

土地分類基本調査

大阪東北部・奈良・上野

5 万分の 1

国 土 調 査

京 都 府

1 9 8 1

序 文

狭い国土と、乏しい土地資源の下で、多くの人口を擁するわが国では、人間と自然の調和を考慮して、豊かな環境を創造しながら、地域を発展させることが重要な課題となっております。

国土調査による土地分類基本調査は、自然的条件のうち、土地の基本的性格である「地形」「表層地質」「土壌」の3要素について、その実態を科学的、かつ総合的に把握するもので、その成果は地域の特性に応じた土地利用保全、開発計画等を策定するうえの基礎資料として役立てていただけるものであります。

本府においても、京都府土地分類基本調査作業規程に基づき昭和55年度から実施しており、本年度は、「大阪東北部、奈良、上野」図幅についてその成果をとりまとめました。

この成果が、今後広く活用されることを希望するとともに調査に御協力いただいた関係各位に深く謝意を表する次第であります。

昭和 57 年 7 月

京都府農林部長 八木 義和

ま え が き

1 この調査は、土地分類基本調査関係の各作業規程準則（総理府令）に基づいて作成された、「京都府が行なう都道府県土地分類基本調査作業規程」により、「大阪東北部、奈良、上野」について実施したものである。

2 この調査の成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4号の2の規定による土地分類基本調査図及び土地分類基本調査簿である。

3 この調査基図は、測量法第27条第2項の規定により、建設大臣の刊行した5万分の1地形図を使用したものである。

4 調査の実施、成果の作成機関及び担当者は下記のとおりである。

総 括

国土庁土地局国土調査課

京都府農林部耕地課 課長 木下 武文

" 開発係長 中村 安之

" 主 査 吉岡 義雄

調 査

}	地形調査	京都教育大学教育学部	教授	水山 高幸
	傾斜区分調査	"	助教授	坂口 慶治
	水系・谷密度調査	京都教育大学附属高校	教諭	園田 平悟
		京都府立西宇治高等学校	教諭	清水 弘

}	表層地質調査	京都大学理学部	助教授	石田 志朗
		京都教育大学教育学部	助教授	井本 伸広
		"	助手	武蔵野 実

}	土壌調査	京都府農業総合研究所	主任研究員	足立 健夫
	土地利用現況調査	京都府林業試験場	場長補佐	吉田 隆夫
		京都府農林部耕地課	主 査	吉岡 義雄

目 次

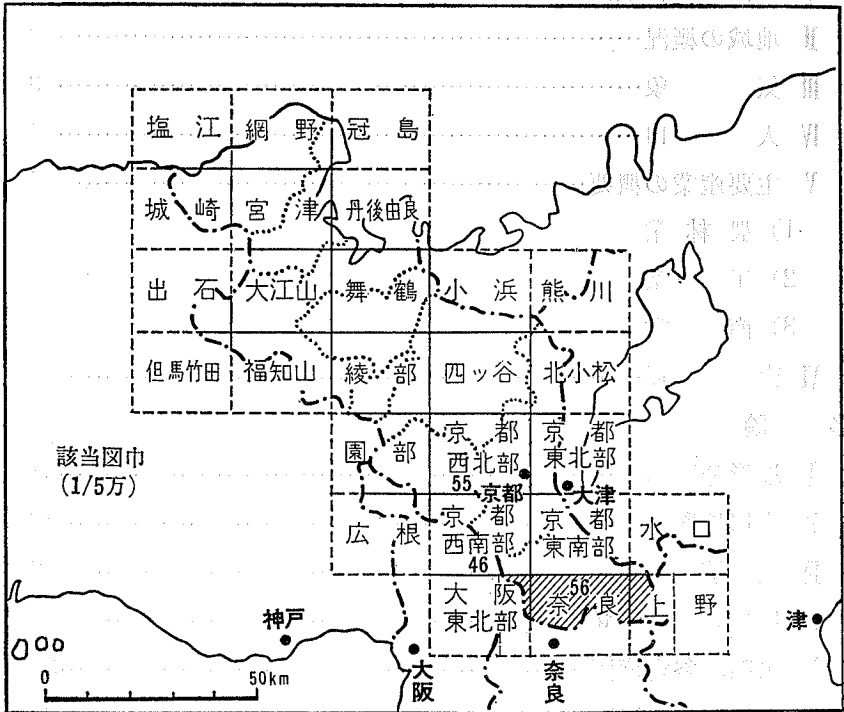
序 文 総 論

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 主要産業の概要	5
1) 農 林 業	
2) 工 業	
3) 商 業	
VI 交 通	10

各 論

I 地形分類図	11
II 表層地質図	46
III 土 壤 図	62
IV 地形断面図・傾斜区分図	79
V 水系、谷密度図	81
VI 土地利用現況図	87

位 置 図



總論

I 位置及び行政区画

1 位 置

この調査の対象地域は、京都府の南部に位置し、東は滋賀県甲賀郡、三重県阿山郡に、南は奈良県添上郡及び奈良市に、西は奈良県生駒市及び大阪府枚方市と接している。その範囲は図-1のように国土地理院発行の5万分の1地形図の「大阪東北部」「奈良」「上野」図幅のうち京都府域内である。

2 行政区画

この調査の範囲は、八幡市、城陽市、田辺町、井手町、宇治田原町、和東町、精華町、木津町、山城町、加茂町、笠置町、南山城村である。

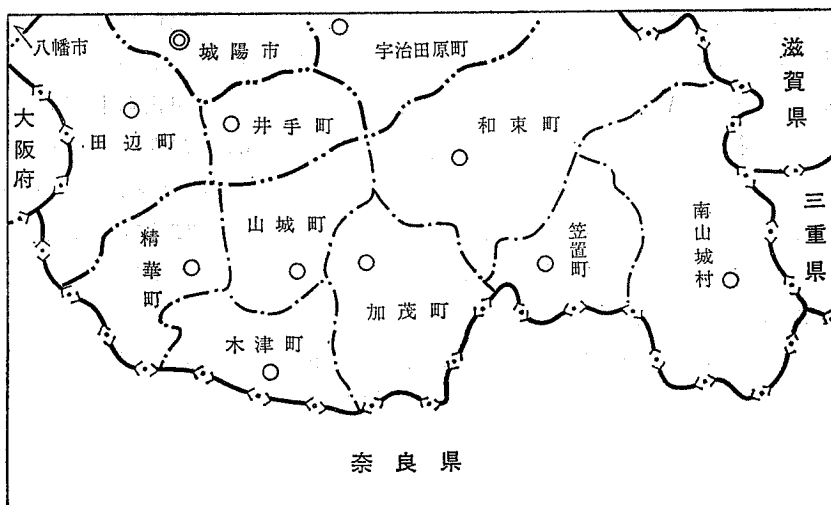


図-1 行政区画

Ⅱ 地域の概況

この地域は京都市、奈良市及び大阪市を結ぶ範囲のほぼ中央に位置し交通は至便で都市経済の影響が甚しい地域である。中央を木津川が流れ、相楽郡から綴喜郡を経て途中、桂川、宇治川と合流し淀川となり大阪府に至る。

淀川は、千年の都である京都と商都大阪とを結び、瀬戸内海を通じて日本全国に連絡する交通機関の大動脈として歴史的に重要な機能を果たしてきた。

なかでも木津川は、奈良時代の交通路として舟の往来でにぎわった大きな舞合である。その沿岸には男山八幡宮や、後醍醐天皇の仮皇居の地であった笠置山があるほか、古くは天平12年に聖武天皇がここに遷都され、のち山背国国分寺になった恭仁宮跡も存在する。

さらに、山城町には高麗寺跡、蟹満寺、田辺町の一休寺（酬恩庵）、精華町のお千代・半兵衛の墓、木津町の藤原百川夫妻の墓、平重衡の塔、加茂町の岩船寺、浄瑠璃寺、海住山寺、当尾の石仏群、わが国で最初に貨幣が鋳造された銭司、南部の最高峰鷲峯山など、文化遺産や優れた自然環境、史跡、名勝に恵まれ地域全体が日本文化の宝庫ともいえる。

図幅の東部地域は主に山間台地であり、農産物においては、主要作目である茶の生産が盛んで、現在国営宇治山城地区総合かんがい排水事業計画など土地利用計画、開発手法などの調査が進んでいる。西部は木津川左岸に沿って南北に広がり、平坦耕地と丘陵・台地から成っている。この丘陵は我が国の文化・学術・研究の新しい拠点とする、文化学術研究都市構想が計画されている。また奈良市と接している地域は大住宅団地の建設が行われており、その一つとして相楽土地区画整理事業（平城ニュータウン）加茂町の古田地区土地区画整理事業などが進められている。

交通に関しては、国鉄関西線、奈良線、片町線と私鉄近畿日本鉄道がそれぞれ縦走り、都市との交通の便も良く大きな転換が予想される地域である。

Ⅲ 気 象

この地域の気象は表-1のとおり年平均14.8°Cで比較的温和であるが、やや内陸性の傾向を示している。南部地帯と東部400～500メートルの高原地帯では約1か月余の気温のずれがみられる。

表-1 気 象 表 (観測期間1971～1980 10か年平均)

月別 区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
平均気温 °C	3.8	4.1	7.0	13.3	17.6	22.3	26.2	27.0	22.7	16.8	11.0	5.8	14.8
最高気温 °C	8.8	9.1	12.8	19.4	23.9	27.1	31.1	32.0	27.6	22.2	16.5	11.0	20.1
最低気温 °C	-1.0	-0.9	1.1	7.0	11.9	17.5	21.4	22.1	17.8	11.8	5.4	0.4	9.5
降水量 mm	56	73	91	168	129	211	204	159	175	143	63	50	計1,522

観測所番号 326

綴喜郡田辺町興戸

京都府山城園芸研究所 34°49.6' N

135°46.1' E

IV 人 口

この地域に係る1市9町1村の総人口は約19万人（昭和55年10月国勢調査）で、府下の人口に占める割合は約7.6%である。また人口動態をみると昭和50年は、昭和45年に比べ29.8%増加したが、昭和55年は、昭和50年に比べ、19.0%増にとどまっている。今後この地区内で開発される平城ニュータウン、文化学術研究都市をかかえる田辺町、精華町、木津町、加茂町においては人口が飛躍的に増大するものと予想される。

表-2 人 口

区分 行政区域	昭 和 40 年		昭 和 45 年		昭 和 50 年	
	人 口 (人)	世帯数 (戸)	人 口 (人)	世帯数 (戸)	人 口 (人)	世帯数 (戸)
城 陽 市	20,038	4,549	35,658	9,214	58,923	16,188
田 辺 町	17,333	3,928	21,507	5,319	30,022	7,794
井 手 町	8,199	1,885	8,560	2,044	9,112	2,348
宇 治 田 原 町	7,130	1,516	6,991	1,535	7,074	1,579
山 城 町	8,367	1,806	8,581	1,960	9,115	2,208
木 津 町	10,814	2,457	10,731	2,541	11,890	3,026
加 茂 町	9,034	1,999	8,695	2,074	8,953	2,230
笠 置 町	2,942	678	2,721	664	2,631	672
和 東 町	6,566	1,476	6,316	1,483	6,244	1,495
精 華 町	9,618	2,066	10,929	2,558	13,894	3,431
南 山 城 村	3,978	892	3,570	843	3,388	821
計	104,019	23,252	124,259	30,235	161,246	41,792
京 都 府	2,102,808	540,023	2,250,087	634,760	2,424,840	739,184

昭和 55 年		人 口 増 減 (人)			人 口 増 減 率 (%)		
人 口 (人)	世帯数 (戸)	40~45年	45~50年	50~55年	40~45年	45~50年	50~55年
74,350	21,024	15,620	23,265	15,427	78.0	65.2	26.2
39,198	10,472	4,174	8,515	9,176	24.1	39.6	30.6
9,258	2,622	361	552	146	4.4	6.4	1.6
7,180	1,668	△ 139	83	106	△ 1.9	1.2	1.5
9,412	2,309	214	534	297	2.6	6.2	3.3
16,049	4,272	△ 83	1,159	4,159	△ 0.8	10.8	35.0
8,970	2,298	△ 339	258	17	△ 3.8	3.0	0.2
2,506	684	△ 221	△ 90	△ 125	△ 7.5	△ 3.3	△ 4.8
6,290	1,525	△ 250	△ 72	46	△ 3.8	△ 1.1	0.7
15,334	3,951	1,311	2,965	1,440	13.6	27.1	10.4
3,396	860	△ 408	△ 182	8	△ 10.3	△ 5.1	0.2
191,943	51,685	20,240	36,987	30,697	19.5	29.8	19.0
2,527,330	828,369	147,279	174,753	102,490	7.0	7.8	4.2

資料：京都府統計書 S56年度版

V 主要産業の概要

1 農 林 業

この地域は都市開発の影響により、農地の転用が急増しているが、いっぽう茶園については、長年培われてきた技術を生かし、産地を形成している。地域内11市町村の農家戸数は、約9,000戸で、府全体の14.0%、耕地面積は5,049haで、府下総経営耕地面積の14.9%にあたる。木津川を中心とした土地は平坦、肥沃で、府下でも最も気象条

件が良く、野菜、花き園芸等が盛んであり、特に茶は伝統品目であり、将来とも府下総面積の4分の1の面積確保を目標に振興を図っている。

農業粗生産額は茶業経営をもつ田辺町、和束町では比較的高く、全般的にはきわめて多彩な農業経営規模となっている。都市近郊の有利性を生かす新しい発展の可能性が高い。林野面積は約24,000 haで、府下総林野面積の7.0%にすぎない。

表—3 農 林 業 の 概 要

区 分 行政区域	総 農 家 数				経営耕地 面 積 (ha)	農 業 粗 生 産 額 (百万円)	
	総 数	専 業 (戸)	兼 業 (戸)	専業率 (%)		総 額	米
城 陽 市	941	105	836	11.2	509	1,563	479
田 辺 町	1,424	158	1,266	11.1	874	2,335	1,067
井 手 町	463	24	439	5.2	199	563	187
宇治田原町	839	67	772	8.0	476	1,261	295
山 城 町	692	83	609	12.0	383	1,346	295
木 津 町	777	73	704	9.4	505	1,311	540
加 茂 町	989	115	874	11.6	563	1,404	537
笠 置 町	180	7	173	3.9	58	118	57
和 束 町	883	142	741	16.1	587	1,671	286
精 華 町	1,092	70	1,022	6.4	471	1,305	617
南 山 城 村	485	81	404	16.7	424	1,209	279
計	8,765	925	7,840	10.6	5,049	14,086	4,639
京 都 府	62,575	6,341	56,234	10.1	33,818	81,152	35,430

農業粗生産額(百万円)			林野面積 (ha)			
野菜	畜産	その他	総数	国有林	公有林	私有林
290	302	492	1,051	189	12	850
833	92	343	1,339	72	—	1,267
48	165	163	1,174	249	190	735
100	86	780	4,586	69	125	4,392
703	155	193	1,292	136	338	818
492	174	105	490	5	1	484
335	133	399	1,642	28	109	1,505
41	8	12	1,931	7	51	1,873
32	0	1,353	4,889	—	1,079	3,810
532	132	24	907	406	—	501
61	25	844	4,747	10	11	4,726
3,467	1,271	4,708	24,048	1,171	1,916	20,961
19,446	14,123	12,153	344,541	12,174	21,382	310,985

総農家数，経営耕地面積：1980年世界農林業センサス

林野面積：昭和57年刊行，京都府統計書

農業粗生産額：京都農林水産統計年報（昭和54年）

2 工 業

工場数は約 1,200で府下総工場数の3.8%，従業者数は約6千人で府下総従業者数の4.5%となっている。

また、年間製造品出荷額は約5百億円で、府全体の4.8%を占めている。

表-4 工 場 の 概 要

行政 区域	工 場 数				従 業 者 数 (人)			年間製造 品出荷額 (万円)
	総 数	会 社	組合その 他の法人	個 人	総 数	常 用者 労働者	個人事業 無給家族 従業者	
城陽市	245	104	—	141	1,703	1,471	232	1,568,864
田辺町	116	44	—	72	828	709	119	836,698
井手町	95	27	—	68	465	326	139	449,974
宇治 田原町	71	18	—	53	350	250	100	479,073
山城町	100	32	1	67	594	475	119	704,057
木津町	76	25	—	51	523	429	94	410,980
加茂町	34	12	—	22	307	264	43	455,230
笠置町	5	1	—	4	33	27	6	4,950
和束町	383	7	5	371	846	120	726	172,546
精華町	31	12	—	19	227	189	38	135,836
南 山 城 村	13	2	6	5	83	83	—	34,677
計	1,169	284	12	873	5,959	4,343	1,616	5,252,885
京都府	30,750	5,919	1,047	23,784	131,038	92,111	38,930	109,574,866

資料：昭和55年京都府の工業

3 商 業

商店数は約 2,800店で、府下総商店数の4.4%，従業者数は約9千人で府下総従業者数の3.3%である。また、年間販売額は約9百億円で、府全体の1.5%を占めている。

表—5 商 業 の 概 要

行政区域	商店数				従業者数 (人)	年間販売額 (万円)
	総数	卸売業	小売業	飲食店		
城陽市	964	26	718	220	3,400	3,931,525
田辺町	499	34	388	77	1,583	2,037,124
井手町	165	7	142	16	440	326,115
宇治田原町	162	24	125	13	469	468,723
山城町	137	4	112	21	353	388,622
木津町	303	11	238	54	846	755,731
加茂町	192	11	153	28	558	334,506
笠置町	61	—	50	11	146	95,191
和束町	105	8	92	5	308	286,744
精華町	209	5	183	21	497	440,367
南山城村	37	—	31	6	98	70,919
計	2,834	130	2,232	472	8,698	9,135,567
京都府	64,247	7,784	38,880	17,583	266,514	600,196,368

資料：昭和54年京都府の商業

Ⅵ 交 通

1 道 路

京都府から奈良県に通じる国道24号線、大阪府から三重県に通じる国道163号線がある。最近の交通量の急増に伴い、24号線、163号線及び府道八幡木津線のバイパス建設が着々と進んでいる。

2 鉄 道

国鉄関西線、奈良線、片町線と私鉄近畿日本鉄道がそれぞれ縦走り隣都市との交通は至便である。

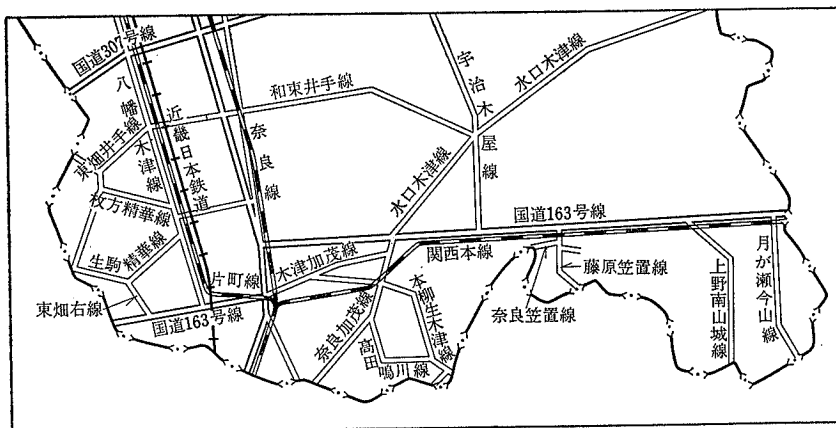


図-2 交通網の概要

各 論

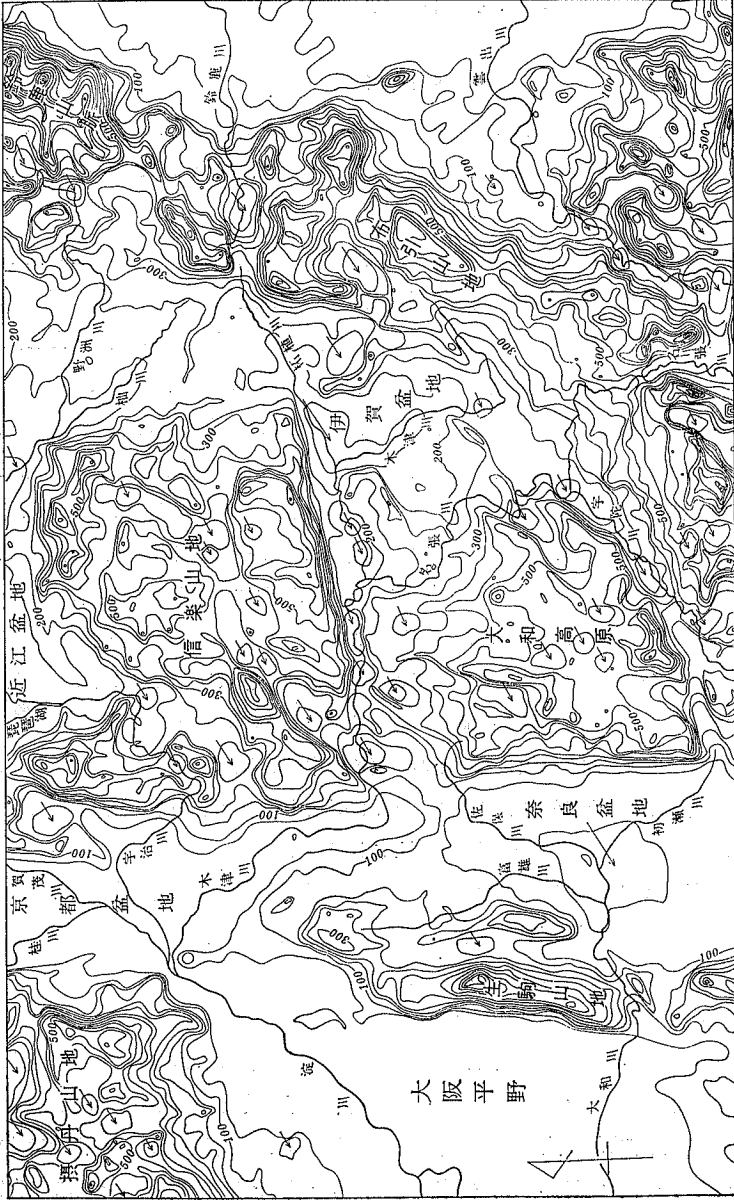
I 地形分類図

1 地形概説

調査地域の範囲 調査地域の範囲は、5万分の1地形図「奈良」を中心にして、大阪府との境界の「大阪東北部」、三重県との境界の「上野」の図幅の一部分を含み、滋賀県との境界の「水口」の図幅の部分は除かれている。

六甲変動 この地域には、信楽山地しがらきの南部、大和高原（笠置山地）の北部などの山地が広い地域を占めている。この地域の地形は鮮新更新統の堆積過程以来、活発化してきた六甲変動の影響を受けて形成されたものである。中央構造線を底辺とし、大阪湾・琵琶湖・伊勢湾を含む三角形の地域（近畿三角帯）（藤田和夫；1974）には、南北方向にのびる地塊運動の軸が平行に配列している。東から、伊勢湾、鈴鹿山地、近江盆地—伊賀盆地、信楽山地—大和高原、京都盆地—奈良盆地、西山山地—生駒山地、旧大和川河谷、千里山丘陵—上町台地、大阪湾、比良山地—六甲山地—淡路島などがそれぞれである。これらの山地と低地の特色をみていると、南北方向のほかに、本州弧にほぼ平行な東西性方向の構造があり、これに直交する琉球弧や七島—マリアナ弧に近い南北性方向の構造が組み合わされたものとなっている（平凡社：地学事典；1971）。この二つの方向の波状の構造地形は、基盤褶曲やそれに伴う断裂（スラストを伴う断層—褶曲構造）を示し、圧縮によってもたらされたものである。このような構造運動は、先に述べたように第三紀に端を発したもので、初期の頃には東西方向が卓越していたが、更新世中期から南北方向が卓越するようになり、現在に及んでいると理解されていて、とくに近畿中部の南北方向の構造をもたらし運動が、六甲変動のプロパーの性質であるとされている。

構造地形 調査地域では、信楽山地—大和高原の内部や周縁に、構造運動に支配された盆地や谷系など、様々な構造地形が発達している。まず、山地の東に伊賀盆地、西に京都盆地南部の木津川河谷、さらにその西側に生駒山地の北に続く交野山地や田辺丘陵がみられる。木津川の水系は鈴鹿、布引両山地の西斜面の水を集め、伊賀盆地を貫き、信楽山地—大和高原に対して横谷をなして、東から西へ流れている。木津で北に転じて、京都盆地—奈良盆地の低地に従って縦谷となって、京都盆地中央部の最低点に向って北流し、淀川に合流している。信楽山地—大和高原に対して横谷をなしている部分では、峡谷（笠置峡谷）を刻み込んでいる。笠置峡谷は、信楽山地の南縁を限る伊賀上野断層崖とほぼ一致し



図一 信濃山地・大和高原およびその周辺の切崖面図 (園田平野原図)

(注) 谷幅 1km以下の谷を埋積して作成してある。等高線は50m間隔である。

ていて、断層谷ないしは断層線谷の性質を示している。この他にも、信楽山地一大和高原と盆地や低地の間の境をなす崖や山地を横切る断層崖や構造谷が多くみられるが、著しいものに和束谷がある。和束谷は、信楽山地の南西部を北東から南西に直線状に刻み込んでいて、北西側の鷲峰山地の傾動地塊が、南東側の和束谷に対して逆断層で衝き上げてできた断層角盆地の様相を示している。

これらの構造地形は、山地と盆地の間の大規模な基盤褶曲（撓曲）、撓曲に伴って断裂した断層崖、撓曲に伴って生じた互いに共役関係にある斜交した断層や節理が示す地形、あるいは圧縮隆起により衝き上げられた断層が覆瓦状に配列しているものなどがみられる。また、それらに侵蝕が加わった断層線谷、断層線崖などもみられる。

高度分布 谷による細かい侵蝕を消去して、埋積切斜面を描いて（図一1）、地表の高度分布の特色をみると、高度分布の大部分は、地盤運動による示差的な高度分散によって骨組みが作られているように思われる。信楽山地一大和高原の背面に広くひろがっている小起伏面は、第一瀬戸内海が乾陸化して、平坦化作用（準平原化作用）を受けてできたと解釈されていて、特に信楽山地の童仙房付近などによく残っている。この小起伏面が、その後多くの構造線に沿う示差的運動によって変位して、現地形が形成されるに至った。

起伏量 地形の微起伏や開析の程度をみるために起伏量図を作成した。ここでは、5万分の1の地形図の1辺を20等分したメッシュをかけ、そのメッシュ内の最高点と最低点を読み取り、それをⅠ（0～60m）、Ⅱ（70～120m）、Ⅲ（130～180m）、Ⅳ（190～240m）、Ⅴ（250～300m）、Ⅵ（310～360m）、Ⅶ（370～440m）の7階級に区分して表現した。

Ⅰはほとんど起伏量がない平地ということで、木津川河谷低地、加茂盆地にみられる。Ⅱは丘陵部に卓越し、田辺丘陵、奈良丘陵、鳥ヶ原丘陵、和束盆地に分布している。しかし、特異なものとして、童仙房付近では起伏量が小さく、前輪廻による平坦面が開析されずによく残されていることを示している。

Ⅲ、Ⅳは山地一般にみられるもので、この地域の山地の一般的な起伏量とみることができ、低山性の山地といえる。起伏量の大きいのは、鷲峰山周辺、和束川河谷の西側及び木津川北側であり、地盤運動による変位の大きさを示し、開析が進んでいることがわかる。

Ⅴ、Ⅵ、Ⅶは山地の起伏量を示している。Ⅴは山地の起伏量を示している。Ⅵ、Ⅶは山地の起伏量を示している。Ⅵ、Ⅶは山地の起伏量を示している。

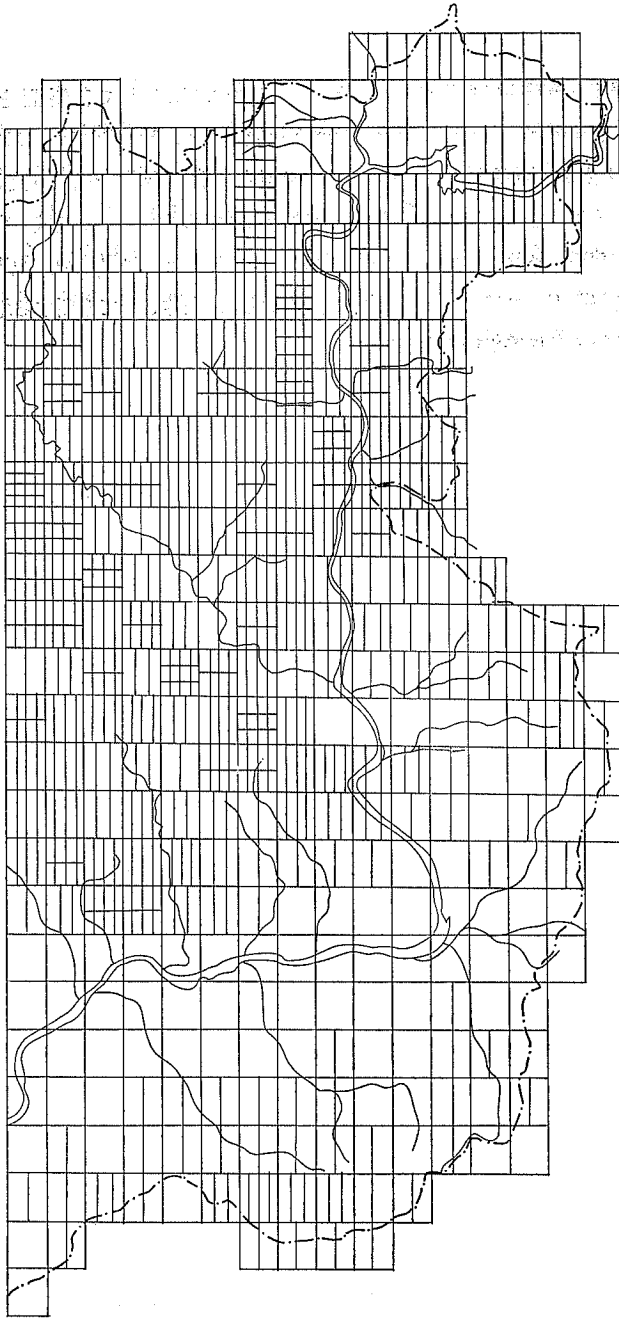
新しい山地分類の試みとその結果 従来、山地の分類は、メッシュ法を使って起伏量による機械的な区分が行われてきた。しかし、その分類の結果は、植生や土壌、水文や崩壊などによる災害等の応用面において、必ずしも十分対応できうるものとなっていないようである。その背景として地形学における、山地の形態や成因に関する検討が未成熟である点があげられよう。このような中で、応用面にも十分対応できる山地の分類を行なうことは、難しいとも考えられる。とりあえず、本図幅では、分類の方法、基準、その地形学的意義などが、やや不明確のままではあるが、斜面の傾斜と起伏の両側面から山地の分類を試みた。その分類は、すべて2万分の1の空中写真の判読により行なった。分類の方法と概括的特徴は以下のようである。

起伏をほとんどたない最も緩傾斜の部分を緩斜面とし、その位置によって山頂緩斜面、山腹緩斜面、山麓緩斜面とした。なお、この分類を行なう場合のみ、丘陵を含めて分類を行なった。詳しい調査を行なったわけではないが、河谷周辺や山頂部の緩斜面の一部に堆積物をのせるものがある。緩斜面の分布は、本図幅地域では、極めて少なく、かつ断片的である。山頂部、特に鷲峰山周辺に、断片的ではあるが、やや分布が広い。

次に、小起伏地として分類したものは、一般に準平原遺物と考えられている侵食小起伏面に相当するもので、それは、山頂部において、よくそろった極めて小さい起伏が連続する範囲を選んだものである。従って、換言すれば、この小起伏地は、より大きい起伏と不連続によって境されることになる。この山頂部の小起伏地は、断層による地塊化と組み合わせになっていて、近畿中部の大きな特徴の1つとなっている。従って、この地域でもその分布は広い。特に、三ツ岳山地東部の童仙房付近に最も広く連続して分布している。鷲峰山山地は、河谷の侵食破壊が進み、断片的ではあるが、分布がみられる。大和高原は、本図幅の範囲では、その縁辺に位置するためか、意外と分布は狭い。小起伏地には、童仙房に代表されるように、水田に利用された幅広い谷や丸みをおびた小尾根などがその景観の特徴的なものとなっている。小起伏地は、地塊形成とともに、その成因、過程、破壊などについて、未だ十分な議論に達していないが、本図幅の小起伏地の標高が場所によって異なっていることは、その形成とかかわって興味あるところである。

さて、以上の小起伏地、緩斜面を除く、山地について、斜面の傾斜が最も不連続なところを境いにして、急斜面と中間斜面に分けた。換言すれば、2つの斜面の境界付近に属する斜面傾斜は少ないということになる。急斜面は、具体的には、この地域に顕著な急崖を

形成する島ヶ原断層崖と鷲峰山断層崖がそれである。これをモデルにして急斜面を選択し、それ以外の残りを中間斜面とした。傾斜区分図と比較すると、数値的には、ほぼ 30° 以上が急斜面、 30° 未満が中間斜面に相当する。この急斜面、中間斜面の分布の特徴は傾斜区分図の項に詳述する。さて、この区分界の意義は、未詳であるが、この地域の顕著な傾動地塊である大和高原、鷲峰山山地、三ツ岳山地についてみると、断層崖や、地塊を開析する河谷斜面に急斜面が、地塊の山頂部付近に小起伏地が、全体として傾斜する地塊の背面に中間斜面が分布する特徴が読みとれる。



图一2 起伏量图 (清水弘原图)

2 地形区分 山地の低地帯域の地形区分と盆地

地形区分 切峯面の高度分布を基礎にして、調査地域の地形区分を試みた。先ず地形を高度と地形の性質によって山地(Ⅰ)、丘陵(Ⅱ)、台地・低地(Ⅲ)に分けた。

山地(Ⅰ)の区分は単純である。図中の中央を、木津川が東から西へ流れ、木津で南から北へ流れる。この大きい河流の河谷を境にして、西側の部分を、生駒山地(Ⅰa)、東側の北の部分を信楽山地(Ⅰb)、東側の南の部分を大和高原(Ⅰc)と名づける。

生駒山地(Ⅰa)のうち、調査地域の範囲は、その北部の一部分であって、これを交野山地(Ⅰa₁)と名づける。

信楽山地(Ⅰb)のうち、調査地域の範囲はその南半部である。そのうち、北東—南西に走る和東谷を境にして、西側を鷲峰山地(Ⅰb₁)、東側の童仙房付近を三ツ岳山地(Ⅰb₂)と名づける。

大和高原(Ⅰc)のうち、調査地域の範囲は、その北部の一部分であって、切峯面の高度分布によって、白砂川西方地域、中央の一段高い布目川流域、東の名張川地域に分け、それぞれ、高円山地(Ⅰc₁)、都介野山地(Ⅰc₂)、花ノ木山地(Ⅰc₃)と名づける。

これらの山地の周縁を局部的に縁どる丘陵(Ⅱ)は、次のように分ける。鷲峰山地(Ⅰb₁)の北側を宇治丘陵(Ⅱa)、交野山地(Ⅰa₁)の東側を田辺丘陵(Ⅱb)、鷲峰山地(Ⅰb₁)の西側を井手丘陵(Ⅱc)、高円山地(Ⅰc₁)の西側を奈良丘陵(Ⅱd)、鷲峰山地(Ⅰb₁)の南東側を和東丘陵(Ⅱe)、花ノ木山地(Ⅰc₃)の北側を島ヶ原丘陵(Ⅱf)と名づける。

台地・低地(Ⅲ)は、山地(Ⅰ)、丘陵(Ⅱ)よりもさらに低く、現水系沿いにひろがる地形である。木津川水系の下流から次のように分ける。木津川下流の京都盆地中央部を京都盆地(Ⅲa)、鷲峰山地の北側の田原川沿いを宇治田原盆地(Ⅲb)、木津川沿いの木津から田辺付近までを木津川河谷低地(Ⅲc)、木津川に加茂町付近の左右両岸にひろがる盆地を加茂盆地(Ⅲd)、木津川の支流である和東川中流の中和東付近にひろがる盆地を和東盆地(Ⅲe)と名づける。さらに、小規模な台地・低地(Ⅲ)が、和東川、木津川沿いにみられる。これを山間小盆地(Ⅲf)として区別する。加茂盆地(Ⅲd)と和東盆地(Ⅲe)の間の和東川沿いに下島小盆地(Ⅲf₁)、木津川と白砂川との合流点付近に笠置小盆地(Ⅲf₂)、その上流の木津川と布目川との合流点付近に有市小盆地(Ⅲf₃)、その上流の北大原河、南大河原付近に大河原小盆地(Ⅲf)、木津川上流の笠置

峡谷と伊賀盆地との接点付近の今山小盆地（Ⅲ f 5）がみとめられる。

3 地形区分表

I 山地

I a 生駒山地

I a 1 交野山地

I b 信楽山地

I b 1 鷲峰山山地

I b 2 三ツ岳山地

I c 大和高原

I c 1 高円山山地

I c 2 都介野山地

I c 3 花ノ木山地

II 丘陵

II a 宇治丘陵

II b 田辺丘陵

II c 井手丘陵

II d 奈良丘陵

II e 和東丘陵

II f 島ヶ原丘陵

III 台地・低地

III a 京都盆地

III b 宇治田原盆地

III c 木津川河谷低地

III d 加茂盆地

III e 和東盆地

III f 山間小盆地

- Ⅲ f 1 下島小盆地
- Ⅲ f 2 笠置小盆地
- Ⅲ f 3 有市小盆地
- Ⅲ f 4 大河原小盆地
- Ⅲ f 5 今山小盆地

4 各地形区の説明

I 山地

I a 生駒山地

生駒山地の地形研究は、大阪層群の研究以前と以後に分けられる。以前には生駒山地の地塊としての性質について、地塁とか傾動地塊とか基盤褶曲とかが想定された。大阪層群の研究が進むとともに、大阪層群の堆積過程、古地理、対比を考えることのできる資料や深層ボーリングの資料が集まり、その結果、逆断層のような地盤の変位の形成、地盤運動の歴史、変位量が明らかにされていった。また、生駒山の斑禰岩、閃緑岩は周囲の花崗岩よりなる小起伏面の中に突起していることが認められるようになった（前田昇；1966，坂口慶治；1967）。

I a 1 交野山地

交野山地は、生駒山地の北端に延びている山地で、西や北を構造線に沿う崖で限られ、周囲を大阪層群によって埋積されている。天王、高船付近には標高 300～150m の小起伏面を残し、谷底に水田が開け、谷頭に集落がみられる。谷底には、木津川の支流の普賢寺川の谷の回春が及んできている。

I b 信楽山地

信楽山地は秩父古生層、領家変成岩、花崗岩、巨晶花崗岩などよりなり、標高 600～400m の小起伏面がひろがって、高原状の地形を呈する。切峯面を描くと、標高 600, 500m, 400m 付近に階段状に定高性が認められる。その一部に、中新世の第一瀬戸内海に堆積した綴喜層群が分布し、それを切って、大福礫層（花崗岩や湖東流紋岩よりなる径30cm以上の円礫を含むクサリ礫層で、厚さ60m）がみられる。このような湖東流紋岩を含む礫層は、南の犬打峠や木屋峠にその分布が追跡される。この礫層は鮮新更新統の伊賀油日累層に対比され、鮮新更新統の基底礫層であって、南北に流れた古山城川の河床堆積物である。こ

の礫層については、かつては洪積世の多雨期の河床堆積物としての山砂利層が想定されたが、それよりも時代が古いもので、現地形の地形形成営力としての河流の堆積物ではなく、古い基底堆積物が長い間保存されたものと解釈されている。(Nakamura, S.; 1933, 石田志朗他; 1954, 園田平悟他; 1979, 飯田義正; 1980)

信楽山地は、鮮新更新世の六甲変動等の地塊運動により隆起していく過程において、構造線に沿う変位により地塊化が進み、地塊毎の示差的な高度分散をみて、現地形が形成されたとする解釈に対して、信楽山地の北部の田上山地では、撓曲運動によりドーム状に隆起して、ドイツのW. Penck が提唱した山麓階が形成される機構をもって、階段状の面地形が形成されうることの証明が試みられた。(上月順治; 1948, 横田修一郎; 1978, 松田博幸他; 1970, 奥西一夫; 1975)

標高 600～500m にみられる小起伏面の形成機構については、気候地形や動的平衡など、いろいろの観点からの解釈の可能性が指摘されているが、風化土層の発達状態をみると、これより低い面地形にくらべて、風化土層が非常に厚いことが明らかにされているので、平坦化作用に長時間を要する準平原化作用の可能性もまだ捨て切れないうのである。(池田碩; 1964, 1967)

I b 1 鷲峰山山地

鷲峰山山地はその南東縁の急崖を鷲峰山断層で限られ、山地の北側を郷之口断層崖、西側を井手断層崖に限られた傾動性地塁とされている。山地背面には小起伏面遺物がみられ、犬打峠には古山城川の礫層がみられる。鷲峰山断層は逆断層で、和東谷を埋める大阪層群の上に突き上げている。郷之口断層崖に対しては鮮新更新統と非整合の形で接している。井手断層崖には3段の階段断層地形がみとめられ、また構造線に沿う撓曲運動が間歇的に4回繰り返し、井手の扇状地の階段状の発達や和東谷の段丘状の地形が形成されたという(樽松静江; 1955)。

I b 2 三ツ岳山地

伊賀上野断層崖の背面には、童仙房を中心に小起伏面がひろがる。とくに、崖頂付近が高く、御斎峠の東で 701m、国見岳で 500m である。童仙房の北西の三ツ岳では 618m であるが、小起伏面の一般の標高は 500～400m である。小起伏面の周囲にひろがる木津川や和東川の流域では、侵蝕の回春が進み、そのために崩壊地形の分布が密集している。童仙房にも大礫層に対比されそうな礫層の分布がみられ、断層による変位を受けている。

童仙房は明治初年以來開拓が行われ、谷底に水田、斜面に茶畑がみられるが、現在は往時に比べて衰退している（織田武雄・谷岡武雄；1947）。

I c 大和高原

大和高原の背面に小起伏面がひろがる地形から、高原の隆起は地壘や撓曲の形式によることが想定されたが、他方数多くの断層系や断層崖が山地内部にみとめられ、それらが洪積世末に活動したことが明らかにされている。春日断層崖についてみると、撓曲運動が進行して、洪積世前期末に古い断層の復活、生育を誘って、現在の地形をもたらし、その変位は現在まで続いているという（中村新太郎；1930、榎山次郎；1931、辻村太郎；1941、中野尊正；1943、帷子二郎；1961）。

I c 1 高円山山地

白砂川の西を北東—南西に走る下狭川断層崖の背面は、東の標高 300m から西の標高 150m まで低くなり、傾動した地塊である。小起伏面の谷底には水田がひらけ、小起伏面上に、加茂町の集落がのっている。一部に加茂ゴルフ場がひらかれている。

I c 2 都介野山地

東の名張川から西の白砂川までの間に、標高 300m の小起伏面がひろがっていて、小起伏面の谷底は水田になり、南山城村では山腹に茶畑がひらかれ、集落が立地している。小起伏面の一部には木津川ゴルフ場がひらかれている。名張川、布目川、白砂川に沿って、現輪廻の侵蝕が回春し、急斜した谷壁斜面がみられる。木津川の北岸では信楽山地上の小起伏面の標高が 500m 前後であるのに対して、この付近は 200m くらい低い。これは伊賀上野断層崖の変位による落差を示すものであろう。

I c 3 花ノ木山地

名張川の東側は、伊賀上野盆地との間に標高 300～250m の小起伏面がひろがり、調査地域はその西部を占めている。小起伏面の上の谷底に水田、山地斜面に茶畑がひらかれ、田山の集落がみられる。また、月ヶ瀬ゴルフ場がひらかれている。ここは西方の都介野山地にくらべて一段低い。

II 丘陵・陵

丘陵地形の大部分は、古琵琶湖層群、大阪層群などの鮮新更新統が侵食の回春によって開析されたもので、標高が 200～100m くらいで、浅い谷系が樹枝状に発達している。地

表面には堆積原面が失われ、地表面は傾斜した地層を切っている。堆積原面を残す台地面や侵蝕によってできた段丘面は、丘陵のふちの一部を除けばほとんどみられない。鮮新更新統中の粗粒な礫層が地表露出しているところでは、礫層が下位の細粒層に対して保護層の役割をなして、ケスタや逆ケスタに似た地形を示すことがある。また、断層や撓曲によって変位して高度差を生じたり、傾斜が変調している部分を伴っていることがある。

Ⅱ a 宇治丘陵

木津川右岸の宇治丘陵は、東の標高 250m から西の京都盆地に向かって扇状地状にひろがりながらゆるやかに傾斜している。この景観から洪積層よりなる、開析された扇状地状三角州という考えが適用されたことがあるが、丘陵の構成層が明らかになるにつれて、鮮新更新統の大坂層群よりなることがわかってきた。下部から青谷粘土、礫互層、明星が原砂層、城陽礫層Ⅰ、長谷粘土層、城陽礫層Ⅱ、宇治砂礫層に分けられている。地表はそれを切っていて、地層は南北方向の軸による撓曲を受けている。この地層を堆積した水流の方向を堆積の斜層理から復原すると、西や南に向っていて、琵琶湖から南山城へ流出した古瀬田川が想定されている。(上治寅次郎; 1926, 横山卓雄; 1980)

古瀬田川に対して現宇治川は大峰山の北側に峡谷を刻んでいる。このように旧谷底と現河谷が二重谷をなし、しかも現谷底は旧谷底の北の端に偏している(北偏現象)ような関係は桂川の保津峡、淀川の上崎の狭隘、木津川の笠置峡谷、大和川の王寺の狭隘など、近畿中部の大きい河川が南北方向の山地を横谷をなして横切るところで共通してみられる現象である。それは中央構造線の北側における南高北低の大規模な地盤の増傾斜運動によって説明できる。また現宇治川の峡谷地形は先行性河流の考え方のほかに、大坂層群、古琵琶湖層群が基盤起伏を埋積した後に、その上を流れていた古宇治川が隆起とともに現河谷を基盤岩石の起伏の中に掘り込んでできたところの表生河流の考え方もできそうである。宇治丘陵は地表水に乏しく自衛隊演習場、ゴルフ場、砂利採取地、住宅団地に利用されている(水山高幸; 1951, 吉川虎雄の示唆)。

Ⅱ b 田辺丘陵

木津から北流する木津川左岸には、標高 150~80m の丘陵がひろがる。丘陵は大坂層群よりなり、主に古生層・チャートの円礫と花崗岩砂からなる厚さ 100m 以上の大住礫層と粘土層よりなる。礫層は古瀬田川の流路の存在を示している。大坂層群は精華町僧坊付近(60m)で厚さ 10m の高位礫層によって斜交不整合でおおわれている。丘陵を刻む水系の

谷地形は丘陵を構成する地層の構造や岩質に対応して、長さ、幅、勾配、断面形に変化がみられる。遠藤川の砂泥の細粒質層には平底型の谷、乾谷川の砂礫のやや粗粒な層には谷頭が鋭角の船底型の谷が卓越する傾向がみられる。丘陵は松林や竹林でおおわれ、一部は自衛隊の弾薬庫に利用されてきたが、近年、付近に住宅団地の造成、ゴルフ場、畜産団地がみられ、また京阪奈丘陵の学園都市計画が進められている。丘陵に谷を刻む木津川への排水系の普賢寺川、煤谷川、山田川は低地で天井川となっている。(横山卓雄; 1980, 白井哲之; 1972)

II c 井手丘陵

木津川の右岸は領家変成岩や花崗岩よりなる山地を開析して、やや大きい玉川、天神川、不動川、鳴子川が木津川に注いでいる。山麓には大阪層群よりなる丘陵がみられ、丘陵を構成する大阪層群を不整合におおう砂礫層が丘陵の頂部にみられる。これは段丘よりも古いもので高位礫層と名づけられている。丘陵は開析されていて、堆積面はみられない。高位礫層は山城町玉台寺の三角点(102.9 m)付近、椿井の稻荷山山頂(95m)など標高 110～102m付近にみられる。(池田碩他; 1980)

従来、田辺丘陵や井手丘陵付近において、丘陵やそれより新しい台地、低地の地形形成過程をみると、従来、木津川の過去の流路の痕跡としての河床礫層を追跡することが困難であった。そのため現地形に近い状態になったごく新しい時期になってようやく木津川が流下するという考え方が想定されてきた。しかし上述のように高位礫層が木津川起源とすると、丘陵構成層上を木津川が既に流下していたことになる。丘陵は段丘の性質からみると宇治ブロック、井手ブロック、上狛ブロックなどの小さいブロック地形にわかれて、後二者は南に傾斜する傾動地塊をなしている。丘陵は主として竹林でおおわれている。

(池田碩他; 1980)

II d 奈良丘陵

木津川の左岸、京都盆地と奈良盆地との分水界に鮮新更新統の大阪層群がひろがり、標高 130～120mの丘陵地形を呈している。大阪層群中の下梅谷礫層(中部礫層)は 150万年前に東の信楽山地や大和高原から南西へ流出した古木津川の堆積物と考えられている。当時、北の南山城への古木津川の流れは田辺町付近が隆起していたために、その北流が妨げられたと考えられている。しかし大阪層群最上部の時代になると生駒山地の隆起とともに、木津川は南西流から北流に転じていったと考えられている。奈良丘陵の表面には

うすい角礫層の被覆がみられる。丘陵は竹林，潤葉樹林，茶畑に利用され，谷底には水田がひらけている。また，美加ノ原ゴルフ場がひらかれ，奈良県側には宅地造成がみられる。（横山卓雄；1980）。

Ⅱ e 和東丘陵

鸛峰山山地の東南の崖麓に，東の別所から西の石寺にかけて，大阪層群よりなる丘陵が細長く分布する。別所より東の地形は西の丘陵と類似しているが基盤岩石よりなる。大阪層群は鸛峰山山地の衝き上げにより変位している。丘陵は断層崖を刻む谷によって開析され，標高 220～150m の山肢にわかれ，丘陵は茶畑，谷底は水田に利用され，集落は谷底沿いの丘陵緩斜面や段丘面上に立地している。

Ⅱ f 島ヶ原丘陵

伊賀上野盆地の北西隅は，北を伊賀上野断層崖で限られ，西を大和高原の東縁で限られている。そこへ盆地の水を集めて木津川が流下してきて，笠置の峡谷に入る。峡谷に入って直ちに左岸に名張川が合流する。この付近に標高 220～180m の丘陵がひろがり，その南縁は花ノ木断層崖に限られ，北に傾動する花ノ木山地（I c s）の背面に移化する。花ノ木断層崖の下には，200m の定高性が著しい。ここは古琵琶湖層群最下部の伊賀油日累層の泥質層よりなる。北部の島ヶ原では伊賀油日累層の一部が粗粒な礫層となって分布していて，北又礫層と名づけられている。この礫層は，花ノ木山地の背面にも分布している。層厚は60～70m で，礫質はチャート，ホルンフェルス，流紋岩，花崗岩よりなり，大礫の粒径は30cm，平均粒径は15～10cm くらいで，円礫，皿円礫よりなる。北大河原付近から南および東に向かって礫層から砂泥，粘土へと指交関係でもって移化し，層厚も薄くなっている。礫のインプリケーションも北から南へと，西から東への方向を示し，現木津川河床礫のような室生安山岩や塩基性岩を含まない。これは信楽山地に想定されている古山城川が木津川の峡谷を西から東へ流下して古伊賀湖に流入していたものと思われる。田山付近では，谷底は水田，丘陵斜面は茶畑に利用され，集落も丘陵斜面に立地するというパターンがみられ，北大河原に住宅団地の造成がみられる。（近藤善教；1968，園田平悟他；1979）

この丘陵は，花ノ木山地の背面に位置し，花ノ木山地の傾動に伴って，北から南へと，西から東への方向に傾動している。この丘陵は，花ノ木山地の背面に位置し，花ノ木山地の傾動に伴って，北から南へと，西から東への方向に傾動している。

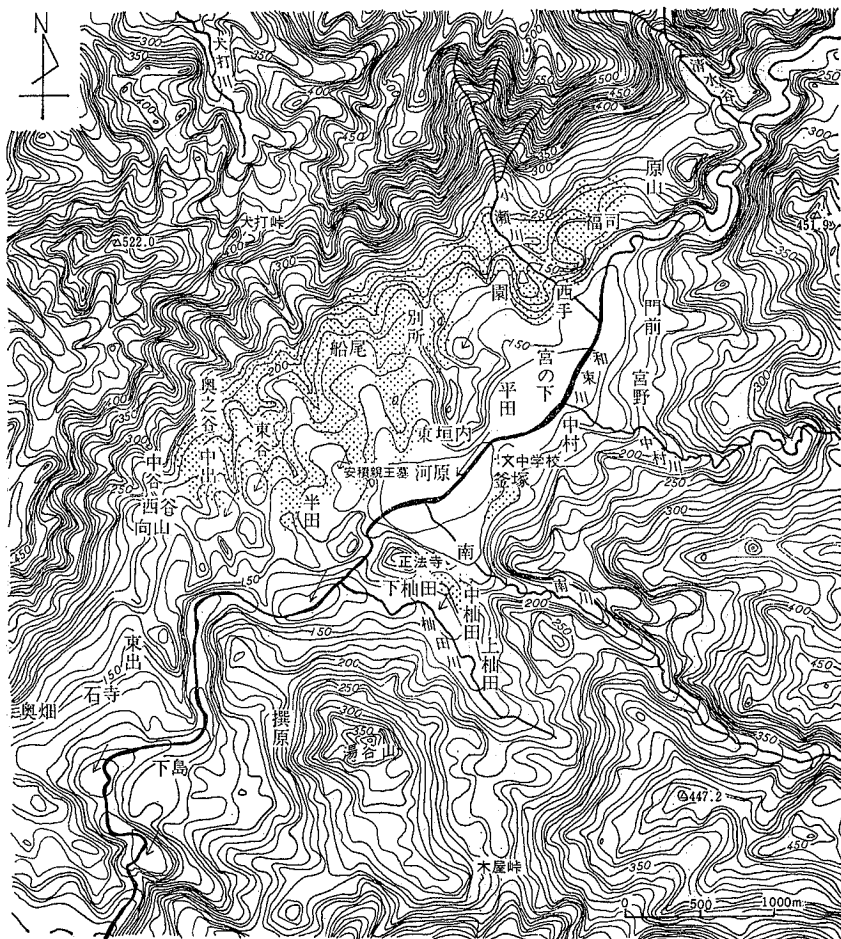
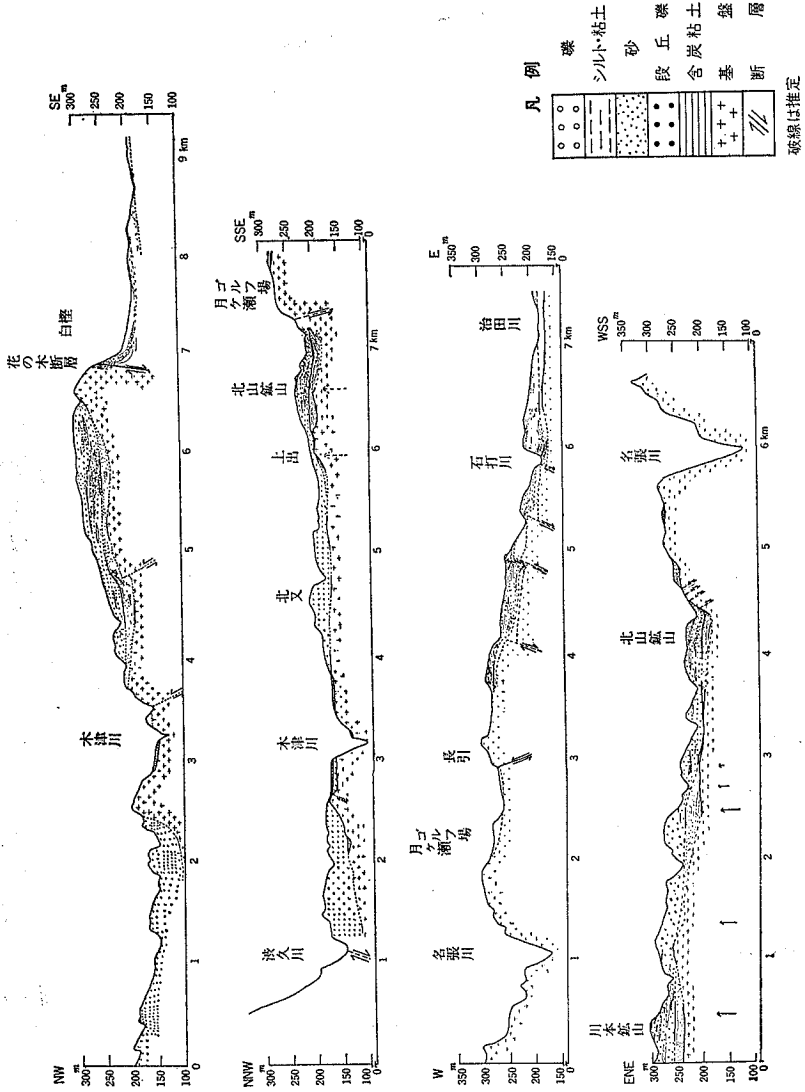


図-3 和束谷周辺の地形概観図と船尾層の分布 (岩田貞他, 1978)

(1/2万5千の地形図で100m幅の谷を埋積) 船尾層



(園田平悟; 1978)

図一4 島ヶ原丘陵付近の地質断面図

Ⅲ 台地・低地

Ⅲ a 京都盆地

京都盆地は六甲変動によって南北方向を軸とする波状撓曲を受け、東の信楽山地、西の西山山地、生駒山地の間が地溝状に落ち込んで形成されたものと理解されている。しかし北西—南東、北東—南西方向の構造線が卓越していることが盆地周縁の地質、地形の調査で指摘されており、また、淀川筋に凹地帯が存在したことが推定されている。したがって京都盆地は単一の堆積盆地でなく、いくつかの小堆積盆地の集合体であり、比較的新しい時期から造盆地運動が進行して生成されたものであると考えられるようになった。木津川は京都盆地中央部の盆地最低地に向けて北流し、桂川、宇治川と合流して淀川となって山崎から大阪湾へ排水される。この京都盆地中央部の低地に近年まで旧巨椋池が湛水していた。木津川は広い京都盆地に出るとその両岸に自然堤防状の微高地を形成していた。(横山卓雄; 1980, 巨椋池干拓誌; 1962, 土地条件調査報告(京都, 幡磨地区); 1966, 1976)

Ⅲ b 宇治田原盆地

東の近江盆地と西の京都盆地の間に瀬田、宇治田原、宇治を連ねる凹地帯がのび、古琵琶湖層群が埋積していて標高 250~100m の丘陵、台地、低地の地形を示している。古琵琶湖層群(あるいは宇治層群)は琵琶湖から西ないし南西へ流出する幅の広い水道様の地帯に堆積したもので、低地は水田、丘陵、台地の一部は茶畑に利用されている。現在は宇治田原付近の水は田原川によって排水されている。

Ⅲ c 木津川河谷低地

木津川は木津から比較的せまい谷を北流して、田辺町より下流で広い京都盆地に接合する。木津川河谷低地では木津川の現河道はその中央を通り、その両岸に自然堤防状の微高地が発達している。また両岸に注ぐ支流(右岸の下流より長谷川、青谷川、南谷川、玉川、天神川、不動川、鳴子川など、左岸の下流より普賢寺川、煤谷川、山田川、山松川、鹿川など)は天井川をなしている。天井川は近世以来、人工的に築造してきたものようである。低地は内水災害の常習の低湿地である。木津、祝園、滝ノ鼻、飯岡、東新田辺付近には木津川本流や支流の旧流路がみられる。現木津川は旧網状流路からみて東側寄りに人工的に築造されたものようである。この低地にかつて条里地割が施された。(藤岡謙二郎他; 1948, 堀井篤; 1955, 1980, 貞広太郎他; 1958, 日下雅義; 1968, 池田碩他; 1980)

兩岸の丘陵の麓に段丘地形の分布がみられる。段丘の分布は右岸の下流より青谷、多賀、井手、平尾、椿井、左岸の下流より飯岡、三山木、祝園、吐師などにやや広い。青谷川の北に上位面、中位面がみられる。南谷川の北に上位面、下位面がみられる。玉川では隆起扇状地が開析されて合成扇状地を作っていて、上・中・下位面がみられる。椿井でも上・中・下位面が発達している。玉川の対岸の飯岡、南山に上・中・下位面がみられる。祝園にも上・中・下位面がみられる。

いずれの段丘面にも平坦面とうすい礫層がみとめられるが、その礫質、粒径、円磨度、充填物質からみて木津川の側方侵蝕によって形成された主流の段丘である。しかし、中位面については兩岸からの支流の影響が大ききようにみえる。これらの段丘面について木津川沿いに投影断面図を作成すると、段丘面は青谷川付近を頂点にして北と南へ傾斜しているように見え、上狛、井手、宇治の三つのブロックにわかれて示差的に運動していることが推定されている。(池田碩 他; 1980)

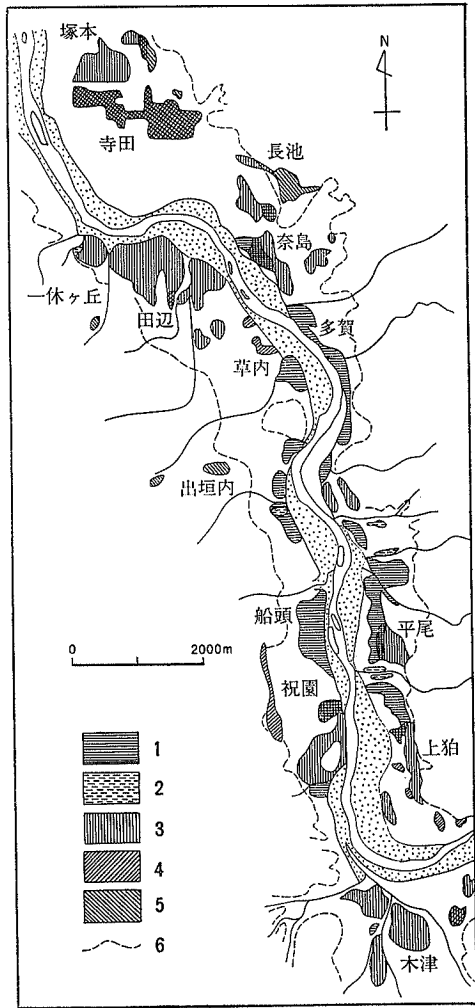


図-5 木津川河谷低地の内水災害とその原因の地図

(日下雅義; 1973)

- 1. 木津川の逆流
- 2. 支流の氾らん・漏水
- 3. 排水路の不整備
- 4. 埋立・盛土による排水路の閉塞
- 5. 流域の荒廃・改変
- 6. 台地（一部は扇状地）の末端

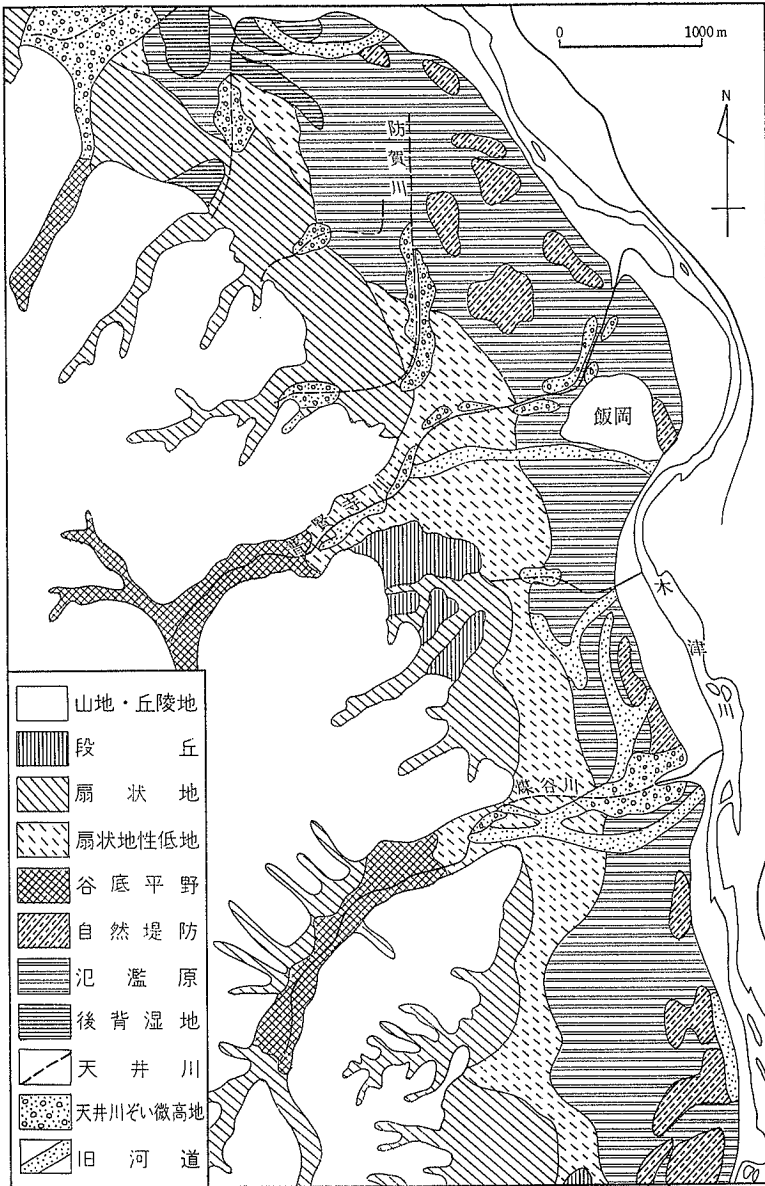
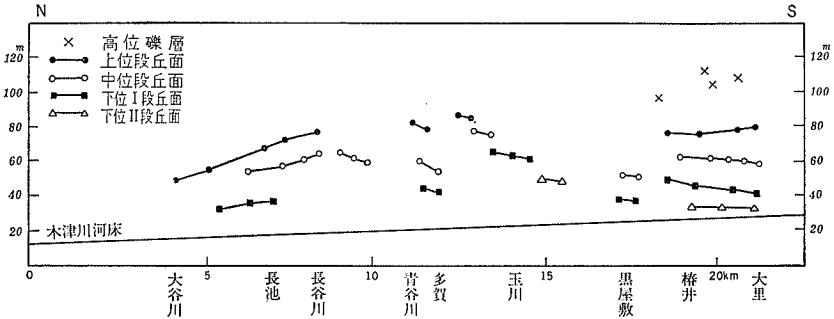


図-6 木津川中流左岸地域の微地形 (日下雅義：1973)



図一七 木津川流域(東岸)の段丘面投影図 (池田碩他; 1980)

Ⅲ d 加茂盆地

鷲峰山山地の東南側には崖麓を北東—南西方向に走る構造線に沿って、北西側からの働き上げによって、断層角盆地に似た地形が生じている。東の和東盆地、西の加茂盆地がそれである。両者が互いに分離しているのは、北西—南東方向のような他の系統の構造線の存在を考えねばならぬように思われる。

加茂盆地は菱形に近い形を示し、中央を木津川によって東西に貫かれている。木津川の右岸では段丘の上に扇状地ないし麓層面状の地形がおおっている。左岸では盆地の南縁の丘陵端に段丘が発達している。右岸に貫通丘陵やその北を迂回する旧流路、左岸にも旧流路と自然堤防の微高地がみられ、木津川の流路変遷が著しかったようである。

ここに天平12年(740)から三年間、恭仁京が置かれ、両岸にわたり、都市計画の地割が行われた。現在の集落は、左岸では段丘や微高地の上に立地している(足利健亮; 1968)。

Ⅲ e 和東盆地

和東川に沿って、東和東の司福から中和東の河原まで、盆地がひらけている。和東川の右岸には丘陵地形がみられるのに対して、左岸には段丘地形が発達している。両岸の地形が非対称であるとともに、和東川の位置も鷲峰山山地の崖麓から離れて、南東に押しやられている。谷底は水田、丘陵や山地斜面には茶畑がひらかれ、集落は左岸では段丘面上に、右岸では丘陵の麓の微高地に立地している(樽松静江; 1955, 岩田貢他; 1978)。

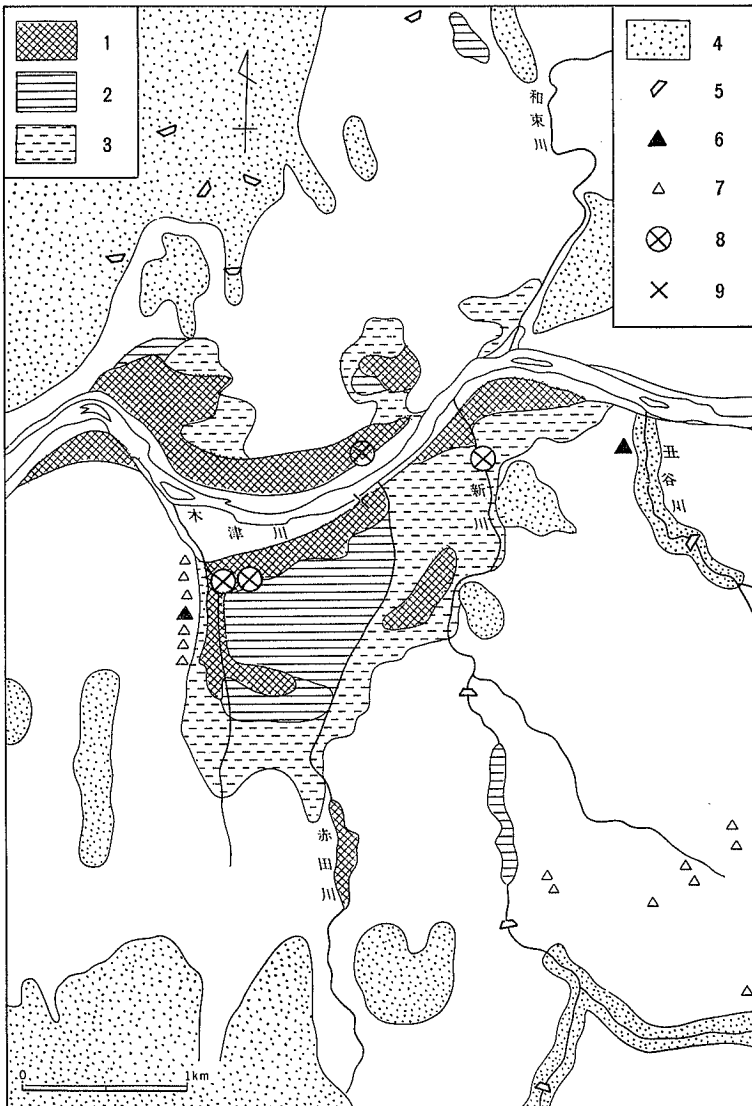


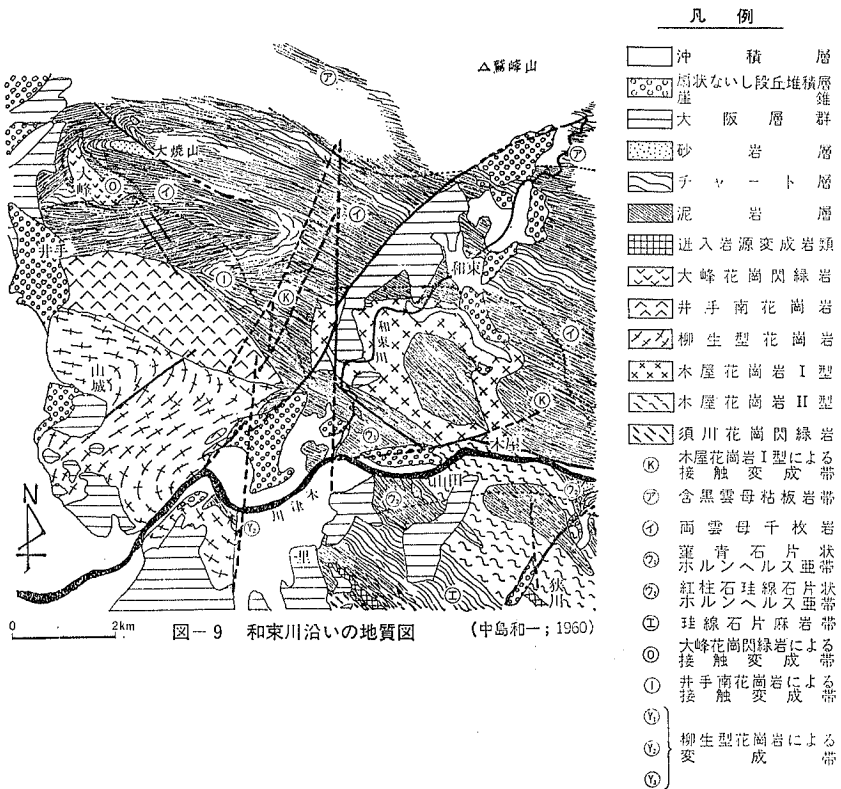
図-8 土地災害地域図(加茂地区の場合) (日下雅義; 1973)

1. 湛水常習地 2. 10年に1回程度浸水する地区 3. 100年に1回程度浸水する地区
4. 砂防指定地区 5. 床固地区 6. 民家への影響が考えられる急傾斜地
7. 崩壊地 8. 破堤地区(記録) 9. 破堤地区(推定)

Ⅲ f 山間小盆地

Ⅲ f 1 下島小盆地

和東盆地から加茂盆地へ流れ下る和東川は峡谷地形をつくる。花崗岩の部分で峡谷をつくり、古生層の泥岩層の部分で盆地を形成する傾向がみられる。和東盆地は泥岩層よりなり、下島盆地は花崗岩から古生層の泥岩層に移化する部分に位置している。盆地内では和東川の左岸に段丘がみられ、右岸は和東川沿いに低地がみられる（中島和一；1960）。



Ⅲ f 2 笠置小盆地

木津川本流は、峡谷内の左岸、笠置山の下流側で白砂川と合流する。その合流点は白砂川の谷がややひらけ、段丘がみられ、木津川本流の現河床には砂礫堆が発達している。付近の岩石は片麻岩である。右岸の谷壁斜面の切山には大規模崩壊や地入り地形が発達している。その岩石はホルンフェルスとスレートよりなる。そこには水田がひらけ、切山の集落が立地している。白砂川と木津川本流との合流点に貫通丘陵のようにみえる小丘があり背面は段丘面をなしている。付近の谷底や山麓斜面は水田化し、山麓の微高地に南笠置の集落が立地している。

Ⅲ f 3 有市小盆地

木津川本流が伊賀盆地から峡谷に入ると、右岸に大きい貫通丘陵らしい地形があらわれる。南大河原と上有市の間にある標高 200mの山がそれである。貫通丘陵の風隙谷は直線状で、伊賀上野断層崖にに沿う断層谷ないし断層線谷と思われるが、そこを木津川本流が流れたか否かは明らかでない。また、貫通丘陵は左岸の飛鳥路にもあらわれ、支流の布目川はかつては現流路と異なり、飛鳥路の方へ流れていたと思われる。この旧布目川と木津川本流との合流点付近では、旧布目川河床や対岸の上有市、下有市に段丘地形がみられ、河床に砂礫堆が発達している。付近の岩石は巨晶花崗岩である。右岸には断層崖を刻むや開析が進んだ谷が何本か木津川に合流している。

Ⅲ f 4 大河原小盆地

木津川が峡谷に入って間もなく、右岸の伊賀上野断層崖に接するようになる。北大河原から南大河原の付近がそれで、そこに伊賀上野断層崖を刻む谷の一つである山城谷川などが合流してきて、北大河原では右岸に谷底がひらけ、段丘地形がみられる。南大河原にも段丘がみられ、現河床に砂礫堆が発達している。

Ⅲ f 5 今山小盆地

木津川が伊賀盆地から笠置の峡谷に入る前に、島ヶ原あたりから基盤岩石の中に険しい谷を刻む。京都府と三重県の県境の月ヶ瀬口の今山で、河岸沿いに段丘がみられる。やがて木津川本流は左の支流名張川と合流する。今山小盆地はその合流点の直ぐ上流にあって流水の流下難のために流路が側方に移動し、侵蝕によって段丘を形成し、谷幅をひろげたことが考えられる。

5 地形に関する一・二のトピック

(1) 河床勾配の遷急点

信楽山地や大和高原のような、やや規模の大きい山地が、その地形発達史を通じて、垂直的にどのような形式の地盤の変位をしたかと言うことについて、地塊にわかれて互いに示差的に高度分散したとする考えと、均一的に等隆起して、定高性の増傾斜は局部的であったとする考え、あるいは断層崖・地塁のような断裂(チギレ)による地形が支配しているとする考えと、撓曲のようなマガリが支配しているとする考え方、などがあって、その一方を支持したり、両者を比較したり、両者を組み合わせたりした研究がみられる。

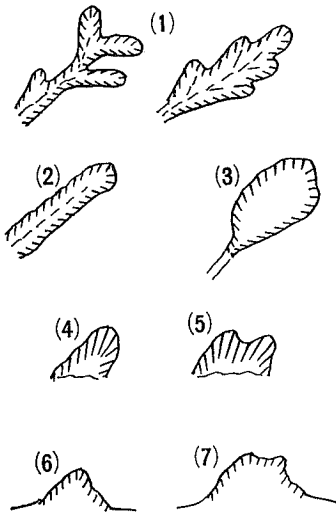
その中で河床勾配の遷急点を用いた議論が二つみられる。一つは、木津川の本流および支流について、遷急点の形成を可能にする機構や条件を考え、地殻運動と遷急点の形成との関係を考察している研究である。その結果、伊賀上野と木津の間の等隆起、間歇的隆起を推定している。また笠置山地は南北方向の軸に沿う傾斜運動をしたが東西軸に沿う傾動はみられず等隆起を繰り返したという(多田文男; 1929, 1920)。

他の一つは、田上山地における流出の観測資料による研究である。それによると撓曲によりドーム状に隆起した山地に遷急点が形成され、統計的に地形縦断面のモデル変化を予測すると、遷急点を維持しながら後退を続け、山麓階地形の形成をもたらすことができるという(松田博幸他; 1970, 奥西一夫; 1970, 1975)。

(2) 南山城の水害

この地域には1953年8月15日に「南山城の水害」が発生した。この年は、7月18日に和歌山の水害、9月25日に台風13号の水害と大規模な水害が相継いだ。8月15日の降雨は深夜0時から6時までに湯船、大河原を中心に350mmに達し、死者、行方不明336名、重軽傷者1,366名、計1,702名、家屋の全壊、流失752戸、半壊524戸、床上、床下浸水4,370戸、総数5,676戸、田畑、公共施設、商工業、林業、農業、畜産、水産、開拓、文教、通信、鉄道等々の物的被害総額は約150億円に達した。この地域は、過去に宝暦元年4月(1751)にも大水害を受けた記録がある。

昭和28年の水害は山くずれにより莫大な土砂礫を生じ、それが土石流となって、直接家屋、田畑を埋没し、さらに洪水となって、川に入り、各所に堆積と侵蝕をおこし、川の様子を一変させた。「山崩れの分布」「山崩れのタイプの分類」を表示すると次のようになる。



型	数	面積	生産土石量
(1)	9	20,600 m ²	24,000 m ³
(2)	21	57,000	76,000
(3)	13	24,800	34,000
(4)	20	36,500	51,000
(5)	7	14,800	22,000
(6)	7	8,800	11,000
(7)	20	35,000	59,000
計	97	197,500	277,000

これを崩壊地の傾斜角べつにわけてみると

傾斜角	数	崩壊面積	生産土石量	残留土石量
20° 以下	7	10,500 m ²	16,000 m ³	4,000 m ³
20°~30°	48	100,000	143,000	59,000
31°~40°	29	60,000	77,000	30,000
40° 以上	12	21,000	29,000	8,000
計	96	191,500	265,000	101,000

	地質	地形	層面節理面上におこる山崩れ	オタマシ型山崩れ	山腹の山崩れ	山脚の山崩れ	数	平均山崩れ間の距離
和東川上流	古生層	30°~40°	2	1			3	660m
和東川中流	花崗岩	25°~35°		17	7	3	27	120m
童仙房	古生層	//	2	8	3	4	17	120m
	混合帯	//		5	15		20	55m
山城谷	花崗岩	20°~30°			20		20	175m
	花崗岩	35°~45°	2		88		90	33m

(平均山崩れ間の距離：たとえば、平均 660m 歩くごとに、両側の巾約 400m 位の範囲内に山崩れが 1 つあるという意味)

図・表一10 崩壊のタイプと規模 (南山城の水害; 1954)

山城谷、横川の 1 km あたりの土砂生産量は夫々 $17 \times 10^4 m^3$ 、 $11 \times 10^4 m^3$ 、残留土砂量は $6 \times 10^4 m^3$ 、 $5 \times 10^4 m^3$ 、流出土砂量は $11 \times 10^4 m^3$ 、 $6 \times 10^4 m^3$ である。山城谷川の総流出水量は $56 \times 10^4 m^3$ 、流出土砂量は $24 \times 10^4 m^3$ に達した。

この地域の古生層と領家変成岩は風化に対して類似の性質を示し、高い山頂、30°のやや急斜した斜面を示す。それに対して花崗岩類は風化土砂を流出しやすく、河川は天井川の傾向を示している。山くずれは風化ないし半風化の表土が山地斜面に蓄積していたものが豪雨によって一時的に洗い出されたものである。とくに太平洋戦争などの戦時中、戦後の伐採、管理の荒廃が崩壊を拡大したと思われる（南山城の水害；1954）。

(3) 天井川と内水氾濫

木津川の兩岸には、本流や支流沿いに微高地が発達している。これらの微高地は溢流氾濫によってできた自然堤防起源のものと思われる。木津川の河床は明治以来上昇していたが、上流におけるダム建設や昭和28年ごろから砂利採取が行われた結果、著しく低下して、沖積面より5mも低くなったところがあらわれた。現在は砂利採取は禁止されている。

木津川に注ぐ支流は木津川河谷低地ではすべて天井川となっていて、木津川右岸では鉄道や道路の上を天井川が架橋されて越えている。天井川は近世以来、人為的に形成されていったものである。それは、築堤により木津川の河床が上昇するとともに、本流に合流する支流の流入を容易にするために、計画的に河床を高くしたものであろう。天井川化することによって、上流からの土砂流出を容易にしたと思われる。このような木津川や天井川の築堤によって堤内では逆に出水時に排水難に陥り、湛水氾濫によるいわゆる内水災害を生じる。湛水の内容は雨水のほかに、天井川からの漏水などよりなる。そのため水田の湿田化や大雨時の一時的冠水を招き、ポンプ排水や宅地化のための盛土など人工的に湛水に対して調節を必要とする地域となった（日下雅義；1968，堀井篤；1955，1980，貞広太郎他；1958）。

(4) 活断層

伊賀地方は1854年6月15日に烈しい地震（マグニチュード6.9）に見舞われた。その時に生じた地震断層が幅1.5～2.0m、深さ0.5～1.5m、長さ50～60mの溝状地形となっており、上野市野間の北方に見出されている。この地震断層地形は木津川に沿ってほぼ東西に走る伊賀上野断層崖（木津川断層に沿っている）の地形の一部と考えられ、木津川断層は活断層であると言える。伊賀上野断層崖はこの他に南山城村押原でN80°E、56°Nの逆断層の露頭、笠置町付近で古生層と花崗岩の分布の右横ズレの変位がみられ、古琵琶湖層群によってみると、その変位量は250～300mと計算されている。（横田修一郎他；1976）

リニアメント

水系や山麓線などが直線的に、あるいは緩い弧状に配列する地形的特徴は、リニアメント（線状構造）と呼ばれる。リニアメントは普通、空中写真により次のような指標をもってトレースされる。幅の狭い直線的な水系やみぞ、山脚の傾斜の変換点、コル状の鞍部などが、地形全体の起伏の変化と独立して無関係に連続して走る場合、直線的な高度のくいちがいが、山崩れや岩石露出の連続、同一線上での水系のオフセット現象、植生の密度や樹種の変化などがそれである。ところで、抽出されたリニアメントは、単にそれだけでは、どのような性格（意味）をもつものかは明らかでない。層理や岩石の内部組織の反映であるのか、節理や断層、破碎帯などの割れ目の表現であるのか、あるいは、それ以外のもっと別の性格を示しているのかもしれない。また、節理や断層の割れ目の表現としてもそれ自身を示しているとも限らないだろう。金子史朗は、空中写真より抽出したリニアメントを *photogeologic lineament* と呼び、節理や断層の割れ目の表現を想定している（金子史郎・古今書院；1967）。いずれにしてもリニアメントを意味づけるためには、実施踏査に基づき、十分な地形、地質的検討を行う必要があろう。

近年、段丘面など、時代の明らかな地形面を切るリニアメントが、活断層などの変動地形として注目され、それによって第四紀地殻運動をとらえようとしている。

さて、ここでは、2万分の1の空中写真を用いて、前述の諸特徴を指標にリニアメントを抽出した。図-11は、本図幅周辺を含めてリニアメントをトレースしたものである。この範囲では、特に、直線的水系や傾斜の変換点、コル状の鞍部の連続が主な指標となった。トレースされたリニアメントは、単に空中写真より抽出しただけであり、実施踏査や詳しい検討を行っていない。従って、どのような性格をもつものかは未詳であり、それは今後の課題として後に待ちたいが、以下では、特に分布上の特徴（密度や方向性）やそれと地形や水系との関連について若干述べる。

まず、その分布は、低・台地や丘陵には、ほとんど認められず、ほぼ、山地に限定される。山地のうち、春日山周辺の火山岩地域、三ツ岳山地（I b 2）の西南部（和東盆地南部）の古生層地帯に少ない。

生駒山地、信楽山地、大和高原を比較してみると、密度、間隔、方向性などにおいて大きな違いが認められる。図-12は、方向別に区分してリニアメントを表現したものである。

図-12により三者を比較してみると、まず、生駒山地においては、N-S及びNN E-

S S Wの方向に代表され、西半部に前者が、田辺丘陵を含む東半部に後者が卓越する。山地の列や河川で示される一般的な起伏の状況とよく対応している。大和高原と信楽高原においてはやや複雑な様子を示すが、前者においては、リニアメントがほぼ等間隔に入り、粗密に大きな地域差がないこと、その方向がN-S, NNE-S S W, NNW-S S Eな

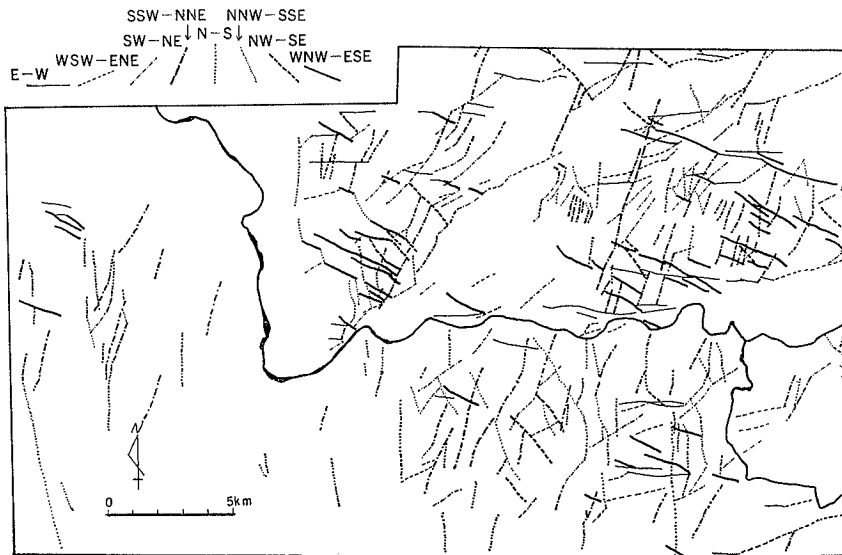


図-12 リニアメントの方向別分布図 (園田平悟原図)

どの南北に近いものが卓越し、それに斜交するE-WやWSW-ENE, WNW-ESEなどの東西に近いものが極めて少ないことに特色づけられる。一方、後者においては、地域ごとに同一方向のものが、かなり密集して整然とならんでおり、斜交するものが密集する地域がいくつか読みとれる。また、その方向性においては、NE-SW, NNE-S S WとE S E-WNWが卓越する。

大和高原、信楽高原について、もう少し詳しく以下で検討してみよう。

大和高原は、白砂川東縁の急崖(大柳生断層、田原断層〔切峯面図参照〕)によって西部の高円山山地(I c 1)と東部の都介野山地(I c 2)に分かれる。高円山山地においては、NNE-S S WとNNW-S S Eが特に卓越し、白砂川の流路方向もこれらに規定されているように思われる。地形起伏の一般方向性は、NNE-S S WないしSW-NE

に一致し、 $NNW-SS E$ ないし $NW-SE$ のものはこれに斜交する。一方、都介野山地では、 $N-S$ とこれに斜交する $WNW-ESE$ と $WSW-E NE$ が卓越する。特に、後者の東西系のものは、水間川と布目川の間に卓越し、高円山山地には全くみとめられないのが特徴的である。河川の流路方向は、この南北系と東西系に規定されている。地形の起伏の一般方向は南北である。

次に、信楽山地についてみてみよう。特徴的な点は、連続するリニアメントないし、いくつかの同一方向のリニアメントによって、いくつかのブロックに分れることであろう。一つは、鷲峰山断層崖と井手断層崖に沿うリニアメントによって画された鷲峰山山地 ($I b_1$)のブロック、二つは北を和東川の上流に沿う $WNW-ESE$ のリニアメントに、南を伊賀上野断層崖に沿う $E-W$ のリニアメントに、西を三ツ岳の東縁に沿う $SSW-NNE$ に画された三ツ岳山地 ($I b_2$)の東半部のブロック、さらに、和東谷北東部の信楽盆地から続く $SW-NE$ の長軸をもつブロック(図-12の右上)で、周辺を $WSW-E NE$ ないし $SW-NE$ のリニアメントで限られている。図-12の上辺には、裏白断層に沿う $E-W$ のリニアメントが走る。鷲峰山山地のブロックと三ツ岳山地東半部ブロックは、その内部に多くのリニアメントがみられる。鷲峰山山地のブロックの北部(古生層地帯)には $SW-NE$ が顕著で、 $SSW-NNE$ が集中する部分が一部にみられる。南部(花崗岩地帯)には、 $WNW-ESE$ が卓越する。三ツ岳山地東半部ブロックは、全域に $SW-NE$ と $SSW-NNE$ が卓越し、中央部の童仙房に広がる小起伏面をとりまくように $WNW-ESE$ が分布する。

以上、リニアメントの分布や方向性について、全般的な特徴について述べたが、その個々の検討は、今後にゆだねたい。しかし生駒山地、信楽山地、大和高原の3つの山地において、全く異質の分布や方向性の特徴を有することは興味深い。特に、信楽山地においては、ブロック化という構造起伏形成運動と大きく関係しているように思われるが、大和高原においては、むしろ、こうした運動とは無関係のように思われる。

(水山高幸, 坂口慶治, 園田平悟, 清水弘)

参 考 文 献

- 足利健亮 (1969) 恭仁京の歴史地理学的研究 第1報 史林, 52-3, P.92~122
- 藤田和夫 (1968) 六甲変動, その発生前後—西南日本の交差構造と第四紀地殻運動—
第四紀研究, 7-4, P.248~260.
- 藤田和夫 (1974) 近畿地方の地質の特徴—主としてネオテクトニクスの立場から—土
と基礎, 22-10 (200), P.59~66
- 藤岡謙二郎・谷岡武雄 (1948) 山城盆地南部景観の変遷—第一報 条里景観 日本史
研究, 7, P.15~28
- 平凡社 (1970) 地学事典 P.1189
- 堀井 篤 (1955) 木津川流域の天井川と“うち水”について 地理学評論, 28-11
- 堀井 篤 (1980) 京都盆地南部の木津川と天井川地域の水害問題 京都府私学研究論
集19, P.1~22
- 市原 実 (1966) 大阪層群と六甲変動 地球科学, 85, 86, P.12~18
- 飯田義正 (1978) 信楽高原西部に分布する大福礫層—鮮新世古河川流路 (古山城川)
の発見 地質学会関西支部報 P.4
- 飯田義正 (1980) 信楽高原西部の古地理学的研究—大福礫層により復元される鮮新世
の礫について 地質学雑誌, 86-11, P.741~753
- 池田 碩 (1964) 花崗岩地域の地形学的研究—信楽山地北縁, 堂山付近を事例として—
— 立命館文学 233, P.157~
- 池田 碩 (1967) 花崗岩山地の解体過程について—信楽山地南縁・田上山地を事例に—
京都府私学研究論集, 5, P.1~22
- 池田 碩・井上茂・植村善博・大橋健・加藤瑛二・水山高幸 (1970) いわゆる山砂利
層について 地理学評論, 43-2, P.106~107
- 池田 碩・植村善博 (1980) 南山城, 木津川流域の段丘地形, 奈良大学紀要, 9, P.
75~85
- 石田志朗他 (1954) 京都府奥山田の新生代層, 地質学雑誌, 60-703, P.160~
166
- 石田志朗, 横山卓雄 (1969) 近畿, 東海地方の鮮新・更新統火山灰層序及び古地理・
構造発達史を中心とした諸問題 第四紀研究, 8-2, P.31~43

- 岩田 貢・園田平悟（1978）和東谷周辺の地形，京都教育大学地理学研究報告，19，
P. 182～199
- 金子史朗（1967）構造地形学 古今書院
- 帷子二郎（1961）大和高原の断層地形，辻村太郎先生古稀記念地理学論文集，P. 39
～49
- 建設省国土地理院（1966，1976）．土地条件調査報告（京都，播磨地区），附図
近畿地区各大学連合水害科学調査団（1954）南山城の水害，P. 1～51
- 近畿・東海地方新生代研究グループ（1973）近畿・東海地方における鮮新・最新世の
構造運動 地球科学，27-2・3，P. 67～80
- 近藤善教（1968）伊賀構造盆地の構造地質学的研究，地質調査所報告，231，P. 1
～29
- 小池洋一（1954）水害の地域的研究—南山城について— 人文地理 6-4
- 樽松静江（1955）鷲峰山山塊周縁の地形，地理学評論，30-1，P. 22～35
- 日下雅義（1968）山城盆地南部における内水災害，地理学評論，41-8，P. 505～
519
- 日下雅義（1973）平野の地形環境，古今書院
- 日下雅義（1980）歴史時代の地形環境，古今書院
- 上月順治（1948）大戸川上流の亜炭の研究，地理学評論，21-4.5.6，P. 153～163
- 前田 昇（1966）生駒山地の地形と断層線との関係について，大阪学芸大学紀要，14，
P. 211～223
- 槇山次郎（1931）奈良南方の第三紀層 地球XV-1
- 槇山次郎（1944）岩石変形学，星野書店
- 松原泰夫（1971）室生火山区宇陀川の河谷地形，東京大学修士論文
- 松田博幸・奥西一夫（1970）田上山地の秃山の地形学的特性 京大防災研年報，13A，
P. 1～15
- 松森正博（1963）砂礫層よりみた宇治川の流路変遷，京教大卒論
- 水山高幸（1951）近畿中部の峡谷の北偏現象，地学の泉，1.
- 水山高幸他（1967）阪神とその周辺の地形，地理学評論，40-11，P. 1～16
- 水山高幸，池田碩・大橋健（1967）地形と気候，三上・田上・信楽學術調査報告書，

滋賀県P. 1～23

- Nakamura, S. (1933) Mountain gravels in the Shigaraki Plateau, Central Japan. Proc. 5h Pacific Sci. Congr., Canada.
- Nakamura, S. (1926) Guide-Books of the Excursions D. Kyoto, Nara, Osaka, Kobe. Pan Pacific Science Congress.
- 中村新太郎 (1930) 笠置山脈否定論, 地理教育, 12-1, P. 1～13
- 中野尊正 (1943) 奈良盆地東縁の山麓崖, 地理学評論, 19-4, P. 34～43
- 中野尊正 (1943) 近畿地方内帯の砂利層に対する或る考へ, 地理学評論, 19-10, P. 5～14
- 中野尊正 (1944) 侵食面の形成時代—近畿地方中南部を中心として, 地理学評論, 20-1, P. 12～33
- 中島和一 (1960) 大和高原領家帯北縁部の地質, 地球科学, 49, P. 1～14
- 大江二郎 (1951) 三重県鳥ヶ原付近木節粘土及び蛙目粘土調査報告, 地質月報, II
- 奥西一夫 (1975) 遷急点の後退速度から見た滋賀県田上山地の河道侵食過程について
新砂防, 27-4 (95), P. 4～13
- 巨椋池土地改良区 (1962) 巨椋池干拓誌
- 奥山田グループ (1954) 奥山田の第三紀層, 地球科学, 16, P. 3～9
- 織田武雄・谷岡武雄 (1947) 京都府下童仙房の開拓と現状, 日本史研究 5, P. 28～44
- 立命館大学地理学研究会 (1974) 上野盆地の地形 THE CONTOUR. No. 15, P. 5～12
- 貞広太郎・堀井篤 (1958) 河床上昇の堆積学的考察 立命館理工学研究所紀要, 3
- 坂口慶治 (1967) 生駒山地北崖付近の地形発達, 枚方市史第1巻, P. 3～15
- 白井哲之 (1972) 西ノ京丘陵北部の地形解析—未固結砂礫層地域の谷地形—大阪教育大学紀要, 21, P. 71～84
- 鳥倉己三郎 (1957) 地質“名勝月ヶ瀬” 学術調査報告 月ヶ瀬村,
- 志井田功 (1952) 東大和高原都介野地方の地質及び地形, 奈良県総合文化調査報告書, 都介篇, P. 3～38
- 志井田功 (1962) 地質, 堀井甚一郎著「最新奈良県地誌」, 第3章
- 志井田功, 柴田博 (1968) 東大和高原の新第三系, 地質学雑誌, 74, P. 295～301
- 園田平悟 (1978) 三重県伊賀盆地西北部鳥ヶ原地域の地形・地質について, 京都教育

大学附属高等学校研究紀要, 23, P. 35~45

園田平悟・岩田貢 (1979) 三重県伊賀盆地北西部島ヶ原地塊に分布する粗粒礫層の供給・堆積環境について, 京都教育大学地理学研究報告, 20, P. 1—9

多田文男 (1929 a) 川の流路の変遷によって知り得たる伊賀国島ヶ原地塊の運動, 地震研彙報, 7, P. 531~ 554

多田文男 (1929 b) 平衡曲線の研究によって知り得たる木津川流路の変遷 地理学評論, 5—3, P. 1~28

Takaya, Y. (1963) Stratigraphy of the Paleo-Biwa Group and the Paleogeography of Lake Biwa with Special Reference to the Origin of the Endemic Species in Lake Biwa, Mem. Coll. Sci., Kyoto. Univ, Ser. B, Voll 30, No.2, P. 81~ 119

辻村太郎 (1941) 笠置山地の山麓崖, 地理学評論, 17—2

上治寅次郎 (1926) 宇治の景観, 地球, 5~2

上治寅次郎 (1944) 京都府南部の亜炭層について, 採鉱冶金, 22

横田修一郎・尾舖増弘・松岡数充・増原延昭 (1975), 近畿中央部・信楽・大和高原における断層系, 日本地質学会第82年学術大会講演要旨

横田修一郎・塩野清治・尾舖増弘 (1976), 伊賀上野の地震断層 地球科学, 30—1, P. 54~56

横田修一郎・松岡数充・尾舖増弘 (1978) 信楽・大和高原の新生代層とそれに関わる諸問題—信楽・大和高原のネオテクトニクス 研究 その1— 地球科学, 32—3, P. 133~ 150

YOKOYAMA, T. (1961) Tephrochronology and Paleogeography of the Pliocene-Pleistocene in Eastern Setouchi Geologic Province, Southwest Japan. Mem. Fac, Sci., Kyoto Univ. Ser. Geol. and Mineral. 36

横山卓雄 (1968) 鮮新世末期における古琵琶湖の変遷, とくに岩相変化と斜層理から知れる古水流系を中心として, 地質学雑誌, 74—12, P. 623~ 632

横山卓雄, 松岡長一郎, 那須孝悌, 田村幹夫 (1968), 古琵琶湖層群下部とくに佐山累層について, 地質学雑誌, 74—6, P. 327~ 341

横山卓雄 (1971) 鈴鹿山脈の形成 (その1) 三重県員弁野の鮮新・更新統を中心にし

て、竹原平一教授記念論文集 P.55~67

横山卓雄 (1980) 地球の自然史, 三和書房, P. 108~ 137

YOSIZAWA, H., NAKAJIMA, W. and ISHIZAKA, K. (1966) The Ryoke Metamorphic Zone of the Kinki District, Southwest Japan., Accomplishment of a Regional Geological Map, Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, 32, P. 395~ 412

Ⅱ 表層地質図

I 表層地質細説

I. 1 未固結堆積物

木津川中流域の沖積層と扇状地・低位段丘堆積物が未固結堆積物の主なものである。木津川は図幅南東端から北流、南山城から木津川断層沿いに西流して木津から再び北流する。領家変成帯の花崗岩質岩石中を下刻し、木津から下流は、幅1～2kmの沖積平野中に幅300～400mの砂の氾濫原をもって流れている。沖積平野には浜新田で旧流路がみられるが、東西両丘陵・山地の支谷から運び出された土砂・礫が扇状地・自然堤防・天井川をつくり、木津川堤防との間に後背湿地をつくる。

1-1 礫

木津川右岸の各谷の扇状地と天井川の堆積物、和東谷の沖積平地ならびに山間・丘陵地内の谷の堆積物である。低位段丘礫は和東・加茂・木津・井手附近にあり、いずれも1～3m厚さで大～巨礫よりなる。

和東北西山麓には崖錐がある。これは角礫で半固結のものもある。和東断層の活動と関係し、洪積層の崖錐もあることが考えられる。

1-2 砂

木津川は花崗岩質の砂を運び、木津より下流にひろく砂を堆積している。田辺町草内北方や浜新田附近は旧木津川流路で、地表が砂地である。下狛附近の砂地は西の丘陵から支流が運び出した砂であろう。木津の平地も砂地が多く、木津川本流と支谷との両方の堆積物からなると考えられる。

1-3 シルト・砂質粘土

木津川堤防外側で、支谷の天井川の間低地は後背湿地となり、泥質の土地となる。草内・祝園・相楽・平尾・玉水・多賀などにみられる。

1-4 粘土

後背湿地の中には粘土の土地があるが、ボーリングのデータでは、田辺町東新田辺付近にある。

ボーリング柱状図

収集されたボーリング柱状図のうち51地点58柱状図を示した。木津川左岸の木津一田辺

の沖積平地では、沖積層の厚さは10m程度で、砂とシルトからなり、一部礫層もある。4～10m以深に厚さ3～15mの礫層がある。この礫層は最終氷期の堆積物、すなわち洪積層最上部と判断される。一部には沖積層も含まれると考えられるが、ボーリングデータからは明らかでない。この礫層より下位の泥はよくしまっているので、洪積層～新第三紀鮮新統が直接あると判断される。

ボーリング柱状図リスト

番号	地 点 名	高度m	ボーリ ング深 度 m	備 考(地点地形・地質) (基盤深度など)
1	田辺町西薪	50	72	西薪水利組合№2
2	田辺町西薪	30	96	西薪水利組合№3
3	田辺町興戸地内	35	90	京都府山城園芸研究所さく井試掘 工事
4	田辺町普賢寺小学御所の内40	58	100	普賢寺浄水場内
5	田辺町大字多々羅小学前田	43	135	三山木第2水源さく井工事
6	精華町旭地区	56	120	精華町簡易水道さく井工事
7	田辺町	20	15.50	木津川左岸田辺区地下水調査№1
8	//	20	19.50	// // №3
9	田辺町大字田辺	20	70	田辺・平田揚水機新設工事
10	田辺町大字東小学西ノ国60-2	20	20.50	田辺町立田辺東小学校増築工事
11	田辺町大字東小学七反割地内	20.08	20.15	田辺町立仮称草内中学校新築工事 №1
12	田辺町大字草内地内	21	20.50	環境衛生センター建設工事№1
13	田辺町大字草内小学南垣内	24	15.05	田辺町立草内小学校体育館増改築 工事№1

14	精華町大字下狛小学浄楽75~78	30	10.25	精華町立こまだ保育所増築工事
15	精華町大字下狛小学河原田29	30	22.28	精北小学校新築工事№ 5
16	精華町祝園地内	29.18	15.05	九百石川郡下水道整備工事№ 2
17	精華町字稻八妻	33	20.00	精華中学校々舎増築工事№ 2
18	精華町大字祝園	28	15	精華町国保病院改築及び保健センター新築工事№ 2
19	西吐師	39.67	17.31	八幡・木津線交通安全施設等整備概略設計
20	精華町	44.62	25.32	心蓮寺~下条線改修工事№ 1
21	木津町相楽中地区	35	15.00	姫子橋右岸
22	//	33	15.00	城下橋右岸
23	//	33	15.00	清水橋右岸
24	木津町	33	20.20	相楽小学校附属幼稚園舎増築工事№ 1
25	//	33	25.16	相楽小学校新增築工事№ 1
26	//	33	25.40	木津中学校新築工事
27	木津町大字木津相楽地内	41.90	16.40	松川現橋右岸下流側№ 1
28	木津町地内	32	20.45	木津幼稚園№ 1
29	木津町大字木津小学川端19	33.011	15.60	老人福祉センター№ 2
30	木津町	32	25.35	木津小学校新增築工事№ 1
-1				
30	//	32	25.50	//
-2				
31	// 大字木津小学清水 114-2	31	15.40	公営住宅建設用地

32	井手町		22	10.10	木津川氾濫 5
33	〃		22	10.10	〃 6
34	井手町大字多賀		50+	83	水道 3 号多賀地区簡易水道取水井 工事
35	井手町		23	21	木津川氾濫原 4
36	〃		25	18.50	〃 2
37	〃		25	18.40	〃 3
38	〃		24	20.30	扇状地 8
39	〃		25	20.50	〃 7
40	〃		24	20.50	木津川氾濫原 1
41	〃		24	90	井手町水道課
42	〃		80	20.50	河岸段丘中位面
43	〃		90	20.05	河岸段丘上位面
44	山城町		30-	200	山城町水源地工事No 1
45	〃	平尾地内	30-	200	山城町水道事業第 3 次拡張第 1 号 取水井さく井工事
46	〃	棚倉地先	25.89	7	府道上狛一城陽線道路改良工事No 1
47	〃	上狛地内	29	60	第一窯業上狛工場水源さく井工事 No 4
48	〃		31	19.30	山城町立上狛小学校増改築工事
49	木津町大字木津小字白石		38	15.00	木津保育園新築工事No 2

50 -1	加茂町字岡崎～船尾地内	45.280	17.00	奈良加茂線（恭仁大橋）道路企画 調査No.A 1
50 -2	〃	38.661	8.80	〃 No.A 1'
50 -3	〃	44.259	25.50	〃 No.A 2
50 -4	〃	32.512	15.00	〃 No.P 1
50 -5	〃	32.808	15.00	〃 No.P 2
50 -6	〃	40.813	27.30	〃 No.P 4
50 -7	〃	34.158	15.40	〃 No.P 3
51	和東町字原山地内	77.55	8.00	木津信楽線道路新設改良工事

I 2 半固結堆積物

一般に中位段丘堆積物（最終間氷期）以前の第四系が半固結堆積物に含められるが、ここでは新第三系鮮新統ならびに中新統上部も含まれる。固結の程度は岩質・地層の厚さなどにより異なる。本図幅内の新第三系は河成・湖沼成堆積物であり、比較的厚い泥はよく締まり、泥岩という表現が適切な（軟岩）ものもある。しかしながら砂・礫層や比較的うすい粘土や泥炭層は、第四系と区別できない程粒子間のくっつきが弱く、また軟弱な部分もある。

本図幅の半固結堆積物の岩質層序区分とその時代を第1図に示す。

2-1 礫

砂礫層の顕著なものは4層準にあり、また別に高位ならびに中位段丘堆積物がある。

a ソノハ礫層

図幅中央南端の上梅谷南東には、奈良県側から連なるソノハ礫層がある。厚さ50mでゆるく北西に傾く。中・古生層の礫の他に花崗岩と“中生代末酸性火山岩類”の大～巨礫よりなり、風化してチャート以外はくさり礫となっている。砂・粘土をうすくはさむ。奈良県側で三笠山安山岩におおわれ、地獄谷凝灰岩にのることから、中新世後期の河床礫とい

える。岩質は大福礫層と似ているが、明らかにソノハ礫層が古い。

b. 大福礫層・信楽礫層・木屋峠礫層・観音寺礫層ならびに北又礫層

中・古生層の礫に花崗岩と湖東流紋岩の礫が含まれる大～巨礫層である。琵琶湖の南の関ノ津峠から、宇治田原・和束・鹿背山南へ旧河道に点々と残っている。この古山城川は宇治田原から信楽へと和束から伊賀盆地へと流路をとった。そのときの堆積物が各々信楽礫層と北又礫層で、それらの地域では粘土層の上にひろがる沖積平野をつくる礫層の状態を示す。厚さは60～120mで、チャート礫以外は風化してくさり礫となっているところが多い。

c. 大住礫層・禅定寺砂礫層・城陽礫層Ⅰ・Ⅱならびに下梅谷礫層

湖東の古琵琶湖層群最上部の礫層に相当する。すなわち近畿の鮮新・更新統で Middle Gravels とよばれている礫層である。主にチャートの中円礫よりなり、花崗岩質の粗粒砂を多く含む礫層である。禅定寺砂礫層上部は大礫も多く含む。厚さは50～80mで、より古い礫層からの再堆積によりチャート礫が主となったと考えられており、琵琶湖から宇治田原・城陽そして田辺・精華町に広がり、丘陵をつくっている。下梅谷礫層はやゝ粒度が細かい。

d. 宇治砂礫層

厚さ20m以上のチャートの中礫を主とし、花崗岩質粗粒砂を含む砂礫層で、大阪層群のMa0とMa1の間の層準である。城陽丘陵西部にあり、西へ緩傾斜している。下位の城陽礫層Ⅱとの間にMa0海成粘土層がはさまる。

e. 狛田礫層

木津川左岸の丘陵をつくる大阪層群に不整合にはほぼ水平にのる砂礫層で、5～10m厚さある。狛田では30°東傾斜するMa1を削ってのるが、この地層は堆積面を残してなく、段丘より古い地層と考えられている。奈良西方のMa2をはさむ砂礫層という考えもあるが、大阪層群上部の満池谷層の可能性が最も高い。それはMa1に顕著な斜交不整合であることからである。また、高位段丘堆積物という可能性もなお残っている。

f. 高位段丘堆積物

赤色土を表層にのせる高位段丘礫は、この図幅では和束東部にしられている。他の地域にもあると予想されるが、これまで明らかにされていない。

g. 中位段丘堆積物

加茂町南などにあり、礫層からなるが、マトリクス多く、また砂・泥をはさみ、しまっている。

2-2 砂

砂層には Middle Gravels の下位の層準と Middle Gravels 層準のものがある。また砂泥互層中の顕著な砂層をとくに区別して植田砂層とよぶところがある。

a. 明星ヶ原砂層・禪定寺砂礫層下部・上梅谷砂層

城陽丘陵とその東にある明星ヶ原砂層と禪定寺砂礫層下部は主に花崗岩質の中～粗粒砂からなり、中礫大のチャート礫層をはさむ。木津東方丘陵の上梅谷砂層は主に淘汰のよい花崗岩質中粒砂からなり、ゆるく西へ傾くが、褶曲構造もある。パミス火山灰をはさむ。

b. 蛙股砂層

奈良西部の蛙股池一登美ヶ丘にあり、厚さ40mの粗粒一細粒砂である。下部の粗粒砂にはチャートの中亜角礫を含み、上部にはシルト層をはさむ。田辺・精華町の大住礫層が南へ砂優勢層に移化したものである。

c. 植田砂層

精華町植田地区南西の丘陵にあり、中礫を含む花崗岩質粗砂である。Ma1とMa2との間の層準は砂層が発達するが、この地区のものは独立した層として区分されている。

2-3 砂・泥互層

鮮新統の中部・上部ならびにMa0以上の大阪層群が砂・泥互層の主なものであり、いずれも丘陵をつくる地層である。

a. 永谷砂泥互層

伊賀盆地の古琵琶湖層群の主たるもので、本図幅では東端にある。中～粗粒の砂が主で、シルト層をはさむ。北又礫層は東へこの砂泥互層に移化すると考えられる。

b. 富雄累層・東畑砂泥互層・尊延寺砂泥互層ならびに和東層

パミス火山灰をはさむ鮮新統で花崗岩質の中～細粒砂と泥層の互層である。尊延寺では中礫を含む粗粒砂をはさみ、3サイクルある。

c. 菖蒲池粘土・砂互層, 疋田砂・粘土互層, 柘榴砂泥互層, 乾谷泥砂互層, 津田砂泥互層, 枚方累層, 市坂砂泥互層

花崗岩質の中粒砂と細砂質泥層の互層で、最下部はMa0層準であるが、海成粘土が発見されているのは奈良西方と城陽丘陵である。菖蒲池・柘榴・市坂層の最上部にはMa1海成粘土層がある。疋田・乾谷層はMa2をはさみ、津田層はMa1～Ma3を中・上部にはさむ。枚方累層はその上部と指交し、Ma3までの海成粘土をはさむ大阪層群上部である。

2-4 泥・礫

鮮新統の大阪層群最下部は泥あるいは泥に基盤岩の角礫がまざったり、角礫層をはさむ。これらは基盤の凹みを埋めた堆積をしている。図幅中央南部の九体寺附近の西小泥層、その北東方の山田附近、笠置山の南から平尾そして童仙房にもある。

2-5 粘土

伊賀盆地と信楽盆地の古琵琶湖層群最下部には基盤の凹みを埋めて“陶土層”がある。蚌目粘土、木節粘土、砂などからなり、亜炭をはさむ。

断層と褶曲

半固結堆積物が堆積後に活動した断層は、図幅東部では東西～東北東と北東方向のものに分けられている。図幅西部では南北性の構造が卓越する。

木津川断層は東北東—西南西～東西方向で、南山城村押原での断層面はN80°E, 56°Nで古琵琶湖層を逆転させている。最大垂直変位は200～300mあるいはそれ以上と推定されており、北上り南落ちである。

和東谷断層は北北東—西南西と東北東—西南西方向の部分がある。断層面の傾斜角は北西に30°～60°で、犬打峠の大福礫層と和東の地下へもぐる木屋峠礫層との垂直変位は300mに達し、鮮新世中頃以後の南落ち北上りの断層変位量が計算されている。

花ノ木断層は、図幅南東端をかすめるが、NE—SW方向で、北上り南落ちで最大垂直変位量150mである。

田辺町の丘陵には東北東～西南西方向で北落ちの断層がある。南北性の褶曲は鹿背山から南に延びる背斜とその南西側の向斜がある。また奈良坂撓曲から西へ奈良盆地北縁の丘

地質時代 万年	奈良西部	田辺	八幡	宇治一城陽	宇治田原	信楽	和束	木津一加茂 奈良北部	南山 伊賀
30	奈良西部 雄果層にむき砂層は80m	須田礫層	枚方果層 30m	宇治一城陽 宇治砂礫層 30m	宇治田原 長ノ山泥・礫層 60m	信楽 信楽礫層埋土層 100m	和束 和束層砂・泥	木津一加茂 市坂砂泥互層 40m	南山 伊賀果層 120m 北文層 80m 永谷砂互層 40m
		須田礫層	枚方果層 30m						
80	奈良西部 雄果層にむき砂層は80m	乾谷泥砂互層 20m	津田砂泥互層 50m	宇治一城陽 宇治砂礫層 30m	宇治田原 長ノ山泥・礫層 60m	信楽 信楽礫層埋土層 100m	和束 和束層砂・泥	木津一加茂 市坂砂泥互層 40m	南山 伊賀果層 120m 北文層 80m 永谷砂互層 40m
		植田砂層 30m							
100	奈良西部 雄果層にむき砂層は80m	大住礫層 90m	津田砂泥互層 50m	宇治一城陽 宇治砂礫層 30m	宇治田原 長ノ山泥・礫層 60m	信楽 信楽礫層埋土層 100m	和束 和束層砂・泥	木津一加茂 市坂砂泥互層 40m	南山 伊賀果層 120m 北文層 80m 永谷砂互層 40m
		大住礫層 90m							
120	奈良西部 雄果層にむき砂層は80m	大住礫層 100m	津田砂泥互層 50m	宇治一城陽 宇治砂礫層 30m	宇治田原 長ノ山泥・礫層 60m	信楽 信楽礫層埋土層 100m	和束 和束層砂・泥	木津一加茂 市坂砂泥互層 40m	南山 伊賀果層 120m 北文層 80m 永谷砂互層 40m
		大住礫層 100m							
150	奈良西部 雄果層にむき砂層は80m	大住礫層 100m	津田砂泥互層 50m	宇治一城陽 宇治砂礫層 30m	宇治田原 長ノ山泥・礫層 60m	信楽 信楽礫層埋土層 100m	和束 和束層砂・泥	木津一加茂 市坂砂泥互層 40m	南山 伊賀果層 120m 北文層 80m 永谷砂互層 40m
		大住礫層 100m							
200	奈良西部 雄果層にむき砂層は80m	東畑砂泥互層 40m	津田砂泥互層 50m	宇治一城陽 宇治砂礫層 30m	宇治田原 長ノ山泥・礫層 60m	信楽 信楽礫層埋土層 100m	和束 和束層砂・泥	木津一加茂 市坂砂泥互層 40m	南山 伊賀果層 120m 北文層 80m 永谷砂互層 40m
		東畑砂泥互層 40m							
300	奈良西部 雄果層にむき砂層は80m	東畑砂泥互層 40m	津田砂泥互層 50m	宇治一城陽 宇治砂礫層 30m	宇治田原 長ノ山泥・礫層 60m	信楽 信楽礫層埋土層 100m	和束 和束層砂・泥	木津一加茂 市坂砂泥互層 40m	南山 伊賀果層 120m 北文層 80m 永谷砂互層 40m
		東畑砂泥互層 40m							
500	奈良西部 雄果層にむき砂層は80m	東畑砂泥互層 40m	津田砂泥互層 50m	宇治一城陽 宇治砂礫層 30m	宇治田原 長ノ山泥・礫層 60m	信楽 信楽礫層埋土層 100m	和束 和束層砂・泥	木津一加茂 市坂砂泥互層 40m	南山 伊賀果層 120m 北文層 80m 永谷砂互層 40m
		東畑砂泥互層 40m							
1000	奈良西部 雄果層にむき砂層は80m	東畑砂泥互層 40m	津田砂泥互層 50m	宇治一城陽 宇治砂礫層 30m	宇治田原 長ノ山泥・礫層 60m	信楽 信楽礫層埋土層 100m	和束 和束層砂・泥	木津一加茂 市坂砂泥互層 40m	南山 伊賀果層 120m 北文層 80m 永谷砂互層 40m
		東畑砂泥互層 40m							

図1 対比図(の谷をめぐり、丘陵)の地層の相違を比較する図

陵には、西へ急斜する大阪層群の南北性の撓曲構造が平行にいくつもみられる。いずれも基盤の東上り西落ちの東傾斜の逆断層にひきずられた被覆層の構造と解釈されている。東から佐保田・曾根山・秋篠・柘榴撓曲とよばれている。その西の東畑撓曲や下粕の僧坊撓曲は東急斜である。精華町の丘陵にも南北～北々東方向の褶曲がある。(石田志朗)

I. 3 固結堆積物

固結堆積物は、主として木津川の北側に分布し、丹波層群を構成する頁岩、粘板岩、砂岩および層状チャートからなり、少量の輝緑凝灰岩、石灰岩を伴う。地質時代については、層状チャートはコノドント化石によって、中・後期三疊紀のものが多いと判断される。頁岩、砂岩などの碎屑岩については、放散虫など時代決定に有効な化石は得られていないものの、丹波地帯北部地域との岩質の類似性にもとづけば、ジュラ系の含まれている可能性がある。

3-1 泥岩を主とし、チャート・砂岩レンズ状岩体を含む

主として木津川以北に分布するほか、木津川以南においても、小範囲に分布する。木津川以西においては、田辺町内に小規模な分布が認められるにすぎない。

泥岩としたものは、ラミナの発達する黒色頁岩～粘板岩を主とする。しばしば泥質砂岩ないし砂岩と互層する。顕著なスレートへき開の認められることが多い。へき開は一般にラミナと平行に発達するが、ゆるく斜交する場合もある。

本地域の堆積岩類は、領家変成と花崗岩類の進入による接触変成作用を受けており、種々の程度に再結晶している。中島(1960)は、領家変成による泥質岩起原の変成岩類について変成分帯を試み、北より含黒雲母粘板岩帯、両雲母千枚岩帯、片状ホルンフェルス帯、珪線石片麻岩帯の4帯を識別した。本図幅では珪線石片麻岩帯に属する岩石のみを片麻岩類として区別し、先の3帯については、原岩の組織や鉱物組成が比較的良好に保存されているところから、本岩相に一括して示している。

中島(1960)によれば、鉱物組成は、含黒雲母粘板岩帯では、絹雲母、緑泥石、石英、斜長石を主とし、少量の黒雲母を伴う。へき開面に沿って、径3～5mm程度の灰白色点紋の認められることがある。両雲母千枚岩帯では黒雲母の量が増し、絹雲母と等量程度に含まれる。片状ホルンフェルス帯は主として木津川構造線より南に分布し、再結晶が進み

モザイク状組織が顕著となる。堇青石、紅柱石の形成も認められる。

3-2 砂岩

小規模なレンズ状岩体として、泥岩中に含まれる。比較的規模の大きなもののみ図示した。主として中～細粒砂岩で、石英、長石のほか、岩片、碎屑性白雲母を含み、淘汰は中～不良で、長石質～岩片質ワッケが卓越する。“シェールパッチ”を多量に含むものもある。

3-3 チャート

走向方向によく連続するチャート層が数層認められるほか、多数の小規模なレンズ状岩体が泥岩中に含まれる。いずれも典型的な灰～黒色層状チャートからなる。数ミクロン～数10ミクロンの石英粒子からなる。弗酸腐蝕によっても、放散虫化石は球状痕跡として現われるにすぎず、同定を行うことは不能である。コノドントは炭化が進み黒色を呈するが、形態は良好に保存されており、*Metapolygnathus abneptis* など、三疊紀後期を示す化石が報告されている(吉田, 1977)。

チャート層にもへき開が認められることがあり、層理に斜交することが多い。

本層にはしばしば層状マンガン鉱床が伴われ、鷲峰山付近、和東周辺などで採掘されたことがあるが、現在はいずれも廃山となっている。

3-4 輝緑凝灰岩

図示されていないが、本地域内の犬打峠北西約1.5 km付近に、走向N50°W、傾斜70～80°S、厚さ約15mの輝緑凝灰岩層が分布する。岩質はハイアログラストイトで、緑灰色を呈し、へき開の発達著しい。この岩石中に、大きさ0.3～1 mm程度の磁鉄鉱八面体結晶を含むことが知られている(貴治ほか, 1980)。

I, 4 深成岩類

4-1 花崗岩質岩石

本地域の花崗岩質岩石として、凡ね東部から西部にかけて、柳生花崗岩、木屋花崗岩、大峰花崗閃緑岩、井出南花崗岩、山城花崗岩、鳴川花崗岩および田辺南花崗岩などの

岩体が分布する。これらの岩体は周囲の変成岩類との調和性や木津川構造線との関係によって、新・旧2期の進入時期に分けられており、木屋岩体は旧期、他のものは新期に属するとされている（有田，1949・中島，1960）。

a. 柳生花崗岩

本地域東部に広範囲に分布する。岩体の規模は南北20km，東西35kmに及ぶ，灰白～白色粗粒で，黒雲母のほか角閃石を含むことが多い。斑状カリ長石が認められる。岩質は花崗閃緑岩～黒雲母花崗岩。

周瑤晉瀟花崗岩団体研究グループ（1982）は，木津川構造線以北を信楽花崗岩体として区別し，含角閃石黒雲母花崗岩（岩型Ⅰ）と黒雲母花崗岩（岩型Ⅱ）に大別できている。また岩体内部に長径2～3kmのベースン・ドーム構造の存在を指摘している。

b. 木屋花崗岩

和東町西和東付近から木屋を経て，笠置西方へと，北西～南東方向に伸びた岩体を形成している。有田（1949），中島（1960）は木津川構造線以北のものを1型，領家帯プロパーの珪線石片麻岩～紅柱石珪線石片状ホルンフェルス帯に分布するものを2型として区分している。全体的には灰～灰白色の中～粗粒岩であるが，1型は斑状石英を含みアダメロ岩質～花崗斑岩質であるのに対し，2型は片麻状構造をもち，花崗閃緑岩質である。周囲の変成岩類の構造とは亜調和的に進入している。木屋北西ではホルンフェルスがループベンドを形成している。

c. 大峰花崗閃緑岩

井手町多賀東方に小規模な岩体として分布するもので，周囲の弱変成堆積岩類の構造とは非調和的に進入している。淡緑～淡褐灰色で中粒の花崗閃緑岩，角閃石，斜長石を斑状に含む。岩質はやや不均一で，多くの堆積岩源の捕獲岩を含む。この地域で最も新期の進入岩とみなされている（中島，1960）。

d. 井手南花崗岩

地質図では山城花崗岩との境界を示していないが，井手町井手付近から東南東方向に伸びる岩体で，最大巾2km程度の帯状分布を示す。白色粗粒黒雲母花崗岩からなり，塊状で均質，周囲の堆積岩類～変成岩類とは亜～非調和的に接する。山城花崗岩中に進入している（中島，1960）。

e. 山城，鳴川，田辺南花崗岩

山城岩体は山城町東部から木津川南岸加茂町法花寺野付近，鳴川岩体は加茂町当尾周辺，田辺南岩体は木津川西域の田辺町天王周辺に分布する。いずれも柳生型花崗岩（中島，1960）に属する。周囲の岩石とは亜～非調和的に進入しており，明瞭な接触変成を与えている。岩質は地域的にやや不均一であるが，概ね花崗閃緑岩質～黒雲母花崗岩質で，角閃石を伴うことが多い。岩体内部に小規模なベーズン・ドーム構造の発達する傾向を示す。

I. 5 変成岩類

5-1 ホルンフェルス

本地域には多くの花崗岩体の進入がみられ周囲に接触変成を与えている。この作用は領家変成作用と複合し，多様なホルンフェルスを形成する結果となっている。

中島（1960）は本地域のホルンフェルスを，その形成に関与した花崗岩類の新旧関係により2期に区分し記載をおこなった。

a. 旧期花崗岩に伴うホルンフェルス

木屋花崗岩I型による接触変成作用により形成されたもので，紅柱石堇青石ホルンフェルスの特徴とする。岩体の周囲300～1200mにわたり再結晶し，泥質岩中には堇青石（ピニ雲母化し，いわゆる桜石となっていることが多い），紅柱石（空晶石）の粗晶が形成されている。石榴石の形成も認められる。和東町杉田，木屋付近に良好に露出する。

b. 柳生型花崗岩に伴うホルンフェルス

b-1. 柳生型花崗岩に伴うホルンフェルス

堇青石ホルンフェルス，堇青石カリ長石ホルンフェルス，珪線石堇青石ホルンフェルスなどが特徴的に形成されている。

堇青石ホルンフェルスは，柳生花崗岩（信楽花崗岩）の接触帯の北部に認められ，南部に向うに従って変成度は上昇し，カリ長石，珪線石を伴うようになる。変成帯の幅は1km程度。

b-2. 井手南花崗岩に伴うホルンフェルス

幅500～1200mにわたって，泥質岩は塊状の堇青石ホルンフェルスとなっている。

b-3. 大峰花崗閃緑岩に伴うホルンフェルス

岩体の周囲 200m程度の幅をもって、緑泥石堇青石ホルンフェルス、堇青石ホルンフェルスが分布する。後者の分布域は井手南花崗岩の接触と重變成帯複している。

5-2 片麻岩

木津川構造線以南の領家帯主部には、珪線石片麻岩を主とする縞状片麻岩が広く分布する。本図幅の範囲では、笠置南西部において、北西-南東方向の伸びを示して分布している。珪線石片麻岩は黒雲母、白雲母、珪線石、柘榴石、微斜カリ長石、酸性~中性斜長石、石英などからなり、堇青石を伴うこともある。珪線石は繊維状ないし針状結晶として含まれる。これらは白雲母とともに、レンズ状集合体を構成することが多い(中島, 1960; Yoshizawa, Nakajima, and Ishizaka, 1966)。

5-3 塩基性侵入岩起原の変成岩

輝緑岩、微はんれい岩、石英閃緑岩などの塩基性侵入岩を原岩とする変成岩が、領家帯主部および北側外縁帯に分布する。これは片麻岩や片麻状花崗岩と密接に伴っていることが多い。角閃石-黒雲母-斜長石-石英からなる、石英閃緑岩質のものが多いが、黒雲母-角閃石-斜長石岩(変はんれい岩)や陽起石や透輝石を伴う変輝緑岩も認められる(中島, 1960)。本地域においては、加茂町東部の比較的規模の大きな岩体について図示した。(井本伸広・武蔵野実)

謝 辞

本図幅の調査、作成にあたり、大村忠志氏、楠利夫氏、高宮秀毅氏ならびに丹波地帯研究グループの各位にご援助・ご協力をいただいた、記して感謝する。(石田志朗・井本伸広・武蔵野実)

資料

- 有田忠雄(1949)：京都笠置附近の花崗岩類および變成岩類。地質雑，55，89～104
- 同志社大学校地学術調査委員会(1978)：同志社田辺校地及びその周辺の地質—南山城の自然史。
- 江原真伍(1963)：山城大和地溝に就て。岩鉱，59—4。
- HARA, I. (1962)：Studies on the structures of the Ryoke metamorphic rocks of the Kasagi district, Southwest Japan. *Jour. Sci. Hiroshima Univ., C*, 4, 163～224
- 博松静江(1952)：井手扇状地の発達史的研究。地理評，25—別冊2。
- 堀井 篤(1955)：木津川流域の天井川とうち水について。地理評，28—11。
- 井手町史編集委員会(1973)：井手町の自然と遺跡。
- 飯田義正(1980)：信楽高原西部の古地理学的研究—大福礫層により復元される鮮新世の河谷について。地質雑，86，741～753。
- 貴治康夫・丹波地帯研究グループ(1980)：京都府宇治田原産磁鉄鉱について。地学研究，31，331～335
- 近畿地方建設局大戸川ダム調査事務所(1980)：滋賀県南部地域地質図。
- 粉川昭平(1954)：奈良県三笠山およびその周辺の火山層序学的様相，特に三笠山安山岩の噴出年代について。養徳社。
- 近藤善教(1968)：伊賀構造盆地の構造地質学的研究。地調報告，231。
- 日下雅義(1968)：山城盆地南部における内水災害。地理評，41—8，505～515。
- 中川要之助(1966)：奈良盆地西北部の新生代層。(MS)。31p。京大理卒論，479。
- (1969)：The, Osaka Group in the Northern Piedmont Hills of the Ikoma Range. (MS), 45p. 京大理修論，511。
- ・石田志朗・横山卓雄(1974)：奈良市北方丘陵の大阪層群。日本地質学会81年学術大会講演要旨，82。
- ・横山卓雄(1975)：古瀬田川に関する新知見，日本地質学会82年学術大会講演要旨，397。
- 中島和一(1960)：大和高原領家帯北縁部の地質。地球科学，49，1～14。
- 日本住宅公団大阪支所企画部企画課(1971)：木津川沿岸地質概況調査報告。
- 日本応用地質学会関西支部(1980)：奈良～京都地域の開発と応用地質学的諸問題。昭和

55年度見学案内書.

周琵琶湖花崗岩団体研究グループ(1982):琵琶湖周辺の花崗岩質岩体—甲賀地方の花崗岩類. 地質雑, 88, 289~298.

谷岡武雄(1950):山城盆地南部低湿地域における平地の発達. 地理評, 23~11.

上治寅次郎(1960):南山城飯の岡及び玉水近傍の地質. 地学研究, 11, 275—276.

横田修一郎・松岡敦充・屋舗増弘(1978):信楽・大和高原の新生代層とそれに関わる諸問題—信楽・大和高原のネオテクトニクス研究, その1. 地球科学, 32, 133~150.

吉田光広(1977):コノドントによる丹波地帯中・南部の地質年代. 本州地向斜内帯総研連絡誌, 2, 24~30.

YOSHIZAWA, H., NAKAJIMA, W., and ISHIZAKA, K. (1966): The Ryoke metamorphic zone of the Kinki district, Southwest Japan: Accomplishment of a regional geological map. *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto, B*, 31, 437—454.

Ⅲ 土 壤 図

1. 林野土壤（主として山地と丘陵地の土壤）

(1) 林野土壤総説

この図幅内の林野土壤（主として山地と丘陵地の土壤）は、およそ1万9,000haで、本図幅内全面積の約60%を占めている。

ア 地形と分布

この林野土壤は、主として、木津川東岸山地のなかの鷲峰山山地の大部分（山城町・井手町・宇治田原町・和東町・加茂町の一部）、宇治丘陵の一部（城陽市・宇治田原町の一部）童仙房山地（和東町の大部分・南山城村・笠置町の北半部）、また、木津川南岸山地のなかの月ヶ瀬丘陵（南山城村南東部）、高尾丘陵（南山城村の南西部・笠置町の南半部）、加茂丘陵（加茂町の大部分・木津町の大部分）、更に、木津川西岸山地のなかの甘南備丘陵（精華町・田辺町、木津町の一部）に分布している。

イ 林野土壤の概要

この図幅内の林野土壤は、気候・地質・地形・土壤・林地生産力から、次の3森林立地区——森林生育の自然的環境としてほぼ同質の地区——に区分することができる。

(ア) 南山城中・古生層山地

この森林立地区は、和東町の北西部・井手町の北部、宇治田原町の南西部、城陽市の一部にまたがっている。その面積はおよそ2,300haで、本図幅内林野土壤の約12%を占めている。

この地形は、鷲峰山山地の小・中起伏山地と、宇治丘陵の小起伏丘陵地からなり、また、地質と岩種は、ほとんどが中・古生界で、泥質岩・砂岩・チャートである。

この立地区に分布する林野土壤は、すべて褐色森林土である。その土壤型（亜型）は、乾性褐色森林土（BA型・BB型）・適潤性褐色森林土（BD（d）型・BD型）・弱湿性褐色森林土（BE型）である。その分布割合は、それぞれ約1%弱・37%・42%・20%・1%弱である。ここでは、土壤生産力の高い適潤性・弱湿性褐色森林土が63%弱でその割合が高い。特に、和東町西北部はこの割合が更に高い。

この立地区の林況は、主として、BE, BD・BD(d) (一部)型土壤にスギ, BD(d)型土壤(一部)にヒノキ, BB型土壤(一部分)にアカマツ人工林がみられる。また、全体的にアカマツ天然林、落葉・常緑広葉樹の天然林が分布している。これらの土壤の適木は、BE・BD型土壤はスギ, BD(d)型土壤はスギ(30%), ヒノキ(70%)、BB型土壤はアカマツ(天然更新)である。なお、この立地区の適木の割合は、スギ33%, ヒノキ30%, アカマツ37%である。

(イ) 南山城領家帯山地

この森林立地区は、笠置町・山城町・和東町・南山城村・加茂町・井手町の大部分にまたがっている。その面積はおよそ1万2,800haで、本図幅内林野土壤の大半の約67%を占めている。

この地形は、童仙房山地の小・中起伏山地、月ヶ瀬丘陵の大起伏丘陵地、高尾丘陵の小起伏丘陵地、加茂丘陵の大・小起伏丘陵地、鷲峰山地の小起伏山地からなり、また、地質と岩種は、ほとんどが領家深成・変成岩類で、花崗岩類・ホルンフェルス・片麻岩である。

この立地区に分布する林野土壤は、そのほとんど大部分の99%を森林褐色土が占め、残りの1%が、土層の一部が人工的に削剥された受蝕土である。前者の土壤型(亜型)は、乾性褐色森林土(BA型・BB型)・適潤性褐色森林土(BD(d)型・BD型)である。その分布割合は、それぞれ約3%・41%・44%・11%である。ここでは、土壤生産力の高い適潤性褐色森林土が55%でその割合が比較的高い。特に、笠置町、南山城村の木津川の北部、加茂町の北西部は、この割合が更に高い。

この立地区の林況は、主として南山城古生層山地とほぼ同じであるが、BD(d)型土壤に部分的に竹林が、また、笠置町にアラカシ群落がみられる。これらの土壤の適木は、BD型土壤はスギ, BD(d)型土壤はスギ(30%), ヒノキ(70%), BB型土壤はアカマツ(天然更新)である。なお、この立地区の適木の割合は、スギ25%, ヒノキ31%, アカマツ41%である。

(ウ) 南山城丘陵地

この森林立地区は、木津町・精華町・田辺町・和東町・南山城村・加茂町・井手町の一部にまたがっている。その面積はおよそ3,900haで、本図幅内林野土壤の21%を占めている。

この地形は、甘南備丘陵の小・大起伏丘陵地、月ヶ瀬丘陵の小起伏丘陵地、加茂丘陵の小起伏丘陵地などからなり、また、地質と岩種は、大部分が洪積～鮮新統、一部は深成岩

類で、半固結の礫・砂と花崗岩類である。

この立地区に分布する林野土壤は、褐色森林土・黄色系褐色森林土・未熟土である。その比率は、それぞれ29%、32%、39%で、黄色系褐色森林土、特に、未熟土の占める比率が高い。

褐色森林土は、主として木津町・南山城村・加茂町に分布している。その土壤型（亜型）は、乾性褐色森林土（BA型・BB型）・適潤性褐色森林土（BD(d)型・BD型）である。この分布割合は、それぞれ約3%、53%、42%、2%で、土壤生産力の高い適潤性褐色森林土が44%であって、その割合が比較的ひくい。ここの林況は、主としてBD型土壤（一部）にスギ、BD（一部）・BD（d）型土壤にヒノキ、BB型土壤にアカマツ人工林がみられる。また、全体的にアカマツ天然林、落葉・常緑広葉樹の天然林、竹林が分布している。これらの土壤の適木は、BD型土壤はスギ（80%）、ヒノキ（20%）、BD（d）型土壤はヒノキ、BB型土壤はアカマツ（天然更新）である。

黄色系褐色森林土は、主として木津町・精華町・田辺町に分布している。その土壤型（亜型）は、乾性黄色系褐色森林土（yBA型・yBB型）・適潤性黄色系褐色森林土（yBD（d）型）である。分布割合は、それぞれ約3%、69%、38%で、適潤性土壤の割合が38%でひくい。ここの林況は、主としてyBD（d）型にヒノキ、yBB型土壤にアカマツ人工林がみられるほかは、この立地区の褐色森林土とほぼ同じである。これらの土壤の適木は、yBD（d）型土壤はヒノキ、yBB型土壤はアカマツ（天然更新）である。

未熟土は、主として大阪層群の精華町・田辺町の大部分、木津町の一部に分布する。この土壤には、層位の発達不完全で多くはB層を欠いている未熟土（Im）と、土層の一部が人工的に削剥された受蝕土（Er）とがある。この分布割合は、それぞれ87%、13%で、未熟土の割合が極めて高い。ここの植生は、主として、上層木である疎立したマツと矮少な雑木との混生状態、または矮少なマツと雑木の密生した状態となっている。現在のところ適木は考えられない。

なお、この立地区の適木の割合は、スギ1%弱、ヒノキ24%アカマツ35%である。

ウ 本調査における林野土壤の区分

この調査では、前述の林野土壤を、まず、主として土壤群から、未熟土と褐色森林土の

2 土壌群に大分類した。次に、主として土壌亜群と土壌型から、未熟土を 2 土壌統群に、褐色森林土を 5 土壌統群に、あわせて 7 土壌統群に中分類した。更に、未熟土の 1 土壌統群と、褐色森林土の 5 土壌統群を、主として、中・古生界（和東町・井手町の大部分、笠置町の北西部、宇治田原町・加茂町・山城町・城陽市の一部）、領家深成・変成岩類（加茂町の大部分、笠置町の南西部、木津町の一部）、花崗岩類（南山城村、山城町の大部分、笠置町の南東部大半、田辺町の南西部、和東町・加茂町・木津町・井手町の一部）、洪積～鮮新統＝大阪層群（精華町、木津町・田辺町の大部分、南山城村の中東部）の地質と岩種などから、14 土壌統に小分類した。その内容は表 1 のとおりである。

(2) 林野土壌各説

この図幅内に分布する林野土壌について、前述の 2 土壌統・7 土壌統群・14 土壌統に区分し、以下、その概要を説明する。

ア 未熟土

土壌群としての未熟土は、本図幅内林野土壌のおよそ 8% で、その面積は約 1,500ha である。

この未熟土は、残積性未熟土壌と人工未熟土壌（削剝地）の 2 土壌統群に区分される。

(ア) 残積性未熟土壌

この土壌は、本図幅内林野土壌のおよそ 7% で、その面積は約 1,300ha である。

そのほとんど大部分は、甘南備丘陵に、ごく一部が加茂丘陵西部に、主として精華町・田辺町を中心として分布している。地質と岩種は、いずれも大阪層群で、半固結の礫・砂などである。

それで、この土壌は 1 統のみとした。

興戸統 (Kod) : この土壌分布の地形的位置は、丘陵の頂部～斜面である。

堆積様式は残積、土性は砂土～埴土、堅密度は A 層やや堅である。

一般に、A 層は薄く (1～2 cm)、その下は C 層とみなされ、B 層を欠いている。容積重は大きく (150 g / 100cc 以上)、固相比が高い (55% 以上)。

植生は、アカマツ、ネズミサシ、モチツツジ、カクノミスノキ、アセビなどである。

この土壌で、アカマツの経済林を成立させることは無理であり、また、この土壌は緻密

林野土壤分類表

土壤群	土壤統群	土壤統	地 質
未熟土	残積性未熟土壤 人工未熟土壤(削剝地)	興 戸 (Kod)	洪積～鮮新統(大阪層群)
褐色森林土	乾性褐色森林土壤 (BA・BB)	志 津 川 (Sht) 釜 塚 (Kmt) 岩 滝 (Iwt) 押 原 (Osh)	中・古生界 領家変成岩類 花崗岩類 洪積～鮮新統(大阪層群)
	適潤性褐色森林土壤 (BD(d)・BD)	園 (Son) 湯 船 (Ubn) 大 河 原 (Ogr) 高 田 (Tkd)	中・古生界 領家変成岩類 花崗岩類 洪積～鮮新統(大阪層群)
	弱湿性褐色森林土壤 (BE)	禅 定 寺 (Znj)	中・古生界
	乾性黄色系褐色森林土壤 (yBA・yBB)	普賢寺1 (Fg-1) 乾 谷 (Ini)	花崗岩類 洪積～鮮新統(大阪層群)
	適潤性黄色系褐色森林土壤 (yBD(d))	普賢寺2 (Fg-2) 立 川 (Tck)	花崗岩類 洪積～鮮新統(大阪層群)

ではあるが、水で分散し易いので侵蝕を受け易い。土壤改善あるいは林地保全のために導入する先駆樹種としては、アカマツあるいはその代替樹種として、スラッシュマツ・テーパーマツなどが考えられる。

(イ) 人工未熟土壤(削剝地)

この土壤は、本図幅内林野土壤のおよそ1%で、その面積は約200haである。その分布は、全体的に点在している。これは、土層の一部が人工的に削剝された受蝕土で、裸地

となっている。これには、土砂採取場、採石場、ゴルフ場開発放棄地などを含んでいる。

イ 褐色森林土

土壌群としての褐色森林土は、本幅内林野土壌のおよそ92%で、その面積は約1万7,500haで大部分を占め、最も代表的なものである。

この土壌郡は、乾性褐色森林土壌、適潤性褐色森林土壌、弱湿性褐色森林土壌、及び乾性黄色系褐色森林土壌、適潤性黄色系褐色森林土壌の5土壌統群からなっている。

(ア) 乾性褐色森林土壌

この土壌は、本幅内林野土壌のおよそ38%でその面積は約7,200haである。

主として、木津川東岸山地と木津川南岸山地の尾根、山腹斜面上部、丘陵地などに分布している。

この土壌には、BA・BBの2土壌型が含まれている。前者は、約2%その面積400ha、後者は、約36%その面積6,800ha弱である。

この土壌統は4統に区分した。

志津川統 (Sht) : この土壌は、木津川東岸山地のほぼ中央部に、和東町を中心として分布している。地質と岩種は、主として中・古生界であるが、一部に領家変成岩類を含み、泥質岩・砂岩・チャート・ホルンフェルスなどである。

堆積様式は匍行、残積、土性は埴質壤土～埴土、堅密度はA層やや堅、B層軟～堅である。

植生は、アカマツ・ヒサカキ・アセビ・コバノミツバツツジ・ネジキ・ソヨゴ・ネズミサシなどである。

適木は、BB型土壌(残積・匍行)ではアカマツ(天然更新)、BA型土壌(残積)では適木がない。

釜塚統 (Kmt) : この土壌は、加茂丘陵に、加茂町を中心として分布している。地質と岩種は、主として領家深成・変成岩類で、花崗岩類・片麻岩・ホルンフェルスなどである。

堆積様式は匍行、残積、土性は砂質壤土～埴土、堅密度はA・B層軟～堅である。

植生は、アカマツ、ソヨゴ、ヒサカキ、アセビ、コバノミツバツツジ、ネジキ、ネズミサシなどである。

適木は、志津川統とほぼ同じである。

岩滝統 (I wt) : この土壌は、木津川東岸山地の東部と西部の一部、木津川南岸山地の東半部に、南山城村・山城町を中心として分布している。地質と岩種は、花崗岩類である。

土壌の条件、及び植生と適木は、いずれも釜塚統とほぼ同じである。

押原統 (O sh) : この土壌は、主として南山城村の月ヶ瀬丘陵に分布している。地質と岩種は、大阪層群で、半固結の礫・砂などである。

堆積様式は匍行、残積、土性は礫質壤土～埴土、堅密度はA層軟～やや堅、B層軟～堅である。この土壌は、これら4土壌統のなかでは、最も条件の悪いものである。

植生は、ヒノキ、アカマツ、ヒサカキ、アセビ、コバノミツバツツジ、ソヨゴ、ネズミサシなどである。

適木は、岩滝統とほぼ同じである。

(イ) 適潤性褐色森林土壌

この土壌は、本図幅内林野土壌のおよそ48%で、その面積は約 9,100ha である。

その分布地域は、乾性褐色森林土壌とほぼ同じであるが、分布位置は、山腹斜面中・下部・谷筋などである。

この土壌には、BD (d)・BDの2土壌型(亜型)が含まれている。前者は、約38%その面積 7,200ha、後者は、約10%その面積 1,900haである。

また、この土壌は、褐色森林土のなかでもその代表的なものである。

この土壌統は4統に区分した。

園統 (S on) : この土壌の分布地域、地質と岩種などは、志津川統とほぼ同じである。

堆積様式は崩積・匍行、土性は壤土～埴土、堅密度はA層軟～やや堅、B層軟～堅である。この土壌はしいていえば、これら4土壌統のなかでは、最も条件の良いものである。

水素イオン濃度は中・酸性が多い。置換酸度は大きく、置換性石灰は極めて乏しいものが多い。透水性は不良のものが多く、保水性も不良と思われる。炭素含有率はA層では含むであるが、B～B₁層では乏しい。これは、湯船統もほぼ同じである。

植生は、スギ、ヒノキ、コナラ、アラカシ、ヤブツバキ、ヤブニッケイ、サカキ、アカマツ、クリ、シャシャンボなどである。

適木は、BD型土壌(崩積・匍行)、BD(d)型土壌(崩積)ではスギ、同(匍行)ではヒノキである。

なお、透水、保水性ともに不良なため、ていねいな植栽と十分な保育、及び理学的性の改良が望まれる。これは、湯船統もほぼ同じである。

湯船統（Ubn）：この土壌の分布地域、地質と岩種などは、釜塚統とほぼ同じである。堆積様式は崩積、匍行、土性は砂質壤土～埴質壤土、堅密度はA層軟～やや堅、B層軟～堅である。

植生は、スギ、ヒノキ、コナラ、アラカシ、ヤブツバキ、サカキ、アオキ、アカマツ、クスギ、ヒサカキ、ヒイラギ、イヌツゲなどである。

適木は、園統とほぼ同じである。

大河原統（Ogr）：この土壌の分布地域、地質と岩種などは、岩滝統とほぼ同じである。

土壌の条件は、湯船統とほぼ同じであるが、深層風化を受けた崩積土の地位は優れている。理化学的性質は、園統とほぼ同じであるが、粗孔隙量は大きいものが多く、通気性は良い。

植生と適木は、いずれも湯船統とほぼ同じである。

なお、化学性、理学的性にもあまり良くないが、長い斜面の土層の深い崩積土では十分な生育が期待できる。有機物の浸透が悪いので、表土の流出防止に帯状伏採、柵の設置などが考えられる。また、透水、保水性ともに不良なため、ていねいな植栽と十分な保育、及び理学的性の改良が望まれる。

高田統（Tkd）：この土壌の分布地域、地質と岩種などは、押原統とほぼ同じである。

堆積様式は崩積、匍行、土性は壤土～埴質壤土、堅密度はA層軟～やや堅、B層軟～堅である。この土壌は、これら4土壌統のなかでは、最も条件の悪いものである。

植生は、スギ、ヒノキ、コナラ、アラカシ、ヤブツバキ、サカキ、アカマツ、クリ、ヒサカキ、ネジキなどである。

適木は、BD型土壌（崩積、匍行）ではスギ、BD（d）型土壌（崩積、匍行）ではヒノキである。

（ウ）弱湿性褐色森林土壌

この土壌は、本図幅内林野土壌のなかではきわめて少なく、その1%以下で、その面積は15haにも満たない。

鷲峰山山地の谷筋に、和東町を中心として小面積で点在している。

それで、この土壌統は1統のみとした。

なお、この土壌は、BEの1土壌型である。

禪定寺統 (Z ni) : この土壌の地質と岩種は、中・古生界で泥質岩・砂岩・チャートである。

堆積様式は崩積、土性は埴質壤土、堅密度はA層すこぶる軟～軟、B層軟である。

植生は、スギ、アオキ、サカキ、ヤマアジサイなどである。

適木は、BE型土壌(崩積)なのでスギであり、本図幅中では、最も良い生育を示すところである。

(エ) 乾性黄色系褐色森林土壌

この土壌は、本図幅内林野土壌のおよそ4%で、その面積は約800haである。

主として、甘南備丘陵の頂部・斜面上部などに分布している。

この土壌には、yBA・yBBの2土壌型が含まれている。前者は、1%以下その面積約15ha、後者は、約4%、その面積800ha弱である。

この土壌統は2統に区分した。

普賢寺1統 (Fg-1) : この土壌は、甘南備丘陵の田辺町南部に、ごくわずか分布している。地質と岩種は、岩滝統とほぼ同じである。

堆積様式は残積、土性は埴質壤土～埴土、堅密度はA層軟～やや堅、B層軟～堅である。

植生は、アカマツ、ソヨゴ、コバノミツバツツジ、モチツツジ、ネズミサシなどである。

適木は、志津川統とほぼ同じである。

乾谷統 (I ni) : この土壌は、甘南備丘陵に、木津町・精華町・田辺町を中心として分布している。この地質と岩種は、押原統とほぼ同じである。

土壌条件、及び植生と適木は、いずれも普賢寺1統とほぼ同じである。

水素イオン濃度は、A層で強酸性、B～C層で中・酸性のものが多い。置換酸度は一般に大きい、未熟土のなかには小さいものもある。置換性石灰は、極めて乏しいものが多い。透水、保水性ともに不良と思われる。炭素含有率は、A層では富んでいるが、B層では極めて乏しい。

(オ) 適潤性黄色系褐色森林土壌

この土壌は、本図幅内林野土壌のおよそ2%で、その面積は約400haである。

その分布地域は、乾性黄色系褐色森林土とほぼ同じであるが、分布位置は、斜面中・下

部などである。

この土壌は、 $yB(d)$ の1土壌型のみ出現している。本図幅中のこの土壌は、適潤性褐色森林土壌よりも条件が良くない。

この土壌統は2統に区分した。

普賢寺2統(Fg-2)：この土壌の分布地域、地質と岩種などは、普賢寺1統とほぼ同じである。

堆積様式は匍行、土性は壤土～埴質壤土、堅密度はA層軟～やや堅、B層やや堅～堅である。

植生は、ヒノキ、アカマツ、コナラ、モチツツジ、ヒサカキなどである。

適木は、 $yBD(d)$ 型土壌(匍行)なのでヒノキである。

立川統(Tck)：この土壌の分布地域、地質と岩種などは、乾谷統とほぼ同じである。

土壌の条件、及び植生と適木は、普賢寺2統とほぼ同じである。しかし、どちらかといえば、この土壌のほうが条件が良い。

なお、施肥、並びに肥料木、前生広葉樹との混植が望まれる。また、透水、侵水性ともに不良なため、ていねいな植栽と十分な保育、及び理学的の改良が望まれる。

参 考 資 料

- 1) 国土庁土地局：土地分類図26〔京都府〕，1976
- 2) 京都府農林部：京都府民有林適地適木調査報告〔南山城区域〕，1979
- 3) 農林省林業試験場土壌部・林野土壌の分類，林業試験場研究報告№ 280，1975
- 4) 京都府：京都府土地分類基本調査作業規程，1980

(京都府林業試験場・吉田隆夫)

2. 台地及び低地地域の土壌

本図幅地域における耕地土壌は、図幅内西よりに広がる木津川河谷部及びこれをはさみ西に木津川西岸山地部、東に木津川東岸山地部、木津川をはさみ木津川南岸山地部の四区分することができ、谷底沖積地とその周辺の山地あるいは丘陵地の山頂ないし山麓等の緩斜面に分布している。

木津川河谷部は、北流する木津川の両岸に沖積平地が広く分布し、東岸では扇状地がみられる。土壌は花崗岩類の風化物の影響を強く受け、中粗粒質の土壌が広く分布している。中小河川沿い、あるいは東岸にかかる扇状地には中粗粒質のほか礫質の土壌が分布し、排水も良好であることから茶園等畑地帯がまとまっている。また、木津川河川敷には中粗粒質の土壌が帯状に分布している。土地利用状況は水田が主で、単収は比較的高いが、秋落ち傾向が強い。また、排水不良地帯がかなり広く、やさい作付にあたっては、高うね等排水対策を講じた栽培様式が古くから行われている。

木津川東岸山地部は鷲峰山山地には深く刻まれた谷底に沖積地が細長く散在し、周辺の岩砕物の影響を受けた中粗粒質～礫質の土壌が分布している。山地の山頂部ないし山麓部には細粒質～礫質の土壌が散在している。中央部に位置する和東川河谷は南西流する和東川の両岸に沖積平地及び台地を持ち、本川及びその支流の沖積地の花崗岩類の影響を受けた所では中粗粒質～礫質の土壌が、古生層等の影響を受けた所では細粒質～礫質の土壌が分布している。台地上は、古生層等の影響を受け細粒質～礫質の土壌が分布している。童仙房山地は母岩の花崗岩の影響を強く受け、谷底には中粗粒質～礫質の土壌が、山頂部及び山麓部では細粒質～礫質の土壌が分布している。

木津川南岸山地部は花崗岩類の影響を強く受け、月ヶ瀬丘陵及び高尾丘陵では谷底沖積地は中粗粒質の土壌が幅狭く、網目状に分布し、丘陵頂や山麓部には中粗粒質～礫質の土壌が分布している。加茂丘陵も花崗岩類の影響を強く受け、谷底沖積地では中粗粒質～礫質の土壌が、丘陵頂や山麓部では、中粗粒質～礫質の土壌が分布している。

木津川西岸山地部は花崗岩類とその堆積物から形成され、深い谷、網目状に入り組んだ谷の谷底沖積地には中粗粒質～礫質の土壌が分布している。丘陵頂や山麓部にも同様で、中粒粗質～礫質の土壌が散在している。

(1) 細粒褐色森林土壌

山麓及び丘陵地の斜面、台地上の平坦地、波状地に、残積もしくは洪積世堆積（一部に

崩積を含む)の黒褐色ないし暗褐色の表層を持ち、その下に黄褐色の次表層を持つ褐色森林土壌が分布する。

このうち、土性が細粒質から成る一群の土壌が該当する。

笠山統：和東川河谷の周辺の台地(和東町)、南山城村の高尾及び月ヶ瀬丘陵地に分布し、主として、茶園、一部に果樹園、桑園として利用されている。

土性は粘質で、下層の塩基状態等理化学性が不良で、有効土層も浅い場合が多く、干害、湿害を受けやすい。

(2) 中粗粒褐色森林土壌

褐色森林土壌のうち、土性が中粗粒質の一群の土壌が該当する。

萱場統：木津川西岸に広がる甘奈備丘陵、及び鷲峰山山地の西麓等に広く分布し、主として茶園、一部に果樹園として利用されている。

土性は壤～砂質で花崗岩の影響を受け塩基類、微量要素等が欠乏しやすい土壌であるが、生産力は比較的良好である。

(3) 中粗粒黄色土壌

丘陵地及び台地に分布し、腐植の乏しいA層下に5YRより黄色味を帯びたB層を持つ黄色土壌が分布する。

このうち、土性が中粗粒質の一群の土壌が該当する。

福田統：木津川西岸に広がる甘奈備丘陵、及び鷲峰山山地の西麓に分布し(田辺町、井手町、山城町及び木津町)、主として竹林として利用されている。

土性は壤質であり、洪積世堆積の土壌が中心で、生産力は中庸である。

たけのこ畑では、栽培管理様式の影響により人工的な土層形成変化を受けた地域もある。

(4) 礫質黄色土壌、斑紋あり

黄色土壌のうち、斑紋があり、60cm以内の下層から礫層が出現する土壌であり、主として台地及び崩積地に分布する。

氷見統：和東川河谷の東側の山地(和東町及び笠置町)及び南山城村に分布し、主として茶園として利用されている。

土性は粘質で、深さ30～60cmから礫層が出現する。強酸性を呈し、生産性は低い土壌である。

風透統：和東川河谷の台地上に分布し(和東町)、主として、茶園として利用されている。

地表下30cm以内に砂礫層が出現するが、排水がやや不良で斑紋を有し、有効土層が浅く、生産力は低い。

(5) 中粗粒褐色低地土壌，斑紋なし

排水の良好な沖積低地に、全層又は次表層の主要部分が黄褐色を呈する褐色低地土壌が分布する。

このうち、土性が中粗粒質で、斑紋がない土壌が該当する。

飯島統：木津川河谷沖積地の微高地に分布し（田辺町・山城町・加茂町及び精華町）、主として、普通畑、樹園地として利用されている。

土性は壤～砂質で、斑紋がない土壌である。乾燥害を受け易く、保肥力、養分状態に欠陥も多いが、生産力は、中庸ないしやや良好で、普通畑、茶園、果樹園及び竹林として幅広く土地利用されている。

(6) 中粗粒褐色低地土壌，斑紋あり

褐色低地土壌のうち、斑紋あるいは結核を有し、土性が中粗粒質の土壌が該当する。

荻野統：木津川河谷沖積地の本川あるいは支流の微高地（自然堤防等）の田辺町・井手町・山城町・加茂町・笠置町・精華町及び南山城村に分布し普通畑、茶園等に利用されている土壌である。

土性は壤質で周辺部の水田等地下水の影響を受け斑紋を有し、排水は良好で養分の溶脱が進んでいる。生産力は中～低い土壌である。

三河内統：木津川河谷沖積地の微高地、木津町・加茂町及び精華町に分布し、主として水田利用されている。

土性は壤質で、斑紋及び結核を有し、排水は良好であり、養分の溶脱が進み、鉄分、塩基類が不足しがちであるが、生産力は中程度である。

(7) 礫質褐色低地土壌，斑紋あり

褐色低地土壌のうち、斑紋あるいは結核を有し、60cm以内の下層から砂礫層の出現する土壌が該当する。

大沢統：甘奈備丘陵及び加茂丘陵の谷底沖積地（木津町及び精華町）、及び木津川沖積地（笠置町）に分布し、主として水田として利用されている。

土性は粘質で、30～60cmの下層から砂礫層が出現し、生産力は中庸～低く、水稻は秋落傾向にある。しかし、地下水位が低いので、水田の畑利用には適している。

なお、本図幅には、同様断面を持つ、台地土壌を本統に包含し図示した（笠置町切畑）。井尻野統：和東川河谷（和東町）及び宇治田原町の谷底沖積地に分布し、主として水田として利用されている。

地表下30cm以内から砂礫層が出現し、有効土層が浅く、生産力は低い。

（8）細粒灰色低地土壌，灰色系

沖積地の平坦低地部で排水が良好ないしやや不良な地域に水積（一部は下層が集積のものも含む）作用で生成した灰色低地土壌が広く分布する。

灰色低地土壌の土色は、当初の堆積物が地下水やかんがい水の影響によって灰色又は灰褐色に変成したか、あるいはグライ層の酸化によって生成したものと考えられる。

このうち、土性が細粒質で全層又はほぼ全層が灰色を呈する土壌が該当する。

宝田統：和東川河谷谷底にわずかに分布しており（和東町）、水稻単作が主である。

土性は粘質で、斑紋及び結核があり、構造の発達した土壌である。生産力は中庸～良好で、排水はやや不良であり、畑利用では浅層排水対策の実施が重要である。

（9）中粗粒灰色低地土壌，灰色系

灰色低地土壌のうち、土性が中粗粒質で、全層又はほぼ全層の土色が灰色を呈する土壌が該当する。

加茂統：木津川河谷沖積地及びその支流の山田川沖積地の平坦地、井手町・山城町・精華町及び木津町に分布し、水稻が主に栽培されているが、やさい栽培が一部に導入されている。

土性は壤質で斑紋を有し、地下水位は低く、有効土層は深い、鉄分、マンガンが溶脱し、塩基含量の乏しい土壌が多く、水稻にはけい酸資材の施用、畑作導入には浅層排水対策が必要である。

清武統：木津川河谷沖積地及び和東川河谷等の平地（城陽市・田辺町・井手町・加茂町・和東町及び精華町）に分布し、主として水田として利用されている。

土性は壤質で斑紋及び結核を有し、有効土層は深い鉄分や塩基類の溶脱が進行しつつあるが、生産力は比較的高い。

豊中統：木津川河谷沖積地の田辺町・山城町・木津町・和東町及び精華町に分布し、水稻、やさい等が栽培されている。

土性は砂質で、斑紋を有し、水稻生産力はやや低い、排水が比較的良好であり、やさ

い栽培等畑利用が進んでいる。

(10) 礫質灰色低地土壤，灰色系

灰色低地土壤のうち，60cm以内の下層に砂礫層を有し，全層又はほぼ全層が灰色を呈する土壤が該当する。

追子野木統：甘奈備丘陵内に分布する高地性の沖積地（田辺町），木津川河谷沖積地（加茂町）及び和東川河谷周辺の谷底沖積地（和東町）に分布し，水稻，やさい等が栽培されている。

土性は壤～砂質であり，30～60cmから砂礫層が出現し，鉄分等の溶脱が進んでおり，水稻の生産性はやや低い。

国領統：木津川河谷沖積地（井手町及び山城町），和東川河谷（和東町）及び鷲峰山山地等の谷底沖積地（井手町・山城町及び和東町）に分布し，主として水田利用されている。

地表下30cm以内から砂礫が出現し，排水良好で養分の溶脱が著しく，老朽化が進み秋落ちしやすい土壤である。

(11) 細粒灰色低地土壤，灰褐色系

灰色低地土壤のうち，土性が細粒質で土色が灰褐色を呈する土壤が該当する。

多々良統：木津川河谷沖積平地に形成された扇状地上面に分布し（井手町），主として水田として利用されている。

土性は粘質で斑紋及びマンガン結核ともに多く，下層土はち密である。排水も比較的良好で，生産性は高く，畑作物導入も容易である。

(12) 中粗粒灰色低地土壤，灰褐色系

灰色低地土壤のうち，土性が中粗粒質で全層又はほぼ全層の土色が灰褐色を呈する土壤が該当する。

安来統：甘奈備丘陵内に分布する高地性の沖積地に分布し（田辺町），主として水田として利用されているが，水田の畑利用も行われている。

土性は壤質で斑紋を有し，地下水位は低く，有効土層も深く，生産力は中庸～高い。畑利用では支障は少ない。

善通寺統：木津川河谷沖積地の田辺町及び精華町に分布し，主として水田として利用されている。水田の畑利用も行われている。

土性は壤質で先の安来統と類似しているが相異点はマンガン結核を有することである。

地下水水位は低く、有効土層も深く排水も良好である。

納倉統：木津川河谷沖積地（田辺町・木津町及び加茂町）及び支流の谷底沖積地（田辺町・加茂町・笠置町及び南山城村）に広く分布し、主として水田として利用され、水田の畑利用も行われている。

土性は砂質で、斑紋を有し、有効土層も深く、生産力は中程度であり、やさしい栽培は容易である。

（13）礫質灰色低地土壌，灰褐色系

灰色低地土壌のうち、60cm以内の下層に砂礫層を有し、全層又はほぼ全層が灰褐色を呈する土壌が該当する。

松本統：木津川河谷沖積地に分布し（木津町），主として水田として利用されている。

地表下30～60cmから砂礫層が出現し、土性は壤～砂質で排水は良好であり、水稻は秋落ちしやすい。

栢山統：木津川河谷沖積地（木津町及び加茂町）及び宇治田原町に分布し、主として水田として利用されている。

地表下30cm以内から砂礫層が出現し、有効土層が浅く、水稻の生産性は低い。

（14）細粒強グライ土壌

沖積低地の、排水不良地域にグライ層を有するグライ土壌が分布する。

このうち土性が細粒質で全層もしくは、作土を除くほぼ全層がグライ層から成る土壌が該当する。

東浦統：木津川河谷沖積地にかかる段丘上面（井手町）及び和東川河谷周辺の山間谷底地（和東町）に分布し、水稻単作田である。

作土直下より青灰色を呈する粘質土壌で、水稻の根系障害の恐れが多く、水田の畑利用には明きよあるいは暗きよなどの排水対策が基本となる。

（15）中粗粒強グライ土壌

グライ土壌のうち、土性が中粗粒質で、全層もしくは作土を除くほぼ全層がグライ層から成る土壌が該当する。

芝井統：木津川河谷沖積地（田辺町及び城陽市）及び和東川河谷周辺の山間谷底沖積地（和東町）に分布し、水稻単作が中心である。

作土直下より青灰色を呈する壤質土壌で斑紋は30cm以下ではなく、水稻の生産性は低い。

片桐統：木津川河谷沖積地の田辺町，城陽市及び八幡市の木津川沿いに帯状に分布し，水稲単作が中心である。

作土直下より青灰色を呈する砂質土壌で斑紋は30cm以下にもあり，水稲の生産性は低い。

(16) 礫質強グライ土壌

グライ土壌のうち，下層60cm以内に砂礫層を有し，全層もしくは作土を除くほぼ全層がグライ層から成る土壌が該当する。

竜北統：木津川河谷沖積地の周辺部に位置する微扇状地に分布し（八幡市・田辺町及び井手町），水田単作が中心である。

作土直下より青灰色を呈し，地表下30cm以内より砂礫層を有する土壌で，水稲の生産性は低い。

(17) 中粗粒グライ土壌

強グライ土壌に比し，グライ層の出現位置がやや低い。土性が中粗粒質で次表層は灰色の土層であるが，概ね地表下30～80cm以内にグライ層を有する土壌が該当する。

新山統：木津川河谷沖積地の城陽市・井手町・精華町・山城町及び木津町に分布し，水稲の単作が多い。

土性は壤質で斑紋がみられる。生産力は中庸であるが，排水不良のため，水田の畑利用にあたっては排水対策が重要である。

八幡統：木津川河谷沖積地の山城町に分布する他は，周辺山地あるいは丘陵地が花崗岩あるいは花崗岩起源の堆積物のある山間谷底沖積地（精華町・山城町・加茂町・和東町及び南山城村）に分布し，水稲単作が多いが，高うね栽培によるやさい導入もみられる。

土性は砂質で，斑紋は下層までみられる。生産力は中庸～低位であるが水田の畑利用にあたっては排水対策が重要である。

参 考 資 料

- 1) 国土庁土地局・土地分類図26〔京都府〕，1976
- 2) 京都府立農業研究所：水田および畑地土壌生産性分級図（京都府山城地域），1976
- 3) // : 地力保全基本調査土壌図解説書，1979

（京都府農業総合研究所 足立健夫）

IV 地形断面図・傾斜区分図

地形断面図

地形断面図のⅠは、田辺丘陵——信楽山地を横切る東西方向のA—B断面をとった。これによれば、西の交野山地から田辺丘陵に傾斜して、広い木津川河谷低地に達することがよくわかる。さらに木津川を越えて右岸では100m以下の井手丘陵、350mの小起伏面と500mの小起伏面をもつ鷲峰山山地、その東側の断層崖と崖下の和東盆地の落ち込みがみられ、鷲峰山山地が傾動地塊状であることをよく示している。さらに、その東の三ツ岳山地では、500～550mの定高性を示し、その中に450～500mの童仙房の平坦面が広く分布していることがわかる。

地形断面図のⅡは、奈良丘陵——湯谷山——鷲峰山を通るC—D断面をとった。南の100mの奈良丘陵から加茂盆地に低下し、木津川を横切ると木津川北岸で急崖をもつ構造谷となる。和東盆地の段丘、丘陵などの小起伏の多い盆地地形を経て、鷲峰山山地の急崖（断層崖）となっている。

傾斜区分図

傾斜区分図は、5万分の1の地形図を用いて、斜面や山壁について、主として主曲線の等高線間隔を計測して傾斜を求め、それを階級区分して作成した。なお、傾斜の小さい地域を計測する場合には、2万5千分の1の地形図を併用した。さらに、図の表現にあたって、印刷上の都合により若干の統合を行なった。なお、地形分類図において崖の記号で示される部分はこまかすぎて、ほとんど傾斜区分の対象とはならなかった。

傾斜は、40°以上（A）、40°～30°（B）、30°～20°（C）、20°～15°（D）、15°～8°（E）、8°～3°（F）、3°未満（G）の7階級に区分した。本図幅の傾斜は、7階級すべてにわたってみられる。以下、A～G級の各々について説明する。

本図幅の傾斜の分布を概観すると、図幅の西部及び南部にD～F級が卓越し、C級以上は北部と東部に卓越している。このことは地形的にみれば、基盤山地にC級以上が多く、丘陵地、段丘がD～F級となっていることを示している。G級は、木津川河谷低地、加茂盆地及び和東盆地の中央部などの低地である。

次に、山地部及び丘陵部について、さらに詳しく検討してみよう。

山地部では、B級及びC級が広いのに対して、A級は線状に分布しているのが特徴的である。A級の分布は、一つは、鷲峰山山地の南東縁を画する断層崖（鷲峰山断層崖）および鷲峰山山地を開析する河谷斜面にみられ、特に、同山地の標高の高い北部に卓越する。もう一つは、信楽山地の南縁を画する断層崖（伊賀上野断層崖）にみられ、特に童仙房の南部に卓越する。その外に、名張川、白砂川、布目川の河谷斜面などに若干分布する。C級の分布は、A級の線状に対して面状に分布している。このことは、この地域の山地が小起伏面を多く残していることを示している。その典型的なものが、童仙房や井手丘陵東部であり、前輪廻の遺物と考えられる緩斜面が山頂地域の山間に分布しているためである。また、B級の分布は、A級に連続して広がるもので、A級の分布に類似する。このようなA～C級の分布の態様は山地の小起伏面が侵蝕の過程にあることを示しているといえる。

一方、木津川以南の大和高原では、木津川河谷斜面を除いて北部の山地と対照的にC～E級の傾斜が多く高原状の山地であることを示している。

丘陵部ではD～F級が卓越し、段丘は大部分がF級である。

（水山高幸，坂口慶治，園田平悟，清水弘）

V 水系・谷密度図

水系図

水系図の作成方法は、まず、5万分の1の地形図の河川記号と等高線から水系と谷系を読みとった。さらに、2万5千分の1の地形図上で、判読できる地表の凹部を谷として、それを5万分の1の地形図から読み取れる谷に加えた、また、2万分の1の空中写真から読み取れる谷も加えて、水系図（谷系図）を描いた。

さて、本図幅の水系は、ほとんどが淀川の支流、木津川水系に属し、極く、一部、図幅の北部、宇治田原盆地のみ、宇治川水系の田原川によって排水される。

木津川は、布引山地及びその南部の山地を最上流域とし、伊賀盆地を北上し、伊賀上野市に至る（この間、長田川とも称される）。鈴鹿山脈南部から布引山地にかけての西斜面を上流域とし、伊賀盆地の水を集めながらほぼ、西流してきた柘植川、服部川、久米川を伊賀上野市で合流させる。その後、信楽高原南縁を画する伊賀上野断層崖下の丘陵の中に峡谷をうがって西流し、本図幅東部、高山ダム付近で名張川と合流する（この間、伊賀川とも称される）。名張川及び、それに名張市付近で合流する宇陀川は、大和高原と伊賀盆地の南部に位置する高見山山地の北斜面の水を集め、名張市付近から、地形の一般傾斜である伊賀盆地方向に流入しないまま、大和高原東縁を峡谷をうがって、ほぼ北流し、高山ダム付近で木津川に合流する。この間、一部、大和高原南東部を流域とする笠間川、遅瀬川を合せるが、他に大きな支流はない。名張川を合せた木津川は、木津川構造線に沿って西流し、加茂盆地に至る。この間、横谷をなし、途中、大和高原を流域とする白砂川、布目川などが北流し合流する。また、加茂盆地で、三ツ岳山地や和東盆地の水を集めた和東川が合流する。木津付近において、木津川は急に北に流路を転じ、田辺丘陵、鷲峰山山地を流域とする各支流を合わせながら北流し、京都盆地南部に至り、八幡市男山山地先端部で宇治川に合流する。

さて、以上の木津川水系の平面形パターンは、この地域の地形の概形形成に大きく支配されているように思われる。すなわち、この地域の地形の概形は、南北方向と東西方向の構造線に支配された南高北低の地塊群と、盆地群を基本とする構造起伏で示される。河川のおおよその配置も、これらの構造起伏に大きく左右され、構造線の方向に支配されるもの（本図幅では和東川、木津川）と、地塊の傾動方向に必従的に流れる支流群（大和高原

の布目川や白砂川、三ツ岳山地の和東川支流、鷲峰山山地の田原川など）の組み合わせと
なっている。また、それだけでなく、さらに低いオーダーの水系の平面形パターンにおい
ても、直線的水系の連続、異常な屈曲や合流角度が、数多く認められ、横造的影響が強く
反映しているものと考えられる。別項で述べたリニアメントが地盤の割れ目の表現である
とするならば、これらと対応するものと考えられる。一方、山頂部には、随所に小起伏面
が残存し、そこには幅広い浅い谷が発達する。水系の垂直的断面において、多くの遷急点
が認められ、その形成と構造起伏形成との対応を吟味する必要がある。

さて、山頂小起伏面上の凹部には、河成と考えられる粗粒礫層が残存し、これらの岩相
や分布を手がかりに、旧流路のおおよその配置が知られるようになってきた。それらによ
ると、現在の流路配置や地形起伏とは全く異っており、むしろ、現流路とは逆転している。
従って、現流路配置は、前述の地塊形成運動に規定され、決められてきたものと考えられ
るが、具体的な形成過程はわかっていない。

これらの高い次数の水流に対して、低い次数の水流は、その谷壁斜面に細かい谷壁を伴
ってよく発達している。とりわけ、本図幅東部の三ツ岳山地東半部の小起伏面に顕著であ
る。この地域は、粗粒な花崗岩地帯で、花崗岩の厚い風化層がみられるとともに、小崩壊
地が集中している。これら小崩壊が細かい谷壁形成と関係していると考えられる。

谷密度図

谷密度図は、水系図を基礎にして、地形の開析状態を数量的に表現したものである。そ
の作成方法は、地形図を縦横40等分して、各方眼区画の四辺を切る谷の数の和を求めた。
さらに、それを隣接する4単位区画ごとに集計した値でもって示した。

ところで、本図幅の外郭は、北辺を除いて、大阪・奈良・三重・滋賀の各府県の府県境
となっており、方眼区画と外郭線が一致しないため、図幅周辺の谷密度の値は、一応、図
幅内（県内）のみで集計してある。従って、それらについては、図幅全体を通して分析す
る際には不都合である。以下では、方眼の4単位区画のすべてが図幅内（県内）に含まれ
ているもののみ（図4参照）について分析を行う。

表1は、谷密度を10ごとに階級区分して頻度分布を求めたもので、それをグラフ化した
ものが図1である。表1、図1をみると、本図幅の谷密度は、1～14までの階級に及び、
特に、ある階級に集中するということはない。このような谷密度のバラツキは、図幅内に

表 1 谷密度の階級別頻度分布表

谷密度の階級 (谷密度)	頻度 (度数)	頻度 (%)
1 (0～ 10)	16	5.8
2 (11～ 20)	23	8.4
3 (21～ 30)	9	3.3
4 (31～ 40)	5	1.8
5 (41～ 50)	12	4.4
6 (51～ 60)	26	9.5
7 (61～ 70)	39	14.2
8 (71～ 80)	52	19.0
9 (81～ 90)	34	12.4
10 (91～ 100)	27	9.9
11 (101～ 110)	22	8.0
12 (111～ 120)	5	1.8
13 (121～ 130)	3	1.1
14 (131～ 140)	1	0.4
計	274	100

低地、台地、丘陵、山地といった各種の地形単位を含んでいることにもよるが、後述するように、山地や丘陵といった同一地形単位内においても、そのバラツキが大きい。谷の形成、発達に関する諸要因に地域差が大きいのか、あるいは逆に、それに関与する決定的要因が薄弱で、ほんの少しの場所的差異が谷密度の差を生じさせるのか、その理由は明らかでない。さらに広範囲の地域での比較検討が必要であろう。

さて、もう少し細かく検討するために、谷密度図を地形区分図を利用して、低・台地・丘陵部と山地部の2つの地形単位に分け、それぞれに、谷密度2ごとの頻度分布を求めた。それをグラフ化したものが、図2と図3である。図2から低・台地、丘陵の谷密度頻度分布は、谷密度0～27のグループ〔IV〕（頻度0～8，頻度の平均3.3），谷密度28～51の

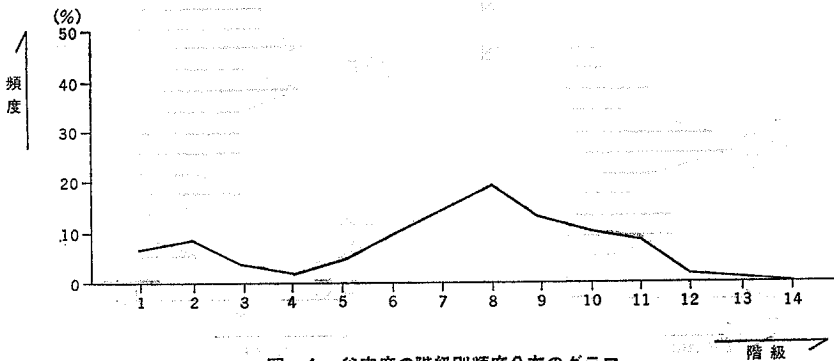


図-1 谷密度の階級別頻度分布のグラフ

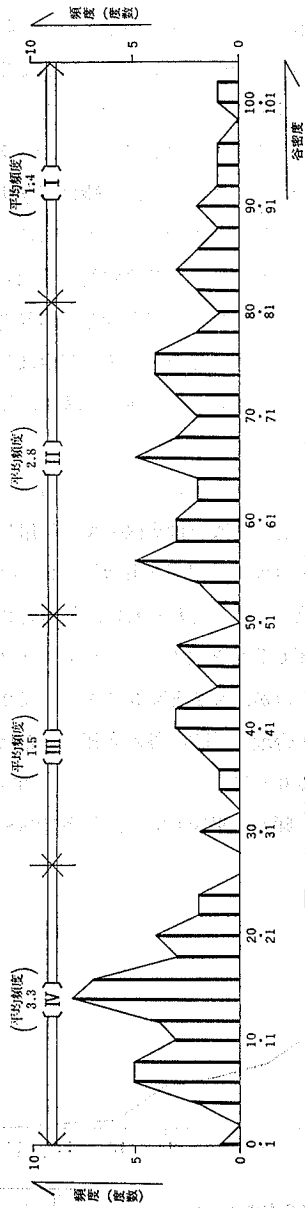


図-2 低地・台地・丘陵の谷密度2毎の頻度分布グラフ

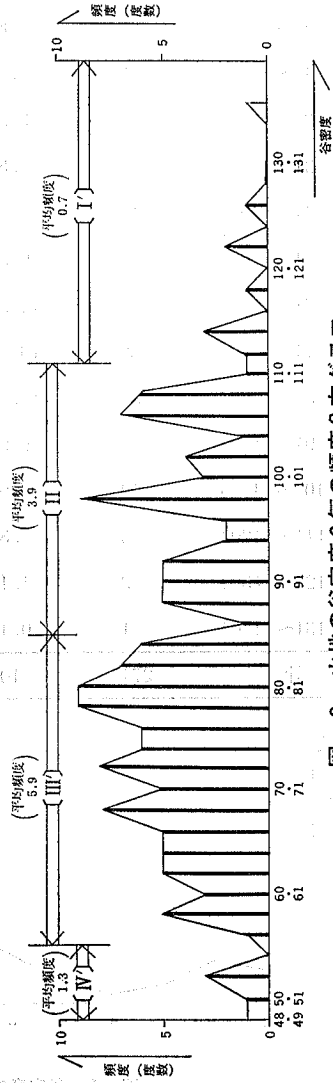


図-3 山地の谷密度2毎の頻度分布グラフ

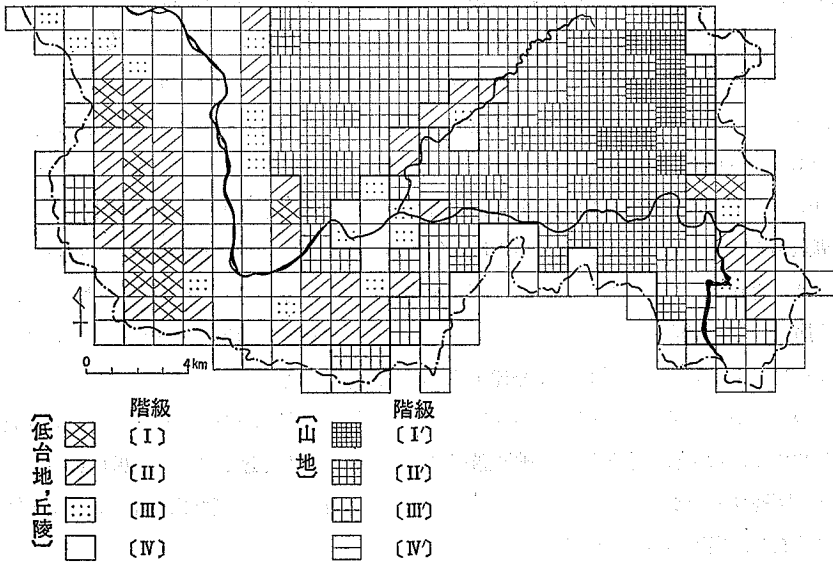


図-4 谷密度の頻度階級別分布図

(園田平悟原図)

グループ〔Ⅲ〕（頻度0～3，頻度の平均1.5），谷密度52～81のグループ〔Ⅱ〕（頻度1～5，頻度の平均2.8），谷密度82以上のグループ〔Ⅰ〕（頻度0～3，平均1.4）に4区分できる。一方，山地の谷密度頻度分布は，図3から谷密度48～55のグループ〔Ⅳ'〕（頻度0～3，頻度の平均1.3），谷密度56～85のグループ〔Ⅲ'〕（頻度1～9，頻度の平均3.9），谷密度86～111のグループ〔Ⅱ'〕（頻度1～9，頻度の平均3.9），谷密度112以上のグループ〔Ⅰ'〕（頻度0～3，頻度の平均0.7）に4区分できる。以上の地形単位ごとの階級別分布図が図4である。図4から，低・台地，丘陵の特徴をあげると以下のようなだろう。低・台地は，グループ〔Ⅳ〕，丘陵はグループ〔Ⅱ〕及び〔Ⅰ〕に属し，その境界部にグループ〔Ⅲ〕がみられる。丘陵には，グループ〔Ⅱ〕が卓越するが，グループ〔Ⅰ〕は，丘陵中心部（丘陵の頂部付近）にみられ，特に，田辺丘陵に特徴的である。同様に，山地の特徴をあげると，山地は，主としてグループ〔Ⅱ'〕と〔Ⅲ'〕が卓越し，前者は，鷲峰山山地（I b₁）南部及び三ツ岳山地（I b₂）の東半部の三ヶ岳周辺から童仙房に分布し，残りの地域に後者が分布する。この分布の大勢は，地質分布とはほぼ，対応し，グループ〔Ⅱ'〕は，花崗岩地帯（主に粗粒）に，グループ〔Ⅲ'〕は，古生層ないし変成岩（主に粘板岩，ホルンフェルス，片麻岩）地帯に分布する。さらに，グループ〔Ⅰ'〕は，童仙房に広く発達する小起伏面上に卓越する。

このことから，数多くの細かい小谷の形成は，粗粒な花崗岩地帯の小起伏面上に最も発達しやすく，古生層の小起伏面の破壊過程にある斜面に最も発達しにくい。風化層の厚さなどに関連するのかも知れない。グループ〔Ⅳ'〕は，極く一部，鷲峰山の南麓，原山付近に分布し，崖錐地帯と一致する。

一方，山地と丘陵と比較すると，山地の花崗岩地帯の谷密度が若干高いが，その他の地域では変わらないようである。

（水山高幸，坂口慶治，園田平悟・清水弘）

VI 土地利用現況図

農 地

(1) 木津川河谷部

木津川河谷部には城陽市、田辺町、井手町、山城町、木津町及び精華町にまたがり広大な農地が広がっており、主として水田として利用されている。平地内の各所に散在する自然堤防等の微高地、河川敷内の微高地には茶園を始め果樹園、普通畑等畑利用がみられる。盆地周辺の山麓斜面や台地面には竹林、果樹園、茶園等が分布している。

河谷内には中央よりやや東よりに木津川が北流し、農地が2分されている。

その左岸においては、国鉄片町線、近鉄京都線の各駅を中心に市街地化が進行し、水田地帯、丘陵地の相方へ広がっている。低地は水田として大半利用され、やさい栽培には排水に留意した、高うね栽培等によって盛んに行われている。微高地では茶園が多く散在し、果樹園、普通畑等にも利用されている。

右岸においても、国道24号線、国鉄奈良線沿いに住宅地や商工業地となっているが、水田を始め、果樹園、茶園、やさい栽培等も盛んである。河川敷の微高地には、左岸と同様に主として茶園があり、普通畑等として若干利用されている。山麓緩傾面には井手町から山城町にかけて広大な竹林が広がり、タケノコ栽培園として利用され特徴的な景観を形作っている。

(2) 木津川東岸山地部

木津川東岸山地部には北に鷲峰山山地、南に童仙房山地、両者の中央部に南西流する和東川に沿って広がる和東河谷から形成されている。

和東川河谷及び河谷周辺部の谷底沖積地には水田が広がり、主として水稻が栽培され、一部には水田に抑制トマト等やさい栽培が導入されている。河谷内の台地上には主として茶園が分布し、一部には果樹園もみられる。

鷲峰山山地の西部に刻まれた谷底沖積地に水田が散在しているが、山麓部、山頂緩傾面に茶園が散在している。西は前号で述べた山麓部の竹林に接続している。

童仙房山地は標高 500mの山頂附近に広がる台地状地形の谷底に水田、台地に茶園が散在し、近年、茶園の開発も盛んに行われている。水田では、夏期冷涼な気候を生かしたやさい栽培(トマト抑制栽培等)が導入されている。

(3) 木津川南岸山地部

木津川南岸山地部は3つの丘陵に区分され、東から月ヶ瀬丘陵、名張川を隔て高尾丘陵、笠置山以西の加茂丘陵から成っている。

月ヶ瀬丘陵内に刻まれた谷底には水田が分布し、丘陵頂や緩斜面には茶園が散在し、特徴ある景観を形成している。

高尾丘陵も月ヶ瀬丘陵と同様に谷底には水田が丘陵頂や緩斜面には茶園が散在している。

加茂丘陵は西に行くにしたがい、低くなっており、東部の深く刻みこまれた谷底には水田が散在し、丘陵頂や緩斜面には茶園及び普通畑が散在している。西部は谷も浅く、幅も広くなり谷底には主として水田が分布し、一部普通畑もみられる。丘陵頂や緩斜面には加茂町では果樹園、普通畑が混在し、木津町鹿背山では柿園が、同町梅谷では普通畑（ダイコン、パレイシヨ）同市坂では竹林といった特産物が栽培されている。

(4) 木津川西岸山地

木津川西岸山地は甘奈備丘陵から成り南にやや高く、北に低くなっている。北の低い丘陵は住宅地等として開発が、かつて果樹園や茶園、竹林を壊わし、進んでいる。丘陵内には普賢寺川等により、深く刻まれた谷や、浅く刻まれた谷が網目状に入りこみ谷底に水田が分布し、その水田のかんがい用水としての小留池が多数各所に点在し、特徴のある景観を示している。丘陵頂や緩斜面にはわずかに茶園、竹林が散在している。

(京都府農業総合研究所・足立健夫)

2. 林 地

本図幅内の森林面積は、およそ 1万 9,000ha である。

この現存植生は、人工林およそ23%、天然林およそ77%である。このうち、人工林のスギは約6%で、山腹斜面下部・谷筋の土壌条件の良いところに、ヒノキは約14%で山腹斜面中、下部に、アカマツは約3%で山腹斜面上・中部に成立している。また、天然林のアカマツは、約30%で、山腹斜面上・中部・丘陵地などに分布している。広葉樹は約39%で、コナラークリー常緑広葉樹林が多く、またクヌギー常緑広葉樹林が点在し、このほかカシ類混交林、コナラークリ林がわずかにみられる。なお、竹林もほぼ全般的に点在している。

ヒノキまたはスギなどの人工林は、和東町・井手町では30%以上で多く、特に笠置町では45%をこえている。

アカマツの天然林は、木津町、精華町、田辺町では50%前後で多く、加茂町・井手町でも40%をこえている。この林は、土壌条件の悪い尾根に沿って分布しているが、この図幅内には、古くからの天然林の利用のために、極相の回復するいとまがなく、また、洪積、鮮新統などの劣悪な立地条件のために、アカマツが優占して成立したものと考えられるところも多い。なお、この林は花崗岩地ではかなり安定した林となっているところがある。近年、薪炭の需要が激減するにつれて、人為の影響が減少し、アカマツのなかに広葉樹林が侵入して、復層混交林を形成しつつあるところが多い。

広葉樹は、笠置町・加茂町・精華町では40%をこえて多く、特に南山城村では55%をこえている。

コナラークリー常緑広葉樹林は、主として木津川東岸山地・木津川南岸山地に広く分布している。この林は、アカマツ林よりも土壌条件のよいところに成立している。従来は、薪炭林として利用されていたのが、近年、これにかわってシイタケ原木としての利用がかなりあるものの、放置されているところが多い。

竹林は、主として甘南備丘陵に点的に分布している。

クヌギー常緑広葉樹林は、主として木津川南岸山地に広く分布している。また、カシ類混交林が高尾丘陵に、コナラークリ林が宇治丘陵に分布している。

なお、笠置町にある笠置山の植生は、アラカシ群落に属し、南山城地域の自然植生を残している。その代表植生は、高木層ではクヌギ・ケヤキ・亜高木層ではイロハモミジ・ヤ

1983年3月 印刷発行

土地分類基本調査

大阪東北部, 奈良, 上野

編集発行 京都府農林部耕地課
京都市上京区下立売通新町
電話(075) 451-8111(代表)
内線 2578

印刷 緑川地図印刷株式会社
東京都墨田区吾妻橋2-18-3