

---

# 土地分類基本調査

---

赤名・上布野・八重

5万分の1

国土調査

島根県

1982

# 正 誤 表

## ◆ P12

表-11 低地の土壌・灰色低地土壌の項

誤 八代統 (Yas) — 灰色、粘質

正 八代統 (Yas) — 灰色、壤質

表-11 阿井統 (Ai) の下に下記を追加

静間統 (Szm) — 鴨島—灰色系、粘質

## ◆ P31

Ⅵ・2・8 灰色低地土壌の項、八代統、阿井統の下に次の文を挿入

### 静 間 統 (Szm)

作土下の土層は灰色を呈する粘質な土壌である。排水良好な乾田で斑紋の発達は良く、土壌構造の発達もみられる。一般に土壌肥沃度が低いので、有機質資材と共に鉄、珪酸資材を施用し地力増強に努める。瑞穂町、赤来町、羽須美村などに比較的広く分布する。

## 序 文

国土は現在及び将来にわたって、国民のための限られた資源であります。

この限りある資源の利用に当たっては、開発と保全の均衡を保つことが必須の条件とされていますが、高度経済成長時代からの転換期を迎えて、資源の配分をどのように行いかこれがこれからの土地行政のうえで、大きな課題となっていることは御承知のとおりであります。

本県では、昭和51年度を初年度とする島根県新長期計画により、各種の施策を推進しているところであります。

この計画は、県民生活を豊かで安らぎあるものにするることによって、「活力ある住みよい島根」を築くことを基本的な目標としています。

御承知のように土地の利用に関する目標を実現するためには、信頼のおける資料に基づいて、開発と保全の選択を常に的確に掌握して、自然と人間生活との調和を保ちながら進めることを基本としています。

そこで、本県においては、県土の自然的要素を科学的かつ総合的に把握して、このような計画の基礎資料とするため、国土調査法に基づく土地分類基本調査を行っています。

この調査は、昭和46年度から縮尺5万分の1の地形図を1調査単位として、地形・表層地質及び土壌等についてその実態を調査し、地域の特性にあった土地利用計画、環境保全計画及び防災計画等を樹立するために役立てるものであります。

昭和55年度までに、県東部地域「恵曇、今市」「大社、松江」「木次」「横田、根雨」「西郷」「美保関、境港」の図葉及び県西部地域「益田、飯浦」「日原、須佐」「江津、浜田」「温泉津」「川本、大朝」「石見大田、大浦」「津田」「三瓶山」の図葉を完成しており、本年度分として「頓原、多里」「赤名、上布野、八重」について発刊することになりました。

この調査の成果が地域の特性に応じた開発、保全、土地利用等の基礎資料として広く関係者に最大限に活用されることを希望いたしますとともに、資料の収集、調査、図簿の作成に御協力いただきました関係各位に深く感謝申し上げます。

昭和57年3月

島根県企画部長 高 橋 悦 郎

# 調査担当者

## 総合企画

国土庁土地局国土調査課	課長	小泉恵二
〃	専門調査官	榎倉克幹

## 調整編集

島根県企画部土地対策課	課長	遠藤豊
〃	補佐	岡田俊男
〃	企画員	石田正直
島根県企画部開発課	課長	山本謙
〃	補佐	植田誠

## 地形調査

島根大学	教育学部講師	林正久
------	--------	-----

## 表層地質調査

島根大学	教育学部 文部教官	野村律夫
------	--------------	------

## 土壌調査

島根県林業試験場	主任研究員	藤江誠
島根県農業試験場	土壌肥料科長	山根忠昭
〃	主任研究員	沢田真之輔

# 目 次

## 序 文

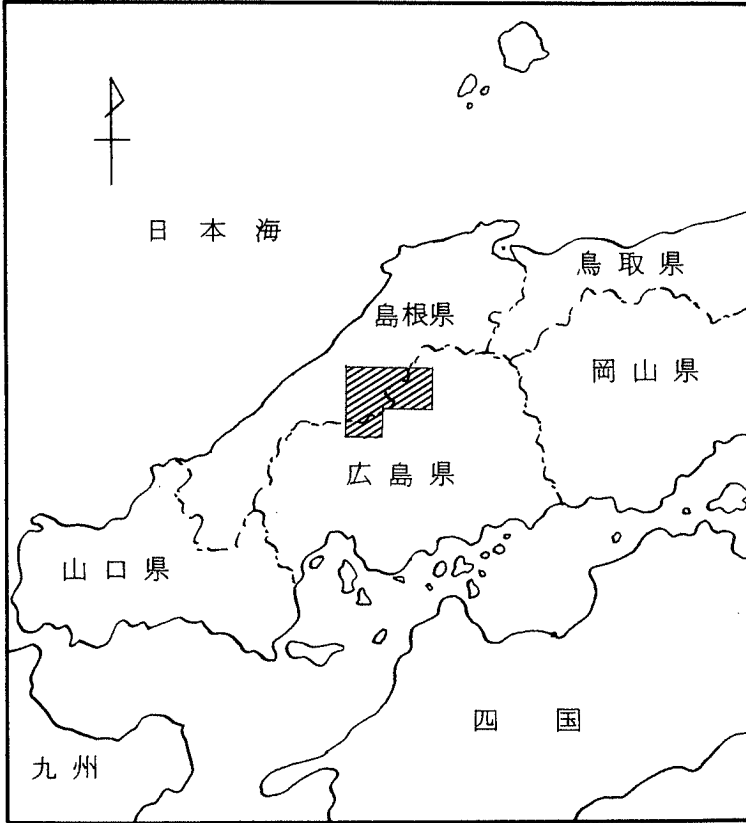
## 総 論

- I 位置及び行政区画 ..... 1
- II 地域の概況 ..... 2  
地域の特性、気象、人口、交通
- III 主要産業の概況 ..... 5  
農林業及び漁業、工業、商業、観光
- IV 自然条件の概要 ..... 7  
地形、地質、土壌

## 各 論

- I 地形分類図 ..... 13  
山地地形、丘陵地形、段丘地形、氾濫原・沖積低地  
地入り・崩壊地形・その他
- II 表層地質図 ..... 16  
固結堆積物、火山性岩石、深成岩類
- III 表層地質分類と開発及び保全との関係 ..... 19  
地すべり・山くずれ、江川と表層地質図、温泉、鉱床
- IV 土 壌 図 ..... 25  
山地及び丘陵地の土壌、低地の土壌
- V 傾斜区分図 ..... 33
- VI 水系谷密度図 ..... 33
- VII 土地利用現況図 ..... 35  
山地および丘陵地、低地
- VIII 土壌生産力区分図 ..... 37  
林地、農地

位 置 図



總

論

# I 位置及び行政区画

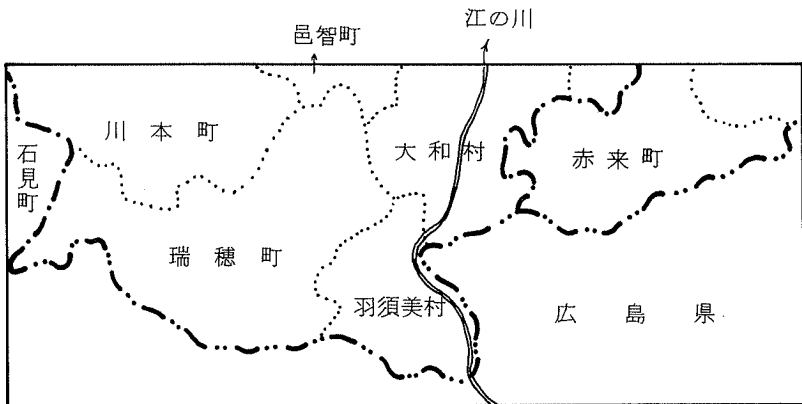
## I・1 位置

「赤名、上布野、八重」図葉は山陰の南南西に位置し、経緯度は、東経 $132^{\circ}30'$ ～ $133^{\circ}00'$ 、北緯 $34^{\circ}40'$ ～ $35^{\circ}00'$ の範囲を占めている。

## I・2 行政区画

この図葉の行政区画上の範囲は、図-1のように、赤来町、川本町、邑智町、大和村、羽須美村、瑞穂町、石見町の5町2村の行政区画にまたがっている。

図-1 行政区画図





表－1 図葉内の市町村別面積

区 分 市町村名		図葉内面積 (ha)				構 成 比 (%)	市町村 面 積 (B)	(A) (B)	備 考
		実 数							
		赤 名	上布野	八 重	計(A)				
赤 来 町		39	7	—	46	12	119.05	37	(飯石郡)
智 郡	川 本 町	30	—	—	30	8	106.84	28	
	邑 智 町	7	—	—	7	2	184.20	4	
	大 和 村	76	—	—	76	20	99.00	77	
	羽須美村	73	—	1	74	20	73.91	100	
	瑞 穂 町	104	—	31	135	37	207.15	65	
	石 見 町	4	—	—	4	1	135.87	3	
小 計		294	—	32	326	88	806.97		
合 計		333	7	32	372	100	926.02		

(A)は昭和52年国土地理院、(B)は昭和55年10月1日調査による。

## Ⅱ 地 域 の 概 況

### Ⅱ・1 地域の特徴

この地域は島根県の中南部に位置し、大部分が山間地であり、第1次産業を中心に発展している。また、この地域の中心である川本町は、国及び県の地方事務所の所在地として、また、交通の要衝として一時期栄えたが、その後交通網の整備による車社会の到来で現在は相対的に地盤沈下をしてきており、新たな発展が望まれている。

### Ⅱ・2 気 象

この地域は中国山地の山間部であるため、気温は県平均に比べやや低く、また一部の地域では、冬期にかなりの積雪がみられる。

表-2 気象の概況

区分 昭和年	平均 気圧 (mb)	平均 気温 (℃)	平均 湿度 (%)	平均 風速 (m/s)	暴風 日数 (15m/s 以上)	降水量 (mm)	日照 時間 (h)	日照率 (%)	天気日報			降 日 水 数
									快晴	晴	曇天	
昭和46	1,015.4	12.0	77	2.9	4	2,038	2,280	51	29	120	216	144
47	1,015.0	12.1	78	2.7	6	2,714	1,972	44	32	118	216	173
48	1,015.5	12.3	76	2.7	3	1,599	2,134	48	41	126	198	142
49	1,015.1	11.7	78	2.6	5	1,904	2,182	49	27	131	207	133
50	1,014.8	12.3	78	2.2	1	2,064	2,160	49	36	107	222	167
51	1,015.3	11.7	77	2.3	3	2,157	2,186	49	32	130	204	175
52	1,015.7	12.4	79	2.2	2	1,629	2,201	50	33	121	211	147

農業気象10年報(43~52)による。平均気温、降水量、日照時間、日照率については、瑞穂地区農業気象観測所、その他については松江気象台のデータ。

## II・3 人 口

昭和55年のこの地域の人口は、21,798人で、県人口の約2.7%を占めるにすぎない。また、表-3で分かるとおり、近年の人口の推移を見ても、その減少率は大きく、県内でも過疎化の傾向の特に大きい地域となっている。

表-3 世帯数及び人口動態 (戸・人)

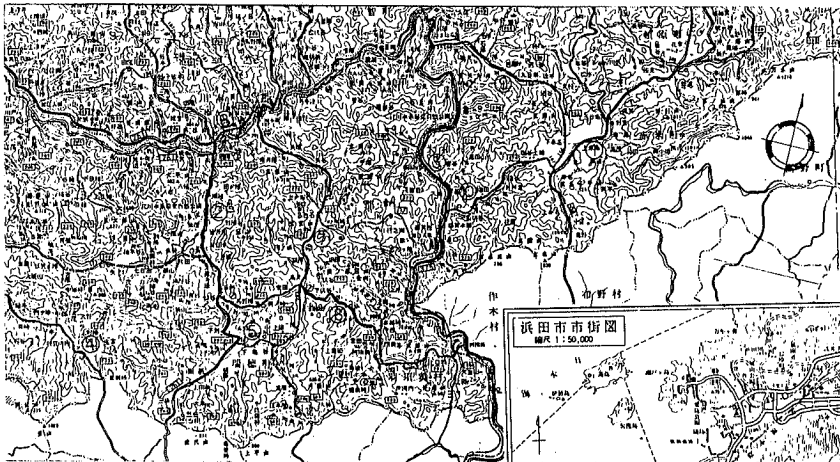
区分 市町村名	昭和45年		50		55		人口の増減(%)	
	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	<sup>S</sup> 45~50	<sup>S</sup> 50~55
赤来町	1,336	5,018	1,292	4,479	1,227	4,340	△10.7	△3.1
川本町	2,207	7,213	2,212	6,803	1,975	6,303	△5.7	△7.3
大和村	888	3,056	846	2,598	827	2,568	△15.0	△1.2
羽須美村	1,071	3,690	1,031	3,159	1,002	2,907	△14.4	△8.0
瑞穂町	1,866	6,582	1,863	6,152	1,798	5,680	△6.5	△7.7
計	7,368	25,559	7,244	23,191	6,829	21,798	52.3	27.3
島根県	202,842	773,575	212,418	768,886	217,553	784,795	△0.6	2.1

国勢調査による。

## II・4 交通

この地域の交通網は、陰陽の連絡の経路にあり、国道54号を始め、3本の国道があり、近年、国鉄三江線も開通し、その整備が図られている。

図一 2 交通施設配置図



1	一般国道	54号線
2	〃	261号線
3	〃	375号線
4	主要地方道	浜田八重可部線
5	〃	吉田瑞穂線
6	〃	浜田作木線
7	〃	仁摩瑞穂線
8	〃	川本波多線
9	一般県道	邑智赤来線
10	〃	川本赤来線

### Ⅲ 主要産業の概要

この地域の産業は、第1次産業を中心とする瑞穂町と、第3次産業を中心に発展した川本町とそれぞれの特徴をもちながらも、全体としては第1次産業、第2次産業、第3次産業が各々同程度の規模となっている。

表－4 就業人口

区分 市町村名	総数	うち 1次産業	2次産業	3次産業	分類不能
赤来町	2,573	1,194	543	836	—
川本町	3,473	851	806	1,816	—
大和村	1,552	555	545	452	—
羽須美村	1,887	719	625	540	3
瑞穂町	3,475	1,566	844	1,064	1
計	12,960	4,885	3,363	4,708	4
島根県	415,310	93,217	120,467	201,425	201

昭和55年国勢調査による。

#### Ⅲ・1 農林業及び漁業

この地域の農業では、瑞穂町を中心に広島向けのキャベツ・トマト等の施設野菜の生産が盛んに行われている。

また、江川流域のアユ、ウナギ、羽須美村のコイの養殖を中心とした漁業も行われている。

表－5 農林水産業の概況

区分 市町村名	農 業						林 野 面 積 ha	漁獲量 t
	農 家 戸 数	耕 地 面 積 ha	農業粗生産額(100万円)					
総額			うち 米	畜産	野菜			
赤来町	784	869	1,330	619	626	42	10,193	江川計 546
川本町	905	668	684	260	226	56	8,841	
大和村	539	284	301	175	61	25	8,963	
羽須美村	742	448	590	277	199	45	6,114	
瑞穂町	1,353	1,050	1,579	660	529	231	18,689	
計	4,323	3,319	4,484	1,991	1,641	399	52,800	546
島根県	73,852	56,600	91,536	38,090	29,001	9,907	522,848	17,736

昭和55年島根農林水産統計年報による。

### Ⅲ・２ 工 業

この地域の工業は、地元資源を活用した窯業、土石製品の製造を中心として衣料品、食品等の生産が行われているが、工業の集積は進んでいない。

表－６ 製造業の概況

区分 市町村名	事業所数		製造品出荷額（千万円）				
	総 数	うち従業員 100人以上 のもの	総 額	木 材 木製品	窯 業	食 品	衣料品
赤 来 町	12	—	116	x	x	x	x
川 本 町	17	1	194	x	77	7	39
大 和 村	10	—	60	x	x	—	15
羽須美村	17	—	80	8	—	7	14
瑞 穂 町	21	—	209	9	x	33	x
計	77	1	659	17	77	47	68
島 根 県	3,457	87	62,939	8,275	5,626	8,131	2,101

昭和55年工業統計調査結果報告書による。

### Ⅲ・３ 商 業

この地域の商品販売額は約128億円で、県内商品販売額の1.1%にしかならない。これは、広島、大田、江津等の商圏に入り込まれたためと考えられるが、この中で特に川本町の地位の低下が著じるしく、今後の商業振興が急務となりつつある。

表－７ 商業の概況

区分 市町村名	商 店 数		年間商品販売額（千万円）	
	総 数	うち卸売業	総 額	うち卸売業
赤 来 町	98	6	333	66
川 本 町	154	14	492	133
大 和 村	51	1	75	x
羽須美村	67	5	116	4
瑞 穂 町	119	4	266	15
計	489	30	1,282	218
島 根 県	15,872	2,018	122,136	73,632

昭和54年商業統計調査結果報告書による。

### Ⅲ・４ 観 光

この地域の昭和55年の観光客の入込客数は8万4千人となっている。今後、江川水系の豊かな自然を生かし、新しい地域の特産作りを含めた観光開発が望まれる。

表一 8 観光客の入込状況

(単位：千人)

区 分 観光地名	入 込 客 数		備 考
	総 数	うち 県外	
湯 抱 温 泉	64	39	邑 智 町
リゾート羽須美	15	13	羽 須 美 村
瑞穂青少年旅行村	5	1	瑞 穂 町
計	84	53	
島 根 県	15,678	11,005	

昭和55年観光動態調査結果表による。

## Ⅳ 自然条件の概要

### Ⅳ・１ 地形概説

本図幅は中国山地中央部で島根・広島の県境地帯にあたり、全体に山がちで平野に乏しい。本図幅中央を北流する江川は谷を深く切り込み、いわゆる「江川関門」をなす。この部分では、脊梁山地部にあたる標高1,000m以上の山は存在せず、山陰－山陽の分水界が途切れている。中国山地はこの江川関門を境に、東部と西部に二分されている。

本地域で脊梁山地に対比されるのは、北東部の琴引山地および南西部の上平山地である。その高度は約900mに達する。脊梁面に連続するのは、東部では新造地山地(700～800m)、西部は大原山地(標高500～600m)、江川沿いは、標高400～500mの伴蔵山地が位置する。伴蔵山地を除くと、山列は北東－南西方向に並び、県境もほぼこれに一致する。

図幅の北西部には、石見・唐溪山地、冠山山地が標高600～800mの高度を有し、山腹には急斜面が多い。

県境地帯の山列と北西部の山地の間には、充滿山地、田ノ原冠山地、原山山地が標高500～600mの山々を有し、これらの山頂部や山麓には、侵食小起伏

面が分布し、その高度は300～500mに広くみられる。この小起伏面は、伴蔵山地にも存在し、山陽側へと連続している。

本地域には、出羽、高見、赤来、頓原丘陵がみられ、いずれも侵食盆地をなし、上記の侵食面の発達したものと考えられる。

なお、高見丘陵、伴蔵山地の一部には第三紀の堆積岩が存在し、平坦な地形をなしている。また、新造地山地の女亀山山麓には玄武岩の台地状地形がみられる。

江川の支流、角谷川・出羽川の中流部は穿入蛇行がみられ、侵食面も発達している。

段丘地形は、出羽川上流部に二段の段丘がみられ、長瀬川、塩谷川沿いに断片的にみられるが、全体として、段丘の発達はよくない。

平地は乏しく、ほとんどが谷底平野で狭い。比較的大きなものとしては出羽川に沿って田所、出羽、高見、阿須那、口羽にみられるものと神戸川上流、赤名付近に存在するだけである。(林)

## IV・2 地質概説

本図幅は、広島県と隣接し、中国山地中ほどに位置した中生代白亜紀ないし新生代古第三紀の花崗岩類および流紋岩によって特徴づけられた地域である。

広大な面積を占め、隣接地域へと広く分布する花崗岩類および流紋岩の他に、パッチ状の分布をもつ新第三紀の堆積物が認められる。しかし、その広がりには偏在し、しかも狭い。

流紋岩およびその火山砕屑岩は、本地域では最下位の地層として認められ、前期白亜紀に形成された可能性がある。砂岩、粘板岩、チャート、石灰岩等の堆積岩が挟在し、粘板岩の著しく発達する地域もある。

角閃石安山岩およびその火山砕屑岩は、前期流紋岩類とは時間間隙を置いて形成されたものとみられ、後期白亜紀と考えられる。下部には頁岩、粘板岩の発達する地域もある。

花崗岩類は、後期白亜紀ないし古第三紀に貫入、形成された岩石で、北東—南西方向に分布する。文象斑岩、半花崗岩質岩石、花崗斑岩、斑状花崗岩、斑状花崗閃緑岩、黒雲母花崗岩、花崗閃緑岩などの多くの岩石より構成されており、その岩相は著しい多様性を示す。また、これらの岩石の漸移する部分も認められる。従って、本図幅では、これらの岩石を大別して、斑礫岩質岩石、角閃石黒雲母閃緑石を主体とする花崗岩質岩石(I)、黒雲母花崗岩よりなる花崗岩質岩石(II)、そして花崗閃緑岩よりなる花崗岩質岩石(III)に区分した。

新第三系は、前述の白亜系ないし古第三系を基盤にして堆積した砂屑岩類よりなり、中新世中期を示す化石を多産する。

第四系に属するものとして、礫、砂、泥よりなる沖積平野堆積物および洪積世に堆積した火山灰層、礫層、砂層がわずかに分布している。また、玄武岩の火山噴出物もみられる。

表-9は、このような本図幅の地質概要を示しており、合せて表層地質図における区分を示す。

表-9 地質・表層地質総括表

地質時代		地層	堆積岩類の岩質	火山岩類の岩質	表層地質図における区分
第四紀	沖積世	沖積平野堆積物	礫、砂、粘土などを主とする。		泥がち堆積物 砂がち堆積物 礫がち堆積物
	洪積世	洪積世	砂・礫層および火山灰と砂礫層よりなる。		砂礫 火山灰+砂礫
新第三紀	中新世	川合累層	礫岩、砂岩、泥岩他に、亜炭層を挟む。		砂岩、礫岩 泥岩
後期白亜期～古第三紀				黒雲母花崗岩、斑状花崗岩～花崗斑岩ならびに斑状花崗閃緑岩、花崗閃緑岩、閃緑岩～石英閃緑岩、角閃石黒雲母閃緑岩	花崗岩質岩石(I) 花崗岩質岩石(II) 花崗岩質岩石(III)
後期白亜紀			頁岩、粘板岩	角閃石安山岩、輝石安山岩、石英安山岩およびそれらの角礫凝灰岩、凝灰岩、集塊岩	塩基性凝灰岩 頁岩、粘板岩
前期白亜紀(?)			粘板岩、砂岩、チャート、石灰岩	斑状～角礫状流紋岩および同質角礫凝灰岩、凝灰岩	酸性凝灰岩 粘板岩、チャート 石灰岩、砂岩



## Ⅵ・3 土 壌 概 説

### Ⅳ・3・1 山地および丘陵地の土壌

この図幅に出現する山地および丘陵地の土壌は地形、地質等の変化に基づいて表-10に示すように4群9統群27統に分類できる。

これらの土壌のなかで最も広く分布しているのは褐色森林土統群であり、次いで多いのが乾性褐色森林土統群で、この両統群の占有面積比率は全体の90%にも達するものと推定される。

この両統群の土壌は、図幅の北東から南西にかけて10km巾で帯状に分布する花崗岩類を母材とする砂質な土壌とその両側に広く分布する火山岩類を母材とする礫を含んだ埴質な土壌に大別でき、前者は加茂、仁多、後者は枕木、匹見の各統が該当する。

一般に花崗岩を母材とする土壌は火山岩を母材とする土壌に比べて乾性土壌の比率が高い。

赤色風化をうけている乾性褐色森林土（赤褐系）および赤色土の両統群は羽須美村の戸河内、上田周辺あるいは瑞穂町の高見周辺に小面積ながらもまとまって分布する。なお、これらの土壌も砂質なものや埴質なものに区別される。

黒ボク土は赤来町上赤名周辺にまとまって分布するほかは各地に点在するのみである。

表-10 山地および丘陵地の土壌一覽表

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統	土 地 利 用 現 況	※ 摘 要
未 熟 土	粗粒残積性未熟土壌	上 久 野 統 Kkn	畑	
黒ボク土	黒ボク土壌	三 瓶 1 統 Sam-1	山 林	BiB、BiC、BiD(d)一定積
		瑞 穂 1 統 Miz-1	〃	〃
		安 蔵 寺 1 統 Azo-1	〃	〃
	厚層黒ボク土壌	三 瓶 2 統 San-2	〃	BiD(d)、BiD、BiE
		瑞 穂 2 統 Miz-2	〃	〃
		安 蔵 寺 2 統 Azo-2	〃	〃
褐色森林土	乾性褐色森林土壌	加 茂 1 統 Kam-1	〃	BA、BB、BC
		仁 多 1 統 Nit-1	〃	〃
		枕 木 1 統 Mak-1	〃	〃
		匹 見 1 統 Hik-1	〃	〃
	同上(赤褐色)	吉 田 1 統 Yos-1	〃	BA、BB、BC
		来 待 1 統 Kim-1	〃	〃
	褐色森林土壌	仁 多 2 統 Nit-2	〃	BD(d)、BD
		枕 木 2 統 Mak-2	〃	〃
		匹 見 2 統 Hik-2	〃	〃
		大 野 統 Ono	畑	B-f (貝原、小坂)
		大 呂 統 Oro	〃	B-f (黒崎)
		波 田 統 Had	〃	B-mc (裏谷)
		滝 元 統 Tkm	〃	B-g (千原)
	湿性褐色森林土壌	仁 多 3 統 Nit-3	山 林	BE
		枕 木 3 統 Mak-3	〃	〃
匹 見 3 統 Hik-3		〃	〃	
赤黄色土	赤色土壌	横 山 統 Yoy	〃	RA、RB
		山 析 統 Yor	〃	〃
	黄色土壌	荒 島 統 Ars	畑	Y-f (大原、赤山)
		大 代 統 Osr	〃	Y-mc (大代)

※林野土壌は各土壌統に対応する土壌型、畑土壌統には、農林水産省農学技術研究所土壌第3科「土壌統の設定基準および土壌統一覽表、第2次案」の土壌統群記号および( )内に土壌統名(全国土壌統名)を記載した。

### N・3・2 低地の土壌

本図幅の低地土壌は、江川およびその支流出羽川、角谷川、塩谷川などの他、神戸川とその支流真木川の流域にも分布する。これらの低地土壌は瑞穂町下田所から原村にかけて比較的まとまっている他は、狭小な谷間に細長く分布している。これらの地形が複雑であり、出現する土壌の種類も多く6土壌群、12土壌統群、23土壌統に区分した(表-11)。これらの土壌について概説すると次の通りになる。

本図幅で最も広く分布する土壌群は灰色低地土であり、グライ土は瑞穂町、大和村の一部に分布するのみで他の図幅と比較し少ない。また、三瓶山などの火山灰に由来する黒ボク土が本図幅の東北部赤来町に分布する他、下層土に黒ボク土が出現する灰色低地土が瑞穂町に小面積分布する。その他、褐色低地土が羽須美村の一部に、グライ台地土が赤来町にごく小面積分布する。土性は強粘質土壌は少なく、壤質～粘質土壌が大部分を占める。(藤江、沢田)

表-11 低地の土壌

土壌統群	土 壤 統	全国土壌統	主 な 特 徴	土地利用
多 黒ボク土	木屋谷統 (Kyd) 長谷統 (Ngt)	深井沢 高松	全層・腐植層、強粘質～粘質 全層・腐植層、壤質	水田 〃
粗粒多 黒ボク土	池田統 (Ikd)	時庭	表層・腐植層、30cm以内礫層	〃
黒 グライ土	三成統 (Mnr)	半谷	全層・腐植層、壤質	〃
粗 グライ土	向谷統 (Mkd)	歌代	粘質、強グライ	〃
細粒褐 低地土	中西統 (Nak)	新野、常万	粘質	〃
粗粒褐 低地土	大津統 (Ots) 馬木統 (Mki)	飯島 長崎	砂質 砂質	畑 水田
細粒灰 低地土	久利統 (Kri) 福原統 (Fuk)	金田、多々良 野市	灰褐系、粘質 下層・黒ボク、粘質	〃 〃
灰色低 地土	八代統 (Yas) 阿井統 (Ai)	加茂 高崎	灰色系、粘質 下層黒ボク、壤質	〃 〃
粗粒灰 低地土	長浜統 (Nag) 平原統 (Hra) 日原統 (Nch) 熊野統 (Kma)	豊中 赤池、久世田 八口、松本 井尻野 相山、国領	灰色系、砂質 強粘～粘質、30～60cm礫層 壤～砂質、30～60cm礫層 30cm以内礫層	〃 〃 〃 〃
細 グライ土	雲城統 (Kum) 浜田統 (Ham) 井野統 (Ino)	西山 東浦 千年、浅津	粘質、強グライ、30cm以下斑紋なし 粘質、強グライ、30cm以下斑紋あり 粘質、グライ	〃 〃 〃
グライ土	川跡統 (Kaw) 三代統 (Mis)	芝井 新山、上兵庫	壤質、強グライ、30cm以下斑紋なし 壤質、グライ	〃 〃
粗 グライ土	赤江統 (Aka) 学頭統 (Gak)	深沢、水上 竜北、大洲	強グライ、30～60cm礫層 強グライ、30cm以内礫層	〃 〃

各

論

# I 地形分類図

## I・1 山地地形

### I・1・1 上平山地

広島との県境をなし、中国背梁山地を構成するもので、上平山（888m）、唐代山（814m）を中心に700～800mの標高を有する山地である。広島県側の山腹は急斜面をなし、山麓部には緩斜面が広がる。山頂部にわずかに小起伏地形がみられるが、平坦面の発達が悪い。島根県側の山麓部の谷には、押し出し地形からなる緩斜面がみられる。

### I・1・2 琴引山地

本図幅の北東部、頓原図幅の琴引山（1,014m）からつづくもので、背梁山地の一部である。本図幅中では、高度700～800mの県境をなす山地である。大起伏で急斜面がみられるが、広島県側の谷頭部には幅広い谷が存在する。

### I・1・3 充滿山地、新造地山地

江川と神戸川にはさまれる地域で、北隣の三瓶山図幅へとつづく。江川支流の塩谷川を境界として、北を充滿山地、南を新造地山地と呼ぶ。充滿山地は北隣の充滿山（719m）を中心とする標高600～700mの山地である。新造地山地は新造地山（786m）、女亀山（830m）を中心とし、600～800mの山体で、広島との県境をなす。江川と神戸川寄りである。神戸川流域の谷は、浅くて広いが、江川の支流は急な谷壁をなし深い谷を形成している。山列は、ほぼ北東-南西方向にのび、600～700m、300～400mの山頂部に小起伏面が点在する。また、女亀山山麓には玄武岩台地や岩塊からなる地形がみられる。

### I・1・4 伴蔵山地

江川左岸に位置し県境をなすが、標高は400～500mの中～小起伏山地で、背梁山地とは大きく異なり、このあたりで中国山地の背梁山地面はとぎれる。伴蔵山（502m）が最高点で、300～400mの小起伏面が発達しており、一部に第三系が分布している。

### I・1・5 大原山地、田ノ原冠山地

上平山地の北部に広がる花崗岩の山地で、出羽川と江川にはさまれる地域にあたる。北部が田ノ原冠山（645m）を中心とする田ノ原冠山地、南部が大原山（665m）を中心とする大原山地である。ともに標高は500～600mで、400～500mにかけて侵食小起伏面の発達が良い。花崗岩の深層風化が顕著で、起伏は小さい。谷の分岐が著く、幅広く浅い谷が多くみられる。田ノ原冠山の南麓、八色石付近では山麓緩斜面が広がる。また、花崗岩から砂鉄を採取した鉄穴流し地形も点々とみられる。

### I・1・6 冠山山地、原山山地

西隣の川本図幅から連続するもので、矢上盆地の南縁を境する。東西にのびるのが原山山地で、東縁をなすのが南北に走る冠山山地である。原山（882m）、冠山（859m）と800mを越える山を主体とするが、全体としては500～600mの山地である。冠山山地は大起伏山地で急斜面が多く、侵食面は発達していない。

### I・1・7 元山山地、石見・唐溪山地

元山山地は、本図幅の北西端、江川右岸にわずかにみられるもので、三瓶山図幅からつづくもので、標高300～400mの小山群である。石見・唐溪山地は、山瓶山図幅の江川左岸から矢谷川・角谷川に至る地域のものをいい、石見山（629m）、唐溪山（658m）を中心とする標高500～600mの山地で、高度に比べて起伏が大きく、谷壁も急である。唐溪山南西部に、標高400m前後の侵食面がわずかにみられる。

## I・2 丘陵地形

### I・2・1 赤来・頓原丘陵

三瓶山図幅から本図幅にかけて、400～500mの高度に丘陵地形がみられる。神戸川の源流部に位置し、風化花崗岩を切って形成された侵食盆地である。谷底には比較的広い沖積平野がみられる。丘陵を削って鉄穴流し地形も多く分布する。

### I・2・2 出羽丘陵、高見丘陵

両丘陵は出羽川上流部に位置し、高見丘陵は標高300m前後、出羽丘陵は

300～400mの高度を有する。出羽丘陵は風化花崗岩を切って形成された侵食盆地で、高見丘陵には第三系が存在し、丘陵地形はこれを切って形成されている。幅広い谷底平野や浅い谷が各所にみられる。

### I・3 段丘地形

本図幅で段丘が発達するのは出羽川上流部の丘陵地域である。田所、出羽、高見付近では、比較的幅広い段丘面が存在する。これらの段丘は高位と低位の二段に分けられる。高位段丘は河床からの比高50m、砂、シルトの互層を含む礫層によって構成され、礫はくさり礫である。礫層の上面は人為的改変を受けていることが多いが数m以上はある。低位段丘は20～30mの比高を有する。厚さ5m以下の砂礫層からなる。高位面に比べて開析はすすんでいない。段丘面の形成時期は明確でないが、高見の段の原の低位段丘面上には、砂礫層を覆って、三瓶起源の雲南軽石（林1982）、池田軽石（松井他1971）、始良カルデラ起源の始良Tn軽石（町田他1976）の三枚のテフラがみられる。雲南軽石は約5万年位前の噴出と考えられている（林他1983）ことから、低位段丘の形成はそれよりも古い。段丘面上は畑地等に利用されている。

### I・4 氾濫原・沖積低地

本図幅最大の河川は江川であるが、江川河岸では氾濫原の発達が悪い。比較的広い氾濫原がみられるのは、神戸川上流部、出羽、高見の丘陵地で水田地帯が広がる。その他では出羽川河口付近の阿須那、口羽に広い低地がみられる他は、小さなものが存在するだけである。出羽川・神戸川上流部では、鉄穴流しによって生産された土砂で谷を埋積した人為的な沖積地がみられる。

### I・5 地入り、崩壊地形、その他

本図幅には地入り地域は少なく、全体として小規模である。羽須美村上田付近で第三紀層地入りがみられる他、都賀本郷付近で小さな地入り地がみられるにすぎない。

崩壊地は全域に300ヶ所以上みられる。山地の山腹斜面に多くみられるが規模は小さい。特に多くみられるのは大原山地北部、赤来・頓原丘陵、八色石付近で風化花崗岩地域に多いといえる。また、鉄穴流し跡地など人為的なものも多い。崩壊地の斜面の方向性は明瞭ではないが、西側斜面にやや多いように思われる。

本図幅では人為的改変地形が数多くみられる。鉄穴流しによる地形と、田ノ原

冠山南麓や雪田にみられる大規模な農地造成である。(林)

[参考文献]

- 林 正久 (1982) 「火山灰からみた山陰地方の地形」日本地理学会予稿集  
22 PP 108 - 109
- 林 正久・成瀬敏郎 (1983) 「横道遺跡の火山灰と遺物包含層の年代」  
『横道遺跡 — 詳細分布調査報告 —』  
瑞穂町教育委員会 PP 21 - 26
- 松井整司・井上多津男 (1971) 「三瓶火山の噴出物と層序」地球科学  
25 PP 147 - 168
- 町田 洋・新井房夫 (1976) 「広域に分布する火山灰・始良 T<sub>n</sub> 火山灰の発見と  
その意義」科学 46 PP 339 - 347

## Ⅱ 表層地質図

### Ⅱ・1 固結堆積物

#### Ⅱ・1・1 砂岩・礫

羽須美村南部および瑞穂町高見の海拔 250 ~ 350 m の地形的凹地に分布している。中新世中期の海侵期の堆積物で、下位層に由来する人頭大ないしこぶし大の礫岩および粗粒ないし中粒の砂岩の地層よりなる。最大層厚は 60 ~ 70 m で、下部には厚さ 1 m 前後の亜炭層を挟む。10 度内外の傾斜を示し、その走向・傾斜は盆地の中央に向かう傾向を示している。盆地の周縁部では、一般に下位層と顕著な傾斜不整合を示す。

瑞穂町高見の最下部の礫岩層には次のような化石を産する。

[二枚貝]

*Anadara daitokudoensis* (Makiyama)

*Crassostrea gravitesta* (Yokoyama)

*Cyclina hwabongriensis* Yoon and Noda

*Dosinorbis nomurai* (Otuka)

*Panope nomurate* Kamada

*Vasticardium* cf. *ogurai* (Otuka)



[ 巻 貝 ]

*Euspira meisensis* Makiyama

*Fissidentalium* sp.

[ 底生有孔虫 ]

*Ammonia beccarii* (Linne)

*Amphicoryna* sp.

*Elphidiella hannaï* (Cushman and Grant)

*Hanzawaia nipponica* Asano

*Lenticulina lucida* (Cushman)

*Nodosaria* sp.

*Nonion* cf. *japonicum* Asano

*Quinqueloculina* sp.

他に、サンゴ類、双形虫、植物葉片が産出する。

## II・1・2 泥 岩

下位礫岩、砂岩層に整合して堆積した海侵のさらに進んだ時期の堆積物で、厚さ20m程度である。瑞穂町高見に分布するのみで、他の地域には発達しない。この理由の一つとして、後の構造運動によって堆積物が侵食された原因が考えられる。

一般に大型化石の産出は少ないが、変形した有孔虫は多産する。

[ 底生有孔虫 ]

*Cribrostomoides* sp.

*Dentalina* sp.

*Uvigerina peregrina* Cushman

[ 浮遊性有孔虫 ]

*Globigerina praebulloides* Blow

*Globigerina woodi* Jenkins

他に、魚歯が産出する。

## II・1・3 頁岩・粘板岩

羽須美村青戸付近に分布し、角閃石安山岩類と同時異相を示す。淡灰青色の凝灰質頁岩よりなり層理の発達する部分もある。化石の産出はないが、白亜紀後期の堆積物であると考えられる。

#### II・1・4 粘板岩、チャート、石灰岩

羽須美村、大和村の江川沿い、さらに瑞穂町高見付近に分布する。前期白亜紀の堆積物であると考えられ、流紋岩およびその火山砕屑岩とは同時異相を示す。多くの場合、塊状無層理を呈しているが、羽須美村下戸河内および角谷川沿いではオリストストロームの発達する露頭がみられる。化石は、今までのところ発見されていないが、湖沼性の堆積物であると考えられる。

深成岩類によって貫入された境界付近では、強い熱変成を受けてホルンフェルス化している。

#### II・1・5 砂 岩

上述の粘板岩中に挟まれる砂岩層で、きわめて硬質である。暗黒色を示すが、風化すると黄褐色となる。

#### II・1・6 流 紋 岩

石英斑岩に似た角礫状を呈する1～3mmの石英、長石の斑晶に富む流紋岩である。一部に、綿状凝灰岩層、凝灰質頁岩などを伴う。

暗青灰色を呈する岩石であるが、風化すると淡黄灰色を呈するようになる。

時代決定に有効な資料は少ないが、広島県下に分布する高田流紋岩に対比される可能性をもっている。

#### II・1・7 角閃石安山岩

羽須美村に分布し、江川沿いに連続して観察される。角閃石輝石安山岩、角閃石安山岩、石英安山岩などの火山砕屑岩を主体として構成されており、一部に溶岩を伴う。

下位の流紋岩とは層位的に斜交した構造を呈している。

### II・2 火山性岩石

#### 橄欖石玄武岩

女亀山(海拔830.3m)の北斜面にわずかに分布するが、流紋岩の上に噴出相を呈して接している。広域に分布する広島県下では、段丘堆積物を覆っていることから洪積世の火山であると考えられている。斑晶として橄欖石を含む。

## II・3 深成岩類

### II・3・1 花崗岩質岩石(I)

花崗閃緑岩に属する岩石で、有色鉱物に黒雲母、角閃石、輝石、無色鉱物に石英、カリ長石、斜長石を含んでいる。羽須美村にわずかに分布している。

### II・3・2 花崗岩質岩石(II)

本図幅中もっとも広い分布をもつ貫入岩体であって、黒雲母花崗岩とよばれている岩石である。石英、斜長石、カリ長石、黒雲母を主成分として構成されており、化学組成はほとんど同じである。

岩相は、地域によって多少の相違があり、大半は極めて粗粒であるが、宇都井付近の江川沿いにみられる岩石は緻密で有色鉱物の含有量が少ない。

### II・3・3 花崗岩質岩石(III)

赤名付近に分布し、閃緑岩、石英閃緑岩等のいわば混成岩的岩相を呈するものを含めている。完晶質中粒岩相を示し、角閃石、黒雲母、斜長石、カリ長石、石英を斑晶としている。しかし、これらの鉱物の量比には地域差がある。

## III 表層地質分類と開発及び保全との関係

### III・1 地すべり、山くずれ

本図幅内には、砂岩、礫岩および泥岩で示される川合累層の堆積物がみられる。たとえば、瑞穂町高見そして羽須美村の丘陵地などに点在している。これらの堆積物は先新第三系の硬質な岩石にくらべて軟弱であり、さらに泥岩にはモンモリロナイト含有量が多いため、地すべりの発生しやすい状態を呈している。

また、羽須美村の道路沿いに分布する砂岩、礫岩層は種々の岩石から構成されているため岩質からみても不均一な状態となっており、緩斜面に位置する力学的不安定さも加わって、地すべりを発生させやすいといえる。

一方、高見付近にみられる川合累層は地形的に平坦化していることから、一応力学的に安定状態に近いものになっているものと考えられる。しかし、盆地の周辺部においては、砂岩、礫岩層よりなっており、一部黄褐色風化の進んでいる所もあり地すべり発生の可能性がないとはいえない。今後、このような地域での人為的開発をすすめる場合、十分な基礎工事が必要であろう。

山くずれは外部からの働きかけとしての誘因と山地斜面そのものとしての素因が結びついて発生するものである。誘因としては降雨が主なものであるが、素因は複雑で岩石の風化程度、斜面堆積物の性格、斜面地形など多くの因子の総合されたものである。誘因としての降雨量、降雨強度が強く働けば本図幅内ではどこでも山くずれが発生しやすいものと考えなければならない。

このような要因のなかで、花崗岩質岩石が最も山くずれを起こしやすい岩石といえる。その原因として、花崗岩質岩石中に含まれる斜長石が最も風化に敏感に反応する鉱物で、しかも花崗岩質岩石の主要構成鉱物であるからである。

斜長石は、主としてCaO、Na<sub>2</sub>O、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub> からなる鉱物で、風化作用を受けるとCaO、Na<sub>2</sub>O成分が極めて溶脱を受けやすいので結果的にAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub> 成分を主成分とする粘土鉱物のカオリン鉱物になりやすい性質をもっている。風化の初期段階から、斜長石の中の微細な割目に沿って粘土化が進み、斜長石はそれによって細分化され岩石全体がマサ状を呈するようになる。さらに風化が進むと斜長石は完全に粘土化し、他の鉱物の微細な割目に沿ってもさらに粘土化が進むようになる。

一方、石英は風化に対して抵抗力のある鉱物で、風化残留物として最後まで残る。カリ長石も石英ほどではないがやや抵抗性をもっている。黒雲母も著しく風化に敏感である。しかし、花崗岩質岩石における含有量が少ない為に大きな影響は少ない。

さらに、化学的風化作用は岩石の割れ目（例えば節理とか断層）に沿って岩体深部までの風化作用をもたらす。これは二酸化炭素や酸素を含んだ雨水や地下水が岩石に作用するためによるもので、花崗岩質岩石の深層風化は、これによる要因も大きい。

次に、山くずれの代表的様式を示しておく。

- (1) 表層滑落型崩壊（図-1）：ルーズに風化した表層岩体の滑落崩壊で、降雨期に発生しやすい。花崗岩質岩石(I)(II)に発生率が高い。
- (2) 節理型崩壊（図-2）：節理面に沿った風化によって崩壊する様式をもつので、岩体がブロック状をなして崩壊する特徴をもつ。本図幅内では、流紋岩や粘板岩、さらに角閃石安山岩で図示される中生代白亜紀の堆積物のような硬質な岩石で地形的に不安定な場所に発生率が高い。
- (3) 崖錐型崩壊（図-3）：古い崩壊堆積物が山腹に堆積し、降雨等の要因により力学的安定さを失い、再崩壊する様式である。

とくに、花崗岩山地において発生率が高い。

図-1 表層滑落型崩壊模式図

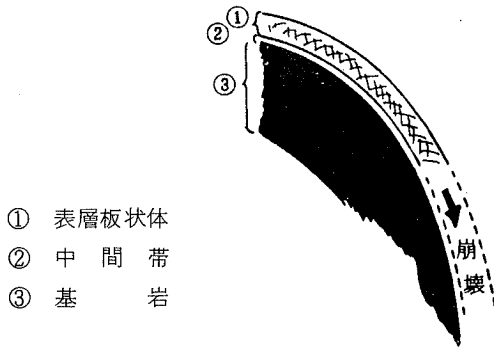


図-2 節理型崩壊の模式図

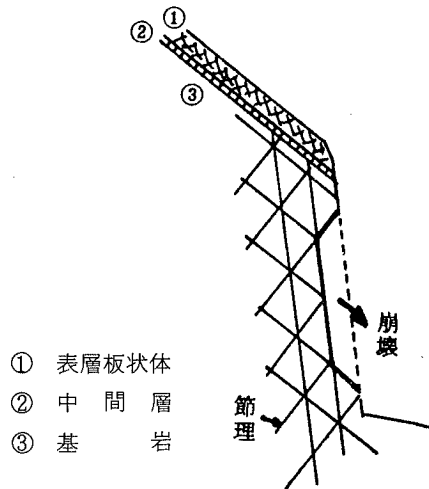
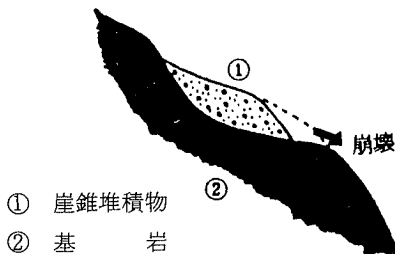


図-3 崖錐型崩壊の模式図



### Ⅲ・２ 江川と表層地質図

中国山脈を横切って山陽側の水を集めて流れる江川は、横谷の代表的河川である。この河川の源流は、広島県三次市を中心として放射状流域（江川全体の流域面積の53%に相当する）を形成している。島根県側では1本の本流を形成し、本図幅内では出羽川、角谷川、塩谷川、上畑川、矢谷川等の支流が江川にそそぐ。この河川は中国脊梁山脈の隆起運動に先行する河川とされ、きわめて古い歴史をもつものと考えられる。

江川は本流を形成してからは、河川勾配が平均して $1/1,000 \sim 1/1,500$ で極めて緩勾配となっている。このことは、江川が激しい侵食作用や土砂移動を起こさない結果となり、斐伊川とくらべると河床変動等の問題の少ない河川であるといえる。また、表-1にみる江川の豊水流量、平水流量、低水流量、濁水流量、そして括弧内の濁水流量に対する各比は、斐伊川の各値と比較して安定した河川であることを示唆している。

しかし、このような安定した河川は、洪水流出とか水利用に関して問題が多いのが一般的である。表-2は、江川の洪水記録を示したものであるが、注目すべきこととして梅雨期に発生した洪水が台風性降雨に強り78%を占めていることである。これは、江川流域が台風性豪雨に襲われにくい地形学的特徴および気象学的特徴に起因するものである。

災害の様式は、(1)山麓緩斜面や谷に沿う棚田の崩壊や溪流による侵食、(2)谷底平野地域での被害が考えられる。実際昭和47年の災害では、大和村、邑智町、川本町において掃流および土砂流入による床上浸水による住居被害、農地被害が起こっている。また、地形的に本流がせばめられる地域の上流では水位上昇にもとづいて各支流域でも被害の拡大する可能性は充分にあるといえる。

以上のような災害を防止する方法として、流量の安全管理が必要であろう。たとえば、(1)大きな貯水能力のあるダムを建設し、ピーク流量を少なくすること、(2)植生育成による貯水能力の増加をはかること、(3)堤防の嵩上げ、(4)支流の流路変更等が考えられる。

表一 江川の流量に関する諸元

観測項目	尾関山	都賀	江津	斐伊川における 濁水量に対する比
河口からの距離 (km)	154	70	0	
流域面積 (km <sup>2</sup> )	1,981.5	2,789.4	3,874.4	
年間総流出量 (m <sup>3</sup> )	2,898.5×10 <sup>6</sup>	3,562.1×10 <sup>6</sup>	4,689.4×10 <sup>6</sup>	
豊水流量平均 (m <sup>3</sup> /sec)	82.8 (4.09)	130.9 (5.05)	144.8 (3.75)	7.56
	51.7 (2.55)	69.8 (2.69)	90.6 (2.34)	5.26
低水流量平均 ( " )	36.1 (1.78)	45.9 (1.77)	63.7 (1.65)	3.46
濁水流量平均 ( " )	20.4 (1)	25.9 (1)	38.6 (1)	
年平均流量 ( " )	84.2 (4.16)	108.5 (4.18)	148.7 (3.85)	6.96
年平均流出水高 ( " )	181.0	122.8	160.8	
最大流量 (47.7.12)	6,900	9,200	10,200	
最小流量	4.0	13.7	17.1	

表二 江川の洪水記録

梅雨前線 による洪水	台風性豪雨による洪水	梅雨前線 による洪水	台風性豪雨による洪水
明治 2.3		昭和 16.6	
13.6	明治 6.8	27.7	
23.7	26.10	33.6	
38.夏	昭和 18.9	35.7	
45.7	19.9	38.7	
大正 8.7	20.9 (枕崎台風)	40.6	
12.7	45.8 (室戸台風)	40.7	
15.5		42.7	
15.7		43.8	
昭和 5.6		46.7	
10.6		計 21 (78%)	計 6 (22%)

### Ⅲ・3 温 泉

この図幅内には塩谷川に位置した魚切谷に魚切温泉がある。泉質はアルカリ食塩炭酸泉で温度は10.8℃である。また、羽須美村口羽には、口羽温泉があり、泉質は鉄泉で水温は4.0℃となっている。

### Ⅲ・４ 鉱 床

本図幅内の鉱床としては、銀、鉛、亜鉛、銅、砂鉄、石灰岩、石炭等があげられる。しかし、いずれも廃鉱されている。次に記録に残る鉱山についてふれてみる。

唐溪鉱山は、石英粗面岩中に形成された銅鉱床で、残存鉱量は現在のところない。

大峠鉱山は、銅鉱床である。花崗岩の貫入に伴う砂岩中に形成された熱水鉱床である。

高見鉱山は、石炭を産し、新第三紀川合累層中に形成されたものである。炭層の存在は推定されるが確認はできない。

久喜鉱山は、石英斑岩中の断層に沿って形成された熱水鉱床で、方鉛鉱、磁流鉄鉱、閃亜鉛鉱、方解石、黄鉄鉱などの鉱石を産する。また、本鉱より温泉の湧出があったと記録されている。

大林鉱山は、広島県境の近くに位置しており、石英粗面岩の石英脈中に胚胎した磁流鉄鉱、硫砒鉄鉱、方鉛鉱等の鉱石を産する。しかし、銀鉱は認められないらしい。

岩屋鉱山は、石英斑岩中の熱水鉱床で、方鉛鉱を主に閃亜鉛鉱等を産する。

上ヶ畑鉱山は、白亜紀前期の粘板岩中に形成された石灰岩鉱床で、明治４～５年頃より生石灰として焼成されていた。

戸河内鉱山は、白亜紀前期の硬質砂岩中の断層に沿う石英脈で、方鉛鉱を主体に黄銅鉱、黄鉄鉱を伴っている。方鉛鉱含有量は３０～４０％程度と推定されている。



## Ⅳ 土 壤 図

### Ⅳ・１ 山地および丘陵地の土壌

土壌図に図示した個々の土壌統について、出現傾向、土壌特性および土地利用について略述すると次のとおりである。

#### Ⅳ・１・１ 岩石地

谷壁急斜面に多くみられる露岩地で、なかには薄い土壌層を残して植被のみられるものもあるが、土地利用の制約が大きいので岩石地に一括して図示した。

#### Ⅳ・１・２ 未熟土

##### (1) 粗粒残積性未熟土壌

###### 上久野統 (Kkn)

主として花崗岩質の開畑された間もない土壌で、腐植含量が乏しく地力の低い土壌である。有機物の増施による地力増強が最も重要である。瑞穂町高見の農地開発事業によって造成された農地の他、瑞穂町岩屋、山田の草地などがこの土壌統に含まれる。

#### Ⅳ・１・３ 黒ボク土

##### (1) 黒ボク土壌

###### 三瓶 1 統 (San - 1)

赤来町上赤名周辺の緩凸斜面に分布する。

三瓶火山の放出物を母材とする土壌で、黒色のA層は深い。B層あるいはB-C層も火山放出物の風化した軽石層。

乾性ないし弱乾性土壌で生産力は高くない。マツを適木とする。

###### 瑞穂 1 統 (Miz - 1)

瑞穂町田所、出羽周辺の緩凸面に小面積分布し、図化できるほどのものは少ない。

黒ボク土のA層は一般に埴質であるが、この土壌は花崗岩地帯に分布しているためその風化物、いわゆるマサが混入しており土性は埴質壤土。B層は粗粒なマサ土。

マツあるいはヒノキの植栽も可能である。

###### 安蔵寺 1 統 (Azo - 1)

山頂緩斜面に小面積分布する。

A層は深くて、輕鬆。やや黒味の淡い淡色系も含まれる。B層は基岩風化物であるが、A層との境は判然としている。

風衝多雪地にあり、現植生の保護が望ましい。

## (2) 厚層黒ボク土壌

### 三瓶 2 統 (San - 2)

上赤名周辺の山腹下部から谷底にかけて分布する。

A層はすこぶる厚いが定積性土壌で、やや理学的に劣る。B層あるいはB-C層は風化軽石。また、埋没土層をもつものもある。

アカマツ、スギを適木とするが、アカマツの生長が良い。

### 瑞穂 2 統 (Miz - 2)

花崗岩地帯の谷底平坦地に分布する。

火山灰とマサの混合堆積物で、A層は黒ボク土としてはやや砂質。古い崩積土で埋没土層をもち、やや堅密。A層は極めて深く、B層を欠く。

アカマツ、スギを適木とするが、三瓶 2 統と同様にアカマツの生長が良い。

### 安蔵寺 2 統 (Azo - 2)

火山岩山地の谷頭や山腹下部に分布する偏湿性土壌。

A層はすこぶる深く、膨軟。生産力が高い。定積土と崩積土があり、礫の混入した崩積土は特に生産力が高い。

スギを適木とする。

## N・1・4 褐色森林土

### (1) 乾性褐色森林土壌

#### 加茂 1 統 (Kam - 1)

花崗岩地帯の丘陵地に分布する乾性ないし弱乾性土壌。

A層は極めて薄く、なかには欠如するものもあり、未熟土にちかい。B層も浅いが、B-C層がよく風化したマサであるため、尾根筋を除けばアカマツの植栽も可能である。

#### 仁多 1 統 (Nit - 1)

花崗岩山地の山腹上部から尾根にかけて広く分布する乾性ないし弱乾性土壌。

A層は浅く、腐植に乏しいが砂質土壌であるため通気、透水性は良く、有効土層が深ければアカマツが育つ。

ただし、表面侵蝕をうけやすい土壌であるため裸地化は避けたい。

#### 枕木 1 統 (Mak - 1)

火山岩山地の尾根筋に分布する乾性土壌。

A層、有効土層とも浅く、造林の対象地外である。

現植生の保護育成が望ましい。

### 匹見 1 統 (Hik - 1)

高海拔山地のやせ尾根に分布する乾性土壌。

A 層、有効土層とも枕木 1 統よりは深い。風衝多雪地にあるため現植生を保護樹帯として残しておきたい。

### (2) 乾性褐色森林土壌

#### 吉田 1 統 (Yos - 1)

花崗岩地帯の小起伏地に分布する乾性ないし弱乾性土壌。

A 層は浅く、腐植に乏しい。有効土層も浅い。土性は埴質壤土ないし砂質壤土で、B 層の土色は 5 Y R の 6/6 前後。

アカマツの植栽は可能であるが、大きな期待はできない。

#### 来待 1 統 (Kim - 1)

花崗岩地帯以外の小起伏地に分布する B 層の土色が 5 Y R 6/6 前後の乾性ないし弱乾性土壌。

A 層は浅く、腐植に乏しい。有効土層も浅い。土性は埴質で、堅密。現植生の保護育成もしくはアカマツの天然下種更新が得策であろう。

### (3) 褐色森林土壌

#### 仁多 2 統 (Nit - 2)

仁多 1 統の下部斜面に広く分布する適潤性土壌で、本図幅では最も多い。花崗岩を母材とし、礫は含まないが砂質であるため理化学性はよい。腐植は深くまで浸透し A 層は深い。ただし、腐植含量は乏しい。B 層を欠くものも多い。土壌構造は発達しない。

山腹の匍行土はアカマツまたはヒノキ、谷沿の崩積土はスギを適木とする。

#### 枕木 2 統 (Mak - 2)

枕木 1 統の下部斜面に分布する適潤性土壌。面積では仁多 2 統に次ぐ。

A 層、有効土層とも深く、埴質ではあるが礫を含み通気、透水性はよい。山腹中部の匍行土はヒノキ、下部の崩積土はスギを適木とする。

#### 匹見 2 統 (Hik - 2)

高海拔山地の山腹から谷筋にかけて広く分布する適潤性土壌。

枕木 2 統と同様に理化学性ともにすぐれ、山腹中部はヒノキ、下部はスギを適木とする。

枕木 2 統に比べ腐植は多く、崩積土の比率も高い。

#### 大野 統 (Ono)

強粘質の残積性畑土壌で、作土は改良されている場合が多いが、下層土は酸性が強く、ち密で物理性が悪い。特に樹園地では下層土の改良が重要である。瑞穂町和田の丘陵及び羽須美村上田の山腹～山麓に分布し、主と

して野菜が栽培されている。

#### 大 呂 統 (Oro)

粘質の崩積性畑土壌で、全般に土層が深く、また腐植含量、土壌養分が比較的多く、生産力の高い土壌といえる。瑞穂町、赤来町に小面積の畑が点在している。一部に桑などが作付されているが、大部分野菜畑である。

#### 波 田 統 (Had)

花崗岩質の壤質の残積性畑土壌である。全般に地力が低く、塩基の補給、有機物の積極的施用により地力増強に努める。主として瑞穂町高見、布施に分布し、普通畑が多い。

#### 滝 元 統 (Tkm)

深さ30cm以内から礫層となっている崩積性畑土壌で山麓の傾斜畑に分布する。有効土層がごく浅いので、作土の地力増強を図り生産力向上に努める。羽須美村土居などに分布し、図示できないような小面積の畑も多い。

### (4) 湿性褐色森林土壌

#### 仁 多 3 統 (Nit-3)

花崗岩山地の谷筋に分布する崩積性の弱湿性土壌。分布面積は小さく、図化できるものは少ない。

A層、有効土層ともすこぶる深い。ただし、腐植はそれほど多くなく、一部には未熟な感じの土壌も含まれる。しかし、水湿環境に恵まれているため、その生産力は未熟な傾向の認められる土壌でもすこぶる高い。

スギを適木とする。

#### 枕 木 3 統 (Mak-3)

火山岩中起伏山地の谷沿いに巾狭く分布する崩積性の弱湿性土壌。

腐植に富むA層は深く、礫を多量に含み理化学性ともすぐれている。

スギの最適地である。

#### 匹 見 3 統 (Hik-3)

匹見2統の分布域の谷沿いに分布する崩積性の弱湿性土壌。

断面形態は枕木3統に似るが、より礫質であり、A層の黒味もつよく腐植に富んでいる。

生産力は最も高く、スギの最適地である。

## Ⅳ・1・4 赤黄色土

### (1) 赤色土壌

#### 横 山 統 (Yoy)

花崗岩地帯の小起伏地に分布する乾性土壌。

A層の発達が悪く、有効土層も浅い。土性は埴質であるが、砂も混じる。

B層は2.5 Y Rの赤褐色を呈する。

生産力が低く、造林するより現植生の保護育成が望ましい。

### 山折統 (Yor)

小起伏地の緩凸面に分布する残積性の乾性土壌。

A層、有効土層とも浅く、埴質で堅密。B層の土色は5 Y Rの赤褐色ないし明赤褐色。

横山統と同様に造林の対象地外。現植生の保護育成によって地力の増強をはかりたい。

## (2) 黄色土壌

### 荒島統 (Ars)

下層土の土色が黄色(7.5 Y R 5/6より黄色)を呈する強粘質の残積性畑土壌である。土壌の特徴はほぼ大野統に類似するが、土壌の肥沃度は大野統よりやや低い。有機物による地力増強に努める。瑞穂町下亀谷の丘陵に分布し普通畑である。

### 大代統 (Osr)

下層土の土色が黄色を呈する壤質の残積性畑土壌で、土壌の特徴は波田統とほぼ類似する。保肥力が低く、また腐植含量も低いので有機物の積極的施用により地力増強に努める。瑞穂町淀原の丘陵上に分布し、普通畑として利用されている。

## IV・2 低地の土壌

### IV・2・1 多湿黒ボク土壌

#### 木屋谷統 (Kyd)

腐植含量のやや高い(5~10%)黒ボク層が厚さ50cm以上堆積している粘質の水田土壌である。土壌の塩基含量は低いが、保肥力は高い。りん酸吸収係数が高いので、りん酸の肥効増進と塩基の補給が必要である。赤来町真木に小面積分布する。

#### 長谷統 (Ngt)

壤質の黒ボク水田土壌で、木屋谷統とは土性のみを異にする。土壌の特徴は木屋谷統とほぼ類似するが、腐植含量、保肥力はやや低く有機物による地力増強が重要である。赤来町真木に小面積分布する。

### IV・2・2 粗粒多湿黒ボク土壌

#### 池田統 (lkd)

深さ30cm以内から礫層となっている黒ボク水田土壌で、有効土層はごく浅い。作土の肥沃度を高め、生産力向上に努める。赤来町程原、井戸谷

に小面積分布する。

#### N・2・3 黒ボクグライ土壌

##### 三 成 統 (Mnr)

黒ボク層の厚さが50 cm以上で、作土直下からグライ層となっている壤質の水田土壌である。排水が悪く湿田であり、有機物は良く腐熟したものを施用する。赤来町上赤名に小面積分布する。

#### VI・2・4 グライ台地土壌

##### 向 谷 統 (Mkd)

本土壌統は丘陵に分布する水田土壌であるが、作土直下からグライ層となっている土壌である。特徴は粘質の強グライ土壌である浜田統とほぼ類似する。強グライ土壌であり、未熟な有機物の施用はさける。赤来町向谷にごく小面積分布する。

#### N・2・5 細粒褐色低地土壌

##### 中 西 統 (Nak)

下層土の土色が黄褐色を呈する粘質の水田土壌で、山腹～山麓の急傾斜地に分布し、排水は非常に良い。乾田であり有機物の消耗が激しいので堆肥多施用による積極的な地力増強が必要である。羽須美村日南川に分布する。

#### VI・2・6 粗粒褐色低地土壌

##### 大 津 統 (Ots)

江川の周辺に分布する砂質の畑土壌である。保肥力、保水力が弱く土壌養分の少ない土壌である。有機物を施用し、地力増強が重要である。羽須美村、大和村などの江川沿岸の畑地に分布し、桑、野菜などが栽培されている。

##### 馬 木 統 (Mak)

大津統と類似する砂質の水田土壌で、排水は大変良い。腐植、土壌養分に乏しく地力の低い土壌であり、有機物、珪カルなどの土壌改良資材の施用効果が高い。羽須美村西之原に分布する。

## VI・2・7 細粒灰色低地土壤

### 久利統 (Kri)

下層土の土色が灰褐色を呈する粘質の水田土壤で、排水は良く乾田である。水稻に対しては特に阻害要因はないが、有機物を施用し地力増強に努めれば、更に生産力の高い土壤となる。羽須美村戸河内、大和村都賀西などに点在している。

### 福原統 (Fuk)

久利統に類似するが、30～40 cm以下に黒ボク層が出現する粘質の灰色土壤である。黒ボク層はかなり下層に存在するので、作物への直接の影響は少ない。瑞穂町高見、三日市に分布する。

## VI・2・8 灰色低地土壤

### 八代統 (Yas)

下層土の土色が灰色を呈する壤質の水田土壤である。土性がやや粗いので有機物を増施すると共に含鉄資材の施用効果が高い。瑞穂町に点在しており、分布面積は比較的広い。

### 阿井統 (Ai)

福原統とは土性のみを異にする土壤統で、下層に黒ボク層の存在する壤質の灰色土壤である。土壤の特徴は八代統とほぼ類似する。赤来町上赤名及び瑞穂町出羽に小面積分布する。

## IV・2・9 粗粒灰色低地土壤

### 長浜統 (Nag)

八代統よりもさらに土性の粗い砂質の灰色土壤で、排水は比較的良い。瑞穂町山田のみに分布する。腐植含量、保肥力が低く、有機物の施用による地力増強が重要である。

### 平原統 (Hra)

深さ30～60 cm以下が礫層となっている粘質～強粘質の灰色土壤で、有効土層はやや浅いが、土壤の特徴は久利統とほぼ類似する。瑞穂町高見、羽須美村阿須那などに分布する。

### 日原統 (Nch)

平原統とは土性を異にする土壤統で、深さ30～60 cmから礫層となっている砂質～壤質の灰色土壤である。土壤の特徴は八代統、長浜統とほぼ類似する。赤来町上赤名に比較的広く分布する他瑞穂町高見、久喜などにも分布する。

### 熊野統 (Kma)

深さ30 cm以内から礫層の出現する礫質灰色土壌で、河川の上流部の狭い谷間に分布している。有効土層がごく浅いので有機物を施用し作土の地力を高めることが大切である。本図幅全域に点在している。

## Ⅵ・2・10 細粒グライ土壌

### 雲城統 (Kum)

作土直下からグライ層となっている粘質の強グライ土壌で、30 cm以下に斑紋がみられず、排水は非常に悪い。水稻は還元障害を受けるので未熟な有機物の施用はさける。瑞穂町布施、羽須美村上田に小面積分布する。

### 浜田統 (Ham)

雲城統よりやや排水の良い土壌で、30 cm以下にも斑紋が認められる粘質の強グライ土壌である。水稻は還元障害を受けるので水管理に注意を払う。瑞穂町上原、大和村村之郷などに分布する。

### 井野統 (Ino)

浜田統よりさらに排水の良い土壌であるが、80 cm以内にグライ層が出現する粘質のグライ土壌である。大和村宮内などに小面積分布する。

## Ⅳ・2・11 グライ土壌

### 川跡統 (Kaw)

壤質の強グライ土壌で、深さ30 cm以下の層には斑紋がみられず排水は大変悪い。雲城統と同様還元障害を受けるので水管理には十分注意する。赤来町上赤名に小面積分布する。

### 三代統 (Mis)

川跡より排水が良く、深さ30～50 cm以下の層がグライ層となっている壤質のグライ土壌である。有機物を施用し地力増強に努める。大和村都賀本郷、村之郷などに分布する。

## Ⅳ・2・12 粗粒グライ土壌

### 赤江統 (Aka)

深さ30～60 cm以下が礫層となっている強グライ土壌である。排水は大変悪く未熟な有機物の施用はさける。羽須美村上田などに分布する。

### 学頭統 (Gak)

赤江統よりさらに浅い層(深さ30 cm以内)から礫層が出現する強グライ土壌である。熊野と同様、有効土層が浅いので作土の地力を高め生産力の向上に努める。瑞穂町八色石に分布する。



## V 傾斜区分図

本図は1/2.5万地形図を基図にして、等高線の間隔を読みとり、1/5万地形図に編集したものである。

傾斜 $4^{\circ}$ 以上の急斜面は、新造地・冠山山地の山腹にみられる他、江川の谷壁やその支流の谷壁斜面にみられる。特に、江川沿いの県境～角谷川合流点にかけて、矢谷川・井原川・猪之谷川の上流部谷壁・角谷川・出羽川の下流部に顕著に分布する。

傾斜 $4^{\circ} \sim 3^{\circ}$ の斜面は、本図幅に最も広く分布し、冠山・新造地山地の中腹で上記 $4^{\circ}$ 以上の急斜面に接して分布する他、石見・唐溪・充滿山地山腹に広くみられる。

傾斜 $3^{\circ} \sim 2^{\circ}$ の斜面も本図幅全域に広く分布し、山頂、山腹を構成する。特に、出羽、高見丘陵に接する山地に顕著にみられ、原山山地北部の花崗岩地域では代表的な斜面である。

傾斜 $2^{\circ} \sim 1^{\circ}5'$ の斜面は、丘陵地域に点々とみられる他、大原山地北部や田ノ原冠山山地の山頂、山麓部に広く分布する。

傾斜 $1^{\circ}5' \sim 8'$ の斜面は、赤来・頓原丘陵に点在する他、出羽、高見丘陵地に広くみられる。また、火室山、高野山、田ノ原冠山の山麓緩斜面を構成する。傾斜 $2^{\circ} \sim 1^{\circ}5'$ の斜面とともに、人工的開墾地に利用されやすく、パイロット農場などが造成されている。

傾斜 $8' \sim 3'$ の斜面は、丘陵地域の山麓地、台地面を構成する他、谷の谷頭部に分布する。比較的緩傾斜をなすため、畑地などに利用されている。

傾斜 $3'$ 以下の地域は、谷底平野にみられ、出羽川・神戸川・江川の谷に分布する。最も広いのは、出羽川の上流部出羽～田所にかけてである。ほとんどが、水田など耕地に利用されている。(林)

## VI 水系・谷密度図

本図幅の90%以上は、一級河川江川の流域にあたり、図幅北東部が神戸川の源流部にあたる。江川は広島県側では可愛川と呼ばれ、本図幅内は江川中流部にあたる。山地を深く切り込み、谷壁は急で、谷幅は狭く、急流をなす瀬と淵のくり返しで、いわゆる江川関門をなしている。

江川の支流のうち最も広い流域を示すのは出羽川で、図幅のほぼ $\frac{1}{3}$ を占めている。出羽川の上流部は谷が広く、合流点付近も比較的緩やかで、羽須美など広い谷底平野がみられる。

江川左岸の支流には、角谷川・猪之谷川・長瀬川などがあり、比較的急傾斜で江川と合流する。図幅西端部は、井原川・矢谷川があり、隣の川本図幅で江川と合する。なお長瀬川は広島県境をなすが、島根県側の流域は小さく、非対称をなす。

江川右岸の支流は塩谷川を除けば全体に短く、流域面積も小さい。

河川の遷急点は江川にそそぐ小支流や出羽川の支流、亀谷川・長田川にみられるが、いずれも、300～400mの小起伏面上の旧輪廻の浅い谷との境界付近にみられる。顕著なものとしては、角谷川上流の赤馬滝、塩谷川の魚切峡谷などである。また、江川本流都賀本郷の下流には、荷越の瀬という急流部がみられる。かなりの早瀬で、江川水運の難所としてしられる。

分水界はかなり入り組んでおり、比敷、高見、岩屋、水越峠、荷メ峠など風隙地形のみられる地点もある。

本図幅の谷密度の平均は68、最大101と県内ではかなり大きな値を示す。谷密度の値の大きな地域は、玄武岩地域の女亀山周辺や冠山山地南東部、大原山周辺の花崗岩地域にみられる。他方、江川の谷筋では低い値を示す。(林)

## Ⅶ 土地利用現況図

自然的土地条件に対応して、おおむね次のような土地利用が行われている。

### Ⅶ・1 山地および丘陵地

当図幅は林野率の高い山村地帯でありながら、人工林率、蓄積量とも少なく林地の林業的利用は遅れている。

これを本図幅内に町村面積の全部または半分以上を包含されている邑智郡大和村、羽須美村、瑞穂町の3町村における数値（島根県農林水産部造林課「森林計画資料」昭和56年度末現在）でみると民有林の林野率は89%と県平均を10%近くも上回りながら、人工林率は31%と県平均並みである。また、蓄積量も天然林ではやや上回っているが、人工林率は県平均以下である。

ただ、本県としては国有林の多い図幅であり全体としては人工林率は40%前後になるものと推定される。

天然林はほとんどが広葉樹林であり、天然の針葉樹林、すなわちアカマツ天然林は瑞穂町の田所から高見にいたる小起伏地にまとまってみられる程度で全体としては少ない。

天然広葉樹林の樹種はナラ類、カシ類、シデ類、クリ、ノグルミ、エゴノキ、ソヨゴ、ヒサカキ、ツツジ類などで、林床にはチマキザサが多い。

なお、江川本流沿は江川水系県立自然公園に指定されている。

本図における林相区分は、民有林においては島根県農林水産部造林課が編成した森林簿と施業図を基に現地踏査により修正を加えたものであり、国有林については国有林の事業図、空中写真ならびに現地踏査によった。

山地、丘陵に分布する農地の土地利用はほとんどが普通畑であり、樹園地はごくわずかである。このうち比較的まとまって分布する地域は瑞穂町であり、高見地区には県営農地開発事業によって開畑された造成畑などがある。栽培されている作物はタバコ、飼料作物の他、大和村、羽須美村は古い白菜の特産地として有名である。特にこの地域は広島市場に近く白菜などの他、各種野菜が意欲的に栽培されているのも特色の1つである。

### Ⅶ・2 低地

この図幅の低地は江川、神戸川とその支流の河岸に細長く分布しており、そのほとんどは水田として利用され、畑地は少ない。

水田は排水の良否によって乾田、半湿田にわけたが、この図幅は乾田がほとんどであり、半湿田は少ない。半湿田に分類したのはグライ土壌であり大和村村之郷、瑞穂町八色石、布施などに分布する。これらの土壌は排水が悪く、作土直下

からグライ層となっている強グライ土壌が大半であり、水田転作や裏作の困難な土壌となっている。一方、多湿黒ボク土壌、褐色低地土壌、灰色土壌からなる乾田は、排水が良く水田転作や裏作可能地であるが水稻単作が大部分を占める。しかし、水田転作事業が始まり、またほ場整備事業の完了と共に瑞穂町などでは大型ハウスの野菜団地が作られた。

畑地は江川沿岸に分布しているが、その大半は桑園である。（藤江、沢田）

## VIII 土壤生産力区分図

土壤生産力区分図は土壤図に基づいて各土壤統を土壤生産力区分基準（図中に掲載）にしたがって等級区分し、これらを統合整理して図化したものである。

区分基準は農地および林地における傾斜や地利等の土地的付帯条件を除去し、土壤生産力要因のみに基づいて設定している。

農地はⅠ～Ⅳ等級、林地はⅠ～Ⅴ等級の階級区分を行い、農地、林地を総合して作目、樹種にとらわれず、成育可能性によって総合判断し、P<sub>1</sub>～P<sub>5</sub>の土壤生産力区分を行っている。

### VIII・1 林 地

林地土壤の生産力はその周辺の環境因子とよく対応している。

特に、地形との関係が大きく、起伏量、谷密度の違いでその地域全体の土壤生産力が大まかながら把握できる。また、局部的には分布する土壤の地形的位置、斜面形によってその土壤の生産力を推定できる。

このような一般的な傾向はこの図幅においてもみられ、瑞穂町の田所から高見にいたる丘陵地や羽須美村の戸河内、上田周辺の小起伏地などでは土壤生産力P<sub>3</sub>およびP<sub>4</sub>の林地が多く、起伏の大きい山地ではP<sub>2</sub>およびP<sub>3</sub>が多い。

生産力の最も高い土壤P<sub>1</sub>は起伏の大きな山地の谷沿に点あるいは筋状に出現するのみであり、その面積は微々たるものである。

したがって、ある地域の生産力の高低はスギあるいはヒノキの適地であるP<sub>2</sub>の面積比率をみればよい。民有林適地適木調査結果からP<sub>2</sub>の面積を算出してみると丘陵地あるいは小起伏地では10%前後、花崗岩小起伏山地では70%前後、火山岩中起伏山地では80%前後となる。

なお、P<sub>5</sub>は急峻な谷壁斜面に散在するが、面積は多くない。

### VIII・2 農 地

農地土壤の生産力の概要について水田と畑に区分して述べると次の通りである。

水田土壤は、ほぼ50cm以内にグライ層が出現するグライ土壤とグライ層の出現しないその他の土壤に大別できる。グライ土壤は一般に地下水水位が高く、排水の悪い土壤で、有機物の分解は悪く、土壤還元が強く根腐れを起こしやすい。このような傾向は土性が粘質のものほど強いが、本図幅では強粘質のグライ土壤は存在せず、Ⅲ等級としたのは有効土層が30cm以内の学頭統のみである。これらの土壤は中干しなどの水管理に注意し、未熟な有機物の施用は避けるなどの配慮が必要である。

グライ土壤以外の水田土壤は有効土層のごく浅い熊野統、池田統、強粘質でや

や有効土層の浅い平原統をⅢ等級とした以外はⅡ等級とした。水稻への還元障害は弱いので生わら $600\text{kg}/10\text{a}$ 又は堆肥 $1,000\text{kg}/10\text{a}$ 程度施用し地力増強に努め、老朽化水田などでは含鉄資材、珪酸資材の施用が必要である。

畑土壌のうち強粘質、壤質および砂質土壌である大野統、波田統、荒島統、大代統、大津統をⅢ等級、有効土層の浅い滝元統をⅣ等級とし他の土壌をⅡ等級とした。強粘質土壌は地力の低い土壌が多く、有機物の施用を積極的に行い土壌の理化学性を改良する必要がある。特に樹園地では下層土の改良が重要である。壤度～砂質土壌は保水力、保肥力、土壌養分に乏しく、有機物の増施によってこれらの点を改良することが肝要である。（藤江、沢田）