
土地分類基本調査

佐用・坂根

5万分の1

国土調査

兵庫県

1987

はじめに

本県では、人間尊重・福祉優先を発想の基軸に据え、うるおいと活力にみちた生活文化社会の構築を目指した「兵庫2001年計画」に基づき、県土の均衡ある発展を実現するための地域づくり、まちづくりを進めているところであります。

この調査は、このような地域づくり、まちづくりを進めるうえで最も基本となる「地形」、「表層地質」、「土壌」等の土地条件を体系的かつ総合的に調査することを目的として、国土調査法に基づく都道府県土地分類基本調査として実施したものであり、この調査の成果が、関係各位に広く活用されることを願っております。

最後に、本調査の実施にあたり、御指導、御助言を賜った国土庁土地局国土調査課をはじめ、関係各位の御指導、御協力に対し感謝申し上げます。

平成元年3月

兵庫県都市住宅部政策課長

まえがき

1. 本調査の事業主体は兵庫県で、国土庁土地局国土調査課の指導のもとに、国土調査費補助金をもって実施した。
2. 本調査の成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4号の2の規定による土地分類基本調査図及び土地分類基本調査簿である。
3. 調査の実施、成果作成の作業機関及び担当者は次のとおりである。

調査担当機関および関係担当者

総合企画調整編集 調査	兵庫県都市住宅部政策課 財団法人 建設工学研究所	
地形分類調査	神戸大学教養部	教授 田中 眞吾 助教授 野村亮太郎
表層地質調査	神戸大学教養部 姫路市立姫路高等学校	教授 後藤 博弥 教諭 井上 剛一
土壌調査	神戸大学農学部	教授 東 順三
傾斜区分調査	神戸大学教養部	教授 田中 眞吾
土地利用現況調査	神戸大学教養部	助教授 野村亮太郎

目 次

まえがき

総 論

- I 位置および行政区画…………… 1
- II 地域の現況…………… 4
- III 主要産業の概要…………… 6
- IV 地域基盤の現況……………11

各 論

- I 地形分類……………13
- II 表層地質……………35
- III 土 壌……………55
- IV 傾斜区分……………85
- V 土地利用現況……………87

總 論

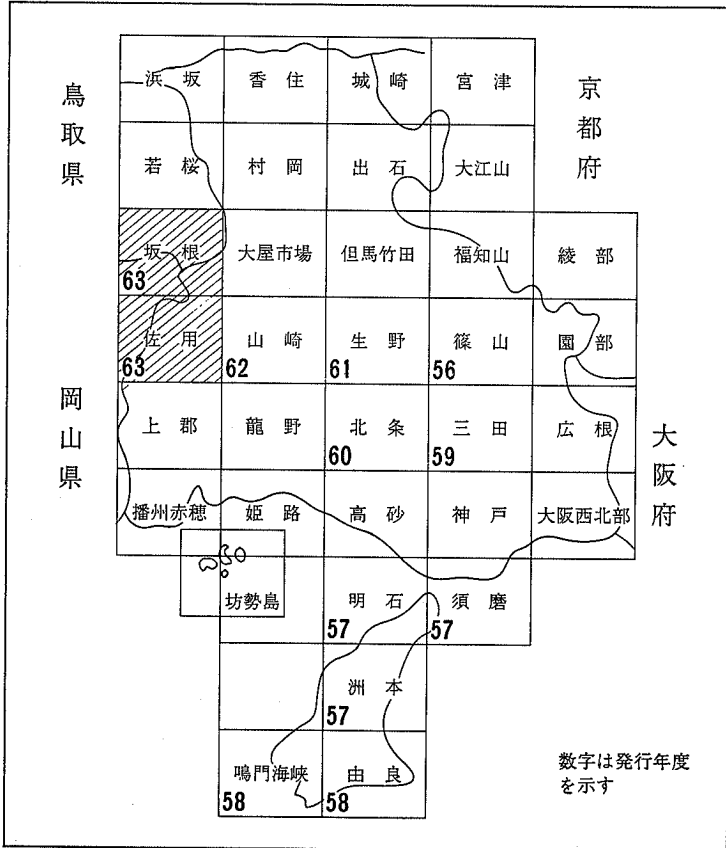
I 位置および行政区画

1 位置

本調査の対象地域は、「佐用」「坂根」図幅の兵庫県の区域である。

当該図幅の経緯度は、東経 $134^{\circ}15'$ ~ $135^{\circ}30'$ ，北緯 $35^{\circ}00'$ ~ $35^{\circ}20'$ の範囲で、調査対象面積は約 357 km^2 である。(図-1)

図-1 位置図

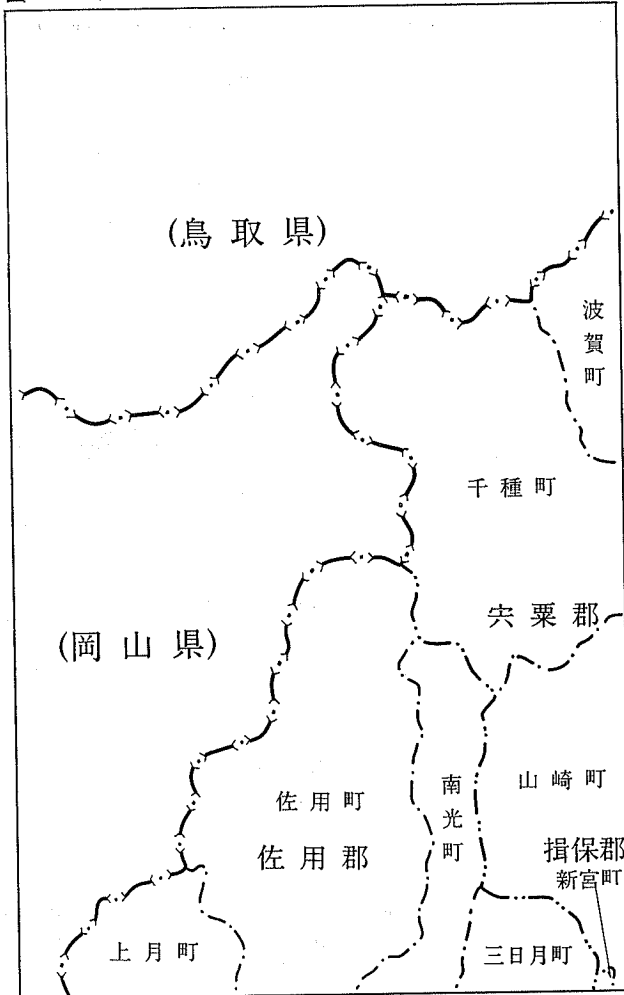


2 行政区分

当該図幅の行政区画は、西播磨地域北西部の宍粟郡波賀町、千種町、山崎町、佐用郡佐用町、上月町、南光町、三月町、揖保郡新宮町より構成される。

(図-2)

図-2 行政区画



なお、市町別の総面積と図幅内面積との関係は表一1のとおりである。

表一1 図幅内市町別面積

区分 町名	(1) 図幅内面積 (km^2)	(2) 全行政面積 (km^2)	(3) $(1)/(2) \times 100$ (%)
佐用町	105.43	114.81	91.8
上月町	29.11	91.06	32.0
南光町	31.83	49.70	64.0
三日月町	15.47	50.29	30.8
山崎町	53.07	177.79	29.8
波賀町	18.77	158.70	11.8
千種町	103.22	105.53	97.8
小計	356.90	747.88	47.7
新宮町	0.48	99.50	0.5
計	357.38	847.38	42.2
兵庫県計	—	8,377.98	—

全行政面積は、昭和60年国勢調査結果による。

Ⅱ 地域の現況

1 地域の特性

当該地域は、県下第二の高峰である三室山や千種川の清流、大撫山等のすぐれた景観、美しい自然環境に恵まれており、氷ノ山後山那岐山国定公園、音水深林県立自然公園に指定されている。

これらの資源を生かし、三室高原青少年野外活動センターをはじめとした野外レクリエーションゾーンが形成され、また平福の町並みなどの歴史的資源の保全もなされている。

2 人口

当該地域には、昭和60年現在で61千人（県下の1.2 %）ほどの人々が常住しており、経年的にみると昭和55年から昭和60年の間では、全県で2.5 %増加しているのに対して、0.6 %の減少となっている。（表一2）

表-2 人 口 単位：人

区分 町名	昭和 50 年		昭和 55 年		昭和 60 年		人 口 増 減	
	世帯数	人 口	世帯数	人 口	世帯数	人 口	S50~S55	S55~S60
佐用町	2,605	9,872	2,596	9,717	2,574	9,565	△ 155	△ 152
上月町	1,780	6,800	1,775	6,410	1,753	6,223	△ 390	△ 187
南光町	1,254	4,930	1,273	4,987	1,264	5,009	57	22
三日月町	1,015	3,998	1,014	3,760	1,020	3,719	△ 238	△ 41
山崎町	6,507	25,961	6,748	26,764	6,884	27,005	803	241
波賀町	1,358	5,816	1,335	5,534	1,317	5,407	△ 282	△ 127
千種町	1,229	4,807	1,210	4,571	1,204	4,461	△ 236	△ 110
小 計	15,748	62,184	15,951	61,743	16,016	61,389	△ 441	△ 354
新宮町	4,155	17,189	4,262	17,348	4,364	17,472	159	124
計	19,903	79,373	20,213	79,091	20,380	78,861	△ 282	△ 230
兵庫県計	1,440,612	4,992,140	1,592,224	5,144,892	1,666,482	5,278,050	152,752	133,158

国勢調査結果

Ⅲ 主要産業の概要

第1次、第2次、第3次産業別の就業人口の実態は、次の表一3に示す。

表一3 産業別就業人口

単位：人、%

区分 町名	総 数	第1次産業		第2次産業		第3次産業	
		就業者数	構成比	就業者数	構成比	就業者数	構成比
佐用町	5,047	1,013	20.1	1,740	34.5	2,294	45.4
上月町	3,128	622	19.9	1,315	42.0	1,191	38.1
南光町	2,258	370	16.4	910	40.3	978	43.3
三日月町	1,907	360	18.9	797	41.8	750	39.3
山崎町	12,546	989	7.9	5,554	44.3	6,003	47.8
波賀町	2,682	369	13.8	1,280	47.7	1,033	38.5
千種町	2,376	389	16.4	1,180	49.7	807	33.9
小 計	29,944	4,112	13.7	12,776	42.7	13,056	43.6
新宮町	8,344	672	8.0	4,205	50.4	3,467	41.6
計	38,288	4,784	12.5	16,981	44.3	16,523	43.2
兵庫県計	2,400,684	106,675	4.4	840,154	35.0	1,453,855	60.6

昭和60年国勢調査結果（分類不能は3次を含む。）

1 農 林 業

(1) 農 業

耕地面積は、4,456haと全県の4.8%で、水稻の作付面積は3,663ha（全県の4.4%）となっている。

農業粗生産額は10,338百万円と全県の4.3%にすぎず、また、耕地面積1.0ha当り232万円と県平均257万円の90%と低い。（表-4）

表-4 農 業

区分 町名	農 業 粗 生 産 額 (百万円)				耕 地 面 積 (ha)		
	計	耕 種	畜 産	その他	計	田	畑
佐用町	2,889	937	1,946	6	882	640	242
上月町	1,911	727	1,183	1	677	536	141
南光町	722	598	124	—	493	431	62
三日月町	1,499	402	1,097	—	317	244	73
山崎町	2,408	1,663	743	2	1,330	1,150	171
波賀町	369	342	26	1	309	270	39
千種町	540	480	58	2	448	392	56
小 計	10,338	5,149	5,177	12	4,456	3,663	784
新宮町	1,691	1,298	393	—	1,020	907	111
計	12,029	6,447	5,570	12	5,476	4,570	895
兵庫県計	238,625	152,639	85,795	191	92,700	83,100	9,590

第36次兵庫農林水産統計年報（昭和62年8月1日現在）

(2) 林 業

森林面積は 64,575ha, 林野率86%で, 人工林率(民有林の)は60%と県全体(39%)の水準の1.5倍と高くなっている。また, 素材生産量は90,359m³で全体の21%と大変盛んである。(表-5)

表-5 林 業

区分 町名	森 林 資 源 (ha)				素 材 生 産 量 (m ³)
	計	民 有 林	うち人工林	国 有 林	
佐用町	9,513	9,513	4,248	0	8,890
上月町	7,397	7,237	2,638	160	8,525
南光町	3,943	3,938	2,133	5	3,301
三日月町	4,316	4,226	2,327	90	3,600
山崎町	14,916	13,367	9,000	1,549	22,023
波賀町	15,192	8,563	6,234	6,629	27,891
千種町	9,298	7,303	6,043	1,995	16,129
小 計	64,575	54,147	32,623	10,428	90,359
新宮町	7,819	7,484	2,641	335	5,460
計	72,394	61,631	35,264	10,763	95,819
兵庫県計	572,354	539,831	212,202	32,523	424,509

兵庫県林業統計書(昭和62年3月31日現在)

2 商工業

(1) 商業

商店数 1,181(全県の1.4 %), 年間販売額 610億余円(全県の0.5 %) で, 1店当り販売額 5,200万円と県平均の1億 5,300万円の $\frac{1}{3}$ 程度と低い。(表一六)

(2) 工業

事業所数 434(全県の2.3 %), 製造品出荷額等約 703億円(全県の0.8 %) であり, 出荷額のうちでは, 電気機械器具, 木材・木製品, 食料品等が大きな比重を占めている。また, 小規模事業所が多く1事業所当りの出荷額等についても県平均の $\frac{1}{4}$ 程度と低い。(表一六)

表-6 商工業

区分 町名	商 業		工 業	
	商 店 数	年間販売額 (百万円)	事 業 所 数	製造品出荷額等 (百万円)
佐用町	184	11,176	33	8,295
上月町	129	4,133	35	10,744
南光町	79	1,791	26	2,853
三日月町	74	2,258	15	1,648
山崎町	527	36,119	204	39,644
波賀町	98	3,222	46	3,447
千種町	90	2,346	75	3,649
小 計	1,181	61,045	434	70,280
新宮町	260	20,083	160	32,508
計	1,441	81,128	594	102,788
兵庫県計	86,541	13,200,702	18,724	12,151,399

商業：昭和60年商業統計調査結果報告（昭和60年5月1日現在） （注）飲食店は除く
工業：工業統計調査結果報告（昭和61年12月31日現在） （注）4人以上の事業所を対象

(3) 観光・文化

当該地域は、千種川の上流部に位置し、大部分が山地地形からなっている。平坦部が少ないため、基幹産業の農業についても大部分が棚田状の農地で経営規模も小さく農業条件に恵まれていなかったため、人口流出の激しい地区となっている。

一方、優れた自然と森林資源に恵まれ、林業については県下の代表的な林業産地圏を形成している。

今後は、これらの優れた資源を活用していくとともに、高齢化社会への適切な対応を図ることが課題である。

IV 地域基盤の現況

1 交通網

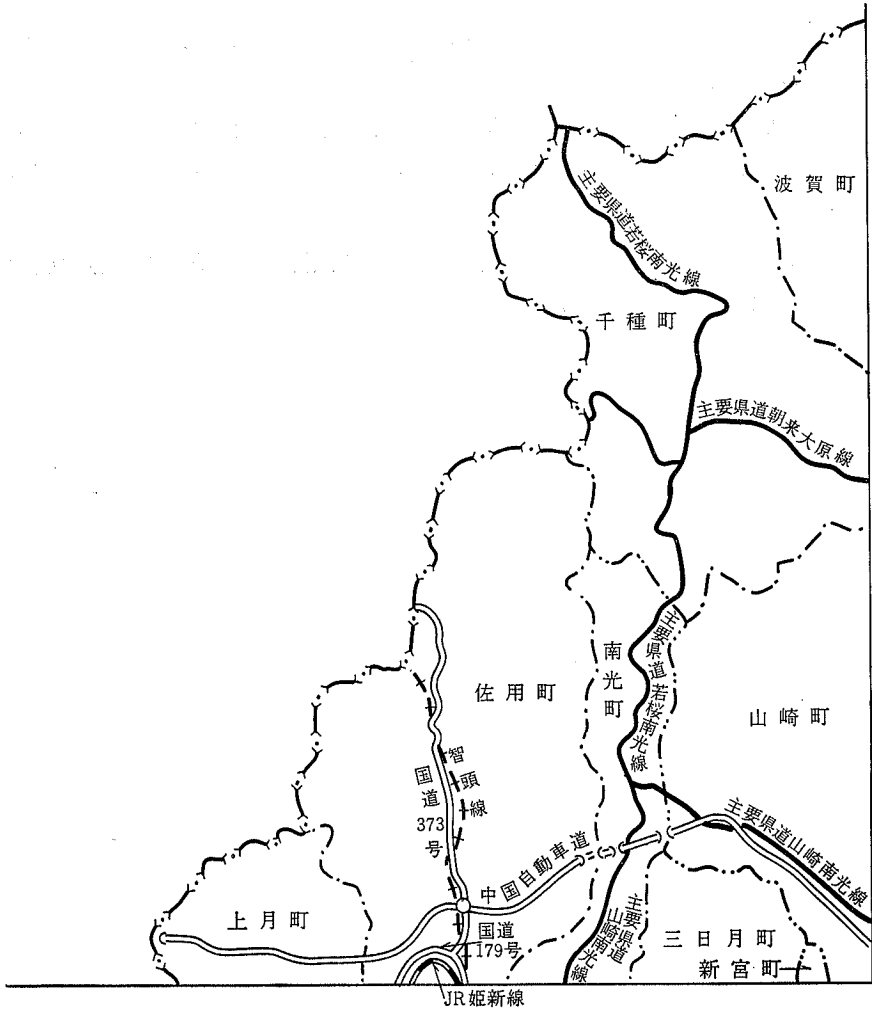
当該地域の交通体系は、南端の一部に鉄道（JR姫新線）があるのみで、道路交通に大きく依存している。

域内の道路網は、国道 373号及び主要県道若桜南光線を南北方向の軸とし、中国自動車道、国道 179号、主要県道山崎南光線その他の県道及び町道から構成されている。

また、当該図幅西側を平成6年度開業を目途に智頭線（上郡—智頭間）の建設が進められている。（図—3）



図-3 交通網図



各 論

I 地形分類

第1部 本図幅内にみられる主要な地形

本図幅には山・丘陵・低地などの地形が見られる。最初に本図幅内における主要な地形の特徴と分類図への表現方法などについて述べる。

山地

急斜面：山地内にあつて傾斜 30° 以上の斜面よりなる部分をさす。傾斜の測定は25,000分の1地形図上で行ない、50,000分の1地形図にまとめた。使用した地形図の縮尺上の制約から、計測・図示の両面において限界があり、現実には局所的に 30° 以下の部分が含まれる場合もある。この急斜面は一般に岩盤が露出するか、薄い土壌によって覆われるが、花崗岩質岩および、安山岩質岩からなる地域の一部では山腹斜面が1～2 m大の岩塊に覆われていることもある。このような岩塊斜面は、その山地を構成している岩石が機械的な風化に対して岩塊を生産しやすい場合にみられる。この岩塊斜面は主として氷期から晩氷期に形成されたもので、寒冷な気候環境下での凍結破碎による岩塊の生産によるものであると考えられる。なお、この岩塊斜面は空中写真の判読では十分把握できないが、土地利用では主に広葉樹林であり、現実には更に広く分布していると予想される。

中間斜面：山地内にあつて、傾斜 15° ～ 30° の斜面部分を図示している。この場合も、急斜面の場合と同様の理由により、局所的により急、あるいは、より緩傾斜の部分も含まれている場合がある。

緩斜面：山地内にあつて、傾斜 15° 以下の斜面部分を図示している。なお、緩斜面はその位置によって、以下のように細分される。

山頂緩斜面：急斜面により取り囲まれた、山頂部の小起伏地、または緩傾斜地で、ある程度の広がりを持つものをこれに区分した。なお、その中には幅は狭くても、平坦な稜線として続くものも含めている。侵食小起伏面、隆起準平原

面と呼ばれるものがこれに当たる。

山腹緩斜面：山腹に階段状にみられる緩斜面を指す。

山麓緩斜面：土地分類基本調査（地形調査）作業規定に基づけば、侵食作用によって生じた山麓部の緩斜面をさしているが、本図幅内の山麓部にはほとんど堆積物を欠いた侵食性の緩斜面と堆積性の緩斜面がある。一見したとき、侵食性の緩斜面とみえる緩斜面が本図幅内では主として千種町の花崗岩地帯にみられる。これらの中には自然に形成された緩斜面をかなりの程度人工的に改変した緩斜面が含まれると思われる（後述）。また、山麓部における岩屑の堆積による緩斜面は麓屑面として別記する。

丘陵：山地地形中、ほぼ周辺の山地から切り離された起伏 100m以下のものを指す。丘陵は多様な起源をもち、自然の過程で形成されたもののほか、人工的なものもある。

自然的に形成された丘陵の中で本図幅域に特徴的なものは環流丘陵である。本地域の山地中を流れる河川はいずれも著しい穿入蛇行をしている（田中，1972）。穿入蛇行は平地上を自由蛇行していた河川が、山地の隆起とともに蛇行を制限され、下方侵食のみが作用して形成された地形と解釈されている。蛇行は堅硬な岩石部分では、ほぼ固定された状態となる。しかし、長期的には河川の側方侵食によって蛇行が進行して河川流路の短絡が生じ、蛇行する河川に取り巻かれていた山地の一部が切り放され、丘陵状に残される。この丘陵地形を環流丘陵と呼ぶ。本地域では志文川、千種川流域にみられる。これらの環流丘陵の形成された時期、すなわち、ショートカットされた時期はいくつかの時期にまたがっているようである（段丘の項参照）。また、長期的な断層活動にもなって、断層突起（ケルンバット）状の小丘陵が形成されている。これは主として山崎断層沿いにみられる。

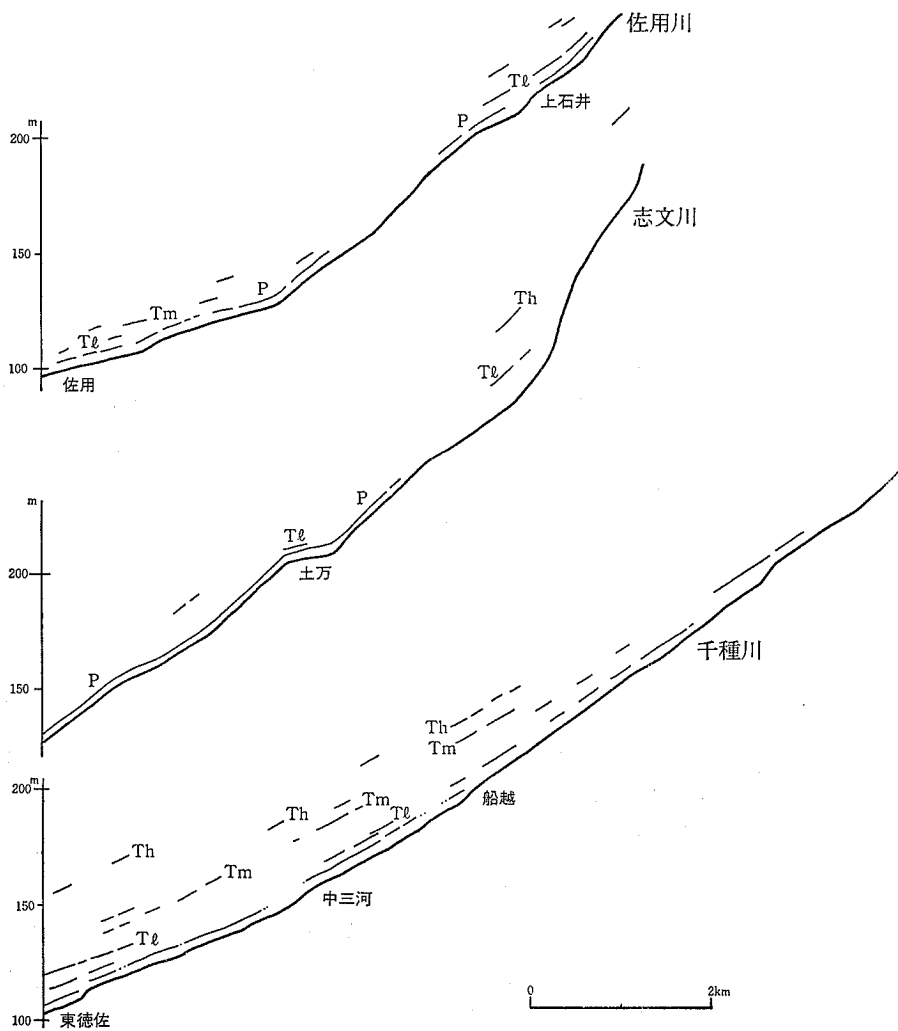
人工で形成された丘陵は小規模であるが、花崗岩分布地にしばしばみられる。砂鉄採取作業の中で堅硬な岩体を取り残されたもので鉄穴残丘と呼ぶ（鉄穴跡地形の項参照）が、縮尺の関係から図中にはほとんど表現されていない。

段丘・低地

河岸段丘：河川の流路にそって発達する階段状の、主として砂礫層からなる地形。気候変動に伴う山地での土砂生産量ならびに河川の運搬量の変化、地殻変動などに関係して形成される。地殻の変動により形成された段丘を別とすると、土砂の生産は寒冷期に、移動は温暖期に活発である。本図幅における、山地域でも同様で、寒冷期に土砂は活発に生産され、山麓および河床に堆積し、温暖期にはその移動が行われたとみられる。段丘の表面はそれぞれの時期に河川が流れていた部分であり、その後の隆起や、気候変化の結果として河床が段丘面に切りこんで形成される。このためより高位に位置する段丘がより古い時代の形成である。本図幅内では段丘の発達が悪く、高位・中位・下位の三段の区分にとどめた。図1は本図幅内の主要な河川の河床縦断面図と河川の両側に連続してみられる河岸段丘面高度の投影図である。縦断面の方向は河川の流下方向に平行に、かつ、直線に投影してある。このため、蛇行の著しい本地域の河川では、必ずしも縦断面の傾斜が河川の傾斜を示しているとは限らない。したがって、蛇行部では河川の高度が急変するよう見えることもある。どの河川も一般的に河床上3～5 m程度の高さのところに谷底平野が形成されており、それより上位に河岸段丘がある。千種川は図幅内の主要な河川の中でもっとも長く、傾斜の緩い河川で、わずかに傾斜が急に見える部分は蛇行の著しい部分である。千種川には河岸段丘が本図幅中で最も発達し、断続しながら、高位～低位の段丘が、ほぼ現河床断面と平行するような形で分布している。段丘礫層はいずれも薄く、これらの段丘は侵食段丘の様相を呈する。

志文川は主要な河川の中で最も傾斜が急であるが、土万付近では緩傾斜となる。この部分は平面的には小規模な盆地が形成されている。志文川沿いの段丘は断片的に発達するのみで、連続性がない。この段丘は低位のものを主とするが、環流丘陵を形成する段丘は河床からの比高が30 m以上に達し、平行して流れる河川の諸段丘に比べても高い位置にある。このことや、段丘面表面の侵食が進み、麓面堆積物によって覆われることなどから、この段丘を高位段丘に

図一 主要河川の縦断面図および段丘面投影図



分類した。佐用川では段丘は図幅南部と上流部でみられる。全般に河床からの比高が小さく、低位段丘と中位段丘に分類した。

ついで、これらの河岸段丘の高さの違いに基づく地形の特徴・形成時代などについてのべる。

高位段丘：段丘面の形成が更新世中期の形成になると思われる段丘を指す。兵庫県内では加古川流域および市川流域には高位段丘が広く分布するが、本図幅内では分布面積は小さい。段丘礫層は固結が進み、赤黄色に着色され、くさり礫を含む。千種川ぞいでは河床からの比高が50m程度と30m程度のものの2種類があるが、分類図ではこれらを区分していない。高位段丘中の高位に属するものは現河床からかなり高い位置にあり、堆積原面はほとんど残していない。一方、高位段丘中の低位に属するものは原面を広く残し、下位にくる中位段丘との高度差は小さいが、段丘構層はくさりが進み、礫層の赤色化の度合からこの礫層が最終間氷期の風化作用を受けてたものと判断する。すなわち、この段丘は最終間氷期には段丘として存在していた。環流丘陵の一部はこの時期に形成された。

中位段丘：約10万年前前後の最終間氷期の形成になると思われる段丘である。この段丘も本図幅内ではおもに千種川流域に分布している。段丘礫層は固結はある程度進んでいるが、黄色への着色程度は弱い。環流丘陵の一部はこの時期に形成された。

低位段丘：7～8万年前から1万年前の間の最終氷期の堆積物よりなる段丘である。本図幅内の段丘としては面積的に比較的広く、佐用川・千種川流域でみられる。段丘礫層は未固結の円礫層である。高下の環流丘陵はこの時期に形成された。

谷底平野：谷底にある平坦面で、現在河流の沖積作用が及ぶ地域を指す。しかし、現実にはこの命名が、周囲の地形との位置的な関連からなされたものである。一連の低平地の上流側で谷底平野としたものが、下流側では他の地形区分、例えば、主流沿いの特定の段丘に移行する場合もありうる。なお、谷底

平野中、上・下流方向へ1～3°の傾きをもつ、谷底構成物が砂礫質のものについては緩扇状地として別記した。他図幅で分類・図示した自然堤防、旧河道は本図幅では小規模なものがみられるのみであるので、分類図には図示していない。

麓層面：傾斜地の下方に形成された岩屑で構成された堆積地形を指す。この地形は特に流紋岩ならびにチャート等よりなる山地の山麓に顕著な分布を示す地形（田中ほか、1982・1986）であり、兵庫県南半部に広く分布している。それぞれの麓層面を構成する堆積物は大きさ・形状・表面傾斜・堆積物の風化状態など、形成時代・形成位置によって構成層の特徴を異にしている。構成層は何れの場合も無層理・無淘汰の角ばった岩屑からなり、それは寒冷期の凍結破碎にもとづいて生産され、何等かの作用によってそれらの岩屑が移動・堆積したものである。麓層面を構成する岩屑の生産・移動は最終氷期以前に何度か訪れた寒冷期、最終氷期前半の寒冷期、最終氷期後半の寒冷期、晩氷期に行われ、それぞれⅠ面、Ⅱ1面、Ⅱ2面、Ⅲ面を形成した。本図幅ではこれらは流紋岩分布域のほか、花崗岩分布域にもみられる。それらの内、千種町西河内の麓層面Ⅱ2面構成層中の木片の14C年代は24200±520y.B.P.(N-5275)であり、麓層面構成層の堆積が最終氷期後半の時期であることがわかる。

麓層面は形成時期・位置別には上述のように細分できるが、本図の性格上、形状的に顕著なもののみを、麓層面中さらに同一地形区内の地形界という表現で区分した。

河川ぞいの麓層面は、氷期に谷底平野に連続するように形成されたが、後氷期の侵食力の復活にともなって、河岸段丘化が進行した。そのような麓層面の段丘化したものは、顕著なもののみ、その急崖を図示した。

扇状地：山麓部にあって、主として、砂礫質からなる扇状をした堆積地形をさす。表面には数度以上の勾配がある。本図幅内の扇状地は、その形成時期が主として最終氷期前半と後半、及び晩氷期、後氷期に、それぞれそれに先立つ時期に形成・堆積されていた麓層面構成層が気候の温暖化にともなう降水量・流

水量の増加によって洗いだし、下流側に移させられ、堆積して形成された。すなわち、各扇状地は麓斜面構成層が下流へ運搬され、堆積することによって形成された。従って、多くの場合、麓斜面と扇状地は相接して発達している。

緩扇状地：扇状地の中で表面傾斜が 3° 以下の緩傾斜なものを特に区分した。これらは、上流側に麓斜面や扇状地が顕著に発達している地域の下流側にあり、形成時期は主として晩氷期に、ついでは後氷期に、それぞれ気候の温暖化にともなう降水量・流水量の増加によって、前述の扇状地の場合と同様のプロセスを経て形成された。なお、本地域の中で、砂鉄採取の行われた地帯の谷底に、土砂を流し出すことによって形成された堆積部分もこれに含まれる。

活断層

本地域には北西～南東方向に山崎断層が通過し、顕著な地形界をなしている。山崎断層の研究史の初期について山崎図幅説明書（田中・野村，1988）で述べたが、ここではそれとの重複を避け、図幅域の地形上の特徴について記載する。

活断層は第四紀に活動し、今後も活動が予想される断層をさす。山崎断層は横ずれ地形の顕著な、活断層研究会（1980）が確実度Ⅰの活断層としたもので、図幅南部で北西・南東方向に伸びる直線状の谷地形としてみられ、延長 80km に達する。本図幅域において断層の主要な部分は山崎～切窓峠～八重谷峠、寺阪峠～水根～上石井につながる谷地形としてみられるが、単一の断層で構成されるのではなく、平行および斜交する断層によって構成される断層系である。山崎断層は水系や尾根の系統的な横ずれ、風隙の位置から左横ずれの断層であるとされる。しかし、場所毎に運動の現れ方は異なり、例えば上石井では、中位段丘面の上流側に顕著な直線状の、高度差数 m の南上がりの崖が形成されている。これは断層に関連して形成された小断層崖であるとみられる。一方、低位段丘には明瞭な段差がみられない。また、断層付近では志文川・千種川・佐用川などはいずれも小盆地を形成しており、特に志文川ではその部分で河床縦断面に不連続がある。断層の影響により形成された凹地とみられる。

断層は水平方向の移動量が大きで、尾根・谷の屈曲量は水根付近で数十から百数十mである（安藤，1972. 福井，1981）。

鉄穴跡地地形：本地域の花崗岩地帯では古代以来砂鉄の採集が行われ、これに伴って地形改変が進行した。

砂鉄採取は主に山麓緩斜面，山頂付近および山腹のほぼ山地全域で行われた。播磨風土記にはたたらに関する記載がみられるが，大撫山の四面に十二の谷があり，孝徳天皇の時代にいずれも鉄を産出した（岩波古典文学大系佐用郡の条）という。これは砂鉄の産出を示し，この地域で古代から砂鉄が採取されたことがわかる。この砂鉄の採取は主として花崗岩に斑晶として含まれている滋鉄鉱を採取するもので，花崗岩の風化層を削り，水で選鉱したものである。この作業を鉄穴流しと呼び，その採取跡には改変された地形が残されている（貞方，1985）。土砂採取の痕跡は切端跡のスクープ状の地形や周厩よりも数m高い残丘状の地形（鉄穴残丘），その連続する細長い尾根状の地形，鉄穴井手と呼ばれる水路などにみられる。それらは比較的近年まで砂鉄の採取が行われていた千種町西河内の山中をはじめ，花崗岩地帯に広く分布する。砂鉄採取の時期が古いものは跡地の改変地形がやや不明瞭となる。大撫山のように，砂鉄採取後千数百年経過した場合には，工法上の違いや時間経過による変形のためか，上述のような特徴がほとんどみられなくなっている。また，鉄穴跡地は水田として利用されることが多く，棚田がつくられる。本図幅内でも棚田景観が特徴的であるが，それらは前述の大撫山部分を含め，砂鉄採取跡地と考えられる。

本地域の砂鉄採取跡地は高いところでは西河内でも山地頂部から 200m 前後下った標高 1,050m の部分にみられる。これは砂鉄採取にとって不可欠である水量を一定量確保できるか否かに関係するのであろう。

分類図での記載は本来砂鉄採取跡地はすべて人工改変地に区分すべきであるが，砂鉄採取跡が長年の内に自然の地形として認識されるような状況にあることから，分類図には改変地の境界を記入し，その範囲内は現実の地形に即して区分を行った。ただ，人工改変地であることから，この地形区分内は小規模な地形が

錯綜しているのが普通である。このため、これを図示するについては代表的なもののみを図示するのとどめた。

本地域における地形形成の編年に対する尺度

地形形成の編年に対する尺度は多様であるが、本図幅調査で用いたものについて略述する。本図幅で形成時期を明確にしうる地形は河岸段丘、麓斜面、及び緩斜面など更新世以降に形成された地形である。

河岸段丘は主として堆積物の特色、段丘面の分布高度から決めた。本地域の段丘堆積物の着色は古いものほど赤色化が著しく、くさり礫が入る。特に最終間氷期以前に形成されたものに特徴的である。また、ここでは段丘面の高度は古いものほど高い位置にある。

時代をより明確にできるものは火山灰である。本地域周辺には西方の火山（始良・鬼界・大山など）に起源を持つ火山灰の降下がみられるが、更新世後期以降に降下した地形形成の時代決定に有用な火山灰には次のような火山灰があり、麓斜面の形成時代・形成環境の検討に重要な意味を持つ（田中ほか、1982・1986、野村・田中、1986）

アカホヤ火山灰（Ah）は南九州の鬼界カルデラに起源し、およそ 6,300年前に降下した（町田・新井、1978）。その時期は後氷期の温暖化のもっとも進行した時期である。本地域ではダルガ降山頂から山腹の岩屑斜面を覆うローム層、麓斜面表面を覆う火山灰質土壌などにみられ、低地においてクロボクの主要な母材となっている。これは麓斜面のⅢ面の堆積がほぼ終了した時期の指標となる。

弥山軽石（MsP）は大山に起源するもので、その降下はおよそ 1.6～1.8 万年前である。本地域周辺では A T と混合し N T 状態（野村・田中、1986）で見られる場合と、降下時の状態で見られる場合とがあるが、図幅内では降下状態のものとは確認できず、西河内の麓斜面中に自形の紫蘇輝石・角閃石含有層として確認された。Ⅱ 2 面の表面近くにあつて、Ⅱ 2 面の堆積終了時を示す指標テフラである。

始良Tn火山灰(AT)は南九州の始良カルデラから飛来したものである(町田・新井, 1976)。およそ2.4万年前の降下であり, 最終氷期の最盛期直前の時期をしめす重要な指標テフラとなっている。本地域ではダルガ峰山頂部, 千種町の麓層面中の堆積物中から降下状態で発見されている。また, 混合した二次堆積のものが各地で観察できる。Ⅱ2面の重要な指標テフラである。

このほか, 本地域で未確認であるが, 大山生竹軽石(DNP, 町田・新井, 1979) 鬼界葛原火山灰(K-Tz, 町田・新井, 1985)などが近隣地域でみられ, それぞれⅡ1面の形成開始期を確認する重要な示標テフラである。

第1部の最後に, 本図幅内に分布している諸地形面とその主要な形成年代の概略をまとめると表1のようになる。

表1 本図幅内の地形面とその主要形成年代

年代	時代区分	氷期	段丘面	麓層面	扇状地	緩扇状地	谷底平野
0 ~ 0.6 万年	完新世	後氷期				○	◎
0.6 ~ 1				Ⅱ面	○	◎	○
1	更新世 後期	最終氷期	晩氷期 T1			○	
~ 3			後半 T1	Ⅱ2面	◎		
5 ~ 7			前半 T1	Ⅱ1面	◎		
7 ~ 12.5	更新世 中期	最終間氷期	Tm				
10数		氷期	Th	I面			

○：形成時期 ◎：形成の特に盛んな時期
Th：高位段丘 Tm：中位段丘 T1：低位段丘

第2部 地形誌

ここでは本図幅における地形区分と各々の特性についてのべる。

1 地形区分と概況

本図幅域は兵庫・岡山の県境付近にあたり、本県内の地形区的には播但山地南西部と西播丘陵の北部を占める。本地域の山地を中心とした地形的特徴を把握するため、切峰面図を作成した(図2)。図は50,000分の1地形図上で300m以下の谷を埋める埋積法によって作成し、50m毎の等高線で表現したものである。

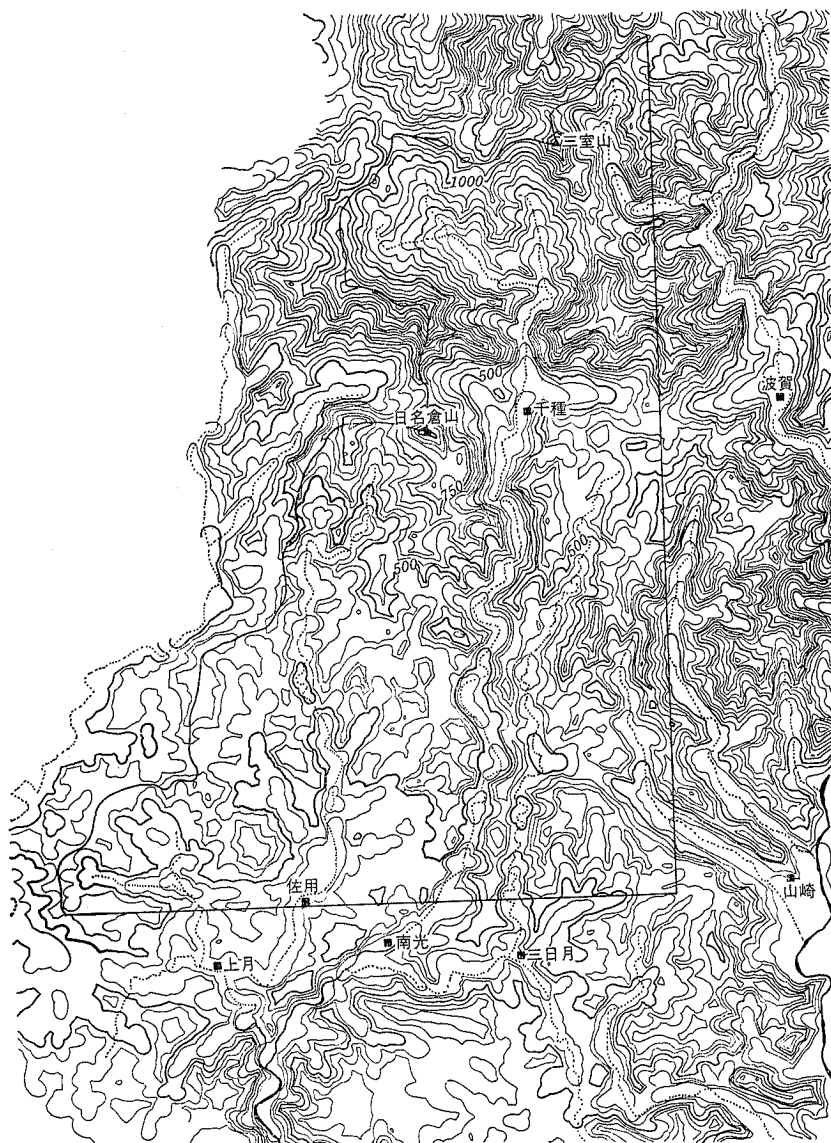
播但山地は生野図幅域付近を東端として、西方に広がり、山崎図幅域では高度1,000m前後の山体を形成し、本図幅域内では1,000~1,300mの山地となる。山地の起伏は大きく、30°以上の急傾斜部分も広くみられる。また、本地域の山地・丘陵地は高度1,000m程度の山地と高度400~500m程度の丘陵に分けられ、それらは山頂部に侵食小起伏面をもつことがある。これらの平坦地は準平原遺物であるとされる。また、一部には溶岩の流出に伴う山頂平坦地がみられ、これは溶岩台地の様相を呈している。辻村(1929)は高所にある準平原について、断層により分離、隆起したものであるとし、開析を受けて、急傾斜部分が形成され、急斜面からなる山脚と、山頂部付近の緩斜面がほぼ、半々の状態に達した晩幼年期の状態であるとした。

図幅の南部に北西・南東方向に伸びる直線状の山崎断層がある。この谷地形は辻村(1926, 29)によって「那岐山断層崖」の東方の延長の一部分とされ、これによって準平原が2分される。本図幅域で山崎断層を境とする地形の違いは明瞭である。断層以南では準平原面の高度が400~500mであるのに対して、以北では750~1,300mである。断層付近の切峰面上の急崖は高度差500mに達する。

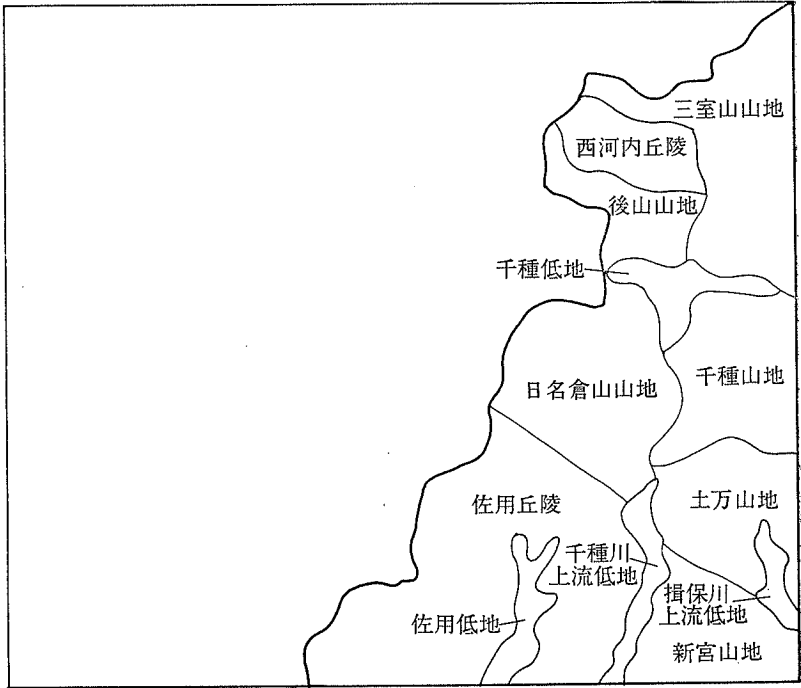
図幅域の水系は瀬戸内海へ排水される水系に属し、図幅東端の雨水は揖保川によって、西半では千種川及びその支流の志文川・佐用川によって排水される。

この地域を構造線、河川および地形的性格における顕著な差異を指標として地形区を設定した。これを図3、及び表2に示す。

図一2 佐用・坂根図幅周辺の切峰面図



図—3 作用・坂根図幅の地形区分図



山地

- 三室山山地
- 千種山地
- 後山山地
- 日名倉山山地
- 土万山地
- 新宮山地

丘陵

- 佐用丘陵
- 西河内丘陵

低地

- 揖保川上流低地
- 千種川上流低地
- 佐用低地
- 千種低地

表2 佐用・坂根図幅の地形区分

	大 区 分	小 区 分	細 区 分
I 山 地	播但山地	南部播但山地	1 三室山山地 2 千種山地 3 後山山地 4 日名倉山山地
		西播山地	5 土万山地 6 新宮山地
II 丘 陵	西播丘陵		1 佐用丘陵 2 西河内丘陵
III 低 地	低 地	揖保川低地	1 揖保川上流低地
		千種川低地	2 千種川上流低地 3 佐用低地 4 千種低地

2 山 地

2-1 三室山山地

図幅の北部に位置する東西8km, 南北15kmの山地。最高峰は三室山(1,358m)で、上松山(1,194m)などの山地を含む。千種川、揖保川などの源流部をなす。山頂部は凹凸の非常に少ない、滑らかな表面、平滑斜面を呈している。花崗岩の分布地の山麓は山麓緩斜面をなしている。山麓部は緩傾斜となり、緩斜面部分には鉄穴残丘など鉄穴流しに起因する、人工的な地形改変が広範囲にみられる。なお、三室山南麓には岩塊流よりなる緩斜面が顕著に発達している。

2-2 千種山地

伊沢川と千種川に挟まれた、東西 6 km、南北 7 km の、図幅東端に位置する山地である。一般に起伏が小さく、志文川の源流部付近には、高度 700~800 m に小起伏面がある。また、高度 700 m 付近の山地中には土石流によって形成された堆積地形がある。この山地の花崗岩よりなる部分には山麓に緩斜面、山頂部の平坦面には残丘状の小突起が連続し、谷底には棚田景観が広がる。これらは鉄穴残丘状の丘陵や人工的な掘り込み地形の分布から判断して、鉄穴跡地地形であるとみられる。

2-3 後山山地

図幅北部にある山地。東を千種川、西を吉野川によって境される東西 9 km の南北 4 km の山地。後山 (1,345 m)、ダルガ峰 (1,165 m) などの山地がみられる。これらの山頂部及びそれらを結ぶ稜線部は平滑斜面状を呈している。南麓側、北麓ともに緩斜面がみられるが、緩斜面の大部分と、起伏の比較的小さい山麓部分は砂鉄採取による地形改変が著しい。ダルガ峰山頂付近は溶岩がキャップロック状に覆っており、北西に緩やかに傾く平坦地形となっている。これらは溶岩の形成した地形に近いと思われる。この平坦面の表面近くには AT 火山灰が覆っているのがみられ、山地の表面は Ah 火山灰などを母材とするクロボクが覆っている。ダルガ峰平坦面の直下ではキャップロックがトア状をなし、斜面下位に向かって岩屑が堆積しているのが観察できる。特に顕著なのは、麓屑面の I 面に相当する比較的風化の進行した斜面堆積物と II 2 面に相当する新鮮な岩塊の連続する部分である。岩塊は斜面の凹所を埋めるように連続的にみられる。

2-4 日名倉山地

千種川と岡山県を流れる吉野川によって東西を、また、山崎断層によって南を境される東西 9 km、南北 10 km の、佐用川の源流部をなす山地。最高峰は日名倉山 (1,047 m) である。後山山地とは志引峠の鞍部で境される。山地には千種山地

の小起伏面に続く高度 850m前後の平坦面があり、ある種の準平原遺物であるとみられる。日名倉山はこの侵食小起伏面上、比高 300m程度の残丘としてみられる。山地は北部と東部に急崖があり、部分的に緩傾斜部がある。山地北部には鉄穴跡地があり、山麓部の人工改変の著しい山地である。

本山地の南部の船越山山麓には麓層面があり、千種川に面する部分は段丘化している。また、山崎断層に沿った地域では断層変位地形もみられる。

2-5 土万山地

図幅の南東部にあり、南を山崎断層、北を伊沢川によって境された、東西8km、南北15kmの山地である。山地の西半が図幅に含まれる。標高は 400~500m前後である。山麓の一部には開析扇状地の状態を呈する小規模な扇状地が形成されている。開析の程度からみて扇状地の形成は最終氷期及びそれ以前の時期にわたる。

2-6 新宮山地

図幅の南東隅にあり、千種川と山崎断層によって西及び北を境された、東西18km、南北16kmの山地である。図幅にはその北部が含まれる。図幅内の最高峰は 536m、青木では山崎断層にそって、谷・尾根が変位し、断層によって移動した丘陵が谷の出口に位置するなど、左横ずれの断層変位地形が山崎断層に沿って連続的に観察できる。

3 丘陵

3-1 佐用丘陵

山崎断層以南、千種川以西の 400~500m程度の山頂高度で揃う、東西15km南北15kmの丘陵。その大部分が本図幅に属する。丘陵は大撫山(436m)などからなり、それらは山頂部に定高性のある平坦面を形成する場合がある。丘陵を千種川が分断するが、性格上類似しているので一つの丘陵として一括した。丘陵は小

規模な谷が発達して細分され、小水系が発達する。大撫山周辺の緩斜面及び開析谷は棚田が特徴的であるが、これらは古代の砂鉄採取跡地と推定される。

3-2 西河内地丘陵

千種川の源流部、河内川の流れる部分にある三室山と後山に挟まれた、丘陵部（凹地）である。この凹地部は周辺の山地と地形性状に違いがみられるので、西河内丘陵として独立させた。比高 300m前後の花崗岩の丘陵からなる。丘陵部には鉄穴残丘、人工による崖地形がみられ、ほぼ全域が人工的に改変された地形である。

砂鉄採取以前のこの付近の地形についてはわずかに残された自然の堆積物から推定できるのみである。それによると斜面上には深層風化を受けた基盤の上に、風化の進んだ、人頭大以下の礫の薄層が表面にみられた。しかし、このようなくさり礫層は砂鉄採取の作業によってその大部分が洗い流され、分布域が縮小し、現在はその一部がみられるにすぎないと思われる。露頭条件が非常に悪く、その広がり是不明でこの丘陵の自然史についての解明をむづかしくしている。また、未風化の花崗岩の分布する地域では花崗岩の岩塊が斜面上に点在しているのが観察でき、花崗岩地帯でも、麓斜面堆積物、岩塊堆積地形の可能性が考えられる。

4 低地

4-1 千種川上流低地

千種川流域は下流部のデルタ地区、中流部の有年～上郡地区、そして久崎以北の上流部に区分でき、図幅域は上流部に当たる。低地の高度は 100～150mである。この部分では、谷底平野と段丘をふくめた幅は 500m程度とせまいが、環流丘陵、河岸段丘など多彩な地形がみられる。河岸段丘は比高 1～2 mの小崖によって 2段に区分されるが、一括して谷底平野とした。

4-2 千種低地

千種川の最上流部にある高度 300m程度、幅 400～500m程度の小規模な谷底の低地。山麓には緩斜面がみられ、流下する千種川がこの低地部分で段丘を形成している。段丘は高度的には低位段丘と中位段丘があるが、段丘構成層は未固結である。山麓部の緩斜面は大部分が砂鉄採取による人工的な改変を受けたところで、段丘面上にはしばしば「かなくそ」がみられる。

4-3 佐用低地

千種川支流の佐用川にそって形成された久崎～上月峡谷以北の幅 700～800m程度の低地を主とし、大部分が本図幅に属する。谷底の高度は図幅南部で 100m、低地北部で 150mとなる。段丘の発達が顕著で、中位段丘・低位段丘がみられる。

4-4 揖保川上流低地

揖保川の上流部、新宮町北部の狭隘部以北の低地。谷底の高度は下流側で 150m、上流側で 250mである。段丘の発達する地域もある。また、この低地に張り出す麓斜面や扇状地には段丘化したものもある。低地中にみられる地形には、段丘化した扇状地（開析扇状地）、緩扇状地、谷底平野、自然堤防、旧河床などがある。

第3部 地形分類図の利用について

以上、佐用・坂根図幅に関連する地形と土地利用に関して、発生しやすい災害種の別、利用上の問題等を表3に示し、その地形にとって適切な土地利用形態・不適当な土地利用形態について示す。

表一3 地形面と利用法の関係表

地形面	地盤	地盤高	受けやすい災害の種類	利用上の問題	土地利用適地	土地利用不適地
山地・丘陵・緩斜面	一般に良	高	土石流・土砂崩壊 一般になし、斜面上部の状況により土石流。地質・地形的条件によっては地すべり。	防災施設が必要 特別な場合以外はなし	森林 公園（丘陵地なら宅）	土地管理上必要なものの以外のすべて 土地管理上必要なものの以外の大部分
台地・段丘	良	高	殆んどなし	なし	何んでも可	なし
山麓堆積地・沖積雑屑面	大部分良	高	特別な場合にのみ冠水	場合同様	森林・農耕地	市街、集落、交通路線等
低地の微高地	良	やや高い	同上	同上	集落・畑	水田
自然堤防	やや良	高	河川洪水、一部で内水氾濫	同上	同上	同上
谷底、氾濫平野	やや不良	低	河川洪水、内水氾濫、一部で地震	一部で洪水、地震に対する防災施設が必要	水田、公園等	居住を伴うものの大部分、特に重工業地区
後背低地・旧河遣	きわめて良	高	同上	同上	同上	同上
人工地形	工法によって異なる	工法によって異なる	工法によって異なる	場合同様	場合同様	場合同様

出所：建設省国土地理院（1976）：土地条件調査報告書（岡山地域）を改変

参 考 文 献

- 安藤喜美子（1972）：三浦半島・伊豆半島および兵庫県山崎付近における断層の横ずれによる谷の変位量について. 地理学評論, 45, 716～725.
- 活断層研究会（1980）：日本の活断層一分布図と資料. 東大出版会, 363ページ.
- 貞方昇（1985）：山陰地方における鉄穴流しによる地形改変と平野形成. 第四紀研究, 24, 167～176.
- 田中眞吾（1972）：兵庫県下における若干の地形学的問題についての予察一特に村岡町付近の地回りと千種川上流の環流丘陵について一, 兵庫地学, 20号, 1-4.
- 田中眞吾・野村亮太郎（1986）：土地分類基本調査「北条」（五万分の一）ならびに同説明書. 兵庫県, 13～33.
- 田中眞吾・野村亮太郎（1987）：土地分類基本調査「生野」（五万分の一）ならびに同説明書. 兵庫県, 13～26.
- 田中眞吾・野村亮太郎（1988）：土地分類基本調査「山崎」（五万分の一）ならびに同説明書. 兵庫県, 13～31.
- 田中眞吾・井上茂・野村亮太郎（1982）：杉原川流域の山麓緩斜面の形成機構並びに形成年代について, 地理学評論, 55, 525～548.
- 田中眞吾・野村亮太郎・井上茂（1986）：兵庫県・多紀連山地域の麓斜面. 地理学評論, 59, 261～275.
- 辻村太郎（1926）：断層谷の性質並びに日本島一部の地形学的断層構造(一), (二). 地理学評論, 2, 130～152, 192～218.
- 辻村太郎（1929）：日本地形誌. 古今書院, 455ページ.
- 野村亮太郎・田中眞吾（1986）：兵庫県東部の山間低地に発見された大山起源の火山灰層. 第四紀研究, 24, 301～307.
- 福井謙三（1981）：山崎断層系の変位地形. 地理学評論, 54, 196～213.
- 町田洋・新井房夫（1978）：南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラアーカーホヤ火山灰. 第四紀研究, 17, 143～163.

- 町田洋・新井房夫(1976)：広域に分布する火山灰—始良 Tn 火山灰の発見とその意義—。科学, 46, 339～347.
- 町田洋・新井房夫(1979)：大山倉吉軽石層—分布の広域性と第四紀編年上の意義。地学雑誌, 88, 313～330.
- 町田洋・新井房夫・百瀬貢(1985)：阿蘇4火山—分布の広域性と後期更世示標層としての意義—火山第2集, 30, 49～70.

II 表層地質

1 概要

本図幅を構成する地質は固結堆積物に属する古生界ペルム系、中生界トリアス系～ジュラ系、白亜紀火山岩類、深成岩類、変成岩類、第三紀火山岩および新生界の半固結～未固結堆積物からなる。古生界ペルム系は北から舞鶴層群相当層、土万層、山崎層、三日月層および上月層群の順に分布する。舞鶴層群相当層は主に泥岩と砂岩からなる。土万層は泥岩に砂岩、チャート、緑色岩などをはさむオリストストロームである。山崎層は灰緑色砂岩が主体をなし、土万層に断層で衝上している。三日月層は砂岩、泥岩の互層にチャート、緑色岩、石灰岩をはさむ。上月層群は、その主体が上郡図幅であり、本図幅にはその一部のみみられるに過ぎない。この地層は泥岩に著しく緑色岩をはさむのが特徴である。中生界トリアス系～ジュラ系は図幅の南東、佐用郡三日月町を中心に分布し、泥岩に、しばしば砂岩、チャート、緑色岩などの岩塊をはさんでいる。以上の固結堆積物を被覆して白亜紀火山岩類が広く分布する。本岩類は安山岩または同岩質火山岩が卓越し、別表のように区分される。深成岩は花崗岩類と変はんれい岩類に大別される。花崗岩類は花崗閃緑岩などが主体をなし、本地域の北部、宍粟郡千種町に広く分布するほか、小岩体をなして各所に点在する。変はんれい岩類は夜久野型複合岩類（夜久野コンプレックス）を形成し、佐用郡佐用町上石井、南光町上三河から山崎町土万の2箇所分布するほか、波賀町にもみられる。変成岩は図幅の西北隅、佐用町若州の北部に小規模に分布する。岩石は緑色岩、泥質岩などを源岩とする千枚岩が主体をなす。本岩は鳥取一大原（岡山県）間に分布する三郡変成岩の一部である。本図幅内には第三紀に噴出した玄武岩がみられる。本岩は千種町西部のダレガ峰に分布する。以上のほか、本地域には佐用町や上月町に半固結堆積物が分布する。この堆積物は主として礫からなり、砂やシルトのパッチをはさむ非海成のもので、川上層、佐用礫層と呼ばれている。化石を産しないため

表一 佐用地域の表層地質のまとめ

表層地質とその記号		地質系統	地質時代			
未堆積物	泥・シルト・砂礫からなる堆積物	Al	現世(沖積)層			
	泥・シルトまじり砂礫からなる堆積物	Ta	段丘・崖錐・麓面堆積物			
半堆積物	主として礫からなる堆積物	Sg	佐用礫層			
	主として砂礫からなる堆積物	Kf	川上層			
固結堆積物	泥岩にしばしばチャート・砂岩・緑色岩をはさむ地層	MA	青木層			
	泥岩に砂岩、チャート、緑色岩、石灰岩をはさむ地層	PH	土万層			
	砂岩・泥岩の互層からなる地層	PY	山崎層			
	砂岩、泥岩の互層にチャート、緑色岩、石灰岩をはさむ地層	PMi	三日月層			
	泥岩にしばしば砂岩をはさむ地層	PM	舞鶴層群相当層			
	泥岩と緑色岩からなる地層	PK	上月層群			
火山性岩石	玄武岩	BA		新	第三紀	新生代
	岩脈(流紋岩・安山岩など)			古		
	安山岩および同質火砕岩	Anl	矢田川層群	白	中	
	流紋岩および同質火砕岩	Rtb				
	安山岩および同質火砕岩(主に両輝石安山岩)	Aha	生野層群	亜紀	生代	
	安山岩および同質火砕岩	An ₁				
	流紋岩～ディサイトおよび同質火砕岩	Rdt				
	凝灰質砂岩～泥岩を主体とした岩石	Tsh				
安山岩質凝灰岩～凝灰角礫岩を主体とした岩石	Atb					
深成岩	花崗閃緑岩を主体とした岩石	Gd	因美進入岩類		古第三紀	新生代
	石英閃緑岩を主体とした岩石	Di	(51-70Ma)			
	変斑れい岩を主体とした岩石	Yc	夜久野岩類		白亜紀	中生代
変成岩	千枚岩	SM	三郡変成岩類		ヘルム紀	
					石炭紀	

(1988, GOTOH, INOUE)

(Ma 100万年)

正確な時代は不明であるが新第三紀の堆積物である可能性が高い。未固結堆積物は山麓や河川沿いにみられる麓斜面や段丘および現平野面を形成する。いずれも砂礫，シルト，泥からなる。発達の規模は小さい。

断層は2方向に発達する。一つはNW—SE方向の山崎断層系で，他はE—W方向の佐用—津山断層で代表される。このほか，夜久野複合岩体などの衝上断層がある。おわりに以上のべた本図幅の地質を表1にまとめておく。この図幅を編集，調査するに当り，神戸・広川（1963），通産省広域調査（1974），猪木（1981），岡本（1988，MS）などを特に参照した。また，野外調査に際しては佐用郡上津中学校教頭，森本 実氏の御援助をいただいた。こゝに厚く御礼申し上げる。

2 未固結堆積物

(1) 現世層 (A1)

現世層（沖積層）は砂礫・シルトおよび泥からなり千種川流域，佐用川とその支流域，志文川流域および菅野川流域に沿って分布する。本地域の現世層は一般に薄く，2～3 mの厚さしかない。千種川上流の西河内付近では泥まじりの砂礫からなり1～1.5 mの厚さで花崗岩体上に堆積している。佐用町平福の佐用川沿いでは約4 mの厚さをもつ，レキ混じり砂，砂礫，泥まじりの砂などからなっている。

(2) 礫，砂，シルトからなる堆積物 (Ta)

この堆積物は段丘，崖錐，麓斜面などを形成している。段丘は佐用川流域，千種川流域に小規模に見られる。佐用町長尾では基盤の上，約7 mの層厚を持ち，砂礫まじりの粘土，シルトが卓越する。南光町中三河付近のそれは約3 mの砂礫の上に礫まじりの粘土が4～5 m見られる。崖錐・麓斜面は千種町三室高原付近に発達し，巨礫を含む堆積物から構成される。千種町西河内付近にみられるなどらかな地形は砂鉄採集による人工改変地と思われる。崖錐・麓斜面堆積物は一般に角閃石黒雲母花崗閃緑岩の縁辺部に顕著に発達する傾向がある。このほか，千

種町七野付近や日名倉山周辺の安山岩類にもみられるが前者ほどではない。

3 半固結堆積物 (Sg)

本図幅内では、主に山崎断層系より以南に分布する。分布の最も広い地域は佐用町の大願寺、口金近、奥金近、山田の南部などで、更に上月町までひろがっている。これらの半固結堆積物は、ほとんど礫からなり、まれに細砂、シルトの薄層をはさむ。また、しばしば斜交葉理が発達する。泥は、ほとんどはさまない。礫は直径数cmから70~80cmまで、大小さまざまであるが、巨視的にみると大礫と小礫が交互に成層をなすことが多い。礫の種類は流紋岩、安山岩が多く、チャート、夜久野複合岩類、三郡変成岩に属する緑色岩、千枚岩、中古生界の泥質岩、花こう岩などである。堆積物の厚さは100m以内で、露出面や切割では風化がすゝみ、いわゆるくさり礫になっているものもある。この堆積物からは化石は未発見である。神戸・広川(1963)は、本堆積物を佐用礫層と命名し、岩相から大阪層群(鮮新世~更新世)に対比した。佐用礫層は堆積相から判断して非海成の堆積物であることは間違いない。上月町才金から岡山県大聖寺に至る道路沿には白亜紀火山岩類を不整合におおって淘汰のよい薄い礫層をはさむ砂岩層が下部に、その上に礫層がみられる。この地層は岡山県東部の中新世川上層や真加部礫岩層に対比出来る。

4 固結堆積物

(1) 泥岩にしばしばチャート・砂岩・緑色岩をはさむ地層 (MA)

この地層は本図幅の南東隅、南光町、三日月町北部に主として分布する(岡本,1985, 後藤, 1987, 岡本, 1988MS)。一般に泥岩に、しばしば砂岩、チャート、緑色岩のレンズやブロックをはさむ。しかし南光町西下野付近では非常にげしく微褶曲し、千枚岩質になっている。泥岩は灰黒~灰青色を呈する。塊状無層理のものや、径数mmの小角礫を含むもの、砂礫や珪質の薄層をひんぱんにはさみ層状をなすものがある。微褶曲が発達し、また千枚岩質となることが多い。

砂岩は灰黒～青灰色で、層状、レンズ状、円礫状の形で泥岩にはさまれる。層状の砂岩は厚さが数10cmで、泥岩と互層をなすことが多い。レンズ状や円礫状では長径が10cm前後のことが多い。チャートは乳白色、緑灰～灰黒色を呈し、塊状、層状をなしてはさまれる。塊状をなすものは泥岩中に円礫として、径1cmから5cmの大きさでふくまれる。層状をなすものは厚さ10cm以上、長さ（走向方向）100m前後の大きさをもっている。このチャートは厚さ5cm程度の単層と、その間に3cm前後の泥岩のはさまみからなる。層状チャートは、しばしば緑色岩をとめない、両者の関係は整合である。緑色岩は緑灰～青灰色を呈し、ブロック状をなす。上述のようにチャートにともなわれることが多く、しばしば径2mm前後の黒色泥岩片をふくんでいる。本岩のほとんどは玄武岩質の火砕岩である。

以上の地層は三日月町高丸山（536.2 m）の南をほぼ東西に走る背斜軸によって南北それぞれ30°～40°の傾斜をもつ背斜構造を形成している。この構造は、南光町上真宗や西下野付近では不明瞭となる。一方、この地層は、後述する地層（Py, 山崎層）、（PMi, 三日月層）によって断層で衝上され、その上限が限られる。しかし下限については不明である。本地層を構成する新鮮な岩石は堅固である。本層の地質時代については産出する放散虫化石から判断して中生代トリアス紀新世～ジュラ紀古世である（後藤・岡本, 1986, ISHIGA, 1986, 岡本, 1988 MS）。後藤（1987）は、この地層を青木層と呼んだ。

以上、分布、岩相、地質時代などから青木層は加西層群相当層と考えてよい。したがって丹波層群の西方延長部に相当するものと考えられよう。

(2) 泥岩に、砂岩・チャート・緑色岩・石灰岩をはさむ地層（Pn）

宍粟郡山崎町土万付近に分布する。この地層は泥岩中にさまざまな岩塊が散在する（Block-in-matrix）岩相を示す。泥岩は黒色で著しい剪断作用は認められない。また劈開もそれ程発達していない。しばしばシルト質になる、つぎに泥岩中に含まれる岩塊についてのべる。

砂岩は灰緑色を呈し、中粒、塊状、淘汰度には、ばらつきがあり、ワッケ質で

ある。砂岩岩塊の形は、層状、ブロック状、レンズ状など様々である。層状を示すものは厚さ約10cmで、やはり約10cmの泥岩層をはさんで、互層状をなしている。ブロック状を示すものは最大径2m、ふつつ数cmのことが多い。チャート岩塊は乳白～灰緑～灰黒色を呈し、塊状のものが多く、まれに層状のものがある。チャート岩塊の大きさは、最大径6mであるが一般に約50cm以下のものが多い。岩塊の外形は歪円～歪角礫を示すことが多い。

緑色岩岩塊は灰緑～濃緑色を呈し、ブロック状の岩塊として産する。一般に10cm以下の大きさを示すことが多いが、中には5m近いものもある。岩石は玄武岩と推定される。一方この岩石には灰緑色で厚さ1cm以下の層状をなし、泥岩と互層状を呈するものもある。

石灰岩は緑色岩に伴って産する。岩塊の大きさは最大数10mから10cmまで大きささまざまであり、昔から盛んに採掘され、現在はほとんど残っていない。かつて、この石灰岩緻から紡錘虫、サンゴ、コケムシなどの化石が報告された（神戸・広川、1963、兵庫県1961、後藤ほか、1976）。このほか、まれに礫岩の岩塊が存在する。岩塊の大きさは約3m、礫種は径数mmの乳白色チャート、1cm以内の泥岩、などが多い。以上の各岩塊は砂岩がこの地層の下部に、チャート、緑色岩は上部により大きいものが存在する傾向にある。地層全体の厚さは正確にわからない。約600m～800mと推定される。走向はほぼ東西、傾斜は30°～60°北、見掛下位の山崎層（Py）には断層で衝上し、一方夜久野岩類には衝上される（岡本・後藤、1987）。本層の時代は泥岩より産する放射虫化石によってペルム紀中世後期から新世に相当する。新鮮な本層の岩石は堅固である。以上の地層（Ph）は色々な岩塊を基質泥岩中に不淘汰に散在し、複数の土石流による集積物からなるオリストストロームである（岡本、1988MS）。

(3) 主として砂岩・泥岩の互層からなる地層（Py）

この地層は佐用郡佐用町奥長谷から宍粟郡山崎町青木にかけて、ほぼ東西に分布する。本層は約10cmの厚さで明瞭な互層をなす砂岩および泥岩からなるのが特

徴である。この特徴を最もよく示すのは山崎町葛根付近である。しかし、くわしく見ると本層は北部に分布するものは泥岩優勢で、南部では砂岩が多い。泥岩は泥質部と珪質部の細互層をなすことが多く、均質ではない。砂岩は青灰～灰緑色を呈し、細粒～中粒、しばしば数mmの黒色薄層をはさみ、またクロスラミナを形成することがある。本層は中生界青木層 (MA) に断層で衝上し、北に傾斜する。本層の岩質は山崎断層系沿いの断層付近では、かなりはげしく破碎されているものの、それ以外では固い。本層の時代は岡本 (1988MS) による放散虫化石の発見によって、ペルム紀中世後期から新世に相当することが明らかになった。

(4) 砂岩、泥岩の互層にチャート・緑色岩・石灰岩をはさむ地層 (PMi)

佐用郡南光町を中心に、ほぼ東西に分布する。本層は泥岩にしばしば砂岩を層状にはさみ、また互層をなすことが多い。砂岩は非常に厚い地層を作ることがある。走向は一般に東西で北または南に傾斜し、巨視的には背斜構造を示す。山崎層、青木層とは断層で接する。本層からはペルム紀中世後期から新世を示す放散虫化石を産する。新鮮な本層は硬く大規模な採石の対象になっている。

(5) 泥岩にしばしば砂岩をはさむ地層 (Pm)

佐用郡南光町船越から佐用町羽蔵にかけてほぼ東西に分布する、本層は神戸・広川 (1963) によって土万層とされていたものの一部である。岡本 (1988MS) は産出化石や岩相から北側土万層としてあつかっている。本層は黒色泥岩中に灰緑色砂岩層をひんばんに挟在し、また砂岩や塊状チャートの岩塊のほか、まれに礫岩をはさむ。このほか、酸性凝灰岩層がみられる。本凝灰岩層は灰黒～灰緑色を呈し、厚さは約1cm程度である。泥岩中にしばしばはさまれる砂岩層は、厚さ約10cmのものが多く、その内部は5mm以内の間隔で粗粒部から細粒部への級化を繰り返している。礫岩は主に花崗岩、酸性火山岩、泥岩などの礫種からなるが、岩塊なのか岩層なのか野外では確認出来ない。岡本 (1988MS) は本層からペルム紀中世～新世の放散虫化石を発見している。本層は風化がはげしく、露頭に乏

しいため、詳細な点については目下調査中であるが、南光町船越の南で、夜久野岩類と断層で接し、佐用町奥海や桑村付近では逆に夜久野岩類に衝上されている。新鮮な本層は固い。以上の地層は、とりあえず舞鶴層群相当層としておく。

(6) 泥岩と緑色岩からなる地層 (Pk)

この地層は図幅の南西隅、佐用郡上月町皆田の南に分布し、かつて神戸・広川(1963)によって古生界三日月層とされたものである。本層は泥岩と緑色岩からなる。泥岩は黒色～灰黒色、一部千枚岩質で、この中にチャート、緑色岩や砂岩のレンズをはさむ。緑色岩は緑色～暗緑色を呈する玄武岩で、溶岩と火砕岩からなる。本層は佐用郡上月町に広く分布する上月層群(堀, 1984, 後藤・堀, 1985, 後藤, 1987)の一部で、西北-南東方向の2本の断層によって切られている。走向は西北-東南とそれに斜交する。ほぼ南北で、傾斜はいずれも南、 40° ～ 50° である。地質時代は上郡図幅中の本層の延長部分から産する放散虫化石によって、ペルム紀中世と考えられる、新鮮な本岩は固い。本層の北、皆田南東の谷には古生界三日月層に属する砂岩の多い地層が分布し、本層と断層で接している。

5 火山性岩石

はじめに

本図幅内には多量の白亜紀火山岩類が噴出あるいは堆積している。これらのほとんどは生野層群に属する。生野層群は朝来郡生野町を中心に西は佐用郡から東は氷上郡青垣町までWSW-ESE方向に分布し、白亜紀前期から後期にかけて噴出、堆積したもので、流紋岩や安山岩とその火砕岩からなる。本地域の生野層群はデイサイト～安山岩類が多く、流紋岩類と少量の碎屑岩層を伴う。分布域が広く、岩石はよく変質しており、さらに、花こう岩類による接触変成作用をこうむっている部分も多く、全体としての層序および岩相区分はなかなか決め難い。凝灰岩質堆積岩から植物化石が産することがあるが、保存不良のため時代を決定することは困難である。

(1) 安山岩質凝灰岩～凝灰角礫岩を主体とした岩石 (Atb)

本図幅、南西隅の上月町皆田周辺に分布する。この岩石は変質安山岩および凝灰質砂岩～泥岩としばしば互層している。層理は明瞭で、概して南北性の走向を示し、傾斜は $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ Eである。緑灰色あるいは紫がかった赤褐色を示し、大小様々の角礫に富み、その色は茶色、青色、赤褐色あるいは暗灰色と多彩で、同質の角礫が多い。岩石は一般に堅硬であるが、変質・風化が激しく、変質安山岩よりも軟らかい。

(2) 凝灰質砂岩～泥岩を主体とした岩石 (Tsh)

図幅地域南西隅で、上述の安山岩質凝灰岩～凝灰角礫岩と互層し、とくにその上部を占めて分布している。走向は概して南北性であり、傾斜は $5^{\circ}\sim 20^{\circ}$ Eで変化に富んでいる。大聖寺南方の本岩から植物化石破片をしばしば産出する。

凝灰質砂岩は灰白色～灰緑色で、細粒～粗粒、風化すると黄褐色になる。

泥岩は細粒～中粒、緻密質で、やや剥理性に富んでいる。膠結度は低く、しばしば炭質物を含んでいる。色は灰白色～灰緑色で風化すると暗灰色～黄褐色になっている。本岩層中の砂岩・泥岩の部分はもろい。

(3) 流紋岩～デイサイトおよび同質火砕岩 (Rdt)

この岩石は古期岩層を被覆して広く分布している。岩質や岩相は場所によって変化するが、特に流紋岩質凝灰岩・凝灰角礫岩・砂岩・泥岩が主体をなす部分は別の色で示した。

凝灰岩は白色～緑灰色で風化すると灰白色～黄褐色となる。図幅地域南西部の上月町才金の北付近では、石英・長石の斑晶に富む多結晶溶結凝灰岩が見られる。また、南東部の山崎町塩田では凝灰岩、砂岩、泥岩の互層がみられ、この白色の部分から植物化石を産する。

凝灰角礫岩は一般に緑灰色～灰白色で、風化すると黄褐色となる。角礫は黒色泥質岩あるいは同質岩が多く、10cmに及ぶものもある。図幅地域中央部の南光町

船越北方のものはやや緑色を帯び安山岩礫をまれに含み、軽石質～ガラス質の部分はベントナイト化している。また、ここの岩石は、少しデイサイト質で、斑晶として斜長石および少量の破片状の石英を含む。石英以外はよく変質しており、緑泥石・方解石が全面に生じている。

流紋岩は白色～緑灰色で、風化すると黄褐色～暗灰色となる。部分的には流理がみられるが多くはない。石英や長石の斑晶が明瞭に見られるものも多いが、斑晶がなく、とくに緻密、堅硬で珪長岩質のものもある。鏡下では、斑晶は主として斜長石・石英および黒雲母を交代したと思われる緑泥石からなる。石英は融蝕形を示し、斜長石は曹長石～灰曹長石で、カリ長石らしい鉱物も見られることがある。長石は一部炭酸塩鉱物または絹雲母に交代され、ときに緑簾石に交代されている。石基はガラス・絹雲母・石英・長石・緑泥石などからなり、ときに球顆状をなし、ある場合には流状構造が見られる。ホルンフェルス化しているところでは構成鉱物が新鮮となり、黒雲母の微小片が石基に散在している。

本岩は一般に塊状、堅硬である。

(4) 安山岩および同質火砕岩 (An₁)

本岩の分布は広く、千種町から波賀町にかけての植松山周辺、千種町と岡山県境の後山周辺、千種町南西部の日名倉山から下河野・鷹巣を経て山崎町に至る地域、山崎町寺西周辺、図幅地域西部の佐用町上石井から南へ上月町福中にかけての地域などに分布する。

本岩は、暗緑色～灰緑色～暗灰色～赤褐色を呈し、長石の斑晶が目立つ斑状安山岩と呼べるものが多い。風化すると茶褐色～暗灰色になる。堅硬、緻密でしばしば節理が発達し、節理に沿って割れ易い。斑晶には斜長石、角礫石、輝石、まれに石英がみられる。斜長石は有色鉱物にくらべて変質の度が低いが、一部緑泥石・炭酸塩鉱物・緑簾石などに交代されることがある。有色鉱物は一部あるいは全部が緑泥石や炭酸塩鉱物に交代されている。

安山岩質凝灰岩～凝灰角礫岩や泥質岩が基底付近や斑状安山岩の間に見られる

ことも多い。鏡下では溶結構造の見られるものもあり、玢岩様の組織のものもある。

花崗閃緑岩体にやや近いところでは緑簾石が優勢で緑泥石もかなり存在するが、炭酸塩鉱物はまれで、輝石の残っていないものもある。花崗閃緑岩体にきわめて近いところでは緑簾石はほとんどなく、黒雲母の細片が一面に見られ、構成鉱物は新鮮で石基は再結晶し、輝石もよく見られる。また珪化作用をうけた部分もあり、新鮮な部分はとくに固い。

ところどころにデイサイト質凝灰岩～凝灰角礫岩が分布している。千種町の植松山の南には、溶岩および凝灰岩を主体とし、一部に凝灰角礫岩を挟んだところがある。黒灰色～暗灰色で塊状である。厚さ 200m にも及ぶ黒色泥質岩の挟みがあるが側方変化が激しい。また、白色～乳白色の流紋岩がまれにみられる。さらに植松山の北には流紋デイサイト質～デイサイト質多結晶溶結凝灰岩があるようだが、熱変成を受けており、調査不十分のため詳しいことはわからない。

山崎町小茅野や山崎町寺西周辺にもデイサイト質凝灰角礫岩～火山礫凝灰岩が見られる。

(5) 安山岩および同質火砕岩 (Aha)

図幅地域南西部に分布する。安山岩および同質火砕岩 (An₁) の中心部を貫いて噴出したものと考えられる。暗灰色、緻密、堅硬で風化すると暗褐色となる。斑晶は普通輝石・紫蘇輝石および斜長石で一般に新鮮であるが、輝石は緑泥石に変わっていることがある。

(6) 流紋岩および同質火砕岩 (Rtb)

図幅地域の北端、波賀町の赤西川流域に見られる。流紋岩質凝灰角礫岩、凝灰岩、多結晶凝灰岩が主で、溶結構造がみられることがある。泥質岩や安山岩も少しあるが、花崗閃緑岩による熱変成のためホルンフェルス化している。ホルンフェルス化した多結晶凝灰岩は、緑黒色で斑晶には石英が多く、鏡下ではモザイク

状に再結晶している場合もある。長石類は外形は残っているが他の鉱物に変わっている。石基は石英および黒雲母の微晶が一面に生じている。本岩は一般に塊状、緻密、堅硬であるがホルンフェルス化している部分はとくに固い。

(7) 安山岩および同質火砕岩 (An1)

図幅地域の北端、波賀町の赤西川流域に分布する。全体的に変質し、暗緑色を呈することが多いが、岩相は多様である。溶岩・角礫状溶岩が多いが、凝灰角礫岩・火山礫凝灰岩・水中堆積岩層もみられる。安山岩の斑晶は斜長石、変質の激しい角閃石、輝石であり、石基は結晶の粗いひん岩状のものからガラス質のものまで変化に富む。

この他に、灰黒色で輝石および鉄鉱が多く含まれ、少しオフィティック組織のみられる粗粒玄武岩～輝緑岩の岩石も見られるが、産状はよくわからない。

全体に少し熱変成を受けており、新鮮な本岩は堅硬である。

(8) 流紋岩・石英斑岩・ひん岩・安山岩など (dy)

本図幅内には数多くの岩脈が発達するが、ほとんどが幅10m以下の小さいものが多い。それらの内、代表的なものおよび特徴的なものを図示した。岩石の種類は流紋岩（いわゆる珪長岩を含む）・石英斑岩などと、安山岩・ひん岩、玄武岩・粗粒玄武岩、輝緑岩などであるが、これらを色で区分した。

(9) 玄武岩 (Ba)

図幅地域北西部、千種スキー場のあるダルガ降の頂上付近に分布する。ほとんどが、灰黒色のカンラン石玄武岩の溶岩である。新生代新第三紀中新世末の噴出と思われ、岩石は新鮮な部分が多く、堅硬である。

6 深成岩

はじめに

本図幅内には、大小いくつかの深成岩体が分布する。それらは、変斑れい岩を主体とした夜久野型複合岩類、花崗閃緑岩・石英閃緑岩を主体とした因美进入岩類（田結庄ほか，1985）およびその他と考えられる。

(1) 変斑れい岩を主体とした岩石 (Yc)

図幅地域北部の波賀町八丈川（カンカケ川）の流域に分布する本岩は変花崗岩類よりなり、北限は花崗閃緑岩の進入を受け熱変成作用をこうむっている。変花崗岩・変石英斑岩・変流紋岩が主で、わずかに変閃緑岩がある。全体的に圧碎構造が認められる。

図幅地域西部、中央部および南西部に分布している本岩は、帯緑暗灰色～淡緑色で、風化すると茶色になる。細粒～粗粒，等粒状であるが、片状ないし片麻状のこともある。

また、表面が滑らかで脂感があり、蛇紋岩のように見えることもある。変斑れい岩～変閃緑岩が主体であるが、輝石岩、角閃岩といってもよいものもある。また、図中に古期花崗岩 (Og) と表示した岩石は灰白色，風化すると茶褐色～黄褐色になる変花崗岩類である。この岩石は変斑れい岩に比べ堅硬で風化に強い。図示した以外にもレンズ状岩体としてところどころにみられる。

(2) 石英閃緑岩を主体した岩石 (Di)

本岩は図幅地域内のところどころに比較的小岩体として分布し、古中生層・安山岩類・流紋岩類を貫いている。岩石は緑灰色～灰白色で、風化すると黄褐色～暗灰色となる。風化していない本岩は堅硬で、中粒～粗粒，等粒状の岩石であるが、一部斑状のものもある。

岩相は多様で、石英閃緑岩・石英閃緑ひん岩・花崗閃緑岩・花崗斑岩・文象斑岩などがみられる。

(3) 花崗閃緑岩を主体とした岩石 (Gd)

図幅地域北部の千種町を中心に広く分布する。岩石は桃白色～灰白色で、風化すると黄褐色となる。新鮮な本岩は堅硬であるが、風化している部分は比較的侵食されやすい。細粒～粗粒で、ときに斑岩状で文象構造を示すこともあるが、千種町北部の本岩は中粒角閃石黒雲母花崗閃緑岩で、かなり広い範囲で岩相が均質である。

この岩石は古期岩類を貫き、広く周囲の岩石に熱変成作用を及ぼしている。

7 変成岩 (Sm)

佐用町上石井地区に分布する。南限は夜久野コンプレックスと断層で接し、北部の県境付近や東部では白亜紀火山岩の流紋岩類に被われる。岩石は泥質岩、チャート、玄武岩溶岩・同凝灰岩および少量の砂岩・石灰岩などを原岩とする千枚岩から構成される変成岩である。本岩の模式地は若州の谷で、ここでは緑色の玄武岩溶岩、同凝灰岩に石灰岩、泥質岩がはさまれ、ほぼ東西ないし、西北西―東南東方向に急傾斜している。これらは大原層（山田，1972）と呼ばれる。大原層は、鳥取県若桜地域から岡山県大原町付近に分布するいわゆる三郡変成岩類の南東部分に相当し、大原の北を東西に走る背斜軸の南翼にあたる。層序上は最下部層に区分されている。これらの原岩層の時代は石灰岩レンズから産する化石によって石炭紀前期からペルム期にわたるものと考えられたが、最近（猪木ほか，1987），大原層と層序上対比される鳥取県若桜地域に分布する志谷層の泥質片岩の（白雲母）放射年代から 279～292Ma が得られた。（柴田・西村，1983，1984）この値は古生代石炭紀中期を示す。一方、変成作用を受けた年代は 165～191Ma（柴田・西村，1983）で、ジュラ紀に相当するが、検討の余地がある。新鮮な本岩は固い。

断層 地質構造、その他

ここでは本図幅内にみられる主な地質構造や断層についてのべる。

本図幅内の断層は3つに大別される。1つは山崎断層系で1括されるNW—SE方向のもので本地域では最も顕著な断層である。次にE—W方向に走る断層で佐用—津山断層(新称)で代表される(後藤ほか, 1988)。3つめは夜久野岩体にみられる低角度の衝上断層である。山崎断層系は岡山県北東部から南東方向に約80kmにわたって連続する数多くの断層を指し、本地域でも、佐用断層、桑野断層、土万断層(福井, 1981)などと名付けられた南北、複数の断層が走っている。これらは、いずれも左横ずれの活断層である。一方、基盤地質からみると、山崎断層系をはさんで南西部の基盤岩類に対して北東部のそれがより多く露出している。このことは断層運動により南西部の基盤に対し、北東部の地塊が相対的に上昇したためであろう(神戸・広川, 1963)。したがって第四紀以前には右横ずれであった可能性もある。山崎断層系に属する断層の露頭は、破碎帯の大きいこと、風化がすすんでいることなどからほとんどみられない。

E—W方向を代表する佐用—津山断層は白亜紀火山岩類を切り、約2mの破碎帯を伴いながら佐用町大願寺から上月町皆田を通り津山方面にのびている。断層面は、ほぼ垂直に近い。大願寺では佐用礫層におくわれる。したがって、白亜期以後、鮮新世以前に活動したことは明らかである。この断層は大願寺より東では不明瞭となるが、山崎図幅内で山崎断層系に切られるものと思われる。つぎに衝上断層についてのべる。本地域でみられる衝上断層は夜久野複合岩体に伴う低角度のものの中古生界の地層相互間にみられるや、高角度のそれにわけられる。前者は水平またはそれに近い角度で古生界に衝上する(岡本・後藤, 1987)。後者ベルム系山崎層と土万層、山崎層と中生界青木層そして、青木層と三日月層の間にみられる。いずれもそれ程大規模な破碎帯を伴わない。

以上のほか、本地域内にはNE—SW、あるいはほぼN—Sに近い方向の断層がみられる。

最後に地質構造についてふれる。基盤に相当する中古生界は、中生界青木層中を走る背斜軸によって巨視的に背斜構造を形成している。一方、本地域に広く分布する白亜紀火山岩類は山崎断層系をはさんで宍粟岩体と佐用岩体れ、にわけら

いずれもゆるやかな向斜構造を示している（弘原海ほか，1987）。佐用岩体では見掛上，大撫山（435.9 m）を構成する安山岩類が最も上位に位置する。

その他

本図幅内には金属，非金属を含む鉱山が多数存在したが，現在，すべて廃鉱となっている。したがって，ごく1部を除き表層地質図中には記入していない。鉱泉は千種町の北西，花崗閃緑岩体中に開発され，色々な面で利用されている。

表層地質図の利用に際して

(1) はじめに

表層地質図は他の土地分類誌調査と同じように地域の開発，環境保全ならびに，より高度な利用を目指して作成されたもので，行政をはじめ学校教育，企業など，いろんな方面からの利用が期待されている。ことに，この地質図は，地質を人間の生活舞台や生産基盤としてとらえ，利用出来る色々な情報をもりこんでいる。

(2) 佐用図幅の特色とその利用について

本図幅は北部に深成岩類，中央に顕著な活断層が斜に走り，北西から南東方向に固結堆積物や変成岩，北東から南西方向に安山岩を主体にした火山岩類が分布するなど他の図幅にみられぬ特色をもっている。したがって地下資源や温泉の開発，地震に伴う防災上の問題など多方面の活用が期待される。同時に，この地域の特色をふまえ，環境の保全も大切である。第2表は本図幅の特性を考慮して作成した。この表が有効に利用されることを心からねがっている。終りに本図幅内には教育上，学校教材に利用し得る多くの貴重な地学事象が残されている。併せて活用されることを望んでいる。

表-2

項目 \ 表層地質	未堆積物	半固結物	固結堆積物	火山性岩石	深成岩	変成岩
団地造成と開発	適		要注意	要注意	要注意	不適
ダム	/		//	適	適	要注意
道路	適		//	要注意	要注意	//
水路	//		//	適	//	//
トンネル	/		//	//	適	//
地下水	不適		不適	不適	場所による	不適
骨材	不適		場所による	適	//	適
地下資源	不適		//	場所による	//	場所による
山崩	要注意		要注意	要注意	要注意	要注意
地すべり	麓屑面に注意		//	問題なし	//	//
地盤沈下	問題なし		/	/	/	/
軟弱地盤	//		/	/	/	/

参 考 文 献

- 福井謙三, 1981: 山崎断層系の変位地形. 地理学評論, 54巻, 4号, 196—213.
- 後藤博弥・田中眞吾, 1974: 表層地質の分布とその性状等の概要. 縮尺20万分の1, 土地分類図(兵庫県)付属資料, 経済企画庁総合開発局5—8.
- 後藤博弥・児林季雄・山際延夫, 1976: 兵庫県南光町下三河から発見された二疊紀珊瑚化石について. 地学研究, 27巻, 361—364.
- 後藤博弥・堀利栄, 1985: 上月—龍野帯(上郡帯)西北部の地質. 日本地質学会第92年学術大会講演要旨, 189.
- 後藤博弥・井上剛一, 1986: 土地分類基本調査, 5万分の1, 表層地質図および同説明書, 北条, 兵庫県, 33—47.
- 後藤博弥, 1987: 上月—龍野帯とその周辺の中古生界, 日本地質学会第94年学術大会講演要旨, 286.
- 後藤博弥・井上剛一, 1988: 土地分類基本調査, 5万分の1, 表層地質図および同説明書, 山崎, 兵庫県, 33—49.
- 後藤博弥・森本実・井上剛一, 1988: 兵庫県佐用町大願寺で発見された断層露頭, 兵庫地学, 36号, 61—63.
- 堀利栄, 1985: 上月—龍野帯(上郡帯)西北部の地質, 神戸大学理学部地球科学科, 卒業論文, (手記)
兵庫県, 1961: 17万分の1, 兵庫県地質鉦産図並同説明書, 兵庫県.
- 猪木幸男, 1981: 20万分の1, 地質図幅「姫路」, 地質調査所.
- 猪木幸男・後藤博弥, 1981: 「上郡帯」の再検討, 地質学雑誌, 87巻, 4号.
- 猪木幸男・村上允英・大久保雅弘, 1987: 中国地方—日本の地質7—, 共立出版kk.
- ISHIGA, 1986: Ultra-Tamba zone of Southwest Japan. *Jour, Geosci, Osaka city Univ.*, 29, 45—88.
- 神戸信和・広川治, 1963: 5万分の1地質図幅「佐用」および同説明書. 地質調査所.

- 岸田孝蔵・弘原海 清, 1967: 姫路酸性岩類の火山層序—近畿後期中生代火山岩類の研究, (1)柴田秀賢教授退官記念論文集. 241—255.
- 松下 進, 1971: 日本地方地質誌, 「近畿地方」, 朝倉書店.
- 森本 実, 1976: 佐用礫層について. 兵庫地学, 23—24号, 13—16.
- 中沢圭二・市川浩一郎・市原 実, 1987: 近畿地方—日本の地質 6—共立出版K K.
- 岡本正則, 1985: 兵庫県山崎町西部周辺の中古生界, 神戸大学理学部地球科学科, 卒業論文. (手記)
- 岡本正則・後藤博弥, 1987: 兵庫県山崎町西部における夜久野型複合岩類と土万層との関係. 地質学雑誌, 93巻, 4号.
- 岡本正則, 1988: 兵庫県西部, 舞鶴帯, 丹波帯境界地域の地質. 神戸大学大学院理学研究科, 「修士学位論文」.
- 田結庄良昭・弘原海 清・政岡邦夫・周琵琶湖花崗岩団体研究グループ, 1985: 近畿地方における白亜紀～古第三紀火成活動の変遷. 地球科学, 39巻, 5号, 358—371.
- 田結庄良昭, 1986: 兵庫県西北部, 波賀累帯深成岩体の地質および岩石. 岩石鉱物鉱床学会誌, 81, 32—45.
- 通商産業省, 1974: 広域調査報告書—播但地地域—, 通産省資源エネルギー庁.
- 上村不二雄・坂本 享・山田直利, 1979: 若桜地域の地質. 地域地質研究報告 (5万分の一図幅), 地質調査所, 91P.
- 弘原海清・吉田久昭, 1987: 近畿の白亜紀火山岩類. 日本地質学会第94年学術大会, 見学旅行案内書. 73—89.
- 山田直利, 1972: 鳥取一大原地域の三郡変成岩類, 地調月報, 23, 21—33.
- 柴田 賢・西村祐二郎, 1983: 三郡変成岩の同位体年代, 日本地質学会第90年学術大会講演要旨, 385.
- 柴田 賢・西村祐二郎, 1984: 三郡変成岩の年代学的研究, 内帯高压変成帯, 2, 31—32.

Ⅲ 土 壤

1 概 説

本調査地域（以下、本地域という）は兵庫県の西部に位置し、岡山・鳥取の両県に隣接している。本地域は国土地理院の5万分の1の地形図の「佐用」と「坂根」の両図葉内の兵庫県である。本地域の大部分は佐用郡と宍粟郡で、ごく一部分が揖保郡である。「佐用」図葉内（以下、佐用という）の面積は27,575haで、そのうち林野面積が22,045haで、林野率は80%である。「坂根」図葉内（以下、坂根という）の面積は7,455haで、そのうち林野面積は7,231haで、林野率は97%である。佐用と坂根はともに平坦地の少ない山林である。

佐用には岩屋国有林の一部分の85haがあり、一方坂根には赤西、音水、三室、天児家、鍋ヶ谷の5つの国有林があり、その面積は3,200haに及ぶ。これらの国有林は本調査の対象外である。

林地の土壤図の作成に当っては、兵庫県立林業試験場の林野土壤調査報告書の「佐用」¹⁾と「浜坂、若桜、坂根」²⁾を参照しながら、その分類は林業試験場土壤部が提案した「林野土壤の分類」³⁾によった。また、農耕地の土壤図の作成に当っては、兵庫県農業総合センターの地力保全調査事業に関する土壤図⁴⁾、同センターの「水田および畑地土壤生産性分級図」の兵庫県西播地域⁵⁾を参照し、さらに同センターの総合成績書⁶⁾を参照した。なお、農耕地土壤の分類は農業技術研究所化学部土壤第3科が提案した「土壤統の設定基準および土壤統一覧表（第2次案）」⁷⁾によった。

2 山地・丘陵地の土壤（林野土壤）

本地域の林野土壤の分布を地区別にみると次のようである。佐用では褐色森林土が最も主要な土壤で75%を占める。ついで、黒色土が13%、赤色系褐色森林土が12%である。坂根では、褐色森林土が38%、褐色森林土・黒色土混合が33%、

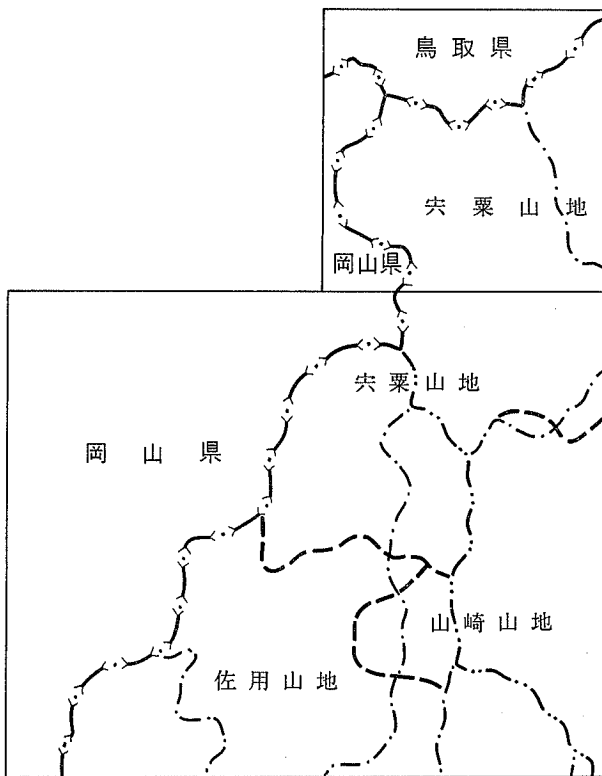
坂根・佐用の山地・丘陵地に分布する林野土壌の一覧

土 壤 群	亜 群	土 壤 型 ・ 亜 型
ポドゾル 褐色森林土	P D 乾性ポドゾル	P D III 乾性弱ポドゾル化土壌
	B 褐色森林土	BA 乾性褐色森林土（細粒状構造型）
		BB 乾性褐色森林土（粒状・堅果状構造型）
		BC 弱乾性褐色森林土
		BD 適潤性褐色森林土
		BE 湿性褐色森林土
		BD(d) 適潤性褐色森林土（偏乾亜型）
	rB 赤色系褐色森林土	rBA 乾性赤色系褐色森林土（細粒状構造型）
		rBB 乾性赤色系褐色森林土（粒状・堅果状構造型）
		rBD 適潤性赤色系褐色森林土
	rBD(d) 適潤性赤色系褐色森林土（偏乾亜型）	
赤・黄色土	R 赤色土	
黒 色 土	Bl 黒色土	
グ ラ イ	G グライ	G 地下水土

黒色土が28%である。そのほかに、赤色土、グライ土壌、ポドゾル化土壌が局地土壌として小面積で分布する。

本地域に分布する林野土壌は前表のとおり5つの土壌群に大別され、14種の土壌型などに細分される。

本地域については、地形、地質、気候などの環境条件が類似していて、土壌の生産性などが同等に近い地域を一括して、次図のような森林立地区の設定が古池^{1, 2)}らによって試みられている。この森林立地区分（以下、立地区という）に従って、本地域の林野土壌の分布と特性をのべる。ただし、宍粟山地は佐用と坂根の地区別にあてはまらない。



坂根・佐用地区の 森林立地区分図

1) 乾性ポドゾル (Pd)

ポドゾルは寒冷湿潤な気候で発達する森林地帯の砂質土壌で生成するとされている。この土壌の断面形態の特徴はAo層が発達して、溶脱層と集積層（遊離酸化物と腐植の）をつことである。土壌は酸性である。

このポドゾルの土壌群は次の3つの亜群に分けられている。イ) 乾性ポドゾル、ロ) 湿性鉄型ポドゾル、ハ) 湿性腐植型ポドゾル。

乾性ポドゾルは、Ao層、とくにF層が発達し、灰白色の溶脱層(A₂層)と鉄錆色の集積層(B層)が分化した土壌である。この土壌は山頂、尾根筋、凸斜面上部、台地の肩などの乾燥しやすいところに生成する。このような場所では落葉の分解が悪くてAo層が発達し、有機酸が生成して土壌がポドゾル化されやすい。そのほかに、母材が酸性岩であること、砂質であること、ヒバ、コウヤマキなどの特定の樹種が生育していることもポドゾル化を促すといわれている。この土壌の分布は亜高山帯、高山帯に多いが、温帯域の山地にも出現する。その場合、尖鋭な尾根などで、とくに強い乾燥のためにAo層が厚く発達するところに点状または線状に分布する。

本地域内では、この乾性ポドゾルは坂根の粟栗山地の鍋ヶ谷山に約5haの小面積で出現するのみである。この場所は、北向きで、傾斜が急な支尾根の散岩地である。

2) 褐色森林土 (B)

温暖多湿な気候条件のわが国では、褐色森林土がその北半分の山地に分布する主要土壌である。

この土壌は(Ao) - A - B - C層の層位をもち、ポドゾル化作用による溶脱・集積は認められない。土壌の断面形態の特徴として、腐植の多い構造の発達した黒褐色の表層があり、その下部に褐色のB層がある。この土壌は酸性である。地形と水分状態を反映する層位の発達状態、推移状態ならびに構造性などの相違によって、この土壌はさらに乾性型から湿性型に区分されている。

本地域内の林野土壌について、立地区別に褐色森林土の分布を通覧すると、次のとおりである。

民有林の林野面積が 4,200haの坂根の穴栗山地では、褐色森林土が最も多くて、53%を占めている。すなわち、適潤性の $B_D(d)$ と B_D がそれぞれ 24%と 19%を占め、ついで乾性の B_B が 11%で、 B_A と B_E は 1%以下にすぎない。

民有林の林野面積が 8,130haの佐用の穴栗山地では、褐色森林土が最も多くて、56%を占めている。すなわち、適潤性の $B_D(d)$ と B_D がそれぞれ 26%と 13%を占め、ついで乾性の B_B と B_A がそれぞれ 13%と 3%で、湿性の B_E は 1%、弱酸性の B_C は 1%未満である。

民有林の林野面積が 6,930haの山崎山地では、大部分が褐色森林土で、98%を占めている。すなわち、適潤性の $B_D(d)$ と B_D がそれぞれ 13%と 12%で、湿性の B_E は 1%にすぎない。そのほか、弱乾性の B_C が局地的に分布し、1%にも相当しない。

民有林の林野面積が 6,900haの佐用山地では、褐色森林土が最も多く、59%を占めている。すなわち、適潤性の $B_D(d)$ と B_D がそれぞれ 15%と 8%で、湿性の B_E が局地的にわずかに分布する。

(1) 乾性褐色森林土（細粒状構造型 B_A 型）

B_A 型土壌は山地の尾根筋や南西面の乾燥の著しいところに分布する。

立地区別に、林野土壌中に占める B_A の分布割合をみると、山崎山地が最高の 13%で、山崎町土万から小茅野に至る志文川流域のやせ尾根のアカマツ林に帯状で分布している。ついで、佐用山地が 8%で、庵川流域の尾根筋、福沢～豊福～中山の東部の凸部などの受食したアカマツ林に分布する。

この土壌は乾燥条件にあるため、リターの分解が不十分で、 A_o 層が常に堆積している。黒褐色の A 層は薄く、黄褐色の B 層との境界は明瞭である。 A 層および B 層の上部には細粒状構造が発達するが、乾燥と侵食のため、土壌の発達是不十分で未熟土的なものが多い。酸性が比較的強く、養分の乏しい土壌である。

(2) 乾性褐色森林土（粒状，堅果状構造型 B_B 型）

B_B 型土壌は前述のB_A 型土壌の周辺部にあたる尾根末端部や南西斜面上部などの比較的乾燥した場所に広範囲に分布する代表的な乾性型の土壌である。

立地区別に，林野土壌中に占めるB_B の分布割合をみると，佐用山地が最高の15%で，丘陵地形のため，頂部，尾根筋～支尾根，斜面上・中部のみならず下部にまで出現し，受食ぎみのところが多い。ついで，山崎山地が13%で，伊沢川と菅野川の間尾根～支尾根に分布するほか，山崎町中井，寺西，葛根を結ぶ地域では山上に点在する。なお，佐用の宍粟山地でも同じく13%で，ほとんどは開析の進んでいない尾根部に細く分布するが，しかし佐用町上石井，若州，千種町下河野では支尾根にそって斜面下部にまで分布している。また，坂根の宍粟山地では11%で，尾根筋に線状に分布し，生良不良のアカマツ林になっている。

この型の土壌の断面形態の特徴は次のとおりとされている。A_o 層が比較的厚く，とくに下層の厚いことである。黒褐色のA層は通常薄く，10cm以下である。A層には粒状構造が発達している。B層は明るい黄褐色で，堅果状構造の認められる場合が多い。A層とB層の境界は判然としている。養分の乏しい酸性の土壌である。しかし，低山地帯に分布するB_B は土壌生成の不十分な未熟土的な断面形態を示すところが多い。

(3) 弱乾性褐色森林土（B_C 型）

この型の土壌は風の影響で乾燥しやすい地形面に分布している。

本地域では，B_C は山崎山地の南光町下三河の山頂緩斜面と，三日月町と山崎町にまたがる高丸山の斜面中部，また佐用の宍粟山地の若州の緩凸斜面に，それぞれ局地的に小面積で分布するにすぎない。

この土壌の断面特徴は，A_o（F・H）層は発達しないが，腐植が比較的深くまで浸透していて，B層との境界は不明瞭なことが多い。比較的堅密でA層下部からB層にかけて堅果状構造が発達しているとされている。

(4) 適潤性褐色森林土（B_D 型）

この土壌は山地の斜面の中～下部や谷筋などの集水地に，崩積土として広く分

布するとされている。一般的には生産性の高い優良な土壌といえる。

B_D は、下記の B_D(d)について本地域内で分布割合の多い主要土壌である。

B_D の林野土壌中に占める分布割合を立地区別にみると、山崎山地が最高で34%、ついで佐用山地が22%、佐用の穴栗山地が13%、坂根の穴栗山地が12%である。

この土壌の断面特徴は、A_o層が薄く、団粒構造の発達したA層が厚く、A層からB層への推移は漸变的であり、B層は褐色で、不鮮明ながら塊状構造をもつとされている。

(5) 弱湿性褐色森林土 (B_E 型)

この土壌は大きな谷筋の奥部にある集水地や斜面の下部にあって、過湿にならない程度に水分の多い場所に崩積土として分布している。生産力の高い土壌で、スギの優良造林地となっているところが多い。

本地域内で、B_E の分布を立地区別にみると、山崎山地の佐用町奥金近、三日月町添谷、山崎町葛根奥に、また佐用の穴栗山地の佐用町奥土居周辺に比較的まとまって分散している。しかし、その面積は各立地区の林野土壌の1%程度にすぎない。そのほかには、坂根の穴栗山地と佐用山地に小面積で出現するにすぎない。

この土壌の断面特徴は、A_o層は発達しないが、A層は腐植に富み、はなはだ厚くて、団粒構造が発達し、やや暗灰色を帯びた褐色のB層へと漸変する。B層には特別の構造はない。

(6) 適潤性褐色森林土 (偏乾亜型 B_D(d)型)

この土壌は前記のB_Dの亜型で、断面形態はB_Dと類似するが、A層の上には粒状構造、その下部には堅果状構造が形成されるなど、やや乾性の特徴を示すとされている。斜面の長い壮年期山地の匍行面や尾根鞍部に分布し、晩壮年期地形や流紋岩を母材とする起伏の少ない山地では斜面の下部や谷筋にも分布する。

本地域内では、B_D(d)は最も分布面積の広い主要土壌である。立地区別に、林野土壌中に占めるB_D(d)の分布割合をみると、山崎山地が最高で38%、佐用

の穴粟山地が25%、佐用山地が23%、坂根の穴粟山地が15%である。

3) 赤色系褐色森林土 (rB)

この土壌は前期の褐色森林土亜群(典型亜群)にくらべて、A層は淡色で、層の厚さが薄く、B層およびC層の色調は赤味が強い。そして、赤色風化の影響を受けて、赤味の強い母材から生成された褐色森林土で、酸性の強い未熟土的な土壌が多いとされている。

(1) 乾性赤色系褐色森林土(細粒状構造型 rBA型)

rBのうち、層位の発達、推移状態、構造などが、BAと類似する土壌をrBAとしている。

この土壌は、晩壮年期地形の斜面の上部から尾根部にかけて出現し、土壌の侵食が著しく、有効土層が薄くて緻密で、未熟土的な不良土である。

本地域内では、立地区別にみると、rBAは佐用山地にのみ出現し、佐用川の西部に位置する安山岩と流紋岩を母材とする丘陵地形の尾根部に広く分布する。その分割割合は、この立地区の林野土壌の6%に相当する。

(2) 乾性赤色系褐色森林土(粒状・堅果状構造型 rBB型)

rBのうち、層位の発達、推移状態、構造などがBBと類似する土壌をrBBとしている。

rBBは本地域内では佐用山地にのみ分布し、前記のrBAに隣接して出現する。rBBの分布割合は佐用山地の林野土壌の15%を占める。

(3) 適潤性赤色系褐色森林土(rBD型)

rBのうち、層位の発達、推移状態、構造などがBDと類似する土壌をrBDとしている。

この型の土壌も、本地域内では佐用山地にのみ分布し、前記のrBDならびに後記のrBD(d)に隣接して、斜面下部や谷筋に出現する。この土壌の分布割合は佐用山地の林野土壌の5%である。

(4) 適潤性赤色系褐色森林土（偏乾亜型 $rB_D(d)$ 型）

rB のうち、層位の発達・推移状態・構造などが $B_D(d)$ と類似する土壌を $rB_D(d)$ としている。

この型の土壌も、本地域内では佐用山地にのみ出現し、前記の rB_B 、 rB_D と隣接して、斜面下部に広く分布する。 $rB_D(d)$ の分布割合は佐用山地の林野土壌の13%を占める。

4) 赤色土 (R)

赤色土は淡色の薄いA層と、その下に赤褐色ないし明赤褐色のB層とC層をもつ酸性の土壌である。

この土壌は古期の温暖期に生成した赤色の古土壌である。一般に埴質で、含水酸化鉄が多く、緻密な未熟土的な土壌である。

本地域では、この型の土壌は佐用山地にある上月町樺坂、佐用町植木谷（大撫山）などの丘陵地の緩斜面に局所的に出現するのみである。その面積は少なく、佐用山地の林野土壌の1%余りを占めるにすぎない。

5) 黒色土 (BI)

黒色土は黒色ないし黒褐色の厚いA層をもち、A層からB層への推移は明瞭である。一般に容積重が小さく、保水力と置換容量が大きい。下層土（B層）は粘土質で堅くしまって、土壌の理化学性が悪い。火山山麓準平原の緩斜面に分布するのが通常で、火山放出物を母材とする例が多い。

黒色土の生成機構については諸説があり、まだ統一した見解は得られていない。草原であることが黒色土生成の重要な条件と考えられている。また、表層に多量の黒色の腐植を保持できる土壌条件として、アロフェン質火山灰を母材とすることが重視されている。しかし、湛水条件下で有機物が集積し、のちに陸化して生成したと考えられる黒色土も認められている。この場合、火山灰の混入が少ないものもあり、火山灰が黒色土の生成に必須とはいえない。

本地域では、坂根から佐用に及ぶ穴栗山地に広域にわたってBIが分布し、こ

の山地の主要土壌である。なお、坂根の宍粟山地では、BIの分布域のかなりの部分はBD、BD(d)との混在地となっている。

このBIの分布を、立地区別にみると、坂根の宍粟山地ではBIが28%、BI-Bの混在地が33%で、この地区の林野の約半分は黒色土である、次いで、佐用の宍粟山地でもBIが31%、BI-Bとの混在地が4%で、この地区でも黒色土が広域にわたって、まとまって分布している。そのほかは、BIは山崎山地の北端にあたる山崎町の小茅野に1%程度の小面積で出現するのみで、佐用山地にはBIはない。

6) グライ土(G)

この土壌には地下水や停滞水の影響をうけて生じたグライ層がある。湖沼の周辺、地下水位の高い台地や平坦地、水が停滞しやすい排水不良の重粘土からなる平坦地などにグライ土は出現するとされている。

本地域ではGは、立地区別にみると、坂根と佐用にわたる宍粟山地にのみ、小面積で点在するにすぎない。すなわち、その1つは千種町の西北端に近い峰越峠の南部の谷底部の地下水の停滞する平坦な湿地にある。そのほかは千種町鷹巣の千草ゴルフ場の北方と、千種町と佐用町の町境の日名倉山の南部の奥海越に局所的にある。いずれも黒色土地帯にあって、傾斜の緩やかな凹地で集水しやすい。

3 台地・低地の土壌（農耕地土壌）

本地域に分布する農耕地土壌は次の一覧表のとおり、33の土壌統に区分され、それは19の土壌統群、11の土壌群に所属している。

本地域の農耕地土壌の大部分は灰色低地土で、全農耕地面積の約71%を占める。次いで、黄色土と岩屑土がそれぞれ全農耕地面積の約7%、灰色台地上が約6%である。そのほかは分布面積が少なく、全農耕地面積中に占める割合は褐色森林土が約4%、赤色土が約3%、グライ土が約0.3%、多湿黒ボク土が約0.2%、褐色低地土、黒ボク土、黒ボクグライ土はいずれも0.1%以下にすぎない。

坂根・佐用の台地・低地に分布する農耕地土壌の一覧

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統
岩 屑 土		1 統 (古作統 0101)
黒 ボ ク 土	表層多腐植質黒ボク土	1 統 (野々村統 0313)
多湿黒ボク土	厚層腐植質多湿黒ボク土	1 統 (深井沢統 0409)
	表層腐植質多湿黒ボク土	3 統 (上尾統 0428, 石本統 0431, 篠永統 0437)
黒 ボ ク グ ラ イ 土	腐植質黒ボクグライ土	1 統 (岩屋谷統 0506)
褐色森林土	細粒褐色森林土	1 統 (上統 0603)
灰色台地土	細粒灰色台地土	1 統 (喜久田統 0705)
赤 色 土	細粒赤色土	1 統 (唐原統 0902)
黄 色 土	細粒黄色土, 斑紋あり	3 統 (蓼沼統 1014, 北多久統 1015, 新野統 1017)
	礫質黄色土, 斑紋あり	2 統 (氷見統 1021, 風透統 1023)
褐色低地土	中粗粒褐色低地土, 斑紋あり	1 統 (三河内統 1213)
灰色低地土	細粒灰色低地土, 灰色系	2 統 (佐賀統 1303, 宝田統 1306)
	中粗粒灰色低地土, 灰色系	2 統 (清武統 1308, 豊中統 1309)
	礫質灰色低地土, 灰色系	3 統 (久世田統 1310, 追子野木統 1311, 国領統 1312)
	細粒灰色低地土, 灰褐系	2 統 (緒方統 1314, 多多良統 1316)
	灰色低地土, 下層黒ボク	2 統 (野市統 1324, 高崎統 1325)
グ ラ イ 土	細粒強グライ土	2 統 (田川統 1402, 東浦統 1404)
	中粗粒強グライ土	1 統 (芝井統 1405)
	礫質強グライ土	1 統 (深沢統 1410)
	細粒グライ土	2 統 (幡野統 1416, 三隅下統 1420)

1) 岩屑土 (L)

岩屑土は山地、丘陵地の斜面に分布する土壌で、土層が浅く、表層に腐植層がない。下層は30cm以内から下が礫層となり、その下には岩盤がある。固結堆積岩および固結火成岩を母材とする残積土壌である。未熟土のため、養水分の供給能力が劣り、地力的に劣悪である。

本地域は地形上、岩屑土の面積が広く、全農耕地の6.9 %にも達する。岩屑土には土壌統群が定められていない。

本地域内では、岩屑土に属する土壌統は、「古作 0101」の1統のみである。

古作統は山崎町内の菅野川流域の青木、塩田などと、同町内の志文川流域の段谷、塩山、土万などに分布する。また、佐用町内では庵川流域の海内・桑野、小和田などや、長谷川流域の奥長谷、佐用川上流域の若州、奥海などの山麓ならびに山麓に近い山地斜面に分布する。

堆積様式は残積で、主として畑としてピーマン、大豆、小豆が栽培されている。土層は浅く、表層に腐植がない。全層あるいは30cm以内から下が礫層となり、その下は岩盤である。礫間および礫層の土壌は粘～強粘質である。傾斜地において、侵食をうけやすく、有効土層が浅いので、可能なかぎり深耕を行い、除礫に心がけるべきである。保水力が中～小、透水性が中～大で、過乾のおそれがある。保肥力や磷酸の固定力が中～小で、酸性が強くて塩基状態が不良なところが多い。敷わら、敷草などを行い、等高線栽培により土壌の侵食の防止に努める必要がある。有機物の増施と共に土壌の酸性化を防止し、塩基のバランスを保つために石灰、マグネシウム、カリの適量の施用が必要で、また、窒素とカリの分施が効果的である。

2) 黒ボク土 (A)

黒ボク土は、通常、火山灰を母材とし、黒色の腐植がきわめて多い膨軟な表層をもつ土壌である。

この土壌の生成については、中性ないし塩基性の火山放出物が急激に風化し

て、珪酸や塩基類が流亡すると共にアロフェンが生成し、ススキなどのイネ科の草木植物が盛んに繁茂して多量の腐植が集積してできたものと考えられている。

黒ボク土の理化学的特徴としては腐植が多く、そのC/Nが高いことがあげられる。そして保水力は大きい、仮比重が小さく、軽しうで、孔隙率が大きい、塩基の流亡が著しい。また、塩基置換容量は大きい、塩基の吸着力が弱い、ため酸性土壌になりやすい。塩基飽和度が低い。

また、磷酸吸収係数がとくに大きく、ばん土性が強いことがあげられる。この土壌は磷酸の増施、塩基および微量元素の補給、有機物の施用などの土壌改良によって生産性は著しく向上する。地形的には火山山麓、台地、沖積地の一部などに広く分布する。堆積様式は風積のものが多い。土地利用は大部分が畑となっている。

本地域に分布する黒ボク土の面積は、わずかで、全農耕地の0.05%程度にすぎない。

本地域において、この黒ボク土壌群に所属する土壌統群は表層腐植質黒ボク土の1種のみである。

「表層腐植質黒ボク土」に属する土壌統は「野々村 0313」の1種のみである。

野々村統は千種町の岩野辺川流域の柳谷の山麓の1ヶ所にのみ出現する。その面積は前述のとおり全農耕地の0.05%程度である。

堆積様式は風積で、主として樹園地で、桑で、その間作に野菜が栽培されている。表層の腐植含量は10%以上で多いが、高分子にまで重合した腐植が大部分で、そのため作物には有効に利用され難い。酸性が強く、磷酸、石灰などの養分が少ない。軽鬆土のため水や風による侵食をうけやすく、未熟土が多い。この土壌の特徴は、現地容積重、仮比重が小さく、炭素率と塩基置換容量が大きいこと、またシリカ・アルミナ比が小さいことが挙げられる。

磷酸と有機物を増施し、石灰などの塩基の施用によって土壌を改良する必要がある。侵食を防止するために、等高線栽培と敷わら、敷草を施用し、また、畑地

灌漑施設を設けて干ばつの回避を心がけるとよい。

3) 多湿黒ボク土 (Aw)

この土壌は黒ボク土の1種であるが、地下水や灌漑水の影響を強くうけた水成的形態特徴を有する火山灰土壌である。通常、表層土壌は有機物が多くて黒色を呈し、断面中に斑紋・結核が認められることを特徴とする。この斑紋・結核は酸化鉄の集積による。

この土壌は沖積低地、谷底地、台地、丘陵地内の窪地などに分布し、分布地域の地形は平坦ないし緩斜面である。堆積様式は水積または風積で、ときには崩積の場合もある。

この土壌は一般に表土と有効土層が深く、腐植が多くて磷酸吸収係数が大きいので、有効磷酸は少ない。塩基置換容量が大きい、置換基がアロフェンおよび腐植を主とするために、水田土壌ではアンモニアの吸着が弱く、流亡しやすい。畑地では置換性塩基含量が少なく、酸性を呈するが多い。容積重が軽く、孔隙量は一般に多い。

本地域に分布する多湿黒ボク土の面積は全農耕地の約0.2%に相当するにすぎない。

本地域内では、この土壌群に含まれる土壌統群は「厚層腐植質多湿黒ボク土」と「表層腐植質多湿黒ボク土」の2種である。

「厚層腐植質多湿黒ボク土」に属する土壌統は「深井沢 0409」の1種のみである。

深井沢統の分布は千種町内で、次のような河岸沖積地と段丘の地形上にある。千種川河岸の河呂の平坦地にかなり広域に分布する。そのほかは小面積で、岩野辺川河岸の岩野辺と千種川河岸の戸井の元ならびに段丘の奥西山と別所に出現する。その面積はわずかで、全農耕地の0.1%に相当するにすぎない。主として水田として利用し、秋冬作にはレタスや白菜が栽培されている。

作土は灰褐～黒色で、粘～強粘質土壌である。下層は黒色で、粘～強粘質土壌

である。腐植質土壌であるから、磷酸の固定力が大きい、また、酸性化しやすい土壌である。したがって磷酸質資材を毎年施用する必要がある、また、無硫酸根肥料の施用で酸性化を防止する必要がある。さらに、深耕によって土地改良をはかることがのぞましい。

「表層腐植質多湿黒ボク土」に属する土壌統は「上尾 0428」、「石本 0431」、「篠永 0437」の3種である。それらの面積の合計は全農耕地の約0.1%にすぎない。

この土壌に対する施肥法及び土壌管理としては次のとおりである。磷酸の増施と珪酸、マグネシウム等の施用の効果が大きい。無硫酸根肥料の施用がのぞましい。有機物、含鉄資材、珪酸質資材によって土壌を改良する必要がある。また、深耕の実施が必要である。

上尾統の分布は、本地域では1ヶ所のみで、千種町西河内の千種川の河岸沖積地に比較的まとまって分布する。その面積は全農耕地の0.04%程度に相当するにすぎない。堆積様式は水積である。水田として利用され、秋冬作にはイチゴが栽培されている。

表土の厚さは15cm程度で、有効土層は50cm以上である。表層は黒色の腐植層である。下層土は黄褐色である。土性は壤質で、湛水状態の透水性は中～大である。易分解性有機物含量ならびに遊離酸化鉄含量は中位である。作土中の養分としては、マグネシウム、有効態窒素、珪酸が不足している。なお、この土壌には用排水路の分離、間断灌漑、中干しの徹底が必要である。

石本統は千種川の河岸沖積地である千種町の室と河呂に小面積で出現するのみである。その面積は全農耕地の0.02%にすぎない。堆積様式は水積で、水田として利用されている。秋冬作には白菜、かんらん、タマネギが栽培されているところもある。

表土の厚さは14～16cm程度で、下層30～60cm以下に礫層が出現し、有効土層は60cm以内でやや浅い。表層は腐植層で、作土下の土壌は強粘～粘質である。なお、この土壌は必要に応じて客土して土壌を改良することがのぞましい。

篠永統は本地域では、河岸沖積地と丘陵地に分布する。千種川河岸沖積地の千種町の河呂と林および丘陵地の千種町別所の3ヶ所にある。その面積は全農耕地の0.05%を占めるにすぎない。堆積様式は風積である。水田として利用されている。

表土の厚さは11~18cmで、有効土層は70~80cm程度である。表土の土性は粘~強粘質で粘着性が強くて耕耘がやや困難である。下層土はいわゆる黒ボク土で、土性は強粘質である。保肥力の中であるが、燐酸の固定力は強い。塩基、燐酸、珪酸などは少ない。この土壌にはカリの増施が有効である。また、間断灌水と浅水栽培、中干しを実施する必要がある。

4) 黒ボクグライ土 (AG)

この土壌は黒ボク土の変種で、火山灰を母材とする。この土壌の大部分が水積性で主として谷底地および台地内の窪地などの地下水位の高い排水不良地に分布している。地下水の影響を強く受けて生成した土壌で、還元状態が発達しているので、断面の全層または下層がグライ化している。

この土壌の主な性質をあげると次のとおりである。イ) 易還元性の有機物が多くて還元化しやすい。ロ) 燐酸吸収係数が大きいので有効態燐酸に乏しい。ハ) 容積重が小さいので養分が少ない。ニ) 大型機械に対する地耐力が弱い。

本地域においては、この黒ボクグライ土壌群に所属する土壌統群は腐植質黒ボクグライ土の1種のみである。

「腐植質黒ボクグライ土」に属する土壌統は、「岩屋谷 0506」の1種のみである。

岩屋谷統は千種川の河岸沖積地の千種町奥田、林、河呂に小面積で出現する。その面積は全農耕地の0.05%に相当するにすぎない。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

全層が腐植層からなり、斑紋、結核がある。土壌は強粘~粘質で、グライ化している。

地下水位が高く、排水不良で、土壌が還元化しやすい。そのため水稲が根くされる場合が多いので、その防止のために暗渠排水の施工と客土が必要である。また、火山灰を母材とするので、有効態リン酸が不足し、リン酸の増施が必要である。

5) 褐色森林土 (B)

この土壌の表層は黒褐色ないし暗褐色で、その下に黄褐色の次表層がある。通常、礫層はないが、30～60cm以下が礫層の場合もある。次表層の土壌は強粘質から粘質にわたっている。母材は固結火成岩、固結堆積岩、変成岩および非固結堆積岩などである。堆積様式は残積、洪積世堆積が多いが崩積もある。分布する地形は山麓および丘陵地の傾斜面、台地上の平坦地や波状地である。この土壌は畑や樹園として利用されている。

この土壌は、林地では腐植を含む暗色の表土があるが、畑地では腐植が少なく、一般に表土が浅い。細粒質褐色森林土は下層構造の発達が弱く、緻密で透水性が小さいので、過乾や過湿となりやすい。この傾向は洪積世堆積や固結堆積岩を母材とする土壌にもみられる。中粗粒質褐色森林土は保水力が中～小、透水性が中～大で、一般に過乾のおそれがある。保肥力やリン酸の固定力は土壌統群により異なるが、細粒質はともに中～大、中粗粒質はともに中～小である。緩衝能は小さい。概して酸性が強く、塩基類や微量元素の補給、有機物の施用が必要である。

本地域内では、この土壌群の面積は全農耕地の3.8%を占める。この褐色森林土に属する土壌統群は細粒褐色森林土の1種のみである。「細粒褐色森林土」に属する土壌統は、「上 0603」の1種のみである。

上統は次のような山麓及び丘陵の傾斜面に分布する。千種町の黒土、円の元、三日月町の金山、上真宗、南光町の漆野、高下、佐用町の山田、上月町の桜山、大垣内、字根など。その面積は全農耕地の3.8%に相当する。堆積様式は残積である。畑ならびに樹園として利用されている。

表土の厚さは15～30cm、有効土層は1m以上で深い。作土は粘着性がある農

具が使用しにくいところが多い。透水性と保水性はともに中位で、一時的に過湿となることがある。自然肥沃度、養分の豊否は中位で、特殊な障害性や災害性はない。急傾斜のため侵食のおそれがある。有機物を増施して、塩基のバランスを適正に保つことがのぞましい。スプリンクラーによる散水灌漑が必要である。深耕を実施するとともに、テラス造成の必要がある。

6) 灰色台地土 (GrU)

この土壤は主として台地上に分布する。全層または、ほぼ全層が灰色または灰褐色である。通常、土壤中に斑紋が存在する。母材は広範囲にわたり、一定していないといわれている。堆積様式は洪積世堆積の場合が多いが、残積あるいは崩積の場合もある。分布する地形は、平坦地ないし緩波状性斜面である。この土壤は、地下水、湧水または宙水などの停滞、あるいは長年の水田作のための灌漑などの水の影響を強く受けて、灰色ないし灰褐色の土壤が生成したと考えられている。そのほかに、灰色母材に基づく台地上の灰色土壤も含まれる。この土壤は腐植が少なく表土が浅い。下層は構造の発達が不十分で、緻密なため透水性が悪い。保肥力が大きくて磷酸含量が中～大である。塩基含量はやや少ない。強酸性である。有機物の増施によって土壤の物理性の改善をはかる必要がある。また、必要に応じて除礫、粘土の客土、深耕によって土地改良を実施すべきである。なお、スプリンクラーによる散水灌漑が必要である。樹園地では敷わらの効果が高い。酸性の適切な矯正が当然必要である。

本地域内では、この土壤群に含まれる土壤統群は「細粒灰色台地土」の1種のみである。そして、この細粒灰色台地土に属する土壤統は「喜久田 0705」の1種のみである。

喜久田統は次のような山地斜面と山麓に分布する。佐用町の上石井、中土居、末包、延吉、福沢に比較的まとまっている他、数十ヶ所に小面積で出現する。また、南光町の平松などにも小面積で数ヶ所に分散している。その面積は全農耕地の6.1%に相当し、この地域の主要な土壤統の1つである。堆積様式は洪積世堆

積、残積または崩積である。畑あるいは樹園地として利用されている。畑ではビーマン、樹園地では桑が栽培されている。

表土の厚さは20cm程度で、有効土層は70~100cmである。作土は礫が多くて、粘質で、粘着性が強いので、農具が使いにくい。透水性と保水性はともに中位である。特殊な障害はない。急傾斜のため侵食のおそれがある。

7) 赤色土 (R)

この土壤は丘陵地や台地に分布する。表層は腐植含量が少なく暗色味を帯びていない。その下のB層が明るい赤色ないし褐色を呈することがこの土壤の特徴である。この赤色土はB層の色から5 YRよりも赤いことによって黄色土と区別される。赤色土には変成岩、固結火成岩あるいは第三紀以前に堆積した固結堆積岩を母材とする残積性のものと、非固結堆積岩（洪積世段丘堆積物）を母材とするものがある。

赤色土は一般に堆積状態が緻密で、粘質ないし重粘質で、物理性が悪い。塩基類の溶脱が著しく強酸性を呈するところが多い。腐植含量が少ないので地力的には劣る。この土壤は林地、草地、樹園地、畑地などに利用されている。農耕地として利用するには、酸性の矯正、有機物の増施、塩基の補給の他、深耕と排水処理により土壤改良をはかる必要がある。

本地域内では、この土壤群に含まれる土壤統は「唐原 0902」の1種のみである。この唐原統は「細粒赤色土」土壤統群に属している。

唐原統は上月町の大撫山、佐用町奥金近、南光町の上三河、中三河、山崎町の鍛冶屋と折橋など十数ヶ所に分布する。その地形は丘陵の緩斜面が多い。その面積は全農耕地の2.9%を占める。畑地として利用されて、そさい、花木、牧草、また樹園地として利用され、桑、ぶどうが栽培されている。

土壤は粘質~強粘質で、緻密で、物理性が悪い。粘土の一部が表層から下層へ移行し、これに伴って塩基類が強い溶脱をうけて、強酸性を呈するところが多い。腐植が少なく、地力的に極めて劣る。

8) 黄色土 (Y)

この土壌は丘陵や台地に分布する。腐植の少ない暗色味のないA層と、その下に黄色ないし黄褐色のB層がある。黄色土は赤色土と類縁の土壌で、B層の色が5YRより黄色味が強いことによって赤色土と区別される。母材と堆積様式は変成岩、固結火成岩、固結堆積岩の残積、あるいは非固結堆積岩の洪積世堆積とされている。下層に砂礫層を有する礫質黄色土を除いて有効土層は比較的深い。しかし、通常、堆積状態は緻密で構造性が乏しく、物理性が不良である。下層の透水性と通気性は小さく、硬度が大きい。ことに乾燥状態ではきわめて硬く固結する。保肥力が小さくて磷酸の固定力も弱い。塩基類や養分の含量が低く、酸性である。また、有機物が少ないので窒素的地力も低い。細粒黄色土は耕起、碎土が困難で作土層が浅く、下層は孔隙が少ないため有効水分保持量も小さい。中粗粒黄色土は保水性が小さい。このため多雨期には過湿になりやすいが、乾燥期には下層からの水分供給が少なく、土壌の保水量も小さいので過乾となりやすい。

この土壌群の土壌の大部分は林地、草地、樹園地、または畑地として利用されており、そして一部は水田として利用されている、これらの土壌に対しては、有機物の増施、酸性の矯正、塩基と微量元素の補給などの対策が必要である。また、深耕、心土耕による土地改良を心がけるべきである。

本地域内で、この土壌群に含まれる土壌統群は「細粒黄色土、斑紋あり」と「礫質黄色土、斑紋あり」の2種である。この黄色土の面積は全農耕地の6.9%を占め、本地域では主要な土壌の1つである。

「細粒黄色土、斑紋あり」に属する土壌統は「蓼沼 1014」、「北多久 1015」、「新野 1017」の3種である。

蓼沼統は、千種町奥西山の段丘に1ヶ所出現するのみである。その面積は全農耕地の0.03%に相当するにすぎない。水田として利用され、秋冬作はかんらんが栽培されている。

作土は灰色の強粘～粘質土壌である。下層は黄色あるいは黄褐色の強粘質土壌である。作土は腐植が少なく、乾土効果が少ない。作土ならびに不層土の塩基含

量は灰色土壌やグライ土にくらべて少ない。また、下層土の多くは緻密である。前述の土壌管理や施肥の方法のほかに留意すべきこととして、無硫酸根肥料を施用し、窒素を増施し、また、含鉄資材や珪酸質資材の施用によって土壌の改良をはかることがのぞましい。

北多久統は次のような段丘よおよび台地に分布する。佐用町の本位田、平福、宇根、釜坂、南光町の漆野、千種町の七野、早田など、その面積は全農耕地の3.7%に相当する。水田として利用されている。秋冬作はかんらん、白菜、たまねぎなどが栽培されている。

表土は灰～灰褐色の強粘～粘質である。下層土は黄～黄褐色の強粘質で、マンガン結核がある。下層土は緻密で理化学性が悪い。有効土層が比較的浅く、塩基の溶脱が多い。前述のこの土壌群についての一般的な土壌管理法や施肥法のほかに、無硫酸根肥料を施用し、含鉄資材と珪酸質資材の施用によって土壌の改良をはかることがのぞましい。

新野統は上月町の来見、中山、桜山、佐用町の亀ヶ辻、塩谷、千種町の柳谷などの段丘や台地に分布する。その面積は全農耕地の1.7%に相当する。水田として利用され、秋冬作はたまねぎ、白菜、かんらんが栽培されている。

表土は灰～灰褐色の壤～粘質である。下層土は黄～黄褐色の粘質で、マンガン結核がある。有効土層はかなり深い、下層土の理化学性は悪い。

「礫質黄色土、斑紋あり」に属する土壌統は「氷見 1021」と「風透 1023」の2種である。

氷見統は、佐用町の西河内、淀、平谷、本村、大船、千種町の徳久などの段丘に小面積で分布する。その面積は全農耕地の1.5%に相当する。主として水田として利用されている。秋冬作はかんらんやたまねぎが栽培されている。

表土は壤～粘質で、厚さは15cm程度である。下層土は黄～黄褐色の粘～強粘質で、30～60cm以下に礫層が出現し、有効土層は浅い。

風透統は、千種町奥西山の段丘に1ヶ所出現するのみで、面積はきわめて少なく、全農耕地の0.004%にしか相当しない。主として水田として利用され、秋冬

作にはたまねぎが栽培されることもある。

表土は壤～強粘質で、厚さが18cm程度である。下層は礫層で、有効土層はきわめて浅い。礫間にある土壌は粘～強粘質が多い。透水性はやや大きく、土壌のpHはやや低い。塩基含量が少ない。漏水過多の土壌では肥料を分施する必要がある。

9) 褐色低地土 (BL)

この土壌は沖積低地に分布し、全層あるいはほぼ全層が黄褐色である。母材は非固結堆積岩で、堆積様式は水積である。海海岸沖積平野、谷底地、扇状地などの排水良好なほぼ平坦な地域に分布する。同一地域内でも灰色低地土やグライ土にくらべてやや高い地形面にあり、概して地下水位が低い。氾濫などによって堆積した材料が、その後の水による変成作用をあまり受けていない土壌である。この土壌を水田として利用すると、排水は中～良で、保肥力と養分状態はともに中程度である。しかし、養分の溶脱しやすい中粗粒・礫質の土壌統には漏水過多の秋落田が多い。

本地域内では、この土壌群に含まれる土壌統群は、「中粗粒褐色低地土、斑紋あり」の1種のみである。

「中粗粒褐色低地土、斑紋あり」に属する土壌統は「三河内 1213」の1種のみである。

三河内統はは、千種町の戸倉の山間平坦地と奥西山の河岸沖積地とに分布する。その面積は全農耕地の0.06%に相当するにすぎない。水田として利用されている。

表土は厚さが15cm程度で、灰～灰褐色の壤～粘質である。下層土は黄褐色の壤質で、斑紋およびマンガン結核がある。養分が溶脱しやすい。磷酸、カリ、有機物を増施し、塩基と微量要素を補給することがのぞましい。また、土地改良のための深耕にも努めるべきである。

10) 灰色低地土 (GrL)

この土壌は沖積低地に分布し、ほとんどが水田として利用されている。土壌断面は次のとおりである。イ) 全層あるいはほぼ全層が灰～灰褐色の土壌からなる。ロ) 次表層が灰～灰褐色の土層で、下層が腐植質火山灰か、あるいは黒泥層からなる。母材は、イ) の全層と、ロ) の表層と次表層がいずれも非固結堆積岩、ロ) の下層は非固結火成岩(火山灰)か、あるいは植物遺体である。堆積様式は一部を除き、水積である。海河岸沖積平野、谷底平野、扇状地などに広く分布し、地形はほぼ平坦である。地力的には中位ないし上位で、乾田として最も安定な生産力を示すとされている。この土壌は後述のグライ土にくらべ、一般に地下水位が低く、排水は中位ないしやや不良の場合が多い。表層土の腐植含量は少ないか、あるいは表層腐植層がうすい。灰色ないし灰褐色の土層は当初の堆積物が地下水や灌漑水の影響によって変成したか、あるいはグライ層の酸化により生成したと考えられている。また、水の影響により生成した斑紋や、ときにはマンガン結核の認められることがある。

本地域内では、この土壌群の分布面積はきわめて広く、全農耕地の約71%にも相当し、最も主要な水田土壌である。

この土壌群は一覧表で示してあるように、本地域内で、次に述べる5種の土壌統群があり、11種の土壌統からなる。

「細粒灰色低地土、灰色系」に属する土壌統は「佐賀 1303」と「宝田 1306」の2種である。この細粒質土壌は、透水性が一般に中位ないしやや不良であるが、下層土が緻密なため、畑利用では排水に留意する必要がある。土壌生産力では中～上位で、水田では生産力が高い。深耕を実施し、有機物の増施と珪酸質資材の施用によって土壌改良をはかることがのぞましい。

佐賀統は佐用町の瀬戸、下村、奥村、仁方、本位田、山田に比較的広域にわたって分布し、その他、千種町の黒土など数ヶ所に小面積で分散している。分布する地形は河岸沖積地と谷底地である。その面積は全農耕地の4.5%に相当する。水田として利用されている。

作土は灰色の粘～強粘質である。下層土は灰色の強粘質である。透水性は小～中位である。腐植と塩基含量はやや多い。半湿田が多いので中干を行う必要がある。

宝田統は河岸沖積地に主として分布し、その面積は全農耕地の 13.3 %に相当する主要な土壌である。南光町の下三河、佐用町の本村～西河内、友延、豊福、長尾、横坂、山崎町の塩山、千種町の土井、大山、柳谷、大久保などにまとまって広域に分布する。その他、30数ヶ所に小面積で散在している。水田として利用されている。秋冬作には白菜、レタスなどが栽培されている。作土は灰色の粘～強粘質である。下層土は灰色の粘質で、透水性は中位である。腐植と塩基含量は中位である。

「中粗粒灰色低地土、灰色系」に属する土壌統は「清武 1308」と「豊中 1309」の2種である。この中粗粒質土壌は、有効土層は深い、透水性が中～大で、保水力と保肥力は中～小である。深耕を実施するとともに、有機物、珪カル、含鉄資材の増施によって土壌の改良をはかり、追肥重点の施肥法を実施することが必要である。

清武統は河岸沖積地に分布する。千種町の越巖、円の元、西山、中村、南光町の横畑、三日月町の志文、佐用町の大河内などに小面積で散在する。その面積は全農耕地の2%に相当する。水田として利用されている。秋冬作には白菜やレタスなどが栽培されている。作土と下層土はともに灰色の壤質である。透水性はやや大きく、保肥力はやや小さい。下層土は斑紋やマンガン結核が認められ、比較的養分の溶脱しやすい土壌である。

豊中統は河岸沖積地に分布する。千種町の七野、川井などの数ヶ所に小面積で出現する。その面積は全農耕地の0.03%に相当するにすぎない。水田として利用されており、秋冬作には白菜などが栽培されている。

表土と下層土はともに灰色である。表土は粘～砂質で、下層土は砂質である。透水性がきわめて大きく、保肥力が小さいので、養分の溶脱がはげしい。したがって塩基類などの養分も少ない。

「礫質灰色低地土，灰色系」に属する土壌統は「久世田 1310」，「追子野木 1311」，「国領 1312」の3種である。いずれも河岸あるいは谷底の沖積地にあり，ほとんど水田として利用されている。この土壌統群の面積は全農耕地の41.5%を占め，最も広域に分布する主要な土壌である。下層60cm以内から砂礫層の出現する礫質土壌は，有効土層が浅く，透水性が大きい。とくに表土が砂～壤質の場合には保肥力と保水力が小さいため土壌の生産力は低い。表土の浅い場合には深耕あるいは客土の必要がある。有機物の増施，含鉄資材と珪酸質資材の施用によって土壌を改良することがのぞましい。また，施肥量を若干増して，追肥重点とするのがよい。

久世田統は次のような河岸沖積地に広域にわたって分布する。その面積は全農耕地の28.2%に相当し，本地域内で最も分布面積が広く，主要な土壌である。本地域内の南光町を流れる千種川流域の過半部。上月町の幕山川流域の大垣内から本郷，福吉にかけて。佐用町の江川川上流域の大島，末包，長谷川流域の口長谷，佐用川流域の横坂，宗行，桑野川流域の小和田。志文川上流域の山崎町大沢と志文川下流域の三日月町中野。菅野川流域の山崎町の寺西，中井。その他，小面積で30数ヶ所に散在している。主として水田として利用されている。

表土と下層土はいずれも灰色の粘～強粘質である。30～60cm以下に砂礫層が出現する。表土の厚さと有効土層の厚さはともにやや浅い。

追子野木統は佐用川流域の佐用町平福にまとまって分布する。その他は，千種川流域の千種町下河野などの数ヶ所に散在している。分布地形は河岸沖積地である。その面積は全農耕地の2%に相当する。大部分は水田として利用されているが，一部は畑としてキュウリが栽培されている。

表土は灰色で，粘～壤質である。下層土は灰色で，壤～砂質である。30～60cm以下は砂礫層となっている。透水性は大きく，保水力がやや小さい。したがって，養分の溶脱が比較的大きく，養分含量がやや少ない。有効土層は30～60cmで，やや浅い。

国領統は主として次のような河岸沖積地に広域に分布する。その面積は全農耕

地の 11.3 %に相当し、本地域内では久世田統、宝田統について、第3位の分布面積で、主要な土壌である。山崎町の志文川流域の土万、菅野川流域の塩田。上月町の幕山川流域の大垣内、大池川流域の才金。三日月町の志文川流域の間村、上真宗。佐用町の佐用川流域の上石井、馬場、江川川流域の大塚、金近川流域の梨垣内、庵川流域の桑野。その他、小面積で20ヶ所ほどに散在している。水田として利用されている。

表土は灰色で、壤～粘質である。下層は30cm以内から砂礫層となっている。透水性がきわめて大きく、保肥力が小さいので養分の溶脱がはげしい。また、有効土層は30cm以下できわめて浅い。

「細粒灰色低地土、灰褐色系」に属する土壌統は「緒方 1314」と「多多良 1316」の2種である。ともに河岸沖積地、扇状地および段丘に分布する。農耕地として生産性を高めるために、この土壌統はともに深耕を実施して、有機物と含鉄資材、磷酸質資料を施用して土壌の改良をはかる必要がある。

緒方統は熊井川流域の上月町本郷、佐用川流域の佐用町上石井、千種川流域の南光町間村にややまとまって分布し、その他、千種町の鷹巣などに小面積で数ヶ所、散在する。その面積は全農耕地の1.3%に相当する。水田として利用されている。

表土は灰褐色で、粘～強粘質である。下層土は灰褐色で、強粘質である。透水性は灰色系にくらべてやや大きく、下層への養分の溶脱はやや多い。下層土は緻密度が比較的大きい。施肥については、元肥と穂肥の標準施肥を行うのがよい。

多多良統は次のような河岸沖積地にまとまった広さで分布する。上月町内では、幕山川流域の福吉、皆田、桜山川流域の田和、桜山、熊井川流域の才金。佐用町の佐用川流域の本位田、千種町の千種川流域の千草、西山。その他、千種町内の10数ヶ所に小面積で散在する。その面積は広く、全農耕地の6.9%に相当する主要な土壌統の1つである。水田として利用されている。

表土は灰褐色で、粘質である。下層土は灰褐色で、粘質である。透水性は灰色系に比してやや大きい。保肥力は中位である。各養分の下層への溶脱は、灰色系

よりやや大きい。下層土の緻密度は比較的大きい。肥料は追肥重点施用とすることがのぞましい。

「灰色低地土，下層黒ボク」に属する土壌統は「野市 1324」と「高崎 1325」の2種である。ともに河岸沖積地に分布する。これらの土壌統は透水性と自然肥沃度が中位で，珪酸と塩基が乏しい。深耕を実施し，有機物，珪酸質資材，磷酸質資材の施用によって土壌の改良をはかるべきである。施肥については，野市統には元肥と穂肥の標準施肥を，高崎統には磷酸の増施と追肥重点施肥を行うとよい。

野市統は千種町内の千種川流域の室，木地山ならびに岩野辺川流域の大山などに小面積で分布する。その面積は全農耕地の0.06%に相当するにすぎない。水田として利用されている。

作土は灰色で，粘質である。下層土は腐植が多く，粘質である。火山灰が河川水により運搬されて再堆積したものと考えられる。塩基は作土から下層に溶脱し，作土中の塩基含量は少ない。下層土は磷酸の固定力が大きい。

高崎統は，南光町の千種川流域の河岸沖積地の中三河に広い面積で，1ヶ所のみ分布する。その面積は全農耕地の1.3%に相当する。水田として利用されている。

作土は灰色で，壤質である。下層土は腐植が多くて，黒色の壤質である。火山灰が河川水により運搬されて再堆積したものと考えられる。透水性は大きく，下層へ養分が溶脱しやすい。下層土は磷酸の固定力が大きい。

11) グライ土 (G)

この土壌は沖積地に分布し，過湿条件下で生成される。断面形態の特徴は(1)全層もしくは作土を除くほぼ全層がグライ層からなる。(2)次表層がグライ層からなり，下層が泥炭層，黒泥層または腐植質火山灰層からなるか，あるいは(1)次表層は灰色の土層からなり，下層がグライ層からなることである。この土壌の母材は，(1)および(2)は非固結堆積岩，(2)は表層が非固結堆積岩，下層が植物遺体また

は非固結火成岩である。堆積様式は水積（一部、下層集積）に属する。

この土壤は海河岸沖積平野および谷底地などのほぼ平坦な過湿地に一般に広く分布しており、排水が不良である。とくにⅣおよびⅡに属する土壤は年中、または年間の大部分の期間にわたって地下水位が高く、ときには年中湛水状態にある強還元土壤である。地下水位の変動が大きくなるほど、次第に下層まで斑紋の生成が見られるようになる。Ⅳに属する土壤は、Ⅳ、Ⅱにくらべて地下水位が低く、表層ないし次表層はかなり乾燥が進んでいる。表層ないし次表層の灰色の土壤はグライ層の酸化によって生じたものと考えられる。

この土壤の大部分は水田として利用されているが、そのためには次のような土壤管理と施肥法を実施すべきである。まず、用排水の分離と暗きょ排水を施行して乾田化をはかる必要がある。また、中干しと間断灌漑を徹底的に励行することが効果的である。未熟有機物の施用はさけて完熟堆肥を施用すること。また、珪酸質資材と含鉄資材の施用により土壤の改良をはかるべきである。施肥については、基肥重点とし、無硫酸根肥料を施用し、カリの施肥が有効である。

本地域内では、この土壤群に含まれる土壤統群は「細粒強グライ土」、「中粗粒強グライ土」、「礫質強グライ土」、「細粒グライ土」の4種である。その面積は全農耕地の0.3%に相当するにすぎない。

「細粒強グライ土」に属する土壤統は「田川 1402」と「東浦 1404」の2種である。

田川統は佐用町豊福の1ヶ所にのみある。河岸沖積地から丘陵の低地にかけて広い面積で分布する。その面積は全農耕地の0.1%に相当する。水田として利用されている。

全層あるいは作土直下からグライ層である。作土は灰色で、強粘質である。下層土は青灰色で強粘質である。地下水位が高く透水性がきわめて小さい。

東浦統は佐用町の奥金近、谷（江川牧野）と千種町の大迫などの谷底沖積地に散在する。その面積は全農耕地の0.07%に相当するにすぎない。水田として利用されている。

全層あるいは作土直下からグライ層である。作土は灰色で、粘質である。下層は青灰色で、粘質で、斑紋がある。地下水位が高く透水性が小さい。

「中粗粒強グライ土」に属する土壌統は「芝井 1405」の1種のみである。

芝井統は千種町下鷹巣の谷底沖積地の1ヶ所のみにある、その面積は狭く、全農耕地の0.002%に相当するにすぎない。水田として利用されている。

全層あるいは作土直下からグライ層になっている。作土は青灰色で、壤質である。下層土は青灰色で壤質である。地下水位が高く、透水性は小さい。また、養分の保持力が小さく、塩基含量も少ない。

「礫質強グライ土」に属する土壌統は「深沢 1410」の1種のみである。

深沢統は、佐用川の河岸沖積地の佐用町平福の1ヶ所に出現するのみである。その面積は小さく、全農耕地の0.03%に相当するにすぎない。水田として利用されている。

全層あるいは作土直下からグライ層である。作土は灰色で、粘質である。下層土は青灰色で、粘質で、30～60cm以下は礫層である。地下水位が高く透水性が小さい。

「細粒グライ土」に属する土壌統は「幡野 1416」と「三隅下 1420」の2種である。

幡野統は、次のような河岸沖積地に小面積で散在している。佐用町瀬戸、山崎町大沢、千種町河呂。その面積は全農耕地の0.05%に相当するにすぎない。水田として利用されている。

作土は灰～灰褐色で、粘～強粘質である。下層土は灰～青灰色で、強粘質で、40～50cm以下はグライ層となっている。透水性は小さくて、地下水位が高い。

三隅下統は、千種川流域の河岸沖積地の南光町高下に1ヶ所出現するのみである。その面積は全農耕地の0.05%に相当するにすぎない。水田として利用されている。

作土は灰色で、粘質である。下層は灰～青灰色で、粘質で、マンガン結核があり、40～60cm以下はグライ層となっている。地下水位が高く、透水性が小さい。

文 献

1. 兵庫県立林業試験場：林野土壤調査報告，佐用，5万分の1（1972）。
2. 兵庫県立林業試験場：林野土壤調査報告，浜坂・若桜・坂根，5万分の1（1974）。
3. 林業試験場土壤部：林業試験場研究報告，第280号，1～28頁（1976）。
4. 兵庫県農業総合センター：地力保全調査事業，土壤図（1978）。
5. 兵庫県農業総合センター：水田および畑地土壤生産性分級図，兵庫県西播地域（宍粟郡安富町，一宮町，波賀町，千種町）（1985）。
6. 兵庫県農業総合センター：地力保全調査総合成績書（1978）。
7. 農林省農業技術研究所化学部土壤第3科：土壤統の設定基準および土壤統一覧表，第2次案（1977）。
8. 農林水産省農蚕園芸局監修：日本の耕地土壤の実態と対策（1979）。
9. 東 順三，平井泰博，三宅浩之，白神 聰：佐用地域の林野土壤について，（未発表）。

（神戸大学農学部 東 順三）

IV 傾 斜 区 分

傾斜区分図の作成方法は次の通りである。作成基図としては2.5 万分の1 地形図を用い、50m毎の計曲線の間隔を、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	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7
	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)	38.2 mm 以上	38.2 — 14.2 mm	14.2 — 7.5 mm	7.5 — 5.5 mm	5.5 — 3.5 mm	3.5 — 2.4 mm	2.4 mm 以下

したがって、この傾斜区分図は原則的には50mごとの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、等高線間隔の広い場合や、50mごとの計曲線の間であっても、明らかな傾斜変換が認められる場合などは、10mごとあるいは20mごとの主曲線間隔の部分についても計測した。最後に、上記のようにして得られた2.5 万分の1 傾斜区分図を5 万分の1 地形図に移写して完成する。ただこのような方法による地形図上の傾斜区分は、一般的にいて、現実の斜面傾斜に比べ、1、時には2ランク小さく区分される結果になることが多い。

S 1：分布は千種川およびその支流の佐用川・志文川ぞい等、本図幅内の各水系ぞいにあり、地形的には谷底平野部分に狭長かつ連続して帯状にある。

S 2：この傾斜度を示す部分は、いくつかの地形的な特色ある部分に集中するが、それぞれの地形的特性は異なっている。その一つは、谷底平野ぞいにみられるものである。それは各河川の最上流部の谷底平野、例えば千種川最源流部や河内川ぞいにみられる。同じく、谷底平野部分では、図3の地形区分図における佐用丘陵中のそれらの傾斜がこの斜傾度を示す。その二は稜線部分に線状状に展開するもので、佐用丘陵・新宮山地、土万山地・ならびに三室山山地にみられる。これらは、それぞれの地形区の現状の地形へ開析される以前の地形上の特徴を示

すものと思われる。その三は高原上の凹地にみられ、例えば千種山地や西河内丘陵部に分布する。これらは鉄穴流し跡地と考えられる部分で、おそらくは古代からの人工的な地形改変による影響が大きい部分である。佐用丘陵部分についてもその疑いがあり、この丘陵地に広い棚田は、鉄穴流しの跡地と思われる。

S 3：この傾斜度の斜面は、北より西河内丘陵・三室山山地・千種低地・千種山地・佐用丘陵に主だった分布地がある。これらは、前述、S 1・S 2に隣接する部分に分布しているが、いずれも棚田等の土地利用がなされており、鉄穴流しにもとづく人工改変による斜面と考えられる。佐用丘陵の場合は必ずしも明確ではないが、やはり同様の成因にもとづくものかと考えている。

S 4：この傾斜度の斜面は西河内丘陵・千種山地・日名倉山山地に比較的分布が顕著で、その他の地区には散点しているにすぎない。上述の地区内では鉄穴流しによる人工改変を比較的に受けなかった山地部分に当たるとと思われる。

S 5：この傾斜度の斜面は、本図幅内の山地の主構成斜面である。特に面積比的には、新宮山地・土万山地南部で顕著な分布を示す。

S 6：この傾斜度の斜面もまた、本図幅内の山地の主構成斜面である。特に面積比的には北から三室山山地・後山山地・日名倉山山地・土万山地北半等、相対的に起伏の大きい山地部分で分布が顕著である。後は、穿入蛇行状の流路を呈しつつ流下する千種川・志文川の河川ぞいの各蛇行の攻撃斜面部分にもみられる。

S 7：この傾斜度の斜面は面積的にも位置的にも極めてその分布に限られる。位置的には河川ぞいの蛇行の攻撃斜面に当る部分である。面積的にはきわめて小さい。局所的なものであり、五万分の一縮尺図上では、表現・図示することには無理があるが、あえて図示することにした。

(神戸大学 田中 眞吾)

V 土地利用現況図

1 図幅位置・交通上の特色

図幅は兵庫県西部にあってその中心位置は県都神戸からおよそ95kmの位置にあり、岡山県との県境部に位置する。図幅内には宍粟郡・佐用郡が含まれ、南東隅の一部は揖保郡である。図幅内に町の行政域をもつものは山崎・佐用・千種・三日月・上月・南光・波賀である。それらの内、町の中心集落が図幅内に見られるのは千種および佐用町である。

本図幅域は千種川の源流近くにあつて、北部には三室山・後山・日名倉山など標高1,000～1,300mの山塊が分布する、山地を主とする地域である。南部は400～500mの丘陵を主とした地域であるが、図幅域は全般に山がちである。山地の斜面は一般に急峻であり、居住空間として適当ではない。居住空間はこの山地や陵丘に入り込む、長狭で、小規模な谷底と、山中の緩傾斜地、および、千種川などの河川にそったやや幅のある谷底平野に限られている。それらの中には麓斜面及び、鉄穴跡地地形としての山麓緩斜面などがある。このような地形の一般的な配置は図幅内の土地利用のあり方に大きく影響している。

本地域は播州平野の西北に位置し、兵庫県の脊梁山地の南半部を占める。また、岡山県の山間部の比較的大規模な盆地地帯と鳥取の日本海側と瀬戸内海をつなぐ位置にある。この地域の交通システムの大半はこのような地理的位置から解釈できる。第一は通過交通に関するものである。鉄道は図幅南端にJR姫新線があるのみである。単線で電化が未完了であるため、輸送力に問題がある。このほかには智頭線（図幅東端、建設中断中）の路床がみられるのみである。したがって、交通手段は道路を主とする。自動車交通の面では中国自動車道が図幅の南西端を通過し、佐用町にはインターチェンジがある。これは本地域を他地域と結合している点で重要であるが、ここを一つの結節点として国道373号線が北に延び、鳥取県日本海岸地域と岡山県山間盆地地域を瀬戸内都市圏と結合させること

となった。国道からは県道が分岐している。道路は東西・南北の通過交通体系とも比較的整備されているが、山岳地域がひろいだけに、主として河川沿いの道路の整備が進んでいる。流域間を連絡する交通路は地形的な制約を受け、十分に発達しているとはいえないが、山崎断層によって形成された微高の鞍部は東西の交通路として重要な役割を果たしている。山崎断層以北の地域では東西方向の主要な道路は険阻な山岳に阻まれ、縦貫的な性格をもたず、個々の谷すじの村々と主要道を連絡する袋小路に過ぎないものとなっている。かつて徒歩交通の時代には、図幅中央部の山地中の鞍部をこえる東西の交通路は幾つか存在したが、その殆どが放棄されており、特に、自動車でも利用できる峠道はすくない。

2 土地利用現況の特色

山林の現況

兵庫県内では一般に中部の脊梁山地地域に人工林率が高い。本地域はそのほぼ中央部にあたり、人工林率の高い地域である。また、地形に制約されているため、図幅内では林地が最も主要な面積の土地利用を占める。本地域の山地は南部と北部で地形的にも、土地利用上も大きく分かれている。南部の佐用周辺の丘陵は比較的起伏が小さい。他方、日名倉山周辺以北の山地は起伏も大きく、1,000メートルクラスの山地が連続している。前者は里山的な性格の山地であるが、後者は山岳状の山地である。後者の山地は生業の場のみならず、水源涵養林、あるいはレクリエーションの場として幅広く利用されてきた。図幅内では山岳状をなしている後者に山林に依存する率が特に高く、西南部・東南部の里山的な所ではその依存度は相対的にひくい。この山林利用度の差は、現況図にも現れることとなった。現況図に示されているように、千種から山崎にかけての山林は人工林として区分した面積が広い。これに対して、佐用周辺の山林は針葉樹の場合、主として天然林であり、ほかに混合林、広葉樹林に区分した面積が広い。広葉樹は落葉のこならを主とし、かつて薪炭林として利用されていたものである。この森林は長年の放置のため、次第に天然林の様相を備えつつある（中西、1986）。広葉樹

については天然林の性格が強いもの、天然林そのものであるものなど多様であるが、上のような事情から、両者の区分はしていない。樹種の上での違いは、現地調査では、前者が主として杉の人工林で、一部に檜の樹林を交えているのに対して、天然林は松林を主としている。これに対応するかのようになり、前者の山林中には、急峻であるにもかかわらず、近年林道の建設が進み、これが更に森林の人工林化を促進している。植林の及ぶ範囲について見ると、山頂付近は未植林地として残され、広葉樹、またはササで占められていることが多いが、ほぼ山頂まで植林が行われていることもある。また、しばしば尾根を境として森林の林相が急変するが、通常日向斜面に広葉樹林がみられ、日陰斜面に植林が進んでいる場合が多い点は日射量と関係して、山林利用上注目できる現象であろう。

また、本地域の山地山頂部にはササを主とする草原がみられることがある。山崎図幅ではこの一部が旧陸軍の管理していた放牧場跡や、かつての農村で広くみられた萱葺屋根の材料を確保するための萱刈場跡であった。また、三室山付近の1,200mを越えるような山頂部、尾根部ではササの分布が顕著であるが、これは上述の人為的な植生改変地にササが侵入したものや、山頂部が風衝地であったり、積雪の多いこと、尾根筋で土壌が薄く、痩せていることなど、その場の小気候・土壌条件が関係して、他の植物に優先してササが進入しているものと思われる。こうして森林限界のはるか下方ではあるが、樹木の生育が悪い山頂部が形成された。なお、本地域には、谷底部の谷地田を除いて湿地の植生はみられない。

南部と北部の地域の間地域には混合林・広葉樹林がみられる。これらの中には最近の松がれによる樹相の変化によるものがあり、それはその後、杉などの針葉樹の植林が実施され、人工林として再編されてゆく場合と放置されその後の遷移にまかされている場合とがある。後者はやがて広葉樹林に遷移してゆくとみられる。

人工林の分布の状況からは北部の地域の林業が活発であるように見える。南部の、天然の針葉樹林の分布が卓越している地域は平地が十分にあるのが通例で、平地の広がりや山林の利用度には関連があるようである。より山林に依存する地

域は谷底の低地が狭く、他の生業がすくない地域にみられる。

一般に人工林は主として谷底から山腹にみられ、山頂は広葉樹であることが多い。分布形態からは広葉樹林が尾根筋から山頂に見られることが多い。瘦悪な花崗岩の山稜部にはアカマツ林が成立していることもあり、時には谷底部にコナラなどの樹種からなる落葉広葉樹林が次第に上方に拡大しているかのような分布形をとることがある。これらは植物遷移の一形態と生育条件の違いによるすみわけを示しているものと思われる。

農地の現況

水田・畑地

図幅内における農地の分布は河川流域あるいは山地の緩傾斜地に限定されている。農地は比較的狭く、狭い谷間の水田の中には耕作放棄されたものも目だっている。耕作放棄された水田の中には杉の植林が行われているものもあるが、放置され、ススキなどの雑草の茂る草地となっているものが多い。

播磨風土記では多数の集落の記載がみられ、水田の形成時期は早かったものと推定される。これらの水田の平面形はすでにその後の基盤整備によって一変している。

一方、山地のかなり高い部分にまで開田が進んでいる。千種町内海で 500m、西河内木地屋では 600m を越える。大撫山周辺・千種町岩野辺・佐用町福中の水田は比較的傾斜の大きい場所が開発されており、見事な棚田景観となっている。それらの大部分は鉄穴跡地の利用形態であるとみられる。

畑作では比較的高地にも開発がある。岡山県との県境付近の準平原上は水利が十分でないため、畑作地帯となっている。その一部は家畜飼育に転じつつある。一方、草地に区分したが、細い谷奥の水田は機械化に際して扱いにくいこと、収穫が十分でないこと、一筆当りの水田面積が狭いことや水稲作付の政策などの諸事情によって耕作が行われなくなっている。

低地の普通畑は基本的に用水の十分でない地域に見られることになり、これ以

外には家庭菜園程度の規模のものが点在するのに過ぎない。山麓の緩扇状地・麓斜面は乏水地であるため畑地が多い。

図幅内の畑地は一般に小規模である。これは山地が近く、かつ、それが水源を兼ねているため、乏水地化せず水田として利用できるところが広いためであると思われる。

樹園

果樹園、茶園、桑畑、植木栽培等を含む土地利用である。果樹園は主として栗園など、観光農園的な色彩の農園も散在している。それらのまとまったものには佐用町大撫山に見られる農園がある。茶園は集落の四囲や傾斜地に自給用として栽培されており、山間部の緩傾斜地、微高地などには桑畑も点在している。

樹園地は、本図幅地域内においては点在しているものが多く、現況図に表現できるものは少ない。

草地

山地で述べたように図幅内の草地には、放牧跡地、萱刈跡地、廃田跡、牧草地などいくつかの起源がある。現在、積極的な利用とみられる農業用の牧草地は大撫山にみられる程度である。

工業利地の現況

図幅内の工場は平地に点在し、工場地帯を形成することはない。いずれも小規模であり、現況図に表現できたものは一部である。

集落の現況

商業地

商業地として、比較的まとまりをもつものは佐用・平福・千種など、郡・町の中心地として発達したものである。市街地はいずれも、谷底平野に位置しているが、千種川の氾濫に対して比較的安全な位置を占めている。また、現在の市街地はいずれも町の中心部を形成し、その町の地域的中心集落として機能し、町役場、学校、病院などのほか、各種の店舗が立ち並び、消費財、生産材の供給拠点として機能している。すなわち、これらは中心機能を持つ集落としては町単位の中心地となっている。これらの集落中部にみられる商店はいずれも通りに面した部分だけが店舗として利用されており、二階建て以上の店舗・店舗専用建造物はない。

村落

古い開発の集落の中には自然環境にちなむ地名がみられるものもあるが、その村の起源を示す地名を持つものもある。後者の例としては鍛冶屋・木地屋などであるが、それが何時の時代であるかについては不明なものがほとんどである。最近、旧来の村落の変容が進行しつつある。村落のうち国道に沿ったものは街村化が進行している場合もあるが、大部分の集落は停滞的であり、農山村および山村としての特徴を残している。山村は耕地が殆どなく、かつては生業の大半を山林に依存していたが、近年人口の流出が著しく、廃屋がみられたり、集落によってはすでに居住者のないものもある。

農村は水田と一定の距離以内にある必要上、塊状で点在しているのが通例である。図幅内では千種川・佐用川流域がこれにあたる。しかし、何れも谷底平野が狭小であるため、村落規模は小さく、平地と山地・丘陵の境界に集落が分布している。

集落の存在している場所は一般に平地であるが、山間部にあっては約15°程度の急傾斜地にも形成されている。現河床より幾分高い地形面が集落立地に利用さ

れ、また、山間部では傾斜変換線上ないしは南面するところに位置している。利水・防水・日照に関係した現象であると思われる。

土地改変の現況

図幅内における最近の土地改変は比較的小規模である。土地改変の原因は、土砂の採取、鉱山、工場建設、運動場などであるが、本地域においては土砂の採取部分が大である。花崗岩地帯では山麓に緩斜面が広がっているが、この多くが砂鉄の採取、即ち、鉄穴流しによると思われる。しかし、改変後長い時間の経過しており、人工改変地では新たな土地利用が進んでいる。この地域において過去から現在までの間に、この種の鉱山の開発によってどの程度の改変が加えられたかは明かではない。この人工緩斜面上での土地利用は既に自然の斜面でみられるのと同じ様な、地形に適合した、安定した土地利用形態となっている。このような鉄穴跡地は人工改変地には区分せず現状による分類を行った。

(神戸大学 野村亮太郎)

参考文献

中西 哲, 1986: 音水深林県立公園の植生, 音水深林県立公園及び周辺地域の自然環境調査報告, 13~19.

1989年3月 印刷発行

土地分類基本調査

佐用・坂根

編集発行 兵庫県都市住宅部

政策課

神戸市中央区下山手通5丁目10番1号

印刷 緑川地図印刷株式会社 広島営業所

広島市西区庚午北3-20-30