
土地分類基本調査

井原・油木

5万分の1

国 土 調 査

岡 山 県

1984

序 文

本県では、人間尊重・福祉優先の理念にたって、人間性豊かな地域社会づくりを進めておりますが、県土の利用につきましても秩序ある利用計画のもとに、土地資源の有効な利用を図ることが重要な課題であると考えられます。

このような観点から、本県では昭和50年度から国土調査法に基づく都道府県土地分類基本調査を実施しておりますが、本年度は県南西部の「井原」・「油木」の図幅について調査を実施いたしました。

この調査は、人間の生活に密着した最も基礎的な地形・表層地質・土壌を主要素とする土地条件を、科学的、総合的に調査し、また開発関連として傾斜区分・土地利用現況についても調査したものです。

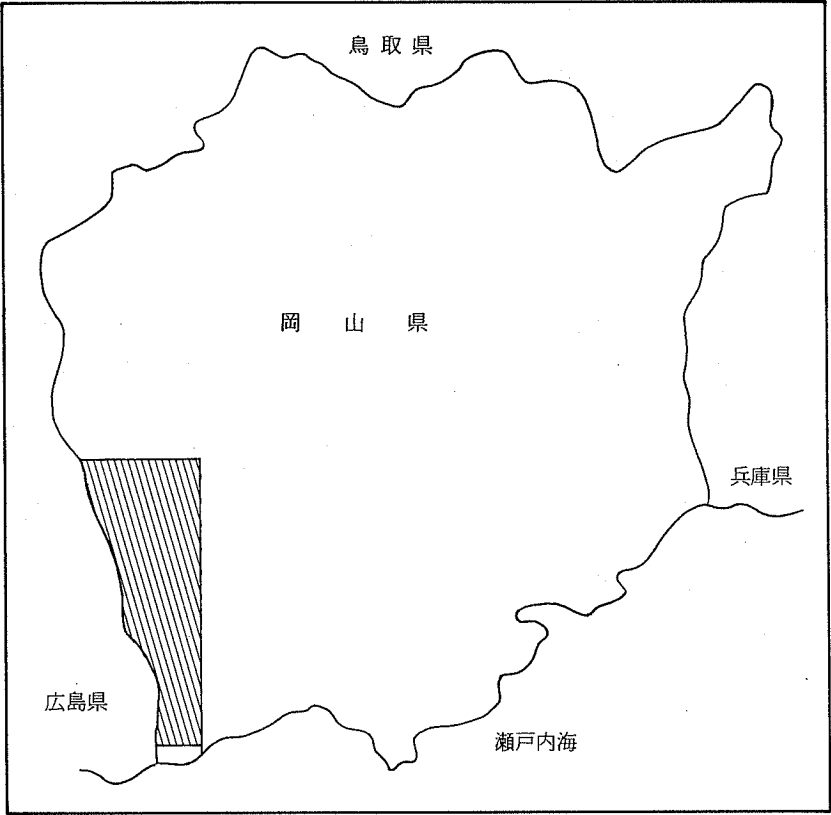
この調査結果が地域の特性に応じた土地利用・各種開発計画等を策定するうえでの基礎資料として広くご活用いただき、本地域の望ましい将来像を描くうえでの一助となれば幸いです。

最後に、本調査の実施に当たって、ご協力いただいた関係市町村並びに関係各位に深く感謝申し上げます。

昭和59年3月

岡山県企画部長 児子昌志

位 置 図



目 次

序 文 総 論

I. 位置及び行政区画	1
II. 地域の特徴	4
1. 地勢・気象	4
2. 人口・世帯数	6
3. 交 通	6
4. 産 業	7
各 論	
I. 地形分類	11
1. 地形分類と地形概説	11
2. 地形各論	18
II. 表層地質	20
1. 表層地質概説	20
2. 表層地質各論	21
III. 土 壤	27
1. 山地・丘陵地の土壌	27
2. 台地・低地の土壌	34
IV. 傾斜区分	39
V. 土地利用現況	41

調査担当者一覧

調	整	国土庁土地局国土調査課			
総	括	岡山県企画部土地対策課	課長	齋藤弘之	
			課長補佐	三宅敏之	
地	形	岡山大学教育学部	教授	高橋達郎	
表	層	岡山大学理学部	教授	光野千春	
土	壤				
	調				
	査				
	(林地土壌)	岡山県林業試験場	技師	水永博己	
	(農地土壌)	岡山県立農業試験場	特別研究員	平岡正夫	
開	発				
関	連				
調	査				
	(傾斜区分調査)	岡山大学教育学部	教授	高橋達郎	
	(土地利用現況図)	岡山県企画部土地対策課	主事	加瀬野忠吉	

總論

I . 位置及び行政区画

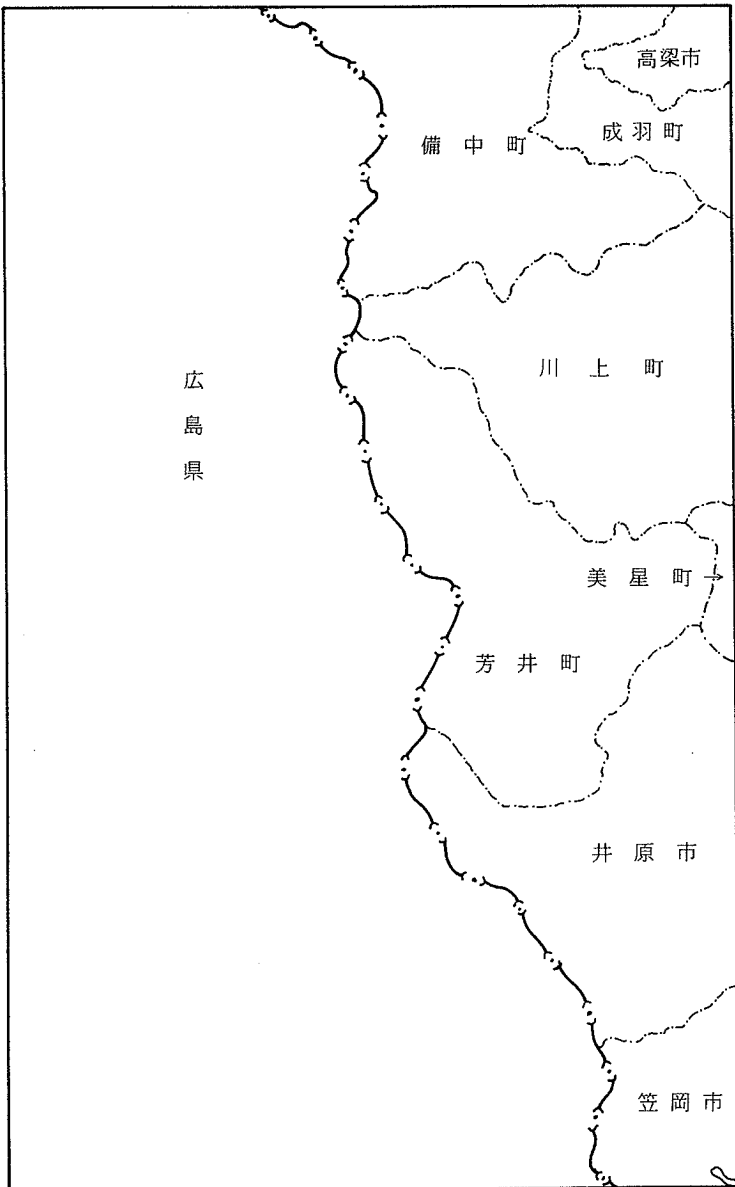
1. 位置

「井原」,「油木」図幅は,岡山県の南西部に位置し,経緯度では,東経 $133^{\circ}20'$ ~ $133^{\circ}30'$,北緯 $34^{\circ}30'$ ~ $34^{\circ}50'$ の範囲内である。

2. 行政区画

本図幅の行政区画は,第1図のとおり笠岡市,井原市,高梁市,芳井町,美星町,川上町,備中町,成羽町の3市5町を含んでいる。

第1図



第1表 図幅内市町村別面積

区分 市町村名		図幅内面積		(B) 市町村面積 km ²	(A)/(B) 占有率%	備考
		(A) 実数 km ²	構成%			
岡山県	笠岡市	21.40	6.1	123.18	17.4	
	井原市	72.80	20.8	89.50	81.3	
	高梁市	9.25	2.6	228.99	4.0	
	美星町	4.45	1.3	73.22	6.1	
	芳井町	80.80	23.1	80.80	100.0	
	成羽町	20.18	5.8	82.05	24.6	
	川上町	72.94	20.9	86.81	84.0	
	備中町	67.90	19.4	102.68	66.1	
計		349.72	100.0	867.23	40.3	

（「全国都道府県市区町村別面積調（昭和58年）」
建設省国土地理院発行）

II. 地域の特徴

1. 地勢・気象

(1) 地勢

この地域は、岡山県西部に位置し、吉備高原中部から瀬戸内沿岸の丘陵地に至る。

この地域の山地は、成羽川以北で島木川の谷から坂本川の谷に至る西成羽山地、成羽川の谷以南で大竹川までの川上山地、長谷川の谷以西の西川上山地、大竹川の谷以南で小田川低地以北の美星山地からなっている。また、小田川低地より南には井笠丘陵地がある。

河川は、成羽川・小田川及びその支流が流れている。

(2) 気象

本図幅の気候は、北部と南部とでは、かなり異なるが全般的には、温暖寡雨の瀬戸内式気候である。年平均気温は、14～15℃、年降水量は、1,000 m/m～1,200 m/m程度である。

なお、各観測所における気象概況は、第2表のとおりである。

第2表 気象概況

(笠 岡)

区分 \ 月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均 (年合計)
(°C) 月別最高気温	(8.0)	8.3	13.2	17.7	(24.3)	26.5	(28.0)	31.2	25.3	(22.0)	16.9	11.5	19.4
(°C) 月別最低気温	(-0.6)	-0.3	3.4	7.7	(14.2)	17.2	(21.0)	23.5	18.1	(12.1)	9.0	2.3	10.6
(°C) 月別平均気温	3.7	4.2	8.4	12.9	(19.2)	21.9	24.3	27.0	21.6	16.9	13.0	6.7	15.0
(mm) 月別降水量	17	44	73	115	74	53	250	36	169	29	93	20	973

(高 梁)

区分 \ 月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均 (年合計)
(°C) 月別最高気温	7.1	8.2	13.7	(18.3)	25.3	(26.8)	(28.4)	(30.8)	24.9	21.8	16.5	(11.2)	19.4
(°C) 月別最低気温	-1.8	-1.3	1.5	(5.8)	12.9	(15.7)	(19.9)	(22.5)	16.9	11.4	7.5	(0.9)	9.3
(°C) 月別平均気温	2.2	3.0	7.4	12.0	18.7	20.9	23.6	25.8	20.4	15.5	11.5	5.1	13.8
(mm) 月別降水量	28	30	103	111	89	35	344	194	181	27	103	23	1268

(「岡山県気象月報(昭和57年)」岡山地方気象台)

(注) 欠測回数が20%以下の場合は()を付している。

2. 人口・世帯数

本図幅内の区域は、人口減少地域であり、関係する市町の全体人口は、昭和45年166,267人、昭和50年161,941人、昭和55年157,481人と減少の一途をたどっている。なかでも図幅北部の芳井町、成羽町、川上町、備中町では、減少幅が大きい。

一方、世帯数については、人口の減少にかかわらず、昭和45年の41,925世帯から昭和55年には43,979世帯と5%弱の増加となっており、核家族化の傾向を示している。

第3表 市町村別人口・世帯数

(単位：人、世帯)

市町村	年別	昭和45年 国勢調査(A)	昭和50年 国勢調査(B)	昭和55年 国勢調査(C)	指数	
					(B) / (A) %	(C) / (A) %
笠岡市	人口	62,405	63,413	61,917	101.6	99.2
	世帯数	16,545	17,578	17,743	106.2	107.2
井原市	人口	37,819	37,479	37,373	99.1	98.8
	世帯数	9,094	9,573	9,701	105.3	106.7
高梁市	人口	28,967	27,701	27,260	95.6	94.1
	世帯数	7,243	7,554	7,854	104.3	108.4
美星町	人口	7,807	7,105	6,856	91.0	87.8
	世帯数	1,819	1,800	1,777	99.0	97.7
芳井町	人口	8,724	8,007	7,440	91.8	85.3
	世帯数	2,126	2,091	2,051	98.4	96.5
成羽町	人口	8,158	7,659	7,100	93.9	87.0
	世帯数	2,073	2,086	2,080	100.6	100.3
川上町	人口	6,464	5,705	5,278	88.3	81.7
	世帯数	1,583	1,525	1,481	96.3	93.6
備中町	人口	5,923	4,872	4,257	82.3	71.9
	世帯数	1,442	1,332	1,292	92.4	89.6
計	人口	166,267	161,941	157,481	97.4	94.7
	世帯数	41,925	43,539	43,979	103.8	104.9

3. 交通

本図幅における交通は、倉吉市と福山市を結ぶ国道313号線が、本図幅の右上から左下へ横切り、それを拠点として主要地方道新見川上線、芳井油木線、倉敷井原線、笠岡

井原線，井原福山港線が分岐して，道路網が整備されている。

また，本図幅の南端には，国道2号線，山陽本線，山陽新幹線が横切り，東西を結ぶ主要交通路となっている。

4. 産 業

本図幅内，特に北部は山地が大部分で，その間に点在する低地，丘陵を利用して農業・畜産が営まれている。しかし，地形的自然条件に恵まれないため，その経営規模は零細である。また，産業構造の変化から，専業農家は年々減少し，兼業化が進んでいる。

南部の井原市では，三百年の伝統を誇る繊維工業を中心として，第2次産業が盛んであり軽工業都市としての性格が強い。

米以外の主な産物としては，井原市の繊維，芳井町のハウレンソウ，葉たばこ，石灰石，備中町のたばこ，しいたけなどである。

第4表 産業別就業人口

(単位：人)

区分 市町村	総数	第1次産業			第2次産業			第3次 産 業
		農 業	林業・ 狩猟業	漁 業	鉱 業	建設業	製造業	
笠岡市	30,358	3,535	11	475	306	2,791	8,209	15,031
井原市	19,341	2,058	18	2	30	1,452	8,558	7,223
高梁市	14,732	3,329	53	13	25	1,479	3,072	6,761
美星町	4,300	1,750	14	—	—	449	1,094	993
芳井町	4,104	1,198	25	—	67	303	1,200	1,311
成羽町	3,882	941	17	—	12	473	895	1,544
川上町	3,177	1,233	19	—	20	265	816	824
備中町	2,634	1,323	28	—	75	251	349	608
計	82,528	15,367	185	490	535	7,463	24,193	34,295

(昭和55年「国勢調査」)

(注) 分類不能の産業は第3次産業に含む。

第6表 農業粗生産額

(単位：百万円)

区分	粗生産額				種						畜産						加工	
	小計	米	野菜	果実	工. 芸 農作物	其他	小計	肉用牛	乳用牛	豚	鶏	其他	養蚕	其他	農産物	加工		
市町村																		
笠岡市	3,003	954	776	537	53	683	3,961	65	823	25	3,041	7	—	—	—	—	—	
井原市	2,472	960	368	525	457	162	2,553	15	219	287	2,025	7	3	1	—	—	—	
高梁市	2,711	1,201	376	69	909	156	1,469	131	663	126	549	—	82	—	—	—	—	
美星町	1,719	599	323	75	607	115	1,806	151	663	781	211	—	5	9	—	—	—	
芳井町	1,099	259	539	18	180	103	1,635	104	285	174	1,072	—	9	2	—	—	—	
成羽町	731	227	112	20	330	42	313	51	131	1	130	—	22	—	—	—	—	
川上町	960	259	356	38	248	59	1,120	97	268	23	732	—	38	—	—	—	—	
備中町	1,065	311	478	12	191	73	969	108	103	708	50	—	43	—	—	—	—	
計	13,760	4,770	3,328	1,294	2,975	1,393	13,826	722	3,155	2,425	7,810	14	202	12	—	—	—	

(「生産農業所得統計」昭和56年)

各 論

I. 地形分類

1. 地形分類と地形概説

(1) 地形分類の基準

地形分類は、次の表に示す定義に準じて行った。

地形の分類		定 義
大分類	小 分 類	
山地・火山地	大起伏(火)山地	・縮尺 5 万分の 1 地形図(国土地理院発行)を縦横各 20 等分した方眼内における最高点と最低点の差(以下これを起伏量という)が 400 m 以上の(火)山地
	中起伏(火)山地	・起伏量 400 m から 200 m を有する(火)山地
	小起伏(火)山地	・起伏量 200 m 以下を有する(火)山地
	(火)山麓地(Ⅰ) (火) " (Ⅱ)	・起伏量 100 m から 50 m を有する(火)山麓部 ・起伏量 50 m 以下を有する(火)山麓部
丘陵地	丘陵地(Ⅰ)	・起伏量 200 m から 100 m を有する丘陵地
	丘陵地(Ⅱ)	・起伏量 100 m 以下を有する丘陵地
台地	岩石台地	・地表の平たんな台状又は段丘状の地域で基盤岩が出ているか又はきわめて薄く且つ軟弱な被覆物質でおおわれているもの
	砂礫台地	・地表の平たんな台状又は段丘状の地域で、厚く且つ、軟弱な砂礫層からなるもの
	石灰岩台地	・石灰岩からなる台状の地域で石灰岩特有の溶蝕形を示すもの
	火山灰砂台地	・火山灰砂礫の一次的堆積によってできた台状又は階段状の地域できわめて厚い火山灰砂礫からなるもの
	熔岩台地	・熔岩でおおわれ、周囲の崖で囲まれた台状の地域
低地	谷底平野	・谷底にある平たん面で現在河流の沖積作用が及ぶ地域
	扇状地	・山麓部にあつて主として砂礫質からなる扇状の堆積地域
	三角洲	・河川の河口にあつて主として泥土からなる低平な堆積地形の地域
	干潟	・潟又は湖の干上ったもの(干拓地及び塩田も含む)
	河原	・流水でおおわれることのある川ぞいの裸地
地	磯	・汀線附近の平たんな裸岩地域
	浜	・汀線附近の砂礫でおおわれた平たん地

山地と丘陵地との区別は一般には慣用的であって確たる基準はない。この分類基準においても起伏量 200 m 以下の地域を小起伏山地とするか丘陵地とするか、実状に即して判断するようになっている。それだけに曖昧さを含んでいる。本図幅では、臨海の沖積平野とその周辺の低山性の山地・丘陵地とよりなる地域なので、海拔高度を区分の目安とするほうが実状に即している。山頂高度 200 m 程度を目安として、それ以上を山地、以下を丘陵地とし、さらに規定の起伏量区分に従って小分類を行った。

山地は起伏量を基準として、大起伏・中起伏・小起伏の各山地に小分類される。この分類基準も便宜的なもので、それによる分類には若干の問題がある。たとえば、ひとまとまりの山地であっても、一方の斜面と反対側の斜面との起伏量が大きく異なる場合には、尾根を境として両側を異った起伏の山地として表現せざるを得なくなる。なだらかで広い山頂部をもった台地状もしくは高原状の山地では、急峻な山腹斜面は、大一中起伏山地であり、それより高位の山頂を含む地域が小起伏山地として分類されたりする。また同高の山頂を連ねるひとまとまりの地域でも谷が浅くなるに従って、小さい起伏の山地として表現されるようになる。

吉備高原山地では、谷底平野から急斜面を登りつめると、緩起伏の波浪状の地形が展開する。このようなところでは、しばしば山腹斜面は中起伏山地、それより高い山頂部分は小起伏山地という配置をとる。したがって、これらを分ける境界としては、谷筋のみならず、尾根や山腹の傾斜変換線などが用いられる。一般に小起伏山地・中起伏山地などという用語からは、それぞれひとまとまりの山地を想起するが、ここではむしろ、山地のうちの小起伏の区域、中起伏の区域と理解するほうが望ましい。

以上のようなことから、山地と丘陵地の界入れ、また、大起伏・中起伏・小起伏の界入れは、恣意的ともいえるほどに、作業者の個人的判断によって大きく異ってくる。境界の位置は、作業者によりさまざまになるに違いない。したがって、この境界は、一つの見方として利用すべきで、固定的に考えてはならない。

吉備高原山地には起伏量 100 m 未満の起伏のかなり小さい地域が存在する。まろやかな丘陵状の山頂・尾根と浅い谷とが、波打つように続く地域である。そのような地域については、「特に起伏の小さい地域」として表現した。

本図幅内には更新世の噴出によると推定される玄武岩のドーム状の山地が、いくつか孤立して存在する。かつては、鐘状火山といわれていたが、玄武岩の性状からみて、火

山原形ではない。火山の主体が侵食作用によって失われ、硬い部分が浅された火山岩頸である。したがって、これらの山地は火山とはしない。

石灰岩は、本図幅内では、小規模なものが幾つか散在している。典型的な台地の構成しているものは数が限られる。本図幅では、比較的まとまりのある台地面をもつ石灰岩地域のみを取り上げた。台地縁の斜面を構成するものには、石灰岩以外の岩石もみられる。そこで、本図幅では、石灰岩よりなる溶食地形の明瞭にみられる台地上面の緩起伏の面のみを、石灰岩台地として表現した。そこには、浅い皿状のドリ―ネが存在している。石灰岩台地として拾った以外でも、比較的大きなドリ―ネについては、図に示した。

河谷内の氾濫原は、河床の低下にともなって、しばしば段丘化している。それらは、河床低下の度合いや下流の氾濫原との関連などを考慮して、河岸段丘に区分したものと、谷底平野・氾濫原に含めたものがある。

表に示した以外では、崖・遷移点・主要分水界・石切場・人工改変地などを記載した。

遷移点は、河床の傾斜が急激に変化する地点のことであるが、本図に示したものは、5万分の1地形図に河川として表現されているもののみについて、遷急点（下流にむかって急になる地点）を記入した。特に顕著な傾斜変換を示すものを選んだ。滝となっているものも多い。

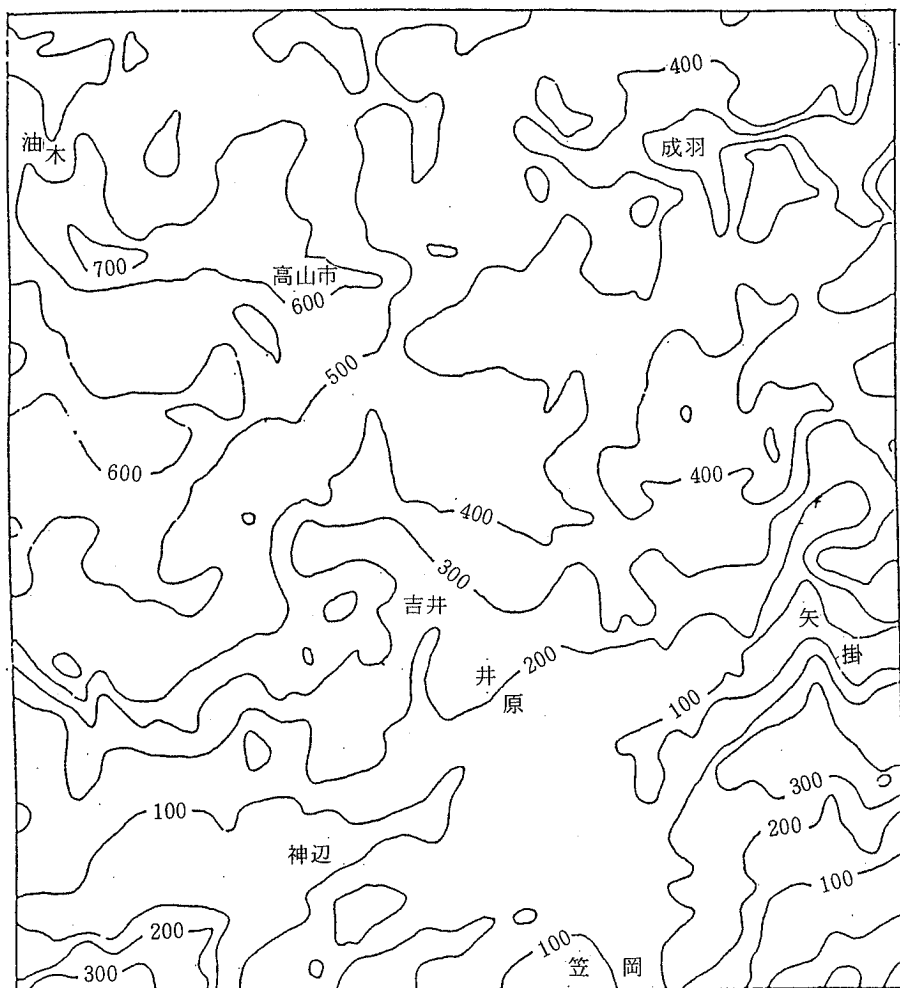
(2) 地形概説

5万分の1「油木」「井原」両図幅とも、岡山・広島両県にまたがるが、ここでは、岡山県の部分について取扱う。

本図の範囲は、岡山県西部で、吉備高原中部から、瀬戸内沿岸の丘陵地に至る。

吉備高原は、上豊松付近（広島県）で最も高く、700 mを越すが、広島・岡山県境付近、備中町・芳井町北部では、海拔500 mから700 m未満の緩起伏面が広がる。それより西南へ次第に高度を減じる。

図-1 切峯面図



(方眼法による。5万分の1地形図で1kmの方眼をかけた)。

吉備高原中部における地形面は、従来、三野与吉(1935)、藤原健蔵・長松睦子(1966)、岡田篤正(1967)、阿子島功(1980)、藤原健蔵(1980)などによって、区分され、論じられてきた。それらの区分を対比すると次の表のようである。

表 吉備高原中部地域における従来の地形面区分と層序関係

(阿子島 1980 による)

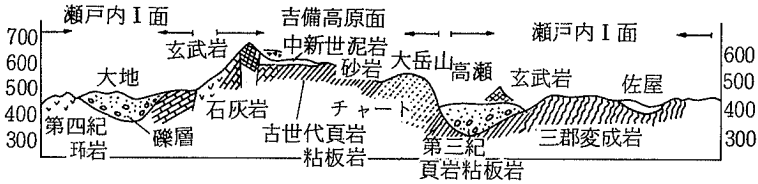
藤原・長松(1966)	三野(1935 a. b)	岡田(1967 MS., 73)
残丘 高度 > 600 m	<中新統堆積>	天神山面 750~650m, 残丘状
豊松面 620~560m, 基盤岩を切る <玄武岩貫入>	高山市平坦面 600±m, 中新統を切る	<山砂利 I 層堆積> 吉備高原面 700~500 m, 中新統・山砂利 I 層を切る面
油木面 500±m, 基盤岩・ 中新統を切る山頂・ 山腹緩斜面 <谷埋め型山砂利層の 堆積, 層厚80+m>	高山平坦面 500±m, 中新統基低の剝離面? <砂礫層堆積>	<回春><山砂利 II 層=高 頼層など, 谷埋め型=の 堆積> <玄武岩貫入><中新統・ 山砂利 II 層・玄武岩の削 平>
高位侵蝕谷 $H_{vA} > 180m$ $H_{vB} 460~420$	八日市平坦面 400±m, 基 盤岩と砂礫層を切る	瀬戸内 I 面 450~300 m <回春><山砂利 III 層の堆 積>
中位侵蝕谷 $M_{vA} 380~340$ $M_{vB} 370~300$	浪形平坦面 300~200m 同 上	瀬戸内 II 面 300~140m, 八 日市南西の阜里・峠の侵 蝕面
低位侵蝕谷 $L_v 270~140$	西江原平坦面 200~150m 同 上	瀬戸内 III 面 < 100m ペディメント状地形・切 断曲流跡河床面・段丘面 ・沖積面
* 三者の面区分の相互の対比は一致しない部分がある。		

岡田は、この地域の地形面を四つの水準の侵蝕小起伏面に区分した。

- ①吉備高原面 500—700 m, ②瀬戸内 I 面 300—450 m, ③瀬戸内 II 面 150—300 m,
④瀬戸内 III 面 100 m 以下, である。

新見東方から南南西にのびる線を境として地形面は高さの異なる二つの地域に分かれる。この境界は、図1の切峰面では、高山市の南東の 500 m 線とほぼ重なる。それより北西側の地域は 500—700 m の高原状の山地からなり、ここにひろがる侵蝕小起伏面が

図一2 吉備高原中部の模式断面図
(岡田篤正 1966 による)



岡田の命名するところの吉備高原面である。南東側の地域には 300—450 m の侵蝕小起伏面がひろがり、ところどころに 500 m を越える山地が散在するが、その南縁はかなり急に低くなって瀬戸内低地帯に降る。この地域にひろがる侵蝕小起伏面を岡田は瀬戸内面群とよび、上述の三つに細分した。吉備高原面と瀬戸内面群との境をなす北北東～南南西のやや傾斜の大きい地帯は、地殻変動に起因するものではなく、侵蝕によって形成されたものと考えられている。

この地域の地形発達は、次のように考えられている。吉備高原面形成後、吉備高原は曲隆して開析されたが、その後、谷は礫層によって埋積され、さらに玄武岩が流出した後に削剥されて瀬戸内 I 面が形成された。瀬戸内 I 面形成後、吉備高原は、井原の北方の東北東—西南西の線にそう撓曲にともなって隆起し、その結果、瀬戸内 I 面は開析され、深さ 100 m 以上の谷が刻まれ、瀬戸内 I 面形成期までは現水系と交差していたかつての水系は、この時期に、河川争奪などによって変化し、ほぼ現状に近いものとなった。その後、この谷は厚さ 50 m 以上の礫層に埋積され、これを削剥して瀬戸内 II 面が形成された。再び中国山地の隆起にともない、瀬戸内 II 面は開析され、その南縁に瀬戸内 III 面が形成された。

このように、岡田のいう吉備高原面形成後、この山地は、その南縁における撓曲をともなって曲隆し、瀬戸内面群が形成されるとともに、瀬戸内低地帯の概形も作られてきた。この過程において、少なくとも 2 回、深さ 100 m の谷の下刻と、礫層による埋積がくり返しおこっている。その時代については、まだよくわかっていないが、第三紀末から更新世前期ではなかろうかと考えられている。

以上のような岡田の考えに対して、阿子島(1980)は、山砂利層と中新統備北層群とを吟味して、両者は一連の地層であり、吉備高原面(阿子島の吉備面)・瀬戸内面はとも

に中新統基底面が再現されたもので、それぞれ水準を異にする基準面の支配にかかるものではないと主張している。

この地域には、ドーム状の玄武岩丘がいくつか孤立して分布する。日野山(669 m)、弥高山(654 m)、須志山(522 m)などである。これらの玄武岩丘について、小倉 勉(1930)らは、その山容が玄武岩の火山の一般的形態であるトロイデに近いので、鐘状火山としたが、三野与吉はこれらを噴出後表面が侵蝕された古いものであると述べている。岡田(1967)は、これらの玄武岩丘が、直径数100 m以下のものが多いこと、凹型斜面をもつものがあること、点的に多数分布することより、熔岩円頂丘といった噴出当時の形態を残しているものではなく、侵蝕され残った残丘の性格の火山岩頸であろうと言っている。この玄武岩の噴出した時代については、岡田は「芳井町下嶋において高瀬層相当層の礫層中に玄武岩が貫入し、両側の礫層に幅約10cmの熱変成を与えているのが観察される。また、この礫層の上部を聖山玄武岩が被覆しているらしい」ということより、高瀬層堆積以後の貫入によるものと考えている。

また、川上町およびその周辺の玄武岩丘は、この地域の中央を走る千峯坂断層の線上に見出すことができる。これは、これらの玄武岩丘が、古い断層線の弱いところに沿って噴出したことを示している。

この地域には、小規模な石灰岩台地がいくつか存在する。成羽町の中村台、川上町的神野台(あるいは大賀台)、高山市付近の台地、芳井町の高原台などである。台地上には、石灰岩特有の地形であるドリーネやカレンフェルトがみられ、台地縁の斜面には、ところどころ鐘乳洞が開口している。磐窟溪に開口するダイヤモンドケープは有名である。

この地域の吉備高原を刻んで流れる川は、成羽川・小田川およびその支流である。成羽川・小田川は、いずれも北西から南東へ向う流路をとり、吉備高原の中に深い峡谷をつくって横断している。その流路は見事な穿入蛇行をなしている。吉井の大仙山は小田川の一つの環流丘陵である。なお、成羽川の谷には、新成羽・田原・黒島の三ダムが1968年に完成した。

小田川は、芳井町川相で北方から流入する嶋川と合流する。この合流点付近には河岸段丘がみられる。井原からは、かつては流向を大きく南西へ転じ、神辺を経て芦田川に合していたが、元和5年(1619)に、福山城主水野勝成が福山を水害から守るため、現在の水路に改修したといわれている。

2. 地形各論

以下、本地域を便宜上地域区分し、その主なものについて概略を述べる。地域名は仮称である。

〔西成羽山地〕 成羽の西方、成羽川以北で島木川の谷から坂本川の谷に至る山地をいう。標高 400 m から 600 m 前後の台状の山地で、尾根は起伏が小さく、波浪状につづく高原である。高原上は谷は浅く、緩起伏である。木之村から長地にかけてや羽根には石灰岩が分布するが、石灰岩台地として表現したのは、その一部である。台地面は特に緩傾斜であり、ドリーネや小規模のカレンフェルトがみられる。成羽川に面する急峻な谷壁斜面や島木川や坂本川の谷壁斜面は著しい下刻のため、比高は 300 m を越え、中起伏山地の観をなすが、高原内部は小起伏山地でしかない。構成岩石は、古生代泥質岩、石炭紀石灰岩、二疊紀石灰岩、白亜紀安山岩類、硯石層群（白亜紀）の礫岩・砂岩・凝灰質頁岩、中生代後期進入の石英閃緑岩・花崗閃緑岩などである。

〔川上山地〕 成羽川の谷以南で、領家川と長谷川との間の山地。南は大竹川の谷で限られる。主として川上町域であるが、一部備中町も含む。標高 400 m 前後から 500 m に山頂の小起伏面をもつ高原状の山地で、河谷によっていくつかに分断されている。七地、布賀、高山、神野、野呂などの集落をのせる山地である。神野、野呂、菅野などには、石灰岩台地が存在し、カルスト地形がみられる。神野の石丸川ドリーネは深さが 100 m もある陥没ドリーネであり、ドリーネ底には湧泉と、吸い込み穴とがある。磐窟溪に開口するダイヤモンドケープは、洞内の景観の美しさで有名である。構成岩石は、古生代のチャート・砂質岩・泥質岩、石炭紀石灰岩、二疊紀石灰岩、三疊紀砂岩・頁岩、中生代後期進入の花崗岩類および中新世ないし更新世の砂り層などである。孤立丘をなす須志山（521.7 m）は玄武岩の残丘である。

〔美星山地〕 小田川低地以北で、美山川と鴨川との間の山地。北は大竹川の谷で限る。美星町域を中心に、川上町南部、矢掛町北部、井原市北部、芳井町にまたがる。吉備高原山地の中南部にあたり、標高 300—450 m の波浪状起伏をもつ高原状山地である。高原内の谷は浅く、起伏は小さくなり、佐屋・種や黒忠など起伏量では 100 m 以下のところがみられる。その部分は地形分類図には「特に起伏の小さい部分」として副表現をつけている。この山地を構成する地質は、古生層・夜久野変成岩などを主とし、縁辺に流

紋岩類・花崗岩類がみられる。その地域には、ところどころ山砂利層が分布している。高原上を流れる小河川の谷は浅く、河床勾配は緩いが、南に向う河川は、高原の縁辺近くで急に傾斜を増し、滝や早瀬をつくり、以下は深く掘りこんだ谷となる。

〔西川上山地〕 長谷川の谷一千峰の谷より西、県境に至る、波浪状起伏をなす高原状山地である。備中町から芳井町北部にかけてひろがっている。標高は500 m—600 m 前後で岡田篤正がいう吉備高原面である。この東の川上山地・美星山地は、一段低く、瀬戸内I面とされるものである。高山市や芳井町の高原台は石灰岩台地であり、カルスト地形が発達する。高原上には、日野山669 m、弥高山654 m、鍋山430 mなど、孤立丘がみられる。玄武岩よりなるが、火山の原形ではなく、侵食によりとり残された火山岩頸である。構成岩石には、古生層のチャート・砂質岩・泥質岩・三疊紀層・白亜紀流紋岩類・安山岩類・石英安山岩・石英閃線岩・花崗閃緑岩・硯石層群（白亜紀）の凝灰質頁岩・礫層などかなり多様である。

〔井笠丘陵〕 小田川低地より南で、瀬戸内海にいたる、標高200 m以下の丘陵地である。古生層と花崗岩よりなるが、頂部には広く山砂利層をのせている。

岡山大学教育学部 高橋達郎

II. 表 層 地 質

1. 表層地質概説

域内の地質は三郡変成帯に属すると考えられる低変成度の結晶片岩類、非変成古生層（石灰岩相及び非石灰岩層）と、三郡変成岩類中に進入した夜久野進入岩類を基盤とし、基盤岩類を不整合関係（一部断層関係）でおおう上部三疊系、関門層群、白亜紀火山性岩類、及びこれら諸岩類中に進入した白亜紀深成岩類が分布している。

新第三紀層及び洪積層は、古生界・中生界の岩石を不整合におおって分布しており、特に域内北半部では海拔 400 m 付近に分布している。さらに域内北部では、新第三系及び洪積層を貫ぬいて玄武岩が点在している。

沖積層は成羽川^{しき}、嶋川及びそれらの支流沿いに細長く分布するほか、域内南部の低地にも分布している。

結晶片岩類は域内中央部を東西に細長く分布しており（幅約 3.5 km）、塩基性片岩、泥質片岩、砂質片岩及び珪質片岩よりなる。

非変成古生層^{こうやま ひな}は高山、日南、大賀、中村地区に代表される石灰岩相と、富家^{ふうか}、大岳、吉井、井原地区に分布する砂質岩、泥質岩、珪質岩、酸性凝灰質岩及び塩基性凝灰質岩よりなる非石灰質岩相とに分けられる。これら古生層は白亜紀深成岩類の進入によって接触部付近はホルンフェルス化している。

夜久野進入岩類は、域内南部の古生層中に進入し、美星町西部、芳井町西部及び井原市南部から笠岡市西部にかけて分布しているが、白亜紀深成岩類の進入によって接触部付近はホルンフェルス化している。

上部三疊系は泥質岩、砂質岩、礫質岩よりなり、域内中央部の川上町地頭、大賀付近及び芳井町北部^{おんじ}の陰地付近に分布している。

白亜紀関門層群（硯石層^{けんせき}）は域内北東部の羽山、域内中西部の入野付近及び域内南部の井原市上稲毛付近に分布し、石灰質礫質岩、砂質岩、泥質岩よりなる。

白亜紀火山性岩石は域内北部の成羽川沿い、域内南部の井原市西江原、域内中西部の県境沿いに分布しており、下位より流紋岩質岩、石英安山岩質岩、安山岩質岩、流紋岩質岩の順に重さなる。この火山性岩石も白亜紀深成岩類によって進入され、接触部付近

はホルンフェルス化している。

白亜紀深成岩類は域内南部の笠岡市、井原市周辺に分布するほか、域内北部では岩株状侵入岩体が点在している。この深成岩類は閃緑岩質岩および花崗岩質岩よりなり、閃緑岩質岩のなかには、閃緑ひん岩質のものもみられる。これら深成岩類は閃緑ひん岩質のものを除き、周辺の岩石中に進入して、接触部付近では幅 400 ～ 700 m にわたってホルンフェルス化している。

新第三系の地層は域内北部の海拔 400 ～ 500 m の高位に分布するものと、域内南部の岩倉、大井西付近にも分布している。洪積層は域内北部から中部にかけて、海拔 350 ～ 400 m の山頂部や平坦部に分布するほか、域内南部の海拔 100 ～ 140 m の平坦部にも分布している。

域内中・北部には、上記新第三系及び洪積層を貫ぬいて玄武岩質岩の残丘が点在している。

沖積層及び砕屑堆積物（崖錐堆積物）は域内北東部の成羽川、鴨川及びその支流沿いに分布している。

2. 表層地質各論

(1) 未固結堆積物（洪積世・沖積世）

成羽川、鴨川及びその支流沿いに分布するが、一般に砂利を主体とし、砂及び粘土を挟在する。また、いわゆる山砂利層とよばれる旧河川堆積物が各地に点在する。

ア. 砕屑物（崖錐堆積物、洪積世）

域内北部の中田原、中布瀬、域内中部の小谷ケ市付近に分布する。主として現地性崩落物の径 2 ～ 30 cm の亜角礫岩片と砂および粘土よりなる。

イ. 礫がち堆積物（洪積世）

域内北東部の高梁市丸山、中北部の川上町^{おおち}大地、田丸、須志、^{からくり}搦栗、白藤、高瀬、芳井町鍋山、井山、美星町八日市等の海拔 350 ～ 400 m の山頂部及び平坦面に分布するもののほか、井原市、笠岡市境の海拔 120 ～ 150 m の平坦面に分布するものがある。

これらはいずれも“山砂利層”とよばれる旧河川堆積物であり、古生界の泥質岩、砂質岩、珪質岩、斑れい岩、中生界の砂質岩、泥質岩、花崗岩などの径 2 ～ 40 cm の円礫を含む未固結の礫岩層を主体とするが、厚さ 10 ～ 30 cm の粗粒砂層を挟在する。

(2) 半固結堆積物 (新第三系)

域内北西部の備中町平川の県境沿い、川上町^{いいのこし}飯越などの海拔400～500mの部分に分布するもの(備北層群)と、域内南部の井原市岩倉から笠岡市大井などの海拔30～150mの部分に分布するもの(備北層群)と、域内南部の井原市岩倉から笠岡市大井などの海拔30～150mの部分に分布するもの(女官層)がある。

備北層群とよばれるものは基底部は礫質岩層よりなるが、主として細粒砂質岩、泥質岩の互層よりなり、中新世の示準化石のミオチプレナ、オパキュリナなどの有孔虫やカキ、ウニ等の化石を産出する。

南部の岩倉周辺に分布するものは陸成層(湖底堆積物)で、礫質岩、砂質岩、泥質岩のほか酸性凝灰岩(ベントナイト)もみられ、現在東大戸付近で採掘されている。

(3) 固結堆積物 (古生界・上部三疊系・白亜系)

ア. 石灰質礫質岩 (白亜系)

域内北東部の高梁市梶屋・常頭、備中町北迫等に分布する現地性堆積物よりなり、径3～20cmの石灰岩礫を含む赤褐色ないし緑色の礫質岩である。この礫質岩は石灰岩分布域に石灰岩を不整合におおって分布するものが多い。

イ. 砂質岩 (古生界, 上部三疊系)

域内北東部の備中町布瀬、西部の東三原、川町、本池谷等に分布するものは古生界に属する砂質岩で、川町・本池谷に分布するものは細ないし中粒の片状砂岩で、泥質岩の薄層を挟在する。備中町布瀬周辺に分布するものは中ないし粗粒の砂質岩よりなる。芳井町東三原周辺に分布するものは中粒の砂質岩を主体とするが、厚さ20～100cmの泥質岩を多く挟在する。

上部三疊系に属する砂質岩は、川上町地頭周辺、芳井町陰地周辺に分布するが、泥質岩の薄層(厚さ20～50cm)を挟在する石英質の砂岩よりなり、地頭付近の砂質岩中から上部三疊紀示準化石のエントモノチスを産出する。

ウ. 泥質岩 (古生界, 上部三疊系, 白亜系)

古生界に属する泥質岩は域内北東部の備中町布瀬周辺、川上町^{かち}搦栗・志田、中部の芳井町北部の佐屋、芳井町中部の川相・佐原、井原市^{ひえ}稗原・高屋、井原市南部の片山、笠岡市向吉付近に分布する。

このうち、芳井町北部の佐屋周辺に分布するものは、片状を呈し、弱変成の結晶片岩

に移化している。片状泥質岩を除いた地域のもは、一般に黒色無層理で、一部砂質岩や珪質岩の薄層（厚さ 0.5 ～ 30 cm）を多数挟在する。

上部三疊系に属する泥質岩は川上町地頭、中筋、小谷ヶ市付近に分布し、層理の明瞭な泥質岩よりなり、部分的に厚さ 50 ～ 120 cm の砂質岩と互層する部分もみられ、小谷ヶ市付近では上部三疊系示準化石のネオカラミテス、ハウスマニア等の植物化石を産出する。なお、小谷ヶ市付近では厚さ 10 ～ 100 cm の炭層を 2 ～ 3 層挟在する。

白亜系に属する泥質岩は域内西部の芳井町東三原、域内北東部の成羽町銅山^{かなやま}、域内南部の井原市上稲毛付近に分布し、黒色ないし茶褐色の層理の明瞭な泥質岩よりなり、一部シルト質岩の薄層（厚さ 2 ～ 5 cm）を挟在する。上稲毛付近の泥質岩層中から白亜紀示準化石のエステリアを産出する。

エ. 礫質岩（古生界，上部三疊系，白亜系）

古生界に属する礫質岩は域内中部の芳井町川町^{こうまち}、本池谷、美星町八日市西部に分布する。一般に片状を呈し、長径 1 ～ 2 cm、短径 0.5 ～ 1 cm の扁平礫よりなり、礫種は塩基性凝灰質岩、珪質岩、泥質岩よりなる。この礫質岩は砂質岩と互層をなす場合が多く、礫質岩の単層の厚さは 1 ～ 5 m で、数層の礫質岩が観察される。

上部三疊系に属する礫質岩は域内中央部の川上町大見谷・中筋付近に分布する。径 3 ～ 10 cm の円礫と粗粒砂岩よりなり、古生界の珪質岩、花崗質岩、塩基性凝灰質岩よりなる。

白亜系に属する礫質岩は域内南部の井原市上稲毛付近に分布し、径 0.5 ないし 1 cm の円礫ないし亜円礫よりなり、珪質岩、砂質岩などの礫種を有する。

オ. 珪質岩（古生界）

珪質岩は域内北東部の備中町布瀬・菅野、川上町大久保・大岳山、芳井町上嶋付近に分布するほか、芳井町佐屋付近にも分布する。

佐屋付近のものは片状を呈する淡褐色ないし白色の珪質岩で、線構造の観察される低変成度の結晶片岩に移化している。

備中町布瀬周辺のもの赤褐色ないし淡褐色の珪質岩よりなり、微褶曲構造の発達が著しい。

芳井町上嶋から川上町大岳山にかけて分布する珪質岩は白色ないし淡褐色を呈し、泥質岩の薄層（厚さ 0.2 ～ 3 m）を多数挟在する。

カ. 塩基性凝灰質岩（古生界）

域内中央部の芳井町全域，井原市北東部，美星町西部にかけて広く分布する緑色ないし赤紫色の岩石で，大部分塩基性凝灰質岩よりなるが，一部溶岩（枕状溶岩）を挟在する。

このうち，芳井町北部佐屋周辺に分布するものは片状を呈し，低変成度の塩基性片岩に移化している。

キ. 酸性凝灰質岩（古生界，白亜系）

域内南部の井原市稗原・石谷，芳井町西部の山井田，芳井町北部の青梅付近に分布する。灰白色を呈する細粒の凝灰質岩よりなり，泥質岩の薄層（厚さ0.1～1m）を挟在する。

白亜系のもは域内南部の井原市上稲毛付近にみられ，上位に流紋岩質溶岩が重さなる。

ク. 石灰質岩（古生界，白亜系）

古生界に属する石灰質岩は，域内北部の高梁市長地・備中町中田原，川上町高山周辺・大賀，芳井町日南付近に分布する，この石灰質岩は白色ないし灰白色の石灰岩より，下部石炭紀より二畳紀中部までの紡錘虫の化石を産出するが，上部石炭紀の化石帯を欠如している。

部分的に結晶質の石灰質岩も観察され，備中町下布瀬，芳井町日南では炭カル，製鉄原料として採掘されている。また，白亜紀流紋岩類に不整合におおわれているが，備中町平川下郷地区においても炭カル原料として採掘されている。

白亜系の石灰質岩は備中町中布瀬に分布し，石灰質礫岩のみよりなる地層がみられる。

(4) 火山性岩類（白亜系）

火山性岩類は域内北部に広く分布するほか，域内中西部の県境付近や域内南東部の井原市西江原・上稲毛付近にも分布する。この白亜紀火山性岩類の火山層序は，下位より流紋岩質岩・石英安山岩質岩・安山岩質岩・流紋岩質岩の順に重さなり，石英安山岩質岩とその上位の安山岩質岩の境界付近に白亜系石灰礫質岩層がくる。

最下位の流紋岩質岩は備中町平川下郷付近に分布するほか，同町大原山付近にも分布しており，上位は石英安山岩質岩や安山岩質岩におおわれている。

石英安山岩質岩は備中町越山・布賀，域内北東部の高梁市長地付近に分布し，淡緑色

を呈し、少量の石英を含むのが特徴で、上位は安山岩質岩におおわれている。

安山岩質岩は域内北部の高梁市野呂、備中町阿部浦、西袖野周辺に広く分布し、大部分凝灰質岩よりなるが、成羽川ダム沿いには溶岩も認められる。

最上位の流紋岩質岩は域内北西部成羽川ダム沿いの県境付近及び域内中西部の県境沿いに分布するほか、井原市西江原付近にも分布している。一般に石英の斑晶を有する灰白色の岩石よりなる。

(5) 深成岩類（古生界・白亜系）

古生界に属する深成岩類は域内南部の井原市大江、笠岡市大井西・東大戸、美星町野上、芳井町吉井西部に分布する夜久野侵入岩類で、大部分斑れい岩質岩よりなるが、一部花崗岩質岩も認められる。

斑れい岩質岩は有色鉱物と珪長質鉱物の帯状配列が特徴である。

ア．白亜系に属する閃緑岩質岩は域内北部の田原・後谷・布賀・平川付近に岩株状岩体として、古生界・中生界の岩石を貫ぬいて進入しており、岩種も閃緑岩質岩、石英閃緑岩質岩、閃緑ひん岩質のものまでであるが、閃緑岩質岩として一括してある。このうち閃緑ひん岩質のものは周囲の岩石に対し接触変成作用を及ぼしていないが、布賀に分布する岩株状の石英閃緑岩質岩は、高温接触変成作用を石灰質岩に及ぼしており、各種の接触変成鉱物を産出する。

イ．花崗岩質岩

域内北部の吉本、南部の井原市上出部、笹賀、笠岡市金浦付近に分布する。

中粒ないし粗粒の黒雲母花崗岩質岩よりなり、備中町吉木付近では周辺の岩石に対し接触変成作用を及ぼしており、用瀬付近では接触交代鉱床を形成し、長い間稼行されたことがある（山宝鉱山：銅・鉄鉱石）。

また井原市西部の笹賀に於てはタングステン鉱山として稼行されたことがある。

(6) 変成岩類

域内に分布する変成岩類は弱変成結晶片岩類（古生代末）と接触変成岩類（白亜紀）に分けられる。

ア．弱変成結晶片岩は域内中央部の芳井町川町・本池谷、美星町八日市を結ぶ線と、芳井町山村、川上町小角・高岳・鈴木を結ぶ線の間、約4 kmの幅で分布する。一般に片状で、弱い線構造が発達し、変成鉱物としてパンペリー石、アクチノ閃石が形成

されている。

イ. 接触変成岩は白亜紀深成岩類の周囲に幅 400 ~ 700 m にわたって形成されてホルンフェルスを形成している。

非石灰質岩では一般に赤褐色ないし茶褐色の堅い岩石となっているが、石灰質岩の場合は大理石（結晶質石灰岩）となっている。

3. 断層系

域内には南北系、北東・西南系の断層のほか、低角度の衝上断層が発達する。南北系断層のうち備中町田原、川上町飯越、芳井町日指を通る断層は田原・千峯断層とよばれる左横ずれ断層で、移動量は 1 ~ 2 km である。

低角衝上断層は川上町小谷ケ市、天王付近、備中町黒島北部にみられる。これらのうち、小谷ケ市にみられるものは大賀衝上とよばれ、上部三疊系の上に古生界の石灰質岩が衝上したものとされているが、移動量は大きくない。この大賀衝上の西方への延長は芳井町日南付近でも観察される。

岡山大学理学部 光野千春

III. 土 壤

1. 山地、丘陵地の土壤

(1) 概 説

本地域の山地・丘陵地の土壤を母材、堆積様式、断面形態によって、5土壤群、12土壤統群に大別し、更にそれを31土壤統に細分した。

(2) 各 論

1) 未熟土

強度の表面侵蝕を受けて、土壤の表層の一部が欠除した土壤である。この土壤の土地生産性は一般に著しく低い。

ア. 粗粒残積性未熟土壤

花崗岩を母材とする砂質の未熟土で、本図幅南端に分布する。

(ア) 丸山一統 (Mar. 1)

尾根筋、山頂部に分布する。A層とB層の一部を欠くことが多く、侵蝕の激しいところではC層まで欠くことがある。腐植は非常に乏しく明るい色調を呈している。土壤の物理性はきわめて悪い。生産力は低く、一般に肥料ぎれの現象がみられる。Er— β に相当する（以下、林野土壤の分類表との比較による）

(イ) 丸山二統 (Mar. 2)

丸山一統と同じ地域の斜面下部に位置する。丸山一統より侵蝕の程度が弱い土壤及び、丸山一統からやや土壤化がすすんだ土壤である。生産力は低く、腐植は乏しく土壤の物理性は悪いが、丸山一統よりアカマツの生育は良い。Er— α に相当する。

(ウ) 丸山三統 (Mar. 3)

丸山二統と同じ地域の斜面下部で崩落堆積した所に分布する。未熟土の形態を残しているが、丸山二統より更に土壤化が進んでいて、A層が発達し、成熟土壤の特徴を示している。土地の生産性は丸山二統よりも高く、水分環境や土壤の物理性にすぐれている。スギやヒノキの植林が可能である。

イ. 残積性未熟土壤

花崗岩以外を母材とする微砂質～埴質の土壤で、本地域南端に分布している。

(ア) 三石一統 (Mit. 1)

尾根筋や山腹上部に分布する。A層およびB層の一部を欠くことが多く、時にはC層まで欠く。

腐植に乏しく、土壌は堅密で物理性は著しく悪い。天然生のアカマツが散生しているが生育は極めて悪い。Er—βに相当する。

(イ) 三石二統 (Mit. 2)

三石一統と同じ地域の斜面下部に分布する。三石一統より侵蝕の程度が弱い土壌および三石一統からやや土壌化が進んだ土壌である。アカマツ天然林が分布し、生育は比較的良い。

(ウ) 三石三統 (Mit. 3)

三石二統と同じ地域の斜面下部で崩落堆積した所に分布する。未熟土壌の形態を残しているが、三石二統より土壌化が進み、成熟土壌の特徴を示す。土地の生産性は三石二統よりも高く水分条件にめぐまれ、物理性は良好である。

2) 褐色森林土

B層が褐色を呈する弱酸性～酸性の土壌である。性状は多様で比較的未熟なものから、成熟した土壌までを含む。また赤黄色風化の影響を受けた土壌も包含する。

ア. 乾性褐色森林土壌

赤黄色化の影響を受けていない乾性土壌である。尾根筋から山腹上部にかけて広く分布している。土壌の構造は細粒状構造、堅果状構造が発達し乾燥した土壌である。一般にアカマツ天然林が多く、B_A～B_C型土壌に相当する。

(ア) 赤坂一統 (Aka. 1)

深層風化の花崗岩を母材とする低山・丘陵地の山腹上部に分布する。土性は砂質で、A層は非常に薄い。水分条件は著しく悪い。石礫は一般に少なく、土地の生産性が非常に低い。生立するアカマツ林の生育は悪い。

(イ) 常山一統 (Tny. 1)

主として、古生層粘板岩を母材とし、本図幅南部に小面積分布する。土性は主に壤土～埴壤土で、A層は薄く、乾燥しており堅密で通気性が悪く、小角礫が多い。林床植生はコソダ等が優占しているが、B_C型土壌にはヒノキの植生が可能である。

(ウ) 貴布禰一統 (Kil)

主として、安山岩を母材とする山地の山腹上部に位置し、土性は砂壤土であり、断面形態は常山一統に似て、乾燥の特徴を示す。土壤の物理性が悪く、土地の生産性は低い。しかし、アカマツ林の生育は比較的良く、B_C 型土壤にはヒノキの植林が可能である。

(エ) 森山一統 (Mo. 1)

本図幅中央部の山地の山腹上部に位置し、主に古生層結晶片岩を母材とする。土性は主に壤土～埴壤土で、A層は薄く、乾燥しており堅密である。しかし、アカマツ林の生育は比較的良く、B_C 型土壤にはヒノキの植林が可能である。

(オ) 成羽一統 (Nar. 1)

本図幅中央部の山地の山腹上部に点在し、石灰岩を母材とする土壤である。土性は主に埴土で、A層は薄く乾燥しており堅密である。

イ. 乾性褐色森林土壤 (赤褐系)

赤褐色 (5 YR ~ 7.5 YR) の色相を呈する乾性の土壤である。A層は乾性褐色森林土壤より薄く淡色である。低山・丘陵地に分布する。この土壤は赤色風化の影響を受けた赤みの強い母材から生成された褐色森林土であり、周辺の地層、地形などの面から赤色風化の可能性が推定できることが本土壤の類別の指標となる。一般に酸性が強く養分に乏しい。rB_A~rB_C 型土壤に相当する。

(ア) 仙随山一統 (Sez. 1)

花崗岩を母材とする土壤で、土性は砂質である。アカマツの生育は良くない。

(イ) 八塔寺一統 (Hat. 1)

主として、流紋岩、第3紀・4紀層の低山に分布する土壤である。土性は埴壤土～埴土で通気性に乏しい。アカマツ林の生育は良くない。

ウ. 乾性褐色森林土壤 (黄褐系)

黄褐色 (7.5 YR ~ 10 YR) の色相を呈する乾性土壤である。A層は薄く淡色である。この土壤は黄色風化の影響を受けた黄みの強い母材から生成された褐色森林土である。褐色森林土壤 (赤褐系) と性質が良く似ており、これらの土壤は混在して分布することが多い。yB_A~yB_C 型土壤に相当する。

(ウ) 国分寺一統 (Kob. 1)

深層風化の花崗岩を母材とする土壤である。土性は砂質で、アカマツの生育はあまり良くなく、林床植生も乏しい。

(イ)和気一統 (Wak. 1)

主として流紋岩・第3紀・第4紀層の安定した丘陵地に分布する。土性は埴壤土～埴土で通気性に乏しい。

エ. 褐色森林土壌

黄色風化および赤色風化の影響を受けていない母材からなる適潤性の褐色森林土である。A層は厚く暗褐色を呈している。腐植に富み、水分条件に恵まれて、通気性に富んだ土壌である。斜面下部、凹型斜面、山脚部に分布する。土地の生産性は高く、ヒノキやスギの適地である。B_D(d)～B_Dに相当する。

(ア) 赤坂二統 (Aka. 2)

赤坂一統と同じ地域の斜面下部に分布するB_D(d)型土壌である。A層に塊状構造が出現することが多く、堅果状および団粒状構造が出現することもある。ヒノキの植林は可能である。

(イ) 常山二統 (Tny. 2)

常山一統と同じ地域の斜面下部に分布するB_D(d)型土壌である。A層はやや厚く褐色を呈しており、団粒状及び塊状構造が現われることが多く、生育の良いヒノキ林が多い。

(ウ) 貴布瀾二統 (Ki. 2)

貴布瀾一統と同じ地域の斜面下部に分布するB_D(d)型土壌である。常山二統とよく似た断面形態を示す。ヒノキの生育は良好である。

(エ) 森山二統 (Mo. 2)

森山一統と同じ地域の斜面下部に分布するB_D(d)型土壌である。断面形態は常山二統とよく似ているが、小角礫を多く含む。ヒノキの生育は良好であり、スギの植林も一部可能である。

(オ) 成羽二統 (Nar. 2)

成羽一統と同じ地域の斜面下部に分布するB_D(d)型土壌である。断面形態は常山二統とよく似ている。

(カ) 貴布瀾三統 (Ki. 3)

貴布瀾二統と同じ地域の凹型斜面や山脚部に分布するB_D型土壌である。A層はかなり厚く、養分、水分に富む。土壌の理化学性は良好で、スギの適地である。

(キ) 森山三統 (Mo. 3)

森山二統と同じ地域の凹型斜面や山脚部に分布する B_D 型土壤である。小角礫が非常に多く、A層はかなり厚い。水分条件にめぐまれており、スギの生育は良好である。

ク) 成羽三統 (Nar. 3)

成羽二統と同じ地域の凹型斜面や山脚部に分布する B_D 型土壤である。貴布彌三統とよく似た断面形態をしており、スギの適地である。

オ. 褐色森林土壤 (赤褐系)

赤褐色 (5YR ~ 7.5 YR) の色相を呈する適潤性の土壤で、 $rB_D(d) \sim rB_D$ に相当する。

ケ) 仙随山二統 (Sez. 2)

仙随山一統と同じ地域の斜面下部に分布する $rB_D(d)$ 型土壤である。土地の生産力は高くないが、ヒノキの植栽は可能である。

イ) 八塔寺二統 (Hat. 2)

八塔寺一統と同じ地域の斜面下部に分布する $rB_D(d)$ 型土壤である。土壤は一般に堅密であり、塊状構造・粒状構造・堅果状構造が発達する。ヒノキの植栽は可能である。

カ. 褐色森林土壤 (黄褐系)

黄褐色 (7.5 YR ~ 10YR) の色相を呈する適潤性の土壤である。 $yB_D(d) \sim yB_D$ に相当する。

ケ) 国分寺二統 (Kob. 2)

国分寺一統と同じ地域の斜面下部に分布する $yB_D(d)$ 型土壤である。土地の生産性は高くない。

イ) 和気二統 (Wak. 2)

和気一統と同じ地域の斜面下部に分布する $yB_D(d)$ 型土壤である。ヒノキの植栽は可能である。

3) グライ土

地下水位が高いところに出現する土壤で、土壤水は停滞水的な要素が極めて強く、過湿で土壤中の空気は少ない。そのため嫌氣的な状態となり土壤が還元されて、灰白色のグライ層が比較的浅いところに生成されている。

ア. グライ土壤

深さ 1m 以内にグライ層を有する土壤である。湖沼の周辺や地下水位の高い台地に出現する。

(ア) 吉川統 (Yos.)

イヌツゲ・カヤツリグサの好湿植生が繁茂し、林木の生育には適さない。

4) 赤黄色土

特殊な母材の条件下で生成した暗赤色土壌および、ラテライト化作用を受けて生成した赤色土壌、黄色土壌を含めた土壌群である。

ア. 赤色土壌

洪積世の間氷期における高温多湿の気候条件下でラテライト化作用を受けて生成された土壌が現在まで保存された古土壌で、低山帯の丘陵頂部・盆地の周辺部等の安定した地形に分布する。R_A～R_Dに相当する。

(ア) 種松統 (Tan.)

A層は淡色で薄い。B層は赤褐色～明赤褐色 (5 YR～7.5 YR) の堅密な土壌である。土性は埴質で吉備高原山地の山頂部に点在する。林木の生育はさわめて悪い。

イ. 暗赤色土壌

石灰岩・蛇紋岩・超塩基性岩などを母材とする土壌で、下層が暗赤色を呈する。

(ア) 井倉統 (Iku.)

本図幅では北東部の石灰岩地域に分布するeDR土壌である。置換性石灰を多く含む。A層はかなり発達するがB層以下は堅密で、理化学性は悪い。ヒノキの植栽は可能である。

5) 黒ボク土

黒色ないし黒褐色の厚いA層を有し、A層からB層の堆移は明りようである。火山灰を母材とする場合が多い。

ア. 黒ボク土壌

厚い黒色のA層を有する。色相は7.5～10YRで、明度および彩度はいずれも2以下である。

(ア) 土橋統 (Tsu.)

山腹上部の安定した緩斜面および山麓部に局所的に出現する ℓ B ℓ _D(d), B ℓ _D(d)型土壌である。土性は埴質で構造の発達は一般に乏しい。ヒノキの植栽が可能である。

岡山県林業試験場 水永 博己

表 本地域の土壌分類

土 壌 群	土 壌 統 群	土 壤 統
1) 未 熟 土	ア. 粗粒残積性未熟土壌 イ. 残積性未熟土壌	Mar.1 Mar.2 Mar.3 Mit.1 Mit.2 Mit.3
2) 褐色森林土	ア. 乾性褐色森林土壌 イ. 乾性褐色森林土壌(赤褐系) ウ. 乾性褐色森林土壌(黄褐系) エ. 褐色森林土壌 オ. 褐色森林土壌(赤褐系) カ. 褐色森林土壌(黄褐系)	Aka.1, Tny.1, Ki.1, Mo.1, Nar.1 Sez. 1, Hat. 1 Kob. 1, Wak. 1 Aka.2, Tny.2, Ki.2, Mo.2, Nar.2 Ki.3, Mo.3, Nar.3 Sez. 2, Hat. 2 Kob.2, Wak.2
3) グ ラ イ 土	ア. グライ土壌	Yos.
4) 赤 黄 色 土	ア. 赤色土壌 イ. 暗赤色土壌	Tan. Iku.
5) 黒 ボ ク 土	ア. 黒ボク土壌	Tsu.
5 土 壌 群	12 土 壌 統 群	31 土 壤 統

2. 台地・低地の土壌

(1) 概説

本地域の土壌は、その断面形態、母材および堆積様式により、つぎの9土壌群、22土壌統群に大別され、さらに29土壌統に細分された。

土 壌 群	土 壌 統 群	土 壌 統
黒 ボ ク 土	表層腐植質黒ボク土	1 統
多 湿 黒 ボ ク 土	表層腐植質多湿黒ボク土	1 統
黒ボクグライ土	腐植質黒ボクグライ土	1 統
褐 色 森 林 土	細粒褐色森林土	1 統
	礫質褐色森林土	1 統
灰 色 台 地 土	細粒灰色台地土	2 統
	中粗粒灰色台地土	2 統
グ ラ イ 台 地 土	細粒グライ台地土	2 統
	中粗粒グライ台地土	1 統
	礫質グライ台地土	1 統
黄 色 土	細粒黄色土	3 統
	中粗粒黄色土	1 統
	礫質黄色土	1 統
	細粒黄色土、斑紋あり	1 統
灰 色 低 地 土	礫質黄色土、斑紋あり	2 統
	中粗粒灰色低地土、灰色系	1 統
	礫質灰色低地土、灰色系	2 統
	細粒灰色低地土、灰褐色系	1 統
グ ラ イ 土	灰色低地土、斑紋なし	1 統
	細粒強グライ土	1 統
	中粗粒強グライ土	1 統
	中粗粒グライ土	1 統

(2) 各 論

ア. 黒ボク土

本土壤群は、主として丘陵緩斜面または波状台地に分布し、表層を覆っている非固結火成岩を母材とする腐植層の厚さは25～50cmであるが、50cm以上の場合もみられる風積性土壤である。

(ア) 表層腐植質黒ボク土

表層の腐植含量5～10%で、土性は強粘質または粘質で、丘陵緩斜面や波状台地に分布し、畑地として利用され生産性は中～低位である。大川口統が属する。

イ. 多湿黒ボク土

本土壤群は、主として沖積低地または高原丘陵間の平坦凹地に分布し、表層を覆っている非固結火成岩を母材とする腐植層の厚さは普通25～50cmであるが、50cm以上の場合もみられ、土壤中に斑紋がみられる水積または風積性土壤である。

(ア) 表層腐植質多湿黒ボク土

表層の腐植含量5～10%で、土性は強粘質または粘質で、高原丘陵間の平坦地にわずかに分布し、水田として利用され生産性は中位である。三輪統が属する。

ウ. 黒ボクグライ土

本土壤群は、主として谷底地または波状台地内の凹地に分布し、表層を覆っている非固結火成岩を母材とする腐植層の厚さは普通25～50cmであるが、50cm以上の場合もみられる。地下水位が高く、下層がグライ化したりグライ層からなっている水積性土壤である。

(ア) 腐植質黒ボクグライ土

表層の腐植含量5～10%で、土性は強粘質または粘質で、谷底地または波状台地内の凹地に分布し、湿田または半湿田で生産性は低位である。八木橋統が属する。

エ. 褐色森林土

本土壤群は、主として山地、丘陵の傾斜面に分布し、暗褐色の表層下に黄褐色のB層をもつ崩積または残積性の土壤である。

(ア) 細粒褐色森林土

土性が強粘質または粘質で山地または丘陵の傾斜面に広く分布し、普通畑、樹園地として利用され生産性は中～高位である。上統が属する。

イ) 礫質褐色森林土

0～60cm以下に礫層または岩盤をもち、土性が壤質または砂質で、丘陵や山麓傾斜面に広く分布し、普通畑、樹園地として利用され生産性は中位である。五社統が属する。

オ. 灰色台地土

本土壌群は、主として山間または山麓棚田に分布し、全層またはほぼ全層が灰色または灰褐色を呈し、斑紋をもち、0～60cm以下に礫層をもつ場合もある崩積または残積性の土壌である。

ア) 細粒灰色台地土

土性が強粘質または粘質で、山間または山麓棚田に分布し生産性は中位である。喜久田統、早稲原統が属する。

イ) 中粗粒灰色台地土

土性が壤質または砂質で、山間または山麓棚田にわずかに分布し生産性は低～中位である。長笹統、桑部統が属する。

カ. グライ台地土

本土壌群は、主として丘陵または山間棚田に分布し、表層から少なくとも80cm以内に青灰色のグライ層をもつ崩積または残積性の土壌で、地下水のみられる場合もある。

ア) 細粒グライ台地土

土性が強粘質または粘質で、山間棚田に広く分布し、湿田または半湿田で生産性は低位である。吉井統、滝川統が属する。

イ) 中粗粒グライ台地土

土性が壤質または砂質で、山間棚田に分布し、湿田または半湿田で生産性は低位である。太田統が属する。

ウ) 礫質グライ台地土

0～60cm以下に礫層または岩盤をもち、土性が粘質または壤質で、山間棚田にごくわずかに分布し、湿田または半湿田で生産性は低位である。蓬平統が属する。

キ. 黄色土

本土壌群は、主として山地、丘陵の傾斜面に分布し、暗色を呈しない表層下に黄～黄褐色のB層をもつ崩積または残積性の土壌である。

ア) 細粒黄色土

土性が強粘質または粘質で、山地、丘陵の傾斜面に広く分布し、普通畑、樹園地として利用され生産性は中～高位である。大原統、赤山統、八久保統が属する。

(イ) 中粗粒黄色土

土性が壤質または砂質で、山地、丘陵の傾斜面に広く分布し、普通畑、樹園地として利用され生産性は低～中位である。大代統が属する。

(ウ) 礫質黄色土

0～60cm以下に礫層または岩盤をもち、土性が粘質または壤質で丘陵、山麓傾斜面に分布し、普通畑、樹園地として利用され生産性は中位である。菅出統が属する。

(エ) 細粒黄色土，斑紋あり

土性が強粘質または粘質で斑紋が認められ、山間棚田にわずかに分布し、生産性は中位である。蓼沼統が属する。

(オ) 礫質黄色土，斑紋あり

0～60cm以下に礫層，砂礫層をもち、土性は粘質または壤質で斑紋が認められ、山間棚田に分布し生産性は中位である。水見統，土佐山統が属する。

ク．灰色低地土

本土壤群は、主として河川沿いの沖積平野に分布し、全層またはほぼ全層が灰色または灰褐色を呈し、畑地を除いて斑紋を持ち、30～60cm以下に礫層，砂礫層をもつ場合もある水積性の土壤である。

(ア) 中粗粒灰色低地土，灰色系

土色が灰色で、土性は壤質または砂質で、河川沿いの水田にわずかに分布し、老朽化が進み生産性は低位である。加茂統が属する。

(イ) 礫質灰色低地土，灰色系

土色が灰色で、0～60cm以下に礫層，砂礫層をもち、土性は壤質または砂質で河川沿いの沖積平野に広く分布し、老朽化が進み生産性は低位である。久世田統，追子野木統が属する。

(ウ) 細粒灰色低地土，灰褐色系

土色が灰褐色で、土性は強粘質または粘質で、河川沿いの水田にわずかに分布し、生産性は高位である。多多良統が属する。

(エ) 灰色低地土，斑紋なし

土色が灰色または灰褐色で、土性は壤質または砂質で、斑紋は認められない。河川沿いにごくわずかに分布し、畑地として利用され生産性は低位である。真宮統が属する。

ケ. グライ土

本土壌群は、主として沖積平野の排水不良地に分布し、表層から少なくとも80cm以内に青灰色のグライ層をもち、斑紋が認められる水積性の土壌で、湧水面は50～70cmである。

(ア) 細粒強グライ土

全層または作土を除く全層がグライ層で、土性は強粘質または粘質で、湧水面は50cm前後の湿田で生産性は中位である。田川統が属する。

(イ) 中粗粒強グライ土

全層または作土を除く全層がグライ層で、土性は壤質または砂質で、湧水面は50cm前後の湿田で生産性は低位である。滝尾統が属する。

(ウ) 中粗粒グライ土

50cm内外より下部がグライ層で、土性は壤質または砂質で、湧水面は50～70cmの半湿田で生産性は低～中位である。上兵庫統が属する。

岡山県立農業試験場 平岡正夫

IV. 傾 斜 区 分

傾斜区分図の作成方法は次の通りである。作業基図としては2万5千分の1地形図を用い、50mごとの計曲線の間隔を、傾斜尺度定規を滑らせながら計測し、次の表のような7段階に区分した。

傾 斜 区 分	3°未満	3°-8°	8°-15°	15°-20°	20°-30°	30°-40°	40°以上
50m計曲線間の図上距離 (1/2.5万)	38.2mm 以上	38.2— 14.2mm	14.2— 7.5mm	7.5— 5.5mm	5.5— 3.5mm	3.5— 2.4mm	2.4mm 以下

したがって、この傾斜区分図は原則的には50mごと計曲線間の平均傾斜を表現した図であるといえる。ただし、等高線間隔がかなり広い場合や、50mごとの計曲線の間でも、明瞭な傾斜変換が認められる場合などは、10mごとあるいは20mごとの主曲線間隔についても計測して区分した。しかし、段丘崖や台地縁などの急傾斜では、比高10m程度以下の場合には地形図上に表現されないの、その急斜面は段丘面や台地面のなかならされてしまう。40°以上の極急斜面は40°近いものが大部分であり、30°—40°の階級のものとの大きな差がない。計測に際しては、尾根と谷とに挟まれたひとまとまりの斜面を単位とするよう留意したが、細かい山ひだのところでは、小さな斜面は無視せざるを得なかった。計測単位としての斜面についての見方やくり方は、作業者によって差がある。地形図に崖として表現されているところは、必ずしも正しい広がりを表わしていないきらいがあるが、40°以上の階級として区分した。

上記のようにして得られた2万5千分の1傾斜区分図を5万分の1地形図に見取って転写した。

本地域内で最も急傾斜な地域は、吉備高原を穿入蛇行する成羽川の谷壁斜面である。この部分で成羽川は谷底平野の発達が悪く、V字の欠床谷をなしているところも多い。谷の両側斜面は比高が300—500mぐらいで、40°以上の極急斜面が多い。

また、成羽川の支流が吉備高原を掘り込んでいるところも急斜面をなす。坂本川、長

谷川、磐窟川などの谷壁斜面がその例で、ほとんどが 40° 以上と 30° — 40° である。それについて急傾斜なところは、南へ流れる鴨川の谷壁斜面である。 40° 以上と 30° — 40° の急斜地がほとんどである。この急斜な谷壁斜面は、小田川沿いに井原付近までみられる。

反対に 15° 未満の傾斜の緩い部分は、吉備高原上の侵蝕小起伏面である。ついで、井笠丘陵の地帯も緩斜地が多く、 15° 未満のところが多い。

岡山大学教育学部 高橋達郎

V. 土地利用現況

本図幅は、笠岡市、井原市、高梁市、小田郡（美星町）、後月郡（芳井町）、川上郡（成羽町、川上町、備中町）に関連している。

土地利用現況図には、土地の利用形態を農地、草地、樹園地、林地等に区分し、その細分を図示した。

土地利用の概要

（単位：ha）

区分 市町村名	総面積 (A)	耕地計 (B)	耕地内訳			耕地率 (B)/(A)%	宅地	森林	その他
			田	畑	樹園地				
笠岡市	12,318	1,708	881	598	229	13.9	1,122	5,099	4,389
井原市	8,950	1,280	812	354	114	14.3	575	4,828	2,267
高梁市	22,899	1,896	1,126	642	128	8.3	423	17,627	2,953
美星町	7,322	1,139	622	475	42	15.6	136	4,683	1,364
芳井町	8,080	570	266	279	25	7.1	146	6,188	1,176
成羽町	8,205	513	252	216	45	6.3	142	6,557	993
川上町	8,681	591	254	276	61	6.8	119	7,111	860
備中町	10,268	654	323	290	41	6.4	96	8,040	1,478
計	86,723	8,351	4,536	3,130	685	9.6	2,759	60,133	15,480

耕地面積：「農林業センサス」昭和55年

宅地面積：土地対策課調 昭和58年1月

森林面積：林政課調 昭和58年

1985年2月 印刷発行

土地分類基本調査

井原・油木

編集発行 岡山県企画部土地対策課
岡山市内山下2丁目4番6号

印刷 (地図・説明書)
昇寿チャート株式会社
東京都台東区台東2丁目27番9号