

---

# 土地分類基本調査

---

美保関、境港

5万分の1

国土調査

島根県

1980

# 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うか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、自然と人間生活との調和を保ちながら進めることを基本としています。

そこで、本県においては、県土の自然的要素を科学的かつ総合的には握して、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53年度までに、県東部地域「恵曇、今市」「大社、松江」「木次」「横田、根雨」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」の図葉を完成しており、本年度分として「西郷」「美保関、境港」について発刊することになりました。

この調査の成果が行政上に利用されることは勿論、各方面に広く活用されるこ

とを希望するとともに、資料の収集、調査、図簿の作成に御協力いただきました  
関係各位に対し心から感謝を申し上げます。

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	禎
〃	専門調査官	西 島	輝 之

## 調 整 編 集

島根県企画部土地対策課	課 長	林 原	宏
〃	補 佐	三 宅	正 光
〃	企 画 員	石 田	正 直
島根県企画部開発課	課 長	舟 木	徹 雄
	補 佐	石 破	智

## 地 形 調 査

島根県表層地質地形研究会	島根大学法 文学部助教授	小 畑	浩
--------------	-----------------	-----	---

## 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

島根県農林水産部林政課	林 業 専 門 技 術 員	野 津	衛
島根県林業試験場	主 任 研 究 員	藤 江	誠
島根県農業試験場	土 壌 肥 料 科 長	山 根	忠 昭
〃	主 任 研 究 員	沢 田	真 之 輔

# 目 次

序 文	
<b>総 論</b>	
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 .....	10
地形、地質、土壌	
<b>各 論</b>	
Ⅰ 地形分類図 .....	17
山地地形、段丘地形、沖積低地	
海岸地形、断層地形、火山	
Ⅱ 表層地質図 .....	22
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 .....	28
地すべり、山くずれ、地盤、地下水	
Ⅳ 土 壌 図 .....	31
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 .....	40
Ⅶ 土地利用現況図 .....	41
山地、平地	
Ⅷ 土壌生産力区分図 .....	43
林地、農地	

位 置 図



総

論

# I 位置及び行政区画

## I・1 位置

「美保関、境港」図葉は山陰の北東部に位置し、経緯度は東経 $133^{\circ}00' \sim 133^{\circ}30'$ 、北緯 $35^{\circ}30' \sim 35^{\circ}40'$ 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のように松江市、八束町、鹿島町、島根町、美保関町の1市4町の行政区画にまたがっている。

図-1 行政区画面

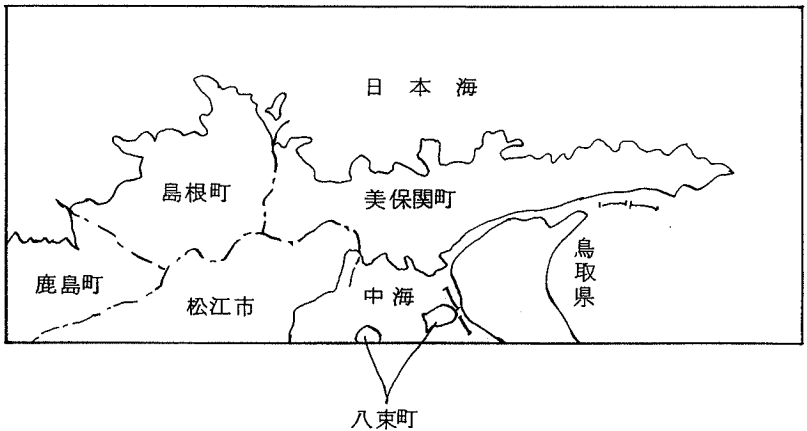




表-1 図業内の市町村別面積

区 分 市町村名		図業内面積 (km <sup>2</sup> )			構成比	市町村 面積 (B)	(A) / (B)	備 考
		実 数						
		美保関	境 港	計(A)				
松 江 市		—	34.25	34.25	24	175.24	16	
八 束 郡	八 束 町	—	1.75	1.75	1	5.94	29	
	鹿 島 町	—	19.63	19.63	14	30.06	65	
	島 根 町	—	37.67	37.67	26	37.67	100	
	美保関町	13.30	36.76	50.06	35	50.06	100	
計		13.30	130.06	143.36	100			

(A)は昭和52年国土地理院、(B)は昭和54年10月1日調査による。

## Ⅱ 地 域 の 概 況

### Ⅱ・1 地域 の 特 性

この地域は島根半島の東端に位置し、半島のほぼ中央に北山山脈が縦走しており、平地は乏しく、冬期の積雪は比較的少ない。

域内の交通は県道利用を主体としており、道路整備が急務となっている。

中海地区新産業都市の指定地域内であり、また中海干拓のうち最大の本庄工区を含む地域でもあり、今後の飛躍的發展が期待されている。

### Ⅱ・2 気 象

この地域の気候は、年平均気温は14℃以上で比較的温暖であり、湿度も年平均72～76%と多湿であるが、松江市より幾分低い湿度となっている。

降雨日数も年間159～195日であり、松江市に比し少ない。

表-2 気象の概況

境測候所

年次	平均気圧 (mb)	平均 温度 (C)	平均 湿度 (%)	平均 風速 (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	
44	1,015.4	14.3	75	2.6	25	2,049.5	1,953.9	44	52	103	210	169
45	1,015.8	14.3	76	2.5	27	2,111.5	1,909.8	43	34	106	225	170
46	1,015.4	14.6	74	2.7	20	2,056.5	2,038.5	46	37	110	218	159
47	1,015.0	14.9	74	2.6	17	2,555.0	2,066.9	47	30	111	225	187
48	1,015.6	15.0	73	2.4	16	1,301.0	2,180.1	49	39	109	217	164
49	1,015.2	14.3	72	2.5	15	1,584.0	2,017.4	46	33	106	226	175
50	1,015.9	14.9	74	2.1	1	2,007.0	1,924.1	43	35	122	208	195
51	1,014.9	14.0	74	2.1	6	1,945.5	1,946.8	44	41	129	196	189
52	1,015.7	14.7	75	2.0	3	1,785.5	1,808.4	41	46	126	193	170
53	1,015.0	15.3	73	2.1	2	1,607.5	2,165.4	49	62	131	172	155

## II・3 人 口

昭和40年から昭和50年にかけては、松江市以外のこの地域の町はすべて人口が減少している。特に地理的に不便な島根町、八束町の人口減少が目立っている。

表-3 世帯数及び人口の動態

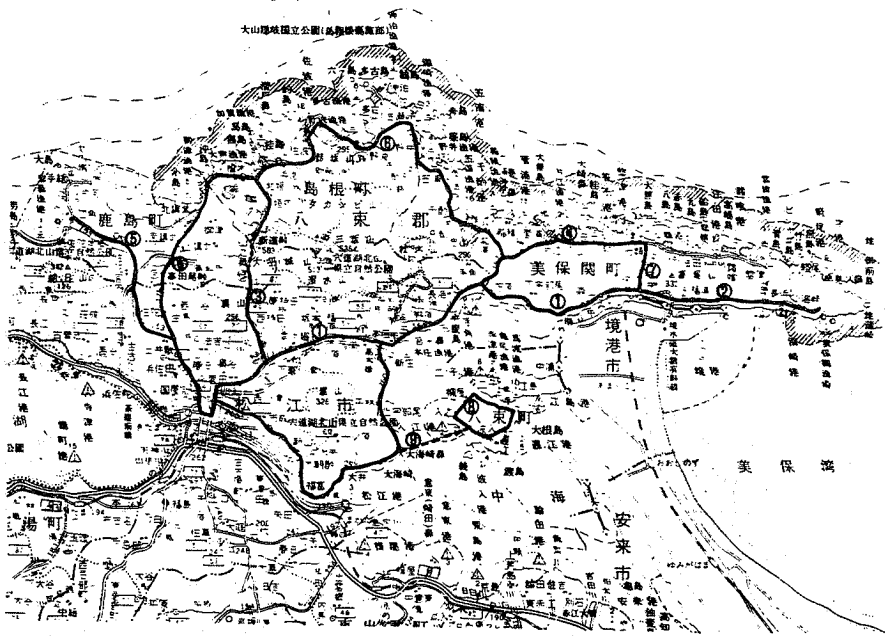
区 分 市町村名	昭和40年		昭和45年		昭和50年		人口の増減(%)	
	世帯数	人 口	世帯数	人 口	世帯数	人 口	昭40 ~45	昭45 ~50
松江市	28,053	110,534	33,575	118,005	38,549	127,440	6.8	8.0
鹿島町	1,833	9,249	1,974	9,146	2,064	9,184	△1.1	0.4
島根町	1,133	5,435	1,152	5,013	1,137	4,831	△7.8	△3.6
美保関町	1,988	9,423	1,982	8,756	2,029	8,581	△7.1	△2.0
八束町	1,153	5,043	1,166	4,791	1,141	4,251	△5.0	△11.3
計	34,160	139,684	39,849	145,711	44,920	154,287	4.3	5.9
島根県	196,820	821,620	202,842	773,575	212,418	768,886	△5.8	△0.6

国勢調査による

## II・4 交 通

この図葉内の交通は、県道に依存しており、中海干拓道路及び県道松江島根線の道路開通が待望されている。

図-2 交通施設配置図



- |   |       |         |
|---|-------|---------|
| ① | 主要地方道 | 松江境線    |
| ② | "     | 境美保岡線   |
| ③ | "     | 松江島根線   |
| ④ | 一般県道  | 松江七類港線  |
| ⑤ | "     | 松江恵曇港線  |
| ⑥ | "     | 千酌鹿島松江線 |
| ⑦ | "     | 七類港線    |
| ⑧ | "     | 大根島線    |
| ⑨ | "     | 中海干拓道路  |

### Ⅲ 主要産業の概要

この地域の産業は、外海（日本海）と内海（中海）に面する地形上、水産業及び造船業と、日本海側一帯が国立公園になっているので観光業が主体である。

表－４ 就業人口

区分 市町村名	総数	うち 第1次産業	第2次産業	第3次産業
松江市	61,337	7,812	12,059	41,321
鹿島町	4,828	1,636	1,058	2,130
島根町	2,615	932	736	946
美保関町	4,433	1,499	1,251	1,683
八束町	2,419	1,322	365	732
計	75,632	13,201	15,469	46,812
島根県	405,777	118,438	104,811	181,897

- 注 1. 昭和50年国勢調査による。  
2. 総数には分類不能の産業を含む。

#### Ⅲ・1 農 林 業

この地域は、八束町を除いては林野面積が大きく、耕地面積は極端に狭い。八束町では薬用人参、牡丹、花木等が盛んで特異な存在である。他の地域は零細な米作中心である。

しかし、この地域は現在工事中である中海干拓事業の本庄工区1,689haが農用地として昭和59年に完成されるので、将来が大きく期待されている。

表-5 農林業の概況

区分 市町村名	農 業							林野面 積 (ha)
	農家戸 数 (戸)	耕地面 積 (ha)	農業粗生産額 (百万円)					
			総 額	うち 米	畜 産	野 菜	工芸農作 物花き等	
松江市	4,063	3,680	6,231	3,750	929	835	386	9,658
鹿島町	1,055	428	831	369	334	54	31	1,994
島根町	610	273	566	168	317	32	1	2,976
美保関町	1,036	291	312	129	68	41	4	4,150
八束町	658	373	1,135	52	15	19	1,026	7
計	7,422	5,045	9,075	4,468	1,663	981	1,448	18,785
島根県	67,585	58,000	101,953	50,699	28,767	7,572	6,872	521,693

昭和53年島根県農林水産統計年報による。

### Ⅲ・2 工 業

この地域の工業は、美保関町の中海側を中心に造船工場が立地している。

なお、この地域は新産業都市としての指定を受けている地区であり、工業用地として八束町江島に31.3haを造成中で、これが昭和58年には完成されるので、将来臨海工業地区としての発展が期待されている。

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	うち木材木製品	一部機械	輸送用機械	食料品
松江市	411	9	5,078	786	386	187	1,007
鹿島町	53	—	202	13	—	7	138
島根町	20	—	64	27	1	14	x
美保関町	35	1	688	8	—	403	234
八束町	25	—	31	—	—	x	5
計	544	10	6,063	834	387	611	1,384
島根県	3,472	99	49,541	7,029	5,607	1,637	7,241

昭和53年工業統計調査結果報告書による。

### III・3 商 業

この地域は、百貨店、大型スーパー、アーケード商店街等多数の店舗が所在する県都松江市が商圈の核となっている。

表 - 7 商業の概況

区 分 市町村名	商 店 数		年間商品販売額（千万円）	
	総 数	うち 卸売業	総 数	うち 卸売業
松 江 市	2,665	652	45,755	33,643
鹿 島 町	105	2	618	x
島 根 町	76	1	113	x
美 保 関 町	146	2	281	x
八 束 町	81	3	80	7
計	3,073	660	46,847	34,212
島 根 県	15,872	2,063	122,213	73,632

昭和54年商業統計調査結果報告書による。

### Ⅲ・4 観 光

この地域は、日本海に面した海岸線一帯は大山隠岐国立公園となっており、また枕木山一帯は宍道湖北山県立自然公園となっている。この国立公園内には天然記念物である加賀の潜戸、美保の北浦及び多古の七ツ穴の名勝地があり風光明媚なところである。

観光道路としては、枕木山頂へ通じる枕木山道路と美保関突端へ通じる美保関灯台道路、及び観光と産業を兼ねた鳥取県境港市へ通じる境水道橋の有料道路が開通している。

名所としては、民謡で名高い美保関（関の五本松）があり、城下町として有名な県都松江と接しており、島根県東部の観光拠点の地域である。



表-8 観光客の入り込み状況

観 光 地 名	入 込 客 数 (千人)	
	総 数	うち 県 外
松 江 市 (松 江)	3,042	2,129
鹿 島 町 (恵 曇 海 岸 古 浦 海 水 浴 場)	84	7
島 根 町 (加 賀 の 潜 戸)	90	12
美 保 関 町 (美 保 関)	909	615
八 束 町 (大 根 島)	40	16
計	4,165	2,779
島 根 県	16,088	11,666

昭和53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

島根半島は西南日本弧が他の弧とは逆向きに日本海へ凸型に張り出した中央部に位置している。これより東で山陰海岸は東西方向であるが、西では北東—南西に向きを変える。その折れ曲り部の先端に、中国山地から分離しているのが島根半島である。島根半島から隠岐島以北まで巾広い大陸棚が北へ突き出し、その北端の陸棚縁の水深は500mという例外的な深さである。東シナ海から連続する大陸棚は日本海南部を占め島根半島附近まで続くもので、日本島周辺では最も広い。その陸棚縁は東西方向で島根半島の西方まで至り、そこで隠岐島以北まで伸びる陸棚縁と直交する。島根半島の地形もこのような背景を基にして論ずべきであるが、上記のような大地形の意味を正當に解釈するに足る資

料は未だ得られていない。

島根半島は中国山地から分離して東北東—西南西方向に走る全長66kmの山地であるが、明瞭に雁行する3列の山地から成っている。島根半島はかつては離島であったであろう。半島と中国山地の間が宍道低地帯であり、東から美保湾、弓浜半島、中海、松江平野、宍道湖、出雲平野が並ぶ。宍道湖、中海ともに浅く、更新世末以降の埋積作用が進行中で、島根半島は沖積平野によって中国山地と陸続きになった。

本図巾には島根半島の3列の山地のうちの東の山列が大部分を占めるが、図の西部には中央の山列の東端が分布している。この山列をここでは湖北山地と称する。東の山列は恵曇から講武を経て上本荘川部に至る東西方向の直線状の谷系をもって湖北山地に接している。東の山列は三坂山、枕木山など約500mの高さの山地を中心とする山塊と、それからさらに東へ突出した細長い山列とから成っている。前者を枕木山地、後者を美保関山地とここで呼ぶ。枕木山地は巾10km以内、美保山地は巾5km以内である。日本海に面する北の海岸線は小離島、離岩、半島が多く、著しく出入りに富むリアス式の海岸線である。

図の中央南部に極く一部が見える蕎山は宍道低地帯のやや東寄りに噴出した古い火山体でこれによって松江平野と中海が隔離されている。建設省(1967)によるとこの火山の活動は $6.39 \times 10^6$ 年前のものとなっている。

中海上の大根島、江島は玄武岩の熔岩台地であるが、楯状火山といっても間違いはないであろう。これらの火山活動の時期は不明である。

沖積低地は小河川の谷底氾濫や下流の小デルタなどがあるのみで、本荘川、朝酌川、講武川、佐陀川、澄水川沿いのものがその代表である。

## IV・2 地質概説

本地域は島根半島東部の地質を代表する地域でその主体は新第三系からなっている。従来から問題になっている輪久羅山溶岩については、山廻層(洪積世)をおおむる露頭を再確認することが出来たので、ここではこれを第四紀火山とし

たい。ただし、松江図幅ではこれを新第三紀中新世最上部の火山活動として取扱っているが、これは訂正しておきたい。

地質とここで述べる表層地質の関係については表-9に示す。

なお、この地域の地質については金属鉱物事業団による広域調査の結果が報告されており、その成果を参考にさせていただいた。

表-9 地質・表層地質総括表

地質時代		地層	堆積物 堆積岩の性質	火成岩類の岩質	表層地質図 における区分
第四紀	沖積世	沖積層	粘土層、砂層、礫層からなる		泥がち堆積物 砂がち堆積物 礫がち堆積物
	洪積世	火山灰層	上部：古志原降下軽石層 下部：大山松江降下軽石層	角閃石粗面安山岩	火山灰層 (+岩盤, 砂礫+岩盤) 安山岩質岩石(I) 半固結砂礫層
		段丘堆積物	高位段丘堆積物 中位段丘堆積物		
新第三紀	中新世	松江累層		玄武岩	安山岩質岩石(II)
		大森累層	泥岩 泥岩・凝灰岩互層 流紋岩質凝灰岩 安山岩質凝灰岩	粗粒玄武岩  普通輝石安山岩 (一部に複輝石安山岩を含む)	安山岩質岩石(III) はんれい岩質岩石 泥岩(I) 凝灰岩・泥岩互層 酸性凝灰岩(I) 塩基性凝灰岩(I)
	上新世	久利累層	泥岩 流紋岩質凝灰岩	流紋岩	流紋岩質岩石 泥岩(II) 酸性凝灰岩(II)
		波多累層 (上部は川合累層)	流紋岩質凝灰岩 安山岩質凝灰岩および凝灰質砂岩	安山岩	安山岩質岩石(III) 酸性凝灰岩(III) 塩基性凝灰岩(II)

## Ⅳ・３ 土 壌 概 説

### Ⅳ・３・１ 山地及び丘陵地の土壌

東西に走行する島根半島の脊梁山地と、その山麓丘陵あるいは小起伏山地からなり、それぞれにおいて土壌の出現傾向を異にしている。

山地は、火山岩や堆積岩を母材とする褐色森林土を主体とし、脊梁や山腹に残される緩斜面には赤色風化の影響をもつ赤褐系褐色森林土や、小規模に赤色土の出現をみる。褐色森林土は斜面の中下部に適潤性土壌が幅広くみられ、山腹上部から尾根筋には乾性、大起伏山地の谷筋には湿性の土壌が分布する。これらは林業立地として優れており、スギ、ヒノキ、マツによる人工造林がよく行われている。

沿岸部や平地に接続する丘陵及び小起伏山地は、定高性のある段丘面とその侵食面で、古くからの人為の介入と乾性化しやすい地形条件とから、受食系の未熟土壌や乾性褐色森林土壌、あるいは赤色土壌や赤褐系の乾性褐色森林土壌がおもにみられ、いずれも生産力は低い。林業利用の経済性は乏しく、農業利用においても多くの肥培管理を必要とする。地利的に各種開発事業の対象になりやすいが、災害防止等、土地の保全には特に留意を要する。

図化分類した土壌は３群、８統群、１６統で、一括すると表-10のとおりである。(野津、沢田)

表-10 山地・丘陵地土壤一覧表

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統	土 壤 型	摘 要
岩石地 RL	岩 石 地 RL	岩 石 地 RL		山林
未熟土 Im	残積性未熟土 Im-res	宍道統 Snj	Im	山林
褐色森林土B	乾性褐色森林土 Bd	枕木1統Mak-1	BB, BC	山林
		森山統 Mor	BB-Br BC-Br	"
		大野統 Ono	B-f (貝原,小坂)	畑
		湯屋谷統 Yuy	B-f (上,寺の尾)	"
		波田統 Had	B-mc (裏谷)	"
		矢上統 Ygm	B-g (五社)	"
		滝元統 Tkm	B-g (千原)	"
		同上(赤褐系)rBd	来待1統Kim-1	rBB, rBC
褐色森林土 B	枕木2統Mak-2	BD, BD(d)	山林	
同上(赤褐系) rB	来待2統Kim-2	rBD, rBD(d)	山林	
赤黄色土RY	黄色土 Y	川津統 Kwt	RB, RC, R-f (唐原,新谷)	山林, 畑
		荒島統 Ars	Y-f (大原,赤山)	畑
		瀬崎統 Szk	Y-g (管出)	"
		中西統 Nak	Y-wf (新野)	水田

土壤型欄には、林地土壌については土壌統に相応する土壌型を記号で示し、畑地土壌については土壌統群記号と全国土壌統名を記載した。

#### IV・3・2 低地の土壌

低地に分布する農地は、講武川、佐陀川流域及び松江市本庄町、同福原町附近に比較的広く分布する他は、小河川の河岸に細長く分布している。これらの土壌を5土壌群7土壌統群14土壌統に区分したが、その概要は表-11の通

りである。

低地土壌で最も分布面積の多い土壌群はグライ土で90%以上を占め、そのうち土性が強粘質又は粘質を示す細粒グライ土壌が大部分である。また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が多く、排水の悪いことを示している。河川の上流部には60cm以内から礫層が出現する礫質グライ土壌も一部みられる。灰色低地土は、島根町澄水川に礫質のものが小面積分布する他はほとんどみられない。その他、鹿島町湯戸に泥炭土が小面積分布し、低地土壌に含めなかったが、松江市福原町の丘陵緩斜面に黄色土の水田土壌が分布する。(山根、沢田)

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
黒ボク土壌	入江統〔大川口〕	火山灰土，強粘質	畑
粗粒褐色低地土壌	津野統〔長崎〕	砂質，斑紋あり	〃
粗粒灰色低地土壌	熊野統〔国領，栢山〕	30cm以内から礫層，灰色系	水田
細粒グライ土壌	須川統〔幡野〕	強粘質	〃
	井野統〔千年〕	粘 質	〃
	久多美統〔富曾亀〕	強粘質，強グライ 30cm以下斑紋なし	〃
	水室統〔田川〕	〃 〃 30cm以下斑紋あり	〃
	雲城統〔西山〕	粘 質 〃 30cm以下斑紋なし	〃
	浜田統〔東浦〕	〃 〃 30cm以下斑紋あり	〃
グ ラ イ 土 壌	川跡統〔芝井〕	壤 質，強グライ 30cm以下斑紋なし	〃
粗粒グライ土壌	出東統〔琴浜〕	砂 質，強グライ 30cm以下斑紋なし	〃
	赤江統〔深沢，水上〕	30～60cm以下礫層	〃
	学頭統〔竜北，大洲〕	30cm以内から礫層	〃
低位泥炭土壌	高浜統〔檜山〕	30cm以下泥炭層	〃

[ ]内は全国土壌統名

# 各論

# I 地形分類図

## I・1 山地地形

### I・1・1 枕木山地

枕木山地は標高535.7 mの三坂山を最高点とする山地である。三坂山地と称するべきかも知れないが、枕木山の名の方がよく知られているので、ここでは枕木山地とした。東西約10数km、南北約10kmのほぼ三角形のパターンをもつ山塊である。大平山、澄水山、三坂山、枕木山など、500m前後の分水嶺は山塊の南に偏した位置にあるので、南に急斜面を呈し、北へは比較的緩かな、南高北低の非対象的高度分布を呈している。従って、大起伏山地に分類される急斜部は澄水山、三坂山、枕木山の各南斜面にあり、そのほか大平山の周囲、高設山北東斜面にも分布する。南高北低の高度分布のため山塊北部の多古、佐波などの半島部が小起伏山地となっている。

枕木山などの山頂部にはやや低起伏の緩斜面が認められるが、面積が狭いので規定上低起伏山地とはしなかった。

枕木山地を開析する河川は講武川、森田川、澄水川、里路川、千酌路川、長海川、本荘川などの小河川である。これらの河川の中下流には小さい谷底氾濫原があるが、氾濫原の上限から上流は遷急点、滝が多く存在し、河床は平滑となるにはほど遠い段階である。

### I・1・2 湖北山地

枕木山地の南側に東西方向に走る山地が湖北山地である。湖北山地は尖道湖北岸にその主部がある。当図市内の湖北山地はその東端部に当たっている。枕木山地との境界は南講武、七田、橋立、納蔵西、納蔵東、坂本上を結ぶ東西方向の断層谷である。この線より南側の湖北山地は標高300m以下で、馬ノ子山、御岳山やその他の無名小山塊がケルンバット状に並んでいる。東



へ向うほど湖北山地は低く、小さくなり、上本荘で消滅している。

南北方向に着目すると、湖北山地は枕木山地に近い北部が高く、馬ノ子山、御岳山は中起伏山地であるが、南へ向って高度が下がり、丘陵地Ⅰ、同Ⅱとなって南隣の松江図巾へ続いている。松江図巾に接する附近から丘陵地は100m前後の定高性を示すようになり、宍道湖北岸へかけて、定高性はより顕著になる。

### I・1・3 美保関山地

枕木山地の東方へ長く突出した半島状の山地を美保関山地と呼ぶ。枕木山地との境界は上本荘から北東へ長海川の谷を経て稻積から菅浦湾に至る谷と鞍部の線とした。この線は枕木山地—湖北山地の境界の断層谷の直接の延長線か、または、同系統の断層があると目されている線である。

美保関山地は東西約20km、南北約5kmの細長い山地で、最高点は300mを超えてはいるが、大半は200m台の低山地である。にもかかわらず、山地の巾は南北に小さいために、急峻な山腹斜面をもっている。東西方向の分水嶺が南に偏しているので、南斜面が特に急峻である。

山地の南の海岸線は中海沿岸を除くと平滑な直線状であるのに対して、北海岸は小半島、離岩が多く、七類湾、玉結湾、片江湾を始めとする湾入に富み、南海岸と著しい対照を見せている。

## I・2 段丘地形

本図巾の段丘は小規模で、各所に散在しているが、本地域としては比較的広い河成段丘が本荘川と朝酌川の上流部にみられる。朝酌川沿いの河成段丘は3段に分類されるが、当図巾内の段丘のその内の上、中の2段である。

高位の段丘は標高約50mで、島根大学本荘農場がその標準地である。本荘農場が大橋川水系である朝酌川と、中海水系である本荘川の西の小河川(南川)の分水界となっている。段丘堆積物は下から径20cm前後の円礫～亜角礫層

が厚さ数 $m$ 、中部に砂、シルト、粘土層が数 $m$ 、さらにその上に2~3 $m$ の厚さの垂円~垂角礫層があり、最上部をシルト、粘土層が覆っている。この2輪廻の堆積物の全層の厚さは10 $m$ ~20 $m$ である。この堆積物は恐らく、出雲市山廻りを模式地とする山廻り礫層に対比されると推定してよいであろう。段丘は谷の開析が進んでいるが、本荘農場では平坦な段丘原面が未だ残っている。

上記の段丘より低位に、標高20 $m$ ~30 $m$ の段丘が福原、坂本附近に分布している。段丘堆積物はかなり腐蝕した砂礫層が主体である。砂礫層は粘土層と互層して2輪廻の相を示す露頭もあり、見かけは山廻り層とよく似ているが高位の段丘より明らかに低いので、より新しい段丘であろうと推定した。中位の段丘群は松江市乃木地区の乃木段丘に対比されると思われる。

高、中2段の段丘群は厚さ2 $m$ 以下の三瓶山の火山灰に覆われている。

朝酌川以外の小河川の谷には長さ、巾とも300 $m$ 以下の極めて小さな河成段丘が断片的に分布している。それらは数 $m$ 程度の砂礫層からなる堆積段丘が多いが、露頭がないものは堆積段丘、侵蝕段丘の区別をせずに単に段丘としてのみ表示した。

### I・3 沖積低地

本地域の大部分は山地、丘陵地であって、沖積低地は小河川の中下流の狭い氾濫原があるのみである。その中でやや大きいものとしては本荘川、朝酌川と講武川のものがある。

本荘の沖積低地は三坂山と枕木山の間から本荘川が平地に出た所で勾配15~20%の扇状地を拡げている。中海海岸の近くでは勾配が著しく小さくなるので、勾配変換線を境に海側をデルタとした。朝酌川上流も福島町と坂本町の部分で約45%の勾配をもつ扇状地性の氾濫原であるが、標高20 $m$ 以下になると急に河床勾配が低下する。

本荘川の西の小河川(南川)と朝酌川上流部の間で小さなバイラシーが認められる。両者の分水界は標高の低い段丘面であるために、海に近く河床の低い

前者が後者の流域約 1 km を争奪したものである。

講武川の沖積低地は巾数百 m の谷底平野である。市場——七日市間の狭俵部から下流はより低平になるので、それ以下をデルタとした。講武川の氾濫原の上流の方は礫性の平野であるが、狭い谷底にあって扇状地とは言い難いので谷底平野として一括した。しかし河床勾配の変換線が認められる所には地形境界線を入れてある。洪水の時にはこの線を境にして氾濫時間、氾濫水深に差が出るであろう。

日本海水系の小河川の谷底平野は巾 500 m 以下のものである。山腹斜面から崖錐や匍行物質が供給されているので、長さとし巾が 100 m 以上のものを図示した。下流には小デルタがつくられ、海岸は砂州で閉塞されているものが多い。

#### I・4 海岸地形

日本海沿岸には半島、岬、小離島、離岩が多く、著しく出入りに富んだ、いわゆるリアス式海岸となっている。これは島根半島を構成する 3 列の雁行山列の内、東の山列の北海岸にのみ認められる特徴である。

出入りの多い海岸はほぼ全線にわたって海蝕崖が形成されている。図で崖として示したものがこれである。海蝕崖はその背後の山地が低山地であるので、その高さは数 10 m 以下である。卓越風は恐らく北西風であろうが、海蝕崖は北西側に限らず、ほぼ全ての方向に形成されている。海蝕崖の下部には海蝕洞がつくられている所もある。多古の七ツ穴といわれるものはその例である。海蝕崖の下には海蝕台が附随する。その一部は現海面に対して約 1 m の高さにあり、隆起海蝕台となっている。千酌海岸のものは  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$  に傾斜する新第三系の砂岩頁岩の互層から成り、「鬼の洗濯板」状の景観を呈している。隆起海蝕台は浜田市附近から東の海岸に断続的に島根半島にまで分布している。浜田の海蝕台は明治 5 年の浜田地震の際に隆起したといわれているが、当地方のもの隆起の時代は不明である。本図ではこれを磯として表現した。

小河川の氾濫原の前面には砂州が発達し、そのあるものは小離島を陸繋している。例えば北浦、桂島などがそれである。

以上のような海岸地形の特徴は、これが幼年期の沈降海岸であることをものがたっているが、一方では隆期海蝕台が存在するという、矛盾した性格もっている。

一方、境水道、美保湾に面した南側の海岸線は平滑で直線的で、北海岸とは正反対である。

## I・5 断層地形

前述したように、枕木山地と湖北山地の間には明瞭な断層地形が認められる。南講武から七田、橋立、納蔵西、納蔵東、坂本上の間は小谷が東西方向に配列した著しい直線谷を成している。この線は西方へは恵曇の低地の南を限る山麓線となり、さらにその西延長は島根半島の中央の山列の海岸線へ移行する。東方へは川部から長海川の谷へ続くように思われる。この直線谷に沿って、直線谷と直交する小谷と小山稜に右ズレのオフセットやケルンバット、ケルンコル群が多数並んでいる。登水山、大平山の山腹南斜面には直線谷と平行するリニアメントも認められる。古文書にはこの断層が活動したという記録は発見されていないが、このような地形から判断して、枕木山地は湖北山地に対して、右ズレ北上りの断層活動を継続中であると考えてよいであろう。枕木山地の日本海沿岸がリアス式の海岸であることを考え併せると、枕木山地は南側に断層を伴った、北へ傾く傾動地塊であるように思われるが、詳細は今後の課題としたい。

## I・6 火 山

高山は図の中央南部に山麓の一部が現れている。大山、三瓶山よりはるかに古い火山であるが、現在の山体は火山の原形に近い形を残しているらしい。島根大学本荘農場の南側の露頭では山廻り層の上を高山起源の凝灰角礫岩が覆っ

ている。この凝灰角礫岩が火山の一次噴出物であるとすれば、前記の年代測定値と大きく矛盾することになる。しかし、これは恐らく火山体から崩落した二次堆積物であろう。

大根島、江島は玄武岩の低平な熔岩台地は現在の両島の大きさより大きいであろうが、中海の堆積物に覆われているので、その全貌は不明である。

## 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一を参照していただきたい。

### Ⅱ・1 未固結～半固結堆積物（第四紀の堆積物）

平野および山間の谷底平地における第四紀の沖積世の堆積物は地表下20 mまでを、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分け、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。これらの堆積物についての地質柱状断面図は、中国ボーリング㈱、藤井基礎設計、技研土質有限公司、協和地下工業㈱、山陰開発コンサルタント㈱、八雲建設コンサルタント㈱、（アルファベット順）の各社から提供された試錐資料を参考にした。

「半固結砂礫層」として表示したものは洪積世の堆積物で、一般に沖積面より高いところに見られ、火山灰で覆われていることもある。この火山灰は主として大山火山など山陰第四紀火山起源のものである。

### Ⅱ・1・1 泥がち堆積物

本図幅西端の佐陀川沿いと、日本海に面した千酌、稻積、菅浦および中海に面した下宇部尾地域に分布している。

部分的に砂や礫を含むが、おおむね泥質が有勢で、厚さは1.5m内外である。N値は0～7程度、貝がらや腐植を含むことが多い。

### Ⅱ・1・2 砂がち堆積物

江島北東部のものは埋立てによるものである。島根半島の海岸には、海岸線にほぼ平行して細長く中粒砂が分布しているところが多い。大芦海岸のように、砂浜の一部に小円礫がまじるところもある。

### Ⅱ・1・3 礫がち堆積物

本庄、講武などの谷底平地のほとんどは、泥・砂を含む礫がち堆積物が分布している。レキは亜角礫が多く堅硬である。

### Ⅱ・1・4 火山灰層

大根島、江島および本庄町～坂本町地域に分布し、2層が識別できる。

下位のものは大山火山中期の噴出物で軽石を多く含む。上位のものについては、大山火山の噴出物であるか、三瓶火山起源のものであるか、今後の検討課題である。

大根島および江島では、玄武岩の平坦面を覆って約1m程度の厚さがある。本庄町～坂本町では段丘堆積物である砂礫層を覆ってほぼ同様の厚さがある。これらは平坦な地形の上に堆積したため、侵食をまぬがれて残ったものと考えられる。

### Ⅱ・1・5 半固結砂礫層

本庄町～坂本町に分布している。これらの段丘堆積物は、堆積時期の新旧

によっていくつかに分けられているが、ここでは洪積世の半固結堆積物として一括して扱った。

福原町ではよく発達し、厚さは20m程度あるが、風化が進み、層中の礫はほとんどが“クサリれき”化している。上部には赤色土が厚く、火山灰はその上を覆っている。その他の地域のものもほぼ同様の岩相を呈するが、こまかくみると風化の程度や赤色土の厚さに変動があり、また、上部に火山灰をのせていないものもある。

## II・2 固結堆積物

### II・2・1 泥岩 (I)

泥岩を構成する粘土鉱物はイライトとモンモリロナイトが混合層鉱物をつくっているものが主体となっているもので、場所によってはそれにやゝモンモリロナイトが混合している。さらに、これが断層やその他の破碎構造をもつとカオリン鉱物が生じる事がある。

一般には大森累層（牛切層）に対比されるものと考えてよからう。

### II・2・2 泥岩 (II)

泥岩を構成する粘土鉱物がイライトと緑泥石からなるような泥岩がこれに相当する。一般に硬質頁岩と呼ばれるような性質をもち、板状にはく離しやすい。イライトは場合によってはモンモリロナイトのごく少量と混合層鉱物をつくることもある。

一般に久利累層（成相寺層）に対比される泥岩がこのような性格をもつ。

### II・2・3 凝灰岩、泥岩互層

凝灰岩あるいは凝灰質砂岩と泥岩の互層がこれに相当する。

泥岩はイライト、緑泥石からなるが場所によってはそれらがモンモリロナイトと混合層鉱物をつくる。やゝ層理の明らかな泥岩である。凝灰岩あるいは

は凝灰質砂岩は緑泥石あるいはこれにややモンモリロナイトを混合層鉱物の形で伴っており、新鮮なものではやや硬質である。

全体として大森累層（牛切層）に対比される。

#### Ⅱ・2・4 酸性凝灰岩 (I)

安山岩溶岩の厚層にはさまれた形で分布する。やや軟かい凝灰岩で層理は明瞭である。イライトを主とする粘土鉱物が生成するが沸石は見られない。大森累層に対比される。

#### Ⅱ・2・5 酸性凝灰岩 (II)

硬質の凝灰岩で新鮮なものはやや緑黒色を示す。久利累層（成相寺層）に伴う流紋岩の活動に由来するもので、イライト、緑泥石の粘土鉱物を伴い、場所によってはモルデン沸石が生成されている。

#### Ⅱ・2・6 酸性凝灰岩 (III)

やや塩基性の凝灰岩にはさまれた形で数枚見られる。大部分が波多累層積成時の流紋岩の活動に由来するものとみられる。イライト、緑泥石のほか、場所によって濁沸石を伴うことがある。新鮮なものでは硬質である。

#### Ⅱ・2・7 塩基性凝灰岩 (I)

斜長石斑晶の目だつ火山碎屑岩で、これまでよく土木用の石材として使用されてきた。斑晶斜長石は自形性が強く、ほぼ曹灰長石に相当する。このほか、単斜輝石も見られ、含有粘土鉱物は大部分が緑泥石からなる。このような性格からして塩基性火山活動による噴出物とみられる。沸石は伴わない。

層準からは大森累層（牛切層）の一メンバーである。



### Ⅲ・２・８ 塩基性凝灰岩(Ⅰ)～砂岩

島根半島東部に広く分布するもので時にはピソライトを伴っている。かなりの火山降下堆積物を含む部分がある。しかし、全体が必ずしも火山砕屑岩からなるものではなく、層準によっては砂岩やうすい泥岩からなる部分もある。このような岩質の中にはシジミなどの化石も見られる。含有粘土鉱物は結晶度の高い緑泥石が主体である。

島根半島では古浦層と呼ばれているが、山陰の標準層序から言えば波多累層から川合累層までにおよぶものであろう。

## Ⅱ・３ 火山性岩石

### Ⅱ・３・１ 流紋岩質岩石

久利累層(牛切層)中に特徴的に含まれる岩石である。岩質的には一般に細粒緻密なものが多く、曹長石の斑晶と場合によっては石英の斑晶が伴うことがある。石基は珪長質で場所によってはかなりガラス質のこともある。

変質を受けている事が多く、酸性凝灰岩(Ⅱ)と密接な関係をもって産出することが多い。

### Ⅱ・３・２ 安山岩質岩石(Ⅰ)

和久羅山溶岩がこれに相当し、本地区にはその北端部が露出する。角閃石粗面安山岩に属し、角閃石、斜長石の斑晶と斜長石、アノソクレス、普通輝石、鉄鉱からなる石基で構成され、粗面岩状組織をもつ。 $\text{SiO}_2$  64%前後で自変質を受けてやや赤味をおびる事が多い。角閃石斑晶は多くはオパサイト化作用を受けている。

この岩石の噴出時代であるが、産状からみると山廻礫層を数ヶ所で覆っており、この関係からすると明らかに第四紀のものですべきであろう。ただ、絶対年式で従来公表されているものに、その噴出時代を約630万年以前とするものがあり、松江図幅ではこれにしたがっているが、今回はこれを訂正

し、第四紀の火山活動の噴出物としておきたい。

### II・3・2 安山岩質岩石 ㊶

大根島、江島の基盤をなす岩石で岩質は多孔質のかんらん石玄武岩に相当する。晶洞鉱物としてたんぱく石様の珪酸鋁物が見られる。この岩石の噴出時代については松江累層積成時のものとする見方と第四紀以降のものであるうとする考え方がある。いずれにしても十分な根拠とするものがなく、ここでは松江累層積成時の活動としておく。

### II・3・3 安山岩質岩石 ㊷

本地域の北端に広く分布する。酸性凝灰岩(I)をはさんでその下部のものは斑晶として斜長石、普通輝石を含み、斜長石、単斜輝石を主とする石基からなっている。部分的には晶洞鉱物として著しく石英、方解石を含むことがあり、そのような場合には特に岩石全体が緑泥石化作用を強く受けている。酸性凝灰岩(I)の上位の安山岩質岩石の中には斑晶としてかんらん石を含む玄武岩質のものもあるが、一般には下位のものと同質のものや一部には複輝石安山岩が見られる。全体としては大森累層積成時の活動による。

### II・3・4 安山岩質岩石 ㊸

島根半島東端に近い七類～諸喰の海岸線に沿って分布する。斜長石、普通輝石の斑晶を含む安山岩である。層準からするとこの周辺における古浦累層の最上位を占め、泥岩(II)によって覆われている。したがって、波多累層の最上部とするか、あるいは川合累層積成時の噴出物とするかは問題として残る。

## II・4 深成岩類

### II・4・1 斑れい岩質岩石

粗粒玄武岩に相当するもので中粒完晶質の岩石である。構成鉱物は斜長石と普通輝石を主とし、これに不透明鉱物が混在する。一部にレン輝石や角閃石を含むものがある。一般に地層境界にほぼ平行に貫入することが多く、割目にはしばしば濁沸石が見られる。大森累層積成時の貫入岩体とみられる。島根町附近や本庄のものでは風化によって赤色土化しているものがある。

## III 表層地質分類と開発及び保全との関係

### III・1 地すべり、山くずれ

本地域の地すべり現象はあまり顕著なものはない。その理由として泥岩(I)のように、混合層鉱物としてモンモリロナイトをもつものが比較的分布においてせまい為であろう。ただ、この種の泥岩はそれなりに地すべりを発生しやすく、切り取り工事などによってその発生の可能性は充分にあるので注意を要する。

泥岩(II)のようなものは、イライトと緑泥石を主体とする硬質頁岩であり、地すべり的な崩壊はあまり発生しない。ただ、その性格からして層理面に沿うような形で層すべりの発生は充分に考えられるところである。これと似て、凝灰岩と泥岩の互層地帯でも層すべり的な崩壊は発生し得る。したがってこの種のものでは流れ盤側において切り取り斜面がつけられると最も危険な状態となるわけで、この点については注意しておかねばならないだろう。

前にもふれた点であるが、斑れい岩質岩石が広く分布する島根町や本庄附近で、この種岩石が厚い風化帯をつくり、表面が赤色土化している。このような地帯は地形もその頂部において緩るやかで、しばしば耕地として利用されているのが普通である。その限りではあまり問題はないが、道路建設などによって

このような部分が切取られ、急な斜面が形成されると大きく崩壊現象を発生することが考えられる。元来、はんれい岩質岩石をつくる鉱物は風化しやすいものばかりであって、それが全体として風化すれば粘土の集合物になるわけで、わけて頁岩と接する面がその切取り斜面に露出すると一層崩壊を発生しやすくなる。

さらに一言述べておきたい事は、島根半島東部地帯の特に中海あるいは美保湾に面する塩基性凝灰岩(II)～砂岩地帯である。この地域には部分的に崩土が厚く覆っている場所があり、その中に巨礫を含んでいる。特に最東端地区にその傾向が強く見られる。崩土の基盤岩は前述のように塩基性凝灰岩(II)～砂岩であり、この中には割目が不規則に著しく発達する傾向がある。その結果としてこれまで山くずれを発生しやすかったのかもしれないし、今後もその傾向が見られる可能性もある。このような崩壊に伴う崩土が山腹斜面に残留し、これが再崩壊する危険性を残しているのので、土木工事等に際しては特に注意を要する点として指摘しておきたい。

### Ⅲ・２ 土地開発事業と表層地質

大規模な土地開発の対象となるような地盤はないが、例えばそれが小規模であってもⅢ・１で指摘した事項については検討を加えておく必要がある。

### Ⅲ・３ 地 盤

一般に沖積層地盤として注意する地点は、その厚い堆積物のある場所である。この観点からすれば浜佐陀川沿いの平地とか、持田、本庄地区の平地などが多少の問題点のある場所である。このような地域には有機物に富む粘土層が分布し、軟弱地盤としての性格を示すので注意する必要がある。

このほか、本地区には南講武から上本庄に達する東西性の断層があって、これについては活断層であると言う意見がある。さらに、これに平行な断層もあって同じような性格をもっている。これらが活断層であるかどうか大きい問題

であるが、これの決定は今後の問題として残しておきたい。ただ、その可能性もあるので、周辺の地盤に関しては、このような問題を考えて十分に調査検討を加えておいた方がよからう。

### Ⅲ・４ 地 下 水

この地域の特徴として新第三紀の岩石は新鮮なものがすべて硬い岩石からなっていると云う点にある。そして、断層も多く、岩石自身に細い割目を生じている事が多い。そのような点からすると地質構造上、適当な場所を選べば第三紀の岩石からそれなりに地下水の採取は可能であろう。一般的原則としてほほ次のことが言えるようである。

- (1) 塩基性凝灰岩(Ⅱ)―砂岩及び酸性凝灰岩(Ⅲ)の分布地域ではそれが断層で切られているような場合なら地下水がボーリングによって得られる場合が多い。
- (2) 塩基性凝灰岩(Ⅰ)についてもほほ同じような事が言える。
- (3) 酸性凝灰岩(Ⅱ)についてもほほ同じような考え方が出来よう。
- (4) 凝灰岩、泥岩互層あるいは泥岩中に凝灰岩のはさみがある場合には、なお一層凝灰岩が帯水層を形成しやすい。
- (5) 斑れい岩質岩石の岩脈は断層に直接切られる場合はもとより、小褶曲によっても割目が生じやすいので帯水層となりやすい。
- (6) 泥岩そのものは、たとえ断層に切られても割目そのものが泥でふさがれる傾向があって帯水しにくい。

以上はいずれもボーリングによる地下水の採取が前提で、地下で断層を切る場合についての意見である。したがって、その深さは、その場所の地質状況によって決定される。

## IV 土 壤 図

### IV・1 山地・丘陵地の土壤

#### IV・1・1 岩石地

日本海沿岸のリアス式沿岸にみられる海食崖を主体とする。国立公園及び魚付保安林に指定されたところが多く、観光及び釣場としての利用が高い。開発規制を厳にし、自然の景観維持に努める。

#### IV・1・2 残積性未熟土

##### 穴道統 (Snj)

未固結堆積岩の丘陵、若しくは流紋岩小起伏山地の凸斜面に局所分布する。表面侵食を強く受けた受食土で、乾いた植質堅密土層を呈し有効土層は浅く、土壤化の不完全なB層及びB-C層からなる。生産力はきわめて劣り、林地の経済的利用は困難である。丘陵には地滑り地形が多く、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。肥料木の植栽により、裸地の緑化と地力の回復を図ることが望ましい。

#### IV・1・3 褐色森林土

一般山地の大部分に出現し、水湿条件を始めとする土壤生成要因に基づいて次のように分ける。

##### 1) 乾性褐色森林土

##### 枕木1統 (Mak-1)

一般山地の斜面上部から尾根にかけて、普遍的にみられる乾性ないし弱乾性土壤で、BA型、BB型及びBC型土壤を総括したものである。おもに安山岩質岩石を母材とし、土性は埴質でA層及び有効土層は一般に浅い。下層の物理性が劣り、位置的に風衝の影響が強いところも多く、生産力は悪い。尾

根筋はアカマツ天然更新又は自然植生を保全した保護樹林帯として林地の保全を図り、山腹斜面はアカマツを主体に、一部ヒノキの植栽も可能である。日当りのよい緩斜面で土壤の理化学性が勝り、かつ、地利級のよいところでは、クスギ等有用広葉樹の造成も考える必要がある。

### 森山統 (Mor)

低位の丘陵若しくは流紋岩質小起伏山地の侵食斜面にみられる受食系の褐色森林土 (BB-er、BC-er) で、A層は削剝され全土層も浅い乾性土壤である。生産力が劣るため造林効率が低いので、自然植生を保護して地力の回復を図るとともに、ウラジロの密生する無立木地は、肥料木の植栽などにより林地の保全を図りたい。

### 大野統 (Ono)

主として第三紀堆積物を母材とする強粘質の残積性畑土壤で、下層の物理性が不良、強酸性などの欠点があり、特に樹園地は下層土の改良が重要である。八束町江島、鹿島町越堂、島根町垣ノ内などに分布し桑園、普通畑などに利用されている。

### 湯屋谷統 (Yuy)

土性が粘質を呈す残積性畑土壤で、母材は第三紀堆積物が多い。土壤生産力は中程度、有機物による地力増強の効果が高い。島根町野波、別所、美保関町笹子などに小面積分布する。

### 波田統 (Had)

土性が壤質を呈す残積性畑土壤で、第三紀堆積物 (砂岩) を母材とする。本図幅では急傾斜地に分布しており、土壤侵蝕防止を必要とし、有機物の積極的施用による地力増強に努める。美保関町長浜、福浦のミカン園に分布する。

### 矢上統 (Ygm)

安山岩を母材とする壤質土壤で、40～60cm以下に礫層が出現し、やや有効土層が浅い。島根町田島に小面積分布する。

## 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壤で、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、土壤生産力は低い。美保関町雲津などに小面積分布する。

## 2) 乾性褐色森林土 (赤褐系)

### 来待1統 (Kim-1)

低位の丘陵及び島根半島脊梁に残される、やや規模の大きい緩頂面にみられるrBBないしrBC型土壤である。赤色風化の影響がみられB層の色が赤褐色(5 YR 4/8 ~ 5/8)を呈するが、赤色土壤ほど赤味は強くない。A層の発達はわるくB層は埴質堅密で生産力は高くないが、アカマツの天然更新は可能で、有効土層が厚いため長伐期の大・中径木生産は期待できる。

## 3) 褐色森林土

### 枕木2統 (Mak-2)

枕木1統の下部斜面に普遍的にみられる適潤性土壤で、褐色森林土の最も標識的なタイプである。BD型と、これの偏乾亜型であるBD(d)型を総括し、出現の傾向は起伏量や斜面形など大地形や小地形と極めて密接に対応する。直～凹斜面の長い大起伏山地の北偏向斜面で広く出現し、凸斜面の優越する小起伏山地では極めて局限される。A層厚や有効土層の深さは位置、地形によって変化に富むが、一般に中庸ないし深く、理化学性も悪くない。従って生産力は高く、面積の広がりからもスギ、ヒノキの造林による林業生産の適地として位置づけの高い土壤である。

### 来待2統 (Kim-2)

来待1統の出現区域で、山地地形の比較的安定した凹斜面にみられるrBD型ないしrBD(d)型土壤である。B層の色がやや赤味を帯び赤色風化の影響が認められるが、二次堆積したものが多い。全土層は厚いが埴質堅密であり、ヒノキよりもスギの成長が勝る。



#### 4) 湿性褐色森林土

##### 枕木 3 統 (Mak-3)

起伏の大きい山地の、大きな谷に沿う緩斜面や谷頭に小規模に出現するBE型土壌である。水湿条件に恵まれる厚層多腐植土壌で、森林土壌として最も生産力が高い。スギ造林の最適地で高収益が見込まれ、ヒノキは根系障害の怖れがある。ツル類や下草木の繁茂もおう盛のため、造林地の保育作業は特に入念を要する。

#### IV・1・4 赤黄色土

地質時代の温暖多雨による気候風化を受けて生成された古土壌で、台地、丘陵に分布する。

##### 1) 赤色土

##### 川津 統 (Kwt)

標高100m以下の丘陵を主体とし、一部200~300mの山頂緩斜面にも残されている。B層の色が赤褐色(2.5 YR 5/8 ~ 5 YR 5/8)を呈し、極めて強粘質の土壌で、A層の発達が悪い。土層は厚いが乾燥、堅密のため生産力は低い。玄武岩、安山岩を母材とするものは、堆積岩母材のものより赤味が強く、中には暗赤色土壌の傾向をもつものもある。

##### 2) 黄色土

##### 荒島 統 (Ars)

第三紀堆積物を母材とし、下層土の土色が黄色(7.5 YR 5/6より黄色)を呈する強粘質の残積性畑土壌で、特徴は大野統、川津統に類似する。松江市本庄町、西持田町などに分布し、普通畑として利用されている場合が多い。

##### 瀬崎 統 (Szk)

30cm以内から礫層(腐朽礫層が多い)となっている礫質黄色土で、場所によっては有効土層の深いところもある。この図幅では傾斜地に分布しているので侵蝕防止を行うと共に有効土層が浅いので表土の地力増強を行い生産力の向上に努める。島根町瀬崎附近に分布し桑園などに利用されている。

## 中西統 (Nak)

松江市福原町に分布する水田土壌で、下層の土色が黄褐色を呈する粘質土壌である。丘陵緩斜面に分布しており、排水は良く下層まで斑紋が認められる。堆きゅう肥又は稲わらなど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。

## IV・2 低地の土壌

### IV・2・1 黒ボク土

火山灰由来の土壌を黒ボク土といい、表土が暗黒色を呈す場合（黒ボク土壌）と褐色を呈す場合（淡色黒ボク土壌）があり、黒ボク土壌は黒ボク層の厚さなどによってさらに細分される。りん酸吸収係数が高いなどの欠点もあるが、塩基、りん酸の補給を行えば生産力の高い土壌となる。

#### 1) 黒ボク土

### 入江統 (Nyk)

黒ボク層の厚さが50 cm以内の強粘質の黒ボク土壌で、下層土は褐色火山灰からなるが、黒ボク層の厚さは微地形によって50 cm以上のところも一部ある。下層土の物理性の悪い場合があり、改良が必要である。八束町大根島に分布しており、ボタン、薬用人参などが栽培されている。

### IV・2・2 褐色低地土

沖積土壌のうち最も排水のよい土壌で、主として地下水位の低い砂質の水田や畑地に分布する。この図幅では小面積の分布にすぎない。

#### 1) 粗粒褐色低地土

### 津田統 (Tud)

土性が砂質で地下水位がやや高く1 m以内に酸化沈積物が存在する畑土壌である。土性が粗粒のため保肥力が弱く、土壤養分の流亡しやすい土壌であり、有機物や塩基の補給を行い地力増強に努める。八束町江島の沖積畑土壌に分布し普通畑として利用されている。

### Ⅳ・２・３ 灰色低地土

水田土壌のうち排水の良い乾田がこの土壌型に入り、80 cm以内にグライ層が存在せず、下層の土色が灰色又は灰褐色を呈す。この図幅での分布面積は少ない。

#### 1) 粗粒灰色低地土

##### 熊野統 (Kma)

深さ30 cm以内から礫層が出現する有効土層のきわめて浅い土壌で、漏水が激しい。堆きゅう肥、稲わら等の有機物、珪カル、転炉さいを施用し作土の地力を高める。

### Ⅳ・２・４ グライ土

深さ80 cm以内にグライ層（青灰色を呈し、ジピリジル反応が既時鮮明なもの）が存在する土壌で、このうち作土又は作土直下からグライ層となっている土壌を強グライ土壌という。地下水位が高く、排水が悪く、土壌が還元的であり根腐れが起り易いなどの欠点がある。

#### 1) 細粒グライ土

##### 須川統 (Sga)

深さ30～70 cm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。八束町大根島に小面積分布する。

##### 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、珪カル、転炉さい、稲わらなどの施用は有効である。島根町垣ノ内、野波、松江市坂本町などに分布する。

##### 久多美統 (Kut)

強粘質の強グライ土壌で排水は大変悪く、稲作期間以外でも湛水している場合があり、斑紋が30 cm以下にはほとんど認められない。水稻は還元障害を起こしやすいので未熟な有機物は好ましくない。鹿島町講武地区、美保関

町菅浦、松江市坂本町などに比較的広く分布する。

#### 氷室統 (Him)

久多美統と同様に強粘質の強グライ土壤であるが、深さ30cm以下にも斑紋が認められ、久多美統よりやや排水が良い。鹿島町北講武などに分布する。

#### 雲城統 (Kum)

粘質の強グライ土壤で30cm以下には斑紋がほとんどみられず排水は悪い。久多美統と同様に水稻は還元障害を受けるので、中干しなど水管理に充分注意をする。鹿島町佐陀本郷、松江市長海町、美保関町千酌などに比較的広く分布している。

#### 浜田統 (Ham)

雲城統に類似する土壤で、粘質の強グライ土壤であるが、下層まで斑紋が認められ、雲城統とほぼ類似した特徴を持っている。松江市上本庄町、鹿島町七日市などに分布する。

### 2) グライ土

#### 川跡統 (Kaw)

壤質の強グライ土壤で、30cm以下に斑紋はほとんど認められず排水は悪い。水稻は強い還元障害を起こすので未熟な有機物の施用は避ける。松江市新庄町、同東持田町に小面積分布する。

### 3) 粗粒グライ土

#### 出東統 (Sht)

砂質の強グライ土壤で、30cm以下に斑紋はほとんど認められない。一般に保肥力が弱く、地力が低いので、有機物施用による地力増強に努める。八東町江島の水田に分布する。

#### 赤江統 (Aka)

深さ30~60cm以下が礫層となっている強グライ土壤で、有機土層がやや浅く作土の土性は粘~強粘質が多い。松江市西持田町などに分布する。

## 学 頭 統 (Gak)

深さ30 cm以内から礫層となっている強グライ土壤で、有効土層はごく浅く熊野統と同様に作土の地力増強が大切である。松江市大庄川、美保関町千酌川上流部に小面積分布する。

### N・2・5 泥 炭 土

下層が泥炭層(ヨシなどの湿性植物の遺体が充分分解されず集積した層)からなる土壤で、過去排水不良であった窪地状地形に発達したことが多い。強グライ土壤と同様に排水が悪い。

#### 1) 低位泥炭土

### 高 浜 統 (Tak)

表土は粘質の無機質土壤であるが、およそ30 cm以下は泥炭層となっている土壤で作土直下から泥炭層まではグライ層となっており、排水は悪い。水稲は還元障害を起こす恐れがあり、排水を良好にし合理的水管理を行う必要がある。鹿島町湯戸に分布する。(野津、藤江、山根、沢田)

## V 傾 斜 区 分 図

傾斜区分図は1/25000地形図上で計測し、それに空中写真と現地での計測を加えて作成した。

本地域は面積が狭いにもかかわらず、山地の高さはその割には高いので、急峻な斜面の占める比率が大きいことが特色である。小河川の中上流部の谷壁に傾斜40°以上の所が多く認められ、特に島根半島東半にその比率が高い。これらの河川の谷は鋭いV字谷を成し、急速な下方侵蝕が行われていることをものがたっている。岩石との関係では安山岩と同質火山砕屑岩の部分に急斜面がやや多い傾向がうかがえるが、その傾向は顕著なものではない。

一方、澄水山、三坂山、枕木山などの山頂部やそれらから派生する山稜部の、標高400m台の部分には急な谷壁と較べるとやや緩やかな、 $30^{\circ}$ 以下の斜面が分布している。御岳山の約300mの山頂も同様である。このような緩斜面が中国山地に広く発達するいずれかの侵蝕小起伏面に対比されるものなのか、あるいは岩石制約などの理由によってたまたま生じたものなのか、は分布が広くないの  
で判定できない。

大芦附近には標高200m以下の山腹が $20^{\circ}$ 以下の緩斜面を呈しているが、これは地入り地形である。

日本海に面した海岸線には急峻な海蝕崖が連続して発達し、所によっては $60^{\circ}$ を超えている。中海、美保湾に面した海岸には海蝕崖はあまり明瞭ではない。この対照は日本海  
の海蝕の強さを端的に示している。

朝酌川、本荘川、講武川の下流では巾1km以内の小沖積平野があって、傾斜 $3^{\circ}$ 以下の低平地となっている。森田川、澄水川、長海川、千酌の沖積平野はより狭いが同程度の平坦地である。これらの低平地は小河川の上流へ遡昇につれて谷巾が狭まるとともに漸移的に傾斜が増大し、山腹の急斜面へと移行する。

朝酌川と本荘川の間  
の分水界を成している段丘は開析が進んで段丘原面が消滅しかかっているが、 $8^{\circ}\sim 30^{\circ}$ の緩傾斜を残している。大根島、江島は熔岩台地、または、楯状火山で島全体がほぼ平坦な地形である。

## VI 水系・谷密度図

水系・谷密度図は1/50,000地形図を基とし、それに1/25,000地形図と空中写真を参照して作成した。

本地区の河川は、狭小な島根半島という点から短小なもののみである。佐陀川、講武川、朝酌川、澄水川、森田川、本荘川などがこの地域としては大きな河川であるが、それでも長さ10km以内であるにすぎない。半島の巾が狭くなる北浦—手角町以東の河川は全長2km程度である。佐陀川、講武川、朝酌川、本荘川は一級河川である斐伊川—中海水系の一部を成しているが、澄水川、森田川のよう  
に直接日本海へ流出するものは二級河川である。三坂山、澄水山などの水源は500kmを超える標高をもっているため、これらの河川の河床勾配は極めて急であり、特に上流部でそれが著しく、滝、遷急点などが多数存在している。

図の南西部には朝酌川など南流して大橋川に合流する河川がある。本荘川、長海川は中海に流入する。図の西半部の河川は大きかたに言えば図中の最高峰である三坂山を中心に放射状に四方へ流下している。

谷密度は平均34、最高値は71である。島根県の平均値と較べてやや値が小さいが、これは海岸部が多いため、海岸を除けばその値は50前後となり、決して小さくはない。本地域の岩石は安山岩、同質砕屑岩、第三系の礫岩、砂岩、頁岩などが主であって、中新統石見層群として一括される。これと谷密度との関係は岩石分布の面積が狭いために有意な傾向を指摘することが難しい。

## Ⅶ 土地利用現況図

この図幅の土地利用現況は、自然的土地条件に大きく支配され、次のような利用形態をとっている。

- 山地：木竹・特用林産物の生産、採草牧野、農作（野菜、果樹、桑等）、狩猟、観光レクリエーション、水資源かん養、その他
- 丘陵・台地：農用林、農作（水稻、野菜、果樹、桑等）、採草牧野、宅地等、ゴルフ場、溜池、その他
- 平地：農作（水稻、野菜等）、都市、集落、工場、交通、その他
- 湖沼：漁業、水中貯木場、水運、野鳥生息保護、観光レクリエーション、水運、その他

### Ⅶ・1 山地・丘陵

森林が大部分を占め、天然生の針広混交林と広葉樹林が優位を占める。スギ、ヒノキ、マツ類を主体とする人工林も、戦後拡大造林の進展に伴って増大しているが若齢林分が多い。里山の大部分は天然及び人工のマツ林若しくはこれと雑木の混交林で占められる。日本海沿岸部のクロマツ林は魚付保安林が多い。

モウソウ竹を主とする竹林が、大小規模で里山に数多く分布するが、その利用は粗放である。

低海拔のマツ林が多いため、近年拡大傾向にある松くい虫被害は、美保関町をはじめ全域的な拡大をみせており、山林の経済性と公益性維持のため、その徹底防除と被害跡地の緑化対策は欠かせない。

沿岸部や里山に、せき悪林相を呈する受食山地が散見されるが、過去の改良事業も成果の乏しいところがあり、改良保全に留意を要する。

島根半島日本海沿岸の大山隠岐国立公園及び半島山地を含む宍道湖北山県立自然公園の指定区域内において、自然の環境維持管理の必要はいうまでもない。



山地・丘陵に分布する農耕地は、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のものが点在している。栽培されている主な作物は桑、ミカン、柿、野菜で、主な畑作地帯は美保関町長浜のミカン、松江市本庄町附近の西条柿、島根町瀬崎の桑園などである。江島にかなりの桑園が分布していたが現在荒廃した畑が多い。

## Ⅶ・２ 平 地

農地は講武川、佐陀川流域及び松江市本庄町、同福原町附近に比較的広く分布する他は、小河川の河岸に細長く分布しており、それらの大部分は水田として利用され畑地は少ない。

水田を乾田、半湿田（グライ土壤）に区分すると90%以上が半湿田であり、そのうちの大部分が排水の最も悪い強グライ土壤で占められており、水田転作や裏作の困難な土壤が多い。これらの水田は暗渠排水などの土地改良事業が始まるとともに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く、また島根町、美保関町には休耕地もかなりみられる。八束町江島の沖積畑には野菜が、大根島の火山灰土にはボタンの苗木、薬用人参、花木などの特産物が生産されている。（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、林地を総合して作目・樹種にとられず、成育可能性によって総合判断し、 $P_1 \sim P_5$ 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・気候あるいは森林の取り扱い等、自然的・人為的な条件変化に順応して大きく変わる。特に、地形条件の影響が大きく、大起伏、小谷密度で北偏向斜面の優先する地区は生産力が高く、逆に丘陵や小起伏凸形斜面の優先する地区は生産力が低いのが通例である。また、斜面の上下関係で水分・養分の収支に差が大きく、土壤分布つまり地利に影響をもつ。

この図幅の林地生産力も、このような一般傾向に従った生産力分布をみせており、生産力の高い $P_1$ 、 $P_2$ が優先するのは、大平山・滝空山・三坂山・枕木山などが連なる北山山系の中央高海拔山地で、特に、北面の大きな開析谷の上流部が優れる。その他の山地は $P_2$ と $P_3$ の複合区域で、生産力の中間的な $P_3$ が優先する。生産力の劣る $P_4$ は、沿岸及び平地に接する丘陵地、並びに、山地の尾根筋にみられ、生産性のない $P_5$ は日本海沿岸の海食崖である。

$P_2$ を主体とする林地は、スギ・ヒノキの造林によって高度の林業生産に適し、 $P_3$ を主体とする林地は、選択的に針葉樹の適地適木造林を図ると同時に、地利級や地利を吟味してクヌギ等有用広葉樹の造成も考慮する必要がある。 $P_4$ 、 $P_5$ の地区は土地の生産利用に適さず、開発利用を規制して土地の保全には特に留

意を要する。

## VIII・2 農 地

農地土壌の土壌生産力について水田と畑に区分して述べると次の通りである。

水田土壌は、ほぼ深さ50 cm以内にグライ層の出現するグライ土壌とグライ層の出現しないその他の土壌に大別できる。グライ土壌は一般に地下水位が高く、排水は不良で有機物の分解は悪く、土壌還元が強く根腐れを起こし易いなどの特徴がある。特に稲作については、中干しなど水管理を適正にするとともに未熟な有機物の施用は避ける。このような特徴は土性が粘質のものほど強く、特に強粘質な強グライ土壌である久多美統、氷室統では注意が必要である。グライ土壌以外の灰色土壌、黄色土壌では根腐れなどの還元障害が弱いので、稲わら600 kg/a又は堆肥800 kg/a程度施用し地力増強に努め、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。土壌生産力区分は、強粘質の強グライ土壌（久多美統、氷室統）及び有効土層のごく浅い土壌（熊野統、学頭統）をⅢ等級としその他をⅡ等級とした。

畑土壌は、強粘質の残積性土壌が最も多く、このような土壌は下層土の理化学性が不良などの欠点があり、特に深根性作物である桑園、果樹園では下層土の改良が重要であり深耕とともに有機物、苦土石灰、ようりんを施用する。沖積畑土壌である津田統は保肥力が弱く土壌養分も比較的少ないので、有機物や塩基を補給し地力増強に努める。また急傾斜地では土壌侵蝕が激しいので、侵蝕防止とともに耕土が薄くなりがちなので、耕土の地力増強が大切である。土壌生産力区分は、強粘質土壌である大野、川津、荒島の各統、有効土層のやや浅い矢上、瀬崎統、壤質土壌の波田統及び粗粒な沖積土壌の津田統をⅢ等級とし、有効土層のごく浅い滝元統をⅣ等級、その他（湯屋谷、入江統）をⅡ等級に区分した。（野津、藤江、山根、沢田）