
土地分類基本調査

木 都 賀

5 万 分 の 1

国 土 調 査

島 根 県

1 9 8 3

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、「活力ある住み良い島根」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56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」「頓原、多里」「赤名、上布野、八重」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「木都賀」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58年3月

島根県企画部長 栗 栖 理 知

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	糴倉克幹

調査編集

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	辻原理

地形調査

島根大学	法文学部教授	小畑浩
"	教育学部講師	林正久

表層地質調査

島根大学	教育学部教授	三浦清
------	--------	-----

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
"	"	石倉一憲

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	6
農林業及び漁業、工業、商業、観光	
Ⅳ 自然条件の概要	9
地形、地質、土壌	
各 論	
Ⅰ 地形分類図	15
山地、丘陵地形、弥畝山麓地、段丘地形、土石流地形及び崖錐、 谷底平野、地入り地形、崩壊地形	
Ⅱ 表層地質図	19
未固結堆積物、未固結～半固結堆積物、火山性岩石、深成岩、 変成岩	
Ⅲ 表層地質分類と開発及び保全との関係	22
山くずれ、地すべり、土地開発事業と表層地質、地下水	
Ⅳ 土 壤 図	30
山地及び丘陵地の土壌、低地の土壌	
Ⅴ 傾斜区分図	38
Ⅵ 水系谷密度図	39
Ⅶ 土地利用現況図	40
山地及び丘陵地、低地	
Ⅷ 土壌生産力区分図	42
林地、農地	

位 置 図



総

論

I 位置及び行政区画

I・1 位置

「木都賀」図葉は山陰の西南部に位置し、経緯度は東経 $132^{\circ} 0' \sim 132^{\circ} 15'$ 、北緯 $34^{\circ} 40' \sim 34^{\circ} 50'$ 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のように浜田市、金城町、弥栄村、三隅町、美都町、匹見町の1市4町1村の行政区画にまたがっている。

図-1 行政区画図

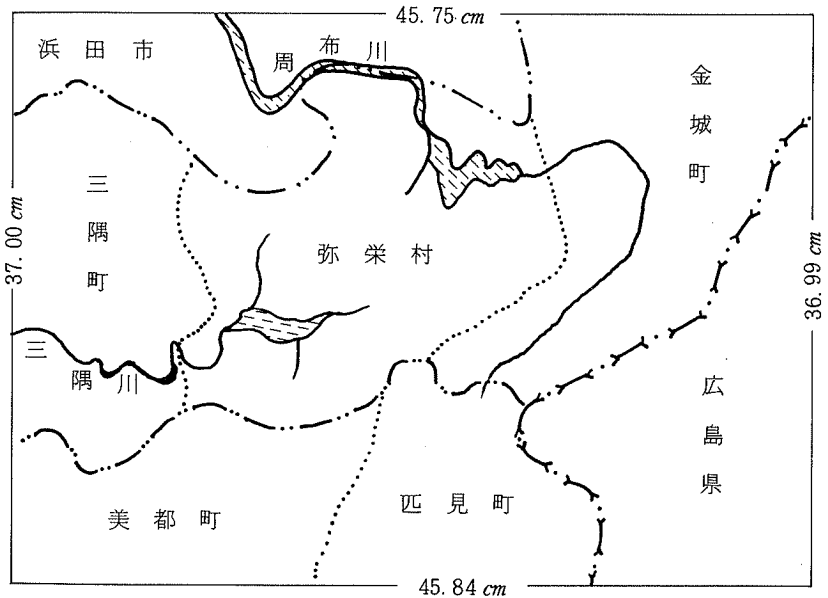


表-1 図葉内の市町村別面積

市町村名		図葉内面積 (ha)		市町村面積 (B)	(A) / (B) %	備考
		木都賀(A)	構成比(%)			
浜田市		29.26	8.52	163.73	17.87	
那賀郡	金城町	86.97	25.32	165.07	52.69	
	弥栄村	105.32	30.68	105.32	100.00	
	三隅町	60.41	17.59	127.90	47.23	
美濃郡	美都町	37.93	11.04	133.41	28.43	
	匹見町	23.54	6.85	300.88	7.82	
計		343.43	100.00	996.31	—	

(A)は昭和50年国土地理院、(B)は昭和57年10月1日調査による。

II 地域の概況

II・1 地域の特性

この地域は島根県の西南部に位置し、石見部の山間地域である。前は中国山地を控えた山岳、丘陵地帯で平地に乏しい。

国勢調査による人口の推移をみると、現在も人口の減少が続いている。

産業構造は第1次産業のウェイトが高く、産業振興による所得増大、雇用場の確保が地域の重要な課題である。

II・2 気象

この地域の気象は、本県内においては温暖で、温帯性気候に属し、山陰としては動合恵まれている。

年平均気温は14℃～15℃である。

月降水量の10ヶ年平均は6月、7月、9月が最も多く、2,000%前後で、特に7月を中心とした降雨はしばしば大きな被害を発生する豪雨となる。

表-2 気象の概要

区 分 昭和 年	平均気圧 (mb)	平均気温 (°C)	平均湿度 (%)	平均風速 (m/s)	暴風日数 (15m/s以上)	降 水 量 (%)
	昭和 50	1,014.9	15.1	74	3.4	5
51	1,015.5	14.4	74	3.6	14	1,744.5
52	1,015.9	15.1	74	3.5	11	1,310.5
53	1,015.4	15.6	71	3.4	12	1,368.5
54	1,015.4	15.7	71	3.3	12	1,772.0
55	1,015.3	14.2	74	3.3	15	2,227.5
56	1,015.2	14.7	70	3.2	11	1,644.5
57	1,015.3	14.9	72	3.0	9	1,560.5

区 分 昭和 年	日照時間 (h)	日 照 率 (%)	天 気 日 報			降水日数 (1.0mm以上)
			快晴	晴	曇天	
昭和 50	1,953.1	44	69	125	171	175
51	1,795.7	41	34	134	197	169
52	1,936.7	44	87	50	226	140
53	2,164.8	49	77	92	175	127
54	1,972.2	45	37	125	204	125
55	1,590.0	36	40	87	238	147
56	1,852.7	42	18	170	177	117
57	1,989.9	44	20	174	171	117

島根県気象年報（50～57）による。天気日報については、弥栄地区地域気象観測所、その他については、浜田那候所のデータ。

II・3 人 口

地域の人口は昭和30年をピークに比較的安定した時期が続いたが、昭和38年豪雪を機に急激に減少し、過疎現象が続いている。

今後は農林業の振興や工業（地場産業）の立地による人口の定着が期待されている。

表-3 世帯数及び人口動態

区分 市町村名	昭和45年		50	
	世帯数	人口	世帯数	人口
浜田市	12,210	49,407	12,947	50,316
金城町	1,526	5,628	1,479	5,217
弥栄村	825	2,853	765	2,375
三隅町	2,947	10,872	2,897	10,009
美都町	1,232	4,366	1,153	3,809
匹見町	1,151	3,871	1,011	3,184
計	19,891	76,997	20,252	74,910
島根県	202,842	773,576	212,418	768,886

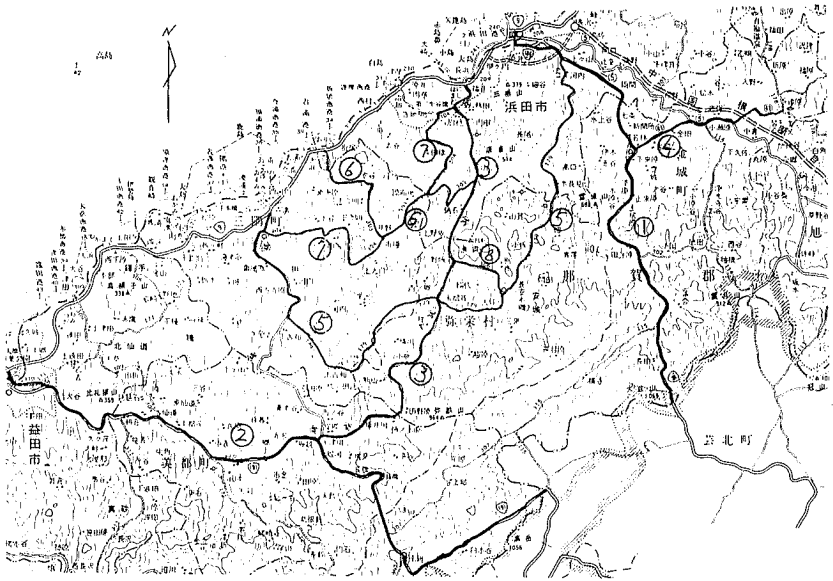
区分 市町村名	昭和55年		57	人口の増減(%)	
	世帯数	人口	人口	S45~50	S50~55
浜田市	16,071	50,799	50,529	1.8	1.0
金城町	1,525	5,329	5,570	△7.3	2.1
弥栄村	729	2,179	2,059	△16.8	△8.3
三隅町	2,908	9,765	9,593	△7.9	△2.4
美都町	1,101	3,551	3,469	△12.8	△6.8
匹見町	985	2,733	2,585	△17.8	△14.2
計	23,391	74,356	73,805	△2.7	△0.7
島根県	226,552	784,795	785,981	△0.6	△2.1

国勢調査による。昭和57年は県統計課推計による。

II・4 交 通

この図葉内の主要な交通路線は陰陽を結ぶ国道186号、国道191号が幹線交通の軸となっている。国道9号側から浜田美都線及び国道186号側から黒沢安城浜田線が主な路線として他の日常道路と結ばれている。これらの道路は未改良が一部にはあり、整備促進が望まれている。

図-2 交通施設配置図



1	一般国道	186号
2	"	191号
3	主要地方道	浜田美都線
4	"	桜江金城線
5	一般県道	黒沢安城浜田線
6	"	一〇瀬折居線
7	"	三隅井野長浜線
8	"	長安野坂線

Ⅲ 主要産業の概況

この地域の産業は、浜田市を除き全般的には第1産業が高い。浜田市は都市型産業化が進み、第2次産業、第3次産業で80%以上を占め産業活動の中心となっている。

産業規模は浜田市以外は小規模であり、規模拡大や近代化が各産業とも望まれる。

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
浜田市	26,975	3,495	2,070	15,501	9
金城町	3,338	1,196	1,084	1,058	—
弥栄村	1,446	727	326	393	—
三隅町	5,553	1,615	1,994	1,940	4
美都町	2,088	856	685	547	—
匹見町	1,741	826	460	455	—
計	40,241	8,715	11,619	19,894	13
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

この地域の農業の規模は浜田市が大きく、米、畜産が主で合せて74%占めている。

林業については、広葉樹林率の割合は県平均より高い。

漁業については周布川を中心とした内水面業であり、あゆが主体である。

表-5 農林水産業の概要

区分 市町村名	農 業						林 野 面 積 (ha)	漁 獲 量 (t) 内水面
	農 家 戸 数	耕 地 面 積	農 業 粗 生 産 額 (100 万 円)					
			総 額	う ち 米	畜 産	野 菜		
浜田市	2,460	9,740	15,436	6,882	4,511	1,482	11,345	13
金城町	1,093	1,030	1,770	691	795	84	13,919	
弥栄村	529	536	593	434	104	39	8,909	
三隅町	1,429	839	1,030	586	104	131	9,831	
美都町	665	426	756	273	237	58	11,437	
匹見町	592	317	425	212	38	125	28,904	
計	6,768	12,888	20,010	9,078	5,789	1,919	84,345	
島根県	73,852	55,000	100,489	46,300	28,701	10,364	522,775	18,620

昭和55～57年島根農林水産統計年報による。

Ⅲ・2 工 業

この土地の工業は浜田市で集積が高く、食料品、木材製品、窯業が主で、特に食料品の缶詰については、海外に輸出している。

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	木製品	窯 業	食 品	衣料品
浜田市	246	6	4,173	715	315	2,372	50
金城町	11	1	361	x	x	—	x
弥栄村	4	—	21	—	—	x	x
三隅町	42	2	614	45	x	x	40
美都町	6	—	140	x	—	x	5
匹見町	8	—	68	x	x	3	9
計	317	9	5,377	760	315	72	104
島根県	2,451	93	64,846	7,232	5,695	8,559	1,160

昭和57年工業統計調査結果報告書による（従業員4人以上の事業所）。

Ⅲ・3 商 業

この地域は美濃郡の一部を除き、浜田市商圏に入っている。三隅町は国道沿いにある利点を生かし、商業集積がみられる。今後は若年層を中心とする魅力ある就業出来る場の確保が望まれる。

表-7 商業の概況

区分 市町村名	商 商 数		年間商品販売額（千万円）	
	総 数	うち卸売業	総 数	うち卸売業
浜 田 市	1,357	270	16,940	11,943
金 城 町	99	3	262	x
弥 栄 村	41	1	89	x
三 隅 町	182	15	577	150
美 都 町	52	0	93	0
匹 見 町	63	0	109	0
計	1,794	289	18,070	12,093
島 根 県	16,689	2,425	156,971	97,498

昭和57年商業統計調査結果報告書による。

Ⅲ・4 観 光

この地域内には観光地に乏しいが、周辺には西中国山地国定公園匹見峡、浜田海岸県立自然公園等がある。

又、附近には静かな湯治場美又温泉があり、バラエティに富んだ観光資源がある。

表-8 観光客の入込状況（単位：千円）

区分 観光地名	入 込 客 数		備 考
	総 数	うち県外	
浜田海岸	190	154	浜 田 市
美又温泉	71	26	金 城 町
三隅公園	65	13	三 隅 町
匹見峡	16	6	匹 見 町
計	342	199	
島根県	16,860	11,951	

昭和57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

中国地方の脊梁山地の西部では、恐羅漢山、冠山などを主峰とし、島根・広島県にかけて、北東―南西方向に山列が走る。脊梁山地内部には、山地と同じ北東―南西系の断層谷が卓越し、これらによって脊梁部は細長い断層ブロックに分割されている。本図幅内で、脊梁山地に属するものを、雲月山、大潰山、大佐山、坊主山、弥畝山各山地と称する。

本図幅は西中国山地の最高点である恐羅漢山(1346m)の北方にあたり、恐羅漢山のブロックから北西へ、匹見川の断層谷を越えた最初のブロックが、標高1000m前後の大佐山、大潰山、雲月山山地であり、次の波佐川(周布川源流部)の断層谷の北西側が、弥畝山、坊主山山地となる。これらの脊梁山地が調査地域の最高の山地をなし、図幅の南東部をしめている。

これらの山地の山頂部や尾根の部分には侵食面の遺物が残存し、なだらかな小起伏面は急な山腹斜面と対照的な景観を呈している。小起伏面は、弥畝山山地や広島県側の八幡原に広く分布し、牧場などに利用されている。

雲月山山地から、雲井山、雲城山、唐倉山など、標高数百mの山塊が西北西方向へ、断続的に派生し、また、その南側には、漁山、大麻山の山塊がこれらに平行している。両山列の間を周布川中流部が穿入蛇行しつつ、浜田の南西へ流下している。

脊梁山地の外郭をなす弥畝山山地の北西斜面は、今村他(1959)が弥畝山断層と名づけた断層谷で、標高900m前後から500mほど急落する。断層崖の下は、図幅の中央から西方にかけての一带で、標高200～400mの低山地および丘陵地が分布する。これらの低山地・丘陵地は、北側を大麻山・漁山山地に、西側は三隅町内の小山塊に、南東側は上記弥畝山山地によって閉塞された盆地となっている。

盆地内には、定高性の著しい丘陵が分布し、西の益田方向へと続いている。こうした定高性丘陵は、石見海岸地方に発達する、広義の都野津丘陵の一部であると考えられる。丘陵地は、弥畝山山地北西麓の木都賀、漁山山地で分断されている。東から、弥栄丘陵、木都賀丘陵、三隅丘陵と命名した。これらの丘陵地は三隅川の流域に位置する。

調査地域の地形断面図を図1に示す。

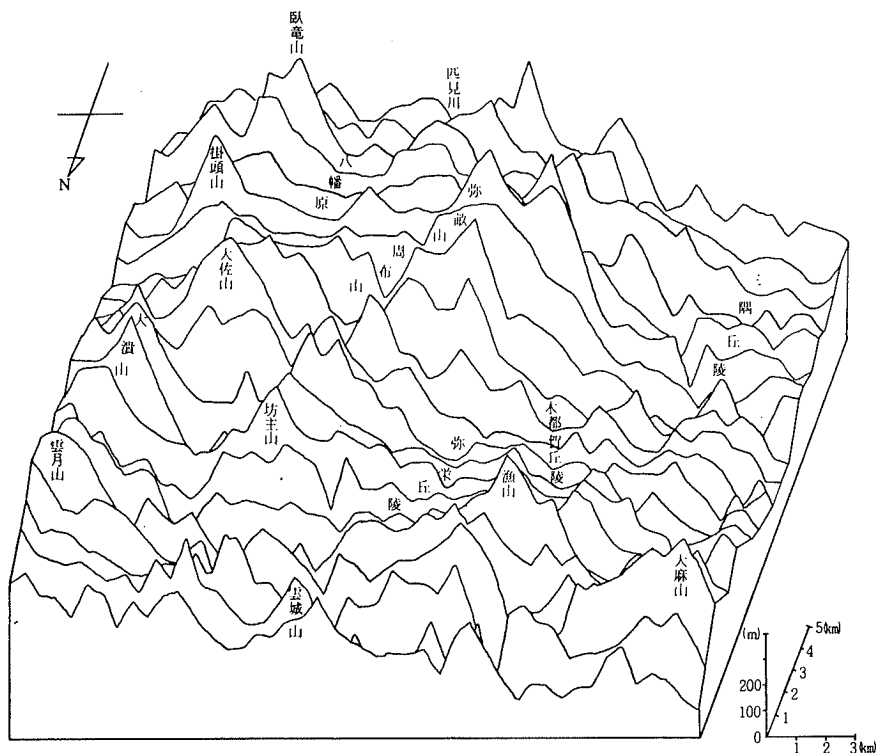


図1 木都賀図幅のブロックダイヤグラム

1/5万地形図を南北20等分し(0°0' 30"毎)
 それぞれの線に沿う断面図(500m毎の高度)
 をパソコンによって作製したものを編集した。

図幅の北部、周布川・浜田川の流域にも定高性を有する、標高200～300mの丘陵が点在する。これらは、北の浜田図幅にみられる浜田丘陵の一部と考えられる。

本図幅は、周布川・三隅川の上中流、匹見川の上流部にあたる。日本海に近いにもかかわらず、大きな河川がなく、かつ、各河川はいまだ平衡状態に達しておらず、下刻の盛んな段階にあるため、広い沖積平野は存在しない。波佐、小国、長安本郷、木都賀などに狭い谷底氾濫原がみられるにすぎない。

周布川の上流部の波佐川や三隅川の氾濫原では、旧河道も多くみられ、河床には大きな礫も点在しており、河川の下刻侵食作用が活発な段階にあると考えられる。

IV・2 地質概説

本地域は三郡変成岩類、深成岩類、後期中生代から古第三紀の中性ないし酸性火山岩類とその火砕岩がそれぞれに広く分布する地域で新第三系を欠く。

南縁を陰陽を分かť分水嶺で画され、地形的にも急峻な山地が多い。東北—南西系の直線谷の形成を断層との関係において理解するのが一般的であるが、これと急峻な山容とは深くかかわっている。

昭和58年7月豪雨時における降雨現象は異常で、本地域も斜面崩壊が著しく発生した。風化帯の分布、急斜面の特性などが異常な降雨特性とかかわって斜面崩壊を発生したものである。

IV・3 土壌概説

IV・3・1 山地及び丘陵地の土壌

当図幅の山地及び丘陵地の土壌は表—1に示すように3群、10統群、25統に分類できる。

これらの土壌の分布傾向から本図幅を次の5つの地域に区分した。

- ① 県境山地
- ② 変成岩山地
- ③ 弥栄丘陵
- ④ 大麻山山地
- ⑤ その他の山地

以下、これらの地域ごとに山地及び丘陵地の土壌について略述する。

① 県境山地

広島県境に沿った大起伏山地で、生産力の高い匹見2統が90%前後を占め、乾性土壌の分布比率が低く、本図幅で最も林地生産力の高い地域である。

なお、弥畝山などの緩傾斜地に黒ボクも分布する。

② 変成岩山地

三隅町東部の小起伏山地で、片岩類を母材とする三隅1、2統が広く分布する。

起伏は小さくても山腹は急峻で所々に岩石地が出現する。また、土壌も

浅い。山頂部の緩斜地には赤色土壌や赤褐系褐色森林土壌も分布する。

乾性および弱乾性土壌が多く林地生産力は中の下。

③ 弥 栄 丘 陵

弥栄村の長安本郷、木都賀周辺の小起伏地で、赤色土壌（山折統）および赤褐系褐色森林土壌（来待 1、2 統）が広く分布する。生産力の高い谷筋は農地として利用されているため適潤性土壌は少なく大半が乾性および弱乾性土壌で占められ、林地生産力は低い。

④ 大 麻 山 山 地

大麻山を中心とする風化した斑礫岩の中起伏山地。

赤色土壌（大麻統）に代表される地域である。

尾根筋から山腹にかけて大麻統、下部斜面は枕木 2 統がそれぞれ分布する。

適潤性土壌が多く、林地生産力は中。

⑤ その他の山地

以上 4 つの地域外の山地で図幅の北側一帯に相当する。

土壌は枕木 1、2 統および仁多 1、2 統が主で、乾性および弱乾性土壌は 10～20% を占めるものと推定される。

地質は安山岩質岩石、流紋岩質岩石それに花崗岩類からなり、地形も丘陵から中起伏山地までも含み土壌の生産力、形態などに地域差がみられる。平均すれば林地生産力は中程度。

表-1 山地及び丘陵地の土壌一覧表

土壌群	土壌統群	土 壤 統	土 地 利用現況	備 考	
黒 ボク 土	黒ボク土壌	安蔵寺1統 (Azo-1)	山 林		
	厚層黒ボク土壌	安蔵寺2統 (Azo-2)	山 林		
褐 色 森 林 土	乾 性 褐 色 森 林 土 壌	三隅1統 (Mis-1)	山 林		
		仁多1統 (Nit-1)	〃		
		枕木1統 (Mak-1)	〃		
		匹見1統 (Hik-1)	〃		
	同上(赤褐系)	来待1統 (Kim-1)	山 林		
		吉田1統 (Yos-1)	〃		
	同上(黄褐系)	古和1統 (Kwa-1)	山 林		
		秋鹿1統 (Aik-1)	〃		
	褐色森林土壌	褐色森林土壌	三隅2統 (Mis-2)	山 林	
			仁多2統 (Nit-2)	〃	
			枕木2統 (Mak-2)	〃	
			匹見2統 (Hik-2)	〃	
			大野統 (Ono)	畑	貝原、小坂
			湯屋谷統 (Yuy)	〃	上、寺の尾
波田統 (Had)	〃	裏 谷			
同上(赤褐系)	来待2統 (Kim-2)	山 林			
湿 性 褐 色 森 林 土 壌	枕木3統 (Mak-3)	枕木3統 (Mak-3)	山 林		
		匹見3統 (Hik-3)	〃		
赤 黄 色 土	赤 色 土 壌	山折統 (Yor)	山 林		
		横山統 (Yoy)	〃		
		大麻統 (Tai)	〃		
		川津統 (Kaw)	畑	新谷、唐原	
	黄色土壌	荒島統 (Ars)	畑	大原、赤山	

注) 畑土壌統については、対応する全国土壌統名を備考欄に記載した。

Ⅳ・3・2 低地の土壌

本図幅の低地土壌は、周布川、三隅川およびその支流小国川、井川川、本郷川、長安川などの流域に分布しているが、大部分は狭小な谷間に細長く分布している。平坦な地形は少なく、ほとんど階段状の水田となっている。これらの土壌を4群7統群13統に区分したが、大部分はグライ土であり、そのほとんどが作土直下からグライ層となっている強グライ土壌である。灰色低地土は浜田市田橋町、三隅町室谷、金城町波佐などに分布し、黄色土は三隅町、褐色低地土は弥栄村にごく小面積分布する。また、河川の上流の狭小な谷間などの水田は礫質土壌が多く、有効土層が20 cm以内のごく浅い土壌も少ない。それらの土壌の大部分は灰色土壌であるが、グライ土壌も一部存在する。この図幅の土壌の土性は粘質～強粘質の粘土分の多い土壌が大半を占める（藤江、沢田）。

表-2 低地の土壌一覧表

土 壌 統群名	土 壌 統 名	全国土壌統名	主 な 特 徴	土 地 利 用
細 粒 黄色土壌	菅 原 統 (Sgh)	蓼沼、北多久	強粘質	水田
細粒褐色 低地土壌	中 西 統 (Nak)	常 万	強粘質	水田
細粒灰色 低地土壌	静 間 統 (Szm)	鴨島、宝田	粘質、灰色系	水田
粗粒灰色 低地土壌	平 原 統 (Hra) 熊 野 統 (Kma)	久世田 国 領	30～60 cm以下礫層、強粘質～粘質 0～30 cm以下礫層	水田 "
細 粒 グ ラ イ 土 壌	久多美統 (Kut)	富曾亀	強粘質、強グライ、30 cm以下斑紋なし	水田
	米室統 (Him)	田 川	強粘質、強グライ、斑紋あり	"
	雲城統 (Kum)	西 山	粘質、強グライ、30 cm以下斑紋なし	"
	浜田統 (Ham)	東 浦	粘質、強グライ、斑紋あり	"
	井野統 (Ino)	千 年	粘質、グライ、斑紋あり	"
グ ラ イ 土 壌	川 跡 統 (Kaw)	芝 井	壤質、強グライ、30 cm以下斑紋なし	水田
	三 代 統 (Mis)	新山、上兵庫	壤質、グライ、斑紋あり	"
粗 グ ラ イ 土 壌	学 頭 統 (Gak)	竜北、大洲	強グライ、0～30 cm以下礫層	水田

文 献 今村外治他(1959)「三段峡、八幡高原を主とするいわゆる断層谷の地質学的研究」

『三段峡と八幡高原』広島県教育委員会

各 論

I 地形分類図

I・1 山 地

I・1・1 大佐山山地・大潰山山地・雲月山山地

大佐山山地は、標高 1069m の大佐山を最高点とし、図幅南東部を北東—南西方向に走る山地である。平面形でみると中央部がくびれて、不自然に見えるが、これは一部が広島県域に入っているため、本来、恐羅漢山のブロックとは、匹見川—柴木川によって分けられる。北東方向は、長田川—傍示峠の谷をはさんで、大潰山山地に連なる。さらに、その北東の雲月山山地は、落し谷川の谷で分けられる。

大佐山、大潰山の山頂部に標高 1000 m 前後の山頂平坦面が、鷹ノ巣山の南西から八幡高原にかけて、約 800 m の小起伏面が広くみられる。大佐山山頂部は、谷の開析をうけていない平滑な侵食面で、鷹ノ巣山南西の小起伏面は、浅い小谷による開析をうけている。両者とも脊梁山地の高所に分布するが、同一の地形面ではなくて、形成期の異なる 2 種の地形面であろう。

山腹は急で、傍示峠付近と匹見上最上流部は、特に険しい大起伏山地となっている。

I・1・2 弥敵山山地・坊主山山地

両山地は、大佐山・大潰山山地とは、周布川上流と匹見川支流の赤谷川の谷によって隔てられている。山地の北西側の斜面は直線状の急崖で、断層崖であることを示唆する小谷のリニアメントが連続して認められる。北東—南西方向に走る細長い断層ブロックであるといえるであろう。

弥敵山南東では標高 1000 m を越えるが、南西および北東に向って高度を減じ、坊主山では 800 m を割る。

弥敵山周辺では山頂部の標高 800 ~ 1000 m に侵食小起伏面が存在する。

山腹斜面は急で、坊主山周辺や弥敵山南西部は大起伏山地になっている。

I・1・3 雲井山山地・雲城山山地・唐倉山山地

脊梁山地の一部である雲月山・坊主山山地から西北西に派出した山地で、図幅の北～東北部に位置する。雲井山山地の最高点が 720 m、雲城山山地のそれが 668 m、唐倉山山地では 514 m と西ほど低下する。各山地の境界部は標高

300 m前後の丘陵や小起伏山地が存在し、南北を結ぶ交通路が通っている。

山頂は尖り、山稜はやせ尾根状で平坦面の遺物は残っていない。雲城山、唐倉山山地南縁は、周布川の穿入蛇行がみられ、深い谷が形成されているため、両山地は大起伏山地となっている。

I・1・4 大麻山山地・漁山山地

大麻山山地は、図幅の北西部、大麻山(599 m)を中心とする山塊で、山頂には明瞭な侵食平坦面が残存している。漁山山地は標高714 mの漁山を中心とし、大麻山山地と同じく、東南東～西北西にのびる主山列は大起伏山地からなっている。主山列から南東に派出する中起伏の山地も便宜上、この両山地に分類した。浜田・周布川下流部と三隅川流域を分ける山地である。

大麻山・漁山の南・北麓には、凡例に土石流地形と示した、堆積性の山麓緩斜面の分布が顕著である。また、大麻山山地の南部では地這りに起因すると思われる緩斜面が山麓部に分布している。

I・1・5 木都賀山地・弥栄山地・三隅山地・都茂山地

弥叡山・坊主山山地の北西山麓に沿って分布する、標高300～600 mの中～小起伏山地である。これらの山地の北西側は、三隅、木都賀、弥栄丘陵と接するが、境界は複雑で屈曲に富んでいる。丘陵地との区別は、山頂高度ではなく、山頂の定高性の有無によって行った。

I・2 丘陵地形

I・2・1 三隅丘陵・木都賀丘陵・弥栄丘陵

三隅丘陵は、本図幅では三隅山地によって、南北二区に分けられているが、図幅の西で合体して三隅川下流まで続く一連の丘陵である。木都賀丘陵も、三隅丘陵から三隅川支流本郷川沿いに続く丘陵の一部であるが、便宜上、ここでは本郷川流域のものを木都賀丘陵として区分した。木都賀丘陵は、標高300 m前後で、三隅丘陵よりやや高く定高性が著しい。弥栄丘陵も、三隅川上流長安川流域に分布し、標高400 m前後、入り組んだ谷低平野が発達している。木都賀山地、漁山山地によって、木都賀丘陵から隔てられている。

三丘陵はいずれも、標高400 m以下、起伏量200 m以下、小谷によって密に開析されているが、定高性が著しい。図幅内では定高性山頂面上に、堆積物は

稀にしかみられないが、三隅川下流部では厚さ数 m の礫層がみられることがある。こうした礫層は、その連続性、フェイス、随伴する地形の連続性の類似から、都野津層群に対比されると考えられる。都野津層群堆積前に低平な侵食面が形成されはじめ、この面が下流から上流に河沿いに周囲の低山地を蚕食しつつ次第に拡大していった、木都賀山地、弥栄山地との境界が屈曲に富む形になったものであろう。図幅の西部にある三隅山地は、侵食面の拡大につれて後退縮小していった残丘であるとみなすことができる。

丘陵を貫通するやや大きな河の谷壁は急な斜面をなし、丘陵を開析する小谷中には遷急点が多く存在し、下方侵食が強く働きつつあることを物語っている。

I・2・2 田橋丘陵・鍋石丘陵・浜田丘陵・畑丘陵

これらの丘陵は、浜田図幅内で、浜田丘陵、金城丘陵と命名されたものつづきか、それらに対比される小丘陵で、広義の都野津丘陵の一部である。田橋丘陵、浜田丘陵の一部で都野津層と思われるくさり礫層が、丘陵頂面上に分布する。

これらの丘陵は標高 200～400 m で、地形的特徴は三隅丘陵などと同じである。

I・3 弥畝山麓地

弥畝山北西麓の程原付近に分布するもので、標高 400～500 m の山麓緩斜面と土石流地形からなる。規模は小さい。弥畝山断層がこの付近を通っており、断層線に沿って侵食が進んだため形成された可能性がある。

I・4 段丘地形

図幅内に存在する段丘はすべて河成段丘である。断片的な小段丘で連続性に乏しく、正確な対比が困難である。その中で、やや多数のものが分布するのは、三隅川中流部と上流部の木都賀、長安本郷付近、美都町宇津川、周布川支流の小国川沿いなどにみられる。

段丘は河床からの比高 10～30 m の開析の進んだものと、比高数 m のあまり開析されていないものの 2 群に分けられる。前者は、厚さ数 m のくさり礫層から構成され、後者は比較的風化をうけていない礫層からなり、上流へ追跡すると氾濫原に移行することが多い。

また、周布川の蛇行部には、比高 40～50 m の緩斜面をなす河成段丘が、谷壁に肩状をなして存在する。ただ分布は断片的である。

I・5 土石流地形および崖錐

急な山腹から崩落した角礫が、山腹下部から山麓、または谷の最上流部を埋積しているところを土石流として表示した。特に弥畝山山地の北西山麓に集中的にみられる。弥畝山山地は主として流紋岩および石英安山岩質凝灰岩からなる山地であって(島根県地質図編集委、1982)、岩質の影響が大きいと思われる。大潰山西麓、大麻山、漁山の南・北麓にも同様の地形が点在する。

弥栄村田野原にみられるように、開析されて段丘化したものもあれば、まったく開析されていないものもある。

横断面・縦断面形ともに上に凹型で、末端部では、押し出し地形あるいは小扇状的な形態を呈している。構成物は巨礫を含む淘汰の悪い角～垂角礫層からなり、風化の進んでいるものもみられ、過去のある時期に、異なる営力によって形成された可能性もある。また何回かの間歇的な形成期も予想され、今後の検討が望まれる。

形成機構については明らかでなく、ここでいう土石流地形は便宜的に命名したことをことわっておく。

なお、土石流と表示したものは、多くの小支流からの崩落物が合流した複雑なパターンを呈するものが多いのに対し、小型で単純な半円状の形をしたものを崖錐および沖積錐とした。

I・6 谷底平野

本図幅は脊梁山地とその北西の山地・丘陵の地域にあたり、大きな河川が存在しないため、広い沖積平野はみられない。すべて谷底平野のみである。

図幅中、最も広いものは、周布川とその支流長田川が合流する波佐低地である。谷幅約 400 m で、砂礫性の埋積平野である。この付近で、周布川の傾斜が緩やかになるため、沖積地が広がっているが、現在もその沖積作用は進行中で、幾筋かの旧河道や低湿地がみられ旧河道に沿って河川が氾濫する可能性が大きい。

弥栄村木都賀、長安本郷の丘陵地にも埋積性の谷底平野が存在するが、規模は小さい。

三隅川中流および同支流の井川川は、顕著な蛇行河川となっており、谷底平野

もヘアピン状の屈曲が数キロにわたって存在している。しかし、侵食が初期の段階にあるため、下刻作用が激しく、谷中に多くの峡谷があり、谷底平野は長くつづかず、中断しがちである。

I・7 地回り地形、崩壊地形

本図幅の地回り地形は、北西部の大麻山山地、漁山山地に集中して分布している。大麻山南麓、田橋丘陵、鍋石丘陵には、地回り性の山麓緩斜面が多く存在し、大規模なものもみられる。これらの地域は、斑れい岩および石英閃緑岩の分布地である（島根県地質図編集委員会、1982）。

崩壊地形は小型のものが散在しているが、数は少く、岩石の違いによる頻度の差は明らかでない。急な山腹斜面にみられることが多い。

なお、弥栄村程原下にみられるような、道路工事によって生じた削斜面の崩壊や土砂投棄に注意する必要がある。

島根県地質図編集委員会（1982）『島根県地質図』

II 表層地質図

II・1 未固結堆積物

本地域においては、河谷堆積物がこれに相当するのみで面積は特にせまい。

II・1・1 礫がち堆積物

狭あいな谷底平野の堆積物で、一般に堅硬な礫が堆積する。川底には基盤岩が露出する地域が多く、礫がち堆積物もろすい。

II・2 未固結～半固結堆積物

隣接する浜田図幅とちがって、これに相当する堆積物は殆どないのが特徴で、

それは地形的特性とも関係している。

Ⅱ・2・1 粘土および砂礫堆積物

いわゆる都野津層が一般にはこれに対応していたが、本図幅では全くそれを欠いていると云ってよい。ただ、極めて僅かに浜田図幅の隣接地にその延長としてみられる。

Ⅱ・3 火山性岩石

溶岩とその火山碎屑岩類からなるものである。その量によっては固結堆積物に入れておいた方が学問的分類からは正しいが、ここではその原因の方を強調して火山性岩石に一括した。

Ⅱ・3・1 安山岩

優黒色の緻密なものから緑泥石化作用などを受けて緑色化したものまで変化に富んでいる。閃緑岩の貫入を受けてはいるが、後述する凝灰岩(Ⅰ)と比較してその変質の程度は弱い。

地域によって風化変質の著しいところもあり、雨による斜面崩壊も見られる。

Ⅱ・3・2 凝灰岩(Ⅱ)

浜田図幅における周布川沿いのものがこれに相当する。火山礫凝灰岩、凝灰岩に相当する火山碎屑岩が多いけれども弥栄村高内北方には流紋岩の溶岩とみられるものも広く分布する。一般的には石英安山岩から流紋岩にわたる酸性の火山岩の活動に伴ったもので、セリサイト、緑泥石などの変質鉱物が生成する。

Ⅱ・3・3 凝灰岩(Ⅰ)

溶結凝灰岩がその主体である。いわゆるホルンフェルス化を強く受けている点で、本図幅においては凝灰岩(Ⅱ)と区別したが、形成時代も前者よりやや古い。恐らく、これが後期中性代を代表し、前者はむしろ古第三紀時代の火

山活動を反映したものであろう。

極めて緻密な岩石で、従来は石英斑岩と呼ばれたように石英、長石の斑晶状鉱物に富んでいる。斑晶状のこれらの鉱物は殆ど破片状の形で含有され、その組織から多くは溶結凝灰岩に属す。

特に本岩石を切る東北—南西系の断層が発達する場合には、見事な直線谷を形成する。

II・4 深成岩

岩株状の規模で貫入する岩相変化に富む岩体である。ここでは一応、次の2つに区分したが、学術的には細分すべきものとする。

II・4・1 花崗岩質岩石

細粒緻密なものから粗粒のものまでこれに含まれるし、また造岩鉱物に関してもやや塩基性岩とすべきものまでである。しかし、複合岩体的なものは、その大勢からここに花崗岩質岩石として一括した。概して云えば、本地域のこれに相当するものは細粒緻密な黒雲母花崗岩に相当する。

II・4・2 斑れい岩質岩石

三隅地内のもは閃緑岩質のものが多く、金城地内のもは閃緑岩から花崗閃緑岩に属するものが多い。

三隅地内のもは赤色風化土層が厚く残留し、昭和58年7月豪雨時にも斜面崩壊が多発した。

II・5 変成岩

三郡変成岩類に相当するものが広く分布する。いずれも変成度の弱い結晶片岩に属するものである。

II・5・1 緑色片岩質岩石

恐らく玄武岩質岩石の変成したものとみられる。緑泥石、緑簾石化を顕著に受けている。

Ⅱ・5・2 砂質片岩質岩石

石英、長石、セリサイト、緑泥石などからなるやや片理面の発達した細粒片状砂岩である。地域の北西部に広く分布し、風化岩における斜面崩壊には著しいものがあった。

Ⅱ・5・3 黒色片岩質岩石

上述の砂質片岩と伴って広く分布する。黒色緻密な岩石で緑泥石、セリサイトに富む。新鮮な岩石における表層滑落型崩壊には顕著なものがあった。やゝ風化すると斜面崩壊は一層著しくなる。

Ⅲ 表層地質分類と開発及び保全との関係

Ⅲ・1 山くずれ、地すべり

昭和58年7月に発生したこの地域から益田方面の山くずれは、その誘因としての降雨現象に異状なものがあった。つまり、時間雨量にして40ミリとか50ミリ、あるいは90ミリに近いものもあったであろうとみられるが、そのような雨が、5時間以上にわたって連続的に降り続くと云った現象が見られた。例えば昭和39年7月の島根県東部の災害は、出雲で70ミリ程度のものが弱い先行降雨に続いて約1時間降り続いたのみで大災害となったことと比較してみてもわかるように、今回の石見災害における誘因としての降雨現象には特異なものとして受けとめる必要がある。

山くずれには基本的には主として3つのタイプが観察された。図-1のAあるいはBは比較的新鮮な基盤岩上にうすい土層がかぶっている場合で、すべる部分は基本的には土層であるが(A)、その活動に際して基盤岩をけずり込む場合(B)もある。比較的新鮮な三郡変成岩類の中で今回多発したようなタイプである。本地域の中でも風化帯が厚くなると(C)のように、すべり面は地下深く入り込んで円弧型の地すべりに近い形の崩壊を発生し、規模も大きくなる。鞍掛から井野附近の風化閃緑岩に発生した崩壊にはこのような形のものが多し。

図-1 崩壊の形 (S : 土層、W : 風化帯、f : 新鮮岩)

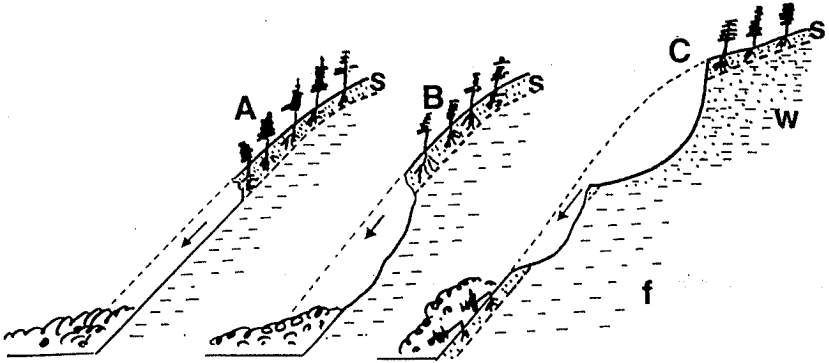
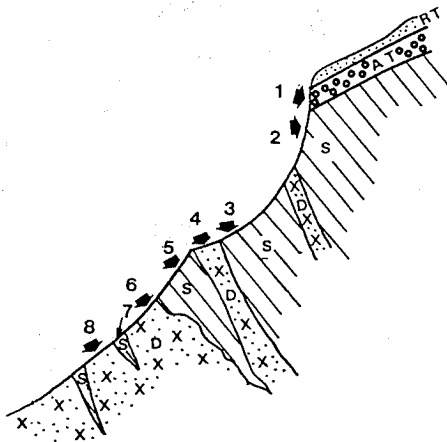


図-2 地質の構造と関係して崩壊が発生する例

(浜田市穂出町中場地区の崩壊模式地)



RT : 現世の表土

AT : 古崖錐堆積物 (恐らく洪積世)

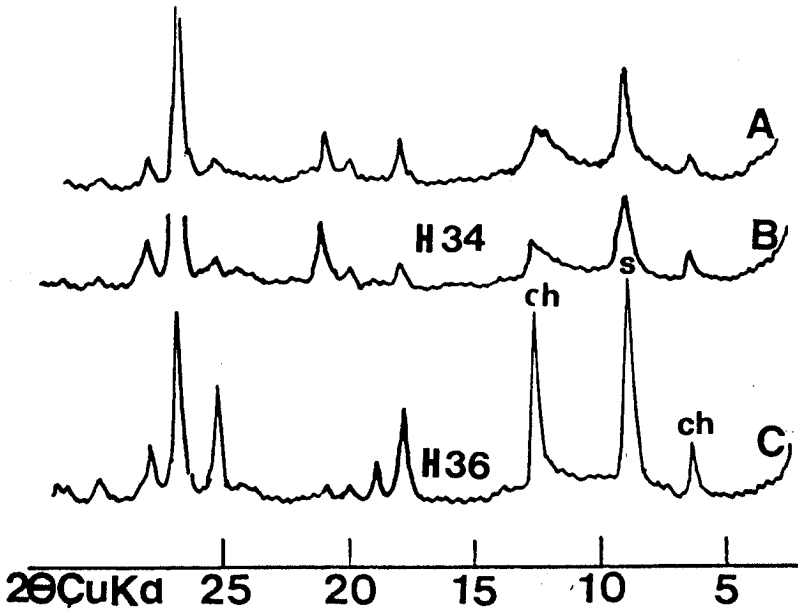
S : 砂質片岩

D : 閃緑岩

他の崩壊例としては、地質構造上、図-2に示すように地下に浸透する雨水に対して不透水層がある場合である。図の4の岩脈や6以下の岩盤がその役割を果たしている。崩壊には円弧型の大規模のものが多い。

図-1のAやBの型のものでは、基盤岩が斜面上部から下部まで硬くてあまり風化していない場合が多いし、表層の土層もこれが材料となって土層を形成していることが多い。図-3はその1例である。基盤上部のものでも風化しやすい緑泥石が残っている。

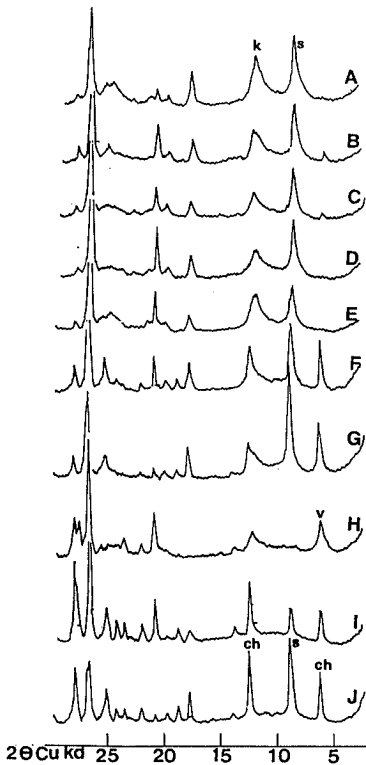
図-3 三隅附近泥質片岩に発生した表層滑落型崩壊地におけるX線回折図



- A : 表 土
- B : 表層滑落面の頂部附近の泥質片岩
- C : 表層滑落面上頂部から15 m下部の泥質片岩
- H : 硬度を示す。
- S : セリサイト
- ch : 緑 泥 石

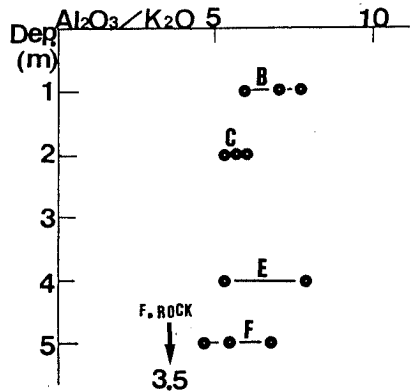
一方、図-1の(C)のような崩壊パターンを示すものでは、泥質片岩でも基盤岩の風化が進み、緑泥石のように風化しやすい鉱物はカオリンになる。図-4はその例である。図-5はそれを化学変化の側面から見たものである。風化が進行すると K_2O を減じ、 Al_2O_3 が増加するので全体として Al_2O_3/K_2O は増大する。

図-4 三隅附近の泥質片岩のX線回折図(110101)



- A : 土壌層下 0.3 メートル
 - B : 1 メートル
 - C : 2 メートル
 - D : 3 メートル
 - E : 4 メートル
 - F : 5 メートル
 - G : 13 メートル
 - H : 15 メートル下の厚さ 3 メートルの閃緑岩岩脈
 - I : 40 メートル
 - J : この附近の新鮮な泥質片岩
 - S : 白雲母
 - ch : 緑泥石
 - V : パーミキュライト
 - K : カオリン
- (崩壊はEより上で発生)

図-5 三隅附近の泥質片岩の試料採取点の断面上の深さと Al_2O_3/K_2O の変化(110101)



B、C、E、Fの記号は図-4に対応する。

図-6は鞍掛周辺の風化閃緑岩に発生した山くずれの分布である。前述のように鞍掛附近の岩体の風化は著しく、赤色風化帯を厚く残している。図-7はこの岩体の風化状況を鉱物の面から見たもので、崩壊はA、B、Cのようなパターンを示す風化岩で発生し、E、Dのようなパターンの中では殆ど発生しない。つまり、斜長石や角閃石が残留している状態のものでは崩壊に強いと云うことが出来る。さらに、図-7はこれを化学変化と云う点で把握したものである。A、D、Fの10～20あたりに崩壊発生の限界が見られる。

また、崩壊に関し庁状砂岩は小規模ながら、その数において著しいものがある。これは表層部で割目が発生しやすいことも関係しているように見える。

図-6 三隅閃緑岩風化帯の崩壊

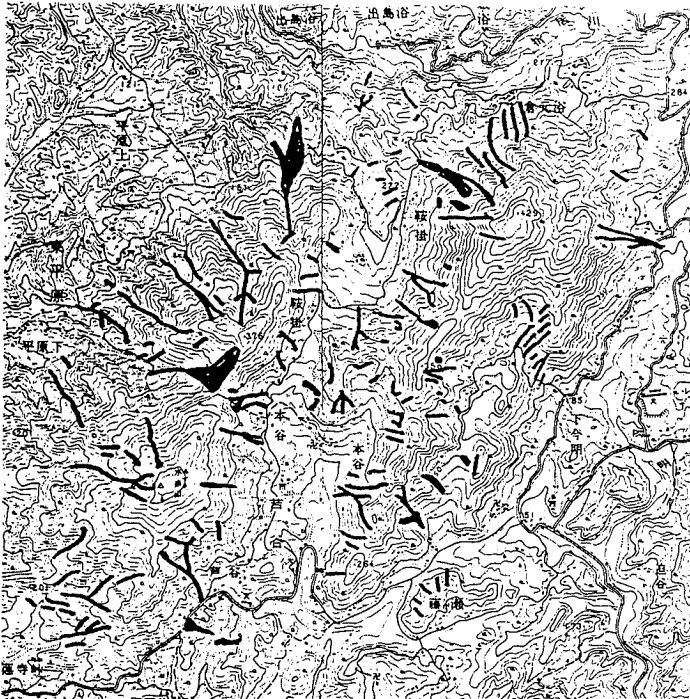
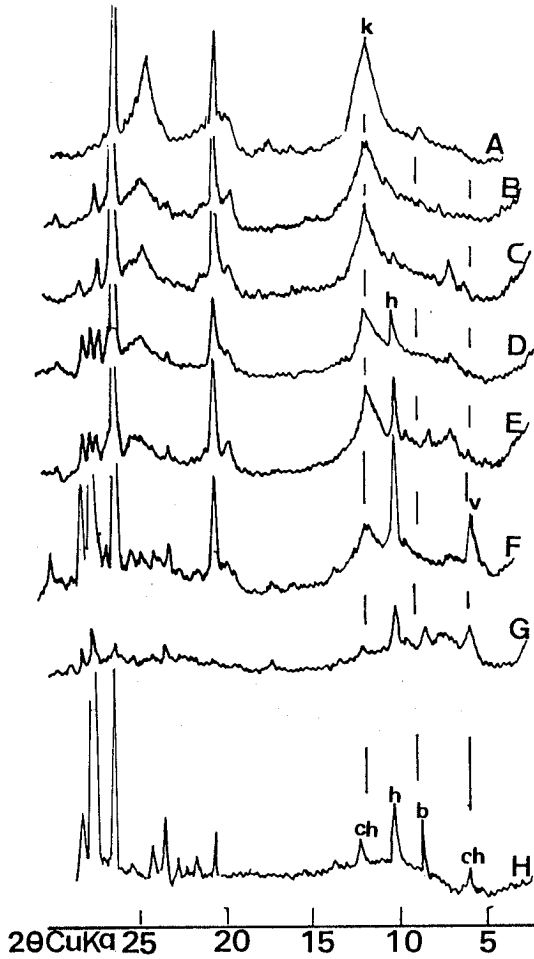


図-7 三隅町鞍掛における三隅閃緑岩のX線回折図



A : 3.21

B : 10.21

C : 10.59

D : 位置的にEとほぼ同じ

E : 23.27

F : 36.65

G : 位置的にほぼFと同じであるがやや熱水の変質を受ける。

H : 新鮮な岩石であるがやや緑泥石化を受ける (数字はA、D、F値)。

K : カオリン

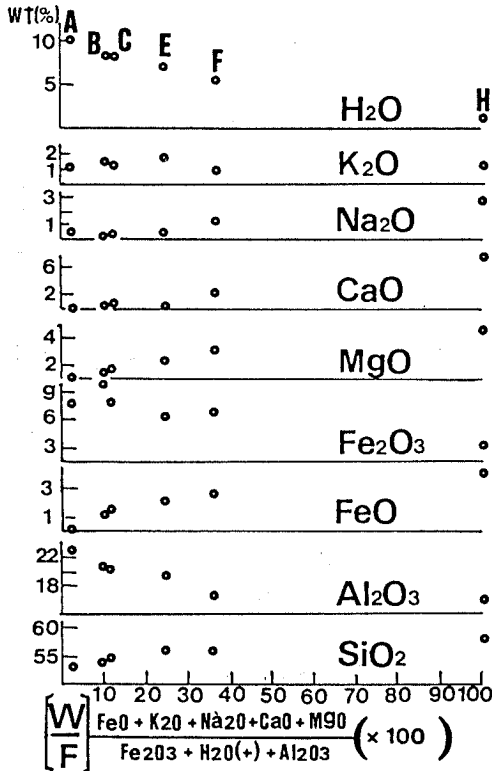
h : 角閃岩

ch : 緑泥石

b : 黒雲母

v : パーミキュライト

図-8 三隅町鞍掛における三隅閃緑岩の風化状態



横軸は新鮮な岩石 (F) における $\left[\frac{\text{FeO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} + \text{CaO} + \text{MgO}}{\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}(+) + \text{Al}_2\text{O}_3} \right]$

で風化岩 (W) のそれを除して 100 倍した値を示したもので A, D, F と呼ぶ。

A, B, C, E, F, H は図-7 の記号と同じ。

以上、山くずれについて本地域の特性をあげたが、山くずれについては危険性の極めて高い地域と云う点では全く疑う余地はない。

Ⅲ・２ 土地開発事業と表層地質

土地開発事業に関しては多少とも土木施工の難易さとかかわって進められることが多いが、本地域に関する限り、それが赤色風化土の厚く分布している地域がその対象となりやすい可能性がある。赤色風化土、ことに閃緑岩類に関するそのような状態の地域はその分布においてかなりある。前述の如く、このような風化土地域における崩壊はその発生しやすさと発生した場合の規模において最も注意すべき性格をもっている。この点に関し、最大の注意をはらって設計、施工が考えられねばならないであろう。

さらに、本地域がいわゆる過疎地域であることから住民の生活道路に対する期待も多いであろう。したがって、土地開発事業と云うよりは地域開発事業として最近は特に道路建設事業が目立つようになっている。勿論、地域振興事業の中における林道建設も例外ではないが、そのような道路建設が意外と災害発生源になる例が多い。このような点についても十分に意を用いなければならない地域であることだけは理解されねばならない。

Ⅲ・３ 地 下 水

平地の占める面積の少いことから、開発の対象となるような地下水の期待はうすい。ただ、波佐地区の周布川上流で地域の生活用水として簡易水道水源が開発されている。河川の浸透伏流水がその水源となって日量数百トンの湧水能力をもっている。このような地下水は本地域に関する限り、極めて限られた範囲に限定される。

Ⅳ 土 壤 図

Ⅳ・１ 山地及び丘陵地の土壌

山地及び丘陵地の土壌は地質、地形の変化等に基づいて 3 群・10 統群 25 統に分類できる。それぞれの出現傾向、土壌特性ならびに土地利用について略述すると以下のとおりである。

Ⅳ・１・１ 岩石地

周布川と三隅川の中流部にみられる露岩地で、図示できなかった箇所も多い。また、図示したなかには薄い土壌層を残し、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いる。

Ⅳ・１・２ 黒ボク土

(1) 黒ボク土壌

安蔵寺 1 統 (Azo - 1)

弥畝山から広島県境の緩頂面に分布する弱乾性の残積土。

A 層の色、厚さとも巾があり、淡色系のものや暗色系褐色森林土壌にちかいものまで含んでいる。

一般に A 層は黒色を呈し、B 層との境は明瞭。B 層は堅密で、生産力には中ないし低。風衝多雪地にあるため造林の対象地としては適当でなく、現植生の保護育成が望ましい。

(2) 厚層黒ボク土壌

安蔵寺 2 統 (Azo - 2)

安蔵寺 1 統と接した谷頭などの緩凹部に分布するものと離れた谷沿いに分布するものがある。

ともに黒色の A 層は深くスギの適地である。しかし、前者がカベ状でやや堅密であるのに対し、後者は小、中角礫が混入し、団粒状構造がよく発達した膨軟な土壌で生産力はより高い。

Ⅳ・Ⅰ・Ⅲ 褐色森林土

(1) 乾性褐色森林土壌

三隅1統 (Mis-1)

図幅の西側に広く分布する変成岩を母材とする残積性の乾性および弱乾性土壌。尾根筋から山腹上部にかけて分布する。

片岩類の小角礫を多量に含むが、A層の発達が悪く土層も浅い。

生産力が低く、造林をするとすればアカマツ。ただし、天然下種更新の方が得策であろう。

仁多1統 (Nit-1)

花崗岩山地の尾根筋から山腹上部に分布する残積性の乾性および弱乾性土壌。

A層の発達は悪いが砂質土であるため有効土層は比較的深く、通気、透水性も悪くない。

適木はアカマツであるが、表面侵蝕を受け易い土壌であるためできるだけ裸地化は避けたい。

枕木1統 (Mak-1)

各種の火山岩山地の尾根筋に分布する残積性の乾性土壌。

A層の発達は悪く、土層も浅い。そのうえ、B層下部は直接基岩層で造林の対象地としては不適当。現植生の保護育成が望ましい。

匹見1統 (Hik-1)

高海拔山地の中尾根に巾狭く分布する残積性の乾性土壌。

植被が残されている場所ではA層が発達しているが、有効土層は浅い。

現植生を保護育成し、保護樹林帯として残したい。

(2) 乾性褐色森林土壌

来待1統 (kim-1)

小起伏地の尾根筋から山腹上部にかけて広く分布する残積性の乾性および弱乾性土壌。

赤色風化の影響がみられ、B層からC層にかけての土色は赤褐色から明赤褐色(5YP 4/6～5/8)を呈する。土層は浅くないが、A層の発達は悪く埴質で堅密なため生産力は低い。

なお、古生層を母材とするものには同一土壌でも赤褐色と黄褐色が入り混じるものもあり、古和1統との区界がはっきりしない。

吉田1統 (Yo-1)

花崗岩山地の緩斜地にみられる残積性の乾性および弱乾性土壌。

A層は浅いが、やや砂質で有効土層が比較的深度のためアカマツの生長はよい。

(3) 乾性褐色森林土壌 (黄褐色系)

古和1統 (Kwa-1)

変成岩地帯の小起伏地に分布する残積性の乾性および弱乾性土壌。

B層が黄褐色ないし明黄褐色 (10YP 5/6 ~ 6/8) を呈する。A層の発達が悪く、全体に堅密。しかし、多礫質であるためアカマツの更新には適する。また、A層がかなり発達している弱乾性土壌ではヒノキの植栽も可能である。

なお、古生層を母材とする来待1統との区界がはっきりしない。また、この土壌とは土色を除いては生産力、土壌形態とも類似する。

秋鹿1統 (Aik-1)

第4紀の水成堆積物を母材とする残積性の乾性および弱乾性土壌。

A層の発達は悪く、全体に堅密。B層は円礫を含み、黄褐色ないし明褐色 (10YP 5/6 ~ 6/8) を呈する。

生産力は低く、アカマツを適木とするが大きな期待はかけられない。

(4) 褐色森林土壌

三隅2統 (Mis-2)

古生層山地の山腹から谷筋にかけて分布する適潤性土壌。

礫を多く含み、A層も発達した理化学性ともすぐれた土壌であるが、山腹は一般に急峻で土壌が浅い。

したがって、山腹はヒノキ、谷沿いはスギを適木とする。

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。

花崗岩質岩石を母材とするため礫は少ないが、砂質で理化学性にはすぐれている。反面、腐植に乏しいきらいがある。この土壌の特徴としてB層

を欠くものが多い。

山腹の匍行土ではアカマツあるいはヒノキ、谷沿いの崩積土ではスギまたはヒノキを適木とする。

枕木 2 統 (Mak - 2)

火山岩中起伏山地の山腹上部から谷筋にかけて広く分布する適潤性土壌。

A層はよく発達し、土層も深い。それに、礫を多量に含み理化学性ともにすぐれた土壌。

山腹の匍行土はヒノキ、山腹下部の崩積土はスギを適木とする。

匹見 2 統 (Hik - 2)

枕木 2 統と類似した土壌であるが、より理化学性ともにすぐれ適潤性グループでは生産力が最も高い。

適木は山腹の匍行土でヒノキ、山腹下部の崩積土はスギ。ただし、山腹中部までスギの植栽も可能である。

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、ち密で特に物理性が悪い。深く根の張る樹園地では下層土の理化学性の改良が重要である。三隅町周布地、浜田市井野町などに分布し、主として普通畑に利用されている。

湯屋谷 統 (Yuy)

大野統とは土性のみを異にする粘質の残積性畑土壌である。土壌の粘着力がやや弱いので物理性は比較的良い。三隅町井野、弥栄村野坂などに分布し、主として普通畑に利用されている。

波田 統 (Had)

壤質の残積性畑土壌で、本図幅での分布は少なく、三隅町野山岳にのみ分布している。保肥力が弱く、透水性が大きいので土壌養分の流亡は大きい。塩基の補給、有機物の施用など地力増強に努めることが大切である。

(5) 褐色森林土壌 (赤褐系)

来待 2 統 (Kim - 2)

来待 1 統の下部斜面に分布する定積性の土壌。

A層は発達するがやや堅密で他の適潤性土壌に比べて生産力は劣ってい

る。B層は赤褐色ないし明赤褐色を呈する。

スギ、あるいはヒノキを適木とする。

(6) 湿性褐色森林土壌

枕木3統 (Mak-3)

起伏の大きな火山岩山地の谷筋に点あるいは線状に分布する崩積性の弱湿性土壌で図示できないものが多い。

A層は深く、団粒状構造もよく発達する。土層も深く、全層に礫を含んだ理化学性ともすぐれた土壌で生産力は高く、スギの適地である。

匹見3統 (Hik-3)

匹見2統分布域の谷沿や谷頭に分布する崩積性の弱湿性土壌。枕木3統に似るがより礫質である。なかには黒ボクが混入し、黒味のつよい土壌もみられる。

生産力は最も高くスギの最適地である。

Ⅳ・Ⅰ・Ⅳ 赤黄色土

(1) 赤色土壌

山折統 (Yor)

小起伏地の尾根から山腹上部に分布する残積性の乾性土壌。多くは来待1統と接して分布する。

A層の発達が悪く、土層も浅い。B層は2.5 YRの明赤褐色を呈し、カベ状で堅密。

生産力は極めて低く現植生の保護育成が望ましい。

横山統 (Yoy)

花崗岩山地の吉田1統分布域にみられる残積性の乾性土壌。

土性は埴質土壌。A層の発達は悪く、有効土層は浅い。B層は2.5 YRの明赤褐色で、堅密。

生産力は低く、現植生の保護育成が望ましい。

大麻統 (Tai)

大麻山を中心とする斑礫岩山地に広く分布する。

凸面に分布する残積性の乾性および弱乾性土壌は、A層、全土層とも浅

く、埴質で堅密。造林の対象地外である。

しかし、山腹に分布する適潤性の圃行土はA層、全土層とも深い。ただし、B層がカベ状で堅密なため生産力は中。適木はアカマツまたはヒノキ。

B層の土色は2.5YRのにぶい赤褐から明赤褐色のものまで巾がある。一般に、適潤性土壌は彩度が低い。

川津統 (Kwt)

土色が赤色(5.0YRより赤色)を呈する強粘質の残積性土壌で、主として火成岩、古生層を母材とする土壌であるが、本図幅では一部洪積世堆積物も含めた。土壌の特徴はほぼ大野統と類似しており、下層土の酸性が強く物理性の改良が必要である。弥栄村長安本郷から三隅町大麻山にかけての丘陵に点在し、比較的面積は広い。主として普通畑であるが、一部樹園地(ブドウ)にも利用されている。

(2) 黄色土壌

荒島統 (Ars)

土色が黄色(7.5YR 5/6より黄色)を呈する強粘質の残積性畑土壌で、赤色土壌が出現する近くに分布する。母材も川津統と同一で、本図幅では洪積世堆積物も一部含めた。土壌の特徴は川津統、大野統とほぼ同じである。弥栄村栃木、浜田市横山町、三隅町井野などに分布し、普通畑が大部分を占め一部桑園、果樹園(カキ)として利用されている。

IV・2 低地の土壌

IV・2・1 細粒黄色土壌

菅原統 (Sgh)

山間地の傾斜地に分布し、下層の土色が黄褐色を呈す強粘質の水田土壌である。土壌は養分に乏しく特に有効珪酸含量が少ない。有機物の多施用、土壌改良資材の施用効果が高い。三隅町芦谷などに小面積分布する。

IV・2・2 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粘質の水田土壌である。排水は非常によく、乾

田であり、有機物の消耗が激しく堆肥多施用の効果が高い。弥栄村西郷にごく小面積分布する。

Ⅳ・２・３ 細粒灰色低地土壌

静間統 (Sz_m)

下層土の土色が灰色を呈する粘質の水田土壌で、中西統よりやや排水の悪い乾田である。水稻に対しての阻害要因は特にない。浜田市横山町、田橋町の排水の良い水田に分布する。

Ⅳ・２・４ 粗粒灰色低地土壌

平原統 (H_{ra})

静間統に類似する水田土壌（灰色低地土）であるが、深さ 30～60 cmに礫層が出現する礫質土壌である。有効土層がやや浅い他は特に阻害要因がみあたらない。三隅町室谷の傾斜地水田に分布している。

熊野統 (K_{ma})

平原統よりさらに浅い、深さ 30 cm以内から礫層となっている水田土壌（灰色低地土）である。有効土層がごく浅いので作土の地力を高めることが大切である。この図幅全域に点在しており、特に狭小な谷間の水田に多い。金城町波佐、小国、三隅町井川、美都町宇津川などに分布する。

Ⅳ・２・５ 細粒グライ土壌

久多美統 (K_{ut})

作土直下からグライ層となっている強粘質の強グライ土壌で、深さ 30 cm以下に斑紋の認められない大変排水の悪い水田土壌である。水稻は強い還元障害を起こしやすいので未熟有機物の施用をさけると共に水管理には十分注意する。三隅町井野、芦谷、黒沢などに比較的広く分布する。

氷室統 (H_{im})

久多美統と類似の強粘質の強グライ土壌であるが、久多美統よりはやや排水が良く、深さ 30 cm以下にも斑紋結核が認められる。土壌の特徴はほぼ久多美統と同じであり、水稻では還元障害が起こり易いので特に注意が必要であ

る。久多美統の出現する周辺に分布しており、三隅町周布地、室谷、浜田市櫛田原町などに分布する。

雲城統 (Kum)

本統は久多美統と土性のみを異にする粘質の強グライ土壌で、深さ 30 cm 以下に斑紋結核の認められない排水の非常に悪い水田土壌である。粘質土壌であり還元障害は久多美統よりやや弱い。未熟な有機物の施用はさける。弥栄村栃木、高内、木都賀などに比較的広く分布している。

浜田統 (Ham)

雲城統と類似する土壌統であるが、深さ 30 cm 以下にも斑紋結核が認められ、やや排水の良い粘質の強グライ土壌である。土壌の特徴はほぼ雲城統に類似する。弥栄村野坂、稲代、浜田市横山町などに分布する。

井野統 (Ino)

深さ 40 ~ 60 cm 以下にグライ層が出現する粘質のグライ土壌であり、浜田統よりかなり排水が良い。水稻はやや還元障害を受けるので水管理に注意する。三隅町下古和に小面積分布する。

IV・2・6 グライ土壌

川跡統 (Kaw)

壤質の強グライ土壌で、深さ 30 cm 以下には斑紋結核が認められず排水は大変悪い。水稻は還元障害を受けるので未熟な有機物の施用をさける。弥栄村高内、程原などに分布する。

三代統 (Mis)

川跡統よりはかなり排水の良い土壌で、深さ 40 ~ 60 cm 以下がグライ層となっている壤質のグライ土壌である。完熟有機物を施用し地力増強に努める。弥栄村長安本郷、横谷などに分布する。

IV・2・7 粗粒グライ土壌

学頭統 (Gak)

深さ 30 cm 以内から礫層となっている排水の悪い礫質強グライ土壌で、作土の土性は壤質土壌が多い。有機物施用による地力増強が有効であるが、強グ

ライ土壌であり未熟な有機物はさける。金城町波佐、小国、匹見町道川などに分布している（藤江、沢田）。

V 傾斜区分図

傾斜区分図は1/2.5万地形図を基図に作業を行い、1/5万地形図に編集したものである。

傾斜40°以上の急斜面は、周布川の源流部から波佐低地にかけての谷壁、山腹に多くみられる他、周布川ダムより下流の穿入蛇行部の谷壁や三隅川中流部の谷壁に広く分布する。丘陵地や小起伏山地にはほとんどみられない。

傾斜40～30°の斜面は、最も広く分布する。大潰山地、坊主山山地、漁山山地の山腹に多くみられる他、40°以上の急斜面と接して分布する。三隅川の谷壁を除けば、丘陵地域には、局所的に分布するにすぎない。

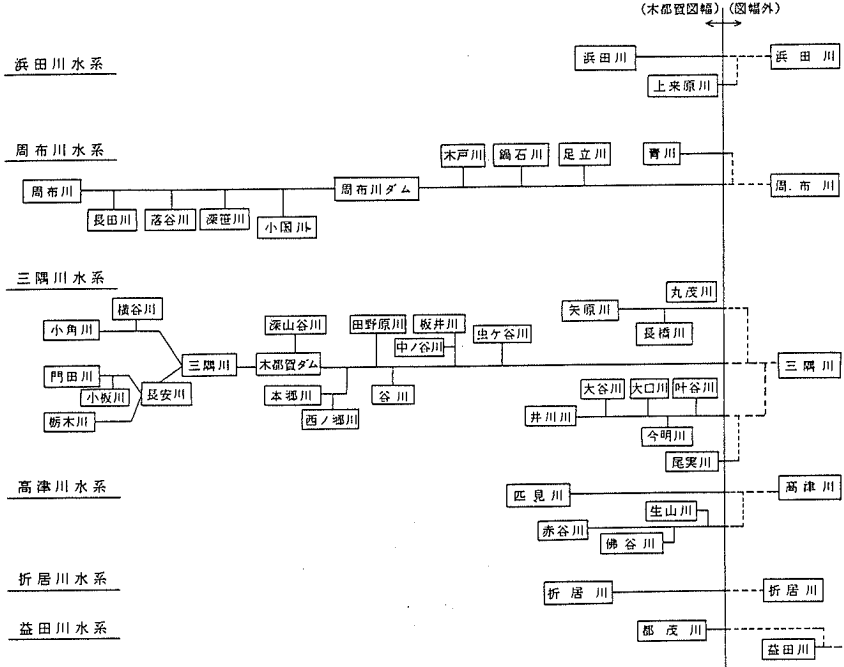
傾斜20～15°の斜面は、弥栄・三隅丘陵地の丘陵頂部や弥畝山、大佐山山地の山頂や尾根部にみられる。また、大麻山南麓や小国川上流部の山腹、山麓地にも広い分布がある。

傾斜15～8°および8～3°の緩斜面は、田橋・弥栄丘陵や大麻山の南方の山麓地や、弥畝山東の山頂平坦部にみられる他、山腹斜面にも点在する。また、傾斜8～3°の斜面は、谷底平野の上流部、段丘の一部も構成している。

傾斜3°以下の平坦地の分布は非常に少く、谷底平野面とほぼ一致する。波佐低地、弥栄木都賀丘陵の谷底平野にみられるのを除けば断片的に存在するだけである。

VI 水系・谷密度図

本図幅は下図に示す河川の流域にあたる。



木都賀図幅、水系概念図

三隅川水系が本図幅の約1/2の流域をしめる。流域内は丘陵地や小起伏山地が広く分布し、多くの支流に分岐し、木都賀ダムより下流の三隅川中流部は穿入蛇行の発達が顕著である。長安川、本郷川、井川川、矢原川が主な支流で、源流の小角川とともに本流との合流点付近に小規模の遷急点が存在する。

周布川は三隅川に次ぐ集水域を有し（図幅の約1/3）、逆くの字型に北流している。北東へ流れる上流部は、深い谷をなしながらも、平滑で、やや広い谷底平野がみられるが、波佐より下流では、両岸に深い谷壁をなし、穿入蛇行をなしている。波佐から周布川ダムまでは、道路もなく、護岸堤も作られておらず自然河川に近い

姿をしている。長田川、小国川を除く支流は比較的短い。

図幅の中央部南端は、本図幅唯一の一級河川である匹見川とその支流赤谷川の流域で、南西方向へ流れた後、高津川に合流する。

図幅北端部は浜田川流域および江川の支流美又川の流域に属する。また、図幅の北西端は折居川水系、南西端は益田川の支流都茂川の流域にあたるが、その面積は少い。

水系網のパターンをみると、脊梁山地の大佐山、坊主山、弥畝山山地内では、主谷の方向が北東-南西の卓越する格子状の水系網が認められる。弥畝山断層より北西の低山地、丘陵地では、樹枝状の水系網が発達し、主流は穿入蛇行が顕著にみられ、周布川の一ノ瀬、矢原川の養老谷には、蛇行の首の部分が切断されて環流丘陵が形成されている。

谷密度についてみてみると、平均73、最高107、最低37と比較的高い値を示す。特に大きな値を示すのは、坊主山の西麓、三隅川支流の谷川流域、雲月山の西麓で、80以上の地域が集中する。その他の地域でも60~70の値をとることが多く、地域による違いはそれほど大きくない。ただ、鍋石川沿いの地域と田橋丘陵地では、谷密度60以下の場所がみられる。

Ⅶ 土地利用現況図

自然的条件に対応して、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

当図幅内に全域が包含されている弥栄村の林野率84%、耕地率4%にみられるように当図幅は山村地帯である。

しかし、林地利用は遅れており、大半の山地および丘陵地は天然生の広葉樹林で覆われている。

これを弥栄村の数値でみると、人工林率は21%と県平均31%にも遠くおよび、天然生針葉樹林地も4%（県平均8%）にすぎなく、拡大造林の望まれる地域である。

だが、大麻山を中心とする斑礫岩山地や変成岩地帯は崩壊しやすい地質・地

形であるため人工林化にあたっては注意を要する。

また、弥栄村の長安本郷、木都賀などの丘陵地は林地生産力が低いうえに林地の開発転用の可能性が高いため、積極的な拡大造林は避け、現植生を保護育成し林地の保全を図りながら、将来の木材生産を期待したい。

このことはこの地帯に限らず、乾性および弱乾性土壌では考えておかねばならない問題である。これらの低生産性土壌は尾根筋を中心に細長く分布するのが普通であり、造林の対象地からはずしても林地の生産量からみれば微々たるものである。保護樹帯として残したほうが得策であろう。

なお、図幅の東側は保安林であり、さらに県境部は国定公園地域でもあるため、これらの地域では森林の公益的機能を十分考えた森林施業が望まれる。

本図における林相区分は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等により修正を加えたものであり、弥栄村における数値は同課の森林計画資料を使用した。

山地・丘陵に分布する畑地は小面積のものが点在しているが、その大部分は弥栄村から三隅町にかけての丘陵に分布する。そこでの土地利用は普通畑（タバコなど）が大部分を占め、その他樹園地（桑・ブドウ…三隅町井野、カキ…浜田市横山町）も一部存在する。畑地は家庭菜園としての利用が大半を占める。金城町、匹見町、弥栄村の境界にある弥歌山には、主として山成工（不耕起方式）によって造成された約200haの県営牧場があり、和牛の放牧が行われている。

VI・2 低地

この図幅の低地は、大部分周布川、三隅川およびその支流の流域に分布しているが、それらのほとんどは水田として利用され、畑は水田の転換畑以外はほとんどない。

水田は排水状態（グライ層の有無）によって乾田、半湿田に区分したが、この図幅では半湿田が大部分を占める。半湿田に分類したのはグライ土壌で、その大部分は作土直下からグライ層となっている強グライ土壌であり、水田転作や裏作の困難な土壌となっている。暗きよなどの排水工事を行って乾田化し、土地の利用度を高める必要がある。一方、黄色土、褐色低地土、灰色低地土か

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稲単作が多い。近年は飼料作物、大豆などが転換畑に作付されているが、集団で転作されている場合は少ない。また、この地域は過疎地であり、不便な水田を中心に荒廃化している場合も少なくない（藤江、沢田）。

VIII 土壤生産力区分図

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

区分基準は、農地及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、林地を統合して作目・樹種にとらわれず、成育可能性によって総合判断し、 P_1 ～ P_5 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環境によく対応している。なかでも、地形との関係は大きく起伏量や谷密度を把握することによってその地域の生産力が推定できる。すなわち、起伏量は大きければ大きいほど、谷密度は小さければ小さいほど生産力の高い傾向がある。

当図幅もこのような傾向が認められ、起伏の大きな県境沿いの山地は P_2 の林地が90%を超え、谷筋には P_1 もみられる生産力“高”の地域である。

逆に、弥栄村長安本郷、木都賀周辺などに代表される小起伏地は P_3 、 P_4 の林地が多く、 P_2 は60%前後にすぎなく、 P_1 の林地ともなるとまったくみられない生産力“低”の地域である。

この両地域を除いた中起伏山地が生産力“中”の地域で、 P_2 の林地が80%前後を占める。

P_1 ～ P_5 の林地と適木を対比させると P_1 はスギの最適地、 P_2 はスギとヒノキ、 P_3 がアカマツの適地であり、 P_4 は造林対象地としては適当でなく現植生を保存しておきたい林地、 P_5 は造林不能地である。

VIII・2 農 地

農地土壌の生産力の概要について水田、畑に区分して述べると次の通りである。

水田土壌は、ほぼ深さ 50 cm以内にグライ層が出現するグライ土壌、グライ層の出現しないその他の土壌に大別される。この図幅の大半の水田土壌はグライ土壌に分類されるが、これらの土壌は地下水位が高く排水の悪い土壌で、有機物の分解は悪く、土壌還元が強く、根腐れを起こしやすい。このような傾向は土性が細かいもの（強粘質）ほどその傾向は強い。したがって、強粘質の強グライ土壌である久多美、氷室統および有効土層のごく浅い学頭統をⅢ等級、その他のグライ土壌をⅡ等級とした。これらの土壌では未熟な有機物をさけ、完熟堆肥を 400～800 kg/10 a 施用する。中干し等適切な水管理を行い、土壌を酸化的に保つことが重要である。グライ土壌以外の乾田は、強粘質土壌である菅原、平原統および有効土層のごく浅い熊野統をⅢ等級とし、その他の土壌はⅡ等級とした。これらの土壌は還元障害が弱いので生わら 600 kg/10 a 又は堆肥 1,000 kg/10 a 程度施用し地力増強に努め、鉄分、珪酸分の不足した老朽化水田は含鉄資材、珪カルを施用する。

畑土壌のうち、強粘質土壌である大野、川津、荒島統および壤質土壌である波田統をⅢ等級とし、粘質土壌である湯屋谷統はⅡ等級とした。強粘質土壌は有機物の施用を積極的に行い、土壌構造の発達を促進すると共に下層土の酸度矯正、物理性の改良が重要である。壤質土壌は地力が低いので有機物の増施を行い、保肥力、保水力の増加を図るなど地力増強が大切である（藤江、沢田）。