

貸姓用

西南開発地域

---

# 土地分類基本調査

---

## 新 田

5万分の1

国土庁土地局国土調査課

### 土地分類班

国 土 調 査

高 知 県

1 9 7 9

## 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、土壤等の各土地条件、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「梶原」、 「窪川・一子碇」各図幅を、昭和53年度に「須崎」、 「新田」各図幅を実施しました。

昭和54年度は「上土居」、 「柏島・土佐清水」各図幅を調査し、その後も引き続き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54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
（防 災 調 査）	高知大学理学部（甲藤次郎）
（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 .....11

II 表層地質図 .....15

III 土 壌 図 .....20

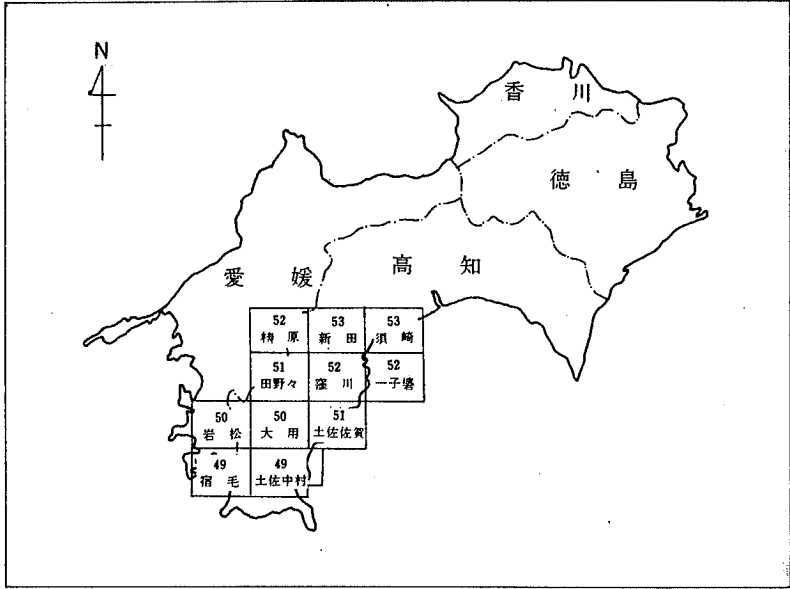
IV 傾斜及び標高区分図 .....29

V 水系・谷密度図 .....31

VI 防 災 図 .....32

VII 土地利用現況図 .....33

# 調査地域一覽区



# 總論

# I 位置及び行政区画

## 1 位置

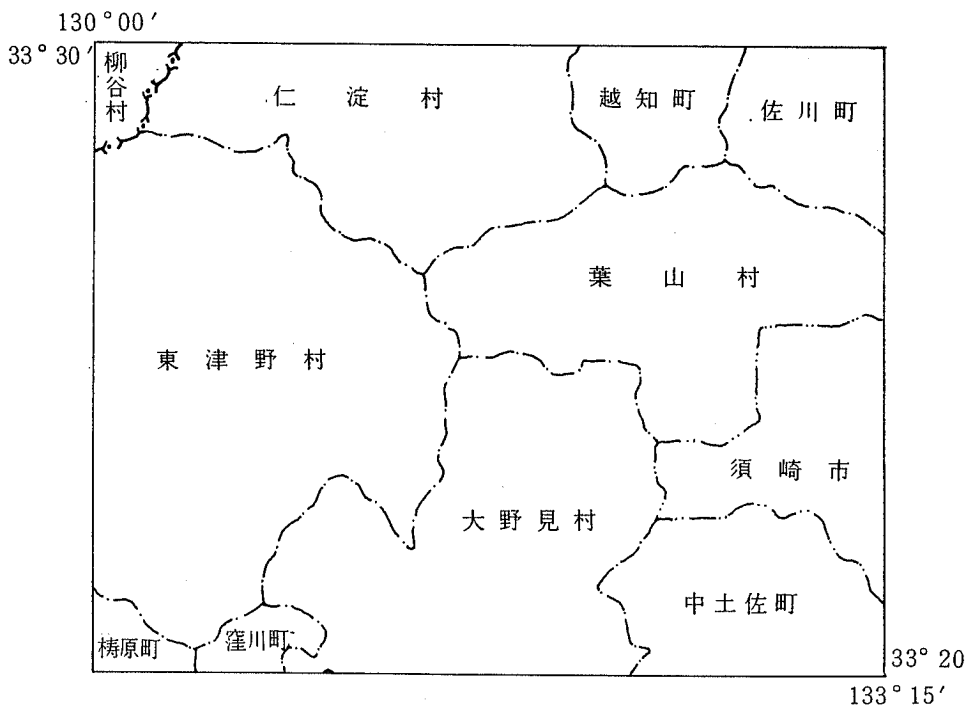
「新田」図幅は四国の西南に位置し、高知・愛媛の両県にまたがり、東経  $133^{\circ}00'$  から  $133^{\circ}15'$  まで、北緯  $33^{\circ}20'$  から  $33^{\circ}30'$  までの範囲内の地域である。

## 2 行政区画

今回の調査対象地域は高知・愛媛の両県にまたがり、愛媛県が北西部  $5.36 \text{ km}^2$  を占め、高知県が残余  $424.36 \text{ km}^2$  を占めている。

全部で1市5町5村の行政区画で構成されており、愛媛県側は1村、高知県側は1市5町4村である。

### 第1図行政区画



第1表 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(%)		
須崎市	3038	7.1	13615	22.3
高岡郡中土佐町	3221	7.5	9320	34.6
“ 佐川町	2062	4.8	10439	19.8
“ 越知町	1639	3.8	10979	14.9
“ 窪川町	515	1.2	27810	1.9
“ 梲原町	554	1.3	23634	2.3
“ 大野見村	7582	17.6	10035	75.6
“ 東津野村	11641	27.1	13177	88.3
“ 葉山村	6536	15.2	6679	97.9
“ 仁淀村	5648	13.1	10602	53.3
上浮穴郡柳谷村	536	1.3	12610	4.3
計	42972	100.0	148900	28.9



## Ⅱ 地域の概要

### 1 特性

当地域は、四方八方から中央部にかけての中小河川の流域に沿い、わずかに開けた平地に集落が点在し、豊かな森林資源に依存した林業の盛んな山村地帯であり、標高1,000m前後の高山が随所にそびえ立っている。

また、西北部には天狗高原を中心に高知・愛媛両県境にかけて標高1,400m前後の四国カルスト高原が続き、美しい自然に恵まれている。

### 2 人口

当図幅に関係の高知県側1市5町4村の人口は昭和50年10月1日現在103,454人で、同世帯数は30,790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4,198人の減少、世帯数で511世帯の増加となっている。

この内容は、人口において、少ない方で須崎市が31人の、佐川町が80人の減少をみており、多い方で窪川町にあっては1,192人が、梶原町にあっては841人が減少している。

窪川町・梶原町とも図幅内に占める面積比が1%程度であるため、直接当図幅内人口の減少とは結びつかないが、全般的に北部町村の若年労働人口等が南部の海岸寄り町村に比して地区外へ著しく流出し、過疎化を促進している。

第2表 市町村別人口

区分 市町村名	人口・世帯数				増減数		増加率(%)	
	50年		45年(A)		50年-45年(B)		(B) ÷ (A)	
	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口	世帯数
須崎市	31,019	8,803	31,050	8,479	△ 31	324	△ 01	38
中土佐町	8,901	2,509	9,090	2,530	△ 189	60	△ 21	24
佐川町	15,694	4,500	15,774	4,251	△ 80	249	△ 05	59
越知町	9,032	2,854	9,611	2,796	△ 579	58	△ 60	21
窪川町	17,817	5,643	19,009	5,586	△ 1,192	57	△ 63	10
梶原町	6,170	1,924	7,011	2,049	△ 841	△ 125	△ 120	△ 61
大野見村	2,002	611	2,211	638	△ 219	△ 27	△ 99	△ 42
東津野村	3,615	1,081	4,080	1,133	△ 465	△ 52	△ 114	△ 46
葉山村	5,223	1,425	5,546	1,447	△ 323	△ 22	△ 58	△ 15
仁淀村	3,981	1,359	4,260	1,370	△ 279	△ 11	△ 65	△ 08
計	103,454	30,790	107,652	30,279	△ 4,198	511	△ 39	17

資料 国勢調査による。

### 3 気候

当凶幅内にある東津野力石の東津野観測所（東経133°02′・北緯33°23′・  
 海拔400 m）における昭和52年の気象概況は第3表のとおりである。

年間平均気温15.9°・年間降雨総量2,745 mm 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。

第3表 東津野観測所気象概況

区分 月別	気 象 (°C)							降 雨 量 (mm)		
	平 均			極				総量	日最大	起日 (月日)
	平均	最高	最低	最高	起日 (月日)	最低	起日 (月日)			
年	(15.9)	(21.3)	(10.5)	34.5	7/14 8/ 4	-9.7	2/17	2,745	200	8/15
1月	-	-	-	-	-	-	-	21	10	26
2月	2.8	8.2	-2.6	19.0	28	-9.7	17	57	24	25
3月	9.5	15.2	3.8	20.5	9	-6.5	5	243	74	22
4月	13.9	20.1	7.6	25.5	21	1.0	1,3,5	278	46	25
5月	16.8	22.2	11.4	30.0	20	5.0	16	270	50	14
6月	21.1	25.4	16.7	30.5	26	12.5	3	450	75	15
7月	25.8	31.0	20.5	34.5	14	19.0	3,21,31	21	11	19
8月	25.6	30.3	20.9	34.5	4	18.0	6	571	200	15
9月	22.8	27.5	18.1	32.0	18	12.0	18	463	170	9
10月	17.6	24.1	11.0	28.0	1	5.0	22	95	48	2
11月	12.1	16.8	7.3	25.5	7	-3.0	24	230	143	16
12月	6.8	13.0	0.6	17.5	5,16	-4.0	23,24, 27	46	21	30

資料 高知県気象年報による。

#### 4 交 通

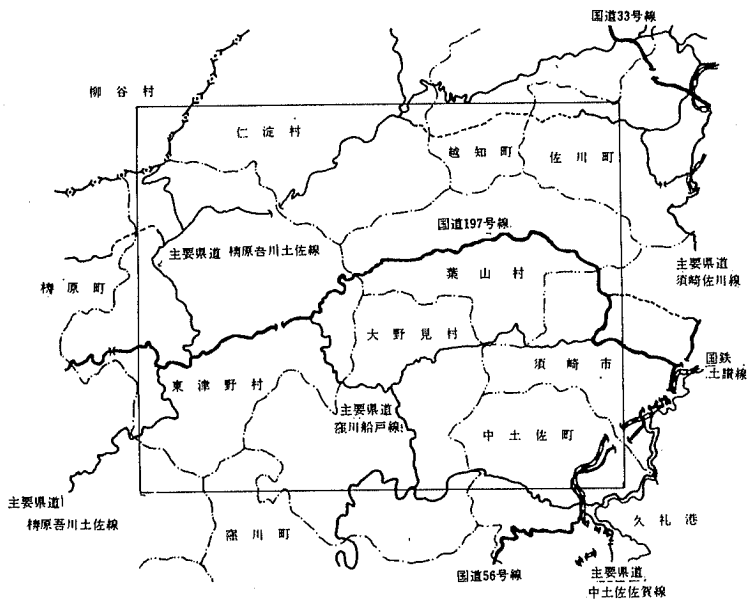
当図幅内には、一般国道197号線が東中部から西中部にかけて横断し、東南部の一部を国鉄土讃線と一般国道56号線が通っている。

主要県道は中西部と西中部に各1路線通り、一般県道は一般国道197号線の南側を一般国道197号線の一部(須崎市分)と中西部の主要県道の一部(大野見村分)を結ぶ1路線のみである。

地形的には山岳地帯が多く、道路網の整備は不十分であり、交通体系は全

一般的に不備であるが、近年は道路の舗装・拡幅整備，交通安全諸施設の設置等改良工事が着々と進められている。

第2図 道路・鉄道位置図



## 5 産業

当図幅内関係市町村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37%、第二次産業が24%、第三次産業が39%となっているが、比較的平坦地を有する須崎市・佐川町・窪川町の山間部の一部しか当図幅に含まない図幅構成からみて、当図幅内に限っての産業別就業者率は林業を中心とした第一次産業が過半を占めるものと推定される。

また、当図幅関係市町村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82.9%・耕地64%・その他10.7%となっている。

第5表 土地利用の概況

区分	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	現況森林面積 うち 人工林	森林 以外の 草生地		耕地率	林野率	その他率			
市町村名																
須崎市	13,615	1,410	938	134	339	-	9,784	9,783	4,877	1	2,421	10.3	71.9	17.8		
中土佐町	9,320	409	319	53	37	-	8,117	8,117	3,096	-	794	4.4	87.1	8.5		
佐川町	10,439	1,450	1,070	98	269	10	6,600	6,600	4,121	-	2,389	13.9	63.2	22.9		
越知町	10,979	751	277	241	223	10	8,216	7,776	4,617	440	2,012	6.9	74.8	18.3		
窪川町	27,810	2,590	2,330	202	50	1	22,947	22,947	15,809	-	2,273	9.3	82.5	8.2		
構原町	23,634	671	267	111	228	65	20,855	20,843	13,851	12	2,108	2.8	88.3	8.9		
大野見村	10,035	330	268	19	43	0	9,381	9,381	6,740	-	324	3.3	93.5	3.2		
東津野村	13,177	316	150	42	124	-	12,049	11,912	7,501	137	812	2.4	91.4	6.2		
葉山村	6,679	550	205	109	236	-	5,424	5,404	3,878	20	705	8.2	81.2	10.6		
仁淀村	10,602	266	44	44	178	-	9,653	9,203	5,886	450	683	2.5	91.1	6.4		
計	136,290	8,743	5,868	1,053	1,727	86	113,026	111,966	70,476	10,600	14,521	6.4	82.9	10.7		

資料1 総面積は昭和52年全国都道府県市区町村別面積調による。

2 耕地及び林野面積は第23次高知農林水産統計年報による。

第4表 産業別就業者数

区分 市町村名	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	(人)	農業	林業	水産業	計	うち建設業	うち製造業	計	うち卸売業	うち運輸通信業	うちサービス業	不明	第1次産業	第2次産業	第3次産業
須崎市	15,269	4,351	3,225	36	1,090	3830	1,408	2,242	7,070	2,857	1,070	2,112	18	29	25	46
中土佐町	4,186	1,481	753	66	662	1,026	419	600	1,673	649	242	515	6	35	25	40
佐川町	8,084	2,594	2,541	52	1	1,974	884	972	3495	1,134	534	1,395	21	32	25	43
越知町	4,560	1,492	1,296	189	7	1,256	650	547	1,810	687	175	757	2	33	27	40
窪川町	9,485	4,670	4,220	188	262	1,302	551	737	3486	1,432	405	1,197	27	49	14	37
構原町	3,065	1,459	1,221	337	1	710	459	240	888	241	115	398	8	48	23	29
大野見村	1,133	684	624	59	1	196	60	131	252	77	28	88	1	61	17	22
東津野村	1,720	776	614	161	1	432	254	164	511	155	52	228	1	45	25	30
葉山村	2,433	944	865	78	1	839	445	372	644	241	90	224	6	39	35	26
仁淀村	1,827	634	512	121	1	665	361	81	525	126	67	264	3	35	36	29
計	51,762	19,085	15,771	1,287	2,027	12,230	5,491	6,086	20,354	7,599	2,778	7,178	93	37	24	39

資料 国勢調査による。

るが、当図幅内に限ってみると、全般的に山岳地帯であるため、さらに林野面積率が增大することとなる。

生産物としては、素材生産（ヒノキ・スギ）が主であるが、他にも良質の茶やシイタケ並びに美味しい米を産出している。

特異なものとしては、図幅中西北部の鳥形山での大規模な石灰石原石採掘と同中東北部の越知町を中心とした造園業があり、いずれも着実に業績をあげている。

## 6 開発の現状と方法

当地域に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722,000 ha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 就労の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

# 各 論



# I 地形分類図

## 概説

本地域は、既刊の「栲原」図幅の東側、「窪川・一子磐」図幅の北側に位置し、大地形区分からいって四国山地の西南部の一部と、高幡山地の一部を占める全域山地山間部である。

四国山地は、地質的要因によって西南日本外帯特有の東西方向の地体構造に支配されていて、地形的にも帯状分布を主体とする。本地域では、最北部に石灰岩を基盤とする鳥形山－横倉山山地が、NEE－SWWに脈状分布する。それに平行してその南側には起伏量の大きい鶴松森－虚空蔵山山地が地壘状に分布している。この両山脈は、地質学的には秩父帯（地質編参照）で、その南限は仏像構造線で区切られる。この構造線から南の丘陵地帯は、北側の山地に対し相対的には沈降地域であり、船戸－葉山地溝帯が盆地状丘陵地帯を形成していて、いわゆる窪<sup>あち</sup>地の部分である。

一方図幅の南半分には、四万十層を基盤とする中起伏性の鈴ヶ森山地、大野見東川山地が分布する。これら山地を開析する河川としては、南下する古い河川である四万十川が穿入し、その営力などによって形成された大野見盆地が両山地の中間に分布する。ただし、盆地は谷底平野性の小規模なものである。

本図幅内での低地の分布は、東端に須崎低地、久礼低地の一部の谷底平野部が分布するのみである。

本図幅を地形区分するに先立ち、起伏量区分図、切峯面図を作成し、それらを参考にして次のような地形区に区分した。

## I 山地

- I a 鳥形山－横倉山山地
- I b 鶴松森－虚空蔵山山地
- I c 鈴ヶ森山地
- I d 大野見東川山地

## II 丘陵・盆地

- II a 船戸丘陵
- II b 葉山丘陵
- II c 大野見盆地

### Ⅲ 低地

#### Ⅲa 須崎低地

#### Ⅲb 久礼低地

### 1 山地

#### 1-1 鳥形山-横倉山山地 (I a)

この地域は、地質的特徴が地形上によく現われている地域である。即ち、基盤岩は、東西方向に伸びる秩父累帯の大野ヶ原層群に属し、石灰岩の幅広い分布が目立っている。それは愛媛県大野ヶ原から高知県の鳥形山、横倉山へと帯状分布を示し、その部分が選択侵食によって残存し、高山高原状を呈している。本図幅内の天狗高原付近の地表面は、いわゆる四国カルストと呼ばれる県立自然公園地域で、大小のドリーネとそれらを連結するウパーレ、ポリエまで発達し、所々に石塔(ラビエ)の屹立するカレンフェルドをつくっている。それは標高1,100~1,500mという定高性をもつ四国では最もすぐれたカルスト地形である。

一方、鳥形山は、良質で大量の石灰岩が埋蔵しているため、近年民間企業による採掘が進み、1983年には標高約1,300mまで切り取られる予定である(断面図参照)。この山地は、その両側山腹がきわ立つ急斜面であり、南側には地溝性の低山が芳生野、太郎田、長者と連なる。なおこの地域には、長者をはじめ構造的な地回り地形が分布している。

#### 1-2 鶴松森-虚空蔵山山地 (I b)

この山地は、南限を仏像構造線によって区切られた東西方向の脈状を呈する地壘性の山地である。そのため南斜面は、急峻な大起伏山腹を示し、北側は相対的に緩やかな中起伏山地をかかえている。この山地の基盤地質は、東西に帯状にのびる秩父帯南帯の主として三壘系に属する虚空蔵山層群である。この地層は、愛媛県の御在所山から高知県の不入山、鶴松森、蟠蛇森、虚空蔵山と連なる分布を示し、そのため地形的にも西南四国北辺を横断する脈状形態を呈する地壘山地である。

#### 1-3 鈴ヶ森山地 (I c)、大野見東川山地 (I d)

両山地は、仏像構造線以南の四万十帯に位置し、全体的には地塊状を呈する

中起伏山地である。この山地は、愛媛県の高研山を中心とする山塊と連なる高幡山地の一部といえる。この高幡山地を区切るのは四万十川とその支流梶原川で、それらは南下する先行性の横谷によって切り込まれている。その基盤、起伏量、傾斜、谷密度（開析度）などは、共通するところが多く、大きくは一つの地形区とみなしてよい地域である。

## 2 丘陵・盆地

### 2-1 船戸丘陵（Ⅱa）

本丘陵は、仏像構造線以南の幅約2Kmの地溝帯に発達した盆地性の丘陵の一部である。その延長である西側の「梶原」図幅中では、定高性に欠けるため山地で示してあるが、本図幅内の新田付近から東部は、断面図にも示してあるように、約200mの定高性を示す大起伏丘陵地帯である。その基盤は、四万十川層群の葉山層で、下記の葉山丘陵地域とともにその形成因子は、地質的要因におうところが大きい。

### 2-2 葉山丘陵（Ⅱb）

本地域も船戸丘陵と同様に、仏像構造線以南の地溝帯に発達した盆地性の丘陵地帯で、いわゆる窪地<sup>あち</sup>の一部である。前者と異なる点は、構造線に平行して東流する新莊川の下刻作用が活発であるため、北側の鶴松森―虚空蔵山山地との間の比高が大きいことである。そのため山麓部への崖錐物の供給も大きい。谷中分水界である布施坂辞職峠を境にして景観を異にする（断面図参照）。

新莊川の下刻作用がはげしいため、段丘の発達がよく、現河床との比高約10mの低位、約30mの中位、約70mの高位段丘などの発達区分が可能である。

### 2-3 大野見盆地（Ⅱc）

盆地の範囲は、成因的区分からいえば久万秋以南の断層ブロック運動による地質的凹地域にしばられる。それは四万十川が音羽から竹原まで西流する要因でもある。北部の久万秋から大股にかけての地域は、谷底平野とその脇の小起伏山地を含み込んだ形態的区分からくる盆地延長部とみられる。盆地中でも久万秋から長野付近にかけては、谷底平野も広く、また蛇行河川中の環状丘陵をはじめ夏枯峠にかけての吉野付近では、丘陵地域としての定高性もみとめられる。盆地中には、上位・中位・下位の段丘の発達もよく、河川の侵食作用は現在も活発である。

### 3 低地

#### 3-1 須崎低地(Ⅲa)・久礼低地(Ⅲb)

本図幅中の両低地部分は、共に河川下流の三角州性平野部を隣接図幅中にもつため、本図幅ではその上限部のいわゆる谷底平野性の低地末端をおさめるのみである。両低地とも谷底部が小河川の形成したものにしては幅が広く、両低地とも河口付近およびその前域が地盤沈降した経過をもつため、小河川の形成した谷底にしては比較的幅広い平坦部と、起伏量100m以下の小起伏丘陵が分布する。ただし一方では河岸段丘の分布をほとんどみない。

(高知市立高知商業高等学校 西 和彦)

## Ⅱ 表層地質図

### 概説

本地域は既刊の「窪川」図幅の北側、「梶原」図幅の東側に位置し、地質学的には西南日本外帯の秩父帯及び四万十帯の一部を占める。秩父帯と四万十帯の境界は仏像構造線である。

本図幅の秩父帯は構造線によって北・中・南帯に分けられ、また四万十帯は四万十帯北帯に位置する。

秩父帯北帯には、主として白木谷層群（二疊系中部～下部）及び準片岩化した四万川層（二疊系？）が分布する。そのほか、下部白亜系及び三滝火成岩類や蛇紋岩などが分布する。

秩父帯中帯は主として高岡層群（二疊系中部）よりなるが、一部に市ノ瀬層群（二疊系上部）・鳥ノ巣層群（ジュラ系）及び三滝火成岩類などが分布する。

秩父帯南帯には、これまで二疊系中部統と考えられてきた虚空蔵山層群と鳥ノ巣層群が分布する。虚空蔵山層群については、その後の研究によってそれらの大部分が三疊系である可能性が大きくなってきている。

本図幅の船戸北方では、筆者ら（1971）は、虚空蔵山層群を岩相上下位（南）より3層に細分したが、今回の調査で再検討した結果、これらの地層群は何れも三疊系であり、既に指摘（1971）したように、その上部が秩父帯の他地域ではみられないタービダイトであることは興味深い。なお、虚空蔵山層群の下部は、本地域に隣接する「須崎」図幅の船床の礫岩層で特徴づけられている。

四万十帯には、四万十川層群（白亜系）に属する半山層及び須崎層が分布する。

このほか、段丘堆積物・斜面堆積物および谷底平野・河川沿いの低地に沖積層が分布する。

本図幅の調査にあたり、徳島大学の須鎗和巳氏及び高知大学の田代正之氏に御協力頂いた。付記して謝意を表する。

### 各論

#### 1 未固結—半固結堆積物

##### A 低地堆積物

### 1-1 砂・礫 (Sg)

新莊川河床などに分布する現在の堆積物であり、主として砂及び礫からなる。

### 1-2 砂・礫・泥 (Sgm)

各河川の流路ぞいにみられる狭小な沖積平野及び谷底平野堆積物であり、砂・礫及び泥などからなる。

## B 段丘堆積物

### 1-3 礫・砂 (低位段丘堆積物) (gl)

各河川沿いの所々に分布し、礫・砂などからなるが、そのなかで新莊川流域によく発達する。

### 1-4 礫・砂 (中位段丘堆積物) (gm)

各河川沿いの所々に分布し、礫・砂などからなる。

## C 斜面堆積物

### 1-5 角礫・砂・泥 (t)

崩土堆積物であって、仁淀村長者の地汙り地域に分布する。大小の角礫あるいは岩塊と砂・泥が乱雑に入り乱れている堆積物である。

## 2 固結堆積物

### 2-1 主として泥岩 (m)

秩父帯では、鳥ノ巢層群に発達し、しばしばレンズ状の石灰岩をはさんでいる。

四万十帯では、堂が奈路層及び須崎層によく発達するが、所により赤色泥岩をはさむ。

### 2-2 泥岩がち砂岩との互層 (al<sub>1</sub>)

秩父帯では、白木谷層群・高岡層群、及び小分布ではあるが市ノ瀬層群・下部白亜系などに発達している。また四万十帯では比較的広く分布しており、時々赤色泥岩をはさむ。

### 2-3 砂岩がち泥岩との互層 (al<sub>2</sub>)

秩父帯では南帯の虚空蔵山層群によく発達しており、石灰岩及びチャートを比較的頻繁に挟在している。四万十帯では、半山層及び須崎層に広く分布しており、時々赤色泥岩・チャートの薄層をはさむ。

### 2-4 主として砂岩 (S)

秩父帯では、下部白亜系の下部に発達しており、しばしば礫岩を挟む。

四万十帯では、半山層及び須崎層に広く分布する。四万十帯の砂岩は、一般に粗粒ないし中粒で黒色泥岩の破片を含むことが多い。

### 2-5 石灰岩 (Is)

秩父帯では、烏形山～天狗高原にかけて連続する厚い石灰岩体があり、特に烏形山では石灰岩の大鉱体を形成しているが、その下部については地表調査のみから明らかになし得ないし、また企業に関係する問題なので、地質断面図では白紙にとどめる。

### 2-6 玄武岩質凝灰岩 (Bt)

秩父帯では、白木谷層群・四万川層および虚空蔵山層群に発達するが、四万川層では準片岩質となっている。また図示していないが、四万十帯ではチャート・赤色泥岩に伴われて発達することがある。

### 2-7 チャート (Ch)

秩父帯では、比較的厚いチャートが虚空蔵山層群および高岡層群に発達する。色は褐色・暗灰色・赤色などの色を呈する。無層理塊状～板状などのさまざまな産状を示すものがある。四万十帯のチャートは、一般に薄層で帯状に発達し赤色～緑色または褐色を呈する。

### 2-8 赤色泥岩 (Rm)

四万十帯の赤色泥岩は、赤紫色ないし赤褐色を呈し、砂岩泥岩互層および泥岩層にともなわれて分布する。一般に薄層であり、数mの層厚を示すことが多い。

### 2-9 礫岩 (Cg)

秩父帯の下部白亜系によく発達して分布する。四万十帯では、半山層に属する笹野に分布する以外は特に著しいものはない。

## 3 火成岩類

### 3-1 三滝火成岩類 (Mv)

秩父帯の黒瀬川構造帯のレンズ状部に点々と露出する。一般に不均質で圧砕されており、黒雲母・角閃石花崗閃緑岩を主とし、粗粒優白色花崗岩を伴う。

### 3-2 蛇紋岩 (Sp)

秩父帯の断層に沿い所々に小分布する。

また黒瀬川構造帯に沿っての小分布がみられる。

#### 4 変成岩類

##### 4-1 寺野変成岩類 (Te)

秩父帯の黒瀬川構造帯の一部に分布がみられる。片理が発達し、風化が進んでいる。

ざくろ石・黒雲母、白雲母片岩類、角閃岩類を主とし、その一部はかなり珪質となっている。

##### 4-2 黒色千枚岩 (Bs)

秩父帯の上倉層に属する岩相で、泥質岩が源岩であり黒色～黒灰色を呈する。緑色千枚岩と互層する場合も認められる。

分泌石英脈の認められる部分もある。

#### 応用地質

鉱床：現在稼行中の鉱床としては、秩父帯の鳥形山で大規模な石灰石開発（月産約60万トン）が行なわれている。

地入り指定地区：秩父帯に6ヶ所の地入り指定地区があり、これらの地区は崩土或いは破砕帯に起因するものであるが、特に仁淀村長者の地入りは規模が大きい。長者の地入りは一般に粘板岩地入りといわれているが、恐らくは地下の蛇紋岩の存在が地入りの主因であろう。

#### 文 献

甲藤次郎・小島丈児・沢村武雄・須鎗和巳（1960, 1961）：20万分の1  
高知県地質鉱産図及び同説明書，高知県

甲藤次郎（1969）：「高知県の地質」高知市民図書館

甲藤次郎・波田重熙（1970）：高知県鳥形山東南麓の地質，高知大学学術研究報告，第18巻，自然科学，第4号

甲藤次郎・松本弘之・近藤修平（1971）：虚空蔵山層群に関するある知見，  
日本地質学会関西支部報第71号・西日本支部報第54号合併号

甲藤次郎・永井浩三・坂上澄夫・支沢悟・鹿島愛彦（1977）：5万分の1  
表層地質図「栲原」図幅ならびに同説明書，高知県・愛媛県

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（1977）



：20万分の1高知営林局管内（四国）表層地質図，高知営林局  
甲藤次郎（1977）：5万分の1表層地質図「窪川・一子峯」図幅ならびに同説明  
書，高知県.

（高知大学理学部 甲藤 次郎）

### Ⅲ 土 壤 図

#### 1 山地及び丘陵地の土壤

##### 概 説

本図幅には、天狗高原（1,485 m）鳥形山（1,459 m）、不入山（1,336 m）等を主体とする、いわゆる津の山山地と、この山地より四万十川に沿って窪川台地に続く大野見村の台地帯及び、新莊川に沿って須崎湾に続く海岸低山帯とが見られる。

津の山山地は、稜線部及び棚状地形の緩傾斜部に見られる黒色土の分布と、津の山4統の広い分布が特徴であり、窪川台地帯は、褐色森林土を主体とするが、谷沿いに黄褐色の褐色森林土が見られるようになり、海岸低山帯では、黄褐色の褐色森林土の分布が広がるとともに、赤褐色の褐色森林土が見られるようになる。本図幅では、褐色森林土の分布が広く、木材生産に適した生産力の高い土壤の分布が多く見られる。

##### 1—(1) 乾性褐色森林土壤

###### 津の山1統

急傾斜の峰筋部に分布の見られる土壤である。この土壤の分布は鋭尖の峰筋部に特徴的に見られ、その分布幅は狭小であり、更に傾斜の緩急に対応して断続的である。腐植層の発達が見られるが、一般的にはF層の発達が多く、H層の発達は極めて弱いか、又はF—H層の形で見られることが多い。一般的にはA層の見られる地区が多く、生産性は比較的良好な地区が多い。

###### 富山1統

一般的な峰筋を中心とした分布の見られる土壤である。腐植層の発達が見られるが、特にH層又はF—H層の発達が多く見られる。この地域でも民有林の多くは林地の粗放な扱いが原因で、腐植層は破損された地区が多い。一般的にはA層の発達が認められる地区が多く、生産性は概して良好である。

###### 中筋1統

海岸低山地の急傾斜の峰筋を主体に分布の見られる土壤である。腐植層の発達は認められるが、民有林地では破損された部分が多い。A層の発達は劣っており、B層の発達も浅い部分が多く、更に受蝕傾向の強い地区が多い。

この土壌の生産性は劣っており、分布の見られる位置的条件により、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点在する。

### 秋葉 1 統

山頂部及び山腹小尾根の稜線から凸斜面上部にかけて分布する残積性（一部匍行性）の乾性褐色森林土壌（土壌型でBA、BBと一部BCを含む）で、落葉の分解が悪く、A<sub>0</sub>層が厚く堆積している。A層は薄く（3～6cm）土壌構造は細粒～粒状で、一部B層上部に堅果状の発達したものもある。腐植の透過も浅く、A層からB層への推移は明瞭である。土壌の深さは浅～中で、この土壌には広葉雑木の天然林が多い。一部ヒノキ、クヌギの人工林も見られるが、成長はあまりよくない。

#### 1-(2) 褐色森林土壌

### 津の山 2 統

一般的な峰筋部、急傾斜の山腹斜面上部に多くの分布が見られる土壌である。発達の弱い腐植層が見られ、浅いF層の見られる地区が多いが、民有林地では破損された地区も多く見られる。A層の発達は比較的良好であるが、土壌層の堆積はやや堅い。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。峰筋、急傾斜地の分布が主体であり、土壌層の堆積が不安定で、表土の移動が見られ易いので注意が必要である。

### 津の山 3 統

一般的な山腹斜面に分布の見られる土壌である。南・西斜面に多く見られ、腐植の発達はほとんど見られず、A層の発達は良好であり、土壌層の堆積も軟らかく、生産性は良好である。相対的な緩傾斜の地区で見られる土壌には、A層の色調およびB層との対比等の性質が、極めて黒色土に類似する土壌が見られ、透水性の劣る性質が認められる。一般的には、スギの造林に好適の土壌であるが、ヒノキの造林にはやや過湿の条件を持つ地区が多くなるので、注意が必要である。

### 富山 2 統

山腹斜面上部及び西・南斜面に多く見られる土壌である。発達の弱い腐植層が見られるが、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

あり、土壌層の堆積も軟らかく、生産性は良好で、ヒノキの人工林には好適の土壌である。急傾斜地にあつては、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。

### 富山 3 統

北面の山腹斜面下部から谷筋にかけての、相対的に緩傾斜の部分に分布の見られる土壌である。一般的には腐植層の発達は見られないが、A層の発達は極めて良好であり、土壌層の堆積も軟らかく、生産性は極めて良好であり、スギの造林には好適の土壌である。ヒノキの造林にはやや過湿の条件を持つ地区があるので、注意が必要である。

### 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腐植層が見られるが、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、一般的にやや堅く、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、表土の移動の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。

### 中土佐統

低山地の、北・東面の相対的に緩傾斜の谷筋部に分布の見られる土壌である。腐植層の発達は見られず、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、スギの造林に好適の土壌である。

### 秋葉 2 統

山腹斜面から谷筋に広く分布する匍行-崩積の適潤性褐色森林土壌（一部弱乾性を含み、土壌型としては $B_D(d)$ ,  $B_D$ -匍行,  $B_D$ -崩積）で、秋葉 1 統より湿った環境下にあり、 $A_0$ 層は一般に薄く落葉層（L層）のみである。但し広葉樹林ではL層の下に薄いF層が見られる。腐植の滲透した暗褐色のA層が20~30 cm くらいあり、褐色のB層に漸変している。土壌構造はA層が粒状~団粒状、B層は上部に塊状がみられる。この土壌にはスギ、ヒノキの人工林地が多くみられ、その成長も良好である。

#### 1 - (3) 湿性褐色森林土壌

### 津の山 4 統

北・東斜面で、相対的に緩傾斜の谷筋から山腹斜面下部にかけて、分布の見られる土壌である。一般的に、弱い腐植層の発達が見られることが多いが、A層の発達は極めて良好であり、土壌層の堆積も軟らかく、圃行土の堆積性の土壌が多く、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。B層は水分の影響を受け灰色味を帯びようになり、ヒノキの造林にはやや過湿の条件となるので、注意が必要である。

### 三原4統

谷筋部の緩傾斜地に見られる運積土壌であり、未熟土の性質が強く残されている。A層の発達は堆積時代の新旧により差が見られ、B層の発達は極めて劣っており不明瞭であり、砂土、砂礫土のC層の性質が強く見られる。A層の色調は湿性の傾向を見せており、生産性は良好で、スギの造林には極めて好適の条件を持っているが、ヒノキの造林には明らかに過湿である。

### 秋葉3統

谷ぞいの凹斜面に分布する弱湿性の褐色森林土壌で（土壌型としてはB<sub>E</sub> - B<sub>F</sub>）湿った環境下にあるため落葉の分解、滲透がよく、A<sub>0</sub>層はほとんどなく腐植に富む黒褐色～暗褐色のA層が30～35cm以上あり、上部20cmくらいまでは団粒状構造がよく発達している。B層は一般にカベ状灰褐色を呈し、下部には一部斑鉄もみられる。この土壌は、スギの人工林がほとんどであり、成長も非常によい。

#### 1-(4) 褐色森林土壌（黄褐色系）

### 中筋3統

丘陵地及び低山地の峰筋で、相対的な緩傾斜地に分布の見られる土壌である。腐植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。黄褐色系の性質が強く見られる土壌であるが部分的には赤褐色系の性質も残されており、さらに褐色森林土の色調の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) -赤褐色系、峰筋中央部で緩傾斜の部分に狭小な分布が見られる。(2) -黄褐色系、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。

#### 中筋 4 統

丘陵地及び低山地で、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。弱い腐植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。黄褐系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。黄褐系の性質の地区は、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の分布が多い。ヒノキの造林には適している。

##### 1—(5) 褐色森林土壌 (赤褐系)

#### 筆山統

赤色風化の影響が残された土壌で、地表には薄い腐植層は見られるが、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、土壌層の堆積は堅密である。土壌の生産力は低いが、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。

##### 1—(6) 黒色土壌

#### 大黒山統

高位部にある峰筋及び棚状地形で、幅広い緩傾斜の部分に見られる土壌である。弱いA<sub>0</sub>層の発達が見られるが、F層が主体となる部分が多い。A層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のは、薄いA<sub>1</sub>層のみで、A<sub>2</sub>層及びB層はともに構造の発達は極めて劣っている。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り、スギの成長も、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、緩傾斜地形の部分に限られており、造林その他の各種作業には好適の傾斜条件である。

#### 構原統

高位部に見られる棚状地形の緩傾斜部および、大黒山統の斜面下部に続く緩傾斜地に分布の見られる土壌である。F層またはF—H層を主体とする腐植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A<sub>1</sub>層は浅く、A層下部およ

びB層はともに構造の発達は極めて劣っており、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、やや劣る傾向が見られる。分布は緩傾斜部に限られており、造林その他の各種作業には好適の傾斜条件である。

## 2 台地および低地の土壌

### 概 説

本図幅は葉山村の主要部分と、須崎市、越知町、仁淀村、東津野村、大野見村および中土佐町の一部を含んでいる。

農地は比較的畑地が多い。水田の主体は葉山村および大野見村に分布する沖積土壌である。従って灰色低地土壌が多いが、一部崩積性の黄色土壌もある。灰色低地土壌のなかには、下層に黒ボク（黒色火山灰）の存在するものがある。畑土壌は、全て褐色森林土壌に属する。

水田の土壌類型は8、畑地のそれは4である。

#### 2-1) 細粒褐色森林土壌

##### 長坂統（清王統）

細粒褐色森林土に属する畑土壌である。暗褐色の表層をもち、その下に黄褐色の次層が続く。1 m以内に礫層はなく、有効土層が深い。下層土の土性は微粒～細粒質で、母材は非固結堆積岩からなり、堆積様式は崩積である。東津野村に分布する。塩基および磷酸の補給を要す。

##### 岳辺田統（馬越、徳王子-1、栗の木-1統）

細粒褐色森林土に属する畑土壌である。表層に腐植層はなく、下層土の土色は黄褐色であって有効土層は深く、1 m以内に礫層はない。土性は細粒質で堆積様式は崩積、母材は非固結堆積岩からなる。ほぼ全域に分布する。強粘質のため、過湿過干のおそれがあるので注意を要する。

#### 2-2) 粗粒褐色森林土壌

##### 岩屋統（徳王子-2、栗の木-2統）

細粒褐色森林土に属する畑土壌である。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。したがって有効土層は30～60 cm

で比較的浅い。土性は細粒質で比較的粘く、非固結堆積岩を母材とする崩積土壌である。仁淀村と葉山村に分布する。有機物および塩基の補給を要する。

### 2-3) 黄色土壌

#### 形上統 (井の口統)

礫質黄色土に属する畑土壌である。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 から礫層が現われるので有効土層は比較的浅い。固結堆積岩を母材とする残積土壌であって、山頂または背梁部などの高い場所に分布することが多い。葉山村に分布する。有機物および塩基の補給を要する。

#### 蓼沼統

細粒黄色土・斑紋ありの水田土壌である。表層腐植層はなく、下層土の土色は黄色～黄褐色であり、土性は微粒質で粘い。鉄の斑紋はあるがマンガンの結核はみられない。下層土が粘い割には比較的透水性がよい。1 m以内に砂礫層はない。母材は非固結堆積岩で堆積様式は崩積である。山腹斜面の棚田として存在する。東津野村のごく一部に分布する。有機物および珪酸塩の補給を要す。

#### 北多久統

細粒黄色土・斑紋ありの水田土壌である。表層腐植層はなく、下層土の土色は黄色～黄褐色であり、土性は微粒質で粘い。鉄の斑紋とともにマンガン結核がみられるので、透水性はよく下層土は比較的酸化的である。1 m以内に砂礫層はない。母材は非固結堆積岩で崩積土壌であることが多い。山腹斜面に分布する。有機物、珪酸塩の補給を要す。大野見村の一部にある。

#### 新野統

細粒黄色土・斑紋ありの水田土壌である。表層の腐植層はなく下層土の土色は黄色～黄褐色であり、土性は細粒質である。1 m以内に砂礫層はない。鉄斑紋とマンガン結核の両者があり、透水性は比較的よい。非固結堆積岩を母材とする崩積土壌で山腹斜面に棚田として分布する。有機物および珪酸塩の補給を要す。須崎市、東津野村、仁淀村にある。

#### 常万統

細粒褐色低地土・斑紋ありの水田土壌である。表層腐植層はなく、下層土



の土色は黄褐色で1 m以内に砂礫層の出現はない。土性は細粒質で粘いが、鉄、マンガンの透水性は比較的よい。母材は非固結堆積岩の水積土壌である。谷状地形の河川沖積地に分布することが多い。有機物、珪酸塩の補給を要す。須崎市に分布する。

### 三河内統

中粗粒褐色低地土・斑紋ありの水田土壌である。表層腐植層はなく、下層土の土色は黄褐色で1 m以内に砂礫層はない。土性は中粒～粗粒質で鉄の斑紋とマンガンの結核の両者が存在する。非固結堆積岩を母材とする水積土壌で、大野見村に分布する。有機物・珪酸塩の補給を要す。

#### 2-4) 細粒灰色低地土壌

### 鴨島統

細粒灰色低地土・灰色系の水田土壌である。表層腐植層はなく、下層土の土色は灰色であり土性は細粒質で粘い。鉄の斑紋はあるがマンガンの結核はない。下層に構造をもち、比較的透水性がよい。非固結堆積岩を母材とする水積土壌で須崎市、東津野村にある。有機物・珪酸塩の補給を要す。

### 宝田統

細粒灰色低地土・灰色系の水田土壌である。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がある。下層に構造をもち比較的透水性がよい。非固結堆積岩を母材とする水積土壌で中土佐町にある。有機物、珪酸塩の補給を要す。

#### 2-5) 粗粒灰色低地土壌

### 追子野木統

礫質灰色低地土・灰色系の水田土壌である。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。30～60 cm から砂礫層が現われ、鉄の斑紋があり透水性やや過良である。非固結堆積岩を母材とする水積土壌である。昔の河川敷に堆積した土壌で中土佐町に分布する。有機物、珪酸塩の補給を要す。

### 国領統

礫質灰色低地土・灰色系の水田土壌である。表層腐植層はなく、下層土の土色は灰色で0～30 cmから砂礫層が現われる。透水性過良である。母材は

非固結堆積岩で堆積様式は水積である。昔の河川敷に堆積した土壌で、須崎市ほかに分布し、仁淀村、大野見村にはない。有機物、珪酸塩の補給を要す。

## 2-1(6) 灰色低地土壌・下層黒ボク

### 野市統

灰色低地土・下層黒ボクの水田土壌である。表層土は鈹質土壌が主体であるが、下層に腐植質火山灰層を含み、土性は微粒～細粒質で粘く、30～60 cm から礫層が出現する。腐植質火山灰層以外は非固結堆積岩を母材とする水積土壌であって、佐川町、葉山村、東津野村および大野見村に分布する。有機物、珪酸塩の補給を要す。

(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 傾斜及び標高区分図

本図幅における標高区分図に表われた一般的傾向としては、東西にほぼ同高度の山地が並び、南北には、高山の平均高度が北部ほど高く、南部に向かって順次高度を下げている。即ち、最北部の鳥形山—横倉山山地（Ia）は、ほぼ標高 300～1500 m，鶴松森—虚空蔵山山地（Ib）は標高 1,000～1,300 m，鈴ヶ森山地（Ic），大野見東川山地（Id）は標高 800～1,000 m に最高高度がとどまる傾向をもっている。また盆地性の丘陵地帯は、船戸丘陵が標高 500～600 m，葉山丘陵が標高 100～200 m の定高性がみとめられ、両地域の間定高差がある。

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—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实际的に細分化し、傾斜量の変化する境界を直径 2 mm（100 m）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く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、図幅北部における東西方向の脈状配列に起因する南北両斜面の急傾斜地、その間の丘陵性の窪地<sup>あち</sup>にみられる緩傾斜が分布する点にある。なお最も広い面積を占めるのは、30°～40°の傾斜地である。

40°以上の急傾斜地は、鳥形山—横倉山山地の鳥形山の南北両山腹と鶴松森—虚空蔵山山地の南斜面、鈴ヶ森山地南斜面に集中している。鳥形山では、石灰岩の露頭前面の滝頭の崖が代表的なものである。鶴松森南斜面は、断層運動によって形成された断層崖の分布する仏像構造斜面である。山麓部は風化、侵食が進み、特に急な部分は主として山頂直下の一帯である。この山脈は、南側の急傾斜に比べて相対的に北側が緩やかであるが、不入溪谷付近は、河川の下刻作用が活発で、山麓急斜面を形成している。鈴ヶ森山地南斜面も断層崖急斜面であるが、風化、開析はかなり進行している。

一方、20°以下の緩傾斜地の分布は、新莊川をはじめわずかに分布する谷底

平野部と図幅北部の大起伏山地の山頂，山腹に点在するごく一部の緩斜面の分布がみとめられる。

なお  $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$  が主傾斜である山地図幅である本図において，船戸丘陵，葉山丘陵は  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$  を中心に  $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$  の緩傾斜部分を含む定高性のある丘陵地特有の傾斜を示す。

(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 1.5 m 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づいて整理し、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、西部の四万十川（渡川）水系、東部の新莊川・久礼川水系、北部の仁淀川水系に区分される。まず四万十川水系は、本流（大野見・窪川付近では松葉川とも呼ぶ）と支流北川に区分されるが、共に穿入蛇行する南下流路が主流である。四万十川最上流は、鶴松森西斜面である。次に東部の新莊川・久礼川は、共に土佐湾に直流する短小河川で、特に新莊川は、断層谷のため上・中流が弧状東流し、谷頭の布施坂は谷中分水界で四万十川と境をもっている。

谷密度は、本図幅全域にわたって高密度であり、平均約 57 を示す。密度 70 以上の集中する地域は、新莊川上流の丘陵地域と船戸丘陵の最上部、下ル川北部、大野見盆地吉野付近などで共に開析谷の発達した丘陵地域である。一方、低密度（45 以下）の地域は、天狗高原、鳥形山、鶴松森付近の長い山腹斜面を有する地域でみとめられるのみである。

（高知市立高知商業高等学校 西 和彦）

## Ⅵ 防 災 図

秩父帯は一般に地形が急峻であり、また地質構造が複雑な為に、地這りや崩壊の危険性が大きい。

地這り防止区域は、6ヶ所指定されているが、急峻な地形の為に生じた崩土或いは複雑な地質構造に基く岩質の弱化に起因するものである。

特に地這り現象の著しいのは仁淀村長者の地這りであって、一般に粘板岩地這りといわれているが、恐らく地質構造にそって貫入した蛇紋岩が地這りの主因と予測される。

四万十帯では仏像構造線に沿う地帯の砂岩が著しく破碎しており、また同砂岩にローモンタイト脈が発達しているので、所により集中豪雨などによる崩壊が予測される。

(高知大学理学部 甲藤 次郎)

## Ⅶ 土地利用現況図

### 1 林 地

本地域は県中西部に位置し、標高20～1,500 m、傾斜15°～40°でおおむね30°以上の急峻な山岳地帯で占められている。森林率は約83%で県平均とほぼ同じくらいである。

本地域は戦後10カ年間木炭の主産地となった地域であり、それともないスギ・ヒノキの人工林への林種転換が急速に進み現在約60%が人工林で占められている。その他は暖温帯林特有のシイ・アカガシ・ヒサカキ・イスノキ・ヤブツバキ・ヤブニツケイ等を主体とした常緑広葉樹の二次林で占められ、東津野村と仁淀村の村境にはブナ・シデ・ミズナラ・ヒメシャラ・ウラジロモミなどの亜寒帯樹種により構成された天然林がわずかに残っており、学術的にも貴重であると同時に、広く県民に保健休養の場を提供している。

また、東津野村を中心としてアカマツを上層木とする天然針広混交林が残存していることも本地域の特色といえる。

竹林は中土佐町を中心に主として集落付近の里山に多く分布しており、中でもクロチク・トラフチクは特殊需要があり貴重な作目の一つとなっている。

また、本地域は四万十川及び新莊川・仁淀川の重要水源地域であると同時に木材生産機能の高い地域で、森林の多面的機能の高度発揮という面からもその期待は極めて大きい。

### 2 農 地

中土佐町、大野見村、佐川町、越知町、仁淀村および東津野村の水田は、普通期水稻の年一回作であり、冬は休閑する。

ハウス栽培や露地ショウガ およびスイカなどの換金性の高い作物の栽培は、労働条件、気象条件などに問題があるためほとんど行われていないが、最近、水田利用再編のため、大豆、そば、飼料作物などが栽培され始めている。

また普通畑では露地野菜、果樹園では栗が栽培されている。

(高知県農林部林業課 田 中 忠美)

(高知県農林部林業課 坂 本 直紀)

(高知県農林技術研究所 久保田 増栄)