

出雲開発地域

土地分類基本調査

松 江

5 万分の 1

国 土 調 査

島 根 県

1 9 7 4

序 文

本県においては昭和46年度から開発地域土地分類基本調査を実施し、昨年度の出雲開発地域（県東部）の「今市、恵曇」図葉に続いて本年度は同地域の「大社」「松江」の2図葉の調査が完成しました。

この調査は国土調査法第5条第4項による国土調査として指定を受け国土調査費補助金により島根県が事業主体となって実施したものであります。

実施にあたっては経済企画庁の指導により、調査機関である島根県表層地質地形研究会、農事試験場、林業試験場、企画調整室の各位の御協力を賜り、また調査に御協力いただいた関係各市町村および資料を提供していただいた関係機関に対し心から謝意を表すものであります。

本土地形分類調査は国土の資源開発と高度な土地利用を目的とするための重要な基礎資料であり、一般行政上の利用は勿論各種開発の基礎資料として広く関係者に活用されることを希望するものであります。

昭和49年3月

島根県農林水産部長

波 多 長 寿

調 査 担 当 者

綜 合 企 画

経済企画庁総合開発局

国土調査課

課 長 大 月 洋 三 郎
 補 佐 山 崎 寿 雄
 主 査 和 田 温 之
 " 安 藤 泰 三

調 整 編 集

島根県農林水産部

農業開発課

課 長 藤 原 健 三 郎
 補 佐 松 本 義 治
 主 幹 平 井 茂 孝
 主任主事 吉 岡 恵 三 郎
 主 幹 石 倉 崇

島根県企画調整室

地 形 調 査

島根大学文理学部

助 教 授 小 畑 浩

表 層 地 質 調 査

島根大学教育学部

助 教 授 三 浦 清

島根県立大田高等学校

教 諭 松 井 整 司

土 壤 調 査

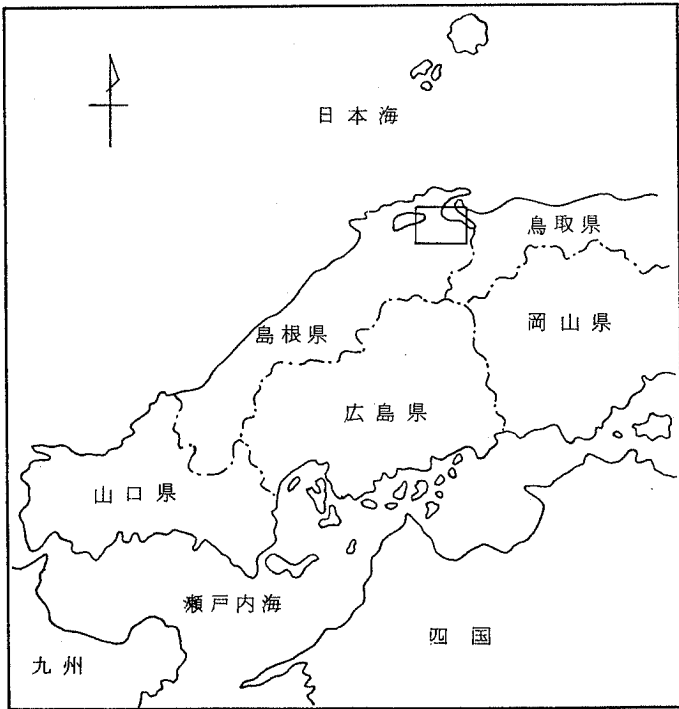
島根県林業試験場

経営調査科長 野 津 衛
 主任研究員 藤 江 誠
 土壌肥料科長 村 上 英 行
 研 究 員 沢 田 真 之 輔
 " 花 山 英 夫

目 次

序 文	頁
総 論	
I 地置及び行政区画	1
II 地 域 の 特 性	2
気象、人口、交通	
III 主要産業の概要	8
IV 自然条件の概要	13
地形、地質、土壌	
V 地域開発の現状と課題	20
各 論	
I 地 形 分 類 図	23
山地地形、段丘地形、沖積平野	
II 表 層 地 質 図	28
固結推積物（第四紀推積物）、固結推積物、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	37
IV 土 壌 図	43
山地、及び丘陵地の土壌、台地及び低地の土壌	
V 傾 斜 区 分 図	55
VI 水 系 谷 密 度 図	56
VII 土 地 利 用 現 況 図	56
VIII 土 壤 生 産 力 区 分 図	58

位 置 図



總

論

I 位置及び行政区画

I.1 位置

「松江」図葉は、山陰のほぼ中央の島根県東部に位置し、経緯度は東経 $133^{\circ}00' \sim 133^{\circ}15'$ 、北緯 $35^{\circ}20' \sim 35^{\circ}30'$ の範囲を占めている。

図葉面積は、 417.6 km^2 で、そのうち陸地面積は、 338.9 km^2 、湖水面積は 78.7 km^2 (宍道湖 17.3 km^2 、中海 61.4 km^2) である。

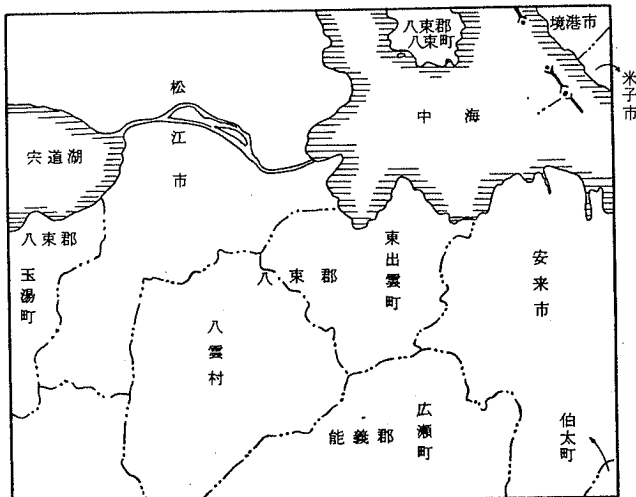
I.2 行政区画

この図葉の行政区画上の範囲は、図-1のように、松江市、安来市、八東郡の東出雲町・玉湯町・八東町・八雲村、能義郡の広瀬町・伯太町及び大東郡大東町、並びに鳥取県の米子市及び境港市の4市6町1村の行政区域にまたがっている。

東出雲町が図葉内に完全に含まれるほか、八雲村と安来市はそのほとんどが、また、松江市は市街地を含む大半が入っている。

伯太町、米子市及び境港市はそのごく一部が包含されるにすぎない。

図-1 行政区画図



表一 1 図業内の市町村別面積

区分 市町村名		図業内面積		(B) 市町村面積	(A)/(B)	備 考
		実 (A) 数	構 成 比			
松江市		103.7 <i>km</i> ²	30.6 %	174.57 <i>km</i> ²	59.4 %	
安来市		60.4	17.8	94.44	64.0	
八 東 郡	東出雲町	31.07	9.2	31.07	100.0	
	玉湯町	15.8	4.7	24.93	63.4	
	八束町	4.8	1.4	5.94	80.5	
	八雲村	54.9	16.2	55.41	99.1	
能 義 郡	広瀬町	44.1	13.0	204.56	21.6	
	伯太町	0.8	0.2	95.68	0.8	
大原郡 大東町		19.5	5.7	152.41	12.8	
米子市		1.2	0.4	97.49	1.2	鳥取県
境港市		2.6	0.8	22.89	11.4	同 上
計		338.87	100	959.39	35.3	宍道湖、中海を除く。

II 地域の特性

この図業内に包含される区域は、県都の松江市を中心として宍道湖・中海を含むその南部背後地域である。

この地域は、山陰中央部に位し、松江市、安来市、米子市を核として一連の集合都市圏が形成されている。とくに、松江市を中心とする山陰本線沿いの地帯においては、中枢管理機能をはじめ各種の都市的機能や企業が集積しつつあり、鳥根県内はもとより山陰地方における政治、経済、文化の中心地となっている。

八雲村、広瀬町、伯太町及び大東町を除く区域は、中海地区新産業都市に指定（昭和41年11月）されている。一方、この地域は、大山隠岐国立公園につつまれた宍道湖や中海の自然景観をはじめ、各種の文化財、史跡、温泉等が集中的に存在しており、文

化的、歴史的環境に恵まれている。このため、松江市は国際文化観光都市に指定（昭和26年3月）されている。

この地域の特性を概観するため、参考までに関係市町村の福祉水準指標を掲げると表-2のとおりである。

表-2 市町村別福祉水準指標

市町村名	健康水準指標	安全水準指標	便利水準指標	快適水準指標	教育文化水準指標	経済水準指標
松江市	109.2	101.0	105.1	99.2	105.3	118.3
安来市	104.6	99.5	109.1	103.9	104.8	118.4
東出雲町	95.6	98.5	98.6	100.3	97.0	106.8
玉湯町	100.6	104.0	99.8	103.0	106.6	114.8
八束町	94.5	92.7	85.1	94.5	95.5	67.2
八雲村	91.0	101.2	93.5	98.2	92.2	82.9
広瀬町	99.7	101.6	103.8	98.8	98.9	89.5
伯太町	97.1	107.5	95.1	100.4	103.0	83.3
大東町	105.1	102.2	90.1	99.3	104.1	80.3
島根県	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

島根県統計課資料による。

なお、以下の記述においては、伯太町、米子市及び境港市については図葉内に含まれる面積が狭小であるので、記述を割愛する。

II.1 気 象

この地域の気候は、いわゆる裏日本型で、冬多雨の北陸型と夏多雨の北九州型との中間的な状況を示している。

年間を通じて、雨天・曇天日数が多く、降水量は2,000mm程度となっている。気温は冬期1～2月に最低（-3.0～-7.0℃程度）を、夏期8月に最高（35～36℃程度）を示す。湿度は裏日本に比較して高く夏期はむし暑い日が続く。

また、6～7月の梅雨期や9月の台風時期には集中豪雨などにみまわれることがある。

表-3 気象の概況

年 月	平均 日数 (mb)	平均 気圧 (C)	平均 湿度 (%)	平均 風速 (m/s)	暴風 日数	降水量 (mm)	日照 時数 (h)	日照 率 (%)	天気日数			降水 日数	
									快晴	晴	曇天		
年													
昭和 37	1,012.5	14.4	78	2.7	68	1,808.9	2,036.6	46	49	124	192	221	
38	1,014.8	13.8	80	2.8	64	2,198.4	1,589.7	36	30	112	223	230	
39	1,016.8	14.9	79	3.7	54	2,479.2	1,806.8	41	43	100	223	234	
40	1,014.8	13.7	77	2.8	67	2,434.6	2,060.7	47	47	133	185	161	
41	1,014.4	14.4	78	2.8	71	1,903.6	2,068.1	47	37	122	206	208	
42	1,015.3	14.4	79	2.8	62	1,992.9	2,167.0	49	39	125	201	197	
43	1,015.1	14.0	80	2.6	55	1,856.0	2,153.7	48	41	114	211	161	
44	1,015.5	14.1	77	2.8	66	1,802.0	2,147.6	48	40	110	215	160	
45	1,015.9	14.1	79	2.8	61	1,886.0	2,012.2	45	28	111	226	163	
46	1,015.4	14.4	77	2.9	61	2,083.5	2,054.7	46	29	120	216	241	
47	1,015.0	14.6	78	2.7	47	2,485.0	1,998.2	45	54	63	249	89	

松江気象台資料による。

II. 2 人 口

(1) 人 口

表-4にみるように、この図葉に関係する8市町村の人口は約20万人で、島根県人口の4分の1強を占めている。

人口の推移についても、県人口が大きく減少を示しているなかで、この地域では増加の傾向にあり、昭和40年～昭和45年にかけて県内で人口の増加をみた市町は5市町であるが、そのうち4市町がこの地域に含まれている。

松江市をはじめ東出雲町、玉湯町など山陰本線沿いの地帯ではその増加率が高く、八雲村、広瀬町、大東町などの山村地帯の人口減少をカバーしているかたちになっている。

このことは、松江市における中枢管理機能の集積を中心として山陰本線沿いにおい

て、産業活動が活発化しつつある反面に、南部背後地の山村地帯において、人口の流出が著しいことを示している。

表一 4 世帯数及び人口の動態

区分 市町村名	昭和 35 年		昭和 40 年		昭和 45 年		昭和 48 年	人口の増減率	
	世帯数	人 口	世帯数	人 口	世帯数	人 口	人 口	昭35~ 40年	昭40~ 45年
松江市	24,564	106,476	28,053	110,534	33,575	118,005	124,372	3.8	6.8
安来市	6,076	31,330	6,487	30,778	6,980	30,796	31,161	△1.8	0.1
東出雲町	1,912	9,545	2,071	9,573	2,431	10,323	10,049	0.3	7.8
玉湯町	1,061	5,638	1,237	5,921	1,319	6,046	6,186	5.0	2.1
八束町	1,130	5,396	1,153	5,043	1,166	4,791	4,544	△6.5	△5.0
八雲村	839	4,584	832	4,162	818	3,839	3,745	△9.2	△7.8
広瀬町	2,739	13,881	2,710	12,444	2,677	11,317	10,971	△1.8	△9.1
大東町	3,716	20,513	3,785	18,702	3,804	17,094	16,719	△8.8	△8.6
計	42,037	197,363	46,328	197,157	52,770	202,211	207,747	△0.0	2.6
島根県計	193,503	888,886	196,820	821,620	202,842	773,575	766,065	△7.6	△5.8

注) 国勢調査による。ただし、昭和48年は島根県統計課資料による。

(2) 世帯数

世帯数は、52,770戸(昭和45年国調)で県総世帯数の26%を占めている。

人口の動きと同じように、松江市と山陰本線沿いに増加がみられる反面に、山村地帯で減少の傾向がうかがわれる。

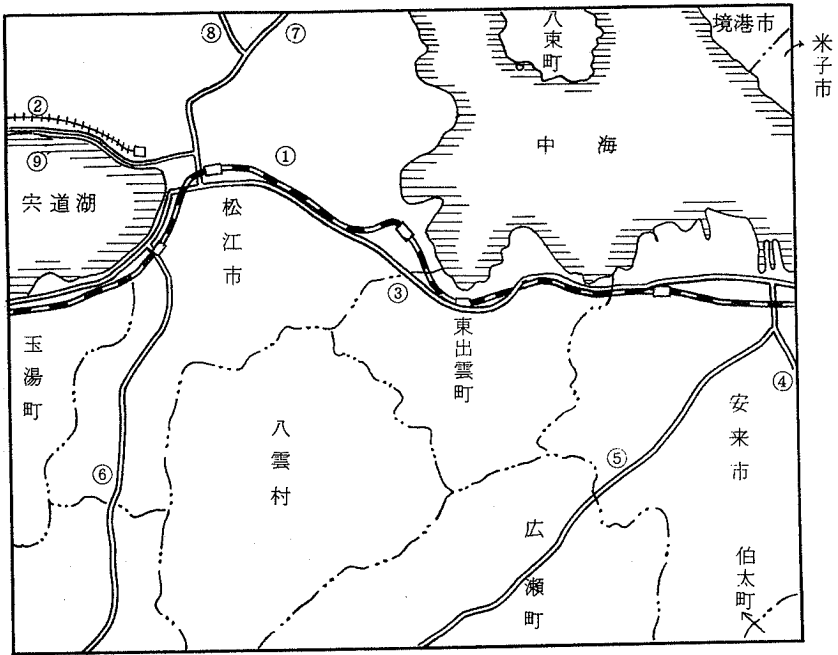
この地域全体として人口が微増している現状において、世帯数は大幅に増加しており、核家族化の傾向を顕著に示している。なかでも、松江市においては、この10年間(昭和35~45年)に人口が約1万人増加すると同時に、世帯数も約1万戸増加している。

II.3 交 通

この図葉内の交通は、地域内を東西に縦貫する国鉄山陰本線と国道9号線を動脈と

して、南北に走る主要地方道によって、主軸が形成されている。

図一2 交通施設配置図



- ① 国鉄山陰本線
- ② 私鉄一畑電鉄線
- ③ 国道9号線
- ④ 主要地方道、安来伯太日南線
- ⑤ " 三次安来線
- ⑥ " 松江木次線
- ⑦ " 松江境線
- ⑧ " 松江島根線
- ⑨ " 松江平田大社線

(1) 鉄 道

国鉄線として、山陰本線安来駅～来待駅間の区間が含まれている。この区間は山陰本線のほか伯備線や木次線へ出入する列車も多く運行されており、地域内交通はもとより域外交通の上で基幹的な役割を果たしている。現在、この区間は輸送力が飽和状態にあるため、早急に複線・電化をすすめることが望まれている。

また、宍道湖北岸には、松江市～平田市～出雲市・大社町を結ぶ私鉄一畑電気鉄道があり、都市間交通の機能を果たしている。

(2) 道 路

国道9号線は、安来市から松江市内を通り玉湯町へと、国鉄山陰本線と並行して地域内を東西に縦貫している。すでに第2次改築も完了し、国鉄線とともにこの地域における交通の動脈となっている。近時、自動車交通量の激増により、この区間の交通渋滞は甚しく、現在バイパスの建設が進められようとしている。

主要地方道としては、三次安来線（安来市から広瀬町を経て仁多郡を結ぶ。）
松江木次線（松江市から大東町を経て木次町を結ぶ。）
松江平田大社線（松江市から平田市を経て大社町を結ぶ。）
及び松江境線（松江市と境港を結ぶ。）など7路線がある。

(3) 空 港

この図葉内には米子空港があるほか、図葉外ではあるがこの地域に隣接する出雲空港は、この地域と不可分の関係がある。両空港とも、滑走路延長は1,500mであり、将来に備えてその拡充等について検討されている。

(4) 港 湾

地方港湾として、松江港（岸べき延長577m）と安来港（岸べき延長426m）があり、安来港については背後地の工業開発等と関連して拡充計画がすすめられている。

なお、離島である八束町と松江市とを結ぶため、この間に旅客航路が開設され、島民の足を確保している。

Ⅲ 主要産業の概要

この地域の産業の動向は、松江市を核とする山陰本線沿いの地帯では、2・3次産業の伸びが著しく、その反面、背後地の中山間地帯では農業を主体とする1次産業が基盤となっている。ちなみに、表-5によって地域の就業構造をみると松江市と玉湯町においては3次産業の、東出雲町と安来市においては2次産業の割合が高いが、その背後の町村においてはいずれも1次産業が50%以上を占めている。

表-5 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
松江市	60,225人 (100.0%)	10,049 (16.7)	11,462 (19.0)	38,687 (64.2)
安来市	17,485 (100.0)	6,227 (35.6)	5,395 (30.9)	5,854 (33.5)
東出雲町	5,845 (100.0)	1,383 (23.7)	2,770 (47.4)	1,692 (28.9)
玉湯町	3,683 (100.0)	1,025 (27.8)	522 (14.2)	2,136 (58.0)
八束町	2,779 (100.0)	1,525 (54.9)	455 (16.4)	799 (28.8)
八雲村	2,386 (100.0)	1,386 (58.1)	450 (18.9)	550 (23.1)
広瀬町	6,623 (100.0)	3,213 (48.5)	1,464 (22.1)	1,946 (29.4)
大東町	9,841 (100.0)	5,081 (51.6)	1,993 (20.3)	2,767 (28.1)
計	108,867 (100.0)	29,889 (27.4)	24,511 (22.5)	54,431 (50.0)
島根県	424,863 (100.0)	164,622 (38.7)	89,152 (21.0)	170,924 (40.2)

III.1 農業及び漁業

この地域の農業は、安来平野、意宇川流域そして湖北平野などの平野部と、背後地の中山間部を中心に展開されている。

表一六にみられるように、農業生産は地域全体としては米作が主体で地域内農業粗生産額の46.7%を占めているが、中山間地帯である大東町、広瀬町及び八雲村においては、とくに酪農が盛んであり米作に匹敵する生産をあげている。また、安来市を中心に山陰本線沿いでは施設園芸や果樹に、八束町においては花木、特用作物の生産にみるべきものがある。

表一六 農林水産業の概況

区分 市町村名	農 業						林 野 面 積	漁 獲 量
	農 家 戸 数	耕 地 面 積	農 業 粗 生 産 額					
			総 額	うち 米	畜 産	野 菜		
松 江 市	4,770	3,933	2,900	1,605	519	360	9,691	2,758
安 来 市	2,617	3,099	2,588	1,228	728	246	4,358	72
東出雲町	825	676	559	266	155	65	1,865	192
玉湯町	578	425	290	170	83	26	1,663	—
八束町	721	402	586	24	16	22	7	754
八雲村	708	524	375	203	112	29	4,611	—
広瀬町	1,491	1,370	1,059	490	420	48	17,918	—
大東町	2,569	2,147	1,612	684	667	100	11,229	—
計	14,279	12,576	9,969	4,670	2,700	896	51,342	3,776
島根県	88,517	62,621	46,664	21,809	13,058	4,330	522,358	166,801

島根県統計情報事務所：昭46～47年、島根県農林水産統計年報による。

ただし、農家戸数、耕地面積については、1970年センサスによる。

一方、宍道湖と中海においては漁業が行なわれているが、中海干拓淡水化事業の実

施による漁業権の消滅や水質の変化などのため、宍道湖におけるあまさぎ、しらうお、しじみなどを除き、みるべきものはない。

Ⅲ.2 工 業

この地域は、米子市～安来市～松江市～出雲市と連なる中海地区新産業都市の区域の中心に位置しており、工業生産は比較的活発である。表一七のとおり、地域内の工業出荷額は735億円で約30%の県内シェアを占めている。

企業の立地は国道9号線沿いに集中しており、鉄鋼、機械、食品、木材など、主として既存企業を中心として工業生産が拡大されている。2～3の大手企業を除き小規模企業が圧倒的に多い現状から、地域開発の上に起動力となり得る中核企業の立地が強く望まれている。

表一七 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	うち 鉄鋼	一般機械	食品
松江市	465	12	2,315	31	138	512
安来市	188	8	2,889	2,282	168	88
東出雲町	71	5	1,752	x	1,336	130
玉湯町	11	—	33	x	—	—
八束町	17	—	5	—	—	1
八雲村	22	—	47	x	—	—
広瀬町	79	—	146	x	28	x
大東町	74	1	167	—	x	27
計	927	26	7,354	x	x	x
島根県	3,603	91	21,100	2,601	2,169	3,347

島根県統計課：昭和47年工業統計調査結果報告書による。

Ⅲ.3 商 業

表一8にみるとおり、地域内の商品販売額は1,871億円であり県内商品販売額の47%を占めているが、そのほとんどは松江市におけるものである。なかでも松江市の卸売業の占める地位は著しく高く、県内商品販売額の約30%となっている。

このことは、松江市の商圈が単に周辺市町村のみならず、広く県下に及んでいることを示しており、松江市における中枢管理機能の集積と深い相関を物語っている。

表一8 商業の概況

区分 市町村名	商 店 数		年間商品販売額（千円）	
	総 数	うち 卸 売 業	総 額	うち 卸 売 業
松 江 市	2,264	527	16,487	11,568
安 来 市	540	55	1,413	766
東出雲町	117	3	179	29
玉 湯 町	83	2	143	x
八 束 町	80	5	42	4
八 雲 村	29	—	19	—
広 瀬 町	186	11	168	15
大 東 町	244	14	258	39
計	3,543	617	18,709	x
島 根 県	14,561	1,493	39,152	21,420

島根県統計課：昭和47年商業統計調査結果報告書による。

Ⅲ.4 観 光

昭和47年におけるこの地域への観光客の入込み数は約5百万人で、県内入込み数の約30%を占めている。とりわけ、国際文化観光都市である松江市への入込み数は約4百万人で鳥取砂丘(224万7千人) 大山(228万9千人) 出雲大社 (307万人)とともに山陰観光の拠点となっている。

このほか、周辺地域の温泉群、名所、旧跡等への入込みも逐年増加の傾向にある。

表一 9 観光客の入込み状況

観 光 地 名	入 込 客 数 (千人)	
	総 数	う ち 県 外
(松 江 市) 松 江	3,878	2,715
(安 来 市) 鷺 の 湯 温 泉	139	46
清 水 寺	262	116
(玉 湯 町) 玉 造 温 泉	709	646
(広 瀬 町) 月 山	172	45
(大 東 町) 海 潮 温 泉	30	13
計	5,190	3,581
島 根 県	15,860	11,272

島根県観光課：昭和47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

本図巾の南半分には標高数百 m 以下の山地がある。この山地は中国山地が宍道湖—中海低地帯に向って徐々に低下してきた北縁の部分である。宍道低地帯南側の、図の南半分を占める山地をここで湖南山地と呼ぶ。

湖南山地が宍道低地帯に面する部分には、隣りの今市図巾に典型的に分布する山廻り丘陵のつづきが玉造より飯梨川下流まで認められる。山廻り丘陵は湖南山地から分離した緑山山地、茶臼山山地や嵩山山地の縁辺にも認められる。また、図内の湖北山地も著しも開析されているが、山廻り丘陵に對比されるであろう。宍道低地帯は松江附近でせばまっているが、これはここに新第三紀の火山である嵩山が噴出したため、これが無ければ宍道湖と中海は広く連絡していたはずである。

これらの山地によって分断されて松江平野、佐陀川沖積地、意宇川沖積地などの小沖積平野が存在する。松江平野、佐陀川沖積地は三角州性ないし海岸平野性堆積物から成る標高 $4 \sim 3 m$ 以下の低湿地である。これに対し意宇川沖積地は扇状地性の平野で標高 $10 m$ 以上である。

図巾東部には飯梨川沖積平野が広がっている。飯梨川流域は花崗岩山地が広いので花崗岩砂の運搬が著しく、その沖積作用は図巾内の沖積平野中で最も盛んである。そのため隣接する吉田川、伯太川の三角州平野に比して高燥な扇状地性平野をつくり、また、河口部の前進も著しい。

揖屋、馬瀨附近の中海沿岸では 1973 年現在中海干拓事業が行われており、大きな変貌を遂げようとしている。

大根島は玄武岩の熔岩台地である。ほとんど開析を受けていない点からみて、洪積世後期の噴出と推定されるが、その詳細は不明である。

中海の東側は鳥取県になるが、弓浜半島によって美保湾と分けられている。弓浜半島は全長約 $2.5 km$ に達する、日本としては大型の弧状に発達した 3 列の主砂州から成る。本図巾中の砂州はその最も内側のものの一部である。砂州の間は後背湿地があって、主に水田となっている。

IV. 2 地質概設

この図幅の地域は、宍道低地帯をはさんで湖南、湖北の山地にまたがる地域である。

湖南山地は花崗岩および中生代酸性火山砕屑岩類が広く露出し、新第三系はその侵食面をおおっている。この新第三系は下位から波多累層、川合累層、久利累層、大森累層、布志名累層、松江累層に区分され、比較的単調な構造をもって宍道湖、中海側に傾斜する。

湖北山地を構成する地質は、主として新第三系からなり、背斜、向斜をくりかえしながら、全体としては南に緩斜する。

従来、宍道湖北岸の新第三系は下位から古浦、成相寺、牛切、古江、松江の各層に区分されている。これは湖南山地における川合、久利、大森、布志名、松江の各累層に相当するものとみられる。

第四系洪積層の分布は僅かであるが、これに対して沖積層の分布は広く、湖南、湖北の各山地の間を埋めて分布している。

以上が図幅内の地質の概要であるが、これとこの表層地質図との関係は表-10に示すとおりである。

以上のような地質条件下にあって、開発、保全等の問題と関連して注意すべきは地すべりや岩石の風化と関係する山ぐずれのほか、土木工事に伴う災害である。また、平地においては当然ながら軟弱地盤問題がある。（三浦、松井）

表-10 地質、表層地質総括表

地質時代		地 層	堆積岩類の岩質	火成岩類の岩質	表層地質図における区分	
第 四 紀	沖積世	沖 積 層	礫層、砂層、粘土層などを主とする		未固	礫がち堆積物 砂がち堆積物 泥がち堆積物
	洪積世	火山灰層 (大山、三瓶) 火山噴出物				結堆積物
		大庭 礫層 乃 木 層 山 廻 層	低・中・高位段丘堆積物に相当し、礫層、砂層、粘土層などからなる			堆積物

地質時代	地 層	堆積岩類の岩質	火成岩類の岩質		表層地質図 における区分	
新 第 三 紀	中	輪久羅山 安山岩		角閃石粗面安山岩	固 結 堆 積 物	安山岩質岩石(I)
		松江累層	サブアルコース砂 岩、泥岩、礫岩、 酸性および塩基性 火山碎屑岩 (数枚の亜炭層が砂 岩中にはさまれる)	かんらん石粗面安 山岩 かんらん石-チタ ン輝石粗面安山岩 かんらん石-角閃 石-チタン輝石粗 面安山岩 かんらん石-角閃 石粗面安山岩 かんらん石粗面玄 武岩		砂 岩(I) 礫 岩(I) 酸性凝灰岩(I) 塩基性凝灰岩(I) 安山岩質岩石(II)
	新 世	布志名累層 (古江層)	泥岩、砂岩、礫岩		火 山 性 岩 石 類	泥 岩(I) 砂 岩(II) 礫 岩(II) 泥 岩(II) 礫 岩(III) 酸性凝灰岩(II) 安山岩質岩石(III) 斑 礫岩質岩石
		大森累層 (牛切層)	泥岩、礫岩、酸性 凝灰岩、砂質凝灰 岩	複輝石安山岩 石英安山岩 粗粒玄武岩		泥 岩(III) 泥 岩(IV) 酸性凝灰岩(III) 流紋岩質岩石(I)
		久利累層 (成相寺層)	泥岩、酸性凝灰岩	斜長石流紋岩		砂 岩(III)
		川合累層 (古浦層)	サブアルコース砂 岩、礫岩			砂 岩(III)
		波多累層	酸性および塩基性 火山碎屑岩、グレ イワッケ砂岩、礫 岩、泥岩 (一部に破碎溶岩 らしいものもある)	無斑晶玄武岩質安 山岩 輝石安山岩 斜長石流紋岩 石英安山岩		酸性凝灰岩(IV) 塩基性凝灰岩(II) 流紋岩質岩石(II) 安山岩質岩石(IV)
		古 第 三 紀				黒雲母花崗岩
後 期 中 生 代		酸性火山碎屑岩		酸性凝灰岩(V)		

Ⅳ. 3 土 壤 概 説

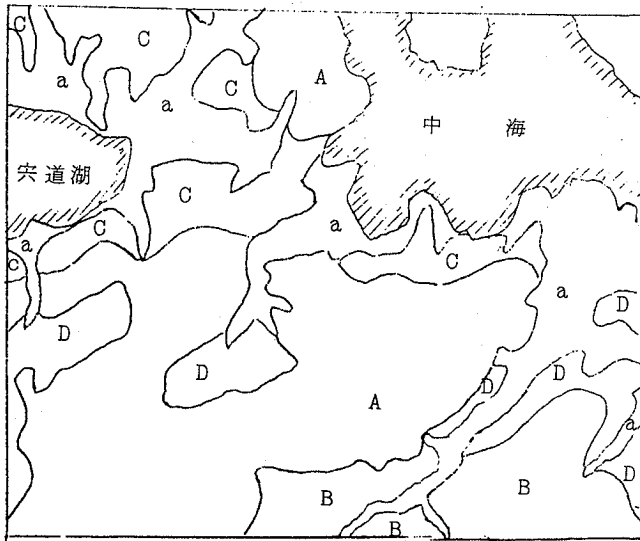
Ⅳ. 3. 1 山地および丘陵地の土壤

松江図幅における山地および丘陵地の土壤は褐色森林土を主体とし、これに未熟土、赤黄色土等を混えて、4群、12統群、21統に分類でき、各種土壤の分布や土壤的諸性質は、主に地形、地質の変化に対応して傾向的な違いがみられる。

この図幅における土壤分布の地域傾向は、地形要因として山地地形と丘陵地形、土壤母材の要因つまり地質要因としては、新生代の堆積岩と火山岩および中生代花崗岩が、とくに大きな支配要因として働いており、これらを集約すると次のA～Dのパターンに大別でき、分布の概要は図-3のごとくである。

- | | | |
|------------------------------------|---|-------|
| A 安山岩を主とする火山岩地区の褐色森林土 (粘質) | } | 山地地形区 |
| B 花崗岩地区の褐色森林土 (砂質) | | |
| C 堆積岩地区の残積性未熟土、赤黄色土、赤黄褐系褐色森林土 (粘質) | } | 丘陵地形区 |
| D 花崗岩地区の粗粒残積性未熟土、赤色土、赤褐系褐色森林土 (砂質) | | |

図-3 山地、丘陵地の土壤分布概要



a は沖積平地

Aは比較的起伏量の大きい恵まれた地形環境と、弱酸性ないし中性の有色鉱物を主とする母材条件により、理化学性の優れた適潤性褐色森林土壌の出現率が高く、スギ、ヒノキを主とする林業生産性の高い林地である。

Bは同じ山地地形でありながら花崗岩を母材とするため、粗粒の褐色森林土が主体となり、かつ受食の傾向があり乾性土壌がむしろ優先するため生産力はAより劣る。アカマツ、ヒノキおよびスギの適地適木造林によって林業的利用に供せられるが、森林の一斉皆代等による植被の破壊は、集中豪雨による多発崩壊を起しやすいので留意しなければならない。

Cは海拔ほぼ100m以下の沿岸丘陵で、新生代の泥岩、砂岩、礫岩等を母材とし、土壌化の未熟な重粘せき悪土壌が多くみられる。未熟土ないし赤黄色土が主として分布し、土壌生産力は劣るが天然生アカマツによる林業的利用と、恵まれた地利、地形条件により農業あるいはその他の開発事業に適する。しかし地滑り等の防災的見地から大規模な土地造成はきわめて慎重を要する。

Dは花崗岩を基盤にもつ丘陵、台地もしくは小起伏山地で、古来はげしい人為の介入も影響して表層侵食が進んでおり、一部に禿嶺地もみられる。深層風化したいわゆるマサ土、またはこれを覆う母材不明の未熟な埴質土壌で占められ、局部的に赤色土もみられる。土壌生産力は一般に低く、アカマツと広葉樹の混交二段林による森林造成が適当であり、又施肥や肥料木の植栽により地力の培養を必要とする箇所も少なくない。

なお、この図幅に出現したすべての土壌統を、群、統群に基づいて分類整理すると表-11のごとくであり、個々の土壌の性状、分布傾向あるいは農林業における土地利用可能性等については各論で述べる。

表-11 山地および丘陵地土壌一覧表

土壌群	土 壌 統 群	土 壌 統	利用現況・分布傾向
岩石地	岩 石 地	岩石地(RL)	山 腹 急 崖
未 熟 土	残積性未熟土壌	宍道統(Snj)	林地 丘陵地凸斜面
	粗粒残積性未熟土壌	木次統(Kis)	林地 花崗岩丘陵凸部
褐色森林土	乾性褐色森林土壌	枕木1統(Mak-1)	林地 火山岩山地の山腹上部～尾根
		加茂1統(Kam-1)	" 花崗岩低山地の山腹上部～尾根
		仁多1統(Nit-1)	" 花崗岩高山地の山腹上部～尾根
		大野統(Ono)	畑地 新第三紀および火山岩の強粘質土壌
		東谷統(Hig)	" 花崗岩の崩積性土壌
	同上(黄褐色系)	秋鹿1統(AIk-1)	林地 湖北丘陵の凸斜面
	同上(赤褐色系)	来待1統(Kim-1)	林地 丘陵～小起伏山地の上部～尾根
		吉田1統(Yos-1)	" 花崗岩小起伏山地の上部～尾根
	褐色森林土壌	枕木2統(Mak-2)	林地 火山岩山地の山腹中～下部
		加茂2統(Kam-2)	" 花崗岩小起伏山地の山腹下部
仁多2統(Nit-2)		" 花崗岩大起伏山地の山腹中～下部	
同上(黄褐色系)	秋鹿2統(AIk-2)	林地 湖北丘陵の山腹凹部	
同上(赤褐色系)	来待2統(Kim-2)	林地 丘陵～小起伏山地の山腹下部	
湿性褐色森林土壌	枕木3統(Mak-3)	林地 火山岩山地の谷沿い	
黒ボク土	黒ボク土壌	忌部統(Inb)	林地、畑地 一部の山腹上部緩斜面
赤黄色土	赤色土壌	川津統(Kwt)	林地、畑地 丘陵緩頂面
		大麻統(Tai)	林地、牧場 火山岩山地の山頂緩斜面
		横山1統(Yoy-1)	林地 花崗岩小起伏山地の緩頂面
	黄色土壌	荒島統(Ars)	畑地 丘陵の緩斜面

IV. 3. 2 台地および低地の土壌

この図幅の低地土壌は、飯梨川の沖積地、湖北・湖南山地の沖積地および大根島の三地域に大別される。これらの低地土壌は、土壌断面の特徴等により7土壌統群29土壌統に分類される。各土壌統の分布、土壌的特性には地形・地質に対応して特徴がみられるが、巨視的に総括すると次のようにまとめられる。



各地域の土壌の概要は次のようにまとめられる。

1) 飯梨川沖積地域

飯梨川の沖積地は、土性が砂～壤質と粗く、特に河口の赤江地区は礫質で地下水位は高く、排水のやや不良なグライ土壌で占められる。秋落の強い水田が多い。伯太川下流の三角州地帯は粘質の灰色低地土壌が発達し、生産力は比較的高い。又飯梨川の河岸および自然堤防は畑地として利用され褐色低地土壌が発達している。

2) 湖北および湖南地域

この地域は新第三紀層の谷部や中小河川の沖積地に発達した耕地が含まれる。新第三紀層の影響を強く受け、土性は粘～強粘質で排水の悪い強グライ土壌の水田が大部分で、水稻は強い還元障害を受け収量の不安定な水田が多い。その他意宇川流域の水田は、上流の熊野地区では有効土層の薄い礫質土壌、下流の竹矢地区は壤～粘質の灰色低地土壌が分布している。又松江市古江、東出雲町揖屋等には強粘質の泥炭土壌が、松江市大庭、古志原等の段丘面には淡色黒ボク、灰色台地土壌が存在する。

3) 大根島地域

大根島はほとんど黒ボクの厚さが50cm以上の厚層黒ボク土壌で占められ、丘陵頂上部などには黒ボク層の薄い淡色黒ボク土壌が、又島の周囲の低地には粘～強粘質の強グライ土壌の水田が分布している。

V 地域開発の現状と課題

V.1 地域開発の現状

すでにみたように、この地域は山陰本線沿いの平野部とその背後地の中山間部とに分化している。松江市を中心に安来市、東出雲町、玉湯町及び八束町は、中海地区新産業都市の区域に含まれ、その指定を契機として生産基盤や生活環境施設の整備が進められており、人口と都市的機能の集積が顕著になっている。

一方、広瀬町、八雲村及び大東町は、その立地条件から農業生産を中心に開発が行なわれており、酪農や特産物の団地化によって農業生産の拡大が推進されている。

とくに、この地域において、昭和の国引きともいわれる中海干拓淡水化事業や、島根県政百年の大計である斐伊川の治水対策など巨大な開発事業が推進されている。

なお、現在、この地域において実施されている主要な開発事業を列記すると表-12のとおりである。

表-12 主要開発事業の概要

事業名	事業の概要	全体事業費	計画期間
山陰本線路線増設	松江～東松江間の複線化など	7,730	41～53
国鉄松江駅付近高架化事業	松江駅付近の鉄道を高架とする。	5,360	44～52
国道9号線バイパス建設	米松バイパスの建設	46,000	45～
主要地方道松江・境線バイパス建設	松江市内でのバイパス建設	1,350	48～55
松江第三大橋建設	第三大橋の建設と関連街路の新設	2,700	43～52
松江総合運動公園整備	国体主会場をめざした運動公園の整備	800	46～50
宍道湖流域下水道整備	宍道湖、中海の水質を保全するため、周辺に下水道を整備	50,000	48～65
松江市公共下水道整備	松江市の市街化区域内へ下水道を整備	24,700	47～60
江島港建設	江島、森山地区工業開発に必要な新港湾の建設	533	47～50
江島地区工業用地造成	江島、森山地区での工業用地造成	6,593	45～50
安来港整備	伯太川河口に岸べきを整備	643	39～50
安来地区工業用地造成	同上に関連して工業用地を造成	976	44～50

事業名	事業の概要	全体事業費	計画期間
斐伊川改修事業	宍道湖、中海の護岸堤など	8,800	47～51
山佐川総合開発事業	山佐川に多目的ダムを建設し、都市用水を確保	4,372	45～51
中海干拓淡水化事業	中海水面約2,800haの干拓と宍道湖、中海の淡水化	3,4300	43～55
湖北地区大規模農道整備	平田市と松江市間に営農団地農道を整備	1,913	45～50
出雲東部地区 // //	安来市～東出雲町間	1,460	49～

(注) 島根県企画調整室：中海地区新産業都市の実績及び計画（48年7月）による。

V.2 地域開発の課題と方向

以上みてきたように、この図葉内の地域、とりわけ松江市を核とする宍道湖、中海の周辺地域は人口と都市的機能の集積がすすみ、生産・生活両面にわたる拠点性が高まりつつあり、今後とも、地域発展に主導的な役割を果すべき地域といえる。

そのためには、大山隠岐国立公園につつまれた山紫水明の宍道湖、中海の自然景観をはじめ、文化財、史跡等の歴史的文化的遺産など、この地域のすぐれた自然と文化的環境を生かした新しい地域づくりが推進される必要がある。それには、松江市を核として広く周辺の市町村を含めた地域を固性豊かな地方中核都市圏として一体的に開発整備することが望まれるところである。

各

論

I 地形分類図

I.1 山地地形

I.1.1 湖南山地

湖南山地は図巾中で標高610.4 m以下の山地で、南に高く、宍道低地帯へ向かって低下する。図南部の天狗山付近で起伏量400 m以上となっている以外はすべて起伏量400 m以下の山地である。最も広いのは起伏量400 m～200 mの地域で、図の南半を占める。宍道低地帯に近づくにつれ200 m以下の低起伏山地ないし丘陵地Ⅰとなり、宍道低地帯に沿っては起伏量100 m以下の丘陵地Ⅱとなる。

湖南山地中には標高400 m前後と200 m～150 mの山頂部に侵蝕小起伏面が残っているところがある。前者は玉湯町南方の二子山付近や大谷ダム南方の空山付近、後者は荒島南西方の野呂部落付近である。前者は山陽地方に広く発達する吉備高原に、後者は石見地方に発達する都野津丘陵に対比されるのではないかと推定される。

丘陵地Ⅱの大部分は今市図巾に典型的に発達する山廻り丘陵であって、山頂の定高性が著しく、定高山頂の一部は山廻り礫層に覆われている。山廻り丘陵の分布からみてこれは海岸段丘の開析されたものと思われるが、原平坦面はほとんど残っていないので、図では段丘としては表示しなかった。緑山山地、茶白山山地の大部分も山廻り丘陵である。

I.1.2 嵩山山地

嵩山はK-Ar法による測定では6.39×10⁶年前（建設省〔1967〕中海臨海地帯の地盤P23）の噴出になる安山岩の旧火山である。現在の地形が火山の原形を保っているか否かは判らないが、第三紀の火山であるので図では火山としては表示しなかった。安山岩の部分では起伏量400 m～200 mであり、狭く急な幼年谷によって開析されている。嵩山山地の山麓には標高100 m前後の丘陵が広がっている。この山麓部は火山の基盤である新第三系より成る丘陵地で、山廻り丘陵に対比されると思われる。

I.1.3 湖北山地

図の北西部に湖北山地の一部がある。白鹿山付近は200 m～100 mの起伏量

であるが、それ以外は起伏量100m以下で、山廻り丘陵に対比される。

I. 1. 4 大根島熔岩台地

大根島は最高点の大塚山が42.2mの小突起をもつほかにほとんど起伏のない低平な熔岩流地形で、谷の開析は未だ受けていない。表面の緩起伏の状態から推して侵蝕面ではなく、熔岩流の原形を残していると思われる。

I. 2 段丘地形

松江市浜乃木町から同大庭町に発達する段丘は数平方キロの面積を占め、山陰地方としては大型のものである。これを乃木段丘と呼ぶ。乃木段丘は盆地の奥に当る馬橋川上流部で標高35m前後、同下流部の大橋川近くで約10m、宍道湖に面した段丘西部で約20mである。段丘面はかなり開析されているが、約50%の原面が残されている。

段丘は乃木礫層と呼ばれる厚さ10m以内の砂礫層に覆われている。乃木礫層の底中部は腐蝕した円～亜角礫層で、上部は砂がちの、一サイクルの堆積物である。この上を三瓶山と大山の火山灰が覆うが、大山火山灰は大山山麓で名和軽石流と呼ばれる30500±3,500年B.P. (GaK 225)より古い単層を含むので、乃木段丘は上記年代よりさらに古い時代に形成されたと考えられる。

乃木段丘は湖南山地、茶白山山地、緑山山地などに囲まれた小盆地中の河成段丘である。宍道湖に面した西部では乃木礫層の基盤は中新統の砂岩、頁岩であるが、礫層の基底面は標高5m前後の平坦面を呈し、波蝕台の地形を示している。

乃木段丘に対比されると思われる段丘は野白川(忌部川)の西忌部町附近、意宇川の元田、熊野神社附近、飯梨川の石原附近、嵩山山麓の朝酌町附近、同じく上宇部尾附近などに認められる。これらはいずれも小さなものである。また、玉造川(玉湯川)左岸の宍道湖岸にある小段丘は、その上を覆う火山灰は乃木段丘と同じであるが宍道湖に向かって低下する段丘面の傾きから推して、乃木段丘より低い基準面に対して形成されたものではないかと思われる。

飯梨川では上流に向うほど氾濫原と河床との比高が大きくなり、広瀬町より上流では比高約10mに達して段丘と呼べるようになる。これらは沖積世の段丘である。

I. 3 沖積平野

I. 3. 1 谷底平野

図市内の各河川の中上流部は山間に入り込むが、その多くは川沿いに小氾濫原をもっている。大半は礫質の沖積地であるが、湖北山地で流域に中新統の頁岩が卓越する場合は泥質の谷底平野となっている。

図に谷底平野として表現したのは巾50 m以上のところまでで、それより狭いものは省略した。谷底平野の下流部は扇状地、または、三角州平野になるが、三角州平野との界は三角州面がほぼ低平、水平であるのに対し谷底部では谷の縦断方向に標高が高くなり始める遷移点をもって、扇状地との界は形態上、構成物質上の違いがないので谷巾500 m以下にせばまる点をもって仮りの境界とした。

I. 3. 2 扇状地

谷底平野のうち礫質のものは扇状地と本質的な違いがないので、扇状地として分類することもできるが、ここでは山間でない礫質の氾濫原を扇状地として表示した。扇状地は意宇川と飯梨川に認められる。意宇川のは谷の出口の坪 Q の内から標高約5 mまでの、意宇川沖積地の上半部である。飯梨川のものは中流の植田附近から下流へ広がっている。砂の堆積量が多く、比高数 m の天井川となっている。通常扇状地の末端の境界線は扇状地部の礫と三角州などの砂、粘土という堆積物の大きさの急変する線と一致するが、飯梨川の場合は花崗岩質の堆積物が上中流部でも砂になりやすく、堆積物の大きさの急変する線がはっきりしない。従って、地形的にも扇状地と三角州の境界が不明瞭である。飯梨川ではボーリング資料からも、地形的にも河口まで扇状地であると判断した。

I. 3. 3 三角州

松江平野、佐陀川沖積地、意宇川沖積地の下半部などは砂、シルト、粘土より成る三角州である。これらの地域は大半が標高5 m以下の低湿な平野で、松江平野などは大半が2 m以下しかない。三角州地帯は縄文期の海進当時には海が侵入していた地域である。縄文期の海が退くにつれて三角州が拡大していったが、河川の堆積量が少ないために突道湖をはじめ佐陀川沖積地の無名池や松江水郷地帯のような埋め残された水面や低湿地が広く残っている。堆積物は粘土、シルトが多く、その中に内湾性の貝化石を含む。飯梨川はこの地域では例外的に砂礫の運搬、堆積量が多

いたため、飯梨川扇状地の後背内陸部に吉田川の三角州がとり残されている。

I. 3. 4 砂 礫 堆

弓浜半島、低平な谷底平野、扇状地、三角州などの上に比高 1 m 以内の微高地がある。河川の堆積物より成るものは自然堤防、海の堆積物より成るものは砂州であるが、ここでは一括して砂礫堆として表示した。

飯梨川流域のものは主に自然堤防で、流路の人工的なつけ替えの跡を残している。意宇川下流から楯屋町にかけてあるものは中海海岸と平行に走り、砂州であると思われる。

松江平野の砂礫堆の一つに松江城山から灘町を経て雑賀町に至る南北方向に走るものがある。これは標高 2 m 以上の微高地をなし、宍道湖沿いに松江平野を守るかのように発達した砂州である。一方、大橋川と平行に、すなわち、上記の砂州から直交方向に伸びる数列の微高地がある。これはその平面形からみて、大橋川の自然堤防であると推定される。松江市街はこのような砂州と自然堤防上に元来発達したものであったが、最近では埋め立てをしながら東方の低湿な三角州地域へ拡大しつつあり、本来の地形が不明瞭になっている。

弓浜半島の主体は、おそらく、後氷期以来中海側から形成され始めた砂州で、美保湾側では現在引き続き形成中である。半島は、概観して、3列の主砂州とその間を埋める後背湿地より成るが、北の先端へ向うほど砂州と後背湿地が細かく分岐する傾向がある。本図巾には最も内側の砂州とその上にある海岸砂丘、および、後背湿地の一部がみられる。ただし、図中には米子飛行場があり、その区域の砂州、砂丘、後背湿地はいずれも人工的に平坦化されている。

I. 4 そ の 他

I. 4. 1 崩 壊 地

一般的にみて崩壊の数は少ないが、やや多発しているのは東出雲町内馬附近、意宇川左岸の松江市と八雲村の境界山地などである。これらの地点は中新世の流紋岩、安山岩の丘陵地で標高 100 m 前後の山腹である。このほか、天狗山北斜面、嵩山などに少数認められる。いずれも表土の崩壊したもので、面積 1 ha 以下の小型のものである。

I.4.2 地 迂 り 地

地迂りは湖南山地の中央部と西部に大規模に発生している。中央部のものは広瀬町西方の星上山を中心とした山地で、中新世の安山岩より成る地域である。

西部のものは今市図市へつづく広い地迂り地帯の一部である。中新世の安山岩、同期の堆積岩、白堊紀花崗閃緑岩などから成る地域である。特に空山、二子山の山腹に著しい。

I.4.3 遷 移 点

河床勾配の急変する遷移点は幼年谷と上流の地迂り地域の緩斜面部との間、幼年谷と山頂、山陵上の侵蝕緩斜面部との間などに認められる。また、意宇川が沖積平原に出る谷口の小滝は比高数 m であるが、河床を横断する小山陵を切る横谷の位置にある。河床には数十クのポットホールが形成されている。

I.4.4 干 拓 地

松江市千鳥町、同浜乃木町、同馬潟町などに干拓地がある。これらはそれぞれ旅館団地、農地、工業用地として造成されたものであるが、浜乃木町のもは宅地などに転用された。鳥取県の弓浜半島沿岸にもあり、農地となっている。

現在中海では中海干拓事業が行われている。揖屋附近、大根島西方がその対象である。（小畑）

II 表層地質図

表層地質図に示された岩石区分については、総論において述べた表-10を参照していただきたい。

II. 1 未固結堆積物（第四紀の堆積物）

平野部においては、地表下40mまでを限度として、その間にみられる第四系を泥がち・砂がち・礫がちの3つに区分し累加層厚の優勢なものを示した。

II. 1. 1 泥がち堆積物

粘土・シルトおよび砂まじり、礫まじりの粘土・シルトを一括したものである。

本地域の泥がち堆積物は、ときに貝殻や腐植をふくむ暗灰色のシルトないし砂まじりシルトが主体である。これらは、上部粘土層と下部粘土層に大別され、前者は沖積層でN値0~3、後者は洪積層でN値は3~10程度である。両者は3~5mの砂礫層（下部砂礫層-洪積層）で境されることが多い。

大橋川および佐陀川流域では上部粘土層が優勢で15m以上に達することがあるが、下部粘土層は5m以下で、基盤の浅いところでは欠如する。

II. 1. 2 砂がち堆積物

細砂~粗砂およびシルトまじり砂・礫まじり砂を一括したものである。

飯梨川流域では表層の砂層が15mをこえることがある。これは、上流の花崗岩山地から運搬された真砂が主体で、N値は5~15程度である。自然堤防ではN値4~5、旧河道のシルトまじり部分でのN値は1~3を示す。

松江市街地の宍道湖岸では、砂州として発達した砂層があり、北岸で4~6m、西岸で6~8mの厚さを示し、N値は3~9程度である。この砂の下位には上部粘土層があり、これは前述のごとく、きわめて軟弱である。

II. 1. 3 礫がち堆積物

礫・砂礫・シルトまじり砂礫を一括したものである。

竹矢-出雲郷の低地には、意宇川の運んだ砂礫が堆積している。低地の中央部では、表層5m位は細粒の礫をふくむ砂礫でN値20前後、その下位には、より締った砂礫層が10m位の厚さに堆積しており、これは大庭礫層とよばれている。吉田川（安来市）流域の低地は表層数mは泥がち堆積物であるが、その下には礫がち堆

積物が2枚の腐植（それぞれ上部および下部粘土層に対比される）をはさんで15 m程度堆積している。また、和久羅山・嵩山周辺の谷底平野には、これら山体を構成する火山岩の礫が堆積している。

II. 1. 4 火山灰層（浮石層）

松江市南部の丘陵地および大根島に広く分布するほか、比較的緩起伏の山地などで散見される。これら火山灰層は、一般に、浮石密集層からシルト質火山灰にうつりかわるものが2枚重なっていて、両者の境には、鉄・マンガンを主とする暗色の薄板がみられる。

上位の浮石層は東方にゆくにつれて、下位の浮石層は西方にゆくに従い粒度と層厚を減じる傾向がある。上位のものは三瓶火山初期の、また下位のものは大火山山中期の活動によって、約3万年前、本図幅の地域全般に降下したものである。

浮石は、指頭で容易につぶせるほど風化し、保水性がよく「ミソツチ」などと俗称される。

飯梨川流域、とくに広瀬町では、これら浮石が水流により運搬されて段丘の砂礫にまじって二次的に堆積しているところがある。

II. 1. 5 砂 礫 層

大庭礫層・乃木礫層・山廻礫層（以上洪積層）と呼称されているものと、地辻り崩土・崖錐堆積物（以上沖積層）などのうち、沖積平野面下に分布するものを除いて図示した。本地域内では乃木層の分布が広く、他はごくわずかである。

山廻礫層は標高50 m程度の高位段丘を形成し、奥谷町などに小分布がみられる。礫・砂・泥の3輪廻が認められ、層厚は10～30 mである。一般に、礫はかなり“くさり礫”化し、最上位の泥層は著しい赤色土化をうけている。山中式土壤硬度計による地層硬度は15～25 Kg/cm²である。

乃木層は標高15～20 mの中位段丘を形成し、火山灰におおわれることが多い。層厚は10 m未満で、ふつう礫・砂・泥の1輪廻が認められるが、乃木福富町などでは、その上に更に3 m位の厚さで、礫・砂・泥がのることがある。礫は半分位が“くさり礫”化し、最上部1 m位は赤色土化しているが、その程度は、山廻礫層に比べて弱い。

大庭礫層は、大庭～竹矢間に分布し、標高5～20 mの低位段丘を形成している。礫は新鮮で風化を受けていない。

II. 2 固結堆積物

II. 2. 1 泥岩 (I) (m s)

泥岩を構成する粘土鉱物がモンモリロナイトを主とするやや軟質のものである。

これは、湖南山地では従来の布志名累層上部の泥岩部層に相当し、湖北山地では古江層の上部層準がこれに相当する。但し、従来から古江層と称されるものは、泥岩の構成粘土鉱物からすると上下に二分され、その上部のものが本泥岩で、下部のものはモンモリロナイトとイライトの混合層鉱物で特徴づけられ、また、酸性凝灰岩類をはさんでくることがある。筆者は、このような性質をもつ下部の泥岩層を泥岩 (II) としてこれを区別した。

この意味における湖北山地の泥岩 (I) を湖南山地の布志名累層泥岩部層に對比し、これを古江層として再定義して使用したい。

なお、構成鉱物は粘土鉱物のほか石英、長石などからなる。

II. 2. 2 泥岩 (II) (m s)

泥岩を構成する粘土鉱物がモンモリロナイトとイライトの混合層鉱物を主とするものである。

これは湖北山地にのみ分布し、従来の湖北山地における古江層の下部と牛切層の泥岩がこれに相当する。時に酸性凝灰岩をはさむことがあり、泥岩 (I) に比較してやや硬く層理が明瞭となる。

構成鉱物は粘土鉱物のほか石英、長石などからなる。

II. 2. 3 泥 岩 (III)

湖南山地にのみ分布し、酸性凝灰岩 (III) をはさんで上下に分けられる。いずれも一般に層理が明瞭で地表はやや軟い。

従来の久利累層頁岩部層に相当するものである。

特に上部の泥岩は著しくモンモリロナイトに富む傾向がある。下部の泥岩はモンモリロナイトのほか、ややこれとイライトの混合層鉱物が混入され、統成的変質の程度が強い。

II. 2. 4 泥 岩 (IV)

湖北山地にのみ分布し、従来の成相寺層頁岩部層に相当するものである。

層理明瞭で、いわゆる硬質頁岩と呼ばれるものであり、それを構成する粘土鉱物はイライトまたはこれに、緑泥石が混入する。

時に酸性凝灰岩の薄層をはさむことがある。

II. 2. 5 砂岩(I)を主とする地層(ss)

この砂岩は長石>岩石片、マトリックス<15%で全砂粒に対する石英量は75%~95%のいわゆるサブアルコース砂岩で、やや軟い。

宍道低地帯をはさんで湖南、湖北の兩山地に露出し、従来の松江累層砂岩部層に相当するものである。普通は泥岩のラミナ、薄層をはさみ、複雑な堆積構造を示すことが多く、数枚の垂炭層をはさむ。場所により、礫岩の優勢になる部分や泥質堆積岩様になることもある。

砂岩部分は鑄物砂として松江市黒田附近や馬脊附近で採掘され「松江砂」と称されて全国的に販売されている。これは粒度が60~100メッシュ程度の所によく集中している事や石英の多いことによる耐火度の強さ、含有粘度にカオリンが多く適当にモンモリロナイトが多いことから力学的強度も強いと言った性質が好まれた事による。

II. 2. 6 砂岩(II)を主とする地層

この砂岩は砂粒が岩石片>長石でマトリックスが15%以下、石英量の全砂粒に対する割合が75%以下のいわゆるサブグレイワック砂岩で、新鮮なものでは硬い。

この砂岩に属するものは従来の布志名累層下部の砂岩部層(特に来待砂岩層と呼ばれる事もある)に相当する。

砂粒子は主として安山岩片であるが、斜長石、輝石、石英などが混入する。

しばしば礫岩をはさむことがあり、東方に向かって次第に礫岩質堆積物に移化する。続成的変質によってモンモリロナイト、斜ブチロル沸石が生成する。

風化作用を受けて赤色土化している部分もあり、このような所では豪雨による山くずれをしばしば発生する。

II. 2. 7 砂岩(III)を主とする地層

この砂岩は長石>岩石片、マトリックス<15%で全砂粒に対する石英量は75%~95%のサブアルコース砂岩で、新鮮なものはよく固結し硬質である。

湖南山地に分布し、従来の川合累層に相当するものである。(湖南山地のものを玉造砂岩層と呼ばれることもある。)

風化作用を受けるともろく砂状を呈するに至る。

II . 2 . 8 礫岩(I)を主とする地層

松江市川津附近の小範囲に露出する。拳大程度の玄武岩円礫を含む礫岩で、マトリックスはやや軟い。

従来の松江累層の一部層を形成し、風化作用を強く受けている部分ではクサリ礫化している。

しばしば泥灰質の薄層をはさむことがある。

II . 2 . 9 礫岩(II)を主とする地層

砂岩(II)の異相と考えられるもので、東出雲町地域に多く分布する。

場所によっては人頭大以上の安山岩円礫を含むことがあるが、一般によく風化して場所によっては赤色土となっている。その場合、マトリックスが粘土化するとともに、礫もクサリ礫化がかなり進んでいる。このような状態では、豪雨時に山くずれを発生しやすい。

II . 2 . 10 礫岩(III)を主とする地層

ほとんど安山岩礫を構成礫とする礫岩である。

従来の大森累層の一部層に相当するもので、しばしば凝灰岩の薄層をはさむことがある。場所によってはマトリックスが凝灰質となることもある。

一般に風化がかなり進んでいることが多く、山くずれをよく発生する。

II . 2 . 11 酸性凝灰岩(I)

砂岩(I)の最上部層準附近にはさまれて来るもので、津田附近、城山などの一部に僅かながら露出すると共に、松江駅の地下35m附近のボーリングコアからも発見されている。

分布がせまく、表層地質図のうえでの重要性はあまり認められないが、その起源との関係において地質学上、無視できないものである。従来の松江累層の中の一部層をなすが、現実に明瞭な形としてその時期に噴出した火山性岩石は、安山岩質岩石(II)で示されるような玄武岩あるいは玄武岩質安山岩で、やや酸性の岩石は見当たらない。そこで、筆者は松江累層堆積期の末期にかけて、すでに安山岩質岩石(I)

の活動、つまり嵩山火山の前兆としての噴火があったものと見るのが妥当ではないかと考えている。嵩山溶岩の化学組織は SiO_2 64%であることから考えて、その降下火山碎屑物がこの酸性凝灰岩(I)に相当するものとみておきたい。

II . 2 . 12 酸性凝灰岩(II)

従来の中切層の一部層を構成し、湖北山地の一部に露出する岩石で、緻密でやや緑色を呈する岩石である。しかし、場所によっては砂質凝灰岩質の部分もある。

II . 2 . 13 酸性凝灰岩(III)

従来之久利累層(半島部では成相寺層)の一部層を構成する。

湖北山地の一部と湖南山地に露出する。明らかに流紋岩質岩石(I)と成因的に関係をもっている。

新鮮なものでは硬く、一般にやや淡緑色の岩石である。

変質鉱物として湖北山地のものはイライト、緑泥石、珪酸鉱物が生成している。南部山地のものではモンモリロナイト、沸石、珪酸鉱物が生成されている場合が多いが、一部においてカオリン鉱物の認められるものがある。

時々、泥岩の薄層をはさんだり、それと互層をなすこともある。

II . 2 . 14 酸性凝灰岩(IV)

従来の中切層の一部層を構成する。波多累層は塩基性火山碎屑岩の優勢な堆積物であるが、その中には薄層をなしているいろいろな層準に酸性凝灰岩(IV)がはさまれている。岩質的に各層準のものは必ずしも同じものではなく、凝灰岩、軽石凝灰岩、火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩などと変化にとんでいる。

II . 2 . 15 酸性凝灰岩(V)

普通は後期中生代酸性火山岩類と称されているものである。しかし、岩質的に酸性マグマの活動に伴う火山碎屑岩類であるから、一応ここでは酸性凝灰岩としての取扱いをしておきたい。

新第三系の酸性凝灰岩類とはかなり岩質的に異なっていて、新鮮なものでは非常に硬質である。大部分がもともと溶結凝灰岩として堆積し、さらにその後の花崗岩貫入に伴う熱変質を強く受けて、いわゆるホルンフェルス化を受け、黒雲母が著しく生成している場合が多い。

II . 2 . 16 塩基性凝灰岩 (I)

従来の松江累層の一部層をなす塩基性凝灰岩で川津層とも呼ばれている。

玄武岩質火山砕屑岩類で、凝灰岩、火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩など岩質的には変化に富んでいる。新鮮なものでは硬いが、空気にさらすと極めてもろくなる性質がある。

続成的変質によってモンモリロナイト、沸石、方解石などが生成している。

地域によって著しく風化して赤色土となっていることがある。

II . 2 . 17 塩基性凝灰岩 (II)

従来の波多累層の主構成岩相をなし、安山岩質岩石の噴出に伴う火山砕屑岩類である。

岩相的にみて、極めて変化にとんでおり、凝灰岩、凝灰質砂岩、火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩、凝灰質礫岩など様々であるが、その主体は凝灰角礫岩質のものが多い。なお、一部には、集塊岩質岩石とみられる部分もはさまれている。

変質鉱物として、緑泥石や緑簾石などが生成されている。

II . 3 火山性岩石

II . 3 . 1 流紋岩質岩石 (I)

従来の久利累層堆積時の噴出物で、いわゆる斜長石流紋岩である。斜長石の斑晶と細粒珪長質石基からなる斑状組織をもつ SiO_2 74% 程度の岩石である。

多くは溶岩の産状を示し、火山砕屑岩類をしばしばはさんだり、時に泥質岩をはさむこともある。

II . 3 . 2 流紋岩質岩石 (II)

従来の波多累層堆積時における噴出物で、斜長石、石英の斑晶と細粒珪長質石基からなる斑状組織の発達した SiO_2 76% 程度の岩石である。一般にやや熱水変質作用を受けている場合が多い。

II . 3 . 3 安山岩質岩石 (I)

嵩山、輪久羅山一帯を構成する岩石で、角閃石および斜長石の微斑晶と斜長石、アノソクレーヌ、普通輝石、鉄鉱などからなる粗面岩質組織をもつ石基からなる角閃石安山岩である。 SiO_2 64% 程度で、一般には自変質を受けてやや赤色を呈

する部分が多く、角閃石斑晶もオパサイト化作用を受けている事が多い。従って、火山岩としてはやや軟い感を与える。

II . 3 . 4 安山岩質岩石 (II)

表層地質区分上、安山岩質としたが、岩石学的には玄武岩とほとんど区別のつかないかんらん石粗面安山岩、かんらん石—チタン輝石粗面安山岩、かんらん石—角閃石—チタン輝石粗面安山岩、かんらん石—角閃石粗面安山岩およびかんらん石粗面玄武岩などからなっている。

松江累層堆積時の火山活動によって噴出したもので、その溶岩は数層準に見られる。

新鮮なものは黒色緻密でやや流状構造の発達したものが多く、溶岩には同質の火山砕屑岩をはさむことが多い。

II . 3 . 5 安山岩質岩石 (III)

従来の大森累層堆積時の火山活動によって噴出したもので、単斜輝石、斜方輝石、斜長石を斑晶とするいわゆる複輝石安山岩 (SiO_2 含量 61% 前後) を主とするが、石英斑晶を著しく伴う石英安山岩 (SiO_2 含量 67% 前後) もこの中に含めてある。

場所によっては、強く風化し、赤色土となっている。

しばしば、骨材として採掘される。

II . 3 . 6 安山岩質岩石 (IV)

従来のも波多累層堆積時の火山活動によって噴出したもので、岩質的には玄武岩に近い玄武岩質安山岩が主体である。

SiO_2 含有量は 52~55% の範囲に入るものが多い。殆んど無斑晶岩に近いものから、単斜輝石、斜長石を斑晶とする斑状組織の発達したものまである。

II . 4 深成岩類

II . 4 . 1 斑斨岩質岩石

いわゆる粗粒玄武岩あるいは細粒斑斨岩と称すべき岩石で、湖北山地に僅かに分布し、かなり風化している。

牛切層堆積時の貫入岩体とみられる。

II . 4 . 2 花崗岩質岩石

湖南山地に広く分布する岩石で、いわゆる黒雲母花崗岩と称すべきものである。主成分鉱物は、石英、カリ長石、斜長石、黒雲母で比較的等粒組織を示す。しかし、結晶粒度は変化に富み、中粒のものから極めて細粒のものまであって、一般的には北へ行くにつれて細粒となる傾向がある。

細粒部では石英閃緑岩質の包有物が多くなる。

風化の進んでいるものでは、真砂状のルーズな組織となっているが、細粒のものでは比較的風化しているものは少ない。

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

本地域内における地すべり防止区域は、階層次のような地質的關係をもっているものが多い。その代表的なものについてのべると

- (a) 崖錐性礫がち堆積物あるいは(砂礫+岩盤)に発生する地すべり
- (b) 赤色風化帯に発生する地すべり
- (c) 不透水性岩体上の溶岩に発生する地すべり
- (d) 泥岩Ⅱに発生する地すべり
- (e) 泥岩Ⅲに発生する地すべり

これらのうち、(a)の区分にはいるものは、主として洪積世の崖錐性礫層に発生するものである。例えば、東出雲町の奥組、松江市の大井、忌部横山などの指定地の一部にこの例がみられるのみならず、忌部貯水池附近とか忌部中組など未指定地にもこの例は多い。いずれにしても、これらの諸地域における礫層は分級の程度が悪く、かつ比較的風化が進んでいる場合が多く、赤色土化している場合すらある。そのため、豪雨時に急性突発型の山くずれる崩壊、あるいは山くずれるな地すべりを発生する。

(b)の型に属する地すべりは、殆んどそれが新鮮であったときの岩質と無関係に、洪積世時代の強い風化作用の影響を受けた岩石が、今なお残留している部分に発生するものである。このような風化物質は著しく赤色粘土化しているという特徴がある。例えば東出雲町の東畑、内馬、八雲村の藤原、松江市の忌部横山などは、少なくともこのような風化帯と関係した地すべりである。

(c)の型に属する地すべりは、溶岩そのものがその直下の不透水性岩石との境界附近から地すべりを発生するものである。このような例としては、松江市堂形附近のように下位には松江累層の泥岩質砂岩があって、その上を溶岩としておおう玄武岩質岩石が、地すべりを発生しているものがある。この溶岩は、その節理に沿ってかなり風化が進んでいるので、そのような地すべりを誘発しやすいのであろう。似たような例は、広瀬町の三木栃などで花崗岩とそれをおおう安山岩の場合においても知られている。

(d)の型、すなわち泥岩(Ⅱ)に発生する地すべりは多いが、慢性断続型で現在では

殆んど安定しているものが多い。ただ、後述するように、人為的な作用が加えられれば当然この動きは回春する。

(e)の型、すなわち泥岩Ⅳに発生する地すべりは、かなり典型的な第三紀地すべりである。この図幅内での地すべり現象と言えば、その規模と様式からみてもこの型のものが代表的なものである。八雲村の草谷、平原、萱野、岩室の各地域や大東町の山王寺、和野など、すでに地すべり防止地区として指定されているものは勿論であるが、そのほか大東町の八所や薦沢などの未指定地でも、この種の地すべり現象を確認する事ができる。この場合、泥岩そのものの地すべり現象のみでなく、それに伴って、その上位にある岩体をも移動せしめる場合が多い。

泥岩Ⅳの分布するところ、必ず地すべり現象があるという認識が必要である。

山くずれに関しても、この地域は多発地帯に属している。山くずれは殆んどその誘因として豪雨が作用し、その結果、素因としての山地地盤がそれに対応して崩壊を発生する。これをその代表的なものについて分類するとほぼ次の如くなる。

- (a) 赤色風化岩またはこれに近い風化岩や洪積世クサリ砂礫層に発生する深層すべり
- (b) 表層滑落型の崩壊
- (c) 崖錐堆積物の崩壊

(a)の型は、山くずれとして最も規模の大きいもので地すべりの要素をもっている。安来市荒島附近から東出雲町意東周辺にかけて、安山岩質岩石Ⅳの風化岩に発生する崩壊、松江市忌部から大東町和野附近にかけて安山岩質岩石Ⅲの風化岩に発生する崩壊、松江市茶白山、古志原、津田附近の安山岩質岩石Ⅱの風化岩に発生する崩壊などはもとより、サブグレイワック砂岩、礫岩、塩基性凝灰岩などの風化帯によくこの種の崩壊が発生する。また洪積層の砂礫層が強い風化を受けてクサリ礫化している場合にもよくこの型の崩壊が発生し、その例は忌部周辺に極めて多い。

(b)の型に属するものはごく普通の山くずれで、普通、山地の表層1 m以内の部分が生ずり落ちる現象である。特に、泥岩Ⅰとか砂岩Ⅰ、花崗岩地帯に多くみられる傾向がある。

地形的にみると、この種の山くずれは降雨による地表水の集まりやすい場所、例えば谷頭部などに発生率が高いと言える。

(c)の型に属するものは、崖錐性堆積物はその直下の基盤岩との境界部で崩壊するものである。特に、花崗岩山地における崖錐性堆積物において発生しやすい崩壊現象であるが、一般的にこの例は多い。

崖錐性堆積物の中には新旧の別があって、旧期のものは恐らく洪積世時代の堆積物であろうと思われる。

Ⅲ． 2 土地開発事業と表層地質

近年、農業振興事業の一つとして各地に農道開発事業の計画が進められている。そのような場合に、経費の面からなるべく切取り土量の少ない路線が選ばれるのも当然であろう。しかし、特に湖南山地で地形的にこの条件を満たしている地帯は、多くが地すべり地域である。このような地域では切取りによって土圧の平衡が乱れ、一度安定化していた地すべり土塊が再び活発な動きを開始することはよくあることである。この事は、これに隣接する今市図幅についても言えることで、特に泥岩の分布地域については十分なる検討が望ましい。

この事は、農道工事のみでなく、そのような地域における土木工事全般についても言える事である。

松江市街地をとりまく周辺の山地について近年特に宅地造成工事が進められている。このような工事は少なくとも土木機械によって容易に開発し得る山地に限られるのも当然ながら、その結果として泥岩地帯、砂岩Ⅰ)の地帯、風化岩地帯の開発が特にその対象とされている。このうち、泥岩はその性質としてよく地すべりを発生する。つまり、切取りによって人為的な地すべりを誘発せしめることにもなる。現実には湖北山地における泥岩Ⅱ)の地域で、この数例がみられるのである。一方、風化岩は、その岩石を問わず地すべり性の深層型崩壊を発生しやすいことは前にも述べた。近代的な土木機械によると簡単にこの種の切取り作業が可能ではあるが、その結果はこの種の崩壊を誘発することになる。松江市の古志原周辺における昭和47年7月豪雨の崩壊例などはその好例である。

さらに、切取りのみではなく盛土材料や埋立の地学的位置にも問題が多い。例えば松江市夢が丘附近の崩壊は、まさにこれを考慮しなかった好例であろう。

以上のような例は枚挙にいとまないが、宅地造成工事に際しては特に人命にかかわる問題であるので、よくその岩石の性格を把握されて、適切な設計計画とその実

施がなされるべきであろう。

以上の事は、農地造成工事や他の土地造成工事についてもそのまま適用できることとは言うまでもない。

Ⅲ．３ 地 盤

本地域の中で地盤として問題になるのは宍道低地帯、つまり湖北、湖南両山地の間を埋める沖積地域である。

その柱状図が示すように、殆んどこの全地域には軟弱地盤としての泥質堆積物がある。この泥質堆積物は極めて有機物に富み、新鮮なものでは青灰色を示し、貫入試験値にも示されるごとく、軟弱地盤としての性質をもっている。この軟弱地盤は場所によっては厚く、構造物の基礎を考える場合には十分なる考慮を必要とする。

また、盛土あるいは荷重の大なる構造物などにより、それが容易に臨界荷重以上に到達することがあり得るので、これらの事も検討に値する。

Ⅲ．４ 石 材

本地域における石材の採掘は、コンクリート骨材用、道路敷碎石のほか、建材用としても進められている。コンクリート骨材用の碎石には、代表的なものとして松江市忌部の複輝石安山岩や八雲村日吉の石英安山岩など、安山岩質岩石(Ⅲ)が採掘の対象となっているほか、八雲村矢谷では後期中生代の酸性火山砕屑岩である酸性凝灰岩(V)が採掘されている。いずれも比較的良質のものとみられているが、この松江周辺の需要に対して埋蔵量と言う面で、将来は対応できなくなる可能性がある。

骨材は、いろいろな面での試験に耐え得るものでなければならず、将来、これが量の面で確保できなくなった場合の対応策は、早急に考慮されてよい問題である。

道路敷碎石用としては、東出雲町高庭附近で流紋岩質岩石(Ⅱ)が採掘されている。

以上のほか、中海干拓工専用採石現場が嵩山東方宇部尾にあって、安山岩質岩石(Ⅰ)を採掘している。

建材用として注目されているものに、“大谷石”に類似した、いわゆる“荒島石”がある。これは、酸性火山岩に関する軽石質凝灰岩であって、その為に軽量かつ保温材としても優れている。本質礫として軽石のほか、ガラス質岩片を含むことから、その切断面は美しい外観をも兼ねそなえている。完全な固結岩ではあるが、多くの軽石を含むことから容易に切削され、その為に板状乃至はブロック状に切斷加工されて、

張板など種々の目的に建材用として販売されている。

以上のほか、鋳物用型砂材として松江累層の砂岩(砂岩I)が採掘されている。その粒度は、60～100メッシュ附近にピークをもっており、かつ耐火性にも富んでいるところから、山砂としてこの方面に利用されている。

Ⅲ．5 温 泉

本図幅内には、玉造温泉をはじめとして、松江温泉、鷺ノ湯温泉など山陰地方の代表的温泉が多い。これらの温泉の源は、いずれも新第三紀時代の火山活動と関係があるものとみられる。

玉造温泉は、新第三系川合累層のアルコース砂岩部層(砂岩Ⅲ)あるいは久利累層の頁岩部層(泥岩Ⅲ)中に掘きくされた温泉であるが、もともとは玉造川の河床に自然湧出していたものらしい。

泉温には幅があるが、一般に高温のものが多く、70℃以上に達するものがある。湯量も豊富で、温泉プールも経営されるほどである。

泉質は、無色透明の含食塩石膏芒硝泉あるいは含食塩芒硝泉に属するものである。

附近の第三系に示される地質構造からみると、恐らく東西方向に近い断層が考えられ、その基盤岩に発達する破碎帯から湧出しているものとみられる。

鷺の湯温泉は、ごく最近まで沖積層中に胚胎する温泉が利用されていたが、これは、その基盤岩をなす花崗岩の亀裂から湧出した温泉が沖積層中に貯留されていたものであることが確認され、近年はボーリングによって花崗岩中の温泉が直接利用されるようになった。その為に、泉温が60℃以上に達するものさえ湧出するようになってきた。

泉質は、無色透明で含石膏食塩放射能泉あるいは含石膏食塩泉である。

花崗岩には今のところ大きい断層線らしいものは確認できないが、いわゆる玢岩質岩脈や節理に沿って湧出する場合のあることは確認されている。

松江温泉は、もともと戦後帝国石油KKによる天然ガス試掘用ボーリング孔から湧出したことに始まる。その後、松江市によってこの層準まで新しく温泉を目的としたボーリングがなされ、文字通りの温泉地となった。

温泉を胚する層準は、牛切層の火山碎屑岩(酸性凝灰岩Ⅱ)以下にあって、新しいボーリング孔はその更に下位の成相寺層まで達している可能性もある。

泉温は、76℃前後にも達し、泉質は無色透明の含ホウ酸フッ素石膏食塩泉である。

Ⅲ．６ 地 下 水

本図幅内の地下水資源としては飯梨川、伯太川に沿う沖積平野の地下水と松江累層に胚胎する地下水が価値のあるものとみられる。

前者はいわゆる沖積層の砂層あるいは砂礫層を帯水層とする地下水で自由水と被圧水にわけられる。自由水は飯梨川の表流水の滲透したものでは著しく大量に採取出来、したがって、それが天井川をなしている上流部で一層注目すべきものがある。例えば安来市上水道水源井としての矢田水源や飯架簡易水道水源などがそのような意味をもつ水源であり、水質も良好である。しかし、下流に向かって次第に鉄分が多くなる傾向がみられる。上記水源では一井当り日量数千トンの湧出量が得られている。被圧水は上記自由帯水層下にある海成粘土層のさらに下層に分布する砂礫層を帯水層とする地下水である。この厚さは変化するけれども、かなり厚い地域もあって殆んど自噴する。透水係数は自由帯水層よりも小さいが2吋程度のボーリング孔で日量数百トン程度の地下水が採取出来る。たゞし、水質的にみると鉄分の多いのがやゝ問題であるほか、水温が16～18℃程度であるので、かんがい水として問題が残る場合もある。

伯太川に沿う自由地下水は鉄分がやゝ多い。

全体的に、この安来附近の沖積平野の地下水は水質を問題としない限り賦存量に恵まれていると云ってもよい。かんがい用水を含めて、系統だった利用計画が望まれるところである。

なお、飯梨川河床には、現在、集水埋渠によって大規模な水が採取されている。河床面下約4mの位置に延長500mの埋渠が設けられ、県企業局によって日量約5万トンが汲上げられている。

これに対して松江累層を帯水層とする地下水は、いわゆる深層地下水である。松江低地をはさんで湖北、湖南兩山地に松江累層が露出するが、松江低地下で兩山地の松江累層は向斜褶曲的に連っている。

一般には数百メートルの掘さくで目的を達する場合が多いが、帯水層としては玄武岩溶岩やその火山砕屑岩が優れている傾向がある。片倉製糸工場、明治乳業、やよい松江店、島大などの用水源は何れも100～300メートルの掘さくで得られた地下水である。たゞ、透水係数が小さい為、2インチ程度の井戸では1孔当り日量300～500トン程度と云うのが普通である。水質は飲料としてあまり問題のないものであ

るが、どうしても第三紀の地層から出る地下水であるから、蒸発残渣がやゝ多い点は認めざるを得ない。この点はボイラー用水源などの用途からみると一考を要することになるのかもしれない。水温は一般にやゝ高く、24℃に達するものがある。

(三浦、松井)

Ⅳ 土 壤 図

Ⅳ. 1 各土壌統の説明

Ⅳ. 1. 1 山地および丘陵地の土壌

山地および丘陵地土壌の、分類分布の概要は総論で述べたので、ここでは土壌図に表現した個々の土壌統について、その出現傾向、土壌特性ならびに土地利用等を簡単に説明する。

(1) 岩石地 (RL)

起伏量の大きい火山岩山地の峡谷部にみられる露岩急斜地で、局所的にみられるに過ぎない。中海に面する大海崎鼻の海食崖にも一部みられる。

(2) 残積性未熟土壌

穴道統 (Snj)

丘陵地を広く占める乾性の埴質堅密土壌で、腐植の浸透はわるく有効土壌も比較的

浅い。粘土化の不完全なB-C層が厚く、C層はしばしば砂岩、泥岩、礫岩等が不整合に堆積している。林地生産力は劣るがアカマツの下種更新は可能である。地滑り地形が多く、防災上無分別な土地造成や植被の破壊は戒めなければならない。

(3) 粗粒残積性未熟土壌

木次統 (Kis)

花崗岩山地の禿瘠地をはじめとする表層侵食をはげしく受けた受食土 (Er型) で、有機物層を伴わない粗しよな乾性土壌である。せき悪林またはせき悪林移行の可能性をもつ低生産地で、このままでは経済的利用は難しく、肥料木の植栽や草付を促進し、侵食の防止と地力の回復を計らねばならない。

(4) 乾性褐色森林土壌

枕木1統 (Mak-1)

新第三紀火山岩山地の山腹上部から尾根にかけて普遍的に出現する。BA型、BB型およびBC型土壌を総括したもので、安山岩、玄武岩、流紋岩等を土壌母材とし、土性は埴土ないし埴質埴土。A層および有効土層は一般に浅く、下層が堅密で、位置的に風衝の影響が強いところもあり生産力は余り高くない。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帯として森林の保全を図り、山腹上部斜面ではアカマツとヒノキまたは、アカマツと広葉樹の二段林として生産林業に利用できる。

加茂1統 (Kam-1)

花崗岩および花崗閃緑岩の低山地におけるもので、これらの深層風化層を土壌母材とするBA型、BB型、BC型およびこれらの受食系土壌を総称したものである。乾いた砂質土壌で、物理性はよいが腐植量が乏しく化学性において劣っている。緩凸斜面から急崖をもって耕地や道路、水路に接する箇所が多く、崩壊の危険が大きい。アカマツやヒノキによる林業利用と同時に、地利、地形的に農業利用も可能であるが、人工的な地況変貌は防災上好ましくない。

仁多1統 (Nit-1)

花崗岩の山地地形区において、中腹から尾根筋に分布するBA型、BB型、BC型およびこれらの受食系土壌である。埴土ないし埴質埴土で腐植層は薄く、有効土層は中ないし浅い。急斜面では表土の匍行性が強く、豪雨に際して表面侵食がはげ

しい。アカマツの天然更新ないし人工植栽により経済林の育成は可能であるが、主稜は風衝が強く、土壌の生産性もきわめて低いので、保護樹林帯として自然植生を保全するのが得策である。

大野統 (Ono)

新第三紀層および固結火成岩を母材とする強粘質の土壌である。下層はち密で土壌構造の発達は悪く酸性の強い土壌である。表層は改良されている場合が多いが、下層の改良が必要である。広瀬町、八雲村、大東町、玉湯町等に広く分布する。

東谷統 (Hig)

花崗岩の崩積性土壌で土性は壤質、有効土層の薄い場合もある。傾斜地では水蝕を受けやすいので侵食防止がぜひ必要である。有機物の施用、塩基の補給等により地力の維持増強に努めることが大切である。安来市利弘地区に小面積分布する。

(5) 乾性褐色森林土壌(黄褐色)

秋鹿1統 (Aik-1)

宍道湖北岸の丘陵にみられる堆積岩母材の yB_B 型ないし yB_C 型土壌で、B層の色相が黄褐色ないし明黄褐色 (10YR 5/6~6/6) を呈する重粘土壌である。区域内にはこれと類縁関係の強い赤褐色系褐色森林土壌や赤黄色系の未熟土壌がしばしば混在分布する。理化学性が一般に劣り生産力は低いが、アカマツ林の造成は可能であり、地利的に農用林としての利用度が高い。

(6) 乾性褐色森林土壌(赤褐色)

来待1統 (Kim-1)

新第三紀堆積岩および火山岩地帯の比較的低海拔山地で、傾斜の緩い安定地形に残されている rB_B 型ないし rB_C 型土壌である。B層の色相が赤褐色 (5YR-4/8~5/8) を呈するが、赤色土壌ほど赤味は強くない。腐植層は薄く下層は埴質堅密で、林地生産力はそれ程高くないがアカマツの更新は盛であり、土層の深いところではかなりの生長も期待できる。

吉田1統 (Yos-1)

安来市吉田地区にみられる花崗岩母材の rB_B 型ないし rB_C 型土壌で、一部に花崗岩の上に堆積したとみられる母材不明の埴質ないしシルト質のものを含む。一般に花崗岩の深層風化層からなり砂質で、A層の発達は乏しいが有効土層は比較的深く、

アカマツはよく生長する。

(7) 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火山岩母材の B_D 型ないし B_{D(a)} 型土壌である。一般に急斜面に出現し匍行ないし崩積土で、A 層はよく発達し、礫質で理化学性の勝る生産性の高い土壌である。スギ、ヒノキを主体とする生産林業の場としてもっとも効用の高い区域である。ただ、急な谷頭や山腹の小凹部は豪雨性の滑落崩壊を起しやすいので、禁伐あるいは択伐作業のような施業規制が望ましい。

加茂 2 統 (Kam-2)

加茂 1 統が分布する低山性の花崗岩および花崗閃緑岩山地において、支谷の斜面下部や小凹地にみられる B_D 型と B_{D(a)} 型である。マサ土のため物理性はきわめてよく腐植層も発達するが、下刻斜面においてはしばしば A 層/C 層の形態をとり有効土層が浅い。一般にこの土壌は、ヒノキの生長が優れまたヒノキとスギの混植も適する。

仁多 2 統 (Nit-2)

仁多 1 統の下部斜面、つまり花崗岩山地の斜面中、下部を広く占めるが、火山岩山地のものよりは若干出現の中が制約されている。匍行性の強い B_D 型ないし B_{D(a)} 型土壌で、一般の適潤性褐色森林土に比べて物理性が優れる反面、土壌緊縛力が劣るため林木の根返りや崩壊の危険度も高い。林地生産力は高くスギ、ヒノキの造林に適するが、林地保全の上から、これらの混交択伐林経営が理想的である。

(8) 褐色森林土壌 (黄褐色系)

秋鹿 2 統 (Aik-2)

湖北丘陵の小さな開析谷や小凹地、つまり秋鹿 1 統の下部に、部分的に出現する γ B_D 型ないし γ B_{D(a)} 型土壌である。秋鹿 1 統と同ぐく B 層の色相が一般の褐色森林土より黄色味を帯び、母材の泥岩に由来してきわめて強粘質土壌である。古来人為の介入が激しく腐植の蓄積は少ないが、水湿条件からみてスギの成林は期待でき、また竹林も多くみられ農用林の利用に向いている。

(9) 褐色森林土 (赤褐色系)

来待 2 統 (Kim-2)

来待 1 統が分布する低海拔山地の斜面下部にみられる γ B_D 型および γ B_{D(a)} 型土壌である。やや傾斜の緩い安定面にみられやすく、下刻の進んだ V 字谷や急斜面では赤褐色土壌は削剝されて普通の B_D 型が出現する。A 層はやや発達するが一般に埴質堅密である。スギの生育は可能であるがヒノキはあまり好ましくない。秋鹿 2 統

と同様に竹林が多く農用林的環境にある。

(10) 湿性褐色森林土壌

枕木 3 統 (Mak - 3)

起伏量の大きい火山岩山地の谷沿い緩斜面に出現するBB型土壌である。水湿環境に恵まれた厚層多腐植の礫質土壌で、森林土壌としてもっとも生産力の高い優れた土壌である。スギ造林の最適地であるが、下草木もよく繁るので植林に際しては、下刈・つる切り等初期の保育がとくに肝要である。

(11) 黒ボク土壌

忌部 統 (Inb)

松江市の南西部、忌部開拓地の二子山(400m)を中心として、この一帯の山頂部微凹緩斜面に局所分布する。B1D型ないしB1D(d)型土壌で、場所によっては淡色系のものもみられる。火山灰を主体とする30~60cmの黒褐色(7.5YR3/2~2/2)のA層から、安山岩風化土壌の褐色のB層へ移行し、下層はカベ状堅密である。アカマツの造林に適し、水湿に恵まれるところはスギも適する。また水利がよければ農業利用にも向いている。

(12) 赤色土壌

川津 統 (Kwt)

海拔100m以下の、沖積平地に接する低海拔丘陵の緩頂面に分布する。主として堆積岩を母材とし、地質時代の赤色風化によりB層の色相が赤褐色(2.5YR5/8~5YR5/8)を呈し、きわめて強粘質の堅密土壌で腐植の浸透も少ない。一般に生産力は低く、アカマツおよび低質広葉樹の生育を許すのみで、農業利用を計るとすれば、有機質肥料を多用して土壌の理化学的改良が必要である。

大 麻 統 (Tai)

火山岩山地の山頂で、開析からとり残された海拔400~500mの高位緩頂面にみられるもので、安山岩を母材とするものが多い。表層に若干の腐植層の発達をみるのが、全般にきわめて重粘な赤色土層が深く、下層には風化礫を混える。位置的にきびしい風衝、乾燥環境にあり生産性は低い。

横山 1 統 (Yoy - 1)

土地分類基本調査の“米子図幅”(経済企画庁 1967)における赤色土と、出

現場所も近接し形態的にも全く同類のものであるので、土壌統名をそのまま準用した。花崗岩低海拔山地の緩頂面にみられるが、ところによって表層土壌の母材が不明のものもある。埴質堅密な赤褐～明赤褐の土層はかなり深く、下部は花崗岩風化層に移行する。アカマツ天然更新は盛んであるが生長はわるく、果樹園・茶園等農業利用も一部で行なわれているが、十分の施肥管理が必要である。

(13) 黄色土壌

荒島統 (Ars)

土壌は大野統・川津統に類似した土壌であるが、B層が黄褐(7.5、10YR5/6～8/8で大野統より彩度が大きい)を呈する強粘質な土壌が含まれる。深耕、酸度矯正、有機物の施用が大切である。梨、そ菜が栽培され、安来市・東出雲町に分布し、大野統・川津統と混在する場合が多い。

IV. 1. 2 台地および低地の土壌

(1) 厚層黒ボク土壌

波入統 (Han)

黒ボク層の厚さが50cm以上の強粘質の火山灰土壌で、土壌構造の発達等土壌の物理性は良好であるが、りん酸吸収力が高い等化学性は一般に不良である。塩基の補給、りん酸の増施、有機物の施用が大切である。八束村全域および松江市古志原付近に分布する。

(2) 淡色黒ボク土壌

入江統 (Nyk)

黒ボク層の厚さが20～50cmの強粘質の火山灰土壌で、表層の黒ボク層は波入統と同一であるが下層は鈹質土壌である。果樹など深根性作物では、下層の改良(物理的・化学的)が必要である。主に八束村の東部に分布する。

大庭統 (Oba)

段丘面に堆積した強粘質の火山灰土壌で酸性は弱く、りん酸吸収係数は高くない。下層はややち密で土壌構造の発達は中程度である。主にそ菜が栽培され、松江市古志原、大庭附近の段丘上に分布する。

(3) 灰色台地土壤

菅原統 (Sgh)

表土の土色は灰色を呈するが、下層土は黄褐色を呈する強粘質の土壤である。全層斑紋結核が発達している。排水は良好で乾田である。含鉄資材の施用、有機物の増施は有効である。本図幅の丘陵地に小面積分布する。

(4) 粗粒褐色低地土壤

大津統 (Ots)

地下水位の低い (1 m 以下が多い) 砂質の沖積畑で、養分は流亡しやすく過干になりやすい。有機物の増施と灌水施設が必要である。果樹、桑、そ菜が主に栽培され、松江市津田、飯梨川河岸に分布する。

津田統 (Tud)

大津統と類似した土壤統であるが、地下水位は高く (1 m 以内) 下層に酸化沈積物が存在する。松江市津田、安来市飯梨川下流の沖積地に分布する。

(5) 細粒灰色低地土壤

静間統 (Szm)

本土壤はほぼ全層が灰色を呈する粘質の土壤である。排水も良好で斑紋結核の発達が著しい。また構造の発達もみられる。水稻栽培上特別の生育阻害要因はないが、有効珪酸、遊離鉄などがやや少ないので、土壤改良資材を施用する。沖積地の排水良好な地域に分布する。

久利統 (Kri)

本土壤はほぼ全層が灰褐色を呈する粘質の土壤である。静間統よりも排水は良好で、斑紋結核の発達も著しい。有機物、土壤改良資材の施用は有効である。東出雲町上意東地区に分布する。

(6) 灰色低地土壤

日原統 (Nch)

本土壤は断面の 30 ~ 60 cm の間から下層に砂礫層が出現し、砂礫層上の土層が灰色 ~ 灰褐色を呈する壤質 ~ 砂質の土壤である。有効土層は浅く、地力も低い。排水は良好で乾田であるが、水稻は秋落ちするので珪酸、鉄などを含む土壤改良資材の多量施用、有機物の増施は効果がある。八雲村および広瀬町の飯梨川河岸に分布する。

八 代 統 (Y a s)

本土壤はほぼ全層が灰色を呈する壤質の土壤である。全層に斑紋結核が発達するが、マンガン結核はみられない。本土壤も秋落ちするので、有機物の施用・土壤改良資材の施用は有効である。八雲村に分布する。

横 田 統 (Y o k)

本土壤はほぼ全層が灰褐色を呈する壤質の土壤である。排水は良好で、斑紋結核は下層まで発達しているが、マンガン結核はみられない。水田は乾田である。安来市の吉田川河岸に分布している。

(7) 粗粒灰色低地土壤

長 浜 統 (N a g)

本土壤はほぼ全層が灰色を呈する砂質の土壤である。排水は良好で、乾田であるが、地力は低く、水稻は秋落ちするので、珪酸・鉄を含む土壤改良資材の施用、有機物の施用を行う。安来市の横田統に接して分布する。

熊 野 統 (K m a)

本土壤は有効土層がきわめて浅く、ほぼ30cm以内から下層が砂礫層となる。表層の土色は灰色を呈する。有効土層が浅いので、表層の地力を高めることが必要である。八雲村に広く分布する。

大 原 統 (O h a)

本土壤はほぼ全層が灰褐色を呈する砂質の土壤である。排水は良好で、表層は比較的乾いている。斑紋結核は全層に発達している。地力は低く、腐植に乏しい。有機物の施用、土壤改良資材の施用は有効である。本土壤は意字川の中流附近、松江市と八雲村の境界附近に分布する。

(8) 細粒グライ土壤

久 多 美 統 (K u t)

本土壤は作土を除くほぼ全層が $\alpha - \alpha'$ ジピリジル反応即時鮮明な土層(以下グライ層という)となる土壤で、強粘質の強グライ土壤である。作土層には斑紋結核の発達が見られるが、30cm以下には存在しない。排水は不良で半湿田である。水稻は強い還元障害を起こしやすいので、排水をよくし、また、間断かんがいなどの合理的な水管理につとめる。松江市忌部町、大庭町に広く分布し、安来市、大東町にも分布する。

氷室統 (Him)

本土壤は作土を除くほぼ全層にグライ層が出現する強粘質の強グライ土壌である。斑紋結核は下層まで発達している。排水は不良であるが、久多美統よりもやや良好である。水稲は還元障害を起こしやすく、土性は強粘質なので、非常に粘着力の強い土壌である。排水をよくしてグライ層の位置を下げる。松江市下佐陀町、黒田町に分布する。

雲城統 (Kum)

本土壤は作土を除くほぼ全層にグライ層が出現する粘質の強グライ土壌である。斑紋結核は30cm以下には存在しない。水稲は還元障害を起こすおそれがある。排水をよくし、間断かんがいなどの合理的の水管理を行う。松江市古曾志町、竹矢町、広瀬町などに分布する。

浜田統 (Ham)

本土壤は作土を除くほぼ全層にグライ層が出現する粘質の強グライ土壌である。斑紋結核は30cm以下にも存在する。水稲は還元障害を起こすおそれがある。グライ層の位置が高いので、排水をよくし、グライ層の位置を下げる。松江市、東出雲町など各地に分布する。

須川統 (Sga)

本土壤は断面の30～70cm以内から下層にグライ層が出現し、表面は灰色を呈する強粘質のグライ土壌である。強グライ土壌よりも排水がよく、かなり深層まで斑紋結核が発達している。土壌は比較的排水がよいので、水稲の還元障害のおそれは少ない。土性は強粘質なので粘着力の強い土壌である。八束町、安来市などに分布する。

井野統 (Ino)

本土壤は断面の30～70cm以内より下層にグライ層が出現する粘質のグライ土壌である。グライ層の上部は灰色を呈し、斑紋結核が発達しているが、マンガン結核はみられない。水稲は還元障害がありうる。安来市の能義平野に広く分布する。

(9) グライ土壌

川跡統 (Kaw)

本土壤は作土を除くほぼ全層にグライ層が出現する壤質の強グライ土壌である。斑紋結核は30cm以下には存在しない。水稲は還元障害を起こすおそれがあり、排水を

よくし、グライ層を下げる必要がある。東出雲町、松江市、八雲村に分布する。

久 木 統 (His)

本土壤は作土を除くほぼ全層にグライ層が出現する壤質の強グライ土壤である。斑紋結核は下層にも存在する。水稻は還元障害を起こすおそれがあるため、排水を良好にし、グライ層を下げるとともに、水管理は注意して行う。玉湯町、松江市、東出雲町に分布する。

三 代 統 (Mis)

本土壤は断面の30～70cm以内から下層にグライ層が出現する壤質のグライ土壤である。表層は灰色～灰褐色を呈し、斑紋結核が発達している。土壤は比較的排水がよいので水稻は還元障害の起こるおそれは少なく、裏作、作目転換が容易である。土壤改良資材の施用は有効である。また、稲わらなどの有機物はおそくとも2月末日までに施用する。安来市の平担地に分布する。

(10) 粗粒グライ土壤

出 東 統 (S ht)

本土壤は作土を除くほぼ全層にグライ層が出現する強グライ土壤である。土性は砂質である。斑紋結核は30cm以下には存在しない。地力は低く、遊離鉄含量も少ない土壤である。水稻は還元障害を起こすおそれがあるので地下水位を下げ排水を良くし、合理的水管理を行う。鉄、珪酸を含む土壤改良資材の施用は有効である。松江市浜佐陀町、東出雲町、安来市などの湖岸地区に分布する。

学 頭 統 (G ak)

本土壤は作土を除くほぼ全層にグライ層が出現する強グライ土壤で、断面の30cm以下が礫層となる。礫層上の土性は強粘質～砂質までいろいろであるが、壤質のものが広く分布している。有効土層は浅く、地力が低いので、地力を高める必要がある。安来市、東出雲町に分布する。

出 西 統 (S hs)

本土壤は断面の30～70cm以内から下層にグライ層が出現し、表層が灰色～灰褐色を呈する砂質のグライ土壤である。排水は良好で斑紋結核も下層まで存在している。水稻は還元障害を起こすおそれは少なく、裏作、作目転換は容易である。地力は低いので、有機物の施用、土壤改良資材の施用は有効である。安来市の飯梨川河岸に広く

分布する。

赤江統 (Aka)

本土壤は作土を除くほぼ全層にグライ層が出現し、また30～60cm以内より下層が砂礫層となる強グライ土壌である。砂礫層上の土性は粘質なものと同質なものに大別できる。粘質なものは丘陵の近くに出現する。壤質で湖岸近くに出現するものは地下水位が高い。本土壤は有効土層が浅く、排水が不良である。排水を良好にするとともに、地力を高める必要がある。粘質な土壌は松江市の和久羅山附近、八束町に、壤質な土壌は安来市赤江地区に分布する。

(1) 低位泥炭土壌

八島統 (Ysm)

本土壤は断面の50cm以下から泥炭層が出現し、作土を除くほぼ全層がグライ層となる強粘質の土壌である。排水は不良で半湿田である。水稻は還元障害を起こすおそれがある。排水良好にし合理的の水管理を行う必要がある。松江市古志町、黒田町、玉湯町布志名、東出雲町揖屋に分布する。

遙堪統 (You)

本土壤は断面の50cm以下から泥炭層が出現し、また作土を除くほぼ全層がグライ層となる粘質の土壌である。地下水位は高く、水稻は還元障害を起こすおそれがある。排水を良好にし、合理的の水管理を行う必要がある。松江市浜佐陀町、東出雲町に分布する。(村上、沢田、花山、野津、藤江)

V 傾斜区分図

傾斜区分図は1/50000、1/25000地形図を基とし、それに空中写真を参照して作成した。

傾斜40°以上の急斜面は天狗山北斜面や嵩山の幼年期開析谷の谷壁斜面に広くみられ、それ以外は湖南山地中に分散的に認められる。

山地、丘陵地で最も広いのは40°～30°の斜面で、その大半を占めている。一般的にみて、花崗岩、白亜紀安山岩、中新世安山岩、嵩山安山岩が急斜面を呈する傾向が認められる。これらの岩石のところでは標高100m以下の丘陵地でも急な谷壁斜面をも

つことが多い。

山地、丘陵地で緩斜面を呈するのは標高400m前後、200m前後などの山頂、山陵部に侵蝕緩斜面が断片的に残るところや、中新統堆積岩の地入り地帯である。また、松江市周辺の中新統堆積岩より或る丘陵地帯も $30^{\circ}\sim 15^{\circ}$ の緩斜面を呈することが多い。

松江市の乃木段丘では開析谷の発達によって全体が緩かな起伏を呈し、 $15^{\circ}\sim 3^{\circ}$ の斜面となっている。松江平野、佐陀川、飯梨川、意宇川の沖積地は 3° 以下の平坦面を呈するが、谷底平野の最上流部では $8^{\circ}\sim 3^{\circ}$ 、または、 $15^{\circ}\sim 8^{\circ}$ となることもある。

(小畑)

VI 水系谷密度図

斐伊川とは、普通、宍道湖への河口までを指すが、ここでは、宍道湖、大橋川、中海までを含め境水道までを斐伊川水系と称する。図内の河川はすべて斐伊川水系に属する。このうち、狭義の斐伊川の支流としては図の西西部から南西流する須賀川で、斐伊川支流の一つである赤川の上流部である。

宍道湖に流入する河川は南岸の玉造川(玉湯川)、野白川(忌部川)など、北岸の古曾志川、西谷川、佐陀川、講武川、北津川、四十間堀川などがある。大橋川は数本の水路に分流するが、これに合流する河川は馬橋川、朝酌川、北堀川などである。松江市附近にある小河川は佐陀川、四十間堀川などを始めとして人工河川の色彩が強い。それらは洪水防禦、農業用水路として堀削、つけ替えされたもので、水路は迷路のように入り組んでいる。

中海に直接流入する河川は南岸にあり、西より意宇川、市の原川、意東川、羽入川、田頼川、飯梨川、吉田川、伯太川などである。飯梨川は砂礫の排出が著しく、中流で天井川となり、河口では三角州の発達が急速に進んでいる。

本地域の谷密度は最高64である。湖南山地の花崗岩地帯、中新世および白亜紀の安山岩部、嵩山の安山岩部などでは中新統堆積岩地帯に較べてやや大密度になる傾向が認められる。中新統堆積岩地帯では地入り地形が卓越することが谷密度の小さくな

る理由の一つである。大根島熔岩台地は標高が低く、谷はほとんど発達していない。

(小畑)

Ⅶ 土地利用現況図

この図幅の土地利用形態は、もっぱら自然的土地条件に対応して次のようなパターンに区分できる。

平地：都市、集落、交通、水田、畑

丘陵・台地：農用林、畑、果樹園、宅地、小規模な水田、農用溜池

一般山地：木竹材・薪炭材生産、水源かん養、棚畑、果樹園、観光レクリエーション

宍道湖・中海：水産、交通、観光レクリエーション、野鳥棲息保護（白鳥、カモ類）

島嶼（大根島）：集落、畑（とくに花き、観賞樹木、朝鮮人蔘栽培）

平地

中海新産都市計画の中核として、行政、文化、教育、商工業等の中心をなす松江市をようし、また米子市と結ぶいわゆる米松ルートを中海岸に通じて、商工業、農業等の基盤として、あるいはこれら産業の流通路としてきわめて高度の利用が行なわれている。近年、自動車の激増に伴い、松江市内および国道9号線の渋滞は年々その度を増し、第三大橋の架橋や米松バイパスの新設は緊急を要する行政課題となっており、早期実現が望まれている。

丘陵・台地

大部分の山林は若齢～壮齢のアカツ天然林もしくはアカツと広葉樹の混交林で占められるが、安来市および広瀬町ではナンを主とする果樹園の経営が盛であり、かつこの地方には山裾に竹林の多いのも特徴である。全般を通じて緩斜面では畑作が人家周辺で行なわれているが、近年松江市近郊その他において、畑地や山林の宅地造成が団地的に盛に行なわれている。

山 地

一般に天然林が多く、下種更新によるアカマツ林およびこれと広葉樹との混交二段林が大半を占めるが、能義郡広瀬町ではスギ、ヒノキの人工造林がかなり進んでいる。全般に山裾の凹部を中心として竹林が数多く散在するが、広瀬町にはとくに多くみられ、山間奥地の谷頭にもかなり広い竹林が残されている。

天然生広葉樹林は高海拔山地の主稜に沿ってみられる。低海拔地に天然生アカマツ林が多く、高海拔地に広葉樹林がみられるのは、前者においては古くから人為の介入が強く、伐採跡や林床の枝条採取跡にマツの下種更新に適した環境が与えられたのに反し、高地では地利的に不便なため永年林相破壊が行なわれず、マツの下種更新に必要な太陽光線が遮断されて下種更新を許さなかったものと考えられる。

低 地

1) 飯梨川沖積地域

飯梨川の沖積地は土性が粗く排水良好な土壌が比較的多く水稲以外の作目の栽培が可能な地域が多い。下流の赤江地区は水田裏作としてイチゴが導入され高収をあげている。又自然堤防、河岸には桑、柿、ぶどう、そ菜などの畑作物がかなり栽培されている。

2) 湖北湖南地域

強粘質の強グライ土壌が大半を占めるため水田裏作、転作はおこなわれにくく、水稲単作地帯である。松江市の一部の地区では、い草、せりが栽培され特産品となっている所もある。排水良好な沖積地等では、松江市への近郊野菜の栽培がさかんでいたが近年産業の発達に伴い商工業用地、宅地への転用がさかんで、農地は減少の方向にある。

3) 大 根 島

大根島は古くから朝鮮人蔘とぼたんの栽培がさかんで、全国的に有名である。その他桑園もかなりあり、水稲は島の周囲にわずか栽培されている程度で全島畑地といってもよい。近年花木、盆栽に対する需用が増加しつつあり、ぼたんを中心とした花木類、朝鮮人蔘の栽培が伸びる方向にある。 (村上、沢田、花山、野津、藤江)

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）に従って区分し、これらを統合整理して作成したものである。

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いた土壤生産力的要因に基づいて、農地はⅠ～Ⅳ等級、林地はⅠ～Ⅴ等級の階級区分を行ない、これらを統合して、樹種、作目にとらわれず、生育可能性による総合的判定により、P₁～P₅の土壤生産力区分を行なっている。

1. 一般山地

水湿環境に恵まれた地形条件により適潤性土壤の出現率が高く、従って土壤生産力は一般に高いが、地質地形による土壤特性の相違が生産力分布に地域性を示している。すなわち、安山岩・玄武岩等の火山岩山地と、酸性で風化侵食の激しい花崗岩山地との差が顕著に認められ、前者は山腹の中下部が広くP₂で占められ谷筋にはP₁の優良林地もみられるのに反して、後者ではP₂の分布範囲が谷密度の高いことにも関係して制約されている。

いずれにしてもこれら一般山地は、スギ・ヒノキ・アカマツおよび有用広葉樹の適正配置により、生産林業の場としての効用は高く、同時に水源かん養をはじめとする森林の理水機能を高めるため、低質広葉樹林はできるだけ有用樹林への転換が必要とされる。

2. 丘陵および低山地

乾きやすい地形条件と、古来はげしい人為の介入により有機質の略奪がくり返されたため、生産力はすこぶる低く、P₃ないしP₄が主体となっている。林業的には高度の生産投資はロスが大きく、むしろ天然性アカマツをはじめ自然植生を保護育成して林地の保全と地力の培養に努めることが肝要であり、また農業利用およびその他の開発用地として利用する場合には、地滑り崩壊等の防災措置を特に考慮する必要がある。

3. 低地

飯梨川および意宇川の沖積地は、砂～壤質で珪酸、鉄の欠乏地帯で秋落ししやすい水田が多い。特に飯梨川下流は強い秋落地帯で土壤改良資材の多量施用の効果が大きい。

一方、湖北湖南地域は新第三紀層の地質の影響を強く受け、強粘質の強クライ土壤

で湿田、半湿田が多い。水稻は還元障害を受けやすく、年によって根いたみ、倒伏が激しく収量の年次差が大きく生産力は低い。又宍道湖岸の水田は泥炭土壌がかなりあり、特に生産力は低い。乾田化と共に水管理が重要である。

したがってこの凶幅の水田は、東部は砂質の秋落型、西部は強粘質の強グライ土壌で還元障害型、どちらも生産力は低い。

沖積畑は砂質が多く、腐植に乏しく養分の流亡が激しく過干になり易い特徴を持っている。有機物の増施と共に塩基の補給が必要である。又大根島および松江市古志原附近には黒ボクの土壌が多いが、熟畑では土壌が改良され畑土壌としては生産力は高い。

(村上、沢田、花山、野津、藤江)

1974年3月 印刷発行

出雲開発地域
土地分類基本調査

松 江

編集発行 島根県農林水産部農業開発課
松江市殿町1番地

印 刷

(図 面) 昇寿チャート株式会社
東京都台東区台東2丁目27-3
(説明書) 高浜印刷
島根県松江市北堀町