

豊 能 地 域

土地分類基本調査

園部(大阪府)、広根(大阪府)

5 万 分 の 1

国 土 調 査

大 阪 府

1 9 7 9

序 文

大阪府の最北部に位置する豊能地域は、都市化の進展する広域にあって、農林業を中心とした豊かな自然環境に恵まれた地域である。

しかしながら近年、この地域にも都市化の波が及びつつあり、住宅地開発により土地利用の変化の著るしいところもみられる。

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必要である。

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施策の立案、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55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>

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

<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

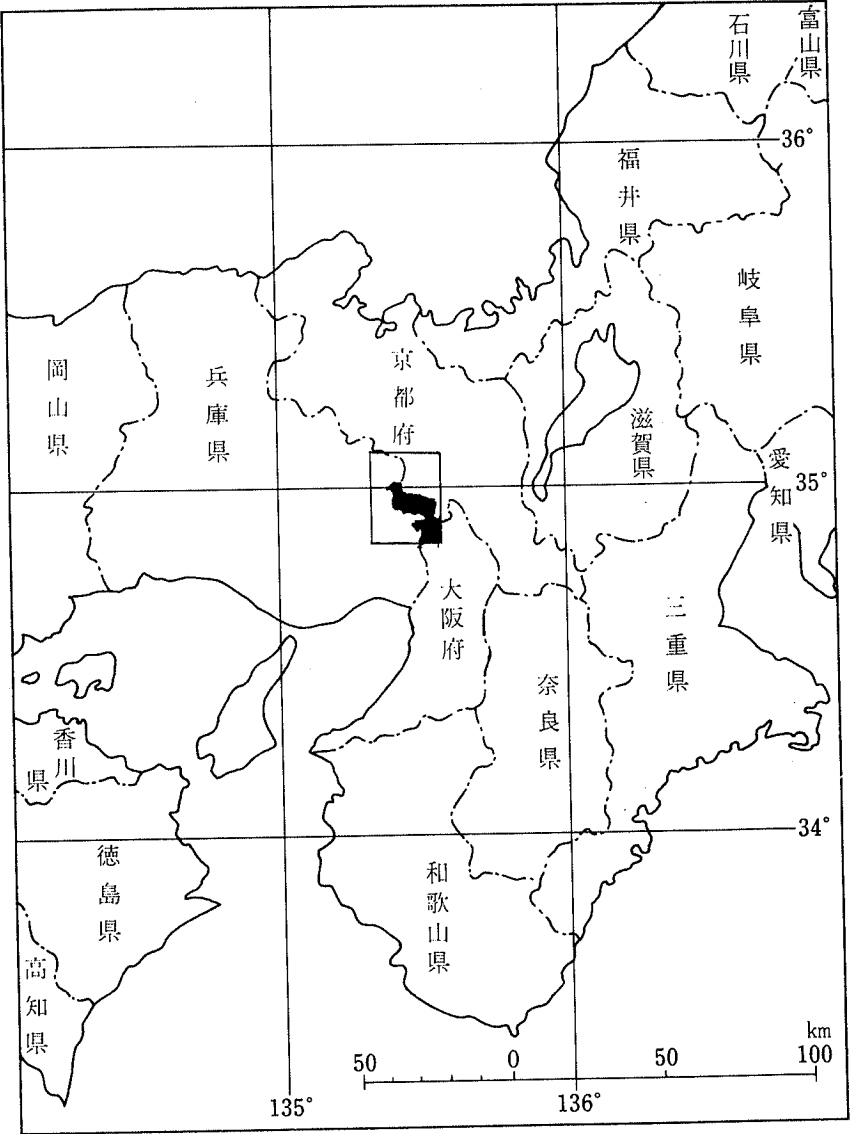
I	位置及び行政区画	1
II	地域の概況	2
III	気 象	3
IV	人 口	4
V	産 業	5
VI	交 通	7

各 論

I	地形分類図	9
II	表層地質図	12
III	土 壤 図	16
IV	水系・谷密度図	21
V	傾斜区分・起伏量図	22
VI	土地利用現況図	24
VII	利水現況図	29
VIII	土壤生産力区分図	34

位置図

1 : 2,500,000



総

論

I 位置及び行政区画

1 位 置

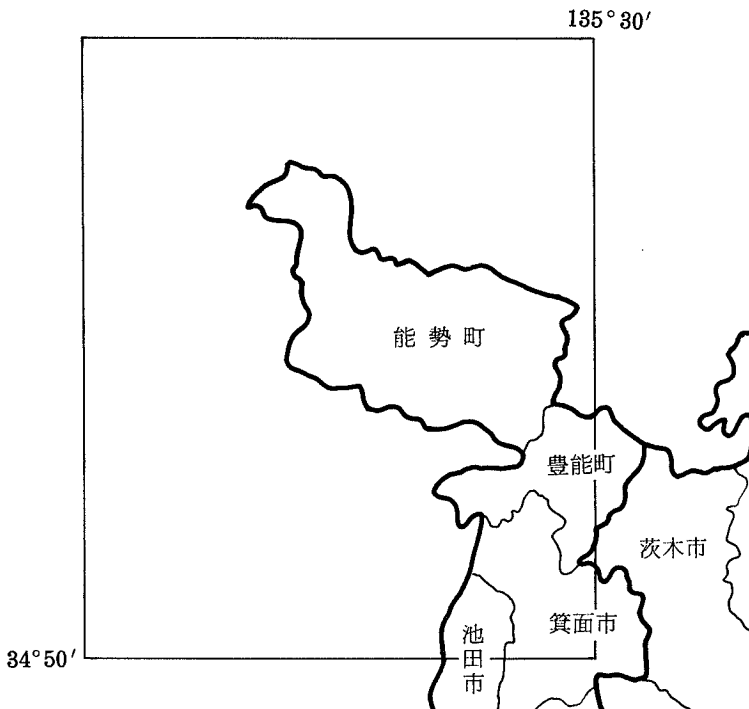
この調査の対象地域は、大阪府の最北部に位置し、西側は兵庫県、東側は京都府に接している。その範囲は図-1のように建設省国土地理院発行の5万分の1地形図の「園部」「広根」図幅のうち大阪府域内である。

2 行政区画

調査の範囲は、大阪府の能勢町の全域、豊能町・箕面市・池田市・茨木市の一部である。

(注) 統計では、図幅に占める面積が一部分の市町域である豊能町、箕面市、池田市、茨木市については、各行政区域全体の数値とする。

図-1 位置及び行政区画



Ⅱ 地域の概況

この地域は、大阪府の最北部に位置し、地域の大部分が北摂山地で占められており、大阪府下でも豊かな自然に恵まれた地域で、箕面国定公園、能勢妙見など豊富な観光・レクリエーション資源を有し、大阪府民の憩いの場として重要な役割を担っている地域である。河川は、この地域の西側をほぼ北から南に猪名川が流れ、地域のほとんどの河川が猪名川の水系に属している。

土地利用は山林が約75%で大部分を占め、残りが農地及び市街地で、一般には過疎地域となっているが、古くは古墳時代に地方豪族が栄えたといわれ、江戸時代には能勢街道や摂丹街道等の交通路の要地として発展し、また、京都・大阪への農産物の供給地として重要な役割を果たしていた地域である。

北部の能勢川の流域を中心とする地域は、古くからの農業的土地利用を継承している地域であるが、近年、青少年野外活動センター、少年自然の家、能勢の郷などの観光・スポーツ・レクリエーション施設が整備されてきた。

中部の余野川流域を中心とする地域は、北部よりも都市化の影響を受けやすい地域で、特に西部の市街化区域は能勢電鉄が通じており、住宅地化が進んでいる地域である。

南部の池田市、箕面市の山間地域は、大部分が市街化調整区域であり、農業では花木栽培がおこなわれている。また、明治の森箕面国定公園として有名な箕面・勝尾寺地区のように古くから自然環境が良く保存されている地域でもある。

Ⅲ 気 象

瀬戸内式気候区に属し、気温は年平均13℃（昭和53年、以下同じ。）と大阪府の平地部にくらべ約3℃低い、温和な気候である。年雨量は1,000mm前後で、冬季には比較的積雪もみられる地域である。

表一 1 気象の概況

月	降 水 量 (mm)				気 温 (℃)									
	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	×	24	×	13		6.2		-1.7		2.1		12.6		-5.1
2	×	7	×	3		5.1		-3.3		0.8		13.2		-8.8
3	×	36	×	19	×	10.3	×	-0.6	×	5.0	×	16.8	×	-5.8
4	106	71	27	27	17.8	16.5	6.4	4.9	12.2	11.0	25.0	24.6	-1.5	-2.0
5	80	72	34	32	21.6	22.0	10.5	11.0	16.1	16.6	29.0	27.7	2.5	3.0
6	153	269	26	87	23.5	24.0	16.5	16.7	20.0	20.7	28.8	29.7	11.2	7.0
7	54	40	30	13	29.3	31.0	20.8	20.6	24.7	25.5	32.9	33.9	16.2	18.1
8	66	60	21	16	28.3	30.7	20.6	20.5	24.3	25.4	33.0	34.1	15.8	16.8
9	113	221	34	49	26.1	25.4	17.4	17.7	21.6	21.3	30.5	28.4	11.5	13.6
10	52	77	23	23	22.1	20.0	10.6	10.0	15.7	14.8	25.8	26.3	6.8	2.1
11	160	53	50	16	15.4	14.4	6.7	3.9	10.9	9.0	22.9	20.0	-2.6	-0.7
12	50	38	16	18	10.4	10.6	0.2	-0.8	5.2	4.5	14.8	16.9	-4.3	-5.4
年	×	968	×	87	×	18.1	×	8.2	×	13.1	33.0	34.1	×	-8.8

観測所名及び所在地 能勢地域気象観測所

大阪府豊能郡能勢町地黄

北緯 34° 57' 東経 135° 27.5' 高さ 235 m

資料：大阪府気象年報

Ⅳ 人 口

この地域を含む市町の総人口は、約41万人（昭和50年10月国勢調査）で府下人口に占める割合は約4.9%である。

また、人口動態をみると、昭和40年から10年間に約15万人増加し、人口増加率は59.6%であり、府全体の増加率24.5%よりはるかに高くなっている。

表一 2 人口の動態

区分 行政区域	昭和40年		昭和45年		昭和50年	
	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)
能勢町	2,114	9,906	2,092	9,521	2,199	9,749
豊能町	782	3,680	1,152	4,930	1,700	7,090
箕面市	11,020	43,851	15,431	57,414	23,116	79,621
池田市	22,449	82,478	27,422	94,333	30,990	100,263
茨木市	29,475	115,136	45,803	163,903	62,964	210,286
計	65,840	255,051	91,900	330,101	120,969	407,014
大阪府	1,757,650	6,657,189	2,191,763	7,620,480	2,526,821	8,278,925

区分 行政区域	人口増減(人)		人口増減率(%)	
	40~45年	45~50年	40~45年	45~50年
能勢町	△ 385	228	△ 3.9	2.4
豊能町	1,250	2,160	34.0	43.8
箕面市	13,563	22,207	30.3	38.7
池田市	11,855	5,935	14.4	6.3
茨木市	48,767	46,383	42.4	28.3
計	75,050	76,913	29.4	23.3
大阪府	963,291	658,445	14.5	8.6

資料：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 6,000 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 11.1%、経営耕地面積は約 2,650 ha で府下総経営耕地面積の 13.8% である。

林野面積は約 16,800 ha で府下総林野面積の 28.2% を占めている。

また、内水面による漁獲高が若干ある。

表—3 農林、水産業の概況

区分 行政区域	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		海 面	内水面
能勢町	1,496	949	2,028	827	838	363	7,819	—	—
豊能町	476	263	668	230	283	155	2,555	—	—
箕面市	982	388	599	275	145	179	2,959	—	—
池田市	628	184	662	73	128	461	639	—	4,350
茨木市	2,416	862	1,234	778	226	230	2,829	—	—
計	5,998	2,646	5,191	2,183	1,620	1,388	16,801	—	4,350
大阪府	54,077	19,194	63,792	14,207	22,796	26,789	59,674	41,340,212	425,393

資料：農家戸数、経営耕地面積……大阪の農業（昭和53年）

農業粗生産額、漁獲高……大阪農林水産統計年報（昭和52年）

林野面積……森林育成課調べ（昭和53年）

2 商・工業

商店数は約 5,600 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。）で、府下総商店数の 2.6%、従業者数は約 3 万人で、府下総従業者数の 2.7%、年間販売額は約 8 千億円で、府下総年間販売額の 1.7% である。

製造業は事業所数約 700 ケ所で、府下総事業所数の 1.0%、従業者数約 3 万人で、府下総従業者数の 3.2%、製造品出荷額等は約 7 千億円で、府下総製造品出荷額等の 4.4% である。

表一 4 商工業の概況

行政区 区分	商		業	工 業		
	商店数	従業者数	年間販売額	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等
能勢町	店 193	人 457	万円 261,083	所 48	人 522	万円 278,057
豊能町	82	204	102,979	19	199	139,135
箕面市	1,084	6,820	18,243,294	82	2,102	2,846,922
池田市	2,034	8,720	22,500,835	154	8,057	20,733,831
茨木市	2,163	13,463	36,744,975	441	18,994	43,311,135
計	5,556	29,664	77,853,166	744	29,874	67,309,080
大阪府	214,357	1,115,932	4,541,136,276	72,818	938,946	1,519,502,836

資料：商業……商業統計調査（昭和 5 1 年）

工業……工業統計調査（昭和 5 3 年）

VI 交 通

この地域は古くは、主要街道の要地として発達したところであるが、現在主要交通としては能勢電鉄が豊能町吉川地区まで運行しているのみであり、主としてバス交通に頼っているが、そのバスも運行回数が少ない等、大阪都心に比較的近い位置にありながら交通の不便な地域である。

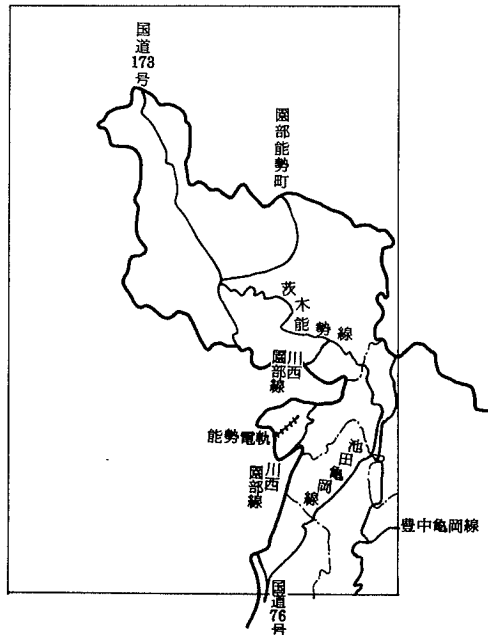
1 道 路

能勢町から兵庫県を通して池田市に通ずる国道173号線（旧能勢街道）が唯一の広域幹線道路である。主要地方道としては、府道池田亀岡線、茨木能勢線、豊中亀岡線、川西園部線、園部能勢線がある。

2 鉄 道

この地域の鉄道は、能勢電鉄があり、現在、複線化工事による輸送力の増強が進められている。また本地域の南端に接する山麓部まで阪急電鉄が運行している。

図一2 交通網の概要



各論

I 地形分類図

本図幅は大阪府の北部に位置し、大部分が北摂山地によって占められ、僅かに図幅の南部および南西部に箕面丘陵と猪名川低地の1部が分布するにすぎない。北摂山地は、主として中・小起伏山地で、標高は全体として700 m以下であるが、山地内では、北部にいくつかの盆地がみられ、これを能勢山間盆地群とよんでいる。

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。本図幅内は、大部分が山地で大阪府下の他の地域に比較して大規模な人工改変地は少ないが、近年宅地造成が山地にまで波及し、山麓部や山地の平坦部には人工改変地がみられる。図幅内では、ときわ台団地、伏尾台団地、妙意谷団地などは宅地造成による改変の代表的なものであり、山頂平坦面を利用した箕面ゴルフ場や池田ゴルフ場などの改変地が分布する。なお、水系はすべて淀川水系の猪名川水系に属するので流域界の記入は省略した。

以下、図幅内に設定した地形区毎に地形的特性について述べることにする。

1 山 地

A 北摂山地

北摂山地は、東は京都西山山地に接し、西は中山山地を挟んで六甲山地に連なり、北は篠山川流域の篠山盆地や保津川流域の亀岡盆地に接し、南は急傾斜の構造性斜面が東西に走り、低地を挟んで千里丘陵に移行する。

北摂山地は、高度790.5 mに達する深山や高度784.9 mの劔尾山などを除き、全体として700 m以下の低山地である。山地内には急峻な斜面が発達し、大部分が傾斜度 15° 以上あるいは傾斜度 20° を示す。傾斜については、山地を構成する地質条件、つまり丹波層群と花崗岩類では差異がみられ、前者の分布域はより急傾斜部が、後者の分布域はより緩傾斜部が卓越する。なお、山地内を走る池田一亀岡構造線の東側斜面は、構造性の斜面を形成し、急傾斜部が発達する。

北摂山地は、山頂部に定高性を持つのが特徴で、高度400 m、600 m、700 m付近に平坦面が分布し、全体としては高原状の地形的特徴を示す。この地形的特徴は、北に続く丹波高原に広く拡がり、さらに西方の中国山地にもつながる。こ

の平坦面は隆起準平原遺物と考えられ、中国準平原とよばれている。なお、本図幅では、山頂部にみられる平坦面やごく緩斜面をくくって図示した。これらの平坦面の一部には大阪層群の未固結堆積物が分布する。

本図幅の山地北部には保津川水系や篠山川水系と大阪平野に注ぐ諸河川との分水嶺を作る高所があり、深山(790.5 m)、劔尾山(784.9 m)、小和田山(611.9 m)、歌垣山(553.5 m)へとつながる。地域の南部には、明田尾山(395.9 m)などがあり、箕面山塊を形成する。余野川の西には妙見山(662 m)光明山(639 m)、天台山(640 m)、青見山(391 m)、長尾山(330 m)などが分布する。

高原状地形のみられる北摂山地は、急崖が発達するが、それらの大部分は断層崖で、断裂の著しい地塊山地といえる。断裂は南東～北西、ないし南西～北東の方向性がみられ、河川の流路は構造に支配され、断裂系の方向と類似した方向性がみられる。

B 能勢山間盆地群

北摂山地内では、前述の構造に支配された河川の侵食と堆積によって形成された小盆地群がみられる。小盆地群としては、余野・宿野などにみられ、能勢山間盆地群とよばれている。この盆地群は構造線の交差部に発達している。本図幅内で最も大きい宿野盆地は、野間・倉垣・宿野・山辺・山田などの小盆地に細分することができる。これらの盆地群は、後述する茨木複合花崗岩体の分布域と一致する 경우가多く、盆地を囲む緩斜面には、山間扇状地・氾濫原・氾濫谷などの地形がみられる。これらは河川の侵食や堆積などの結果として形成されたものであるが、基本的には第四紀の地殻変動や第四紀の気候変動と密接な関係を持つものと考えられる。

2 丘 陵

A 箕面丘陵

千里丘陵と北摂山地との間に巾1.5～2 Kmの低地帯が池田市から茨木市まで続く。この地帯には、北摂山地南縁の急崖に続く標高50～130 mの山麓地、90～100 mの台地、台地を開析する浅い谷底平野に区分されるが、これらを一括して箕面丘陵とよんでいる。

本図巾では、南東部の一部がこれに属し、北摂山地南縁の急崖に続く山麓地と

台地がみられる。箕面丘陵の詳細については、北大阪地域の説明書にのべたので参照されたい。

3 低 地

A 猪名川低地

池田市西部から南へ、大阪府西縁に細長く延びる低地帯に対して猪名川低地とよんでいる。猪名川低地は、北部の標高10～25mの猪名川支川である余野川の扇状地部と南部の標高2m以下の神崎川三角州部とからなる。本図中の猪名川低地は、その北部のものに属する。北摂山地を大阪府域から兵庫県域を含んで考察すると能勢山間盆地群と類似の地形的特徴を持つ川西盆地があり、本図中の猪名川低地は、むしろ川西盆地の1部として取扱うべきであろう。

なお、猪名川低地については、北大阪地域の説明書に詳述したので参照されたい。

本図幅の猪名川低地部は、余野川と猪名川の合流部にあり、大阪層群よりなる小丘陵と余野川の扇状地堆積物によって構成されている。この地帯は木部を中心として植木栽培が盛んに行われている。

(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

本図幅は北摂山地が大部分を占め、固結堆積物や火成岩類が分布する。山地の山麓部や盆地の低地は、未固結堆積物からなる。

未固結堆積物は砂あるいは砂礫の沖積層、礫の段丘層および砂・泥・砂礫の大阪層群からなる。固結堆積物としては、丹波層群およびび神戸層群がみられる。また、火山性岩石よりなる有馬層群や花崗岩類も分布する。

1 沖積層

本図幅内では広い沖積層の分布はみられない。沖積層は、南部の余野川と猪名川の合流部付近のもの、北部の山間の能勢町を中心とした山間盆地のもの、山地の谷部にみられる低地のものなどがみられる。南部の余野川最下流のものは、河川勾配から推定して砂質あるいは砂礫層と思われる。北部の山間の能勢町倉垣・宿野・天王・山辺・森上・野間などに盆地が分布しており、これらの盆地群にみられる低地の沖積層は、周辺の地質条件からみて軟弱な粘土層の分布は考えられない。大部分が砂礫および砂からなるものと推定される。この低地を囲むように山麓の緩傾斜部が広がり、地形的には山麓扇状地や氾濫原の様相を示し、砂礫層からなる。これらの一部は段丘層に相当するものが含まれているが、本図幅内では区分しなかった。本地域は大部分が山地で、余野川およびその支川によって深い谷が刻まれ、谷斜面は急である。これらの斜面の裾には斜面の崩壊による巨礫を含む崖錐性堆積物が分布している。また、斜面の中腹でもやゝ傾斜の緩い部分には厚さ2～3cmの角礫質の崩土がみられる。地形から判断して、段丘層に相当するものもあるが、現在も斜面崩壊により再堆積が行われ、新しい崖錐に移化しているので、全体を沖積相当層として取扱った。

2 段丘層

箕面市から茨木市に至る北摂山地と千里丘陵との間の巾1～2kmの帯状の低地には標高30～90mの段丘が広がっている。その一部が本図幅の東南端に僅かにみられる。一方、余野川沿いの箕面市下止々呂美、豊能町川尻に段丘が分布する。段丘層は径数cm～数10cmの円礫を含む締りの弱い礫層である。段丘層は風化を殆んど受けていない。能勢町山辺や豆柏にみられる花崗岩山麓の緩斜面も未風化の直径数10cm～200cmの巨礫で覆われており、その先端は川の侵食を

受けており、段丘層と考えられる。

3 大阪層群

本図幅内の大阪層群の発達はきわめて悪く、山地辺縁部や山頂平坦部に点在するのみで、大部分が砂礫および砂から構成されている。北摂山地南端部にみられる構造性斜面に接して箕面市如意谷を中心として分布しており、砂礫層よりなる。一方、本図幅の南西端の池田市木部および伏尾付近にも、山地の辺縁および山頂平坦面に分布している。木部付近の大阪層群には、僅かであるが粘土層もみとめられる。豊能町吉川付近でも山地の平坦部にやゝまとまって分布しており、これらの大部分は常盤団地の宅地造成によって人工改変地になっている。また、北摂山地南部に広がる平坦部は大阪層群の砂礫層によって構成されているが、大部分が箕面ゴルフ場および池田ゴルフ場となり、人工的に改変されている。この外、北摂山地南部では、平坦部に大阪層群が点在して分布している。また、北部の能勢町山辺や豊能町余野などの山間盆地周辺部にも点在してみられる。以上のように、本図幅の大阪層群は各所に小規模で点在し、大部分が砂礫層よりなる。これらの大阪層群の層序的な位置については充分明らかでない。

4 神戸層群

神戸層群は新生代新第三紀中新世の地層で礫岩・砂岩・泥岩および凝灰岩よりなる。それは兵庫県南部に広く分布しているが、大阪府下でも千里丘陵北部の島熊山付近から船場団地付近に露出し、丘陵の地下では広く分布していることが明らかである。本図幅では、北摂山地南端の斜面に沿って点在し、箕面市如意谷では団地の造成によって露出している。これらは青緑色で植物片を含む砂質泥岩や凝灰質含角礫泥岩である。新鮮な所ではかなり固結度が高いが、風化すると黄褐色となり、土砂化する。なお、断層などによって丹波層群内にはさみこまれたものもあり、その構造や分布はきわめて不規則である。

5 有馬層群

兵庫県東部の山地を作って広く分布している有馬層群は、中生代白亜紀の流紋岩・石英粗面岩・溶結凝灰岩・凝灰岩・凝灰角礫岩などの酸性火砕岩類からなり、一部に泥岩・砂岩・礫岩などを夾在している。本図幅内では能勢町西部や北部の天王付近に有馬層群が分布し、溶結凝灰岩や凝灰岩によって構成されている。なお、天王付近では有馬層群と丹波層群は断層関係で接している。

6 丹波層群

本図幅内の能勢町から池田市や箕面市にかけてひろがる山地は、丹波層群とよばれる固結堆積物によって構成されている。

丹波層群は、いわゆる秩父古生層とよばれている地層群の一部で、日本列島の基盤岩である。秩父古生層は石灰岩の優勢な秋吉相と砂岩・泥岩・チャートなどの優勢な山口相に分けられるが、丹波層群は山口相に属する。丹波層群については、古くから研究されてきたが、夾在する石灰岩中のフズリナ（原生動物の有孔虫類）やサンゴなどから古生代石炭紀後期からペルム紀の地層として取扱われてきた。丹波層群は、山口相に属するため、砂岩・泥岩・チャートおよび輝緑凝灰岩などによって構成され、石灰岩はレンズ状に分布している。石灰岩を除き、化石の産出がなく、詳細な構造解析が困難で、岩相および石灰岩の小レンズ中の化石を基準に地質図が作成されてきた。ところで、最近、微化石の研究が行われ、丹波層群のチャートからペルム紀および三畳紀を示すコノドント化石が発見され、その年代や構造の再検討が必要になった。その後、チャート中からペルム紀および三畳紀を示す放散虫化石、さらに泥岩中からユラ紀を示す放散虫化石が発見され、全体の検討が必要となった。

本図幅内の丹波層群についての分布は、従来のデータをまとめたもので、岩相により区分を行ったものである。岩相としては、砂岩・泥岩の優勢な砂岩泥岩互層・砂岩泥岩がほぼ等量の互層・泥岩および泥岩の優勢な砂岩泥岩互層がみられ、その他チャートや輝緑凝灰岩の薄層あるいはレンズ状層がみられる。これらの分布を示したが、前述のように全面的な再検討が必要となっていて、表層地質図は将来、大巾な修正がなされるものと思われる。従って構造については省略した。また、丹波層群中に貫入している酸性岩の岩脈についても省略した。

本図幅内に分布する丹波層群の砂岩は、固結度が高く、良質な骨材や砕石となる。箕面市止々呂美付近を中心として各所に砕石場が点在している。

7 花崗岩類

本図幅内に分布する花崗岩類は、茨木市福井付近から能勢町倉垣付近まで、丹波層群を貫いて広く分布する茨木複合花崗岩体とよばれるものである。この花崗岩体は能勢岩体と妙見岩体とからなり、いずれもN 30°Wの方向に伸びた細長い楕円状に分布し、その周辺の丹波層群に対して熱変成を与え、巾0.3～2.0 Kmに

わたってホルンフェルス化がみられる。

能勢岩体は4つの岩型よりなり、粗粒石英閃緑岩、岩体の最外部を占める中粒石英内緑岩、岩体の大部分を占める粗粒花崗閃緑岩および岩体の核部をつくる細粒斑状アダムロ岩に区分される。妙見岩体は岩相変化の少ない桃色カリ長石で特徴づけられる細粒アダムロ岩よりなる。この他、能勢町森上や山辺付近にも花崗岩が分布している。これらの花崗岩は本図幅では花崗岩類として一括した。

本地域の花崗岩類は、生駒などの花崗岩類に比して風化の程度が弱い。しかし、粗粒花崗岩体では風化のためマサ土が形成され、採土場が点在する。また、採土場跡などが宅地として改変されつつある。

本図幅内には池田亀岡構造線や有馬高槻構造線の副断層などが分布し、構造的斜面を形成し、交通などの大きな障害となり、同時に、斜面崩壊などの災害もみられる。

(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)

(大阪教育大附属高校 柴山元彦)

Ⅲ 土 壤 図

1 土壤の概要

本図幅地域における土壤は、次の17種の土壤統群に分類される。すなわち、残積性未熟土壤、黒ボク土壤、乾性褐色森林土壤、同赤褐色系（山地）、同黄褐色系（山地）、同赤褐色系（丘陵・台地）、同黄褐色系（丘陵・台地）、褐色森林土壤、同赤褐色系、同黄褐色系、赤色土壤、黄色土壤、褐色低地土壤、粗粒褐色低地土壤、細粒灰色低地土壤、灰色低地土壤、粗粒灰色低地土壤である。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、大阪府の旧豊能郡の北部過半（能勢町、豊能町の全部と池田市の一部）と旧三島郡の一部（茨木市西部）を含む地域から成っている。地形的には、丹波高原に連なる北摂山地が大部分を占め、その中には能勢の小盆地群が介在するが、一般に頂部は定高性を持つとともに、斜面は急峻なところが多い。図幅地域の南部には、箕面丘陵の一部および猪名川扇状低地の一部が小面積含まれている。地質材料としては、北摂山地の大部分は丹波帯の中・古生層で形成されているが、茨木市西部から能勢北部にかけては花崗岩類が連なり、また図幅中西部および南部には大阪層群地帯が塊状に存在している。

上のような地形地質のもとに生成したこの地域の土壤の大部分は林地土壤であり、かつ褐色森林土壤の占める割合が大きい。また明らかな特徴として、府の他地域と相違して、褐色森林土壤の大部分は赤褐色系（山地）のものである。能勢の妙見山周辺およびその南に連なる起伏の多い中・古生層地帯中央部には、標準型の褐色森林土壤が分布し、南の金剛山地とともに、府の美林地帯を形成している。山地面積の割合には未熟土壤の分布は他地域に比して少ない。黄褐色系の乾性褐色森林土壤（丘陵・台地）は、能勢町西部の兵庫県境沿いの一部に、また南部の小面積の丘陵・台地部に存在するのみである。能勢の小盆地群周辺の安定地形面には、黒ボク土壤・赤色土壤の分布が、他の府域にくらべて顕著にみられるのも、この地域の大きな特徴である。

この図幅域の農地の多くは、能勢の盆地群およびその周辺の河谷部に分布し、他には池田市北部の久安寺川扇状地に存在している。それだけに市街化による農

地の減少は府域の他図幅で見られるほどには著しくはない。

農地の大部分は水田として利用されており、畑としてはクリ園などの樹園地が主なものである。土壌統群としては、細粒灰色低地土壌がもっとも多く、褐色低地土壌、粗粒褐色低地土壌がこれにつき、黄色土壌の分布は他図幅域に比べて少ない。盆地周辺の赤色土壌、黒ボク土壌地帯は、樹園地として利用されているところがかかりみられる。

2 土壌統群別細説

残積性未熟土壌 RG

地形・母材などと関係して、表面侵食をうけることが著しく、表層上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、森上、野間中付近に一部みられ砂礫層を下層土に持っている場合が多くリン酸などの要素欠乏もみとめられる。現在樹園地として利用されている。

黒ボク土壌 A

火山灰、火山礫のような火山放出物からできた土壌で、土壌有機物の含量が多く暗褐色～黒色を呈する。堆積様式は風積のものが多く、本地域の黒ボク土壌も風積およびその崩積によるものと考えられ、有機物含量の多いことと相まって仮比重の小さいことが一つの特徴である。また、C/Nが高く、塩基飽和度が低いこと、礬土性が強くリン酸吸収係数がとくに大きいことなど管理上注意を要することも多い。能勢町中央山麓地に分布が多く、クリ園としての利用がめだつ。

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・植生などの影響を受け、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。図幅中では、妙見山周辺付近から明ヶ田尾山をへて箕面公園域までの起伏量の大きい、よく解析のすすんだ中・古生層の山地に南北の帯状に生成がみとめられ、ヒノキ、サクラなどの植林が行われており生育は良好である。この地域の山頂部緩斜面には一部後述の赤褐系褐色森林土壌がみとめられこのものは本項土壌より生産力は劣る。

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。本図幅域の山地・谷筋の主要土壌型となっており、図幅全域に広く分布している。一般に有効土層が浅く、一部をのぞいて林木が十分繁茂するにいたっていない。

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。能勢町東部および箕面市坊島付近の谷筋に小面積存在するのみである。

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）の発達は弱く、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、前記の褐色森林土壌(B)分布域のうち尾根筋を中心に分布している。主としてヒノキの植林が行われており生育は中程度である。

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下層土の色調が赤褐色のものをいう。図幅域ほぼ全域にわたり広く分布しており、林地面積の大部分を占めている。赤色風化の影響を受け土壌が緊密で生産力は低い。そのためアカマツ、クヌギ・コナラ林およびその混交林が一般的で積極的な育林、施業は行われていないが、近年、マツタケ、クリなどの観光農業地としての利用が一部で行われている。

乾性褐色森林土壌（黄褐色系一山地） B（y）-d

乾性褐色森林土壌のうち下層土の色調が黄褐色のものをいう。本図幅では前記褐色森林土壌（黄褐色系一山地）（B（y））と同じ地域に分布しており、面積は限られているが大部分はアカマツ、クヌギ・コナラ林となっている。

乾性褐色森林土壌（赤褐色系一丘陵・台地） B（r）'-d

赤褐色系褐色森林土壌のうち大阪層群・台地上に分布するものをいう。池田市伏尾、箕面市箕面公園付近の山頂緩斜面、豊能町常盤台周辺、能勢町山辺などにみられるが、A層の発達は弱く瘠悪林地となっている。

乾性褐色森林土壌（黄褐色系一丘陵・台地） B（y）'-d

黄褐色系褐色森林土壌として分類されるもののうち、大阪層群・洪積台地に分布

するものをいう。箕面市坊島付近に小面積存在する。土壌化作用が弱く未熟土壌に近く一部竹林としての利用がある程度である。

赤色土壌 R

下層土の赤味の強い土壌（マンセル表示 2.5 YR～5 YR）の土壌をいうが、古期高温期の赤色風化作用によるものが多い。そのため多くは低山部丘陵地やや平坦な地形面に残存している。図幅内では、能勢町西部に分布がめだっており、小戸付近の山麓部にも一部分布して多くはクリの栽培がなされている。粘質の土壌が多く有効態りん酸が少ないため苦土石灰、ようりん、有機物の施用が必要である。また、豊能町川尻、箕面市、池田市の山間部の緩斜面上にも点在しておりアカマツ林などになっている。

黄色土壌 Y

下層土の黄色味が強く（マンセル表示、7.5 YR～10 YR）明度、彩度ともに高い土壌で丘陵地、洪積台地などに広く分布の認められる土壌である。本図幅内では、能勢町に分布が多く、低山地・台地などに分布するものは作土および下層土とも黄色の強粘質の残積土壌であり、クリと一部野菜の栽培が行われている。またそれらの低地では、水田としての利用も行われており、その場合、作土は壤質～粘質、下層土は黄褐色の粘質土壌の場合が多い。水稻作には含鉄資材の施用効果が大い。

褐色低地土壌 BL

河岸沖積地、谷底地、扇伏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、能勢町低地部および一部豊能町野間口付近に分布が認められる。作土層は壤質を主とし、下層土は黄褐色の壤質または砂、砂礫層の場合もある。水田として利用されているが含鉄資材、客土などの効果は一般に高い。

粗粒褐色低地土壌 BL-c

褐色低地土壌のうち表層下 60 cm 以内に砂層または砂礫層の出現するものをいう。本図幅では、能勢町低地部に前項土壌と隣接して存在するとともに、余野川流域にも分布している。主に水田として利用されているが有効土層が浅く下層に

礫層を有するため透水性が過多のものが多い。

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。本図幅では、能勢町各河川沿いおよび平地部に広く分布している。能勢町西部および吉野地区に分布するものは下層土は黒ボク層を持っており粘質なものが多く、養分状態は良好である。また同町天王地区、下田尻、小松などに分布するものは、作土、下層土ともに灰褐色をしており下層土が粘質土壌から成っている。また温度上昇効果、乾土効果が高く養分状態は良好である。

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（2価鉄による青灰呈色土層）の酸化により生成したものと考えられる。本図幅内では、豊能町余野、川尻および吉川に小面積存在する。作土層は壤質～粘質、下層土は砂質～壤質で透水性は大きく養分状態は一般に良好で水田の畑利用に障害はない。

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認められる。本図幅では、余野川流域沿いに帯状の分布がみとめられるのみである。水田としての使用がほとんどであるが、有効土層が浅く養分状態も不足勝ちで客土、塩基類の補給、有機物の増施が必要である。

資料：地力保全基本調査総合成績書（大阪府、1978）

（大阪府立大学農学部 駒井 豊）

（ “ 出浦隆一郎）

Ⅳ 水系・谷密度図

水系図は、河巾1.5m以上の河川の平面形の現状を空中写真から判読して、水系を当該写真の上に表示した後、これを基図に転記し、現地調査の結果を加えて作成した。

本地域の水系は、大部分が淀川水系に入り、猪名川流域区に含まれる。地域の最北部の天王地区は、篠山川および武庫川の流域区に入り、兵庫県に關係する。天王地区は羽東川および水無川が流れる。天王地区を除く主要河川は、大阪府の河川図によると表-5に示すようになる。

谷密度図は、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。本図幅は北摂山地によって占められ、府下の他の地域に比して谷密度は極めて高く、大部分が30~50/Km²を越える。

(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-5 本地域の河川

2次支川	3次支川	4次支川	5次支川	6次支川
猪名川	箕面川	石澄川		
		茶長阪川		
	余野川	木代川		
		切畑川	石田川	
	大路次川	田尻川	野間川	大野川
				大原川
		山田川	長谷川	
		山辺川		

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、 $0^{\circ}\sim 3^{\circ}$ 未滿、 $3^{\circ}\sim 8^{\circ}$ 未滿、 $8^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 未滿、 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 未滿、 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 未滿、 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 未滿の6段階に分け、適当な拡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° 、 30° 、 40° のそれぞれで等高線間隔をえがき、それに基づき斜面をくくった。

本図幅では、大部分が山地で 15° 以上の所が多いが、山麓部の山頂緩斜面もよく発達し、 $8^{\circ}\sim 15^{\circ}$ の所もかなり分布する。一方、山地の中に分布する盆地の低地では 3° 以下の部分が各所にみられる。

土地分類基本調査における標高区分は、一般には100 m、200 m、300 m、400 m、600 m、800 m、1000 m、1500 m（以下500 m毎）で区分を行っている。本図幅では、山地が大部分を占めるが、小起伏および中起伏山地で、800 m未滿の山地である。また、高度分布は、北部と南部とでは相当の差異がみとめられ、北部の豊能地区では、標高790 mの深山が最高で、山系は東西に走り、標高250 mから平坦地がみられる。これに反して南部の箕面・池田地区では、標高650 mの高原ゴルフ場が最高で、山系は北東方向に走り、平坦地は100 m以下で発達する。以上のように高度においては約100～150 mの差がある。

なお、標高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。

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分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って表示した。

本地区では起伏量の最高が区分値6で、全体が区分値4以下であり、全国の山地に比較すると一般に起伏量は小さい。また、本地域では府道池田亀岡線の斜面や能勢地区では起伏量が大きい。

（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）

表一6 起伏量区分值分布表

区分值	6	2	1%
“	5	31	16%
“	4	90	47%
“	3	39	20%
“	2	24	13%
“	1	4	2%
	計	190	99%

VI 土地利用現況図

この地域は、大阪府下においては北摂山系の最奥部にあたり、兵庫県・京都府と境を接している。

古くから能勢街道や摂丹街道を経て、北摂・丹波地域と大阪とを結ぶ交通路にあたり、京都・大阪への農産物の供給地としての役割を果たしてきた。この、都市近郊における農村地域としての性格は、都市地域を取巻く農村地帯の都市化にともなうかえって強い意味を帯びてきたと見ることもできる。すなわち、次第に都市地域の影響を強く受けながらも、農村地域としての性格を、近年に至っても失わず持ち続けている実情にある。

土地利用の上では、能勢川(猪名川支流)あるいは余野川の渡食盆地に点々として立地する旧集落を中心として、農業的土地利用が良く発達した山間地域として位置づけられる。

妙見山を中心とする妙見信仰とのかゝわりが深く、その点、古くから観光レクリエーション地域として都市とのつながりを保ってきたこともひとつの特徴である。

近年の自動車交通の発達につれて、交通不便のこの地域にも宅地化の動きが徐々に強まって来ていることも新しい情勢のひとつである。地域の一部では、すでにまとまった住宅地開発が実施されている。と同時に都市人口の余暇活動施設の公的整備が次第に進み、山間農業地域としての特徴を保ちつつ都市的土地利用の受け入れが徐々に進んでいく傾向にあると言える。

土地利用の現況

この地域の総面積の約60%が山林となっており、残る平坦部の数%程度が市街地で、それ以外は農地で占められていると見てよい。

このような農業的土地利用の圧倒的な優勢を反映して、地域全体の約60%は都市計画区域外となっている。また都市計画区域内においても、その大部分は市街化調整区域である。

森林面積は約17,000haあり、そのうち豊能・能勢両町に属する部分が10,000haに及ぶがその約27%は人工造林地となっている。池田・箕面両市の山林4,000haについては、その80%は近郊緑地保全区域に指定され、特に箕面市

域の963 haは国定公園地域となっている。

経営耕地面積の大部分は水田と樹園地で占められ、畑地は極めて少い。

地区別現況

<北部地域>

主として猪名川の支流をなす能勢川の流域約10,000 haの山間地域で全域が都市計画区域外となっている。河川の谷筋を中心に開けた小盆地が各所に展開し、緩斜面や台地上に展開する集落地と低平部の農地・急傾斜部の森林などが一対をなして小盆地の生活圏を形成している。

近年、道路の改修が進むにつれて農地の一部に小規模な建設産業、倉庫業、自動車サービス工業等の宅地化傾向が散見されるが、全体に古くからの農業的土地利用を良く継承している。しかし、近年、丘陵の一部に無秩序な宅地開発がおこなわれた所もある。

このような山間地域の特徴を活かして、大阪府総合青少年野外活動センター、豊中市立少年自然の家、府民牧場、能勢の郷など、観光レクリエーション施設の公的整備が数多く実施され、農業的土地利用と都市的土地利用との融合がはかれようとしている点が注目される。

<中部地域>

余野川流域を中心とする約3,500 haの山間地域で、大阪方面から亀岡を経て丹波山地から山陰海岸に至る交通路となっている。そのため、北部地域よりも都市化の影響を受けやすい所である。現在、採石場や土取場の進出があって、過渡的な状況を呈している。

全域都市計画区域となっているが、大部分は市街化調整区域である。一部の市街化区域のうち、特に古川地区は、能勢電鉄の便があるために、すでに住宅地化が進み、今後さらに開発が進行する情勢にある。これに対して、町の中心である余野地区は、現在旧集落を基盤とする山間農業地域となっているが、今後次第に都市化の影響を受け入れて、都市的土地利用との融合がはかられていく可能性をはらんでいる。

<南部地域>

主として池田市ならびに箕面市の山間地域から成っており、大部分が調整区域であるとともに近郊緑地指定区域に入る部分が大半を占めている。

農業的土地利用としては、池田市の古江地区が花木栽培を集中的におこなっている面で特徴的である。山地部は国定公園として有名な箕面・勝尾寺地区に代表されるように、古くから自然環境が良く保存され、植物や昆虫類の生態系の上で学術上の価値が高く評価されている。

これに対して公園としての都市的利用を進める上で、あるいは治水上の必要からダム工事実施との関連の上で、都市に近い自然地域の保全・活用についての土地利用上の計画課題を残している地域でもある。

作図について

土地利用現況図は、国土地理院の1：25,000 地形図を基図として、大阪府作成の1：30,000 土地利現況図（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作図した。

（大阪大学工学部 紙野 桂人）

表-7 市町村別土地利用現況

区分 行政区域	農地		草地	山林	都市・集落地施設等									水面	その他	計 市域面積
	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	
能勢町	1,258.3	1,005.6	353.9	6,718.1	87.0	101.8	22.4	5.9	218.3	4.8	8.9	1.1	0.4	69.5	0	9,856.0
豊能町	271.0	43.0	32.4	2,826.4	48.0	43.5	0.5	5.6	0.6	2.9	5.3	44.7	0	6.2	116.9	3,447.0
箕面市	451.7	98.8	46.0	3,149.8	560.4	114.8	76.7	44.0	96.8	9.9	41.0	9.5	14.7	92.8	28.1	4,835.0
池田市	120.6	227.6	154.8	672.2	539.0	95.0	52.8	54.1	85.4	3.7	53.0	5.7	40.9	82.2	36.3	2,223.6
茨木市	1,899.4	0	396.8	3,324.1	993.2	386.3	17.3	217.9	23.3	8.7	81.2	6.5	1.1	207.0	95.9	7,658.7
計	4,001.0	1,375.0	983.9	16,690.6	2,227.6	741.4	169.2	327.5	424.4	30.0	189.4	67.5	57.1	457.7	277.2	28,020.3
大阪府	36,138.6		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

資料：土木部総合計画課調（昭和48年）

表-8 土地利用の区域指定

区分 行政区域	都市計画区域	市街化区域	市街化調整区域	農振地域	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
能勢町	-	-	-	1,927	725	7,818	2,189	-	295
豊能町	3,447	121	3,326	995	218	2,355	186	-	911
箕面市	4,835	1,451	3,384	-	-	2,868	712	963	2,458
池田市	2,173	1,019	1,154	-	-	617	54	-	693
茨木市	7,515	2,476	5,039	1,677	319	2,829	174	-	1,395
計	17,970	5,067	12,903	4,599	1,262	16,487	3,315	963	5,752
大阪府	172,092	87,633	84,459	25,520	4,973	58,010	9,816	11,708	33,532

資料：都市計画区域・市街化区域・市街化調整区域…土木部総合計画課調（昭和54年10月）

農振地域・農用地区域…農林部農政課調（昭和55年2月）

保安林…農林部森林育成課調（昭和54年12月）

森林地域…農林部森林育成課調（昭和54年3月）

自然公園・近郊緑地保全区域…農林部自然保護課調（昭和54年12月）

VII 利水現況図

大阪平野を囲む山地群の北部には、古生層から老の坂山地、妙見山、歌垣山など標高 500 ～ 600 m 級の高原状をなす隆起準平地帯があり、南縁は箕面（みの）断層崖となり、続く丘陵地を経て大阪平野が広がっている。本地域の大部分はこのような山地ならびにその間に介在する谷間と周辺の狭長な農地群をもち、府下唯一の北方山岳地帯と呼ばれている。従って、本豊能地域の利水現況は既報 3 地域とは異なり、谷間を流れる河水を水源の主流とし、ため池を補助水源とする独立した小さい水利系統が数多く存在する。

既報の 3 地域とは、中・小河川と大・小のため池群をそれぞれ水源とし、各市町村ごとに分れる水利系統をもつ泉州地域、淀川を主たる水源とする河川主流型の北大阪地域および光明池、狭山池で代表されるため池主流型の南大阪地域である。

豊能地域は、以上 3 地区のうちどちらかといえば、泉州型の河川、ため池併用型に似ているが、地形その他で異なる点が多く、むしろ独自の水利形態をもっているといえよう。次にその特色を列記する。

1. 地形が山岳地からなるため急峻で、各河川も急流となり、大規模な水利構造物の建設が困難である。
2. カンガイ面積に比し各河川水量が豊富である。
3. 上記 1・2 の条項により、各河川からの取水は沿岩の到る処に設置された小井堰でなされている。
4. 水利組合の規模がおおの非常に小さい。

例えば 3 の井堰については、各井堰からの取水によるカンガイ面積は 1 ～ 5 ha の範囲であり、能勢町の場合では、山田川水系で井堰の数が 3 0 個あり、これらのカンガイ面積は合計して 43.5 ha に過ぎない。

また 4 の水利組合については、利水現況図の中の利水団体界の表に記したように、1 0 ha 以上のカンガイ面積をもつ水利組合は 1 0 団体を数えるに過ぎない。極言すれば 1 井堰、1 水利組合の形態をとっている。このような利水形態も自然的地形条件に制約されてでき上がったものと考えられる。

豊能町の場合は町全体として一つの土地改良区を組織し、上部団体に位置して

いるが、現実の運営は能勢町の場合と同じ形態である。

本地域内の南部にあたる池田市および箕面市の一部は、既報北大阪地域の特徴を有している。特に池田市の細河土地良区は、久安寺川流域に約 100 ha のカンガイ面積をもつ本地域内最大の水利団体である。

豊能地域の水利形態の大略を凶示すれば図-3の利水系統図のようになる。

図-3 利水系統図

		井 堰 数	受 益 面 積 (ha)	取 水 量 (m^3/sec)	タ貯 メ水 池量 (m^3)	備 考
(A)水系群						
猪 名 川	山田川	51	71.5	0.278	—	能 勢 町
	山辺川	30	76.1	0.433	—	〃
	大路次川	15	81.3	0.362	28,000	〃
	野間川	47	75.0	0.522	60,000	〃
	田尻川	40	83.8	0.092	27,000	〃
	初谷川	7	2.5	0.018	—	豊 能 町
	余野川(久安寺川)	17 4 2	20.3	0.123	—	豊 能 町
			97.0	1.260	—	池 田 市
			12.0	0.060	—	箕 面 市
(B)タメ池群						
	・打越池外 1	—	(受益地 本地域外)	—	205,000	箕 面 市
	・新薩摩池外 2	—	35.0	—	555,000	〃
	・導心ヶ谷池外 3	—	23.0	—	150,000	〃

〔注〕 今回の調査において扱った統計量のうち、カンガイ面積は実際の水田実面積と大きく異なっている。例えば、本図幅中に全地域におさまっている能勢町をみると、水田面積は120 ha（昭和53年度能勢町役場資料）に対して今回の調査における受益面積は387.7 haで約3.2倍になっている。これは本地域独特の1井堰1水利組合という利水形態によること及び河川水量が豊富なことにより、明確な利水団体の境界が存在しないため各配水末端では受益地が重複していることによるものと思われる。

上水道の計画日最大取水量を53年度の年間取水量の日平均値と比較すると、府営水を主たる取水源とする箕面市では3.9万 m^3 に対して3.3万 m^3 となっているのに対して、自己水源のみに依存する池田市では、7.5万 m^3 に対して4.3万 m^3 に止まっている。池田市は、猪名川・余野川の表流水・伏流水の取水を6万 m^3 /日と計画しているが、50～53年度におけるこれら水源よりの取水は3～4万 m^3 /日に止まっている。現状では河川水の取水が計画量に程遠く、一庫ダムの完成に大きな期待がかけられている。

本地域には簡易水道地区が多く、箕面市に2、豊能町に4、能勢町に8の14地区を数える。（池田市の伏尾簡易水道は近く廃止され、同市上水道の給水地区となる予定。）これらの給水人口をみると、100人に達しないものから1,000人を上廻るものまでである。豊能町の吉川簡易水道は、新しく造成された住宅団地を含むものであり、その給水人口には4,900人に及んでいる。簡易水道事業とは、給水人口5,000人以下と定義されている。一方、簡易水道の一事業当りの計画給水人口の全国平均をみると、860人（実給水人口は660人）となっているので、本地域には平均的な規模よりも小さいものが多いといえる。

豊能、能勢両町の計画給水人口と人口の比をみると、それぞれ56, 43%となっている。ただし、豊能町では前述の吉川地区を除外すると、22%の普及率に止まる。したがって当然のことながら、住民の水道施設に対する要望は極めて大きい。簡易水道においては、地下水が取水源としてもっともふさわしいものであるが、本地域にはフッ素含有量の多い地下水を産する地区が点在し、このことが水道施設の実現を困難とする一因となっている。

水質観測所は本地域内に3点設けられている。これらについて、生活環境の保全に関して指定された水域類型と、基準値の達成状況を次にあげる。（昭和53

年度における公害の状況及び公害の防止に関して講じた施策に関する報告書」大阪府、による)。達成状況は、基準値を超えた検体数(m)の調査対象検体数(n)に対する割合(m/n)で示した。

観測所番号	河川名	類型	PH	BOD	SS	DO	Coli.G
14	猪名川	B	0/12	5/12	0/12	0/12	11/12
15	余野川	B	2/48	0/12	2/12	0/12	4/12
16	箕面川	A	0/48	2/12	0/12	0/12	11/12

健康8項目については、3測点とも基準値を下回っている。

(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)

表一9 各種観測所

番号 ^①	観測種目	記号	器種	観測所名 ^②	索引番号
1	降水量	◎	自記	西能勢(大阪府)	4-ケ
2(5)	"	"	"	東能勢(")	1-オ
3(7)	"	"	"	地黄(")	2-カ
4	"	"	テレ	今西(建設省)	5-ケ
5	"	"	"	余野(")	1-オ
6	"	"	"	歌垣(")	2-ケ
7	"	"	"	能勢(気象庁)	2-カ
8	"	"	"	歌垣(水資源公団)	2-ケ
9	水位	△	量水標	古江橋(大阪府)	4-ア
10	"	△	自記	高橋(")	3-ア
11	"	△	量水標	吉田橋(建設省)	3-イ
12	"	"	"	久安寺(")	3-ア
13	"	△	テレ	銀橋(")	4-ア
14	水質 ^③	⊖	Ⓐ	銀橋(")	4-ア
15	"	"	B	余野川、猪名川合流直前(大阪府)	3-ア
16	"	"	B	箕面川、箕面市取水場(")	2-ア

① 2(5)は同一地点を示す。 ② ()内は所管

③ 大阪府では環境基準点とよんでいる。器種欄のA・Bはそれぞれ下記の通りである。

A:生活環境項目は毎月(Ⓐは毎日)1回、健康項目は毎月又は年2回の測定

B:生活環境項目は毎月1回、健康項目は年4回又は1回の測定

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れずに、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、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-10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（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壤層位からなる土壤群をいう。通常複数の土壤統によって土壤統群が構成される)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する要素を除外したうえで、土壤統群としての等級の総合判定を行った。

表-11 および12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。各土壤統の等級は、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ている等級から、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。また各土壤統の総括等級の判定は、表左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 土壤生産力可能性の概要

1) 山地の土壤

本図幅の山地土壤を大別すると、妙見山から箕面公園にいたる南北帯状の(i)褐色森林土壤(乾性型も含む)能勢町西端部および箕面市の断層沿いにいずれも小面積づつみられる(ii)黄褐系褐色森林土壤(大部分は乾性型)、ならびに他の大部分の山地を占める(iii)赤褐系褐色森林土壤(乾性型も含む)である。(iii)は山頂緩斜面や低山部の一部に丘陵・台地型のものを含んでいる。土壤の生産力は一般に上記した順に低下する。

褐色森林土壤は、林地としてもっとも適した性質を持っており地形に由来する水分供給の多寡により適潤型のもの(Ⅱ等級)と乾性型のもの(Ⅳ等級)に分けられる。本図幅内では、前者の割合も比較的高く、妙見山周辺付近、箕面国有林などは良好な育林地となっている。この地域の特徴とし全体的に赤色風化(古期)の影響を受けたところが多く、赤褐系の褐色森林土壤が広く分布しており、他の地域にみられない特徴である。赤色風化の影響の強く残っているところでは赤色土壤も各所でみとめられる。これらの土壤は、概して土層分化が不十分で、林地としての生産力は高くなくアカマツ林またはクヌギ・コナラ林となっている。黄褐系褐色森林土壤の生産性は、赤褐系褐色森林土壤にほぼ準じる。

2) 丘陵・台地の土壤

本図幅域は、大半を占める山地と山地間の低地が主要な地形で丘陵・台地に相

当する個所は多くない。宅地、ゴルフ場などに改変されているところを除けば面積は限られている。土壌型としては、赤褐色および黄褐色の褐色森林土壌（丘陵・台地型）と一部赤色土壌・黄色土壌がみとめられ、多くは理化学性の不良な林地となっている。また能勢町中央部の台地および山麓地には、黒ボク土壌がみられるところがある。黒ボク土壌は、リン酸吸収係数が高いなど管理に注意を要する点もあるが、本地域では大部分クリ園となっており良質のものがとれる。黒ボク土壌は、府下ではこの地域以外にはごく限られている。

3) 低地の土壌

低地土壌の主なものは、黄色土壌、褐色低地土壌、灰色低地土壌である。灰色台地土壌、グライ土壌のまとまった分布はみとめられない。黄色土壌の一部は、樹園地として利用され、クリの生産が行われているが黒ボク土壌より生産性は劣る。黄色土壌の残りおよび褐色低地土壌、灰色低地土壌は、水田として利用されている。水田としての黄色土壌は老朽化の進行が比較的少なく生産性は良好である。褐色低地土壌は、粗粒形のもの面積が多く、透水過多、養分の欠乏などのため生産性はやや低い。灰色低地土壌では、下層に黒ボク層を持つものも多くみられ、養分状態は概して良好である。この地域は、遊離酸化鉄、可給態ケイ酸等の欠乏した老朽化水田の分布も多く客土、土壌改良資材の投与などが必要とされる。

（大阪府立大学農学部 駒井 豊）

（ “ 出浦隆一郎）

表一 10 森林土壌生産力可能性等級(地位級)基準

土 壤 統 群	瀬 戸 内 気 候 区			
	植栽限界以下 *			全
	ス ギ	ヒノキ	アカマツ クロマツ	
残積性未熟土壌	V	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
黒ボク土壌 b	Ⅱ	I	I	I
	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ	Ⅲ
乾性褐色森林土壌 B A	V	V	Ⅳ	Ⅳ
B B	V	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
" B C	V	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
褐色森林土壌 a	I	I	I	I
" b	Ⅲ	Ⅱ	I	Ⅱ
" c	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
乾性褐色森林土壌(赤褐色)	V	V	Ⅳ	Ⅳ
褐色森林土壌(")	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
乾性褐色森林土壌(黄褐色)	V	V	Ⅳ	Ⅳ
褐色森林土壌(")	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
赤色土壌	V	V	Ⅳ	Ⅳ
黄色土壌	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)

* 瀬戸内気候区での標準植栽限界は 1,200 m

表一 1 1 農地生産力可能性分級基準(その1)

等級	基準
第Ⅰ等級	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
第Ⅱ等級	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
第Ⅲ等級	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
第Ⅳ等級	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

表-12 農地生産力可能性分級基準(その2)

基準項目	表示記号	等														級														備考
		I						II						III						IV										
		水		畑				水		畑				水		畑				水		畑								
		水	田	畑	普通作物	桑	茶	果樹	水	田	畑	普通作物	桑	茶	果樹	水	田	畑	普通作物	桑	茶	果樹	水	田	畑	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						15cm以下						15cm以下				有効土壌の深さがIVの場合にはIVとする				
有効土壌の深さ	d	50cm以上		100cm以上				50~25cm		100~50cm				25~15cm		50~15cm		50~25cm		15cm以下		25cm以下								
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%		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		
耕耘の難易	p	耕耘、砕土が容易である						耕耘、砕土がやや困難である						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										
湛水透水性	l	小~中		/				大		/				極大		/					作土下50cmの土性、ち密度から判定する									
酸化還元性	r	還元化が弱く水稲の根系障害が殆んどない						還元化が進み水稲の根系障害のおそれがある						還元化が極めて強く水稲の根系障害が甚しいかそのおそれが極めて大きい						透水性、保水性、湿潤度(土壌の年間にわたる支配的水分状態)から判定する										
土地の乾湿	w (w)	過湿または過干のおそれがない		/				過湿のおそれがある		/				過湿のおそれが多い		/					透水性、保水性、湿潤度(土壌の年間にわたる支配的水分状態)から判定する									
自然肥沃度	f	高						中						低						保肥力、固定力および土層の塩基状態から判定する										
養分の豊否	n	多						中						少							置換性石灰・苦土・加里含量、有効態磷・窒素・珪酸含量、微量元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									
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						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						1)有害物質とは硫黄化合物、重金属塩類、またはかんがい水による害をいう 2)物理的障害とは地表下50cm以内に存在する基岩盤層、硬いち密層あるいは未風化巨礫などによる甚だしい物理的障害をいう				
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						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										
傾斜	s	/		3°以下		8°以下		15°以下		/		3~8°		8~15°		8~25°		/		8~15°		15~25°		/		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	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		/						侵蝕のおそれが多い		/				侵蝕のおそれが甚だしい				