・粘土			
	第 三 紀 ・ 漸 新 世	中 新 世	粗粒玄武岩	Do	粗粒玄武岩		火 成 岩 類	
			斜長斑岩	Pl	斜長斑岩			
			白岳石英斑岩	Qp	石英斑岩			
			内山花崗岩	Gr	黒雲母花崗岩			
		漸 新 世	対 州 層 群		Hr	ホルンフェルス化した部分		変成岩
					sh	泥岩(頁岩)		固 結 堆 積 物
					ms	泥がち砂岩・泥岩互層		
					sm	砂がち砂岩・泥岩互層		
					ss	砂岩		
				cg	礫岩			
	tf	層灰岩(火山砕屑岩)						

\*註) 火成岩類および固結堆積物の各岩石の生成順序は、必ずしも表中の上下関係に対応するとは限らない。



### Ⅲ 土 壤 図

#### 1 山地の土壌

##### 1-1 概 要

玄海灘の中央、対馬の南半にあたる。福岡県博多港は厳原港より南東へ132 km、韓国の釜山港までの直線距離は厳原から北東へ96 kmとむしろ韓国の方が近い。

対馬暖流に囲まれているため、生物相には大陸系・日本系、又寒地性・亜熱帯性の奇妙な混交がみられるとされている。基岩は対州層群・中部層（北東部）及び下部層であるが、地層の間隙を縫って斜長班岩の貫入が東部を中心にみられる。更に北部中央で北北東—南南西方向に石英班岩が貫入し白岳連山を形成している。南部では対州層群下部層を貫いた花崗岩が風化・侵食されて内山盆地となっている。これら火山岩の周辺の堆積岩はホルンフェルス化されて堅硬である。

有効起伏量は乏しく最高峰は矢立山（648 m）であり、竜良・白岳の連山も500 m級にとどまっている。

北方浅茅湾周辺は100～200 mの低起伏量地帯となっている。尾根が複雑に分岐し地形は急峻である。農耕地の比率は小さく山林が土地利用の88%を占める。人工林率は32%で県平均を下まわる。天然林の構成樹種にはコナラ・アベマキ等シイタケ原木として利用されるものが多く（混交率30%以上のもの約半数）対馬の大きな特徴となっている。本来の自然植生はスダジイ・アカガシ等の照葉樹であるが、木場作（焼畑）による永年の地力収奪の結果が林相に反映したものと考えられている。海・風の影響が極めて強く、全域にわたり乾性土壌の分布が多い。土色は黄色系のものが大部分であるが、地質時代の赤色風化に由来する土壌が各所に残存している。

##### 1-2 細 説

###### 1-2-1 乾性褐色森林土壌（黄褐色系）

対馬の森林土壌で最も出現頻度が高い。A<sub>0</sub>層はあまり発達せず、A層の色調は淡い。B層へ漸変し、角礫に富む。傾斜が急な場合が多く、受蝕が著しいところもみられる。アベマキ等落葉広葉樹が生立しているのがふつうだが、ヒノキ造林に利用されることも多くなった。土地生産力が低く、気象条件も厳しいので無理な造林は禁物だが、風あたりが少なく、植生

がシイ・カシ等常緑樹である場合には拡大造林も考慮の余地があろう。

### 1-2-2 乾性褐色森林土壌（赤褐色系）

もっこく山の周辺，その他各所に点在する。下層土は5 Y R 5/6 程度，あるいは更に強い赤色みを呈する。

黄褐色のものとは較べ酸性が強く，塩基置換容量は低い傾向がある。一般にA層はさほど発達せず地力は乏しい。

造林は見合わせ，コナラ林への誘導をはかるのが適当であらう。

### 1-2-3 褐色森林土壌（黄褐色系）

複雑に分岐した沢に沿って広範囲に分布する。土壌の物理・化学性とも恵まれており，生産力はかなり高いものが多い。風あたりが小さく排水に障害がない場合，地位指数に，場合によれば更に高い値も期待できる。スギ・ヒノキの造林地，シイタケ原木林として利用されている。

なお，内山盆地の緩斜面には，地下水位が高く下層が過湿ぎみのものが分布する。ここはヒノキ造林には不向きであり，スギも植栽法を工夫する必要があるあろう。

### 1-2-4 褐色森林土壌（赤褐色系）

ごく少面積ながら各地で主に海岸近くにみられる。A層はかなり発達してB層へ漸変する。B層下部は赤色みを帯びる。海岸比距が小さく，風あたりも強い立地が多いので高い生性は望みにくい。

## 1-3 利 用

対馬の森林面積は，長崎県全体の26%を占める。昭和54～58年の伐採実績は36%（広葉樹は51%）となっている。昭和55年の林業生産額27億円は同年県生産額の47%である。

これらを総面積の対県比率17%と比較すると林業のウエイトの大きさがわかる。

対馬の林地利用における特徴は天然林が多いこと，特に薪炭林・シイタケ原木として優れたコナラ・アベマキが多い点にある。これを恒続的に利用して年500tの乾シイタケを安定生産しようとしているが，原木の入手はだんだん困難になっているように見える。現存自然林の原木混交率を高め生産力を維持培養する施業法が確立されねばならず関係者の努力も続

けられている。

一方、スギ・ヒノキの用材生産も対馬林業の生きる道として推進されてきた。ところが造林率が高まるにつれて失敗例も目立ってきた。

もともと対馬では数列のスギを谷に何百メートルも奥まで植える山腹には雑木を立てて薪炭に利用し、造林の保護樹帯とするのが慣習であった。これは対馬の気象・立地条件が寒冷・乾燥・風衝といろいろな意味で厳しく地元民がそれを充分弁えていたために定着した安全確実経済的な造林法だったわけである。

しかし、能率向上と造林面積確保のため皆伐一斉造林が導入され、中には地力や風あたりの状態も無視されるケースが出て大規模な不成績造林地を生み出した。

この反省は現在の造林法に生かされつゝあり、適地の選定・保護樹帯の設置等の対策がとられはじめた。

現在除間伐期を迎えた造林地が多いが、材価低迷で手入れにも熱が入らない。しかし対馬のヒノキは評判がよく「対州桧」の呼び声もあがっている。

苦しい今を乗り切ることによって将来の展望も拓けてこよう。

(農林試験場 松尾俊彦)

## 厳原・仁位図幅

### 2 丘陵台地低地の土壌

#### 2-1 土壌の概要

本図幅は対馬の厳原町、美津島町、豊玉町が含まれる。気候は対馬暖流の影響を受け緯度のわりに温暖である。降水量は1600～2000mmであるが、山が険しく雨水はすぐに海に流出するため、水不足になりやすい。

地質は大部分対州層からなり、標高300m前後の山が林立し、耕地率は約4%で全国でも最も低い地域に属する。

水田は殆んど小中河川の流域に分布する低地土壌を利用しており、下層に礫層をとまなうところが多い。

畑地は大部分作土が礫質となっており、土壌は養分含量が少ないうえに礫が多いので、地力の本県でも最も低いうちに属する。

## 2-2 細 節

### 2-2-8 黄色土壌

下層土の土色が5 YRより黄色味の強い土壌である。対州層群、花崗岩、ホルンフェルス等の風化物を母材とする土壌で、表土の土性はL~L i C、下層土はCL~L i Cである。傾斜~急傾斜地に分布し、表土は土壌流土により礫含量が多く、下層土も礫層を有するところが多い。

保肥力、固定力はともに中庸で、土層の養分状態は中庸~やや不良である。礫質土壌であり、土壌の量が少ないので、養分はさらに少ないことになる。

巖原町、美津島町に分布し、みかん、野菜、飼料作物等が栽培されている。

### 2-2-9 黄色土壌(湿性)

黄色土壌で鉄、マンガンの斑紋、結核を有する土壌である。対州層、花崗岩等の風化物を母材とする土壌で表土の土性はCL、下層土はL i C、下層に礫層を有するところがある。

巖原町に分布し、水田として利用されている。

### 2-2-10 褐色低地土壌

下層土の土色が黄褐色の低地土壌で、鉄、マンガンの斑紋、結核を有する土壌である。表土の土性はCL~L i C、下層土はCL~L i Cである。保肥力は中庸、固定力は小~中、養分含量は中庸のところが多い。巖原町、美津島町、豊玉町の谷底平野に分布し、水田として利用されている。

### 2-2-11 粗粒褐色低地土

下層土の土色が黄褐色の低地土壌である。水田として利用されているところは鉄マンガンの斑紋結核を有するが、畑地として利用されているところは斑紋・結核は有しない。表土の土性はCL~L i C、下層土はL~L i Cで下層に礫層が出現する。保肥力は中庸で固定力は小さく、養分含量は中庸である。

巖原町、美津島町、豊玉町に分布し、主として水田として利用されている。

### 2-2-12 細粒灰色低地土壌

下層土の土色が灰色~灰褐色の土壌で、鉄、マンガンの斑紋を有する。表土の土性はCL

～L i C, 下層土はC L～S i Cである。保肥力は中庸で、固定力は小さく、養分含量は中庸である。畷原町, 美津島町, 豊玉町に分布し, 水田として利用されている。

### 2-2-13 粗粒灰色低地土壤

下層土の土色が灰～灰褐の土壤である。水田として利用されているところは鉄, マンガンの斑紋, 結核を有するが畑として利用されているところは斑紋結核は有しない。

表土の土性はS C L～L i C, 下層土はL～L i Cで, 下層に礫層が出現する。保肥力は中庸で, 固定力は小さく, 養分含量は中庸である。全町に分布し, 主として水田として利用されているが, 一部畑地として利用されている。

### 2-2-14 細粒グライ土壤

全層がグライ層か, 地表下30～60 cm以下にグライ層が出現する土壤で表土の土性はC L～S i Cで下層土はC L～L i Cである。保肥力は中庸で, 固定力は小さく, 養分含量は中庸であるが, 還元化が強く, 水稻は根腐れをおこしやすい。

全町に分布し, 水田として利用されている。

### 2-2-15 粗粒グライ土壤

作土直下が地表下30～60 cm以下にグライ層を有する土壤で地表下20～60 cm以下に礫層が出現する。表土の土性はC L～L i C, 下層土はC L～L i Cである。保肥力は中庸で固定力は小さく, 養分含量は中庸であるが, 水稻は根腐れをおこしやすいので, 珪鉄や山土の客土, 珪カルの施用等が必要である。水田として利用されている。

### 2-2-16 造成低地土, 礫質黄色土相

水田に30～100 cmの客土を実施した基盤整水田である。

普通は刈州層の山土を客土しているが, 佐須地区では玄武岩の風化土壤を客土しており, 重金属の汚染田であるので表土処理をせずに上乘せ客土である。

水田として利用されている。一部畑地として利用され, 野菜, 飼料作物が栽培されている。

## IV 傾斜区分図

傾斜区分図はオーバーレイで図示することを慣例としてきたが、今回は対馬支庁における現地合同調査打合わせ会において、特に、観倉調査官（国土庁）の承認を得て、地形分類図上に重ねて印刷することとした。傾斜が地形分類上重要な要素をなしていることを視覚的に把握することの必要性が主な理由である。

本図における  $S_1$  面は狭小な海岸低地と沿岸に散在する海食棚及び狭長な谷底低地に見られるのみで、その分布は面積的に極めて小さい。

$S_2$  面は段丘面や山麓地にみられるのが一般的であるが、本図においては山地の山頂部や山稜線上に分布している。

$S_3$  面は  $S_2$  面と共に山麓地に分布するほか、 $S_2$  面と共に山頂部や山稜線上にこれらの緩傾斜面が連続して分布し、本図における山地上に隆起準平原の遺物として指摘され、これらは2～3段に区分される。これは本図における傾斜区分上の一大特色をなしている。

$S_4$  面及び  $S_5$  面は山地の山腹を形成する地形面であるが、 $S_4$  面は山麓地に接触し、 $S_5$  面は  $S_2 \sim S_3$  面からなる山頂部に接して発達しているのが一般的である。なお、下県東部山地及び下県南部山地においては  $S_5$  面、 $S_4$  面が巾広く連続して環状に発達しているのが特徴で、下県西部山地や上県南部山地においては  $S_4$  面、 $S_5$  面が交錯して発達し、所々の谷壁に  $S_6$  面を交え面の規模も小さい。これは地形分類図で既述したように、ホルンヘルズ化された下県東部山地においては、その開析度が小さく、泥岩・砂岩からなる下県西部山地においては侵食が複雑に進行していることを示している。

浅茅湾丘陵地やその他の丘陵地においては、 $S_2$  面及び  $S_4$  面を交えて、 $S_3$  面を主体とする地形面が一般的であるが、浅茅湾の東岸・浅茅山（大山）周辺では  $S_2$  面が広く段丘的存在をなしている。

$S_6$  面及び  $S_7$  面の急崖は、本図の海岸には普遍的にみられ、海食崖の発達の著しいことを示している。山地内では、白岳山地（I a - 3 - 1）の東西両山腹の山頂近くに  $S_6$  面・ $S_7$  面の急崖が局地的にみられる。

（長崎大学名誉教授 石井泰義）

## V 土地利用現況図

集落は「巖原」を主邑とし商業地区における機能も活発、次いで「雑知」集落に商業地区がある。比較的戸数の多い集落としては佐須川下流の「小茂田」・「樫根」・「下原」・「床谷」の集落及び豆酸浦に臨む「豆酸」・次いで20戸内外の集落としては、阿須浦に臨む「南室」・「曲」や椎根川下流の「椎根」、仁位川下流の「仁位」が挙げられ、他の大部分の集落は10戸内外の散村で、海岸部の集落は、同様に10戸内外の海岸に沿った片側街村の形態をなし、例外的に「竹敷」・「大船越」で20戸以上を数えるにすぎない。また、集落の位置としては、佐須川の支流に沿う「日掛」が標高100～120mに立地する最高位のもので、標高400m以上の山地を広範囲に有するこの図の範囲内では、集落の高距性は極めて低い。

本図内には巖原町・美津島町及び豊玉町の約75%が含まれているが、その耕地面積の総計は約1150haで、主として、狭小な海岸低地や谷底低地に発達しているが、耕地のうち水田約442haで、水田率は約36%に満たない。谷底低地の利用は水田が主であるが、ワジの型態をとる谷底低地では、上流から下流にかけて水田と畑とが交互にみられ、中には林地や草地・未利用地を介するものがあげられる。対馬における谷底低地利用の一大特色である。畑地は谷底低地の外に段丘面や山麓緩傾斜地に局地的に散在している。佐須川沿岸の佐須地区は、50ha以上の集団的水田地帯をなすが、佐須鉱山によるカドニウム汚染をうけ、昭和54（1979年）より客土による土地改良・用水源の転換及び区割整理事業がすすみ、現在作付が行われている。また、浅茅湾沿岸の湾奥部には休耕田が多く、葦田になっているところが多い。

果樹園は豆酸におけるミカン園が主で、大山壇山の東麓の緩傾斜地にミカン・クリ園がみられ、豊玉町倉敷にもクリ園が指摘される。

この図幅内の林野率は約87%（巖原町88%・美津島町85%・豊玉町87%）で林業は盛んで、人工林率は35%内外を占める。最近はいいたけ栽培も盛んとなり、乾しいたけの生産量は巖原町94.8トン・美津島町46.8トン・豊玉町53.4トン（1980年）へと上昇し、栽培の原木利用のため自然林も重要な存在となっている。長崎県林務課の森林台帳及び対馬営林署の資料（1979年）によって、林班別に人工林率をみると、人工林率80%以上の針葉樹林帯は、下県東部山地では有明山—権現山—紅葉山にかけての国有林地帯及び周辺の民有林の1部・断伐山から舞石壇山にかけての県行・官行造林地・矢岳山及び野田壇山周辺の民有林が挙げられ、下県南部山地ではもっこく山付近の国有林及び萱場山・碓隈山や宮ノ岳山東部の民有林が挙げられ、なお、人工林率60

～80%の準針葉樹林帯も針葉樹林帯に付随して分布し、下県西部山地・浅茅湾周辺丘陵地やこの区内での上県南部山地では、針葉樹林帯や準針葉樹林帯はみられない。人工林 40～60%の混交林帯は下県東部山地では成相山・月輪山周辺・内山付近の山麓地、下県南部山地では竜良山付近の国有林及び内院・久和盆地周辺の山麓地に分布し、下県西部山地では冷水岳・丸山周辺や土富壇山の山麓部に散在。浅茅湾周辺丘陵地では雞知周辺の丘陵地・中道壇の西方丘陵地や東岸では天道山一古家岳の丘陵地・島山島の西方先端部にみられ、上県南部山地ではひさご岳西方や糠岳南部の山地が指摘される。人工率 20～40%の準広葉樹林帯は下県南部山地では大島毛山の西方や砥石洞などに散見され、下県南部山地では豆酸周辺や舞石壇山南方に分布する。下県西部山地では久根川右岸の山地や黒岳・大隈山西方及び大平山～丸山・土富壇山・持山付近が指摘され、浅茅湾周辺丘陵地では加志・濃部・卯麦周辺の丘陵地があげられ、上県南部山地では天神山一岳ノ山・和板周辺山地に広く分布している。人工林 20%以下の広葉樹林地帯は下県東部山地では袖振山の山麓地・久田周辺・三隈山周辺に限られ、下県南部山地では舞石壇山西方・久和・内院の海岸部に指摘される。下県西部山地では海岸部の一帯及び樫根周辺・阿連川流域の一帯が広範に挙げられ、浅茅湾周辺丘陵地では先述の1部を除き全域が広葉樹林帯で、上県南部山地では、東部海岸一帯と西岸の志田浦に広葉樹林帯がある。

なお、人工林化率は伐採や植林の進行などによって、年次により、多少の変動を生ずるが、以上の記述は最近の大勢を示すものとして貴重なものと信ずる。

#### ( 参 考 文 献 )

「つしま百科」・長崎対馬支庁 一昭和 56 年 3 月一

( 長崎大学名誉教授 石井泰義 )



1986年3月 印刷発行

離島振興開発地域  
土地分類基本調査

巖原・仁位

編集発行 長崎県土地対策室

長崎市江戸町2-13

印刷 富士マイクロ株式会社

熊本市水前寺6丁目46-1