
土地分類基本調査

由良・鳴門海峡

5万分の1

国土調査

兵庫県

1982

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、県土の均衡ある利用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「由良」、「鳴門海峡」、図幅は、本州四国連絡道路神戸鳴門ルート（大鳴門橋および淡路縦貫道等）という交通の大動脈の整備に伴い、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59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および土地分類基本調査簿である。
3. 調査の実施、成果の作業機関およ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
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			
標高区分調査	神戸大学教養部	教授	田中 眞吾
起伏量調査			
水系・谷密度調査			
土地利用現況調査	神戸大学教養部	教授	田中 眞吾

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 地域基盤の概要	10

各 論

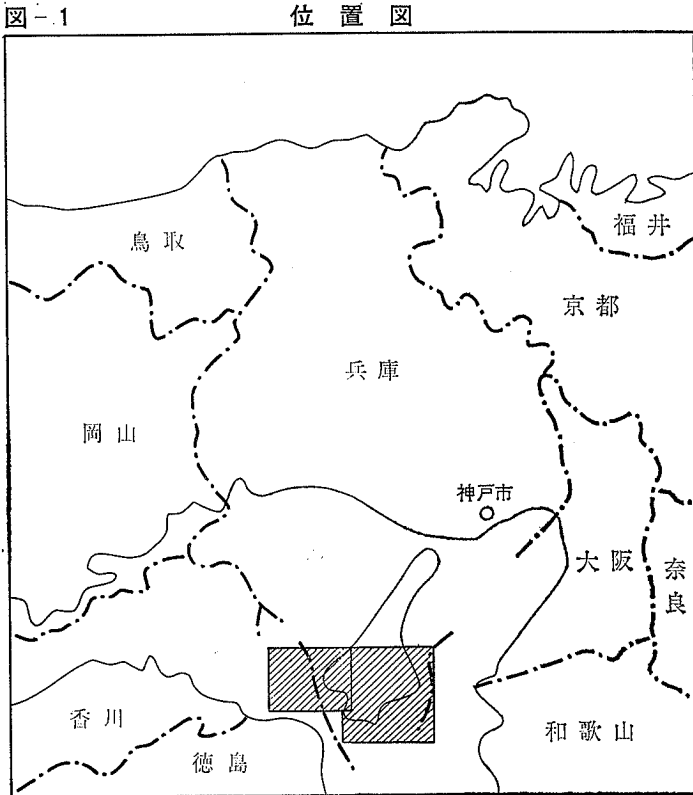
I 地形分類	13
II 表層地質	33
III 土 壌	49
IV 傾斜区分	67
V 水系・谷密度	69
VI 起伏量	71
VII 標高区分	72
VIII 土地利用現況	73

総論

I 位置および行政区画

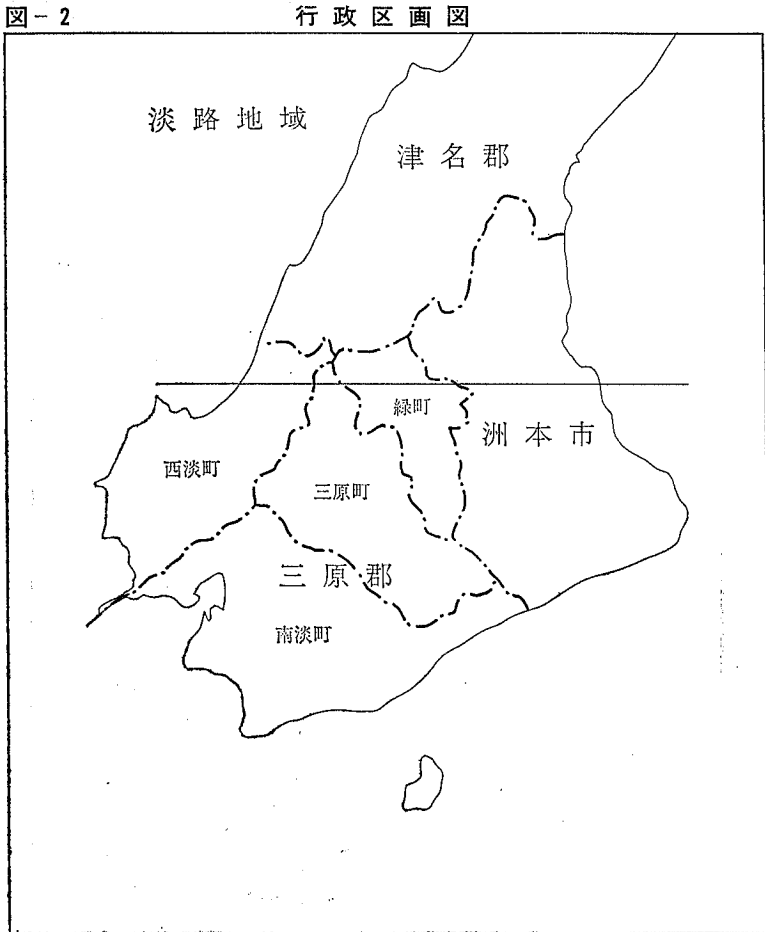
1 位置

当該図幅の経緯度は、東経 $134^{\circ}30' \sim 135^{\circ}0'$ 、北緯 $34^{\circ}10' \sim 34^{\circ}20'$ の範囲で
兵庫県陸域部の面積は、約 299km^2 である。(図-1)



2 行政区画

当該図幅の行政区画は、淡路地域南部の洲本市，三原郡緑町，西淡町，三原町，南淡町より構成される。（図－２）



表一 1 図幅内市町別面積

(昭和55年国調結果)

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 (%)
洲 本 町	81.33	124.28	65.4
緑 町	20.59	27.79	74.1
西 淡 町	50.56	56.61	89.3
三 原 町	59.09	59.64	99.1
南 淡 町	86.94	86.94	100.0
津 名 町	—	53.56	—
淡 路 町	—	13.72	—
北 淡 町	—	50.62	—
一 宮 町	—	40.24	—
五 色 町	—	58.89	—
東 浦 町	—	24.70	—
淡 路 地 域	298.51	510.05	58.5
兵 庫 県 計	—	8,373.16	—

Ⅱ 地 域 の 現 況

1 地域の特徴

淡路島は、本県の最南部に位置し、瀬戸内海最大の島で、調査対象地域の淡路南部は、和泉砂岩層群の論鶴羽山地が東西に走り、山地の間に洲本、三原の平野が広がっている。

阪神都市圏に近接する位置にあって、温暖な気候やすぐれた自然景観に恵まれた当地域は、農林水産業の面では先進経営地帯として、また、観光レクリエーションの面でも重要な役割を果たしてきている。

こうした地域に架橋・縦貫道および関連の大型プロジェクトが実施されつつあり、淡路島の地域構造そのものが、大きな変革期を迎えようとしている。

したがって、当地域においては、当面の生活課題や地域課題の解決、さらに、架橋・縦貫道がこの地域に及ぼす多面的な影響を地域振興に役立つ方向に主体的に受けとめ、生活文化の独自性を失わない豊かな生活圏づくりを進めなければならない。

2 人 口

淡路地域には、昭和55年現在で、171千人強（県下の3.3%）の人々が常住している。経年的にみると、地域全体では、年々減少の傾向にあるが、その数は、年々減りつつあり、この5年間では、北部地域の各町は依然として減少しているものの主たる調査地域の南部の4町ではわずかながら増加し、地方定住化のきざしが見受けられる。

表一2 人 口 单位：人

区分 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
	洲本町	12,466	44,499	13,109	44,137	13,769	44,131	△
緑町	1,234	5,225	1,306	5,228	1,397	5,509	3	281
西淡町	3,404	13,955	3,508	13,972	3,574	13,998	17	26
三原町	3,728	15,606	3,937	15,682	4,148	16,004	76	322
南淡町	6,007	23,286	6,216	22,931	6,422	23,233	△	302
津名町	4,609	17,507	4,755	17,137	4,924	17,045	△	△
淡路町	2,547	9,834	2,623	9,623	2,615	9,082	△	△
北淡町	3,475	13,617	3,453	12,927	3,449	12,473	△	△
一官町	3,040	11,697	3,048	11,083	2,975	10,579	△	△
五色町	2,850	11,672	2,838	10,885	2,795	10,695	△	△
東浦町	2,349	9,020	2,431	8,528	2,533	8,471	△	△
淡路地域計	45,709	175,918	47,224	172,133	48,601	171,220	△	△
兵庫県計	1,269,229	4,667,920	1,440,612	4,992,140	1,590,832	5,144,896	324,212	152,756

国勢調査結果

Ⅲ 主要産業の概要

淡路地域の就業構造は、表一3の通りであるが、1次就業が県平均の5.3%を大きく上回る28.9%と、2次より高く地域の基幹産業となっている。南部地域の三原町、緑町、南淡町は30%を超えており、特に、三原町は、約半数が1次就業である。逆に、2次、3次の就業は、各市町とも県平均を下回っている。

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
洲本市	22,033	3,676	16.7	5,846	26.5	12,511	56.8
緑町	3,077	1,114	36.2	863	28.1	1,100	35.7
西淡町	7,357	1,898	25.8	2,609	35.5	2,850	38.7
三原町	9,237	4,217	45.7	1,669	18.1	3,351	36.2
南淡町	12,069	3,955	32.8	3,634	30.1	4,480	37.1
津名町	8,697	2,264	26.0	2,656	30.5	3,777	43.5
淡路町	3,921	731	18.6	1,148	29.3	2,042	52.1
北淡町	5,898	2,201	37.3	1,307	22.2	2,390	40.5
一宮町	5,918	2,205	37.3	1,751	29.6	1,962	33.1
五色町	5,998	2,314	38.6	1,485	24.8	2,199	36.6
東浦町	4,088	955	23.4	1,151	28.2	1,982	48.4
淡路地域計	88,293	25,530	28.9	24,119	27.3	38,644	43.8
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、たまねぎ、みかん、びわなどの生産、カーネーション等の温室栽培および酪農、肉用牛等の飼育など多様性のある農業生産が展開され、耕地の利用率も123.6と高く、高収益農業地域である。特に、たまねぎは近畿地方の53%、県下の99%を占めるとともに、畜産も乳用牛、肉用牛合せて4万頭を飼育し、全県下の38%を占めている。生産額は、耕地面積1ha当り424万円と県平均229万円の1.9倍と高額である。

(2) 林 業

森林面積は31,450ha、林野率53%で、あかまつが主体でうばめがし等の常緑広葉樹の混合林が多く、人口林率（民有林の）も14.5%と用材樹種はほとんどみるべきものがない。

(3) 水 産 業

水産業は、明石、鳴門、紀淡海峡等を中心に沿岸漁業が広く行われており、大衆魚のほか高級魚の好魚場をもつとともに栽培漁業や養殖漁業も盛んである。漁船数は、3,610で漁船規模は比較的小さいが県下の41%を占めている。

表-4 農 林 水 産 業

区 分 市町名	農 業		林 業	水 産 業	
	粗生産額 (百万円)	耕地面積 (ha)	林野面積 (ha)	最盛期の従 業者数(人)	漁 船 数
洲 本 市	6,587	1,930	8,027	681	469
緑 町	3,621	635	1,402	—	—
西 淡 町	5,677	963	2,725	416	390
三 原 町	14,199	1,880	3,338	—	—
南 淡 町	8,333	1,240	6,005	884	686
津 名 町	3,336	1,520	2,220	409	201
淡 路 町	829	162	676	665	416
北 淡 町	2,505	1,180	1,121	1,505	669
一 宮 町	3,209	1,410	2,264	484	398
五 色 町	5,047	1,540	1,228	233	171
東 浦 町	1,355	487	2,444	244	210
淡路地域計	54,698	12,947	31,450	5,521	3,610
兵 庫 県 計	222,438	97,100	573,467	12,532	8,727

農業、水産業：近畿農政局兵庫統計事務所調（昭和56年1月1日現在）

林 業：兵庫県林務課調（昭和56年3月31日現在）

2 商 工 業

(1) 商 業

商店数 5,315、年間販売額 2,000億円余で商店街は洲本市を除くとほとんど日常消費を満たす程度の店であり、1店当り販売額は3,770万円と県平均の8,140万円の半分に満たない。南部地域は、北部地域に比して、販売額は多い方である。

(2) 工 業

事業所数 1,823、製造品出荷額等 1,655億円余であり、出荷額のうち電気器具、

食料品、窯業等が大きな比重を占めている。しかし、零細企業が多く製造品出荷額等も県下のその1.5 %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 $\frac{1}{4}$ 程度と低い。

表一5 商工業

区分 市町村	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)
洲本市	1,437	82,820	266	44,348
緑町	126	7,556	42	14,260
西淡町	473	16,794	377	18,254
三原町	424	21,814	64	9,054
南淡町	805	28,482	250	28,171
津名町	609	16,037	145	15,952
淡路町	249	4,642	56	2,450
北淡町	373	5,712	254	10,023
一宮町	256	4,322	229	12,427
五色町	293	5,947	82	4,366
東浦町	270	6,242	58	6,242
淡路地域計	5,315	200,368	1,823	165,547
兵庫県計	121,379	9,885,443	30,283	11,224,633

商業：昭和54年商業統計調査結果（昭和54年6月1日現在）

工業：工業統計調査結果報告（昭和55年12月31日現在）

(3) 観光・文化

瀬戸内海国立公園の東端に位置し、島内に9か所の地区指定を受け、恵まれた自然と伝統的文化遺産を生かし、海水浴、鳴門のうず潮、水仙郷、淡路人形浄瑠璃等の優れた観光レクリエーション地域として発展している。

IV 地域基盤の現況

1 交通網

当地域の陸上交通は、鉄軌道がなく全面的に道路に依存しており、自動車の保有率が、丹波地域に次いで高い。

道路網は、国道28号と主要県道福良江井岩屋線が地域幹線で、この両幹線を県道が結び「はしご型」の網構成となっている。しかし、県道の大部分は、自然地形の制約から曲折が多く、昭和55年度末現在で改良率 55.2 %（県平均 59.5 %）、舗装率 72.1 %（同 76.5 %）と県平均を下回っている。

一方、建設が進められている縦貫道を幹線軸とした幹線道路網の再編成や津名港をはじめとする港湾整備など淡路の地域開発に対応した交通体系の整備充実が図られつつある。（図－3）

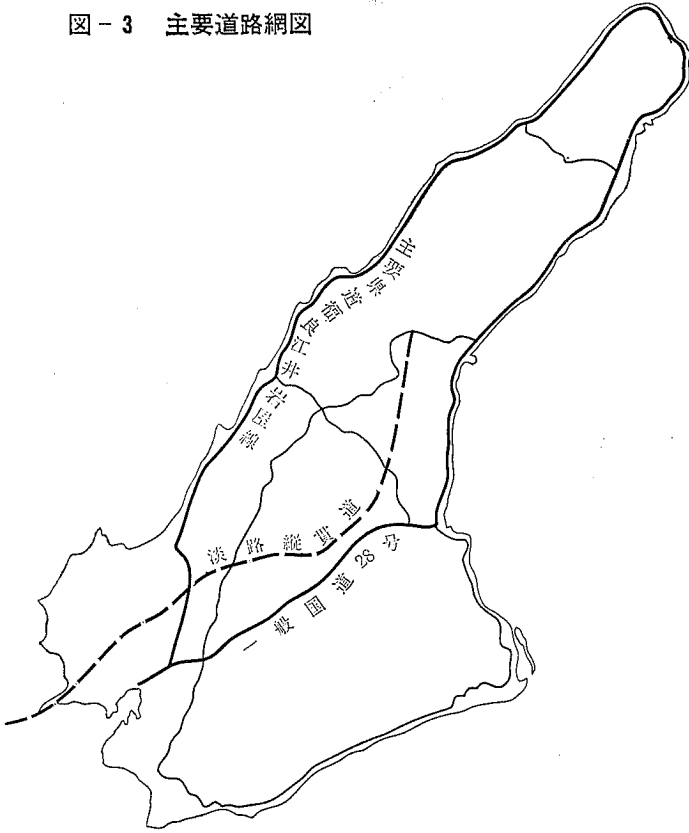
2 県土の保全・水資源

地域の海岸は、強い季節風による浸食作用が大きく、災害防止のための保全施設はもとより、海水浴場として利用されている地域の環境整備と合せて進められる必要がある。

一方、当地域は小河川が多く、傾斜度も高く集中豪雨などによる災害を受けやすい。このようなことから、水系を一貫した治山、治水事業の推進と河川環境の保全が必要である。

水資源については、平均年間降雨量 1,400ミリしかも島という自然条件から小河川が多く、地形も急峻なため流量が不安定で調整能力が低い。上水および農業用水の安定的な供給を図るためには、水資源確保対策等を講じなければならない。

图-3 主要道路网图



各 論

I 地形分類

1 淡路島の地形の概形

「五万分の一，由良・鳴門海峡」図幅内の地形は，兵庫県土地分類図（昭和49年）における地形地域区分中の淡路山地，淡路丘陵・台地，淡路低地からなる。

淡路島の地形の概形を知るために作製した図が，第1図の淡路島切峯面図である。同図は五万分の一の地形図上，50mごとの等高線について，幅500m以下の谷を省略する，いわゆる谷埋め方式により作製した。第1図から淡路島が妙見山を中心とした枯木一志筑線以北の北淡路のブロック，それ以南で，湊一洲本市を結んだ線以北の先山を中心にした中部淡路のブロック，およびそれ以南に大きく三分することができよう。

今回の調査は最後の南淡路ブロックを対象としている。



第1図 淡路島の切峯面図

2 地形区の設定

筆者は前述のように本地域の地形を第1表(A)に示すように区分した(1974)。今回のより細部にわたる調査に際し、起伏・構成物質・地域的まとまり等を考慮して改めて地形区分を行ったものが、第1表(B)および第2図である。以下の3において各地形区の説明を試みる。

第1表淡路島(南半)の地形区

	(A)	20万分の1	(B)本調査(5万分の1)	記号
山地	淡路山地	先山山地(一部)	先山山地(一部)	I b 1
		諭鶴羽山地	諭鶴羽山地	I c 1
		西淡山地	西淡山地	I c 2
			緑町山地	I c 3
丘陵・台地	淡路丘陵・台地	諭鶴羽北麓台地	三熊山丘陵(一部)	II b 5
			桑間 // (//)	II b 6
			諭鶴羽北麓丘陵	II c 1 ^a
			倭文丘陵	II c 2
			南淡丘陵	II c 3
			沼島	II c 4
			鮎屋川段丘	II c 5
			中条 //	II c 6
低地	淡路低地	洲本低地(一部)	洲本低地(一部)	III b 7
			由良低地	III c 1
			三原低地(//)	III b 8
		三原低地	三原川扇状地	III c 2
			大日川 //	III c 3
		吹上低地	吹上低地	III c 4
			福良低地	III c 5

3 各地形区の説明

(1) 先山山地 (I b₁)

淡路島中央部、先山を中心にした山地である。北東端の津名町薄木から南西端の緑町養宜まで、先山を横切る部分で3.5 kmの幅をもつ、レンズ状の平面形をした山地である。高度は、最高所の先山（標高 448m）をかこんだ付近は 300m以上、その他は 200～ 300m程度である。先山の北方、洲本市市原の西方の山頂には小面積ながら高度 250～ 300m未滿の小起伏面がある。この山地の構成岩石は領家花崗岩類である。また、山地の外縁は、顕著な断層によって限られている。西縁の断層は五色町三野畑東方から同じく上堺にかけての北々東～南々西方向（先山西断層）のものである。一方、東縁は津名町明神付近から南西に洲本市安乎古宮付近にかけて、および洲本市山田原から南々西方向に大森谷を経て緑町川向付近に至る顕著な断層、先山東断層によって限られている。今回の図幅には、以上の先山山地の南西端、感応寺山（標高 270m）付近の山地が入る。行政区画的には緑町に属する。この山地の山頂部には比較的平坦な小起伏地形がみられる。

なお、感応寺山南東麓の緑町山深付近には小範囲であるが台地地形がある。これは前報（1983）の先山東麓台地の南西部に続くものであり、開析扇状地よりなる台地である。

(2) 諭鶴羽山地 (I c₁)

本山地は淡路島南端にあって、東は洲本市由良から西は南淡町の潮崎まで、ほぼ北東東から南西西方向にのびる、長さ約 22.5 km、幅 6～7 kmの山地である。山地を構成している岩石は中生界白亜系和泉層群よりなっている。最高点は諭鶴羽山頂の608.3 mであり、また、これが淡路島の最高所である。山体そのものの概形ならびに高度は、第1図の切峯面図が示すように、ほぼ長方形をしており、高さは、東の柏原山（標高569.3 m）から西の諭鶴羽山西方の峰まで、ほぼ 500 m級の峰々が続き、東西方向には大きな凹凸はない。南北方向にも、同図の 500

断面線の鞍部や傾斜の屈折部を結んでみると、同図に点線で図示したように、少なくとも4本の、諭鶴羽山脈の走向に平行な、鞍部や傾斜屈折部の列が見出せる。これらは地図上、あるいは現地においては、ケルンコル（断層鞍部）・ケルンバット（断層突起）列として観察される、しばしば断層地形の識別に用いられる起伏である。

しかし現実には、表層地質図にも図示されている通り、これらの鞍部は、和泉層群中の泥質部分に当ており、岩質の硬軟にもとづいて選択侵食が働いてこのような地形が形成されたものと思われる。

(3) 西淡山地 (Ic₂)

淡路島の南西端にある東西約6km、南北10km未満の塊状の山地である。構成岩石は、主として前述の和泉層群よりなり、丸山など、ごく一部は泉南酸性岩類の石英斑岩からなる。

山地の高度は、賀集八幡西方の273.3mの山を最高に160m以上の小山の集合からなる、低く、平らな山地である。それらの状態は、第1図の切峰面図および付図の標高区分図に明瞭である。この西淡山地は、標高区分図からわかるように、福良背後の北東～南西方向の稜線をもつ260～270m級の小山地、阿那賀の北方から丸山東方に南北に伸びる160～170m級の小山地、およびそれら両山地の北と東の西淡山地の核心部の三つに細分されよう。また、それら三山地のいずれも、標高260～270m、250m強、200～250m付近に、小範囲ながら山頂小起伏地をもっている。

(4) 緑町山地 (Ic₃)

緑町中央部、国道28号線の北西側、および一般県道洲本西淡線の南西側にある東西3km強、南北1km強の平面形が卵形をした山地である。標高は233mを最高点とする。構成岩石は和泉層群よりなる。山頂部にはわずかに小起伏地がみられる。山地の性格としては先山山地に続き、その南西端をなすものと思われる。

(5) 三熊山丘陵 (Ⅱ b₅)

洲本市街南側の三熊山 (標高152.2m) と諭鶴羽山地北麓の掛牛山 (標高236.5 m) およびその間の丘陵地をいう。構成岩石は両山地は和泉層群よりなり、その間の鞍部は、第三系淡路層群 (平山・田中, 1955) よりなる。

(6) 桑間丘陵 (Ⅱ b₆)

洲本低地南側, 洲本市桑間の南の小丘陵 (標高167.9 m) を呼ぶ。構成岩石は和泉層群である。

(7) 諭鶴羽北麓丘陵 (東部) (Ⅱ c₁-a)

諭鶴羽山地の北東麓, 洲本市街地の西南部にある, 小丘陵群である。それらの小丘陵は, 全体として北東-南西方向に長さ3 km, 幅1 kmの広がりを持ち, 高度は20~150mである。構成岩石は小山状を示す部分が和泉層群, 低起伏を示す部分が, 淡路層群よりなり, それが開析をうけて小丘陵群を形成している。ゴルフ場や造成果樹園地として利用されている部分が多い。

(8) 諭鶴羽山地北麓丘陵 (西部) (Ⅱ c₁-b)

諭鶴羽山地北西麓, 南淡町賀集から三原町社家・天野を経て緑町針ノ木付近までに広がる大・小起伏の丘陵地群である。構成岩石は主として和泉層群, 一部, 低起伏の丘陵部分は淡路層群よりなり, これらの山地は諭鶴羽山地本体より断層その他の理由により分離された前山的丘陵群である。

(9) 倭文丘陵 (Ⅱ c₂)

緑町山地の西方, 県道洲本・西淡線の両側にある小起伏の丘陵群である。構成岩石は第三系淡路層群よりなる。これらの丘陵は和泉層群の山地周辺部に堆積した, 開析されやすい淡路層群が侵蝕をうけて丘陵地化したものである。

(10) 南淡丘陵 (Ⅱc₃)

国道28号線の南、福良湾の東、大日川扇状地の西に、北東—南西方向に、長さ6 km強・幅3 km以下で続く小丘陵である。高度は標高150 m程度で続いている。構成岩石は和泉層群よりなる。

(11) 沼島 (Ⅱc₄)

南淡町土生の沖合3 kmにある、北々東—南々西にほぼ2.75 kmの長径をもつ、面積2.6 km²の、最高点は標高125 mの小島である。構成岩石は全島が結晶変岩類よりなる。全島をめぐって海食崖が形成されているがとくに南東側の発達は顕著である。風下側に当る島の北西側には谷底平野がわずかに形成されている。

淡路本島とこの沼島の間には中央構造線が走っている。

(12) 鮎屋川段丘 (Ⅱc₅)

洲本川の支流、鮎屋川の影響下に形成されたとと思われる台地・段丘を鮎屋川段丘とする。範囲は、鮎屋川ダム付近を最上流部とし、その下流の谷口部から東北方に扇形に広がり、大野付近で洲本低地に下る。また西縁は初尾川の右岸までを鮎屋川段丘として扱う。この段丘は高位・中位・下位の三段の段丘に大別しうる。

高位段丘は鮎屋川の谷口左岸、高度170 m付近から、初尾川との分水界として北北西へ紐状にのびる丘陵面、および金屋大池と広田間のこれまた紐状の丘陵頂の頂面(標高55 m強)その他として分布している。ほぼ前田(1963)の第1段丘に当る。ただし、分布形状は前田のそれとは必ずしも同一ではない。

この段丘の構成物は、論鶴羽山地近くの、前平から鳩尾へ通ずる道路ぞいでは和泉層群起源の砂岩・礫岩の亜角礫～亜円礫からなる、最大40 cm以下のボールダ一級の礫層がみられる。上部は赤色化し、下部は余り色づいていない。しかし下部の礫そのものは容易に分解できる。下の淡路層群との不整合は山体近くで標高85 m以上、末端の広田付近で約45 mとみられ、層厚は、同じく山地近くで15～20

m, 末端近くで約5 mである。これは岡・寒川(1981)らの広田層に相当するものとするが、すでに前田(1963)が上述、淡路層群について広田層と命名しているので混同をさけて本報では使用しない。

地表面傾斜、不整合面の高度変化、礫種、粒径の変化、礫の形状、層相などのいずれの観点からもこの礫層は古鮎屋川による扇状地礫層と思われる。

現在の高位段丘の分布は、形成期以後の鮎屋川による侵蝕からとり残され、とくに、海岸からより遠い、初尾川との分水界部分に、断片的に残されたものであろう。この高位面の形成期は、この礫層の赤色風化、クサリ礫化の状態から第三間氷期以前と考え、田中(1982)、田中ら(1982)の山麓堆積地形・麓層面の第I面形成期に当るものと思われる。

中位段丘は鮎屋川ダム下流の谷口を扇頂として、北々東方向に、前述高位段丘のほぼ東側に長さ約3.5 km, 幅約2.5 kmの大きさで広がる扇状の台地を呼ぶ。この段丘は鮎屋川ぞいでは前述前田(1963)の第2・第3段丘を合せたものに当る。前述の谷の出口付近で標高90m, 末端の洲本川ぞいで25~30mまで下る。また等高線の状態から開析扇状地と判断される台地である。この段丘はさらに上位・下位の二面にわけられる。上位面は、扇頂付近の前平から北ないし北々東方向に、扇状地表面上に稜線状にのび、洲本川ぞいの末端部で標高30mで終るものと、台地西方、広田南の50~55m付近に小範囲に、前者とは独立して分布するものがある。

下位面は、扇状地本体中においては上位面と1~2mの小崖でもって下る中広い凹地または地表面をなして北々東へ、標高85m付近から25mまで下り、一方、西方のものは鮎屋川ぞいでは上位面と5m程度の崖で境されながら、広田中筋まで下る。上位面はこの段丘形成期の堆積面を、下位面はこの段丘が開析をうけはじめ以後の地形面と考える。

中位段丘上位面扇頂部の構成層は、粒径は50~70cmの、形状は角礫~亜円礫の、主として和泉層群由来の礫層よりなり、層厚は20mに及ぶ(前田 1963)という。少し下って8m, 最下部の洲本川ぞいでは、和泉層群の砂岩を主体にし

た、粒径20cm以下の、層厚5mの円礫層が基盤の淡路層群を平らに切って堆積している状態などが観察される。

中位段丘下位面構成層は鮎屋川右岩の下位面ぞいに観察され、厚層は3～5mである。

上位面・下位面とも礫層そのものに顕著な着色はなく、固結度もほぼ同様である。しかし、和泉層群由来の礫の特質として、両者とも非常にわれ易い。

この段丘面の形成期についてはその時期を示す直接的確証を発見していないが、すぐ西方の三原扇状地側の同様の中位段丘下位面構成層中より始良(A T)火山灰を見出しているので、中位段丘上位面は最終氷期最盛時以前の亜氷期に、同じく下位面は同氷期最盛時に形成されたものとする。すなわち、この中位段丘は前述の田中(1982)、田中ら(1982)の第Ⅱ面に相当する。

下位段丘は鮎屋川ぞいの第4・5段丘(前田 1963)とか中位段丘を開析する谷ぞい、およびその末端、とくに大野付近に分布する。この下位段丘もさらに2～3段に細分できる。段丘構成層は、層厚ほぼ2～3mの、新鮮かつ円磨された礫層よりなる。田中(1982)、田中ら(1982)の本土側におけるⅢ・Ⅳ面に相当するものであろう。

(13) 中条段丘(Ⅱc₆)

国道28号線緑町中山峠付近以東、初尾川までの段丘群を中条段丘と称する。ここでも、前述、鮎屋川の場合と同様、段丘は高位、中位、下位の三段に大別できる。

高位段丘は三原町との町界付近の丘陵および中条中筋と同徳原間の南北にのびる丘陵の頂面に分布している。段丘面の高度は山体近くの90m強、末端では国道28号線ぞいの60m強である。構成層は山体近くは、亜角礫～円礫、粒径30m大以下、礫種はほとんど和泉層群起源の砂岩であり、層厚15mの礫層が基盤の和泉層群にのっている。不整合面近くでは未風化の固結した礫層である。岡・寒川(1981)は、これを神戸層群の礫層としている。この礫層は標高90m付近では、厚さ約11mの赤色に着色したクサリ礫を含む風化した礫層となり(岡・寒川1981の広田

層), 国道ぞいではその層厚7~8 m, ボールダー級を中心としたものに変る。これらは層相からみて, 古い扇状地礫層である。岡・寒川(1981)は上述のように本節前半と後半の礫層を別物としているが, われわれは, 両者は一つのものの風化による見かけ上の差と考える。中位段丘群は中条中筋付近に初尾川による扇状地の段丘化したものとして, 又, 中条徳原付近にも分布している。

(14) 洲本低地(Ⅲb₇)

洲本低地は平地の少ない淡路島において三原低地に次ぐ規模の低地であるが, 本図幅域内のもは洲本川中流部および同支流の物部川ぞいの谷底平野よりなる。同低地の構成層は厚さ8 m以下の砂・シルト・粘土の各層の互層からなり, 時に2 m程度の砂礫層が入る沖積層堆積物である。場所・時により粘土層中に腐植を含む。

(15) 由良低地(Ⅲc₁)

諭鶴羽山地の東端が紀淡海峡に没する付近に形成された狭小な低地を称する。山地を開析する小谷ぞいおよび海岸ぞいにある。また洲本市由良の市街地の沖合には, 成ヶ島がある。

(16) 三原川扇状地(Ⅲc₂)

諭鶴羽山地の北西側への開析谷, 三原川・成相川ぞいに発達する開析扇状地・扇状地群をここでは三原川扇状地と称する。東端は三原町養宣上の東方, 西端は同じく徳長・新付近, 南端は同じく上中条・久保, 北端は大榎列・上幡多付近までとする。この扇状地は, 前述の鮎屋川段丘と同様, 三段に段丘化した部分と川ぞいの谷底平野部分とからなる。

高位段丘部分は, 山地近くの上中川や馬廻付近に非常に小範囲にみられる。

中位段丘は, この扇状地の主体をなし, 前述鮎屋川の場合と同様, 上位・下位の二面に分けられる。上位面は主として上流の谷口付近から分布しはじめ, 下位

面は、上流側では上位面を削って明瞭な崖を形成しているが下流側では消失する。これは下流側では新しい堆積物（下位面構成物）が上位面をおおうような形で分布しているものと考え。上位面は相対的に急勾配であり、下位面は同じく緩勾配で、両段丘面は交叉し、上位面は下位面の下にもぐりこんでいるものと考え。これらの段丘構成層は、和泉層群起源の、山体近くを除いては20～30cm大以下のボールダー級の未風化の礫層である。層厚は三原川中流部の露頭観察では5m程度であり、また豊富なボーリング資料によると扇状地礫層は全体として12～18mとなる。

ところでこれらの段丘礫層の堆積期については、数少ない資料ではあるが成相川にかかる国道28号線の橋上流、三原川ぞいでは上流の久保付近、中流の寺内北方のいずれも中位段丘下位面の段丘礫層中、地表から2～3m下の細砂層が、始良（A T）火山灰層であることから、前述、鮎屋川段丘の場合と同様、これら中位の段丘群が最終氷期中に形成されたものであることは明瞭である。すなわち、田中（1982）、田中ら（1982）による本土側のⅡ面に相当する。

下位段丘群は、三原川ぞいには三原町久保付近から、成相川では国道28号線付近より、より古い段丘面を削って段丘崖を形成しつつ流路ぞいに狭小に分布している。しかし、下流側では中位段丘の場合と同様、中位段丘との段丘崖は消失し、一続きの扇状地面となる。この現象も中位段丘上位面・下位面間の関係と同様で、下位段丘堆積物が中位段丘下位面の上にオーバーラップしているものと考え。下位段丘群は三原川ぞいの久保付近では2～3段に細分できる。構成物は、三原警察署付近では表面の砂などの細粒の氾濫原土の下に、形状は亜円礫～円礫、粒径は15cm程度以下のボールダー級の、固結度の低い新鮮な砂礫層が堆積している。層厚は1.5～2m程度である。これらの段丘群は田中（1982）、田中ら（1982）の県本土側におけるⅢ・Ⅳ面に相当するものと思われる。

なお、現河川流路ぞいには幅500m以下で現成の氾濫原が発達し、主として水田面として利用されている。

(17) 大日川扇状地 (Ⅲc₃)

三原川の支流、大日川が、諭鶴羽山地から低地部へ流れ下る部分の、正木池付近を頂点として北西方向に広がる扇状地群を指す。頂点の前述、正木池から北西端の南淡町立川瀬、西端の同じく伊賀野付近まで、平面形が正三角形をしてゆるやかに傾き下る低地である。この扇状地も、前述、三原扇状地と同様に細分される。各段丘の構成物、その堆積期等は三原扇状地の場合と同様と考えられる。

(18) 三原低地 (Ⅲb₈)

三原川・大日川・倭文川・影川の最下流部が合流する部分に形成された淡路第一の低地である。地形構成要素としては、それら諸河川下流部の氾濫平野と最末端の三角州部分、その低地上にある中島上、志知・志知川・江尻・塩浜・高屋・脇田・掃守・松田などの自然堤防部分、慶野から櫛田付近にかけての低位段丘部分、慶野松原付近から古津路付近以西の砂洲・砂丘が発達している部分である。また、西淡山地東麓には、同山地及び山地に付着している高・中位の段丘を開析して発達している新規の小規模の緩扇状地群がある。

これらの低地は縄文海進後の海退に伴なって形成された河成の低地群であり、構成物質は砂質・粘土などの層厚6m程度の細粒物よりなる。慶野松原付近は、南半の主要部が人工改変をうけて不明瞭になっているが、三列、北浜集落の最南端の微高地を含めれば四列の砂丘・砂洲からなり、これらは上述海退期における海水準の一時的停滞というエピソードを示すものと思われる。砂の供給源としては淡路島西岸に広い淡路層群・神戸層群が考えられ、砂の流送の営力としては淡路島西岸の冬季の北西の季節風にもとづく沿岸流が考えられる。

(19) 吹上低地 (Ⅲc₄)

諭鶴羽山地南西淡と南淡丘陵間の小低地、東西3km、南北2kmほどの南阿万の低地である。この低地は本庄川がつくる小さな緩扇状地と氾濫原、塩屋川下流の氾濫原および海岸ぞいの吹上の浜その他の砂洲・砂丘よりなっている。

吹上の浜には、長さ1.3キロメートル、最大幅250メートルの、砂州・砂丘が発達している。これらの砂州・砂丘の砂の供給源としては諭鶴羽山地を構成する和泉層群の砂岩・泥岩が考えられる。

しかし、この砂州・砂丘も、その北縁は開田事業により大幅に削りとられ、元来の自然の大きさはなくなっている。

(20) 福良低地 (Ⅲ C₅)

福良湾頭部周辺の低地を指す。海岸ぞいに形成された低地・西淡山地と南淡丘陵を分ける部分の低地、西淡山地を開析する小谷ぞいの低地等からなる。

4 その他の地形について

(1) 海岸地形と海岸段丘

本地域の海岸を、便宜上、西淡町湊から西淡町潮崎までの西部海岸、同じく潮崎から洲本市生石鼻までの南部海岸、州本市街より生石鼻までを東部海岸とわけてその特徴を記載する。

西部海岸は、一部西淡町湊付近、同中津浦、同丸山付近に海岸段丘が存在するものの、とくに鰐崎から門崎、福良港、押登崎、潮崎等にかけて、岬と湾入部の交錯が示す如く、地形的特徴からは沈水性の海岸に属するものと言えよう。

阿万上、阿万下町一帯の低地は、上述の沈水海岸の湾入部が、湾口を砂州・砂丘によって閉塞され、その背後の海面が次第に埋積されて形成されたものと考えられる。

なお、上述の海岸段丘について、丸山付近での露頭観察によれば、段丘堆積物は基盤の淡路層群上、粒径が20cm大級以下、層厚4m以下の扇状地礫層からなっている。いちじるしい赤色風化をうけたり、クサリ礫化していることはないようである。それゆえ、これらの堆積期は諭鶴羽山地北麓の中位段丘に当るものと考えられる。

南部海岸は、中央構造線ぞいの断層崖が後退してきたものと考えられ、その大

きな比高，急傾斜な断崖の連続，単調な海岸線は，この海岸が断層海岸であることを如実に示すものである。

また，この海岸には，南淡町の仁頃・地野・大川・土生・油谷・山本・黒岩・白崎・洲本市の畑田・相川・中津川等に，それぞれ1～3段の段丘が，きわめて断片的に付着している。土生・油谷・山本付近の段丘については守田ら（1978）の記載がある。

なお，畑田の中位段丘においては，西北方向の断層により段丘面が変位をうけているようである。

東部海岸では洲本市由良市街地から新川口の水道を隔てた沖合に，北端の成山と南端の今川口の小丘とを結んで砂州が形成され，成ヶ島がつくられている。そしてこの間の入海を良好な小港湾たらしめている。この砂州は，灘海岸ぞいの沿岸流によって移動させられてきた砂礫が堆積して形成されたものと思われる。

(2) 西灘海岸と地回り地形

南淡町西灘海岸の西は仁頃付近から東の黒岩付近まで，この海岸の急斜面上に多数の地回り・山くずれ跡地の地形が分布している。地回り地形は，背後の半碗状の急傾斜の斜面と，前面の非常に不規則な小凹凸，それは時には内陸側へ傾くという逆傾斜を示すこともあるが，そのような特徴的な地形でもって他の地形と区別される。地回りや山くずれは，重力の直接的な影響をうけて生ずるマス・ムーブメント現象の一つであり，また，この地形の分布が西灘海岸に限られるのは，分布地域の地質の和泉層群中の上部亜層群と深い関連があるためかと思われる。

この上部亜層群は，表層地質図にみられるような種々の方向の断層によって切られているが，その影響も大と思われる。

(3) 諭鶴羽山地中の山腹緩傾斜部および山麓部における堆積物

諭鶴羽山地中、とくに東半部には、山頂部あるいは山腹部に3～4 ha以上の面積をもった緩傾斜部分が分布している。これらはその分布地へ接近しがたく、直接的な観察はしえなかった。写真判読によれば、岩屑堆積物よりなるものと思われる。諭鶴羽山頂部の斜面下方における緩斜部に厚さ5 mの崩落層を守田ら(1978)は報告しているが、あるいはこういうものから成っているのかも知れない。いずれにしても現段階においては、その構成物、成因については未解明である。

一方、山地を開析する谷ぞいの山麓堆積物については、三原川・上田川・成相川・鮎屋川・猪鼻川・竹原川ぞいに小崖錐としてみられる。しかし、篠山図幅等における場合(田中, 1982)と比較すると、一般に非常に規模・量ともに小さく、谷底における堆積物は非常に少ない。これは和泉層群の風化・侵蝕に対する性質が前述、篠山図幅における流紋岩やチャート等と異なり、急速に分解し、下流へ流送されたゆえかと考える。下流へ流送されたそれらの砂礫が諭鶴羽山地の北麓の山麓部に大な面積を占めて発達している扇状地群の形成にあずかったものであろう。

5 地形分類図の利用について

かつて筆者は、宮崎県都城盆地に例をとり、そこにおける地形（面）区分と、表層地質・土壌・地下水・小気候・災害（崩壊・洪水）・各種建設工事・土地利用との関連を検討し、「都城盆地自然条件総覧表」としてまとめた。そして地形分類図とこの表とをかみ合せて利用することにより、各地点の自然環境諸要素の一般的な性格とその広がりが明確になり、このことは種々の計画策定の基礎資料として有用であろうとした（田中眞吾，1965）。

本調査では上記調査ほどの検討は果せなかったもので、地形分類図の利用について、建設省国土地理院の土地条件調査報告書（岡山地域）（1976）中の地形面と利用法の関係表を引用した。ただし、淡路南部の地形の状態および本調査の分類基準にあわせて、多少の改変・簡略化を行っている。

（神戸大学 田中眞吾）

付 記

本調査に際しては下記の空中写真を使用した。

S I—68—4 Y C16～C19

KK—70—7 X C 6～C 9

CKK—74—10 C19～C30

表一 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・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	特別な場合以外はなし	公園(丘陵地なら住宅)	土地管理上必要なもの以外の大部分
台地・丘陵	上位面	高	殆んどなし	なし、場合により地価高価	何んでも可	なし
	中位面	"	"	"	"	"
	下位面	かなり高い	特別な場合にのみ冠水	"	"	"
	最下位面	やや高い	"	"	"	"
山麓堆積層・沖積錐	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	農耕地	市街、集落、交通路線等
低地の微高地	自然堤防砂州・砂堆	"	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
	砂丘	"	河川洪水、一部で内水氾濫、一部で高潮洪水	"	"	"
	谷底、氾濫平野	低	河川洪水、内水氾濫、一部で高潮洪水、一部で地震	一部で洪水、地震に對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
低地の一般面	海岸平野三角州	きわめて低い	河川洪水、内水氾濫、高潮洪水、地震、地盤沈下等	洪水、地震、地盤沈下に對する防災施設が必要	"	"
	後背低地旧河遣	"	"	"	"	"
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

- 平山健・田中啓策（1955）：7万5千分の1「徳島」地質図幅及び説明書 p34,
地質調査所.
- 池辺展生ほか（1962）：兵庫県地質鉱産図及び説明書, 兵庫県.
- 笠間太郎（1976）：淡路島のなりたち, 川崎地質技術研究所報, No. 2, 1—5.
- 活断層研究会編（1980）：日本の活断層—分布図と資料, 東京大学出版会, 363p.
- 建設省国土地理院（1976）：土地条件調査報告書（岡山地域）94p.
- 前田昇（1963）：洲本川上流鮎屋川の段丘地形, 大阪学芸大学地理学報, 第10号
14—20.
- 守田優・武内正夫・竹治信也・平瀬恵一・馬場幸子・住野康子・平井睦子・吉川
廣子（1978）：淡路島南部, 中央構造線ぞいの地形, 地理学報, 第17号, 57—72.
- 岡義記・寒川旭（1981）：東部瀬戸内堆積区の形成と淡路島の隆起, 地学雑誌,
第90巻, 393—409.
- 高橋学（1982）：淡路島三原平野の地形構造, 東北地理Vol.34, 138—150.
- 田中眞吾（1965）：地形分類図による自然条件の概査—地域開発基礎調査の手法
として—, 科学技術庁資源局資源統計課資料, 第16号. 91p.
- 田中眞吾（1974）：地形区分とその性状等の概要, 縮尺20万分の1土地分類（兵
庫県）付属資料, 経済企画庁総合開発局, 1—5.
- 田中眞吾（1976）：諭鶴羽山地付近の地形について, 兵庫地理, 第21号, 44—54.
- 田中眞吾（1982）：土地分類基本調査篠山（5万分の1）, 兵庫県, 13—21.
- 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—兵庫県南半部の麓斜面の研究, 第1報—
地理学評論, 55巻, 525—548.
- 田中眞吾（1983）：土地分類基本調査, 須磨・明石・洲本（5万分の1）, 兵庫
県, 13—30.
- 辻村太郎（1929）：日本地形誌, p35.
- 辻村太郎（1942）：断層地形論考, p45.

II 表 層 地 質

1 概 説

本地域を広く構成する地質は白亜系最上部和泉層群である。その他の基盤岩類としては、三波川結晶片岩類と酸性火砕岩類、領家花崗岩類が発達し、さらにそれらを不整合におおう未固結堆積物として、淡路層群や高位段丘相当層、扇状地・段丘礫層、沖積層が分布する。

本地域の和泉層群は、おもに砂岩・泥岩・礫岩からなる地層で、その厚さは南北方向に測ると数 1,000m に達する。その地層からは海成の堆積物であることを示す多くの二枚貝、アンモナイトが産出する（例えば、Ichikawa and Maeda, 1958 a, b, 1963; 松本・前田, 1951; Matsumoto *et al.*, 1981）。和泉層群は、淡路島南縁で中央構造線主境界断層により断たれ、三波川結晶片岩類と接する。一方北側で、和泉層群は領家花崗岩類や酸性火砕岩類を不整合におおっている。

酸性火砕岩類は、西淡町丸山から雁子岬にかけての地域と、三原町緑町長田北東の地域に露出している。それは洲本花崗閃緑岩 (85M a, 河野・植田, 1966) などの貫入によって熱変成作用を受けている。本図幅では、洲本花崗閃緑岩の分布は極めて狭い。

三波川結晶片岩類は南淡町沼島と下灘に小規模に露出する。前者の島にはおもに黒色千枚岩や緑色片岩が分布している。後者の地域では、中央構造線主境界断層に沿って結晶片岩類が断層ガウジを形成する。

淡路層群は、おもに粘土、砂、礫からなる淡水成の未固結堆積物であり、時に火山灰、亜炭を伴う。それからは、炭化木片、メタセコイア、ドブガイなどの動植物化石が産出することから、鮮新一更新世の堆積物と推定される。層相は場所により多少変化するものの、概していうと下部に粘土、上部に砂礫が多い傾向を示す。本堆積物は淡路層群（平山・田中, 1955）とか大阪層群淡路累層（池辺, 1959; 市原, 1961）と呼ばれているが、ここでは前者の名称を用いている。

高位段丘相当層としたものは、緑町広田付近の扇状地末端部に尾根地形をなし、周辺の扇状地表面上に残丘状に残っている堆積物を指している。これは主として和泉層群から由来した砂岩、泥岩などの角礫、亜角礫の大礫からなり、10～15 mの層厚をなしている。やや固い部分もあるが、一般にいわれる“くさり礫”の様相を示すことが多い。岡・寒川(1981)は、その堆積物を広田層と呼び、更新世中期に形成されたとしているが、まだ時代を示す有効な化石は知られていない。

扇状地礫層は論鶴羽山地の北側に発達する扇状地を形成する。本層は下位の淡路層群や高位段丘相当層を浸食して形成されたもので扇頂付近で約20 m、扇端部で4ないし5 mの厚さを持ち、沖積平野の下にも分布する。礫はほとんど和泉層群から由来した角礫で構成され、70～100 cmの巨礫を含むことがあり、形成時の海面低下による傾斜勾配の大きさを思わせる。このことから本礫層は更新世末期の堆積物と考えられる。ここでは礫がち堆積物(Pf)として表示した。

沖積層は各河川および海岸ぞいに分布する。砂、シルト、粘土からなり、沖積平野を形成する。堆積物は一般的傾向として粗粒な砂からシルト、そして粗粒な粘土の順に堆積することが多く、海進にともなう堆積物であることを示している。本層の厚さは場所によって異なるが、海岸ぞいでは地下約20 mで、内陸平野部ではやや浅く15 m位で扇状地礫層または基盤に達する。この沖積層は砂礫がち堆積物(al)として示した。

2 未固結堆積物

1) 砂礫からなる堆積物 (al)

本地域に分布するこの堆積物は、主として砂、砂礫、泥からなり、域内の各河川流域および海岸沿いの沖積平野を構成する。

分布の最も広いのは志知川、三原川の流域で、いわゆる三原平野を形成するが、堆積物の順序（層序）をみると、例えば三原川下流の西淡町松帆付近では地下約22mで扇状地礫層をおおい、その上に粗粒な砂礫、細砂シルトといった順に堆積している。また、海岸沿いの南淡町福良では地下約17mの基盤岩の上に泥まじりの砂礫、有機物や貝殻まじりの砂、およびシルトの順に堆積している。このような粗粒から細粒への規則正しい粒径の変化は完新世における海進を反映したものであろう。ボーリング資料なども参考にすると、本堆積物の層厚は海岸付近で約20mであり、内陸部では4mないし5m位に薄くなる。

2) 礫からなる堆積物 (Pf)

この堆積物については地形分類でもあつかわれているので、ここでは概要のみ述べるに止める。

本堆積物は中位～低位段丘相当層で、後背地である諭鶴羽山地より由来した角礫・亜角礫らなり、扇状地を形成する。調査地域内の本堆積物をみると、下位の淡路層群 (Pa)、さらに、これを不整合におおう礫からなる堆積物 (Ph) を共に浸食して分布する。主な分布地域は三原川、大日川の各扇状地および鮎屋川段丘で、堆積物の厚さは三原川扇頂付近では約20m、大日川扇頂付近でも18mを越える。一方、鮎屋川段丘の扇端付近では4～5mの厚さになる。礫種は、ほとんど和泉層群の砂岩で、1mを越える巨礫を含むことがある。この礫層はまた洲本市の由良付近や西淡町津井では段丘礫層として海拔15～30m付近に分布する。これらは極めて薄く（約2m）海岸に向って、わずかに傾斜している。この扇状地礫層から時代を示指する化石の発見はない。しかし、前述の様に最終氷期における海面低下にもなって形成されたものであることは間違いない。したがって、そ

の時代は更新世末期のものであろう。沖積平野面下における本礫層の厚さは最も厚い所では10mを越えるが、3～4mのことが多い。

3) 主として礫からなる堆積物 (Ph)

本堆積物は淡路島中部ないし北部、および明石市付近に分布する高位段丘堆積物に相当する。調査地域では、主として三原郡緑町広田付近の丘陵の陵線部に分布し、尾根地形を形成したり、また前記、扇状地堆積物 (Pf) 上に残丘状に残っている。

堆積物は主として和泉層群から由来した砂岩の角ないし亜角礫で、まれに花崗岩、酸性火山岩の礫からなっている。礫の大きさは最大で40cmをこえ、半ぐさり、茶褐色の、いわゆるくさり礫の様相を示すことが多い。しかし、広田付近の和泉層群に直接、接している部分では、かなり固結度の高いものがある。岡・寒川 (1981) は、この部分を広田層と呼び、同時に本層下位の固結度の高い基底部を神戸層群相当層としているが、調査の結果は同一堆積物に含められる。

層厚は最も厚い所でも15mを越えない。一般に数mの厚さをなして下位の堆積物 (Pa) をおおっている。

4) 主として礫からなる堆積物 (Pg)

この堆積物は土地分類基本調査「須磨・明石・洲本」に該当する地域に分布する堆積物のつづきで、本調査地域では西淡町松帆“樺田付近に極く一部露出しているにすぎない。

礫は、おもに南方の外帯から運ばれてきたチャート、石英片岩、緑色片岩などと砂岩など和泉層群から由来したものからなり、全体として、砂が優勢な堆積物である。

5) 泥・砂・礫からなる堆積物 (Pa)

この堆積物は調査地域内に広く分布するが、扇状地礫層などにおおわれて、ま

とまって露出するのは、つぎの個所である。即ち(1)洲本市由良町北部および洲本ゴルフ場周辺、(2)緑町長田周辺、(3)西淡町津井および丸山付近、(4)南淡町内の数個所である。これらの露出地域はまた、かつて亜炭を産出したため、東中ら(1960)によって調査されている。ここでは、それらを参考にしながら各地域の堆積物について概述する。

(1)の付近では主として砂および礫からなり、それに泥をはさむ、泥は見掛上、上位に多く、下位では礫層が卓越する。礫層の礫は一般に5ないし6cm以下で1cm前後の細礫が多く、礫種は和泉層群の砂岩のほか流紋岩、チャートなどである。また、1cm位の凝灰質な砂をはさむことがある。由良町北部では約10cmの亜炭が報告されたことがある。

(2)の付近は、砂および礫からなる下部層(約30cm)、粘土およびシルトの卓越する中部層(約25m)および礫と砂の多い上部層(約25m)に大別できる。

このほか上部層には凝灰質の砂(数10cm~2m)を挟む。礫は下部層では基盤から由来した砂岩などの大礫が多いが、一般に細礫が多く、外帯から運ばれた五色浜の礫(Pg)と同じである。このほか上部層中にはサヌカイト(最大8cm程度)を含むことがある。また中部層には5枚の亜炭が挟まれ、かつて採掘された。

(3)の付近の本層は、上、中、下の3層に分けられる。下部層は主として粘土からなり、それに3枚の亜炭およびシルト、砂、細礫などの薄層を挟む、これらの薄層は側方変化がはげしく連続性に乏しい。中津浦付近からはAnadonta(ドブ貝)が報告されている。(層厚約40m)中部層は主として砂からなるが、この中にシルト、粘土および細礫の薄層を挟む。粘土の中には厚さ約1.5mの凝灰質の部分もある。(層厚約25m+)

上部層は礫を主とする地層で、登立の南方に分布する。本層にはシルトまたは茶色の粘土を挟み層理面はほとんどない。礫には円礫と角礫があって酸性火砕岩が多く、和泉層群の砂岩や礫岩を含む。大きさは数10cmで最大70ないし80cmのものがある。(層厚約15m)

(4)に分布する地層は南淡町内の数個所に点在する。(表層地質図参照)これらの地層はかつて平山・田中(1955)により賀集累層と油谷累層に大別されたことがある。前者は砂礫層,粘土層からなり,後者は礫を主とする地層からなる。前者の砂礫層は,やや角ばったコブシ大の和泉層群の砂岩からなる基底礫と粘土および礫をはさむ砂からなる。一方粘土層は無層理の青色ないし灰色青粘土またはシルトからなり,亜炭や植物化石(Metasequoiaほか)を産出する。後者の礫層はコブシ大あるいはそれ以下の円礫および砂からなり,それに粘土およびシルトを挟む。礫の種類はチャート,砂岩,粘板岩,結晶片岩および和泉層群の砂岩,泥岩からなる。

以上のべた本調査地域の淡路層群全体の正確な層厚はわからない。しかしボーリング資料などを参考に推定すると,少くとも数100mはある厚い堆積物と思われる。なおこれらの地質構造については別にのべる。

3 固結堆積物(和泉群層)

本地域の和泉層群は,おもに砂岩と泥岩,礫岩からなり,しばしば酸性凝灰岩層を挟在する。しかし,砂岩・泥岩・礫岩の組合せ,砂岩単層の厚さ,砂岩/泥岩比の違いにより,礫岩砂岩泥岩厚互層や砂岩泥岩厚互層,砂岩泥岩中互層,砂岩泥岩薄互層など和泉層群には極めて多様な互層が発達する。なお,ここでの厚互層とか中互層,薄互層は,砂岩単層の厚さがそれぞれ2m~30cmと30~15cm,15cm以下の範囲のものである。

和泉層群は,タービダイトを主体とする主部相と,この側方変化相としての非タービダイトで特徴づけられる,北縁相と南部相とに三分される(近畿西部MTI研究グループ,1981)。図1に,当地域におけるそれらの層序区分を示す。北縁相は,従来の層序区分(市川,1961)でいう西淡累層に相当し,礫岩層(津井型基底礫岩層)と塊状泥岩層(湊型泥岩層)からなる。主部相は,従来の阿那賀累層や北阿万累層,灘累層に相当し,おもに礫岩砂岩泥岩互層と砂岩優勢砂岩泥岩互層,泥岩優勢砂岩泥岩互層からなる。砂岩優勢砂岩泥岩互層は上位へ向って

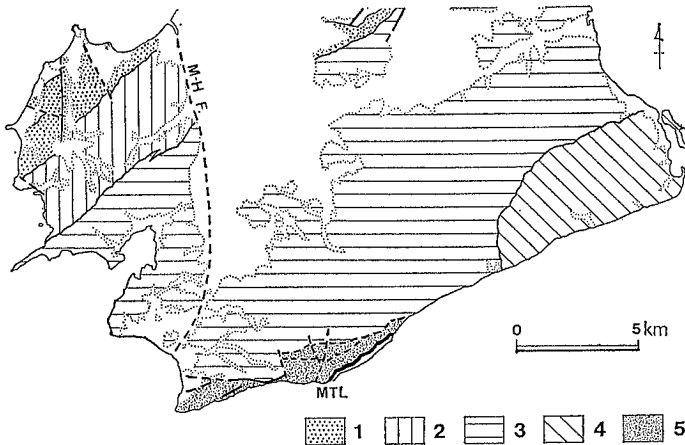


図-1 淡路島南部の和泉層群の層序区分図

1：北緑相・西淡累層 2～4：主部相 2：阿那賀累層
 3：北阿万累層 4：灘累層 5：南部相
 MTL：中央構造線主境界断層。M-HF：湊一本庄断層

泥岩優勢砂岩泥岩互層に移化し、上方薄層化・上方細粒化の小積成サイクルを形成する。南部相は、従来の“上部亜層群”に相当し、礫岩と白色砂岩、塊状シルト岩という特徴的な地層からなる。南部相と主部相との関係は現在断層関係であるとみなされる（田中他，1952）。次に、上記の岩相の特徴をそれぞれ簡単に述べる。

なおその前に、記載の便宜上、当地域を湊一本庄断層以西の西部と、それ以東の東部とに区分する。西部は大橋（1963）と市川他（1974）の研究に、また東部南側は田中他（1952）、平山・田中（1955）の研究に基本的に基づいている。

1) 礫岩層 (Ic)

これは、西部の西淡町小磯東方から津井にかけての地域と東部の洲本市緑町土井から感応寺山にかけての地域とに分布し、その北側に分布する酸性火砕岩類を不整合におおっている。それは礫岩層を主体とし、上部に砂岩層と泥岩層を伴う。

礫は円礫で、泉南層群の火山岩類を主とし、その大きさは巨礫～中礫である。

2) 泥岩層 (Im)

西部の西湊町鎧崎北方から湊にかけての地域と、東部の緑町長田南方から広田北方にかけての地域とに分布する。塊状の黑色泥岩～細砂質泥岩を主とし、ときに砂岩層を挟む。上記の1)と2)層は、より東部に分布するものほど層準としてやや上位のものと考えられる。

3) 礫岩砂岩泥岩層 (Icd)

西部の西湊町鎧崎から里上にかけての地域と、東部の三原町笑原東方から洲本市南方の三熊山にかけての地域とに分布する。それは礫岩砂岩泥岩厚互層を主とし、ときに砂岩泥岩中～薄互層あるいは泥岩層(しばしば礫質泥岩層)を伴う。細礫礫岩・砂岩は複合層を形成し、その厚さは5 m以上にも達する。基底面は一般に不規則である。西部地域のもは従来“鎧崎礫岩層”と呼ばれたものである。

4) 泥岩優勢砂岩泥岩互層 (Imd)

これは、(1)西部の西湊町伊毘から志知にかけての地域と、(2)東部の三原町国街から洲本市千草、内田までの地域とに広く分布する他に、(3)次に述べる砂岩優勢砂岩泥岩互層分布域中にも繰返し発達する。(1)のものは、従来“志知頁岩層”と呼ばれたものである。本互層は、砂岩泥岩薄互層と砂岩泥岩中互層および塊状泥岩層(ないし礫質泥岩層)を主体とし、ときに厚い砂岩層(厚さ>2 m)を挟む。薄～中互層には、①砂岩単層の厚さが4～20cmで、砂岩/泥岩比が1以下のものと、②砂岩単層の厚さが13～24cmで、砂岩/泥岩比が1以上のものとが識別できる。

5) 砂岩優勢砂岩泥岩互層 (Isd)

これは諭鶴羽山地全域に広く分布する。砂岩優勢砂岩泥岩互層は東北東方向に

薄くなり、泥岩優勢砂岩泥岩互層へと層相変化している。それは砂岩泥岩厚互層を主体とし、しばしば砂岩泥岩中互層や砂岩泥岩薄互層を伴う。さらに東部では礫岩砂岩泥岩厚互層が発達する。厚互層の砂岩部は厚さ2 m～60 cmで、砂岩／泥岩比は3～30である。砂岩あるいは細礫礫岩の基底面は不規則な面であったり、砂岩単層が薄層化し消滅するのがしばしばみられる。砂岩優勢砂岩泥岩互層にみられる特徴は、Mutti and Ricci Lucchi (1972)の海底扇状地中部の堆積物のそれと類似点が多い。

6) 礫岩・砂岩・シルト岩 (Ics)

これは、東部の中央構造線に沿う南淡町下灘地域において、おもに礫岩・砂岩・シルト岩からなり、さらに砂岩泥岩互層や凝灰質岩を伴う極めて特徴的な地層である。礫岩は潮崎、仁頃によく発達する。礫のサイズは大～中礫であり、礫は砂岩や火山岩類、花崗岩、チャートなどの円礫からなる。砂岩は中粒ないし粗粒の白色砂岩で特徴づけられる。シルト岩はおもに黒色細砂質シルト岩ないしシルト質細砂岩からなる。

4 火山岩類

本地域の火山岩類は泉南酸性岩類(市川, 1961)あるいは泉南酸性火砕岩類(市川・大橋, 1965)に相当し、現在は泉南層群(山田他, 1979)と称されている。それは、主として石英斑岩ないし花崗斑岩様の外見をもつ塊状無層理の火砕岩からなる。本岩類の分布は西淡町丸山から雁子岬に至る海岸ぞいと緑町長田の北東に小規模に露出し、いづれも固結堆積物の和泉層群に不整合におおわれている。本火砕岩の斑晶鉱物は石英が多く、カリ長石、斜長石のほか黒雲母や角閃石などを含む。これらの鉱物の内、有色鉱物は、ほとんど変質しており、また斑晶鉱物以外に火山岩片などもみられる。石基はガラス質のものと微晶質のものがあり、前者は雁子岬に多く、赤褐色の一見、流紋岩様の岩石を構成する。後者は石英・長石を主とする細かい粒状結晶の集合で、微斑晶として黒雲母や角閃石が

みられることがある。この岩石は以前、石英斑岩と呼ばれてきた岩石に相当する。

この他、西淡町小木場西方の海岸ぞいに露出する本岩類中には接触変成をうけて、黒雲母などが新たに生じている。また緑町長田東北の洲本花崗閃緑岩体に接した地域でもマトリックスの再結晶が高い。このように本地域の火砕岩類は全般的に熱変成をうけている。このことは深成岩類の貫入を暗示しているが、長田東北で確認（市川他，1967）された洲本花崗閃緑岩体の貫入は、このことを裏付けている。新鮮な本火砕岩類は堅固である。

5 深成岩類

本地域に分布する深成岩は花崗閃緑岩で、隣接する土地分類基本調査「須磨・明石・洲本」図幅中で洲本花崗閃緑岩と呼んだ岩体の1部に相当する。

本岩の分布は緑町長田東北方の感応寺山付近に限られ、中粒ないし粗粒、塊状で片状構造をもたないなど、すでに報告（後藤，1981）した洲本花崗閃緑岩とほぼ同じ特徴を示している。しかし分布範囲が狭く、風化がはげしいため、詳細な観察は出来ない。隣接地域の本岩の新鮮な部分の岩質は堅固である。本岩はまた、隣接して分布する酸性火砕岩類に貫入（市川他，1967）し、熱変成作用を与えている。河野・植田（1966）によれば、洲本花崗閃緑岩のK—Ar年代は85Maであると報告されている。

6 変成岩類

本地域を構成する変成岩類は南淡町沼島と極く一部が同町下灘に分布する。主として結晶片岩類で、本岩類は三波川変成帯に属する。沼島の結晶片岩類は大別すると黒色千枚岩と緑色片岩からなっている。前者は島の南西部を、後者は東北部に分布し、両者は島の中央部を横断する推定断層によって接している。

黒色千枚岩は本岩の他、曹長石の多い黒色片岩からなり、このほか片状砂岩や珪質岩および石英岩をささむ変成度の弱い岩体である。主成分鉱物は石墨・石英

および絹雲母であるが、粘板岩に近いものは細粒の黒色物質・絹雲母・緑泥石がみられる。走向はN80°~90°Eで、かなりはげしく褶曲するが、概して50°Nの傾斜を示している。

一方、緑色片岩は、主として緑レン石絹雲母片岩と緑レン石緑泥石曹長石片岩（点紋緑色片岩）からなり、これらに数10cmから数mの層厚で紅レン石絹雲母石英片岩を挟む。本岩は紅色を呈する珪質岩で、紅レン石、石英および絹雲母を主成分とし、チタン鉄鉱、燐灰石、赤鉄鉱、ザクロ石および緑レン石を伴っている。

これらの内、紅レン石および石英は片理の方向に並列または延長されて配列する。以上を含む緑色片岩の走向は、ほぼE-Wで北に傾斜する。

さて、三波川変成岩類の原岩の地質時代については従来、古生界が変成をうけたものとされてきたが、最近、後期三畳紀（松田、1978）ではないかとの見解も出されている。

岩質は新鮮なものでは比較的固いが、やゝ風化をうけると片理面にそって、はがれやすくもろい。

7 地質構造

1) 淡路層群の地質構造

本地域に点在する本層群の地質構造は、分布地域によって多少異なるが、概して基盤岩類の運動を反映して同斜構造や、ゆるい波曲構造をなしている。例えば最も分布の広い緑町倭文周辺の本層群は走向、傾斜ともかなり変化するが全体として、ごくゆるい波状構造をなしている、また、西淡町津井付近の本層は、ほぼ北東—南西方向の小さなドーム状背斜と北から南東にのびる向斜軸が考えられ、その間に逆断層があるが、全体としてはやはり波状褶曲を示している。

洲本市内の本層群は東西ないし北東—南西方向の走向で、ゆるい北傾斜を示す。南淡町内の本層群は一般に東北—南西の走向で傾斜の方向は断層などの影響もあって北西または南東で30°前後のかなり明瞭な傾きを示している。

2) 和泉層群の地質構造

本地域の和泉層群は、大局的にみると、 $N30^{\circ}\sim 80^{\circ}E$ の走向で、南東へ $20^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 傾斜する同斜構造を形成する。地層は、一般に北側で緩く傾斜するのに対し、南側で急斜する傾向にある。さらに、後述する中央構造線に近接する領域では、地層が垂直あるいは部分的に北へ急斜し、逆転している。

東部南側（白崎一相川付近）には、東へプランジする開いた短軸の背斜構造が発達する。そのため地層は、前述の一般走向から南北ないし北北西一南南東走向に転じ、また一般走向に戻る。

和泉層群中には、後述する南北性の断層のほか、小断層と節理、小褶曲が発達する。小断層は、南北性、東西性および北東一南西性などの種々の系統のものがみられる。小褶曲の中には、スランプ褶曲が認められる。

3) 断 層

a. 中央構造線

中央構造線は、和泉層群と三波川結晶片岩類とを境する主境界断層と、種々の系統の副断層とからなる金折他（1982）によると、三波川結晶片岩類の断層ガウジが下灘山本南西、下灘油谷南西にみられ、主境界断層は淡路島最南端を走る。断層露頭では、上盤が和泉層群の破碎帯（三波川結晶片岩類のガウジを伴う）で下盤が淡路層群であり、主境界断層は見掛上北斜型の逆断層である。断層沿いの淡路層群は一般に北東一南西走向で、北へ緩く（ 35° 前後）傾斜する。一方、和泉層群と三波川結晶片岩類は著しい破碎産物を幅広く形成しているので、施工にあたっては細心の注意が必要である。

b. 南北性の断層

南北性の湊一本庄断層に沿って、西部では和泉層群が北東一南西の一般走向から南北走向へ系統的に変化している。この変形は本断層に沿う地層のひきずりと考えられている（市川，1961；Yamamoto and Nishiwaki, 1976）。しかし、

試錐資料によると本断層の東側では淡路層群が著しく厚い。これは、市川(1961)が指摘したように、本断層の運動様式が少なくとも淡路層群堆積前と後で異なるためと考えられる。

この他にも、南北性の断層や北西—南東方向、北北東—南南西方向の斜交断層が本地域北側に発達する。それらに沿っては、淡路層群やその基盤をなす酸性火砕岩類あるいは、和泉層群に変形が認められる。

8 あとがき

本図幅は、和泉層群については宮田が、その他の地質系統については後藤が分担して行った。なお、調査・コンパイルに際しては、空中写真(CKK-74-10, C19~C30)を使用した。

(神戸大学 後藤博弥・宮田隆夫)

参 考 文 献

- 後藤博弥 (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, 5—8, 経済企画庁総合開発局.
- (1981) : 土地分類基本調査, 5万分の1, 表層地質図並同説明書, 須磨・明石・洲本, 31—42, 兵庫県.
- 東中秀雄 (1951) : 淡路炭田中部及び南部地区調査報告, 地調月報, 2, 5—13.
- ・永井浩三 (1960) : 淡路島の亜炭(その1), 地調月報, 11, 1—14.
- ・——— (1960) : 淡路島の亜炭(その2), 地調月報, 11, 1—16.
- 平山健・田中啓策 (1955) : 7万5千分の1「徳島」地質図幅及び説明書. p. 34, 地質調査所.
- 市川浩一郎 (1961) : 泉南酸性岩類, 和泉層群. 兵庫県地質鉱産図説明書, 56—61, 兵庫県.
- ・藤田和夫・須鎗和己 (1974) : 明石・淡路・鳴門の地質. 本州四国連絡架橋に伴う周辺地域の自然環境保全のための調査報告書(その2). 国立公園協会, 5—20.
- Ichikawa, K. and Maede, Y. (1958a) : Late Cretaceous Pelecypods from the Izumi Group, Part I. Cucullaeidae (*Pleurogrammatodon*, nov., *Nanonavis*, and *Indogrammatodon*). *Jour. Inst. Polytechnics, Osaka City Univ.*, ser. G, 3, 61-78, pls. 1-2.
- and ——— (1958b) : Late Cretaceous Pelecypods from the Izumi Group, part II. Orders Taxodontida, Prionodontida, Dysodontida, Desmodontida and Adapedontida. *Jour. Inst. Polytechnics, Osaka City Univ.*, ser. G, 4, 77-123.
- and ——— (1963) : Late Cretaceous Pelecypods from the Izumi Group, Part III. Order Heterodontida (1). *Jour. Geosci., Osaka City Univ.*, 7, 113-145.

- 市川浩一郎・大橋邦宏(1965)：大阪南部の泉南酸性火砕岩類と和泉層群。日本地質学会第72年年会地質見学案内書(大阪)，1—19。
- ・弘原海清・笠間太郎・山田直利・河田清雄(1967)：淡路島の泉南酸性火砕岩類と洲本花崗閃緑岩との関係(演旨)。地質学雑誌，73，137。
- 池辺展生(1959)：近畿における旧象化石の分布。第四紀1，4。
- 市原実(1961)：淡路島の大阪層群(淡路累層)，段丘層，兵庫県地質鉦産図説明書，94—99，兵庫県。
- 河野義礼・植田良夫(1966)：本邦花崗岩類の K—Ar dating (V) —西南日本の花崗岩類。岩鉦，5，191—211。
- 金折裕司・佐竹義典・猪原芳樹・妹尾正晴(1982)：淡路島最南端付近における三波川結晶片岩類起源の断層粘土の確認とその意義。地質学雑誌，88，701—704。
- 近畿西部M T L研究グループ(1981)：和泉山脈東部の和泉層群の層序と構造。地球科学，35，312—320。
- 岸田孝蔵(1973)：淡路島南部地質について。淡路島南部地域学術調査報告書，13—31，兵庫県。
- 松本達郎・前田保夫(1951)：淡路産菊石パッキディスカス。鉦物と地質，4，3—4。
- 松田哲夫(1978)：四国中央部三波川南縁帯石灰質片岩よりトリアス紀中・後期コノドント化石 *Metapolygnathus* の発見，地質学雑誌84，331—333。
- Matsumoto, T., Morozumi, Y., Bando, Y., Hashimoto, H. and Matsuoka, A. (1981)：Note on *Pravitoceras sigmoidale* Yabe (Cretaceous Heteromorph ammonite). *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, N. S., No. 123, 168-178, pls. 22-26.
- 三木茂(1948)：鮮新世以来の近畿並に近接地域の遺体フロラに就いて。鉦物と

- 地質, 9, 3—42.
- Mutti, E. and Ricci Lucchi, F. (1978) : Turbidites of the northern Apennines : Introduction to facies analysis *International Geology Review*, 20, 125—166.
- 長浜春夫・片田正人・対馬坤六 (1959) : 淡路島南西部 (西淡町) の和泉層群に不整合に覆われる石英斑岩類. 地調月報, 10, 39—42.
- 中田正次・川原鳳策・外崎与之 (1965) : 兵庫県沼島産結晶片岩について—造岩鉱物ノート—北大水産学部研究彙報, 16, 45—54.
- 大橋邦宏 (1963) : 淡路島南西部の地質. 植賀先生喜寿祝賀文集, 126—130.
- 岡義記・寒川旭 (1981) : 東部瀬戸内堆積区の形成と淡路島の隆起. 地学雑誌, 90, 25—41.
- 笹井博一 (1936) : 淡路島の和泉層群, 地質学雑誌, 43, 590—602.
- 諏訪兼位・濡木輝一 (1968) : 淡路島, 領家帯. 地球科学, 22, 11—19.
- 田中啓策・松本達郎・前田保夫 (1952) : 淡路島南部の和泉層群. 地学雑誌, 61, 69—72.
- 対馬坤六・片田正人 (1959) : 20万分の1「徳島」図幅, 地質調査所.
- 山田直利・小井土由光・市川浩一郎・原山智・田辺元祥・村上允英・吉田久昭・吉倉紳一・赤羽久忠 (1979) : 泉南層群—領家帯南部における後期中生代酸性火山作用. 地質学論集, 17, 195—208.
- Yamamoto, K. and Nishiwaki, N. (1976) : Automatic analysis of geologic structure from dip-strike data. *Computers & Geosciences*, 1, 309—323.

Ⅲ 土 壤

1 概 説

本調査は淡路島の南半部の地域を対象としている。この地域には南部と西部に和泉層群からなる山地があり、その間に新第三紀の大阪層群からなる丘陵、台地ならびに沖積平野が発達している。

南部の論鶴羽山地（論鶴羽山、柏原山など）は山頂の標高が 500m を超え、面積が約 13,000ha に達する比較的大きな山地である。紀伊水道に面する南側は断層崖を含む急斜面である。三原平野に面する北側は山麓が緩斜面で、段丘を含む小丘陵地をなしている。

西部の西淡山地（南辺寺山、大見山など）は起伏の小さい傾斜の緩やかな丘陵性の小山地で、その面積は約 5,000ha しかない。

林地の土壤図の作成に当っては、1979年出版の兵庫県立林業試験場の林野土壤調査報告、淡路（5万分の1）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」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と総合成績書を参照し、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）」によった。

2 山地・丘陵地の土壤（林野土壤）

主要な林野である論鶴羽山地の土壤は大部分が褐色森林土である。しかし急斜面の多い南斜面には侵食の影響を強く反映して、8%の受食土と3%の未熟土が分布している。一方、小山地の西淡山地は風化しやすい礫岩層と頁岩層の互相（和泉層群下部）からなり、その面積の29%が受食土、11%が未熟土で、劣悪地である。

これらを分類すると、次のとおり2群に大別され、9つの土壤型・亜型などに

細分される。

淡路南半部地区の山地・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
褐色森林土	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
		BD(d) 適潤性褐色森林土（偏乾亜型）
未 熟 土	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）
未 熟 土	Im 未 熟 土	
	Er 受 食 土	

1) 褐色森林土 (B)

温暖多潤な気候条件下にあるわが国では、その北半部の山地帯にこの褐色森林土が広く分布する。この土壌は(Ao)-A-B-C層の層位をもち、ポトゾル化作用による溶脱・集積が認められない。断面形態の特徴として、腐植に富み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、地形ならびに水分状態を反映した層位の発達・推移状態および構造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。

この地域内に分布する林野土壌についてみると諭鶴羽山地では87%が、西淡山地では58%が褐色森林土である。両山地ともこの褐色森林土は乾性型土壌が主で、この乾性型土壌が褐色森林土の約60%を占める。そして適潤性型土壌の分布は谷筋などの崩積土に限られ、湿性型土壌については図示できるような広域な分布は認められなかった。

(1) 乾性褐色森林土（細粒状構造型 B_A型）

この土壌の出現は山地の尾根部や丘陵地の凸部、とくに最も乾燥しやすい南西面に多い。この地域内の論鶴羽山地と、西淡山地はいずれもこの土壌が林野の28%を占めている。ただし、そのうちかなりの面積にわたって侵食が認められ、とくに西淡山地ではその1/3は受食土的なB_A型で瘠悪林である。

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、外生菌根を伴うとされている。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。土壌の上層部には細粒状構造が発達するが、土層の発達是不十分で浅い。比較的酸性が強く、養分の乏しい土壌である。そしてB層の色調が淡く、容積重が高くして孔隙率が低い。

(2) 乾性褐色森林土（粒状・堅果状構造型 B_B型）

この土壌は前述のB_A型と隣接する斜面上・中腹部や山麓丘陵地の比較的乾燥する場所に広く分布する代表的な褐色森林土である。

この地域でも、論鶴羽山地の32%、西淡山地の25%の面積がこの土壌型に属し、主要な土壌である。ただし、論鶴羽山地の4%は受食土的なB_B型、西淡山地の4%は未熟土的なB_B型で、瘠悪林地である。

この土壌型の断面形態の特徴は、A₀層が比較的厚く、とくにF層が厚い。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する。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。養分に乏しく、酸性の土壌である。

(3) 弱乾性褐色森林土（B_C型）

この土壌は3ヶ所にまとまって分布するのみで、論鶴羽山地の背梁部の鞍部と山頂附近の緩斜面にあり、その面積は林野の1%程度を占めるに過ぎない。

この土壌型の断面特徴は、A₀層（F—H）は特に発達しないが、腐植は比較的深くまで浸透していること、そしてこのA層は比較的淡色で、細かい割目が多い。またA層からB層にわたって比較的緻密で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)

この土壤は起伏量のある山地で、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、B_D 型土壤は起伏量の小さい西淡山地にはなく、諭鶴羽山地にのみ出現する。その分布面積は諭鶴羽山地の林野全面積の6%程度を占める。

この土壤型の断面特徴は、A₀ 層の発達は弱く、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)

この土壤は前記のB_D 型土壤の亜型で、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、あるいは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。

この土壤の分布割合は諭鶴羽山地では20%、西淡山地でも5%に達する。この地域内では、B_D (d) はB_B およびB_A に次いで分布面積の広い林野土壤である。

2) 赤色系褐色森林土 (rB)

この土壤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層の色調は赤みが強い。そして赤色風化の影響を受けて、赤みの強い母材から生成された褐色森林土で、酸性が強いとされている。

(1) 乾性赤色系褐色森林土 (細粒状構造型 rB_A 型)

(粒状・堅果状構造型 rB_B 型)

層位の発達・推移状態、構造などがB_A、B_B と類似するものをそれぞれrB_A、rB_B と区分している。

この型の土壤は沼島にのみ存在し、その面積はこの地域内の全林野の0.4%に相当するにすぎない。この島の土壤は結晶片岩を母材とする。島の西南部の丘陵地には、下層土が明るい赤褐色を呈するこの型の土壤が分布している。受食の影

響も著しく、植生が不良なところが多い。

3) 未熟土 (Im)

土壤生成の過程の経過時間が短いか、または受食のためA層、B層などを完備していない土壤を未熟土と総称する。

(1) 受食土 (Er)

土壤の侵食が著しく、A層あるいはA・B両層を欠如しており、土壤型の特徴が認めにくい土壤を受食土とした。

これに属する土壤の分布場所は、西淡山地の小山地の凸面に広く分布し、その面積は西淡山地の林野の30%にも達する。この地区は風化しやすい和泉層群下部の岩石が母材で、基岩の露出したところもある。かつて山火事があったとされるところの多くが受食土となっている。また諭鶴羽山地の主嶺線部から南面の傾斜の傾斜の急なところに広域にわたって分布し、その面積は諭鶴羽山地の林野の8%に相当する。

(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た。

この型に属するところは、受食土地帯の谷筋または海岸地にあり、その面積は西淡山地では11%、諭鶴羽山地では3%を占める。

3 台地・低地の土壤 (農耕地土壤)

この地域に分布する農耕地土壤は次の一覧表のとおり、32の土壤統に区別され、これは20の土壤統群、5の土壤群に所属している。

淡路南半部地区の台地・低地に分布する農耕地土壌の一覧

土 壌 群	土 壌 統 群	土 壤 統
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	2 統 (石本統 0431, 大内統 0438)
褐色森林土	細粒褐色森林土	3 統 (貝原統 0601, 寺の尾統 0604, 岳辺田統 0610)
	中粗粒褐色森林土	2 統 (裏谷統 0612, 東谷統 0614)
黄 色 土	礫質褐色森林土	1 統 (五社統 0617)
	細粒黄色土	1 統 (鶴木山統 1004)
	中粗粒黄色土	1 統 (大代統 1008)
	細粒黄色土, 斑紋あり	1 統 (新野統 1017)
灰色低地土	礫質黄色土, 斑紋あり	2 統 (氷見統 1021, 風透統 1023)
	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	1 統 (多多良統 1316)
	中粗粒灰色低地土, 灰褐系	1 統 (普通寺統 1318)
	礫質灰色低地土, 灰褐系	3 統 (赤池統 1320, 松本統 1321, 柏山統 1322)
	灰色低地土, 下層黒ボク	1 統 (野市統 1324)
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 (琴浜統 1407)
	礫質強グライ土	1 統 (竜北統 1413)
	細粒グライ土	1 統 (三隅下統 1420)

1) 多湿黒ボク土 (AW)

この土壌は黒ボク土の1種であるが、地下水または灌漑水の影響を強くうけて、それが断面形態に特徴として表われている火山灰土壌である。その特徴は、土壌中に酸化鉄の斑紋（ときにはマンガン結核）が出現することである。(4)全層

あるいは表層が腐植の多い火山灰層で、その下層に灰、黄褐色の色を呈する土壌があるか、(ii)全層が腐植の少ない火山灰からなる土壌である。この土壌の主要母材は非固結火成岩（火山灰）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。分布する地形は平坦地ないし緩斜面で、沖積低地、谷底地や台地、丘陵地内の凹地などである。

淡路南半部にはこの土壌群に属する2つの土壌統群があるが、これらの土壌を農耕地として利用する上で、深耕を実施し、有機物の施用、磷酸質資材および含鉄資材の施用により土壌の改善を図ることがのぞましい。

「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つだけで、まとめて分布する地域としては、三原町内の神大、市、徳長、三条、浦壁などで、河岸沖積地および低地段丘に分布する。

その面積は淡路南半部の農耕地の約2.9%に相当し、水田として利用されるほか、畑としてタマネギ、レタス、白菜などの栽培が行われている。

この土壌は全層を通して粘～強粘質で、作土は灰褐～黒色で、下層土は黒色を呈する。腐植質土壌であるから保肥力や磷酸の固定力が大きく、また酸性化しやすい。

「表層腐植質多湿黒ボク土」に属する土壌統は「石本 0431」と「大内 0438」の2つで、それぞれの面積は淡路南半部の農耕地の約1.2%と0.5%に相当する。いずれも水田ならびにタマネギ、白菜などの栽培のために畑地として利用されている。分布する地域は、ともに三原郡内の河岸沖積地の平坦～緩傾斜地である。

石本統は南淡町野田と三原町の鳥井の沖積の平坦地にまとめて分布している。表土の厚さが15cm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。表層が腐植質で、作土下の土壌は強粘～粘質である。

大内統は三原町の北所、十一ヶ所、南所などの沖積の平坦地に小地区で分布している。表土の厚さが15cm程度で、土性が壤質である。そして、下層は黒色を呈する腐植質の壤質土で、50～60cm以下は砂質である。透水性がやや大きく、養分

が溶脱しやすい。カリの増施が有効である。

2) 褐色森林土 (B)

この土壌の表層は黒褐ないし暗褐色で、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。

淡路南半部にはこの土壌群に属する3つの土壌統群があるが、立地条件からみて、簡易テラスの造成や敷ワラの実施により土壌の侵食防止につとめると同時に、用水の確保、灌漑施設の設置によって干ばつを回避する必要がある。また、深耕を実施した上で、有機物の増施、酸性の矯正、欠乏要素の補給、塩基間のバランスの適正化などを心がける必要がある。

「細粒褐色森林土」に属する土壌統は「貝原 1601」「寺の尾 0604」「岳辺田 0610」の3つで、いずれもミカンの樹園地で、一部は畑として利用されているところもある。それぞれの土壌統の面積は淡路南半部の農耕地の約0.3%、1%、0.9%に相当する。

貝原統は洲本市の鮎屋と野旦田および緑町の針木などに小面積で分布し、丘陵の傾斜地の斜面にある。表土の厚さは15～25cm、有効土層は60～100cmである。次層の土色は黄褐色である。強粘質の土壌で、塩基状態と理性はともに不良である。傾斜地に分布するため、土壌の侵食のおそれが多く、過干になりやすいが、生産性は中程度である。

寺の尾統は西淡町の仲野、西本村、木場、内原、洲本市の池の内などの丘陵傾斜面や、洲本市猪鼻などの山麓傾斜面に小面積で分布する。表土の厚さが10～40cmで、礫を含む粘質土で粘着性が強い。保水性は中位であるが、下層土の透水性がやや悪く、時期により土壌が過湿や過干になりやすい。下層土は強酸性で塩基状態が不良である。自然肥沃度は中～低位である。急斜面に分布するので、土

壤侵食のおそれが多い。

岳辺田統は洲本市の由良、内田、小路などの山麓の急傾斜面と西淡町の丘陵の傾斜面に小面積で分布している。表土の厚さは15～30cmで腐植を含み、礫にやや富む粘～強粘質土壤で、農具が使いにくい。自然肥沃度がやや低く、養分に乏しい。下層土も強粘質の酸性で、塩基状態も不良である。さらにやや緻密で、透水性が悪いので、一時的に過湿過干になりやすい。また急傾斜地のため侵食のおそれがある。

「中粗粒褐色森林土」に属する土壤統は、「裏谷 0612」と「東谷 0614」の2つで、それぞれの面積は淡路南半部の農耕地の約0.3%と1.3%に相当し、ともにミカン園か畑として利用されている。

裏谷統は緑町の倭文、感応寺山、中条徳原などの丘陵台地上の小平坦地や、緩傾斜面に小面積で分布する。表土の厚さが15～30cmで有効土層は50～100cmである。土性は壤質～砂質で保水力が小さく過干になりやすい。保肥力は小～中位で固定力が弱く、塩基類が概して乏しく、自然肥沃度は低い。とくに窒素とリン酸は分施するのが効果的である。

東谷統は南淡町の賀集、牛内などの山間の緩傾斜地や、また南淡町の八幡や原田などの山麓の緩傾斜地に比較的まとまって分布する。表土の厚さは15～30cmで、有効土層は1m程度である。土性は壤～砂質で、小さい礫を含み、粘着性が弱く、粒状構造が発達しているので排水が良い。保肥力および塩基などの自然肥沃度は中性であるが、固定力はやや低い。とくに窒素とリン酸は分施の必要がある。

「礫質褐色森林土」に属する土壤統は「五社 0617」の1つだけである。南淡町の白崎、洲本市の市川や上灘などの山麓傾斜地と、西淡町山口のような丘陵台地の平坦地に比較的まとまって分布している。表土の厚さが15～30cmで、下層30～60cmから礫層または砂礫層が出現し、有効土層は浅い。表土と下層土の土性はともに壤～砂質で保水力が小さい。また保肥力や固定力はともに弱く、養分に乏しい。

3) 黄色土 (Y)

この土壌は丘陵や台地に分布し、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。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ことがあり、強酸性で塩基に乏しい。淡路南半部にはこの土壌群に含まれる4つの土壌統群がある。これらの土壌に対しては有機物の増施、酸度の矯正、塩基と微量元素の補給に留意しなければならない。

「細粒黄色土」に属する土壌統は「鶴木山 1004」1つだけである。この土壌は南淡町の灘方面の吉野、城方、大川、土生や上町、牛内などの山麓傾斜地にかなりまとまって分布する。また西淡町の志知奥や阿那賀ならびに洲本市の田良方面にも小面積ながら多くの地区にわかれて山麓の傾斜地に散在している。この土壌はミカン園として利用されており、その面積は比較的大きく、淡路南半部の農耕地の約6.6%にも達する。表土の厚さは15~35cmで、腐植に乏しく、礫にすこぶる富み、粘質で保水性が高い。下層は塩基状態が悪くて強酸性を示し、緻密で孔隙が少なく、通気性と透水性の不良なところが多い。したがって、敷草や石垣によって侵食を防止するとともに、排水不良地帯では暗渠などを造設して湿害を防止する必要がある。また、灌漑施設の設置がのぞましい。

「中粗粒黄色土」に属する土壌統は「大代 1008」のみで、ほとんどが山麓傾斜地に分布し、ミカン園として利用されている。その面積は淡路南半部の農耕地の約3.4%を占める。広域にまとまって存在するのは緑町の兜布丸山の北側の山麓の傾斜面である。そのほか、洲本市の上灘方面の畑田、相川などや、南淡町の阿万、西淡町の阿那賀方面にも小面積で散在する。表層、下層ともに壤質土で、礫が比較的多いところがあり、有効土層は50~70cmである。保水力および保肥力は中位で、固定力は弱い。塩基類に乏しいが、自然肥沃度は中位である。下層に硬い緻密層があるところでは、これを破碎して透水性を促す必要がある。前述の土壌改良策はもとより、硼素やマグネシウムなどの微量元素の補給と磷酸の施用

が効果的である。また、立地上、侵食防止や用水確保に配慮する必要がある。

「細粒黄色土、斑紋あり」に属する土壌統は「新野 1017」のみで、主として第三紀の中位段丘に分布し、水田ならびにタマネギ栽培の畑として利用されている。その面積は、淡路南半部の農耕地の8%にも達し、この地域の主要な農耕地の1つである。洲本市の池田、木戸、上田原に広域にわたって存在し、また緑町の中条徳原、中条中筋、西淡町の湊にもまとまってある。それ以外にも小面積で各地に散在している。表土は灰～灰褐色の壤～粘質で、下層土は黄～黄褐色の粘質で、マンガン結核がある。下層土の理学性は良くないが有効土層はかなり深い。この土壌には、前述の土壌管理のほか、深耕の上、含鉄資材と磷酸質資材の施用がのぞましい。

「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つである。

氷見統は洲本市の新村などの低位段丘や、南淡町の佐野などの中位段丘に広域にある。そのほか、小面積で洲本市内に散在している。いずれも水田で、裏作にはタマネギが栽培されている。その面積は淡路南半部の農耕地の約2.5%に相当する。表土の厚さは15cm程度で土性は壤～粘質である。下層土は黄～黄褐色の粘～強粘質土である。30～60cm以下に礫層があり、有効土層は浅い。除礫と深耕に心がけるべきである。

風透統は洲本市の金屋、鮎屋方面の低位段丘に広域に分布する。その面積は淡路南半部の農耕地の約1.6%に相当し、水田と裏作にタマネギの栽培が行われている。表土の厚さは18cm程度で、壤～強粘質土である。下層は礫層で、有効土層は極めて浅い。透水性がやや大きく、塩基に乏しい。有効土層が浅いので過干のおそれがあり、客土することがのぞましい。また、漏水過多の場合は肥料の分施が必要である。

4) 灰色低地土 (GL)

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(1)全層

あるいはほぼ全層が灰～灰褐色の土層からなるか、(ロ)次表層が灰～灰褐色の土層からなり、下層は腐植質火山灰層からなるか、あるいは黒泥層からなる。母材は(イ)の全層と(ロ)の表層、次表層はいずれも非固結堆積岩で、(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は低く、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、水の影響によって生成した斑紋や、ときにはマンガンの見られることが多い。淡路島南半部には次のとおり7つの土壌統群が含まれる。

「細粒灰色低地土、灰色系」に属する土壌統は「佐賀 1303」「宝田 1306」の2つで、水稻とタマネギ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改良することがのぞましい。

佐賀統は洲本市の小路谷、内田、土生などの谷床平地や山麓の扇状地に分布し、その面積は狭く、淡路南半部の農耕地の1%にも達しない。作土から下層まで通して灰色を呈する粘～強粘質土壌である。透水性は小～中程度で、腐植と塩基の含量はやや多い。半湿田が多いので中干を行う必要がある。

宝田統は中位段丘ならびに河岸沖積地に広域にわたって分布し、この調査地域内では最大の面積で、淡路南半部の農耕地の18.6%を占める。その主な所在地は西淡町の櫛田～脇田、志知、津井、阿那賀、洲本市の中村、大野、南淡町の東町、緑町の養宜などで、そのほかに小面積で散在している。作土は灰色の粘～強粘質で、下層は灰色の粘質土で透水性は中程度である。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程度である。

「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つである。ともに河岸沖積地および低地段丘に分布し、水稻とタマネギの栽培に利用されている。深耕を実施した上で、有機物を増施し、含鉄資材や珪酸質資材を施用して土壌改良を図るべきである。また、追肥重点の施肥がのぞましい。

清武統の面積は淡路南半部の農耕地の約11.5%を占めている。その所在地は西淡町の志知や南淡町の川瀬などで、三原平野の河岸沖積地に広域にまとまっている。また、南淡町の西町などの低位段丘にもある。作土、下層土ともに灰色の壤質土壌で、透水性がやや大きく、保肥力がやや小さいので、下層土には斑紋やマンガン結核があり、比較的養分が溶脱しやすい。

豊中統は淡路南半部の農耕地の約3.7%の面積を占め、その大部分は西淡町の松帆に広域にわたって分布している。水稻とタマネギが栽培されている。表土が灰色の粘～砂質で、下層は灰色の砂質土である。透水性が極めて大きく、保肥力が小さいので養分の溶脱が著しく、塩基等の養分含量が少ない。

「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つで、いずれも河岸沖積地にまとまって分布しており、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、施肥量を若干多くして、追肥重点の施肥法がよい。

久世田統は三原町の立石、榎列、南淡町の阿万、緑町の久次米に比較的まとまってあり、その面積は淡路南半部の農耕地の約4.5%を占める。表土から下層土まで、灰色の粘～強粘質土壌で、30～60cm以下に砂礫層が出現する。表土の厚さ、有効土層はともにやや浅い。

追子野木統は三原町の新、国分に、また洲本市の上田原にそれぞれ広域に分布している。また、三原町内には小面積で散在している。その面積は淡路南半部の農耕地の約2.7%に相当する。表土は灰色を呈する粘～壤質土壌である。下層土は灰色を呈する壤～砂質土壌で、30～60cm以下は砂礫層となる。透水性は大きくて保水力がやや小さい。したがって養分が溶脱して、欠乏しやすい。有効土層は

30～60cmでやや浅い。

国領統は三原町の榎列や南淡町の阿万、八幡東にまとまって分布するほか、三原町と南淡町内に小面積で散在している。その面積は淡路南半部の農耕地の約5.1%を占める。表土は灰色を呈する壤～粘質土壤で、下層は15cm以下から砂礫層となっている。透水性が極めて大きくて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以下で極めて浅い。

「細粒灰色低地土、灰褐色系」に属する土壤統は「多多良 1316」の1つだけである。

多多良統は主として河岸沖積地に分布している。三原平野に含まれる南淡町の北阿万および、三原町の徳長、佐礼尾などにまとまってあるほか、三原町の社家にも広い面積で存在する。そのほか三原町と南淡町には小面積で散在している。その面積は淡路南半部の農耕地の約7.8%にも達し、この地方の主要な水稻ならびにタマネギ栽培地をなしている。表土は灰～灰褐色の粘質土壤で、下層土は灰褐色の粘質土壤である。透水性は灰色系に比してやや大きく、保肥力は中程度である。養分が表層から下層へ溶脱しやすく、下層土は比較的緻密である。深耕を実施し、有機物、含鉄資材、磷酸質資材の施用によって土壤を改良し、その上で追肥重点で施肥するのがのぞましい。

「中粗粒灰色低地土、灰褐色系」に属する土壤統は「普通寺 1318」の1つだけである。

普通寺統は河岸沖積地に分布し、そこでは水稻とタマネギの栽培が行われている。三原町の立川瀬と佐礼屋に比較的まとまっている。しかし、そのほかには小面積しかないので、淡路南半部の農耕地の1%を占めるに過ぎない。表土は灰～灰褐色の壤～粘質土壤で、下層は灰褐色の壤質土壤である。透水性がやや大きくて、保肥力はやや小さいので、養分が溶脱しやすい。深耕を実施し、有機物、含鉄資材、磷酸質資材を施用して土壤を改良することがのぞましい。また、施肥量はやや多くし、追肥重点で施肥するのがよい。

「礫質灰色低地土、灰褐色系」に属する土壤統は「赤池 1320」、「松本 1321」、

「柏山 1322」の3つで、いずれも河岸沖積地か低位段丘に分布し、水稻とタマネギの栽培が行われている。これらの土壌については、深耕あるいは客土により有効土層の拡大を図るとともに、有機物、含鉄資材、珪酸質資材の施用により土壌を改善し、その上、施肥は分施により、その量は若干多くすることがのぞましい。

赤池統は三原町の社家、上幡多などの平坦地に分布するが、その面積は少なく、淡路南半部の農耕地の0.9%に相当するに過ぎない。表土は灰～灰褐色の粘～強粘質で、下層土は灰褐色の粘質である。30～60cm以下に礫層が出現し、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。

松本統は南淡町の北阿万、賀集、三原町の笑原に広い面積でまとまって存在する。また、そのほかに三原町内に小面積で散在する。この面積は淡路南半部の農耕地の約6.6%にも達し、水稻とタマネギの主要な産地をなしている。表土は灰～灰褐色の壤～粘質で、下層土は灰褐色の壤～砂質である。30～60cm以内に礫層が出現し、有効土層が浅い。透水性が大きくて保肥力がやや小さい。したがって、養分の溶脱が著しくて養分はやや乏しい。

柏山統は三原町の三原川流域の沖積地の下幡多、西川、寺内、久保にわたって広域に分布し、そのほかにも散在している。その面積は淡路南半部の農耕地の3.1%に相当する。表土は灰～灰褐色の粘～壤質で、下層土は灰褐色の粘～壤質である。30cm以内に礫層が出現し、有効土層は極めて浅い。透水性が大きくて保肥力が小さいので、養分の溶脱がはなはだしい。

「灰色低地土、下層黒ボク」に属する土壌統は「野市 1324」のみである。三原町の善光寺と入田に分布するのみで、その面積は淡路南半部の農耕地の0.4%に過ぎない。いずれも三原川の沖積地で、水稻とタマネギの栽培が行われている。作土は灰色の粘質で、下層土は腐植含量の多い粘質である。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。深耕を実施し、有機物、珪酸質資材、磷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。

5) グライ土 (G)

この土壤は沖積低地に分布し、過湿条件下で生成する。断面形態の特徴は、(イ)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、(ロ)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、(ハ)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。この土壤の母材は、(イ)および(ハ)は非固結堆積岩、(ロ)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、排水不良である。とくに(イ)および(ロ)に属する土壤は周年または年間の大部分の期間にわたって地下水位が高く、ときには周年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。(ハ)に属する土壤は、(イ)、(ロ)に比べて地下水位は低く、表層ないし次表層はかなり乾燥している。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ている。この土壤の大部分は水田として利用されており、この調査地域内には次のように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「田川 1402」と「東浦 1404」の2つで、いずれも水田として利用されているが面積は少なく、淡路南半部の農耕地のそれぞれ約0.1%と0.2%に相当するに過ぎない。この土壤については、まず用排水分離と暗渠排水の施行によって乾田化を図り、完熟堆肥と珪酸質資材を施用して土壤を改良する必要がある。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。施肥については基肥重点とし、カリ肥料の増施が得策である。

田川統は洲本市由良町の内田にのみある。この地形は海岸に近い山麓の低位段丘で狭小な平坦地である。全層あるいは作土直下からグライ層である。作土は灰色の強粘質で、下層土は青灰色の強粘質である。地下水位が高く透水性が極めて小さい。

東浦統は三原町の流と洲本市の宇原に分布するが、いずれも河岸沖積地で小面積に過ぎない。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、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。

「中粗粒強グライ土」に属する土壤統は「琴浜 1407」の1つだけで、南淡町の吹上町の海岸沖積地にまとまって分布するのみである。その面積は淡路南半部の農耕地の 0.2 %程度に過ぎない。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。作土は灰褐色の壤質で、下層土は青灰色の砂質である。腐植が少なく、養分の保持力も弱い。土壤管理ならびに施肥法は前記の細粒強グライ土に準ずればよい。

「礫質強グライ土」に属する土壤統は「竜北 1413」のみで、南淡町の吹上町の海岸沖積地に2ヶ所に分かれて分布し、水田として利用されている。その面積は小さく、淡路南半部の農耕地の 0.3 %に相当するに過ぎない。全層あるいは作土直下からグライ層である。作土は灰褐色の壤質で、下層土は作土直下～30cm以下から砂礫層である。地下水位が高いので透水性が小さい。施肥法ならびに土壤管理はこの土壤についても前記の細粒強グライ土に準ずればよい。

「細粒グライ土」に属する土壤統は「三隅下 1420」のみで、南淡町の吹上町の山麓の低位段丘に少しまとまってあるが、そのほかは主として三原町に小面積で散在し、その面積は淡路南半部の農耕地の 0.8 %に相当するに過ぎない。主として水田として利用されている。作土は灰色の粘質で、下層土は灰～青灰色の粘質で、マンガン結核があり、40～60cm以下はグライ層である。地下水位は高く透水性は小さい。この土壤についても、施肥ならびに土壤管理は前記の細粒強グライ土に準ずればよい。

(神戸大学農学部 東 順三)

(神戸大学農学部 土田廣信)

文 献

1. 兵庫県立林業試験場：林野土壤調査報告，淡路，5万分の1（1979）。
2. 林業試験場土じょう部：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，土壤図（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）.
6. 東 順三，岩佐義和：淡路南部の林野土壤について（未発表）.

IV 傾 斜 区 分

傾斜区分は、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、 $S_7: 40^\circ$ 以上の7段階に分け、五万分の一地形図上に図示しう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ものである。

S_1 ($0^\circ \sim 3^\circ$ 未満) : もっとも広く、まとまった分布を示すのは、三原低地、三原川扇状地・大日川扇状地の、いわゆる三原平野と呼ばれる部分である。ついで洲本低地・鮎屋川段丘の洲本川流域および吹上低地に分布する。

S_2 ($3^\circ \sim 8^\circ$ 未満) : 中条段丘付近、桑間丘陵付近、三熊山丘陵付近、倭文丘陵付近が主としてこの傾斜区分に入る。ただし、中条段丘付近および緑町広田東方の段丘面上は、当然、前述 S_1 区分に入るべき部分であるが、地図のスケールと計測法上の理由からこの区分中に入っている。

他方、諭鶴羽山頂付近・柏原牧場南方、西淡山地の福良の北方など、山頂部の稜線ぞいに分布している場合もある。これらは、いわゆる前輪廻性の地形で、ほぼ定高性を示す山頂において波浪状の地形が広がる部分である。

S_3 ($8^\circ \sim 15^\circ$ 未満) : 西淡山地・南淡丘陵など、比較的起伏の山地・丘陵の山裾に分布する。他方、諭鶴羽山地の柏原牧場付近の山頂部ほか、西淡山地の丸山東方の山頂部などにもこれが分布している。前述の前輪廻性地形を示すものである。

S_4 ($15^\circ \sim 20^\circ$ 未満) : 西淡山地、緑町山地、諭鶴羽山地北西麓などに断片的に分布する。

S_5 ($20^\circ \sim 30^\circ$ 未満) : 諭鶴羽山地・西淡山地・緑町山地、南淡丘陵などの山

地・丘陵部分において主たる面積を占める傾斜である。

S₆ (30°～40°未満) : 顕著な分布は諭鶴羽山地の北斜面側にみられる。これらはこの山地を北方から開析する諸河川、とくに三原川・大日川・成相川・鮎屋川・猪鼻川ぞいに顕著に発達している。

他方、太平洋側では海岸ぞいにせまい幅でこのS₆斜面が形成されている。

S₇ (40°以上) : 一部、諭鶴羽山の北西側の谷斜面にみられるが、一般的には太平洋岸に沿って分布する。地形図上、崖記号で示される部分である。波食により形成された崖の部分であり、西端の西淡町門崎付近から東端は洲本市生石鼻まで続く。

(神戸大学 田中眞吾)

V 水系・谷密度

水系図は、河巾1.5 m以上の河川・水系および斜面上の凹地を対象に、空中写真と地形図の等高線の形状からそれらの平面形の現状を判読し、さらに現地調査の結果を加えて作成した。

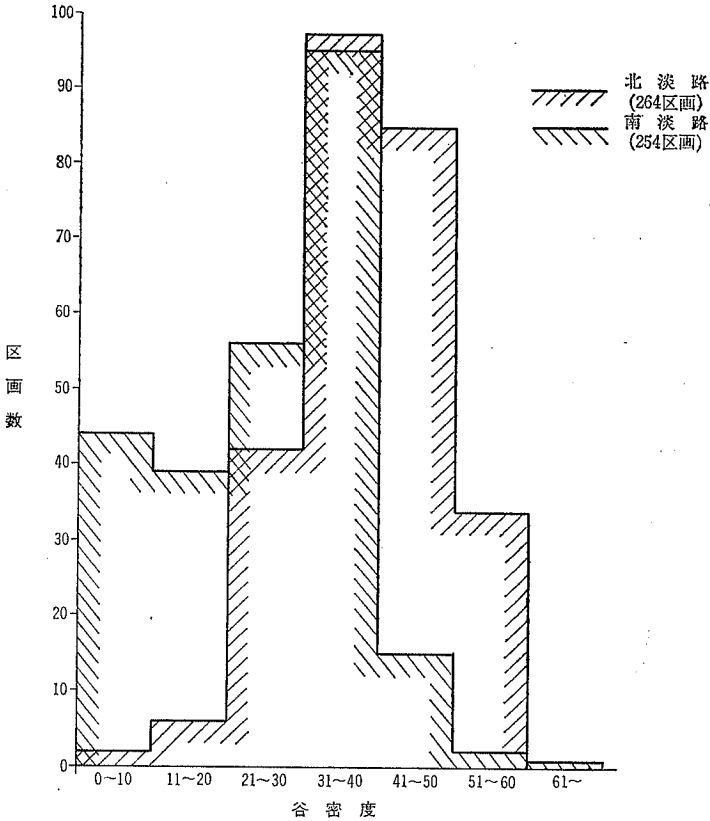
淡路島南半に關係する河川も第1表のように、北半と同様、短小である。その

第1表 淡路島（南半）の河川

河川名	延長(m)	河川名	延長(m)	河川名	延長(m)
洲本川	8,084	塩屋川	5,250	鳥乗捨川	4,545
竹原川	3,635	津井川	5,700	山路川	6,660
猪鼻川	5,950	三原川	11,127	倭文川	8,310
鮎屋川	5,304	大日川	12,509	長田川	5,350
初尾川	3,600	孫太川	2,150	成相川	6,008
天川	1,750	入貫川	2,700	諭鶴羽川	4,400
本庄川	3,600	新川	8,253		

短小さは、北半と同様、淡路島が瀬戸内海第一の大島とはいえ、しょせん内海に浮ぶ島であるので、その大ききにより、河川長も限定される。一方、水系網の平面形状は、地形・地質の素材・配列ともに北半に比べて非常に単純であり、したがって開析する水系パターンも、ごく平均的な樹枝状・羽毛状を呈する場合が多い。

谷密度は「水系および谷密度図」に記載の通りである。これについても、淡路北部と比較を行うことにする。その際、同図の谷密度の海岸線ぞいの区画の値は、定められている谷密度計算法上からくる不都合が考えられる故にこれを除外し、両淡路について谷密度の区画別の頻度分布をみると第1図のようになる。



第1図 南・北淡路の谷密度の比較

その結果、淡路南部の谷密度は、中位数が谷密度21~30内に、そして93.3%の区画が同じく31~40内におさまる。一方、淡路北部は中位数が31~40内に、区画数で90%を超えるのは同じく51~60のランクにおいてである。すなわち、北半の谷密度がいちじるしく高い。これは前報のごとく、北半部を構成している神戸層群・大阪層群（淡路層群）の各地層の開析されやすさを反映しているものと思われる。

（神戸大学 田中眞吾）

VI 起 伏 量

起伏量は国土地理院発行、縮尺五万分の一地形図の各辺を20等分してえられる各方眼内の最高点と最低点との標高差を下記の階級区分によって表示したものである。

0	50m未滿
1	50～100m未滿
2	100～150m //
3	150～200m //
4	200～300m //
5	300～400m //
6	400～500m //

本図幅内において最大の起伏量は6であり、それは図幅内最高峰、諭鶴羽山の斜面が太平洋へ下る部分である。この起伏量6に隣接して、同じく5の部分が北東～南西に続く。これら5、6の部分は合せて、諭鶴羽山地南側斜面の高起伏を示すものである。これらの部分から北に少しはなれて、同じく起伏量5の部分が続く。これらは諭鶴羽山地北斜面側において、現在もっともはげしく侵蝕作用が及んでいる部分と思われる。その他、諭鶴羽山地本体は、起伏量4からなる。

西淡山地は、一般に起伏量2以下の山地であるが、山地南東側部分には、3、4を示す部分がまとまってひろがっている。

(神戸大学 田中眞吾)

VII 標 高 区 分

五万分の一土地分類調査における標高区分は、100m、200m、300m、400m、600m、800m、1,000m、1,500m、(以下500m毎)で区分が行われているが、本図幅では、丘陵地や低地が広いので、50mおよび150mも区分した。なお区分は埋谷法による切峰面図を作成する方法に準拠して、微小な屈曲(図上4mm, 実長200m)は無視して区分線を引くことにした。

この標高区分図によって以下のことが明瞭にわかる。

諭鶴羽山地は南東側に急斜面をもち、山頂部には東北東から西南西に走る定高性をもった稜線が続く。それらの山頂部は北西方向に走る支稜をもち、それらはゆるやかに傾き下るのが一般的であるが、竹原貯水池、猪鼻水源池、大城池などの貯水池が築造されている部分付近で階段状におち、さらに北西側において洲本低地や三原低地へ下る。

西淡山地は福良背後の北東～南西方向に伸びる山地、丸山東方の南北にのびる山地、湊・津井両者の南方の塊状の山地に三分される。

低地は諭鶴羽山地側では標高100m線で、その他の部分では50m線で一般的に山地・丘陵と区分できる。

(神戸大学 田中眞吾)

VIII 土地利用現況図

本図幅に包含される地域は、兵庫県下の淡路島南半部であり、行政区画的には洲本市の南半、三原郡三原町・南淡町の全域と同じく緑町、西淡町主要部である。

1 農 地

この図幅内には三原低地・三原扇状地・吹上低地、中条・諭鶴羽の両段丘、洲本低地（一部）が淡路島第一の広がりをもつ低地を構成している。その低地はほとんど水田として利用されている。又この水田は裏作には玉ネギが広く栽培されており、最近は、この他にレタス・キャベツ・じゃがいもなどの蔬菜づくりも行われるようになった。これらの水田裏作が全面的に行われている状態は、本土側の水田地帯が、近年、裏作がほとんどなされていない状態と比べ、ここには全く対照的な土地利用状況がみられるという特色がある。

土地利用図上には、明瞭に現れてこない他の有力な、そして、古くから行われてきた農業活動として緑町・西淡町・三原町を中心にした乳牛飼育がある。各農家に数頭から数十頭の乳用牛が飼育され、北阿万・広田へ原乳が集荷され、加工される。

樹園地としては南淡町灘、西淡町・緑町の倭文付近、洲本市の宇原・大野がある。灘は諭鶴羽山地南東側の急斜面を利用したもので、みかん・柿・ビワなどが栽培される。みかんは温州みかんの他、鳴門みかん・夏みかんも入る。また、同じく斜面を利用した水仙栽培も知られる。

倭文・洲本市宇原・大野の果樹栽培は、丘陵地を造成した園地でみかん栽培が行なわれている。

2 林 地

林地は諭鶴羽山地・西淡山地・緑町山地・先山山地・南淡丘陵・三熊山丘陵などに分布する。諭鶴羽山地の山頂部・南側斜面および東部は樹高の余り大きくない照葉の広葉樹を中心にした樹林である。同じく諭鶴羽山地北側斜面の山頂部よりの部分では植林による針葉樹林が分布している。その他の山地・丘陵部はアカマツを中心にした混交林であるが、アカマツ自体の密集度は高くない。なお、西淡山地の北西部の一部は現在、草地となっているが、この部分は山火事跡地である。

3 都市・村落

人家の密集地としては、図幅の東から列举すると由良・広田・市付近・湊・波井・福良・丸山・沼島などがある。このうち、由良・福良・丸山・沼島は水産業を中心に、湊・津井は地場産業の瓦製造工場が集中し、広田・市などは交通路ぞいの集落として発展してきたものと思われる。この他の分布状の特色として、集落が主要交通路ぞいに顕著に発達している状態がみられることである。すなわち、国道28号線ぞい、および三原町市から北方へ県道波名五色三原線ぞい、国衙から阿万への洲本・南淡線ぞいの集落などである。その他、扇状地末端の湧水利用・低地における微高地の自然堤防上の立地など、好都合な自然条件を求めて立地した集落なども数多くみられるようである。

なお、これらの農村集落の中には牛舎・乳業関連施設・集荷場・貯蔵所など農業施設が多数含まれていることも、この地方の農業集落の特色である。

4 作図について

本土地利用図の作製には、主資料として国土地理院撮影によるカラー空中写真（一万分の一）を使った。淡路地区の写真番号はC K K—74—10、C₁₉～C₃₀である。補助資料として、同院発行、土地利用図（二万五千分の一）由良・広田・諭鶴羽山・福良・鳴門海峡（以上昭和52年発行）、ならびに地形調査の途次にお

ける観察である。

(神戸大学 田中眞吾)

1984年3月 印刷発行

土地分類基本調査

由良・鳴門海峡

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