

---

# 土地分類基本調査

---

佐 久 間

---

5万分の1

国 土 調 査

静 岡 県

1989

---

## 序 文

本県では、健康で文化的な生活環境の確保と県土の均衡ある発展を図り、人間性豊かな地域社会づくりを進めています。

この調査は、この施策を進めるうえで最も基本となる「地形」、「表層地質」、「土壌」、「土地利用現況」等の土地条件を体系的かつ総合的に把握し、その成果は、地域の特性に応じた土地利用計画、開発計画等を策定するうえでの基礎資料となるものです。

本県では昭和39年度からこの調査を実施しており、本年度は「佐久間」図幅について、その成果を取りまとめました。

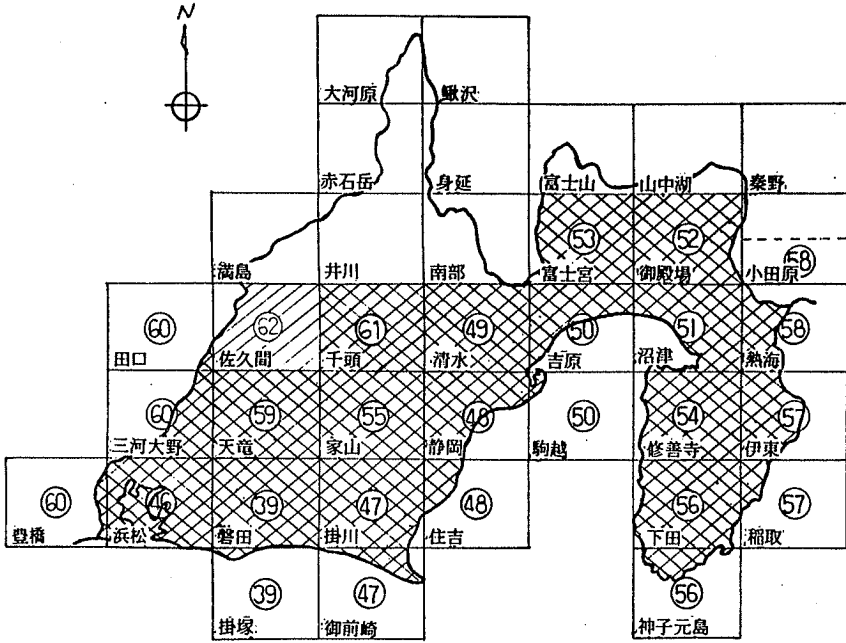
この成果が、今後広く県民の皆様に活用されることを願っております。

最後に、この調査の実施にあたって御協力頂きました関係各位に深く感謝いたします。

平成元年2月

静岡県農地森林部長 佐野 修

# 位置図



# 目 次

## 序 文

## 総 論

I 位置及び行政区画 .....	1
II 人 口 .....	2
III 図 幅 内 の 特 性 .....	4
IV 主要産業の概要 .....	12

## 各 論

I 地 形 分 類 図 .....	25
II 表 層 地 質 図 .....	48
III 土 壌 図 .....	50
IV 傾 斜 区 分 図 .....	56
V 水 系 ・ 谷 密 度 図 .....	57
VI 土 地 利 用 現 況 図 .....	58

# ま え が き

1. 本調査の事業主体は静岡県であり、国土庁土地局国土調査課の指導を得て実施したものである。
2. 本調査の成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4号の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。
3. 調査の実施、成果の作成機関及び関係担当者は以下のとおりである。

総合調整 企画編集	静岡県農地森林部	農地企画課長	岸田和雄
	農地企画課	主幹兼国土調査係長	池田利平
	”	副主任	白井春雄
	”	主事	大池一彰
地形分類調査 傾斜区分調査 水系谷密度調査	静岡県英和女学院大学 短大	教授	北川光雄
	”	”	”
表層地質調査	静岡大学理学部	教授	土隆一
	”	助教授	狩野謙一
	” 教育学部	助教授	藤吉 暲
土 壤 調 査	静岡県農業試験場	化学部長	石田 隆
	”	主任研究室長	金田雄二
	”	主任研究員	中島二夫
	静岡県林業技術センター	研究主幹	縣 富美夫
	東京農工大学 農学部	教 授	浜田 竜之介
	静岡大学 農学部	教 授	加藤 芳 朗
土 地 利 用 現 況 調 査	静岡県農地森林部 林 政 課	主 任	白井二十春
	静岡県農業試験場	化学部長	石田 隆
	”	主任研究室長	金田雄二
	”	主任研究員	中島二夫
協 力	静岡県北遠農林事務所	主 幹	鈴木桂一
※実施年度	調 査	昭和62年度	
	印 刷	昭和63年度	

総

論

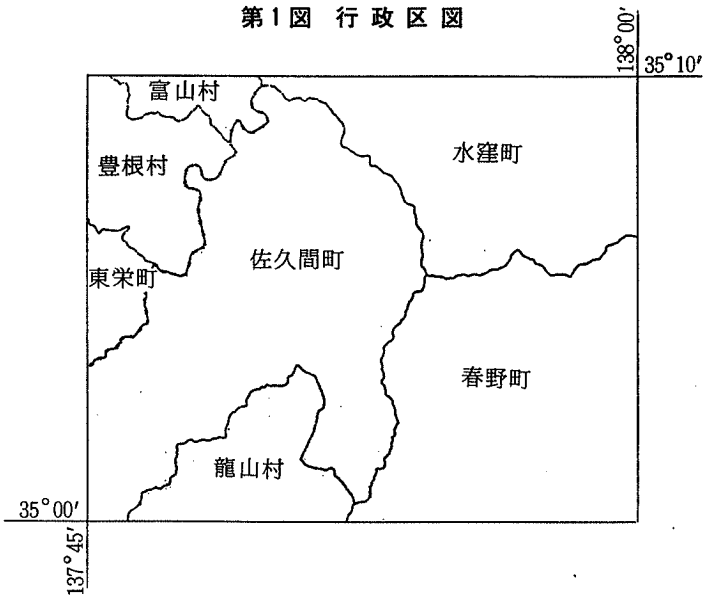
# I 位置及び行政区画

## 1. 位置

「佐久間」図幅は、静岡県北西部山間部に位置し、本図幅内中央部を一級河川天竜川が南北に貫流する東経  $137^{\circ}45' \sim 138^{\circ}00'$ 、北緯  $35^{\circ}00' \sim 35^{\circ}10'$  の範囲で、図幅内面積は約  $422 \text{ km}^2$  である。

## 2. 行政区画

「佐久間」図幅内の行政区は、第1図に示す静岡県磐田郡佐久間町、水窪町、龍山村、周智郡春野町、愛知県北設楽郡東栄町、豊根村、富山村の4町3村の7行政区である。



## Ⅱ 人 口

### 1. 人口の動向

昭和60年10月1日現在で実施された国勢調査によると、本県の総人口は357万4,692人であり、このうち本図幅に含まれる町村の人口合計は2万3,336人である。

昭和45年からの人口推移をみると、県全体では15.7%の増加となっているのに対し、本地域では逆に31.1%の減少となっている。また5年毎の平均でも、県全体では5.0%の伸びを示しているのに対して11.6%の減少となっており、本地域の過疎化が顕著に現われている。

次に年齢別構成を昭和45年と60年について対比してみると、0才から44才までの低・中年層が減少し、45才以上の高年齢層が増加している。また県全体と比較してみると、0才～29才ではほぼ同様な減少傾向を示しているが、30才～44才の働き盛りでは県全体が23.1%から24.2%に増加しているのに対して、22.8%から16.7%と逆に減少している。さらに60才以上では、県全体が7.1%から10.3%に微増しているのに、本地域では15.5%から26.7%と大きく増加している。

このことから、本地域が他の山間部と同様に高齢化がかなり進んでいることがうかがわれる。

一方、世帯数については、昭和45年の8,142世帯から60年には6,966世帯と14.4%の減少を示し、ここにも過疎化の傾向がみられる。また1世帯当りの家族構成は、昭和45年の4.2人から60年には3.3人へと減少し、核家族化への傾向がみられる。



第1表 市町村別人口及び世帯数

区分		市町村名		佐久間町	水窪町	龍山村	春野町	計	備考
		男	女						
昭和55年	人口	男		4,799	2,769	1,024	4,099	12,691	
		女		4,930	3,034	1,058	4,338	13,360	
		計(A)		9,729	5,803	2,082	8,437	26,051	
	世帯数		3,160	1,670	578	2,252	7,660		
昭和60年	人口	男		4,049	2,494	907	3,861	11,311	
		女		4,352	2,734	923	4,016	12,025	
		計(B)		8,401	5,228	1,830	7,877	23,336	
	世帯数		2,665	1,593	534	2,174	6,966		
比較増減	人口	男		△ 750	△ 275	△ 117	△ 238	△1,380	
		女		△ 578	△ 300	△ 135	△ 322	△1,335	
		計		△1,328	△ 575	△ 252	△ 560	△2,715	
	世帯数		△ 495	△ 77	△ 44	△ 78	△ 694		
人口伸び率 $\frac{B}{A}$				0.864	0.954	0.879	0.934	0.896	

資料：国勢調査（昭和60年10月1日現在）

第2表 年齢別

年度 区分	45年				50年			
	地域計	率	県計	率	地域計	率	県計	率
0～14才	9,645	28.5	765,233	24.8	6,579	23.0	825,424	24.9
15～29才	5,474	16.1	847,213	27.4	4,503	15.8	802,041	24.2
30～44才	7,721	22.8	714,966	23.1	5,730	20.0	773,533	23.4
45～59才	5,785	17.1	544,292	17.6	6,391	22.3	646,944	19.6
60才以上	5,266	15.5	218,191	7.1	5,408	18.9	260,857	7.9
合計	33,891	100	3,089,895	100	28,611	100	3,308,799	100
世帯数	8,142		755,745		7,508		868,333	
人口増減率	—		—		84.4		107.1	
世帯増減率	—		—		92.2		114.9	

資料：国勢調査（昭和60年10月1日現在）

### Ⅲ 図幅内の特性

#### 1. 地 勢

佐久間図幅は静岡県西北部、天竜川とその支流である気田川、水窪川などの流域にあたる。山地のしめる割合が高く、低地や台地は河川ぞいに限られる。山地も大起伏山地がほとんどで、中起伏山地は春野山地、佐久間山地にみられる程度である。20万分の1地形分類図の地形地域区分によると、赤石山地、秋葉山地、佐久間山地に区分され、常光寺山、京丸山、竜頭山、白倉山などの山が知られる。

山地は赤石山地の隆起にともなう下刻作用のはげしい峡谷が形成されたためにいわゆる壮年期山地の地形が景観的な特色で峡谷は天竜川の先行性河川の流路によって代表的に表現されている。傾斜区分をみると20～40°の斜面が集中しているが、天竜川や大干瀬川の谷底低地をもつ佐久間町や、気田川にそう春野町の低地や台地、丘陵性山地では緩傾斜地が比較的広くなる。この傾斜分布から知られるように平坦地のすくないことは居住地域が制限され、集落位置は山腹緩斜面や急傾斜地にも立地することにもなる。台地は河岸段丘にあたる地形であり、いずれも小規模であるが、水窪、佐久間、浦川、気田などにみられる。また支流の河川は小さな曲流をくりかえしながら下刻をすすめるが、峡谷、滝、穿入蛇行、旧

## 人口の推移

55年				60年				備考
地域計	率	県計	率	地域計	率	県計	率	
4,866	18.7	832,816	24.1	3,896	16.7	795,418	22.2	
3,961	15.2	708,801	20.6	3,132	13.4	695,557	19.5	
4,685	18.0	843,220	24.5	3,894	16.7	864,704	24.2	
6,783	26.0	749,185	21.7	6,183	26.5	851,492	23.8	
5,756	22.1	312,782	9.1	6,231	26.7	367,521	10.3	
26,051	100	3,446,804	100	23,336	100	3,574,692	100	
7,660		969,904		6,966		1,033,037		
91.1		104.2		89.6		103.7		
102.0		111.7		90.9		106.5		

流路跡、環流丘陵などの小地形も散見され、地形の多様性を示している。

佐久間図幅にみられる地質的特色は、中央構造線によって、日本列島の西南日本が内帯と外帯に区分されるが、そのような構造線の存在である。中央構造線は長野県との県境にあたる水窪町青崩峠から南方にはしり、翁川ぞいに南下し、二本杉峠、佐久間、中部天竜、大千瀬川、浦川をとおって愛知県にむかっている。内帯の山地は佐久間内帯山地にあたり、領家帯のホルンフェルスや花こう岩体からなる。その東側にみられる三波川帯は黒色片岩、緑色片岩、絹雲母片岩などの結晶片岩類がおもで地域的变化が著しい。また中央構造線にそう地帯は破砕岩類が分布し圧砕岩類の種類も多い。それは新期断層活動による破砕帯が形成され、岩石の脆弱化、粘土化、風化や変質もいちぢるしく災害に関係をもつ。中央構造線とはほぼ平行して南北にはしる赤石裂線、光明断層もみられる。赤石裂線は水窪から天竜市二俣方面にのびる南北方向の左横ずれ断層でこの東側は四万十層群、西は三波川結晶片岩帯が分布する。光明断層は赤石裂線の東側を南北にはしる横ずれ断層で竜頭山地の東側を通過している。また図幅の中央北部には頁岩、砂岩

からなる秩父帯の地層が分布する。

赤石山地の特色のひとつとして稜線にそう山頂平坦面、山腹斜面の階段状平坦面や緩斜面の存在がある。これらは準平原遺物としての地形や旧河川の高位段丘面に由来するもので赤石山地の隆起の激しさを物語る地形である。これらの緩斜面と谷壁や山腹急斜面との境界には傾斜変換部が形成され、不安定な斜面であるために斜面崩壊を発生させやすい箇所となり、山くずれ、地すべりの発生が新旧にわたり分布してきた。

天竜川流域は豊富な河川の流量と地形的特性から電源地帯として開発がすすみ、佐久間ダム、秋葉ダム、気田川ぞいの豊岡ダムなど水利用がすすみ、佐久間ダムは多目的ダムとしての機能が期待されて建設された例である。また、天竜美林の林業地域として知られるように一帯の山地は森林資源や観光資源としての価値も高く、天竜奥三河国定公園の指定地となる区域もあり、自然景観にめぐまれている。

## 2. 気 候

気候現象は、高度、地形、位置などの局地的な気候因子によって、気温、降水量、風、日照などの気候要素は大きな差異を生ずる。また降水量は、台風や梅雨の規模や発生頻度の年変化や経年変化が大きく影響する。とくに佐久間凶幅にふくまれる地域は地形的条件が多様であり、集落立地も分散するために地域に適合した気候の特性を把握し、記載することは困難であるといえる。

佐久間、水窪、龍山、春野などの町村の地域はいわゆる北遠地方とよばれる。“静岡県遠州地方の気象”によると、この地域の気候的特色として、“やや内陸性の気候をもっている。すなわち、気温の日較差、年較差がやや大きい。この地域は南よりの暖湿気流が強制上昇しやすい地形となっているので、地形性降雨が強められ、大雨が降りやすい。遠州地方での最多雨地域である”と記されている。

“佐久間町史”や“水窪町史”に記載されている気候の諸量から、観測値をもとにした特色を求めてみよう。佐久間は年平均気温 14.2℃で、浜松の 15.1℃、静岡の 15.6℃にくらべ低くなるが年較差は佐久間 23.4℃で、浜松 21.0℃、静岡 20.5℃などにくらべて較差が大きく、内陸性の気温変化の特色をもっている。日較差の平均も佐久間 11.3℃、水窪 12.7℃、気田 10.4℃であり、浜松の 8.1℃

静岡の9.1℃にくらべて高い値をもち、年変化、日変化ともに較差の大きいことを示している。

水窪で記録された最高気温は1914年7月30日の42℃があり、水窪中学校観測結果には、1961年8月19日の39.5℃、1963年7月21日の39℃があるが、これは盆地状の地形で気温があがりやすいこと、つよい日射量、フェーン現象などの条件の重なった局地的現象である。8月の最高気温の平均をみると、佐久間32.6℃、水窪32.1℃、気田31.7℃で、浜松の30.3℃をこえている。北遠地方は冬の朝の低温が顕著であるが7月の日最低平均気温を比較してみると、佐久間-2.0℃、水窪-2.8℃、気田-0.9℃であるのに浜松1.6℃、静岡は0.6℃の値を示している。ちなみに水窪の最低気温の記録は1961年1月17日の-12.0℃である。

北遠地方は南風が年間をとおして卓越するが、そのもたらす多雨が特色のひとつとなる。佐久間町史によると年間降水量の平均値は、佐久間2295mm、水窪2436mm、気田2857mm、竜山2627mmと降水量は多い。これは南風を上昇させる地形性降雨に由来する。しかし地形的に風上と風下では降水量の局地的変化は大きいといえる。降水は6～9月の梅雨と台風の時期に約50%の雨量が集中しているが年による変動は大きい。水窪における日最大降水量をみると、1975年8月22日の324mm、1974年7月7日の310mmなどの記録がある。降雪については佐久間の記録では、平均して12月下旬が初雪、3月中旬に終雪、1月と2月は約6日ずつ降雪日数があるが量はごくすくなく積雪はあまりみられない。

気候はこのような平均的な状況とともに農業に関しては微気候的な影響が大きい。たとえば山間地域では、日向斜面と日影斜面とでは気温や日照時間が大きくことなって生産活動に影響を与えるし、東向斜面と西向斜面とを比較すれば日の出や日没の時刻の早まりやおくれが日射量や、昇温条件などにかかわってくる。また風の弱い夜に発生しやすい気温の逆転によって、谷底地域は冷気の滞留する寒冷域となるのに対して山腹緩斜面は冷気がとどまりにくいために冬の朝のひえこみが弱まるといった場合もある。具体的に比較できる資料に乏しく、各地の地域差を求めることは困難であるが、霜害の発生頻度、畑地の分布、作物の生育の差異などをもとに局地的に気候特性を求めることが必要となってくるであろう。

第3表 気 象

月別 区別	観測所	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
平均気温	佐久間	3.0	3.9	7.5	13.0	17.7
	天 竜	4.5	5.2	8.7	13.9	18.3
	本川根	2.1	3.2	6.8	12.2	16.6
最高気温	佐久間	8.6	9.6	13.4	19.1	24.0
	天 竜	9.5	10.3	13.9	18.9	23.5
	本川根	8.6	9.3	12.9	18.0	22.6
最低気温	佐久間	-1.3	-0.8	2.3	7.7	12.3
	天 竜	-0.3	0.4	3.8	9.0	13.3
	本川根	-3.5	-2.3	1.2	6.6	10.9
降 水 量	佐久間	52	59	182	214	253
	天 竜	46	62	225	213	232
	本川根	71	96	261	274	316
	越木平	×	×	×	×	313
	熊	50	70	240	259	321

資料：静岡地方気象台資料 統計期間（1979年～1987年の9年）

注）：×は冬期における観測データが集約できないため、越木平の雨量につ

第4表 産 業 分 類 別

分類 市町村	総 数	第 1 次 産 業				第 2	
		農 業	林 業	漁 業	計	鉱 業	建設業
県 全 体	1,839,532	149,616	3,580	10,958	164,154	1,548	150,575
佐久間町	4,319	501	251	—	752	62	623
水窪町	2,562	124	286	4	414	1	371
龍山村	1,006	261	54	—	315	5	109
春野町	4,226	815	447	1	1,263	1	518
地 域 計	12,113	1,701	1,038	5	2,744	69	1,621

資料：国勢調査（昭和60年10月1日現在）

表

単位 { 温度℃  
降水量mm

6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
21.4	24.6	25.8	22.2	16.4	10.9	5.1	14.2
21.7	25.0	26.3	22.9	17.7	12.7	7.2	15.3
20.3	23.6	24.6	21.1	15.5	10.1	4.4	13.4
26.7	29.8	31.4	27.5	22.3	16.8	11.7	20.1
26.2	29.4	31.0	27.5	22.7	17.7	12.7	20.3
25.2	28.5	29.8	26.1	21.2	16.4	11.5	19.2
17.4	20.9	22.1	18.6	12.3	6.6	0.7	9.9
17.8	21.5	22.7	19.4	13.7	8.5	2.3	11.0
16.2	19.7	20.6	17.3	10.9	5.1	-1.2	8.5
277	232	350	272	170	99	41	2,174
278	217	289	220	152	100	40	2,075
351	322	483	315	238	150	55	2,934
357	322	385	272	196	×	×	×
304	273	379	272	195	110	46	2,519

いは夏期データを参考として記してある。

### 就業者数

次産業		第3次産業				分類 不能	構成比		
製造業	計	卸売業 小売業	サービス業	その他	計		第1次産業	第2次産業	第3次産業
589,136	741,259	382,189	339,544	210,594	932,327	1,792	8.9	40.3	50.7
1,136	1,821	606	708	432	1,746	—	17.4	42.2	40.4
750	1,122	325	409	292	1,026	—	16.2	43.8	40.0
209	323	91	201	76	368	—	31.3	32.1	36.6
1,060	1,579	423	624	335	1,382	2	29.9	37.4	32.7
3,155	4,845	1,445	1,942	1,135	4,522	2	22.7	40.0	37.3

### 3. 就業構造

本地域の昭和60年10月1日現在における産業別就業人口の比率は、第1次産業22.7%（県全体8.9%）、第2次産業40.0%（同40.3%）、第3次産業37.3%（同50.7%）であり、第1次産業の占める割合が大きいことがわかる。特に林業に関しては、県全体の30%を占め主要な生産地となっている。

また、昭和55年と比較してみると、第1次産業が3.1ポイント（県全体1.7ポイント）低下し、第2次産業、第3次産業はそれぞれ0.5ポイント（同0.8ポイント）、2.6ポイント（同0.8ポイント）上昇している。このことから、本地域でも第1次産業から第2次、第3次産業へと就業者が移動しつつあると言える。

一方、昭和60年における分類別の就業者数の比率をみると、1位製造業（26.0%）、2位サービス業（16.0%）、3位農業（14.0%）の順となっており、これを昭和55年と比較すると、1位の製造業は変わらないものの、農業は2位から3位へと後退しサービス業が4位から2位に上昇した。ここにも第1次産業から他産業への就業構造の変化が現われている。

市町村別にみると、凶幅南側に位置する龍山村、春野町では第1次産業が約30%を占め、特に龍山村では分類別でも農業が第1位を占めており、農業が主要な産業であると言える。また北側の佐久間町、水窪町では第1次産業の比率はそれほど高くないが、林業についてみると5.8～11.2%の割合を占め、重要な産業の1つとなっている。

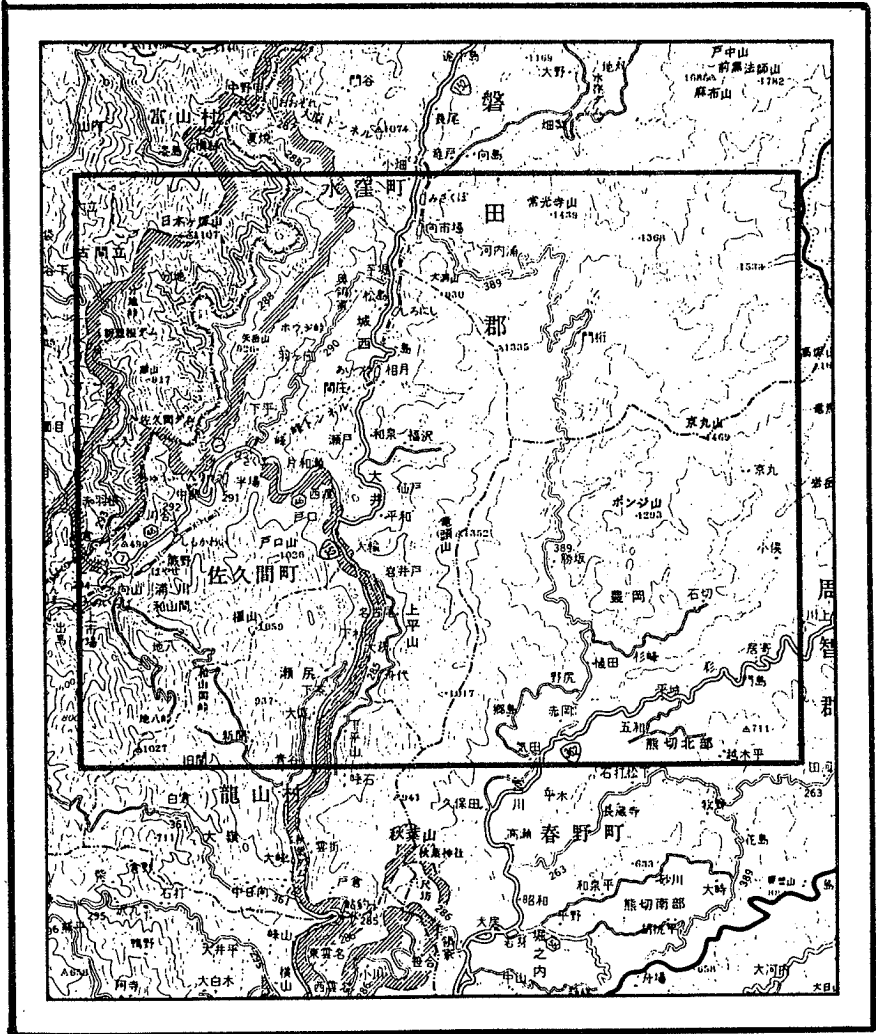
### 4. 交 通

交通網の整備は、地域の繁栄と住民の日常生活を豊かにするうえで重要なことである。本凶幅内の交通網は、水窪町から佐久間町、龍山村を經由して天竜市方面へ通じている国道152号線と、春野町から天竜市及び中川根町方面へ通じている国道362号線を中心として、主要地方道水窪佐久間線、飯田富山佐久間線、佐久間設楽線他一般県道により愛知県方面と連絡しており、経済の流通、通勤、通学等に利用されている。しかし、いづれも山間地特有の狭く曲りくねった道路であり、また国道152号線は長野県境の青崩峠で通行不能となっており、早急な整備が必要である。

また、鉄道についてみると、佐久間町から水窪町にかけてJR飯田線が敷設されており、愛知県、長野県方面に連絡している。



第2図 交通網図



## IV 主要産業の概要

### 1. 農 林 業

本地域の農業形態をみると、昭和55年の農業就業人口は2,043人であったが、60年には1,701人となり、16.7%減少した。農家戸数は5年間で181戸（6.1%）減少している。また、専業農家戸数については306戸で、55年比13.8%（37戸）の増加となっており、県平均の10.7%の減少率と比較して大幅な伸びとなっている。逆に第1種兼業農家戸数は264戸と38.2%（163戸）も減少し、専業との順位が逆転している。同様に第2種兼業農家も2.4%（55戸）減少しているが、地域に占める割合は79.7%と逆に3ポイント上昇している。これは県平均の68%と比較してかなり高い数値を示しており、ここにも兼業化の一端が現われている。このように本地域では、農業従事者は減少しつつあり、また兼業農家でも、農業が主の第1種兼業から農業が従の第2種兼業へと移行してきていると言える。

一方、経営耕地面積は、第5表のとおり1戸当り0.27haで、県平均0.59haと比較すると半分以下でかなり下まわっている。特に北部の佐久間町、水窪町ではそれぞれ0.21ha、0.19haと、県平均の $\frac{1}{3}$ 程度の極めて狭い面積となっている。

第5表 専 業 兼 業

区 分	総 農 家 数			専 業 農 家			第1
	昭 和 55 年	昭 和 60 年	対 55 年 比	昭 和 55 年	昭 和 60 年	対 55 年 比	昭 和 55 年
静 岡 県	132,037	124,007	93.9	16,665	14,885	89.3	30,154
佐久間町	902	873	96.8	91	110	120.9	89
水窪町	540	478	88.5	40	43	107.5	24
龍山村	305	291	95.4	30	42	140.0	46
春野町	1,236	1,160	93.9	108	111	102.8	268
地 域 計	2,983	2,802	93.9	269	306	113.8	427
構 成 比	100.0	100.0		9.0	10.9		14.3

資料：農業センサス（昭和60年2月1日現在）

農業生産についてみると、本地域では工芸農作物（茶）が中心となっており、その他畜産もかなり盛んである。市町村別にみると、佐久間町、龍山村では工芸農作物（茶）が全体の53.5～56.6%と半分以上を占めており、重要な産業となっている。また水窪町、春野町でも同様であるが、春野町では特に畜産が盛んで、町全体の53.2%の生産額を占めている。

また、粗生産額は、昭和57年の30億2,900万円から昭和62年には30億7,600万円と、5年間で1.6%の伸びとなっている。農家一戸当りの生産額は1,098千円で、県平均2,541千円と比較すると43%程度とかなり低く、特に北部の佐久間町、水窪町においては、560千円と県平均の22%に過ぎない。このように、本地域においては農業生産額が非常に少ないことから、面積の93.5%を占める豊富な森林資源を利用した林業収入が重要な収入源になっていると思われる。

作物別生産額の割合は、「工芸農作物（茶）」が34.2%で第1位、「養豚」が12.8%で第2位、「養鶏」が12.1%で第3位となっており、本地域の特色が良く現れていると言える。

### 別農家数

種兼業農家		第2種兼業農家			経営耕地面積（ha）				
昭和60年	対55年比	昭和55年	昭和60年	対55年比	田	普通畑	果樹園	茶園	1戸当り
24,842	82.4	85,218	84,280	98.9	0.34	0.13	0.38	0.34	0.59
43	48.3	722	720	99.7	0.15	0.05	0.06	0.13	0.21
9	37.5	476	426	89.5	0.09	0.08	0.07	0.10	0.19
36	78.3	229	213	93.0	—	0.04	0.05	0.22	0.26
176	65.7	860	873	101.5	0.16	0.04	0.05	0.25	0.34
264	61.8	2,287	2,232	97.6	0.14	0.05	0.06	0.18	0.27
9.4		76.7	79.7						

第6表 農用地面積及び

区 分	県 全 体		佐 久 間 町		水 窪 町	
	(ha)	構成比	(ha)	構成比	(ha)	構成比
1. 農用地面積	103,189	13.3	489	2.9	324	1.2
田	37,660	4.9	43	0.3	26	0.1
畑	65,529	8.4	446	2.6	298	1.1
2. 森林面積	505,810	65.1	15,360	91.5	26,106	96.3
民 有 林	409,172	52.7	15,249	90.8	15,205	56.1
国 有 林	96,638	12.4	111	0.7	10,901	40.2
宅地その他	168,328	21.6	945	5.6	687	2.5
行政面積	777,327	100.0	16,794	100.0	27,117	100.0

- 資料：1. 行政面積は、建設省国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」  
 2. 農用地及び宅地その他の面積は、県市町村課「固定資産に関する概  
 3. 森林面積は、県林政課「静岡県林業統計要覧」による。（昭和63

## 森林面積の概要

龍山村		春野町		地域計	
(ha)	構成比	(ha)	構成比	(ha)	構成比
160	2.3	668	2.6	1,641	2.1
—	—	109	0.4	178	0.2
160	2.3	559	2.2	1,463	1.9
6,609	93.4	23,229	91.9	71,304	93.5
5,277	74.6	17,366	68.7	53,097	69.6
1,332	18.8	5,863	23.2	18,207	23.9
304	4.3	1,382	5.5	3,318	4.4
7,073	100.0	25,279	100.0	76,263	100.0

による。(昭和62年10月1日現在)

要調査」による。(昭和63年1月1日現在)

年3月31日現在)

第7表 主要農業

区 分		県 全 体		佐 久 間 町		水 窪 町	
		(百万円)	構 成 比 %	(百万円)	構 成 比 %	(百万円)	構 成 比 %
農業粗生産額		315.057	100.0	516	100.0	241	100.0
耕 種	全 体	226,761	72.0	377	73.1	162	67.2
	米	32,526	10.3	16	3.1	6	2.5
	野 菜	76,668	24.3	48	9.3	40	16.6
	果 実	22,851	7.3	8	1.6	6	2.5
	工芸農作物	59,483	18.9	276	53.5	89	36.9
	そ の 他	35,233	11.2	29	5.6	21	8.7
畜 産	全 体	65,096	20.7	16	3.1	29	12.0
	肉 用 牛	10,038	3.2	14	2.7	15	6.2
	乳 用 牛	14,407	4.6	—	—	—	—
	豚	18,687	5.9	—	—	14	5.8
	鶏	19,730	6.3	2	0.4	0	0.0
	そ の 他	2,234	0.7	—	—	—	—
養蚕・加工農産物		23,200	7.3	123	23.8	50	20.8
椎 茸	乾 (t)	674.2		6.0		6.2	
生産量	生 (t)	3,006.0		1.0		9.4	

資料：「静岡県農林水産統計年報」による。（計算期間 昭和62年1月1日  
椎茸生産量については「静岡県林業統計要覧」による。（昭和63年3

粗 生 産 額

龍 山 村		春 野 町		地 域 計		備 考
(百万円)	構 成 比 %	(百万円)	構 成 比 %	(百万円)	構 成 比 %	
318	100.0	2,001	100.0	3,076	100.0	
225	70.8	724	36.2	1,488	48.4	
—	—	51	2.6	73	2.4	
24	7.6	90	4.5	202	6.6	
5	1.6	18	0.9	37	1.2	
180	56.6	506	25.3	1,051	34.2	
16	5.0	59	2.9	125	4.0	
3	0.9	1,065	53.2	1,113	36.2	
—	—	12	0.6	41	1.3	
—	—	—	—	—	—	
—	—	380	19.0	394	12.8	
0	0.0	370	18.5	372	12.1	
3	0.9	303	15.1	306	10.0	
90	28.3	212	10.6	475	15.4	
1.4		39.7		53.3		
10.0		20.0		40.4		

から同年12月31日までの1年間)  
月31日現在)

## 2. 商 業

本地域の商業は、昭和63年5月1日現在商店数497店、従業者数1,331人、年間商品販売額131億3,300万円となっている。

このうち商店数についてみると、昭和60年と比較して7.8%の減少となっており、県全体の1.8%増と比較しても大きく落ち込んでいる。また、1店当りの売場面積は38㎡と県平均の48㎡を下まわっており、従業者数も2.7人と県平均の4.9人に及ばず、全体的に小規模な店舗が多いと言える。

次に年間商品販売額を見ると、昭和60年に比較して1.9%の減少となっており、県平均伸び率11.9%を大幅に下まわっているとともに、1店当りの販売額

第8表 商 業 の

区分 市町村	商 店 数		従 業 者 数		年間商品販売額	
	60年	63年	60年	63年	60年	63年
	店	店	人	人	百万円	百万円
佐久間町	210	190	541	514	5,252	5,128
水窪町	136	132	319	331	3,032	3,047
龍山村	32	28	94	75	897	814
春野町	161	147	383	411	4,208	4,144
地域計	539	497	1,337	1,331	13,389	13,133
県計	63,955	65,091	292,541	321,025	11,059,754	12,374,961

資料：1. 静岡県商業統計調査（昭和63年5月1日現在）

2. 数量については飲食店を除く。



についても6.4%増と、県平均の9.9%に及ばない。以上のことから、本地域においては過疎化に伴って商業活動も低迷しており、商業者も他地域へと流出している傾向にあると言える。

今後、本地域の商業の安定と成長を図るためには、店舗の複合化、大規模化を進め、魅力ある商店作りを促進して行かなければならないだろう。

## 概 要

売 場 面 積		1 商 店 当 り		従 業 者 1 人 当 り 年 間 販 売 額	備 考
60 年	63 年	従 業 者	年 間 販 売 額		
$m^2$	$m^2$	人	百万円	万円	
7,713	7,798	2.7	27	998	
5,458	4,818	2.5	23	921	
1,175	1,181	2.7	29	1,085	
5,698	4,930	2.8	28	1,008	
20,044	18,727	2.7	26	987	
2,851,368	3,122,604	4.9	190	3,855	

### 3. 工 業

本地域の昭和62年12月31日現在における事業所数は187か所、従業者数は2,425人、製造品出荷額は231億3,100万円で、昭和57年と比較して事業所数は12か所(6.0%)、従業者数は117人(4.6%)それぞれ減少し、製造品出荷額は30億4,200万円(15.1%)増加している。これを県平均と比較してみると、事業所数(県平均1.0%減)、従業者数(同4.2%増)、製造品出荷額(同22.9%増)のいずれも下まわっており、工業の面においても低迷は否めない状況である。

また、1事業所当たり及び1従業者当りの出荷額についてみると、各々1億2,370万円、954万円と県平均の32.0%、39.2%にとどまっております、小規模経営であることがわかる。

第9表 事業所

区分 市町村	事業所数		従業者規模別			
	57年	62年	1～29人		30人以上	
			57年	62年	57年	62年
佐久間町	か所 62	か所 51	か所 58	か所 44	か所 4	か所 7
水窪町	37	40	31	36	6	4
龍山村	14	12	12	11	2	1
春野町	86	84	79	77	7	7
地域計	199	187	180	168	19	19
県計	33,702	33,366	31,357	30,741	2,345	2,625

資料：静岡県工業統計調査（昭和62年12月31日現在）

注）：製造品出荷額については、従業者数4人以上の事業所の金額である。

次に、業種別の事業所数をみると、本地域においては木材・木製品、衣服の2業種で全体の半数を占めており、また軽工業全体では69.8%と県平均の17.6%を大きく超えていることから、豊富な森林資源を利用した木材関係の業種と、伝統的な繊維工業とそれに関係した衣類工業が中心となっていると言える。ただ、今後の課題としては、集出荷面での交通網の整備と、過疎化に伴う労働力の減少等多くの難問があり、その解決が待たれるところである。

### の 概 要

従 業 者 数		製 造 品 出 荷 額		摘 要
57 年	62 年	57 年	62 年	
人	人	百万円	百万円	
777	788	5,732	8,622	
684	643	5,589	5,744	
204	139	2,138	1,739	
877	855	6,630	7,026	
2,542	2,425	20,089	23,131	
508,778	530,392	10,501,454	12,902,634	

第10表 産業別事業所数、製造品出荷額

区 分	佐久間町		水窪町		龍山村	
	事業所	出荷額	事業所	出荷額	事業所	出荷額
	か所		か所		か所	
飲料・飼料・たばこ	—	—	—	—	—	—
織 維 工 業	2	×	—	—	2	×
衣 服	9	1,671	6	268	—	—
木材・木製品	17	1,131	5	300	2	×
家具・装備品	—	—	2	×	—	—
出版・印刷	1	×	—	—	—	—
プラスチック製品	—	—	—	—	—	—
ゴ ム 製 品	2	×	—	—	—	—
なめし皮・同製品	—	—	1	×	—	—
窯 業 ・ 土 石	3	760	1	×	1	×
非 鉄 金 属	—	—	—	—	—	—
金 属 製 品	1	×	—	—	—	—
一 般 機 械	—	—	—	—	—	—
電 気 機 械	6	4,570	3	599	—	—
輸 送 機 械	2	×	3	4,164	—	—
そ の 他 の 工 業	2	×	—	—	—	—
計	45	8,622	21	5,744	5	1,739
構成比	38.8	37.3	18.1	24.8	4.3	7.5

資料：静岡県工業統計調査（昭和62年12月31日現在）

注1）：×は秘匿のため出荷額の計と産業別の集計とは一致しない。

注2）：構成比のうち町村分は地域計に対するもの、地域計は県計に対するもの。

の概要（従業員４人以上の事業所）

（単位：百万円）

春 野 町		地 域 計		県 計	
事業所	出 荷 額	事業所	出 荷 額	事業所	出 荷 額
か所		か所		か所	
1	×	1	×	494	676,206
4	883	8	×	1,122	224,557
7	1,119	22	3,058	375	63,044
12	770	36	×	1,158	245,207
—	—	2	×	1,306	196,712
—	—	1	×	703	163,237
1	×	1	×	827	393,671
—	—	2	×	309	145,581
1	×	2	×	40	4,891
1	×	6	×	394	157,995
1	×	1	×	241	493,077
3	1,099	4	×	1,894	536,412
1	×	1	×	2,144	883,169
4	118	13	5,287	1,598	1,768,570
7	2,027	12	×	1,559	2,807,096
2	×	4	×	4,272	4,143,209
45	7,026	116	23,131	18,436	12,902,634
38.8	30.4	0.6	0.2	100.0	100.0

# 各 論

# I 地形分類図

## 1. 地形の概要

### (a) 地形の一般的特色

佐久間図幅にふくまれる水窪、佐久間、龍山、春野の3町1村の地域は天竜川、水窪川、気田川とその支流にそう山間地域で北遠地方ともよばれる地域である。赤石山地の南部にあたり20万分の1地形分類図による春野山地、秋葉山地、佐久間山地、赤石山地などからなり大起伏山地のしめる範囲が広い。中起伏山地は春野山地や佐久間山地にみられるが壮年期山地の特色をもっている。

北東-南西方向、南北方向の方向性が山系、水系にみられるが、この方向性は地質構造に規制されている。すなわち、西南日本を内帯と外帯にわけると中央構造線、その東を南北にはしる赤石裂線と光明断層といった構造線の発達の影響をうけている。東部は赤石山地を構成する四万十層群の走向や褶曲構造に由来する北東-南西方向、中央から西部は秩父帯、三波川帯、領家帯などの帯状構造に支配されている。

赤石山地の激しい地殻運動、隆起運動によって形成されてきた山地地域であり、それは高位平坦面や山頂緩斜面の存在、河川の急激な下刻作用や穿入蛇行、河岸段丘の発達などによって知ることができる。門桁山(1375 m)、常光寺山(1438 m)、京丸山(1469 m)、竜頭山(1351 m)、白倉山(1021 m)、などの山が知られるが、いずれも稜線部や山頂付近に緩斜面をもっていて、その平坦面は準平原の遺物とも指摘されている。とくに秋葉山から竜頭山をへて常光寺山にのびる稜線にはそれが著しく定高性を示す。また山腹斜面にも階段状に緩斜面がみられるが地すべり性巨大崩壊のあとも、高位段丘面の残象とも考えられている。

低地や台地は流路ぞいにごく限られて形成されているのみでその面積はせまい。平野は峡谷部や曲流部による閉塞によって上流域に堆積地が発達した場合、側刻によってひろげられた部分に堆積したことがあるが、河川は下刻作用が先行しているため沖積地、はらん原の面積はせまい。河床も局地的に広い砂堆を形成するが規模は小さい。段丘地形も堆積地が開析により形成された局地的な分布であるために、高度、構成物質、表面勾配も多様で複雑であるために系統的な対比、連続性を明確に把握することは困難である。小支谷にそっては土石流性の堆積物によって堆積されている場合もあり小堆積地を発達させる例もある。

静岡県土地分類図付属資料をもとに3町1村の標高別面積、傾斜区分別面積、地形区分別面積とその比率を集計したのが次の表である。

標高別面積 (Km<sup>2</sup>) とその比率 (%)

標高区分	0～100m	100～200	200～400	400～600	600～800	800～1000	1000～1500	1500～	計
龍山	5 (7.0)	4 (5.6)	12 (16.9)	17 (23.9)	22 (31.1)	11 (15.5)			71 Km <sup>2</sup> (100.0%)
佐久間		19 (11.3)	40 (23.8)	48 (28.6)	37 (22.0)	18 (10.7)	6 (3.6)		168 Km <sup>2</sup> (100.0%)
水窪			11 (4.1)	29 (10.7)	47 (17.3)	57 (21.0)	99 (36.5)	29 (10.4)	271 Km <sup>2</sup> (100.0%)
春野	0 (0.0)	18 (7.1)	71 (28.1)	66 (26.1)	42 (16.6)	32 (12.6)	24 (9.5)		253 Km <sup>2</sup> (100.0%)

傾斜区分別面積 (Km<sup>2</sup>) とその比率 (%)

傾斜区分	0～3°	3～15°	15～20°	20～30°	30～40°	40°以上	計
龍山	1 (1.4)		1 (1.4)	35 (50.0)	23 (32.9)	10 (14.3)	70 Km <sup>2</sup> (100.0%)
佐久間	4 (2.4)		8 (4.8)	75 (44.6)	63 (37.5)	18 (10.7)	168 Km <sup>2</sup> (100.0%)
水窪	1 (0.4)		9 (3.3)	76 (28.0)	147 (54.3)	38 (14.0)	271 Km <sup>2</sup> (100.0%)
春野	0 (0.0)	2 (0.8)	30 (11.9)	117 (46.2)	90 (35.6)	14 (5.5)	253 Km <sup>2</sup> (100.0%)

地形区分別面積 (Km<sup>2</sup>) とその比率 (%)

地形区分	大起伏山地	中起伏山地	小起伏山地	低地・台地	計
龍山	37 (52.1)	34 (47.9)			71 Km <sup>2</sup> (100.0%)
佐久間	117 (69.7)	35 (20.8)	12 (7.1)	4 (2.4)	168 Km <sup>2</sup> (100.0%)
水窪	268 (98.8)			3 (1.2)	271 Km <sup>2</sup> (100.0%)
春野	122 (48.3)	43 (17.0)	76 (30.0)	12 (4.7)	253 Km <sup>2</sup> (100.0%)

### (b) 地形と生産との関係

この地域の自然的地形的特色が生産活動に対してもつ意味や関係を求めると次のような諸問題がとりあげられる。(1)位置的に中央から隔絶しているが、貫通谷としての天竜川とその支流にそう交通路の発達のもとに竜山村の森林資源、久根、



峰の沢などの鉱産資源の開発は古くからすすめられた。(2)山地や高地の面積が広いために農業生産活動は地形的に制約されたが、傾斜地利用の樹木作物の生産に特色がみられる。(3)中央構造線にそう秩父帯、三波川帯の変成岩地域ではかつては焼畑が広く行われていたが、スギの造林がすすめられ、天竜林業地域として知られている。(4)ゆたかな水資源にめぐまれているためにダム建設がすすみ、河状の変動をはじめ、自然環境の変貌がいちぢるしい。(5)天竜川とその支流の源流部では傾斜の変換部の崩壊や谷頭侵食による崩壊が多発し、そこからの土砂供給量がおびただしく、溪流部には多量の土砂が堆積し、土石流をおこしやすい状態になっている。また断層による破砕帯がおおく、それにそう地すべりの多発地帯でもある。(6)人為的に改変された地形や自然災害の事後処理が十分でなかったために、河床上昇や崩壊の発生している事例がおおく、河川改修や治山事業の必要が各地に生じている。(7)河川は一般に下刻がさかんで、谷底平野の発達は乏しく、洪水の被害をさけるためにも集落は高位置平坦面や山腹緩斜面などに分散して立地している。(8)山岳や峡谷は自然景観にめぐまれ、観光資源をもっているがその有効な開発はおくれている。

#### (c) 地形と災害

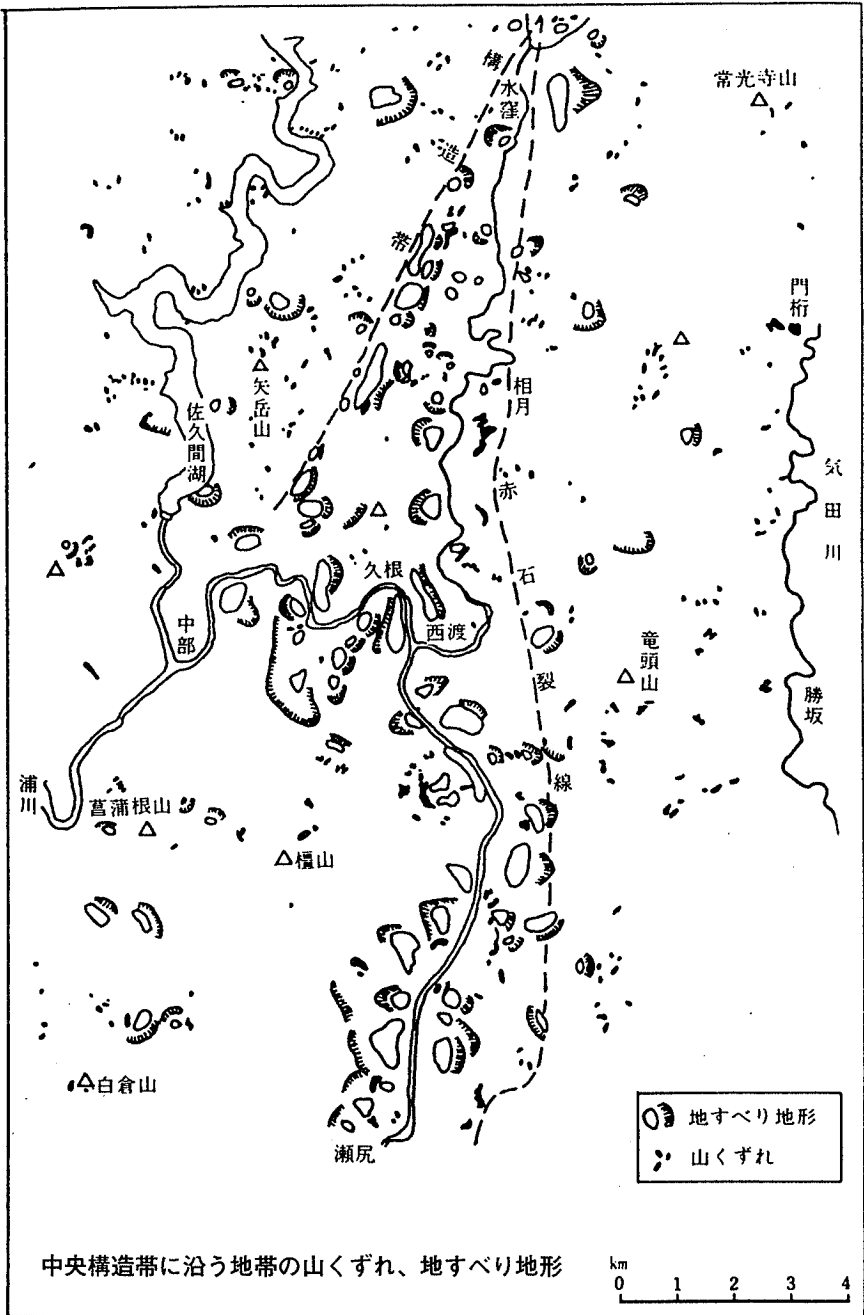
この地域はこれまで山地災害や河川災害をうけてきたが、災害に関する地形的地質的な条件として次のような諸点をあげることができる。(1)中央構造線を中心に断層が発達しているために破砕帯がみられ、豪雨時には山腹斜面の崩壊が発生しやすい。(2)大起伏山地や急傾斜地のしめる面積が広いから侵食量や土砂供給量がおおく、荒廃溪流や土石流が発生しやすい。(3)変成岩類は剥離や風化が進行して変質しやすく、岩屑の生成がはげしい。(4)花こう岩類は風化が早く、それが深層まで達しているために崩壊の危険性が高い。(5)山腹緩斜面では岩屑層が厚く堆積しているために降水時に匍行しやすい。(6)降水期には河川の流量や水位が変化し谷壁斜面の崩壊をひきおこしやすく、側刻による変化と土砂供給を促進させる。これらの条件とともに道路の切り割りや構築物による人為的改変の効果も加算されて、災害は多様化している。

全域にわたって谷頭部や谷壁斜面、傾斜変換部などに位置して発生している山くずれとともに、地すべりもこの地域の災害のひとつの特色である。地すべり地形は中央構造線ぞいや三波川帯の変成岩地域に集中し、佐久間町や竜山村の天竜川東側にみられ現在も活動している例もある。岩橋(1967)によるとこの地域の

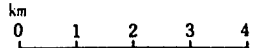
地すべりは地形的には2つのタイプがあり、第一は平坦面の末端におこるもの、第二は急斜面に生じるものである。第一のものは300～500 mの高位置の平坦面で二・三段にわかれて分布し、集落や耕地が発達している緩斜面であるが、第二のものは30°以上の急斜面をなして崖錐や風化砂礫からなるもので崩壊性である。前者は流動層があついが、後者は一般にうすくなっているが片理と山腹斜面が同一傾斜になる場合などは集中的に発生している。流動は降水時に増大し、粘土層がすべり面を形成することもある。急傾斜地と同じく地すべり地も防止地区が法的に指定され、水ぬきや安定化の工事がすすめられている。これらの山地災害はくりかえし発生してきたことは佐久間町史史料編にも記載されており、損壊畠面積もあげられて年貢の減免が申し立てられている。

集落は前述のように限られた平坦地に立地し、谷底低地の場合には周辺山地の急斜面にかこまれ、山腹緩斜面の場合には不安定性のために安全確保や防災対策がのぞまれている。そのひとつの施策として急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する事項が法的に制定され、急傾斜地崩壊危険箇所と地域が指定されている。山村の生活環境整備の一環として防災事業が進行することにより安定した地域の生活が保障されることが期待されている。また道路などもふくめて落石防止の工事や土砂流出の防備もすすめられているが山村のかかえるひとつの課題である。

なお、佐久間町を中心とした地域の山くずれや地すべり地形の分布が調査されているが、次の図は1964年度に静岡県のおこなった防災地学的調査の結果である。



中央構造帯に沿う地帯の山くずれ、地すべり地形



## 2. 地形地域区分

佐久間図幅の地形地域区分については、海拔高度、起伏量、谷密度、傾斜区分、地形面の性質、構成物質の特色、地域的なまとまり、隣接する図幅との連続性などを基準にして、次のような地形地域区分をおこない地形区を設定した。

- I 山地
  - I a 佐久間内帯山地
  - I b 佐久間山地
  - I c 竜山山地
  - I d 秋葉山地
  - I e 竜頭山山地
  - I f 常光寺山山地
  - I g 気田川上流山地
  - I h 京丸山地（気田川流域山地）
  - I i 春野山地（気田川中流山地）
- II 低台地
  - II a 浦川低台地
  - II b 佐久間低台地
  - II c 水窪低台地
  - II d 気田低台地
- III 佐久間湖

## 3. 地形分類

### I 山 地

#### I a 佐久間内帯山地

中央構造線と愛知県境とにはさまれる山地で大千瀬川、河内川以西の山地である。領家帯の花崗岩、片麻岩、圧砕岩などからなる山地で矢岳山から亀の甲山にかけて 800～900 m の高度をもつ山地である。花崗岩地域は浸食や風化にともなうこまかい水系が発達し谷密度は高い。とくに谷頭部は急傾斜をもち、崩壊地が地形図にも多く記載されている。亀ノ甲山北方の平坦面はかつての地すべり性巨大崩壊のあとを示すような滑落崖もみられる。大千瀬川にそう高平、小田敷には河岸段丘が発達するがとくに高平は段丘面が開析されて分断されている。ひだの

こまかい山容は風化物質の移動や岩石から砂質物質に花崗岩特有の風化過程にもとづく地形といえる。

### Ib 佐久間山地

北部は水窪川と中央構造線との間、南部は大千瀬川、相川の谷とに面する地域を佐久間山地とした。外帯山地にぞくし石墨片岩を主とし、石英片岩、緑泥片岩などをレンズ状にはさむ構造をもつ変成岩の地帯である。片理面にそって剥離しやすく、節理や亀裂も発達して崩れやすい組織をもち、水をふくむと粘土化しやすい地層からなる。とくに河内川東側の山地は地すべり地帯となり中野田、羽ヶ庄はすべりによる地形が顕著である。馬蹄形の滑落崖と押し出し状の堆積物による平坦面が形成され、水田の分布は地下水にめぐまれていることを示し、棚田は地すべり地の風景となっている。この山地の中央で横谷をなす天竜川が山系の方向を横断し曲流と峡谷を形成する。南部は山体が大きいため広い長い山腹斜面をもち谷ぞいは急傾斜地となる。出馬川、川内川、和山間川ぞいにその特色が表現されている。

中野田地区は1973年に防止区域の指定をうけた代表的な地すべり地であるが、地すべりの発生状況と地すべり発生の素因と誘因についての項目を静岡県 の 報 告 書 から転載してその状況を理解しておきたい。

中野田地すべり概要表

防 止 区 域 名	中野田地すべり防止区域 (S 48.3.30 指定)
位 置	静岡県磐田郡佐久間町中野田地内
規 模	防止区域面積 123.1ha、幅 50 m × 長さ 50 m 程度が複合
被害状況・保全対象	土砂災害防止、農地 44 ha、山林 72.3ha、その他 6.8 ha 農家 94 戸
地 形	凸状台地状地形～多丘状地形、傾斜台地面 10°～20° 末端部 30°～40°
地 質	三波川変成岩類
発 生 原 因	中央構造線沿いの破碎風化、断層による地下水の堰止め、河内沢川の侵食
形 態	円弧型

## 地すべりの発生状況

地形は、頭部陥没帯を連想させる大規模な盆地状凹地形や、その前面に広がる台地状緩斜面が発達しており、過去から幾多となく地すべりがくり返し発生してきたことが窺えるが、近年における大規模な地すべりの発生記録は残っておらず、発生年代は不明である。

台地状緩斜面における地すべりの進行状況は、目に見えるような地すべり現象はあまりなく、長年のうちに家屋が傾斜するといった微弱で、しかも累積性を有するのが特長である。

現在顕著な現象としては、崩壊性の地すべりがあるが、これは河内沢川沿いに多く川の侵食により発生している。最近の地すべりに起因すると考えられる変状としては、下記の事例が代表される。

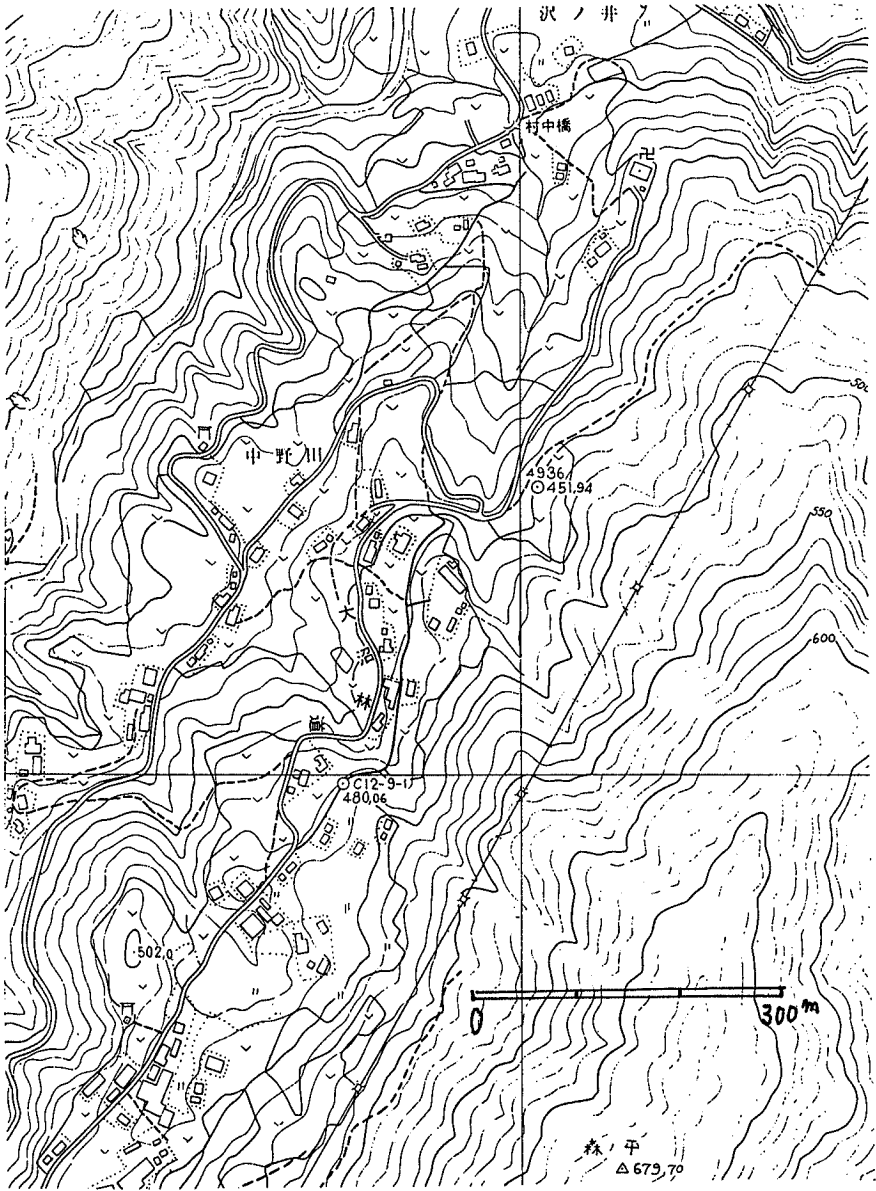
明治38年頃	規模の大きな地すべり発生（中野田工区）
昭和34年	道路側溝に亀裂発生（大沼工区）伊勢湾台風による 滑落崖が発生（今田工区）
昭和48年	河内沢川沿いの水田が約10 cm沈下し段差が生じた（沢井工区）
昭和53年	農道路肩60 mが滑落（中野田工区）
昭和57年	県道80 mが全滑落（大沼工区）

## 地すべり発生の素因と誘因

〈素 因〉

- ㊦ 地すべり地内を中央構造線が通り、構造線の活動により地下深部まで破碎・風化を受け、岩は極めて脆弱となっている。
- ㊧ 地すべりを生じている三波川変成岩類は、走行N 10～20°E、40～50°N W傾斜で流れ盤をなす。
- ㊨ 地質構造は、中央構造線方向であるNE～SW方向に規制され、構造線と平行する断層が多い。
- ㊩ 地下水は、㊨の断層に沿った地下水脈を形成。深部まで浸透し風化を促進する。
- ㊪ 蛇紋岩層が、幅50～60 mで断層沿いに発達し帯状に分布する。蛇紋岩は変質過程で自己破碎し粘土化が著しい。

# 中野田地区の地形



### 〈誘 因〉

- ㊤ 豪雨に伴う雨水は、断層沿いの地下水脈に集中し、急激な間隙水圧の上昇を招く。
- ㊦ 地すべりの末端部を河内沢川が流下する。河内沢川は中央構造線により、揉まれて、脆弱となった岩盤を流下しており、下刻作用著しく斜面の不安定を促進する。
- ㊧ 大沼地区の盆地状凹地は、ルーズな崩積土で厚く埋められ、他地区への豊富な地下水を供給する。良好な地下水貯留層となっている。

### Ic 竜山山地

図幅南部の天竜川の西側にあたり天竜図幅からの連続性で区分した。白倉川、新開川ぞいの中起伏山地で谷幅も広く開析も進んでおり、天竜林業地域の中心で瀬尻学術林もみられる。天竜川に面する斜面は広い一様な斜面がひろがる特異な形態をもち、不動沢、鳴瀬沢、釜沢など直線的に流路をとり下刻をすすめるが滝や遷急点のおおい不安定な河川であり、沢ぞいに土砂が流出し崩壊を発生させる。尾曲、寺尾、瀬尻などの斜面上の高位集落は河床から 300 m ほどの比高をもつが、緩斜面はほぼ 3 段に区分できる。瀬尻南部では 600 m の比高をもつ直線的な斜面が発達し、天竜川の下刻の激しさを示している。標高 800 m より高い地域は比較的緩斜面となり起伏量も小さくなる。佐久間山地との間は和山間峠、地八峠などで通じ車道も敷設されている。

### Id 秋葉山地

図幅の中央を南北に走る尾根は常光寺山から山住峠、井戸口山、竜頭山、秋葉山（図幅外）へとつづき、気田川と天竜川、水窪川との分水界をなしている。その南部一帯を天竜図幅からの連続性で秋葉山地とした。西側は変成岩類、東側は四万十帯の堆積岩類からなり、赤石裂線と光明断層にほぼはさまれる地壘状の山地でもある。堆積岩の地域の水系谷密度の高い山地と、広い長い斜面をもつ天竜川に面する変成岩地域の山地とは等高線の配列からも対象的である。稜線にそって 1000 m 前後の平坦地が残る定高性をもつこともあって天竜スーパー林道が尾根にそって水窪ダムまで建設されている。天竜川に面する下平山はほぼ 3 段に区分される緩斜面にのる集落で畑地、樹園地にも利用されている。東側をかぎる気



田川ぞいは集落はすべて谷底平野の沖積地や崖錐、段丘上に分布し山腹斜面の集落はみられない。

## I. 竜頭山山地

秋葉山地の北方にある山地を竜頭山として区分し、気田川と水窪川によってはさまれる山地である。竜頭山(1351m)山頂周辺や稜線にそって平坦面、緩斜面がみられ、準平原の残りとも考えられる。西側斜面を南北に赤石裂線が通過し、岩質が変化するが、水系のパターンによってその境界を推定することもできる。ほぼ東西方向の相月川、福沢川、半血沢などはその境界線が河床勾配の変換部になっている。また変成岩地帯は山腹緩斜面が発達していて、河床から100～300mの比高をもって集落が分布している。大萩、名古屋、仙戸などは地すべり地となっていて防災工事も施行されている。相月川、福沢川などは上流の傾斜地から土砂で谷底が埋積し支谷の合流点に平坦な低地が形成され、土石流的な堆積物からなっていて荒廢溪流ともいえる。気田川に面する斜面は谷底まで急斜面で谷密度も高く、気田川は峡谷と曲流に特色をもっている。

この地域は赤石裂線の運動により岩石の変形や地形への影響が大きく現在にまで及んでいるが、代表的な地すべり地である仙戸地区についての状況を岩橋(1967)の記載から転記して地すべりや崩壊について状況を把握するてがかりとしたい。

### 仙戸地区

#### (a) 地形と地質

海拔330～350mの高さに地表の傾斜角が27°内外の斜面があり、部落の家屋が点在している。部落の東斜面は湧水が豊富、かつ水もちがよい粘土質の土壌で蔽われているため、この地区には稀な水田が階段状につくられている。地入り性崩壊がみられるのは部落の東側を流れている仙戸沢(仮称)の対岸山脚部である。仙戸沢の左岸には比高400mの山が聳え、頂部より50m～200m下方までは露岩が急崖を形成している。その下から溪谷までは、平均傾斜40°内外の急斜面で、厚さ数m～数10mの崖錐堆積物が表層を形成している。この急斜面の途中、海拔330m付近にやや傾斜のゆるやかな横に続く平坦面が残されている。

部落の東端をほぼ南北に走る赤石裂線(光明西断層)を境にして、両側で地質

が著しく異なっている。すなわち、断層の西側は三波川変成帯に属する石墨片岩と緑簾石緑泥片岩との不規則な互層からなり、片理面の走向はNE 25~50°で、西へ30~60°の角度で傾斜している。一方、断層の東側は秩父古生層に属する、未変成の石墨含有頁岩、石墨質砂質頁岩、灰白色砂岩、輝緑凝灰岩、石灰岩、粘板岩などによって構成されている。

#### (b) 地汙り崩壊状況

仙戸沢左岸には過去において地汙り性崩壊が起つたため、山腹工および護岸工・砂防工（堰堤）などの復旧工事が行われていたが、1965年の24号台風および1966年の4号台風時に、隣接する上流側溪岸の崩積層が2ヶ所で崩壊している。

第1崩壊では上記の既設治山堰堤（仙戸北堤）の上流20~30m付近から幅50~60m、高さ30mにおよぶ部分が崩壊している。転動礫の最大のものは直径4mにも達し、旧河床を4~5mの厚さに埋積している。

第2崩壊は第1崩壊の上流にあり、幅100m内外、高さ20~25mの範囲が崩壊している。崩壊部の上には、さらに高さ20~30mにおよぶ馬蹄形の亀裂が認められ、1~2mの落差をもつ滑落崖をみせている。このほか、仙戸沢上流部には少なくとも4~5ヶ所以上の溪岸崩壊がみとめられ、溪流は著しく荒廃している

#### I f 常光寺山山地

竜頭山地の北方、水窪河内川、山住峠などより北の山地を常光山山地とし、常光寺山（1488m）、門桁山（1375m）などがふくまれる。やはり稜線にそう緩斜面がみられるが、山腹斜面の居住地域はなく一帯は森林地帯となる。山系、水系は北東南西方向に移行し、谷密度、傾斜、起伏量ともに大きい壮年期山地の典型である。崩壊地の発生も多く、それらをもとに山容が形成されてきた経緯もうかがえる。

#### I g 気田川上流山地

図幅の北東端部の地域の大起伏山地で急傾斜の山地である。谷頭に源をもつ比較的大きな崩壊が発生しており、水系の発達や斜面形成には山くずれの積算効果の大きい地域といえる。また、山頂や山腹よりも下刻をおこなっている流路にそって帯状に急傾斜地がのび、谷中谷的な横断面を示し、深い峡谷をもつ地域といえる。他地域と同様に1300~1400mほどの高度には平坦面、緩斜面がみられ、傾斜の変換部が崩壊発生の地点ともなっている。

## Ih 京丸山地 (気田川流域山地)

石切川と京丸沢との間にひろがり、京丸山(1469m)を中心とする山地を京丸山地とした。西側は気田川本流で境される。秘境とよばれた京丸をのぞくと集落はほとんどみられず、京丸にも現在定住者はない。大起伏山地で四万十層群の犬居層群の砂岩、泥岩の分布地域であり崩壊地も多く、土砂供給をおこなっている。京丸山を中心とする稜線と派生する尾根にそっては平坦面、緩斜面も残り700～800mと1300m前後の高度にそれが見られる。沢ぞいに林道が奥地までのびているが、林道敷設にともなう斜面切りとりと不安定化により沢に土砂が流出して荒廃溪流の傾向も生じている。

## Ii 春野山地 (気田川中流山地)

図幅の南東部をしめる丘陵性山地ともいえる中起伏山地で石切川南側の流域と杉川、熊切川などの流域をふくむ地域を天竜図幅からの連続性で春野山地とした。水系や山系の北東南西方向性は四万十層群の走向や褶曲構造に支配されている。尾根の部分にあたる平坦面や緩斜面のひろがりに対して谷に面する谷壁斜面は急傾斜で対照的である。杉峰、五和には茶園が開け、行師平、富貴平、田之平など地名が地形を表現しているし、五和の平坦面は戦後の開拓で開かれた農地である。四万十層群は砂岩と頁岩の互層が広く、風化作用や破砕作用で粘土化もすすみ、水をふくむと地すべりを発生させる。滑落崖状の地形もみられ、平坦地の発達には崩壊が関係していたことがうかがえるし、馬蹄形の滑落崖と押し出し状の堆積地がセットになり、等高線に表現されている。山地を刻む杉川は曲流をくりかえし、流路にそう谷底平野と小規模の段丘が断片的に形成されている。丘陵性の山地を刻む支谷は樹枝状に水系網を発達させ谷ぞいの急傾斜地と高い谷密度にも特色が見られる。気田川にのぞむ植田、野尻には比較的広い2段の段丘面が認められる。

## II 低台地

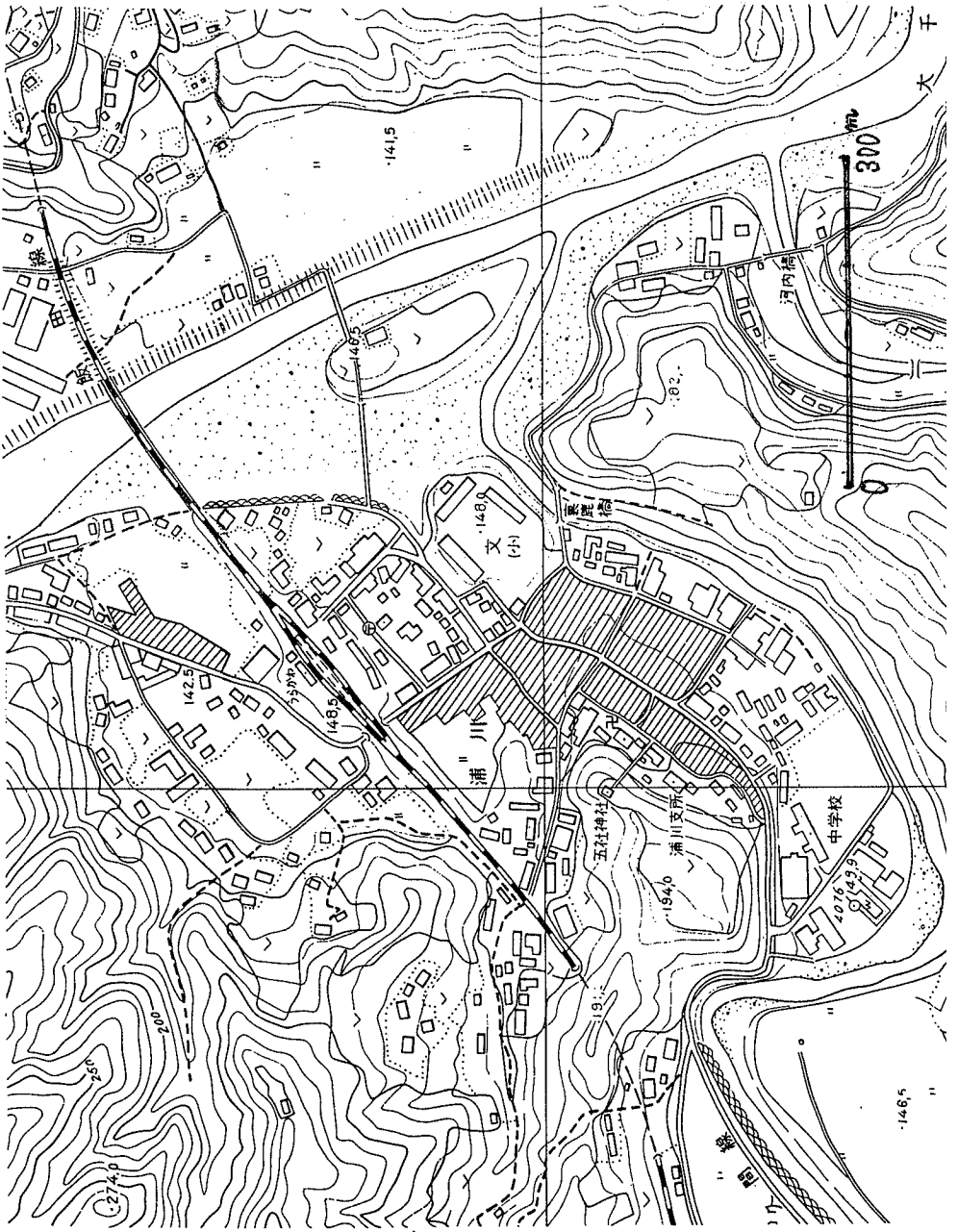
図幅内に流路をもつ天竜川、水窪川、気田川、大千瀬川ぞいには河川ぞいに断片的に低地、台地が分布する。ややまとまった小規模の平野の地域については次のような地形的な共通性が見られる。①河川の合流点に位置している、②流路がその下流部で閉塞されるために小盆地状地形を形成している、③低地地域は、谷

底平野、小扇状地、山麓に付着する崖錐、小規模な河岸段丘、などの地形のくみあわせで成立している、④低地の堆積物は河川の運搬物質とともに周辺の山地や山腹斜面からも供給されている、⑤河川ぞいは築堤やうめたてなどの人工改変によって居住空間が拡大されてきた。地形区分にあたっては、ややまとまった面積をもつ水窪、佐久間、浦川、気田の4地域を低台地としてとりあげ、河川ぞいに断片的に形成されている平野や河岸段丘についてはそれぞれの山地の区分の中にふくまれる地点についてふれておいた。

Ⅱa～Ⅱcの低台地はいずれも中央構造線にそって分布しており、断層の横ずれ運動によって破碎された地質の弱線にあたる。そしてその破碎や風化とともに河川の浸食作用がそれに加わって谷底平野を拡大させていった経緯も考えられる。なお低地の表層は砂層や砂礫層からなりはらん時の堆積物がおおっているといえる。

## Ⅱa 浦川低台地

大千瀬川、相川、和山間川などの合流する浦川地区はやや広い低台地の地形単位となる。上市場方面にのびる沖積地、上市場の崖錐、浦川は段丘、崖錐、扇状地からなり、島中は崖錐と沖積地からなる。大千瀬川の曲流部にあたり盆地状の低地に集落が立地しているが新しい集落は相川の瀬替によって生じた旧河道の低地に発達してきた。1968年8月の台風10号は北遠地方に大きな被害を与えたが、とくに浦川は浸水と増水が著しく、水位が160 cmも上昇した。これは佐久間ダムの放水にともなって大千瀬川の増水が逆流し洪水の被害を大きくしたもので、浦川の盆地状の地形の特性とともにダム操作にも問題があり、ダム災害として問題になった。浦川の段丘は昔からの町ののる部分がそれにあたり、上市場駅付近も段丘地形となる。河床には切断された段丘が残る。

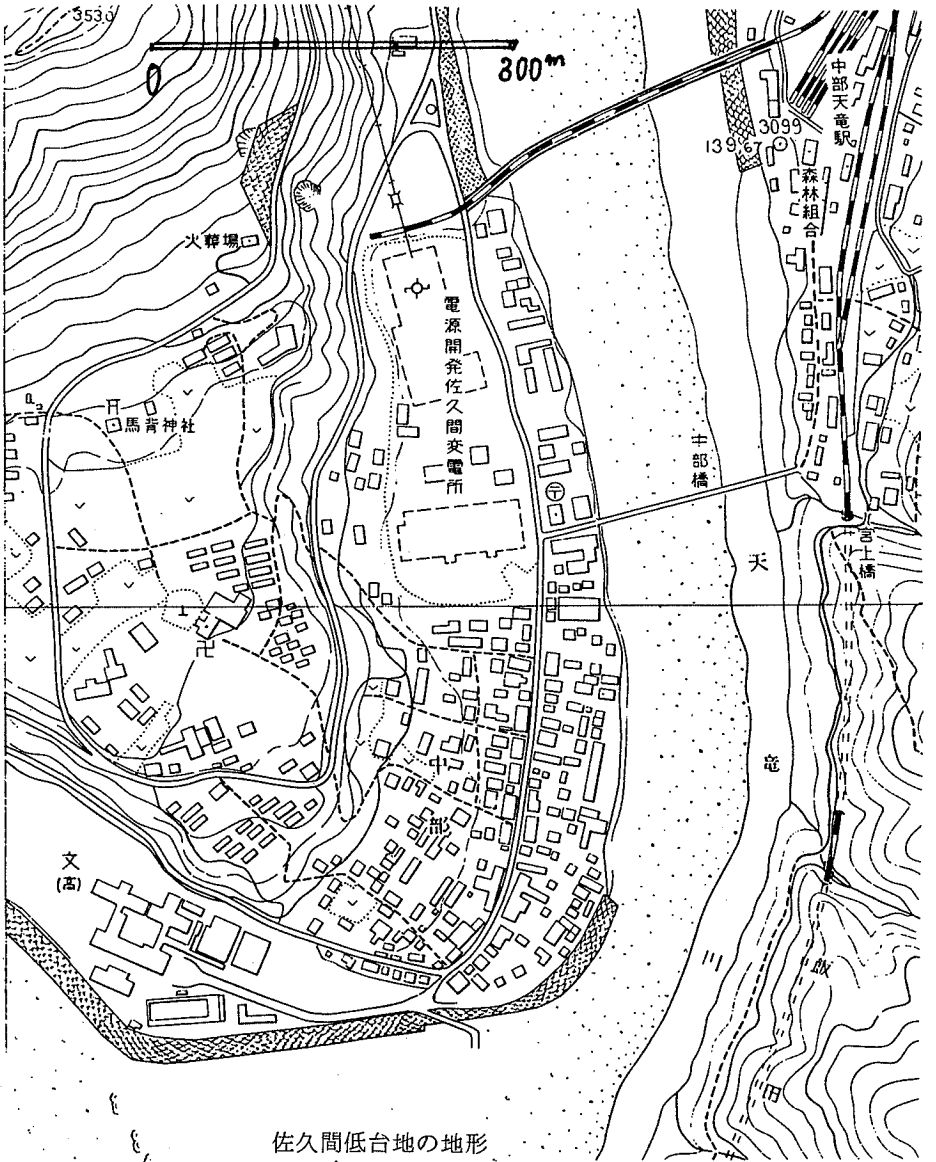


## Ⅱb 佐久間低台地

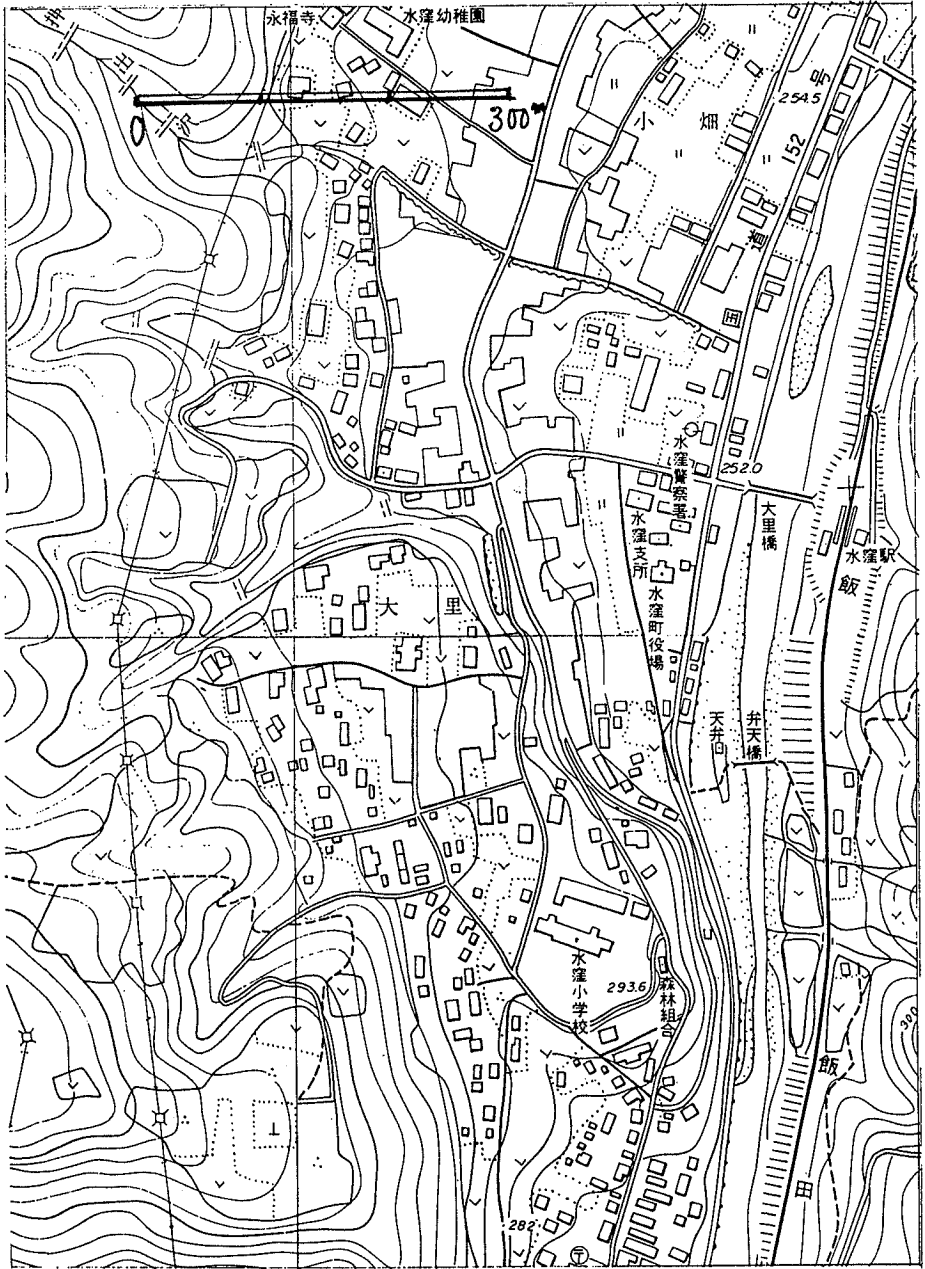
天竜川が大千瀬川、河内川と合流する地域に形成された低台地で、合流部には広い河原も発達し曲流部の砂礫堆の景観を示す。北部の佐久間は小扇状地、崖錐と沖積地からなり段丘面の上に崖錐状堆積物のかぶった緩傾斜地に集落が立地している。曲流部の河床の広い河川敷には築堤や盛土による人工改変がすすみ発電所も建設されている。南部の中部から平沢にかけて曲流部に広い段丘面が発達し2段に区分できるし、段丘面に浅い谷も発達する。滑走斜面の広い河床も築堤により土地利用もすすんでいる。対岸の半場は段丘面上を崖錐状堆積物がおおうような形態を示し、天竜川は下刻した流路をとっている。段丘の高度をみると佐久間で170m、半場で150m、平沢は180mとなり佐久間と平沢はほぼ同一高度となる。平沢の南には約10mの高度差で低位の段丘があるが、これが半場に対比できるかもしれない。

## Ⅱc 水窪低台地

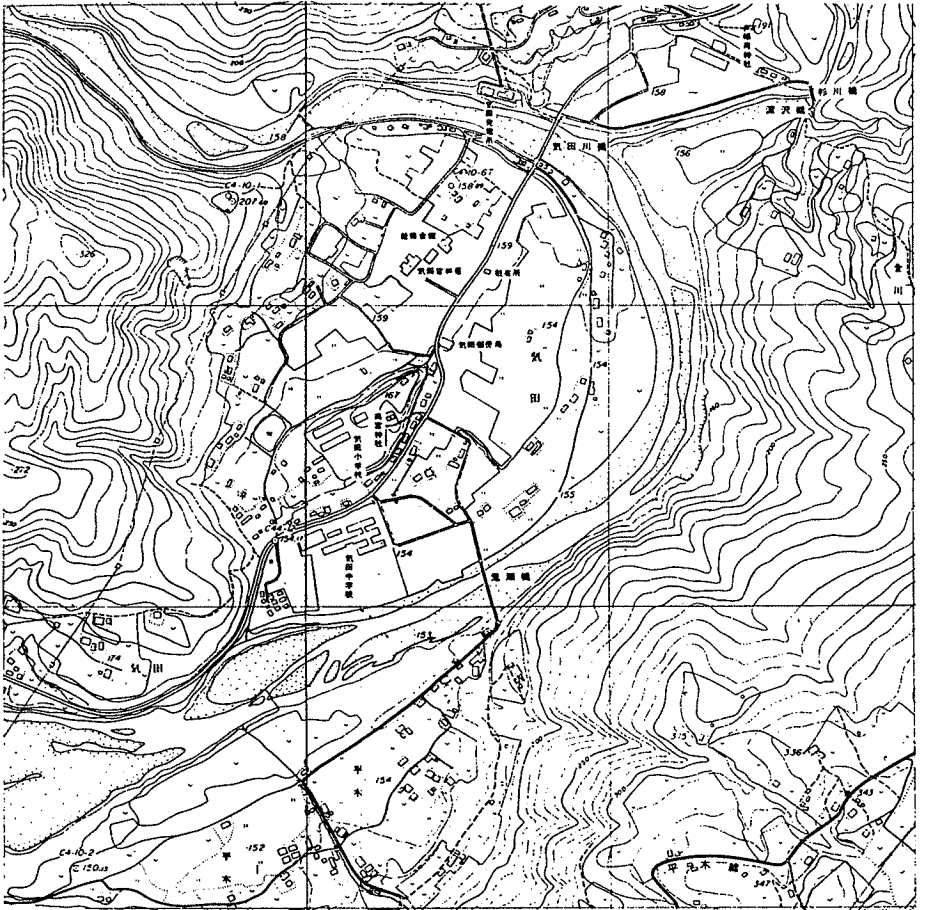
青崩峠から南流した翁川、東方から流入する水窪川と水窪河内川などが合流する地域に形成された盆地状の低台地である。河川ぞいの小畑地区は沖積地と小扇状地からなり山麓には崖錐も付着するし、小流路は天井川状の流路となっている。神原、向市場、向島などには河岸段丘が発達し、とくに神原はその面積が広く、かつてはもっと広い範囲にひろがっていたことが想像されるが、河川の側方浸食の結果、とり残された部分と考えられる。佐久間ダムの建設にともなう飯田線の付替で水窪駅が設置されてから低地の市街地が拡大されたようであるが、古い集落はこの沖積低地をさけて段丘や崖錐上に立地していた。



佐久間低台地の地形







## Ⅱd 気田低台地

気田川と杉川との合流点に発達する低台地で、沖積地、河岸段丘、崖錐、小扇状地などからなる。段丘面は周囲が低地となり旧河道を示している。気田川ぞいには自然堤防状の地形も発達する。段丘面はかつての河床面がのちの下刻にともなう低下によって切断され、とり残されたような形態をもっている。金川、篠原にも杉川の曲流にともなう段丘が形成されている。

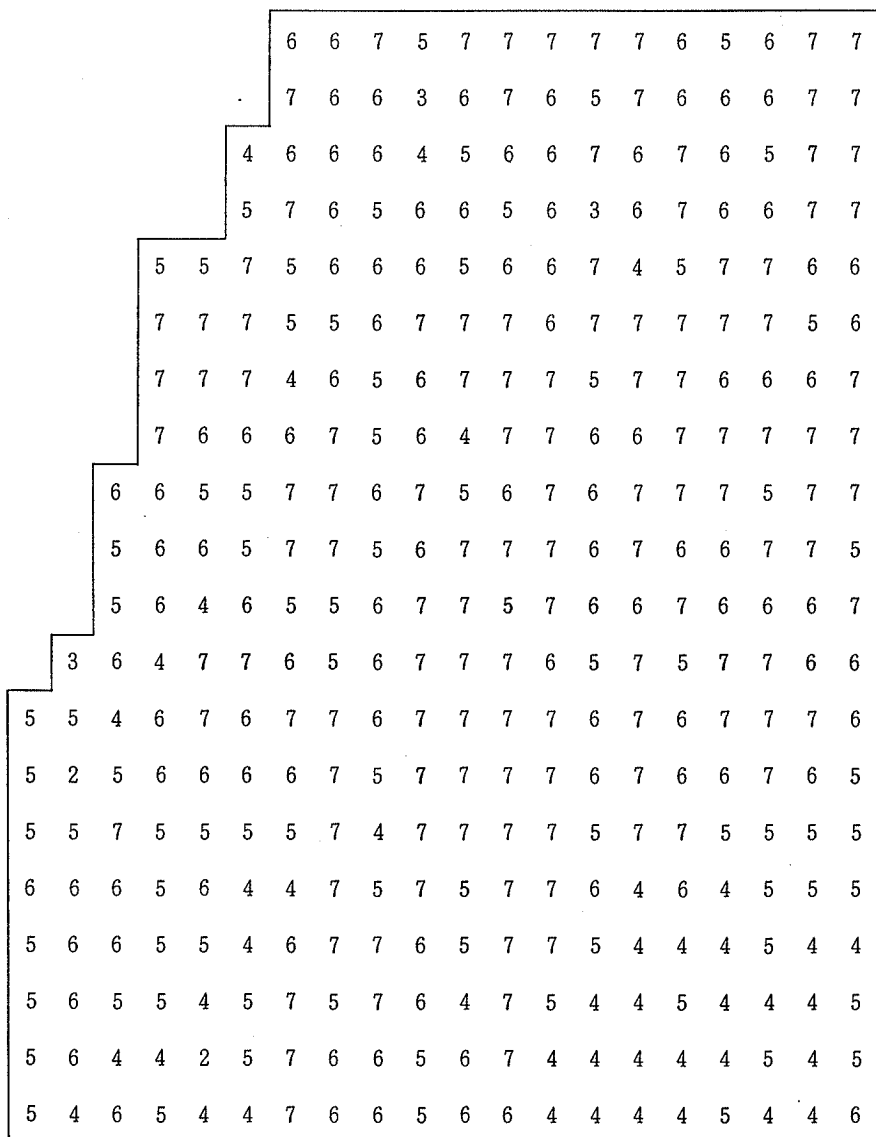
### Ⅲ 佐久間湖

天竜川をせきとめた佐久間ダムによって湛水した人造湖で、静岡県と愛知県との県境の天竜川の流路にそって北方にのび、湛水面積 7.15 Km<sup>2</sup>、上流 30 Km におよぶ細長い湖である。佐久間ダムは 1950 年に施行された国土総合開発法による天竜東三河地域総合開発計画の地区指定によっておこなわれた電源開発事業のひとつである。1956 年に 3 年の工期で完成したが、この工期は画期的な短時間であり、この時に採用された土木工事の工法はのちのダム建設の出発ともなった。ダムの規模は重力コンクリートダムで高さ 155.5 m、堤頂長は 293.5 m、有効容量は約 2.05 億トンであり最大出力 35 万 KW の発電所も建設された。現在は第二発電所も作られ、愛知県の新豊根ダムと揚水式発電でも関係している。佐久間湖の建設にあたっては 248 戸の水没家屋があり、飯田線も佐久間大嵐間で城西と水窪を經由する新線 18 Km の付替工事もおこなわれた。佐久間湖は多目的ダムの機能を持ち、発電用水のほか洪水防止機能、豊川用水や下流の秋葉ダムからの三方原用水の水源、観光用ダムなどの目的をもっていたが、観光資源としては予想を下まわり、洪水防止機能もダム操作規定もふくめて十分な役割を果たせなかった場合もあった。ダムの基盤岩石は花こう岩であるが、天竜川の流路は破碎帯にあたるために山地崩壊による土砂の供給が多く、ダムの堆砂が進行して可能貯水量は減少している。

### 4. 起伏量図

起伏量は国土地理院発行、縮尺 5 万分の 1 地形図の各辺を 20 等分してえられる各方眼内の、最高点と最低点との標高差を、下記の階級区分によって表示したものである。各階級の分布とひろがりをもとにして、山地、山麓などの地形分類および地形区分図の基準とした。

- 0 : 50 m 未満
- 1 : 50 ~ 100
- 2 : 100 ~ 150
- 3 : 150 ~ 200
- 4 : 200 ~ 300
- 5 : 300 ~ 400
- 6 : 400 ~ 500
- 7 : 500 m ~



起伏量图

## 5. 道路と河川

### 【道路】

国 道 152号 362号  
 主要地方道 飯田富山佐久間線  
 佐久間設楽線  
 水窪佐久間線

### 【河川】

水系名	支 川 名				河 川 延長(㊦)	流域面積 (Km <sup>2</sup> )			
	第1次	第2次	第3次	第4次		支川 流域	自己 流域	計	
天竜川	気田川				50,200	189.86	141.79	331.65	
		熊切川			22,150		44.77	44.77	
		杉川			19,050		62.70	62.70	
		石切川			6,500		41.85	41.85	
		灰縄沢川			1,000		7.67	7.67	
		大島谷			500		1.84	1.84	
		瀬戸ノ沢			100		3.06	3.06	
		西川			8,000		23.62	23.62	
		水窪川			31,700	140.31	81.59	221.90	
			福沢川			1,800		8.17	8.17
			相月川			1,400		8.26	8.26
			河内沢川			1,500		5.59	5.59
			水窪河内川			4,200	2.46	11.45	13.91
				釜ノ沢川		1,550		2.46	2.46
			後河内川			2,000		3.17	3.17
			翁川			7,200		26.59	26.59
			灰の沢川			2,100		9.69	9.69
		河内川				1,900		9.14	9.14
		大千瀬川				5,820	68.73	287.91	356.64
			川内川			660	5.83	5.61	11.44
				地八川		2,100		5.83	5.83
			相川			12,500		57.29	57.29

(静岡県河川課資料による)

### 【参 考 文 献】

静岡県（1964）天竜川流域の防災地学的調査報告書

静岡県（1971）20万分の1土地分類図 静岡県

静岡県（1986）静岡県地質図

静岡県（1987）静岡の地すべり

佐久間町（1972）佐久間町史（上）

水窪町史編さん委員会（1983）水窪町史（上）

天竜奥三河地域総合調査委員会（1976）天竜奥三河地域総合調査報告書

岩橋徹（1967）佐久間地域の地すべりとその特徴 静岡大学教育学部研究報告 18号

北川光雄（1980）北遠地域の自然と社会 静岡英和短大紀要 12号

（北川光雄）

## II 表層地質図

### 総 説

本図幅の東半部は赤石山地の前山が北東-南西方向の山稜をなして広く分布し、図幅の北東隅が標高 1760 m の最高点を占める。地質構造も北東-南西の向きを示す。中央には南北に並行して光明断層と赤石裂線が走り、両断層にはさまれる地塊はより南北性に近い地質構造および山稜を示す光明山地で、竜頭山（1351 m）、常光寺山（1438 m）が主たるものである。両山地をつくる地層は古第三紀から白亜紀にかけての地層で、砂岩、泥岩および砂岩泥岩互層起源の乱雑堆積物を主体とするが、光明山地北部は「秩父古生層」からなり、チャート、砂岩、黒色頁岩、輝緑凝灰岩を主とする。

赤石裂線の西側には三波川変成帯の結晶片岩類が分布し、北東-南西に走る中央構造線を境に、西南日本内帯側には圧砕岩（マイロナイト）、片麻岩、花こう岩類が県境を越えて分布する。

第四系は天竜川、大千瀬川など大きな河川の沿岸に狭い低位段丘として、また、河川敷として沖積地が限られて分布しているにすぎない。

山崩れはほぼ山稜の方向に沿って表層斜面崩壊の分布が見られるが、天竜川沿いや赤石裂線沿いの水窪川沿岸では急斜面と破碎帯のため、また、中央構造線沿いと南東隅の春野山地では破碎に伴う風化がすすみ、それぞれ地すべり地の発達が顕著である。

### 各 論

未固結堆積物は天竜川、大千瀬川、水窪川、気田川など大きな河川の河床堆積物および付随する低位段丘で、何れもときにシルトをはさむが砂礫からなる。佐久間では河床の沖積砂礫層の厚さは 20 m 以上に達する。

固結堆積物はそれ以外の山地をつくる地層である。

長尾川層群は本図幅南東隅に分布し、泥岩・泥岩優勢の砂岩泥岩互層および互層起源の乱雑堆積物からなる。地質時代は古第三紀と思われる。

犬居層群は同じく南東隅に分布し、泥岩および砂岩泥岩互層起源の乱雑堆積物を主とし、砂岩および緑色岩のレンズをはさむ。地質時代は白亜紀末～古第三紀。

寸又川層群は東部にひろく分布し、泥岩および泥岩優勢の砂岩泥岩互層および

砂岩泥岩互層を主とし、砂岩層をはさむ。地質時代は白亜紀後期。

光明層群は赤石裂線と光明断層にはさまれた地域南部に広く分布し、砂岩、泥岩および砂岩泥岩互層起源の乱雑堆積物を主とし、緑色岩およびチャートをはさむ。地質時代は白亜紀後期。

秩父帯は『秩父古生層』で光明層群の北側に分布し、砂岩、チャート、黒色頁岩、輝緑凝灰岩からなる。地質時代は石炭紀からジュラ紀と思われる。

三波川変成帯の結晶片岩類は赤石裂線西側に広く分布する。主として石墨片岩および緑泥片岩からなる。

中央構造線の西側には領家変成帯のマイロナイト、片麻岩が細く帯状に分布し、その西側には花こう岩類がひろがる。これら変成岩類の地質時代は同じく石炭紀～ジュラ紀と考えられる。

(土 隆一・狩野謙一・藤吉 瞭)

## 文 献

狩野謙一 (1984) : 光明層群 - 赤石山地最南部の四万十帯白亜系 - ・静大地球科学研報, No. 10

土 隆一ほか (1984) : 1:200,000 静岡県地質図, 静岡県。

## Ⅲ 土 壤 図

### 1. 岩 石 地

土壤層がなく、基盤が露出している。本図幅では、気田川および石切川上流域の山腹及び溪川沿いに巾広く分布する。(崩壊荒廃地を含む。)

### 2. 残積性未熟土壤

多少にかかわらず侵蝕の影響がみられる。(A) C断面を持つ土壤である。腐植の侵潤が少なく、わずかに暗色を呈する(A)層の発達は弱く、かつ浅い。褐色、黄褐色、オリーブ褐色および黄橙色を呈するBC、C層からなっているものが多い。これに属する土壤は相月統、行師平統である。相月統は山地の急斜面に分布し、主に茶園として利用されている。行師平統は、春野町熊切地区の山地緩斜面に点在し、20 cm以浅から角礫層(砂岩、頁岩)に出現する。主に茶園として利用されている。

### 3. 厚層黒ボク土壤

腐植含量が高く土色の明度、彩度とも2またはそれ以下の黒色または黒褐色の腐植に富む表層土が50 cm以上の厚さをもつ土壤である。これに属する豊岡統は気田川沿いの豊岡地区の段丘上にあり、主に普通畑、茶園として利用されている。

### 4. 黒ボク土壤

土色の明度、彩度ともに2またはそれ以下の黒色または黒褐色の腐植に富む表層土の厚さが25 cm以上50 cm未満の土壤で、一般に褐～明褐色の下層に漸移する。これに属する平沢統は河岸段丘上に分布し、主に畑として利用されている。

林野土壤では、櫃山統がこれに属する。黒～黒褐色(5 Y R 2/1. 7~2/3)のA層はA<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>層に分化しているが一般にやや浅く暗赤褐色(5 Y R 3/4)のB層へ、やや判然と推移している。A<sub>0</sub>層はやや発達するが、土壤層内には乾燥破碎による特殊な土壤構造はみられない。図幅南西部に位する櫃山(1058 m)から北走する緩凸(傾斜5度前後)な尾根すじに分布し、スギ人工林として利用されている。



## 5. 乾性褐色森林土壌

湿潤温帯の森林植生下に発達するA、B、C層位配列を有する土壌である。この土壌は主として森林植物の落葉、落枝とそれらの不完全分解物からなる粗腐植が地表面にやゝ厚く堆積し、その下には黒褐色のA層と褐色もしくは淡褐色のB層があり、この推移がやゝ判然としている。A層下部又はB層上部には乾燥破壊によって発達した独特な土壌構造がみられる。これに属する土壌統は大間1統、三倉1統、横山1統及び浦川1統である。大間1統は千頭図幅、三倉1統千頭、天竜図幅、横山1統は天竜、三河大野P幅、浦川1統は三河大野図幅の土壌名をそれぞれ踏しゅうした。大間1統及び三倉1統は中生代山地にみられる土壌で、大間1統はH層もしくはH-A層、三倉1統ではやゝ埴質なB、C層が発達する。又横山1統は結晶片岩地帯に分布するやゝ埴質な土壌、浦川1統は中央構造線の西側にあつて花崗岩地帯に分布する礫質な土壌である。いずれも天然広葉樹又はヒノキ人工林として利用されている。

## 6. 乾性乾性褐色森林土壌（黄褐色系）

乾性褐色森林土壌の分布地帯で、暗褐色を呈し、弱度に発達したA層とやや堅密で7.5 Y R～10 Y Rの明度、彩度の高い色相を帯びたB、C層を有する土壌である。これに属する土壌統は高杉統で天竜図幅の高塚山統及び千頭図幅の西又統に類似するが、下層に赤色風化殻を有し、黄色味が強い。分布地域は図幅南東部に限られるが、熊切北部の緩凸な尾根筋には広く見られる。主として天然広葉樹又はヒノキ人工林として利用されている。

## 7. 乾性褐色森林土壌（赤褐色系）

乾性褐色森林土壌の分布地帯で、赤色風化殻を母材にした土壌で、A層は暗褐色ないしは暗赤褐色を呈し、粗しょうで層厚の発達は弱い。B、C層は5～7.5 Y Rの色相でやゝ赤味が強い土壌である。これに属する東藤平統は天竜図幅の土壌名を踏しゅう。本図幅内では南西部に位する戸倉山（1,027 m）及び菖蒲根山周辺の緩尾根に分布し、南端部は天竜図幅に接している。この土壌は埴質で、5 Y Rの色相をもつ赤味の強い乾性土壌であるが、北上するにつれ、乾性化の傾向が弱まる。主として天然広葉樹及びヒノキ人工林として利用されている。

## 8. 褐色森林土壌

乾性褐色森林土壌と同様の森林帯にあるが、常に地中水分に富む斜面及びその下部に多く現れ、黒褐色ないしは暗褐色を呈するボウ軟な厚いA層が発達し、その下部にあるB層へ漸変している。これに属する土壌統は大間2統、三倉2統、横山2統、及び浦川2統で、乾性褐色森林土壌と同様千頭、天竜、三河大野図幅の土壌名を踏しゅうした。大間2統及び三倉2統は中生代山地にあって、それぞれ大間1統、三倉1統の斜面下部にみられる。大間2統はB層がやや暗色の傾向が見られる。横山2統は結晶片岩地帯に分布し、横山1統もしくは東藤平統の斜面下部にみられる。浦川2統は花崗岩地帯にあって、浦川1統の下斜面に分布する礫質な土壌である。いずれの土壌統も生産力が高く、主としてスギ、ヒノキ人工林として利用されている。

## 9. 褐色森林土壌（農地）

林地の褐色森林土壌と隣接するが、表層が造成、耕作などで破壊されているのでA<sub>p</sub>下に褐～黄褐色（7.5 YR～7.5 Y、明度 $\geq 3$ 、6 >彩度 $\geq 3$ 、ただし明度 $\leq 4$ 、彩度=6を含む）を呈するB層を有する土壌と暫定的に定義する。なおこの土壌は山地の斜面に位置し、多かれ少なかれ礫を含み、土性も極端に細粒質ではない。これに属する土壌統は、羽ヶ庄統、白ガ森統、向市場1統、石切統、越木統である。

羽ヶ庄統は結晶片岩を母岩とし、60 cm以内に礫層が出現し、土性は植・壤質で主に茶園として利用されている。

白ガ森統は、結晶片岩を母岩とし、有効土層は深く60 cm以内に礫層は認められない。土性は粘質であり、山地斜面下部に分布し、主に茶園として利用されている。

向市場1統は段丘上に位置し、60 cm以内に砂礫層が出現し、土性は粘質である。主に茶園及び普通畑に利用されている。

石切統と越木統は春野町地内（中生代三倉層砂岩、頁岩地帯）の山地斜面に散在し、いずれも土性は中粒質であるが、前者では深さ25～60 cmから、後者では深さ60 cm以上から、それぞれ、基岩または角礫層が出現する。主に茶園として利用されている。

## 10. 湿性褐色森林土壌

上記の褐色森林土壌と同じ森林帯に属するが、常に水の集り易い斜面下部や谷底の緩斜面に現れ、黒褐色のA層と暗褐色のB層が発達し、両者の推移は漸変している。これに属する土壌統は大間3統、三倉3統、横山3統及び浦川3統で、大間3統は千頭図幅、三倉3統は千頭と、天竜図幅、横山3統は天竜図幅、浦川3統は三河大野図幅の土壌名を踏しゅうした。大間3統は大間2統の下斜面に接し、暗褐～灰褐色のB層に多量の角礫を有する土壌である。三倉3統は三倉2統の下側の斜面に分布し、暗褐色のA層、灰褐色のB層ともよく発達し、角礫に富む礫質な土壌である。横山3統は横山2統の下側緩斜面に分布し、結晶片岩風化物を母材とする礫質な土壌である。浦川3統は浦川2統に接し、その下側緩斜面に分布し、中粒質の角礫を多量に含む。これらの土壌統はともに生産力が高く、主としてスギ人工林として利用されている。

## 11. 乾性ポドゾル土壌

湿潤寒冷気候の森林下に生成されA、B、C層位を有し、厚い堆積腐植層と、腐植、鉄及びアルミニウムの溶脱されたA層と鉄、アルミニウムや腐植を集積したB層をもつ土壌である。このうち、主として狭長な尾根や台地の周縁部など季節的に表層が乾燥の影響を受けやすい地形上に出現し、一般にF層が厚く、集積層には構造を見ることが多い。

これに属する土壌統は大間4統で本図幅北東部及び櫃山北東斜面にみられ、厚いF・H層と弱度に発達した溶脱層を形成する土壌である。主として天然針葉樹林として利用されている。

## 12. 湿性ポドゾル土壌

一般に高海拔地の緩斜面に現れるポドゾルで、堆積腐植はH層又はH層-A層の形態をとり、細粒質で構造の発達は少ない。深くまで腐植の浸透が認められるものが普通であるが、一部には腐植集積の殆ど認められないものもある。

これに属する大間5統は大間4統分布域の緩尾根にみられ、腐植質の比較的あついA層には鉄、アルミニウムの溶脱がわずかにみとめられるが、集積層はあまり発達しない。主として天然針広混交林として利用されている。

### 13. 赤色土壌

湿潤気候の森林下に生成した土壌で、多くは腐植含量が低く、暗赤褐色のA層と埴質のB層は彩度、明度とも5 Y Rもしくはこれよりも赤い色調をもつ。

これに属する土壌統は小仏山統で、本図幅南部の天竜川右岸に位する小仏山周辺の緩尾根に分布する。乾性構造が発達した比較的厚いA・B層は明褐色(5 Y R 4/5)のC層、更にその下側にある明赤褐(10 Y R 5/6)の色調を帯びた赤色風化殻に判然と移行する。主としてヒノキ人工林として利用されている。

### 14. 黄色土壌

湿潤気候の常緑広葉樹林下に生成された土壌で薄い暗色のA層の下のB層は5 Y Rよりも黄色の色相を持つものである。これに属する土壌は五和統、瀬居統、郷島統、向市場2統である。

五和統は春野町杉峰、五和、越木平などの標高500～600 mの山頂平坦～緩斜面にまとまって出現する。黄～黄褐色で軽植土質の下層土を有する。母岩は石切統と同じである。主に茶園として利用されている。

瀬居統と郷島統は春野町気田川および杉川(三倉層の地質地帯)ぞいの段丘あるいは旧蛇行流路跡に位置する。前者は軽植土質の緻密な黄褐色下層土を有するが、後者は礫質の下層土を有する。いずれも主に茶園として利用されている。

向市場2統は水窪川左岸の棚田に分布し、土性は粘～強粘質であり、A層下部にグライ班、B層上部に鉄の集積が見られる。有効土層は深く、礫層は出現しても60 cm以下である。主に水田として利用されている。

### 15. 褐色低地土壌

比較的発達していないA層の下に黒褐～褐～黄褐色の土層を持ち、土性が中～粒細質の低地土壌である。これに属する土壌統は気田統、佐久間統である。気田統は気田川の本図幅での最下流の平地に分布し、砂壤質土壌で地表下30～60 cm以内から砂ないし礫層が出現する。主に普通畑として利用されている。

佐久間統は天竜川の河床に分布し、黄褐色の表層を有し、礫層は60 cm以下に出現する。主に水田、普通畑として利用されている。

### 16. 粗粒褐色低地土壌

比較的発達していないA層下に黒褐～褐～黄褐色の土層を持ち、土性は粗粒あ

るいは礫質の低地土壌である。

これに属する木の子島統は気田川下流部の平地に分布し、砂壤質土壌で地表下30～60 cm以内から砂ないし礫層が出現する。主に茶園（水田転換畑を含む）として利用されている。

## 17. 灰色低地土壌

土性は中粒質で、灰色の土色を持ち、斑紋の存在が見られ、地表下50 cm以内にグライ層の出現が見られぬ低地土壌である。

これに属する土壌統は杉川統、沢上統、門島統、下平統である。

杉川統は気田川と杉川ぞいの平地に広く分布し、鉄・マンガン班を含み、壤土～植壤土質で、礫層が30～60 cmの深さから出現する。主に水田として利用されている。

沢上統は天竜川の河床に分布し、オリーブ黒の表層を持ち、50 cm以下は礫に富む。主に水田として利用されている。

門島統は杉川と熊切川ぞいに局部的に分布し、鉄・マンガン班を含み、植壤～軽植土質である。主に水田として利用されている。

下平統は小河川谷底部に分布し、表層は10 cm前後で浅く、以下は礫層である。主に水田として利用されている。

## 18. 粗粒灰色低地土

土性が粗粒あるいは礫質で、灰色の土色持ち、斑紋の存在が認められ、地表下50 cm以内にグライ層の出現が見られぬ土壌である。これに属する小畑統は河岸段丘上にあつて、土性は砂質であり、有効土層は浅く、23 cm以下は砂礫層である。主に水田として利用されている。

## 19. グライ土壌

土性が中粒質で、地表下50 cm以内にグライ層が出現する低地土壌である。これに属する小坂統は熊切小坂付近の小谷の谷頭部に位置し、壤土～砂質植壤土で、表層から強グライ土壌が出現する。現在休耕中の水田で地下水位が高い。

（縣富美夫、石田 隆、金田雄二、中島二夫、加藤芳朗、浜田竜之介）

## IV 傾斜区分図

傾斜区分図は等高線の集まり具合をもとに傾斜を7段階に区分し、その分布特性は地域の地形特性を表現している。佐久間図幅の山地は壮年期山地の特性をもっている。深い谷に刻まれた谷壁斜面、河川の浸食によって形成された山腹斜面の急傾斜地など  $40^\circ$  以上の S 7 の傾斜の分布も広い。とくに谷頭浸食の及んでいる谷壁斜面や谷頭部には著しく、かつての崩壊による急斜面の形成も考えられる。また天竜川や気田川の下刻による峡谷のV字谷の斜面は  $40^\circ$  以上の傾斜が広く分布し、谷中谷の靚を呈する。しかし山頂部や稜線部には平坦面が残り S 3 ~ S 4 の傾斜が線状にのびて高度 1,200 m の定高性を示す地域もある。春野山地はとくに丘陵性の山地で山頂や稜線部には広い範囲にわたって S 3 ~ S 4 が分布し、畑地や茶園に利用されている。S 5 ~ S 6 の傾斜は山地の一般的傾向でありこの地域の山腹斜面を代表しているし、分布範囲も広い。 $30^\circ$  以上の S 6 は山地としては急傾斜にぞくするが佐久間図幅ではごく一般的な傾斜となる。また急傾斜と緩傾斜面の接する変換部は地形的に不安定な地域であり、とくに災害に関連して山地崩壊の発生しやすい部分となっている。中央構造線にそう地帯は緩傾斜となるがこれは破砕帯や断層により地質的弱線となって水系が発達し、緩傾斜化の進行した結果ともいえる。しかし現場は複雑な地形で表現の関係で小規模な傾斜分布は消えされてしまうので、傾向が把握できるのみである。また一般に下刻が激しいので流路ぞいに急傾斜がのびるのがひとつの特色であり、峡谷や攻撃斜面は崖のような地形となるが、崖は段丘崖や地形図に崖の記号で記入されている部分をのぞいては S 7 の区分となっている。林道の敷設により山腹斜面の切りとりと道路にそう崩壊や崖の記入が地形図にはみられ、斜面の不安定化がすすんでいるが、とくに表記はおこなっていない。標高区分図は図幅内の等高線をもとに、100 m ごとの等高線をたどりやや切峰面的になめらかに表現し高度分布と、一般的傾斜の傾向を知る材料としたい。切峰面図は浸食作用が進行する以前の原地形の表現でもあり、高度分布の特色からその隆起量や開析の程度を知ることでもできるがこの図幅からは構造的な特色が求められるし、水系や山系の配列の原形をたどることでもできる。石切川の谷を境に春野山地は赤石山地に対し高度も傾斜も対象的な様相がうかがえる。

(北川光雄)

## V 水系・谷密度図

佐久間図幅の河川については河川表にも記してあるようにすべて天竜川水系にぞくしている。一次支流としては気田川、水窪川、大千瀬川、河内川などがあり、二次支流では石切川、杉川、川内川などが水系を発達させている。地形の項でものべてきたように、佐久間図幅における水系の基本型は中央構造線、赤石裂線、光明断層やそれと平行する構造線に支配され、四万十層群の走向や褶曲軸の方向、領家帯や三波川帯の帯状構造などの影響も無視できない。その結果南北方向、北東南西方向が水系、山系の主方向となるが、それと直交する北西南東方向の支脈や支谷の方向性もみられ、それが交互する地点も水系から推定できる。また地殻運動のはげしい地域における河川の特長として山地をよこぎるような横谷の流路と峡谷や曲流もみられ、天竜川の佐久間－西渡間、水窪川の相月－西渡間の先行性河川はそれにあたるといえる。気田川、杉川、石切川などは屈曲の多い曲流をくりかえし、支谷をあわせるが小規模な穿入蛇行や切断による旧河道を残す区間もあり景観的に特色をあらわしている。佐久間ダム、秋葉ダム、豊岡ダム、図幅外ではあるが水窪ダムなどが建設され、水は発電用水や農業用水としてずい道を通してダムに流入したり、流域変更される例もあり人工水路による導水がみられる。佐久間ダムの水が豊川用水になり、豊岡ダムの水が門島発電所までバイパスを通過するなどその例である。水系網はさまざまであり、源流部は一般に樹枝状、細長い谷は羽毛状、大きな斜面では平行する直線的な流路で直角に本流におちこむ形、また源流部から線状に斜面をのびる形など、構成物質、集水面積などによる地域差は大きい。下刻のはげしい天竜川に直線的に合流する支谷は合流部で急傾斜となるために土石流的災害を発生しやすいし、瀑布を形成することもある。水系網と関係して谷密度でも地域差が大きい。谷密度は一般に地質構造、岩石の耐食性、地形的特性、水量の変化、風化作用の進捗状況などの条件と関連して分布状況は変化している。図幅内では上流部の樹枝状に集水範囲を拡大した場合や、谷頭部で平坦面を開析する場合、地質的に脆弱で浸食の進む地域などに谷密度が高くなるが、多雨地域であり水量にめぐまれている条件も地域的特色である。

(北川光雄)

## Ⅵ 土地利用現況図

### 1. 農 地

当図幅中の農地としての土地利用は、山地、段丘、緩斜面における畑利用が主であり、水田は、山地を流れる水窪川、河内川、大千瀬川、気田川、杉川、石切川の本流の谷底平野及び支流の小谷、山麓部の棚田等に分布している。

畑利用としては、茶園がほとんどである。茶園は龍山村の山地や緩斜面、水窪町、佐久間町、春野町の山地、緩斜面、段丘、沖積低地、谷底低地等に分布している。茶の品種として「ヤブキタ」が導入されているが、小規模の急斜面では在来種が多い。

普通畑は、山地、緩斜面に点在し、面積はせまいが地域特産品としてのワサビ、中国野菜、みやこわすれ、自然芋、みょうが、コンニャク等が生産されている。また一部には茶園に転換したところもみられる。

水田は、ごく一部を除いて乾田であり、各河川の流域の谷底平野に主に分布するが、水田転作の場合は、休耕または、茶園、やさい畑として利用されている。

(石田 隆、中島二夫)

### 2. 林 地

本図幅（佐久間）は県の西部、愛知県境に接しており、林地としての利用は図幅の全域に広がっている。この地域は、いわゆる「天竜林業」と呼ばれる地域であり明治中期の金原明善翁の献植を契機として我が国の代表的な林業地帯の基盤が形成されており、スギ、ヒノキを中心とした人工林は成熟した木材生産基地となっている。

また、天竜川水系をかこむ広大な森林は水源かん養、県土保全、自然環境の保全及びレクリエーションの場として、県民の生活環境の保全に重要な役割を果たしている。所有形態は、私有林が大半の95%を占め、他は県営林、財産区林等となっている。図幅中の春野町北部、水窪町北部の一带は国有林で全林地が水源かん養保安林である。

(臼井二十春)

関係市町村の森林概況（図幅外の面積も含む。）は、次のとおりである。



## 森 林 概 況

市町村	林野面積 ha	林野率 %	民 有 林				国有林 ha
			総 数 ha	人工林 ha	天然林 その他 ha	人 工 率 %	
水窪町	26,106	96	15,205	10,569	4,636	69.5	10,901
佐久間町	15,360	91	15,249	13,028	2,221	85.4	111
龍山村	6,610	93	5,278	4,860	418	92.1	1,332
春野町	23,229	92	17,366	14,212	3,154	81.8	5,863

- 注 1. 各市町村の全域（図幅外も含む）  
 2. 資料は「県林政課地域森林計画」による。