
土地分類基本調査

頓原・多里

5万分の1

国土調査

島根県

1982

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、「活力ある住みよい島根」を築くことを基本的な目標としています。

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

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

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

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

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

昭和57年3月

島根県企画部長 高 橋 悦 郎

調査担当者

総合企画

国土庁土地局国土調査課 課長 小泉 恵二
" 専門調査官 榎 倉 克 幹

調整編集

島根県企画部土地対策課 課長 遠藤 豊
" 補佐 岡田 俊男
" 企画員 石田 正直
島根県企画部開発課 課長 山本 謙
" 補佐 植田 誠

地形調査

島根大学 法文学部教授 小畑 浩

表層地質調査

島根大学 教育学部教授 三浦 清

土壌調査

島根県林業試験場 主任研究員 藤江 誠
島根県農業試験場 土壌肥料科長 山根 忠昭
" 主任研究員 沢田 真之輔
" " 石倉 一憲

目 次

序 文	
総 論	
Ⅰ 位置及び行政区画	1
Ⅱ 地域の概況	2
地域の特性、気象、人口、交通	
Ⅲ 主要産業の概況	5
農林業及び漁業、工業、商業、観光	
Ⅳ 自然条件の概要	7
地形、地質、土壤	
各 論	
Ⅰ 地形分類図	13
山地地形、丘陵地、山麓緩斜面、段丘、沖積地、崩壊、地入り地形	
Ⅱ 表層地質図	18
未固結堆積物、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	20
地すべり・山くずれ、土石流、土地開発事業と表層地質	
Ⅳ 土 壤 図	26
山地及び丘陵地の土壤、低地の土壤	
Ⅴ 傾斜区分図	35
Ⅵ 水系谷密度図	35
Ⅶ 土地利用現況図	36
山地及び丘陵地、低地	
Ⅷ 土壤生産力区分図	38
林地、農地	

位 置 図



總

論

I 位置及び行政区画

I・1 位置

「頓原、多里」図葉は山陰の中央部に位置し、経緯度は東経 $132^{\circ} 45' \sim 133^{\circ} 15'$ 、北緯 $35^{\circ} 00' \sim 35^{\circ} 10'$ 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のように仁多町、横田町、吉田村、掛合町、頓原町、赤来町の5町1村の行政区画にまたがっている。

図-1 行政区画図

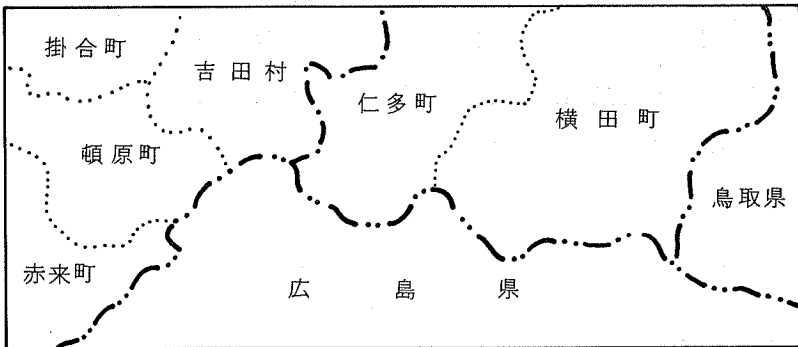


表-1 図葉内の市町村別面積

区分 市町村名		図葉内面積 (km ²)				市町村 面積(B)	(A)/(B)	備考
		実 数			構成比 (%)			
		頓原	多里	計(A)				
仁多郡	仁多町	71	10	81	20	177.06	46	
	横田町	2	132	134	34	189.16	71	
小 計		73	142	215	54	366.22		
飯石郡	吉田村	65	—	65	16	116.93	56	
	掛合町	32	—	32	8	110.06	29	
	頓原町	62	—	62	15	124.60	50	
	赤来町	29	—	29	7	119.05	24	
小 計		188	—	188	46	470.64		
合 計		261	142	403	100	836.86		

(A)は昭和52年国土地理院、(B)は昭和55年10月1日調査による。

II 地域 の 概 況

II・1 地域 の 特性

この地域は島根県、鳥取県及び広島県の3県の県境地域となっており、その大部分は山林であり、可住面積は全体の1割強を占めるにすぎない。

今後については、地域の特徴を生かした農林業を中心とした発展がのぞまれている。

II・2 気 象

この地域は県内でも屈指の積雪地帯であり、年平均気温も11℃～12℃となり、県平均に比べかなり低くなっている。

表-2 気象の概況

区分 昭和年	平均気圧 (mb)	平均 気温 (℃)	平均 湿度 (%)	平均 風速 (m/S)	暴風日数 (15m/S 以上)	降水量 (mm)	日照 時間 (h)	日照率 (%)	天気日報			降水 日数
									快晴	晴	曇天	
昭和46	1,015.4	11.5	77	2.9	4	2,403	2,224	50	29	120	216	144
47	1,015.0	11.7	78	2.7	6	2,792	2,068	47	32	118	216	173
48	1,015.5	11.7	76	2.7	3	1,589	2,182	49	41	126	198	142
49	1,015.1	11.1	78	2.6	5	1,927	2,137	48	27	131	207	133
50	1,014.8	12.1	78	2.2	1	2,507	2,025	46	36	107	222	167
51	1,015.3	11.2	77	2.3	3	2,039	×	×	32	130	204	175
52	1,015.7	11.9	79	2.2	2	1,937	2,370	53	33	121	211	147

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

II・3 人口

昭和50年から55年にかけての減少率は、その前5年間に比べ、かなり小さくなってきているが、依然過疎化の傾向が続いている。

表-3 世帯数及び人口動態

(戸:人)

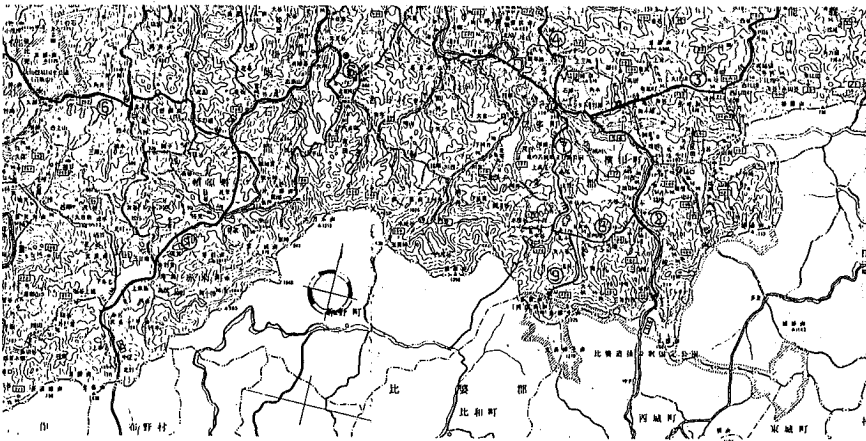
市町 村名	昭和45年		昭和50年		昭和55年		人口の増減(%)	
	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	S45~50	S50~55
仁多町	2,527	10,920	2,463	10,155	2,424	9,961	△ 7.0	△ 1.9
横田町	2,360	9,958	2,326	9,243	2,309	9,096	△ 7.2	△ 1.6
吉田村	797	3,288	781	3,058	740	2,829	△ 7.0	△ 7.5
掛合町	1,325	5,445	1,291	4,821	1,243	4,502	△ 11.5	△ 6.6
頓原町	1,076	4,145	1,037	3,701	999	3,431	△ 10.7	△ 7.3
赤来町	1,336	5,018	1,292	4,479	1,227	4,340	△ 10.7	△ 3.1
計	9,421	38,774	9,190	35,457	8,942	34,159	△ 8.6	△ 3.7
島根県	202,842	773,575	212,418	768,886	217,553	784,795	△ 0.6	2.1

国勢調査による。

II・4 交 通

この地域には、島根県と広島県を結ぶ主要道である国道54号線が西地域を、一方、国鉄木次線が東地域を南北にはしり、この地域の動脈となっている。

図-2



1	一般国道	54号線
2	"	314号線
3	主要地方道	三次安来線
4	"	大東仁多線
5	"	掛合上阿井線
6	"	川本波多線
7	一般県道	上湯川馬木仁多線
8	"	上阿井八川線
9	"	吾妻山公園線

Ⅲ 主要産業の概要

この地域の産業は、第1次産業を中心に、地場資源を利用した木材、木製品の第2次産業と、豊かな自然を持つ観光を含む第三次産業からなっている。

表-4 就業人口

(人)

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
仁多町		5,704	2,275	1,654	1,773	2
横田町		5,365	2,017	1,810	1,524	14
吉田村		1,740	802	454	484	—
掛合町		2,620	764	962	894	—
頓原町		2,126	900	507	719	—
赤来町		2,573	1,194	543	836	—
計		20,128	7,952	5,930	6,230	16
島根県		415,310	93,217	120,467	201,425	201

Ⅲ・1 農林業及び漁業

この地域では、主に米作を中心とした農業が行なわれてきたが、近年、品質のよい肉用牛の生産地として注目されており、現在、その産地化を目指した努力が行なわれている。

表-5 農林水産業の概況

市町村名	区分	農 業					林野面積 ha	漁獲量 t 内水面	
		農家戸数	耕地面積 ha	農業粗生産額 (100万円)					
				総額	うち米	畜産	野菜		
仁多町		1,572	1,540	2,085	906	945	95	15,516	斐伊川計26
横田町		1,470	1,640	2,103	1,001	724	264	16,096	
吉田村		518	585	744	281	236	33	10,431	神戸川計122
掛合町		718	639	655	323	155	48	9,721	
頓原町		637	745	1,049	471	485	53	11,388	
赤来町		784	869	1,330	619	626	42	10,193	
計		5,699	6,018	7,966	3,601	3,171	535	73,345	148
島根県		73,852	56,600	91,536	38,090	29,001	9,907	522,848	17,736

昭和55年島根農林水産統計年報による。

Ⅲ・２ 工 業

この地域の工業は、豊富な地場資源である木材を利用する、木材・木製品を中心に、パルプ・紙・紙加工品、輸送用機械器具、窯業、食品等の生産が行われているが、今後とも、地域の特性を生かした産業の育成が必要である。

表－６ 製造業の概況

区分 市町村名	事業所数		製造品出荷額（千万円）				
	総数	うち従業員100人以上のもの	総額	木材・木製品	窯業	食品	衣料品
仁多町	65	—	397	30	x	28	20
横田町	107	—	577	44	x	47	37
吉田村	4	1	211	x	—	—	x
掛合町	25	—	468	159	—	16	21
頓原町	14	—	95	x	—	x	x
赤来町	12	—	116	x	x	x	x
計	227	1	1,864	233	x	91	78
島根県	3,457	87	62,939	8,275	5,626	8,131	2,101

昭和55年工業統計調査結果報告書による。

Ⅲ・３ 商 業

地域内の商品販売額は、約181億円であり、県内販売額の2%にも満たない。今後、広島との競合は避けられず、地域内商業の振興がまたれるところである。

表－７ 商業の概況

区分 市町村名	商店数		年間商品販売額（千万円）	
	総数	うち卸売業	総額	うち卸売業
仁多町	201	8	562	97
横田町	171	4	489	41
吉田村	42	1	76	x
掛合町	102	3	203	x
頓原町	80	1	151	x
赤来町	98	6	333	66
計	694	23	1,814	204
島根県	15,872	2,018	122,136	73,632

昭和54年商業統計調査結果報告書による。

Ⅲ・４ 観 光

この地域への観光客の入込み数は約140万人となっているが、今後一層、その自然を生かしたレクリエーション施設等の充実を図っていく必要がある。

表一 8 観光客の入込状況

観光地名	区分	入 込 客 数		備 考
		総 数	うち県外	
吾 妻 山		14	9	横田町
三 井 野 原		37	32	横田町
鬼 の 舌 震		38	14	仁多町
竜 頭 八 重 滝		50	8	掛合町
頓原町青少年旅行村		1	—	頓原町
計		140	63	
島 根 県		15,678	11,005	

昭和55年観光動態調査結果表による。

Ⅳ 自然条件の概要

Ⅳ・1 地形概説

中国山地を大観すれば江川の横断部を境にして東部と西部に分けられる。中国山地東部は当図中では東から道後山、烏帽子山、吾妻山、猿政山、毛無山（西）—毛無山は図の中に三つある—と、標高1,100m～1,200mの脊梁をほぼ東西方向に連ねている。一方、中国山地西部は図巾外であるが、標高1,300m前後の冠山、十方山などを主峰とする山地で、北東—南西の方向に走っている。このように中国山地は東部と西部で山列の方向が折れ曲ると同時に、折れ曲り部で脊梁分水嶺が途切れて江川の流路があり、山陽、山陰の連絡路の一つとなっている。図巾の大万木山、琴引山は中国山地東部の西端に位置しているが、両山の山列の方向は北東—南西であって、中国山地西部の地体構造の影響は両山にまで及んでいるといえることができる。

当図巾は斐伊川と神戸川の流域に属しているが、上に名を挙げた山々及び船通山が両水系の源流である。斐伊川は本流が船通山から西へ向って流下し、それへ下横田川、大馬木川、阿井川、吉田川、三刀屋川などの支流群が脊梁山地を開析

しつづつ図内を北流して本流に合している。脊梁山地の南側は江川の支流の源流部であるが、江川支流群は河床勾配が緩く、河床高も高いのに対し、斐伊川の支流群はその逆で脊梁山地を北側から深く切り込んでいる。従って、脊梁山地は南北両側で谷の形態の著しい非対掌性をみせている。

図西部の頓原川、小田川などが神戸川水系の支流である。これらは頓原盆地や図の西側の赤名盆地に一旦流入するので、斐伊川の支流に比べると緩かな浅い谷の中を流れている。

脊梁山地の北側には横田、馬木、阿井、都加賀、頓原などの小盆地が山間に点在している。図内の山地はこれら小盆地や河谷の低所を介在させながら合体としては北へ向って低下して、図の北部では標高400m程度になっている。吉備高原や都野津丘陵などの、いわゆる侵蝕小起伏面が標高数100mの所に広く発達することが中国地方の地形の特色であるが、本図のような脊梁山地直下にまでは小起伏面はさすがに届いてはいない。

山地は脊梁部をなすものを東から吾妻山、矢筈山、猿政山、大万木山、琴引山山地とそれぞれ命名した。その北側には脊梁部から北へ派生する船通山山地、孤立峰である佛山と沖の郷山地の約1,000mの山地がある。さらにそれらの北側には標高数100mの山地が広がっているが斐伊川の支流などによって数ヶの山塊に分断されている。それらを東より大谷、仁多、吉田、男高山、野田山山地と呼ぶ。

図内に広い沖積低地は存在しない。下横田川、阿井川、頓原川などの中流部の谷底氾濫原が図では主なものである。同様に段丘地形にも広いものはみられない。都加賀、阿井、馬木などにわずかに河成の砂礫段丘があるが、三瓶山の降下軽石層に覆われる更新世後末期のものと、降下軽石層に覆われていない完新世のもの2種類に分けられる。

当地域はかつてタタラ製鉄の中心地であったので、各所にその跡が残っている。風化の著しい花崗岩、花崗閃緑岩の丘陵を掘りくずした結果、平滑な台地状の人工地形や、未風化で堅硬な基岩部のみが多数突出して残っている悪地状の地形がつくられた。横田盆地、阿井町、大谷附近など比較的大規模なものを人工変地としたが、図示したもの以外にも小さなものは各所に多数散在している。

IV・2 地質概説

頓原図幅は広島県境をなす脊梁山地を含む地域で、各種の花崗岩質岩石が広く露出する地域である。

これら花崗岩質岩石は風化が進み、各種の開発事業もこれら花崗岩質岩石と深く関係しながら進められている。

脊梁山地は花崗岩質岩石と著しく岩質を異にする酸性溶結性凝灰岩で、地形的にも両者は対照的である。

地域の北東部は新第三系出雲湾入部の最奥地に相当し、新第三系最下部の波多累層相当層が分布する。

全体として三瓶火山降下物の影響がみられ、溪流には黒ボクの二次堆積物の厚層が見られる場合がある。

多里図幅は広島、鳥取との三県境にまたがる地域で、各種の花崗岩質岩石が広く露出する。

三県境にまたがる脊梁山地は酸性溶結性凝灰岩からなり、その岩質のちがいがから花崗岩質岩石からなる地域と地形的に対照的である。

新第三系の川合、久利累層相当の海成層が脊梁山地沿いに小分布ながら見られる。山脈形成の造山運動によって隆起したものであろう。

横田図幅の範囲と連って、本図幅内には広く農業開発事業が進行して土地造成工事が行われ、今後いろいろな話題を提供することは必至である。

IV・3 土壌概説

VI・3・1 山地及び丘陵地の土壌

この図幅に出現する山地及び丘陵地の土壌は表-9に示すように3群7統群26統に分類できる。

これらの土壌を概説すると以下のとおりである。

これは当県の山地および丘陵地の一般的な傾向であるが、当図幅も褐色森林土が大部分を占め、その面積比は90%近くにもなるものと推定できる。それも、標準的な褐色森林土が多く、赤褐色系や黄褐色系は極めて少ない。これは赤黄色風化を受けにくい砂質土壌が大半を占めているためであり、逆にいえば、この花崗岩質岩石を母材とする砂質な土壌が広く分布することが本図幅の一大特徴でもあるといえる。その分布域は図幅の北西端および広島県境に近い中国山地脊梁部を除いたほぼ全域にわたっている。

また、この砂質土壌はもろく、粗放な取り扱いをすれば激しく侵蝕を受け未

熟な土壤になりやすく、古くから「たたら」製鉄の盛んであった当地域においては、未熟土もかなり出現する。

次に、当区域で特筆されるのは黒ボク土である。本図幅は三瓶火山の東南部に位置しているため、古くは火山放出物でほぼ全域が覆われ、この火山放出物を母材として生成された黒ボク土が広く分布していたものと推察される。しかし、現在では削剝され黒ボク土は局所的にしか認められない。それでも、本県としては黒ボク土の多い地域であり、安定した地形面には例外なく黒ボク土が分布しており、その占有面積比は10%前後になるものと推定される。ただ、1カ所当りの分布面積は小さく、まとまって分布するのは小起伏地に限られる。この侵蝕によって削剝された黒ボク土の多くは流失してしまうが、一部では基岩風化物と混合2次堆積した崩積土として残っている。また、削剝されていないが、斜面上部から崩落してきた基岩風化物に覆われ、埋没土層として残されているものもある。ただし、このような黒ボク土層をもつ土壌はその崩落堆積した土層の厚さにもよるが一般には黒ボク土として取り扱っていない。

この他に赤褐系が出現するが、当図幅を特徴づけるほどの分布はしていない。

表-9 山地・丘陵地土壤一覧表

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統 (記号)	土地利用現況	添 補 要
未 熟 土	粗粒残積性未熟土壌	木次統 (Kis) 上久野統 (Kln)	山 林 畑	Im - s
黒 ボ ク 土	黒 ボ ク 土 壌	瑞穂1統 (Mis-1)	山 林	B&C、B&D(d) 定積
		安蔵寺1統 (Azo-1)	"	B&C、B&D(d)
		三瓶1統 (San-1)	"	B&B、B&C、B&D(d) 定積
	厚層黒ボク土壌	瑞穂2統 (Miz-2)	山 林	B&D(d)、B&D、B&E
		安蔵寺2統 (Azo-2)	"	B&D、B&E
		三瓶2統 (San-2)	"	B&D(d)、B&D
	三井野原統 (Mnh)	畑	A - tr (畑谷)	
	波入統 (Han)	"	A - tr (赤井)	
褐 色 森 林 土	乾性褐色森林土壌	仁多1統 (Nit-1)	山 林	BA、BB、BC
		枕木1統 (Mak-1)	"	"
		加茂1統 (Kam-1)	"	"
		匹見1統 (Hik-1)	"	"
	同 上 (赤褐系)	来待1統 (Kim-1)	山 林	rBA、rBB、rBC
	褐 色 森 林 土 壌	仁多2統 (Nit-2)	山 林	Bd(d)、BD
		枕木2統 (Mak-2)	"	"
		加茂2統 (Kam-2)	"	"
		匹見2統 (Hik-2)	"	"
		大野統 (Ono)	畑	B - f (具原、小坂)
		波田統 (Had)	"	B - mc (狭谷)
		東谷統 (Hig)	"	B - mc (東谷)
		矢上統 (Yam)	"	B - g (五社)
湿性褐色森林土壌	仁多3統 (Nit-3)	山 林	BE	
	枕木3統 (Mak-3)	"	"	
	匹見3統 (Hik-3)	"	"	

※林野土壤は各土壤統に対応する土壤型、畑土壤統には、農林水産省農学技術研究所土壤第3科「土壤統の設定基準および土壤統一覧表、第2次案」の土壤統群記号および()内に土壤統名(全国土壤統名)を記載した。

Ⅳ・3・2 低地の土壌

本図幅の低地土壌は、斐伊川、神戸川の支流である横田川、大馬木川、阿井川、頓原川などの流域に分布し、そのほとんどは狭小な谷間に細長く分布している。そのため、出現する土壌の種類は5土壌群、11土壌統群、25土壌統の多種類にわたっているが、これらの土壌の分布について概説すると次の通りになる。

本図幅の地質は花崗岩が大部分を占め、さらに三瓶山の東に位置するため、それに由来する火山灰がこの図幅全域に降下していると思われる。しかし、水田の黒ボク土は二次堆積した場合が多く、粗粒で腐植含量の低い土壌が多く、また分布面積も少ない。このうち、黒ボクグライ土は吉田村民谷などに小面積分布するのみで多湿黒ボク土が多い。非火山灰土壌は花崗岩地帯であるため、粗粒質の壤～砂質の灰色または褐色低地土がかなり分布しており、グライ土壌の多い島根県ではグライ土壌の比較的少ない地域といえる。また、小河川の上流部の水田は有効土層のごく浅い礫質土壌がかなり分布している。

表-10 低地の土壌一覧表

土壌統群名	土壌統名	全国土壌統名	主な特徴	土地利用
多湿黒ボク土壌	木屋谷統〔Kyd〕	深井 沢	全層腐植層 粘質	水田
	長谷統〔Ngt〕	高 松	” 壤質	”
	山口統〔Ymg〕	上尾、鹿畑	表層腐植層 壤質	”
粗粒多湿黒ボク土壌	池田統〔Ikd〕	時 庭	表層腐植層 0～30cm以下礫層	水田
黒ボクグライ土壌	三成統〔Mnr〕	半 谷	全層腐植層 グライ 壤質	水田
	都加賀統〔Tgk〕	八 木 橋	表層腐植層 ” 粘質	”
	坂根統〔Skn〕	藤 間	” ” 壤質	”
褐色低地土壌	津和野統〔Twn〕	荻野、三河内	壤質	水田
粗粒褐色低地土壌	馬木統〔Mki〕	長 崎	砂質	水田
細粒灰色低地土壌	静岡統〔Szm〕	鴨島、宝田	粘質、灰色系	水田
	福原統〔Fuk〕	野 市	粘質、下層黒ボク土	”
灰色低地土壌	八代統〔Yas〕	加 茂	壤質、灰色系	水田
	横田統〔Yok〕	安 来	” 灰褐系	”
	阿井統〔Ai〕	高 崎	” 下層黒ボク土	”
粗粒灰色低地土壌	長浜統〔Nag〕	豊 中	砂質、灰色系	水田
	大原統〔Oha〕	納 倉	” 灰褐系	”
	日原統〔Nch〕	八口、松本	壤～砂質 30～60cm以下礫層	”
	熊野統〔Kma〕	井尻野、栢山	0～30cm以下礫層	”
細粒グライ土壌	浜田統〔Ham〕	東 浦	粘質、強グライ 30cm以下斑紋あり	水田
	井野統〔Ino〕	千年、浅津	” グライ	”
グライ土壌	川跡統〔Kaw〕	芝 井	壤質、強グライ 30cm以下斑紋なし	水田
	久木統〔His〕	滝 尾	” ” ” あり	”
	三代統〔Mis〕	新山、上兵庫	” グライ ”	”
粗粒グライ土壌	出東統〔Sht〕	琴浜、片桐	砂質、強グライ 30cm以下斑紋なし	水田
	出西統〔Shs〕	八 幡	” グライ	”

各 論

I 地形分類図

I・1 山地地形

I・1・1 吾妻山山地

東西方向に走る脊梁山地のうち図の東部を占める山地である。西郷の矢筈山山地とは標高900mの鞍部で接している。西端に近い吾妻山1,239mを最高点とし、東〜向って次第に低下して700m〜800mの三井野原高原が東端になる。吾妻山と毛無山（東）の間の1,000m〜1,200mの稜線上には侵蝕小起伏面の遺物である山頂緩斜面が残っている。山腹は稜線上の小起伏面と対照的に急峻な大起伏山地である。三井野原高原は室原川の河床より200m以上の急崖上にあり、かつ、脊梁山地より300m〜400m低く、緩かに起伏する高原状の地形である。高原面は約3km²の面積があるので、小起伏山地として図示した。その北東の方向には三井野原高原に連続する緩斜面が3ヶ所あるが、これらは各々面積が小さく、かつ、背後により高い山頂をひかえているので、山腹緩斜面とした。

毛無山（東）、烏帽子山、吾妻山の北斜面の上部は急であるが、山腹を下るにつれて下部は次第に緩かな山麓緩斜面に移り変ってゆく。また、その上を崖錐が大規模に覆っている。三瓶山の降下軽石層が崖錐の一部を覆い、また一部の崖錐堆積物中に挟まれる。このことは最終氷期の寒冷気候下で斜面の崩壊が今より激しかった時期——崖錐形成期ともいべき時期——があったことを示唆するものではないだろうか。

I・1・2 猿政山山地

標高1,268mの猿政山を最高点とする山地である。山地中央の猿政山と毛無山（中）の間は標高1,100m〜1,200mであるが、東〜向って緩かに低下し、東隣との境である俵原越で830mとなる。また、西〜向って稜線はより急に下り、西隣の王貫峠では600m台まで低下する。県境をなす最高の尾根は鋭い稜線を呈して、侵蝕小起伏面は残っていないが、猿政山の北方には県境の尾根から派出した稜線上標高約1,000mの小起伏面が分布している。これは山頂緩斜面として表示した。

I・1・3 矢筈山山地

吾妻山、猿政山両山地の間に位置する小山地である。両側の山地に比べて県

境の尾根筋で約200m低い。起伏量も中起伏である。また、山頂部に小起伏面は残存していない。これは吾妻山、猿政山両山地の脊梁部が流紋岩ないし石英安山岩であるのに対し、矢筈山山地の大半が花崗岩から成っているので、侵蝕の過程が流紋岩や石英安山岩のところより速く進んだのであろう。矢筈山山地の内部でも流紋岩ないし石英安山岩から成っている矢筈山山頂部のみは著しく急な斜面を呈して、周囲の花崗岩部より高く突出している。

1・1・4 大万木山山地

東から猿政山山地まで東西方向に連なっている脊梁山地は大万木山から琴引山にかけて北東―南西に方向を転ずる。大万木山山地は王貫峠から草峠の部分で、大万木の1,218mを最高峰とし、毛無山(西)、鯛の巣山など約1,000mの山塊が北東―南西に並んでいる。山地の大部分が大起伏山地で占められている。大万木山頂には標高約1,200mの山頂緩斜面が保存されている。

1・1・5 琴引山山地

最高点は草峠南東約2kmの無名峰の1,048mである。琴引山山地は、この無名峰から南西へのびる山列と琴引山の山列との2列の山列から成り、その間に小田川の谷が深く切り込んでいる。山地の北東側から中央までの稜線の高さは約1,000mであるが、南の南西端に近づくにつれて急に標高を下げて、その先では江川によって脊梁山地が分断されている。琴引山頂には1,000m～900mに山頂緩斜面が存在する。琴引山北斜面は山頂緩斜面から大起伏の急峻な山腹斜面へと急変するが、山腹斜面は凹形断面を呈して山腹下部へ向うほど傾斜が緩かくなって、山麓部では小起伏山地、丘陵地、山麓斜面、崖錐などへ漸移している。

1・1・6 沖の郷山地・佛山山地

両山地とも最高約1,000mで、前記の脊梁山地に準ずる高さをもっている。沖の郷山地は大万木山、佛山山地は吾妻山山地に接しているが、両者とも周囲を深い谷で限られて孤立した単独峰を中心にした山塊である。沖の郷山は山頂部が、佛山は山頂から南部が流紋岩ないし石英安山岩から成り、侵蝕に対して抵抗して残存している山塊であると思われる。両者とも急な鋭い山頂をもつが、山腹を下るほど傾斜が緩くなり、山麓では小起伏山地、山麓斜面、崖錐が究

達している。

I・1・7 船通山山地

東西に走る中国脊梁山地から三国山を基点として北東へ派生する1,000m前後の高さの山列がある。これが船通山1,143mを主峰とする船通山山地である。船通山山頂に山頂緩斜面が残っている。船通山山地でも流紋岩ないし石英安山岩の部分が高く、山腹は急峻で起伏量も最も大きい傾向が認められる。山地の大半は中起伏山地で占められるが、北西側山麓では次第に傾斜を減じて小起伏山地、丘陵地となりながら横田盆地へ至る。

I・1・8 大谷山地・仁多山地・吉田山地

上記の諸山地の北側には高さが700m～800m以下とやや低い山地が斐伊川南流まで間に広がっている。これらが大馬木川と吉田川—深野川の谷によって3分割し、各々に東から標記の名称を与えた。

中央の仁多山地は流紋岩ないし石英安山岩から成る猿政山、大万木山両山地の北側に接する花崗岩山地で、その南部では下滝山など800mを超える高さがあるが、北の斐伊川本流に向かって徐々に標高を下げて約400mの低山地となる。概観すれば流紋岩、石英安山岩部が高く、花崗岩、花崗閃緑岩部で低いという傾向を示す。深成岩域では中起伏、小起伏の山腹を小さな谷が密に開析し、谷密度が大きい。谷中には遷急点が多数存在し、鬼の舌震のような景勝地をつくっている。

大谷山地は佛山山地の北に接し、仁多山地の地形と同様に、山地南部の最高点718mから北方の斐伊川本流に向うにつれて400mの小起伏山地となる。北ほど高さとともに起伏量も減少し、山頂の定高性が現れ一部は丘陵地Ⅱの性格を帯びるに至る。

吉田山地は沖の郷山、大万木山の北側にあり、吉田川—深野川と三刀屋川で東西を限られた山地である。大まかにみれば南高北低の傾向をもつこと、深成岩域で低山地となることは前述の2山地と同様であるが、兜山、八重山などのように小独立峰が周囲より突出して山地の定高性を損っている。

I・1・9 男高山山地・野田山山地

男高山山地は標高700m前後、中新世の流紋岩や安山岩の熔岩、火砕岩から成る中起伏山地で、斐伊川水系と神戸川水系の間の分水域となっている。山

地は図巾外へ続く。山地名の男高山676mも図外である。

野田山山地の野田山も西隣図巾中の山である。最高786mから500m以下までの山地で、花崗岩、花崗閃緑岩から成る。山地の北部は中起伏、南部が小起伏山地で、頓原盆地に近づくにつれて山地高、起伏量ともに減じ、かつ、山頂の定高性がよくなる。

I・2 丘陵地

海岸に近い三瓶山や石見大田図巾にくらべると丘陵地の分布は本図巾ではずっと狭い。脊梁山地に近く、標高、起伏量の大きい地域であるので当然のことである。頓原町南西方、吉田山地、仁多山地、大谷山地の一部と横田盆地の周囲に定高性のある低い丘陵地が分布している。起伏量に応じて丘陵地Ⅰ、Ⅱと分類した。丘陵地は主として中生代の深成岩の地域に分布している。

タタラ作業によると思われる人工改変地は花崗閃緑岩の丘陵地に多い。定高性はあるが、細かい谷の多い山ヒダの密な丘陵地が掘りくずされて台地状またはドーム状の平滑な地形や悪地状地形に変えられている。そのうち、比較的広いものを人工改変地として表示したが、小さいものは図示した以外にも多数存在している。

I・3 山麓緩斜面

図巾内の高い山地の一部には縦断斜面形が凹型で、山頂に近い部分は極めて急であるが下るにつれて勾配が小さくなり山麓では緩かになっているところがある。このような山麓部で崩落物に覆われている部分は崖錐または麓屑面としたが、そうでない部分は基岩の侵蝕面である。この侵蝕面は現成の谷によって浅く開析されているが、開析の程度が少なくて、原緩斜侵蝕面の形態を残しているものを山麓緩斜面とした。吾妻山山地の北麓、琴引山山地の北～西麓などが特に顕著であるが、そのほか沖の郷山、佛山、矢筈山の山麓にも点在している。

I・4 段丘

段丘はいずれも小さな河成段丘である。横田盆地、大馬木川、阿井川流域、都加賀、頓原盆地などに多少の分布をみる。これらのほとんどは埋積性の砂礫段丘である。吾妻山北麓や琴引山北～西麓などの崖錐と同じ降下軽石層に覆われているので、恐らく最終氷期の寒冷気候下で山地の崩壊が今より盛んであった時期に山腹から供給された砂礫の一部は崖錐となると同時に、一部は谷を埋積し、それ

が段丘化して現在に至ったものであろうと推定される。

一方、阿井川沿いに存在する河成段丘は砂礫段丘であるが、段丘崖と段丘面の変換点が他の段丘のそれより鋭角的で、かつ、段丘礫層の上に降下軽石層は無いので、この段丘は三瓶山の降下軽石噴出以降、恐らくは完新世に形成された段丘であろう。

図の北東部にある横田盆地南側の小さな谷の中に分布する小段丘はタタラ作業によって形がくずされてしまっているが、段丘礫層が点々と残っているところがあるので、原地形を推定して段丘として表した。同じ地域で北の横田図巾の福頼から本図につづく小谷の底は横田図巾内では5 m以上の深さに谷が切れ込んでいるので、段丘として表現したが、上流の本図巾に至る間に谷の切れ込みが浅くなって、段丘とはいい難くなるので、本図巾では谷底平野とした。横田図巾と異なった表現になったが、連続した地形である。

I・5 沖積地

脊梁山地直下で激しい侵蝕作用が卓越している当地では、沖積地は中小河川沿いの小氾濫原があるのみである。いずれも谷巾500 m以下の狭いものである。氾濫原表面は砂礫からなっているが、河床の所々に基岩の露出をみることもある。数m程度の起伏のある基岩の凹面を埋めた堆積面である。川沿いで周囲の氾濫原より1 m程度低くなっている旧河道のうち、比較的大きなものが下横田川、大馬木川、阿井川、吉田川、頓原川沿いにみられる。自然堤防も存在するが、小さいので図示しなかった。

I・6 崩壊、地這り地形

崩壊は船通山山地の南端部の花崗岩地域に比較的集中しているが、いずれも規模の小さい、浅いものである。ここ以外にも各所に散在しているが、被害は概して少ない。また、大万木山山地などの山稜上で、崩壊というよりも表土の流亡によるハゲ山化が多少進んでいる所もある。

猿政山山地の東端部、吉田山地の西部に地這り地形がみられるが、島根県としては少い地域であるといえる。

Ⅱ 表層地質図

Ⅱ・1 未固結堆積物

Ⅱ・1・1 砂がち堆積物

谷を埋める形で分布する沖積世の堆積物で、その分布はせまい。

Ⅱ・1・2 礫がち堆積物

沖積層に属し、全域にわたって谷地形を埋める形で分布する。

Ⅱ・1・3 火山灰+砂礫(段丘Ⅱ)

洪積世の段丘砂礫層上にはしばしば火山灰によっておおわれるものがある。

段丘砂礫層は一般にやや風化しているものが多く、構成礫も後期中生代酸性凝灰岩(Ⅱ)の礫を除いて一般に風化している。

これをおおっている火山灰は一般に小不整合面を間にはさみながら複数の単元からなっている。その起源は殆んど三瓶火山に仰ぐもので、池田、浮布、大平山の各火山噴出物の層準に対比されるものが揃っている場合が多い。場所によっては池田と浮布火山灰層の間に広域火山灰層として、アイラ火山灰の簿層をはさむことがある。ただ、以上の三瓶山噴出物の下位に、大山火山由来のものがやや大きな不整合面をおいて分布する場所がある。

Ⅱ・2 固結堆積物

Ⅱ・2・1 泥 岩

横田町三井野原周辺に僅かに分布する。新第三系の久利累層に対比されるものであり、また山陽側の備北層群の一部にも対比される海成層である。

Ⅱ・2・2 砂 岩

前述の泥岩とその分布を同じくし、全体として整合関係を維持しながらその下位に位置するものである。山陰側の川合累層に対比され、山陽側における備北層群の一部に対応する。岩質としては礫岩を含むアルコース質砂岩である。

Ⅱ・2・3 酸性凝灰岩(Ⅰ)

地域の北西端に分布する新第三系に属するもので、波多累層に対比されるものである。イライト、緑泥石化を顕著に受け、一般には硬質のものが多い。

Ⅱ・2・4 酸性凝灰岩(Ⅱ)

本地域においては、特に広島県との県境の脊梁山地沿いに広い面積を占めて分布する岩石で、一般には極めて急峻な地形をなす。

流紋岩、石英安山岩に相当する溶結性凝灰岩が大部分で、一般には緻密堅硬の岩石である。

恐らく、後期中生代の火山噴出物と考えられるが、あるいは一部に古第三紀に属するものを含むかもしれない。

Ⅱ・3 火山性岩石

Ⅱ・3・1 安山岩質岩石(I)

脊梁山地の平坦面上をおおう玄武岩の溶岩で、その分布はせまい。

その地形的特徴から第四紀洪積世の火山噴出物と考えられる。

Ⅱ・3・2 安山岩質岩石(Ⅱ)

地域の西北端に分布する新第三系に属する安山岩で、波多累層に対比されるものである。一般にはやや急峻な地形をつくって花崗岩山地と対照的な様相を示す。

岩質はいわゆる輝石安山岩に属するものが大部分で、やや斑状組織の発達する岩石である。溶岩の間には火山碎屑岩類をはさむことが多い。

Ⅱ・4 深成岩

Ⅱ・4・1 花崗岩質岩石(I)

石英、正長石、斜長石、黒雲母を主成分鉱物とする細粒黒雲母花崗岩と称すべきものである。特に、酸性凝灰岩(Ⅱ)に貫入する岩体、例えば阿井附近のものなどでは極めて細粒で、アブライト質花崗岩と表現した方が適切な場合もある。

Ⅱ・4・2 花崗岩質岩石(Ⅱ)

石英、正長石、微斜長石、斜長石、黒雲母を主成分鉱物とする中粒から粗粒の黒雲母花崗岩である。

カリ長石として正長石のほか微斜長石を含有するものがあり、有色鉱物として黒雲母のほか、微量ではあるが普通角閃石を含むこともある。

細粒相の花崗岩に比して風化の影響をやや強く受けている。

Ⅱ・４・３ 花崗岩質岩石(Ⅲ)

石英、斜長石、カリ長石、黒雲母、角閃石を主成分鉱物とする花崗閃緑岩に属する岩石である。一般には粗粒の岩石で他の花崗岩質岩石に比して強く風化の影響を受けている。カリ長石の大部分は正長石であるが、少量の微斜長石を含む。

Ⅱ・４・４ 斑れい岩質岩石

斑れい岩、閃緑岩、石英閃緑岩に属するものを一括した。一部にはアブライト質花崗岩と複合岩体をつくるものが含まれる。

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

本地域は大部分がいわゆる花崗岩地帯である。本来、花崗岩風化物つまりマサ土は特殊土壌の中に入れられている。それは山くずれを発生しやすいからである。

花崗岩質岩石に発生しやすい豪雨による山くずれの型は、図-1に示すような表層滑落型崩壊である。花崗岩質岩石であればその種類を問わず発生する型である。

花崗岩質岩石であっても、特に花崗閃緑岩の切取り斜面や、ある程度の急斜面において発生しやすい崩壊が、図-2に示す節理型崩壊である。同種の岩石において実測した限りでは、図-3のように降雨と岩盤の節理における間隙水圧は密接な関係がある。したがって、この種の崩壊は割目に働く間隙水圧によって発生するらしい。ではどうして花崗閃緑岩に比較的選択的に発生しやすいかとなると、ほぼ次のような点があげられる。一つは、節理がよく発達している点である。さらに花崗閃緑岩は黒雲母花崗岩に比して、斜長石と黒雲母含量が高く、この両者が造岩鉱物の中で特に風化を受けやすいので、その影響が現われやすい。つまり、マサ土になりやすい点があげられる。それによってせん断強度が弱められ、斜面においては特に張力の影響を受けやすい。その結果、節理面が開き、よく雨水を滲透しやすくなる。これが節理型崩壊を発生する主な原因であろうと考えられる。図-4に示すように、節理の発達しているものはそうでないものよりも一般的にもせん断強度が小さいことも多少関与しているであろう。

以上のように花崗岩質岩石は他の岩石よりも山くずれを発生しやすいが、これは地史のうへでも過去にも同様なことはあった筈である。事実、花崗岩山地には過去の崩土が山腹斜面にしばしば残存し、それが地すべりの崩壊を発生することが多い。図-5がそのような場合の模式図である。山腹斜面に現実に発生する崩壊の中でこの型のものが意外に多いのであるが、一般に花崗岩質岩石に発生する初生的な崩壊と区別されないことが多い。

花崗岩質岩石の風化物について内部摩擦角を $45 \sim 50$ 度としても、斜面安定に対する限界角は $32 \sim 35$ 度となる。図-6がこのように切った斜面のモデルで浸食防止のための植生工が十分に行われている限り安定である。しかし、このような切取斜面は後背地に広い面積を必要とする。そこで図-7のように 45° 程度に斜面を切り取る必要があり、その場合には図のような施工を必要とする。さらに急勾配で切り取ると、図-8のような対策を考慮する必要がある。

ある斜面において図-9のような大きな断裂面があるとその面に沿って斜面はすべる。節理型崩壊はこの例に近い。この場合にはアンカー工が必要である。

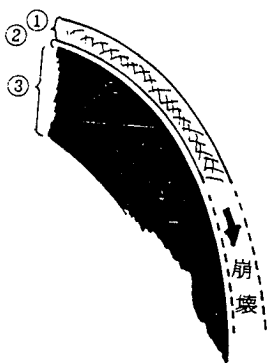


図-1 表層滑落型
崩壊模式図

- ① 表層板状体
- ② 中間帯
- ③ 基岩

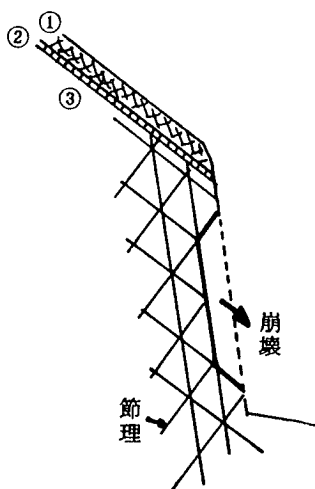


図-2 節理型崩壊の模式図

- ① 表層板状体
- ② 中間層
- ③ 基岩

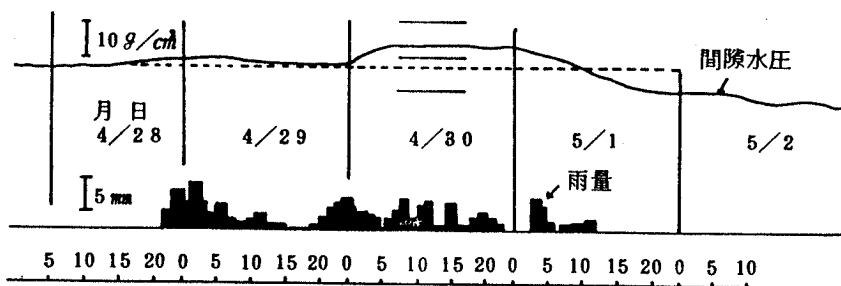


図-3 降雨と節理に発生する間隙
水圧の関係(三刀屋町古城)

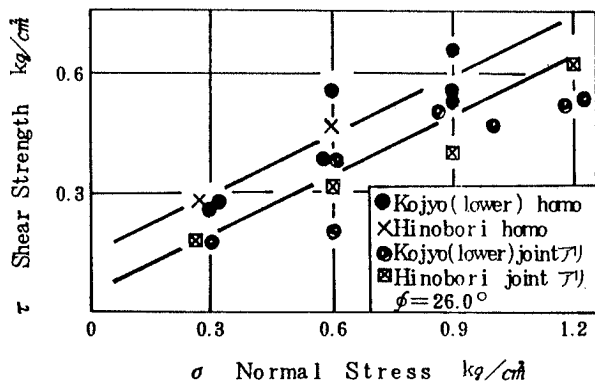


図-4 花崗閃緑岩のせん断強度に及ぼす節理の影響

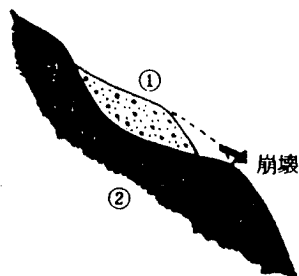


図-5 崖錐型崩壊の模式図

- ① 崖錐堆積物
- ② 基岩

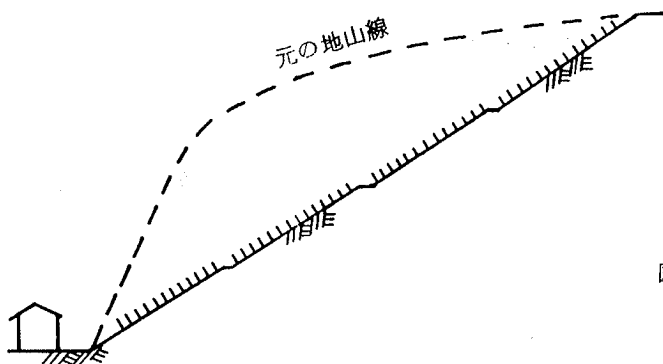


図-6
 35°以下に
 勾配緩和

ほとんどの場合に安定し、浸食防止のための植生工施工で十分であるが、切取面がほう大で施工可能な場合はかぎられる。

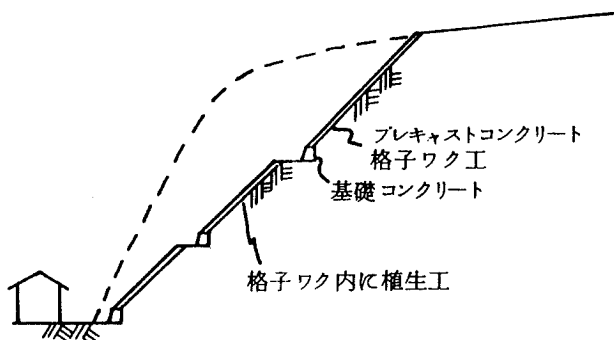


図-7
 45°に勾配
 緩和、プレ
 キャスト格
 子ワク工

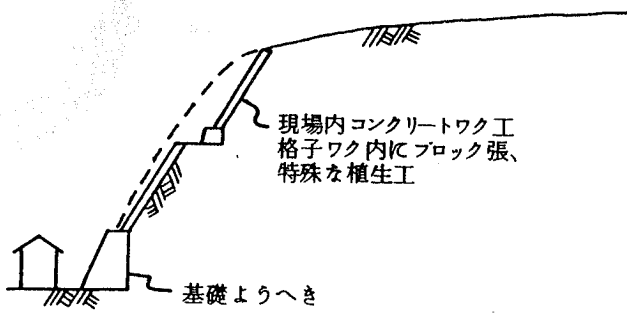


図-8 50°以上の急勾配、現場打コンクリート工

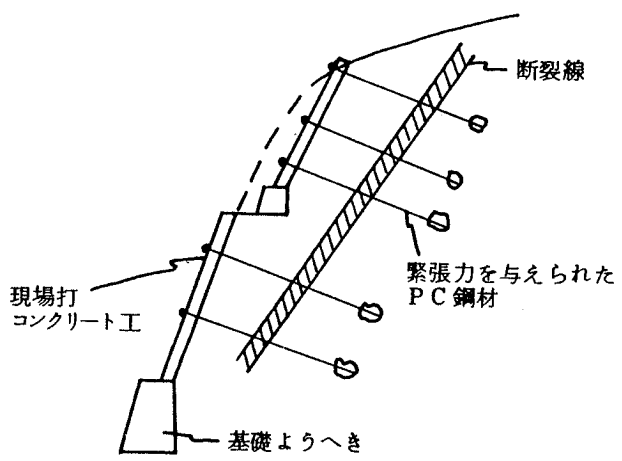


図-9 アンカー工

III-2 土石流

土石流問題について一言触れておく必要がある。一つは後期中生代酸性溶結性凝灰岩からなる脊梁山地の溪谷が極めて急峻な谷壁をもち、溪流の比較的末端部が花崗岩質岩石となって急激に緩勾配となっている例が多いことから来る問題である。そして結果として、溪流末端部には厚く溪流堆積物が堆積している。このような状況下で、豪雨に伴って溪流の上流側で山くずれが発生すると、その崩土は例えその規模は小さくとも急勾配をもつ溪流に沿って崩土は急速度をもって流下し、溪流末端部の溪流堆積物を掘りおこしながら、これを付加してその量を増しながら大量の土石流となって流下する。この事実は近年の吾妻山北麓の土石流をはじめ、過去にもその形跡は極めて多いのである。

さらに、他の一つは黒ボクとかかわる土石流である。この地域では大山、三瓶の両火山の活動とかかわる黒ボクが溪流を埋めて堆積している地域が多い。恐らく、両火山の活動時そのものではないが、斜面に分布していたものが今や溪流に流出して堆積している。黒ボクは他の土砂と異なって軽く、少しのショックによっても流動しやすい傾向がある。このような溪流の上流で、豪雨時に仮りに小規模な山くずれがあっても、そのような崩土が溪流を流下する過程で大量の黒ボク堆積物を巻きぞえにして膨大な土石流となる例がある。この地域においては、そのような災害は今後も発生し得る可能性を充分にもっている。

III-3 土地開発事業と表層地質

本図幅内における深成岩類地域は、それらが風化しやすいことと関係していろいろな土地開発事業や道路建設が行われている。これらの開発事業は一口に云って、風化花崗岩質岩石の切り取りとそれによる盛土工がすべてであると云ってよい。そのうち斜面の切り取りについては、これまで述べてきたことを十分に理解されればよい。しかし、風化花崗岩質岩石を盛土材として使用する場合には、内部摩擦角は23~25度ぐらいに低下する。盛土斜面の勾配もこれに支配されるが、そうすると余程緩斜面でない限り維持できない筈である。さらに風化花崗岩質岩石は、それが如何にマサ土化しようとも簡単には雨水は滲透しない。しかし、一度それが掘りおこされると急激に雨水は滲透しやすくなり、そのような材料を盛土材として使用する場合には、その事も考慮する必要がある。

なお、風化花崗岩質岩石の切り取り斜面では他の岩石のそれに比してガリー侵食が生じやすい。例えばそれを切るアブライト岩脈、石英脈などに沿ったり、節理粘土でさえもその原因になることがある。このような点も十分に配慮した開発行

が必要である。

Ⅳ 土 壤 図

Ⅳ・1 山地及び丘陵地の土壤

山地及び丘陵地の土壤は地質・地形の変化等に基づいて、3群・7統群・26統に分類できる。それぞれの出現傾向、土壤特性ならびに土地利用について略述すると以下のとおりである。

Ⅳ・1・1 岩 石 地

山地の受触急傾斜面や河川の谷壁斜面にみられる露岩地である。なかには簿い土壤層を残し植被のみられる所もあるが、土地利用上の制約が大きいので岩石地に一括して図示している。

Ⅳ・1・2 粗粒残積性未熟土壤

木 次 統 (K_{is})

花崗岩の山地や丘陵地は降雨による表面侵触を受けやすく、これらの地域で過去に薪炭林施業の繰り返された里山の小尾根や山腹凸部、それに砂鉄の採取跡に多くみられる土壤である。

A層はもちろんB層までも欠除する粗しょうな乾性土壤で、せき悪林地が多い。

現植生の保護・育成、もしくは積極的な林地改良が望まれる。

上 久 野 統 (K_{kn})

本土壤統は最近開畑された土壤で、土壤養分に乏しく地力の低い土壤である。本図幅ではほとんど花崗岩を母材とする砂壤質土で、有機物の増施による地力増強が重要である。横田町の国営農地開発事業で造成された畑に分布し、野菜（キャベツ、大根など）、ブドウ、飼料作物などが作付されている。

Ⅳ・1・3 黒ボク土

丘陵地、山麓緩斜面、中国脊梁山地の緩斜面などの比較的安定した地形に分布する。

火山灰を母材とする黒色の厚いA層をもつ土壤である。

(1) 黒ボク土壌

瑞穂 1 統 (Miz - 1)

各地に小面積分布するが、頓原町頓原町、都加賀、横田町大馬木周辺にはかなりまとまって分布する。この分布域の中には三瓶統に相当するものも分布するが、局部的で図示できるほどのものはない。

B1c型土壌を主体とする偏乾性土壌で生産力は高くない。アカマツを適木とし、一部ではヒノキの植栽も可能である。

安蔵寺 1 統 (Azo - 1)

大万木山、猿政山、吾妻山などの脊梁山地の緩頂面に分布する偏乾性土壌である。一部には黒味の淡い淡色系も含まれる。A層の厚い多腐植の土壌であるが、残積土でやや堅く生産力は“中”ないし“低”で、風衝多雪地にあることもあって自然植生を残しておきたい。

三瓶 1 統 (San - 1)

本図幅西端に主分布し、東部にいくほど少なくなる。

B層あるいはC層も火山放出物を母材とし、多くのものは風化した軽石層である。

凸部に分布する残積性の弱乾性土壌を主体とし、生産力は高くない。アカマツを適木とする。

(2) 厚層黒ボク土壌

瑞穂 2 統 (Miz - 2)

開析の進んでいない谷頭では、ほとんどこの土壌が分布する。しかし、小面積であるため図化できたものは少ない。まとまって分布するのは、瑞穂 1 統の分布する地域である。

B1D型土壌が主体の偏湿性土壌であるが、堆積様式の違いで生産力に違いがみられる。

すなわち、谷頭や谷底緩斜地に分布する埴質堅密な定積性土壌と山腹下部に分布する基岩風化物と混合 2 次堆積した崩積性土壌があり、前者はアカマツ、後者はスギを適木とする。なお、小面積ではあるが、山腹に分布する匍行性土壌はヒノキを適木とする。

安蔵寺 2 統 (Azo - 2)

安蔵寺 1 統と接した山頂近くの緩凹地に分布する定積性の偏湿性土壌である。黒色のA層は深くて軽しょうであり、スギを適木とするが、海拔 1,000 m を超えるような風衝多雪地に分布するため、現植生を保護しておきたい箇

所も多い。

三瓶 2 統 (San - 2)

三瓶 1 統と接し、山腹から谷底にかけて巾広く分布する定積性の適潤性土壌で、アカマツまたはスギを適木とする。

三井野原統 (Mnh)

腐触含量が著しく高く (10%以上)、黒ボク層の厚い (50 cm以上) 粘質の黒ボク土である。塩基含量が低い、りん酸吸収係数が高いなどの化学性に問題があるが、透水性、保水性などの物理性は良く、りん酸肥料を増施し土壌の化学性を改良すれば、比較的生産力の高い畑といえる。主として横田町三井野原に分布し、キャベツの大産地が形成されている。

波入 統 (Han)

腐触含量がやや高く (5~10%)、黒ボク層の厚い (50 cm以上) 粘質の黒ボク土である。三井野原統ほどりん酸吸収係数は高くないが、一般に土壌の自然肥沃度は低い。この図幅全域の山麓の畑に小面積のものが点在しており、主として家庭菜園としての普通畑が大部分を占める。

IV・1・4 褐色森林土

黒褐色ないし暗褐色の A 層と褐色の B 層をもつ土壌で、本図幅の大部分を占める。

(1) 乾性褐色森林土壌

仁多 1 統 (Nit - 1)

花崗岩山地の山腹上部から尾根にかけて分布する BA 型土壌と BB 型土壌に代表される偏乾性土壌である。

花崗岩を母材とするため、粗しょうで表層侵触を受けやすく A 層、全土層とも浅く、生産力は低い。また、分布幅もそれほど広くはないため、現植生を保護樹帯として残しておきたい。

枕木 1 統 (Mak - 1)

火山岩山地の尾根筋に分布する BB 型土壌を代表とする乾性土壌で、その分布幅は狭い。当図幅では安山岩質岩石を母材とし、主分布地は図幅の北西端である。

A 層、全土層とも浅く、位置的にも風衝地にあるものが多いため、造林の対象地外である。保護樹帯として現植生を残しておきたい。

加茂 1 統 (Kam - 1)

花崗岩質岩石地帯の丘陵地に分布する乾性ないし弱乾性土壌である。山腹上部から尾根筋にかけてかなり幅広く分布する。

A層は“浅”ないし“中”であるが、腐植には乏しい。だが、砂質な土壌であるため、理化学性はよくアカマツの造林には適している。

匹見 1 統 (Hik - 1)

中国脊梁山地のやせ尾根に細長く分布する乾性土壌で、B B型に代表される。

A層、全土層とも浅く、風衝地にあるため生産力は低い。自然植生を保護樹帯として残しておきたい。

(2) 乾性褐色森林土壌 (赤褐色系)

来待 1 統 (Kim - 1)

丘陵地などの短凸斜面に残されている乾性ないし弱乾性土壌。各地に点在するが、図化できるほどの分布域は仁多町阿井周辺に限られる。

A層は浅くて腐植に乏しく、B層は堅密で生産力は低い。アカマツを適木とする。

(3) 褐色森林土壌

仁多 2 統 (Nit - 2)

仁多 1 統の下部斜面に分布する砂質の適潤性土壌である。B D (d) 型土壌と B D 型土壌があるが、B D (d) が優占し B D の 2 倍の面積を占める。

砂質で通気・透水性にすぐれているが、腐植は乏しい。山腹中部ではアカマツあるいはヒノキ、下部でスギを適木とする。なお、急斜面では土層が浅いため、アカマツが無難であろう。

枕木 2 統 (Mak - 2)

枕木 1 統と接して安山岩山地の山腹上部から下部にかけて広く分布する適潤性土壌である。B D (d) 型土壌と B D 型土壌の比は、仁多 2 統よりも小さい。

土性は粘質であるが、角礫を含み理化学性は良い。A層もよく発達し、土層も深い。山腹中部ではヒノキあるいはスギ、山腹下部ではスギを適木とする。

加茂 2 統 (Kam - 2)

加茂 1 統の下部斜面に分布する適潤性土壌で、B D (d) 型土壌が大部分を占める。

砂質土壌で理化学性はよいが、腐植にはやや乏しく化学性に難がある。場所によってはB層を欠き、A層から直接C層あるいはB-C層に移行するもの

もある。アカマツあるいはヒノキを適木とする。

匹見 2 統 (Hik - 2)

脊梁山地の山腹上部から下部にかけて幅広く分布する適潤性土壌で、B D (d) 型土壌と B D 型土壌の分布比率はほぼ等しい。A 層、全土層とも深く、流紋岩質岩石を母材とし角礫を多量に含み、理化学性ともすぐれた土壌である。山腹上～中部はヒノキ、中～下部はスギを適木とする。

大野 統 (Ono)

強粘質の残積性畑土壌で、下層土は酸性が強い。ち密で物理性が悪いなどの欠点があり、特に樹園地では下層土の改良が重要である。横田町三井野原の山腹～山麓の傾斜畑に分布し、主としてキャベツが栽培されている。

波田 統 (Had)

花崗岩を母材とする壤質の残積性畑土壌である。地力の低い土壌であり、塩基の補給、有機物の積極的施用によって地力増強に努める。この図幅全域の山麓に点在している。草地も一部あるが、大部分は普通畑である。

東谷 統 (Hig)

波田統に類似する土壌であるが、崩積性壤質土壌であり、腐植含量は比較的高く、土層も深く、生産力は波田統よりやや高い。横田町小馬木に小面積図示したが、その他にも小面積のものが図幅全域に点在している。普通畑が多い。

矢上 統 (Ygm)

波田統に類似するが、深さ 30～60 cm に基岩の出現する有効土層のやや浅い土壌である。土壌の特徴は波田統とほぼ類似している。横田町原口などに小面積分布し、普通畑が大部分を占める。

(4) 湿性褐色森林土壌

仁多 3 統 (Nit - 3)

花崗岩山地の長い斜面をもつ谷筋に分布する。厚層多腐植の砂質土壌で、通気・透水性にも恵まれ生産力は高い。スギの最適地である。

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 B E 型土壌である。A 層、全土層とも深く、角礫を多量に含んだ多腐植の土壌で生産力は高く、スギの最適地である。

匹見 3 統 (Hik - 3)

脊梁山地の谷沿いに分布する B E 型土壌で、湿性土壌のなかでは最も分布

面積比が高い。また、生産力は最も高く、スギの最適地である。礫が多く、礫質土壤にちかいかいものもある。

IV・2 低地の土壤

IV・2・1 多湿黒ボク土壤

木屋谷統 (Kyd)

腐植含量がやや多く (5~10%)、黒ボク層の厚さが50cm以上の粘質の水田土壤である。土壤の塩基含量は低いが、保肥力は高く、自然肥沃度は中庸である。標高が高く冷涼な気候の地域であり、またりん酸吸収係数が高いのでりん酸の肥効増進と塩基の補給を考慮する。横田町馬木地区に小面積分布する。

長谷統 (Ngt)

本土壤統は壤質の黒ボク水田土壤で、木屋谷統とは土性のみを異にする。土壤の特徴は木屋統とほぼ類似するが、土性が壤質であり、やや保肥力が低く、有機物による地力増強が重要である。頓原町長谷、琴引、横田町小八川などに分布する。

山口統 (Ymg)

長谷統とは腐植層の厚さのみを異にする土壤統で、黒ボク層の厚さが50cm以内の壤質の水田土壤である。有機物、珪カルの効果が高い。仁多町福原、吉田村杉戸に分布する。

IV・2・2 粗粒多湿黒ボク土壤

池田統 (Ikd)

深さ30cm以内から礫層となっている黒ボクの水田土壤で、有効土層はごく浅い。作土の肥沃度を高め、生産力の向上に努める。仁多町阿井、横田町坂根にごく小面積分布する。

IV・2・3 黒ボクグライ土壤

三成統 (Mnr)

黒ボク層の厚さが50cm以上で、作土直下からグライ層となっている壤質の黒ボクグライ土壤である。有機物はよく腐熟したものを施用し、わらなどの施用は避ける。頓原町垣内、吉田村民谷などにかかなりの面積が分布する。

都加賀統 (Tgk)

黒ボク層の厚さが50cm以内の粘質の黒ボクグライ土壤である。湿田であり、

有機物の施用には注意する。頓原町都加賀に小面積分布する。

坂 根 統 (Skn)

本土壤統は土性が壤質である黒ボクグライ土壤で、都加賀統とは土性のみを異にする。土性が粗粒であり保肥力が弱く、塩基含量も低い。有機物による地力増強が重要である。横田町坂根、頓原町沢屋に小面積分布する。

Ⅳ・２・４ 褐色低地土壤

津 和 野 統 (Twn)

下層土の土色が黄褐色を呈する壤質の水田土壤で、最も排水の良い土壤に入り、マンガン結核がみられる。有機物の消耗が激しいので、堆肥多施用による積極的な地力増強が重要である。

Ⅳ・２・５ 粗粒褐色低地土壤

馬 木 統 (Mki)

津和野統とは土性のみを異にする土壤統で、砂質の褐色低地土である。主として山麓の柵田に分布しており、保肥力が弱く土壤養分の少ない土壤である。

有機物を増施し、地力増強に努めると共に含鉄資材、珪酸資材の効果が高い。仁多町阿井、横田町馬木、大谷などに広く分布する。

Ⅳ・２・６ 細粒灰色低地土壤

静 間 統 (Sz m)

下層土の土色が灰色を呈する粘質の土壤で、褐色低地土壤より排水は悪いが乾田である。水稻に対しては特に阻害要因はない。掛合町入間にごく小面積分布する。

福 原 統 (Fuk)

30～40cm以下に黒ボク層が出現する粘質の灰色土壤である。下層の黒ボクは、水稻への直接の影響は少ない。横田町小馬木のみを図示したが、その他にも小面積であるが分布する。

Ⅳ・２・７ 灰色低地土壤

八 代 統 (Yas)

壤質の灰色低地土壤で、静間統とは土性のみを異にする。土性はやや粗いので有機物を増施し、地力増強に努める。この図幅全域に点在し、比較的分布面

積は多い。

横 田 統 (Yok)

八代統よりやや排水の良い土壌で、下層土の土色が灰褐色を呈する粘質の水田土壌である。土壌の特徴は八代統にほぼ類似する。仁多町、横田町、頓原町に分布する。

阿 井 統 (Ai)

下層に黒ボク層が出現する壤質土壌で、福原統とは土性のみを異にする。土壌の特徴は八代統にほぼ類似している。仁多町阿井、頓原町瀬戸に小面積分布する。

Ⅳ・２・８ 粗粒灰色低地土壌

長 浜 統 (Nag)

土性が砂質を呈する壤質の灰色土壌で平坦地に分布し、馬木統よりはやや排水が悪い。有機物多施によって地力増強に努めると共に含鉄資材、珪酸資材の効果が高い。吉田村大吉田、横田町稲原などに小面積分布する。

大 原 統 (Oha)

長浜統よりやや排水の良い土壌で、下層土の土色が灰褐色を呈す砂質の水田土壌である。土壌の特徴は、長浜統にほぼ類似する。頓原町張戸、仁多町高尾などに分布する。

日 原 統 (Nch)

深さ30～60 cmから下層が礫層となっている壤～砂質の灰色土壌である。有効土層がやや浅いが、土壌の特徴はほぼ八代統に類似する。横田町大馬木にまとまって分布する他、吉田村杉戸にごくわずか分布する。

熊 野 統 (Kma)

日原統よりさらに有効土層の浅い土壌で、30 cm以内から礫層の出現する土壌である。河川の上流部の狭小な谷間に分布する水田に多い。漏水田が多いので有機物を施用し、作土の地力を高めることが大切である。赤来町真木、横田町八川、福頼などに分布する。

Ⅳ・２・９ 細粒グライ土壌

浜 田 統 (Ham)

作土直下からグライ層となっている粘質の強グライ土壌で、30 cm以下にも斑鉄がみられる。水稻は還元障害を起こすので、未熟な有機物の施用は好まし

くない。掛合町波多に小面積分布する。

井野統 (Ino)

深さ30～50cm以下がグライ層となっている粘質のグライ土壌で、浜田統よりは排水良好である。水稻はやや還元障害を受けるので水管理に注意する。横田町小馬木に小面積分布する。

Ⅳ・2・10 グライ土壌

川跡統 (Kaw)

壤質の強グライ土壌で深さ30cm以下の層には斑紋がみられず、排水は大変悪い。水稻は還元障害を受けるので、水管理には十分注意する。仁多町福原、掛合町入間などに分布する。

久木統 (His)

川跡統よりやや排水の良い壤質の強グライ土壌で、深さ30cm以下にも斑紋がみられる。土壌の特徴はほぼ川跡統と類似する。横田町大馬木、頓原町都加賀などに分布する。

三代統 (Mis)

久木統よりさらに排水良好であるが、深さ30～50cm以下の層がグライ層となっているグライ土壌である。有機物を施用し地力増強に努める。頓原町宇山、仁多町阿井、横田町小馬木などに分布する。

Ⅳ・2・11 粗粒グライ土壌

出東統 (Sht)

作土直下からグライ層となっている砂質の強グライ土壌で排水は特に悪く、深さ30cm以下に斑紋が認められない。有機物、含鉄資材、珪酸資材の効果が高いが、水稻に還元障害を受けるので未熟有機物の施用は避ける。横田町葎屋に小面積分布する。

出西統 (Shs)

出東統より排水良好の土壌で、深さ30～50cm以下がグライ層となっている砂質のグライ土壌で、三代統とは土性のみを異にする。地力が低いので有機物を増施し、地力増強に努める。横田町川西に小面積分布する。

V 傾斜区分図

傾斜は空中写真を参照しながら 1/25,000 地形図を基にして計測し、それを 1/5,000 地形図に転写して図を作成した。

傾斜 4°以上の急斜面は船通山、烏帽子山、吾妻山、猿政山、大万木山などの、日本海—瀬戸内海分水嶺の山腹斜面に広く分布している。これらは図巾内で最も標高の高い分水嶺を諸河川の上流部が激しく侵蝕しつつある結果であると同時に、分水嶺が侵蝕に対して強い抵抗性をもつ流紋岩、石英安山岩から成っていることが急斜面を呈している理由の一つであろう。このほか、中小河川の上中流の谷壁が局部的に 4°以上の急斜面を呈することが多く、図巾全域に散在している。島根県では当地域は急斜面の占める比率がやや高い。

図巾内で最も広く分布しているのは 3°～4°の斜面であるが、これは本図巾のみでなく島根県全体に共通していることである。

2°～3°の斜面は谷壁斜面の下部の、谷底に漸移する部分や低起伏の山頂、山稜部に比較的集中している。

1.5°～2°と 8°～1.5°の緩やかな斜面は山麓部で、上部山腹から供給された粗大な砂礫から成る崖錐や麓屑面に多くみられる。特に毛無山と琴引山の山麓部にこれが著しい。また、仁多町阿井周辺や横田町南方のような起伏の小さい低山地、丘陵地や三井野原の侵蝕面遺物の地域にも比較的広く分布している。

谷底氾濫原はいずれも狭いが、頓原川、吉田川、阿井川、大馬木川、下横田川沿いに存在している。下流側は傾斜 3°以下の低平な沖積面から 3°～8°の勾配のある中上流のそれへ漸移的に変化している。横田町南部は 3°～8°の地域が広く分布しているが、ここはタタラ作業によって人為的に花崗岩が削剝されたところである。

VI 水系・谷密度図

本図巾の東部から中央にかけては斐伊川水系に属する上流小河川の流域である。図の東端を水源とする斐伊川本流は北方の図巾外を西へ向うが、下横田川、大馬木川、阿井川、吉田川、民谷川などの支流群が図の東部から中央部を北流して斐伊川本流に合する。図の西部の頓原町附近は神戸川の流域に属し、頓原川、小田川が西流して本流の神戸川へ図外で合流する。

斐伊川、神戸川水系の源流部は琴引、大万木、猿政、吾妻山などの脊梁山地であ

るが、脊梁山地の南側は主に江川支流の神野瀬川、西条川の水系に属している。江川の河口は斐伊川、神戸川のそれより遠距離にあるので、河床勾配は江川水系の方がずっと緩かである。従って、脊梁山地の南側の河川が比較的緩かな、広い谷の中を流れているのに対して、当地域の諸河川は深い急な谷形を示して、きわだった対照をみせている。

谷密度は1/5万頓原図巾で平均58、最大88、多里図巾で平均58、最大81、島根県としては平均よりやや大きい方である。谷密度が比較的大きい地域は小馬木、大馬木、阿井町などの附近であるが、地形との関連をみると、小起伏山地、丘陵地などで細かい小谷が密に発達して谷密度が大きくなる傾向が認められる。逆に分水嶺に近い、起伏の大きい所では谷が深くなるために、谷巾もそれに応じて大きくなり、谷密度はやや小さめの値となる。また、沖の郷山、佛山のような孤立峰の山頂部で谷密度が小さくなるのは、孤立峰山頂に近づくほど流域面積が急に小さくなるので谷の発達が進まないためであろう。

それと同時に谷密度は花崗岩、花崗閃緑岩の地で大きく、流紋岩、石英安山岩の地では小さくなるという傾向も指摘できる。花崗岩、花崗閃緑岩は比較的侵蝕されやすく、小起伏の山地、丘陵地となり、流紋岩、石英安山岩はその逆に起伏量が大きくなる。谷密度を第一義的に決定する因子は岩石であるか、あるいは起伏であるかは急には断定できないが、岩石 — 起伏 — 谷密度の3者が対応関係にあるという事は確かであろう。

Ⅶ 土地利用現況図

自然的条件に対応して、おおむね、次のような土地利用が行われている。

Ⅶ・1 山地および丘陵地

本図幅は島根県の奥山間部にあたり、林野率は本図幅に含まれる仁多郡仁多町、横田町、飯石郡吉田村、掛合町、頓原町、赤来町の6町村平均で87%に達する山村地帯である。また、地形的にも林業以外には利用できない絶対林地が大部分を占めており、山地の林業的利用が望まれる地域である。

人工林化はかなり進んでおり、森林計画資料(島根県農林水産部造林課昭和56年度末現在)によれば人工林率は前記6町村平均で35%と県平均31%を上回っている。特に、横田町は人工林率51%と隠岐を除けば県内で最も高い。この

資料は昭和52年度編成のものであるから現時点ではさらに上回っているものと考えられる。ただ、山が大きいこともあって保育等は充分とはいい難く不成績造林地も少なくない。

天然生の針葉樹林（アカマツ）は丘陵地や山起伏山地の尾根筋にみられるが、全体としてみれば多い地域でなく、6町村平均で6%と県平均9%を下回る。このアカマツ林地帯は小起伏であるため各地で農用地として開発利用されている。

県境沿いの脊梁山地には、県下ではまれになったブナ・ミズナラ・イヤタカエデなどの天然林が残されている。

林野の林業的利用とはその立地に適した森林の効用を十分発揮させ得る施業を行うことにあり、拡大造林も大切なことであるが、公益的あるいは福祉、厚生のな面も忘れてはならない。脊梁部に残された天然林は是非とも残しておきたい貴重なものである。また、花崗岩地帯は「マサ土」地帯ともいわれる特殊な土壌であり脊悪化し易い。注意深い取り扱いが望まれる。

山地、丘陵に分布する農地で最も大きな特徴は、横田町稲原、八川、馬木地区等に進められている横田地区国営農地開発事業で新しく造成された畑地がかなり広く分布することである。この事業は、この図幅を中心に花崗岩地帯の山地を約650ha農地造成し農業の振興をはかるものであり、現在（昭和56年度）までに約140haの農地が造成され、野菜、たばこ、飼料作物、ぶどう等が栽培されている。その他の畑地は、主として水田に接する山麓に分布し、この図幅全域に小面積点在している。その作目は家庭菜園のような普通畑が多く、その他で主なものとは頓原町、吉田村に草地が分布する程度である。

VII・2 低 地

この図幅の低地は、斐伊川、神戸川の支流の河岸に細長く分布しており、それらのほとんどは水田として利用されており、畑はごくわずかである。最近水田転換畑も多くなったが、それらは小面積のものが点在するにすぎない。

水田を排水の良悪によって乾田、半湿田に区分したが、この図幅には乾田が多い。半湿田は頓原町、掛合町に比較的多く、仁多町、横田町には少ない。半湿田に分類したのはグライ土壌、黒ボクグライ土壌で排水が悪く、その半分以上は作土直下からグライ層となっている強グライ土壌であり、水田転作や裏作の困難な土壌となっている。暗渠などの排水工事を行って乾田化し、土地の利用度を高める必要がある。一方、その他の乾田は排水が良く水田転作や裏作可能地である。横田町、頓原町などの畜産のさかんな地域は、イタリアンライグラスなどが裏作

として乾田を中心に栽培されているが、水稻単作が多く裏作はほとんどない。また、最近水田転作としてのメロン栽培が飯石郡を中心に増加の傾向にある。

VIII 土壤生産力区分図

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

区分基準は、農地及び林地における傾斜や地利等の土地的付帯条件を除去し、土壤生産力要因のみに基づいて設定している。農地はⅠ～Ⅳ等級、林地はⅠ～Ⅴ等級の階級区分を行い、農地、林地を総合して作目・樹種にとらわれず、生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

当図幅の大半を占める花崗岩類地帯は生産力は“中”ないし“低”であり、安山岩類や流紋岩質岩石の山地では“中”ないし“高”の生産力を示す。

さらにこれを細かくみると、花崗岩類地帯でも山地と丘陵地とは大きく異なり、山地は一般に生産力 P_2 、 P_3 の林地が多く、丘陵地では P_3 、 P_4 の林地が優占する。安山岩類および流紋岩質岩石の山地では、脊梁山地にあたる大起伏の流紋岩質の山地とはび抜けて生産力が高く、生産力 P_2 が優占し、谷筋にはしばしば P_1 を示す土壤も出現し、泉下で最も生産力の高い地帯の一つである。安山岩類の山地は生産力 P_2 、 P_3 の土壤が多いが同じく生産力 P_2 、 P_3 の多い花崗岩類山地よりも生産力 P_3 の比率が小さい。

なお、花崗岩類を母材とする土壤はしばしば触れているように侵蝕に弱い「マサ土」と呼ばれる特殊な土壤であるから、脊悪化しやすく各地に P_4 を示す土壤もみられ、取扱いいかんによっては生産力が急速に低下する可能性をもつ。

生産力 P_5 はこの図幅ではまれで、各地に小面積認められるにすぎない。

VIII・2 農 地

農地土壤の生産力の概要について水田、畑に区分して述べると次の通りである。

水田土壤は、有効土層のごく浅い池田統（多湿黒ボク土壤）および熊野統（礫質灰色低地土壤）をⅢ等級とし、その他の土壤は特に強い阻害要因がないのでⅡ等級とした。有効土層のごく浅い池田、熊野統は作土の地力を高め生産力向上に

努める。また、ほぼ深さ50cm以内にグライ層が出現するグライ土壤は、有機物の分解が悪くて土壤還元が強く、根腐れを起しやすい。これらの土壤では中干し後適切な水管理を行うと共に未熟な有機物の施用を避ける。グライ土壤以外の土壤は、生わら600kg/10a又は堆肥1,000kg/10a程度施用し地力増強に努め、特に壤～砂質土壤のような老朽化水田は珪酸および含鉄資材を施用する。

畑土壤のうち黒ボク土壤である波入統のみⅡ等級とし、他の土壤はすべてⅢ等級とした。上久野、波田、東谷、矢上の各土壤統は土性が壤質で、保肥力が弱く、塩基などの土壤養分の少ない土壤であり、特に有機物の効果が高い。強粘質である大野統は下層土の酸性が強く、またち密で土壤の物理性が悪く下層土の改良が重要である。腐植含量の高い三井野原統はりん酸吸収係数が高いなど、土壤の化学性に問題がある。同じ黒ボク土壤でも波入統は腐植含量がやや少なく、その性質も弱く、比較的生産力の高い土壤といえる。