

西南開発地域

土地分類基本調査

宿毛・土佐中村

5万分の1

国土調査

高知県

1974

134

序

国土調査法（昭26・6・1法律第180号）及び国土調査促進特別措置法（昭35・5・19法律第140号）に規定のある都道府県の行う基本調査として、昭和45年度から実施されている「開発地域土地分類基本調査」事業を、本県においても実施したので、その成果をここに報告する。

調査に従事していただいた関係者並びに御協力くださった市町村各位に厚くお礼を申しあげるとともに、この調査結果が、当該地域の開発と保全及び土地利用の合理化等のために広く活用されることを期待するものである。

昭和50年3月

高知県農林部長 和 食 延 雄

ま え が き

1. 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2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。
2. 本調査は、国土調査法に基く国土庁よりの「開発地域土地分類基本調査費補助金」の交付を受け、高知県が事業主体となり実施したものである。
3. 本調査は、「開発地域土地分類基本調査実施大綱」及び「高知県西南地域開発地域土地分類基本調査作業規程」により実施したものである。
4. 本調査は、縮尺5万分の1地形図（建設省国土地理院発行）の宿毛及び土佐中村図幅の陸地を調査対象としたが、隣接の愛媛県においても、本年度、関連調査を宿毛及び伊予鹿島図幅について実施した関係で、宿毛図幅については、それぞれ自県地域に限り調査し報告することとした。
その結果、ここに報告する成果は宿毛（高知県域）及び土佐中村図幅を接合したものを1冊にまとめたものである。
5. 本県企画管理部において昭和40・45年の国勢調査結果を「高知県メッシュ統計書」（メッシュは総理府統計局の「国土実態総合統計」による経緯度方眼による。……国土地理院5万分の1地形図の経線及び緯線をそれぞれ20等分したほぼ1km²の等積地域）としてとりまとめたものが、本調査の地域にマッチするので、総論において利用した。図幅内〇〇とある場合は「メッシュ統計書」よりのデータである。
6. 本調査の実施機関は、次のとおりである。

調整・指導	国土庁土地局国土調査課
総括・調整・編集	高知県農林部農政課
地形分類調査	高知大学文学部 甲 藤次郎
表層地質調査	高知大学文学部 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
開発関連調査	
（傾斜・標高区分調査）	高知大学文学部 甲 藤次郎
（水系・谷密度調査）	高知大学文学部 甲 藤次郎
（防災調査）	高知県農林部農政課
（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

総 論

I 位置及び行政区画…………… 1

II 地域の概要…………… 2

各 論

I 地形分類図……………18

II 表層地質図……………24

III 土 壌 図……………28

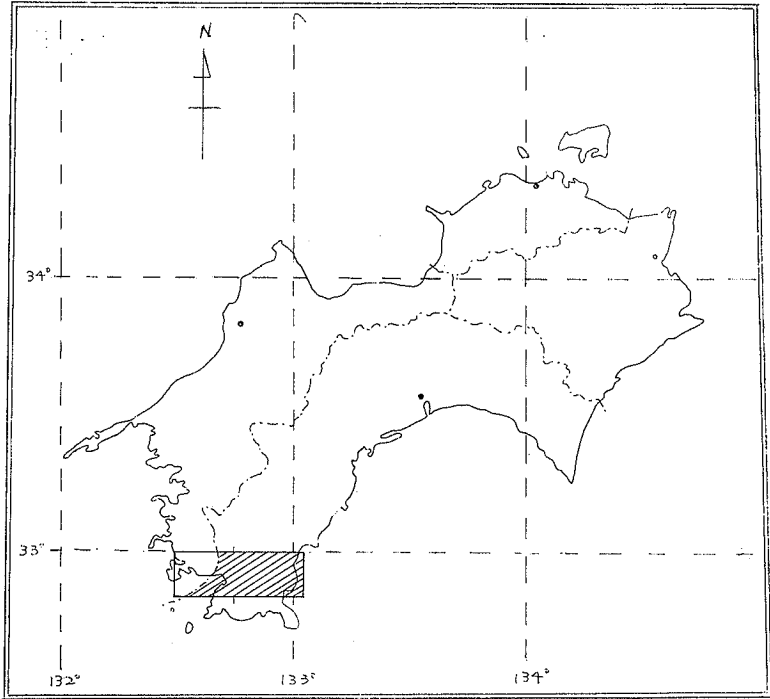
IV 傾斜及び標高区分図……………35

V 水系・谷密度図……………37

総

論

位置图



I 位置及び行政区画

1 位置

今回の調査区域は、高知県の西南部に位置し、北緯 $32^{\circ}50'$ から $33^{\circ}30'$ まで、東経 $132^{\circ}30'$ から $133^{\circ}0'$ までの図幅に表示された実面積約 530 km^2 の地域である。

なお、土佐中村図幅については、東経 $133^{\circ}0'$ の経線より東方に張出した一部地域が含まれている。

20万分の1地勢図（国土地理院発行）では宇和島図幅内である。

2 行政区画

今回の調査地域内には、中村市、宿毛市、土佐清水市、大方町、大月町及び三原村の6か市町村が含まれ、その中で三原村のみが全域調査地域内に所在している。

第1表 市町村別面積

区分 市町村名		図幅内面積		総面積	B A/B	摘要
		実数 A	構成			
中 村 市		129 ^{km²}	24.1%	387.90 ^{km²}	33.3%	県内最大面積の自治体。役所所在地を含む
宿 毛 市		182	34.1	284.51	64.0	役所所在地を含む
土 佐 清 水 市		108	20.2	266.46	40.5	
幡 多 郡	大 方 町	7	1.3	112.87	6.2	
	大 月 町	24	4.5	104.24	23.0	役場所在地を含む
	三 原 村	84.47	15.8	84.47	100.0	臨海地域なし 全村域を含む
計		534.47	100.0	1,240.45	43.1	

総面積は、昭49・10・1現在のもの。

中中市・宿毛市・大月町及び三原村については、役所・役場所在地が調査地域内に含まれている。

参考資料

「宿毛・土佐中村」図幅の概略図（別添）

第1表 市町村別面積

II 地 域 の 概 要

1 人 口

第1表の(A/B)欄と第2表の(A-2/A-1)欄を照合すれば一層ハッキリするが中中市及び宿毛市においては全市域のなかで図幅の占める割合が、面積のそれよりも居住人口の方が著しく高いことである。この傾向は大方町及び大月町においてもいえるがその比率は前述の2市に比べてやや低い。

これは、今回の調査地域が前述4か市町の中核集落を含んでいるからであり、特に前述2市については、全市人口の減少率（中村94%・宿毛93%）よりも図幅内の減少率（中村97%・宿毛94%）が低いことに注目すべきである。

反対に土佐清水市は同市面積の約40%を含める地域に市民の僅か15%が居住するにすぎず、しかも図幅内人口減少率（82%）も全市の率（90%）に比べ著しく高い。

大方町及び大月町も土佐清水市の場合と同じ傾向であるが、その比率はもっと少い割合（全町減少率大方93%・大月82%、図幅内減少率大方91%・大月81%）である。

三原村の場合は、全村域が調査地域であるからこの比較は無意味である。

なお、県下53市町村のなかで現在35市町村が過疎地域緊急措置法（昭45・4・24法律第31号）による過疎地域の指定をうけているが、今回の調査地域については、中村市を除く5か市町村が過疎地域となっている。

ただ、近年のUターン現象を中心とする種々の社会情勢の変化により前述市町村全体でみるかぎり人口の減少はほぼ停滞しているが、集落単位ではなお減少しており、今後の過疎対策実施に際し、再検討が必要とされる。

参考資料

「宿毛・土佐中村」図幅の概略図（別添）

第1表

第2表 市町村別人口

区分		昭和50年3月1日			昭和45年10月1日			昭和40年10月1日			増減(45年-40年)	
		世帯数	総人口	1たり世帯人員	A-1 総人口	A-2 図幅内人口	A-2 A-1	B-1 総人口	B-2 図幅内人口	B-2 B-1	(A-2) (B-2)	A-2 B-2
中村市		10,464	33,205	3.17	33,573	25,825	76.9	35,717	26,508	74.2	△ 683	97.4
宿毛市		8,107	24,893	3.07	25,028	23,216	92.8	26,992	24,582	91.1	△ 1,366	94.4
土佐清水市		8,016	24,384	3.04	24,122	3,548	14.7	26,725	4,302	16.1	△ 754	82.5
幡多郡	大方町	3,360	10,858	3.23	10,865	1,537	14.1	11,710	1,681	14.3	△ 144	91.4
	大月市	2,703	8,954	3.31	9,341	2,610	27.9	11,465	3,240	28.2	△ 630	80.6
	三原村	732	2,244	3.06	2,427	2,427	100.0	2,962	2,962	100.0	△ 535	81.3
計		33,392	104,538	3.13	105,356	59,163	56.1	115,571	63,275	54.7	△ 4,112	93.5

1. 昭和50年の人口は、県統計課の高知県人口移動調査による推計人口による。
2. 昭和45年・40年の人口は、国勢調査による。
3. A-2及びB-2の人口は、高知県メッシュ統計書による。

2 気 候

今回の調査地域には、観測所として下記のとおり3か所設置され気象観測に従事している。一般的には、南太平洋岸の特色たる亜熱帯気候で、南国土佐でも特に温暖で雨量が多い。ただ三原地区は、地形の影響で気温が他より1°C低いが雨量は特に恵まれている。調査地域は、いずれも台風の常襲地帯として毎年少なからぬ被害を受けている厳しい地域でもある。

観 測 所 名	所 在 地	北 緯	東 経	海 抜
宿 毛 観 測 所	宿 毛 市 片 島 1086	32°55'	132°42'	50m
中 村 通 報 所	中 村 市 入 田 長 善 寺 前	32°59'	132°55'	8m
三 原 観 測 所	三 原 村 来 栖 野	32°54'	132°51'	130m
参考 高知地方気象台	高知市比島町1-7-3	33°34'	133°33'	0.5m

参考資料

「宿毛・土佐中村」図幅の概略図(別添)

第3表の1・2・3 月間最高・最低・平均気温

第4表 月間平均総雨量

第5表 降霜雪の概況

第3表の1 月間平均最高気温 °C

観測所名 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	通年	最大気温 (年・月・日)
宿 毛	10.8	11.8	15.2	19.9	23.3	25.8	29.6	30.7	28.3	23.3	18.8	13.5	20.9	39 (1942・8・10)
中 村	11.4	12.7	16.2	20.8	24.3	26.7	30.8	31.8	29.1	24.2	19.6	14.2	21.8	40 (1942・7・31)
三 原	9.9	11.2	14.9	19.9	23.6	26.1	29.8	30.7	27.8	22.5	17.6	12.2	20.5	38 (1956)
高 知	11.5	12.6	15.7	20.4	26.5	26.5	30.1	31.6	29.0	24.1	19.4	14.2	21.6	38 (1969)

第3表の2 月間平均最低気温 °C

観測所名 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	通年	最低気温 (年・月・日)
宿 毛	2.6	3.0	5.8	10.7	14.8	18.5	22.8	23.3	20.4	14.4	9.5	4.9	12.6	-5 (1946・2・12)
中 村	0.6	1.3	4.4	9.6	14.0	18.2	22.5	23.1	20.0	13.4	7.8	2.9	11.5	-7 (1945・1・19)
三 原	-5	-4	3.1	8.2	12.8	17.1	21.7	21.9	18.7	11.7	5.9	1.2	10.1	-10 (1956)
高 知	0.3	1.4	4.8	10.3	14.6	18.6	22.8	23.2	20.2	13.9	8.2	2.9	11.8	-7 (1967)

第3表の3 月間平均気温 °C

観測所名 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	通年
宿毛	6.7	7.4	10.5	15.3	19.1	22.2	26.2	27.0	24.4	18.9	14.2	9.2	16.8
中村	6.0	7.0	10.3	15.2	19.2	22.5	26.7	27.5	24.6	18.8	13.7	8.6	16.7
三原	4.7	5.4	9.0	14.1	18.2	21.6	25.8	26.3	23.3	17.1	18.1	6.7	15.3
高知	5.9	7.0	10.3	15.4	19.4	22.6	26.5	27.4	24.6	19.0	13.8	8.6	16.7

「全国気温・降水量月別平年値表」 (1941~1970) (昭45) より

第4表 月間平均降水量 mm

観測所名 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	通年	一日最大雨量 (年・月・日)	1mm以上の 降雨日数 (日)
宿毛	60	85	121	183	199	298	294	254	234	142	102	74	2,046	273 (1943・7・22)	125
中村	73	112	157	243	279	373	355	333	350	208	136	89	2,708	335 (1943・7・23)	132
三原	84	131	185	274	301	405	416	432	417	221	150	106	3,023	550 (1965・9・9)	126
高知	62	85	168	274	292	392	352	325	346	168	117	73	2,657	371 (1956)	122

「全国気温・降水量月別平年値表」 (1941~1970) (昭45) より

第5表 降霜雪の概況

観測所名 \ 区分	平均初霜	最初霜	平均終霜	最終霜	平均初雪	最初雪	平均終雪	最終雪
宿毛	12月16日	1950年 11月16日	3月5日	1963年 3月30日	12月24日	1966年 12月1日	3月6日	1969年 4月5日
中村	11月16日	1951年 10月28日	3月31日	1953年 4月24日	12月26日	1970年 11月25日	2月26日	1958年 3月30日
三原	11月5日	1963年 10月16日	4月7日	1954年 4月21日	12月27日	1957年 12月5日	3月2日	1969年 4月5日
高知	11月21日	1949年 10月31日	3月31日	1947年 4月23日	12月31日	1924年 11月9日	2月27日	1958年 3月30日

1. 宿毛及び高知については、1941年~1970年の平年値
2. 中村及び三原については、1951年~1970年の平年値

3 交 通

① 道 路

イ. 国 道

(イ) 56号線（高知市～松山市）

- 高知市～宿毛市間は高知県交通㈱が定期バス運行
- 宿毛市～宇和島市間は宇和島自動車㈱が定期バス運行
- 中村市を起点に宿毛市と佐賀町方面へ幡多観光自動車㈱が定期バス運行
（この路線は国道を離れた集落まで接続）

(ロ) 320号線（宿毛～日吉村）

宿毛図幅においては、全線が国道56号線と重複

(ハ) 321号線（中村市～宿毛市）

現在改良工事を実施中であるが、一部足摺宇和海国立公園のなかを走る道路で土佐清水市を中継点として全線を高知県交通㈱が定期バス運行

ロ. 主要県道

(イ) 宇和島中村線（宇和島市～中村市）

- 中村市～西土佐村間は高知県交通㈱が定期バス運行
- 中村市を起点に途中の集落まで幡多観光自動車㈱が定期バス運行

(ロ) 宿毛津島線（宿毛市～津島町）

- 宇和島自動車㈱が定期バス運行

(ハ) 中村吾川土佐線（中村市～土佐町）

- 高 知 県 交 通 ㈱
 - 幡多観光自動車 ㈱
- } が定期バス運行

（この路線は主要県道を離れた集落まで接続）

(ニ) 下田港線（中村市古津賀～中村市下田）

- 全長 6.5 Kmの本線は完全舗装され高知県交通 ㈱ が定期バス運行
- 幡多観光自動車㈱が定期バス運行（この路線は主要県道より離れた集落まで接続）

(ホ) 土佐清水宿毛線（土佐清水市下ノ加江～宿毛市平田町）

周囲を山にかこまれた三原村の大動脈ともいべき道路で、国道56号線で宿毛市と、国道 321 号線で土佐清水市とつながっている。

市村境を中継点として

三原村営バス	}	が定期バス運行
足摺観光ハイヤー		

② 鉄 道

イ. 中村線（昭45・10・1開通，土佐佐賀～中村 22.2Km）

現在本県西部における終着駅として貨客の大量高速輸送に機能を発揮している。

ロ. 宿毛線（昭51年度開通見込み，中村～宿毛 24.1Km）

将来は宇和島駅と結ばれ，四国循環鉄道として西南部開発の基礎となるべく期待されている路線であるが，最近の総需要抑制施策により当初の開通見込み時期は遅れそうである。現在路線もほぼ決定し，用地買収と平行して一部工事が進められている。

近い将来，宿毛駅が県西部の終着駅となり，更には宇和島と結ばれることであろう。

③ 地方港湾

イ. 片島港

調査区域内で唯一のフェリーが運航する港で，九州佐伯市に対する玄関となっている。

また，宿毛市営の定期船が，沖の島と鶴来島を結ぶ足として運航している。

岸壁 2バース 160m 水深 ー5m

ロ. 下田港

この港の開港は古く応仁2年前関白一条教房の下国以来といわれている。

明国交易船の寄港地として，また大阪方面への木材と薪炭の積出港として栄えたが，今は小さな機帆船が寄港しているにすぎない。

河口港であり，今後の開発が待たれている。

岸壁 9バース 390m 水深 ー4m

ハ. 下ノ加江港

物揚場 224m 水深 ー2m

ニ. 小筑紫港

物揚場 60m 水深 ー2m

参考資料

「宿毛・土佐中村」図幅の概略図（別添）

4 特性及び開発の現状

国造本紀によれば、都佐（土佐）や伊余（伊予）に国造が設けられたよりも200余年前の第10代崇神天皇（紀元前50年）時代に波多（幡多）の国造を定めたとあり、その国府は中村市或は大方町のいずれかであったといわれている。

幡多地方は、古代、政治・経済及び文化の土佐における中心として栄えたが、その後戦国の世に長曾我部家、続いて山内家が高知平野において統括を行った結果、高南台地にさえぎられた西南端の僻地として忘れられた地域であった。

今でこそ、国道56号線も整備され鉄道も中村まで開通し、県都高知市との日帰りも大部分の地で可能となったが、10a当たりの生産農業所得は県平均の61%であり、住民1人当たりの所得も同じく77%（405,000円）にしかすぎず、住民の生活向上には今後一層の地域開発が必要とされている。

しかし、一方それだけに手つかずの自然と人情及び優れた景観が残されており、無計画な開発は絶対さけられるべきである。

いずれにしても約530km²、6か市町村の自治する地域であり、一括説明では平滑すぎるとおそれもあるので、市町村毎に概況を述べることにした。

なお、本調査の趣旨にのっとり、説明を調査地域内の土地に関する開発と保全に極力しぼったので注意されたい。

<中村市>

特性 昭和29年、10か町村が合併して市となった。

土佐（特に幡多地方）が遠流の国とされたことから、中央文化の浸透は早い方であったが、特に中村が市街地として発展した最大の原因は、京都より前関白一条教房が下国し住みついたこと（1468年）であろう。一条公の京都をしのんだ街づくりにより、現在の中村は土佐の京都といわれる街並と人情を持つ都市として発展している。

土地利用のうえからみると林野面積が79%、耕地面積が6.6%となっているが、県下最大の面積を持つだけに、その実数は県内でもトップクラスである。そして、今回の調査地域には渡川・中筋川及び後川流域の耕地が含まれており、そこでは数々の土地基盤整備事業が実施され、かつ今後も計画されている。

また、調査地域外でも振興山村農林漁業特別開発事業の実施により基盤の整備が図られている。

一方第2次及び第3次産業就業者が全市就業者の14%と49%を占め、しかもそれらの人の87%強が図幅内に居住するという数字は、本市が今回調査の6か市町村のなかでも最も商工業都市の性格を有し、そして都市機能の大半が図幅内に集中していることを示している。

四国第二の大河である渡川の活用と鉄道・国道の整備等多くの巨大プロジェクトが企画され、幡多全域の中核拠点都市として成長している。

開発の現状

項 目	事 業
農 業 の 振 興	広域農業開発基本調査 県営土地改良事業（後川左岸地区、東中筋地区、西中筋地区） 振興山村農林漁業特別開発事業 （利岡地区）
林 業 の 振 興	四国西南山地大規模林業圏開発事業
観 光 の 振 興	土佐西南大規模公園建設事業 国鉄宿毛線の建設事業
渡川の開発・保全 (内水面漁業の振興)	渡川総合開発調査 都市河川環境整備事業

<宿毛市>

特性 昭和29年、6か町村が合併して市となった。

日向文化が海を越え四国西南端のこの地に入り、土佐では最初に開けた村落といわれている。そのせいでもなからうが、明治維新後に数多くの優れた人物が本市より出ている。（岩村通俊・通世・林有造・譲治・吉田茂・etc）

現在、フェリーで九州の佐伯市と結ばれている一方、国鉄路線の建設も始っており、本県の西の表玄関としてはたす役割は次第に大きくなっている。

図幅内には全市就業者のうち92%の人が居住しており、第1次・2次・3次産業を個別にみても、その88%・96%・96%とほとんどの人が図幅内である。そして第1次産業就業者が全体の43%、第3次が40%という数字よりわかるように、工業都市の機能は少なく、農林水産業と都市環境の振興・整備に力が注がれており、これまでも県営土地改良事業、農業構造改善事業、振興山村農林漁業特別開発事業等が実施され土地基盤の整備が進められている。

また、図幅左中央部に位置するリアスの優れた地形的条件を備えた宿毛湾地域については、昭和45年のCTS（石油備蓄中継基地）設置問題に端を発したかたちで、その後の社会状況の変化等をも考慮に入れつつ各種開発基礎調査が実施された。

その結果、水産業の振興と併せ地場企業並びに恵まれた環境等と共存できる臨海工業の立地が同湾地域の発展には必要と考えられ、最終的には中核都市の建設と結びついた構想を生かすべく、宿毛湾地域調査研究協議会をまとめ役に、引続き調査が行なわれることとなっている。

なお、本市議会にも宿毛湾総合開発委員会が設置され、地元意向の反映にも力が注がれていることを付言しておく。

開発の現状

項 目	事 業
農 業 の 振 興	広域農業開発基本調査 農村総合整備モデル事業 (芳奈地区)
林 業 の 振 興	四国西南山地大規模林業圏開発事業 国道56号線のバイパス建設
都 市 計 画	国鉄宿毛線の建設
宿毛湾の開発・保全	養殖漁場開発調査 工業立地関係調査

<土佐清水市>

持性 昭和26年、4か町村が合併して市となった。

昭和47年、足摺岬や竜串を中心とする臨海地域が、従来の国定公園より国立公園へと昇格し、区域も拡張された。しかも竜串地区は最初の海中公園指定をうけ、観光都市としての発展を図っている。

今回の調査地域は、そうした拠点をはなれた山林と下ノ加江川に沿った農村地帯である。

図幅内就業者の50%が第1次産業であるが、本市の場合第1次産業就業者のうち47%は水産漁業である。

図幅内の立石地区では、県営土地改良事業が実施され、みかん園の造成と農林漁業用揮発油税財源身替農業整備事業による道路の建設のほか、本市の各所で土地基盤整備のために農業構造改善事業、振興山村農林漁業特別開発事業等が実施されている。

なお、本市の場合忘れてはならないのは、水資源開発が大きな課題となっていることで、これは今回の調査地域外の海岸線に沿った集落の問題であるが、降雨量には恵まれているものの、地形及び自然環境的に水源涵養の機能が少なく、生活用水の不足が生じている。

開発の現状

項 目	事 業
農 業 の 振 興	広域農業開発基本調査
林 業 の 振 興	四国西南山地大規模林業圏開発事業

<大方町>

特性 昭和18年、3か村を合併して町となる。

国道の整備と国鉄の開通により、開発の基盤はととのい大きく発展しようとしている町である。

今回の調査地域外であるが、90 haに及ぶ県立入野公園を有し、土佐西南大規模公園の建設も作業が進められている。

図幅内は、面積にして6%。人口にして14%を占めるにすぎないが、中村市の中心街や本村役場所在地とも近く、第2次農業構造改善事業により花き団地が造成され農業の振興が図られている。

開発の現状

項 目	事 業
農 業 の 振 興	広域農業開発基本調査
観 光 の 振 興	土佐西南大規模公園建設事業

<大月町>

特性 昭和32年、2か町村が合併して町となった。

今回調査地域の海岸部で、日向と向いあったところに縄文式土器文化時代前期（B C 3150年±400年）の龍ヶ迫遺跡が発見されており、宿毛などとともに土佐では早くから開けた土地だといわれ、町内に足摺宇和海国立公園を有し、国道321号線とそれに接続する県道の整備が待たれているところである。

全町面積の23%、同人口の28%が居住する図幅を調査したが、図幅内には第1次産業で全町就業者の18%、第2次で4%、第3次で10%の計32%弱の人々が集まっている。そして第1次産業就業者は、全町就業者の62%を占め、かつそのなかの38%が水産漁業に従事している産業構造のなかで農業振興施策が大に行われており、第1次農業構造改善事業の第1回の指定を受け、集団みかん園の造成改良を実施した地域も一部図幅内に含まれている。

この外全町域でいえることは、水資源の開発が痛切に必要とされていることで、雨が少ないこの地域（昭49・降雨量1,765mm）には溜池が散在し、将来は渡川より松田川へ、さらにはその松田川より弘見地区への分水という遠大な計画がたてられている。

また、隣接する宿毛市と同じく宿毛湾地域の開発問題についても工業誘致の必要性は認められており、議会に特別委員会を設け無公害企業に関する調査と立地を図っている。

開発の現状

項 目	事 業
農 業 の 振 興	広域農業開発基本調査
林 業 の 振 興	四国西南山地大規模林業圏開発事業

<三原村>

特性 明治22年の町村制施行に際し、大同合併をして村制となった。

今回の調査地域内に全村域が含まれ、周囲を中村・宿毛及び土佐清水市にかこまれた標高120mの高原台地である。

土地利用についていえば、面積の86%が山林で、これは今回の調査市町村中最高の比率であるが、森林面積の43%を占める民有林中、3ha未満の所有者が80%、さらには山林を持たない農家が100戸を越えているように所在が偏在しており、林業振興施策も土地基盤の整備のみでは解決できない問題を持っている。

しかし、海岸のない本村では全村就業者の64%が農林業に従事しており、村の振興施策の第一目標となっている。

また併せて、本村の地理条件から陸の孤島を解消するため道路の改良も他市町村とは違ったより深い意味で、村の開発につながっている。

なお、従来からも農業構造改善事業による草・農地の造成や振興山村農林漁業特別開発事業による農道整備等、基盤の整備は実施されているが、今までに記述してきた5か市町村とは置かれた状況が違っており、一層きめ細かい開発が望まれている。

開発の現状

項 目	事 業
農 業 の 振 興	広域農業開発基本調査 四国西南山地大規模林業圏開発事業
林 業 の 振 興	
今ノ山の開発・保全	

参考資料

「宿毛・土佐中村」図幅の概略図（別添）

第1表

第2表

第3表の1・2・3

第4表

第5表

第6表 土地利用の概況

第7表 産業別就業者数

第8表 昭和46年度産業別市町村内純生産（実数）

第9表 市町村別農業粗生産額

第6表 土地用 の 概 況 %

区分 市町村名	総面積		耕地面積		畑	樹園地	家畜地 放牧地	林野面積		現況森林面積		森林以外 草地		その他 面積	耕地率	林野率	その他 率
	面積	率	面積	率				面積	率	面積	率	面積	率				
中 村 市	38,790		2,572	2,056	298	201	17	30,725	30,689	11,510	36	5,493	6.6	79.2	14.2		
宿 毛 市	28,451		1,816	1,369	253	187	7	23,690	23,690	9,756	—	2,945	6.4	83.3	10.3		
土佐清水市	26,646		1,077	608	353	113	3	22,040	22,040	7,868	—	3,529	4.0	82.7	13.3		
大 方 町	11,287		1,027	695	229	99	4	7,755	7,701	2,074	54	2,505	9.1	68.7	22.2		
大 月 町	10,424		892	382	351	111	48	7,075	7,075	1,369	—	2,457	8.6	67.9	23.5		
郡 三 原 村	8,447		439	338	68	26	7	7,240	7,186	4,273	54	768	5.2	85.7	9.1		
計	124,045		7,823	5,448	1,552	737	86	98,525	98,381	36,850	144	17,697	6.3	79.4	14.3		

1. 総面積は、昭和48.10.1現在のもの
2. 耕地及び林野面積は、1970年世界農業センサスによる

第7表 産業別就業者数 (昭和45年国勢調査・10月1日現在)

市町村名	区分	就業者数		第1次産業		第2次産業		第3次産業	
		就業者数	幅内該当者数	就業者数	幅内該当者数	就業者数	幅内該当者数	就業者数	幅内該当者数
中村市	市	18,105	13,435	6,549	3,333	2,595	2,157	8,961	7,945
	市	12,820	11,854	5,545	4,867	2,127	2,044	5,148	4,943
	市	10,580	1,619	4,170	815	1,670	326	4,740	478
幡多郡	町	5,816	805	3,299	477	758	120	1,759	208
	町	4,443	1,415	2,771	781	388	166	1,284	468
	村	1,338	1,338	862	862	184	184	292	292
計		53,102	30,466	23,196	11,135	7,722	4,997	22,184	14,334

高知県メッシュ統計書 (昭和48年) による

昭和46年度産業別市町村内純生産 (実数)

100万円

第8表

区分 市町村名	第1次 産 業			第2次 産 業			第3次 産 業							公 務	総 額
	農 業	林 業 狩猟業	漁 業 水産業	畜産業	建設業	製造業	鉱 業	卸売業 小売業	金融・ 保険業	運輸・ 通信業	電 業 ガス業	水産業	サービス業		
中 村 市	2,772	1,214	1,492	66	195	1,555	1,123	11,517	3,551	1,622	884	169	4,178	1,113	17,162
宿 毛 市	2,229	1,038	984	1,207	29	1,035	942	6,559	1,740	1,095	558	79	2,647	440	11,794
土 佐 清 水 市	2,511	471	819	1,221	25	1,145	732	5,898	1,613	829	923	83	2,026	424	10,311
幡 多 郡	1,213	816	241	156	—	424	267	1,777	460	342	65	28	727	155	3,681
三 原 村	1,526	336	232	958	5	220	172	1,569	328	232	138	15	666	190	3,492
計	11,928	4,003	4,317	3,608	254	4,457	3,290	27,614	7,737	4,171	2,598	379	10,331	2,386	47,543

昭和46年度市町村民所得推計書より

第9表

市町村別農業粗生産額

100万円： 千円

市町村名	農 業 粗 生 産 額	米	野 菜	花 き	果 実	養 蚕	豚	麦・雑 いも・牛 にわとり等	加 工 農 産 物	耕地10a当たり 生産農業所得
		704	376	8	131	36	113	596	4	
中 村 市	1,967	704	376	8	131	36	113	596	4	39
宿 毛 市	2,381	525	292	1	135	8	890	529	1	55
土 佐 清 水 市	891	215	230	4	65	7	118	233	19	42
大 方 町	1,439	319	687	55	57	2	85	229	2	72
大 月 町	752	122	112	7	49	1	116	345	0	49
三 原 村	357	135	21	1	9	2	108	76	5	38
計	7,784	2,020	1,718	76	446	56	1,430	2,007	31	49

第19次高知農林水産統計年報（昭和47～48年）より（高知県農林部農政課）

各 論

I 地形分類図

本図がおおう範囲は、幡多半島の中央部を横断する南北幅 19 Km, 東西幅 35 Kmの地帯である。図幅の大部分は、高度 500 m以下の中起伏山地である。図の東北隅を斜に横断して四万十川（渡川）が貫流し土佐湾に注いでいる。四万十川最下流の沖積低地は狭く、複雑な山麓線を示すおぼれ谷地形をつくっている。

半島西海岸には宿毛湾の湾入がみられる。

図の北半部を東西にのびる地溝状の凹地が横断しており、高度が一段と低く、よくそろった山麓丘陵が発達し、これをぬって、四万十川支流の中筋川の沖積低地が連らなっている。この凹地の東の延長は、四万十川の東岸と半島東海岸との間の高度 100 m未満の小起伏丘陵地となっている。また、この凹地の西の延長は、高度 50 mの峠を経て、宿毛湾の湾入につらなる。宿毛湾の北岸は大局的には東西に一直線に連らなる中起伏の山地斜面であるが、湾奥にむかって半分（高知県域）は高度 100 m以下の山麓丘陵に縁どられている。湾内に点在する島々もほぼこれに等しい高度を示している。宿毛湾の最奥部には松田川の沖積低地が発達している。湾の北縁丘陵の山麓線は複雑な平面形を示し、おぼれ谷地形となっている。新しい埋め立て地が多くみられる。図の北西隈は、松田川支流篠川の流域である。

図の南半部はほとんどが中起伏山地であるが、河川の最上流部に、やや開けた谷底面が発達し、小起伏地が展開している。すなわち、半島の東海岸に注ぐ下ノ加江川の支流、三原川の最上流の三原村来栖野周辺（図幅南半部中央）および西海岸に注ぐ福良川支流弘見川沿い大月町周辺（図幅南半部南西隈）である。後者は現在福良川流域であるが、もともとは小筑紫・泊浦・南の浦尻川とひとつづきの凹地帯である。

半島の東海岸には、海岸段丘面がよく発達している。半島の西海岸には海岸段丘面はまったく分布していない。河岸段丘面は三原川沿いによく発達している。

東海岸の一部（中村市^{ひらの}平野）、中筋川沿い、宿毛湾北岸（宿毛市^{むくづ}藻津）などの海岸や低地帯、また山地内部の三原村来栖野・船ヶ峠周辺、大月町弘見周辺などに、先段丘期の未固結砂礫層が分布している。これらの未固結堆積物の堆積時期は鮮新世ないし前期洪積世と考えられるから、幡多半島の大きな地形は少なくとも第三紀鮮新世には完成していた。

鮮新・更新統の分布（残存状態）からみて第四紀における地形変化は大きくない。

第四紀後半に山地部分はわずかに隆起し、回春した河川によって数段の河岸段丘面が形成された。三原川沿いの河岸段丘面は、現河床からの比高が下流側に増加する傾向があり、山地中央部がとくに大きな隆起を示すような曲隆型の隆起運動を行っていないことを示している。山地内部における高位段丘面（2.5 Y R～10 Rの赤色風化を示す段丘面）の現河床からの比高は最大でも50 m程度である。（三原川では大河内東方の平坦面一堆积物未確認。三原川の高位面の標式地は鶴ヶ市であり赤色風化礫層がある。松田川支流篠川では東小山。）

一方、中筋川の地溝状の地帯（とくに四万十川の西側の地溝帯）は第四紀後半において沈降運動をしていると考えられる。すなわち、東海岸によく連続して発達している高度40～30mの段丘面の堆積物の赤色風化程度は、土色が2.5 Y R—5 Y R、礫の赤色風化殻の厚さ1～3mm程度であるが、中筋川沿い（東中筋森沢の北方）ではこれとほぼ等しいか若干古いとみられる段丘面の高度は低く、沖積面との比高が10 m未満である。

中筋川沿いの地帯の沖積世における地盤運動量は不明である。

四万十川の洪水位は非常に高く、1935年の洪水位は平水位+10 m余であった。洪水時に四万十川の河水は中筋川沿いに直ちに流入し一大遊水地帯となる。そのため具同東方（平水位はほぼ2 m弱）には海拔高度8 mにおよぶ自然堤防が形成されている。四万十川の洪水位が高くなる第1の原因は、集水域が大きいこと、流量が著しく大きく、かつ広い沖積低地をもたず狭い峡谷を通して海に注いでいるためである。四万十川の最下流部（渡川は佐田以南、支流の中筋川および後川をふくむ）は建設大臣直轄管理区間とされ、現在までに治水工事はほぼ完了した。

(1) 山地・山麓地

図幅内の最高所は、図幅南半部中央の今ノ山（865 m）とその周辺であり、起伏量は600 m前後（経緯度1'×1.5'格子=約4 km弱=あたり）である。しかし、図幅内の山地の大部分は、起伏量400 m以内の中起伏山地である。山稜は総じてE—WないしNEE—SWS方向に延びている。山塊の分かれ方はほぼ均質であり、山稜高度もよくそろっている。

山麓地Iは、基盤岩の白亜系・古第三系を切って生じた起伏量100 m以下の小起伏丘陵地である。周辺の山地斜面とは傾斜変換線をもって画されている。図幅北半部では、四万十川沿岸、中筋川沿岸、宿毛湾岸に分布し、図幅南半部では山地内部の三原村来栖野・船ヶ峠・長谷など谷底沿い、また、大月町弘見周辺などに分布している。

図幅北半部に分布するものの多くは、地溝の内部にあり、おそらく、とくに泥岩質の基盤岩の分布と一致している。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。そして、おぼれ谷地形が発達しているところは、山麓地Ⅰの分布域とも一致している。

山麓地Ⅱは、小起伏というよりはむしろ山麓緩斜面である。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るとみられる堆積物（侵食段丘層のようなもの）を、基盤岩の未固結砂礫層から区別・独立させることが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。（中筋川沿い長尾・清水などでは中位段丘程度。大月町 弘見・三原村 船ヶ峠・小野駄馬では高位段丘程度）。一方、中筋川沿いの有岡・磯ノ川南方・荒川などではこの緩斜面は洪水時に水没することがある。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次のとおりである。

中村市平野：海岸段丘 40—30 m面をつくる厚さ約10数mの段丘礫層の下位に伏在。厚さ10m程度の崖錐様角礫層。基底高度海拔 10 m弱。

中筋川沿い荒川・有岡・泉川・長尾・清水など：中筋層と呼ばれ、厚さ 10 m程度。基底高度は 10 m以下。一部は大型カキ化石をふくむ泥層よりなっている。なお、押ノ川・聖ヶ岡の峠付近のみは砂礫層を確認していない。

宿毛湾北岸藻津：20~40 m面をつくる ごく薄い新鮮な 崖錐性の角礫層におおわれ、厚さ 10 m程度、数枚の泥層をはさむ砂礫層。

三原村船ヶ峠・小野駄馬：海拔 150 m前後より、現在の谷底に沿って分布。厚さ20m程度。赤色風化をうけクサリ礫となっている部分がある。

大月町弘見周辺：厚さ最大 20 m程度。基底は現在の谷底面より ごくわずか高い程度であり、海拔50m位まで分布している。

これらの砂礫層が先段丘期と考えられる根拠は、堆積面を残していないこと、段丘層に比較してマトリックスが非常に固化しており、赤色風化が内部まで及ばないことである。これらの点は土佐清水市付近の越層（鮮新統）とよく似ている。中筋層については、花柄

分析が行なわれ、また、特徴的な大型カキ化石を産するが、時代については未だ確定的ではない。すなわち、大型カキは現在寒冷地方に産するので中筋層が寒冷期と考えられる一方、暖海でも内湾の富栄養の状態のもとでは生息しうるので、第四紀の寒冷期とするか、暖かかった第三紀鮮新世とするかについてはまだ確定的ではない。今回は幅をもたせ、鮮新—更新統としておく。

(2) 台地・段丘

海岸段丘は、東海岸に非常に良く発達しているが、西海岸にはまったくみられない。東海岸の段丘面は、旧汀線高度 50~30 m のもののみ広がり、連続がともによく、これ以高の面は高度 150 m 未満で数段あるが、広がりはおく狭く、堆積物が確認された地点もない。また、これ以下にも明瞭な段丘面は認められず、壑谷をなした谷底面より旧海水準が推定されるのみである。

旧汀線高度 50~30 m の段丘面は、ほとんどが波食面であり、厚さ数 m の海浜円礫層からなっている。中村市平野でのみ堆積層がやや厚く 10 数 m ある。ここでは基盤岩が前述のように未固結砂礫層であることが影響しているためと考えられる。

この段丘面の旧汀線高度は地域により若干変化し、大方町田野浦—中村市双海—平野では高度 40 m (面は 40~30 m 弱)、小名鹿—土佐清水市鬼ヶ浦—布では 50 m (面は 50~40 m 弱)、下ノ加江—久百々では 30+m (面は 30+~20+m) である。堆積物の風化程度はいずれも、赤色土の色相が 2.5 Y R—5 Y R、段丘礫の赤色風化殻の厚さは 1 mm (まれに 3 mm) である。

宿毛湾北岸の定高性小起伏丘陵の一部に、角礫層がのっている(薬津の 40—20 m 面)が前述のとおりである。

中筋川沿いの河岸段丘面は、田黒(22 m 弱面と 30+m 面の 2 つに分れる?)。礫層はそれぞれ厚さ 10 m 未満であろう。下位の面の礫層の風化程度は風化殻の厚さ 1 mm 程度。上位の面の礫層—その崩土をとった—の風化程度は土色が 2.5 Y R—5 Y R、礫の風化殻の厚さ 2~3 mm のものがある) および森沢北方、西ノ沢橋付近の高度 20~10+m の尾根である(礫層の厚さ 5—10 m。基底は沖積面よりわずか高い程度。マトリックスの色相は 5 Y R であるが風化殻の厚さ 1—4 m の礫をまじえる)。

三原川沿いの河岸段丘面は、高・中・低位の3群にわけられる。高位段丘礫層は鶴ヶ市の道路わきにみられ、大礫よりなる厚さ5m程度、マトリックスの土色10R5/8、礫の赤色風化殻の厚さ4mmのものをまじえる。現河床よりの比高は10m程度（分布高度は、来栖野・船ヶ峠にある未固結砂礫層と似ている）。この面に相当すると考えられる段丘状平坦面は、大川内東方の高度60—80m（河床との比高40—50m）面、洞ヶ崎東方高度50—40m面である。中位面・低位面については、堆積物の風化程度を十分に検討できず、高度・連続関係によって区分してある。三原川と下ノ加江川の合流点の東岸には、高度30mの小平坦面があり、厚さ10mの礫層（全体に粗い）がある。海岸の中位段丘面に連続すると考えられる。

松田川支流篠川沿いの河岸段丘面は、河床からの比高50mの段丘面がよく発達している。この段丘面は愛媛県一本松町～城辺町にかけて発達するものの連続で、東小山（県境）の曲流跡には厚さ10m未満の礫層が観察される。礫は風化してクサリ礫となっており、風化殻の厚さは測定できない（ルーズな砂岩礫は5mm以上の風化殻を示す）。山北、小川一長畑間の段丘面の分布は、東小山より連続する平坦面を図示したものである。

(3) 低地

谷底面は、本流沿いあるいは海岸にあつてごく平坦な部分と山側にあつて勾配のついた部分とに2分される。両者の境界は中筋川・松田川では海拔10m、四万十川河口部・下ノ加江川ではこれより低い。

谷底面の縦断方向の勾配は、四万十川が大きく、中筋川・後川は小さい。四万十川の土砂の運搬量が大きいためと考えられ、四万十川と中筋川との合流点具同（現在は中筋川の排水を良くするため人工的に合流点を4km下流へつけかえている）では海拔8mにおよぶ自然堤防が形成されている。

縄文期海進の内限は、中村市山手通りに貝塚があるので、少なくともこの付近まで及んだとみられる。中村貝塚の縄文時代晩期後半の第1層はヤマトシジミのみであるが、これより60cm下位の第2層はヤマトシジミ、オキシジミ、カキをふくみ海が近かったことを示している。海進が最も進んだ時期は全国的に縄文時代前期であるが、東中筋の国見貝塚は沖積地内の小丘（基盤岩であるか、自然堤防であるか不明。高度8m。洪水時に冠水する）にあり、縄文時代早・中・後期、弥生期の遺物を産し、縄文期前期の遺物を欠くことは、このとき水没することが多かったことを示している。

中村貝塚は現地地表下5～6 m（海拔2～3 m）にある。一方、宿毛市の宿毛貝塚（縄文時代中・後期）は海拔2～3 mの地表にある。したがって、中村市市街付近・具同・東中筋付近は海退にともなって河口が南へ移動するにしたがって、土砂の吐き出しの多い四万十川の自然堤防として埋め立てられたと考えられる。上記の地点（具同中山・石丸・国見）また古津賀・入田などでは地表下数mより弥生・須恵・土師の各時期の遺物が発見されている。

中筋川沿いに四万十川の逆水が流入し、洪水位が高く、山麓地Ⅱの一部が水没することは前述のとおりである。

付加記号のうち、砂礫堆・河原は、水田・畑地などに利用されていても堤外地であればこれに含めた。

旧河道のうち、入田より田黒・渡川をへて中筋川につらなるものは、古川と呼ばれ、寛弘9年（1009年）以前の四万十川本流とされている。中筋川は河川改修が行われ、著しい蛇行を横切って直線状の排水路が設けられている。一般に蛇行跡を横切る箇所は破堤しやすい。

(4) その他

崩壊地は、1946年撮影の航空写真判読によった。地形・地質とは無関係に、伐採跡地・幼年林・新設道路沿いに発生している。伐採跡地に生じた、ごく浅く数多い崩壊については実形でなく範囲で図示した。

引用文献

- 1 籠瀬良明（1973）：四万十川下流地域の自然堤防，地理学評論，46—11，P.731—740
- 2 籠瀬良明（1974）：西日本の高水位型洪水河川の自然堤防，日本地理学会 予稿集 6，P.170—171

（高知大学文理学部 甲 藤 次 郎）

（阿南工業高等専門学校 寺 戸 恒 夫）

（京都大学防災研究所 古 谷 尊 彦）

（徳島大学教育学部 阿 子 島 功）

II 表層地質図

概論

本図幅地域は、地質学的には、西南日本外帯の四万十帯に位置している。本地域に分布する地層群は、古くから時代未詳層群とよばれてきた難解な地層群であるが、著者の一人甲藤（1960）によれば、主として白亜系および古第三系からなる。ただし化石の未発見と岩相の類似性から、まだ不確定な地域が多く含まれている。

図幅の北部には、いわゆる中筋地溝帯がほぼ東西に走り、主として白亜系の有岡層が分布するが、その北側および南側には白亜系の須崎層が分布する。ただし南側の従来須崎層とした地層群は、北側の須崎層から化石を比較的多産するのに比べ、化石の産出が殆んど皆無に近く、また、模式地の須崎層に比べ岩相が相当異なるので、この機会に、古第三系（始新統）と推定し、^{くるすの}来栖野層と仮称する。

既知の古第三系には、始新統の室戸半島層群（田ノ口層・清水層）と漸新統の宿毛層群（平田層・竜が迫層）が分布する。

田ノ口層は、中筋地溝帯の東部に分布し、清水層は、図幅東部の出口から下田を経て布崎に至る海岸地域に分布する。また中筋地溝帯の宿毛以西および宿毛西南部の従来白亜系としていた海岸地域には、清水層相当層の古第三系が主として分布することが判明したので、本文ではこれらの地域の古第三系を宇須々木層^{うすすき}（1975）とよぶ。

平田層および竜が迫層は、中筋地溝帯中央部の九樹付近から師高瀬・都賀ノ川を経て、栄喜・竜が迫方面に分布する。

このほか、小分布をしめる鮮新統・海成洪積統および段丘堆積物（洪積統）などが分布する。また、河川ぞいの低地や谷底平野などには、沖積層が分布する。

火成岩には、宿毛市寺山周辺の数箇所に石英斑岩の露出がある。

各論

(1) 未固結堆積物（沖積世）

(1)－1 砂・礫

本図幅で砂・礫堆積物としたのは、砂州などの現在の海岸堆積物および現河床堆積物であって、主として砂および砂礫からなる。

(1) - 2 砂・礫および泥

谷底平野・氾濫原性低地・臨海低地面および三角州性低地などに分布する沖積低地堆積物である。特に分布の広いのは、四万十川支流の中筋川、および松田川に沿う細長い沖積低地であって、ボーリング資料でみられるように、泥がち堆積物を主とするが、また地下10 m前後には火山灰層をはさんでいる。一般に同河川の本流沿いの平坦な低地から上流部あるいは各支流の上流部の勾配のついた緩傾斜地域では、粗粒堆積物が多くなる傾向がある。

(2) 半固結堆積物 (洪積世)

(2) - 1 砂・礫および泥

鮮新統・海成洪積統および段丘堆積物であって、砂および礫を主とする地層である。

鮮新統は、土佐清水市布の北方約1500 mの地点に小分布があり、主として半固結の砂からなり、室戸半島の穴内層に対比される。海成洪積統(中筋層)は、中筋地溝帯の竹石・東岡・有岡などに分布し、半固結の砂・泥および礫からなる。

段丘堆積物は、海岸および河岸段丘堆積物として所々に分布しており、砂礫層を主とし粘土層をはさむ。大月町弘見付近や三原村来栖野付近には、成因未詳であるが、陸成の段丘堆積物が分布し、角礫質の礫層を主とし、粘土層をはさむ。

(3) 固結堆積物 (古第三紀および白亜紀)

(3) - 1 砂岩および砂岩がち泥岩との互層

この分類は層準に関係なく、四万十川層群(白亜系)の須崎層・有岡層、室戸半島層群(始新統)の田ノ口層・清水層および新統の来栖野層・宇須々木層(何れも古第三系と推定)・宿毛層群(漸新統)の平田層・竜が迫層の各層準をしめる砂岩および砂岩がち泥岩との互層をなす岩相である。

白亜系の砂岩は、須崎層中に広く分布するが、これに比べ有岡層の砂岩の分布は乏しい。これらの地層の砂岩は、一般に中粒～粗粒のグレイワッケ砂岩であり、Desiccation brecciaを含む。また、粗粒の砂岩はときとして礫質となる。

古第三系始新統の砂岩は一般に細粒～中粒で、漸新統の砂岩は中粒～粗粒でしばしば黒雲母片を含んでおり、いずれもグレイワッケ砂岩である。

(3)一2 泥岩および泥岩がち砂岩との互層

前述の地層群に含まれる岩相であり、この泥岩卓越層の泥岩は、一般に暗灰色塊状であるが、地域的にはよく整層しており、また粘板岩質となっている。

(3)一3 砂岩および泥岩

前述の地層群で、既述の岩相区分に属し難い岩相を一括したものであって、一般に砂岩・泥岩の各岩層の厚さが不規則な場合や、特に古第三系に特徴的なスランプ構造の発達した岩相をふくめたものである。岩質は前2者とほぼ同様である。

(3)一4 その他の固結堆物積

石灰岩：白亜系および古第三系に属する宿毛市キガル山周辺・有岡西方および久礼ノ川付近など数地点に、化石を含む比較的小岩体の石灰岩の分布がある。

輝緑凝灰岩：本図幅では分布はまれであるが、都賀ノ川の古第三系中に厚さの薄い赤色の輝緑凝灰岩の小分布がある。

枕状熔岩および凝灰岩：中村市間崎に古第三系に属する玄武岩質の枕状熔岩および凝灰岩の小分布がある。

(4) 火 成 岩

(4)一1 石英斑岩

中筋地溝帯西部の寺山周辺の数箇所に石英斑岩が露出し、岩石は一般に淡褐色であるが、祈山では灰白色を呈する。斑晶は石英および正長石で、斑状構造をなす。

(5) 岩片の硬さについて

主な地層から試料を採取し、一軸圧縮試験を行った結果は次のとおりである。なお試料は直径19.5 mm、高さ39.0 mmの円筒形に整形し、歪速度 $10^{-4} \sim 10^{-5} / \text{sec}$ で行った。須崎層の塊状砂岩は $1100 \sim 2600 \text{ Kg/cm}^2$ 、同有律互層砂岩は $1000 \sim 1850 \text{ Kg/cm}^2$ である。また須崎層の頁岩の強度は $1100 \sim 1800 \text{ Kg/cm}^2$ 、有岡層の頁岩は 800 Kg/cm^2 である。

古第三系の塊状砂岩の強度は 1500 Kg/cm^2 、また有律互層の砂岩の強度は $450 \sim 550 \text{ Kg/cm}^2$ である。

応用地質

地すべり：本図幅内には、特に著しい地すべり地域はないが、大月町向崎及び土佐清水市の益野川上流部の左岸側に地すべり指定区域がある。いずれも風化した頁岩の表層地すべりによる。ただ近年は、地質状況を見逃した宅地造成などが行われているが、特に風化の進んだ有岡層の分布地域などでは、人為的な原因による地すべりや崩壊を起さないように注意が必要である。

石材および鉱床：祈山には石英斑岩の、また押ノ川には砂岩（古第三系）の旧採石場跡がある。

鉱床にはみるべきものがないので省略する。

鉱泉：宿毛市橋上町神有に単純硫化水素泉がある。湧出量毎分 1.83 ℓ。

引用文献

- 1 甲藤次郎（1952）：四国外帯の時代未詳層群に関する研究，第1報四国西南部の中筋地溝帯における新観察，高知大学研究報告，自然科学，第2号
- 2 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
- 3 甲藤次郎（1969）：高知県の地質，市民図書館
- 4 甲藤次郎・満塩博美（1969）：高知県西南部の中位段丘堆積層，高知大学学術研究報告，第17巻，自然科学第6号
- 5 甲藤次郎（1974）：20万分の1高知県表層地質図（国土調査），企画庁
- 6 甲藤次郎（1975）：いわゆる中筋地溝帯西部の宿毛付近の地質について，高知大学学術研究報告，第23巻，自然科学16号（付，短報）

（高知大学文理学部 甲 藤 次 郎）

（ “ “ “ 三 井 忍）

開発地域土地分類図土壤統一覧表

土壤群	亜群	土壤統		
褐色森林土	乾性褐色森林土	三原 1 統	Bd	
		富山 1 統	"	
		中筋 1 統	"	
		" 3 統	Y・Bd	
	褐色森林土	褐色森林土	三原 2 統	B (B _D (d))
			" 3 統	" (B _D)
			富山 2 統	" (B _D (d))
			" 3 統	" (B _D)
			中筋 2 統	" (B _D (d))
			" 4 統	Y・B
	湿性褐色森林土	三原 4 統	Bw (B _E)	
	赤褐色系褐色森林土	筆山 統	R・Bd	

Ⅲ 土 壤 図

1 林地土壤

(1) 土壤の概要

(1)―1 林地の土壤

本地域は中央部を東西に中筋地溝帯と呼ばれる中村低地と宿毛低地が連続し、北側の幡多山地と南側の幡南山地に分けられている。更に幡南山地は北側の貝ヶ森山塊と南側の今ノ山山塊の脈状部分に細分され、この両者の間に三原盆地がひらけている。

中筋地溝帯は100 m前後の定高性を有する小起伏丘陵地が主体となっている。幡多山地の一部大塔山山塊は主体部である篠山山塊とホケガ森山塊への推移帯部にあたり、海拔高と起伏量を次第に増している。幡南山地は中筋地溝帯と断層により境界が形成されており、中筋地溝帯から貝ヶ森山塊の山地地形へ急激に海拔高と起伏量を増している。

三原盆地には小起伏丘陵性の地形が見られ、今ノ山山塊及び貝ヶ森山塊へ連続している。

中筋地溝帯の低山地及び海岸山地には乾性褐色森林土の分布が広く、相対的な緩傾斜地には黄褐色の性質の強い土壌が残されている。幡多山地及び幡南山地には褐色森林土の分布が広く見られるようになり、一部の谷沿いには運積性の湿性褐色森林土の分布も見られる。三原盆地では乾性褐色森林土と黄褐色の色調の強い土壌及び褐色森林土が混在し、一部には赤褐色乾性褐色森林土の分布も認められる。大月丘陵地等の緩傾斜地には赤褐色乾性褐色森林土の分布が広く、黄褐色の色調の強い土壌が混在している。

(2) 土 壌 細 説

(2)－1 林地の土壌

(A) 乾性褐色森林土

峯筋を主体に分布している土壌である。海岸山地及び丘陵地にあっては、急傾斜の部分には乾性の強い土壌が見られ、相対的な緩傾斜地には黄褐色の色調の強い土壌が残されている。

(1) 三原 1 統 (Mh 1)

幡南山地及び三原盆地の峯筋を主体に分布の見られる土壌である。地表には腐植層が発達するが、多くの民有林では古くから薪炭材を中心とした短伐期の繰返しによる林地の粗放な扱いにより破損された地区が多い。一般的にはA層（腐植の滲透した表層）の発達が悪く、更に急傾斜の地区は受蝕の傾向が強く、B層（腐植の滲透の少ない下層）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、こうした地区では生産性がやや良好となる。部分的には黄褐色の色調の土壌が見られる。

2) 富山 1 統 (Ty 1)

幡多山地で一般的に峯筋を中心とした分布の見られる土壌である。地表には腐植層の発達がみられるが、特にH層又はF－H層の発達が中心となる。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。部分的に黄褐色の色調の土壌が点在する。

3) 中筋1統 (S1)

中筋地溝帯の丘陵地及び海岸山地の急傾斜の峯筋を主体に分布の見られる土壤である。地表には腐植層の発達認められるが、この地域でも民有林地では腐植層は破損された地区が多く、B層の堆積も浅く、更に受蝕傾向の強い地区が多い。こうした性質の土壤の地区での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壤が見られる。

4) 中筋3統 (Ns3)

中筋地溝帯の定高性を持つ丘陵地や、三原台地とその周辺部及び海岸山地の峯筋等で、相対的な緩傾斜地に分布の見られる土壤である。腐植層の発達は見られるが、分布の多くが民有林であり破損された部分が多い。黄褐色の色調が強く見られる土壤であるが、赤褐色の性質の部分も残されており、更に褐色森林土の色調の部分も混在している。この三者の出現と地形との関連は概略次のとおりであった。

- イ). 赤褐色系——峯筋中央部で緩傾斜の部分に狭少な分布が見られる。
- ロ). 黄褐色系——峯筋で傾斜がやや急な部分及び峯筋の中央部から斜面を下った部分に分布が見られる。
- ハ). 褐色森林土——傾斜の急な部分及び斜面の下部に分布が見られる。

この土壤の地区では相対的に土壤層は深い、堆積は密な地区が多い。A層の発達は弱い、殆んど地区で見られ、生産性は概して良好である。

(B) 褐色森林土

山腹斜面に分布が多く見られる土壤である。斜面上部や急傾斜地及び西・南斜面には偏乾型の土壤の分布が多く見られ、斜面下部及び北・東斜面には適潤型の土壤の分布が多く見られる。

5) 三原2統 (Mh2)

幡南山地に一般的に見られるが、山腹斜面上部や西・南斜面に分布の多い土壤である。地表には発達の弱い腐植層が見られるが、多くの民有林は林地の粗放な扱いによって破損された地区が多い。A層の発達は良好であり、土壤の堆積も軟らかく、生産性は良好であり、ヒノキの造林に好適の土壤である。急傾斜地にあっては土壤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壤が見られる。

6) 三原3統 (Mh 3)

幡南山地に見られるが、北面の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、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。

7) 富山2統 (Ty 2)

幡多山地では一般的に分布の見られる土壌であるが、山腹斜面上部及び西・南斜面に多く見られる。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点在する。

8) 富山3統 (Ty 3)

幡多山地に見られるが、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。部分的には黄褐色の色調の土壌が点在する。

9) 中筋2統 (Ns 2)

中筋地溝帯の丘陵地及び海岸山地の山腹斜面及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。黄褐色の色調の見られる土壌が混在している。

10) 中筋4統 (Ns 4)

中筋地溝帯の定高性を持つ丘陵地や、三原台地とその周辺部及び海岸山地で相対的な

緩傾斜地の山腹斜面及び谷筋部に分布の見られる土壤である。地表には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。黄褐色系の色調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。黄褐色系の色調の地区は、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及び山腹斜面下部や谷筋に見られる。ヒノキの造林には適している。

(C) 湿性褐色森林土

谷筋部の傾斜地に限って分布の見られる土壤である。本地域で見られたものは河川の洪涵地に見られる運積土であり、層位の分化、A層の発達等極めて未熟土の性質の強い土壤である。

11) 三原4統 (Mh4)

谷筋部の緩傾斜地に見られる運積土壤であり、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。

(D) 赤褐色褐色森林土

大月丘陵地及び竹島・下田地域の丘陵地等の緩傾斜地を主体に分布の見られる土壤である。赤色風化物を母材として生成された土壤で、B層及びC層の色調は赤味が強く、土壤層の堆積は堅密である。

12) 筆山統 (Hy)

赤色風化の影響が残された土壤で、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層及びC層の色調は赤味が強く、土壤層の堆積は堅密である。生産性は劣っているが、分布が丘陵地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 農地土壌

2-1 砂丘未熟土壌

十市浜 統

四万十川流域及び海岸線沿に堆積した砂質土壌で、有効土層は100 cm以上と深く、礫は殆んど含まない。保肥力、固定力共に小さく保水性も悪いが、灌水施設を設置している所ではビニールハウス栽培が行なわれている。

2-2 黒ボク土壌

清王 統

作土は火山灰土で、下層は微粒質の黄褐色土壌である。大月町の一部に分布し、普通畑として利用されている。

内原野 統

清王統とほぼ同じ性質をもつが、海岸線沿いの洪積台地に分布しており、普通畑として利用されている。

2-3 多湿黒ボク土壌

野市 統

細粒質の火山灰土で、水田として利用されている。大月町の一部に分布する。

2-4 黄色土壌

窪津 統

細粒質～微粒質の黄褐色土壌で、洪積性堆積を示す。大方町から土佐清水市にかけての海岸線沿いに分布する。果樹園または普通畑として利用されている。

栗の木 統

細粒質の黄褐色土壌で残積性の場合が多い。地区全域に分布し主に果樹園として利用されている。

徳王子 統

微粒質の黄褐色土壌で残積性の場合が多い。宿毛市に分布し主に果樹園として利用されている。

常万 統

細粒質の黄褐色土壌で水田として利用されている。三原村に分布する。

2-5 細粒灰色低地土壤

佐賀統

微粒質の灰色土壤で中村市古津賀，具同，鍋島地区に分布し，水田として利用されている。

四倉統

微粒質の灰色土壤で中村市，宿毛市及び土佐清水市に分布が認められ，水田として利用されている。

藤代統

細粒質の灰色土壤で中村市有岡に小面積分布し，水田として利用されている。

宝田統

細粒質の灰色土壤で中村市佐岡，宿毛市和田に分布が認められ，水田として利用されている。

2-6 灰色低地土壤

清武統

中粒質の灰色土壤で宿毛市中角，中村市入田に小面積分布し，水田として利用されている。

2-7 粗粒灰色低地土壤

豊中統

粗粒質の灰色土壤で宿毛市高石に極く小面積分布し，水田として利用されている。

久世田統

30～60 cm以内に礫層の出現する土壤で，水田として利用されている。小河川沿いに点在し地区全域に分布する。

追子野木統

30～60 cm以内に礫層の出現する土壤で，中村市横瀬，宿毛市伊与野に小面積分布し水田として利用されている。

国領統

30 cm以内に礫層の出現する土壤で地区全域に分布し，水田として利用されている。

2-8 細粒グライ土壤

富曾亀統

全層または作土直下からグライ層が出現する低湿地で，土性は微粒質である。中村市竹島，宿毛市田野浦に小面積分布し，一毛田として利用されている。

西山統

作土直下からグライ層の出現する低湿地で、土性は細粒質である。中村市奥山路に極く小面積分布する。

保倉統

30～60 cm以内にグライ層の出現する微粒質の水田で、中筋川沿いに分布する。

千年統

30～60 cm以内にグライ層の出現する細粒質の水田で、中村市八束、深木に小面積分布する。

2-9 グライ土壌**芝井統**

作土直下からグライ層の出現する低湿地で、土性は中粒質である。中村市間崎、宿毛市宿毛に分布し、一毛田として利用されている。

新山統

30～60 cm以内にグライ層の出現する中粒質の水田で、中村市寺田に小面積分布する。

2-10 粗粒グライ土壌**竜北統**

全層または作土直下からグライ層で、30～60 cm以内から礫層が出現する低湿水田である。宿毛市新田、小深浦及び大月町本村に分布する。

(高知県農林技術研究所 徳橋 伸)

IV 傾斜及び標高区分図**(1) 傾 料**

傾斜区分は3°未満、3°以上8°未満、8°以上15°未満、15°以上20°未満、20°以上30°未満、30°以上40°未満、40°以上の7段階に分級した。傾斜は等高線間隔から定規で計測したが、図上で長さ及び幅が2 mm以下の場合については省略してある。また、定規で計測する際、基点の取り方によって傾斜に多少の誤差がみこまれる。ことに山稜、長狭な谷底平地、100 mに達しない山麓地などで現実の斜面との間に誤差が大きい傾向にある。

傾斜区分において、一般に3°未満の地域は、谷底面、低地面、台地面など8°未満では山脚下部の緩斜面や山稜などにあらわれている。これらの部分は傾斜区分上、前述したように比較的誤差が生じやすい部分に当る。例えば山稜部の平均勾配は山稜線に沿った小さな起伏が無視されて表現され、その広がり幅は地形図に従っているため実際より広い幅になっている。また、100 mに達しない山麓地では100 mに未だない谷の発達が発達しており、実際にはかなり急傾斜であるにもかかわらず15°未満程度の傾斜になっている。

8°以上、総じて20°以上の傾斜は山腹斜面にあらわれ、山腹を刻む開析谷の谷底のみが総体に小さい傾斜としてあらわれている。また、40°をこえる傾斜が少ない。土佐中村図幅全体を通しての傾斜分布の特徴は3点挙げられる。第1は具重、江の村、黒川を通る線で急激な傾斜変化がみられる。この部分は中筋地溝帯の南縁の部分に当たり、南側に30°以上の急傾斜面、北側に15°未満の低傾斜が対照的に配置される。第2は図幅中央部の来栖野周辺で著しい低傾斜を示し、山間盆地に対応した傾斜分布を表現している。ことにこの地区では、3°未満の傾斜が幅広い帯となって分布し、低平な谷底の発達を示唆している。第3は隣海地域の傾斜分布で、海岸に沿って帯状に海岸段丘と対応して低傾斜の分布がみられる。特に、中筋地溝帯の陸上における東端部に当る双海周辺では、8°未満の低傾斜の分布が広い傾向にある。

なお、この図幅中には県立農業高校、県立病院、工場団地、ゴルフ場などの土地造成による人工改変地が多数あるが、これらの部分については改変以前の地形によって計測、図示した。

宿毛図幅では3°未満の傾斜は松田川に沿う部分と、伊与野川と福良川の川口、大月町弘見の山間盆地に広く分布する。8°未満の傾斜は大月町弘見の山間盆地に広がる高度100 m前後の山麓地の部分と宿毛西方藻津周辺に広がる山麓地の部分に広く分布する。

8°以上の傾斜、一般には20°以上の傾斜は山腹斜面の部分に表現される。

これら図幅内における傾斜分布のきわだった特徴は2点指摘できる。1つは宿毛、大深浦、脇本を連ねる線に南側に8°未満と北側に20°以上の傾斜分布が存在し、著しい不連続を示す。これらは中筋地溝の西縁部の地区に当たり、中筋地溝帯の北側を画する断層線とほぼ一致している。しかし、中筋地溝の南側を画する明瞭な傾斜不連続は認められない。

このほかに挙げられる傾斜分布の特徴は大月町弘見を中心とした山間盆地周辺の低傾斜の分布である。ここでは特に8°未満の傾斜分布が広く、谷底面や山麓面の発達とよく対応している。

なお、宿毛市片島北方の埋め立て地、その周辺の山麓地の切り取り等による人工改変地については傾斜分布図に表現されていない。

(2) 標 高

土佐中村図幅内の最高峰は今ノ山（海拔高度864.6 m）で、この周辺が塊状に高い地区を示し、400～800 mの高度分布が広い。図幅全体を通しては、200～500 mの高度が支配的である。標高区分でみられる一つの特徴は中筋川に沿って100 m未満の高度分布が広く、また、さらに東方の海岸地域まで広がり、全体の約2.5割を占めている。この低高度地帯は高度400 m前後の山地が連らなり、これと今ノ山との間に来栖野を中心とした山間盆地が広がり、200 m前後の高度分布が支配的となる。また、海岸線は幅1 Km程度で100 m未満の高度が帯状に分布する。このほかに、下ノ加江川に沿って100 m未満の高度が山地内部まで幅1 Km程度の長狭な分布を示す。

宿毛図幅内の高知県域では、平地は松田川河谷底と伊与野川・福良川の河口に小規模に発達する三角州に限られ、総体に山がちである。高知県域における最高高度は高津河原の北方の517.1 m三角点で、一般には0～100 mの高度分布が広い。図幅内の宿毛から藻津にかけて100 m未満の山麓地が、また、大月町弘見周辺では100 m前後の山麓地を含めた山間盆地が、それぞれ0～100 mの高度分布に対応している。

（高知大学文理学部 甲 藤 次 郎）

（阿南工業高等専門学校 寺 戸 恒 夫）

（京都大学防災研究所 古 谷 尊 彦）

（徳島大学教育学部 阿 子 島 功）

V 水 系 ・ 谷 密 度 図

水系は河幅1.5 m以上の常に流水を有する河川の平面形を空中写真判読に基づいて求め整理した。なお、空中写真判読の基準は現地調査によって設定した。水系図では低地の主要水路及び山地・山麓地・台地の開析谷の平面形の現状を示してある。谷密度図は、図幅を40等分して得られた各方限の4辺を切る谷の数の和を1 km単位に表示した。

高知県域の水系模様の特徴は概して樹枝状型を示す。しかし、土佐中村図幅の南半では地層の一般走向 $N75^{\circ}E$ に直交する方向に中～小規模の谷の発達が見られる。北半ではこの傾向は不明瞭になる。

中筋川の上流の山奈付近，下ノ加江川上流の来栖野付近は広い谷底平地を含む求心型の水系模様を示している。中筋川に沿う地帯，すなわち中筋地溝帯内に発達する山麓地では極く短い谷の発達が顕著である。また，これは大方町付近でもこの傾向にある。しかし，谷密度図ではこれらの谷が500 mより小規模なため表現されていない。このほかの水系の特徴として，山地部を流れる久礼川・三原川・益野川など主要水路の顕著な曲流を指摘できる。

谷密度は全体に高い傾向にあるが，中筋川に沿う地帯で著しく低い谷密度分布を示し，地域的差が見られる。この地域差は中筋川に沿う地帯，すなわち中筋地溝帯内に発達する低地と山麓地に関係している。しかし，中筋地溝帯内の山麓地の谷密度については上述したように，500 mに達しない谷の発達が顕著で，実際には高密度であるが本図には表現されていない。また，来栖野周辺の山間盆地で多少谷密度分布が低くなる傾向にある。中筋地溝を構成する断層に沿う適従谷の発達は不明瞭でない。

宿毛図幅では，福良川を境に北部と南部では多少異なった模様が見られる。福良川より北部では全般にわたって樹枝状の谷の発達が見られ，一部宿毛から藻津にかけて分布する山麓地では短小な谷を示し，その末端は主要水路や海に達せず，低地との境で消滅している。福良川より南の地域，すなわち大月町弘見の周辺部は盆地を形成し，洪水時に氾濫しやすいとされる求心型の水系模様となっている。また，盆地内の山麓地を切る谷は低地で末端が消滅し，主要水路と直接結びついていない。松田川の支流の篠川と福良川では山地部の曲流が顕著である。中筋地溝を構成する断層に沿う大きな適従谷はない。

なお，図幅中の高知県域には白亜紀と古第三紀の地層が分布するが，谷密度の分布にきわだった地域的変化はない。

なお，本図幅の人工改変地の水系については，水系図・谷密度図とも考慮していない。

(高知大学文理学部 甲 藤 次 郎)

(阿南工業高等専門学校 寺 戸 恒 夫)

(京都大学防災研究所 古 谷 尊 彦)

(徳島大学教育学部 阿 子 島 功)