
土地分類基本調査

三 田

5万分の1

国 土 調 査

兵 庫 県

1983

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、生きがいに満ちた生活文化豊かな希望社会の構築を目指した「21世紀への生活文化社会計画」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ます。

今回調査した「三田」図幅は、近畿自動車道舞鶴線、国鉄福知山線の複線電化など交通の大動脈の整備や工業団地計画に伴い、地域構造が大きく変容しようとしている地域であり、この調査が、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。

昭和60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 兵庫県都市住宅部政策課

調 査 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

講 師 野村亮太郎

表 層 地 質 調 査 神戸大学教養部

教 授 後藤 博弥

土 壌 調 査 神戸大学農学部

教 授 東 順三

助教授 土田 広信

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

講 師 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…………… 33
- III 土 壌…………… 44
- IV 傾斜区分…………… 62
- V 土地利用現況…………… 64

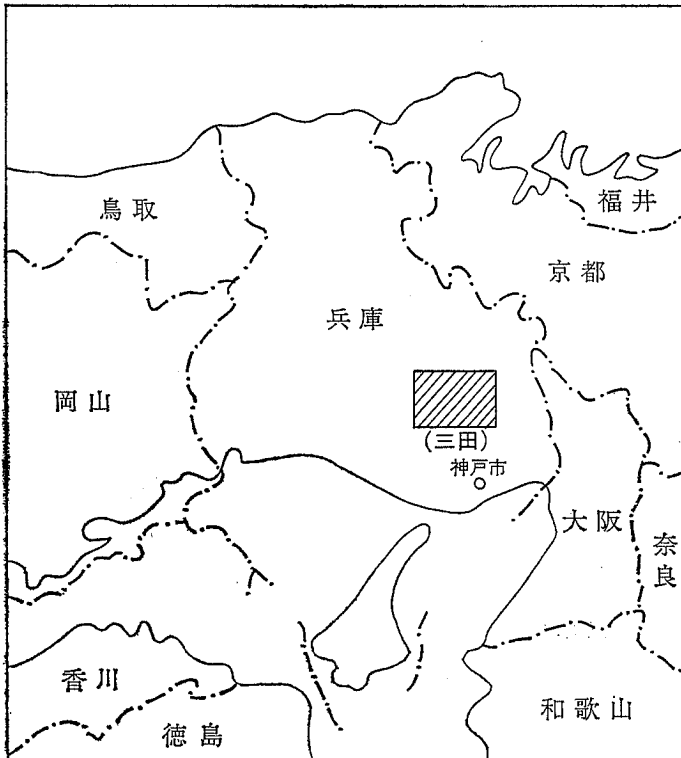
総論

I 位置および行政区画

1 位置

当該図幅の経緯度は、東経 $135^{\circ}00' \sim 135^{\circ}15'$ 、北緯 $34^{\circ}50' \sim 35^{\circ}00'$ で面積は、約 422km^2 である。(図-1)

図-1 位置図

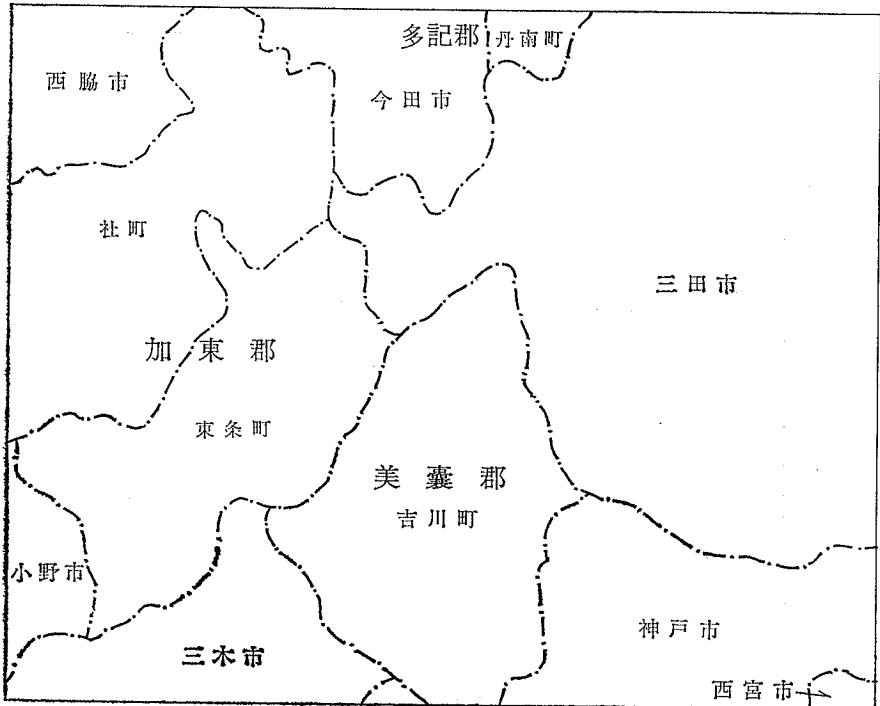


2 行政区画

当該図幅の行政区画は、阪神地域（神戸市，西宮市，三田市），丹波地域（多紀郡丹南町，今田市），東播内陸地域（美囊郡吉川町，加東郡東条町，社町，三木市，西脇市，小野市）よりなる。（図－2）

なお，以下の説明については，図幅の 83.6 % を占める阪神地域北部（三田市）と東播内陸地域について重点的にのべる。

図－2 行政区画図



表一 1 図幅内市町別面積

区 分 市町名	(1) 図幅内面積 (km ²)	(2) 全行政面積 (km ²)	(3) (1)/(2)× 100 (%)
三 田 市	127.70	211.90	60.3
西 脇 市	18.85	96.41	19.6
三 木 市	32.44	120.04	26.9
小 野 市	10.19	93.84	10.9
吉 川 町	55.93	56.05	99.8
社 町	57.56	87.03	66.1
東 条 町	50.02	50.02	100.0
小 計	352.69	715.29	49.3
神 戸 市	40.75	542.35	7.5
西 宮 市	1.50	97.85	1.5
丹 南 町	3.82	82.83	4.6
今 田 町	23.24	52.09	44.4
小 計	69.31	775.12	8.9
計	422.00	1.490.41	28.3
兵 庫 県 計	—	8373.16	—

全行政面積は、昭和55年度国勢調査結果による。

Ⅱ 地域の現況

1 地域の特徴

当地域は、阪神・播磨・丹波地域の接点を持つ地域として広がり、豊かな自然と伝統的な文化が残されている。近年においては、阪神近郊圏としての立地面を生かし、職住近接型の新都市の建設や、県民の生涯教育の中核としての施設整備も行われており、「緑の回廊計画」に沿って開発・整備保全されている地域である。

一方農業施策上においては、高生産性の都市近郊型農業経営をめざした耕地基盤の整備事業が展開されている。

2 人口

当地域には、昭和55年現在で 221千人強（県下の4.3 %）の人々が常住しており、経年的に見ると阪神間へ近距離という立地面を反映して人口の増加は大きく、昭和50年から昭和55年の間では、全県3.1 %に対して9.9 %と増加している。（表－2）

表-2 人 口

單位：人

市町名	昭和45年		昭和50年		昭和55年		人口増減	
	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	S45~S50	S50~S55
三田市	7,744	33,090	8,619	35,261	9,195	36,529	2,171	1,268
西脇市	9,504	37,934	9,912	38,108	10,179	38,303	174	195
三木市	9,695	41,245	13,890	55,731	17,954	70,201	14,486	14,470
小野市	8,716	37,623	9,815	40,576	10,774	43,574	2,953	2,998
吉川町	1,710	7,826	1,754	8,015	1,777	8,096	189	81
社町	3,988	17,073	4,149	17,122	4,373	17,830	149	708
東条町	1,495	6,725	1,572	6,946	1,656	7,192	221	246
小計	42,852	181,516	49,711	201,759	55,908	221,725	20,243	19,966
神戸市	377,473	1,288,937	427,031	1,360,605	434,175	1,367,390	71,668	6,785
西宮市	108,292	377,043	124,069	400,622	129,037	410,329	23,579	9,707
丹南町	2,638	11,073	2,717	10,955	2,905	11,384	△ 118	429
今田町	767	3,424	803	3,523	821	3,493	99	△ 30
小計	489,170	1,680,477	554,620	1,775,705	566,938	1,792,596	95,228	16,891
兵庫県計	1,269,229	4,667,928	1,440,612	4,992,140	1,506,238	5,144,892	324,212	152,752

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 市町名	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
三田市	17,215	2,720	15.8	4,688	27.2	9,807	57.0
西脇市	19,126	629	3.3	9,418	49.2	9,079	47.5
三木市	30,944	2,011	6.5	12,305	39.8	16,628	53.7
小野市	20,929	1,560	7.5	10,041	48.0	9,328	44.5
吉川町	4,361	1,437	33.0	1,055	24.2	1,869	42.8
社町	9,138	1,172	12.8	3,587	39.3	4,379	47.9
東条町	3,820	613	16.1	1,594	41.7	1,613	42.2
小計	105,533	10,142	9.6	42,688	40.4	52,703	50.0
神戸市	600,818	9,155	1.5	181,181	30.2	410,482	68.3
西宮市	178,556	1,249	0.7	52,013	29.1	125,294	70.2
丹南町	6,108	1,633	26.7	1,886	30.9	2,589	42.4
今田町	1,780	288	16.2	852	47.9	640	35.9
小計	787,262	12,325	1.6	235,932	30.0	539,005	68.4
兵庫県計	2,310,722	123,182	5.3	839,495	36.3	1,348,045	58.4

昭和55年国勢調査結果（分類不能は3次に含む）

1 農林水産業

(1) 農 業

米、野菜類、果樹栽培と多様に展開されており、米(水稻)の収穫量は34,490tと全県の15%を占め10a当り収穫量は413kgと県平均の408kgをやや上回っている。野菜類については、レタスの出荷量は1,496tと全県の8.3%を占め淡路地域について主要産地となっており、また、ピーマンは1,096tと全県の37.5%を産出している。

また果樹栽培については、ぶどうが792tと全県の32%を占めている。一方耕地の利用率は82~98と低く、また、生産額も耕地面積1.0ha当り180万円と県平均228万円の79%と低い。

(2) 林 業

森林面積は40,672ha、林野率57%であるが人工林率(民有林の)は8.6%と低く林業経営に適した経済林は少ないが環境保全の意味から森林の保全を図る必要がある地域である。

表一 4 農 林 業

市町名	区 分	農 業		林 業
		粗 生 産 額 (百万円)	耕 地 面 積 (ha)	林 野 面 積 (ha)
三 田 市		3,880	2,490	14,001
西 脇 市		1,673	937	6,932
三 木 市		5,145	2,230	6,200
小 野 市		5,508	2,630	2,745
吉 川 町		1,995	1,230	2,916
社 町		2,601	1,830	4,971
東 条 町		1,221	881	2,907
小 計		22,023	12,228	40,672
神 戸 市		15,549	5,760	25,286
西 宮 市		1,599	323	4,005
丹 南 町		1,992	1,400	5,750
今 田 町		750	417	4,332
小 計		19,890	7,900	39,373
兵 庫 県 計		217,246	95,400	573,414

農業：第32次兵庫農林水産統計年報（昭和57年8月1日現在）

林業：兵庫県林務課調（昭和57年3月31日現在）

2 商 工 業

(1) 商 業

商店数 5,488, 年間販売額 4,800億円余で, 1店当り販売額は 8,800万円と県平均の 9,900万円よりやや下回っている。

(2) 工 業

事業所数 2,596, 製造品出荷額等 3,800億円余であり, 出荷額のうち, 金属製

品，繊維工業等が大きな比重を占めている。しかし，小規模企業が多く製造品出荷額等も県下のその3.0 %にすぎない。1事業所当りの出荷額等についても，県平均の1/4程度と低い。

表一5 商工業

区分 市町名	商 業		工 業	
	商 店 数	商品販売額 (百万円)	事業所数	製造品出荷額等 (百万円)
三 田 市	925	52,484	120	55,668
西 脇 市	1,289	157,143	717	67,612
三 木 市	1,603	176,294	788	103,537
小 野 市	937	56,565	736	91,773
吉 川 町	154	5,011	38	7,498
社 町	420	27,535	122	33,526
東 条 町	160	8,367	75	21,865
小 計	5,488	483,399	2,596	381,479
神 戸 市	41,769	6,452,410	5,166	2,669,921
西 宮 市	7,469	516,541	428	511,399
丹 南 町	216	9,211	56	9,933
今 田 町	68	1,412	88	7,726
小 計	49,522	6,979,574	5,738	3,198,979
兵 庫 県 計	129,632	12,902,794	23,127	12,089,048

商業：昭和57年商業統計調査結果表（昭和57年6月1日現在）

工業：工業統計調査結果報告（昭和57年12月31日現在）

(3) 観光・文化

阪神・播磨・丹波地域の接点に位置しており，国宝・朝光寺や重要無形民俗文化財の住吉神社，源平の古戦場三草山のある「清水・東条湖県立自然公園」や，数多くのゴルフ場とともに観光レクリエーション地域となっている。

また、県民の自主的学習を促進し、教養文化の高揚と健康の増進を図るために、青少年・婦人・成人・老人の研修，グループ活動に広く利用される人づくりのセンターとして、県民の生涯教育の中核の1つとしての「県立嬉野台生産教育センター」が整備されている。

IV 地域基盤の現況

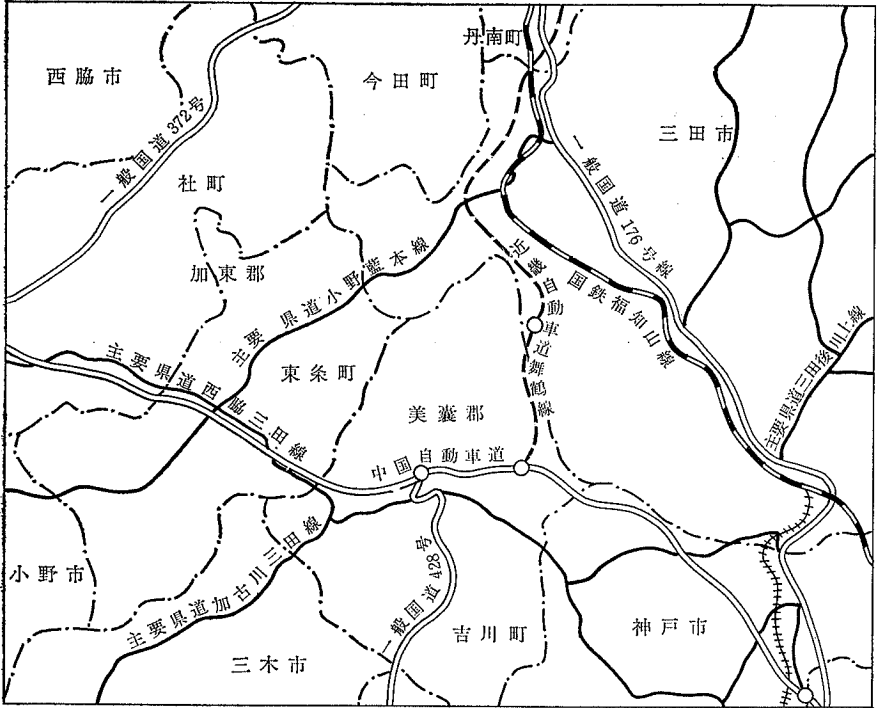
1 交通網

当該地域の交通体系は、西部には鉄道がなく、東部には鉄道（国鉄福知山線、神戸電鉄三田線）があるが、機能的制約（単線等）のため道路交通に大きく依存している。

域内の道路網は、中国自動車道を東西方向の、また国道 176号を南北方向の軸とし、国道 372号、国道 428号および3本の主要県道と多数の一般県道、町道から構成されており、中国自動車道は広域幹線道路として、国道 176号は阪神間、国道 372号は中播地域への幹線道路として機能している。

一方、丹波・丹後への大動脈となる「近畿自動車道舞鶴線」の整備も進められており、鉄道では国鉄福知山線の複線電化、神戸電鉄の複線化等交通体系の整備が進められており、近畿圏内陸部の中核として期待される地域である。

图-3 交通網図



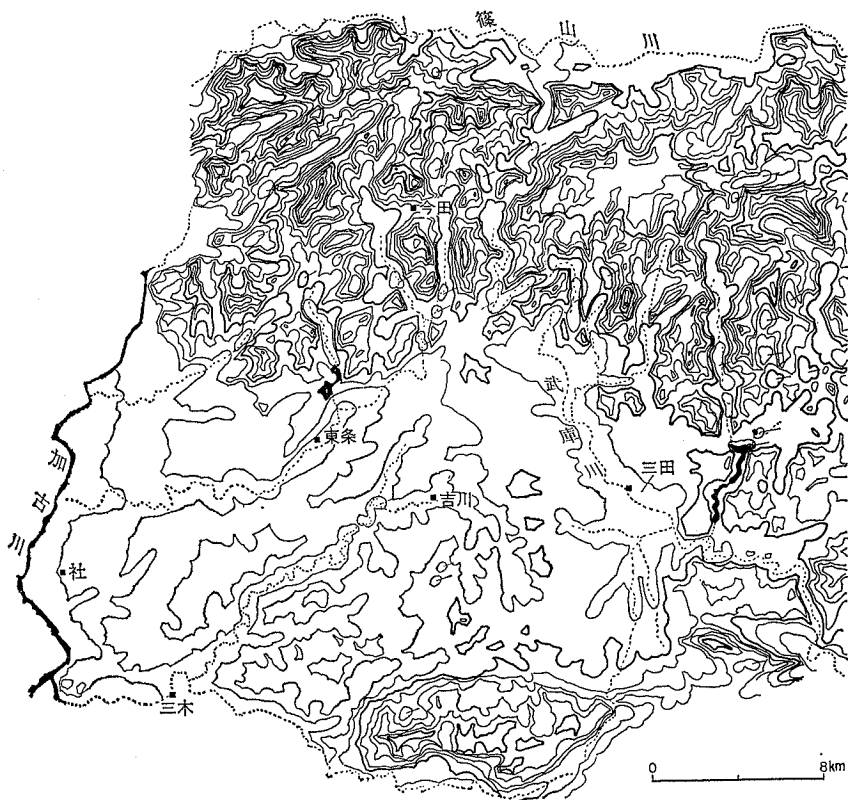
各 論

I 地形分類

1 総説

本図幅は北に丹波山地，南に六甲山地をのぞむ地域を範囲としている。その間には盆地，丘陵，低地が広がり，東西の両側を武庫川・加古川の主流が南流し，支流の東条川，美囊川が南西にながれる。この図幅ならびに周辺の地形の特徴は切峰面図によって端的につかむことができる。切峰面図は地形図上で 300m 以下の谷をうめることにより作成し，等高線は 50m ごとにいれた。第 1 図にその結果をしめす。これに示すように，図幅は北方を篠山川，南方を丹生山塊，西方を加古川，東方を猪名川にかこまれた，ほぼ台形をした地域にふくまれる。図幅に含まれる地域の地形の配置は，北方に山地，南半に丘陵をみることができる。さらに，丘陵は武庫川，美囊川，東条川によっていくつかの地形単位に区分できる。さらに樹枝状にはいる谷によって丘陵が細分される。また，山地でも，直線的な谷が北東—南西方向に，また数は少ないものの，南北方向に走る谷があり，これらによって，地形区を設定した。その結果をつぎの表にしめす。

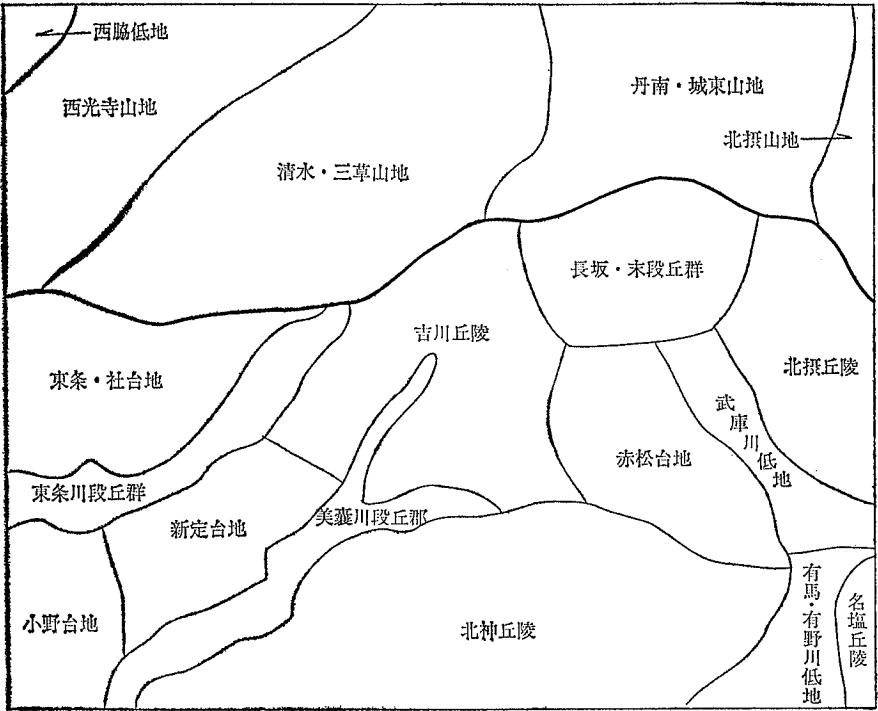
図-1 三田盆地周辺の切峰面図



表一 1 三田図幅の地形区分

大 区 分	小 区 分	細 区 分
丹波山地 中央山地 北摂山地	東部中央山地	丹南・城東山地 清水・三草山地 西光寺山地
		麓層面
東播北摂丘陵・台地	東播丘陵 北摂丘陵 名塩丘陵 北神丘陵	東条・社台地 新定台地 吉川丘陵 小野台地
有馬低地 播磨低地	三田盆地 加古川低地 東播低地	赤松台地 武庫川低地 長坂・末段丘群 有馬・有野川低地 西脇低地 美囊川段丘群 東条川段丘群

図-2 三田図幅の地形区



2 山 地

2-1. 丹波山地

2-1-1. 丹南・城東山地

図幅の北東端に位置する、400—600mの高さの山地である。この山地の北側には篠山盆地があり、三田図幅には、その山塊の南半がふくまれている。流紋岩よりなる、比較的起伏にとむ山地で、奥山が580mのピークを形成している。山頂近くの標高500m以上の部分には、起伏が100m未満の部分がある。これは、隆起準平原と考えられているもので、図幅の北東端の母子付近に典型的にみられる。山地の南部では、中起伏の山地となる。この山塊からは青野川、羽東川、武庫川がながれでる。

この山地の山麓部には麓斜面が分布する。

2-2. 東部中央山地

2-2-1 清水・三草山地

北西を古市断層に境され、東を武庫川によって限られ、南の丘陵部にのぞむ、東西約10km、南北10kmの菱形をした山地をさす。

この山地は北東—南西方向および南北方向の構造線によって細分される。断層線の代表的なものは社町付近に発して今田—古市をへて篠山東南にぬけるもので、古市断層（辻村，1942）、御所谷断層（八木，1983）とよばれ、次にのべる西光寺山地とを境している。これとほぼ平行して、南側に大川瀬断層がある。この断層は活断層とかがえられており、第四紀に活動した形跡がある（活断層研究会，1982）。また、三田市大谷から今田町間新田をむすんで顕著な直線状の構造線（大谷断層，井上，1970）がみられる。このほか、今田町四斗谷川、東条町西戸から北方向へは、直線状の谷があるが、これを井上（1970）は三本峠断層、梅の木峠断層とよんだ。これらの諸構造線によって、清水・三草山地は細分され、一辺がほぼ1kmから2kmの孤立した小山地となっている。清水山、三草山などの300—600mの山地の山頂部には平坦面がある。この平坦面を小野間（19

82) は、清水山面 (540m) , 三草山面 (450m) , 畑面 (320m) に区分し、清水山面が吉備高原面 (大出, 1912) にあたるとした。この清水山面は高さのうえからは母子にみられる小起伏面につながるとみられる。また、この小起伏平坦面を利用して、清水寺が立地している。

2-2-2 西光寺山地

図幅の北西部にあって、古市断層よりも北の山地を西光寺山地とよぶ。最高峰は西光寺山の 721m で、大起伏の山地が 10km 以上の長さでつづく。図幅の範囲内では中起伏の山地となり、高度も 400— 500m となっている。かつて井上が白髪岳山塊とよんだ山地の南半部をしめる。おもに流紋岩よりなる地域で、清水・三草山地と同様、奥畑断層 (辻村, 1942) をはじめとして、いくつかの北東～南西方向の構造線がみられる。他方、清水・三草山地と異なり、山地は南北方向の構造線によって細分されない。

2-3 北撰山地

この山地の分布域はおもに広根図幅である。本図幅内では武庫川の支流黒川、乙原以東がこれにあたる。山頂の高度は 400m 以上、最高峰は大野山の 753m、山頂部には他の山塊とおなじく平坦面がみられる場合がある。

2-4 麓斜面

本図幅域のおもに流紋岩よりなる山地の山麓部には、ゆるやかに傾きさがる緩斜面がひろがる。図幅内でもっとも典型的なものがみられるのは、今田町立杭・本庄、三田市乙原・上本庄の付近である。田中ほか (1982) はこの種の山麓緩斜面を麓斜面として氷河時代の寒冷な気候環境下で、おもに凍結・破碎作用によって岩屑が生産され、ソリフラクションや土石流などの、種々のマスムーブメントによって移動し、斜面の下方や山麓に堆積したとかがえた。氷河時代は一度ではなかったのと、岩屑の移動が寒冷な時期、比較的寒冷で多雨な時期、温暖化してからの多雨な時期にそれぞれ移動し、あるいは再移動したため、麓斜面はお

おきくみて3—5段にわかれる。それを古い順にⅠ—Ⅴ面に区分した。Ⅱ・Ⅲ面の一部およびⅣ・Ⅴ面は扇状地となっている。

麓層面の形成時代は種々の方法によってつぎのように決められた。Ⅰ面は、れきの風化が著しいこと（その多くはハンマーによって容易に切断される）、赤色土化がすすんでいることなどからみて最終間氷期までに形成された。Ⅱ面はその下部に大山起源の火山灰（大山生竹軽石，DNP（町田・新井，1979））を上部に始良Tn火山灰（AT）（町田・新井，1976）をはさみ、最上部は赤穂上部火山灰（UA）（田中ほか，1984）によっておおわれている。UAは三瓶山起源の浮布降下軽石（1.6万年前）（松井・井上，1971）の可能性があり、このことにより、Ⅱ面は約1.6万年前には形成が終了していたことになる。DNPは約8万年前（Machida，1980），ATは21,000年前頃に降下した。つまりⅡ面は約8万年前にはじまった最終氷期の初期から最盛期までの間に形成されたことになる。淡路南部の地形分類において、田中（1983）はこの時期の扇状地を二つに分け、高位に分布するものは最終氷期の前期に、低位に分布するものは後期に形成されたとした。Ⅲ面はアカホヤ火山灰（Ah）（町田・新井，1978）をはさむ。これは約6,300年前に降下したとかがえられているので、Ⅲ面の形成はこのすこしのちに終了したとみられる。後氷期以降に形成されたⅣ～Ⅴ面はこれらの麓層面の岩層が再移動して形成されたものである。

本地域では上に記した麓層面の各時代のものが分布している。図上では煩さになるのを避けて、分布のみを記し、麓層面の細分は図示しなかった。ただし、麓層面の各面の境界は同一地形区内の地形界として図にしめしておいた。これにより、麓層面が複数の緩斜面からなることが看取できる。次に代表的な地点におけるこの地形のようすについてしるす。

三田市上本庄大音所では約10°で傾きさがる斜面がある。その下部には火砕流堆積物と考えられる、径50cm大以上の角れき岩がある。この火砕流堆積物はほとんど完全に風化している。この風化した岩体のうえに厚さ約3mの角れき層の

る。この角れき層はその下位の火砕流とはことなり、未風化で、固結も完全にはすすんでいない。とくに重要なことはこの角れき層のなかに層厚20cmのガラス質の火山灰がはさまれていることである。この火山灰はA Tであり、この地形面はⅡ面の上位とかがえられる。また、社町上鴨川北方の池の岸でもA Tがみられる。

これにたいして、西脇市比延谷川にそった地域では比較的風化のすすんだ、また、固結も進行している岩屑よりなる麓層面がある。これは年代をきめる資料に欠けるがⅠ面あるいはⅡ面のふるいものとかがえられる。また、今田町今田新田、本庄付近にはみごとな麓層面が分布する。堆積物の層厚2～3mで、角れきからなり、風化が著しい。ときには、その下位に巨大れきをふくむ火砕流状の堆積物がみられる。今回の調査においては、この角れき層が地形形成にどのような意味をもつものであるかは明らかにしていない。

また、西光寺山地や清水・三草山地の山麓部には比較的幅のある谷がある。たとえば、社町の荷籠谷は、谷底部が全面的に岩屑によって埋積された谷（これを埋積谷底とよぶ）である。この埋積谷底は、谷が比較的奥深い場合に岩屑が排出されずに谷奥の谷底に堆積したものと考えられる。また、ときには幅のひろい平坦地を形成しているばあいがあり、このようなばあいには土石流のような、なんらかのかたちで流水の関与があったとみられる。たいていのばあい直線状の谷がふかく続き、かつ、谷底の凹凸は小さい。形成営力のうえからは扇状地と同様のものとおもわれるので、図では扇状地とおなじ表現をした。

3 丘陵・台地

本図幅の南半は丘陵・台地によってしめられている。切峰面図からも読み取れるとおり、相野から赤松峠にかけて南北にやや高い部分がつながり、東西にゆるくかたむいて、加古川と武庫川の分水界を形成している。この丘陵・台地はその頂上部が比較的平坦で起伏もすくなく、遠望したときには一連の地形として望見される。つぎにこれらの丘陵を河川などを主要な目安にして、東播丘陵、北神丘陵、北摂丘陵に区分し、以下、それぞれの地形の特徴についてのべる。

3-1 東播丘陵

武庫川以西、美囊川以北の、ほぼ台形をした地域で、加古川低地に接する。市原ほか(1960)はこの地域での地形の形成過程を考察し、神戸層群の堆積後、陸地化した地域の平坦化がすすみ、そのうち、この平坦な地域に加古川およびその支流が流入して、河岸段丘状に広い面が形成されたとしている。この考えによれば、台地の表面をつくるれき層はあまり層厚をもたないことになる。これにたいして、小野間(1982)は台地の下には厚い扇状地性の堆積物の存在が推定できるとして、台地面の構成層は数十mに達するとかんがえた。また、藤田(1983)はこの平坦面を高位段丘としてとらえ、その構成層は数十mにたつるとかんがえている。また、八木(1983)はそれらのいずれとも異なり、台地面を構成するれき層は東方で薄く、西方で厚いとし、市原らが主張する三木れき層(後述)と、段丘面を構成するれき層とは区別できないと考えている。

このようになりことなつた見解のみられる地域である、東条川以北の台地を東条・社台地、美囊川以北の丘陵の南半を小野台地、その北半を新定台地、吉川丘陵と細分して、各地区別にのべる。

3-1-1 東条・社台地

社町嬉野から東条湖、三草から久米にかけての地域に存在する台地がこれにあたる。大小の支谷によって侵食されている。谷のなかには現河床につづくかなり深いものから、嬉野の谷田池付近のように浅くて広いものまである。

この台地は支谷のはいりかたによって三つの部分に区分される。中国道の通る谷の南西側、すなわち、嬉野の周辺、三草付近の台地、中国道の北西側東条湖付近までの三部分である。この三つの地域は、一連の地形であるけれども、高度のうえではいくぶんことなっており、三草付近で120~130m、嬉野付近で130~150m、天神の北付近で150~160mと東南にむかって高度を増している。また、天神付近では頂上部に小平坦面をのこすのみで大部分は丘陵斜面からなる。

この丘陵台地の構成物は各地で観察されるが、嬉野付近では最上部に赤色化の著しい、チャートを主としたれき層があり、その下にはくさりれき化の著しい地

層がある。この地層をつくるれきはチャート・流紋岩・砂岩・安山岩それに神戸層群起源のれきがふくまれ、チャート以外はくさりもいちじるしい。このれき層は三木れき層とよばれ、大阪層群の下部に対比される(市原ほか, 1960)。三木れき層の下位には泥岩・砂岩・れき岩・凝灰岩からなる、神戸層群があり、丘陵の構成層になっている。

3-1-2 新定台地

天神から渡瀬へぬける谷以西、厚利、三木市桃坂にかけての線よりも北東側にひろがる丘陵である。長さ約5 km, 幅2~3 kmのほぼ長方形をした部分である。かつてこの丘陵の頂上部にひろがっていたと思われる平坦面は侵食され、失われている。これにかわって、小侵食谷が樹枝状にはいり、丘陵を細分している。

この地域は、高度170~180mで、赤土山のように侵食からとり残された地域もあるが、頂上部に平坦面はほとんどもない。かつての高度よりもかなり切り下げられ、東播丘陵内では比較的低い丘陵部である。この丘陵はすべてが神戸層群からなり、棚田として開発されている部分もある。

3-1-3 吉川丘陵

図幅のほぼ中央にあり、南を美濃川、北を山地、西を東条川、東を加古川と武庫川間の分水界でかこまれた、東播丘陵の東端をしめる丘陵である。北部には頂上部に平坦面を残しているが、それ以外ではすでに失われている。

平坦面の残る、武士山新田から北撰変電所にかけての地域では、丘陵の頂上の面(丘陵背面)よりすこしひくい部分(高度約200m付近)に比較的連続性のよい段丘面がひろがる。この段丘を構成するれき層には層厚約3mの、チャート・砂岩・神戸層群起源のれきなどが含まれる。れき層と下位の神戸層群との区分は、神戸層群がれき層の場合には両者がほとんどおなじような状況となりむずかしいが、西浦北方では、下位の神戸層群は堅硬で段丘れき層とは風化に違いがあるうえ、層相にもおおきな違いがあることを利用して区分できる。また、武士山新田の場合は下位の神戸層群がいちじるしく風化しているが、ここでは神戸層群のれき層と上位のれき層のあいだにれき径・つまりかたなど層相に微妙な差があ

り、その境となる部分にはその上下に比べて風化がすすみ、崩れやすい。これらのことによりここに不整合があると判断した。

3-1-4 小野台地

三木市細川町、小野市脇本町に広がる台地である。この台地は厚利、桃坂以西であるが、新定台地とは異なり、段丘面の保存が良好である。面の高さは、高畑付近で 170m、大開町付近で 150m 余である。台地面にはやや高度の異なる 2 段の面がみられ、最高位面と高位面にわけられる。この面を構成するれき層の厚さは、河名（1973）によれば、4 m 以下、普通 1～2 m とされる。そして、高畑では下位の三木れき層と明瞭に区分できるとした。小野間（1982）はこの面をつくるれき層を嬉野砂れき層とよび、層厚も数十 m あると推定した。八木（1983）は小野 I 面として、その構成層の層厚をこの付近では数十 m と考えている。

河名（1973）の万勝寺面、小野間（1982）の嬉野面はいずれも小野台地の北にある東条・社台地にまでつづき、さらに北方の西脇付近の段丘面をふくむ。南へは印南野台地の明美丘陵につづくが、その南北方向の分布のなかで小野台地だけが他のものよりもいくぶん高い。このことについて、八木（1983）は山崎断層と御所谷断層にはさまれた部分が東西の圧縮にもなってもりあがったとし、第四紀の地殻変動をこの地域で考えている。

3-2 北撰丘陵

武庫川の東、三田市の上野から宝塚市にかけての丘陵部をさす。図幅内では高度 240m 前後で、大部分は小起伏の丘陵であるが、220～240m の高さには段丘面がある。段丘面は二段に区分され、それぞれは小さな崖によって境されている。段丘れき層のみられない大部分の地域は神戸層群からなるが、一部に流紋岩類からなる地域もみられる。段丘面上には浅い侵食谷が形成されている。

段丘面をつくるれき層と下位の神戸層群間の不整合は三輪神社北方でみられる。そこでは、段丘れき層の層厚は約 5 m で、れき種はチャート・流紋岩・砂岩などであるが、チャート以外のれきはくさり、赤色土化がいちじるしい。また同

様の不整合が友が丘の造成地でもみられ、城山公園の東方では尾根上に段丘れきが散在する。不整合の高度はほぼ一致する。

3-3 名塩丘陵

有馬川の東から西宮市名塩まで広がる丘陵である。図幅内での最高点は 269 m、神戸層群からなる。侵食谷が谷底平野にのぞむ部分では扇状地状の地形もみられ、道場駅付近には現河床から約20mたかいところに段丘面がある。れき層は花こう岩・流紋岩・古生層起源のれきなどからなるが、風化が著しい。これをこの地域の中位段丘に区分した。

3-4 北神丘陵

丹生山塊によって南をかぎられ、美囊川によって北側を境された地域をさす。ほとんどが神戸層群のつくる丘陵で、侵食谷の入った地域には小さな段丘状の地形もみられる。高度は図幅内では一般に丘陵の尾根の部分で 230～250mにそろえる。ところによっては坊主岩、大鼻岩のある山地列のように、残丘状に高い部分もある。しかし、それでもその高さは 260～270mであり、突出しているわけではない。

この丘陵内でめだつのは、背後に急崖をもち、前面に緩傾斜な部分のある地形である。これは地すべり地形の典型的な例であり、現在も活動中で、地すべりの対策工事がおこなわれている地域もある。地すべり地形のなかには、きわめてなまなましいもののほか、かつては動いたが、現在はその動きがみられず、そのため、斜面の下方で現河床による侵食が進行し、地すべり地形のなかに谷底平野が入り込んでいるものもある。また、この地すべり地が緩傾斜となったところは水の便が比較的良好なことや、土壌が水田に適していることもあって、水田として利用されているところがおおい。水田は、傾斜地につくられているため、狭小で、長年の地すべりの活動によって不整形となり、地すべり地特有の景観をつくりだしている。また、地すべり地のなかで動いていないところは細い尾根となり、斜

面の下方にむかってのびている。

また丘陵内には、吉川町、あるいは北区の一部でみられるように緩やかに傾く斜面の面積が広い場合には棚田となっている場合もある。

4 低 地

4-1 有馬低地

武庫川峡谷よりも上流側の、武庫川ぞいの低地をさす。南側にやや低い低地で、小区分の上の三田盆地に一致する。有馬・有野川低地、武庫川低地、赤松台地、長坂・末段丘群にわかれる。

4-1-1 有馬・有野川低地

有馬低地の南部をしめる。有馬温泉以北道場付近までの地域をさす。幅約1.5 km、長さ5 kmである。低地を2つに分けるように、ほぼ中央部に南北に長い丘陵がのびる。その西にある有野川の大部分は段丘化しているが、有野川北部および有馬川ぞいには氾濫原もあり、道場、城谷付近には、氾濫原よりもやや高い自然堤防もみられる。有野川にそう低地帯は、現河床によって数m以上切り下げられていて、河床には神戸層群からなる基盤が露出している。有野町二郎付近でみられる段丘れき層の層厚は2-3 mである。このれき層は新鮮で、固結もあまりすすんでいないこと、この低位には段丘をみないこと、面の連続性、比高などにより、低位段丘の上位に区分した。これより高いところには断片的に中位段丘がみられる。

4-1-2 武庫川低地

道場付近から三田市広野付近までの地域をさす。幅500m、長さ6 kmの低地帯である。この地域は、南に武庫川峡谷があって排水が悪く、堰止められた形となっている。また傾斜は緩く、低地帯の高さはおよそ145m-155mである。盆地底には堆積物が薄くみられるのみで、三田市付近の河川改修工事現場での観察結果からみても、氾濫原を構成するれき層の厚さは2-3 m程度のものであろう。下深田付近ではこの上位に氾濫原との比高約1 mの崖で境される低位段丘の下位

面がみられる。また、丘陵からの谷の出口、たとえば、福島では、扇状地が形成されている。この扇状地をつくるれき層はおもにチャートからなるが、これは丘陵をつくるれき層のれきが再堆積するときに、風化のすすんでいないれきだけが残ったためと考えられる。

低位段丘のうえにはこれよりも数m高い中位面がのる。武庫川低地においては中位面の広がりにはあまり大きくない。しかし、三田市街地の西南がわには台地上にこの面がひろがる。市街化されているため露頭にはめぐまれないが、有馬高校の校舎ののる面がこれにあたり、その面はきれぎれながら盆地南側の横山、寺村にも分布する。この付近では露頭条件がわるく、この面をつくるれき層は確認できない。三田工業団地の西方、御霊神社ではこの面が比較的広くみられるが、この面の構成層も同時に観察できる。それによると、このれき層は層厚約4mであった。武庫川の左岸側にも断片的ながら分布する。

4-1-3 赤松合地

赤松峠を中心にひろがり、南を美濃川、西および北を北谷川に囲まれ、東は武庫川までの地域をさす。東西8km、南北4kmの地域である。高度は200~260mと比較的幅がある。この地域では頂上付近に断片的な段丘面をのこす。この段丘面は小さな崖によって3段に区分できるが、図には、とくに明瞭な2段をしめした。

この地域では、下位の神戸層群と、三木れき層との境は明瞭で、数mの厚さのれき層がみられる。れきはチャート・流紋岩・砂岩・神戸層群起源の泥岩・凝灰岩などであるが、チャート以外はほとんど完全にくさりれきとなっている。北摂住宅団地の工事現場ではその不整合が連続的に観察できる。ただし、前述のように神戸層群のれき層がれき質で、風化の進行して入る場合には、この不整合は確認がむずかしい。

4-1-4 長坂・末段丘群

三田盆地のうちの広野以北の地域をさす。この地域には数段におよぶ河岸段丘がある。段丘面の高さはもっとも高いもので220mであり、その低位に位置する

200 m前後の面がもっとも広い面積を有する。この付近の段丘は段丘れき層がうすく、下位の神戸層群、あるいは流紋岩類上に発達した侵食段丘である。

広野から上内神、下相野にかけての台地には低位面から最高位面まで6段の段丘面がひろがる。低位面は堆積物の観察ができなかったが、中位、高位については工事の関係で露頭がみえた。広野駅西方の池にそって中位面の露頭がある。御霊神社の露頭に類似し、層厚数mの段丘れき層が、神戸層群の泥岩層の上になる。れきは高位のものにくらべてルーズで、着色もあまりすすんでいない。この面は広野、打場付近でもっともひろく、相野川にそっては断片的な分布となる。

広野開拓付近の段丘もたとえば、淡路池の北西と南西がわに小崖があり、これによって境される段丘地形である。上内神付近は、区画整理によって人工の平坦化がおこなわれているが、いずれの面も平坦面の保存が比較的よい。最高位面と高位面の高度差は数mあり、崖の部分にはれき層がみられる。このれき層はチャート、安山岩、砂岩などの拳大のれきからなるが、チャート以外のくさは著しく、その特徴だけからは、神戸層群のれき岩層の風化したもの（たとえば、相野一新田間の尾根筋にみられるもの）との区別は困難である。が、ここではいちおう段丘層とかがえて、面の構成層としておく。

勝谷から長坂、四つ辻、にかけての地域は広野付近とおなじく、多段の段丘地形がみられる。各段丘面は数mの段丘崖によって境されている。最高位に位置する洞付近で200m～195mで、東側にひくい段丘面がある。その面の高さは長坂185m、大畑175mであり、165mの現河床にいたる。東側により低位の段丘がみられ、勝谷付近から西にむかっては中位にあたるものがあるのみで、段の数、面積ともにすくない。

段丘面の上には比較的ひろい侵食谷がある。この谷もおもに北東から東にのびるものが一般的である。

井の草から東山、末にかけての地域には武庫川、青野川の形成した段丘地形がひろがる。井の草付近で多段化するのは武庫川の滑走斜面であるためとみられ、このような形式の段丘地形はやや上流の波田付近においてもみられる。広野から

末にかけての地域では、6段の段丘があり、低位から高位、最高位にまで区分した。ここでは他の広野、長坂と異なり、高位より高い面の相互間の段丘崖が不明瞭である。

4-2 東播低地

4-2-1 東条川段丘群

この地域の丘陵を境する川ぞいには河岸段丘が発達する。この段丘を中位、低位に区分し、さらにその内部を上位と下位にわけた。現河床も低位面を切り込んで段丘化が著しい。東条川ぞいにはいわゆる氾濫原をほとんどみず、河床には神戸層群の地層が露出している場合がおおい。高位段丘面を侵食した谷の出口には扇状地を形成している部分もある。

中位面は低位面との比高20m、安国寺、小沢、藪などの集落がのる。低位面の上位は吉井・森などの集落がのり、比高数mある。低位面の下位は現河床にそった比高数mの段丘で、連続性はもっともよい。

4-2-2 美囊川段丘群

美囊川は蛇行がいちじるしい。美囊川のばあいは東条川とおなじく現河床は平野面を切り込んで流れている。このような蛇行をする河川は穿入蛇行とよばれる。美囊川も土地の隆起にともなって、下刻するかたわらで側刻をおこなって、氾濫原にあたる部分が形成される。このような過程をくりかえして多段の河岸段丘が形成された。各々の段丘は、段丘れき層はうすく、もっとも広い段丘面をつくっている低位の下位ですら、その構成層の層厚は2~3mにすぎない。高位のものも面の直下2~3mには基盤の神戸層群がみられる。

東播丘陵をながれる河川は南がわに位置するものほど多段化し、比高もおおきい。また、もっともあたらしいきりこみである低位段丘の下位の切り込みも南のほうが深い。このような現象は六甲山の成長となんらかの関連があるとみられる。

4-3 加古川低地

4-3-1 西脇低地

西脇市の比延町鹿野町付近から加古川ぞいに広がる低地である。河名（1973）の中位段丘、小野間（1982）の葉多面にあたる。小野間によると、この葉多面は、下流にむかって勾配をまし、やがて埋没して埋没段丘となることから、氷河期の低海水準期に形成されたものであるとした。この段丘面の対比が正しいとすれば、海水準の変動が西脇付近にまでおよんだことになり、いくつかの遷急点をこえた段丘形成がみられたことになる。この段丘面の低位には氾濫原が分布している。

5 地形分類図の利用について

大地は生産活動の基盤であり、人類と自然の接点でもある。本調査の地形分類図と土地利用現況とを比較しても、地形によってその利用がかなり制約されていることがわかる。逆に考えれば、現在みられる土地利用の形態がその地形と適合しているのかも問題となろう。土地利用が土地誤用にならぬ配慮が必要である。いずれにしても、土地の形成史をただしくとらえることは、災害の発生を防ぎ、あるいは、被害を最小限にいとめ、その地形にふさわしい、より高度な土地利用を可能にすることにつながる。表-2に土地のタイプ別にみた土地の諸性状、適正な利用、ときに発生しやすい災害などについて記した。地形分類図が有効に利用され、適切な土地利用がなされることをねがう次第である。

（神戸大学 田中 眞吾・野村亮太郎）

付記

本調査に際しては下記の空中写真を使用した。

CKK-74-14 C14~C24

表一 2 地形面と利用法の関係表

地 形	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・斜面	急斜面	高	土石流・土砂崩壊	防災施設が必要	森林	土地管理上必要なもの以外のすべて
	緩斜面	"	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。	特別な場合以外はなし	公園(丘陵地な宅)	土地管理上必要なもの以外の大部分
台地・段丘	高位面	高	殆んどなし	なし	何んでも可	なし
	中位面	"	"	"	"	"
	低位面	"	特別な場合にのみ冠水	"	"	"
	最下位面	"	"	"	"	"
山麓堆積地形・沖積地	大部分良	"	特別な場合に土石流	場合により防災施設が必要	森林・農地	市街、集落、交通路線等
低地の微高地	良	"	上流部の状況により土石流、河川洪水、一部で内水氾濫	"	集落・畑	水田
低地の微高地	やや良	"	河川洪水、一部で内水氾濫	"	"	"
低地の一般面	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
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	場合により一定でない	場合により一定でない	場合により一定でない

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

- 市原実・小黒謙司・衣笠博明(1960)：明石層群，播磨層群について(その2)．
地質雑，vol. 66, pp. 605— 615.
- 井上 茂(1970)：兵庫県東部，白髪岳山塊の山麓緩斜面．地理評，vol. 43, pp.
483— 496.
- 大出 稔(1912)：中国筋の地貌に就て．地質雑，vol. 19, pp. 152— 162.
- 小野間正己(1982)：播磨平野北東部の地形発達史．兵庫教育大修論，MS.
- 活断層研究会(1980)：日本の活断層——分布図と資料．東京大学出版会，363
ページ．
- 河名俊夫(1973)：兵庫県加古川中下流域の段丘地形．第四紀研究，vol. 12,
pp. 38—48.
- 国土地理院(1976)：土地条件調査報告書(岡山地域)，国土地理院，112ペー
ジ．
- 田中眞吾(1982)：土地分類基本調査，「由良・鳴門海峡」(五万分の一)．兵
庫県．
- 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な
らびに形成年代について．地理評，vol. 55, pp. 525— 548.
- 田中眞吾・野村亮太郎(1984)：播州赤穂付近における麓層面と広域火山灰，日
本地理学会予稿集，25, 68—69.
- 辻村太郎(1942)：「断層地形論考」古今書院，397ページ．
- 藤田和夫(1978)：近畿地方における活断層の活動期判定の基準．地球，vol.
1, pp. 583— 591.
- 藤田和夫(1983)：日本の山地形成論—地質学と地形学の間．蒼樹書房，466ペ
ージ．
- 町田洋・新井房夫(1976)：広域に分布する火山灰—始良 Tn 火山灰発見とその
意義—．科学，vol. 46, pp. 339— 347.
- 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

- カホヤ火山灰・第四紀研究, vol. 17, pp. 143— 163.
- 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, vol. 88, pp. 313— 330.
- 松井整司・井上多津男(1971) : 三瓶火山の噴出物と層序, 地球科学, vol. 25, pp. 147— 163.
- 八木浩司(1983) : 加古川中流域の第四紀地殻変動. 東北地理, vol. 35, pp. 72—80.
- Machida, H (1981) : Tephrochronology and quarternary studies in Japan. S.J. Selfand R.S.J. Spark(eds.), Tephra Studies, D. Reidel Publishing Company, pp. 161— 191.

Ⅱ 表 層 地 質

1 概 説

本図幅を構成する地質は基盤をなす白亜紀後期の酸性火山岩類、これを不整合におおう新第三紀中新世の神戸層群、新第三紀末期から第四紀更新世の大阪層群、および段丘礫層などからなる。このほか山麓に散在する更新世～完新世の麓層面堆積物や現河川周辺の河岸段丘および沖積（現世）層などが分布する。基盤をなす酸性火山岩類は、主として流紋岩類の溶結凝灰岩や溶岩からなり、本地域の北部に広く分布する。本岩類は岩質や火山層序から4つの累層に大別出来、全体として東にゆるやかに傾く構造を示している。これらの累層は、従来の研究（松下、1971）から判断すると有馬層群として1括されるものであるが、生野層群との接点にあるため、そのいずれに属するかは今後の検討課題である。

神戸層群は全体として固結～半固結堆積物で、本図幅の南部に広く分布し、（藤田・笠間1965、1983）によって詳しく研究されている。したがって本図幅の神戸層群も、この研究にしたがってのべる。

さて、この層群は大きく3つの累層にわけられている。これらの累層を構成する岩石は礫岩、砂岩、泥岩および凝灰岩で、それらを累層ごとに卓越している岩石種を代表させて、表層地質図中に表現している。神戸層群は基盤の酸性火山岩類を不整合におおいながら、全体としてゆるやかに西に傾斜している。この層群を不整合におおう大阪層群は未固結堆積物からなり、主に本図幅の南西部に分布する。堆積物は砂、礫、粘土などからなり、高位段丘（明美）面におおわれるが、この段丘面堆積物は最近、大阪層群上部亜層群に属することが明らかにされた。この堆積物は高さ100m以上の丘陵や山地の陵線上に分布する。段丘面を形成する堆積物には東条川や美囊川などの両岸に河岸段丘として分布するものがあり、中位段丘面に相当する。砂、礫、粘土からなり、上記、河川のほか、三田市内にも散在する。麓層面堆積物は酸性火山岩類からなる北部の山麓に主として分

表1 三田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	
	現世(沖積)	層	完新(沖積)世	第四紀
未固結堆積物	泥・シルト・砂・礫からなる堆積物	al	更新(洪積)世	新
	崖錐・礫層面堆積物	Ta		
	段丘堆積物	Tm	鮮新世	生
	主として礫からなる地層	Th		
	主として礫からなる地層	O		
半固結〜固結堆積物	凝灰岩・礫岩・砂岩からなる地層	Ko2	中新世	第三紀
	主として砂岩からなる地層	Ko1		
	凝灰岩の多い地層	Ky2		
	砂岩の多い地層	Ky1		
	主として礫岩・砂岩からなる地層	Ka		
	淡河累層上部	神戸層群		
淡河累層下部	吉川累層上部	有野累層	中生代	
吉川累層下部	有野累層			
流紋岩質含礫溶結凝灰岩 (Rwt)	有鳥(生野)層群	後期白亜紀	中生代	
石英安山岩質溶結凝灰岩 (Dwt)				
流紋岩溶岩 (Rhy)				
流紋岩質凝灰岩 (Rht)				

(Gotoh, 1984)

布するが、その規模は酸性火山岩類の岩質と節理の発達に支配される。現世（沖積）層は図幅内の現河川沿に発達するが、三田市や東条町の一部を除き、小規模である。

図幅内には大川瀬断層で代表される何本かの断層があるが、大別すると東北—南西方向に走るものと、これに斜交する西北西—東南東および東—西の三方向に分けられる。前者は規模も大きく、地形上にその影響があらわれるが、後者は小規模で航空写真から判読出来る程度のももある。この他、神戸層群中には何本かのフレクシチャーが考えられる。

以上の本図幅を構成する地質を表1のようにまとめておく。

2 固結～未固結堆積物

本堆積物は概説でもふれたように神戸層群に相当する。神戸層群は前島（1934）※、鹿間（1938）をはじめ、藤田、笠間（1965, 1976, 1983）らによって、詳しく調査、研究されている。したがって、以下の記述は、上記の成果に基づいてのべたものである。

(1) 礫岩、砂岩からなる地層

模式地、神戸市北区道場町平田付近および三田盆地の南東部

本層は主として礫岩からなる下部層と砂岩は礫岩、泥岩などからなる上部層からなる。下部層は基盤の酸性火山岩類を不整合におおう基底礫岩からはじまる。この礫岩は流紋岩（酸性火山岩類）のこぶし大の角礫や亜角礫などの淘汰の悪い礫で構成される。しかし上位になるにしたがって礫の大きさは急速に小さくなり、粗粒砂岩が優勢となる。上部層では礫岩は円礫で小さく、また少くなる。一方、砂質礫岩、砂岩、泥岩がやや多くなるが、本層の分布はせまい。これらの地層は有野累層下部、上部（藤田、笠間、1965）に相当する。

※ 京大卒論

(2) 砂岩の多い地層

模式地，神戸市北区内の有野川，およびその周辺

本層は主として砂岩からなるが，しばしば流紋岩あるいは丹波帯から由来したと思われる中古生層の礫のみられる部分もある。砂岩は一般に無層理で淘汰がよい。また，ボール状をなした泥質部がよく見られることがある。このほか本層にはところどころに泥岩をはさむ。泥岩は青緑～暗青色でシルト質のことが多い。神戸市北区大沢付近には，ことに本岩が卓越し，これが地すべり〔地形分類参照〕を誘発する要因の1つになっている。本層にはまた，凝灰岩をはさむ。本岩は厚さ3cm大から最大20cmの層厚をなして2層準にはさまれており，それらは，しばしばベントナイト化している。地層全体の厚さは，ほぼ100m，全般にゆるやかな傾斜で西または南西に傾く。本層は吉川累層下部（藤田，笠間，1965）に相当する。

(3) 凝灰岩の多い地層

模式地，美囊郡吉川町，吉川川沿い，および大沢付近

本層は，ほぼ図幅中央部にあたる美囊郡吉川町南部に広く分布し，主として凝灰岩および凝灰質砂岩などからなる，凝灰岩は流紋岩質，粗粒で硬く，しばしば斜交葉理がみられる。本岩は吉川川の川沿いによく露出し，吉川凝灰岩（藤田，笠間，1965）と呼ばれる。ここからは神戸市白川付近から産する植物化石と，よく類似した化石を産する。本層には以上の凝灰岩のほか，凝灰質の礫岩，砂質礫岩をはさんでいるが，これらは非常に堅く，各所に急峻な崖や絶壁を作っている。以上の地層は全体として，ごくゆるく西または南西に傾むき，厚さも全体として100mは越えない。本層は吉川累層上部（藤田，笠間，1965）に相当する。

(4) 主として砂岩からなる地層

模式地，三木市瑞穂付近

図幅西南部の三木市瑞穂付近を中心に北西—南東方向に広く分布する。主とし

て淘汰のよい塊状砂岩からなり、細礫と泥質団塊およびシルト質泥岩をはさむ。細礫は少量で丸く、チャートなどからなる。凝灰岩層は1枚確認されているが、かなり泥質である、地層全体の厚さは60～70m、ほぼ南西にごくゆるく傾斜する。

(5) 凝灰岩・砂岩および礫岩からなる地層

模式地、三木市蓮花寺付近

図幅の南西隅、三木市蓮花寺付近に分布する。主として凝灰岩、礫岩および凝灰質砂岩・礫岩の互層からなる。凝灰岩は流紋岩質で塊状をなし堅固である。砂岩からなる下部の地層と接する石上山付近では厚さ10mほどの本岩がある。礫岩はこの直上に約15mの厚さをなしてはさまれるほか、薄層をなして凝灰岩中に介入する。砂岩は凝灰質で極く薄く分布するに過ぎない。

以上の(4)、(5)の地層は淡河累層（藤田、笠間1965）と呼ばれている。

2 未固結堆積物

(1) 主として礫からなる地層

模式地、加東郡社町久米および小野市大畑から蔵之谷に至る道路沿い

図幅の西部ないし南西部の小野市、三木市、社町の丘陵または丘陵上に分布する。主として礫よりなる。礫は流紋岩やチャートの中ないし大礫が多く、そのほとんどが円礫あるいは亜円礫であるが、社町久米の南、嬉野台では10～20cmの角ないし亜角礫がみられる。一方小野市細川町付近では礫、砂、粘土のほか火山灰などをはさむ。このように本層は場所により礫の種類や形、堆積相をこととすることがある。本層から化石の産出は報告されていない。したがって、その地質時代は不明であるが、隣接する地域に分布する堆積物の岩相から大阪層群下部亜層群（藤田、笠間、1983）と考えられている。

(2) 主として礫からなる地層

本図幅の神戸層群，大阪層群下部珥層群からなる丘陵上に分布する。本層は流紋岩やチャートなどの大礫や中礫からなり，シルトをはさむことがあり，赤色土化した泥層やくさり礫がみられる特異な地層である。この地層は分布の位置や岩相から，かつて高位段丘（市原，1960）とされ，礫層は明美礫層と呼ばれたりしたものに相当するが，最近，本図幅に隣接する神戸西部の開発にともなう新しい露頭の研究調査から明美累層（藤田，笠間，1983）として一括されたものの一部で，武庫川や加古川などの扇状地性三角州型堆積層と考えられ，大阪層群上部珥層群に対比された。

(3) 段丘堆積物

本堆積物は主として礫からなる。礫層の厚さは2～3mのことが多い。本図幅内では美囊川，東条川および武庫川などに沿って河岸段丘として発達している。この段丘は隣接する神戸図幅内の志染川や山田川などの河岸段丘や播磨灘沿岸に発達する海岸段丘の西八木層と対応すると考えられ，藤田，笠間，(1965)らによって中位段丘に区分されている。

(4) 崖錐，麓斜面堆積物

本堆積物は更新世最終氷期から現世までに山麓に形成された堆積物を指す。分布する地域は図幅北部の酸性火山岩類，ことに石英安山岩類の山麓に卓越する。この堆積物は流紋岩類や石英安山岩類の角礫や，その破砕物からなる，また火山灰などをはさむことがある。層厚は4ないし5m程度が多く，厚くても10mを越えない。

(5) 砂，シルト，泥礫からなる現世層

現世層（沖積層）は本図幅内を流れる武庫川，美囊川，東条川などの流域に分布する。本層は主に砂，シルト，粘土からなり，礫をはさむ，層厚は場所によっ

て若干の違いがある。武庫川流域の三田付近では3～5 m，美囊川流域で4 m，東条川流域では2 mで基盤に達する。しかし北部の火山岩類からなる地域の本層は8～11mとやや深く，西脇市鹿野町でも10mと同様である。以上のように本調査地域内での現世層の層厚は薄く，発達は大規模である。これは本地域が内陸部の侵食地域に相当するためであろう。

3 火山性岩石

はじめに

本図幅内に分布する火山性岩石は，かつて流紋岩およびその凝灰岩層（池辺ほか，1961，後藤，田中1974）として一括されていた。ここでは以下の4累層に区分し，それぞれについてのべる。

(1) 流紋岩質溶結凝灰岩

模式地，西脇市塚口町南東の林道の切割

主として灰白色～灰緑色をなし，しばしば浮石や類質片をふくむ岩石で凝灰角礫岩と呼べる岩相を示す。流理や溶結構造の発達しているところもある。鏡下ではカリ長石，斜長石，石英などのほか，まれに黒雲母の斑晶がみられる。一般に石英の斑晶は小さく，破片状をなして余り目立たない。本岩にはまた，泥岩や凝灰岩をはさむことがある。社町下鴨川付近では灰緑色凝灰質泥岩や灰白色凝灰岩の互層がみられ，N60° W35N Eの走向傾斜を示す。本岩は一般に，ゆるやかに東に傾斜し，見掛上，本図幅内火山性岩石の最下部を形成する。本岩には7～10cm幅の節理が2方向に発達することがある。新鮮な部分での本岩の岩質は固い。

以上の流紋岩質溶結凝灰岩は隣接する篠山図幅の氷上郡氷上町や柏原町西部に分布する流紋岩質凝灰岩と同一岩体と考えられる。

(2) 流紋岩溶岩

模式地、社町平木鉾山村付近

本岩は社町下鴨川の東北にある清水寺や平木鉾山村付近に走向、ほぼ南北、傾斜20° 東の帯状をなして分布する。野外では灰白色～灰褐色、流理がよく発達し、カリ長石や石英の自形結晶のほか、球顆を多く含む、平木鉾山では、本岩がよく観察出来、この岩体と、これをおおう石英安山岩質溶結凝灰岩との間に熱水性カオリン質鉾床が形成されている。

新鮮な本岩の岩質は固い。本岩はまた隣接地域の多紀郡丹南町古市や今田町にも露出する。

(3) 石英安山岩質溶結凝灰岩

模式地、社町清水寺参道沿いの露頭

本岩は暗灰色で、大小さまざまな破片状の斑晶、すなわち石英、斜長石、カリ長石などの多結晶からなり、広く本図幅の中央部北寄りに分布する。本岩は明瞭な溶結構造を示し、鏡下では石英、斜長石が多く、カリ長石、黒雲母のほか、角閃石や輝石が少量観察される石英安山岩質を示すが、岩体の北縁、篠山図幅にひろがる部分では流紋岩質と思われる所もあり、両者を区分して、表層地質図上に示すのはむづかしい。したがって、ここでは一括して石英安山岩質としておく。本岩体は、かなり顕著に板状節理が発達する個所があり、これを利用して、いわゆる丹波鉄平と呼ばれる石材が生産されている。この節理はまた、いちぢるしく風化を促進し、本岩の山麓には麓屑面堆積物が、しばしば発達している。新鮮な本岩の岩質は固い。岩体は全体として東にゆるく傾斜し、流紋岩溶岩をおおう。

(4) 流紋岩質含礫溶結凝灰岩

模式地、三田市青野川沿いの露頭

本岩は本図幅の東北部、すなわち三田市に分布する。主として青灰色～灰色、肉眼では石英、カリ長石、斜長石などが認められるが、鏡下ではひきのばされた

黒雲母が少量存在する。これらの斑晶は、ほとんど破片またはこわされていることが多い、自形を示すものは少ない。岩石全体としては明らかな溶結構造を示す。本岩には、しばしば角礫をふくむ。角礫は、ほとんどが類質で、その大きさはほぼ数cmのことが多いが、礫の種類や大きさは場所によって異なる。青野川沿いの模式地では約20cmの泥岩の角礫を含むことがある。節理の発達は顕著ではない。本岩体中には上記のほか凝灰質砂岩や泥岩あるいは白色の含豆石凝灰岩をさむ。多紀郡丹南町古市村近の含凝灰岩、泥岩ではN35W20° NEの走向、傾斜を示し、その他の走向、傾斜から判断すると、本岩体もやはり20° 前後のゆるやかな傾斜で東に傾く。本岩体は隣接地域「広根」、「篠山」にも分布し、広根地域で先に笠間、吉田、(1976)によって命名された佐曾利溶結凝灰岩層に対比出来る。

なお、三田市小野の東部一帯には黒雲母や角礫石の多結晶からなるデイサイト質溶結凝灰岩の露頭がみられる。この岩石は表層地質図「篠山図幅」(後藤, 1980)の流紋岩質～デイサイト質溶結凝灰岩に類似する。しかし、その分布が小さいこと、調査が充分でないことなどの理由により、ここでは図示しなかった。

4 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についてのべる。

基盤岩類 本岩類中にはさまれる凝灰質砂岩や泥岩などから推定すると基盤岩類は、全体として、ほぼN-SないしNE-SWの走向、20° ないし30° のゆるい傾斜をなしている。

被覆岩層 神戸層群や大阪層群に属する地層は、ほぼ水平に堆積しているが、図幅全域ではNW-SEの走向で、ごくゆるくSWに傾斜する。

断層とリニアメント

図幅内には大川瀬断層(藤田, 笠間, 1971)に代表されるNE-SW系とWNW-ESE系の断層が著しい。これらの内、露頭で確認出来るものは大川瀬断層のみで、これは大川瀬の碎石場で見事な水平条痕を持つ断層面が観察出来る。

このほか地形上の特徴などから活断層を予想出来る上三草から今田新田に至る御所谷断層（八木，1983）があるが，この断層上の峠の部分では著るしい破碎が認められる。つぎに社町上久米付近には走向がN70°~80°W，南落ちの顕著な正断層があり，これに沿って鉱泉の湧出が見られる。この断層は走向方向にかなり延びると予想され，西側の延長上には山崎断層があり，これとの関連が注目される。以上のほか地質図に記載された推定断層中には空中写真より判読されたリニアメントがふくまれる。

節理 基盤岩にみられる節理は一般にNE-SW系とNW-SE系が卓越する。われ目の幅は場所により多少ことなるが5~10cmのことが多い。特に石英安山岩質溶結凝灰岩において著るしく，今田町立杭の周辺では見事な板状節理を形成する。

岩脈 本図幅内には大規模な岩脈はみられない。やや大きいものは社町上鴨川東方の玢岩~安山岩の岩脈である。

謝辞 本図幅作成にあたっては神戸大，田中真吾教授，野村亮太郎講師から麓屑面などについて御教示をいただき，また大阪教育大学，山崎貞治助教授，大阪府立高津高校の吉田久昭氏は火山性岩石について御助言を下された。以上の方々に厚く御礼申し上げます。

（神戸大学 後藤 博弥）

参 考 文 献

- 藤田和夫・笠間太郎（1965）：神戸市および隣接地域地質図説明書，神戸市調査室，
- 藤田和夫・笠間太郎（1976）：神戸市および隣接地域地質図説明書，：神戸市調査室．
- 藤田和夫・笠間太郎（1983）：神戸地域の地質，地域地質研究報告（5万分の1図幅），地質調査所．
- 藤田和夫・笠間太郎（1971）：六甲山地とその周辺の地質—神戸市および隣接地域地質図（5万分の1）説明書，神戸市企画局．
- 後藤博弥・田中真吾（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（1980）：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，篠山，兵庫県，P22—27．
- 池辺展生ほか（1961）：17万分の1，兵庫県地質産図および同説明書，兵庫県，171P．
- Kasama, T. and Yoshida, H. (1976) : Volcanostratigraphy of the Late Mesozoic acid pyroclastic rocks of the Arima group, Southwest Japan. *Jour. Geosci., Osaka City Univ.*, vol. 20, p. 1—17.
- 松下 進（1971）：日本地方地質誌「近畿地方」朝倉書店．
- 鹿間時夫（1938）：神戸層群と其の植物群，地質雑 45 539．
- 八木浩司（1983）：加古川中流域の第四紀地殻変動，東北地理，35—2．

Ⅲ 土 壤

1 概 説

本調査地域（以下、本地域とする）は六甲山地の北側に位置している。中心部は三田盆地で、その周辺部は、東部と北部は北摂山地と東播山地、西部は東播台地、南側には北神丘陵がある。

北摂山地と東播山地は古第三紀の流紋岩類を母材とする 400～600mの低山帯である。東播台地は高度が 200m以下の起伏量の小さい丘陵・台地地形で、新第三紀鮮新世の大阪層群の堆積物を母材とする。三田盆地、東播丘陵、北神丘陵は新第三紀中新世の神戸層群の堆積物と洪積層の堆積物を母材とし、盆地地形のなかに小丘陵と多数の段丘群がある。

林地の土壤図の作成に当っては、1978年出版の兵庫県立林業試験場の林野土壤調査報告、三田・神戸・広根・大阪西北部・須磨（5万分の1¹⁾）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²⁾」によった。また、農耕地の土壤図の作成に当っては、1978年に兵庫県農業総合センターが出版した地力保全調査事業に関する土壤図³⁾と綜合成績書⁴⁾を参照し、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⁵⁾）」によった。

2 山地・丘陵地の土壤（林野土壤）

本地域内の林野土壤の大部分は褐色森林土である。調査地の中央部に位置する三田盆地内の小丘陵や段丘にある林野土壤は乾性褐色森林土が多く、B_B型がこの地区の林野土壤の60%以上で、瘠悪林地帯である。東部から北部にかけて位置する北摂山地はB_AとB_Bがそれぞれ30%以上を占めている。西北部にある東播山地は侵食の著しい地帯で、受食土が50%以上、未熟土も10%以上で、成熟土壤の分布が半分以下の強度の瘠悪林である。西部の東播台地は、約半分の土壤が

B_B 型, 約 1/3 の土壌が B_A 型で, 林層は貧弱である。

本地域内の林野土壌を分類すると, 次のとおり 2 群に大別され, 9 つの土壌型, 亜型などに細分される。

三田地区の山地・丘陵地に分布する林野土壌の一覧

土 壌 群	亜 群	土 壌 型・亜 型
褐色森林土	B 褐色森林土	B _A 乾性褐色森林土(細粒状構造型)
		B _B 乾性褐色森林土(粒状・堅果状構造型)
		B _C 弱乾性褐色森林土
		B _D 適潤性褐色森林土
		B _D (d) 適潤性褐色森林土(偏乾亜型)
	rB 赤色系褐色森林土	rB _A 乾性赤色系褐色森林土(細粒状構造型)
		rB _B 乾性赤色系褐色森林土(粒状・堅果状構造型)
未 熟 土	I m 未 熟 土	
	Er 受 食 土	

1) 褐色森林土 (B)

温暖多湿な気候条件のわが国では, その北半部の山地帯に分布する土壌は主として褐色森林土である。

この土壌は (A₀)-A-B-C 層の層位をもち, ポドゾル化作用による溶脱・集積が認められない。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, 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型などの相違によって, さらに乾性型から湿性型に区分されている。

この調査地内に分布する林野土壌についてみると, 三田盆地, 東播台地, 北摂山地ではいずれも 90% 以上が褐色森林土で, その大部分が乾性型土壌に属する。東播山地では約 70% が褐色森林土であるが, そのうちの半分ほどは侵食を受けて

いるか、あるいは土壤生成の発達が不十分で、未熟土的な劣悪土壤である。適潤性型土壤の分布は比較的少なく、総林野面積の5～10%で、斜面下部から谷筋にかけて分布する崩積面の一部にまとまっている。

(1) 乾性褐色森林土（細粒状構造型 B_A型）

B_A型土壤は山地の瘦尾根、丘陵、台地の微凸面などの乾燥の著しいところに分布する。この調査地は北摂山地、東播山地、東播台地、三田盆地に区分できるが、いずれの地区においても、林野の30%程度はこのB_A型土壤が占めている。ただし、東播山地はその土壤の過半が著しい侵食を受けている瘦悪林帯である。

乾燥条件にあるためリターの分解が遅く、常にA₀層が堆積している。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、土層の発達は不十分で浅い。酸性が比較的強く、養分の乏しい土壤である。

(2) 乾性褐色森林土（粒状・堅果状構造型 B_B型）

B_B型土壤は前述のB_A型土壤と隣接する斜面上部から斜面中腹部の比較的乾燥する場所に広範囲に分布する最も代表的な褐色森林土である。

本地域内では、三田盆地と東播台地の林野土壤はその60%程度がB_B型で、台地、丘陵地形の最も主要な土壤である。北摂山地と東播山地の林野土壤でも、それぞれ約40%と約30%はB_B型である。ただし、東播山地はそのうちの1/3は未熟土的な土壤で劣悪林地となっている。

この土壤型の断面形態の特徴は次のとおりとされている。A₀層が比較的厚く、とくにF層が厚いことである。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が認められることが多い。A層とB層の境界は判然としている。養分に乏しい酸性の土壤である。しかし、段丘地形に分布するB_B型土壤では土壤生成が不完全か、または構造の発達が不十分で、表層部から堅果状や壁状の構造が認められる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)

この土壌は北摂流紋岩山地の三田市母子付近の緩やかな傾斜をなす隆起準平原面に70 haほどの面積で分布しているのみで、全林野の0.5%にも達しない。

この土壌の断面特徴は、A₀ (F, H) 層は特に発達しないが、腐植は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。断面は比較的堅密で、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)

この土壌は起伏量のある土地で、谷筋斜面の中～下部の集水地となっている崩積土に出現する。したがって、丘陵、台地からなる三田盆地と東播台地には勿論のこと、東播山地にもほとんどない。ただ、北摂山地にごく小面積で散在し、その分布面積はこの地域の全林野の0.5%以下を占めるにすぎない。

この土壌型の断面特徴は、A₀ 層が薄く、団粒構造の発達したA層が厚くて、A層からB層への推移は漸变的であり、B層は褐色で、弱度の塊状構造をもつとされている。

(5) 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 型土壌の亜型で、断面形態はB_D 型と類似するが、A層の上部には粒状構造、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。

この土壌の分布割合は、各地の林野の総面積に対して北摂山地で15%、東播山地と東播台地で10%、三田盆地で5%程度を占めている。

2) 赤色系褐色森林土 (rB)

この土壌は前記の褐色森林土亜群 (典型亜群) にくらべて、A層は淡色で、層の厚さは薄く、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、酸性が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 rB_A 型）

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

この型の土壌は三田市北部の準平原面の一部と社町久米付近の段丘面などに小面積で分布するのみで、ともに北摂山地と東播台地の林野土壌の1%にも達していない。

(2) 乾性赤色系褐色森林土（粒状・堅果状構造型 rB_B 型）

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

この型の土壌は前記の rB_A に隣接して分布し、その面積は rB_A にくらべてかなり広く、本地域内の北摂山地と東播台地にあり、それぞれの地域の林野土壌の2～3%に相当する。

3) 未熟土 (Im)

土壌生成の過程の経過時間が短いか、または侵食されてA層、B層などを完備していない土壌を未熟土と総称する。

(1) 受食土 (Er)

土壌の侵食が著しく、A層あるいはA・B両層を欠如していて、土壌型の特徴が認めにくい土壌を受食土としている。

これに属する土壌は、東播山地に最も広い面積にわたって分布し、この山地の林野の25%を占めている。また、北摂山地で約5%、東播台地で約2%がこの受食土である。多くの散岩地や露岩地を含み、土層はきわめて浅く、堅密である。

(2) 未熟土 (Im)

母材の堆積が比較的新しく、土層の分化がまだ不明瞭で、層位の区分がむづかしいものを未熟土としている。

この型に属する土壌は、一般に受食土の分布する地域の谷筋にある。本地域内

では、東播山地の受食土と隣接して分布しており、その面積は東播山地の林野土壌の約7%に相当する。

3 台地・低地の土壌（農耕地土壌）

この地域に分布する農耕地土壌は次の一覧表のとおり、27の土壌統に区別され、これは18の土壌統群、7の土壌群に所属している。

三田地区の台地・低地に分布する農耕地土壌の一覧

土 壌 群	土 壌 統 群	土 壌 統
褐色森林土	細粒褐色森林土	1 統（黒崎統 0611）
灰色台地土	細粒灰色台地土	1 統（小向統 0703）
赤 色 土	細粒赤色土	1 統（赤羽根統 0904）
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）
褐色低地土	礫質黄色土，斑紋あり	1 統（氷見統 1021）
	中粗粒褐色低地土，斑紋あり	1 統（三河内統 1213）
灰色低地土	礫質褐色低地土，斑紋あり	1 統（井尻野統 1217）
	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	1 統（清武統 1308）
	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，灰褐色系	1 統（多多良統 1316）
	中粗粒灰色低地土，灰褐色系	1 統（善通寺統 1318）
	礫質灰色低地土，灰褐色系	3 統（赤池統 1320，松本統 1321，柏山統 1322）
	灰色低地土，斑紋なし	1 統（真宮統 1336）
グ ラ イ 土	細粒強グライ土	1 統（東浦統 1404）
	礫質強グライ土	2 統（深沢統 1410，水上統 1412）
	細粒グライ土	2 統（幡野統 1416，三隅下統 1420）
	中粗粒グライ土	1 統（上兵庫統 1422）

しかし、こ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80%を占める。ついで、全農耕地面積の約10%が黄色土である。残りのわずか10%未満の農耕地土壌がグライ土、赤色土、褐色森林土、褐色低地土、灰色台地土に所属している。

1) 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、礫層をもたないが、30～60cm以下が礫層の場合もある。次表層の土性は強粘質から壤質にわたっている。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。

本地域内では、この土壌群に含まれる土壌統は「黒崎 0611」の1種のみである。この黒崎統は「細粒褐色森林土」土壌統群に属している。

黒崎統は、今田町の今田新田、本荘、芦原新田、間新田、東庄などの山麓にある狭小な緩傾斜地に分布し、その面積は全農耕地の1%を占めるにすぎない。畑地として、主に牧草が栽培されている。また、一部は茶園や栗園として利用されている。表土の厚さが15～25cmで、有効土層が75～100cm位のところが多い。表土に礫が多く、耕耘が困難である。また、過干になり易い。自然肥沃度と養分含量が中位以下で、酸度が強い。災害性と侵食度は中庸とされている。したがって、つとめて除礫と深耕を実施し、灌漑施設によって干ばつを回避することがのぞましい。なお、欠乏要素の施用や酸度の矯正が必要である。

2) 灰色台地土 (GrU)

この土壌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の土層からなり、通常、土層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、平坦ないし緩波状性斜面である。この

土壌は、地下水、湧水または宙水などの停滞、あるいは長年の水田耕作による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壌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壌も含まれる。

本地域内では、この土壌群に含まれる土壌統は「小向 0703」の1種のみである。この小向統は「細粒灰色台地土」土壌統群に属している。

小向統は丘陵地の緩傾斜地形をなす吉川町の古川、福井、畑枝に狭小な面積で散在するのみで、その分布面積は全農耕地の0.5 %にも達していない。主として栗園として利用されている。表土の厚さは20～30cmで、有効土層は100cm以上で深い。下層まで礫は少ないが、強粘質で粘着性が強く耕転が困難である。保水力がやや大きく、下層土の透水性が小さいので、土壌は過湿・過干の両方の障害を受け易い。保肥力、固定力ともに大きい。土壌の上層から下層まで弱酸性または中性で、塩基飽和度が高い。自然肥沃度が高く、有効性養分に富む。簡易な集水槽と排水路を設置して過干・過湿を回避することがのぞましい。また、磷酸と有機物の増施が効果的である。

3) 赤色土 (R)

この土壌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おらず、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壌の特徴である。この赤色土はB層の色が5 Y R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。この土壌は林地、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、塩基の補給などによる土壌改良が必要とされている。

本地域内では、この土壌群に含まれる土壌統は「赤羽根 0904」の1種のみである。この赤羽根統は「細粒赤色土」土壌統群に属している。

赤羽根統は三田市市内の下相野、沢田開拓、成谷などの洪積層あるいは新第三紀層に由来する台地および丘陵地に分布している。その面積は全農耕地の約1.5%に相当するにすぎない。これらは畑地として利用され、カンショ、パレイショ、大根、キャベツ、飼料作物が栽培されている。表土の厚さは15~25cm、有効土層は50cm程度である。表土は粘~強粘質で、粘着性が強く、耕作が容易でない。保水力は中庸であるが、下層土の透水性が悪いので、一時的に土壌が過湿になり易い。保肥力と固定力はともに中庸である。下層土は強酸性で自然肥沃度が低位である。また、作土が微量要素に著しく欠乏しており、障害をうけ易い。また夏には過干の害が大きい。前述のような土壌改良を実施するほか、過湿、過干の対策として、高畝栽培および敷薬の実施が効果的で、また、有効態リン酸の増施効果が顕著である。

4) 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、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。通常、堆積状態は緻密で理化学性が悪く、完全な成層状態を示さないものがある。強酸性で塩基に乏しいものが多い。この土壌の大部分は林地、草地、樹園地、または畑として利用されており、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、酸度の矯正、塩基と微量要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。

本地域内には、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種がある。この黄色土の分布面積は全農耕地の約11%を占め、本地域の主要土壌である。

「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。

蓼沼統は三木市細川町高畑と東条町佐藤野付近の第三紀層および洪積層の丘陵、台地、段丘地形にまとまって分布している。その面積は全農耕地の2%位に相当する。春夏作は水田として水稻を、秋冬作はキャベツを栽培している。作土は灰色で強粘～粘質である。下層土は黄色あるいは黄褐色の強粘質である。作土は腐植が少なく、乾土効果小さい。作土および下層土ともに塩基含量は少ない。また、下層土は緻密度の高いものが多い。

北多久統は第三紀層と洪積層の丘陵、台地段丘地形面の、21ヶ所に散在している。その面積は全農耕地の6.5%位に相当し、この地域内の主要な土壌統の1つである。広域にまとまって分布するのは、三田市内の相野一帯、上内神、井ノ草から長坂にかけて、また西脇市内の比延町と鹿野などである。春夏作は水稻を、秋冬作はキャベツや白菜を栽培している。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、Mn結核がある。下層土は緻密で、理化学性が不良で、有効土層が比較的浅く、塩基の溶脱が多い。

新野統は第三紀層ならびに洪積層の丘陵、台地、段丘地形面の14ヶ所に散在している。その面積は全農耕地の2.5%位である。比較的まとまって分布するところは、三田市内の北浦、堅本、西相野ならびに三木市内の楯原と蓮花寺付近である。春夏作は水稻が、秋冬作は白菜とキャベツが栽培されている。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、Mn結核がある。下層土の理化学性はやや悪いが、有効土層はかなり深い。

「礫質黄色土、斑紋あり」に属する土壌統は「氷見 1021」の1種のみである。

氷見統は西脇市塚口町にある流紋岩山地の谷筋の段丘面に小面積で分布するのみである。水田として利用されている。表土は15cm程度の厚さで、壤～粘質である。下層土は黄～黄褐色の粘～強粘質である。30～60cm以下に礫層が出現し、有効土層は浅い。

5) 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。海河岸沖積平野、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。

本地域内には、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」と「礫質褐色低地土、斑紋あり」の2種がある。この褐色低地土の分布は少なく全農耕地の1%の面積にも達しない。

「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。

三河内統は小野市内の大開町、池田町、脇本町の狭小な面積の沖積低地の平坦地にある。水田として利用されている。表土は灰～灰褐色の壤～粘質で厚さは15cm程度である。下層土は黄褐色の壤質で、養分が溶脱し易く、斑紋およびMn結核がある。有機物、磷酸およびカリの増施が必要である。また塩基と微量元素の補給がのぞましい。

「礫質褐色低地土、斑紋あり」に属する土壌統は「井尻野 1217」の1種のみである。

井尻野統は小野市池田町の沖積低地に小さい面積で分布するのみである。水田として利用している。作土は灰色の粘～強粘質である。下層は黄～黄褐色を呈する粘～強粘質土壌で、30cm以内から礫層が出現する礫質土壌である。しかし、礫間の土壌は粘～強粘質のものが多いため透水性は極端には大きくはない。有機物の増施、磷酸質資材、含鉄資材の施用が効果的である。また、肥料を分施する必要がある。

6) 灰色低地土 (GrL)

この土壌は沖積低地に分布し、水田として利用されている。この土壌は次のよ

うな断面からなる。(イ) 全層あるいはほぼ全層が灰～灰褐色の土層からなる。(ロ) 次表層が灰～灰褐色の土層で、下層が腐植質火山灰層か、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、谷床平野、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て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。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Mn 結核の見られることがある。

本地域内では、この土壌群の分布面積がきわめて大きく、全農耕地の80%以上を占め、最も主要な水田土壌である。この土壌群は一覧表に示したように、次の7種の土壌統群を含み、12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。いずれも水稻、白菜、タマネギなどの栽培地として利用されている。深耕を実施し、有機物の増施と珪酸質資材の施用により土壌を改良することがのぞましい。

佐賀統は全農耕地の20%以上の面積を占め、本地域できわめて分布の広い土壌統のうちの1つである。分布する地形は第三紀層の丘陵緩斜面と河岸沖積地である。吉川町内では豊岡、楠原、米田、市野瀬、昆沙門の一带にきわめて広域にわたって分布するほか、田谷から湯谷にかけて分布する。また、社町の久米一帯、東条町の吉井一帯と笠小屋などにも比較的まとまって分布する。そのほか、20ヶ所以上に散在している。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～中程度で、腐植と塩基の含量はやや多い。

宝田統は佐賀統とならんで、本地域で分布面積の広い主要な農耕地土壌で、全農耕地の30%以上におよぶ。河岸沖積地と洪積層中位段丘にある。東条町内の東

条川流域の貞守、長井、天神、森尾、吉井、東垂水にかけて、きわめて広域にわたって分布している。また、三田市内の武庫川流域の長坂、広野、西野上、貴志、三輪、下田中にわたる広域に分布している。さらに、美夔川流域にある吉川町内の脇田から実楽、吉川町長谷から三木市南畑、三木市内の西中から高篠にかけてそれぞれかなりまとまって分布している。そのほか、30ヶ所以上に散在している。作土は灰色の粘～強粘質である。下層土は灰色の粘質で、透水性が中位である。腐植は前述の佐賀統より少なく、後述の清武統と同程度である。塩基含量は佐賀統と清武統との中間である。

「中粗粒灰色低地土、灰色系」に属する土壌統は「清武 1308」の1種のみである。

清武統の分布面積は、本地域内では前述の宝田統、佐賀統に次いで第3位である。全農耕地の15%程度を占める主要な土壌統の1つである。河岸沖積地および低位段丘に分布する。三田市内の黒川流域の乙原から小野への一帯、武庫川流域の須磨田一帯、下相野から平野への一帯、内神川流域の上内神から下内神、池尻から上深田、貴志にかけてそれぞれ広域に分布している。また、東条町の永福と東垂水、三木市保木などにもかなりまとまって分布している。そのほか、10数ヶ所に散在している。作土と下層土はともに灰色の壤質である。透水性がやや大きくて比較的養分が溶脱し易く、保肥力がやや小さい。下層土に斑紋やMn結核がある。春夏作は水稻、秋冬作は白菜、レタス、タマネギを栽培している。深耕を実施した上で、有機物の増施と、珪カルと含鉄資材を施用して土壌の改良を図るべきである。また、追肥重点施肥を行う必要がある。

「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床の沖積地に分布しており、水田として利用されている。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、追肥重点とするとよい。

久世田統は社町の馬瀬と上鴨川に、また、三田市の上井沢、四ツ辻、下須磨田

などに比較的まとまって分布し、そのほか数ヶ所に散在している。その面積は全農耕地の3%程度に相当する。表土と下層土はともに灰色の粘～強粘質で、30～60cm以下に砂礫層が出現する。表土の厚さ、有効土層の厚さはともにやや浅い。

追子野木統は三田市の上青野と上本庄に比較的まとまって分布し、また社町の下久米にも小面積である。その面積は全農耕地の1.5%位に相当するにすぎない。表土は灰色の粘～壤質である。下層土は灰色の壤～砂質で、30～60cm以下は砂礫層である。透水性が大きくて保水力はやや小さい。養分の溶脱が比較的大きくて養分含量がやや少ない。有効土層の厚さは30～60cmでやや浅い。

国領統は今田町の小野原から立杭、本庄から芦原新田にかけて、それぞれ比較的まとまって分布している。そのほかは、主として社町内にあり、10数ヶ所に分かれて小面積である。その面積は全農耕地の約2.5%に相当する。表土は灰色の壤～粘質で、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、養分の溶脱が激しい。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「多多良 1316」の1種のみである。

多多良統は主として河岸沖積地に分布し、一部は扇状地や段丘にある。本地域内では主として東条川流域に分布している。すなわち東条町の常田、古家、椅鹿谷、別府、志原と小野市の中谷にそれぞれ広域にまとまって分布している。そのほか10ヶ所ほど小面積で散在している。その面積は全農耕地の3.5%位に相当する。春夏作は水稻、秋冬作は白菜、タマネギなどを栽培している。表土は灰～灰褐色の粘質である。下層土は灰褐色の粘質である。透水性は灰色系にくらべてやや大きく、保肥力は中位である。養分の溶脱は灰色系より著しい。下層土は緻密度が比較的大きい。深耕を実施した上で、有機物、含鉄資材、磷酸質資材を施用して土壌の改良を図ることが必要である。また、追肥重点で施用するのがのぞましい。

「中粗粒灰色低地土、灰褐色系」に属する土壌統は「善通寺 1318」の1種のみ

である。

善通寺統は河岸沖積地、扇状地および段丘に分布する。本地域内では、三田市内の武庫川流域の西安、四ツ辻一带に広域に分布しているほか、東条川上流域の大川瀬にもかなりまとまってある。そのほかは、吉川町と小野市の数ヶ所に小面積で散在しているのみである。その面積は全農耕地の3%程度に相当する。春夏作は水稲とトマト、秋冬作はレタス、タマネギなどが栽培されている。表土は灰～灰褐色の壤～粘質である。下層土は灰褐色の壤質である。透水性はやや大きく、養分が溶脱し易いので、保肥力はやや小さい。深耕を実施した上、有機物、含鉄資材、磷酸質資材を施用して土壤の改良を図ることが必要である。また、施肥量は若干多くし、追肥重点の施肥法を行うことがのぞましい。

「礫質灰色低地土、灰褐系」に属する土壤統は「赤池 1320」、「松本 1321」、「柏山 1322」の3種である。いずれも河岸沖積地、扇状地、段丘に分布している。春夏作は水稲を、秋冬作は大根、白菜、タマネギ、イチゴなどである。これらの土壤については、深耕あるいは客土により有効土層の拡大を図る必要がある。また、有機物、含鉄資材、珪酸質資材の施用により土壤を改善し、その上、肥料は分施して、その量は若干多くすることがのぞましい。

赤池統は西脇市塚口町に小面積で、1ヶ所にのみある。表土は灰～灰褐色の粘～強粘質である。下層土は灰褐色の粘質で、30～60cm以内に礫層が出現し、有効土層が浅い。保肥力と固定力は中位で、石灰、珪酸、有効態磷酸等の養分がやや乏しい。

松本統は小野市の中谷町と曾根町、社町の平木と上三草、西脇市の比延町などに小面積で散在している。その面積は全農耕地の1.5%を占めるにすぎない。表土は灰～灰褐色の壤～粘質である。下層土は灰褐色の壤～砂質で、30～60cm以内に礫層が出現し、有効土層は浅い。透水性が大きく、養分の溶脱が著しく、保肥力がやや小さいので、養分含量もやや少ない。

柏山統は西脇市の塚口町と上比延町、小野市の曾根町と脇本町にそれぞれ小面積で分布している。その面積は全農耕地の0.5%以下である。表土は灰～灰褐色

の粘～壤質である。下層土は灰褐色の粘～壤質である。30cm以内に礫層が出現し、有効土層はきわめて浅い。透水性が非常に大きく、保肥力が小さいので、養分の溶脱が著しい。

「灰色低地土、斑紋なし」に属する土壌統は「真宮 1336」の1種のみである。

真宮統は三田市乙原の山麓地の2ヶ所にあるのみで、その面積は全農耕地の0.5%以下である。栗の樹園地として利用されている。表土は厚さが15～18cmで、有効土層の厚さは50～100cmである。30～60cm以下に礫が出現する。保肥力と固定力はともに中位である。塩基類ならびに養分含量は少ない。透水性が大きく、過干のおそれがある。簡易集水槽を設置して灌漑を行い、また、敷葉を励行して侵食の防止につとめる必要がある。欠乏要素と塩基類を補給し、あわせて有機物、磷酸、カリの増施がのぞましい。

7) グライ土 (G)

この土壌は沖積低地に分布し、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か、(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、(3)次表層は灰色の土層からなり、下層は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、(3)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。

この土壌は海河岸沖積平野および谷床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(1)および(2)に属する土壌は年じゅうまたは年間の大部分の期間にわたって地下水位が高く、ときには年じゅう湛水状態にある強還元土壌である。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。

(1)に属する土壌は、(1)、(2)にくらべて地下水位が低く、表層ないし次表層の灰色の土壌はグライ層の酸化によって生じたものと考えられている。この土壌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壌管理と施肥法

を実施すべきである。まず、用排水の分離と暗渠排水を施行して乾田化を図る必要がある。また、中干しと間断灌漑を徹底的に励行すると効果的である。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図るべきである。施肥については、基肥重点とし、無硫酸根肥料を施用し、カリ肥料の増施が効果的である。

本地域内には、一覧表に示したようにこの土壤群に次の4つの土壤統群がある。

「細粒強グライ土」に属する土壤統は「東浦 1404」の1種のみである。

東浦統は三木市内の善祥寺、大二谷；吉川町内の吉谷、古川、小屋村、熊谷；東条町内の別府、峠；社町の上久米などの谷床沖積地の10数ヶ所に比較的小さな面積で散在している。その面積は全農耕地の3%程度に相当し、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。作土は灰色の粘質である。下層土は青灰色の粘質で、斑紋がある。地下水位が高く透水性が小さい。

「礫質強グライド」に属する土壤統は「深沢 1410」と「水上 1412」の2種である。

深沢統は丹南町油井の河岸沖積地に小面積で分布するのみである。水稻とヤマノイモが栽培されている。全層あるいは作土直下からグライ層である。作土は灰色の粘質である。下層土は青灰色の粘質で、30~60cm以下は礫層である。地下水位が高く、透水性は小さい。

水上統は谷床沖積地形の小野市の大開町と池田町にそれぞれ小面積で分布するのみで、水稻、トマト、イチゴの栽培が行われている。全層あるいは作土直下からグライ層である。作土は灰~青灰色の壤~粘質である。下層土は青灰色の壤質で、30~60cm以下は礫層である。養分の保持力は小さく、塩基含量がやや少ない。地下水位は高く、透水性は小さい。

「細粒グライ土」に属する土壤統は「播野 1416」と「三隅下 1420」の2種である。

播野統は河岸沖積地形の丹南町古森に小面積で分布するのみで、水稻とヤマノ

イモの栽培が行われている。作土は灰～灰褐色の粘～強粘質である。下層土は灰～青灰色の強粘質で、40～50cm以下はグライ層となっている。透水性は小さく、地下水位は高い。

三隅下統は段丘地形の三田市志手原に比較的まとまって分布するのみである。水田として利用されている。作土は灰色の粘質である。下層土は灰～青灰色の粘質で、Mn 結核があり、40～60cm以下はグライ層となっている。地下水位は高く、透水性は小さい。

「中粗粒グライ土」に属する土壌統は「上兵庫 1422」の1種のみである。

上兵庫統は谷床沖積地形の小野市山ノ谷と河岸沖積地形の小野市曾根町の2ヶ所のみ分布する。その面積は全農耕地の0.3%程度にすぎない。水稻、トマト、イチゴが栽培されている。作土は灰色の壤～粘質である。下層土は灰～灰褐色の壤質で、50～60cm以下はグライ層となっている。透水性は中位で、養分の保持力は弱い。また、塩基含量は非常に少ない。

(神戸大学農学部 東 順三)

(神戸大学農学部 土田 広信)

文 献

1. 兵庫県立林業試験場：林野土壌調査報告，三田・神戸・広根・大阪西北部・須磨，5万分の1（1978）。
2. 林業試験場土壌部：林業試験場研究報告，第280号，1～28頁，（1976）。
3. 兵庫県農業総合センター：地力保全調査事業，土壌図（1978）。
4. 兵庫県農業総合センター：地力保全調査総合成績書（1978）。
5. 農林省農業技術研究所化学部土壌第3科：土壌統の設定基準および土壌統一覧表，第2次案（1977）。
6. 東 順三，片井伸明：三田地域の林野土壌について（未発表）。

IV 傾 斜 区 分

斜傾区分は、地表傾斜を傾斜度により、 S_1 ： $0^\circ\sim 3^\circ$ 未満、 S_2 ： $3^\circ\sim 8^\circ$ 未満、 S_3 ： $8^\circ\sim 15^\circ$ 未満、 S_4 ： $15^\circ\sim 20^\circ$ 未満、 S_5 ： $20^\circ\sim 30^\circ$ 未満、 S_6 ： $30^\circ\sim 40^\circ$ 未満、 S_7 ： 40° 以上の7段階に分け、五万分の一地形図上に図示しうる程度の拡がりを限度として区分した。その具体的方法は、5万分の1地形図用の傾斜尺を作成し、それを地形図上の等高線群にあてがいつつ斜面を順次、区切る方法で行う。

各傾斜区分ごとの分布の特徴をみると以下のようである。

S_1 （ $0^\circ\sim 3^\circ$ 未満）：分布地の域は、図-2の地形区による区分名でいば、西脇低地、東条川段丘群、美嚢川段丘群、武庫川低地、有馬・有野川低地の各地形区である。氾濫原・谷底平野、低位の段丘面、一部、最高位の段丘面などの地形からなる。

S_2 （ $3^\circ\sim 8^\circ$ 未満）：分布域は、東条・社台地、小野台地、吉川丘陵、美嚢川段丘群、長坂・末段丘群、北神丘陵などの地形区である。東条・社台地、小野台地・美嚢川段丘群や長坂・末段丘群における部分は、地形的に高～中位の段丘面に当り、吉川丘陵や北神丘陵部分は地すべり地ならびに棚田として土地利用がされている部分である。猶、清水・三草山地内での分布域は麓面分布域に対応している。

S_3 （ $8^\circ\sim 15^\circ$ 未満）：東条・社台地、小野台地、新定台地、吉川丘陵、赤松台地、北摂丘陵、北神丘陵、名塩丘陵などの地形区に広い。この地形区の地形は台地・高位丘陵が開析されて行く過程にある地形と思われる。猶、各山地地形区内でみられるこの傾斜部分はほぼ麓面分布域に当る。

S_4 （ $15^\circ\sim 20^\circ$ 未満）：新定台地の一部、吉川丘陵、長坂・末段丘群、赤松台地末端、北神丘陵、北摂丘陵などにみられるが、とくに吉川丘陵と北神丘陵に広く複雑な分布を示す。これらは、 S_3 の丘陵に比べさらに開析のすすんだ過程に

ある丘陵地であることを示すものと思われる。吉川・北神両丘陵地では地すべり地形分布地域と一致する。猶、各山地地形区におけるこの傾斜の分布は、麓層面部分と、山頂平坦地であることが多い。

S₅ (20°～30°未満) : 主として、流紋岩等よりなる各山地地形内に限られる。とくに清水・三草山地の中心部北摂丘陵北西端に広い。北神丘陵では地すべり地の頭部崖付近がこの区分に属している。

S₆ (30°～40°未満) : 西光寺山地と丹南・城東山地の全面に、清水・三草山地では西半に分布している。

S₇ (40°以上) : 主として西光寺山地、丹南・城東山地に分布している。清水・三草山地にも分布しているが面積は小さい。

(神戸大学 田中眞吾)

V 土地利用現況図

1 本図幅の位置と土地利用の関係

本図幅地域には、神戸・三木・西宮・西脇・小野・三田の各市、今田・東条・丹南・吉川・社の各町がふくまれる。地形は図幅の南側に六甲山地、北方に摂丹山地があり、その間の丘陵部と山地部からなっている。丘陵の東西には武庫川、加古川が流れる。河床部には盆地、谷底平野がみられるが、その幅はせまい。第三紀の神戸層群からなる丘陵部は巨視的には小起伏地であるが、小さな谷が樹枝状に発達している。このような自然条件は種々の点で、この地域の土地利用に影響をあたえている。

本図幅内には西脇・小野市などの地場産業をもった地方都市があり、これと関係の深い地域もあるが、神戸・大阪などの大都市と関係が深くなっている地域もある。とくに、図幅の東南に位置する三田市は、大阪都心部より北西35km、神戸都心部より北20kmの、阪神都市圏に隣接した位置を占めている。そして、これらの都市とは、国鉄福知山線、神戸電鉄によってむすばれている。しかし、鉄道はいずれも単線であり、国鉄線の複線・電化工事もまだ完了していない。このため、運転回数も少なく、その輸送力は十分ではない。

他方、この地域の自動車交通の面についてみると、東西方向には西宮北・吉川のインターチェンジを図幅内にもつ、中国縦貫自動車道が高速、大量の輸送機関として存在し、さらに、国道176号線が南北方向の、そしてまだ整備中の428号線はローカルな輸送を担当している。このことは、自動車交通の特徴からみても、南方への連絡が不十分であることを示している。六甲山地・武庫川峡谷が介在するため、阪神地域との連絡交通は十分発達していないといえよう。そのため、大都市圏に近いにもかかわらず、未開発の山林がひろく残されていたのである。換言すれば、この地域は六甲山地が障壁となって、都市化が急速にすすまず、最近に至っていたのが実情である。いわば、六甲山地によって保護されてい

た地域であるといえよう。こうした土地も戦後の緊急開拓や用水の改良によってかわりはじめ、大工木工事が可能になってからは丘陵地の開発がすすみ、とくに最近では都市化の影響によって、大規模な改変が進行しつつある。特に兵庫県、神戸市による住宅地の開発は民間のものにくらべて群を抜いて大規模である。その完成時には現時点とは大きくことなった土地利用がなされるとみられる。

この地域の土地利用形態は、地形・地質などの自然的な制約、都市との位置関係、都市化の進展と各種交通機関の改良との関連でとらえられよう。

2 農業的土地利用

2-1 水 田

この地域の農用地は主に水田として利用されている。その分布域は武庫川・加古川等の本・支流にそった谷底平野、神戸層群の丘陵斜面、河岸段丘の段丘面等が水田として利用されている。それらの水田の経営形態は各地形面毎について大差はみられず、主として水稻の単作がおこなわれている。他方、水田の一筆あたりの面積は、地形・開発時期、区画整理の進捗の度合等によって、地域毎に差があり、比較的大規模なもの（30 a）から小規模なもの（1 a未満）までである。

この地域の水田の開発時期にはおおきな差がみられる。三田盆地では、条里制にもとづく地割がみられ、その開発は奈良時代以前にさかのぼると考えられている。これに対して、水の不足しがちな河岸段丘面が水田化されるようになったのは比較的新らしいことである。武庫川の中流、広野周辺の開発は戦後のことであるし、加古川の河岸段丘面が水田化されたのは東条ダムとの関連が深い。

平地の水田は区画整理され、機械化農業に対応しはじめているが、段丘・丘陵部の侵食谷の谷底では、依然として谷地田が、そのまま利用されているものも多い。特に、神戸層群の丘陵部では、区画整理が未実施のところが広く残されている。そのため、耕地が全般に狭く、不定形で、傾斜のある千枚田状であることもあって、休耕地が広がり、ときには耕作が放棄されている場合もある。これは、地形、排水、日当りなどの自然的な理由のほかに、減反政策が導因となり、その

うえ、都市に近いこと、労働力が他に転用されやすいことなども原因となっている。

一方、図幅の東南端、神戸市北区の有野川に沿った地域では、ビニールハウスによるイチゴの作付が、初冬から初夏にかけておこなわれ、比較的大きな団地を形成している。ここではビニールハウスによるほか、露地ものも作付されており、ほぼ半年間はイチゴ園として利用される。ビニールハウスは夏季にはとりこわされ、水稲が作付される二毛作地帯であり、近郊部の優位性を発揮した、土地の集約的な利用の行なわれる地帯である。

2-2 畑地

本図幅内の畑作地帯は主に段丘面上にある。これらの開発は案外あたらしいものが多い。嬉野台地も第二次大戦以前は大部分が松林であり、東播用水の改良とともに畑地化されたところである。それら以外の、まとまった畑地は今田町、三田市の一部にみられる程度で、その面積は狭い。また、集落の周囲に点在する畑地の多くは各農家の自家用蔬菜園である。

2-3 樹園地

本図幅内の樹園地は、茶・ぶどう・栗などの果樹園のほか、花木を植えた地域もある。しかし、その面積は比較的狭い。茶園は社町東部で、丘陵斜面上を開発して形成されている。また、小規模な栗園が丘陵や山麓部に点在する。また、美褒川にそった里脇では、東播用水と関連して大規模な農用地の開発がおこなわれ、ぶどうの作付が始まっている。このほか、赤松峠付近の丘陵上では花木・庭木の団地がある。

2-4 草地

この地域の草地は酪農が行なわれている関係で、三田市の東部、北部の母子などでみられる。

2-5 溜池

この地域は気候・地形等の条件から、南半部に溜池が多く分布する。その目的は主に農業用水の確保であった。溜池はそれがつくられている地形によって三つ

に区分できる。河岸段丘の侵食谷、あるいは山地中の小侵食谷につくられたものは比較的小規模で、貯水量も小さく、谷底部に何段にもかさなっているものが多い。また、神戸層群の丘陵部の地切り地では、斜面にそう小池沼がみられる。これらに対して、東条ダムに代表される、河川を堰止めたものは、現在余り多くはないが、東条川、青野川などに建設中であり、農業用水のほか、都市用水の確保をも目的とする。

3 レクリエーション用地

本図幅内には、大川瀬・東条湖を核とした東条・清水県立自然公園がある。これをもとに発達した東条湖周辺は中国自動車道の開通後急速に観光開発がすすみ、一大レジャー地帯化しはじめている。とくに土地利用に敏感に反応した現象は、ゴルフ場と別荘地の分布であろう。そのどちらのばあいも、流紋岩山地の山麓部に広がる麓層面、神戸層群の丘陵面、河岸段丘面などに立地している。とくにゴルフ場の分布はその数も多く、工事中のもの2つを含めて20に達する。その大半が中国自動車道の開通後に完成したものであり、中国自動車道がこの地域の土地利用にきわめて大きな影響を与えたことがわかる。その開通によって、この地域は都市周辺部にくみこまれ、都市民の憩いの場としてたしまれるようになったのである。これは別荘地についても同じで、中国自動車道開通後、急速に開発がすすんだ。しかし、今田町の山麓、三田市の飯盛山の周辺などには、開発途中、あるいは開発直後の景気の後退で家屋の建設がすすまないまま放置された土地が広がっている。これらは現在もっとも卓越する植物により区分したが、その多くは混交林である。東条湖の周辺では同じ時期に開発されたところに入居者が定住している例もある。

一般に別荘地としてひらかれたところは、分譲形式のものがおおいが、一時利用者向けのものとして三田市乙原にバンガロー風のリゾート地ができています。

4 工場用地

この地域には各種の地場産業、たとえば、西脇の機業、東条町の鯉のぼりをはじめとして、釣ぼり、高野豆腐等の工場が各地に点在する。しかし、このスケールの土地利用図には表現されず、ながく農村地帯としてたもたれていたところである。しかし、高度経済成長の時代以降、この地域に進出する工場もあらわれはじめた。とくに三田市には1960年代に開発された工業団地があり、各種の工場が操業している。また、この工業団地による工業化傾向は現在もひきつづいており、東条町では最近、工業団地の用地が整備され、一部が操業をはじめている。また、三田駅北側にも比較的大規模な工場がある。ところで、藍本の山地中には小鍛造工場がある。これは都市部での公害源として騒音がきらわれるため分散して来たものの一つである。また、四斗谷川にそった立杭の谷間では麓層面の傾斜を利用して登り窯をつくり、伝統的な陶器の生産を行なっている、

この地域の鉾山には社町平木にろう石の山がある。かつては露天堀であったが、最近は抗道堀にかわった。おもに陶器、ガラス繊維の原料を産する。

5 林 地

林地は山地、段丘崖、それに丘陵等の部分にみられる。この地域の林地はおもに混交林である。これは、以前からの樹相を保っていて混交林となっている地域もあるが、赤松林が松くい虫の被害にあって変化したところが多い。地域によっては現在も松かれが進行しており、被害の深刻な地域ではほぼ完全に広葉樹林となっている。また流紋岩の山地からなる社町三草には、広範囲に禿山が分布する。その地域が裸地化した原因は不明であるが、各地の例からみて、山地の過度の利用に起因した可能性がある。

また、本図幅内では植林をほどこした地域はまれで、山林に関しては、土地利用はきわめて粗放的であるといえよう。

6 都市・村落

都市，村落域は三分して表示した。そのうち，最も集中度の高い地域は三田市にみられ，ショッピング街を形成している，この周囲には住宅地があり，年々拡大している。それ以外の大部分は伝統的な農村である。また，一部の地域ではスプロールの都市化現象もみられ，農地の改廃がすすみつつある。

都市計画にもとずいて開発が進行しているのは，北神，北摂地域である。

7 作図について

本図の作成にあたっては1/10,000カラー空中写真，1/25,000地形図「三田・藍本・比延・天神」を用いた。現地調査は83年10月，11月におこなった。

(神戸大学・野村亮太郎)

1985年3月 印刷発行

土地分類基本調査

三 田

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