
都道府県土地分類基本調査

石見大田、大浦

5 万分の 1

国 土 調 査

島 根 県

1 9 7 9

序 文

この調査は、国土調査法第5条第4項の規定に基づき国庫補助をうけ島根県が実施したもので、昭和46年度から5万分の1地形図単位に土地条件や、土地保全条件あるいは、土地利用現況等を総合的、科学的に調査したものであります。そして、今までに県東部地域の「恵曇、今市」「大社、松江」「木次」「横田、根雨」の図葉及び、県西部地域の「益田、飯浦」「日原、須佐」「江津、浜田」「温泉津」「川本、大朝」の図葉を完了しており、今年度分として「石見大田、大浦」の図葉について発刊することになりました。

限りある国土の有効利用を図る各種の開発計画や、保全計画の基礎資料として、行政上の利用のほか広く一般の関係者にも活用されることを期待しております。

本調査は島根県表層地質地形研究会、農業、林業両試験場に担当して頂き、又現地調査に当っては関係市町村及び関係機関から資料の提供をして頂くなど、各位の格別のご協力を賜りましたことについて心から厚く御礼申し上げます。

昭和 55 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	村 山	昶
〃	課長補佐	馬 場	明
〃	専門調査官	西 嶋 輝	之

調 整 編 集

島根県企画部土地対策課	課 長	楨 本 輝	夫
〃	課長補佐	高 橋	昭
〃	主 幹	勝 部 貴	寿
〃	企 画 員	石 橋	章
島根県企画部開発課	課長補佐	金 山 英	夫
〃	主 幹	植 田	誠

地 形 調 査

島根県表層地質地形研究会	島根大学教育学部講師	林	正 久
--------------	------------	---	-----

表 層 地 質 調 査

島根県表層地質地形研究会	島根大学教育学部教授	三 浦	清
島根県教育委員会	指導主事	松 井 整	司

土 壌 調 査

島根県農業試験場	土壌肥料科 科 長	(兼) 山 根	忠 昭
〃	主任研究員	沢 田	真 之 輔
〃	〃	花 山	英 夫
島根県林業試験場	林業技術専門員	(兼) 野 津	衛
〃	主任研究員	藤 江	誠

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	8
地形、地質、土壌	
各 論	
I 地形分類図	17
山地地形、丘陵地形、台地地形、段丘地形	
砂丘地形、沖積平野、その他の地形	
II 表層地質図	23
未固結堆積物、半固結堆積物、固結堆積物、火山性岩石、深成岩	
III 表層地質分類と開発及び保全との関係	30
地すべり、山くずれ、温泉、地下水、鉱床	
IV 土 壌 図	35
山地及び丘陵地の土壌、低地の土壌	
V 傾斜区分図	44
VI 水系谷密度図	45
VII 土地利用現況図	46
山地丘陵、平地、砂丘地	
VIII 土壌生産力区分図	48
林地、農地	

位 置 図



総論

I 位置及び行政区画

I . 1 位 置

「大浦、石見大田」図葉は山陰の西北部に位置し、東経 $132^{\circ}15' \sim 132^{\circ}45'$ 、北緯 $35^{\circ}10' \sim 35^{\circ}20'$ の範囲を占めている。

図幅面積は石見大田図幅が 300 km^2 で大浦図幅は 40 km^2 である。

I . 2 行政区画

この図葉の行政区画上の範囲は図-1のように大田市、仁摩町、多伎町、湖陵町、出雲市、佐田町、頓原町、掛合町の2市6町の行政区画にまたがっている。(仁摩町、頓原町、掛合町は面積僅少)

図-1 行政区画図

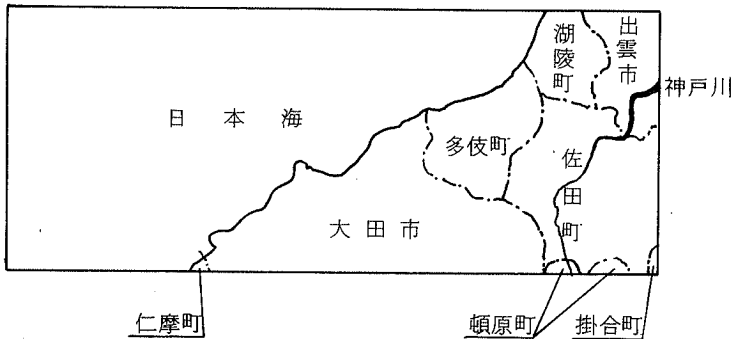


表-1 図葉内の市町村別面積

区分 市町村名	図葉内面積 (ha)				市町村 面積 (B)	A/B (%)	備考
	石見大田	大浦	計 (A)	構成比 (%)			
出雲市	40.10	—	40.10	11.79	175.44	22.86	
大田市	94.81	39.28	134.09	39.44	333.17	40.25	
簸川郡	湖陵町	—	21.90	6.40	21.90	100.00	
	多伎町	—	54.43	16.00	54.43	100.00	
	佐田町	—	87.20	25.65	108.40	80.44	
飯石郡	傾原町	—	0.65	—	124.60	—	
	掛合町	—	0.91	—	110.06	—	
仁摩郡	仁摩町	—	0.72	—	30.76		
計	300.00	40.00	340.00		958.76		

(A)はS45年国土地理院、(B)はS52.10.1同院公表のもの。

Ⅱ 地域の概況

Ⅱ.1 地域の特性

この地域は島根県のほぼ中央に位置し、三瓶山を境に県の出雲部と、石見部にまたがる地域である。地域の中央南寄りには国立公園三瓶山地、さらに南は中国山地を控えた山丘、丘陵地帯で平地にとほしい。この地域の主な河川は、三瓶山を水源に静間川が大田市を北流し、東側には県下第3位の神戸川が赤来町を水源に佐田町、出雲市を北流しながら日本海に注いでいる。

国勢調査による人口の推移をみると、出雲市及び湖陵町では人口の増加が見られるが、大田市、多伎町、佐田町では人口の減少が続いている。

産業構造は、第2次、3次産業のウエイトが高い出雲市をのぞき、第1次産業のウエイトが県平均を上まわり、産業振興による所得増大、雇用場の創立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、山陰としては割合恵まれている。

年平均気温は $14^{\circ} \sim 15^{\circ}C$ 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、2,000mm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 気象の概況

年月	平均気圧 (mb)	温度 ($^{\circ}C$)	湿度 (%)	風速 ($\frac{m}{s}$)	暴風 日数	降水量 (mm)	日照時間 (h)	日照率 (%)	天気日報			降水 日数
									快晴	晴	曇天	
昭和46	15.4	14.2	77	2.9		2,190	2,054.7	46	29	120	216	144
47	15.0	14.5	78	2.7		2,664	1,998.2	45	32	118	216	173
48	15.5	14.6	76	2.7		1,277	2,201.1	50	41	126	198	142
49	15.1	14.1	78	2.6		1,589	2,043.7	46	27	131	207	133
50	14.8	14.8	78	2.2		2,192	2,029.9	46	36	107	222	167
51	15.3	14.0	77	2.3		1,875	1,966.0	44	32	130	204	175
52	15.7	14.9	79	2.2		1,544	1,824.9	41	33	121	211	147

松江気象台

II. 3 人 口

地域の人口は昭和30年をピークに年々人口の減少が続き、昭和45年頃からは雲市、湖陵町では増加に向い大田市、多伎町、佐田町では、減少率は大中に鈍化したのが依然として減少が続いている。

神戸川、静間川の治水・利水による農林業の振興や工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

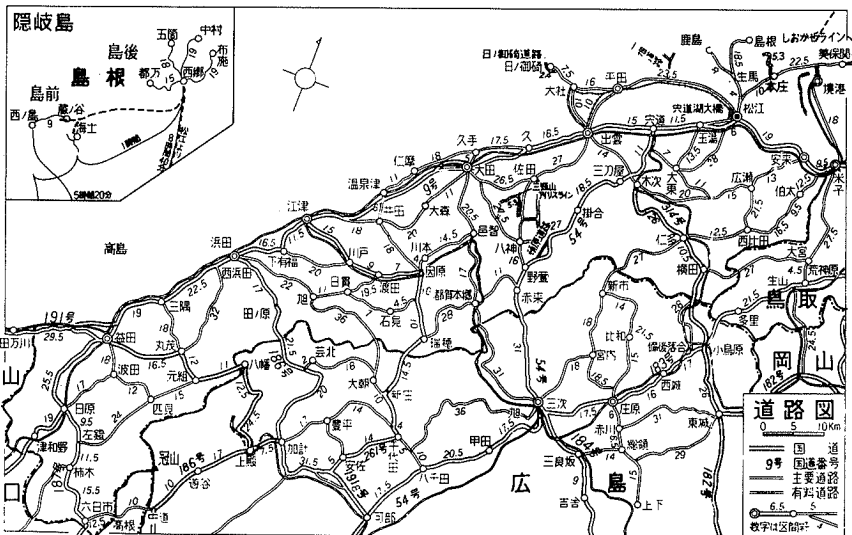
区分	昭和 40		45		50		49	人口の増減%	
	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	人口	S40 ~45	S45 ~50
市町村名									
出雲市	15,061	68,765	16,386	69,078	17,996	71,568	71,090	0.5	3.6
大田市	10,842	42,322	10,719	38,192	10,938	37,449	37,106	△ 9.2	△ 2.0
湖陵町	1,476	5,662	1,499	5,618	1,545	5,707	5,605	△ 0.8	1.6
多伎町	1,244	5,199	1,168	4,424	1,172	4,330	4,380	△ 14.9	△ 2.1
佐田町	1,502	7,001	1,414	5,911	1,377	5,600	5,493	△ 15.6	△ 5.3
計	30,125	128,949	31,136	123,223	33,028	124,654	123,674	△ 4.4	1.2
島根県	196,820	821,620	202,842	773,575	212,415	768,876	767,751	△ 5.8	0.6

国勢調査による。昭和49年は県統計課資料による。

II. 4 交 通

この図葉内に見られる主要な交通路線は、海岸線にそって東西に走る国鉄山陰線と、これに平行して走る国道9号線が県内の幹線交通の軸となっている。また国道375号線が陰陽（呉市～大田市）を結ぶ幹線横断道路として他の日常生活道路と結ばれている。これら道路は未改築路線が多く、地域の開発の停滞要因とみられ、整備促進が望まれている。

図-2 交通施設配置図



Ⅲ 主要産業の概要

この地域の産業は出雲市を除いて第一次産業のウエイトが高く、県平均を上まわっている。出雲市では第三次産業が就業人口の50%を占めて産業活動の中心となっている。第一次産業が目立っているのは、佐田町で就業人口の48.1%と特に高い。大田市では都市型産業が出雲市について多く都市化が進んでいる。産業規模は小規模で、規模拡大や近代化が各産業とも望まれる。

表-4 就業人口

市町村名	区分	総数	うち1次産業	2次産業	3次産業	分類不能
出雲市		37,042	7,698	10,726	18,520	98
大田市		19,776	6,563	4,801	8,397	15
湖陵町		2,692	817	785	1,088	7
多伎町		2,240	676	716	847	1
佐田町		3,276	1,577	920	777	2
計		65,026	17,831	17,948	29,624	123
島根県		405,777	118,438	104,811	181,897	631

S50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出雲市、大田市が大きく、米、畜産が主で、湖陵町では畜産が80%を占めている。林業については針葉樹林率の割合は県平均より高く、特に沿岸部の里山地帯は天然性のマツが多い。

近年個人造林が減少傾向を示し、公的造林の比率が高まっている。漁業については海面漁業はすべて沿岸漁業で小型底びき網、釣、採貝草等の漁業が主体となっている。内水面漁業は神西湖のしじみが主体である。

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	農業粗生産額（100万円）						
			総額	うち米	畜産	野菜			
出雲市	5,820	4,440	9,845	4,449	3,060	683	8,915	海面	8
大田市	4,872	3,500	6,021	2,780	2,510	305	24,945	〃	5,672
湖陵町	820	336	2,540	217	2,117	87	1,307	〃	63
多伎町	574	312	758	212	488	55	4,467	〃	133
佐田町	1,065	749	1,827	532	668	68	9,259		
計	13,151	9,337	20,491	8,199	8,793	1,198	48,893	海面	5,876
島根県	79,275	59,200	99,377	40,510	29,704	7,592	521,693	海面 川	257,811 977

島根農林水産統計年報 52 年による。但し※は 1975 年世界農林業センサスによる。

Ⅲ . 2 工 業

この地域の工業は出雲市で集積が高く、大田市がこれにつづいている。木材製品、食品、窯業、衣料品等が主で、近年特に食品等の製造業が伸びている。大田市では地場資源を利用した窯業（瓦）が見られる。

表－６ 製造業の概況

区分 市町村名	事 業 者 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
出雲市	307	16	4,379	674	196	527	222
大田市	165	2	939	127	274	295	32
湖陵町	20	—	126	—	x	1	x
多伎町	16	—	88	x	x	17	10
佐田町	17	2	316	x	—	2	x
計	525	20	5,848	801	470	842	264
島根県	3,525	86	33,804	4,894	2,695	5,298	1,305

島根県統計課資料による。S50年工業統計調査結果報告書

Ⅲ．３ 商 業

この地域では、出雲市の商業が盛んで周辺の市町村に広く商圈をもっている。大田市の商業は、出雲市の影響を受ける反面で、邇摩郡及び邑智郡の一部に商圈を拡げている。湖陵、多伎及び佐田の各町の商業は出雲部の商圈下において不振である。

表－７ 商業の概況

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 数	うち卸売業
出 雲 市	1,587	253	11,569	5,929
大 田 市	828	67	2,872	1,028
湖 陵 町	87	6	132	40
多 伎 町	72	1	80	x
佐 田 町	86	4	143	x
計	2,660	331	14,796	6,997
島 根 県	15,855	1,908	90,975	53,981

S 5 1 年商業統計調査結果報告書による。

Ⅲ．４ 観 光

この地域には、大山隠岐国立公園三瓶山をはじめ、立久恵峡県立自然公園、これを取りまく三瓶温泉、湯抱温泉等の温泉群にもめぐまれ、また大森銀山は天領時代の名残りを秘めた歴史の町として有名で、豊かな観光資源にめぐまれている。

表－８ 観光客の入込状況

単位 千人

観光地名	入 込 客 数		備 考
	総 数	うち県外	
立久恵峡	158	42	出雲市
三 瓶 山	653	370	大田市
石見銀山	140	65	＃
湖陵温泉	42	16	湖陵町
仁 摩	91	53	仁摩町
計	1,084	546	
島 根 県	16,173	11,653	

S 5 1 年観光動態調査結果表

IV 自然条件の概要

IV. 1 地形概説

本図幅は、出雲平野の南西部、三瓶火山の北の地域にあたる。海岸線が北東—南西方向に走るため、全体として南東方向に高度を増していく。最高点は、図の南東端にある640mの無名の山である。中央部に広く分布する山地は、ほとんどが400mを越えず、侵食小起伏面が、標高300~400mにかけて存在する。ただ、海岸に近づくと200m前後になる。山地の起伏が小さく、大部分は小起伏山地に分類される。そのため、山頂部も突出している比高が小さく、無名のものが多い。山地の配列には、規則性がみとめられないが、海岸線に平行に走る第三丘陵は、北東—南西方向が認められる。

丘陵地形は、海岸線にそって連続しており、小田以北、波根以南には砂丘によって覆われる部分があり、砂州の分布とほぼ一致している。

大田市の平野には、三瓶山の噴出物である大田軽石流が厚く堆積し、独特の台地状地形を呈している。

段丘地形は、神戸川沿いにみられ、神戸川でも中流域にあたる本図幅は、段丘の発達している地域といえる。また、山陰海岸にはめずらしく、小田付近には海成段丘が分布している。

平野としては、出雲平野の一部が図の北部にみられ、大田市付近にも、比較的広い平野がある。その他は、谷底平野が点在するだけである。

本図幅は、海岸部のデルタ、砂丘地や段丘、そして、三瓶起源の火砕流台地など凡例が多く、変化に富む地形がみられ、その種類の多さは島根県内で随一であろう。

(林)

IV. 2 地質概説

本地域は出雲、石見の両地域にまたがる境界地域で地質学上からも複雑で問題の多い地域でもある。

本地域の南部には新第三系の基盤をなすいわゆる後期中生代~古第三紀の花崗岩類や火山砕屑岩類が広く露出する。新第三系は二つの大きな湾入構造をもってこの基盤岩を広くおおっている。その一つは出雲湾入と呼ばれ、出雲市方面から南に向かって掛合町方面に大きく湾入するものであり、他の一つは大田湾入と呼ばれ、田儀

附近から南西方向に湾入する分布を示す。新第三系は以上のようにこの地域では二つの大きな湾入構造をもって分布し、下位から上位に波多垂層群、川合、久利、大森、布志名の各累層に区分される。

第四系は洪積世堆積物としての都野津層や段丘堆積物ならびに三瓶火山噴出物などがある。しかし、都野津層の分布は貧弱である。沖積層は出雲平野や大田低地にやや広い分布をもつ。

本地域の新第三系の泥岩、特に久利累層の泥岩部層は地すべりを発生しやすく、この分布地帯はすべて地すべり地と云っても過言ではないくらいである。大田市朝山一帯、富山一帯の地すべりや佐田町別所、宮内地区などの地すべりはすべてこれとかかわるものである。

また、山くずれに関しても本地域は県下の多発地帯の代表的なものである。布志名累層の泥岩層、大森累層の礫岩質などは最も山くずれを発生しやすいものである。昭和39年7月豪雨の災害はこの二つの地層の山くずれと大きな関係をもつものである。

表一9に地質と表層地質の関係を総括しておく。

表 - 9 地質・表層地質総括表

地質時代	地層	堆積岩類の性質	火成岩類の岩質	表層地質図における区分		
第四紀	沖積世	粘土層を主とする地層		未固結堆積物 泥がち堆積物		
		砂層を主とする地層			砂がち堆積物	
		礫層を主とする地層			礫がち堆積物	
	洪積世	洪積層	火砕流堆積物		礫がち火山砕屑物	
			軽石流堆積物		半固結堆積物 砂がち火山砕屑物	
			砂丘性風成層 (古砂丘砂)			砂がち堆積物
			段丘砂礫層		砂礫層	
		都野津層			礫・砂・粘土層	
	新第三紀	中新世	布志名累層	泥岩	固結堆積物 泥岩(I)	
			大森累層	礫岩		
泥岩				泥岩(II)		
石英安山岩質火山砕屑岩				塩基性凝灰岩		
		安山岩質岩石(I)				
上新世				複輝石安山岩	安山岩質岩石(II)	
				石英安山岩	安山岩質岩石(III)	
				玄武岩、粗粒玄武岩	火山性岩石・深成岩類 泥岩(III)	
						酸性凝灰岩(I)
第三紀		久利累層	泥岩		流紋岩質岩石	
			流紋岩質火山砕屑岩	流紋岩	アルコース砂岩を主とする地層	
紀世		川合累層	アスコース砂岩 (凝灰岩をばさむ)		酸性凝灰岩(II)	
	波多亜層群	流紋岩質火山砕屑岩		安山岩質岩石(IV)		
			普通輝石安山岩 普通輝石玄武岩	斑れい岩質岩石		
後期中生代	深成岩類		石英閃緑岩	花崗岩質岩石(I)		
			細粒黒雲母花崗岩	花崗岩質岩石(II)		
			黒雲母花崗岩	酸性凝灰岩(III)		
	後期中生代火山砕屑岩類	酸性火山砕屑岩 (メソボルカニクス)				

IV. 3. 土 壤 概 説

IV. 3. 1 山地及び丘陵地の土壌

この図幅にみられる山地及び丘陵地の土壌は、4群、12統群、23統に分類でき、それらの分布や性状は、地質、地形あるいは山林のとり扱いに關係して地域差がみられる。それを土壌分布の態様に従って、おおまかに分画すると図-2のごとくである。

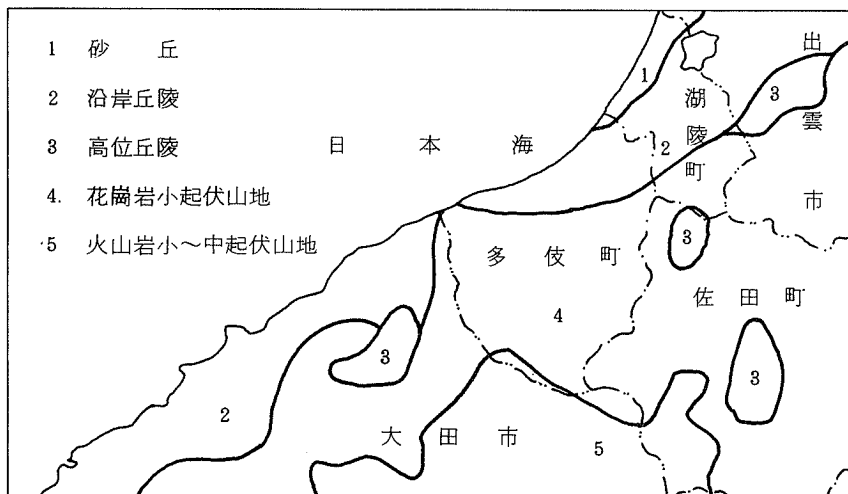


図-2 土壌分布特性分画図

(1) 砂 丘

大社湾南岸の風成砂層で、林地の大半は被覆砂丘であり飛砂防止保安林に指定されており、農地はハウスブドウを始めとする果樹、畑作利用が行なわれている。厚い砂層をもつ砂丘未熟土壌で占められ、自然状態での生産力は低い。

(2) 沿 岸 丘 陵

日本海に沿って東西に連なる標高 200 m 以下の丘陵で、主として新第三紀堆積岩からなる。林地は天然生のアカマツ、クロマツ及び広葉樹林で占められ、人家の周辺は畑作利用されている。土壌は、残積性未熟土を始めとし、赤色土、赤褐系褐色森林土がみられ、小規模の侵食斜面に僅かに適潤性褐色森林土をみる。腐植の浸透がわるい乾性土壌で、生産力はすこぶる劣る。

(3) 高位丘陵

出雲市古志、佐田町毛津、大山あるいは大田市山中の各地区など、やや内陸の標高 250 m～350 m の範囲にみられる高位の丘陵である。侵食からとり残された緩慢な地形を呈し、低凹部は水田、緩斜面は畑、そして緩凸面や一部の急斜面はアカマツや広葉樹の天然林となっている。赤色風化の影響が多く残されており、赤褐色褐色森林土を主体に、赤色土もかなり介在している。強粘質の乾性土壌が優先し、生産力は低い。

(4) 花崗岩小起伏山地

大田市多根地区を主体として、図幅の中南部にまとまってみられる花崗岩山地で、谷密度の大きい小起伏の晩壮年期地形を呈する。三瓶川本流筋を除くと大部分は山地で、アカマツ、広葉樹の天然林が多い。褐色森林土が大半を占めるが、花崗岩質土壌の特徴として粗粒であり、やや乾性土壌が優先し、生産力は中庸ないしやや劣る。

(5) 火山岩を主とする小～中起伏山地

神戸川水系を始め、図幅の中間を東西に幅広く占めている開析山地で、安山岩質を主体とし、小～中起伏の壮年期地形を呈する。やや粘質であるが標準的な褐色森林土で占められ、適潤性土壌の分布率が高い。一般に生産力が高いのでスギやヒノキの造林適地に恵まれ、これらの人工造林地が多い。

なお、わが国の林野土壌分類は、1976年に農林省林業試験場において従来の類別を改訂、整備した新分類が公表されて以来、一般にこれを用いる場合が多いが、この調査では年次途中の名称変更などは、従来との関連上好ましくないので、当初の作業準則に従って取り扱っている。また、林地土壌と農地土壌の分類、判別において、類似の土壌が異った扱いになっているものがある。例えば林地の黄褐色褐色森林土壌と農地の黄色土壌など。これは、林地と農地の土壌判別基準に若干の差があるためである。

この図幅で分類、図化した山地、丘陵地の土壌を、一括して掲げると表-10のとおりである。表の摘要欄は、林地土壌については土壌統に相応する土壌型を前述の新分類によって記号で示し、畑地の土壌統には農林省農業技術研究所土壌第3科「土壌統の設定基準および土壌統一覧表第2次案」の土壌統群記号と、()に土壌統名を記載した。(野津、沢田)

表-10 山地、丘陵地土壤一覽表

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統 ・ 記 号	土 地 利 用 現 況	摘 要
未 熟 土	残積性未熟土壤	宍道統 Snj	山 林	Im-C
	粗粒残積性未熟土壤	木次統 Kis	"	Im-s、Er
	砂丘未熟土壤	西園統 Nzn	山 林	Im-s
西浜統 Nsh		畑	Rs (内灘)	
黒ボク土	黒ボク土壤	忌部2統 Inb-2	山 林	B ℓ D、B ℓ D(d)
	淡色黒ボク土壤	米山統 Yny	畑	A-1 (峯の宿、 ¹ 部清水沢)
褐色森林土	乾性褐色森林土壤	枕木1統 Mak-1	山 林	BA、BB、BC
		仁多1統 Nit-1	"	BA、BB、BC
		大野統 Ono	畑	B-f (貝原、小坂)
		湯屋谷統 Yuy	"	B-f (上、寺の尾)
		大呂統 Oro	"	B-f (黒崎)
		滝元統 Tkm	"	B-f (千原)
	同 (赤褐系)	来待1統 Kim-1	山 林	rBB、rBC
	同 (黄褐系)	秋鹿1統 Aik-1	"	yBB、yBC
	褐色森林土壤	枕木2統 Mak-2	"	BD、BD(d)
仁多2統 Nit-2			"	BD、BD(d)
湿性褐色森林土壤		枕木3統 Mak-3	"	BE
赤黄色土	赤 色 土 壤	山折統 Yor	"	RB、RC
		川津統 Kaw	畑	R-f (唐原、新谷)
		朝倉統 Ask	"	R-mc (轟木)
	黄 色 土 壤	荒島統 Ars	"	Y-f (大原、赤山)
		遠田統 Tod	"	Y-f (矢田)
		上府統 Kmk	"	Y-f (八久保、鶴木山)

IV. 3. 2 低地の土壤

本図幅の低地土壤は、神戸川、田儀川、静間川などやその支流の流域に分布しており、この中で比較的まとまって分布する地域は、神西湖周辺、波根湖干拓地、大田市長久町、静間町で、その他の大部分の地域は狭小な谷間に細長く分布して

いる。これらの土壌を4土壌群、10土壌統群、25土壌統に分類したが、その概要は表-11の通りである。

表-11 低地の土壌一覧表

土壌統群名	土 壌 統 名	主 な 特 徴	土地利用
多湿黒ボク土壌	山口統〔上尾〕	壤質	水田
細粒褐色低地土壌	飯田統〔新戒〕	粘質	畑
	菅原統〔蓼沼〕	強粘質	水田
	中西統〔常万〕	粘質	〃
褐色低地土壌	津和野統〔荻野〕	壤質	水田
粗粒褐色低地土壌	荒木統〔長崎〕	砂質	畑
	馬木統〔長崎〕	砂質	水田
細粒灰色低地土壌	久利統〔金田〕	粘質、灰褐系	水田
	長久統〔東和、四倉〕	強粘質、灰色系	〃
	静岡統〔鴨島〕	粘質、〃	〃
灰色低地土壌	横田統〔安来〕	壤質、灰褐系	水田
	高城統〔善通寺〕	〃・マンガン結核あり、灰褐系	〃
	八代統〔加茂〕	〃、灰色系	〃
粗粒灰色低地土壌	日原統〔八口〕	砂～壤質、30～60cm以下礫層、灰色系	水田
	熊野統〔国領、栢山〕	30cm以内から礫層、灰色系	〃
細粒グライ土壌	須川統〔幡野〕	強粘質	水田
	井野統〔千年〕	粘質	〃
	久多美統〔富曾亀〕	強粘質、強グライ	〃
	氷室統〔田川〕	〃 〃	〃
	雲城統〔西山〕	粘質 〃	〃
	浜田統〔東浦〕	〃 〃	〃
グ ラ イ 土 壌	三代統〔新山〕	壤質	水田
	川跡統〔芝井〕	〃、強グライ	〃
粗 粒 グ ラ イ 土 壌	出東統〔琴浜〕	30～60cm以下礫層	水田
	赤江統〔深沢、水上〕	30cm以内から礫層	〃

〔 〕内に農林水産省、農業技術研究所土壌第3科「土壌統の設定基準および土壌統一覧表、第2次案」による土壌統名を記載した。

本図幅で最も多い土壌はグライ土壌で、そのほとんどが作土又は作土直下からグライ層が出現する強グライ土壌であり、神西湖周辺では壤～砂質の、佐田町須佐、大田市富山町、波根町干拓地などは粘～強粘質の強グライ土壌が分布しており半湿田となっている。神戸川上～中流の佐田町窪田、出雲市乙立町は灰色低地土壌又は褐色低地土壌で、壤質や 60 cm以内から礫層となっている礫質土壌が多い。礫質土壌はこの他小田川の上流、田儀川の流域にもかなり分布している。また、静間川及び三瓶川の沖積地は壤～粘質の灰色低地土壌、褐色低地土壌が多く、排水の良い湿田となっている。三瓶山北側の大田市山口町には多湿黒ボク土壌が小面積分布する。（山根、沢田）

各 論

I 地形分類図

I . 1 山地地形

I . 1 . 1 男高山地・大日山地

隠の木次図幅から連続しており、中生代の酸性岩、第三紀の凝灰岩からなる山地で、標高は、山頂部で500～600mであるが、急斜面が広く分布し、本図幅で数少ない大起伏山地をなしている。

I . 1 . 2 立久恵山地・毛津山地・佐田山地

立久恵、毛津両山地は、標高400mを越えず200～300mにかけて侵食小起伏面が分布する。佐田山地は、350～400mにかけて小起伏面が広く存在し、南方では一部500mを越す山地である。三つの山地とも、神戸川が深く切り込むため、神戸川ぞいでは傾斜も大きく、中起伏山地をなすが、大半は小起伏山地である。地質は、安山岩、集塊岩など第三紀の火成岩である。

毛津山地の毛津、佐田山地の吉野付近の侵食面上には、厚さ数m以上の砂礫層がある。これらは、赤色に風化し、礫もほとんどくさり礫である。礫は円礫で、砂のレンズをはさむ。

I . 1 . 3 田儀山地・小田、伊佐、富山山地・高丸山地

田儀山地は350m以下の第三紀の流紋岩、安山岩からなる山地で、標高300m付近に小起伏面がみられるが、断片的であり、傾斜も急で、中起伏山地をなす。小田、伊佐、富山山地は、最高489m、全体に起伏が小さい。花崗岩からなる山地で、300～400mにかけて、侵食小起伏面や前輪廻の谷が分布する。起伏が小さいため、山頂も急斜面を有することが少なく、この山地の山頂で、名前をもつものは、地形図でみる限り、みあたらない。

高丸山地は、標高400m以下の山地で、高丸山(337m)が中央部にある。第三紀の集塊岩、凝灰岩からなり、三瓶川に切りこまれた谷壁は、非常に急な斜面をなしている。この急斜面をのぼると、標高200～250mにかけては、小起伏面が存在し、高丸山西麓や押ヶ峠付近には、風化くさり礫もみられる。三瓶川ぞいを除くと、小起伏山地である。

大仙山地は、西部が第三紀の砂岩、東部が花崗岩からなる山地で、高度は 300 m 以下であるが、比較的起伏の大きな山地である。

北三瓶山地は、花崗岩からなる山地で、東部は標高 300 m、西部は 500 m 前後、小起伏面がみられる。北の小田、伊佐、富山山地と連続しているが、三瓶川を境として区分した。この山地を切って、南方の三瓶火山が噴出している。

I . 2 丘陵地形

I . 2 . 1 古志丘陵・神西丘陵・湖陵丘陵・小田丘陵

ともに第三紀の砂岩、礫岩からなり、開析が進んでいるため、平坦さに欠ける。小田丘陵は、地汙り地が多く連続性に乏しい。神西丘陵、湖陵丘陵は、出雲平野の南にあり、平野と接する部分は、沖積層で埋積され、平野の中に島状にそびえることもある。山陰第四紀研究グループ(1969)によれば、これらの丘陵上に山廻り相当面があるとされるが、砂礫層などはみつけれなかった。

I . 2 . 2 朝山丘陵・富山丘陵

第三紀層からなる丘陵であるが、朝山丘陵は、比較的水平的な礫岩層からなり、標高は 100 m を越すが、丘陵の頂部は平坦な面をもち、都野津層に相当する砂礫層が分布する。

富山丘陵は、有数の地汙り地域で、凹凸の複雑な地形や緩斜面が存在する。東部の要害山(299 m)は、丘陵地から 100 m 位高く突出し、明瞭な地形界がある。

I . 2 . 3 波根丘陵・久手丘陵・鳥井丘陵・長久丘陵

第三紀の凝灰岩、集塊岩からなり、海岸部には、一部、礫岩がみられる。波根・久手・鳥井丘陵の上には、砂丘をのせている所がある。波根丘陵の大西付近は、第三紀層を切って、2~3 m の砂礫が分布する。その標高は 20~30 m である。また、鳥井丘陵の頂部、50 m および 70 m の高度には、平坦面が存在する。

長久丘陵の南西斜面には、地汙り地が多く大規模な崩壊地形もみられる。

I . 2 . 4 温泉津丘陵

本図幅西端に分布する定高性の蓄しい丘陵で、一部小起伏山地をも含まれる。

本図の南、温泉津図幅に広く分布するものつづきである。南方に向って高度を増し、150mを越す。第三紀の凝灰岩、集塊岩よりなるが、魚津付近では、都野津層と思われる、円礫層が厚さ数mで分布する。

1.2.5 山口丘陵

本来、小起伏山地に分類されるものであろうが、長者原火砕流によって谷が埋積され、起伏が小さくなり、丘陵地に入れた。花崗岩からなる地域である。

1.2.6 宮内丘陵・反辺丘陵・東村丘陵・御幅丘陵・吉野丘陵

佐田山地内にある丘陵地で、小規模である。第三紀の凝灰岩、集塊岩よりなるが、宮内丘陵には砂岩がみられる。吉野丘陵は、標高350～400mに位置する侵食小盆地である。その他の丘陵は、地入り性のものである。

I.3 台地地形

1.3.1 岩石台地・砂礫台地

一般には、段丘を台地と呼ぶことが多く、島根県のような地域では、台地といえる地形があるかどうか疑しい。ここでは、便宜的に開析されて対比困難な段丘状の地形、山頂平坦面を台地の範疇に入れた。

砂礫台地は三つに区分できる。第一は都野津層を有するもので、静間町魚津では、淘汰のよい円礫層と砂層からなり、礫は赤色風化している。標高50m前後に、水平に数m堆積しているが、基盤の地形も比較的水平である。また、朝山町鶴ヶ岳には、高度100mの平坦地に、海成砂と思われる淘汰の良い砂、シルトが、8m以上堆積し、その下はくさり礫が厚く堆積し、その下部は第三紀の礫岩へ漸移している。同じ朝山丘陵の灘山付近には、最上部に、赤色化した砂丘砂や新しい砂丘が存在している。

もう一つの砂礫台地として、山廻り層に対比されるものがある。波根町の大西付近、高度20～30mに、第三紀丘陵を切って、2～3mの厚さで、亜円礫が堆積している。礫はくさり礫である。久手の中尾では、この礫層が大田軽石流におおわれている。また、小田の南には、高度80m付近に、風化した巨円礫がみられるが、高度からみると都野津に対比されそうであるが、位置からみて、山廻りの可能性もある。

その他の砂礫台地は、内陸部の山地平坦地にみられるもので、分布は断片的で

ある。都野津層に連続する可能性もあるが、現在のところ対比困難である。

岩石台地は、前述の砂礫台地のどれかに対比されるものであるが、砂礫が侵食されて残っていないので、このように分類した。

山頂平坦地も、前述のどれかに対比されると考えられるが、露頭がなかったり、観察できなかったものを、ここに含めた。

I . 3 . 2 火砕流および軽石流台地

本図幅には、三瓶火山起源の二種類の火山碎屑物による台地がみられる。大田軽石流台地と長者原火砕流台地である。

大田軽石流は、2 5,0 0 0 ± 1 0 0 0 B.P.Y.に噴出したもので(松井、井上、1 9 7 1)、静間川にそって流下し、大田市街地を経て、久手の海岸にまで分布する。そして一部は、三瓶川の谷にもみられる。軽石を多量に含むもので、その厚さは、露頭では1 5 m位までしか確認できないが、地形的にみて4 0 ~ 5 0 mはあるであろう。当時の谷を埋積し、山脚の丘陵部をおおっている。また、大田軽石流は、田儀川の段丘の一部をおおっており、田儀川にそっても流下したことを示している。ただ、この付近では、水の影響をうけた跡が認められる。

長者原火砕流は、図幅の中央部南端にみられるもので、その噴出年代は、3,5 9 0 ~ 4,5 9 0 B.P.Y.である(松井・井上 1 9 7 1)。石英安山岩の礫を多量に含み、厚さは5 m内外と、あまり厚くない。しかし、三瓶川と伊佐川の分水界をなし、両河川の流路に影響を与えたことはまちがいない。三瓶川はこの火砕流を1 0 数m切り込む峡谷をなしているが、伊佐川の谷はそれほど深くはない。長者原火砕流は、全体としてみれば、水の作用をうけており、泥流状の形をとって流下したと考えられる。分布は、両河川の谷に限られる。

I . 4 段丘地形

海成段丘は、小田付近によく発達する。連続的に3段の段丘がみられ、7 m、1 5 m、2 0 mの標高をもつ。高位のものは、火山灰におおわれ、赤色風化している。礫層は比較的厚いが、淘汰はあまり良好ではなく、海の作用とともに、谷からの急激な運搬といった状況を示している。差海川河口付近にも、標高1 0 mの所に、海成段丘がみられ、砂丘砂と火山灰におおわれた礫層がみられる。

神戸川ぞいには、3段の河成段丘がみられる。高位のものは、比高3 0 ~ 4 0 m、佐田町の向名、飯の原、旭などにみられ、軽石、火山灰におおわれる。伊佐川と神

戸川の合流点にある分離丘陵の存在から、高位面形成時の河床は、この丘陵をとりまくように、旭の北から流れていたようである。

中位面は、比高20～30m、高位面とは明らかな段丘崖で隣接する。低位面の比高は10m前後、三瓶起源の石英安山岩礫が多くみられる。

高位面は乃木段丘またはそれより古い時代のものと考えられる。

それ以外の地域の段丘として、湖陵町三部に、河成段丘がみられる。第三紀層を切って薄い礫層が存在し、火山灰におおわれる。また、大田市の長久丘陵の南西部には、平野面からの比高2～3mの高さに段丘がみられ、火山灰等もみられないことから、沖積段丘と考えられる。

I . 5 砂丘地形

本図幅の海岸にそって、点々と砂丘が分布する。分布の広いものとして、神西砂丘があげられる。その北の外園砂丘は、隣の大社図幅へと分布しており、砂丘砂が厚く堆積している。神西砂丘は、第三紀の丘陵をおおうもので、比較的薄く、2m以下の所が多い。ただ、地形的に凹所だった所は、蛇池端のように10m前後の風成砂がみられる。大部分は新しい砂丘で、一部に、古砂丘と思われる赤色風化した砂が存在するにすぎない。

その他の砂丘は、分布も狭く、断片的である。小田、波根、鳥井には、新砂丘の下部に古い砂丘砂がみられるが、久手、大浦では、新砂丘しか認められなかった。

I . 6 沖積平野

平野としては、出雲平野が広い。その他に大田平野と波根平野がある。これら二つの平野は、大田軽石流によって境され、かつては連続していたと考えられる。また、波根平野の中央部は、かつて波根湖という瀉湖が存在したが、近世以降の干拓、埋立によって、現在は、その影もない。

谷底平野は、神戸川、田儀川などに分布する。

旧河道は、神戸川、静間川、田儀川などにそって分布する。出雲平野では耕地整理が行われたため、旧河道を判別するのは困難である。

I . 7 その他の地形

I . 7 . 1 地氾り地形

地氾りの分布は、第三紀層の分布地域と一致する。特に、富山丘陵や佐田山地

に顕著にみられる。地入り地は、山麓に独特の緩斜面を形成する。本地域の地入り地の数は多いが一つ一つの規模は小さい。

地質との関係のみてみると、第三紀層の中でも、凝灰岩、集塊岩など、火山噴出物の地域で、特に著しいといえる。

1.7.2 崩壊地形

崩壊地形の分布は、谷密度の低い男高、大日、佐田山地に少ない。また、密度の高い小田、伊佐、富山山地も、比較的少ない。神戸川の流域には、少ないといううことがいえる。崩壊地の多い地域は、神西、湖陵丘陵や、田儀山地、毛津山地北部など、第三紀層の分布地域に多くみられる。崩壊地の方向などに定向性はみられないが、その分布をみると、一つ一つが離れていることは少なく、ある山の山腹、山頂に、数ヶ所程度集中的に分布していることがあげられる。(林)

参 考 文 献

山陰第四紀研究グループ(1969)

「山陰海岸地域の第四系」『地団研専報』15号、P.355-376

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巻4号、P.147-163

Ⅱ 表層地質図

Ⅱ. 1 未固結堆積物

海岸および河川沿いに分布する未固結の堆積物について地表から深さ10 mまでの垂直断面を、泥(粘土、シルト、ローム)を主とする部分、砂を主とする部分、礫を主とする部分にわけ、累加層厚の優勢なもので代表させ、「泥がち堆積物」・「砂がち堆積物」・「礫がち堆積物」として示した。これらは、ほとんどが沖積世の堆積物である。

なお、これら低平地の地質については、中国ボーリング、藤井基礎設計、福田コンサルタント、復建調査設計、協和地下工業、山陰開発コンサルタントおよび八雲建設コンサルタント(A、B、C順)の7社から提供された試錐柱状図を参考にした。

Ⅱ. 1. 1 泥がち堆積物

神西湖周辺、大田市久手および鳥井地内に主な分布がある。貝殻や腐植を含み臭気を発する場合がある。

これからは、かつて存在していたと思われる潟湖とか、河口のよどみに堆積したものと考えられる。

泥層は、神西湖南岸では10 m程度の厚さを示し、N値は0～10程度である。旧波根湖域では20 m以上に達し、「砂がち」と表現されている部分でも、地表下10～30 mはほとんど泥層である。この泥層はきわめて軟弱で、N値は0～3程度である。

Ⅱ. 1. 2 砂がち堆積物

海岸沿いに、汀から約1.5 Kmの範囲内に分布している砂がち堆積物は、海浜砂が風によって内陸に運ばれたいわゆる新砂丘砂とよばれているもので、中～細粒砂からなる砂だけの堆積物である。後述の古砂丘より内陸側に主として分布し、基盤の凹所で厚く堆積している。

大田市の三瓶川、静間川の合流点付近の平野部分に分布しているものは、河川により運ばれたもので、若干の小礫を含む中～粗粒砂が主体であり、シルト、粘土、砂礫などのハサミをもっている。

II. 1. 3 礫がち堆積物

河川沿いに分布し、川原や耕地となっている場合が多い。レキは堅硬である。大田市大田町や長久町延里では、粗粒砂～小・中礫が優勢である。

II. 1. 4 礫がち火山碎屑物

大田市三瓶町では、石英安山岩の角礫を多く含む火山砂が、基盤岩にうがれた谷を埋めて分布している。この堆積物の上面は平坦で、下流部にむかって、ゆるやかに傾いている。三瓶火山から火砕流として噴出されたもので、ここ1万年以降の堆積物であるため浸食をうけやすく崩壊しやすい。

II. 2 半固結堆積物

ほとんどが洪積世の堆積物である。

II. 2. 1 砂がち火山碎屑物

桃黄色の砂質堆積物で、軽石や深成岩類などの小岩片を含む。約2.5万年前、II. 1. 4と同じように三瓶火山から噴出され、当時の低地を埋めつくした軽石流堆積物の一部である。久手海岸では現海面下にも分布している。II. 1. 4にくらべるとよく締っており、N値は50をこえる場合がある。最大層厚は40 mにも達する。

II. 2. 2 砂がち堆積物（古砂丘砂）

黄灰色で厚さ20 m位の中～細粒砂の層である。砂丘とよばれる丘のほとんどは、この堆積物からなる。この層の上部には赤褐色のチリメン状葉理が、また下部には水平葉理がみられることがある。II. 1. 2にくらべて締っているが、肉眼で明確に区別できない場合もある。

II. 2. 3 砂礫（主として段丘堆積物）

沖積平地より一段高いところに分布する海岸や河川沿いの砂礫層を一括したものである。

湖陵町～多伎町の海岸に沿って細長く分布しているものは、いわゆる“差海砂礫層”で下半部の約5 mは、こぶし大の円礫からなり、上半部は砂層からなっている。かつて海面上昇時に砂嘴として形成されたものと考えられている。

大田市久手町の大西～涼見に分布する砂礫層は泥質分が多く、礫の円磨度が劣っている。

神戸川などの河川流域に沿って分布する砂礫層は河岸段丘堆積物で、詳細な対比を行なえば数段の区分が可能であろう。堆積物の性状は現河床のものと差異はない。

II. 2. 4 礫・砂・泥（都野津層）

ふつう標高 100～300 m 程度のところに点々と分布しており、堆積物の基底面は定高性が著るしい。しかしこの基底面は海岸の方へ僅かに傾いているので、一般に海岸に近いものは標高が低くなっており、大田市鳥井町では標高約 50 m のところに見出される。

こぶし大の円礫を主とする礫層が卓越し、砂や粘土の層をともなうこともある。礫は大半がクサリ礫化している。第三紀末～第四紀初頭の堆積物とされている。

II. 3 固結堆積物

II. 3. 1 泥岩 (I)

いわゆる布志名累層の海成泥岩部層がこれに相当する。やや砂質分の多い泥岩で新鮮な部分はよく締った感じを与える。構成粘土鉱物はモンモリロナイトが主体でそれに少量のイライト、カオリンを含有する。

この岩石の特徴とも云えるものは地表に生成される土壌層と基岩としての新鮮なこの岩石との間に大きな透水係数に差が生じ、豪雨の際には著しく山くずれを発生することである。恐らく構成粘土鉱物がモンモリロナイトを主とすることも一つの原因になっているであろう。この点の配慮は特に重要である。

II. 3. 2 泥岩 (II)

大森累層の中の海成泥岩部層がこれに相当する。布志名累層の泥岩(I)よりもやや粘土分が多い。山くずれをよく発生する点では泥岩(I)によく類似している。

II. 3. 3 泥岩 (III)

久利累層の中の海成泥岩層であって酸性凝灰岩(I)をはさんで上下の二層準に分けられる。

下部層は川合累層のアルコース砂岩を直接おおっている場合が多く、カオリン

を少量含有することもあるが一般には緑泥石、イライト、イライト — モンモリロナイト混合層粘土を主とするものである。それに対して上部層は酸性凝灰岩(Ⅰ)の上位層準を占め、しばしば凝灰岩薄層をはさむことがある。構成粘土鉱物はモンモリロナイトが主体でそれに少量のカオリン、イライトを混入する。

泥岩(Ⅲ)は泥岩(Ⅰ)や泥岩(Ⅱ)と異って、粘土分が著しく多く、一般的には、いわゆる頁岩に属するものである。

本地域は多くの地すべり地を有するが、殆んどその大部分がこの泥岩(Ⅲ)に発生する地すべりである。道路、土地造成など種々の建設工事に際しては、この分布について十分な配慮が必要である。

Ⅱ. 3. 4 礫岩を主とする地層

いわゆる大森累層の中の一部層と考えられるものである。

下部は著しく礫を含有し、上部に向かって一般には砂岩が優勢になる傾向をもつ。構成礫は円礫または亜円礫で、礫種は安山岩が主体である。下部は人頭大以上の礫が多く、大きいものでは1 m以上に達するものもある。しばしば凝灰岩をはさむことがある。

この礫岩は一般の傾向としてよく風化し、特に山頂部は強く風化が進んでいることが多いし、場合によっては赤色土が残っている。このような場合には礫がクサリ礫化し、その基質もよく風化している。

この礫岩層の豪雨時の山くずれには著しいものがある。細かくその機構をみるといろいろの場合があるが、山頂部のよく風化の進んでいる部分が滑落し、崩落物の通路にあたる斜面の表土を同時にはぎとるような崩壊が最も多い。また斜面のややくぼんだ部分に発生源のある場合も多く、その他、目につく崩壊としては砂岩や凝灰岩層との境界直上あたりから崩壊する場合もある。いずれにしても崩土の中には巨礫が含まれ、それによる被害もかなり著しいものがある。

Ⅱ. 3. 5 アルコース砂岩を主とする地層

川合累層の主体をなすものである。その分布は新第三系湾入堆積盆の比較的奥部にある。花崗岩風化物を起源とする粗乃至は中粒砂からなる砂岩であるが、場所によっては流紋岩や安山岩の岩片に著しく富んでいる場合もある。そのような場合にはその下位の波多垂層群の火山岩に由来するものであろう。また、このアルコース砂岩層には流紋岩質凝灰岩の薄層が挟まれている事がある。特に出雲湾

入奥部では明確である。この事は波多垂層群に属する火山活動が、少なくとも川合累層積成時まで継続した可能性を示している。

II. 3. 6 酸性凝灰岩(I)

久利累層の一部層をなすもので田儀から大田方面にかけて広く分布する。

流紋岩の火山活動によって由来されたもので変質鉱物としてはモルデン沸石とモンモリロナイトを多量に含んでいる場合が多い。

凝灰岩、火山礫凝灰岩に相当するものが多いけれども層準によっては花崗岩亜円礫を異質礫として大量に含有することがあり、そのような場合には礫岩に近い性格をもつ堆積物となる。

モルデン沸石、モンモリロナイトが多量に含まれる場合には、例えば大田市の朝山附近や石見鉾山などで粘土資源として開発されている。

II. 3. 7 酸性凝灰岩(II)

波多垂層群に属するものである。火山礫凝灰岩を主とするもので、変質鉱物は殆んど例外なく緑泥石とイライトからなっていて沸石は含まれない。この点で酸性凝灰岩(I)とは異っている。

II. 3. 8 酸性凝灰岩(III)

いわゆる後期中生代の酸性火山岩類と俗称されているものである。明らかに新第三系の基盤をなす岩石でこの地域における最古の岩石である。大部分がもともと溶結性凝灰岩として堆積し、さらにその後における花崗岩類の貫入を受けて硬質のホルンフェルス状岩石となっている。

II. 3. 9 塩基性凝灰岩

大森累層の中の一部層で石英安山岩の活動と関係したものである。主体は凝灰岩と火山礫凝灰岩である。その分布はせまい。

II. 4 火山性岩石

II. 4. 1 流紋岩質岩石

久利累層積成時の火山岩で針長石の多い微晶質岩石である。一般に流理構造がよく発達し、石英と斜長石の斑晶を含む。

II. 4. 2 安山岩質岩石(I)

大森累層積成時の火山活動によるものである。シソ輝石、普通輝石、斜長石の斑晶を含み、時にはそれが集まって集斑晶をなすこともある。石基は一般に潜晶質ないしはフェルト状組織を示し、いわゆる複輝石安山岩と呼ばれるものに相当するものが多い。

多くが $SiO_2 = 58 \sim 60\%$ の範囲にあって、久野のS I値の減少とともに鉄含有量も減少し、鉄の濃集を示さない。このような性格から、シソ輝石質岩系に属するものが大部分である。ただ、これで示したのものの中には同質の自破砕性溶岩や火砕流堆積物が部分的にかなり含まれているが、地図上で区分が出来ないので一括しておいた。

II. 4. 3 安山岩質岩石(II)

いわゆる大森累層積成時の火山活動によるもので毛せん状石基に斜長石、石英角閃石、普通輝石の斑晶を伴うものである。斑晶をなす石英は一般に溶蝕されて虫食い状になっている事が多い。化学組成上では $SiO_2 = 64 \sim 70\%$ 程度で場所によっては著しく塩基性包有岩片を含むことがある。その場合の岩片は玄武岩質のもので一例として $SiO_2 = 51.22\%$ の分析値が得られている。

II. 4. 4 安山岩質岩石(III)

大森累層積成時のもので、これには玄武岩溶岩と粗粒玄武岩の貫入岩体が含まれる。玄武岩としては普通輝石玄武岩、カンラン石玄武岩などがあり、粗粒玄武岩にも普通輝石粗粒玄武岩とこれに角閃石を伴うものがある。

一般的な傾向として化学組成のうえで大田湾入部のものはソレナイト質であり、出雲湾入部のものは高アルミナ玄武岩質のものが多い傾向が認められる。

II. 4. 5 安山岩質岩石(IV)

層準については問題が残っているが、大部分が波多亜層群積成時の活動による可能性がある。この安山岩質岩石は殆んどが普通輝石安山岩に属し、セリナイト組織を示すものが多い。これに属する安山岩は $SiO_2 = 54 \sim 60\%$ 前後で、この間に鉄の濃集する部分がある。ほぼ久野のS I = 22附近にそのピークがみられる。その時の $FeO + Fe_2O_3$ はほぼ14%前後の値を示し、鉄含有量の急減に伴って逆に SiO_2 は急増する。そのような性格から、この安山岩はピジョン輝石質岩系に

属するものが多いと云えよう。

また、同じくこの安山岩質岩石(Ⅳ)の中に含めたものに、少量ではあるが普通輝石玄武岩と称すべきものが含まれている。このようなものではSiO₂含量が51%程度となる。

Ⅱ. 5 深成岩

Ⅱ. 5. 1 斑れい岩質岩石

岩石学上からは石英閃緑岩あるいはトナル岩質岩石と称すべきものである。細粒の黒色岩石で、石英、斜長石、カリ長石、黒雲母、角閃石を主成分鉱物とする岩石である。しばしば花崗岩質岩石(Ⅱ)と複合岩体をつくる傾向をもっている。

Ⅱ. 5. 2 花崗岩質岩石(Ⅱ)

細粒緻密な優白質の岩石で、石英、カリ長石、斜長石、黒雲母を主成分鉱物とする。場所によっては黒雲母含量が極めて少なくなる場合がある。

前述の斑れい岩質岩石と密接な関係をもつて露出する傾向があり、全体として一つの複合岩体をつくる性質があるように見える。

比較的風化作用に対して強く、地形的には急峻な山容をつくりやすい。

Ⅱ. 5. 3 花崗岩質岩石(Ⅲ)

かなり標準的な中粒黒雲母花崗岩である。石英、カリ長石、斜長石、黒雲母を主成分鉱物とする岩石で、風化によってマサ土化している事が多い。

地形的には比較的起伏の少い緩やかな山容をつくる傾向がある。

Ⅲ 表層地質分類と開発及び保全との関係

Ⅲ. 1 地すべり

本地域には典型的な新第三紀型の地すべり地が多い。その多くは久利累層と関係している。久利累層はこれを大きく見ると間に酸性凝灰岩（酸性凝灰岩Ⅰ）をはさんで上下二つの泥岩層からなっている。上部泥岩層はモンモリロナイトを主体とする泥岩層で特にその分布は大田市長久附近から波根を経て朝山朝倉、多伎町田儀附近に延長している。これとかかわる地すべりは波根西や朝倉地区に多く分布している。例えば波根西の家畜市場附近のものや朝倉の国道9号線沿いの地すべりがその例である。朝倉附近ではこの泥岩層の上に大森層がおおっており、特に切取りなどによって大規模な地すべりを発生する可能性が強い。下部泥岩層はイライトとモンモリロナイトとの混合層粘土を多量に含んでいる。その分布は新第三系に関する出雲湾入部の奥部の佐田町や大田湾入部の大田市富山、朝山畑一帯に見られる。佐田町周辺のものでは反辺、別所、柏枉、大呂、宮内附近の地すべり地がこれとかかわったものである。

以上のように本地域は地すべり地としても県下の代表的な地すべり地を多数含んでおり、道路その他の開発事業と関係してこの点には充分な留意が要求される。

以上のほかこれと性格の異なる地すべり地として大森累層の中の礫岩層に発生するものがある。この礫岩層には凝灰岩の薄層がしばしばはさまれており、また全体として含有礫やその基質が風化している地域が多い。例えば多伎町青野附近から出雲市古志町附近のこの礫岩層の分布域の中には赤色風化岩になっているものがよく見られる。後述するように、山くずれはこの種風化岩に多発するが多伎町の青野附近の国道9号線沿いなどではこれが全体として地すべりを発生する傾向をもっている。この附近には断層線が南北方向に推定され、これが風化を促進すると同時に全体として地層に緩みを与えているように考えられる。山陰線や国道9号線とも関係して、注意すべき場所のように見える。

Ⅲ. 2 山くずれ

本地域は山くずれの多発地域である。その主なる素因は布志名泥岩層（泥岩Ⅰ）が広く分布していることおよび大森累層の礫岩層が広く分布していることとあわせて風化が進んでいることがあげられよう。

布志名泥岩層は含有粘土鉱物としてモンモリロナイトが主体であり、これに発生する山くずれは斜面の表層滑落型が多い。表層の土壌断面のB層またはC層の下部とその下のC層あるいはD層の境界面が滑落面となる場合が多い。その境界面は透水性に大きく差のある面である。同時に構成鉱物としてのモンモリロナイトが滑動に際して深く関係しているように見える。布志名泥岩層に発生する山くずれにはもう一つの型がある。それは古期の山くずれ崩土の再移動とも云うべき型で数からみれば少いがやや規模が大きいと云うべき特徴がある。さらに注意すべきこととして、布志名泥岩層の分布は出雲平野に突出する丘陵性山地の一部をなし、その山麓に沿って民家が配列している事があげられよう。したがって山くずれ崩土は直接的に民家に被害を与え、人命をも奪う結果になっている。

大森累層の礫岩層は布志名泥岩層の直接下位層準にあって、その分布は布志名泥岩層の南側に位置している。含有礫は安山岩を主とし、礫径は数10 cmから巨大なものでは1 m以上に達するものがある。この礫層からなる山地の山頂部はしばしば赤色風化を受け、同時に礫がクサリ礫化している。同時に基質も風化が進んでいる事が多く、その場合の主構成粘土鉱物はモンモリロナイトである。布志名泥岩層の山地とくらべ、この礫岩山地には比較的狭隘な谷が発達し、同時に斜面傾斜もやや大きく比高も大である。このような事情からこの礫岩に発生する山くずれは一次的に尾根をなす山頂部に発生し、急斜面の表層を削りながらその崩土の量を増し、谷底に崩落する傾向がある。山くずれ発生地点の比高が大なる事や斜面傾斜が大きいこと、ならびに巨円礫を含むことなどから崩土は山麓部からかなり前面まで押し出す傾向があって、その山地を流れる小溪流を一時的に堰止める事がしばしばある。ついで発生するこの決壊は下流側に大きな被害をもたらすことが多く、大量の土石流堆積物を残す場合も多々見られる。また、この礫岩層の山くずれの特徴の一つと云えるものに巨礫の転落による被害があげられよう。前述のように含有礫の中には巨礫が含まれることから、僅か一つの礫の転落によっても家屋の破壊や人命の喪失事故が発生した例もある。

昭和39年7月豪雨の際には以上の布志名泥岩質や大森累層の礫岩層には著しく山くずれが発生し、その数と密度において、まさに県下の最高多発地帯としての位置を占めた事実があり、同時に人命の喪失数においてもこれと関係する場合が最も多かったことは特に強調すべきことであろう。近年は当時と比較してさらに開発が進み、また人口密度も増加しているので、今後再びその誘因としての豪雨の襲来によって、このような事態の再現も考えられるのである。あるいは、さらに強調された形での

災害が発生することすら考えておかねばならないかもしれない。

以上のほか、現実にはその数こそ少ないにしても山くずれは条件さえ満たされるなら何処でも発生するのである。特に素因としては、透水性を異にする地層境界、山地斜面のくぼみ、風化度を異にする境界部などが山くずれの発生地点となりやすい。例えば出雲市乙立の神戸川左岸側に発生した大規模な山くずれは下位の波多垂層群に属する流紋岩質凝灰岩とこれをおおう大森累層の安山岩質火山砕屑岩の境界面を滑落層とするものである。これなどは安山岩質火山砕屑岩が下位の流紋岩質凝灰岩に比して透水性が高いことや地形がややくぼんでいることに加えて安山岩質火山砕屑岩がやや風化してモンモリロナイトが生成していることなど山くずれに好適な条件を具備している為に発生したものである。

布志名泥岩層や大森累層の礫岩層は別としても本地域は全般に他地域よりも山くずれ現象が多いようにみえる。その理由は前述のような条件が満たされた山地が多いからであろう。

Ⅲ. 3 温 泉

本地域には温泉として湖陵温泉および乙立温泉がある。いずれも金属鉱業探鉱促進事業団による構造試験孔から湧出したものである。

湖陵温泉の地下は地表から約 25 m までが沖積層でそれ以下 650 m 附近までが泥岩層からなっている。その下位に安山岩溶岩を主体とする火山性の堆積物があって地下約 880 m 附近まで連続している。恐らくこれが大森累層としての最下限であろうと思われる。その下位にやや酸性の石英安山岩質溶岩とその火砕流堆積物があって地下 966 m 附近まで連続する。これには泥岩の薄層がはさまれている。温泉の一部はこの中に胚胎されている模様である。さらにその下位 1,277 m 附近まで安山岩溶岩からなり、その下に泥岩の薄層をはさむ石英安山岩質火山砕屑岩が堆積している。これが地下 1,320 m 附近まで続いて、ここにも温泉が胚胎されている模様である。その下位 1,372 m 附近まで再び安山岩の溶岩からなるが、さらにその下位には再び石英安山岩質火山砕屑岩類が堆積し、一つの帯湯層を形成している。

以上のように、湖陵温泉の地下深部には厚い火山性の新第三系堆積物があり、その中には帯湯層となるべき性質をもつ砕屑岩層が含まれている。さらに上部には不透水性の泥岩層の厚層が被覆しているわけで、このような三つの条件が温泉と深い関係をもっているように考えられる。つまり、この附近が新第三紀時代の波多垂層群から大森累層積成時の火山活動の場の一つであったことはその熱源と関係し、ま

た厚い泥岩層は温泉水の流動と熱の放散を防いで来たものとみられるのである。

このように考えるとこの周辺一帯の地下にはさらに温泉が胚胎されている可能性は強く今後の開発問題の生ずる地域であろう。その場合の一般的特徴として考えられることは泉質の点ではややクロールイオン含量が多く、地下の泉温は全般に高い（70℃～60℃）ものとみてよからう。しかし、帯湯層の深さが深いことはその開発に際して大きな困難を伴う。

乙立温泉の地点は湖陵温泉の地点の地質とちがって泥岩の厚い被覆層に欠ぎ、直接上部から流紋岩質の火山性岩石からなっている。そして約900 m附近から花崗岩となっている。正確には湯の湧出層は不明であるが、泉温も当時35℃程度であった。ところどころに安山岩の岩脈はあるが、それを除いて全体としては恐らく波多亜層群に属する火山活動の噴出物と考えられる。

以上のほか、本地域には多伎町に花蔵鉱泉、小田鉱泉があって、古来湯治客に利用されて来た。また、大田市長久附近にも鉱泉が湧出し、利用されているものがある。しかし、いずれも冷泉である。

III. 4 地 下 水

本地域には山地が多く、事実上利用し得る大量の地下水に乏しい。

そのような地質環境にあってやや目ぼしいものをあげると神西湖西方から蛇池周辺にかけて新第三系を被覆する砂丘性砂層を帯水層とする地下水がある。同じような性格のものとしては大田市の鳥井海岸の地下水があげられよう。砂丘性砂層はいわゆる風成層からなる新砂丘堆積物と海浜性堆積物と風成層の互層からなるいわゆる古砂丘堆積物であるが後者は洪積世の堆積物である。いずれも透水係数はやや大きく帯水層となっている。特に新第三系の谷やくぼみを埋めて新砂丘堆積物が堆積している場合にはかなり有力な水源として利用される場合がある。例えば蛇池附近の湖陵町の簡易水道水源などがその例である。この種の地下水は地表からの汚染がない限り、一般的には飲料水としても適している場合が多い。

以上のほか一般の沖積層を容水地盤とする地下水として三瓶川沿いの長久——大田低地の地下水がある。シルト質堆積物中にはさまれてやや透水係数の大きな砂層がある。しかし、一般には二価鉄イオンが多量に含まれているので用途は限られる。また、田儀川に沿う河谷平野の中には田儀川の滲透伏流水を帯水するような砂礫層があって、旧田儀簡易水道や新田儀簡易水道水源はこの種の地下水を利用したものである。

Ⅲ. 5 鉍 床

本地域には石見鉍山（稼行中）、鬼村鉍山、松代鉍山、延里鉍山、長谷鉍山（いずれも休山中）など多くの黒鉍式の鉍床がある。いずれも久利層堆積時の流紋岩の火山活動と関係した鉍床で、すべて鉍床は久利層中に胚胎する。黒鉍はいずれも久利層上部泥岩層に伴っている。また黒鉍に密接に伴って石膏鉍床も形成されている。石見鉍山では上部泥岩層の直下に黒鉍鉍床が形成され、その下位に石膏鉍床が胚胎されている。さらに石膏鉍床の下位にも黒鉍鉍床があって、石膏鉍床と黒鉍鉍床の成因的な関係は複雑である。

石見鉍山では黒鉍鉍床を囲むように厚い粘土化帯があり、内側から外側に向かって絹雲母 — 緑泥石帯、モンモリロナイト — ゼオライト帯の累帯構造がつくられている。この傾向は黒鉍式鉍山ならどこでも認められる一つのパターンであるが、石見鉍山におけるその規模は大きく、種々の用途として粘土化帯の利用開発が考えられている。

以上のほか銅、鉛、亜鉛の鉍脈型の金属鉍床としてこの地域内には吉永鉍山、本田儀鉍山、永輝鉍山などがあるが、いずれも休山中である。吉永、本田儀、乙立の各鉍山は波多亜層群に鉍脈型鉍床として胚胎され、永輝鉍山は後期中生代酸性火山碎屑岩中の鉍脈型鉍床である。

非金属鉍床として採掘されているものにモンモリロナイト — ゼオライト混合粘土層がある。それは波根西から朝山南方に分布する久利累層の中の凝灰岩で、殆んど例外なしにモンモリロナイト — ゼオライト（モルデン沸石）を多量に含有する。その中でも国道9号線に沿う宮西附近のものが長年にわたって採掘され、現地で粉碎されて三瓶ベントナイトの商品名で販買されている。

Ⅳ 土 壤 図

各土壌統の説明

Ⅳ. 1 山地および丘陵地の土壌

土壌図に表現した土壌統群および個々の土壌統について、出現傾向、土壌特性ならびに土地利用のありかた等について略述する。

(1) 岩石地

神戸川や波多川の屈曲部にみられる露岩地や、図幅の西部沿岸にみられる海蝕崖で全般に規模は小さいが、神戸川下流の立久恵峡は山陰有数の峡谷で、奇岩が屹立し、県立自然公園として景勝を誇っており、自然保護には留意を要する地区である。

(2) 未熟土

層位の発達が不完全で土壌として熟成しておらず、母材の性質を強く残している土壌で、次の3統に区分できる。

1) 残積性未熟土壌 穴道統 (Snj)

低海拔の丘陵に広くみられ、泥岩、礫岩など堆積岩の風化物を母材とする比較的粘質の乾性、堅密土壌で、土壌化の不完全なB-C層が厚い。植被が貧弱で腐植の浸透もみられず、生産力はすこぶる劣る。アカマツの天然更新は可能であるが、肥料木その他の広葉樹を成立させて地力の増進を図る必要がある。

里山のため開発事業の対象になりやすいが、地入り地形が多く土地の改変には防災上の留意を要する。

2) 粗粒残積性未熟土壌 木次統 (Kis)

大田市の大田から久手にかけて、低い丘陵として残されている三瓶火砕流の風化物である。一見して花崗岩母材のマサ土に類似し、土壌的性質に共通するところが多いので従来の木次統に包含した。A層、B層の成層分化が不完全で、B-C層ないしC層の性質をもつ乾性せき悪土壌である。雨侵食に対する抵抗が弱く、土地の改変には留意を要する。

3) 砂丘未熟土壌

西園統 (Nzn)

大社湾の南部、湖陵町差海から多伎町久村にかけて、海岸沿いに幅0.5～

2 Kmにわたってみられる風成砂層である。ほとんど飛砂防止保安林に指定されクロマツ林となっているが、林床植生はきわめて貧弱である。砂層は厚いが腐植の浸透は少なく、乾性で生産力はすこぶる劣る。

西浜統 (Nsh)

海岸砂丘地に分布する畑土壌で、腐植に乏しく、保肥力、保水力が弱く土壌養分の流亡が激しい。また、夏季の干害を強く受けるなど一般に生産力の低い土壌であるが、灌水施設を設けることにより農作物の生産を安定させることができ、現在ではブドウを主体とした農業がおこなわれている。出雲市、湖陵町、大田市の海岸砂丘地に分布する。

(3) 黒ボク土

図幅の南東部にみられる三瓶火山灰由来の黒色土で、微地形に対応して、局所的に点在分布する。侵食削剝から取り残された小凹地や低い鞍部の緩斜面に限られて出現し、火山灰または火山灰と基岩風化物との混合した2次堆積物である。

1) 黒ボク土壌 忌部2統 (Inb-2)

山林の小凹地にきわめて局所的にみられる。黒褐色のA₁層から黒色のA₂層に明変し、厚いA層の下部はカベ状を呈するが透水性はわるくない。B層は、主に安山岩母材の褐色を呈する粘質土層で堅密である。水湿に恵まれ生産力は一般に高くスギの生育に適するが、ヒノキは後年の生育障害が懸念される。

2) 淡色黒ボク土壌

米山統 (Yny)

三瓶山の火砕流堆積物を母材とする土壌で、土性は砂壤質がほとんどであるが、一部粘質もある。腐植含量、土壌養分の少ない土壌であり、有機物の増施により地力増強に努める必要がある。大田市久手町竹原にごく小面積分布する。

(4) 褐色森林土

丘陵台地の侵食斜面や一般山地の大部分を占める。位置、地形や地質母材の相違によって土壌型や性質に変化が大きいが、土壌の諸性質や生産力を支配している最大の要因は、単位斜面の起伏量と斜面形、そして斜面上の位置関係である。また、B層の色調により典型的な褐色森林土と、地質時代の気候風化の影響をもつ赤褐色や黄褐色のものがある。

1) 乾性褐色森林土壌

枕木1統 (Mak-1)

火山岩小～中起伏山地の山腹上部から尾根にかけて普遍的に出現する。土層は一般に浅く粘質で、A層の発達もわるい。風衝の強い乾燥地のため生産力は低く、地利級もわるいため高度の林業利用には向かない。尾根筋はアカマツ天然更新、または自然植生を保全した保護樹林として森林の保全を図り、山腹上部のA層がみられるところではアカマツのほか、ヒノキの植栽も可能である。

仁多1統 (Nit-1)

花崗岩小起伏山地の山腹上部から尾根筋にみられる。やせ尾根や急凸斜面では受食系のももみられる。粗粒のため透水性はよいが、A層、全土層ともに浅く、保水性も劣るため生産力は低い。表面侵食を受けやすいので皆伐を控え、尾根筋は保護樹林帯として保残するのが得策である。

大野統 (Ono)

第三紀層堆積物、安山岩などを母材とする強粘質の残積性土壌で、下層の物理性が悪い、酸性が強いなどの特徴がある。特に樹園地（果樹、桑）は下層土の改良が重要である。大田市富山、佐田町毛津、出雲市乙立町などに分布し、普通畑、樹園地（クリなど）として利用されている。

湯屋谷統 (Yuy)

土性が粘質を示す残積性土壌で、母材は第三紀堆積岩及び固結火成岩（安山岩など）である。土壌生産力は中程度で、有機物による地力増強の効果が高い。大田市長久町稲用、朝山町、多伎町後畑、湖陵町三部などに分布し、普通畑、桑園などに利用されている。

大呂統 (Oro)

粘質の崩積性土壌で、急傾斜地の山麓などに分布し、一般に土層は深く、腐植は下層まで比較的多く、土壌養分の多い土壌に入る。佐田町、多伎町の急傾斜地に分布し、普通畑などに利用されている。

滝元統 (Tkm)

表土から礫含量が多く、30 cm以内から礫層となっている土壌で、山麓の崩積地に分布する。有効土層が浅い、塩基が流亡しやすいなどの特徴があり土壌生産力は低い。多伎町中郷、佐田町門曲などに小面積分布する。普通畑として利用されている。

2) 乾性褐色森林土壌 (赤褐色系) 来待1統 (Kim-1)

台地、丘陵や小起伏山地の緩凸面に残されている。洪積世間氷期の温暖多雨気候によるラテライト化作用を受けているが、赤色土ほどに赤くなく、B層の色調が赤褐色(5 Y R 4/8 ~ 5/8)を呈する。近辺に局所的な赤色土をみることが多い。A層は薄く下層は埴質堅密で、生産力はそれ程高くないがアカマツの更新は期待できる。

3) 乾性褐色森林土壌 (黄褐色系) 秋鹿1統 (Aik-1)

赤褐色系が広範にわたってみられるのに対して、黄褐色系の出現は限られており、全局的な一つの傾向として、この図幅でも洪積礫層など台地、丘陵の緩頂面にみられるに過ぎない。B層の色調が黄褐色ないし明黄褐(10 Y R 5/6 ~ 6/6)を呈し、A層の発達のわるい乾いた粘質土壌で、生産力は低い。

4) 褐色森林土壌

枕木2統 (Mak-2)

枕木1統の下部斜面に広く分布する適潤性の土壌で、褐色森林土の標準的タイプといえる。A層、A-B層がかなり発達し、B層に漸変する。粘質であるが、匍行ないし崩積土のため透水性もよい。スギ、ヒノキを対象とする生産林業の場として最も効用の高い区域である。

仁多2統 (Nit-2)

花崗岩山地の仁多1統の下部斜面にみられ、火山岩山地に比べるとこの山地は地形的、土壌的に乾きやすく、適潤性土壌の分布が若干制約されている。

粗粒で透水性に勝るためA層はよく発達し生産力は高く、スギ、ヒノキ、とくにヒノキの適地が多い。他の土壌に比べて根系の土壌緊縛力が劣るのが欠点で、急斜面では一斉皆伐を避けた保全的な森林経営が必要である。

5) 湿性褐色森林土壌 枕木3統 (Mak-3)

神戸川中流域や多伎町奥多儀のような起伏の大きい火山岩山地で、主として北向きに開析された支谷の山脚緩斜面に幅せまく分布する。水湿条件に恵まれた厚層多腐植の礫質土壌で、林野土壌のうちで最も生産力が高い。スギの最適地で高生長が期待できるが、下草木もよく繁るので造林における下刈、つる切りはとくに入念を要する。ヒノキは根系障害のおそれがあり、避けた方がよい。

(5) 赤黄色土

地質時代のラテライト化作用によって生成せられた古土壌で、出雲市芦渡、

佐田町毛津、大田市山中の各地区を始めとする標高200～300mの高位の台地、丘陵に小面積ずつ分布する。沿岸寄りの低位の丘陵にも局所的にみられる。

一般に赤色土が優先し、黄色土は少ない。

1) 赤色土壌

山折統 (Yor)

赤褐系褐色森林土がまとまって分布する前述の高位台地、丘陵の区域で、地形的に安定した緩頂面によく残されている。天然生のアカツヤ広葉樹林地で、F層、H層は堆積するがA層の発達はいわゆる貧弱である。B層は厚いが埴質堅密であり、赤色風化殻であるC層に続く。B層の色調が赤く、赤褐ないし明赤褐(5YR 6/4～2.5YR 5/8)を呈する。生産力は低い。

川津統 (Kaw)

下層土の土色が赤色(5YR 5/6、4/7より赤色)を呈する強粘質の残積性土壌で、母材は主として安山岩である。大野統、荒島統と類似する土壌で酸性が強く、下層土の物理性は悪い。出雲市古志町、大田市里ヶ峠附近の丘陵頂上部に分布し、桑などが栽培されている。

朝倉統 (Ask)

下層土の土色が赤色を呈する壤質の残積性土壌で、母材は第三紀堆積岩である。一部60cm以内に礫層が出現する土壌も含まれる。酸性はそれほど強くないが、一般に有機物が少なく、土壌養分に不足した土壌が多い。大田市朝山町朝倉、灘山に分布し、桑園などに利用されている。

2) 黄色土壌

荒島統 (Ars)

下層土の土色が黄色(7.5YR 5/6、4/7より黄色)を呈する強粘質の残積性土壌で、大野統、川津統とほぼ類似の土壌である。主として第三紀層の丘陵頂上部に分布し、大田市朝倉、長久、静間などに出現し、草地、桑、甘夏柑などが栽培されている。

遠田統 (Tod)

洪積世堆積物(都野津層)を母材とする強粘質の黄色土壌で、荒島統と類似するが下層土の物理性が特に不良である。大田市久手町大西の丘陵頂上部に小面積分布し、普通畑として利用されている。

上府統 (Kmk)

第三紀堆積岩（泥岩など）を母材とする粘質の黄色土壌で、出雲市下古志町、多伎町菅沢に小面積分布する。土壌生産力は中程度であるが、有機物の施用、塩基を補給し地力増強に努めることが必要である。桑園、果樹園、普通畑として利用されている。

IV. 2 低地の土壌

低地土壌を4群、10統群、25統に分類したが、各土壌統の特性、分布は次の通りである。

(1) 多湿黒ボク土壌

山口統 (Ymg)

黒ボク層が50 cm以内の水田土壌で、土性は壤質、排水良好な乾田であり、斑紋が下層まで見られる。りん酸の肥効が遅いので、りん酸肥料は元肥に十分施用する。また、堆きゅう肥、わらなどの有機物や珪カルの効果も高い。三瓶山北側の大田市山口町に小面積分布する。

(2) 細粒褐色低地土壌

飯田統 (Ida)

土性が粘質を示す沖積畑土壌で、有効土層は深く土壌養分の多い肥沃な土壌となっており、野菜、桑などが栽培されている。

菅原統 (Sgh)

作土下の土層が黄褐色を呈する強粘質な水田土壌で、斑紋は下層まで認められ、排水良好な乾田である。堆きゅう肥、稲わら等の有機物を施用し、土壌の物理性の改良と肥沃度の向上をはかる。出雲市乙立町の河岸段丘に小面積分布する。

中西統 (Nak)

作土下の土色が黄褐色を呈する粘質土壌で、排水は良く、下層まで斑紋が認められる。土壌の特徴は菅原統にほぼ類似する。静間川河口附近に小面積分布する。

(3) 褐色低地土壌

津和野統 (Twn)

中西統とは土性が異なるのみで、壤質の排水の良い乾田である。壤質のため腐植含量や土壌養分は少なく、一般に地力の低い土壌となっており、堆きゅう肥、稲わら等の有機物や土壌改良資材の積極的な施用が必要である。大田市久

利町、静間町の一部に分布する。

(4) 粗粒褐色低地土壌

荒木統 (Ark)

比較的地下水位の高い砂質の沖積畑土壌で神戸川の沖積地、湖陵町砂子田、大田市久手町などに分布し、標高が水田よりやや高い位置にある。保肥力が弱く土壌養分の少ない土壌で、有機物の施用などによる地力増強対策を必要とする。桑、普通畑として利用されている。

馬木統 (Mak)

荒木統に類似した水田土壌で、下層まで斑紋が認められ、排水の良い乾田である。砂質のため一般に地力は低く、土壌養分の少ない土壌で有機質、珪酸、含鉄資材の施用効果が大きい。神戸川河岸の出雲市乙立町に分布する。

(5) 細粒灰色低地土壌

久利統 (Kri)

下層の土色が灰褐色を呈し、斑紋が下層まで認められる粘質の沖積水田土壌で、排水は良く乾田であり、有機物や珪カル、転炉さいの施用効果が大きい。佐田町佐津目、宮内、大田市静間町和江に小面積分布する。

長久統 (Ngh)

作土下の土色が灰色を呈する強粘質の水田土壌で、斑紋は下層までよく発達しており、排水はやや良好である。主として第三紀層の台地に分布しており、多伎町小田、大田市大田町加土、佐田町別所などに分布する。

静間統 (Szm)

久利統と類似であるが、久利統よりやや排水が悪く、作土下の土色が灰色を呈する粘質の水田土壌である。沖積土壌のやや排水の良い地帯に分布しており、静間川河岸や波根湖干拓地のやや高い地帯、多伎町久村などに分布する。

(6) 灰色低地土壌

横田統 (Yok)

作土下の土色が灰褐色を呈し、斑紋のよく発達した壤質土壌で、排水は良く乾田である。地力のやや低い土壌で、有機物などの効果が高い。大田市大田町野城、長久町などの三瓶川河岸及び神戸川上流の作田町豊田などに分布する。

高城統 (Tkg)

横田統に類似した土壌であるが、横田統よりもさらに排水が良くマンガン結核が認められる壤質の水田土壌である。大田市久利町、佐田町高津屋に小面積

分布する。

八代統 (Yas)

横田統よりやや排水の悪い土壌で、作土下の土色が灰色を呈し、斑紋のよく発達した壤質の水田土壌である。佐田町窪田、下橋波の神戸川河岸及び大田市長久町延里、大田町野城などに分布する。

(7) 粗粒灰色低地土壌

日原統 (Nch)

深さ30～60cmの間から下層が礫層となっており、礫層の上の土層は灰～灰褐色を呈し、土性が砂～壤質で、漏水の激しい水田土壌で堆きゅう肥、稲わら等の有機物及び珪カル、転炉さいなどの効果は大きい。三瓶川河岸の大田市山口町多根、大田町加土及び多伎町武士池などに小面積分布する。

熊野統 (Kma)

有効土層のきわめて浅い水田土壌で、深さ30cm以内より下層が礫層となっている。有効土層が浅いので、表層の地力を高める必要がある。多伎町の田儀川、小田川、佐田町窪田の神戸川河岸にかなり分布する。

(8) 細粒グライ土壌

須川統 (Sga)

深さ30～70cmの間から下層がグライ層となっているグライ土壌で、土性は強粘質、斑紋は下層まで認められ、排水はやや悪い。大田市波根町上川内の棚田に小面積分布する。

井野統 (Ino)

須川統とは土性だけを異にする、粘質のグライ土壌である。三瓶川沿岸のやや排水の悪い水田や、大田市久手町刺鹿の谷底平野に分布する。

久多美統 (Kut)

作土を除くほぼ全層がグライ層となっている強グライ土壌で、土性は強粘質、排水が大変悪く、斑紋はおよそ30cm以下には認められない。水稻は還元障害を起すので、未熟な有機物の施用は好ましくない。第三紀層堆積物を母材とする棚田や低地に分布しており、大田市五十猛町、富山町、朝山町、波根湖干拓地などに広く分布する。

氷室統 (Him)

久多美統と同様に強粘質の強グライ土壌であるが、下層まで斑紋が認められ、排水は悪い。水稻は還元障害が起り易いので、未熟有機物の施用は好ましくな

い。佐田町反辺、東村及び大田市長久町稲用などに分布する。

雲城統 (Kum)

作土を除くほぼ全層がグライ層となっている強グライ土壌で、土性は粘質、およそ30 cm以下には斑紋が認められず、排水は大変悪い。久多美統と同様に、水稻は還元障害を受ける。出雲市神門、神西地区及び湖陵町後谷地区に広く分布する他、大田市大西などにも分布する。

浜田統 (Ham)

雲城統と類似の粘質の強グライ土壌であるが、下層まで斑紋が認められる。雲城統の分布する近くに出現し、雲城統より排水の良い棚田に分布している。佐田町宮内、御幡、湖陵町柿谷、大田市鳥井町鳥越等に分布する。

(9) グライ土壌

三代統

グライ層の位置が30～60 cmより下層にあるグライ土壌で、土性は壤質、斑紋はおよそ30 cm以下には認められないが、排水が特に悪いことはない。出雲市大島町に小面積分布する。

川跡統 (Kaw)

作土直下からグライ層となっている強グライ土壌で、土性は壤質、斑紋は深さ30 cm以下にはほとんど認められない。この土壌も水稻は強い還元障害を受けるので、未熟有機物の施用はひかえる。出雲市西神西町、佐田町大呂、大田市波根町などに分布する。

(10) 粗粒グライ土壌

出東統 (Sht)

砂質の強グライ土壌で、およそ30 cm以下には斑紋が認められない。水稻は強い還元障害をひきおこすので、施用有機物には注意が必要であるが、一般に地力が低いので有機物、珪カルなどの土壌改良資材の効果が大きい。神西湖岸及び波根湖干拓地の一部に分布する。

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有効土層がやや浅く、作土の土性は壤～粘質となっている。多伎町芦谷、大田市富山町半明などに小面積分布する。

(野津、藤江、山根、沢田)

V 傾斜区分図

本図は、1/2.5万地形図を基図として、空中写真を参考として作製し、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、男高、大日山地など大起伏山地の山腹や神戸川、波多川、小田川、田儀川の谷壁に分布し、特に立久恵峽の谷壁や、大日山地の黒山(525m)の山腹で顕著にみられる。また、田儀から波根にかけての海岸は、第三紀の礫岩を切る海食崖が、ほぼ垂直の急傾斜を有する。

傾斜 $40\sim30^{\circ}$ の斜面は、神戸川、小田川などの谷沿いの 40° 以上の急斜面に接して分布する。特に男高山地や大日、立久恵山地に顕著にみられる。

傾斜 $30\sim20^{\circ}$ の斜面は、本図幅で最も一般的に分布し、山地、丘陵の山頂から山腹にかけて広くみられる。

傾斜 $20\sim15^{\circ}$ の斜面は、侵食小起伏面の発達する山地の山頂部付近に広く分布し、特に図幅中央部の花崗岩地域の山頂部に顕著である。

傾斜 $15\sim8^{\circ}$ 、 $8\sim3^{\circ}$ の斜面は、それぞれ、山麓部の地入り斜面や侵食小起伏面の平坦部にみられ、後者は段丘面や台地、砂丘地などに分布する。両者共、比較的緩傾斜をなすため、開墾されて、造成地や畑地となっている所が多い。

傾斜 3° 以下の地域は、出雲、大田など海岸平野と谷底平野に分布し、水田や家屋の立地に役立っている。

(林)

Ⅶ 土地利用現況図

地形を始めとする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・丘陵

沿岸部にありながら平地が少なく、山地・丘陵が大部分を占め、そのため林野率が高い。丘陵は小刻みに開析された谷底の全てが水田に利用され、緩斜地で畑作が行われており、他は天然生のアカマツや広葉樹林が多く人工林は少ない。広範な山地は全て樹林地であり、戦後、拡大造林の推進によって人工林が進歩したが、未だ30%余りの人工林率にとどまっている。ただし、天然生のアカマツ、クロマツ林が沿岸地帯に多く、例えば湖陵町ではこれが30%を占め、図幅全体について、人工、天然を合せた針葉樹林率でみると、佐田町のような奥山地で40%、多伎町のような中間帯で50%、そして沿岸の湖陵町では60%に達している。

国有林は少なく、官行造林地が各地に介在するが面積は少ない。これらのほとんどは人工林化されている。

佐田町を主体として、粘質土壌地帯に竹林が数多く点在する。花崗岩山地と沿岸のせき悪土壌地帯に竹林が少ないのは、土壌水分の要求が高い竹の環境適応の現れである。

丘陵を除く一般の山地は、地形が急峻のため林業以外の用に供し難い。かつ、林業立地としてかなり高い生産力をもっているので、一層の拡大造林を要する。これによって林地の経済性を高めると同時に、水源かん養を始めとする森林の各種公益的機能の増大を期待したい。また、そのために森林の適正な管理には路網の整備や林業労務の育成確保といった林業基盤の確立が急がれる。

一方、台地や丘陵は、沿岸、内陸を問わず造林適地が少ない反面、都市、集落に近く農・工業を始めとする各種開発に便利なため、土地の保全に留意しながら多目的利用の対象にできる。

丘陵、山地に分布する畑は山麓、緩傾斜地を利用したものが多く、その大部分は小面積で点在している。作付されている作物は桑、甘夏柑、クリ、タバコ、飼料作物などでその他は家庭菜園が多い。また山間地では荒地となっている畑も少なくなく、大規模な開発菜園が荒地化している場合もみうけられる。この図幅に分布する主な畑作

Ⅵ 水系・谷密度図

本図幅最大の河川は、2級河川神戸川で、図幅の南東部、全体の $\frac{1}{3}$ の地域を流域とする。神戸川と他河川の分水界は、北東—南西方向につらなる山地で、神戸川も同様に北東方向へ流れる。本図幅では、神戸川の中流部にあたり、400～300 mの侵食面のみられる山地を深く切り込み、南部では穿入曲流となっている。図の下流部、木次図幅と接する付近は、立久恵峽と呼ばれる峽谷をなし、これよりやや下流部までは河床に礫がみられるが、それより北では、砂が主体となっている。波多川、伊佐川は、神戸川の支流である。

神戸川水系以外の河川としては、静岡川水系の三瓶川、田儀川、小田川などがあるが、いずれも流域面積は小さく、分水界から北西あるいは西方向に流下し、直接日本海へそそぐ。

出雲平野南端にある神西湖は、有史の神門海のなごりで、満水面積 1.35km^2 、現在は、人工的に運河として掘削された差海川によって日本海とつながる塩水湖となっている。

河川の遷急点は、神戸川にそそぐ支流と、田儀、小田川にみられる。特に波多川中流部は、顕著な峽谷がみられる。また、三瓶川上流山口町付近のものは、長者原火砕流によってかつての河床が埋積し、現在はまだ谷頭侵食が及んでいないために形成されたと考えられる。高丸山地には清滝がある。

波根平野の大西の東には、北東—南西方向に走るリニアメントに沿って、大原川の支流が変移をうけた、オフセットがみられ、左横ずれ断層の存在が推測される。

谷密度は、本図幅で平均42、最大67であった。密度の高い地域は、神西、湖陵の丘陵地と、田儀山地、小田・伊佐・富山山地にあり、低い地域は、出雲平野など平地部と、男高山地など大起伏山地であった。地質との関係より、地形との関係が強く、大起伏の丘陵地と侵食小起伏面の発達する、小起伏山地で谷密度が高いといえることができる。（林）

は、大田市長久町の稲用、大田市鳴滝の甘夏柑団地、朝山町の桑園・飼料作物、富山町のタバコ、出雲市古志町の桑園、佐田町毛津の栗園などである。

Ⅶ. 2. 平 地

この図幅の平地のうち、農地は神西湖周辺、波根湖干拓地、大田市長久町、静間町に比較的広く分布する地は、河川の河岸に細長く分布している。それらのほとんどは水田として利用されており、畑は小面積点在しているにすぎない。

水田は乾田と半湿田に区分したが、半湿田が多く乾田は大田市静間川、三瓶川の流域、神戸川の上～中流地域及び多伎町にまとまって分布する。これらの乾田は、多湿黒ボク土壌、褐色低地土壌、灰色低地土壌で、排水は良く水田転作や裏作可能地であるが、水稻単作の場合が大部分である。平地の大半を占める半湿田は排水の悪いグライ土壌で、その大部分はグライ層が作土直下から出現する強グライ土壌が占め、水田転作や裏作が困難な土壌となっている。これらの水田は暗渠排水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。近年水田転作事業が始まると共に、飼料作物、大豆、野菜などが水田転作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く、したがって土壌条件が悪い上に、さらに周囲の水田から水が入り、湿害を起しやすくなっている。明渠や営農排水などによる積極的な排水対策を行い、安定した生産をあげることが重要である。

Ⅶ. 3. 砂 丘 地

出雲市から大田市に続く海岸線には海岸砂丘が発達しており、林地、畑地、宅地などに利用されている。

林地の大半は飛砂防止保安林に指定され、クロマツ、ニセアカシア等の砂防樹種が人工植栽されている。これら保安林の防風、飛砂防止機能は、内帯の耕地、住宅地等の保全に対する期待が大きいため、林分の健全な育成、管理が必要である。また、畑地には従来タバコ、いも類などが作付されていたが、近年は収益性の高いブドウ栽培が行われており、特に湖陵町板津、大池、大田市鳥井町に多い。その他では、湖陵町大池には養豚団地があり、大規模な養豚が行われている。

(野津、藤江、山根、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（図中に掲載）に従って等級区分し、これらを総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、土壤生産力要因にのみ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、樹種、作目にとらわれず、生育可能性によって総合判定し、 $P_1 \sim P_5$ 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、位置、地形、地質、母材あるいは森林の取りあつかい等、自然的、人為的な条件変化に順応して大きく変化する。とくに地形的条件の支配が大きく、大起伏、小谷密度、直～凹形斜面、そして北偏向斜面の優先する地区は生産力が高いのが通例である。また、斜面の上下関係で水分、養分の収支に大差があり、これも生産力に与える影響が大きい。

この図幅においても、上のような一般傾向によって生産力に地域差をみせており、丘陵や台地では乾燥せき悪土壤が主体となって生産力は P_3 、 P_4 が優占し、山地地形では適潤性土壤が広く現れ、 P_2 が優占する。また、山地においても、火山岩山地と花崗岩山地では、地形や土壤が関係して火山岩山地の方が生産力が高い。今、スギとヒノキの適地面積率をもって林地の地域生産性を評価すれば、前掲図-2の地区区分において右のような数値が示され、林業立地として地域生産性に大きな差がうかがえる。土地の有効利用において、こうした自然的特性をよくわさまた利用が経済的にも保全的にも必要である

地区区分		スギ・ヒノキ 適地率
1. 砂	丘	0%
2. 沿	岸 丘 陵	16
3. 高	位 丘 陵	21
4. 花 崗 岩	小起伏山地	35
5. 火 山 岩	小～中起伏山地	53

VIII. 2. 農 地

農地土壤の土壤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、ほほ深さ 50 cm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位が高く、排水も不良で有機物の分解は悪く、有機物が蓄積されやすい。また土壤還元が強く根腐れを起しやすいので水管理を適正にし、中干し等により土壤をなるべく酸化的に保つ。また、有機物は未熟なものは避け、完熟した堆厩肥の施用が望ましい。このような傾向は土性が粘質なものほど強く、強粘質で強グライ土壤である久多美統、氷室統及び有効土層の浅い学頭統をⅢ等級とし、その他のグライ土壤はⅡ等級とした。グライ土壤以外の水田のうち、強粘質の菅原統は農機具に土壤が付着するなど耕耘困難であるためⅢ等級とし、その他の土壤は特別の阻害要因がなくⅡ等級とした。グライ土壤以外の乾田は根腐れなどの還元障害が弱いので生わら $600 \text{ kg}/10 \text{ a}$ 又は堆肥 $800 \text{ kg}/10 \text{ a}$ 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では、転炉さいや珪カルを施用することが必要である。

畑土壤のうち砂丘未熟土の西浜統は保肥力、保水力が弱く土壤養分も少ないのでⅣ等級としたが、灌水施設を設け、粗大有機物の施用等を行えば生産力の高い土壤となり、例えばブドウなどでは他の土壤と劣らない高生産をあげている。有効土層のごく浅い滝元統もⅣ等級とし、強粘質土壤の大野、川津、荒島、遠田統及び砂～壤質土壤の朝倉、荒木統をⅢ等級とした。これらの土壤は積極的に有機物の施用を行い、易耕性を高めたり、保水力、保肥力を高め土壤養分の富化をはかる必要がある。また強粘質土壤の樹園地では、下層の理化学性の改良を特に必要とする土壤である。

(野津、藤江、山根、沢田)