

南 大 阪 地 域

土地分類基本調査

大阪西南部(大阪府)、大阪東南部(大阪府)

5 万 分 の 1

国土庁土地局国土調査課
土地分類班

国 土 調 査

大 阪 府

1 9 7 8

序 文

大和川の流域に沿った本地域は、大阪府の中心部のやや南寄りに位置し、古くから経済文化の中心として発達してきた。

しかしながら、近年の経済の発展、人口の過度集中は平野部の急激な市街地化をもたらし、その結果、土地利用上の諸問題が顕在化してきている。

これに対応し、土地利用の適正な誘導を図り、総合的、計画的な地域整備を進めていくことが緊急の課題である。

この調査は、国土調査法に基づき「大阪府土地分類基本調査」の一環として国の補助を受けて実施したものである。

この成果が地域整備方策立案にとどまらず、土地政策の推進など広く活用されることを望むとともに調査にご協力戴いた関係各位に深く謝意を表する次第である。

昭和 54 年 3 月

大阪府土木部長 那 智 俊 雄

調 査 担 当

企画・調整

国土庁土地局国土調査課

大阪府土木部都市整備局土地政策課

調 査

<地形、表層地質、標高区分・傾斜区分・起伏量・水系・谷密度、土地利用
現況、防災>

大阪大学教養部	助教授	中世古 幸次郎
“ 工学部	助教授	紙野 桂人
同志社大学工学部	助教授	中川 要之助
大阪教育大学附属高校	教諭	柴山 元彦
大阪土質試験所	所長	岩崎 好規

<土壌、土壌生産力区分>

大阪府立大学農学部	助教授	駒井 豊
“	助手	出浦 隆一郎

<利水現況>

大阪府立大学農学部	教授	中谷 三男
“	講師	葛上 久
大阪市立大学理学部	助教授	鶴巻 道二

目 次

序 文 総 論

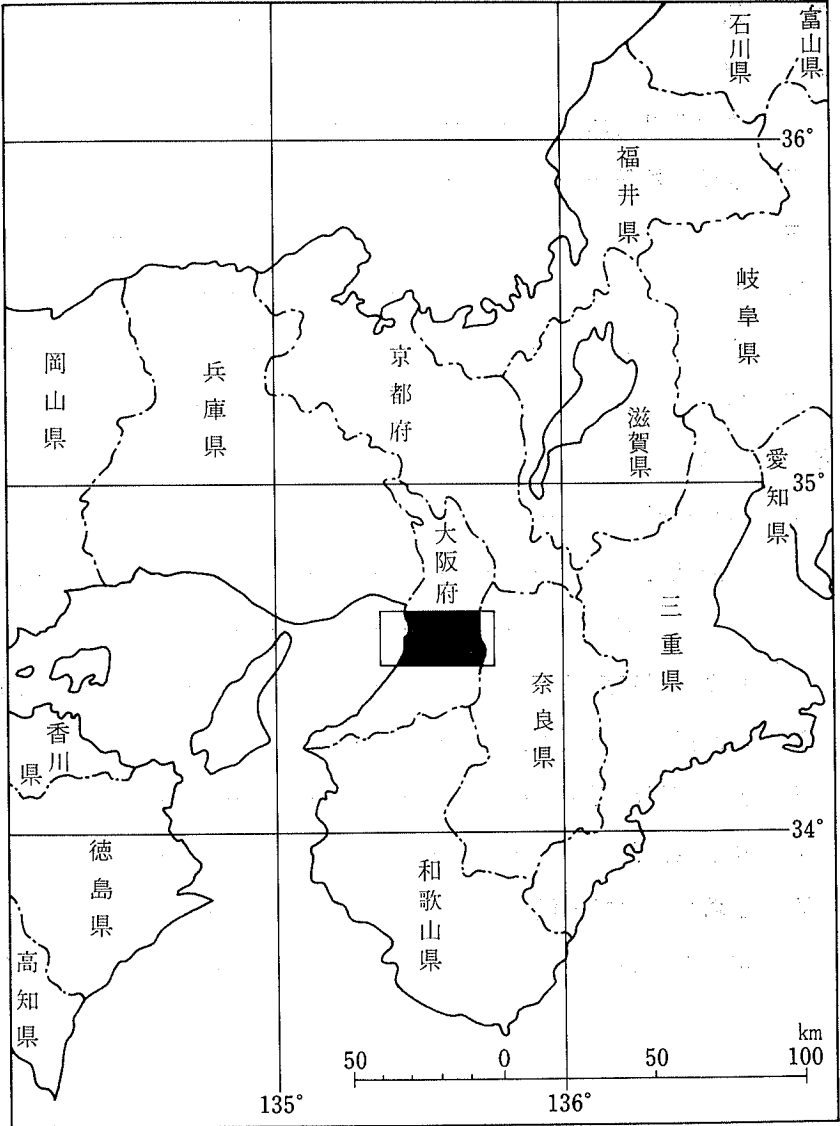
I	位置及び行政区画	1
II	地域の概況	2
III	気 象	3
IV	人 口	4
V	産 業	5
VI	交 通	7

各 論

I	地形分類図	9
II	表層地質図	16
III	土 壤 図	22
IV	水系・谷密度図	29
V	傾斜区分・起伏量図	31
VI	土地利用現況図	33
VII	利水現況図	40
VIII	土壤生産力区分図	52
IX	防 災 図	60

位置図

1 : 2,500,000



総論

I 位置及び行政区画

1 位置

この調査の対象地域は、大阪府の中央部よりやや南寄りに位置し、西側は大阪湾、東側は奈良県に接している。

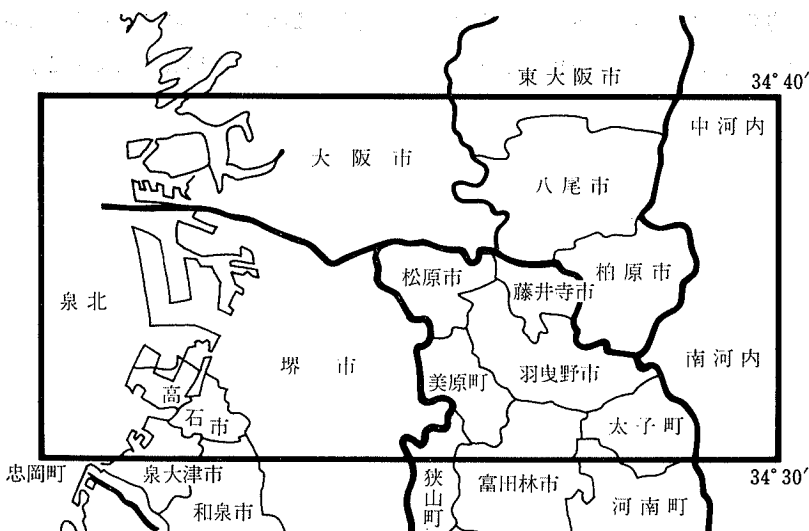
その範囲は図-1のように建設省国土地理院発行の5万分の1の地形図の「大阪西南部」「大阪東南部」図幅のうち大阪府域内である。

2 行政区画

調査範囲内の行政区画は、大阪府の大阪市、東大阪市、八尾市、柏原市、松原市、藤井寺市、羽曳野市、美原町、狭山町、富田林市、太子町、河南町、堺市、高石市、泉大津市、和泉市である。

(注) 統計では、図幅に占める面積が一部分の市域である大阪市、東大阪市、狭山町、富田林市、太子町、河南町、堺市、泉大津市、和泉市については各行政区域の全体の数値とする。

図-1 位置及び行政区画



Ⅱ 地域 の 概 況

この地域は、大阪府の中心部よりやや南部に位置し、地域のほぼ中央部を東西に大和川が流れ、その堆積作用などにより形成された平野部と、上町台地、信太山台地及び南大阪丘陵地などの丘陵地と、奈良県にまたがる生駒、金剛山地とから地形が形成されている。

また、この地域は、商業・業務機能が高度に集中し、大阪経済の中で重要な役割を占めているところである。

大和川の北部に位置する地域は、古くから奈良街道や高野街道沿いに開けたところであり、大阪市と連担して、住宅や中小工場が集積しほとんどが市街地化されている。

大和川の南部に位置する地域は、金剛・生駒国定公園となっている山地と、羽曳野丘陵地に囲まれ、わが国文化の発祥地として古くから開けたところであり、古墳や遺跡・文化財などが分布している。従来から近郊農業が盛んであったが、近年は急激な住宅地開発が進行している。

大和川下流部は、中世の自由都市堺を中心として発展したところであり、刃物・自転車などの伝統産業もみられるが、近年、臨海部では埋立てによる工場地の造成がすすみ、大規模な重化学工業のコンビナートが形成されている。

Ⅲ 気 象

瀬戸内式気候区に属し、平地で年平均15.7℃（昭和53年、以下同じ。）と温和な気候である。年雨量は762mmで、夏季は東、又は西南西の風が、冬季は西北西の風が卓越する地域である。

表-1 気象の概況

月	降水量(mm)				気 温 (°C)									
	合 計		日最大		平 均					極 値				
					日 最 高		日 最 低		平 均		最 高		最 低	
	52年	53年	52年	53年	52年	53年	52年	53年	52年	53年	52年	53年	52年	53年
1	×	30	×	21	×	8.4	×	2.6	×	5.6	×	13.9	×	-1.4
2	×	13	×	5	×	7.5	×	0.4	×	4.0	×	17.0	×	-3.8
3	116	43	29	18	13.4	12.5	4.8	3.2	9.1	7.8	21.4	18.5	-2.3	-0.6
4	129	48	45	15	19.3	18.2	10.0	8.5	14.6	13.4	26.8	26.9	3.7	2.5
5	88	105	28	27	23.1	23.1	13.5	14.1	18.4	18.6	28.6	29.7	6.6	8.8
6	207	221	30	67	25.4	27.1	18.8	19.0	21.8	22.9	29.8	31.7	14.1	10.0
7	88	44	30	33	31.0	32.3	23.1	23.3	27.1	27.6	34.9	35.3	18.6	21.2
8	47	3	14	2	30.7	33.2	23.0	23.9	26.7	28.4	34.4	35.2	17.4	21.3
9	92	66	28	18	28.1	28.9	19.4	20.1	23.5	24.2	31.9	33.3	13.7	15.6
10	66	108	29	26	24.2	21.6	12.6	12.6	17.8	17.1	27.3	28.2	7.5	5.5
11	83	37	50	12	17.3	16.5	9.2	7.3	13.2	11.8	25.5	22.4	1.1	2.9
12	47	44	12	13	12.4	12.3	3.8	2.5	8.1	7.3	16.0	18.9	-1.7	-2.0
年	×	762	×	67	×	20.1	×	11.5	×	15.7	34.9	35.3	×	-3.8

観測所名及び所在地 堺地域気象観測所

堺市百舌鳥梅町4-804 大阪府立大学農学部

北緯34°32′ 東経135°30′ 高さ30m

資料：大阪府気象年報

Ⅳ 人 口

この地域を含む市町村の総人口は、約509万人（昭和50年10月国勢調査）で府下人口の約61.5%を占めている。

また、人口動態をみると、昭和40年から10年間に約37万人増加し、人口増加率は7.9%である。府全体の増加率24.4%より著しく低くなっている。

表-2 人 口 の 動 態

区 分 行政区	昭 和 40 年		昭 和 45 年		昭 和 50 年		人口の増減	
	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	40~45年	45~50年
大 阪 市	852,825	3,156,222	891,966	2,980,487	906,749	2,778,987	△175,735 △5.6%	△201,500 △6.8%
東大阪市	119,186	443,081	145,950	500,173	162,364	524,750	57,092 12.9%	24,577 4.9%
八尾市	43,562	170,248	62,730	227,778	75,477	261,639	57,530 33.8%	33,861 14.9%
柏原市	10,664	44,972	13,546	53,104	17,540	63,586	8,132 18.1%	10,482 19.7%
松原市	18,230	71,406	31,349	111,562	38,280	132,662	40,156 56.2%	21,100 18.9%
藤井寺市	9,822	38,221	13,949	50,414	17,426	59,515	8,123 31.9%	9,101 18.1%
羽曳野市	12,140	50,333	20,357	77,134	26,133	94,160	26,801 53.9%	17,026 22.1%
美原町	3,978	17,429	5,378	22,191	6,786	26,321	4,762 27.3%	4,130 18.6%
狭山町	2,910	12,502	4,818	19,198	9,954	36,045	6,696 53.6%	16,847 87.8%
富田林市	11,272	47,985	19,915	75,754	24,468	91,393	27,769 57.9%	15,639 20.6%
太子町	1,299	6,083	1,503	6,374	1,820	7,384	291 4.8%	1,010 15.8%
河南町	1,868	8,939	2,101	8,941	3,033	12,262	2 0%	3,321 37.1%
堺 市	117,293	466,412	163,468	594,367	221,454	750,688	127,955 27.4%	156,321 26.3%
高石市	11,166	45,679	16,217	61,442	18,942	66,824	15,763 34.5%	5,382 8.8%
泉大津市	12,641	53,312	15,567	59,437	18,730	66,250	6,125 11.5%	6,813 11.5%
和泉市	19,351	84,771	23,995	95,987	31,745	118,237	11,216 13.2%	22,250 23.2%
計	1,248,207	4,717,595	1,432,809	4,944,343	1,580,901	5,090,703	226,748 4.8%	146,360 3.0%
大 阪 府	1,757,650	6,657,189	2,191,763	7,620,480	2,526,821	8,278,925	963,291 14.5%	658,445 8.6%

世帯数、人口……国勢調査

V 産 業

1 農林、水産業

総農家戸数は約26,200戸（地域内の各市町の行政区域全体の数値の合計。以下同じ。）で、府下総農家戸数の46.7%、経営耕地面積は約8,740haで府下総経営耕地面積の43.5%を占めている。

近年における急速な市街地化の進展により、農家戸数及び農地の減少が著しいが、都市近郊農業としての生産性は高い。林野面積は約8,720haで府下総林野面積の14.6%であるが林業はほとんど行われていない。漁業による漁獲高は府下の10.3%を占める。

表—3 農林、水産業の概況

行政区	区分 総農家数 (戸)	経営耕地 面積 (ha)	農 業 粗 生 産 額 (百万円)				林野面積 (ha)	漁獲高 (kg)
			総 額	米	畜 産	野 菜 その他		
大 阪 市	1,812	524	1,705	216	1,173	316	—	558,970
東大阪市	2,415	696	2,105	452	1,178	475	1,009	—
八 尾 市	2,586	857	1,868	450	314	1,104	483	—
柏 原 市	771	272	1,236	107	349	780	753	—
松 原 市	1,454	413	2,511	357	1,871	283	—	—
藤井寺市	625	149	333	136	46	151	—	—
羽曳野市	1,571	573	3,010	445	497	2,068	259	—
美 原 町	1,016	339	1,348	303	894	151	33	—
狭 山 町	653	247	916	186	411	319	30	—
富田林市	2,019	730	3,540	591	1,451	1,498	360	—
太 子 町	644	302	1,490	111	51	1,328	565	—
河 南 町	1,044	449	1,508	272	87	1,149	1,319	—
堺 市	5,378	1,643	6,384	1,049	3,560	1,775	609	3,188,426
高 石 市	415	113	118	66	—	52	1	770,610
泉大津市	540	140	207	84	—	123	—	10,209
和 泉 市	3,278	1,297	3,993	516	1,040	2,437	3,304	—
計	26,221	8,744	32,272	5,341	12,922	14,009	8,725	4,528,215
大 阪 府	56,119	20,106	62,530	13,242	21,939	27,349	59,675	44,017,775

農家戸数、耕地面積……1975年農業センサス（昭和50年2月1日現在）

農業粗生産額、漁獲高……大阪農林水産統計年報（昭和51年）

林野面積……森林育成課調べ（昭和52年11月末現在）

2 商・工業

本地域は、大阪都市圏の商業・業務活動の中心として、商業施設が集中し、商店数約16万店（地域内の各市町の行政区域全体の数値の合計。以下同じ）、従業者数約91万人、年間販売額は41兆6千億円（昭和51年）に達し、年間販売額では府全体の91.5%を占めている。

製造業は、臨海部では大規模工場、内陸部では、中小工場が集積しており、事業所数は約5万6千ヶ所、従業者数は約98万人、製造品出荷額等は13兆7千億円（昭和51年）で、製造品出荷額等では府全体の70.7%を占めている。

表-4 商工業の概況

区分 行政区	商 業			工 業		
	商店数 (店)	従業者数 (人)	年間販売額 (万円)	事業所数 (所)	従業者数 (人)	製 造 品 出 荷 額 等 (万円)
大 阪 市	116,987	753,755	3,926,530,117	34,754	422,996	524,816,940
東 大 阪 市	12,361	47,954	87,434,624	9,513	89,855	103,746,321
八 尾 市	4,620	15,344	20,538,668	2,873	38,666	50,641,878
柏 原 市	1,011	3,130	3,942,449	457	9,489	12,561,088
松 原 市	2,106	6,637	7,667,397	777	9,264	11,841,378
藤井寺市	1,145	4,173	4,780,479	279	4,365	5,567,356
羽曳野市	1,322	3,952	6,920,319	328	4,199	5,136,582
美 原 町	338	1,055	1,184,629	333	7,136	10,241,647
狭 山 町	451	1,508	1,344,592	160	3,201	2,910,859
富田林市	1,226	4,073	3,980,539	340	3,310	3,250,960
太 子 町	95	199	90,395	85	533	427,008
河 南 町	133	270	143,645	75	595	409,134
堺 市	13,711	54,681	69,855,743	3,258	74,119	177,330,364
高 石 市	1,163	3,364	3,212,411	201	5,827	33,108,167
泉大津市	1,675	6,866	12,698,834	1,329	14,786	17,395,391
和 泉 市	2,019	5,864	6,091,227	1,629	11,726	11,695,888
計	160,363	912,825	4,156,416,068	56,391	700,067	971,080,961
大 阪 府	214,357	1,115,932	4,541,136,276	70,251	977,263	1,373,596,884

昭和51年 商業統計調査結果

昭和51年 工業統計調査結果

VI 交 通

この地域は、古くから奈良方面及び和歌山方面への交通を中心にして発達したところであるが、近年の自動車交通量の増大や、大阪市内への通勤人口の増加に対応するため、交通手段の整備がすすめられている。

1 道 路

奈良方面には、国道25号線・西名阪道路が通じており、和歌山方面への国道26号線・国道310号線などもこの地域の重要幹線となっている。

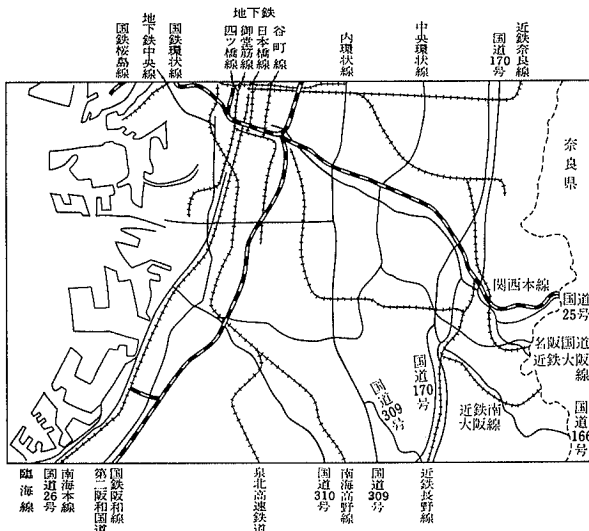
また、都心部をとりまく内・中・外の三環状道路も通じている。

2 鉄 道

この地域の鉄道は、奈良方面の国鉄関西本線・近鉄奈良線・同大阪線・同南大阪線、和歌山方面の国鉄阪和線・南海本線・同高野線がその代表的なものであり、泉北ニュータウンへの泉北高速鉄道も昭和46年に開通した。

また、大阪都心部では、地下鉄・国鉄環状線があり通勤・通学の便に重要な役割を果たしている。

図-2 交通網の概要



各 論

I 地形分類図

本図幅は大阪府中部を占める。西に大阪湾が開け、北部の大阪平野、東部の生駒・二上山地、南部の台地や丘陵からなる。大阪平野は大阪市東部の上町台地により、西大阪平野と東大阪平野に分かれる。東大阪平野の南東には、旧大和川扇状地、大和川河谷低地、石川低地などが続く。南部の台地は海岸寄りの信太山台地と、内陸の美原台地からなる。信太山台地と大阪湾との間に、泉北臨海平野がわずかに開ける。美原台地の東に富田林丘陵が続き、石川を隔てて、河南丘陵が広がる。東部の奈良県との境に生駒山地、二上山地、金剛山地などが連なる。生駒山地と東大阪平野との間には、生駒西麓地が細長く続く。

この地域には歴史時代を通じて、墳墓や溜池の築造、新田開発、大和川の開削などが行なわれ、また近年は大阪湾での埋立地の造成、丘陵や山地での宅地造成や碎石がさかんに行なわれている。これらによる人工改変地形のうち、顕著なものを図示した。

地形に関しては、地形分類図の外に、標高区分図、起伏量図、傾斜区分図、水系図および谷密度図を作成し、地形分類図の作成過程で参考にした。

1 山 地

A 生駒山地 (I a)

大阪平野と奈良盆地を分ける生駒山地の南半が本図市に含まれる。北部の鳴川峠付近の523mを最高点とし、500~300mの峰が次第に南へ高度を減じながら連なる。東大阪市瓢箪山町東方、及び高安山付近は大起伏山地で、高度差200m以上の急斜面が東大阪平野に面している。他は主に中起伏山地で、南部の柏原市雁多尾畑付近は小起伏山地である。

生駒山地の西斜面は急傾斜であるが、山頂部から奈良県側には緩傾斜地が広がる。陵線に沿って、北方の生駒山頂から南部の信貴山まで自動車道路が通じ、この緩傾斜地がレクリエーション地として開発されている。雁多尾畑付近にも棚田の作られる浅い谷が複雑に入り組んだ緩傾斜地が広がる。この緩傾斜地は西および南から侵食を受け、谷底平地は崩壊して、地スベリ地を形成している。生駒山地の南縁は大和川で限られるが、大和川右岸の柏原市峠付近に、

直径約1km、高度差200m以上の大規模な地スベリ地があり、亀ノ瀬地スベリと呼ばれている。

B 二上山地 (I b)

二上山地は北から明神山274m、寺山294m、二上山(雄岳)510m、(雌岳)474mなどの主峰を持つ三つの山塊からなる。それらは互に北東方向と北西方向の谷で隔てられ、ブロック状である。寺山付近は中起伏山地であるが、他は小起伏山地である。また寺山を含む山塊の北西と南東縁には狭い山麓地がある。

この山地は大阪と奈良を結ぶ要路にあり、二上山南縁を竹内街道が大和飛鳥地方へ通じ、現在は数本の鉄道や国道が奈良盆地と結んでいる。

C 金剛山地 (I c)

大阪府南部の葛城山地は府下の最高峰金剛山1,112m、や葛城山960mなどを有する。南北方向のこの山地は生駒山地と逆に、奈良盆地側の東斜面は急傾斜地であるが、大阪側には高度300~700mの前山が広がる。本図中には、この山地の北端部が含まれる。高度300~450mの中起伏山地で、竹内峠を挟んで、二上山地と対している。

D 生駒西麓地 (I d)

生駒山地の西麓沿いに、巾0.5~1.5kmの緩傾斜地が続く。高度30~40m以上では、傾斜5°~10°の山麓地や地スベリ地が100~150mまで続き、急斜面に接している。山麓地には深さ5~10mの谷が刻まれ、残された部分は丘陵又は台地状で、集落がある。また、谷沿いには棚田が作られ、溜め池が多く、地スベリ地の特徴を示している。背後の斜面の谷口から、浅い谷沿いに花崗岩礫の散乱した土石流堆積地形も見られる。

高度5~40mの間は傾斜5°未満の極緩傾斜地で、生駒山地西斜面を流下する川の作る扇状地が複合したものである。高度15~20m以上のものには浅い谷が刻まれ、段丘化している。その西縁はほぼ高野街道沿いで、旧集落の多くはその上にある。現在の川筋に広がる扇状地は大阪外環状線付近まで広がり、その上に比高2~3mの細長い天井川があり、さらに西方に達している。

2 丘陵・丘陵地帯 (II) 丘陵地帯 (II) 丘陵地帯 (II) 丘陵地帯 (II)

A 河南丘陵 (II a)

河南丘陵は柏原市南部の玉手山丘陵、羽曳野市および太子町の上太子丘陵、太子町南部および河南町の金剛山地に続く丘陵からなる。南北2.5 km、東西0.5~1 km、高度70~100 mの玉手山丘陵の中央を西名阪国道が横断し、北部に遊園地や住宅地が開かれ、南部に果樹(ぶどう)園が広がる。二上山地とは飛鳥川を隔てる上太子丘陵は北西に延び、長さ3 km、巾1 km、高度80~100 mである。ぶどう園が全体に広がり、土砂採取や住宅地造成も行われている。この丘陵の南に高度80~120 mの西へ緩傾斜する台地や、高度100~150 mの丘陵が続く。

河南丘陵南部には聖徳太子廟、推古天皇陵などの墳墓が散在している。

B 富田林丘陵 (II b)

石川左岸の南北10 km、東西2~3 kmに広がる富田林丘陵の北半が本図幅に含まれる。高度110~60 mで、全体として西および北へ緩傾斜している。西斜面では東除川水系の北西方向の谷が発達する。南部および東部では谷侵食が強く、尾根巾は狭い。西部および北部では尾根上に平坦地が広がり、北部では次第に高度を減じ、美原台地に移行する。

この丘陵ではPL教団、木材工場団地、金剛団地、羽曳が丘など、各種の施設や住宅地が開発されている。

3 台地

A 上町台地 (III a)

大阪市東部を南北に通る上町台地の高度は約5~20 mで西部及び北部で高く、その西縁に高さ5~15 mの段丘崖が続く。高度差から中位と低位の2段の台地が区分されるが、それらは表層地質図に示した。

本図巾では北部の天王寺付近が最も高く20 m以上で、それから南へ高さ20~12 m、巾約1 kmの台地が帝塚山付近まで延びる。この台地の東縁に比高2~3 mの斜面があり、高さ10~5 mのより低い台地が接している。このより低い台地は東へ高度を減じ、今川付近で自然堤防にその上を覆われ、東大阪平野に移行している。上町台地の谷の侵食は少ないが、国鉄阪和線に沿って浅い凹地が続き、その中に溜池が配列している。

上町台地は大阪市の文教、住宅地区として古くから開け、現在その南部で市街化が進んでいる。

B 信太山台地(Ⅲb)

本図巾南部の信太山台地は西除川と大阪湾との間に扇形に広がり、西部を石津川が流れる。高度110～5 mで全体に北西へ緩傾斜し、高度差からさらに、高位面、中位面、低位面の3段の台地が識別される。それらの区分は表層地質図に示した。

石津川左岸では高位面の高度は50～40mで、谷の開析が進み、巾200～500mの南北性の尾根に分かれている。この高位面が狭義の信太山台地で、さらに南に広がっている。中位面の高度は30～15mで、より北方に延び、堺市鳳付附近に達している。低位面の高度は20～5 mで、谷の開析は少く、南海鉄道本線付近まで広がっている。

高位面には住宅団地が開かれ、また、南海鉄道本線と国鉄阪和線の間には農地の残っていた低位面でも、第2阪和国道の建設とともに市街化が進んでいる。

西除川と石津川の間広がる台地は、高位面110～40m、中位面約30m、低位面30～5 mに区分される。高位面は北および北西方向の谷が開析するが、平坦地が比較的良好に残されており、東部の国道310号および南海高野線沿いで、市街化が進んでいる。また、南縁部が泉北ニュータウンに含まれる。西除川は高位面を深く侵食し、高さ20m以上の急崖を作っている。西部の石津川水系の支谷も高さ10～15mの急崖を作っている。これらの崖では市街地の拡大とともに、崖崩壊による災害の発生が問題となっている。

中位面は低位面の上に高さ5 m以下の斜面で囲まれて島状に分布する。また、南海高野線と西除川との間に連続して広がる。しかし、東部では中位面と低位面の段差は不明瞭である。

低位面は大和川左岸まで広がり、大和川右岸の上町台地の低位面に続く。西除川下流では河床と低位面との高度差はほとんど無く、低位面は沖積面に移行するようである。西除川は松原市高見の里付近から北西に向うが、旧地形図には低位面上を北へ延びる浅い谷が見られ、それは大和川を越えて東大阪平野南部に達する。

低位面の西部には堺市市街地が広がる。中部を中央環状線が横断し、金岡ニュータウンや大泉緑地が造成されている。

C 美原台地（Ⅲc）

西除川と東除川に挟まれた美原台地は高度80～20mの中位面からなる。周りを高度60～10mの低位面が囲み、それは大和川を越えて大阪市東南部に達する。東除川は富田林丘陵との間の巾200～600mの谷底平地を、さらに2～5m下刻して流れている。

この台地には狭山池、大湍池、大座間池など、多数の溜池が作られている。

4 低地

A 西大阪平野（Ⅳa）

本図市北西部の西大阪平野の高度はほとんど2m以下で、その東部は三角州平野、西部は人工改変地（埋立地）からなる。この平野は海成の沖積粘土層の上に、淀川三角州の砂層が進出して形成したものである。西部の埋立地では深さ10～15mの海底の沖積粘土層の上に、埋立が行なわれている。

三角州平野と埋立地との区分は明治時代中期の地形図の海岸線に従ったが、三角州平野には大阪市街地が広がり、埋立地には工場や港湾施設があり、近年は南港ポートタウンが開かれている。

B 東大阪平野（Ⅳb）

上町台地と生駒山地との間に広がる東西10km、南北20kmの東大阪平野の南半が本図幅に含まれる。主に高度2～4mの三角州平野からなり、その中に旧大和川の分流の長瀬川、玉串川などの自然堤防が微高地を作る。東部では生駒西麓地から扇状地や天井川が進出し、玉串川との間に低湿地がある。そこから、生駒山地の水を集めて、恩智川が流出している。

旧集落は微高地上にあるが、西からの大阪市街地の進出、中央環状線、外環状線の開通により、低湿な三角州平野でも市街化が顕著である。

C 堺・泉北臨海平野（Ⅳc）

信太山台地の西端に海岸線に平行して細長く発達した堺・泉北臨海平野が分布する。この平野の北端には旧堺港が位置し、古くから貿易の中心地として発達してきたが、大和川の開削により土砂の運搬が著しく、港としての機能は低

下した。大阪府は、堺港の産業経済上の地位を向上するため、昭和11年から臨海工業用地の造成を計画したが、戦争などの影響で中断されていた。戦後、昭和32年から再び臨海工業用地の造成計画をたて、約2,300haにおよぶ埋立地の造成がすすめられてきた。現在では、本図幅内の埋立計画はほぼ完了しており、鉄鋼、石油化学、電力、ガスの基幹産業とその関連産業の工場が立地し、一大工業地帯を形成している。この平野の南端部を占める泉大津市では、地盤沈下が著しく、現在もなお進行中である。

D 旧大和川扇状地 (IV d)

柏原市から西へ、上町台地を横断する大和川は江戸時代中期に開削されたもので、それ以前は東大阪平野に流入していた。大和川と石川との合流部から北西に広がる高度20～5 mの扇状の極緩傾斜地は旧大和川が形成した扇状地および自然堤防からなる。玉串川、長瀬川、平野川などはその分流である。この扇状地の南部は南から延びる美原台地と複合してその境界は不明瞭である。

自然堤防沿いに旧集落や街道が続く。ここでも東大阪平野と同様、市街化が進んでいる。

E 大和川河谷 (IV e)

奈良盆地から流出する大和川は生駒山地と二上山地の間に長さ約5 kmの峡谷を刻んでいる。兩岸は、高度差150～250 mの急斜面で、峡谷上流の亀ノ瀬岩上流右岸では地スベリ斜面が迫る。谷底平地は柏原市国分付近に、わずかに開ける。谷沿いの台地は河床から10 m及び20 mの二面が国分付近に見られる。いずれも分布は狭く、他地区との対比は不明である。

谷沿いに国鉄関西本線と国道25号線が通じ、工場が見られる。県境付近では碎石も行なわれている。

F 石川低地 (IV f)

金剛山地と和泉山地東部に発する石川は本図幅南東部に巾0.5～1.5 kmの谷底平地を作る。左岸の富田林市北部の高度50～60 mの台地は中位面に対比され、藤井寺市付近では高度20～30 mの中位面と、20～30 mの低位面の2段の台地が識別される。石川の河川勾配は2～3 / 1000で、低位面よりも大きく、羽曳野市古市付近では、石川の谷底平地（沖積地）が高度約30 mの中位面に重なって

いる。

石川下流左岸の台地や丘陵地には、応神天皇陵をはじめとして、多くの陵墓が築造されている。

(大阪大学教養部 中世古幸次郎)

(同志社大学工学部 中川要之助)

II 表層地質図

本図幅の表層地質は主に低地、台地、丘陵を作る泥砂礫の未固結堆積物からなり、東部には山地を作る固結堆積物、火山性岩石、火成岩類が分布する。未固結堆積物は軟弱な泥・砂の沖積層、礫の段丘層、およびよく締った泥・砂・礫の大坂層群からなる。固結堆積物は泥岩、砂岩、礫岩の二上層群からなる。火山性岩石も凝灰岩・安山岩質岩石の二上層群からなる。火成岩類は主に花崗岩質岩石の領家変成岩からなる。山地の周辺には構造線が発達し、山麓には構造性斜面からもたらされた砕屑物が分布する。大坂層群も複雑に褶曲している。

1 沖積層

本図幅の沖積層は西大阪平野と東大阪平野の泥・砂、旧大和川扇状地と泉北臨海平野の砂、および石川低地の砂礫などからなる。西大阪平野の沖積層の厚さは20～35mで、大阪港付近が最も厚い。下部は砂およびシルト、中部は暗青灰色粘土、上部は砂からなる。中部の粘土層は厚さ10～13mで、含水比が高く軟弱で、上部の砂層とともに梅田層と呼ばれる。大阪港付近では下部の砂層やシルト層が発達し、それらは南港層と呼ばれる。御堂筋および国道26号線よりも東では沖積層は薄く、上部の砂層だけが分布する。

東大阪平野の沖積層の最大層厚は20m以上に達するが、厚さの変化が大きく、また岩相変化に富む。概略、上部は砂層から、中～下部は海成粘土からなり、最下部に植物片を含むシルト層を伴う。南東部では旧大和川扇状地から延びる砂層が発達する。沖積層基底の形は複雑であるが、北へ向う埋没した水系がうかがえる。なお表層地質図の裏面にボーリング柱状図を収録するとともに、表層地質図に西大阪平野と東大阪平野の沖積層基底等深線図を示した。

旧大和川扇状地の沖積層の厚さは5～10mで、北及び西部に厚い。全体に砂質で礫を含むが、北および西部では粘土が多い。沖積層基底の形は非常に複雑で、八尾飛行場西方および大阪市平野区瓜破付近では、急崖を持つ段丘地形が、地表近くに埋没しているようである。即ち、この付近では南方の美原台地の低位段丘面の延長がほぼ沖積面に一致する。

泉北臨海平野の沖積層は全体に砂礫質で、その厚さは北部では10～5 m、南部では5 m以下である。埋立地基底の沖積層は、北部では厚さ15～10mの軟弱な海成粘土層からなるが、南部では厚さ約5 mの砂礫層である。

生駒山地および二上山地に分布する碎屑物は、谷間を埋積する段丘相当層の侵食と崩壊、構造的斜面の急速な崩壊によりもたらされたもので、礫質である。

2 段丘層

本図幅の未固結堆積物の礫は段丘堆積物に相当し、その分布高度から、低位、中位、高位の3層に区分した。

低位段丘層は高度5～30m付近にみられ、径数cm～10数cmの未風化の円～亜円礫からなり、厚さは5 m内外である。本図巾では信太山台地に広く分布する。上町台地の東部および南部もその高度から低位段丘層からなると考えられる。大阪市東住吉区田辺付近では貝化石や小礫を含む厚さ約7 mの砂層からなる。生駒山地西麓に扇状地が複合して続く。高野街道よりも東には深さ1～3 mの谷が刻まれた低位段丘に相当する扇状地が分布し、それは花崗岩の玉石を含む砂礫からなる。平野の沖積層の下位のよく締った砂礫層の多くは低位段丘層に相当し、天満層と呼ばれ、大阪における構造物の基礎地盤として重要である。

中位段丘の礫層は高度15～70m付近に見られる。岩相は低位のものと類似するが、やや粒径が小さく、黄褐色に風化している。本図幅では上町台地西部、信太山台地、美原台地などに分布する。

高位段丘の礫層は高度30～110m付近に見られる。上部1～3 mは径数cm以下の角～亜円礫で、シルトを交え、その下位に径数cm～10数cmの円礫が見られ、砂質シルトを挟む。全体に強く風化を受け、赤褐色である。高位段丘層と大阪層群最上部の礫層とは岩相が類似し、識別が困難なため、本図幅では大阪層群最上部も高位段丘の礫層に含めた。

3 大阪層群（砂および泥と砂礫および泥）

本図幅の未固結堆積物の砂および泥と砂礫および泥は大阪層群に相当し、前者は上部に、後者は下部にあたる。

近畿中部の丘陵や平野の地下に、鮮新・更新統の礫・砂・粘土からなる未固結堆積物が分布する。大阪平野、京都盆地、奈良盆地などに分布するものを大阪層群と呼んでいる。その厚さは丘陵で200~300m、平野の地下で600~900mに達する。下半部は非海成の礫・砂・粘土から、上半部は非海成の砂礫層と海成粘土の互層からなる。海成粘土は丘陵で9~11層あり、下位よりMa 0、1、2……10などと呼ばれる。海成粘土からは内湾生の貝や珪藻化石を産し、一部には外洋生珪藻化石も認められる。未風化の海成粘土は暗灰色であるが、風化すると褐色で貝ガラ状に細片化し、硫酸塩鉱物が表面に析出して、強酸性を呈する。未風化の非海成粘土は緑色または青灰色で、風化すると黄緑~黄灰色でブロック状に破砕する。こうした特徴から両者が識別される。

大阪層群には30枚以上の火山灰層が挟まれている。火山灰は厚さ、色、粒度、堆積構造、風化などの産状、鉱物・化学組成、ガラスの屈折率や形状・磁性（古地磁気、熱磁気）などの特徴から識別される。主なものとして、下半部には島熊山火山灰、パミス（新田）火山灰、千里山火山灰などがある。上半部には海成粘土と組み合わせて、Ma 0とグレー火山灰、イエロー火山灰、Ma 1とMa 2の間のピンク火山灰、Ma 2と山田火山灰、上桂火山灰、Ma 3とアズキ火山灰、Ma 5と八町池火山灰、Ma 7とサクラ火山灰、Ma 8とカスリ火山灰などをあげることができる。

海成粘土から比較的温暖な気候を示す植物化石を産し、その堆積の繰返しは氷河性海水準変動によるものと考えられる。大阪層群の年代は化石によると新第3紀鮮新世~第4紀更新世（最新世）である。絶対年代はフィッシュトラック法によると、島熊山火山灰230万年、グレー火山灰150万年、光明池火山灰110万年、アズキ火山灰87万年、カスリ火山灰38万年などである。また、古地磁気層序によると、Ma 4以上がブリュヌ正磁極期、Ma 3以下が松山逆磁極期に相当する。

本図幅では大阪層群は富田林丘陵と河南丘陵に露出する。

富田林丘陵の大阪層群は小礫を含む砂と海成粘土との砂の優勢な互層からなる。丘陵の北西部にはMa 6より上位の褐色に風化した礫層が卓越するため、高位段丘礫に含めた。大阪層群の構造は丘陵の南東部に背斜構造を持ち、丘陵

の大部分で北西に緩傾斜し、南東縁では南東へ急傾斜する。

美原台地や信太山台地でも段丘礫層の下に大阪層群が存在する。東除川と大和川との合流部の河崖には非常によく締った細砂と青緑色粘土からなる大阪層群が露出する。その岩相から、大阪層群下半部と推定される。また、この下流の大和川の河崖や西除川の河崖にも同様な地層が露出する。その部分を平面図に示すが、断面図には示していない。信太山台地にはMa 6 よりも上位の礫層が分布するため、高位段丘礫と大阪層群の区分を行っていない。

河南丘陵では上太子丘陵にMa 1～Ma 6 層準の大阪層群が分布する。海成粘土は発達せず、全体に砂質である。また、深く切土された部分には大阪層群下半部の青灰色粘土や砂礫が露出する。この丘陵の大阪層群の構造は北西方向に伸びた浅いドーム状である。玉手山丘陵にも大阪層群が南北方向の背斜構造で分布し、二上山地の山麓地でも北西および南西に急傾斜した大阪層群が分布する。

生駒西麓地は主に段丘層相当の礫と碎屑物からなるが、砂礫質の大阪層群が西へ傾斜して小分布する。

西大阪平野と東大阪平野の地下の大阪層群は海成粘土と砂との互層からなり、地層の連続は良く上町台地を通る背斜構造を挟んで、夫々盆状構造を成す。しかし、上町台地南東部および旧大和川扇状地の地下では砂礫と青灰色粘土からなり、岩相変化が激しく、構造は不明であるが、大阪層群下半部の可能性がある。

4 二上層群（礫岩、砂岩および泥岩、凝灰岩、安山岩質岩石）

二上山地を作る新第3紀中新世の二上層群は礫岩、砂岩、泥岩などの固結堆積物と凝灰岩および安山岩質岩石の火山性岩石からなる。固結堆積物は下位より、凝灰岩、泥岩、砂岩、礫岩からなるドンズルボー層、礫岩からなる原川累層および定ヶ城層に区分される。なお、原川累層と定ヶ城層とは同時代の可能性が強く、また、それらの一部に大阪層群および、時代未詳の礫が含まれている。安山岩質岩石は下位より、鹿谷瀝青岩、石切場柘榴石黒雲母安山岩、畑古銅石安山岩、雌岳黒雲母讃岐岩、雄岳讃岐岩、寺山黒雲母石英安山岩、芝山玄武岩質岩石などに区分される。寺山溶岩の絶対年代はK～Ar法によると1.2×

107年と測定されている。これらの安山岩質岩石は碎石として、大規模に採取されている。柏原市峠付近の大和川右岸斜面で発生した「亀ノ瀬地スベリ」は雄岳讃岐岩と同時代の明神山火山岩のうちの凝灰岩および凝灰角礫岩で生じた。凝灰岩は粗粒、石英安山岩質で玉手山凝灰岩と呼ばれ、玉手山中央部の背斜沿い、およびその北方の大和川右岸に分布する。

5 領家花崗岩（花崗岩質岩石と斑れい岩質岩石）

丹波山地と紀伊山地に挟まれた近畿中部は領家帯と呼ばれ、花崗岩類を主体とする領家コンプレックスが分布している。領家コンプレックスは堆積岩起源の変成岩、塩基性岩、花崗岩類からなる。本図幅の領家花崗岩は生駒山地と葛城山地に分布する。主として粗粒花崗岩からなるが、生駒山頂部には斑れい岩が、高安山以南の生駒山地には花崗閃緑岩が分布する。花崗岩類には節理が発達し、航空写真には北東方向および北西方向の線状模様が見られる。また、風化も著しく、深層風化を受けて、マサ土化している。

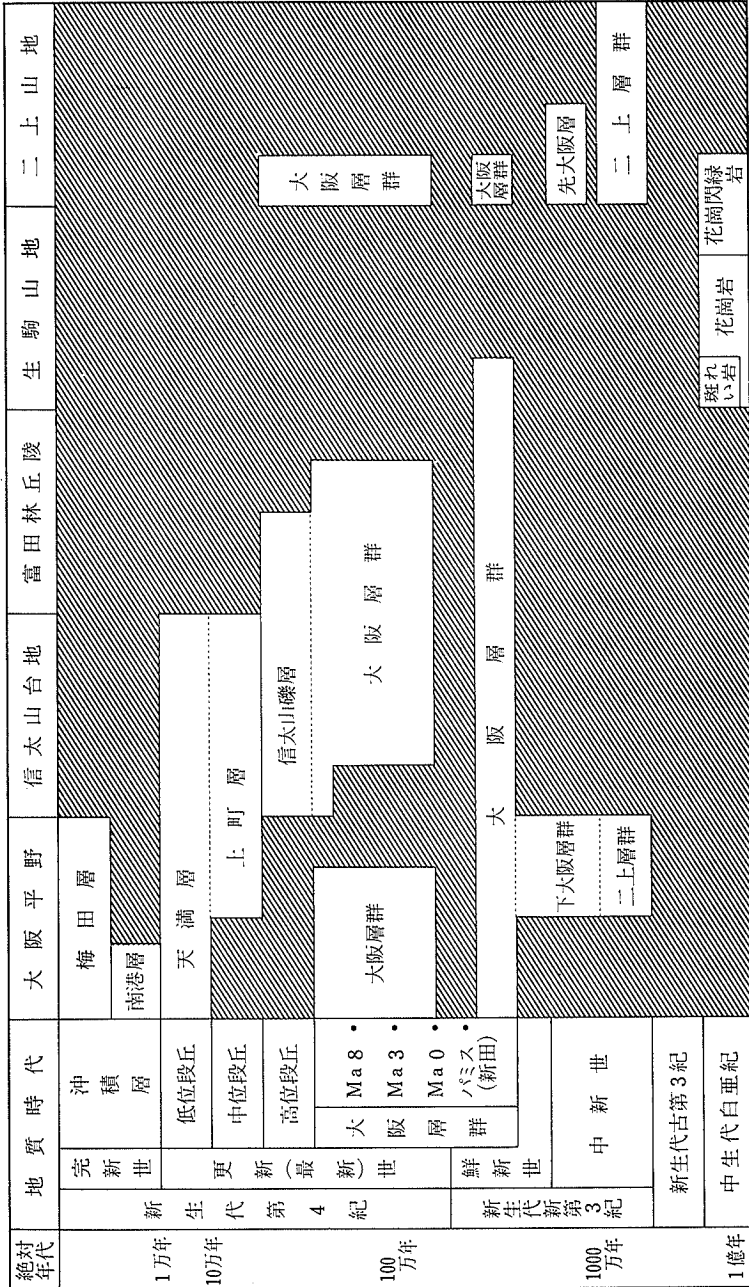
生駒山地はその西麓に伏在する断層により東大阪平野と接するが、同様に南北性の構造が上町台地と大阪平野を分ける。また、生駒山地と二上山地の間を北東方向の大和川断層帯が通る。これは近畿地方中央部で、大阪層群を變形する顕著な構造線で、富田林丘陵の大阪層群の背斜構造もこれに沿うものである。二上山地以南では北西方向の構造も顕著である。これらの構造が集った大和川河谷西部や玉手山丘陵付近の地質構造は非常に複雑である。以上が本図幅内にみられる各地質系統で、それらの分布と地質時代については表一5にまとめた。

（大阪大学教養部 中世古幸次郎）

（同志社大学工学部 中川要之助）

（大阪教育大附属高校 柴山 元彦）

表-5 本地域の地質系統



Ⅲ 土 壤 図

1 土壌の概要

本図幅地域における土壌は、次の21種の土壌統群に分類される。すなわち、残積性未熟土壌、砂州未熟土壌、褐色森林土壌、同赤褐色系、同黄褐色系、乾性褐色森林土壌、同赤褐色系（山地）、同黄褐色系（山地）、同黄褐色系（丘陵・台地）、赤色土壌、暗赤色土壌、黄色土壌、灰色台地土壌、褐色低地土壌、粗粒褐色低地土壌、細粒灰色低地土壌、灰色低地土壌、粗粒灰色低地土壌、細粒グライ土壌、グライ土壌、粗粒グライ土壌である。ただし調査時点に公園・ゴルフ場などの緑地、土石採取場・宅地造成中などの人工改変地となっているものは、分類対象より除外した。

この図幅は、大阪府の旧中河内郡の大部分、泉北および南河内郡の北部とともに大阪市の南半を含む地域から成っている。地形的にみると、東部では生駒山系および二上山系が南北にのび、南部で金剛・葛城山系に連なっている。その西側の和歌山県北部では、旧大和川扇状地を介して大阪平野南部がひろがり、その中間に上町台地が南北に走っている。大和川南部では、二上山系から西方へ石川低地をはさんで河南・富田林両丘陵が南北にのび、つづいて美原・信太山両台地がひろがり、帯状の堺泉北臨海平地に接している。

この図幅の林地土壌は大別すると、生駒山系と葛城山系北部に分布する褐色森林土壌（乾性型を含む）、大和川をはさんで信貴山南部・二上山北部に連なる黄褐色系褐色森林土壌（大部分は乾性型）と残積性未熟土壌、および丘陵部に残存分布する黄褐色系乾性褐色森林土壌であり、さらに生駒山頂を中心に赤色土壌と赤褐色系褐色森林土壌が小面積存在している。

この地域の林地土壌の特徴は、その面積の少ない割合には地形地質とも関連して上記のように多種類の土壌が含まれており、またそのいずれもが近郊化などの影響を強くうけて、積極的な林地生産がほとんど行われていないことである。黄褐色系褐色森林土壌として分類されているもののうち、花崗岩地帯のものと大阪層群および一部洪積台地に分布するものとは、土層の分化様式がかなり異なる（後述）ので本図では別の土壌統群（亜統群）として分類した。

この図幅の平野部の大部分はすでに市街化されており、本調査の対象となる農地は、主として北部の旧大和川扇状地および南部の丘陵・台地上に市街地と交錯して分布している。

しかし北部の中河内ものは近年とくに著しく減少しているため、この地域の農地の特徴として、大和川以南の台地土壌がその主要なものとなってきており、なかでも灰色台地土壌がもっとも多く、灰色低地土壌・黄色土壌がこれにつづいてひろく分布している。さらに富田林丘陵周辺低地および中河内低地を主にグライ土壌が存在し、東部山間低地および大和川南岸などで褐色低地土壌がみとめられる。

この図幅の農地の大部分は水田として利用されている。鉄および塩基の少なくなっている老朽化水田は富田林丘陵の北部および東部で多くみられ、中河内では過湿田が存在している。畑は狭山池北西部の丘陵地帯および北部の生駒山麓などで小面積みられるのみである。二上山麓の黄色土壌・残積性未熟土壌、信貴山麓の黄褐系褐色森林土壌、および生駒山麓の黄色土壌では、樹園地として広く利用されているものがめだっている。

以下に林地、農地をとおして、各土壌統群の特性、分布について述べる。

2 土壌統群別細説

残積性未熟土壌 RG

地形・母材などに関係して、表面侵食をうけることが著しく、表層土の厚さが浅くて下層土の分化および風化の程度も低いものをいうが、本地域では、二上層群の安山岩地帯に属している寺山の東南麓、および二上山南部と信貴山南部の奈良県境隣接部に存在している。前者の大部分および後者の一部は、近辺の黄色土壌地帯とともに広く樹園地として利用され、著名なブドウ生産地を形成している。なお、信太山丘陵北部にみられるものも一部本図幅に入っている。生産力はこの地域の他の土壌よりは一般に低い。

砂州未熟土壌 RS

河川高水敷または低水敷の土壌をいう。大和川および石川の河川敷をなしているものをこれに入れたが、水路への遠近により堆積材料はかなり異なり、高水敷のものは風化がより進んでいる。

褐色森林土壌 B

温暖多雨の気候下に生成し、日本の中央部に分布する代表的な林地土壌である。有機物の分解は比較的良好で、土壌の団粒構造が発達し、黒褐色のA層（大気に接し、気候の変化・植生などの影響をうけ、有機物が集積し、生物活動のもっとも盛んな土層をいう）が形成されている。母材の風化はかなり進んでおり、下層土は褐色を呈する。地形的には山地の斜面下部、谷筋等適潤地に沿って生成する。本地域では、主として花崗岩地帯の起伏の多いところ、すなわち信貴山以北の生駒山地および二上山南部の葛城山地に分布しているが、後者では後述する乾性褐色森林土壌に対する割合が高い。林地としての生産力の高いものであるが、前者では現況植生の大部分はコナラ群落であり、後者ではアカマツ林のほか南部でスギ・ヒノキの植林が一部で行われている。

褐色森林土壌（赤褐色系一山地）B(r)

褐色森林土壌のうち、下層土の色が褐色味の強い標準型のもの（前項）にくらべ、その色の明度・彩度がともに高く赤味を帯びるものを赤褐色系として区別した。生駒山頂付近の西部にごく限られた面積で分布している。

褐色森林土壌（黄褐色系一山地）B(y)

前項同様、褐色森林土壌のうち、下層土が黄味を帯びるものを黄褐色系として分類した。生駒山地南部および二上山地の大部分を占める黄褐色系褐色森林土壌のうち、谷筋、斜面下部など適潤地形のところに小面積存在している。

乾性褐色森林土壌 B-d

褐色森林土壌のうち、尾根筋など明らかに水分供給の少ないところ、風衝地、日照地などに発達したもので、F、H層（落葉、腐植層）が顕著にみられるがA層（前述）の発達が弱く、下層に粒状・堅果状の構造のみられることが多い。本図幅では、3項前の適潤地型での土壌に隣接して、生駒山地で広く葛城山地では小面積分布している。生産力は適潤性のものに比して低いが、本図幅域の土壌では植生の種類は大きくは変らない。

乾性褐色森林土壌（赤褐色系一山地）B(r)-d

乾性褐色森林土壌のうち、3項前と同様に下層土の色調が赤褐色のものをいう。生駒山頂付近の赤色土壌の周辺および一部はその南部にはなれて分布して

いる。二上山頂西部にも小面積存在する。前者の土壤には、赤色土壤の崩積混合によるものも含まれている。

乾性褐色森林土壤（黄褐色系一山地）B(y)－d

乾性褐色森林土壤のうち、3項前と同じく下層土の色調から黄褐色のものを区別しているが、このなかでも、花崗岩地帯に発達した土壤と大阪層群・洪積台地上に生成したものと、土層の発達様式にかなり相違がみられる（次項参照）ので、本調査では両者を分けて、前者を（黄褐色系一山地）B(y)－d、後者を（黄褐色系一丘陵・台地）B(y)′－dとして示した。本図幅での分布は3項前の適潤性土壤のところを示した。前々項の乾性褐色森林土壤（標準型）にくらべると、この黄褐色系土壤（山地）では適潤性に比して乾性のものが大部分を占めている。

乾性褐色森林土壤（黄褐色系一丘陵・台地）B(y)′－d

黄褐色系褐色森林土壤として分類されるものうち、大阪層群・洪積台地に分布するものをいう。本図幅では富田林丘陵を中心に分布し、生駒山地南部および葛城山地の西側と信太山丘陵にも小面積存在している。前項土壤にくらべると、A層の発達は劣り下層土の風化も弱く、残積性未熟土壤との中間型ともみなすことができ、林地としての生産性は低い。

赤色土壤 R

下層土の赤味の強い（マンセル表示2.5Y R～5 Y R）の土壤をいうが、本図幅では生駒山頂南部に分布している。府下の他の赤色土壤の多くのものが主として古期風化物に由来すると考えられるのに対して、この土壤は塩基性の斑れい岩を母材とすることが成因のより大きいものとみなされることから、次項の暗赤色土壤に類するものともいえる。他に羽曳野市に丘陵性の赤色土壤がごく小面積みとめられる。

暗赤色土壤 DR

下層土が暗赤～暗赤褐色を呈する土壤で、石灰岩、蛇紋岩などの超塩基性岩に由来するものが多い。本図幅の芝山（二上層群）には、ごく限られた面積ながら、火山活動としての熱水作用による赤色風化をうけたと考えられる玄武岩質安山岩に由来する黄味の少ない淡色の暗赤色土壤が生成しており、ブドウ園

などになっている。

黄色土壌 Y

下層土の黄色味が強く（マンセル表示、7.5Y R～10Y R）明度、彩度ともに高い土壌で、府下の丘陵地、洪積台地などを中心に広く分布のみとめられる土壌である。本図幅域内では羽曳野市の丘陵地、生駒山麓地、堺市丘陵部を中心に樹園地（ブドウ、ミカン）、畑としての利用が多いが、平地部では水田としての利用もみられる。一般に粘質の土壌が多く、畑地としての生産力はやや劣るが、水田としては老朽化が少なく良好なものが多い。

灰色台地土壌 GU

主として台地や山麓斜面、谷壁に分布し、表層および次表層が灰色ないし灰褐色を呈する。本図幅内では洪積世堆積の母材に由来するものが多く、灰色ないし灰褐色土層は長年にわたる水田利用や、地下水の影響を示しているものと考えられる。大和川以南、石川以西の台地上に広く分布し、本図幅内の代表的な水田土壌となっている。生産力は次項土壌よりは低い。

褐色低地土壌 BL

河岸沖積地、谷底地、扇状地などの排水良好な、灰色低地土壌よりやや高い地形面に分布するもので、ほぼ全層が黄褐色土層からなる。この土壌は河川の氾濫などにより堆積した材料がその後の水の作用をあまりうけずに生成されたものであり、自然肥沃度は高い。本図幅では柏原市の山間谷地にやや分布が多いほか、二上山麓部の谷筋、美原台地上の東除川沿いにも小面積の分布がみとめられる。水田としての生産力は比較的良好である。

粗粒褐色低地土壌 BL-c

褐色低地土壌のうち表層下60cm以内に砂層または砂礫層の出現するものをいい、本図幅では美原町の東除川沿いと、羽曳野市飛鳥付近に小面積分布するのみである。水田としての利用は漏水過多のため生産力が低い。

細粒灰色低地土壌 GL-f

次項灰色低地土壌のうち、作土下の主要な土層が粘質～強粘質の土壌である。本図幅内では、石津川流域および梅川下流部、大和川南岸沿いに分布が認められ、一般に養分に富み生産力の高い水田となっている。

灰色低地土壌 GL

沖積平野低地部に分布する土壌で、排水は中庸ないしやや不良のため作土下の土層は水の影響を強くうけて灰～灰褐色を呈し、各種の斑紋を持ち、ときにはマンガンの結核のみられることもある。本土壌の灰色土層は、当初の堆積物が地下水やかんがい水の影響下で変成したか、グライ層（グライ土壌の項参照）の酸化により生成したものと考えられる。本図幅内では、大和川以北の河内低地に分布が多く、大和川南部では堺市和田川流域および石川流域にややまとまった分布がみとめられる。水田としての生産力は前土壌とともに比較的高い。

粗粒灰色低地土壌 GL-c

灰色低地土壌のうち、作土下の土壌に砂壤、砂礫層を有するものをいい、そのため養分の保持力に欠け、成分の溶脱が多くみとめられる。本図幅では石川流域の河床跡地を中心に分布している。水田としての生産力はやや劣るが、施設栽培には適しており、富田林、羽曳野市などを中心に、ナス、イチゴほかの栽培が広く行われている。

細粒グライ土壌 G-f

次項のグライ土壌のうち、作土下の土性が粘質～強粘質のものである。本図幅内ではこの細粒質のもの分布がもっとも多く、河内低地に一部みられるほかは、大和川以南の丘陵、台地間低地および丘陵内の谷筋に沿っての分布がめだっている。水田として利用され、次項土壌とともに生産性は良好である。

グライ土壌 G

灰色低地土壌よりさらに地下水位の高い低地の土壌であって、深さ80cm以内にグライ層（2価鉄による青灰呈色土層）のみられるものをいう。本土壌はそのうち作土下の土性が壤質のものであるが、本図幅域では石川低地および大和川河谷に小面積みられるのみである。

粗粒グライ土壌 G-c

作土直下または下層に砂層、砂礫層を有するグライ土壌をいう。狭山池北部、八尾市南部、東大阪市恩智川にややまとまった分布がみとめられる。水田としての生産力は前2者に劣る。

参 考 資 料

1 大阪府農林技術センター：施肥改善事業成績、地力保全基本調査成績

2 国土庁：土地分類図（10万分の1、大阪府1976）

（大阪府立大学農学部 駒井 豊）

（ ” ” 出浦隆一郎）

IV 水系・谷密度

水系図は、河中 1.5 m以上の河川を対象に、空中写真と地形図から河川の平面形の現状を判読し、さらに現地調査の結果を加え作成した。

本図幅の中央部には、ほぼ東西に建設大臣直轄河川である大和川が流れる。大和川より北の平野部を流れる河川は、北大阪地域図幅の寝屋川に流れ込む淀川水系の河川である。その中で、恩智川は生駒山系の水を集めて流れ、楠根川や玉智川は、旧大和川の名残りである。大和川より南の地域では、大和川水系の河川と石津川水系、王寺川水系があり、王寺川水系以外は、支川を持っている。それらは表一六に示してある。大和川水系の府内の支川は、その多くが金剛葛城山地に源を發している。そしてほぼ南北に流れる石川や東除川や西除川に合流し、大和川へ流れ込む。石津川水系は泉北丘陵に源を發した支川の集まりである。また東大阪平野の低地部には、小河川や農業用排水路が網の目のように配りめぐらされている。大和川やこれら小河川の多くは、掘削により作られたものが多いが、その他の河川も、ほとんどが築堤や河川改修が行われ、人為が加わり、自然的な様相はほとんど見られない。

谷密度は、地形図を基礎として、土地の開析状態を数量的に表現するため、5万分の1地形図の1図幅を縦横40等分して作成される方眼の区画線を切る谷の数の和をさらに4単位区画毎に集計して示した。なお、大阪平野の沖積層分布地域は、谷密度の計測を省略し、すべて0とした。本図幅内の生駒山系で、最大19本/km²、金剛葛城山系で、最大26本/km²、丘陵地では、富田林丘陵の21本/km²が最大である。

(大阪大学教養部 中世古幸次郎)

(大阪教育大附属高校 柴山 元彦)

表-6

()内は本図幅外

水系	一次支川	二次支川	三次支川
(淀川)	旧淀川	東横堀川	
		(土佐堀川)	木津川
		寝屋川	恩智川
			第二寝屋川 平野川分水路
寝屋川導水路			
大和川	東除川	落堀川	大水川
		平尾小川	
	西除川	三津屋川	
	石川	飛鳥川	
		大乘川	
		梅川	太井川
	千早川		
原川			
内川	内川放水路		
	土居川		
石津川	百濟川	百舌鳥川	
	和田川	甲非田川	
	陶器川		
王寺川			

V 傾斜、標高区分および起伏量図

傾斜区分は、地形傾斜を傾斜度により、 $0^{\circ}\sim 3^{\circ}$ 未満、 $3^{\circ}\sim 8^{\circ}$ 未満、 $8^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 未満、 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 未満、 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 未満、 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 未満、 40° 以上の7段階に分け、適当な広がりを持つ地域に区分して図示した。その方法としては、 3° 、 8° 、 15° 、 20° 、 30° 、 40° の場合の等高線間隔を作成し、それらを基準として、地形図上の等高線と比較し斜面をくくった。本図幅では大部分が低地で、山地部分では 40° をこえる所はない。 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 未満の部分も山地の一部にあるのみで、多くはそれ以下である。

標高区分は、100m、200m、300m、400m、600m、800m、1,000m、1,500m、(以下500m毎)で区分を行っているが、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り微小な屈曲は無視して界線を引いた。50m以下については、20m、15m、10m、5mと5m以下は1m毎に4m、3m、2m、1m、0mの等高線を記入し標高を示した。

起伏量は、5万分の1地形図の1図幅を20等分し、それによって作成される単位区内における地形の最高点と最低点との高度差を計測し、付図に示した区分値により表示した。本図幅内は大部分が低地と丘陵地で起伏量は極めて小さく、最大で区分値6であるが、それは2区画、区分値5が4区画のみで、それらは生駒山地の西斜面である。生駒山地や金剛葛城山地では、2～4の区分値である。

本図幅内の区分値の分布は、表一7に示すとおりである。

表一7

区分値	6	2	0.5%
"	5	4	0.9%
"	4	20	4.6%
"	3	14	3.2%
"	2	9	2.1%
"	1	13	3.0%
"	0	372	85.7%
計	434		100%

(大阪大学教養部 中世古幸次郎)

(大阪教育大附属高校 柴山 元彦)

VI 土地利用現況図

この地域は北大阪地域に次いで都市的土地利用の発達した所である。この地域の中心的な市街地は、大和川をはさんで北と南に位置する大阪市南部と堺市の市街地とで構成されている。

すなわち海側の西部一帯に都市的土地利用の重心が寄った形になっている。これに対して、東大阪各市と南河内各市で構成される東寄りの一帯は市街地と農地・山林が層をなして組み合った状態となっている。

近代初期におけるこの地域の中心市街地は堺旧市街であり、内陸部は、平野・八尾・久宝寺などの寺内町や小規模な農業集落群が点々と分布する農業地帯を形成していたが、やがて明治初期の鉄道の敷設とともに、まず大阪市の上町台地から堺・高石に至る帯状の住宅市街地の発達をみた。この旧紀州街道に沿って発達した住宅地の南北の帯を軸として、大阪市の東部一帯に、徐々に農地の宅地化が進行し、住宅地化していった。その反面、西側の臨海部一帯には埋立事業が活発に進み、機械・化学工業等を主体とする工業地帯が形成されていた。

昭和20年以前においては、以上の大阪市域一帯と堺市の臨海部一帯が主たる市街地で、その他の内陸各部は農業地帯を形成している状態で、私鉄沿線に沿って点々と住宅市街地が分布する程度の都市化にとどまっていた。

昭和35年以降には、住宅団地の開発もあって内陸部における農地の宅地化が急速に進み、さらに羽曳野丘陵の一部に宅地開発や宗教施設の立地もおこなわれた。その結果、内陸部全体に住宅市街地・住工混在市街地・旧集落とその周辺の農地などがモザイク状に入混った、典型的な大都市外周部の土地利用状況となった。

臨海部では、堺泉北臨海工業地帯造成事業による大規模な海面の埋立と工業コンビナート立地が昭和30年以降急速に進展して現状に至った。

以上の経過を経て、現在この地域は生駒山系と二上山一帯および羽曳野丘陵の一部を除く平地部と丘陵部の大部分が全面的に市街地化した状態となっている。

昭和40年から50年にかけての土地利用の変化を数字の上でみると、たとえば松原・藤井寺・羽曳野・美原・狹山・堺の大和川以南の各市において、この10年間に田畑の40% (2,764ha) が宅地等に転換し、山林の61% (1,425ha) が減少している。これに対して宅地（公共用地を除く）は88% (2,601ha) の増加となり、その65% (1,696ha) は住宅地となっている。公共施設用地の増加もかなり大きい。

土地利用の概況をみると、東の丘陵部から西の臨海部にかけて、帯状の3つのゾーンでとらえることができる。すなわち、山地・丘陵部、住宅市街地（住工混在地を含む）、臨海工業地帯とから成る比較的単純な地帯構成となっている。農用地は、南東部の羽曳野丘陵周辺と堺市の南部に若干残っている程度である。

土地利用の現況

この地域の総面積の約15%が山林で、50%強が市街地的用途で占められており、30%強が農地となっている。府下全体における市街地・農地・山林の分布がそれぞれ $\frac{1}{3}$ づつに近いのに比して、ここでは市街地の比重がかなり高くなっていると言える。北大阪との比較では、ほぼ似かよった値となっているが、山林面積のシェアは、この地区の方がやや低い。（表一8参照）

土地利用区域指定（表一9）によれば、府下全体では市街化区域と市街化調整区域とがほぼ $\frac{1}{2}$ づつとなっているのに対して、この地域では前者が約60%を占めている。これをさらに、大阪市地区・東部地区・南部地区（大和川以南）に分けてみると、市街化区域の占める率はそれぞれ95%、67%、42%となって南部地区で調整区域の比重が高くなっていることがわかる。

この地域の都市計画区域面積は、府下全体の同区域面積の約49%を占めるが、市街化区域面積においては57%と北大阪に次いで高いシェアとなり、（大阪市の面積は、両地域で重複して算入されている。）農用地区域も34%とかなり高くなっている。

表面に現われた数字では農用地区域のシェアはかなり高いが、実際には農地の大部分は富田林市、河南町、和泉市など図の範囲外に大きい面積を残している自治体の行政区界に含まれている状況である。したがって、それらの境界部

に位置する市町村を除外すると、農用地のシェアは11%とかなり低くなる。

以上の土地利用現況は、北大阪の場合と類似した実状を示すと言えるであろう。

地区別現況

<大阪市地区>

区域全体にわたって高度に市街化され、80%以上の市街地率となっている。南北に走る阪神高速道路を境にして、西側一帯は工業地帯を形成し、東側は住宅的用途を主とする地域となっている。臨海部では、重化学工業地帯を越えた所で大阪南港地区の埋立事業が進められ、複合ターミナル等の流通施設整備や住宅用地、あるいは都市性工業用地等の複合した市街地整備がおこなわれている。

<東部地区>

大和川以北の東大阪地域は、小阪・若江・久宝寺・八尾などの旧市街地を中心に、昭和35年以降急速に農地が宅地化され、住工混在地帯が形成された。国道170号線以東の生駒山麓の傾斜地には、六万寺・楽音寺・恩智・大平寺などの旧集落地帯があり、近年次第に市街地化が進行しているが、農用地が比較的多く残されている。生駒山系の山腹は、主として落葉樹林におおわれた緑被地となっている。工業的用途の多い地帯は中央環状線沿道および国道25号線沿道に立地している。

<南部地域>

(1) 堺地区

国道26号線以西の堺・泉北臨海工業地帯と、その東側の堺・高石・泉大津各市につらなる住商工混在地帯、さらに東寄りの阪神高速堺線以東の主として住宅用途の市街地、その南端部の比較的農用地が多く残されている地域とに4区分してとらえられる。

第1の堺泉北臨海工業地帯は石油化学コンビナートが集中的に立地し、第2の住工混在地帯には、織物工場が特に高石・泉大津市内に多く立地している。現在、臨海部では堺泉北港の整備がおこなわれつつある。

この地区の特徴のひとつとして仁徳陵を中心とする和泉百舌古墳群の立地が

あげられる。すなわち、古墳時代最盛期の重要な大前方後円墳と多数の陪塚が分布している。

浜寺・羽衣公園、大泉緑地、などの大規模緑地公園の整備がおこなわれているのもひとつの特徴である。

(2) 南河内地区

松原市の一部にある住工混在地帯を除くと、その他の大部分は良好な住宅市街地をなす所と比較的農業的土地利用が優位を占めている所とに分けられる。

工業系土地利用としては美原町の木材工業団地と柏原市内の中小企業団地等が比較的まとまったものである。

この地域には富田林寺内町に代表されるような旧集落が各所に点々と分布しており、さらに河内古市古墳群に代表される古墳時代遺跡の多いことが著しい特徴となっている。農業的土地利用を主とする地域は石川の流域一帯、特に右岸に広がっており、山地部ではぶどう栽培が盛んである。また、近年、大学等の教育施設が比較的多く立地しつつあることも新しい傾向のひとつと言える。

作図について

土地利用現況図は国土地理院の1:25,000、地形図を基礎図として、大阪府作成の1:30,000、土地利用現況図（昭和48年）および昭和50年撮影の空中写真によって土地利用の区分を作図し、さらに現地踏査によって現況の記録にとめたものである。植生の分布については、大阪府農林部自然保護課の資料によって図示した。

（大阪大学工学部 紙野 桂人）

（大阪大学教養部 中世古幸次郎）

表-8 市町村別土地利用現況

(単位:ha)

分 類 内 訳 行政区	農 地		草 地	山 林	都 市・集 落 地 施 設 等				都 市・集 落 地 施 設 等					水 面	そ の 他	計
	田	畑 果樹園	原 野	山 林	一 般 市街地	集 落 地	商 業 業務地	工 場 地	公 園 運動場 遊園地	社 寺 敷地 公開庭園	学 校	墓 地	公 共 施 設 (供給処 理施設)	水 面	そ の 他 低 湿 地 道 路 鉄 道	市 域 面 積
大 阪 市	219.5		0	0	10,196.5	0	2,009.2	3,248.9	546.9	74.8	566.5	3.5	430.1	1,606.4	1,549.8	20,452.1
東大阪市	1,540.6	43.4	0	1,013.0	2,342.8	18.4	105.3	645.6	84.3	20.7	138.5	6.3	25.9	50.6	142.6	6,178.0
八尾市	675.1	400.8	0	579.6	1,101.6	265.3	53.3	481.3	51.9	17.5	83.2	8.9	101.9	74.5	229.7	4,124.6
柏原市	282.9	535.7	104.5	835.6	224.0	227.6	27.6	101.7	11.6	9.3	28.3	2.0	2.4	65.7	62.5	2,521.4
松原市	594.0	21.6	0	0	632.0	0	31.3	87.6	7.9	5.8	43.6	1.1	1.5	152.5	78.6	1,657.5
藤井寺市	187.1	17.6	0	0	346.6	17.2	31.9	42.2	9.0	37.2	23.3	0	25.3	73.6	59.0	870.0
羽曳野市	233.0	740.4	219.6	320.8	442.5	181.7	6.9	67.6	12.7	47.5	41.8	6.7	54.7	129.5	98.0	2,603.4
美原町	530.2	40.7	10.5	172.1	258.3	9.2	5.7	161.2	4.5	6.0	21.6	3.0	3.7	97.7	12.6	1,337.0
狭山町	325.9	113.9	3.5	65.6	285.0	140.2	15.3	32.1	9.0	2.8	47.9	3.5	12.6	121.7	25.3	1,204.3
富田林市	957.6	361.0	108.4	977.1	990.1	160.1	23.5	21.9	19.8	14.1	51.9	1.7	2.1	109.0	169.0	3,967.3
太子町	287.4	318.5	34.4	607.5	0	106.1	2.2	2.9	6.5	9.5	4.3	3.3	0	30.9	9.5	1,423.0
河南町	664.9	147.7	111.8	1,306.8	60.2	150.4	1.7	0	3.4	7.1	16.5	0	29.2	35.7	0	2,535.4
堺市	2,572.0	492.5	229.2	1,185.8	3,606.9	766.5	312.8	1,820.8	285.5	130.0	349.0	24.4	59.7	522.4	908.5	13,266.0
高石市	88.2	10.2	0	0	417.6	2.2	13.1	371.5	50.2	6.6	24.3	1.2	12.8	1.2	32.4	1,031.5
泉大津市	140.2	7.9	0	0	352.6	0	31.8	369.2	15.8	2.5	18.3	2.3	0	38.5	58.7	1,037.8
和泉市	1,098.8	1,501.3	286.9	3,543.8	585.9	554.5	66.7	152.8	36.4	8.8	51.7	9.3	0	270.5	377.6	8,545.0
計	15,150.6		1,108.8	10,607.7	21,842.6	2,599.4	2,738.3	7,607.3	1,155.4	400.2	1,510.7	77.2	761.9	3,380.4	3,813.8	72,754.3
大 阪 府	336,138.6		4,214.0	64,592.0	37,859.8	6,415.2	3,853.1	11,736.7	2,737.4	642.4	2,932.1	344.6	1,272.5	6,271.2	6,496.2	185,505.8

土木部総合計画課調 昭和48年現在

表一 9 土地利用の区域指定

(単位: ha)

区分 行政区	都市計 画区域	市街化 区域	市街化 調整 区域	農 振 地 区	農用地 区 域	森 林 地 域	保安林	自然公園 地域 (特別 地域)	近郊緑 地保全 区域
大 阪 市	21,492	20,370	1,122	—	—	0	0	0	0
東大阪市	6,178	4,985	1,193	—	—	1,009	8	841	1,045
八尾市	4,126	2,690	1,436	—	—	483	7	550	539
柏原市	2,477	916	1,561	1,244	64	753	0	178	102
松原市	1,658	1,191	467	—	—	0	1	0	0
藤井寺市	870	752	118	—	—	0	1	0	0
羽曳野市	2,700	1,306	1,394	1,123	165	259	2	95	60
美原町	1,337	552	785	—	—	33	1	0	0
狭山町	1,205	740	465	—	—	0	0	0	0
富田林市	3,967	1,515	2,452	2,375	399	311	2	0	0
太子町	10,960	1,087	9,873	687	232	562	0	506	548
河南町	2,548	75	2,473	1,091	339	1,319	38	871	776
堺市	13,266	9,432	3,834	2,118	—	510	0	0	0
高石市	1,124	1,099	25	—	—	1	1	0	0
泉大津市	1,106	1,106	0	—	—	0	0	0	0
和泉市	8,544	2,014	6,530	2,911	436	3,097	441	402	2,950
計	83,558	49,830	33,728	11,549	1,635	8,337	502	3,443	6,020
大 阪 府	172,092	87,589	84,503	25,853	2,684	58,011	9,629	11,709	33,532

都市計画区域……昭和54年1月現在

農振・農用地区域……昭和54年2月現在 農政課調べ。

保安林……昭和53年1月現在 森林育成課調べ。

自然公園地域、近郊緑地保全区域……昭和53年3月現在 自然保護課調べ。

森林地域……昭和53年3月現在 森林育成課調べ。

Ⅶ 利水現況図

本地域の利水現況を表す農業用排水システムの実態は、既に調査結果を發表済みの泉州地域ならびに北大阪地域のそれぞれ特性を併せ持っているといえよう。すなわち、前者は大阪湾に面した狭長な海岸平野で、背後に和泉山脈をひかえ、瀬戸内気候帯の比較的年雨量の少い気象条件下にある。地域内の河川はいずれも短小で、河状系数が大きく、平水量も小さいため、河川流出水のかんがい利用率は悪い。しかるに、古代から水田農業が開けているのは、山地および平地に築造されたかんがい用ため池に依存してきたからで、いわゆるため池かんがい地域である。

これに対し、北大阪地域は、比較的水量豊かな淀川沿岸の大阪平野を主な地域としている。かんがい用水は主として淀川水系の河水に依存し、農地の約80%が支配下にある。また農地の特徴として、低湿な淀川、寝屋川の沖積平野であるため、土地改良のための排水が重要な役割を帯びている。他方地区内の山間丘陵部には群小ため池を源とした零細な農地集団が独立に存在して小さい水系を形成している。

当南大阪地区は南部が泉州地域に境し、北部は北大阪地域と境しているため両地域の変移帯にあたり、双方の特長を併有している。本地域の水利現況をまとめてみると次のような特長がみられる。

1) 当地域の西南部および中南部には、直接流域は小さいが、他流域の河水を導入して貯水している府下屈指の光明池、狭山池があり、広大な農地をかんがいでいる。その他にも大小多くのため池が存在し、それぞれ独立した水系を構成し、また、水系相互に有機的な関連をもち、複雑な水利系統を示すところもあり、概してため池主流型地区である。とくに大きい狭山池水系は西除川、東除川に挟まれ大和川に至る広い地域を支配し、640haの水田のかんがい用水源である。さらに光明池は980haの水田の親池であるが、支配下の大部分の水田は泉州地域に属している。

2) 本地域の東部になると大和川およびその支流の石川からの取水による河川かんがい主体となり、北大阪地域の形態に類似してくる。石川が大和川へ

合流する地点に取水量の比較的大きい取水樋および揚水ポンプ場が数ヶ所存在し、ここから発する長瀬川、楠根川によってかんがいされる広域水田地帯が分布している。大和川以南は主として石川沿岸の数ヶ所で取水し、それぞれ独立した水系を形成している。

3) 北西部の主として大阪市域は、大和川沿いの下流部に10ヶ所以上の取水樋および揚水ポンプ場が設置されており、現在ではまとまった農地集団はないが、都市内の生産緑地として散在している農地へ給水システムが残存している。これらの導水路は現状では都市の生活排水路化している。

4) 本地域の東南部(太子町)ならびに中南部(堺・泉北ニュータウンとその隣接地)は山地、丘陵地帯に位置し、ため池かんがいの代表地区にあたる。山間の谷間に重ね池が発達しており、丘陵地から平地への移行部には麓池が多数分布し、谷津田や平地部水田のかんがい用水源として古い歴史をもつものが多い。

南大阪に当る本地域の水収支の現況をみると、農地の止むことなき潰廃により、大規模住宅の建設が進んでいく状態は北大阪地域と類似している。従って、農業用水は水量的に余剰をみせ、水量が従来通り確保され、農地が減少していく所では最近余剰水源を上水、工業用水へ転用することが考えられており、今後もその傾向が強くなるであろう。しかし、河川の取水施設、ため池堤防、導水路等の老朽化に伴う維持管理、改修に関する工事主体、経費の負担、施設の統廃合の問題等が水利権も絡んで将来計画の中に現実の問題として大きく浮び上がってくる。そこで、長期の展望に基づいた合理的かつ効果の利用計画を早期に樹立する必要がある。

本地域の市町の上水道・工業用水道水源は、ほとんどが淀川に依存している。上水道水源としての取水量の総計は約425万 m^3 (日量、以下同じ)であるのに対して、淀川から取水している大阪市の取水量と府営水の受水量の合計は、およそ400万 m^3 に達している。堺・東大阪市・八尾の各市は、取水量の90%以上を府営水に依存している。淀川以外の表流水からの取水として、石川の2万 m^3 、大和川の3.5万 m^3 ならびに光明池の4万 m^3 があげられる。地下水の取水は、東大阪地区で1.1万 m^3 、南河内地区で12万 m^3 、泉州地区(堺市を含む)

で2.8万 m^3 となっている。(ただし、大和川については、近年の水質悪化や流量の低下により、昭和53年5月から取水を中止している。)河南・太子の2町では、全取水量が1万 m^3 前後であるが、そのすべてを地下水に依存している。その他の市町で地下水依存率の高いものとしては、柏原の55%、藤井寺の78、美原の76%があげられる。大阪市工業用水道の西成浄水場は、約6.5万 m^3 の下水処理水を水源としている。

水質観測所では、生活環境の保全に関する6項目、健康の保護に関する8項目の測定がおこなわれている。その成績は、各年度ごとに発行される「公害の状況および公害の防止に関して講じた施策に関する報告」(大阪府)に集録されている。52年度の同報告により、生活環境6項目の年間平均値を採用し、図3を作成した。この図によって、河川の水質の状況を知ることができると同時に、環境管理計画の目標として設立されている水域類型との対比ができる。

(大阪府立大学農学部 中谷 三男)

(" 葛上 久)

(大阪市立大学理学部 鶴巻 道二)

表—10 用排水幹線系統（農業用水路）

ただし（ ）は共通受益地区

記号	農業用水名	流量 m ³ /sec	受益 地(ha)	種目	記号	農業用水名	流量 m ³ /sec	受益 地(ha)	種目
①	長瀬川	10	(136)	用・排	②6	下天溝水路	0.05	28	用・排
②	楠根川幹線 用水路	8.5	203	用・排	②7	深溝水路	4.03	60	用・排
③	西岩田用排 水路	5.0	(203)	用・排	②8	今井戸川	8.0	32	用・排
④	岩田井路	3.0	(203)	用・排	②9	中溝水路	0.38	20	用・排
⑤	東用水二号 水路	5.5	(144)	用・排	③0	丹北水路	0.76	20	用・排
⑥	玉串川	5.0	(136)	用・排	③1	丹南水路	1.03	80	用・排
⑦	築田川	6.0	(80)	用・排	③2	中筋水路	0.38	20	用・排
⑧	楠根川	9.0	(791.9)	用・排	③3	大鳥西代水 路	0.37	28	用・排
⑨	大竹川	1.02	22.7	用・排	③4	大鳥西代水 路	0.30	38	用・排
⑩	千塚川	1.26	21.3	用・排	③5	中樋筋水路	0.27	20	用・排
⑪	山畑川	3.50	27.4	用・排	③6	西登筋水路	0.38	20	用・排
⑫	平田川	2.84	38.9	用・排	③7	太井比水路	1.74	25	用・排
⑬	郡川	8.28	22.8	用・排	③8	青木川水路	0.37	20	用・排
⑭	西水路	6.00	(330)	用・排	③9	小寺水路	1.00	119	用・排
⑮	王水樋水路	2.50	(330)	用・排	④0	金田水路	1.72	21	用・排
⑯	東水路	1.25	(330)	用・排	④1	南余部水路	1.27	13	用・排
⑰	大水川	3.00	(330)	用・排	④2	大鳥池水路	1.00	35	用・排
⑱	京樋水路	4.18	(330)	用・排	④3	上地水路	1.00	22	用・排
⑲	新布水路	0.24	50	用・排	④4	光竜寺川	30.77	76	用・排
⑳	播磨水路	0.2	45	用・排	④5	マスケ池小 川	7.5	37	用・排
㉑	西浦水路	0.24	30	用・排	④6	百舌鳥川	4.15	111	用・排
㉒	古市水路	0.14	25	用・排	④7	美濃川	—	—	用・排
㉓	大黒水路	0.2	46	用・排	④8	金田川	4.10	50	用・排
㉔	小山田水路	0.8	10	用・排	④9	又池水路	9.5	50	用・排
㉕	山城水路	—	—	用・排	⑤0	陶器川	20.0	125	用・排

記号	農 水 路 用 名	流 量 m ³ /sec	受 益 地(ha)	種 目	記号	農 水 路 用 名	流 量 m ³ /sec	受 益 地(ha)	種 目
㉑	前田川	50.0	75	用・排	㉑	千原水路	6.8	20	用・排
㉒	三光川	7.19	150	用・排	㉒	曾根水路	5.8	26	用・排
㉓	水野井堰水路	0.2	(171)	用・排	㉓	新家水路	0.5	20	用・排
㉔	戸ヶ池水路	—	54	用・排	㉔	信太水路	—	—	用・排
㉕	大谷水路	0.8	(191)	用・排	㉕	立川水路	2.0	220	用・排
㉖	二池水路	0.3	20	用・排	㉖	菱池線水路	2.0	30	用・排
㉗	富木川水路	6.0	100	用・排	㉗	豊中支溝水路	1.0	75	用・排
㉘	新家支溝水路	0.2	48	用・排	㉘	小路川水路	0.48	65	用・排
㉙	今井水路	9.5	48	用・排	㉙	中溝水路	0.25	45	用・排
㉚	綾井水路	6.8	20	用・排	㉚	南辻水路	0.20	30	用・排

表-11

(1) 市町村上水道①

番号	名 称	公称能力 ($\text{m}^3/\text{日}$)	水 源 と 取 水 量 ($\text{m}^3/\text{日}$)②	累 引 番 号
い	港 配 水 場(大阪市)			10-イ
ろ	巽 配 水 場(大阪市)			6-イ
は	住之江配水場(大阪市)			9-エ
に	住吉配水場(大阪市)			7-エ
ほ	浅 香 山浄水場(堺市)	66,000	大和川、地下水(10,800)	8-オ
へ	菱 屋 西浄水場(東大阪市)	22,900	府営水(地下水予備)	5-ア
と	上 小 阪浄水場(東大阪市)	3,000	地下水	4-ア
ち	八 尾浄水場(八尾市)	9,500	府営水、地下水(1,000)	4-ウ
り	竜 華浄水場(八尾市)	9,200	地下水	4-エ
ぬ	玉 手浄水場(柏原市)	23,600	石川、地下水(22,600)	3-キ
る	道 明 寺浄水場(藤井寺市)	4,500	地下水	3-キ
お	船 橋浄水場(藤井寺市)	8,500	地下水	3-カ
わ	野 中浄水場(藤井寺市)	12,000	地下水	4-キ
か	阿 保浄水場(松原市)	5,060	地下水	6-カ
よ	丹 南浄水場(松原市)	7,700	地下水	6-キ
た	石 川浄水場(羽曳野市)	12,500	石川(伏流水)	3-ク
れ	壺 井浄水場(羽曳野市)	5,000	地下水	3-ケ
そ	板 尾 橋浄水場(太子町)	6,000	地下水	3-コ
つ	一 須 賀浄水場(河南町)	9,950	地下水	3-コ
ね	西 池 尻浄水場(狭山町)	3,000	狭山池副池	6-コ
な	大 満浄水場(狭山町)	4,400	地下水	6-コ
ら	大 井浄水場(美原町)	8,280	地下水	6-ク
む	小 平 尾浄水場(美原町)	9,000	地下水	5-ク
う	高 石浄水場(高石市)	1,700	地下水	10-ケ

① 大阪市以外の市町村については、浄水場のみをあげた。

② 表流水、地下水、府営水などを併せ取水するものについては、地下水の取水量を()内に示した。

(2) 大阪府営水道

番号	名 称	公称能力 ($\text{m}^3/\text{日}$)	水 源 と 取 水 量	索引番号
ゐ	布 施ポンプ場			4-ア
の	枚 岡ポンプ場			3-ア
を	藤井寺ポンプ場			4-カ
く	美 陵ポンプ場			4-キ
や	堺 ポンプ場			8-カ
ま	狭 山ポンプ場			5-コ
け	富田林ポンプ場			4-コ

(3) 大阪府営工業用水道

A	布 施ポンプ場			4-ア
B	八 尾ポンプ場			4-オ
C	堺加圧ポンプ場			9-ク
D	泉大津ポンプ場			12-コ

(4) 大阪市営工業用水道

E	西成浄水場	60,000	下水処理水	9-イ
---	-------	--------	-------	-----

(5) 大阪臨海工業用水道

F	津守浄水場	200,000	旧淀川(桜宮)	9-イ
---	-------	---------	---------	-----

表-12
各種観測所

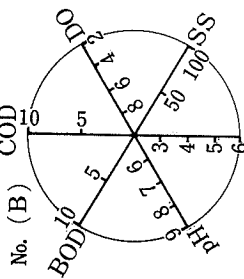
番号	観測種目	記号	器種	観測所地名	索引番号
1	降水量	◎	自記	八尾(大阪府)	4-ウ
2	"	"	"	富田林(")	4-コ
3	"	"	テレ	鳳(")	9-ケ
4	"	"	"	恩知川堰(")	3-イ
5	"	"	"	中竹測橋(")	5-ウ
6	"	"	自記	柏原(建設省)	3-カ
7	"	"	"	竹内(")	2-コ
8	"	"	テレ	堺(気象庁)	8-ク
9	水位	▲	自記	布忍橋(大阪府)	5-オ
10	"	△	量水標	大正橋(")	4-オ
11	"	"	"	大堀小橋(")	6-カ
12	"	"	"	梅川橋(")	3-コ
13	"	▲	自記	古川橋(")	5-ク
14	"	△	量水標	遠里小野橋(")	8-オ
15	"	▲	自記	戎橋(")	9-ク
16	"	△	量水標	大黒橋(")	9-コ
17	"	▲	テレ	中竹測橋(")	5-ウ
18	"	"	"	道明寺(建設省)	3-カ
19	"	"	"	柏原(")	3-カ
20	"	"	"	香ヶ丘(")	8-オ
21	"	"	自記	堺(")	10-エ
22	水質	⊖	A	大黒橋(大阪市)	8-ア
23	"	"	A	天保山渡(")	11-ア
24	"	"	A	福崎渡跡(")	10-イ
25	"	"	A	千本松渡(")	9-ウ
26	"	"	A	船町渡(")	10-ウ

番号	観測種目	記号	器種	観測所地名	索引番号
27	水質	⊖	C	住之江大橋(大阪市)	9-エ
28	"	"	A	国豊橋(建設省)	2-キ
29	"	"	Ⓐ	河内橋(")	3-カ
30	"	"	A	浅香新取水口(")	8-オ
31	"	"	A	遠里小野橋(")	8-オ
32	"	"	A	石川橋(")	3-カ
33	"	"	B	千早川・大和川合流直前(大阪府)	3-コ
34	"	"	A	東除川・大和川合流直前(")	5-オ
35	"	"	A	西除川・大和川合流直前(堺市)	8-カ
36	"	"	B	狭山池流出場(大阪府)	6-コ
37	"	"	Ⓐ	石津橋(堺市)	10-キ
38	"	"	C	古川橋(")	9-カ
39	"	"	C	堅川橋(")	9-カ
40	"	"	C	高入橋(")	9-ク
41	"	"	C	北条橋(")	8-ク
42	"	"	C	小野々井橋(")	9-ケ
43	"	"	C	百年橋(")	9-コ
44	"	"	C	玉子川橋(大阪府)	11-コ
45	"	"	C	新川河口水門(")	12-コ
46	地下水位	⊕	水・沈	長瀬 150m(大阪府)	5-イ
47	"	"	"	堺臨海第1 48m(")	9-カ
"	"	"	"	" 150m(")	
"	"	"	"	" 245m(")	
48	"	"	水	堺臨海第2 50m(")	9-カ
"	"	"	"	" 150m(")	
"	"	"	"	" 254m(")	

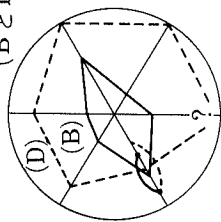
番号	観測種目	記号	器 種	観 測 所 地 名	索引番号
49	地下水位	▲	水	堺臨海第3 50m(大阪府)	10-カ
"	"	"	"	" 150m(")	
"	"	"	"	" 250m(")	
50	"	"	"	堺臨海第4 300m(")	10-キ
51	"	"	水・沈	堺臨海第5 50m(")	11-オ
"	"	"	"	" 150m(")	
"	"	"	"	" 300m(")	
52	"	"	水	泉大津 400m(")	11-コ
53	"	"	沈	天保山A 33m(大阪府)	11-ア
"	"	"	水・沈	" B 104m(")	
54	"	"	沈	鶴 町A 30m(")	10-ウ
"	"	"	水	" B 30m(")	
55	"	"	水・沈	港 A 354m(大阪市)	10-ア
"	"	"	水	" B 606m(")	
"	"	"	水・沈	" C 185m(")	
56	"	"	"	生 野A 17m(")	6-イ
"	"	"	"	" B 200m(")	
57	潮 位	▲	テ レ	柴 谷(大阪府)	9-ウ
58	"	"	自 記	入 船(")	9-ア
59	"	"	テ レ	木津川水門(")	9-ア
60	"	"	自 記	尻 無 川(")	9-ア
61	"	"	テ レ	三軒家水門(")	9-ア
62	"	"	自 記	津 守 水 門(")	9-ウ
63	"	"	"	堺 港(")	9-オ
64	"	"	"	泉 大 津(")	12-コ
65	"	"	"	港 湾 局(大阪市)	10-イ
66	"	"	"	大 阪 港(気象庁)	11-ア

图-3

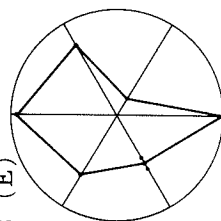
凡例



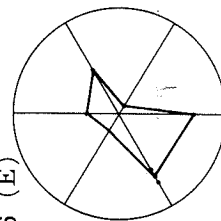
環境基準河川類型
(BとD)



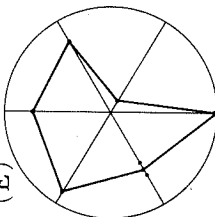
53 (E)



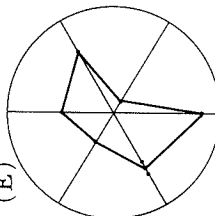
56 (E)



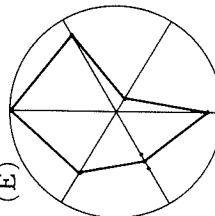
58 (E)



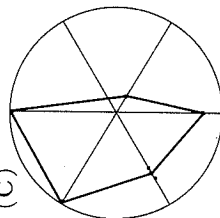
59 (E)



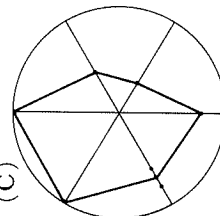
60 (E)



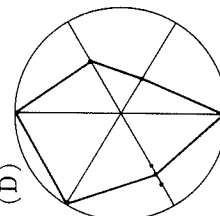
62 (C)



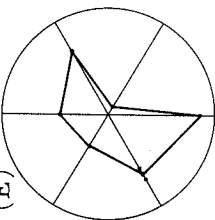
63 (C)



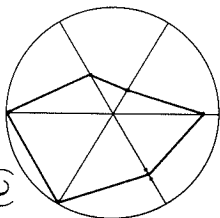
64 (D)

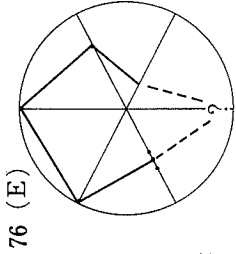
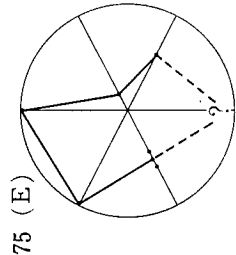
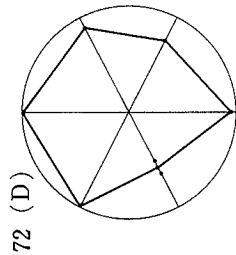
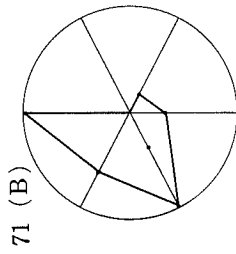
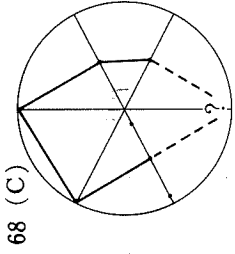
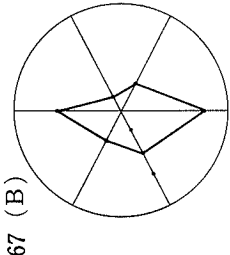
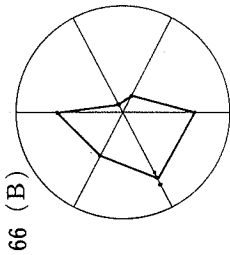
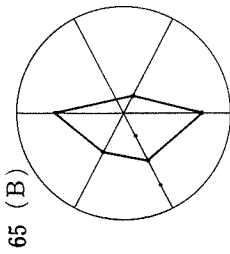


57 (E) Coli-G



61 (C)





凡例について：No.は水質観測所名の略号で、表-12のNo.を用いてある。

()内は当該河川の環境基準河川類型である。

Coli-G (大腸菌群数) は、 10^6 MPN/100mlの値のnをプロットしてある。

BOD, COD, DO, SS (浮遊物質) のスケールはppmである。

pHは範囲を示し、他は年間の平均値を示した。

Ⅷ 土壤生産力区分図

本調査でいう土壤生産力とは、傾斜あるいは標高などの土地条件は考慮に入らずに、生成された土壤のもつ土壤条件のみから判断される生産力可能性を意味している。

土壤図で示した本図幅地域に分布する各土壤統群の生産力可能性の等級区分については、本図の左側にかかげた基準表に、その土地利用形態別にⅡ～Ⅳ等級として表示した（本地域ではⅠ、Ⅴ等級に相当するものは図示する程度にはみとめられない）。また主要な土壤統群の生産力の概要については、すでに土壤図説明においてそれらの性状・分布とともに略説した。

そこで、本図説明としては、まずこの生産力可能性等級の判定方法について解説し、ついで山地、丘陵・台地、低地土壤に分けて、本図幅地域を通じての土壤の生産力を概括して述べることにする。

1 土壤生産力可能性等級区分の基準

土壤生産力の判定には、下記のように林地、農地について異なる基準を適用しており、また農地ではその利用形態によって等級の異なる場合がある。

林地土壤については、当初経済企画庁、つづいて国土庁で主管された20万分の1土地分類図作成事業（1967～1977、大阪府図幅は10万分の1）において設定された、森林土壤生産力可能性等級（地位級）の決定基準を基礎とし、これに府の林業関係部局で行われた適地適木調査などの事業成績をあわせて参照して、各土壤統群の生産力可能性等級を総合判定した。

表一13に上記の地位級基準の一部を示した。本図幅地域は瀬戸内気候区の地位級が適用される。この表においては、まず土壤統群別にまた植栽主要樹種ごとに地位級を定め、ついで最適樹種の地位級に重点をおきながら他の樹種の地位級をも勘案して、総括地位級（全）が定められている。

農地土壤については、府農林技術センターにおいて現在までに実施されてきた施肥改善調査（1953～1961）、地力保全基本調査（1959～1977）の各事業成績を基礎とした。すなわち上記事業で設定されている生産力可能性分級基準から定められた各土壤統（特定の母材より発達し、識別的特徴と土壤断面内での配

列とが類似した土壌層位からなる土壌群をいう。通常複数の土壌統によって土壌統群が構成される)の等級をもとに、その分級基準項目の内容から傾斜、侵食などの土地条件に関係する要素を除外したうえで、土壌統群としての等級の総合判定を行った。

表一14及び15に前記事業において設定されている生産力可能性分級基準を示した。各土壌統の等級は、その利用形態別に、表左欄の基準項目ごとに表右欄備考に示されている方法によってきめられる等級から、総括して判定され、事業成績として示されている。備考欄中の各種の判定方法は、すべて詳細な理化学試験によって行われるものである。また各土壌統の総括等級の判定は、表右欄に示された基準項目ごとの等級のなかのもっとも低いものによって支配されることが多い。

2 土壌生産力可能性の概要

1) 山地の土壌

本図幅の山地土壌を大別すると、(i)北東部の生駒山地で南北に連なって、また南西部の葛城山地の北端に存在している褐色森林土壌(乾性型を含む)、(ii)信貴山以南の生駒山地から二上山地にかけて分布している黄褐色系褐色森林土壌(大部分は乾性型)と黄色土壌、(iii)信貴山南麓、寺山南西麓にみられる残積性未熟土壌である。土壌の生産力は、一般に上記した順に低下するものといえる。

褐色森林土壌では、主として水分供給の適否によって適潤型のもの(Ⅱ等級)と乾性型のもの(Ⅳ等級)が分けられるが、当然前者の方が生産力は大きい。葛城山地のものでは適潤型の比率が大きく生産性が高いとともに、スギ・ヒノキの植林も行われて林地保全も比較的進んでいるが、生駒山地では土壌そのものの生産力可能性は低くはないものの、近郊地化にともなう社会的・経済的要因から、林業生産性の維持向上が行われぬまま荒廃し、大部分がコナラ群落を主とする雑木林となり一部でアカマツの自然更新がみられる。

黄褐色系褐色森林土壌(適潤型Ⅲ等級、乾性型Ⅳ等級)は、生駒山地南部のものは母材は前節土壌と同じ花崗岩ではあるが、地型的に起伏が少なく、二上山地のもは起伏はあるものの母材が安山岩類であるため、前節の褐色森林土壌

よりは生産力の低い土壤が生成されている。赤褐系褐色森林土壤の生産力は、黄褐系土壤とほぼ同様とみなされる。信貴山南部の黄色土壤（Ⅲ等級）は、樹園地として利用されることにより生成された土壤である。

残積性未熟土壤（Ⅳ等級）も樹園地となっているところが多いが、傾斜地の多い安山岩地帯のために土壤侵食が著しく生産性は低い。

山間谷底地には褐色低地土壤（Ⅱ等級、粗粒のものはⅢ等級）が存在し、塩基供給などの自然肥沃度が良好で、比較的高い生産性を示している。

2) 丘陵・台地の土壤

本図幅の丘陵土壤は、富田林丘陵に主として分布する黄褐系乾性褐色森林土壤（丘陵・台地）（Ⅳ等級、樹園地としてはⅢ等級）、および河南丘陵の黄色土壤（Ⅲ等級）であり、前者は林地・草地、後者は樹園地となっている。ともに大阪層群を母材とするもので、生産性を上げるためには肥培が必要である。

台地土壤の大部分は灰色台地土壤（Ⅲ等級）で、そのほとんどは水田となっているが東部では老朽化しているものが多い。水田としての生産力は次の黄色土壤より一般に低い。他の台地土壤は黄色土壤（Ⅲ等級）が比較的高い地形面に分布しており、堺市の南西部では野菜類の生産が続けられている。松原、藤井寺に分布する黄色土壤は大部分水田として利用されており、砂質のところ（Ⅲ等級）を除き生産性は比較的高い（Ⅱ等級）。

この地域の丘陵地および台地上の谷筋、凹部には、停滞水の影響を強くうけてグライ層（青灰色土層）を深さ80cm以内にもつ土壤（グライ土壤、Ⅱ等級）が、かなりの範囲にみとめられる。この土壤は還元が進んでいて生産は水稻栽培にはほぼ限られるが、その場合には一般に高い生産力があげられている。ただし粗粒土壤（Ⅲ等級）では養分保持力などに欠けるため生産力はおちる場合が多い。また台地を切って南北に走る東除川沿いの一部に褐色低地土壤（Ⅱ等級）がみとめられ、水田として利用されている。粗粒褐色低地土壤（Ⅲ等級）は水漏れ、塩基類の溶脱などの問題点を含むが、中粒～細粒のものの生産性は高い。

3) 低地の土壤

本図幅の低地土壤は、中河内の旧大和川氾濫地、堺泉北臨海平地、石川低地

の3つの部分に分布しており、その大部分は灰色低地土壌（Ⅱ等級、粗粒のものはⅢ等級）である。ほかには東大阪市および大和川沿いの低地にグライ土壌（Ⅱ等級、粗粒のものはⅢ等級）が分布している。

このうち旧大和川流域のものはいわゆる河内低地の一部を成し、かつて全国的にも有数の高水準水稲収量を示したところであり、土壌そのものの生産力可能性は低くはないが、現在は市街化の影響を強くうけて農地の減少、生産意欲の低下が著しく、十分な生産性をあげていない。堺泉北臨海平地でも市街化が進んでいるが、残存している農地は砂質のところが多く、軟弱野菜などの栽培がもっぱら行われていて、高度輪作の集約農業には適しているものと考えられる。石川低地では、前2者にくらべて農地として残存しているものが多い。この地域は石川の河床跡地のため下層に砂礫層をもつものも多く、水田としての生産力は漏水過多のため高くはないが、施設栽培の適地としては高い生産性を示している。

（大阪府立大学農学部 駒 井 豊）
（ “ 出 浦 隆一郎）

表-13 森林土壌生産力可能性等級（地位級）基準

土 壌 統 群	瀬 戸 内 気 候 区			
	植 栽 限 界 以 下 米			全
	ス ギ	ヒ ノ キ	ア カ マ ツ ク ロ マ ツ	
残 積 性 未 熟 土 壤	V	IV	IV	IV
乾 性 褐 色 森 林 土 壤 BA	V	V	IV	IV
" BB	V	III	III	III
" Bc	V	III	III	III
褐 色 森 林 土 壤 a	I	I	I	I
" b	III	II	I	II
" c	IV	III	III	III
乾 性 褐 色 森 林 土 壤 (赤 褐 系)	V	V	IV	IV
褐 色 森 林 土 壤 (")	IV	III	III	III
乾 性 褐 色 森 林 土 壤 (黄 褐 系)	V	V	IV	IV
褐 色 森 林 土 壤 (")	IV	IV	III	III
赤 色 土 壤	V	V	IV	IV
暗 赤 色 土 壤	V	V	III	III
黄 色 土 壤	V	V	III	III

a …… 理化学性良好（たとえば崩積土、匍行土）

b …… " 普通

c …… " 不良（たとえば土層が全層壁状のもの）

米 瀬戸内気候区での標準植栽限界は 1,200m

表-14 農地生産力可能性分級基準（その1）

等 級	基 準
第Ⅰ等級	<p>正当な収量をあげ、また正当な土壌管理を行う上に、土壌的にみて殆んどあるいは全く制限因子あるいは阻害因子がなく、また土壌悪化の危険性もない良好な耕地と見なされる土地</p>
第Ⅱ等級	<p>正当な収量をあげ、また正当な土壌管理を行う上に、土壌的にみて若干の制限因子あるいは阻害因子があり、あるいはまた土壌悪化の危険性が多少存在する土地</p>
第Ⅲ等級	<p>正当な収量をあげ、また正当な土壌管理を行う上に、土壌的にみてかなり大きな制限因子あるいは阻害因子があり、あるいはまた土壌悪化の危険性のかなり大きい土地</p>
第Ⅳ等級	<p>正当な収量をあげ、また正当な土壌管理を行う上に、土壌的にみてきわめて大きな制限因子あるいは阻害因子があり、あるいはまた土壌悪化の危険性がきわめて大きく、耕地として利用するには極めて、困難と認められる土地</p>

表-15 農地生産力可能性

基準項目	表示記号	等									
		I					II				
		水 田		畑			水 田		畑		
水 稻	畑作物	普通作物	桑	茶	果樹	水 稻	畑作物	普通作物	桑	茶	果樹
表(作)土の厚さ	t	15cm以上		25cm以上			15cm以上		25~15cm		
有効土壌の深さ	d	50cm以上		100cm以上			50~25cm		100~50cm		
表(作)土の礫含量	g	20%以下	5%以下	10%以下	20%以下		10~50%	5~20%	10~20%	10~50%	
耕耘の難易	p	耕耘、碎土が容易である					耕耘、碎土がやや困難である				
湛水透水性	l	小~中		/			大		/		
酸化還元性	r	還元化が弱く水稻の根系障害が殆んどない					還元化が進み水稻の根系障害のおそれがある				
土地の乾湿	w (w)	/		過湿または過干のおそれがないか、または少ない			/		過湿のおそれがある 過干のおそれがある		
自然肥沃度	f			高					中		
養分の豊否	n	多			中						
障害性	i	有害物質および物理的障害なし			障害程度の小さい有害物質ありまたは除去や、困難な物理的障害あり						
災害性	a	増冠水地すべり等の災害を受ける危険性が殆んどない			増冠水地すべり等の災害を受ける危険性が多少ある						
傾斜	s	/		3°以下	8°以下	15°以下	/		3~8°	8~15°	8~25°
侵蝕	e			侵蝕のおそれがないかきわめて少ない					侵蝕のおそれがある		

分級基準(その2)

級										備考			
III					IV								
水	田	畑			水	田	畑						
水	稲	畑	普通	桑	茶	果樹	水	稲	畑	普通	桑	茶	果樹
		作物	作物				作物	作物	作物				
15cm以下					15cm以下					有効土壌の深さがIVの場合にはIVとする			
25~15cm	50~15cm	50~25cm			15cm以下			25cm以下					
20~50%	10~50%	20%以上			50%以上	20%以上		50%以上		1) 含量は礫の土壌断面中の面積割合を示す 2) 水田の10~50%、普通作物の5~50%、桑・茶の50%以上、果樹の10%以上については、礫の大きさ、風化の程度、含量の多少を考慮して等級を決定する			
耕耘、砕土が困難である										表(作)土の土性、粘着性および風乾土の硬さから判定する			
極大	還元化が極めて強く水稲の根系障害が甚しいかそれか極めて大きい									作土下50cmの土性、ち密度から判定する			
										過湿のおそれが多い	過干のおそれが多い	過湿のおそれが甚だしい	過干のおそれが甚だしい
低					少					保肥力、固定力および土層の塩基状態から判定する			
障害程度中位の有害物質ありまたは除去きわめて困難な物理的障害あり					障害程度の大きい有害物質あり					置換性石灰・苦土・加里含量、有効態磷酸・窒素・珪酸含量、微量要素含量および酸度から、当該地区において特に問題となると考えられる要因に重点をおいて判定する			
増冠水地すべり等の災害を受ける危険性がかなり大きい										増冠水および地すべりの危険度から判定する			
8~15°		15~25°			15°以上		25°以上			1) 分級は自然傾斜を主とし、傾斜の方向、人為傾斜を考慮に入れて総合的に行う 2) 果樹の8~25°については樹種、傾斜の方向、微気象的条件を考慮して等級を決定する			
侵蝕のおそれが多い					侵蝕のおそれが甚だしい					分級は侵蝕度を主とし、耐水性・耐風蝕性を考慮して行う			

IX 防 災 図

1 河川改修事業

本図幅内は上町台地・生駒山麓部・泉北台地のような高燥地を含み、古代から人間の活動の場で、古くから治水事業が行われてきた。特に、江戸中期には、淀川と合流していた旧大和川は上町台地を横切り、直接大阪湾に入る新大和川の開削が施工され、東大阪に多くの新田が開発された。

本図幅内では、大和川の大部分と石川の一部が建設大臣直轄河川に属し、旧淀川・尻無川・木津川・住吉川・平野川・駒川・今川・楠根川・玉串川・恩智川・西除川・東除川・大乘川・石川・飛鳥川・原川などは一級河川で、他は2級あるいは普通河川である。

大和川および大和川以北の低地を流れる河川については、大部分で護岸工などの改修工事がすすめられているが、大和川以南の河川については、一部で改修が行われているにすぎない。

一方、生駒山西麓斜面を流れる小河川については、砂防との関連もあり、流路工・砂溜工・堰堤工・床固工などの改修がかなりすすんでいる。

2 水防関係

河川改修事業は前述のようにすすめられてきたが、急速な都市化に伴って、災害の発生が顕在化してきた。昭和42年および47年の集中豪雨による被害は、本図幅内の各所で浸水・山地斜面の崩壊・土砂流出等、多大な損害を与えている。従って、大阪府では水防区域や水防ため池を指定し、観測所・排水ポンプ・水門等を各所に設置し、水防体制をととのえつつある。本図幅では、大和川および大阪平野部の各河川が特に重要な水防区域の指定を受け、大和川以南の河川では重要な水防区域の指定を受けている。また、本地域は、ため池が多く、かなりの池が重要水防ため池に指定されている。

3 砂防関係

本図幅内にみられる生駒山地は、主として花崗岩よりなり、風化残溜土であるマサ土が広く分布している。二上山地地区は火山岩類や凝灰岩から構成されている。また、これらの地区の周辺丘陵部では、一般に砂質土あるいは礫質土

が優勢である。これらの地区では集中豪雨時に斜面崩壊や土砂流出が多く、砂防指定区域となっている。

大阪府では、このような土砂流出の多い地区に対して、古く明治32年から砂防指定区域を設定している。特に大阪府の指定は他府県の溪流指定と異なり、地域指定がなされている。最近では、土砂流出の多い溪流について特に指定を行い、河道の安定を図るため、砂防堰堤工、流路工等が施行されつつあり、また山地部から平野部に入る傾斜転換点付近で、砂溜工が施行されている。

ところで、最近の都市化による大規模開発は種々の災害の顕在化や多発化をまねいてきた。これらを防止するため、宅地造成工事規制区域の設定が行われた。本図幅では、生駒山系の南部が第1次（昭和38年）規制を受け、つづいて二上山地西部地区、太子丘陵および富田林丘陵などが第2次（昭和39年）規制を受けている。

4 地すべり防止および急傾斜地崩壊危険区域

大和川が生駒山地と二上山地の境界部を横断する柏原市峠には、有名な亀ノ瀬の地すべり地帯がある。この地すべりは古くから活動していたようであるが、昭和6年11月～7年7月にかけて約32haの地帯が活動し、鉄道に大きな被害を与えた。その後も周期的に活動し、今なお移動がみられる。現在まで種々の調査や対策工が実施されているが、主として排土工による防止対策がたられている。

本図幅の南部の堺市西新町付近では、大阪層群と段丘層が分布し、これを西除川が侵食し、急崖を形成している。ここでは大阪層群の粘性土のすべりと段丘層の崩壊がみられ、昭和42年および47年の集中豪雨で斜面が崩壊した。

以上、亀ノ瀬および西新町では地すべり防止区域として指定を受け、種々の対策工が施行されている。

堺市園田では、段丘崖が急傾斜の斜面を形成し、集中豪雨時に崩壊が生じた。段丘面には集落が発達し、斜面崩壊による危険度がきわめて高い。この地区は急傾斜地崩壊危険区域の指定を受け、対策工が施工されている。

本図幅内では、以上の3地区のみが指定されているが、表層地質の章でのべたように第四紀の地殻変動による構造的な斜面や丘陵周辺部および段丘の先端

部の急崖では、集中豪雨時にしばしば斜面崩壊をおこし、種々の被害を与えてきた。特に昭和42年および47年の集中豪雨では、多数の崩壊箇所が発生している。

5 地盤沈下

本図幅内には西大阪および東大阪の低地部が広く分布し、古くから地盤沈下が問題となってきた。

西大阪では、昭和11～15年の5年間に、大阪市臨海部で70cm以上の沈下を示し、また10cm以上の沈下区域は上町台地の西縁に沿って西大阪全体に及んだ。昭和19～23年の戦争中および戦後の混乱期においては、臨海部で10cmと減少した。しかし、昭和32～36年にかけては再び沈下が著しくなり、臨海部では最大沈下量が70cmをこえ、10cmの沈下域は西大阪全般に広がった。さらに、東大阪にも沈下現象がみられ、沈下量が30cmをこえる地域が出現した。

地盤沈下の主要な原因は工業用水などの地下水くみ上げによる粘土の圧密で、沈下を防止するためには地下水くみ上げ規制を実施する必要がある。

地盤沈下対策として、昭和31年「工業用水法」、昭和34年「大阪市地盤沈下防止条例」などの規制法案が出され、昭和37年になって「工業用水」および「建築用」地下水採取規制が施行されるようになった。さらに、大阪府は昭和40年および41年に東大阪や淀川右岸の低地帯に対し、地下水採取規制を施行した。これらの効果は次第にあらわれ、現在では、大部分の地域が1～2cm/yを示すに至った。

ところで、昭和30年代末に地盤沈下は泉州地域にもあらわれはじめた。昭和41年から観測が開始されているが、本図幅内の高石市や泉大津市では、現在でも沈下が継続して進行中である。大阪府では防止対策として、忠岡町全域と大阪と泉南線以西の区域で、槇尾川以南を除く泉大津市および和泉市の区域に対して、昭和53年に工業用水法による規制が実施されるようになった。

大阪府では、以上の地下水くみ上げ規制の他に、水準点の観測、観測井の設置と沈下観測、地盤沈下の基礎的な研究などを実施し、地盤沈下に対処している。なお、各種の規制区域は図示した。

6 予想地震震度図

大阪府下に被害を与えるいわゆる被害地震が数回あるが、これらは大きく分けて2通りある。その一つは、海型と呼ばれるもので大平洋沿岸沖に連なる外側地震帯に震源を有し、フィリピン海プレートの沈み込みに起因しているものである。大阪からの震央距離は100km以上であるがその規模は大きく、Mag=8.0~8.4クラスの超大地震である。因みに東京に大被害をもたらした1923年の関東地震はMag=7.8~7.9で東京からの震央距離は約90kmであった。この海型の地震で、大阪に被害を与えるものは、東南海及び南海沖に震源を有するものである。とくに大阪地方に津浪をもたらすものは南海沖に発生するものである。南海沖に発生した歴史地震を示すと次のようになる。

西 暦	和 暦	規 模	大阪での被害
684年 9月29日	天武13年10月14日	M=8.4	
887年 8月26日	仁和3年 7月30日	M=8.6	大阪に津浪
1099年 2月22日	康和元年 1月24日	M=8.0	天王寺に被害
1361年 8月 3日	正平16年 6月24日	M=8.4	大阪に津浪、四天王寺金堂転倒
1605年 2月 3日	慶長 9年12月16日	M=7.9	
1707年10月28日	宝永 4年10月 4日	M=8.4	本邦最大の地震、大阪に津浪、崩家1,074戸、死者540名、推定震度VI
1854年12月24日	安政元年11月 5日	M=8.4	大阪に津浪、死者7,000名、推定震度VI
1946年12月26日	昭和21年12月26日	M=8.1	震度V~VI

以上のように、大阪においては、ほぼ震度VI烈震（家屋の倒壊が30%以下で山くずれが起き、地割れを生じ、多くの人々は立っていることができない、最大水平加速度250~400ガル）ていどのものとなっている。津浪は、過去8回の地震のうちいずれも津浪を伴っているが大阪に津浪を生ぜしめているものはそのうちの4回である。

もう一つのタイプは、陸型と呼ばれているもので、その典型例は、慶長元年の伏見地震（慶長元年7月13日、1596年9月5日）と河内大和地震（昭和11年2月21日）などがある。伏見地震は、Mag=7.0、震源地は淀付近で河内大和地震はMag=6.4、震源地は二上山付近である。この陸型の地震は、海型に~

らべて規模は小さく、 $Mag=7.0\sim 7.5$ を最高としているため、激甚な被害も震源地附近の数10kmに限定されている場合が多い。震度図として表わしているものは、府消防防災課による調査研究結果に基づいているもので、海型の遠地地震に対応しているものである。

地震を $Mag=8.5$ 、震源を紀伊半島沖で大阪からの震央距離 $\Delta=150\text{km}$ と仮定し大阪の基盤の花崗岩に模擬人工地震波形を入射波として設定し、二上層群、大阪層群を通過して沖積層に地震動が伝播して地表に達したのち反射して又地下に波動が伝播するという多重反射理論に基づいた地震動シミュレーション結果を示している。

表示は、地表面最大加速度、地表面最大速度ならびにそれから推定される想定震度、沖積層厚さに関係している卓越周期を示した。さらに地中に発生する最大せん断ひずみ振幅をも併せて示した。

地表面最大加速度は、上町台地附近で大きく、沖積層の厚い大阪港では小さい。卓越周期は、上町台地附近で0.4秒から沖積層の厚いところで1.0~1.6秒でいどと長くなっている。地中に発生する最大せん断ひずみ振幅は、地盤の破壊の程度に対応しているもので、せん断ひずみが大きくなれば、それにつれて破壊の可能性は大きくなり、地中埋設構造物にも同じ程度のひずみの発生が期待される。

7 石油コンビナート等特別防災区域

本図幅の淀川河口に位置する大阪北港地区および大和川以南に造成された広大な堺・泉北臨海工業地帯では、鉄鋼、石油化学、電力、ガスなどの基幹産業およびその関連産業の工場が多数みられる。これらの工場群には石油およびその他の危険物が多量に存在し、火災や爆発による危険度はきわめて高い。このような地区に対しては、特別防災区域として指定され、十分な防災対策が義務づけられている。

(大阪大学教養部 中世古 幸次郎)

(大阪教育大学附属高校 柴山 元彦)

(大阪土質試験所 岩崎 好規)

昭和 54 年 3 月

印刷発行

南大阪地域

土地分類基本調査

大阪西南部（大阪府）、大阪東南部（大阪府）

編集発行

大阪府土木部都市整備局土地政策課

大阪市東区大手前之町

印刷

大阪府営印刷所

大阪市東区大手前之町 4