

西南開発地域

土地分類基本調査

柏島・土佐清水

5万分の1

国土調査

高知県

1980

序 文

国土は国民の生活及び生産を通ずる諸活動の基盤であります。この貴重な国土をいかに有効に利用し、保全してゆくかは、狭い国土の我国にとって最も大きな課題でもあります。

この調査は、土地利用上の基礎である地形、表層地質、土壌の各土地条件、保全条件、利用現況等を科学的、総合的に調査し、行政各分野で策定された諸計画の適正な実施を促進するとともに、地域の特性に応じた国土の利用や規制に関する県や国の諸施策、立案等の基礎資料とするために実施するものです。

昭和40年度に国において「高知」図幅の調査を実施したのを初年度とし、県独自の調査は昭和49年度に「宿毛・土佐中村」図幅を、昭和50年度に「岩松」、「大用」各図幅を、昭和51年度に「田野々」、「土佐佐賀」各図幅を、昭和52年度に「樽原」、「窪川・一子藩」各図幅を、昭和53年度に「須崎」、「新田」各図幅を、昭和54年度に「上土居」、「柏島・土佐清水」各図幅を実施しました。

昭和55年度は「石鎚山」、「室戸岬・奈半利」各図幅を調査し、その後も引き続いて各図幅の調査を行い、県全域の調査を完遂する所存であります。

この調査の成果が一般行政上各分野で利用されることはもとより、国民の各層各方面で幅広く活用されることを希望するとともに、資料の収集、調査、図簿の作成等に御協力をいただきました各関係機関並びに担当者各位に対し深く謝意を表します。

昭和55年3月

高知県企画部長 野村元万

調 査 担 当 機 関

総 合 企 画	国土庁土地局国土調査課
総 括・調 査・編 集	高知県企画部土地対策課
地 形 分 類 調 査	高知県地理学研究会
表 層 地 質 調 査	高知大学理学部（甲藤次郎）
土 壌 調 査	高知県林業試験場 高知県農林技術研究所
関 連 調 査	
（傾斜・標高区分調査）	高知県地理学研究会
（水系・谷密度調査）	高知県地理学研究会
（土地利用現況調査）	高知県農林部林業課 高知県農林技術研究所

目 次

序 文

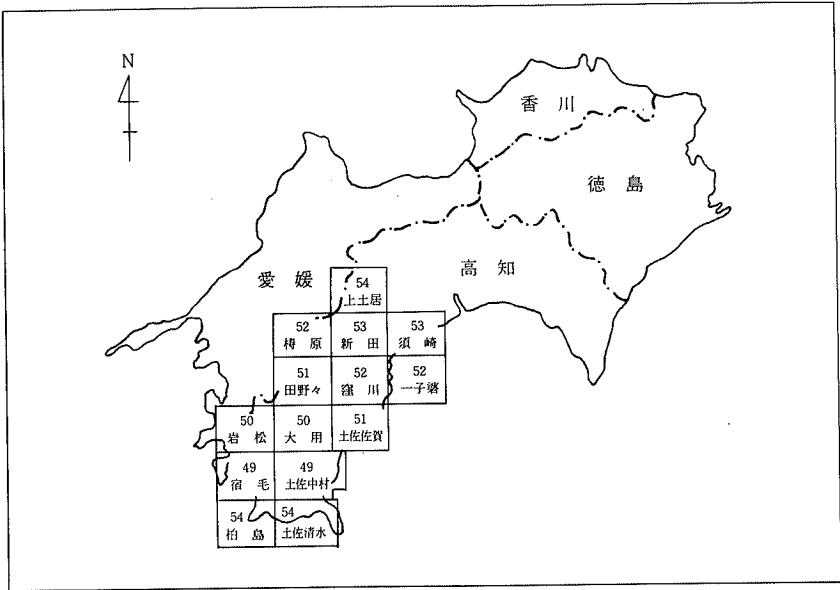
総 論

I 位置及び行政区画	1
II 地域の概要	3

各 論

I 地形分類 図	9
II 表層地質 図	13
III 土 壌 図	17
IV 傾斜及び標高区分 図	26
V 水系・谷密度 図	28
VI 土地利用現況 図	29

調査地域一覽区



総論

I 位置及び行政区画

1. 位置

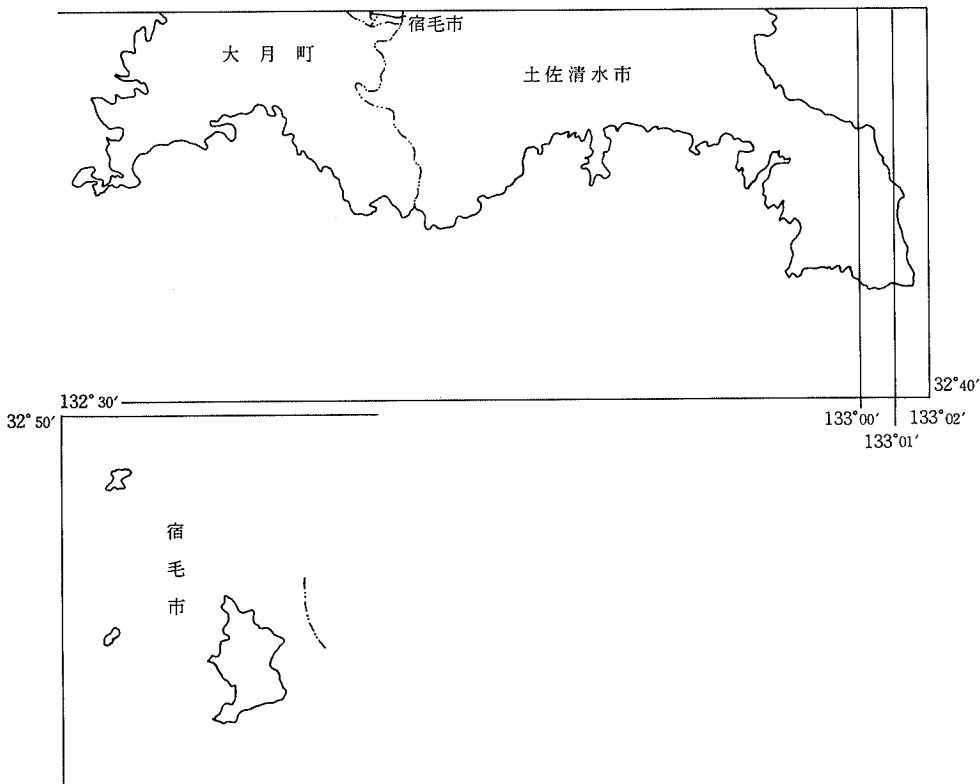
「柏島・土佐清水」図幅は高知県の西南に位置し、東経 $132^{\circ}30'$ から $133^{\circ}02'$ まで、北緯 $32^{\circ}40'$ から $32^{\circ}50'$ までの範囲内の地域である。

図幅内面積は 877.34km^2 であり、この構成は陸地面積 249.80km^2 、海面面積 627.54km^2 である。

2. 行政区画

今回の調査対象地域は、北東部の一部並びに西部及び南部の 627.54km^2 が太平洋及び豊後水道に面し、土佐湾、足摺宇和海国立公園及び宿毛湾で占められているため、北東部から北西部にかけての全部で2市1町で構成されている。

第1図 行政区画



第1表 市町別面積

市町別	図 幅 内 面 積		市町全面積 B (km ²)	A/B (%)
	実数A (km ²)	構成 (%)		
宿 毛 市	14.39	5.8	284.84	5.1
土 佐 清 水 市	156.25	62.5	266.51	58.6
大 月 町	79.16	31.7	104.28	75.9
計	249.8	100	655.63	38.1

Ⅱ 地 域 の 概 要

1. 特 性

当地域は、高知県の西南端に位置しており、変化に富んだ海岸線並びに自然的条件に恵まれた港湾と若干の離島を擁し、標高594mを最高とする低山岳地帯から発する多数の中小河川流域に沿って、わずかに開けた平地に集落が点在し、小規模農業と豊富な漁業資源に依拠した沿岸漁業従事者が多く、また、海岸沿いの観光地にあつては、観光客相手の宿泊施設や売店等も多い。

2. 人 口

当図幅に関係の2市1町の人口は昭和50年10月1日現在59,069人で、同世帯数は18,492世帯である。これを前回国勢調査時の昭和45年に対比すると、人口で、578人の、世帯数で1,024世帯の増加となっている。

この内容は、大月町にあつては世帯数の45世帯増加にもかかわらず、人口数で468人の減少となっているが、これは、若年労働人口の隣接市（宿毛市・土佐清水市）や町外への就職等に伴う転出によつてゐる。反面、宿毛市にあつては566世帯・734人の増加を、土佐清水市にあつては413世帯・312人の増加を生じてゐるが、当図幅はこれら2市の一部しか占められていないため、断定できないが、概して、これら2市が高知県西南地域の中核として、中村市とともに徐々に勢力を伸展しているものである。

大月町からの人口流失を防ぎ、産業基盤の整備により人口流入を画策することが、当図幅中に大半を占める大月町の今後の隆盛の基本である。

第2表 市町別人口

区 分	人 口・世 帯 数				増 減 数		増加率(%)	
	50年		45年(A)		50年-45年(B)		(B)÷(A)	
	人(人)	世帯数(世帯)	人(人)	世帯数(世帯)	人(人)	世帯数(世帯)	人(人)	世帯数(世帯)
宿 毛 市	25,340	7,625	25,028	7,212	312	413	1.2	5.7
土佐清水市	24,856	8,071	24,122	7,505	734	566	3.0	7.5
大 月 町	8,873	2,796	9,341	2,751	△468	45	△5.0	1.6
合 計	59,069	18,492	58,491	17,468	578	1,024	1.0	5.9

資料：昭和50・45年国勢調査

3. 気 候

当図幅内にある土佐清水市足摺岬の清水測候所足摺分室（東経133°01′・北緯32°43′・海拔31.0m）における昭和53年の気象概況は第3表一(1)のとおりであり、年間平均気温 17.7°・年間降雨総量 2,051mmで、温暖・多雨型の気候であり、植物の生育には最も適している。

また、関連のある隣接図幅内に宿毛市片島の宿毛測候所（東経132°42′・北緯32°55′・海拔49.7m）における同年の気象概況は第3表一(2)のとおりであり、年間平均気温 16.2°・年間降雨総量 1,464mmで、温暖・少雨型の気候である。

第3表一(1) 足摺観測所気象概況

区分 月別	気 象 (°C)							降雨量(mm)		
	平 均			極 値				総量	日量大	起日 (月日)
	平均	最高	最低	最高	起日 (月日)	最低	起日 (月日)			
年	17.7	20.1	15.3	32.3	7/5	-0.7	1/10	2,051	106	4/29
1月	8.7	11.4	6.1	17.1	14	-0.7	10	46	15	29
2月	7.7	10.8	4.2	21.0	10	0.0	1	36	10	10
3月	11.2	14.0	8.0	18.3	28	1.5	2	112	52	21
4月	15.2	17.6	12.5	22.3	25	5.1	4	236	106	29
5月	19.2	21.2	16.9	25.9	30	14.0	3	248	83	17
6月	22.8	24.5	21.1	27.6	28	15.3	1	264	75	24
7月	26.8	28.7	25.0	32.3	5	23.3	3	196	38	12
8月	27.2	28.9	25.7	31.9	24	24.4	30	171	51	3
9月	25.8	27.5	23.9	30.5	16	20.7	30	157	41	3
10月	20.3	22.7	17.9	26.4	4	10.5	30	269	76	9
11月	15.8	18.2	13.2	23.1	13	3.1	29	222	75	26
12月	12.2	15.1	8.9	20.5	10	3.2	21	94	43	14

資料：昭和53年高知県気象年報

第3表-(2) 宿毛観測所気象概況

区分 月 別	気 象 (℃)							降雨量(mm)		
	平 均			極 値				総量	日量大	起日 (月日)
	平均	最高	最低	最高	起日 (月日)	最低	起日 (月日)			
年	16.2	20.6	12.4	33.7	7/5	-2.3	2/1	1,464	84	10/29
1月	7.1	10.8	3.7	17.7	15	-1.8	23	30	10	13
2月	6.2	10.6	2.2	22.3	10	-2.3	1	27	9	10
3月	9.6	14.7	4.7	20.3	30	-2.1	2	56	20	9
4月	13.9	18.7	9.2	24.3	15	1.8	4	143	49	29
5月	18.2	22.5	14.2	26.1	24	9.8	12	156	62	17
6月	22.5	25.9	19.3	28.9	28	11.6	1	227	68	23
7月	26.2	30.3	22.9	33.7	5	20.2	18	193	62	11
8月	26.3	30.1	23.5	32.1	24	21.6	12	190	36	18
9月	24.0	27.7	21.0	31.2	5	17.5	30	172	84	29
10月	17.9	22.9	13.9	28.1	3	6.7	22	110	33	9
11月	13.2	18.1	9.1	23.1	13	2.7	30	124	39	12
12月	9.4	14.7	4.7	21.0	10	-0.7	21	36	13	23

資料：昭和53年高知県気象年報

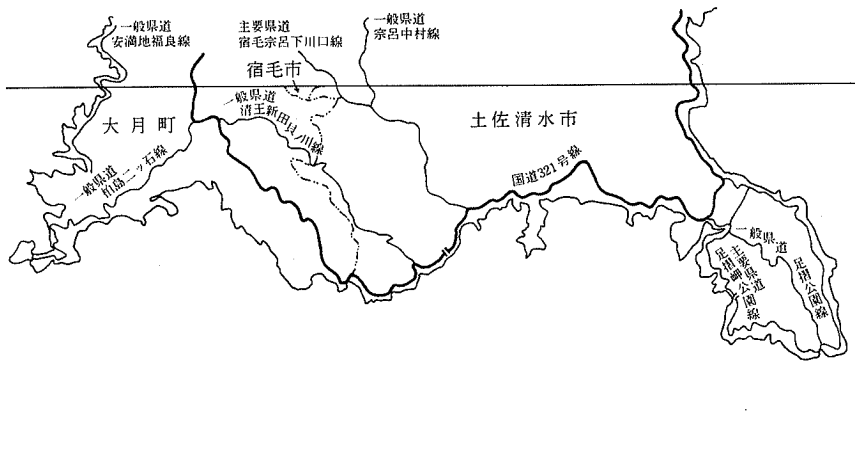
4. 交 通

当区幅内には、一般国道321号線が海岸沿いに中村市から土佐清水市経由で宿毛市まで東部から西部にかけて貫通し、東南部には主要県道足摺公園線が、西部には同宿毛宗呂下川口線が通り、これらの道路の中間帯に、又は補充道路として、土佐清水市側に一般県道足摺公園線が、大月町側に同清王新田貝ノ川線、柏島二ツ石線及び安満地福良線が開通している。

近年は、足摺国定公園の環境保全施策と西南地域総合開発計画とが相乗し、観

光道路の整備等道路改良工事や交通安全対策施設の設置工事も積極的に行われており、次第に整備されている。

第2図 道路・鉄道位置図



5. 産 業

当図幅関係2市1町の産業別就業者状況は第4表のとおりであり、構成率は第一次産業が35%、第二次産業が19%、第三次産業が46%となっているが、比較的に平坦地を有する宿毛市の一部海岸沿い5%と同土佐清水市の59%並びに低山岳地帯の大月町の76%が当図幅に含まれている構成からみて、当図幅内に限っての

産業別就業者率は農業（18.9%）及び水産業（15.0%）を中心とする第一次産業が約半分を占め、第2位はサービス業（17.8%）及び卸小売業（16.0%）を中心とする第三次産業になるものと推定される。

また、当図幅関係2市1町の総面積並びに土地利用現況は、第5表のとおりであり、その構成率は林野80.6%・その他14.1%・耕地5.3%となっているが、当図幅内に限ってみると、全般的に海岸に面した山岳地帯であるため、さらに林野面積率が増大することとなる。

生産物としては、林業にあっては素材生産（ヒノキ・スギ）が、漁業にあっては各種各地漁業組合のもとでリアス式の海岸線に沿った各地の湾を活用した栽培漁業や沿岸・定置網・近海・遠洋の各漁業が盛んであり、農業にあっては促成園芸・柑橘類・豆類・茶・葉タバコの栽培がなされ、多彩であるとともに一部では酪農を営み、わずかな耕地を有効に活用して農作物等の効率的収穫に努めている。

また、近年は風光明媚なリアス式海岸を擁する足摺国定公園や国立竜串海中公園への観光者の増大とともに、観光施設は次第に充実されている。特に、土佐清水市竜串の足摺海底館、海のギャラリー及び足摺海洋館は貴重な存在である。

6. 開発の現状と方法

当地域の関係した高知県の主要な開発プロジェクトとしては、四国西南山地大規模林業圏開発事業がある。

四国西南山地大規模林業圏開発事業

高知県の中西部と愛媛県の南部にわたる722,000haを対象地区とし、昭和60年を目標年次として、次の事業目的を掲げている。

- ① 拡大造林の推進並びに建築用材等の供給基地化
- ② 就労場の拡大並びに労働環境の改善
- ③ 木材関連産業の近代化並びに木材流通の合理化
- ④ 水資源の涵養並びに防災面での森林機能の整備
- ⑤ 林道網の整備拡充
- ⑥ 自然の保護並びに森林レクリエーションエリアの整備

第4表 産業別就業者数

区分 市町名	総計 (人)	第1次産業(人)				第2次産業(人)			第3次産業(人)				構成比(%)		
		計	農業	林業	水産業	計	うち建設業	うち製造業	計	うち卸小売業	うち運輸通信業	うちサービス業	第1次産業	第2次産業	第3次産業
宿毛市	12,140	4,123	2,851	155	1,117	2,376	1,114	1,257	5,641	2,130	635	2,186	34	20	46
土佐清水市	10,703	3,243	1,194	189	1,860	1,864	1,032	830	5,596	1,840	997	2,121	30	18	52
大月町	4,093	2,153	1,041	48	1,064	704	285	417	1,236	349	168	497	53	17	30
合計	26,936	9,519	5,086	392	4,041	4,944	2,431	2,504	12,473	4,319	1,800	4,804	35	19	46

資料：昭和50年国勢調査

第5表 土地利用の概況

区分 市町名	総面積 (ha)	耕地面積(ha)				林野面積(ha)			その他積 面 (ha)	構成比(%)				
		計	田	畑	樹園地	採草地	計	林野率						
								耕地率		その他率				
宿毛市	28,484	1,802	1,370	159	270	3	23,551	23,549	14,325	2	3,131	6.3	82.7	11
土佐清水市	26,651	939	563	209	163	4	22,148	22,148	11,514	-	3,564	3.5	83.1	13.4
大月町	10,428	738	355	264	113	6	7,137	7,135	2,933	2	2,553	7.1	68.4	24.5
合計	65,563	3,479	2,288	632	546	13	52,836	52,832	28,772	4	9,248	5.3	80.6	14.1

資料：1. 総面積は昭和53年全国都道府県市区町村別面積調による。
2. 耕地率は、(計面積 - 樹園地 - 採草地) / 計面積 × 100 (%)

各論

I 地形分類図

本図に含まれる範囲は、幡多半島の南部、約3分の1ぐらいの沿岸地域を中心とした地域と、沖ノ島をはじめ西南端の島嶼である。山地は今ノ山（「中村」図幅）山地の南麓部を中心に、全体的に400m以下の小中起伏性の山地が多く、それに連続して山麓丘陵が続く、さらに両端には小中起伏山地を核とする足摺半島、柏島一切半島が突き出し、それらは山麓丘陵との間に小起伏性の丘陵地帯を狭在させている。

河岸段丘の発達は、本図幅内の河川がいずれも短小であるため、発達は広範囲にみられるものの規模は小さい。ただ、前輪廻性の未固結砂礫層の分布は、西半部、特に大月丘陵地域に残存が顕著である。一方、第四紀に入って形成されたとみられる段丘面の広がりには東半部、特に足摺半島沿岸によく発達しているのが確認できる。また、半島の東側海岸をはじめ広範囲にみられる隠顕岩の分布は、最近の地盤隆起とはげしい波浪浸食の結果形成されつつある波食台の分布をみる事が出来る。そしてこの波浪浸食は本図幅のほぼ全域にわたって顕著にみられる海食崖の分布でも確認される。波食台の代表的なものは、竜串、水島、臼碁であり、海食崖の代表的なものは、足摺岬、叶岬、大堂海岸、沖ノ島海岸である。低地は東部を中心に大岐、清水、三崎など砂浜性の小規模なものが点在するのみである。地形区分は標高、起伏量、傾斜、水系、谷密度、切峯面図などと、空中写真判読、現地調査をもとに次のように設定した。

I 山地

- I a 今ノ山山地
- I b 大洞山・沖ノ島山地
- I c 鷹取山山地
- I d 足摺半島山地

II 山麓地・丘陵地・台地

- II a 大月丘陵地・台地
- II b 春遠・叶岬山麓地
- II c 三崎丘陵地
- II d 横道山麓地・丘陵地

Ⅱe 清水・足摺沿岸丘陵地・台地

Ⅱt 足摺半島山麓地

Ⅲ 低地

Ⅲa 三崎・益野低地

Ⅲb 大岐低地

Ⅲc 清水低地

1. 山地

図幅中央の北半部に位置する今ノ山山地Ⅰaは山頂の今ノ山(865m)とその周辺に一部大きな起伏を示す部分があるが、(大半は「中村」図幅内)、本図幅内では主に中起伏から小起伏量の山容を呈し、その山稜もNN-SE方向にほぼ均一である。

この中央山地の両翼にかつての山麓部、現在は東側をNE-SW、西側をNW-SE方向に区切る断層によって切り離された小起伏山地が、それぞれ大洞山山地Ⅰcとなってひかえ、その先は東部では越層(地質編参照)をのせた小起伏の丘陵地帯をはさんで足摺半島山地、西部では花崗岩地帯と考えられる蒲葵島付近の海域をはさんで沖ノ島山地が分布する。この両山地の山頂付近には緩斜面が広がっている。

2. 山麓地・丘陵地・台地

2-1 春速・叶岬山麓地Ⅱb, 横道山麓地Ⅱd, 足摺半島山麓地Ⅱf

基盤岩の白亜系・古第三系を切って生じた大起伏丘陵地である。周辺の山地斜面とは傾斜変換線をもって画されている所もある。岩質に支配された地形で、細かく分枝した谷に刻まれ、著しく谷密度が高い。複雑な山麓線を示す。定高性を有しているが傾きがあり一様ではない。叶岬付近では、山稜に広い緩斜面を残し、両脇を深い谷に刻まれ幼年山地の様相を呈する地域もある。

2-2 大月丘陵地・台地Ⅱa, 三崎丘陵地Ⅱc, 清水・足摺沿岸丘陵地・台地Ⅱe

小起伏の丘陵地で起伏量は100m以下の地域が多い。未固結の砂礫層を切って形成されている。この緩斜面の直接の形成にあずかったとみられる堆積物を、基盤岩の未固結砂礫層から区別・独立させることのできる地点はほとんどない。また未固結砂礫層の堆積面と考えることもできない。砂礫層のつくる地表面は、段

丘面と等しく赤色風化をうけていることがある。すなわちこの緩斜面は特定の時期に形成されたのではなく、未固結砂礫層の岩質に支配された地形と考えられる。

先段丘期と考えられる未固結砂礫層の分布地点は、鉾土・二ツ石付近の赤色化亜円礫層で層厚5～10m、馬ヶ谷・成ヶ丘・大駄場付近の中位段丘・上位段丘の赤色細粒円礫2～5m、三崎の平ノ段・爪白の垂角礫、千尋岬・以布利トンネル付近の越層を切る面、足摺岬有料道路料金所付近・大浜小学校裏山の亜円礫、松尾・足摺岬背後の標高約150m付近の花崗岩風化緩斜面などである。

次に海岸段丘の分布は、東部海岸に非常に良く発達しているが、西部海岸にはまったくみられない。東部海岸の段丘分布の中でも中位面の発達が最もよく、その旧汀線高度は、蟻崎および松崎付近で30m、新改で50m、足摺岬で70～80mと南東部ほど上昇率が高い。この中位段丘面が最も広がりが大きく、連続性にも富んでいる。堆積物の海成円礫及びマトリックスも多少風化が進んで赤味をおびている。層厚は平均2～3mである。

これ以上の高位段丘は海拔高度150m前後に数段あるが、広がりはおく狭く、堆積物もほとんど確認できない。また低位段丘は、現在の波食面に連なる不定形なものが多いが、足摺岬付近では数mの比高を保つものもある。

河岸段丘は、宗呂川、貝ノ川、浦尻川などに中位、低位の小規模な段丘面が確認される。1～2mの薄い堆積物をのせているところが多いが、連続性には富んでいない。

3. 低地

3-1 三崎・益野低地Ⅲa, 大岐低地Ⅲb, 清水低地Ⅲc

隆起海岸（岩石海岸）の発達した本図幅内においては、砂浜の海岸低地が発達する条件は乏しい。その中であって大岐海岸低地Ⅲaは、新旧の浜によって、その内灣側の山麓との間に土砂の堆積をみた本図幅内最大の低地である。清水低地Ⅲbのうち市街地をのせている部分は、南側の島との間を沿岸潮流によって運ばれてきた砂が形成した砂州で繋がれた砂地地形（トンボロ）である。同様の形成とみられるものに千尋岬島及び竜串島を繋ぐ三崎砂州があり、その上に浜集落が発達し、今日観光施設等の拡張をみた地域である。なお三崎・益野低地Ⅲcは、この砂州形成によってその出口をふさがれ、その北側の幅広い丘陵谷に三角州性の低湿

地を出現させたものである。

(高知市立高知商業高等学校 西 和彦)

Ⅱ 表層地質図

概 論

本地域は「宿毛・土佐中村」図幅の南側に位置し、地質学上は西南日本外帯の四万十帯南帯の一部をしめる。

本地域の大部分は、古第三系（始新統～漸新統）に属する^{くるすの}米栖野層よりなり、また三崎付近には中新統の三崎層群が分布する。

火成岩類には、足摺半島の先端部に花崗岩・閃長岩・斑れい岩質岩が分布し、また本図幅西南端の柏島―沖ノ島周辺にも花崗岩が分布する。

そのほか、新第三系（鮮新統）の越層が清水港周辺・浦尻・大岐及び千尋岬に分布する。また海岸地域には、洪積統の高位・中位及び低位段丘堆積物が所々に分布する。

本図幅調査にあたり、高知大学の平朝彦氏に御協力頂いた。付記して謝意を表する。

各 論

1. 未固結―半固結堆積物

A 沖積層

1-1 砂・礫 (Sg)

現在の海岸地域に分布する海浜堆積物であり、主として砂及び礫からなる。

1-2 礫・砂・泥 (t)

崖錐堆積物であり、角礫・砂及び泥からなる。西南端の安満地付近に小分布がある。

1-3 砂・泥・礫 (d)

三角洲性堆積物で、砂・泥及び礫からなる。大岐・土佐清水・三崎などに分布する。

1-4 泥・砂・礫 (Sgm)

各河川の流路ぞいにみられる狭少な沖積平野及び谷底平野堆積物であり、泥・砂及び礫などからなる。

B 洪積層

1-5 礫・砂 (低位段丘堆積物) (g₁)

主として、大岐周辺及び三崎川・宗呂川・貝ノ川などの流域にみられ、礫及び砂からなる。

1-6 礫・砂 (中位段丘堆積物) (g₂)

主として足摺半島の海岸部及び大月町の谷底平野周辺部にみられ、礫及び砂からなる。

1-7 礫・砂 (高位段丘堆積物) (g₃)

主として足摺半島部及び大月町の姫ノ井・二ツ石・浦尻などにみられ、礫及び砂からなる。

C 新第三系

1-8 砂・礫・泥 (k)

鮮新統の越層で、風化して半固結の状態を示す。主として砂礫層からなり一部に泥層を挟む。貝化石を産する。

2. 固結堆積物 (来栖野層及び三崎層)

2-1 泥岩および泥岩がち砂岩との互層 (al₁)

本地域の大部分をしめる古第三系 (始新統～漸新統) の来栖野層の泥岩は、暗灰色堅硬な粘板岩質であるが、爪白一高畑を通る三崎断層及び養老一横道を通る断層にはさまれた地域に分布する三崎層 (中新統) の泥岩は一般に軟岩である。

砂岩は、前者は一般に堅硬な細粒～中粒で堅硬なグレイワッケ砂岩である。後者の砂岩は中粒～粗粒で、しばしば礫質となるが比較的風化しやすい軟岩である。

2-2 砂岩・泥岩互層 (al₂)

前項で述べた砂岩及び泥岩が、ほぼ等量に互層する岩相である。

2-3 砂岩および砂岩がち泥岩との互層 (ala)

既述のような砂岩及び泥岩の互層で、砂岩の卓越した岩相である。

2-4 礫岩 (Gg)

古第三系の地域では、足摺半島部の所々にレンズ状に分布する。拳大乃至人頭大の礫も珍しくない。礫質は、砂岩・酸性火成岩類を主とし、泥灰岩も稀ではない。

2-5 塩基性火山岩類 (Sch)

いわゆる輝緑凝灰岩であり、本地域西部の清王付近に小分布が認められるのみ

である。

3. 火成岩類

3-1 花崗岩 (G)

足摺半島先端部及び本地域西南部の柏島～沖ノ島周辺に分布する。岩石は中粒～粗粒の斑状構造で、黒雲母・斜長石・正長石及び石英を主成分とする。西部では電気石を含む。しばしば捕獲岩を含む。

3-2 閃長岩 (S)

足摺半島先端部の海岸沿いに分布し、角閃石・黒雲母・斜長石・正長石・石英を主成分鉱物とする。

3-3 斑れい岩質岩 (Ga)

花崗岩中の捕獲岩で、足摺半島先端部の東部に分布する。花崗岩化作用をうけた岩石で、この作用の弱い部分は、中粒優黒色で、普通輝石・角閃石・黒雲母・石灰質斜長石を主成分とする。

応用地質

地すべり：本図幅の三崎川・宗呂川流域及び西南部の安満地・一切などに地すべり指定地区があるが、何れも急傾斜地に伴う崖錐分布地域である。

石材及び鉱床：三崎付近では、三崎層の砂岩の旧採石場跡がある。鉱床は、松崎半島及び足摺半島先端部の赤磐付近に、恐らく含銅黄鉄鉱鉱床と思われる旧試堀坑跡がある。

文 献

- 甲藤次郎(1952)：四国外帯の時代未詳層群に関する研究，第3報，高知県幡多郡清水町及び三崎町付近に於ける新研究，高知大学学術研究報告，第1巻，第11号
- 甲藤次郎・小島丈児・沢村武雄・須鎗和巳(1960, 1961)：高知県地質産図及び同説明書，高知県
- 甲藤次郎(1974)：5万分の1「宿毛・土佐中村」図幅（表層地質図）高知県
- 甲藤次郎・三井忍(1976)：四国西南部，中筋地構帯以南の来栖野層について，国立科学博物館専報，第9号

甲藤次郎(1977)：デビューする土佐清水フローラ，地質ニュース，No.270

甲藤次郎・村上允英(1977)：高知県西南部の四万十帯（日本地質学会第84年年会，
地質巡検案内書）

甲藤次郎・平朝彦(1978)：三崎層群，高知大学学術研究報告，第26巻，第11号

甲藤次郎・須鎗和巳・鹿島愛彦・橋本勇・波田重熙・三井忍・阿子島功(1979)：20
万分の1 高知営林局管内（四国）表層地質図，高知営林局

（高知大学理学部 甲藤 次郎）

Ⅲ 土 壤 図

1. 山地および丘陵地の土壌

本図幅は、東部より足摺半島部にはじまり、幡南部の丘陵性低山地および大月丘陵地から大堂海岸を経て、柏島、沖ノ島、鷗来島と連らなる、海岸低山丘陵地帯で、白皇山(433m)、大洞山(465m)が見られるが、海拔高の最高点は、十八川流域に見られる、今ノ山山系の一部、604mである。

丘陵地形の緩傾斜地が多く、赤褐色の褐色森林土の分布が広く見られ、周辺部には、黄褐色の褐色森林土が広く分布し、解析の進んだ急傾斜地形部の一部には、乾性を主体にした褐色森林土の分布が見られ、今ノ山山系の山地部には、峰筋の緩傾斜の一部に黒ボク土の見られる、褐色森林土の分布が広がっている。足摺半島の先端部と、大堂海岸の一部および沖ノ島の大部分には花崗岩の分布があり、特徴を持った土壌の分布が見られる。足摺岬の一部の棚状地形の緩傾斜地には、小面積の黒ボク土が見られる。本図幅では、赤褐色系、黄褐色系、乾性の褐色森林土の分布が広く、生産力の低い土壌の分布が多いが、今ノ山山系に見られる褐色森林土には、生産力の高い土壌の分布が見られる。

1-1 砂丘未熟土壌

入野統

海岸に発達した、波浪による運積砂丘に見られる。砂礫層のみの乾燥の強い瘠悪な土壌も見られるが、大岐海岸には、古くから地表植生を持ち、表層に腐植を持った、A層の発達する土壌が見られる。一般的には、A-C層の発達が見られる程度であり、こうした土壌の地区では、クロマツの生育が可能な程度で、防潮林の造成にも特殊な技術的配慮が必要である。古くから地表植生を持った部分では、10~15cm程度のA層が発達し、クロマツおよび広葉樹の成長も良好である。

1-2 黒ボク土壌

足摺統

足摺岬の先端部分に見られる棚状地形の緩傾斜地の一部に分布の見られる土壌である。この土壌は、現在の地形が形成された上に生成された、古い時代の土壌が、地形的な影響によって取り残された土壌であると考えられる。弱いA₀層の発

達が見られる地区もあるが、破損された地区が多い。A層の発達には深い、土壌層の堆積は極めて微密であり全体としての構造の発達には弱く、A層の上部に、粒状～塊状を主体とした構造が見られるが発達には弱く、A層下部からB層にかけての構造の発達には極めて劣っている。母材には、火山灰土の混入は見られるが、その他の母材の混入も認められ、古い時代の運積性土壌の性質が見られる。一般に生産力は良好であり、ヒノキの人工造林での成長は期待出来るが、スギの成長は期待出来ない。

大黒山統

高位部にある峰筋で、幅広い緩傾斜の部分に見られる土壌である。弱いA₀層の発達は見られるが、F層が主体となる部分が多い。A層は深さの発達は良好であるが、構造の発達は悪く、団粒状～粒状構造の見られる、薄いA₁層が見られるだけで、A₂層およびB層はともに構造の発達は見られない。凸地形部の相対的な傾斜地以外では、ヒノキの造林にはやや過湿の条件となるが、スギにあっても、直径成長は良好であるが、樹高成長はやや劣る傾向が見られる。分布は、緩傾斜地形の部分であり、造林その他の各種作業には好適の傾斜条件である。

栲原統

大黒山統の斜面下部に続く凹地形部に分布の見られる土壌である。F層またはF-H層を主体とするA₀層が見られることが多い。A層の発達は良好であるが、構造の発達はあまり良好ではない。団粒状～粒状構造の見られるA₁層は浅く、A層下部およびB層はともに構造の発達は劣っており、B層の一部には、やや灰褐色傾向の、やや湿性の性質の見られることが多く、こうしたB層には腐朽根が見られることが多い。ヒノキの造林には過湿であり、スギの成長も、直径成長は良好である割合に、樹高成長にはやや阻害作用が見られ、やや劣る傾向がある。分布は緩傾斜部であり、造林その他の各種作業には好適の傾斜条件である。

1-3 乾性褐色森林土壌

中筋1統

丘陵地および海岸山地の急傾斜の峰筋を主体に分布の見られる土壌である。A₀層の発達は認められるが、破損された地区が多い。A層の発達は全体としては弱く、構造は細粒状～粒状構造が主体であり、B層の発達は浅く、更に受蝕傾向の

強い地区が多い。こうした性質の土壌は、生産性は劣っており、分布の見られる位置的条件より、保安的機能を中心とした施業の必要な地区が多い。部分的には、黄褐色の色調の土壌が見られる。

三原1統

幡南山地の峰筋を主体に分布の見られる土壌である。A₀層の発達認められるが、民有林地では破損された地区が多い。一般的には、A層の発達は悪く、更に急傾斜の地区は受蝕の傾向が強く、B層の浅いことが多く、こうした地区での生産性は低い。緩傾斜の尾根筋では、B層が厚く発達し、堆積も軟らかく、A層の発達も認められる地区が多くなり、生産性はやや良好となる。部分的には黄褐色の色調の土壌が見られる。

1-4 褐色森林土壌

中筋2統

低山地の山腹斜面および谷筋部に分布の見られる土壌である。地表には、発達の弱いA₀層が見られるが、民有林地では、破損された地区が多い。A層の発達は良好であるが、土壌層の堆積は一般にやや堅く、ヒノキの造林には適した土壌である。急傾斜地が多く、土壌層の堆積が不安定であり、表土の移動が見られる地区が多いので、林地の取扱いには注意が必要である。部分的には、黄褐色の色調の土壌が点在する。

三原2統

山腹斜面上部や、西・南斜面に多くの分布が見られる土壌である。地表には、発達の弱いA₀層が見られるが、多くの民有林地では破損された地区が多い。A層の発達は良好であり、土壌層の堆積も軟らかく、生産性は良好であり、ヒノキの造林には好適の土壌である。急傾斜地にあっては、土壌層の堆積が不安定であり、表土の移動が見られるので、注意が必要である。部分的には、黄褐色の色調の土壌が見られる。

三原3統

山地の北面斜面下部から谷筋にかけての、相対的に緩傾斜の部分に見られる土壌である。一般的には、A₀層の発達は見られないが、A層の発達は極めて良好で、土壌層の堆積も軟らかく、生産性は極めて良好であり、スギの造林に好適の土壌

である。ヒノキの造林にはやや過湿の条件となる地区があるので注意が必要である。部分的には、黄褐色の色調が残された土壌が見られる。

1-5 乾性褐色森林土壌（黄褐色）

中筋3統

丘陵地および低山地の峰筋で、相対的な緩傾斜地に分布の見られる土壌である。A₀層の発達は見られるが、民有林地では破損された部分が多い。黄褐色の性質が強く見られる土壌であるが、部分的には赤褐色の性質も残されており、さらに褐色森林土の色調を示す部分も混在している。この3者の出現と地形との関連は概略次のとおりである。(1)赤褐色—峰筋中央部で緩傾斜の部分に狭少な分布が見られる。(2)黄褐色—峰筋で傾斜がやや急な部分および峰筋の中央部から斜面を下った部分に分布が見られる。(3)褐色森林土—傾斜の急な部分および斜面の下部に分布が見られる。この土壌の地区では、一般的に土壌層は深い、堆積は堅密な地区が多い。A層の発達は弱い、ほとんどの地区で見られ、生産性は概して良好である。

沖ノ島1統

丘陵地および低山地の峰筋を主体とする、凸地形部に分布の見られる、花崗岩を母材とした土壌である。F層を主体としたA₀層の発達が見られるが、民有林地では破損された地区が多い。A層の発達は一般的にやや弱く、土壌層の堆積は微密で、構造の発達は劣っている。一部にはA層の欠除した、未熟土の性質を見せる地区も見られる。B層は、土壌層の堆積は微密で、構造の発達は悪いが、層位の発達は深い地区が多い。母材の影響により、砂質土～砂質壤土の地区が多く、一般的に生産性は低い。局部的には、林分の破壊が林地の荒廃につながる地区も見られるので、注意が必要である。

1-6 褐色森林土壌（黄褐色）

中筋4統

丘陵地および低山地で相対的な緩傾斜地の山腹斜面および谷筋部に分布の見られる土壌である。地表には発達の弱いA₀層が見られるが、多くの民有林地では破損された地区が多い。黄褐色の性質が見られる地区が多いが、褐色森林土の色調の部分と混在している。黄褐色の性質の地区は、相対的な緩傾斜地に見られ、山

腹斜面の上・中部の分布が多い。褐色森林土の地区は、やや傾斜の急な部分および山腹斜面下部や谷筋に見られる。ヒノキの人工造林には適しており、成長も良好であるが、スギの成長はあまり期待出来ない。

沖ノ島2統

丘陵地および低山地の山腹斜面および谷筋等の凹地形部に分布の見られる、花崗岩を母材とした土壤である。発達の弱いA₀層は認められるが、民有林地では破損された地区が多い。A層の発達は比較的良好であるが、土壤層の堆積はやや微密であり、A層上部には粒状～塊状構造が見られるが、発達は弱く、A層下部からB層では構造の発達は劣っている。A層の色調は濃褐色で、明褐色のB層へ急激に変化する性質が見られる。緩傾斜地では土壤層の発達は深い、傾斜と比例して浅くなり、急傾斜地の一部には、A層の欠除した、未熟土の性質の強い部分も見られる。一般的に生産力は高く、ヒノキの人工造林には適しており、成長は良好であるが、スギの人工造林には不適であり、成長は劣っている。

1-7 乾性褐色森林土壤（赤褐系）

筆山統

赤色風化の影響が残された土壤で、地表には薄いA₀層は見られるが、破損された地区が多い。一般にA層は色が淡く、層厚も薄く、B層およびC層の色調は赤味が強く、土壤層の堆積は堅密である。林木の生産力は低い、分布は丘陵地形等の緩傾斜地に限られているので、耕耘・施肥による土地利用には適している。

2. 台地および低地の土壤

概 説

本図幅は、土佐清水市・大月町の主要部分を含み、畑地の占める割合が多い。水田の主体は、灰色低地土であるが、海岸沿いの低地および盆地状地形の低地には、グライ土壤が分布する。畑地の主体は、洪積世海岸段丘上の黄色土と、中世紀の褐色森林土である。

土壤統は、水田14、畑地8である。

2-1 砂丘未熟土壤

内灘統（十市浜統）

海岸沿いの微高地に分布する粗粒質土壤で、海成堆積であり、腐植の集積は少

なく、土層の分化は不明瞭である。下層土は彩度の低い黄褐～灰褐色であり、排水良好で過干のおそれがあるので、有機物の補給・灌水施設の整備を要す。土佐清水市に分布する。

2-2 多湿黒ボク土壤

石本統

大月町の洪積世河岸段丘上に分布し、鈹質土壤の上に黒ボクが水積し、30～60cm以下に円礫層がある。この円礫層は粘礫層であるため、水持ちは普通である。珪カルの補給を要する。

2-3 細粒褐色森林土壤

長坂統（清王統）

暗褐色の表層を持ち、その下に黄褐色の次層が続く。1m以内に礫層はなく、下層土の土性は微～細粒質である。非固結堆積岩からなる崩積土壤であって、大月町に分布し、塩基・燐酸の補給を要す。

岳辺田統（徳王子-1統）

表層に腐植層はなく、下層土の土色は黄褐色で1m以内に礫層はない。土性は細粒質で、非固結堆積岩からなる崩積土壤であり、土佐清水市・大月町に分布する。過湿、過干に注意を要す。

2-4 礫質褐色森林土壤

岩屋統（栗の木-2統）

表層腐植層はなく、下層土の土色は黄褐色で30～60cm以下に礫層があるため、有効土層は比較的浅い。土性は細粒質で、非固結堆積岩を母材とする崩積土壤である。大月町に分布し、有機物および塩基の補給を要す。

2-5 細粒黄色土壤

赤山統（足摺統）

固結堆積岩を母材とする残積土壤で、第1層・第2層には腐植が多い。全層が砂まじりの粘質土壤で、土佐清水市・大月町に分布する。有機物および塩基の補給を要す。

能代統（内原野統）

非固結堆積岩を母材とする洪積世堆積土壤である。第1層・第2層に腐植が多

く、第3層は円礫が多い。全層が微粒質で極めて粘く、土佐清水市に分布する。有機物・塩基の補給を要す。

矢田統（窪津統）

非固結堆積岩を母材とする洪積世堆積の土壤で、土佐清水市の海岸段丘上に広く分布する。第1層は腐植を含む強粘質土、第2層・第3層は腐植に乏しい強粘質土で透水性が悪い。有機物・塩基の補給を要す。

蓼沼統

表層に腐植層はなく、下層は黄～黄褐色である。土性は微粒質で粘く、鉄の斑紋がある。非固結堆積岩を母材とする崩積土壤で、山腹斜面の棚田として存在し、土佐清水市に分布する。珪カルの補給を要す。

2-6 礫質黄色土壤

形上統（井の口統）

表層腐植層はなく、下層土の土色は黄色で土性は微粒～細粒質である。30～60 cmから礫層が現われ、有効土層は比較的浅い。固結堆積岩を母材とする残積土壤で、土佐清水市・大月町に分布する。有機物および塩基の補給を要す。

2-7 細粒灰色低地土壤

四倉統

表層腐植層はなく、下層土の土色は灰色であり、土性は微粒質で粘い。鉄の斑紋があり、構造が発達している。そのため、土性が粘い割には透水性がよい。非固結堆積岩を母材とする水積土壤で、土佐清水市に分布する。珪カルの補給を要す。

宝田統

表層腐植層はなく、下層土の土色は灰色で土性は細粒質である。鉄の斑紋とマンガン結核の両者をもち、構造が発達して透水性はよい。非固結堆積岩を母材とする水積土壤で、土佐清水市・大月町に分布し、珪カルの補給を要す。

2-8 中粗粒灰色低地土壤

清武統

表層腐植層はなく、下層土の土性は中粒質で、鉄の斑紋とマンガンの結核がある。1 m以内に礫層はないが、透水性はやや過良である。非固結堆積岩を母材と

する水積土壌で、土佐清水市に分布する。珪カルの補給を要す。

豊中統

非固結堆積岩を母材とする水積土壌で、下層土の土色は灰色、土性は砂質である。透水性過良で土佐清水市に分布し、窒素の分施と珪カルの補給を要す。

2-9 礫質灰色低地土壌

久世田統

表層腐植層はなく、下層土の土色は灰色で土性は細粒質である。30~60cm以下に礫層があり、水持ちがやや悪い。非固結堆積岩を母材とする水積土壌で、旧河川敷上にあり、土佐清水市・大月町に分布する。珪カルの補給を要す。

国領統

表層腐植層はなく、下層土の土色は灰色で30cm以内から砂礫層があらわれ、透水性過良である。母材は非固結堆積岩で、旧河川敷上の水積土壌である。土佐清水市・大月町に分布し、珪カルの補給を要す。

2-10 細粒グライ土壌

富曾亀統

表層腐植層はなく、下層土の土色は青灰色で土性は微粒質である。グライ層が作土直下から現われ、30cm以内から地下水の出現する強湿田である。非固結堆積岩を母材とする水積土壌で、土佐清水市・大月町に分布する。排水対策が必要である。

西山統

表層腐植層はなく、下層土の土色は青灰色で土性は細粒質である。1 m以内に砂礫層はなく、鉄の斑紋が30cm以内に現われることがある。グライ層が作土または作土直下から出現し、地下水が30cm以内に現われる強湿田である。非固結堆積岩を母材とする低地の水積土壌で、土佐清水市・大月町に分布する。排水対策を要する。

保倉統

表層腐植層はなく、表層土の土色は灰色、下層土の土色は青灰色で、土性は微粒質である。グライ層は30~60cmから現われ、その上部には鉄の斑紋がある。地下水位は70~90cmの半湿田である。非固結堆積岩を母材とする水積土壌で、土佐

清水市・大月町に分布する。排水対策を要する。

千年統

表層腐植層はなく、表層土の土色は灰色であるが、下層土の土色は青灰色で、30～60cmからグライ層が出現し、土性は細粒質である。下層に鉄の斑紋がある。非固結堆積岩を母材とする水積土壤で、大月町に分布する。排水対策を要する。

2-11 中粗粒グライ土壤

琴浜統

非固結堆積岩の水積土壤で、作土直下からグライ層の現われる強湿田である。下層土の土色は青灰色、土性は砂質～壤質である。排水対策を要する。

新山統

非固結堆積岩の水積土壤で、30～50cmからグライ層の現われる湿田土壤である。表層直下の土色は灰色であるが、その下部は青灰色で土性は壤質である。排水対策を要する。

(高知県林業試験場 入交 幸三)

(高知県農林技術研究所 久保田増栄)

IV 傾斜および標高区分図

本図幅は幡多半島の南端沿岸部であるため、図幅内での最高標高は約600mと、全体的にきわめて低い山地と海岸低地によって占められている図幅である。

幡多半島の中核である今ノ山地塊は、その周辺を極めてゆるやかな山脚でとりまかれている。一方、足摺半島の白皇山433m、大月町西海岸の大洞山465m、沖ノ島の妹背山404mなど中・小起伏の山地が散在している。そしてその間には横道付近と、貝ノ川・才角付近の200m前後に定高性のみられる大起伏丘陵地、清水、三崎、弘見、月灘付近の100m前後の小起伏丘陵地の分布などをみることができる。

傾斜区分は、2万5千分の1地形図を作業基図とし、これを機械縮図したものである。したがって5万分の1地形図のコンター密度とは必ずしも一致していないが、それよりも詳細である。

傾斜区分図は、土地開発の応用的意義が高いので出来るだけ実際的に細分化し、傾斜量の変化する境界を直径2mm(100m)の範囲まで追跡してある。しかし、最小単位地形の全面が全く同一傾斜面で表現できるというのは低地か台地、または未開析準平原ぐらいに限られている。

本図幅における傾斜の一般的傾向は、山地と丘陵地の傾斜パターンが明りょうに区分されること。そして今ノ山山地Ⅰaからのびる山脚に発達した春遠・叶岬山麓Ⅱbや足摺半島山麓地Ⅱfなどでは、傾動的な隆起丘陵地がみせる傾斜変換のパターンがみとめられる点である。

まず起伏量の小さい本図幅内の山地にあっては、その傾斜区分の約6割を20°~30°の斜面が占め、3割が30°以上の若いV字谷の谷壁等であり、尾根筋に20°未満の緩斜面を残している。一方山麓地として区分されている地域は、かつての海食台が傾動的に隆起した地域があり、地形的には幼年期山地の部類に入るのはないかと考えられ、侵食作用が進行している地域である。叶岬北方の横峯、松山などはその典型であり、8°以上20°未満の広い山頂平坦面、その両脇の若いV字谷による刻み込みによって出来た30°以上、ないし40°以上の急傾斜谷壁、などにそれがよく現われている。

隆起海岸を含む本図幅においては、はげしい波浪侵食による海食崖の発達がきわ

めてよく、足摺岬、叶岬、大堂海岸、沖ノ島南岸、西岸など急崖をあらわにしている。

(高知市立高知商業高等学校 西 和彦)

V 水系・谷密度図

水系図は、河幅 1.5m 以上の河川の平面形現状を空中写真によって判読して、水系を当該写真上に表示したのち、これを基図に転記し、現地調査の結果に基いて整理し、2万5千分の1地形図を用いて補正して作成したものである。水系図では低地の主要水路及び山地・丘陵地・台地の開析谷を平面形の形態で表示してある。

谷密度図は、水系図を基礎として土地の開析状態を数量的に表現するように、地形図を縦横40等分し、その方眼区画の辺縁を切る谷の数の和を求め、その20等分区画すなわち前述の方眼区画の4区画の和で示した。

本図幅における水系は、今ノ山山地Ⅰaより南下する数條の小河川と、半島部の短小な谷が分布するのみである。そのうちで今ノ山山地Ⅰaの南部・西部に位置する三崎川の上流、西ノ川、宗呂川、そして貝ノ川川、小才角川、才角川などはNWよりSE方向に並列状に流下している。これは幡多半島形成時における今ノ山地塊の傾動的隆起運動にともなって形成された河川方向であり、さらにその後、NE—SW方向の隆起量の増大による支流の発達などをみたものと考えられる。その結果、弘見、月灘地域の大月丘陵地域Ⅱaでは、数個所で河川の争奪が展開されている。その代表的なものは、浦尻川（頭集川）の銚土地域争奪、固防形川の姫ノ井川争奪などである。

谷密度は全体に高い傾向にあるが、山麓地または丘陵地などで特に高い数値(40/km²~50/km²)を示す部分があり多少の地域差がみられる。また同じ山麓地ないし丘陵地であっても、開析の度合いの違いが地域差を生じさす原因である場合と、丘陵地であっても開析の進んだ500m以下の短小な谷で刻まれた比高100m以下の丘陵地の出合などには計測数値として現われない場合とがある。ここで注目したいのは前者の方であるが、その要因は隆起性傾動の絶対量と海岸（河口）からの距離に関係してくる。海岸に近くて隆起量の大きい地域と考えられる貝ノ川川の下流およびその周辺に谷密度の高い地域の分布をみる事が出来る。

(高知市立高知商業高等学校 西 和彦)

VI 土地利用現況図

1. 林 地

本地域は、県の西端部に位置し、標高は0m～600mで低く、傾斜は比較的ゆるい。森林率は81%で県平均82%とほぼ一致している。人工林率（民有林）は53%で県平均の66%より大幅に下回っている。

次に林地の利用現況についてみると次のとおりである。

- (1) 人工針葉樹林は海岸線に近いこともあってあまり多くないが、奥地になるに従ってヒノキを主体とした造林地がかなりみられる。
- (2) 人工広葉樹林はほとんどないが近年クヌギの造林がわずかに行われている程度である。
- (3) 天然針葉樹林はアカマツ林がほとんどであるが、純林は少なく天然の広葉樹と混交林になっているところが多く、近年マツクイ虫による被害が大きい。
- (4) 天然広葉樹林は他地域と較べると分布は多い。海岸線一帯が足摺宇和海国立公園に指定されており、海岸線に近い地域はウバメガシ、ヤブツバキ、ヒサカキ、ホルトノキ、タブなどの暖帯性の広葉樹が多く、離れるとシイ、カシ類、クス、クヌギ、コナラなどが多く分布している。
- (5) 竹林は里山を中心に点在しているが、自家用として利用されているのがほとんどで、わずかに竹加工工業用に出荷されている。

2. 農 地

本地域の水田は普通期水稻の年1回作で、裏作はない。

畑地はほとんどが甘藷で、一部で露地野菜がつくられる程度である。

(高知県農林水産部林業課 夕部 隆夫)

(高知県農林水産部林業課 小松 孝)

(高知県農林技術研究所 久保田増栄)

1980年3月 印刷発行

土地分類基本調査

柏島・土佐清水

編集発行 高知県企画部土地対策課
高知市丸ノ内1丁目2番20号

印刷 内外地図株式会社
東京都千代田区神田小川町3-22