

執務用

愛知県土地分類基本調査

足 助

5万分の1

土地局国土調査課

保存用

国 土 調 査

1 9 7 9

## ま え が き

本県では、限られた資源である県土を合理的かつ高度に利用していくため、県土の実態、特に自然的条件を正確に把握することを目的として、昭和50年度から国土調査法に基づき都道府県土地分類基本調査を実施してきております。

この調査は、国土地理院発行縮尺5万分の1地形図幅を単位として、土地の基本的な性格を規定している地形、表層地質、土壌等の自然的条件を科学的、体系的に明らかにし、地域の特性に応じた各種の土地利用計画の企画・立案のための基礎資料とするものであります。

これまでに、「岡崎」、「御油」、「半田」、「三河大野」の4図幅地域について調査を実施しましたが、本年度は「足助」図幅地域について調査を行い、その成果をここに報告するものであります。

この調査成果が行政上はもちろん、各方面で広く活用されることを希望するとともに、調査の実施にあたって御協力くださいました関係各位に対し深く感謝申し上げます。

昭和55年3月

愛知県企画部長

甲 斐 一 政

## 調 査 担 当 者 一 覧

指 導	国土庁土地局 国土調査課		
総 括	愛知県企画部 土地利用調査課		
地形分類調査	愛知県立大学 文学部	助 教 授	岡 田 篤 正
表層地質調査	名古屋大学 理学部	助 教 授	糸魚川 淳 二
土 壌 調 査			
（農地土壌）	愛知県農業総合試験場	環境保全部長	神 田 俊 二
	愛知県企画部 土地利用調査課	主 事	木 全 薫
（林地土壌）	愛知県農地林務部 林務課	林業専門技師	矢 野 聿 成
	〃	〃	大 野 浩 暲
	〃	〃	高 木 弘 行
	〃	〃	小 林 直 木
	愛知県林業試験場	主任研究員	夏 目 太 猪 介
	愛知県西三河事務所 林務課	技 師	中 村 雅 之
	愛知県豊田事務所 林務課	普及指導員	岩 月 紀 男
	愛知県足助事務所 林務課	〃	九 沢 十 三 夫
	〃	主 任	牛 場 清 光
	〃	〃	水 野 浦 次
	愛知県設楽事務所 林務課	技 師	安 藤 勲
	愛知県新城事務所 林務課	〃	佐 藤 司
	〃	〃	大 河 原 進
その他関連調査	名古屋大学 文学部	助 手	吉 津 直 樹
（傾斜区分）			
（水系・谷密度）			
（土地利用現況）			
（起伏量）			
（標高区分）			
（利水現況）			

# 目 次

## まえがき

## 総 論

### I 位置及び行政区画

1 位 置 .....	1
2 行 政 区 画 .....	1

### II 地域の特性

1 自然的条件 .....	3
(1) 地 勢 .....	3
(2) 気 候 .....	3
2 社会的条件 .....	4
(1) 人 口 .....	4
(2) 土 地 利 用 .....	6

### III 主要産業の概要

1 農 林 業 .....	8
2 商 工 業 .....	10

## 各 論

### I 地形分類

1 地形概説 .....	13
2 地形細説 .....	16

### II 表層地質

1 表層地質概説 .....	27
2 表層地質細説 .....	28
3 表層地質分類と開発及び保全との関連 .....	34

### III 土 壤

1 土 壤 概 説 .....	40
2 土 壤 細 説 .....	45

IV 傾 斜 区 分 .....	78
------------------	----

V 水 系 ・ 谷 密 度 .....	79
---------------------	----

VI 土 地 利 用 現 況 .....	81
----------------------	----

VII 起 伏 量 .....	83
-----------------	----

VIII 標 高 区 分 .....	84
--------------------	----

IX 利 水 現 況 .....	85
------------------	----

總

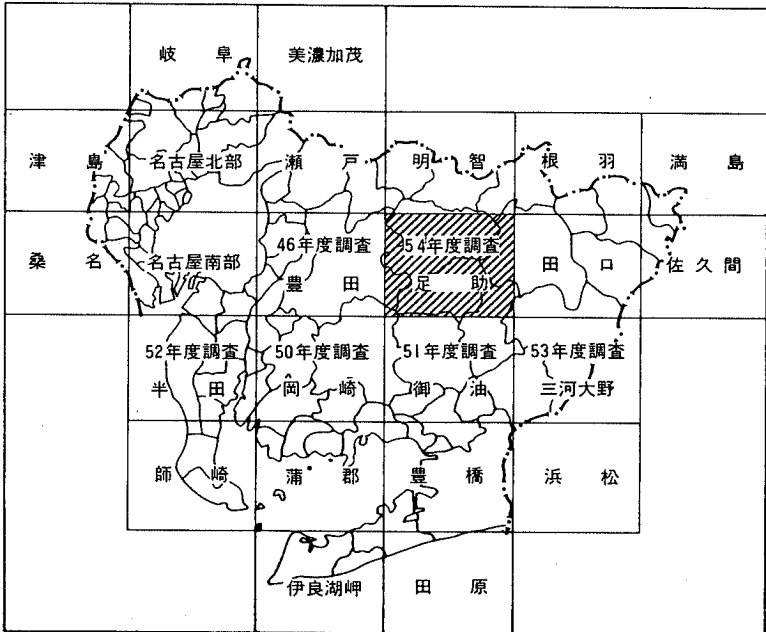
論

# I 位置及び行政区画

## 1 位置

「足助」図幅は、愛知県の中東部の北東よりに位置し、東経  $137^{\circ}15' \sim 137^{\circ}30'$ 、北緯  $35^{\circ}00' \sim 35^{\circ}10'$  の範囲にある。

第1図 位置図



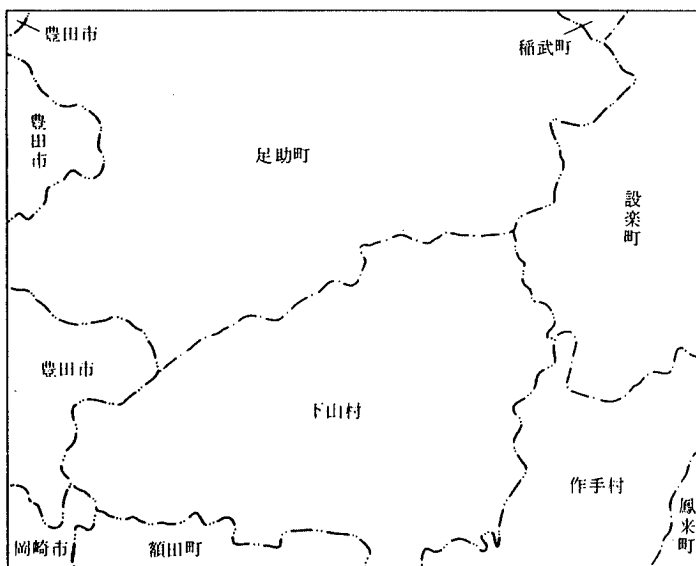
## 2 行政区画

本図幅の行政区画は第2図のとおりで、岡崎市、豊田市、額田町、足助町、下山村、設楽町、稲武町、鳳来町、作手村の2市5町2村からなっている。

本図幅内のこれらの市町村の面積及びその占有率は第1表のとおりである。

なお、足助町、下山村以外の市町村については、図幅内に含まれる面積が少いので以下の説明ではふれない。

## 第2図 行政区画



第1表 図幅内市町村別面積

市町村名	図幅内面積		市町村全面積 B (km <sup>2</sup> )	A/B (%)
	面積 A (km <sup>2</sup> )	構成比 (%)		
岡崎市	6.4	1.5	227.05	2.8
豊田市	27.6	6.6	289.69	9.5
額田町	15.2	3.6	160.25	9.5
足助町	160.4	38.1	192.74	83.2
下山村	112.4	26.8	114.63	98.1
設楽町	54.0	12.9	220.89	24.4
稲武町	1.6	0.4	98.69	1.6
鳳来町	3.6	0.9	265.55	1.4
作手村	38.8	9.2	116.94	33.2
計	420.0	100.0	1686.43	24.9

資料：建設省国土地理院「昭和53年全国都道府県市区町村面積調（昭和53年10月1日現在）」による。

ただし、図幅内面積はプランメーターにより5万分の1地形図を計測した数値である。

## Ⅱ 地域の特性

### 1 自然的条件

#### (1) 地 勢

この地域は、ほとんどが三河高原の一部をなす山地によって占められており、平地は谷や小盆地にわずかに開けている程度である。

一般的に山頂部は等高線が等しく、頂上部は平坦で準高原の様相を呈している。

東部は、段戸山の1,152 mを筆頭に700 m以上の山なみが続いており、西に向かうにつれて次第に低くなり、西端部では60 m程度になっている。

河川は、矢作川水系の巴川がこの地域を代表するもので、地域の南東端から三河湖を経て地域のほぼ中央を北西へ流れ、足助町役場付近で南西へ向きを変え、豊田市で矢作川に合流している。その支流として、足助川、神越川、大見川などが西流し巴川に流れ込んでいる。

地質的には、寧比曾岳を中心とした東部地域に、領家帯に属する変成岩類が分布し、中、西部地域は花崗岩類が幅広く分布し、この花崗岩は風化がはげしく、風化殻の厚さが10 m以上に達しているところもある。

#### (2) 気 候

この地域は、東部と西部とでは標高差が大きく、このため気候も地域差が大きいが、概して寒冷である。

第2表 気 象 記 録

観測地：足助（足助町）

区 分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
平均気温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	22	30	62	128	17.2	20.5	24.9	26.0	22.3	16.0	10.6	5.0	13.9
最高気温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	82	93	130	191	234	255	294	313	27.5	22.0	17.2	11.2	19.8
最低気温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	-38	-35	-06	6.5	10.9	15.5	20.2	20.6	17.0	10.0	3.9	-1.2	8.0
降水量 (mm)	53	57	110	143	162	263	224	159	154	112	71	51	1559

資料：1961～1970 愛知県の気象



西部では、平均気温は14℃位で名古屋市などの尾張平野部に比べて2℃近く低く、標高の高い東部にむかうに従い気温もさがり、中部付近では11℃前後となっている。

また、降水量も西部では年間1,500mm台であるが、東へ行くに従って多くなり1,800mmを上回るようになり、本県の中でも多雨地帯に含まれる。

## 2 社会的条件

### (1) 人 口

この地域は、ほとんどが山地で平地が少なく、工場などが立地する場所もあまりなく、就業の場も少ないため、昭和30年代後半以降の経済の高度成長期を機に若年層を中心とした人口の流出が進み、昭和35年から45年にかけての10年間に県の人口が28%ほど増加したなかで、足助町では22%、下山村では33%の人口が減少し過疎化が急速に進んだ。このため、昭和45年には、この年に制定された過疎地域対策緊急措置法に基づいてともに過疎地域として公示された。

この間に人口の構成も変化し、特に中・高齢層の割合が高まり、65歳以上の人口の割合で見ると、昭和50年には県平均の2倍以上にもなっており、高齢化がかなり進んだことがうかがえる。

しかし、最近では工場誘致等の産業基盤の整備、道路の整備等により隣接する自動車産業を中心とした工業都市である豊田市への通勤が容易になったことにより人口の減少率も低下してきている。

この地域の人々の就業状態を産業別にみると、第1次産業就業者数は昭和40年には足助町では50%、下山村では74%と過半数以上を占めていたが、その後高度経済成長に伴い農業従事者が第2次、第3次産業へ流出し、昭和50年には足助町で23%、下山村で40%と大幅に減少した。

一方、第2次産業の就業者数は工場の新規立地、通勤圏の拡大などによって増大し、特に内陸工業地帯の中核都市豊田市に近接する下山村ではこの10年間に3倍を上回る著しい増加をみた。

第3次産業就業者数も香嵐溪、三河湖、旧宿場町など観光・レクリエーション地域の整備に伴い、サービス業を中心とした増加がみられる。

第3表 人口の推移

単位：人

区 分	昭和35年	昭和40年	昭和45年	昭和50年	昭和54年
足助町	15704	13621	12,171	11,363	10972
下山村	6402	4867	4264	4129	4,042
愛知県	4206313	4,798,653	5,386,163	5,923,569	6,168,921

資料：国勢調査、愛知県住民異動調査

(各年10月1日現在)

第4表 人口増加率の推移等

区 分	人 口 増 加 率 (%)				人口密度(人/km <sup>2</sup> )
	35~40年	40~45年	45~50年	50~54年	50年
足助町	△ 133	△ 106	△ 66	△ 34	590
下山村	△ 240	△ 124	△ 32	△ 21	360
愛知県	141	122	100	41	1,1584

資料：国勢調査、愛知県住民異動調査

(△は減少を示す)

第5表 年齢別人口構成

単位：%

区 分	足 助 町		下 山 村		愛 知 県	
	40年	50年	40年	50年	40年	50年
0~14歳	29.7	20.4	31.0	20.1	24.0	25.9
15~64歳	60.5	65.7	57.5	65.2	70.7	67.8
65歳以上	9.8	13.9	11.5	14.7	5.3	6.3

資料：国勢調査

第6表 産業別就業人口

単位：人，%

区 分		総 数		第1次産業		第2次産業		第3次産業	
			構成比		構成比		構成比		構成比
足助町	40年	6,773	100.0	3,387	50.0	1,294	19.1	2,092	30.9
	50年	6,117	100.0	1,377	22.5	2,171	35.5	2,569	42.0
下山村	40年	2,685	100.0	1,972	73.5	261	9.7	452	16.8
	50年	2,425	100.0	964	39.8	837	34.5	624	25.7
愛知県	40年	2,493,860	100.0	338,596	13.6	1,127,976	45.2	1,027,288	41.2
	50年	2,880,985	100.0	194,586	6.8	1,270,251	44.1	1,416,148	49.1

資料：国勢調査

(2) 土地利用

三河高原の一部をなす本地域は、ほとんどが山地で森林が全体の90%近くを占めている。愛知県は全国の中でも人工林率が高い方であるが、本地域も半数以上が人工林である。しかし、足助町では人工林率が県平均を8%ほど下回り天然林が比較的多い。

農用地は、川や谷に沿って細長くのび、その面積は全体の5%程度である。このうち、下山村では田の占める割合が比較的高い。

宅地は、まとまった集落もないので全体の1%を占めるにすぎない。

下山村のその他の区分には、かんがい用水補給のために築かれた羽布ダムによって湛水した三河湖(貯水面積106.5ha)が含まれている。

最近の土地利用の動きをみると、森林についてはほとんど変化がないが、宅地は工場の進出等により増加傾向にあり、農用地は農家の兼業化、減反政策等の影響により減少傾向にある。

第7表 地目別土地利用

単位：ha，%

区 分	足 助 町		下 山 村		愛 知 県	
		構成比		構成比		構成比
1. 宅 地	194	10	85	07	62246	121
住宅用地	143	07	59	05	34410	67
その他	51	03	26	02	27836	54
2. 農 用 地	934	48	691	61	100965	197
田	548	28	488	43	64500	126
畑	386	20	171	15	35500	69
採草放牧地	-	-	32	03	965	02
3. 森 林	16786	87.1	9850	85.9	227480	44.4
人工林	9116	47.3	6538	57.0	141146	27.6
天然林	6804	35.3	2952	25.8	78654	15.3
その他	866	4.5	360	3.1	7680	1.5
4. そ の 他	1360	7.1	837	7.3	121744	23.8
行政面積	19274	100.0	11463	100.0	512435	100.0

資料：土地に関する統計年報一昭和54年版一（愛知県土地利用調整課）

### Ⅲ 主要産業の概要

#### 1 農林業

この地域では、昭和30年代後半以降の経済の高度成長に伴い、都市への人口の流出が進み、人口の大幅な減少による労働力不足、さらには交通網の整備に伴ない通勤圏が拡大したことによる通勤兼業者の増大により、もともと零細で自給的農業が基盤であった農業は大きく衰退した。

農産物は足助町、下山村とも米の占める割合がかなり高い。その他では、足助町では野菜栽培、養鶏など、下山村ではシクラメン等の花き栽培、養豚などの生産が多い。

林業も燃料革命により薪炭の需要の急減と、農業と同様の労働力不足、経営の零細さ、また木材価格の低迷等により厳しい状況にある。

林産物では、しいたけと木材の生産が中心である。

また、この地域では、マス、アユ等の放流と養殖で、観光・レクリエーションへの道をめざした内水面漁業が盛んになってきている。

第 8 表 主 要 農 業 粗 生 産 額

単位：百万円

区 分	農業粗		種						畜					養 蚕 ・ 加 工 農 産 物
	生産額	計	耕		種				計	畜				
			米	野菜	果実	花き	その他	肉用牛		乳用牛	豚	鶏	その他	
足助町	985 (1000)	767 (801)	506 (528)	108 (113)	73 (76)	12 (13)	68 (71)	181 (189)	36 (38)	— (—)	47 (49)	97 (101)	1 (01)	10 (10)
下山村	1069 (1000)	686 (642)	443 (414)	51 (48)	5 (05)	138 (129)	49 (46)	372 (348)	93 (87)	16 (15)	239 (223)	23 (22)	1 (01)	11 (10)
愛知県	327679 (1000)	202776 (619)	76308 (233)	81176 (248)	14609 (45)	17481 (53)	13202 (40)	122399 (373)	5492 (17)	24766 (76)	45366 (138)	42703 (130)	4072 (12)	2504 (08)

注：( )は構成比(%)を示す。

資料：第 2 5 次愛知農林水産統計年報昭和 5 2 ～ 5 3 年

## 2 商工業

この地域の商業は、核となる商店街もなく、飲食料品店や日用品店といった最寄品を中心とした業種が多く、衣料品や文化品などの買廻品については若干の店はあるもののほとんどは岡崎市や豊田市へ依存している状態である。

また、この地域には山間部を中心に愛知高原国定公園や段戸高原県立自然公園の区域に指定されたところも多く、観光資源には恵まれているが、香嵐溪の溪流美、紅葉、東海自然歩道、三河湖など自然観光地としての要素が強く、人出もシーズンにより片寄りがあるため、観光客を相手とした店もそれほど多くなく、足助町で飲食店が若干多く見られる程度である。

これらの商店は全般的に小規模な経営のものが多く、1店あたりの年間商品販売額を昭和51年でみると、足助町、下山村とも1,900万円前後で、愛知県の平均の1億6,000万円に比べ1/9程度である。なお、10年前と比べると下山村の伸びの大きいのが目立つ。

第9表 商店数、従業者数、年間商品販売額

区 分	商店数	従業者数 (人)	年間商品販売額 (百万円)	
足 助 町	41年	268	644	1488
	51年	230	646	4220
下 山 村	41年	71	145	129
	51年	73	201	1416
愛 知 県	41年	89018	424602	5388662
	51年	138192	666315	22616258

資料：商業統計調査

一方、工業は、平坦地が少ないこの地域では大規模な工場の立地が困難なため、小規模の工場が多く、従業者数が10人未満の工場が全体の85%と圧倒的に多く、50人以上の工場はわずか5工場でそのうち100人以上の工場は1工場あるにすぎない。

しかし、この10年間の動きをみると、農村地域工業導入促進法や工場誘致

条例による企業の誘致、岡崎市や豊田市などの工業の発展の波を受けた工場の進出などにより、工場の数は変わらないものの内容において規模の拡大、生産性の向上がみられる。

従業者数はこの10年間に足助町が1.9倍、下山村が5.1倍、製造品出荷額等は足助町が9.4倍、下山村が223.0倍と増加し、特に下山村が飛躍的な伸びを示しているのがめだつ。

業種別では、工場の数では繊維工業、木材同製品、窯業土石製品といった業種が多く、これらが全体の約半数を占めている。

この他では、隣接に自動車工業都市の豊田市があることから自動車関連の工場も多く、製造品出荷額等ではこの業種が50%以上と大きなウェイトを占めている。

第10表 事業所数、従業者数、製造品出荷額等

区 分		事業所数	従業者数 (人)	製造品出荷額等 (百万円)
足 助 町	42年	68	302	365
	52年	68	569	3,413
下 山 村	42年	32	74	32
	52年	32	378	7,137
愛 知 県	42年	50,762	918,743	3,734,727
	52年	57,995	887,743	14,955,922

資料：工業統計調査



# 各 論

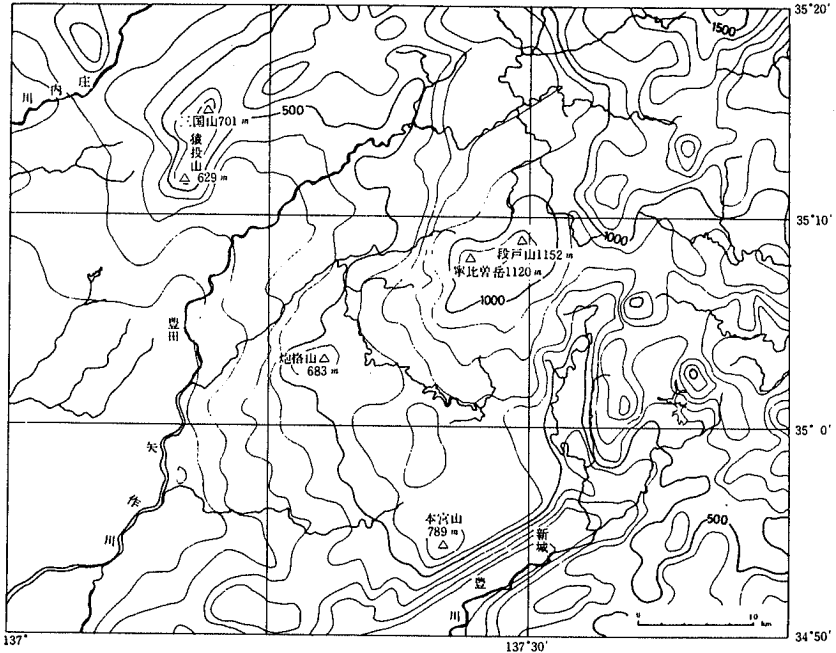
# I 地形分類

## 1 地形概説

本地域は、すべて三河山地(=三河高原)に属し、これを矢作川水系と豊川水系の河川が下刻している。この図幅内での最高峰は北東端の段戸山(1,152.6 m)、ついで寧比曾岳(1,120.6 m)であるが、これらの高峰から西方ないし南西方に徐々に高度を下げ、全体として東高西低の山地高度分布を呈する。こうした地形概形は第3図の接峰面図によく表現されている。この接峰面図では豊川西岸や三国山・猿投山付近で等高線の間隔が相対的に密になり、それらの付近で起伏の大きいことが判る。中央部では間隔が粗くなるので、起伏が小さいことを示している。このような小起伏の地形は隆起準平原に由来すると考え

第3図 接峰面図による地形概観

5万分の1地形図の縦横を20等分した方眼内の最高点からえがかれた接峰面図(岡山俊雄, 1960による)。等高線間隔は100mで、計曲線は500mである。足助図幅と周囲の5万分の1地形図幅域。



られており、図幅西半部に典型的にみられるように多くの短かい谷（＝小起伏多短谷）と尾根筋で構成されている。これは従来「三河準平原」といわれてきたもの（辻村太郎：1927、梶山正英：1930）である。当図幅の西半部に広く分布する小起伏地形（＝小起伏面）は高度200～600 m程度であり、これは三河小起伏面（太田ほか：1963、吉川・木曾：1968）とよばれている。

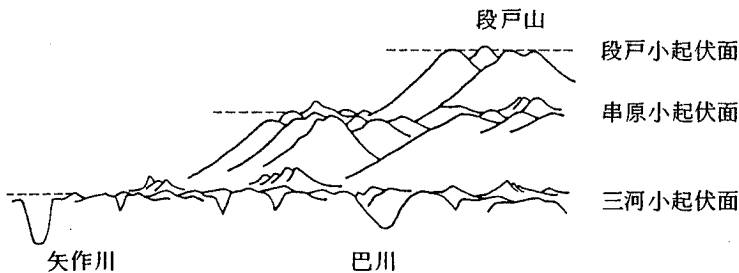
図幅北東部には、段戸山（1,152.6 m）、寧比曾岳（1,120.6 m）、出来山（1,052.4 m）などの山地があり、これらの山頂部付近には、高度1,000～1,100 mの小～中起伏地形がみられる。この水準の山頂や稜線はかなりの広がりをもって分布するので、段戸小起伏面とよばれている（太田ほか：1963、吉川・木曾1968）。

また、この周辺には局部的であるが、高度700～900 mの小起伏面がある。これは明智南東約6 km（寧比曾岳北方十数km）の串原国有林付近に特によく発達するので、串原小起伏面とよばれている（太田ほか1963、吉川・木曾：1968）。

これらの小起伏面の関係を模式的に示したのが第4図である。下位の小起伏面が上位の小起伏面に入り組んだ境をもって接しているので、上位の高い小起伏面ほど古く、下位の低い小起伏面ほど新しい浸食平坦面であるとされている（太田ほか：1963）。

第4図 三河山地の小起伏面の相互関係を示す模式図

吉川・木曾（1968）による



これらの小起伏面は地盤運動の相対的な安定期に形成された準平原の遺物と考えられている。ある地域が地盤（運動）の安定期を挟みながら間欠的に隆起すると、周縁部に向かって階段状に低くなる小起伏の山地が作られる。こうした過程で当域の何段かの小起伏面も形成されたと考えられているが、その形成時期は最下位の三河小起伏面である程度ということが判明している。この小起伏面は第三紀中期中新世の瑞浪層群を浸食して作られ、鮮新世末ないし第四紀初頭頃に堆積したと考えられる土岐砂礫層ないし明智礫岩層によって覆われている。したがって、瑞浪層群堆積後から土岐砂礫層堆積前の鮮新世のある時期（数百万年前頃）に形成されたと考えられている（太田ほか：1963、貝塚ほか：1964、吉川・木曾：1968）。

串原小起伏面や段戸小起伏面の形成期についてはまだ判明していないが、少なくとも第三紀鮮新世中期以前と予測される。

これらの山地を矢作川と豊川水系の河流が下刻して流下するが、河谷底は著しく幅が狭い。このような地形状態は山地の相対的な隆起が現在に至るまで継続していることを物語る。河岸段丘や小扇状地は河岸に付着するが、それらの発達著しく悪く、巴川上流部や足助川から巴川への移行部付近にわずかに認められる程度である。しかし、三河山地中には前輪廻性の小河谷が樹枝状に多数みられ（写真2・4）、当域の生活の舞台となっている。谷幅は概して200 m以下で、谷底の勾配は巴川とその主な支流に比べて一般にゆるい。

三河山地には、リニアメント（線状構造地形）がかなり認められるが、延長距離は概して10 km以下である。これらの多くは基盤岩石内の断層に基づくと推定される。北東-南西方向が多く、ついで北西-南東、東西方向の順である。南西流する巴川にほぼ平行して数本のリニアメントがみられるが、これらは足助断層群とよばれるものであり（太田ほか：1963）、地質図（山田ほか：1972）にも一本の長い断層がひかれている。太田ほか（1963）は小起伏面形成後にも変位した断層と推定しているが、活断層と認定できるような地形は認められない。こうしたリニアメントの大部分は古い断層（破碎帯）に沿って選択的に浸食された断層線谷と思われる。

当図幅内には、地回りや崩壊地形がわずかに検出できるが、規模はさほど大きくなく、移動も顕著ではない。一般的にみて、こうした地形災害は相対的に少ない地域といえるが、昭和47(1972)年7月12~13日の集中豪雨では西三河山間部(小原村・藤岡町・豊田市・足助町)はおびただしい山崩れ・崖崩れ・河川の氾濫が発生し、大被害を受けたこともあり、急傾斜地や低地では、日頃からの注意が必要である。

## 2 地形細説

### 2.1 山地・丘陵地

この図幅はほとんどすべて三河山地(あるいは三河高原)で占められているが、寧比曾岳山地以东と以西では山地形がかなり異なる。すなわち、前者では起伏量が相対的に大きく山間には谷底平野はほとんどみられないのに対し、後者では起伏量の小さい小起伏面が発達する。ただし、主な河谷沿いは急傾斜面よりなるが、その間の場所が小起伏面となっているのである。小起伏面の発達状態やその特徴も以下の地域で異なるので、つぎにそれを概述する。

#### 2.1.1 段戸山地

図幅北東隅の段戸川・小田木川・黒田川流域(いずれも矢作川水系の左岸上流部)の山地を段戸山地とよぶ。段戸山(1,152.3 m)と寧比曾岳(1,120.6 m)の山頂部には、標高1,000~1,100 mの小起伏面が認められ、段戸小起伏面とよばれている(太田ほか:1963)が、周辺は中起伏山地で取囲まれ、多数の河谷と尾根で構成されている。

駒ヶ原・井戸沢・大多賀などの集落がある山地は標高800~900 m前後の小起伏地形をなし、串原小起伏面とよばれている(太田ほか:1963)。この内部の河谷は遷急点をもち、それより上流はやや勾配のゆるい小谷底を伴っている。この小起伏面発達域は白亜紀後期の花崗岩類(領家帯の新期花崗岩である武節花崗岩)で構成されているが、周辺の中起伏山地は領家変成岩類(片状ホルンフェルス帯)よりなる。基盤地質と地形とは深い関連があり、前者は深

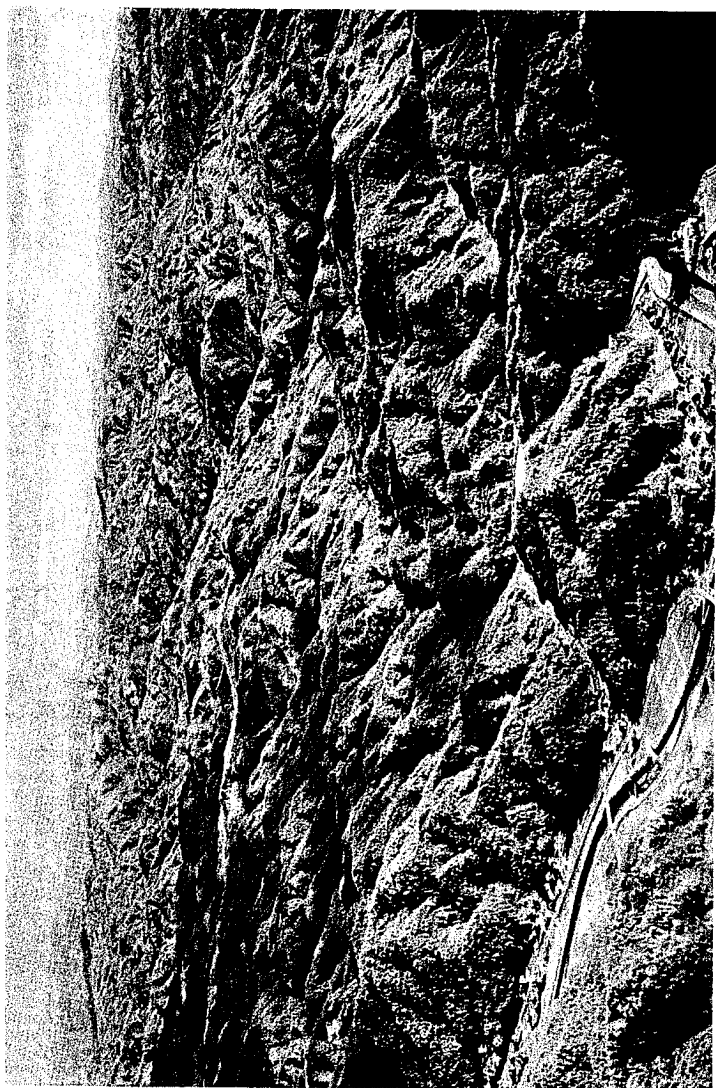


写真1 三河山地（矢作川右岸山地）の地形概観  
藤岡町御作上空より東方の三河山地を望む。写真上部の切り込み込みを矢作川が右下（南西）方へ流下している。三河小起伏面が丘陵性山地として広がっている。

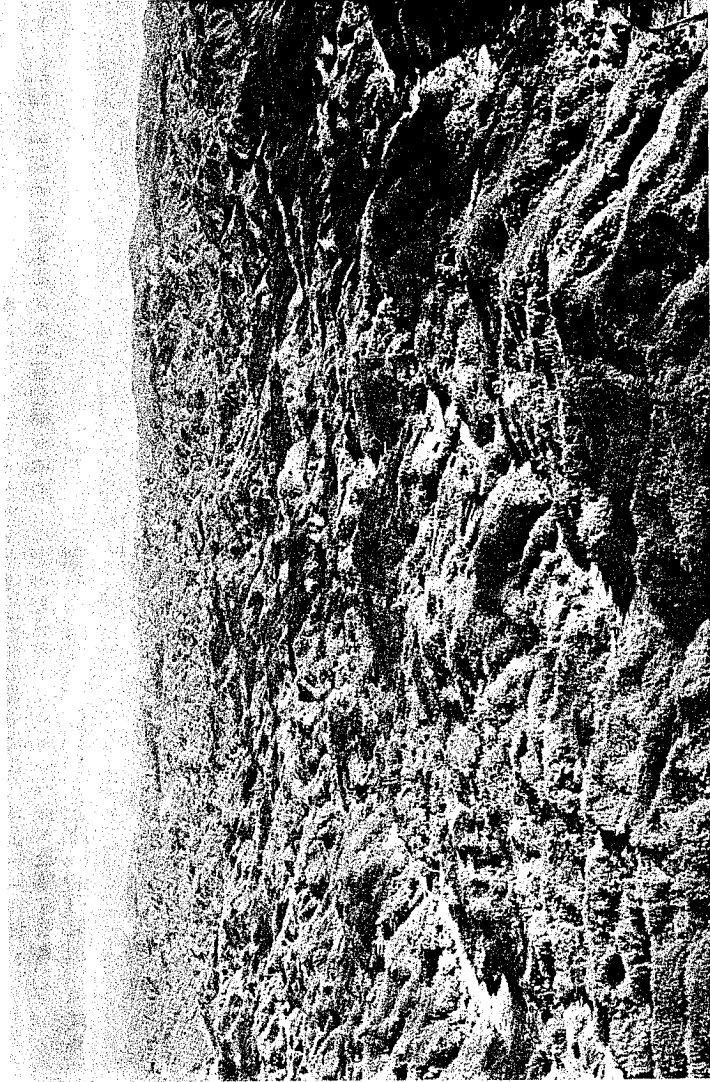


写真2 三河低位小起伏面の地形概観

矢作川左岸の豊田市東広瀬町上空付近より東方の三河山地を望む。写真下部を（下刻）する河谷はそれぞれ左より小峰町・秀友町・中金町を流れる谷である。三河低位小起伏面が標高100～200mの丘陵性山地として模式的に広がっている。

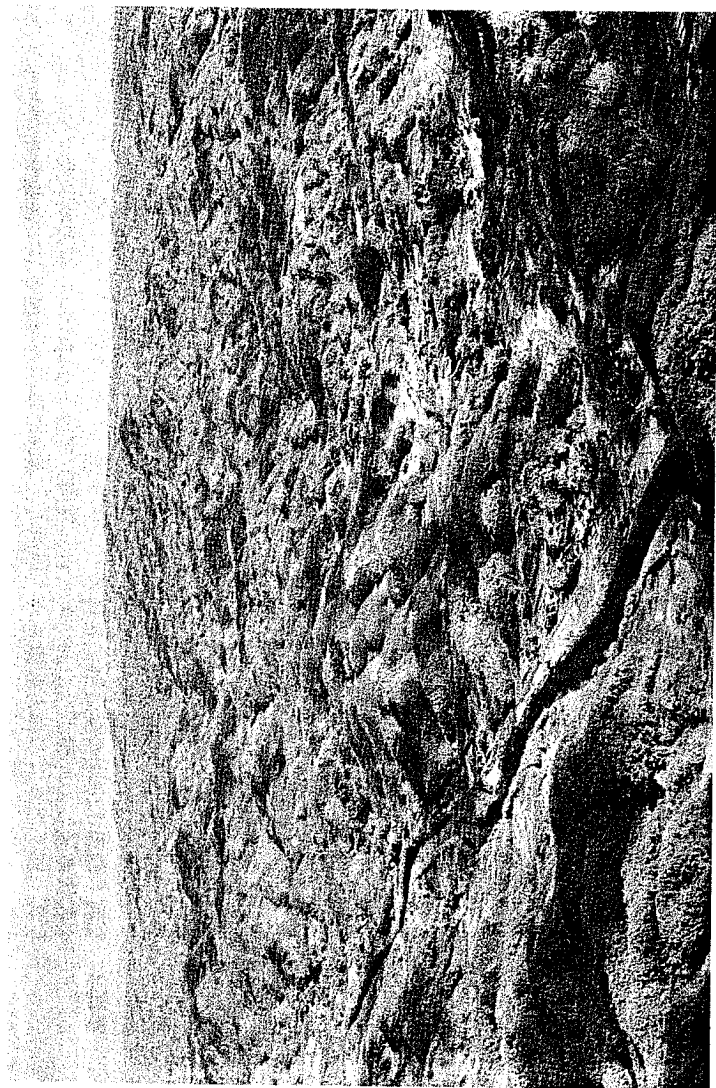


写真3 三河山地西部の地形概観

岡崎市北部（細川町）上空より、東方の中垣内町、東南方の桑原町を望む。写真下部を巴川が流下、遠方に六所山・炮烙山の残丘がみえる。



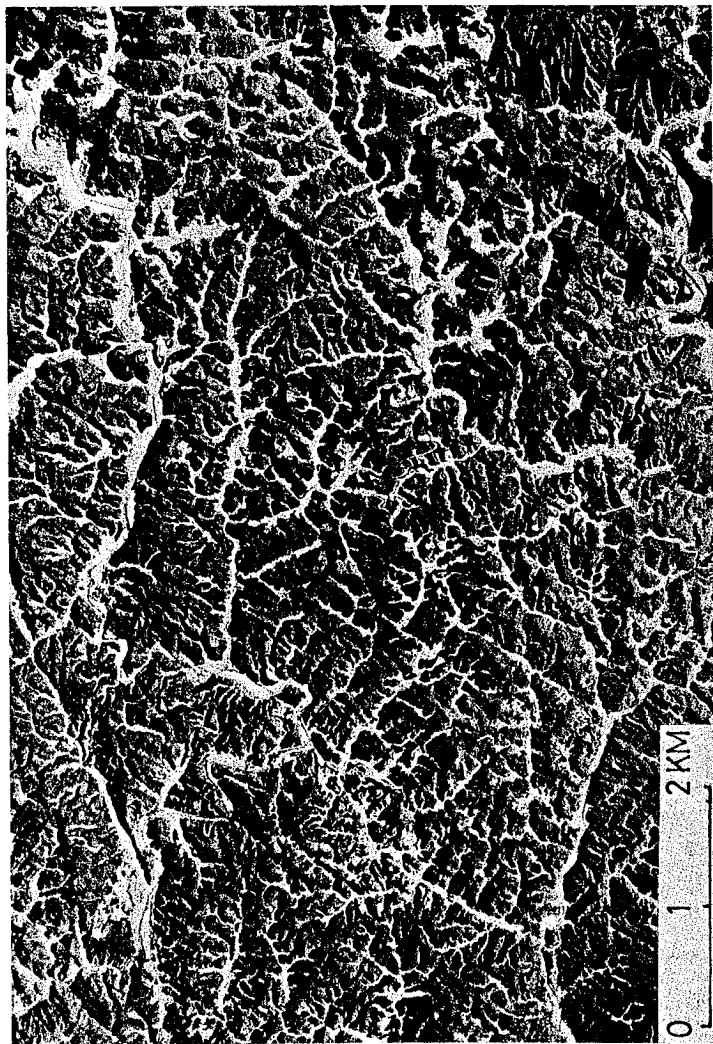


写真4 三河(西部)山地の垂直空中写真

小起伏多短谷の地形が典型的にみられ、三河(高位)小起伏面の模式地となっている。写真上部を郡界川が穿入曲流をなし西流し、東部に狭長な低地として谷底平野がみられる。また、写真上部を斜めに走るリニアメントも明瞭である。

層風化を受け、マサ化しやすいので、小起伏の地形が作られやすいと考えられる。

### 2.1.2 寧比曾岳山地

寧比曾岳(1,120.6 m)・出来山(1,052.4 m)・管ヶ岳(985.2 m)を核とする中起伏の山地で、谷底にはほとんど平坦部を伴わない。急傾斜の河谷が上記山頂部から放射状に多数発達しており、深山をなす。

大多賀の北西と寧比曾岳の南2 km以南には、小起伏地形がみられるが、比較的高い山地域のため、森林以外には使用されていない。

### 2.1.3 三河中部山地

寧比曾山地の西方で、菅生川－足助川と巴川上流部に挟まれた山地を三河中部山地とよぶ。この山地は河間地に台地ないし高原状に小起伏地形がみられ、その中部の起伏量は100～150 m程度である。丸味をおびた尾根部が丘陵性山地となっている。谷底には幅100～200 m程度の小沖積谷がみられ、全体として勾配はゆるい。このような地形は三河小起伏面あるいは串原小起伏面とよばれている三河準平原の一部である。

足助川・神越川・大見川・野原川・巴川などの谷壁は比高250 m前後の比較的急傾斜の斜面を形成している。起伏の上から、中起伏山地としたが、成因的には準平原(＝小起伏浸食面)を開析しているV字状谷の斜面である。急勾配のため、ほとんど森林となっている。

当域の集落はほとんど上記の小起伏面上にみられるが、わずかに開析谷の局所的な緩斜面や山麓緩斜面にも立地している。集中豪雨時などには山崩れ・崩壊の危険は後者の方がより注意を要する。

### 2.1.4 三河西部山地

図幅南西部の巴川左岸山地を三河西部山地とよぶこととする。ここは全体に小起伏で、多くの短かい谷が発達している。典型的な三河小起伏面がみられる

場所である（写真3参照）。この小起伏面は当域では400～600 mであるが、ほぼ巴川を境として、北西に急に高度を低下して、100～300 mの小起伏面となり、両者の間には約100～200 mの比高がある。その境は炮烙山（683.5 m）の北西では入り組んだ平面形をなしているので、三河小起伏面はこの高度不連続線を境として、高低、すなわち旧期・新期の二つの小起伏面に分けられる（太田ほか：1963）。そこで、高位のものは三河高位小起伏面、低位のものは三河低位小起伏面とよばれている（太田ほか：1963）。

当域の小起伏面は大部分が三河高位小起伏面に属し、標高300～600 mの丘陵性山地が広域に発達している。全体的にみると、西方へ徐々に高度を下げる。この一般的な小起伏面の中で、炮烙山（683.5 m）と六所山（611 m）は約100 m強ほど突出しており、小起伏面上の残丘とみなされる（太田ほか：1963）。また、逆に三河湖の南方はとくに小起伏であるから丘陵地として表現した。

巴川の左岸側には、比高200 m程度の急傾斜面がみられる。これは成因的にはV字状谷をなす巴川の開折谷（＝浸食谷）の谷壁斜面であるが、比高の点からみて、中起伏山地として表現した。巴川の谷底にはほとんど平坦面（＝谷底平野）はみられないので、下刻作用が現在も盛んであることを示唆している。

谷壁の急傾斜面の上端は高度変換線をもって、上述の小起伏面に移行している。河谷はどこでも遷急点がみられ、それより下流側はV字状の急流をなすが、上流側は前輪廻性の浅い谷となっている。このために、ゴルフ場や工場などの大規模施設が最近作られて、広域に及ぶ人工改変地が増えつつある。

### 2.1.5 矢作川左岸山地

菅生川－足助川と矢作川に挟まれた図幅北西部の山地を矢作川左岸山地とよぶ。山頂の高度は150～450 mで、全体として定高性がある。太田ほか（1963）の三河低位小起伏面と三河高位小起伏面が複雑に交錯しているらしい。この山地全域にわたって細かい谷がよく発達するが、谷底平野はほとんどみられない。前輪廻性の短い谷底が周辺部にかなりみられ、矢作川や巴川の現河谷

との間に遷急点を伴う。これ以高が丘陵性の小起伏面となっているのである（写真2参照）。

山地を構成する岩石は全域が白亜紀後期の花崗岩類（領家帯の新期花崗岩類である伊奈川花崗岩と小原花崗岩）で構成され、地表部は深層までよく風化されて、マサ化している。しかし、悪地地形（バッドランド）・地沁り・崩壊などはほとんど認められない。

最近、こうした小起伏地を大規模工事によって平坦化し、ゴルフ場や変電所・工場・養鶏場などが作られている。

### 2.1.6 矢作川右岸山地

矢作川右岸山地は図幅の北西隅をわずかに占めるにすぎない。地形的特徴は左岸山地とほぼ同様で、丘陵性の小起伏山地である（写真1参照）。ここも近年大規模な人工的改変が行われている。

### 2.1.7 三河東部山地

この山地は図幅の東南部にあり、豊川（寒狭川）の支流である栗島川・当貝津川・島田川などの上流域を占めている。これらの河谷沿いはV字状の谷壁斜面で、きわめて急傾斜である。谷底にはほとんど平坦部がみられず急流河川となっている。この地域の基盤岩は主に領家変成岩よりなるが、これを貫く花崗岩～石英閃緑岩も全般に急斜面を形成している。

これに対し、山頂部は高度がよくそろい、定高性山陵がみられる。各河谷の遷急点より上流側には小起伏面が発達している。段戸山（1,152.3 m）から出来山（1,052.4 m）にかけて、1,000 m前後の段戸小起伏面がみられるが、起伏量はその中でも100 m以上とかなりあるので、小起伏山地と区分される。

## 2.2 台地・段丘

三河山地のような隆起準平原地域では、主要な河谷は準平原遺物（＝小起伏面）中を深く下刻している開析している開析谷であるために、一般に河岸段丘

の発達が著しく悪く、きわめて局所的にみられるにすぎない。

ところで、小起伏面は開析谷（谷壁斜面）とは対照的な緩斜面群よりなり、石灰岩台地や溶岩台地に一部似たような概形を示す。しかし、当域の小起伏面は台地とよべるほど平坦度は高くなく、丘陵性山地から小起伏山地と幅の狭い短かい谷とが交錯した山地であるので、前述の2.1で取扱った。

河岸段丘は巴川上流部と巴川と足助川の合流点（足助町市街地）付近に局所的であるがややまとまってみられるので次のように区分した。

### 2.2.1 巴川上流台地

支流の菅沼川が巴川上流部と交差する作手村善夫、黒瀬付近に現沖積谷底からの比高が10数m程度の河岸段丘が分布している。段丘面の平坦度はよく、いわゆる中位段丘面と同程度か、それより新しい段丘面と思われる。段丘面の発達そのものはきわめて局所的であるが、この周辺には緩斜面や小起伏山地もかなりみられ、標高500m程度もの山地上とは思われないほど低起伏である。

### 2.2.2 足助段丘

足助川と巴川が合流する足助町市街地付近には、現河床よりの比高が10～15m前後の河岸段丘面が発達している。これはほぼ同一面で、いわゆる低位段丘面に相当する新しい段丘面と思われる。段丘礫層は数m程度と薄く、いわゆる岩石（＝浸食）段丘であろう。足助町のようなかなり大きな市街地が、このような山間部に形成されているが、洪水の危険が少ない平坦面という利点が自然的成立基盤となっているようである。

なお、足助川の2、3km上流の桑田和付近にも、ほぼ同様の河岸段丘面がごく小区域にみられる。性質は足助付近とほぼ同様と思われる。

## 2.3 低地

当図幅内では低地の発達は悪く、現河谷に沿って局所的に細長くみられるにすぎない。とくに、谷底平野・氾濫平野とよべるほどのものは少ない。しかし

小起伏面のよい所では、前輪廻性の樹枝状にのびる短い河谷があり、これも沖積谷底平野を形成している。勾配は相対的に急であることが多く、小扇状地を上流や谷壁斜面下にしばしば伴っているので、これは扇状地・勾配の急な谷底と分類した。この個々の説明は省略し、やや大きい谷底平野についてのみ概要を次にのべる。

### 2.3.1 巴川上流低地

巴川上流の作手村善夫・黒瀬付近や、菅沼川沿いの上菅沼から下菅沼付近にかけて、谷幅100～200 m程度の沖積谷底がみられる。比較的緩勾配の谷底であり、主に水田として利用されている。しかし、善夫より西方の巴川は急流となり、谷底平野を伴わないV字谷へと移化している。一部で沖積段丘化している。

### 2.3.2 巴川中流低地

三河湖（羽布ダム）の下流の下山村羽布付近には、沖積谷底平野が局部的にあるが、大部分沖積段丘化している。また、この西方の大桑川に沿っても、幅100 m程度の狭長な谷底平野が複雑な分布形をもって発達している。

### 2.3.3 足助川・巴川低地

足助川沿いの足助町市街地から桑田和付近と同市街地下流岩神～追分付近に、幅100 m強程度の沖積谷底平野がみられる。足助川－巴川沿いでは、一部沖積段丘化している。

### 2.3.4 郡界川低地

図幅南西部の下山村西部を西流する郡界川沿いには、谷幅100 m程度の沖積谷底平野がみられる。これは樹枝状の複雑な平面分布形をもって小起伏面中に発達している（写真4）。郡界川沿いの一部は沖積段丘化しており、洪水の危険は比較的少ないと思われる。 （愛知県立大学 岡田篤正）

## 引用文献

- 辻村太郎(1927):日本地形誌。51~52、古今書院、455p
- 梶山正英(1930):三河高原の平坦度に就て。地理学評論、8、1269-1286
- 岡山俊雄(1960):日本の地形構造(駿台史学、3、28~38、1953) 付図、20万分の1日本切峯面図
- 太田陽子・貝塚爽平・加藤芳朗・桑原徹・白井哲之・土隆一・山田純・伊藤通玄(1963):三河高原および西縁の段丘群(短報)、地理学評論、36、617-624  
36、617-624
- 貝塚爽平・木曾敏行・町田 貞・太田陽子・吉川虎雄(1964):木曾川・矢作川流域の地形発達——現地シンポジウムにおける討論と今後の課題——地理学評論、37、89-102
- 吉川虎雄・木曾敏行(1968):串原の自然、串原村誌、第一章 自然、1~18
- 鶴見英策・葭原健治(1972):土地分類基本調査・地形分類、5万分の1「豊田」1~17、経済企画庁、63p
- 山田直利・片田正人・坂本亨(1972):20万分の1地質図幅「豊橋」、地質調査所
- 山田直利・ほか7名(1974):中部地方領家帯地質図、地質調査所
- 岡田篤正(1976):愛知県土地分類基本調査・地形分類、5万分の1「御油」15~33、愛知県、122p

## Ⅱ 表 層 地 質

### 1 表層地質概説

本図幅地域はいわゆる三河山地に属し、平地は各河川の谷沿いに、局地的に発達するにすぎない。山地をつくる岩石は主に領家帯の花崗岩類と変成岩類である。花崗岩類はその生成の順序により、古い方から、下山石英閃緑岩・三都橋花崗岩類（古期）、小原花崗岩・澄川花崗岩・武節花崗岩（新期）に分けられ、それぞれ特徴的な岩質をもつ。古期花崗岩類に伴って、変輝緑岩・変斑岩が局地的に見られる。変成岩類は片麻岩と片状ホルンフェルスに区別される。以上の他、設楽火山岩類の安山岩類が図幅東南部に点在する。

洪積層の分布はきわめてせまく、わずかに作手村黒瀬付近の高位段丘堆積層がやや広い分布をもつ。沖積層は洪積層にくらべればやや多いが、いずれも各河川の谷ぞいに細長い帯状の分布をするにすぎない。各岩石、地層の関係を地質系統表に示した（第11表）。

本図幅地域の鉱産資源として、建築用材の花崗岩類（いわゆる岡崎みかげ）がある。

第11表 地 質 系 統 表

地 質 時 代		地 層 ・ 岩 石 名	おもな岩質	表層地質分類	
新 生 代	第 四 紀	沖積世	沖 積 層	礫・砂・泥	未固結堆積層
		洪積世	低・中位段丘堆積層	礫	
			高位段丘堆積層？	礫	半固結堆積層
	新第三紀	中新世	設 楽 火 山 岩 類	安山岩	火山性岩石
中 生 代	白 垂 紀	花 崗 岩 質 岩 ( 領 家 花 崗 岩 類 )	花崗閃緑岩	深 成 岩	
			石英閃緑岩		
		斑 粨 岩 質 岩	変輝緑岩、変斑岩	変 成 岩	
領 家 変 成 岩 類	片麻岩類 片状ホルンフェルス				



## 2 表層地質細説

### 2.1 未固結堆積物

#### 2.1.1 礫・砂・泥 (gsm)

各河川の谷を埋めて分布する沖積層で、地表では観察されない。あまり多くはないが、ボーリング資料で判断すると、砂礫・砂が主で、泥(粘土)を伴う。厚さは最大6mで、その狭い分布と同様に、規模が小さい。地図上に表現されたものの他に、局部的に発達する崖錐性堆積層がある。急な谷を埋めている角礫層、山すそに分布するマサ(花崗岩風化物)などで、いずれも近くの基盤岩類から由来しており、しまっていない。

#### 2.1.2 礫を主とする層 (g)

段丘堆積層である。沖積層と地形的に区別される洪積層である。分布はきわめて局地的で、巴川流域の足助町付近のもの、大桑川上流の下山村黒坂のものがやや広い分布をもつ。堆積物は砂礫で、変成岩類、花崗岩類の礫からなる。

### 2.2 半固結堆積物

#### 2.2.1 礫を主とする層 (g)

作手村黒瀬付近から南西へ、やや広い分布をもつ。風化の状況、地形的特徴から、高位段丘相当層か、あるいはそれより古い時代の堆積物と推定される。主に領家変成岩類の片麻岩・ホルンフェルス、花崗岩の大礫～中礫からなり、最大のものは1mをこす。礫は亜円～亜角礫で、淘汰はあまりよくない。基質は花崗質の砂である(写真5)。礫が著しく風化し、クサリ礫状になり、基質との区別がしにくくなる場合もある(写真6)。

### 2.3 火山性岩石

#### 2.3.1 安山岩質岩石

図幅東南部の鳳来町上島田付近に小分布する脈岩で、花崗岩類、変成岩類に貫入する。主分布は東方設楽地方にある。主に安山岩で、暗灰色～黒色で緻密



写真5 礫を主とする層( B )

作手村 コウザ

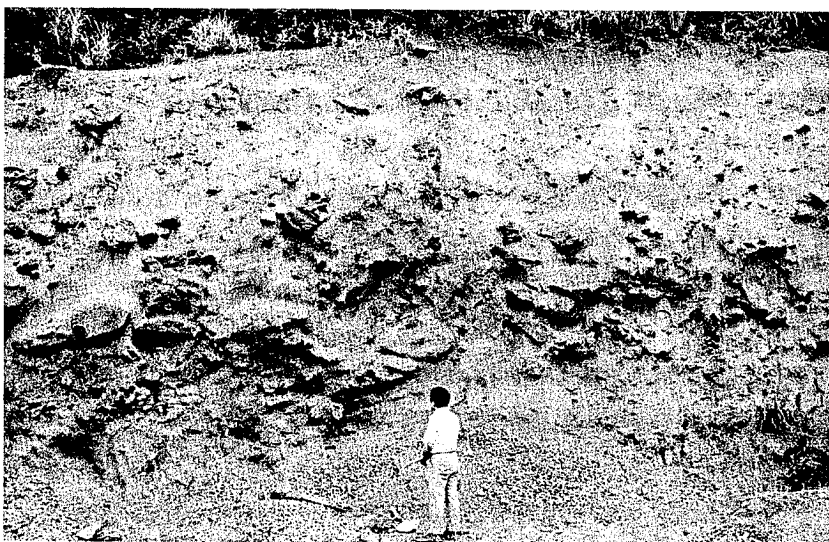


写真6 風化のすすんだ礫層

作手村 下山

であるが、風化すると灰白～白色になる。

## 2.4 深成岩

### 2.4.1 花崗岩質岩石 (Gr)

図幅の大部分をしめる岩石で、領家花崗岩類に属する。本地域を含めて、さらに広い分布をし、いくつか岩体区分がされ(第5図)、相互の関係が明らかにされている(第6図)。本図幅内に分布する岩体について、古い方からのべる。

#### ○下山石英閃緑岩

中粒の角閃石黒雲母花崗閃緑岩で、片麻状構造が見られる。暗色包有物が普通に含まれている。変輝緑岩～変斑柘岩を密接に伴い、領家帯の構造と調和的である。下山村を中心に出来山の南から額田町保久にかけて、東北-西南に帯状に分布し、作手村守義付近にも小分布がある。

#### ○三都橋花崗岩類

粗粒の角閃石黒雲母花崗閃緑岩で、所により片状構造が著しく、変輝緑岩を伴う。接する変成岩類はいずれも片麻岩である。図幅の東南部に、下山石英閃緑岩、変輝緑岩をとりまく形で分布する。以上2つが古期花崗岩類に属する。

#### ○小原花崗岩

中粒の角閃石黒雲母花崗閃緑岩が主体で、弱い片状構造をもつ。暗色包有物を普通に含む。分布の中心は小原村で、図幅内では足助町中心部付近に、東北-西南の方向で帯状に分布する。

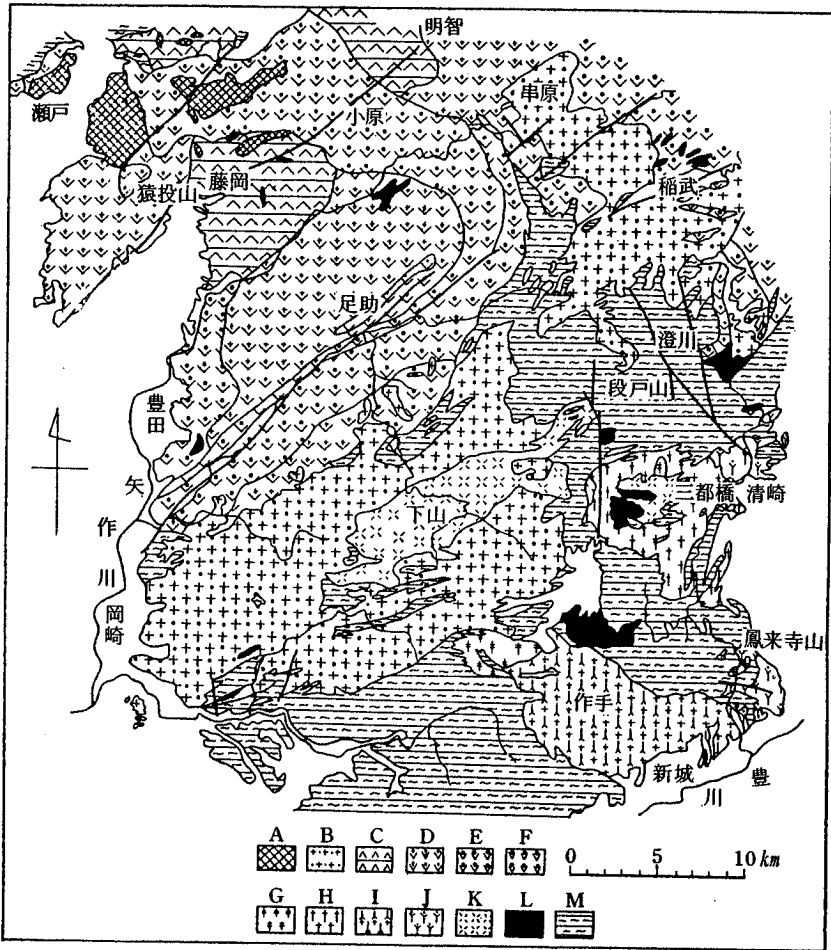
#### ○澄川花崗岩

粗粒角閃石黒雲母花崗閃緑岩で、塊状～弱片状である。図幅の西北部、足助町川面-豊田市松平町を結ぶ線の以西北を占める。

#### ○武節花崗岩

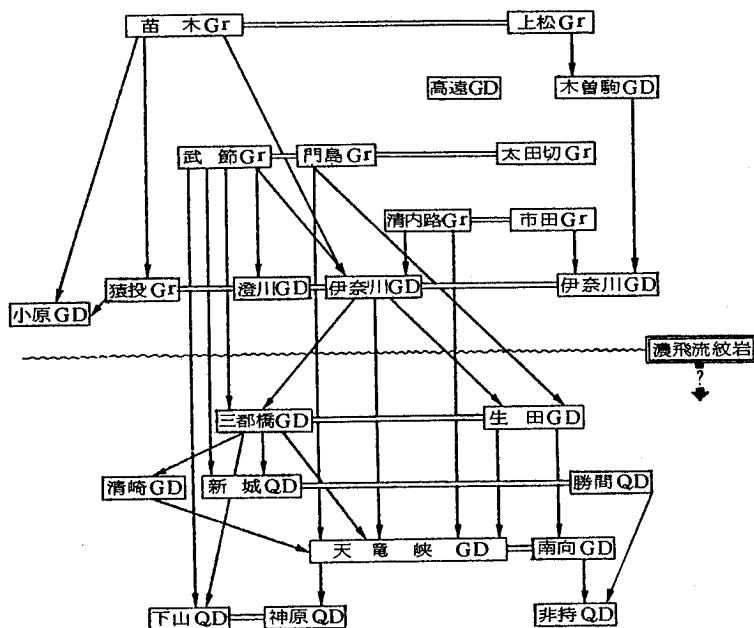
細～中粒の白雲母黒雲母花崗岩で、部分的に花崗閃緑岩質である。塊状で、まれに弱片状である。図幅の東南部地域を占めて広く分布し、さらに東北、西南にのびる分布をもつ。岡崎市東方のものと類似し、いわゆる岡崎みかげはこ

第5図 愛知県三河地方の地質図(仲井、1970 凡例を一部変更)



A: 細粒黒雲母花崗岩(苗木岩体) B: 細~中粒白雲母-黒雲母花崗岩(武節岩体) C: 粗粒黒雲母花崗岩 D: 粗粒角閃石-黒雲母花崗閃緑岩 E: 粗粒斑状角閃石-黒雲母花崗閃緑岩 F: 中粒角閃石-黒雲母花崗閃緑岩(C~F: 澄川岩体) G: 中~粗粒黒雲母花崗岩 H: 粗粒角閃石-黒雲母花崗閃緑岩(G~H: 三都橋岩体) I: 粗粒石英閃緑岩 J: 中粒角閃石-黒雲母花崗閃緑岩~石英閃緑岩(I~J: 清崎岩体-新城石英閃緑岩を含む) K: 中粒角閃石-黒雲母花崗閃緑岩~石英閃緑岩(三谷岩体-下山石英閃緑岩を含む) L: 塩基性岩類 M: 領家変成岩類

第6図 中部地方領家帯の花崗岩類の相互関係(領家研究グループ、1972)  
 Gr : 花崗岩 GD : 花崗閃緑岩 QD : 石英閃緑岩



の岩石に属する。以上の3つの花崗岩が新期のものである。

花崗岩類は新しい切り取り、河床などを除き、著しい風化作用を受けていることが多い。その結果、特徴的な景観を示すことが多い(写真7、8)。

#### 2.4.2 斑粒岩質岩石 (Gb)

古期領家花崗岩類に伴うもので、変輝緑岩、変斑礫岩などである。細粒～中粒で、塊状～弱片状の構造をもつ。風化が進んでいて、新鮮な岩体は確認しにくい。鳳来町桑平、作手村守義付近に分布する。



写真7 豊田市坂上町 澄川花崗岩の露出



写真8 三河湖ダム近くの武節花崗岩

## 2.5 変成岩類

### 2.5.1 片麻岩 (So)

領家変成岩類に属し、古くから段戸変成岩類とよばれている縞片麻岩である。原岩はいわゆる秩父古生層の頁岩および砂岩と推定されている。雲母片麻岩類と珪質片麻岩類に分けられる。雲母片麻岩は時に片岩状になり、片理が明らかである。灰～暗灰色、中～細粒である。珪質片麻岩類は石英片岩と呼ばれるものを含み、細粒、緻密で片理のあるもの、中粒、塊状で片理の認めにくいものもある。一般に固く、時に珪岩に漸移し、雲母片麻岩と細かく互層することもある。いずれも細分することはむづかしい。図幅の東部地域に、出来山付近から南に大きい分布があり、その北側の片状ホルンフェルスに漸移する。足助町十明山の東、額田町地域に小分布がある。

### 2.5.2 片状ホルンフェルス (Hr)

領家変成岩類のうち、ホルンフェルスの特徴を示すものを区別する。白雲母黒雲母ホルンフェルスを主とし、紅柱石、董青石などを含むものもある。原岩は碎屑岩(主に砂岩)・珪質岩(チャート)であり、前者に片状構造が著しい。色は黒色～暗灰色、一般に風化しにくい。領家変成岩類の生成(変成作用)は古期領家花崗岩類と密接に関連している。

## 3 表層地質分類と開発および保全との関連

### 3.1 風化殻

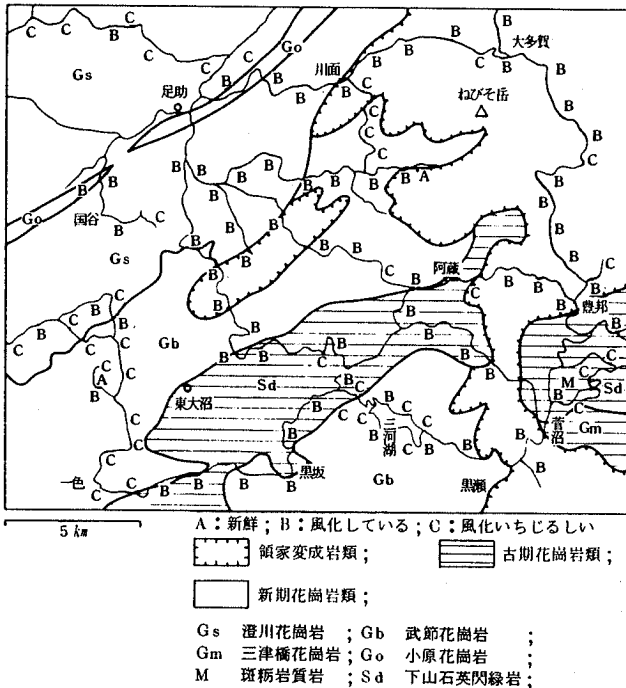
本地域内の領家花崗岩類は一般に強く風化作用を受けている。各種岩体の岩質・組織・構造のちがひ、自然条件(地形——山地であるか河床・河岸であるか、傾斜、斜面のむき、植生など)のちがひにより、風化状況は変る。主に主要な道路に沿って、観察された風化の程度を第7図に示した。一般に、武節花崗岩において風化の進行が著しく、澄川花崗岩も一部において同様の状態が見られる。風化殻の厚さも同様に一定でなく、河床、新しい切取では新鮮な岩石が露出することが多いが、時には10m以上の深層風化をする場合もある。一

般に地表より、表土（黄～黒褐色）、マサ（真砂）、割れ目沿い風化の花崗岩（雲母や角閃石のまわりが褐色に着色する）、新鮮な未風化花崗岩と内部に向かって移り変る。このことはボーリング資料によっても裏付けられ、厚い時は10 mをこすマサの下に、さらに風化殻の存在が知られている。

マサ状風化部は本来の組織をもたず、細礫～粗砂～中砂（石英質）、粘土（長石の風化生成物）からなる。固結力が弱いので、流水による流出が見られる。割れ目沿い風化の部分は軟質なものから新鮮な核の部分までである。この状態の風化花崗岩は一般に固く、十分な地盤強度をもっている。写真9は風化した澄川花崗岩（豊田市豊松町）、写真10は六所山南の鈴木石材の碎石場における新鮮な花崗岩から風化花崗岩への移り変りを示す。

斑礫岩質岩石は一般に塊状で、風化作用を受けていることもあるが、花崗岩

第7図 風化状況





に見られるような変化はない。

領家変成岩類のうち、珪質片麻岩類、片状ホルンフェルスは固く、風化することが少ない。しばしば、土壌を伴わない露岩・岩塊として、山頂近く、山腹に露出しているのが見られる。雲母片麻岩類は上記のものに比して風化作用を受けやすく、50 cm以下の土壌をもつ。花崗岩ほど深層風化を示すことはなく、また風化の進行は、岩体→細粒物質といった形が多い。

安山岩質岩石は風化に対して強く、凸出した地形をつくることが多い。高位段丘堆積層は風化していることが多く、クサリ礫になっていることが多い(29ページ、写真6)。

### 3.2 地下水

本地域は山地であり、すべて不透水性の基盤(花崗岩類、変成岩類)からなり、大量の地下水をかん養できる性質をもたない。例外として、割れ目中に含まれる裂か水が考えられるが、特殊な場合といえよう。既存の資料として、足助町各地(主に小・中学校)の浅井戸がある。深さは3~13 m、口径1~1.5 mのもので、水量は3~15 m<sup>3</sup>/日、9本の総量が73 m<sup>3</sup>/日である(1965、東海農政局資料)。これらは各河川によってかん養された自由面地下水であろう。

### 3.3 地盤

基盤岩類は地盤として十分な強度をもち、問題はない。ただ、深層風化した花崗岩類、とくにマサ状風化の部分については、N値が小さいこともあり(ボーリング資料参照)十分な調査が必要である。また、図上に表現されていないが、局部的に分布する崖錐性堆積物は小規模であることが多いが未固結の岩礫または砂よりなり、崩壊、地沁りの可能性があるので注意したい。

洪積層は主として礫から構成されていて、しかも分布も限られるので、問題はほとんどないと思われる。沖積層も主体が砂礫~砂であり、一般に小規模であり、問題は少ない。しかし、ボーリング資料によればN値3以下の場合があ



写真9 豊田市豊松町 澄川花崗岩の風化

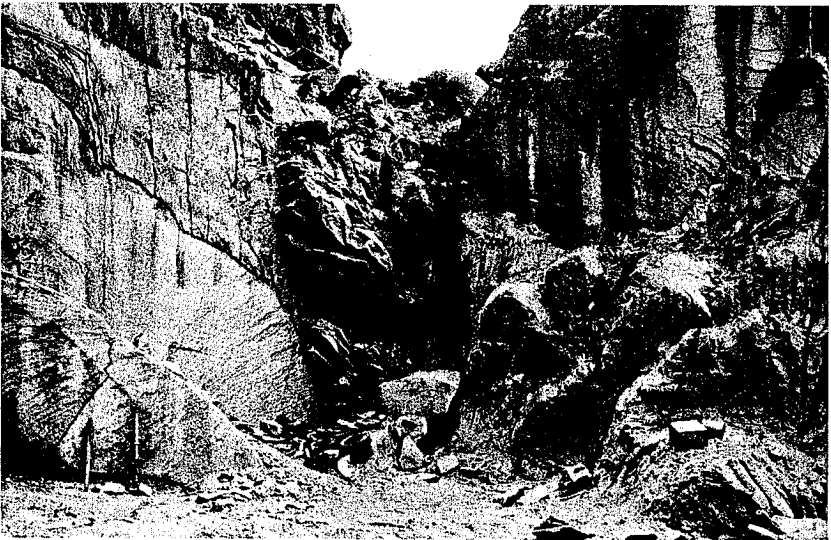


写真10 六所山南の採石場 左は新鮮で右の方へ風化がすすんでいる。

り、やはり調査の必要があろう。

### 3.4 災 害

花崗岩類が深層風化を受けている場合に、大きな集中豪雨によって急激な土砂の流出がおこり、大きな災害をひき起こすことがある。足助町及び小原村・藤岡町（地域外、北部にある）一帯に起こった47.7豪雨災害（昭和47年7月）はその一例である。森山（1975）によって足助町誌の中にまとめられているので紹介する。

1. 被害の中心は豪雨の集中地域の小原村、藤岡町であったが、主に小原花崗岩、澄川花崗岩が分布し、地質、地形的には本図幅の北西地域（主に足助町地域）と同一である。すなわち、風化した花崗岩が広く分布する。

2. 小原村では小規模の山崩れが無数におこっており、大規模のものが無いのが特徴である。山崩れの分布と密度は雨量と相関関係にある。

3. 小規模山崩れはある程度以上の厚さの風化物が存在し、そこへ多量の雨水が供給され、風化物が水で飽和し、重力が内部摩擦力、粘着力をこえた時に起こる。

4. 地形的には、(1) 凹型斜面の谷頭部の急斜面、(2) 凸型から平滑型への斜面移行部、(3) V字谷の谷底とその兩岸の順に起こりやすい。

5. 被害の激しい地域では植生に関係なく起こっているが、周辺部では森林伐採地域で比較的多い。

6. 災害として起こるのは、これらの山崩れによってつくり出された土砂が、土石流として急に下流へ運ばれ、人家に被害を及ぼす場合で、谷筋に見られる。

以上のことは、本図幅内の花崗岩地域において、47.7豪雨程度の雨が降れば、同様の災害が起こりうることを示している。山崩れを完全に防止することはむつかしいが、それによってできた土砂の下流への流出をくいとめることが、災害を防止する必要な対策であろう。

### 3.5 その他

本地域内には花崗岩の採石場がある。足助町南部巴川上流、下山村西部などの武節花崗岩を石材として利用するものである。六所山の南(下山村榎ヶ田和)において、鈴木石材が稼行中である。

地 迂り、砂防指定地は地質図に示した。

(名古屋大学 糸魚川淳二)

#### 引 用 文 献

- 愛知県(1976):愛知県土地分類基本調査5万分の1「御油」  
地質調査所(1972):20万分の1地質図幅「豊橋」第2版  
深田淳夫・糸魚川淳二(1962):20万分の1愛知県地質図 愛知県  
糸魚川淳二(1974):20万分の1土地分類図—愛知県—(表層地質  
図) 経済企画庁  
——(1978):愛知県の地質・地盤(その2) 表層地質(付20  
万分の1 表層地質図) 愛知県  
経済企画庁(1972):土地分類基本調査 5万分の1「豊田」  
清野信彦・石井清彦(1927):7万5千分の1地質図幅「足助」および同  
説明書 地質調査所  
Koide,H.(1958):Dando granodioritic intrusives and their  
associated metamorphic complex  
日本学術振興会  
横山次郎・森下晶・糸魚川淳二(1975):中部地方(改訂版) 朝倉書店  
森山昭雄(1975):足助町誌 第1編 自然 第1章 地形・地質、第4  
章 自然災害 足助町  
仲井 豊(1970):愛知県三河地方の花崗岩類 地球科学 24巻  
下山村(1974):村基本図集の内 地質図(2万5千分の1)  
東海農政局(1965):濃尾地区地下水調査台帳 第2分冊 愛知県

## Ⅲ 土 壤

### 1 土 壤 概 説

#### 1.1 山地及び丘陵地地域の土壌

本図幅の全地域の大部分が山地、丘陵地である。山脈は段戸山、寧比曾岳、出来山らを結ぶ1,000 m級の嶺線を最高に主として西及び南に走行し順次高度が低下している。

地質は、西南部のほとんどが、旧期、新期の領家花崗岩類であり、全体の約3/4を占めている。

図幅の東側に領家帯の変成岩類が約1/4を占めている。

小面積ではあるが、東南部の作手村に未固結堆積物（洪積層）が分布している。

土壌は大部分が褐色森林土であり、一部に赤黄色土及び黒色土が出現するが図示するまでに至らない。

これらは、断面形態、土色、地質母材及び堆積形式等の相違により次の土壌統群、土壌統に区分された。

土 壤 統 及 び 統 群

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統
褐色森林土	乾性褐色森林土壤 (黄 褐 系)	村 積 山 1 統
	乾性褐色森林土壤	{ 四 ツ 松 統 額 田 1 統
	乾性褐色森林土壤 (赤 褐 系)	
	褐色森林土壤 (黄 褐 系)	村 積 山 2 統
		御 内 蔵 連 統
		野 原 統
		宇 連 野 統
		桜 形 1 統
		大 多 賀 統
		木 和 田 統
褐色森林土壤	大 見 川 統	
	出 来 山 統	
	寧 比 曾 統	
	布 里 統	
	桜 形 2 統	
	作 手 2 統	
	作 手 3 統	

褐色森林土は、乾性褐色森林土壌(林野庁の分類によるBB型とBC型が大部分)と褐色森林土壌(BD型が多いがBD(d)型も含まれる)に分けられ、それぞれ黄褐色、標準的な土色のもの、及び赤褐色系に分類された。

乾性褐色森林土壌は、山頂、尾根筋、南又は西向き斜面の残積土及び一部匍行土、丘陵地にも出現し、乾燥の強いものほど土壌の色の赤味が強い傾向が伺われる。

褐色森林土壌は北及び東斜面の大部分と南又は西斜面の崩積土や匍行土に主に出現する。

また図示されていないが湿性褐色森林土壌が北及び東向きの沢筋に一部出現する。

赤色土壌は、乾燥の強い西及び南の山頂部あるいは緩斜面の一部に出現したが土壌統として分類するには規模が小さかった。

黒ボク土壌は下山村、足助町、設楽町、稲武町、作手村の一部に出現したが、黒ボクの厚さが50cm以下であったり、ひろがり不連続である等の理由で統として図示されていない。

土壌の生産力については、足助町及び下山村の東部、稲武町、設楽町、鳳来町、作手村にかけての大部分に見られる褐色森林土壌が、スギ、ヒノキの生育に適しており経済的に見合う林業経営が可能である。

東加茂地域は古くは薪炭が盛んに生産され、今でも広葉樹林が各所に見受けられるが、近年順次拡大造林が進行されてきている。

一方乾性褐色森林土壌では、天然生アカマツを主体とし、一部治山事業によるクロマツ人工林及びこれらマツと天然生広葉樹との混交林が見られ、前記スギ、ヒノキ林に較べると経済林としての期待は低い。

むしろ環境保全、水源かん養等公益的な面に果している役割が極めて大きいので、災害の発生しないような林地の取扱いに充分留意する必要がある。

## 1.2 台地及び低地域の土壌（農地土壌）

東北部は段戸山を始め標高1,000～1,200 mの山地であり、南西部にかけて漸次低くなり、下山村から岡崎市の東北部にかけては標高300～400 mの山地となっている。これらの山地を水源とする中小河川は、作手村に源を発し、下山村、足助町を流下する巴川にそそいでいる。本地域の耕地はこの山地谷間の河川流域に散在している。東北部は極く僅かの分布にすぎないが、下流にゆくに従って増加し、下山村700 ha、足助町900 haの分布がある。全般にほ場整備は殆ど実施されていないので、1筆面積は小さく、不規則形をなし、労働生産性は極めて低い。

水田は沖積の灰色～グライ土壌壤土型が主体をなし、花崗岩質岩石及びその変成岩の残積、崩積の上に沖積土壌が堆積した山地特有の土壌が分布している。又額田町、下山村の旧河川敷や氾濫地には比較的排水良好な砂質水田がみられる。畑は花崗岩質岩石及びその変成岩の残積、崩積地が主体をなし、壤～粘質土壌である。作手村の一部には表層腐植5～10%の黒色土壌が分布している。

作手村、下山村の水田はかなりほ場整備が実施されているが大部分はほ場が未整備のため、生産性が低い。水田は1毛作、畑は自家菜園的な野菜、豆類の栽培が行われてきたが、近年山地の開発、ほ場整備の実施等によって、施設園芸、畜産、茶を中心とした産地化が推進されている。

本地域の土壌は断面形態、母材、堆積様式等から8土壌群18土壌統に区分され、第12表に土壌統一覧表を示した。



第12表 土 壤 統 一 覧 表

土 壤 群	土 壤 統 群	田 畑 別	県 土 壤 統 名	全 国 土 壤 統 名	腐 植 層	礫 層	土 表 層		性 質		泥 炭 層	地 質 様 式	母 材	備 考
							砂	質	砂	質				
未 熟 土	粗粒残積性 未熟土壤	畑	井 田 統	古 作 統	なし	なし	砂	質	砂	質	なし	残 積	花 崗 岩	
黒ボク土	黒ボク土 壤	〃	高 雄 統	飯 館 統	〃	〃	粘	質	粘	質	〃	洪 積	非 固 結 水 成 岩	
褐色森林土	褐色森林土 壤	〃	柏 原 統	上 栗 統	〃	〃	壤	質	壤	質	〃	残 積	固 結 水 成 岩 (花崗岩類石)	
赤黄色土	黄色土 壤	〃	西 尾 統	栗 谷 統	〃	〃	粘	質	粘	質	〃	洪 積	非 固 結 水 成 岩	
灰色台地土	灰色台地土 壤	水 田	伊 藤 統	江 部 乙 統	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
灰色台地土	灰色台地土 壤	〃	大 塚 統	長 笹 統	〃	〃	壤	質	壤	質	〃	〃	〃	マンガン斑含む
灰色低地土	細粒灰色低地土 壤	〃	保 永 統	宝 田 統	〃	〃	粘	質	粘	質	〃	水 積	〃	マンガン斑含む 下層は花崗岩質 残積
	灰色低地土 壤	〃	針 曾 根 統	加 茂 統	〃	〃	壤	質	壤	質	〃	〃	〃	
		〃	深 津 統	安 来 統	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
		〃	高 落 統	清 武 統	〃	〃	壤	質	壤	質	〃	〃	〃	
		〃	平 岩 統	加 茂 統	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
		畑	福 地 統	登 戸 統	〃	〃	壤	質	壤	質	〃	〃	〃	
	粗粒灰色低地土 壤	水 田	上 細 池 統	中 登 統	〃	〃	砂	質	砂	質	〃	〃	〃	
		〃	大 草 統	追 子 野 木 統	〃	あり	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
グライ土	グライ土 壤	〃	開 正 統	新 山 統	〃	なし	壤	質	壤	質	〃	〃	〃	50cm以下グライ層 作土直下から グライ層
黒泥土	黒泥土 壤	〃	寺 津 統	芝 井 統	〃	〃	粘	質	粘	質	〃	〃	〃	30~75cm 黒泥層
		〃	菱 池 統	川 井 統	〃	〃	粘	質	粘	質	〃	集 積	植 物 遺 体	

## 2 土壌細説

### 2.1 山地及び丘陵地地域の土壌（林地土壌）

#### 2.1.1 乾性褐色森林土壌（黄褐色系）

山頂、尾根筋、西～南向き斜面等の一部で、乾燥し易い場所に分布し、10 Y Rの色相を有する土壌である。

村 積 山 1 統      領家花崗岩類（新期）

1) 村積山 1 統

豊田・御油図幅から続いている土壌統で、岡崎市・豊田市、下山村、足助町にまたがって分布し、足助の街以西の海拔 200～500 m の区域の主に中腹以上の山地に出現する。

この統として図示されている大部分の土壌は、10 YR の色相を有する乾性褐色森林土壌であるが、標準より粘土分が多い土壌では 7.5 YR の色相を示すことが多く、これらは、尾根部やゆるやかな傾斜地や平坦地に現われ、しまノ代表断面 その 1 (標準型、地点番号①)

位 置 東加茂郡足助町大字追分

海 抜 高 250m、傾 斜 35°、方 位 S70° E

地質・地形 領家変成岩類(新期)、三足国有林から南へのびる山地のうち東西に張り出す中尾根の山頂近くの南東斜面

母材・堆積様式 角閃石黒雲母花崗閃緑岩、残積土

林況・下層植生 アラカシ、コナラ、ヤマザクラ、アベマキを主林木とする 25 年生の広葉樹林。樹高 7～10 m。下木はツクバネウツギ、ツツジ、ミツバツツジ、コバノガマズミ、イヌツゲ、ヒサカキ、ソヨゴ、ウルシ、チゴユリ、クズなど散生。

断面形態 A<sub>0</sub> : 8.1 cm、落葉の樹種

L : 4.0 cm、コナラ

F : 0.6 cm

H : 3.5 cm

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	4	明瞭漸変明瞭	砂質壤土	なし	にぶい黄褐 (10YR 5/3)	含む	粒と細粒	中	零	乾	小根あり	中根含む	
B <sub>1</sub>	10		〃	〃	明黄褐 (10YR 6/6)	なし	なし	密	〃	〃	なし	〃含む	
B <sub>2</sub>	46		〃	〃	〃 ( 〃 )	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃含む	
C													

つた土壌が多い。

一般にA層は10 cm以下で、B層は40～50 cmのところが多い。母材は領家花崗岩類(新期)である。

過去には、薪炭林として利用された広葉樹林が多く、アカマツの天然生林と広葉樹の混交林になっている場合が多いが、ヒノキの造林も近年進んでいる。

本統に属する緩傾斜の一部地区で、ゴルフ場が開発されている。

代表断面 その2(標準型、地点番号②)

位置 岡崎市大柳町

海拔高 300m、傾斜 15°、方位 N 30°W

地質・地形 領家花崗岩類(新期)、南西に走る尾根の中腹南斜面

母材・堆積様式 両雲母花崗岩、匍行土

林況・下層植生 アカマツ40～50年生、コナラ30年生位の天然混交林、アカマツは5～6mコナラ4～5mの樹高。下層植物は、ミツバツツジ、サルトリイバラ、ヤマウルシ、ネジキ、ソヨゴ、タカノツメ、ヒサカキ、ウスノキ等が散生する。

断面形態 A<sub>0</sub>: 2.0 cm、落葉の樹種

L: 1.5 cm、アカマツ、コナラの落葉枝

F: 0.5 cm

H: なし

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考	
											草本	木本		
A	10	漸変	壤土	なし	にぶい黄褐 (10YR 4/3)	含む	粒粗	粗	弱	乾	含む	中根 すこぶる 富む		
B <sub>1</sub>	20		埴質壤土	"	黄褐 (10YR 5/6)	なし	一部粒	"	"	半乾	なし	" 含む		
B <sub>2</sub>	26		"	"	細角礫 あり	" (10YR 5/8)	"	一部堅果	中	"	"	"	あり	
C	50+		"	砂質壤土	"	明黄褐 (10YR 6/8)	"	"	密	"	"	"	なし	

### 2.1.2 乾性褐色森林土壌

山頂・尾根筋、西～南向き斜面、山麓部の乾燥し易い場所に分布し、7.5 YRの色相を有する土壌である。次の2統に区分した。

- 1) 四ツ松統 領家花崗岩類（新期）
- 2) 額田1統 領家変成岩類（片麻岩）

1) 四ツ松統

この土壌統は、足助町南西部を走る県道458号線をはさむ海拔300～500mの浸蝕残丘部に出現する。

この統として図示されている大部分は、角閃石黒雲母花崗閃緑岩を母材とする7.5YRの色相を有する乾性褐色森林土壌であるが、中には5YRの色相を有するものも出現する場合もある。

一般にA層は10cm以下又はこれを欠き、B層は60～80cm以上で深い。尾根筋はアカマツと各種広葉樹の天然生混交林であり、中腹以下はほとんどヒノキの人工造林地であるが、生産力はあまり高くない。

代表断面(地点番号③)

位置 東加茂郡足助町大字四ツ松

海拔高 440m、傾斜 15°、方位 N90°W

地質・地形 領家花崗岩類(新期)、南北にのびる尾根の西向緩斜面の中腹

母材・堆積様式 両雲母花崗岩、匍行土

林況・下層植生 アカマツ40年生林、樹高12m。下木にカシ、ソヨゴ、シデ、ネジキ、コナラ、シイ、ヒサカキ、イヌツゲ、アラカシ、モミ、タカノツメ、ウルシなど樹高2m以下。

断面形態 A<sub>0</sub>: 3.5cm、落葉の樹種

L: 1.0cm、アカマツ、ソヨゴの落葉枝

F: 1.0cm

H: 1.5cm

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	1	明瞭漸変	植質壤土	なし	褐 (7.5Y 4/3)	含 む		粗	弱	半 乾	小根 なし	小根 富む	A <sub>0</sub> 層のところに菌糸あり
B <sub>1</sub>	19		"	中角礫 あり	明褐 (7.5YR 5/6)	な し	堅 果	中	"	なし	中根 "		
B <sub>2</sub>	80+		"	"	" (7.5YR 5/8)	" "	な し	中	強	"	"	" あり	

2) 額田 1 統

御油図幅から続く土壌統で領家変成岩類の片麻岩を母材とし、額田町、岡崎市、下山村にまたがり小団地的に点在する。この統として図示される大部分は 7.5 YR の色相を有する乾性褐色森林土壌である。

一般に A 層は 10 cm でいど、B 層は 50～60 cm のものが多い。大部分は天然生アカマツ林や、これに広葉樹を混交したものが多く、谷筋に含まれる地域ではヒノキの人工林が多くなっている。

代表断面（地点番号④）

位 置 額田郡額田町大字小久田

海 抜 高 550m、傾 斜 25°、方 位 N 80°W

地質・地形 領家変成岩類、南西にのびる尾根の南東緩斜面中腹

母材・堆積様式 片麻岩、残積土

林況・下層植生 樹高 7～10 m のアカマツ、コナラを主木とした天然生林。下木は 1～3 m のネジキ、ソヨゴ、コナラ、シイ、アセビ等が散生する。

断 面 形 態 A<sub>0</sub> : 4 cm、落葉の樹種

L : 2 cm、コナラ、ソヨゴの落葉枝

F : 1 cm

H : 1 cm

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	10	判然 漸 変 明 瞭	壤土	小角礫 あり	黒褐色 (7.5YR 3/2)	富む		中	中	半乾	なし	小根 富む	基岩
B <sub>1</sub>	25		堆積壤土	中角礫 あり	明褐色 (7.5YR 5/6)	なし	堅果		"	"	"	中根 含む	
B <sub>2</sub>	40		"	"	" ( " )	"	なし		"	"	湿	なし	
C													

### 2.1.3 乾性褐色森林土壌（赤褐色系）

丘陵地の林地で乾燥し易い場所に分布し、5 Y Rの色相を有する土壌で次の一統のみである。

黒 瀬 統 （ 洪 積 層 ）



### 1) 黒 瀬 統

本図幅の南東部、県道岡崎設楽線の両側にひろがる海拔500～600mの丘陵地及び山地に分布する土壌統で、大部分は5YRの色相を有する乾性褐色森林土壌であるが、部分的に7.5YRの色相を有するものも出現する。

A層はほとんど欠け、土層は深く、下層に較べて、上層が堅くしまっている。

林況は、ほとんどが天然のアカマツと広葉樹の混交林で、一部凹地には、ヒノキの人工林がみられる。緩かな丘陵地には、部分的に牧草地等として有効に土地利用が図られている。

#### 代表断面（地点番号⑤）

位 置 南設楽郡作手村大字黒瀬  
 海 抜 高 530m、 傾 斜 19°、 方 位 S 63°W  
 地 質・地 形 未固結堆積物、北西に突出した丘陵地のつけ根の南西凸形中腹斜面

母材・堆積様式 洪積層、残積土

林況・下層植生 上層は、天然広葉樹（コナラⅦ令級15mが多い）、中層は4m位のアセビが多くネジキ、ヒサカキ、クロモジ点在、下層は、アセビ、ミツバツツジ、ウスノキの稚樹が散在。

断 面 形 態 A<sub>0</sub> : 5.5 cm、落葉の樹種  
 L : 3 cm、コナラ、アセビ、ヒサカキ  
 F : 2.5 cm  
 H : な し

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考	
											草本	木本		
B <sub>1</sub>	15	漸 変 判 然	埴質壤土	小角礫 あり	赤 褐 (5YR 4/6)	乏 し	粒	密	中	潤	小根 あり	小根 含む		
B <sub>2</sub>	45		"	中角礫 含む	赤褐～明赤褐 (5YR 4～5/8)	"	一部粒 なし	中	粗	"	—	" 含む		
B <sub>3</sub>	20		砂質壤土	大半角礫 含む	" (5YR 4～5/6)	"	なし	やや密	"	"	"	—	" "	
B <sub>4</sub>	20+		砂土	小円礫 あり	暗 赤 褐 (5YR 3/4)	含 む	"	中	"	"	"	—	—	

#### 2.1.4 褐色森林土壌（黄褐系）

本図幅の西部、南部においては、主に斜面の中腹から沢筋にかけて分布するが、その他の地区や北斜面等では、山頂や尾根筋近くまで分布し、10YRの色相を有する土壌である。

主に母材の違いにより次の11統に区分した。

- |          |             |
|----------|-------------|
| 1) 村積山2統 | 領家花崗岩類（新时期） |
| 2) 宇連野統  | “（”）        |
| 3) 御内蔵連統 | “（”）        |
| 4) 野原統   | “（旧期）       |
| 5) 桜形1統  | “（新时期）      |
| 6) 大多賀統  | “（”）        |
| 7) 木和田統  | “（旧期）       |
| 8) 大見川統  | 領家変成岩類（片麻岩） |
| 9) 出来山統  | “（”）        |
| 10) 寧比曾統 | “（ホルンフェルス）  |
| 11) 布里統  | “（片麻岩）      |

1) 村積山2統

豊田・御油図幅から続いている村積山1統の分布する地域内に出現し、主として南西面の凹部、北斜面に分布する土壌統である。その大部分は10YRの色相を有する褐色森林土壌であり、分布面積は東部に近づくに従って多くなる。

地形の概要は、西三河丘陵地から東加茂山岳地形へ移行する地帯で、海拔高100m~680mの中にあり、西南部では主に谷筋だけに出現するが、中部・東部では分布区域が広がっている。巴川に面する浸蝕面は急傾斜となり、A層は20cm以上で有効土層が厚い。土壌の色は10YRの色相を有し、スギ、ヒノキの生育は良好である。土性は砂質壤土又は砂土で、花崗岩の深層風化したものである。

林況はほとんどスギ、ヒノキの造林地であるが、薪炭林として利用した跡の天然更新林もある。土地利用としては、林業が望ましい地域である。

代表断面(地点番号⑥)

位置 豊田市山中町

海拔高 220m、傾斜 36°、方位 N 30°W

地質・地形 領家花崗岩類(新期)、矢作川と巴川の間位置する丘陵地帯の北斜面の下部

母材・堆積様式 角閃石黒雲母花崗閃緑岩、匍行土

林況・下層植生 上木は、スギ、ヒノキ(50年生)、コナラ、クヌギ、サクラ15~20m。中木はサカキ、シャジャンボ、アオキ、ヤブツバキ、シロモジ(4~8m)、下木は、ヒノキ、サカキ、ツゲ等が散生しており、草本類は、ほとんどなし。

断面形態

A<sub>0</sub> : 4cm、落葉の樹種

L : 3cm、スギ、ヒノキ、コナラ、サクラ、シロモジの落葉枝

F : 1cm

H : なし

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	22	漸変	埴質壤土	細礫なし	褐 (10YR 4/4)	含む	団粒塊	粗	強	湿	なし	大根あり 中根含む 小根すこぶる富む	菌根なし B層に黒雲母多し
B <sub>1</sub>	36		壤土	"	黄褐 (10YR 5/6)	なし	塊	中	中	"	"	大根なし 中根あり 小根含む	
B <sub>2</sub>	23		砂質壤土	細角礫あり	" (10YR 5/8)	"	なし	"	弱	"	"	中根あり 小根あり	
B <sub>3</sub>	19		砂土	" 富む	明黄褐 (10YR 6/6)	"	"	すこぶる密	零	潤	"	なし	

2) 宇連野統

本図幅の中央部の宇連野部落を含む東西2 km南北1 kmの小さい土壌統である。母材は領家花崗岩類(新期)である。海抜高は約500~800 mの地域である。

この統として図示された大部分は10 YRの色相を有する褐色森林土である。A層は40 cm前後であり、有効土層は70 cm~100 cm以上で深く、スギ、ヒノキの生産力は大きい。

代表断面(地点番号⑦)

位 置 東加茂郡下山村大字阿蔵

海 抜 高 680m、 傾 斜 30°、 方 位 S 22°W

地質・地形 領家花崗岩類(新期)、東西に走る大尾根の南西急斜面の下部

母材・堆積様式 両雲母花崗岩、崩積土

林況・下層植生 スギ、ヒノキの混交林(約60年生)で、樹高は20 m以上となり成育非常に良好。

植生は、シダ、アカソ、シロモジが散生している。

断面形態 A<sub>0</sub>: 5.0 cm、落葉の樹種

L: 4 cm、スギ、ヒノキの落葉枝

F: 1 cm

H: なし

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A <sub>1</sub>	20	漸変判然	壤土	中角礫あり	黒褐色 (10YR 3/2)	富む	団粒	粗	弱	湿	なし	小根あり	
A <sub>2</sub>	20		"	大角礫 すこぶる富む	にぶい黄色 (10YR 4/3)	含む	塊	"	"	"	"	中根	
B	34		砂質壤土	"	黄褐色 (10YR 5/6)	なし	なし	中	零	"	"	なし	
C	30+		"	"	中角礫 富む	" (10YR 5/8)	"	"	"	"	"	"	"

3) 御内蔵連統

本図幅の中央北半分に位置し、巴川、大見川、神越川、足助川を含む地域で領家花崗岩類（新期）を母材とする土壌統である。

主要な河川に刻まれた急峻な浸蝕斜面とその上部のやや緩斜面とがあり、前者はスギ、ヒノキの生産力が大きく、後者は、つまり型となる場合が多く、生産力がやや劣る。↗

代表断面 その1（標準的なもの、地点番号⑧）

位 置 東加茂郡足助町大字東大見

海 抜 高 300m、傾 斜 34°、方 位 N 50°E

地質・地形 領家花崗岩類（新期）、東西に走る大見川の南側の北東急斜面の下部

母材・堆積様式 角閃石黒雲母花崗閃緑岩、崩積土

林況・下層植生 上木はスギ25年生造林木で、樹高15m。

アオキ、ヒサカキ、ヤブツバキ、チヂミザサ、下木はエゴノキ、タマアジサイ、ガクアジサイ、テイカカズラ、トリアシショウマ散生。

断面形態 A<sub>0</sub> : 1.5 cm、落葉の樹種

L : 1.0 cm、スギ、クリ落葉枝

F : 0.5 cm

H : なし

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	50	漸変	壤土	大角礫あり	暗褐 (10YR 3/3)	富む	塊・団粒	粗	中	潤	あり	中小根 すこぶる 富む	
B	50+		砂質壤土	〃	〃 (10YR 4/6)	なし	なし	中	〃	〃	〃	中根あり	

海拔150～780 mまでの地区を含み、西隣の村積山統に較べて、いっそう山岳性が強い。

図示されたところは10 Y Rの色相を有し、尾根部等で7.5 Y Rの色相の土壌が出現するが、図示するに至らない。

20～50 cmのA層と、30～70 cmのB層があり、土層は厚い。一般に土性は壤土もしくは砂質壤土である。

代表断面 その2 (やや乾性の型、地点番号⑨)

位置 東加茂郡足助町大字玉野

海拔高 440 m、傾斜 20°、方位 S 23°W

地質・地形 領家花崗岩類(新期)、北西に走る菅生川の北西面で鈍頂の尾根から下る南斜面

母材・堆積様式 角閃石黒雲母花崗閃緑岩、残積土

林況・下層植生 30～40年生のカシ、クリ、サクラ等が主林木で樹高10～15 m、下木はヒサカキ、ソヨゴ、イヌツゲが散生。

断面形態 A<sub>0</sub> : 5.6 cm、落葉の樹種

L : 5 cm、カシ、クリの落葉枝

F : 0.3 cm

H : 0.3 cm

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	15	判然	砂質壤土	なし	黒褐 (10YR 3/1)	含む	粒状	中	中	半乾	なし	中根 すこぶる 富む	
B	85+		〃	〃	にぶい黄褐 (10YR 5/4)	なし	なし	〃	弱	〃	〃	小・中根 あり	

#### 4) 野原統

出来山の南部から、額田町富尾にかけての海拔高約300～900mの領家花崗岩類(旧期)の地域に出現する。

尾根筋には乾性褐色森林土壌が部分的に分布するが、大部分は10YRの色相を有する褐色森林土壌で、地域的には東部に近づくに従って生産力が高まり、スギ、ヒノキの造林面積が多くなる。A層は40～50cmでいどと厚く、有効ノ代表断面 その1(やや浅いタイプ、地点番号⑩)

位 置 額田郡額田町大字富尾

海 抜 高 380m、傾 斜 30°、方 位 N80°W

地質・地形 領家花崗岩類(旧期)、東西に走る大尾根の北斜面で、その中の小谷の西北斜面下部

母材・堆積様式 神原石英閃緑岩、崩積土

林況・下層植生 ヒノキ70年生程で、樹高約20mあり、その下にタカノツメ、ヒサカキ、コアジサイ、アオキ、ムラサキシキブ、ヤブツバキ等がある。

断面形態 A<sub>0</sub> : 1.5 cm、落葉の樹種

L : 0.5 cm、スギ、タカノツメ等の落葉枝

F : なし

H : 1.0 cm

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A <sub>1</sub>	12	判然 漸 変 明 瞭	壤土	なし	黒 褐 (10YR 3/2)	富 む	団粒・塊	粗	弱	湿	なし	富む	基岩
A <sub>2</sub>	28		微砂質壤土	大角礫 すこぶる 富む	褐 (10YR 4/4)	含 む	塊	中	"	"	"	含む	
B	30		植質壤土	"	にぶい黄褐 (10YR 5/4)	な し	な し	"	"	"	"	"	
C	30+				黄 褐 (10YR 5/6)	"	"	密	"	"	"	なし	

✓土層も60cm以上である。A層の色は、本統北部では黒褐色を呈する層が厚いが、額田町を中心とする南部では前者に較べて浅い。

林況は北部ではスギ、ヒノキの造林地が主体で生産力が高い。南部は斜面の中・下部を主体にヒノキが造林されているが、前者より生産力はやや低い。又ここでは、アカマツの天然生林や広葉樹林が、中腹以上に残っているところがある。

代表断面 その2 (標準型、地点番号⑩)

位 置 東加茂郡下山村大字野原

海 抜 高 500m、 傾 斜 35°、 方 位 N 45°W

地質・地形 領家花崗岩類(旧期)、野原川沿いの北西に面した急峻な斜面の中腹部

母材・堆積様式 神原石英閃緑岩、崩積土

林況・下層植生 ヒノキ2~3年生、成育は非常に良好。頂上付近までスギ、ヒノキが植栽されており、成育は非常に良好。下層植生はアカツ、キイチゴ、タマアジサイが密生している。

断面形態 A<sub>0</sub>: 1.0cm、落葉の樹種

L: 1cm、ヒノキ、スギ、雑草等の落葉枝

F: なし

H: なし

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A <sub>1</sub>	20	漸変	埴質壤土	なし	黒 褐 (10YR 2/2)	す ぶ る 富 む	団 粒	粗	弱	湿	小根 富む	中根 あり	
A <sub>2</sub>	30		"	"	" (10YR 3/2)	富 む	"	中	"	"	なし	小根 "	
B	15	判然	壤土	中角礫 あり	にぶい黄褐 (10YR 4/3)	含 む	な し	"	零	"	"	"	"
C	40+		砂質壤土	大角礫 含む	褐 (10YR 4/4)	な し	"	密	"	"	"	"	なし



5) 桜形 1 統

御油図幅から続いている土壌統で、領家花崗岩（新期）を母材とした三河湖をとりまく海拔 500～750m に亘り分布している土壌統である。地形は一般に急峻であるが、三河高原の中部にあって尾根部は、ゆるやかな高原状を成す場合が多い。

図示された大部分の土壌は 10YR の色相を有し、尾根部や凸出部では 7.5 YR の色相の粘り気の強い土壌が現れる場合が多い。

林況は中腹以下ではスギ、ヒノキの造林がすすみ、尾根部ではアカマツと広葉樹の混交林となる場合が多い。本土壌統の緩斜地では大規模な農地開発事業が実施されている。

代表断面（地点番号⑫）

位置 東加茂郡下山村羽布  
 海拔高 540m、傾斜 30°、方位 N22°E  
 地質・地形 領家花崗岩類（新期）、三河湖東南の湖畔近くで、北北東斜面の中腹部

母材・堆積様式 両雲母花崗岩、匍行土  
 林況・下層植生 スギ、ヒノキの混交林（45～50年生）、スギ成育やや悪し、ヒノキ成育良好。樹高約 18m。下草植生はタマアジサイ、イタドリ、キイチゴ、ゼンマイ、コアジサイが散生している。

断面形態 A<sub>0</sub> : 1cm、落葉の樹種  
 L : 1cm、スギ、ヒノキの落葉枝  
 F : なし  
 H : なし

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A <sub>1</sub>	15	漸変	壤土	なし	黒褐 (10YR 2/3)	富む	団粒	粗	弱	湿	小根あり	小根すこぶる富む	
A <sub>2</sub>	10		“	“	中半角礫 なし (10YR 3/4)	暗褐 む	含	“	中	“	なし	中根あり	
B	16	判然	埴質壤土	“	黄褐 (10YR 5/6)	なし	なし	密	零	“	“	なし	
C	59+		砂質壤土	大半角礫 富む	にぶい黄橙 (10YR 6/4)	“	“	“	“	“	“	“	“

6) 大多賀統

本図幅の東北部の足助町、稲武町、設楽町の3町にまたがり領家花崗岩類(新期)を母材とする土壌統である。

海拔高は700~900mで急峻な地形が多く、10YRの色相を有する褐色森林土壌である。

一般にA層は20cm前後あるいはそれ以上で、B層は70~80cm以上となり、有効土層は厚い。

林況はスギ、ヒノキの造林地がほとんどで、成育は良好で生産力が高い。

代表断面(地点番号⑬)

位置 東加茂郡足助町大字大多賀

海拔高 750m、傾斜 30°、方位 N88°E

地質・地形 領家花崗岩類(新期)、裏谷から北西に走る段戸川の南側で寧比曾岳北麓の東急斜面下部

母材・堆積様式 両雲母花崗岩、崩積土

林況・下層植生 スギ、ヒノキ30年生造林地、樹高18m。

下木はシロモジ、ウルシ、フジ、リュウブ、マンサク、ハウチワカエデ、ホウノキ、シデ、コアジサイ、ウツギ、ツクバネウツギ、ムラサキシキブ、トリアシショウマ、シンガシラ、ワラビ等で2m以下。

断面形態 A<sub>0</sub>: 4cm、落葉の樹種

L: 3.0cm、スギ、ヒノキ、シロモジの落葉枝

F: 0.5cm

H: 0.5cm

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	18	漸変	壤土	小角礫あり	黒褐 (10YR 2/2)	すこぶる富む	団粒・塊	粗	中	湿	小根あり	中小根すこぶる富む	
B <sub>1</sub>	10		埴質壤土	"	にぶい黄褐 (10YR 4/3)	含む	堅東・塊	中	強	"	なし	中根富む	
B <sub>2</sub>	72+		"	"	中角礫富む	黄褐 (10YR 5/6)	なし	なし	"	"	"	"	中根あり

7) 木和田統

本図幅の南東部、海拔高約500～720mの領家花崗岩類(旧期)が分布する南設楽郡作手村大字木和田の北部から鳳来町の一部を含め作手村大字菅沼の東部、同村大字守義及び設楽町笠井嶋にかけて出現する土壌統である。↗

代表断面 その1(標準型、地点番号⑭)

位置 北設楽郡設楽町大字豊邦

海拔高 610m、傾斜 31°、方位 N 60°W

地質・地形 領家花崗岩類(旧期)、南西に伸びる小尾根の北西斜面の小沢沿い

母材・堆積様式 黒雲母花崗岩、匍行土

林況・下層植生 人工林スギ9、20～25年生

下層植生はコアジサイ、モミジ、林縁にはヤマウルシも見られる。

断面形態 A<sub>0</sub> : 0.3～0.5 cm、落葉の樹種

L : 0.3～0.5 cm、スギの落葉枝

F : なし

H : なし

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	35	判然 漸変	壤土	なし	黒褐 (10YR 2/3)	富む	団粒	粗	中	湿	小根あり	中根あり 小根含む	
B <sub>1</sub>	30		"	細角礫あり	黄褐 (10YR 5/6)	なし	なし	中	"	"	-	中根あり	
B <sub>2</sub>	35+		砂壤土	中角礫	" ( " )	"	"	"	密	弱	"	-	" "

∟南西に面する緩かな尾根筋には 7.5 YR の色相を有する褐色森林土壌及び乾性褐色森林土壌が部分的に出現する場合もある。A層は 30～50 cm と比較的深く、スギ、ヒノキが良好な生育をしているが、菅沼東部及び守義西部の緩かな地形の地域は 20 cm 前後と浅くなり、ヒノキの人工林が多くなっている。

代表断面 その 2 (標準型、地点番号⑮)

位 置 南設楽郡鳳来町大字木和田

海 拔 高 640m、傾 斜 30°、方 位 S 80°W

地質・地形 領家花崗岩類(旧期)、南東に分岐した小尾根の中腹凸形斜面

母材・堆積様式 三都橋花崗岩、匍行土

林況・下層植生 スギ人工林(Ⅳ令級、12m)

下層はコアジサイ、クロモジが点在。

断面形態 A<sub>0</sub> : 1.5 cm、落葉の樹種

L : 0.5 cm、スギの落葉枝

F : 0.1 cm

H : な し

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	30 ~ 50	漸 変 "	壤 土	なし	黒 褐 (10YR 2/3)	富 む	団 粒	一部 粗・中	弱	潤	小 根 あり	小根富む 中根あり	
B	20 ~ 40		砂質 壤土	半細角 礫含 む	褐 (10YR 4/4~6)	含 む	上層 塊・なし	中	中	"	-	小根含む "	
C	30+		"	"	にぶい 黄橙 すこぶる 富む	(10YR 6/4)	乏 し	な し	すこぶる 粗	零	"	-	小 根 あり

8) 大見川統

本図幅中央部で足助町御内蔵連南方から平蔵へかけて帯状に分布する領家變成岩類を母材とした土壌統である。

大見川と巴川を直交するため、起伏に富み、海拔300～700mの位置にある。10YRの色相を有し、25～40cmでいどのA層と40cm以上のB層を有する褐色森林土壌である。

林況は、中腹以下ではスギ、ヒノキの造林がよくすすみ、尾根部では広葉樹の天然生林がみられる。人工林の生産力は高い。

代表断面(地点番号⑩)

位置 東加茂郡足助町大字東大見  
 海拔高 500m、傾斜 34°、方位 N50°E  
 地質・地形 領家變成岩類、大見川が下山村境で南へY字形に分れる支流の斜面で、南北に走る山脈の東北斜面下部

母材・堆積様式 片麻岩、崩積土  
 林況・下層植生 樹高16mのスギ22年人工林。下草植生はキイチゴ、フジ、ムラサキシキブ、コアジサイ、ガクアジサイ、ウツギ、トリアンショウマ、チヂミザサ、コウゾ、イタドリなど散生。

断面形態 A<sub>0</sub> : 5.5cm、落葉の樹種  
 L : 5.0cm、スギの落葉枝  
 F : 0.5cm  
 H : 0cm

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A <sub>1</sub>	25	漸変判然	植質壤土	中角礫あり	黒 (10YR 2/1)	すこぶる富む	団粒状塊状	粗	強	湿	あり	中小根すこぶる富む	
A <sub>2</sub>	15		"	"	黒褐 (10YR 2/3)	富む	"	中	"	"	なし	中根富む	
B	60+		"	"	大角礫富む	褐 (10YR 4/4)	なし	なし	"	"	"	"	あり

### 9) 出来山統

本図幅の東の中央部の高峰出来山(1,052m)を基点として帯状に南西にのびる領家変成岩類(片麻岩)を母材とする地域の褐色森林土壌である。

海拔高約800~1,050mのブナ帯に属し、A層は黒褐色で、約20cmていどであるが、その下に60~80cm以上の深いB層がある。林況はヒノキを主体に尾根部まで造林されているが、ややつまった土壌であり、生産力としては中程度である。

#### 代表断面(地点番号⑩)

位置 東加茂郡下山村梨野

海拔高 900m、傾斜 25°、方位 N 22°W

地質・地形 領家変成岩類、南西に走る大尾根の北北西斜面で中腹部のやや凹地

母材・堆積様式 片麻岩、匍行土

林況・下層植生 樹高約12mスギ20年生、成育はやや不良。

周囲に若干の雑木林あり。

植生はキイチゴ、シロモジ、カエデが散生している。

断面形態 A<sub>0</sub>: 4cm、落葉の樹種

L: 3.5cm、スギ、シロモジなどの落葉枝

F: 0.5cm

H: なし

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	16	判然 漸変	壤土	なし	黒褐 (10YR 2/2)	す く み 富 む	団粒	粗	弱	半乾	なし	中根あり	
B <sub>1</sub>	60		植質壤土	小半角礫あり	暗褐 (10YR 3/4)	含む	塊	密	中	湿	"	"	
B <sub>2</sub>	26+		植土	中角礫富む	褐 (10YR 4/6)	なし	かべ	"	強	"	"	なし	

10) 寧比曾統

この図幅の東北部に位置し、足助、稲武、設楽の3町にまたがる領家変成岩類(ホルンフェルス)を母材とする区域で、三河高原の高峰段戸山、寧比曾岳、筈ヶ岳を擁し、段戸国有林を包括する最も高海拔地域の土壌統である。海拔高は約500~1,150mでほとんどブナ帯に属している。

この統として図示されたものの大部分は、10YRの色相を有する褐色森林土壌であるが、寧比曾岳ウナギ沢などで10~30cmの厚さの黒色土が分布す。

代表断面 その1(土壌の特に深いもの、地点番号⑩)

位置 東加茂郡足助町大字上八木字前嶽24-45

海拔高 700m、傾斜 40°、方位 N20°W

地質・地形 領家変成岩類、筈ヶ岳から北に走る中尾根の林道山中線に交る北急斜面の下部

母材・堆積様式 ホルンフェルス、崩積土

林況・下層植生 スギ60年生で樹高20~25mあり、その下に樹高2~4mのシロモジ、エゴノキが散生し、林床は50cmていどのタマアジサイが散生している。

断面形態 A<sub>0</sub>: 3.0cm、落葉の樹種

L: 3.0cm、スギ、シロモジ、タマアジサイの落葉枝

F: なし

H: なし

層位	厚さcm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A <sub>1</sub>	30	漸変	壤土	大角礫あり	黒褐(10YR 3/2)	富む	団粒	粗	中	湿	なし	大中根 富む	
A <sub>2</sub>	50		"	中角礫含む	暗褐(10YR 3/4)	含む	塊	中	"	"	"	" 含む	
B	20+		"	埴質壤土	"あり	黄褐(10YR 5/6)	乏し	なし	"	強	"	"	中根あり

る。段戸国有林の黒色土は緩斜面に出現し、残積土が多く、やや生産力が低い。  
 段戸国有林の一部には乾性ポドゾル土壌が出現するが黒色土同様に図示する  
 までに至らない。

A層は30～80cmと厚く、B層も同様に深い。

林況は、スギ、ヒノキの造林がすすみ、中腹以下の生産力は大きく三河林業  
 地の1つの中心となっている。

代表断面 その2 (標準型、地点番号⑩)

位 置 東加茂郡足助町大字御内蔵連

海 抜 高 700m、 傾 斜 29°、 方 位 S 30°E

地質・地形 領家変成岩類、寧比曾岳から南西に走る大尾根の南急斜面下  
 部

母材・堆積様式 硅質ホルンフェルス、崩積土

林況・下層植生 スギ30年生造林地で樹高18m。

ヤマザクラ、フジ、タマアジサイ、ムラサキシキブ、イ  
 ロハモミジ、クロモジ、コアジサイ、チヂミザサ、モミ  
 ジバイチゴ、ワラビ

断面形態 A<sub>0</sub> : 3.5cm、落葉の樹種

L : 3.0cm、スギの落葉枝

F : 0.5cm

H : なし

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	45	漸変	埴土	中角礫 含む	黒 褐 (10YR 3/1)	すこぶる富む	団粒・塊	粗 中	中	湿	小根 あり	中小根 富む	
B	55+		〃	大中角礫 富む	黄 褐 (10YR 5/6)	なし	なし	中	強	〃	なし	中根 含む	



### 11) 布 里 統

本図幅の南東部に位置し、御油図幅及び三河大野図幅から続いている土壌統で、  
 海拔高約200～870mの南設楽郡作手村大字木和田南部から同村菅沼を含  
 み設楽町豊邦、西川に至る領家変成岩類(片麻岩)を母材とする地域に出現す  
 る。

大部分は10YRの色相を有する褐色森林土壌であるが、南・西向斜面に  
 代表断面 その1(やや浅い型、地点番号㊸)

位 置 北設楽郡設楽町大字豊邦字段戸山  
 海 抜 高 675m、 傾 斜 35°、 方 位 S 80°W  
 地 質・地 形 領家変成岩類、南々西に伸びる主尾根の南西平行斜面の中腹  
 母材・堆積様式 黒雲母片岩、匍行土  
 林況・下層植生 人工林ヒノキ18年生、下方に隣接してスギがある。  
 下層植生は樹冠閉鎖によりササ、クロモジがまばらに見  
 られる程度であるが少し下ったスギ林分にはヤマイモ等  
 の蔓植物が繁茂している

断 面 形 態 A<sub>0</sub> : 0.3 cm、落葉の樹種  
 L : 0.3 cm、ヒノキの落葉枝  
 F : な し  
 H : な し

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	20	判然漸変	壤土	なし	褐色 (7.5YR 4/3)	富む	団粒塊	中	弱	湿	なし	中根あり 小根含む	
B <sub>1</sub>	35		埴壤土	小角礫あり	〃 (7.5YR 4/4)	含む	なし	〃	中	〃	〃	小根あり	
B <sub>2</sub>	45+		壤土	中角礫 〃	にぶい褐色 (7.5YR 5/4)	なし	〃	〃	密	弱	半乾	〃 〃	〃 〃

∠は7.5 Y Rの色相を有するものが出現する場合もある。

山頂、尾根筋には乾性褐色森林土壌が点在する。A層は急峻な地形の作手村木和田地内や設楽町豊邦地内等においては、40～60 cmと深く、優良なスギ、ヒノキ人工林が見られるのに、主として菅沼地域は20～30 cmと浅くなり、黒色が強く、やや堅くなりヒノキの人工林が多くなっている。

代表断面 その2 (やや深い型、地点番号②)

位 置 南設楽郡鳳来町大字木和田

海 抜 高 500 m、 傾 斜 38°、 方 位 N 20°E

地質・地形 領家変成岩類、東には尾根の北斜面中腹下部(平こう斜面)

母材・堆積様式 縞状変麻岩、匍行土

林況・下層植生 上層は、ヒノキ、人工林(Ⅷ令級、17 m) 下層はアオキ、シキミ、ヒサカキ、コアジサイが散在。

断面形態 A<sub>0</sub> : 0.5 cm、落葉の樹種

L : 0.5 cm、ヒノキ落葉枝

F : なし

H : なし

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A <sub>1</sub>	15	漸変	壤土	細角礫あり	黒褐 (10YR 2/2)	すこぶる富む	団粒	粗・中	粗	潤	小根あり	小根あり	
A <sub>2</sub>	35 } 51		砂質壤土	小角礫含む	暗褐 (10YR 3/3)	富む	団粒・塊	中	密	〃	〃	小根あり	
B	34 } 50+		〃	〃	褐富む	褐 (10YR 4/4)	含む	〃	密	中	〃	-	〃

### 2.1.5 褐色森林土壌

主に丘陵性林地の凹形斜面等に分布する 7.5 Y R の色相を有する土壌で主に土色、母材の違いにより次の 3 統に区分した。

- 1) 桜形 2 統      領家花崗岩類（新期）
- 2) 作手 2 統      未固結堆積物（洪積層）
- 3) 作手 3 統      “      （ “ ）

1) 椋形 2 統

御油図幅から続いている土壌統で、本図幅中央部南端の国道 301 号線周辺の褐色森林土壌である。

海拔高 500 ~ 650 m のやや緩斜面で、A 層は 20 cm 内外、B 層は 50 ~ 60 cm であり、7.5 YR の色相を有する。

一般的にややしまった土壌である。

林況はヒノキを主体に造林されており尾根部にはアカマツ天然生林及び広葉樹林となっている場合が多く地位は中位である。

代表断面 (地点番号㉔)

位 置 額田郡額田町大字切山字大空  
 海 拔 高 520m、傾 斜 20°、方 位 N45°W  
 地質・地形 領家花崗岩類 (新期)、東西に走る尾根の北緩斜面中腹。  
 母材・堆積様式 武節花崗岩、崩積土  
 林況・下層植生 ヒノキ 40 ~ 50 年生の造林地で樹高約 14 m 程度。下層植生はネササが主で、他にスノキ、コバノミツバツジ、サルトリイバラ、ヤマツツジ、コバノガマズミ、ヤマウルシ、ネジキ、ノリウツギ

断 面 形 態 A<sub>0</sub> : 2.0 cm、落葉の樹種  
 L : 0.5 cm、ヒノキ、ネササ等の落葉枝  
 F : 0.5 cm  
 H : 1.0 cm

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考	
											草本	木本		
A <sub>1</sub>	10	判然明瞭漸変	壤土	なし	黒 (7.5YR 2/1)	富む	粒状	粗	弱	潤	小根 含む	小根 含む		
A <sub>2</sub>	7		砂質壤土	"	暗 褐 (7.5YR 3/3)	富む	"	中	中	"	" 含む	" 含む		
B <sub>1</sub>	45		植質壤土	"	褐 (7.5YR 4/4)	含む	なし	"	"	湿	なし	" あり		
B <sub>2</sub>	20		"	あり	明 褐 (7.5YR 5/6)	なし	"	"	"	"	"	"	"	
C	30+		"	"	"	" ( " )	"	"	密	"	"	"	なし	

2) 作手 2 統

本図幅の東南端に位置し、御油図幅から続いている土壌統で、海拔 500 ~ 590 m の丘陵地の両雲母花崗岩、洪積層を母材とする地域に出現する。

大部分が 7.5 YR の色相を有する褐色森林土壌であるが、緩傾斜の尾根筋には 5 YR のやや乾性の褐色森林土壌が部分的に出現する場合もある。A 層は 10 ~ 30 cm のものが多く、B 層は 70 cm 以上に達するものもある。

北西に面する斜面にはスギ、ヒノキの人工林が多く、良好な生育を示しており、尾根筋の緩傾斜地にはヒノキの人工林と広葉樹林及びアカマツと広葉樹の混交林等がみられる。

代表断面 (地点番号㉔)

位 置 南設楽郡作手村大字善夫

海 抜 高 560m、傾 斜 20°、方 位 S 75°E

地質・地形 領家花崗岩類、北東にのびる丘陵性尾根の南東やや凹斜面

母材・堆積様式 両雲母花崗岩、匍行土

林況・下層植生 スギ人工林 (Ⅳ令級、7 m) と天然性広葉樹 (エゴノキ、ホウノキ、ヤマザクラ等) の混交林 (手入れ不良) 中層は 2 ~ 3 m のサワフタギ、シロモジ、下層はコアジサイ、コウヤボウキが点在。

断面形態 A<sub>0</sub> : 0.5 cm、落葉の樹種

L : 0.5 cm、エゴノキ、ホウノキ、サワフタギ、スギの落葉枝

F : な し

H : な し

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	30	漸変	填充壤土	小角礫あり	黒褐 (10YR 2/3)	富む	塊(部団粒)	中(部粗)	弱	潤	小根含む	小根含む	
B <sub>1</sub>	20		"	なし	褐 (7.5YR 4/4)	含む	カベ	密	中	"	-	"含む	
B <sub>2</sub>	50+		"	"	小半角礫あり	褐 ~ 明褐 (7.5YR 4~5/6)	乏し	なし	やや密	"	"	-	"あり

### 3) 作手 3 統

本図幅の南東部、御油図幅から続いている土壌統である。海拔 520～560 m の丘陵地で領家変成岩類（片麻岩）を母材とし、大部分は 7.5 YR の色相を有する褐色森林土壌である。

尾根筋には 7.5 YR の乾性褐色森林土壌が、又南東面の耕地界周辺には 5 YR の乾性褐色森林土壌が点在する。

A 層は 20 cm 前後で B 層は深い。北西に面する斜面にはヒノキ、スギの人工林が見られ、南東に面する尾根筋には天然生アカマツと広葉樹の混交林も見られる。

代表断面（地点番号②）

位 置 南設楽郡作手村大字黒瀬

海 拔 高 540m、傾 斜 23°、方 位 N5°E

地質・地形 領家変成岩類、ほぼ北に伸びる小尾根中腹上昇斜面

母材・堆積様式 縞状片麻岩、匍行土

林況・下層植生 ヒノキ人工林（Ⅵ令級、9m）

下層には 1.5 m 位のスタケが多く、タカノツメ、シロモジ、ウルシ等が点在。

地床にはヤブコウジやアセビの稚樹が点在。

断 面 形 態 A<sub>0</sub> : 0.5 cm、落葉の樹種

L : 0.5 cm、ヒノキの落葉枝

F : な し

H : な し

層位	厚さ cm	層界	土性	礫	土色	腐植	構造	粗密度	粘り	水湿	根		備考
											草本	木本	
A	20	漸変	壤土	なし	黒 褐 (7.5YR 3/2)	富む	粒・塊	中(一部粗)	弱	潤	-	中根あり 小根富む	
B <sub>1</sub>	30		植質壤土	"	褐 (7.5YR 4/4)	含む	なし	中	中	"	-	小根 含む	
B <sub>2</sub>	50+		砂質壤土	中角礫 含む	にぶい褐 (7.5YR 5/4)	乏し	"	密	零	"	-	" あり	

## 2.2 台地及び低地域の土壌（農地土壌）

### 2.2.1 粗粒残積性未熟土壌

花崗岩質岩石の風化によって生成した砂含量80～90%、CoS～LCoSの砂質土壌で井田統が代表土壌統である。足助町、豊田市松平地区の山間傾斜地に極めて僅か分布するにすぎない。表層は2～3%の粘土、5～10%の礫を含み下層は礫に頗る富むか、砂礫層となる瘠薄な土壌である。

### 2.2.2 黒ボク土壌

作手村黒瀬地区巴川流域に分布する高雄統が代表土壌統である。又、下山村山間谷間に僅か2haの分布がみられる。高雄統の表層20～30cmは腐植9～10%の表層腐植層で粘土20～30%の粘土型土壌である。土色は10YR、彩度1～3、明度1～2の黒色を呈するが、下層は10YR、彩度4～6、明度6～8の黄色～黄褐色を呈する。表層の容積量は85g/mで小さく、塩基置換容量は30m.e.と大きい。りん酸吸収係数は1000内外で黒色土壌としては小さい。

### 2.2.3 褐色森林土壌

柏原統、幡豆統の2土壌統に分類され、両土壌とも花崗岩質岩石を母材とし、柏原統は山ろくの傾斜面に散在して分布する残積土壌である。表層は10YR彩度2～4、明度3～4、腐植2～3%、粘土10%内外の壤質土壌が多い。下層は礫に富む。幡豆統は崩積土壌で堆積様式の相違によって柏原統と区別されるが、その他の点は類似している。

### 2.2.4 黄色土壌

作手村巴川流域の洪積地に分布し、畑として利用されている西尾統と水田の伊藤統に分類されるが、何れも分布面積は少ない。西尾統の表層は10YR、彩度3～4、明度3～5、比較的腐植を含み黒暗色を呈する。下層は10～7.5YR、彩度3～6、明度4～6の黄色～黄褐色を呈する。粘土は表層から下層

まで大体 20% 含まれ、粘質土壌である。塩基置換容量は約 20 m. e. で大きい。

伊藤統は表層 2.5 Y、彩度 2、明度 3~4、比較的腐植を含み黄褐色を帯びた灰黒色を呈する。下層は 2.5 Y~10 YR、彩度、明度ともに 4~6 の黄色~黄褐色を呈する。下層は全体に礫に富む。又作土下は糸根状の斑紋に富む。有効態窒素約 20 mg、塩基置換容量 10~15 m. e. で愛知県の土壌としては肥沃な土壌である。

### 2.2.5 灰色台地土壌

下山村の巴川を中心とした河川流域の洪積地に分布し、水田として利用されている。前記黄色土壌に類似しているが、代表土壌統大塚統は灰褐色を呈する点で区分される。表層は 2.5~5 Y、彩度 1~2、明度 2~3 で黒色を呈し、粘土 10~20% の壤~粘質土壌である。下層は 2.5 Y~10 YR、彩度 3~4、明度 3~4 の灰褐色を呈する。糸根状の斑紋が発達し、マンガン斑を含む壤~粘質土壌である。

### 2.2.6 細粒灰色低地土壌

作手村北部の河川流域に少面積分布するにすぎない。保永統は花崗岩質岩石の残積上に粘質な沖積土壌が堆積したもので、山地特有の土壌統である。表層は 2.5~3 Y 3~4/2、SCL の粘質な腐植に富む土壌である。下層は 10 YR、彩度 4~6、明度 5~6 の黄色~黄褐色を呈する SCL の粘質土壌である。半角礫を含み、糸根状、マンガンの斑紋を含む。水田として利用されている。

### 2.2.7 灰色低地土壌

全域の河川流域に分布し、比較的排水良好な土壌である。水田は灰色土壌の針曽根統、灰褐色土壌の深津統、高落統、表層は灰褐色を呈する平岩統及び畑の福地統に分類される。



針曽根統は額田町から下山村一带に最も分布面積が多く、表層は2.5~5 Y、彩度1~2、明度4~5、腐植に富む。下層は7.5 Y、彩度1~2、明度5~6の灰色を呈する。深津統は足助町に点在し針曽根統に類似するが、下層は灰褐色を呈し、糸根状の斑紋が発達している。高落統は作手村北部に僅かに分布しマンガン斑が出現する点深津統と異なる。平岩統は足助町、下山村、額田町の山地にかなりの分布があり花崗岩質岩石の残積上に沖積土壌が堆積したもので山地によく見られる保永統に類似するが、保永統より粘土が少なく、マンガン斑がみられない点で異なる。この平岩統は作土下に糸根状斑紋が発達し、下層は半角礫に頗る富む。

福地統は沖積畑地にみられる唯一の土壌統である。作手村巴川流域に僅かに分布し、円礫、半角礫に富み、表層は10 YR 4/2 SL~Co SLの壤質土壌であるが、下層は砂層になっている場合が多い。

### 2.2.8 粗粒灰色低地土壌

上細池統、大草統の2土壌統に分類され、水田として利用されている。両土壌統とも砂含量が多く、上細池統は下層に砂層が出現し、大草統は礫層が出現する点で特徴づけられる。上細池統は下山村、額田町の河川流域に散在し、表層は2.5 Y4/1, Co SL、腐植を含むが、下層は7.5 Y 5/1.5, L Co Sの砂層である。大草統は作手村北部巴川流域に僅かに分布し、表層は5 Y3/1, L~Co S、腐植を含むが、約50 cmから下層は礫層土壌になっている。

### 2.2.9 グライ土壌

開正統、寺津統の2土壌統に分類され、水田として利用されている。両土壌統とも河川流域の排水不良地で、足助町に最も多く、下山村、豊田市松平地区にも分布がみられる。開正統は50 cm前後から下層がグライを呈するグライ土壌土型に属し、寺津統は作土直下からグライを呈する強グライ土壌土還元型に属する。

開正統の作土は7.5 Y 3.5/2, SLで腐植を含むが、下層は7.5 GY 5/1, SL

でグライを呈し、一般に半角礫が多い。

寺津統の作土は7.5 Y 5/1、Lで腐植を含むが、グライ斑がみられ、下層は10 BG 5/1～5 B 4/1、Lでグライを呈する。

#### 2.2.10 黒泥土壤

作手村巴川流域に分布する全層多腐植層の土壤で、菱池統が代表土壤統である。菱池統は5～7.5 Y、彩度1、明度1～2の黒色を呈し、CL～LiCの粘質土壤である。一般に作土下20～30 cmから下層50 cm位に黒泥層が出現する。近年この地域はほ場整備による排水改良が実施された。

## Ⅳ 傾 斜 区 分

本図作成の方法は以下の通りである。

まず、5万分の1地形図において尾根と谷筋とを記入し、次に、それらの間に挟まれる各傾斜面ごとに20m等高線の幅を測定し斜面勾配を算定してその階級区分を行なった。しかし、5万分の1地形図を基図にしているため、小規模な傾斜面は表現されていない。また、傾斜面の判定には空中写真を参考にした。

概要は以下の通りである。

8°以上30°未満の傾斜部分が大部分をしめている。30°以上の急傾斜地は巴川および、その支流の神越川、大見川沿いの谷壁、豊川水系当貝津川沿いの谷壁に帯状に分布している。8°未満の緩傾斜地は、わずかに巴川、足助川の谷底平野、下山村の上田代、神殿、黒坂および作手村の善夫、黒瀬付近にみられるにすぎない。

(名古屋大学 吉津直樹)

## V 水系・谷密度

本図の作成要領は以下の通りである。

河川は幅 1.5 m 以上のものを対象にし、谷は 5 万分の 1 地形図で等高線が 2 本以上連続的に凹状をなし、凹部の幅の半分より深さが大きいものを対象にした。なお、部分的に空中写真を参考にした。

### 1 水系

本図幅内を流れる一級河川水系は矢作川水系と豊川水系であり、前者が本図幅の大部分をしめ、後者は図幅の東側に一部をしめている。

本図幅内の最長河川は作手村と額田町の境に位置する巴山の東斜面に源を発する巴川であり、作手村の善夫、黒瀬付近はその上流部にあたり幅広い谷底平野を形成している。巴川は三河湖（人造湖）を経て平瀬付近まで、ほぼ西流したのち流路を北にとり、それより下流は足助市街地まで小起伏面をえぐって深い谷を形成している。とくに、足助市街地までは谷底の広い氾濫原はほとんどなく、深いV字型の峡谷をなし周囲の小起伏面のなだらかな地形と対照的である。なお当地域の水系はほぼ等高線に必従的であるが、足助市街地より下流の巴川は接峰面の等高線に平行に近い異常な流路をとっており、断層線に沿う谷と考えられる。巴川支流の一級河川は上流より列举すると左岸では、中川、黒瀬川、大桑川、仁心川、滝川であり、右岸では、管沼川、野原川、神越川（当河川の支流大見川）、足助川である。これらのうち、神越川および大見川は三河高位小起伏面をえぐって典型的な幼年谷を形成している。

図幅の北東部には、矢作川水系段戸川の上流部があり、大多賀より南方では小起伏面上を流れ、峡谷をなさず幅広い浅い谷となっている。

図幅の南東部には、豊川水系当具津川が北東流し、その谷壁は急崖をなしているがその谷底には谷底の広い氾濫原が点在している。

## 2 谷密度

図幅内における最大値は十明山東側の巴川沿い、および中金町付近の5.5である。谷密度頻度分布(第13表)をみると、3.0~3.9が51.5%をしめ、2.0~4.9で全体の95%強をしめている。1.9以下および5.0以上はわずか5%弱にすぎず、当図幅内は比較的類似の地形構造(小起伏面)をなしていることがわかる。

全般的にみて密度の高い地域は巴川北部および足助以南の平瀬に至る巴川河谷沿いの地域であり、三河高位小起伏面がひろがっている地域は密度が低くなっている。密度分布ではわからないが、谷の形態は地域的に差異がみられる。すなわち、巴川沿いの谷壁はけわしいV字谷をなし、小起伏面上の谷は浅い幅広い谷が卓越している点である。

(名古屋大学 吉津直樹)

第13表 方眼別谷密度分布

谷密度	方眼数	比率
0~9	0	0.0%
1.0~1.9	3	0.7
2.0~2.9	5.9	14.8
3.0~3.9	20.6	51.5
4.0~4.9	11.8	29.5
5.0~5.9	1.4	3.5
計	40.0	100.0

## Ⅵ 土地利用現況

本図幅は大部分が小起伏面と山地でしめられており、耕地は狭い谷底平野か小起伏面上の平坦地に限られている。

当地域は豊田に隣接していることから、最近では豊田方面への通勤、あるいは工場の山間部への誘致がみられ、農業経営は急激な変化をきたしつつある。その一端は経営耕地の減少と通勤労働者の増加となつてあらわれている。すなわち、経営耕地面積は、1965年には足助町1,108 ha、下山村723 haであったが、1975年には、各々、641 ha、533 haと減少している。また、通勤労働者の増加を足助町に例をとってみると、すでに1968年時点において町外通勤者は2,002名にのぼり、そのうちマイクロバス通勤が39.3%をしめるに至っている。マイクロバスの乗り入れ状況を見ると、足助町では、1965年29台、1967年42台、1968年79台と急増し、近年さらにその傾向は高まりつつある。

このような兼業農家急増傾向に対し、農業経営形態もまた変化しつつある。

1960年当時は米を中心として養蚕（とくに足助町）がかなりの比重をしめていたが、1975年現在では、米を中心としながらも畜産（段戸山牧場、三河高原牧場など）や花卉、花木栽培（下山村のシクラメン栽培）、観光農園（足助町の栗園）といった新しい形の農業がみられつつある。

また、1970年にこの付近の町村は過疎地域に指定され、政府の施策を背景に各種の事業が行われ、三河湖や勤労者いこいの村など、愛知県のレクリエーション地帯としての機能が強まりつつある。民間においてもまた、ゴルフ場等の建設によってその傾向を助長している。

なお、本図の作成には、昭和52年9月20日～11月9日、建設省国土地理院撮影の愛知県カラー空中写真、名古屋営林局の林業立地図〔Ⅱ〕、林業環境

情報集成図、愛知県農地林務部林務課作成の林相図を参考にし、現地調査を加えた。

（名古屋大学 吉津直樹）

## Ⅶ 起 伏 量

本図幅は準平原状の地形をなす三河高原の中央部にあたり、一般的に起伏は緩やかで400 m以上の大起伏はみられない。最大起伏量は本図幅の南西端、豊川水系巴川支流の木和田川沿いの360 mである。方眼別起伏量分布(第14表)によれば、100~200 mの小起伏が全体の52.5%を占めてもっとも多く、200~400 mの中起伏が38.7%でこれについている。

地域的にみれば、矢作川水系巴川、段戸川、巴川支流の足助川、および豊川水系当貝津川、栗島川などの諸河川が深い谷を刻み中起伏が連続的に分布している。それらの諸河川にはさまれた部分は小起伏が卓越し丘陵状の平坦面が各地にみられる。

(名古屋大学 吉津直樹)

第14表 方眼別起伏量頻度分布

起 伏 量	起伏分類	方 眼 数	全体にしめる割合
100 m未満	平地および山麓	35	8.8%
100 m以上200 m未満	小 起 伏	210	52.5
200 m以上400 m未満	中 起 伏	155	38.7
400 m以上	大 起 伏	0	0
計		400	100.0



## VIII 標 高 区 分

本図幅内の最高点は、図幅の北東部の段戸山の  $1,152.3\text{ m}$  であり、最低点は西端部の巴川河谷の  $60\text{ m}$  である。

北東部に段戸山 ( $1,152.3\text{ m}$ )、寧比曾岳 ( $1,120.5\text{ m}$ )、出来山 ( $1052.4\text{ m}$ ) 等の山塊があり、山頂付近には  $1,000\sim 1,100\text{ m}$  の小起伏面 (段戸小起伏面) が認められる。これらの山塊を境として、南東から北西方向に高度が減少しており、造盆地運動の結果であることを示している。この傾斜面上にはいくつかの小起伏面がみられる。まず、筈ヶ岳直下、県有林の森と金蔵連川の谷をへだてた三角点 ( $742\text{ m}$ ) の山から三河高原牧場 (下山村) にかけて、 $600\sim 750\text{ m}$  の小起伏面 (串原小起伏面) がみられ、神越川右岸の綾戸から有洞にかけての尾根、山ノ中立、葛沢付近に  $400\sim 600\text{ m}$  の小起伏面 (三河高位小起伏面)、さらに、足助町の南西から足助町より下流の巴川北部にかけて、 $100\sim 400\text{ m}$  の小起伏面 (三河低位小起伏面) が認められる。

(名古屋大学 吉津直樹)

## Ⅸ 利 水 現 況

本図幅は、主として一級河川矢作川水系巴川とその支流域に属している。

当地域は、治水、水質保全の方向から水資源整備の目標が設定され、利水の面からの接近は殆どが下流域によるものであり、農業用水、簡易水道用水および発電用水としては小規模な形で利用されているにすぎない。

農業用水としては、巴川上流部の羽布ダムが1963年（昭和38年）に完成し、矢作川下流部の灌漑用水（受益地面積7,744.4 ha）として機能しているほかは各所に設けられた堰を利用した小規模な灌漑用水に限られている。

発電所は、巴川の平瀬～足助市街地およびその支流の神越川に計5カ所あり、その概要は付表に示されている。

土地改良事業は作手村の菅沼、黒瀬付近で進んでいるのを除けば、まとまった耕地がないこともあって遅れをとっている。

河川縦断面図は、巴川とその主な支流をとりあげた。作成要領は次の通りである。

主として当該市町村の5千分の1森林基本図（豊田市関係の分は2千5百分の1都市計画図）を用い、河流に沿って1 kmごとの水面標高を、その記載がない場合は河岸の標高を代用してプロットし、それらを曲線でつないだものである。

（名古屋大学 吉津直樹）

付表 1

## 羽布ダムの諸元

河川名	.....	一級河川矢作川水系巴川
位置	.....	愛知県東加茂郡下山村羽布
事業の目的	.....	かんがい用水補給
受益面積	.....	7,744.4 ha
型式	.....	直線越流型コンクリート重力式
基礎地盤	.....	花崗岩
高さ	.....	62.5 m
堤長	.....	398.5 m
堤体積	.....	本堰堤 316,000 m <sup>3</sup>
	.....	副堰堤 10,800 m <sup>3</sup>
満水位標高	.....	467 m
低水位標高	.....	432 m
堤頂標高	.....	469 m
総貯水容量	.....	19,363,000 m <sup>3</sup>
有効貯水容量	.....	18,461,000 m <sup>3</sup>
満水面積	.....	106.5 ha
流域面積	.....	51.34 km <sup>2</sup>
余水吐構造	.....	テンターゲート3門 幅7.5 m 高6.0 m
最大洪水量	.....	546.4 m <sup>3</sup> /sec
減勢工	.....	副堰堤 高さ10 m
取水施設	.....	取水用 ローラーゲート 4門
	.....	〃 フラップゲート 1門
	.....	非常用水門 1門
	.....	流量調節弁 1門
最大取水量	.....	17.4 m <sup>3</sup> /sec
附帯工事	.....	県道改修道路 幅5.5 m 1.9 km
	.....	県道右岸道路 幅4.5 m 6.7 km
	.....	左岸周廻道路 幅3.6 m 8.3 km
補償	.....	水没家屋 14戸

付表 2

## 発電所の概要

発電所名	河川	位 置	出 力
巴川	巴川	東加茂郡足助町大字四ツ松字十明山	1,900 kw
盛岡	〃	〃 大字戸中文字西道下1-2	970 〃
東大見	大見川	〃 大字東大見字市平12-4	500 〃
加茂	巴川	〃 大字安実京字蛇石46	530 〃
足助	〃	〃 大字石清水9-1	2,000 〃

参 考 文 献 (Ⅳ～Ⅸ)

- 太田陽子・貝塚爽平・加藤芳朗・桑原 徹・白井哲之・土 隆一・山田 純・  
伊藤通玄(1963) : 三河高原およびその西縁の段丘群〔短報〕、地理学  
評論、36-10、617~624
- 楢山正英(1930) : 三河高原の平坦度について、地理学評論、6、1269  
~1286
- 岡橋秀典(1978) : 過疎山村における労働市場の展開と農業の変容 - 愛  
知県三河山間地の場合 - (光岡浩二・永野征男・高  
橋正明・佐藤俊雄・藤田佳久・岡橋秀典(1978)  
『東海道メガロポリスにおける農村構造の変容』365  
~392)
- 愛知県東加茂郡足助町(1975) : 足助町誌
- 愛知県豊田加茂広域市町村協議会(1973) : 広域市町村計画書
- 愛知県豊田加茂広域市町村協議会(1978) : 広域市町村計画書
- 愛知県企画部(1979) : 三河山間地域の動き
- 青野寿郎・尾留川正平責任編集(1969) : 日本地誌第12巻、愛知県・岐  
阜県
- 愛知県豊田農地開発事務所(1978) : 県営農地開発事業、下山地区概要書
- 愛知県土木部河川課(1977) : 愛知県量水年報

1980年3月 印刷発行

愛知県土地分類基本調査

# 足 助

編集発行	愛知県企画部土地利用調整課 〒460 名古屋市中区三の丸三丁目1番2号
印刷	東洋地図株式会社 〒462 名古屋市北区猿投町38の3