

# 土地分類基本調査

京都東北部・京都東南部・水口

5万分の1

国土調査

滋賀県・京都府

1982

## 序 文

本県は、琵琶湖をはじめとして豊かな自然環境を有し古くから経済、文化面の重要な位置を占めてきました。しかしながら我が国の経済が高度成長期から安定成長期へと推移する中で、本県もその例にもれず、都市化が進展した反面、自然環境の悪化と土地利用の混乱を招きました。また、生活内容が多様化、高度化する中で物質面よりも精神、文化面という「こころ」の面を重視する傾向に移行しつつあります。

こうした状況の中で、今後健康で文化的な生活環境の確保と県土の均衡ある発展を図るべき土地対策を推進するためには、県土の属性を科学的に把握しておくことが必要です。

土地分類基本調査は、土地の自然的条件のうち特に土地の基本的性格を形成している地形、表層地質および土壌について調査を行うもので、本県は、昭和55年度から実施しており、本年度は「京都東北部・京都東南部」の調査成果を京都府の調査した成果と併せて印刷いたしましたものです。

今後この成果が土地利用行政の資料だけに限らず他の分野の多くの皆様に御活用いただけることを期待しています。

なお、本調査の実施に当って御協力いただきました関係各位に対し、深く謝意を表する次第であります。

昭和 59 年 3 月

滋賀県企画部長 野々村 清 嗣

## ま え が き

- 1 本調査は、国土調査法（昭和26年法律第 180号）第 5 条第 4 項の規定による国土調査の指定を受け、滋賀県が、都道府県土地分類基本調査作業規程に基づいて実施したものである。
- 2 本調査は、土地の自然的条件のうち土地の基本的性格を形成している地形、表層地質、土壌の三つの要素を基礎とし、これに傾斜区分、水系・谷密度、起伏量および土地利用現況を加味し、その成果を相互に有機的に組合せることによって科学的な土地利用の基礎資料を提供するものである。
- 3 本調査の成果は、国土調査法施行令第 2 条第 1 項第 4 号の 2 の規定による土地分類基本調査図および土地分類基本調査簿である。
- 4 本調査成果の印刷は、「京都府が行う都道府県土地分類基本調査作業規程」により実施された「京都東北部・京都東南部・水口」の成果と併せて行うものである。
- 5 調査機関および調査担当者は次のとおりである。

指 導 国土庁土地局国土調査課

総 括 滋賀県企画部土地対策課

京都府農林部耕地課

調査担当

滋賀県

{ 地形分類調査 }  
{ 傾斜区分、水系 }  
{ 谷密度、起伏量 }  
{ の各調査を含む }

滋賀大学教育学部

教 授 小 林 健太郎

//

助 教 授 高 橋 誠 一

{ 表層地質調査 }

滋賀大学教育学部

教 授 立 川 正 久

滋賀地学研究会

{ 土 壌 調 査 }  
{ 土地利用現況調査 }

滋賀県農業試験場

専 門 員 澤 重 孝

主 査 波 部 恒 昭

滋賀県森林センター

林業専門  
技 術 員 中 島 宏 三

京都府

地形調査 傾斜区分調査 水系・谷密度調査	京都教育大学教育学部	教授	水山	高幸
	〃	助教授	坂口	慶治
	京都教育大学附属高校	教諭	園田	平悟
表層地質調査	京都府立西宇治高校	〃	清水	弘
	京都大学理学部	助教授	石田	志朗
	京都教育大学教育学部	教授	井本	伸広
土壌調査 土地利用現況調査	〃	助手	武蔵野	実
	京都府農業総合研究所	主任研究員	足立	健夫
	京都府林業試験場	技師	中尾	嘉治
	京都府農林部耕地課	〃	小比賀	彰

# 目 次

序 文

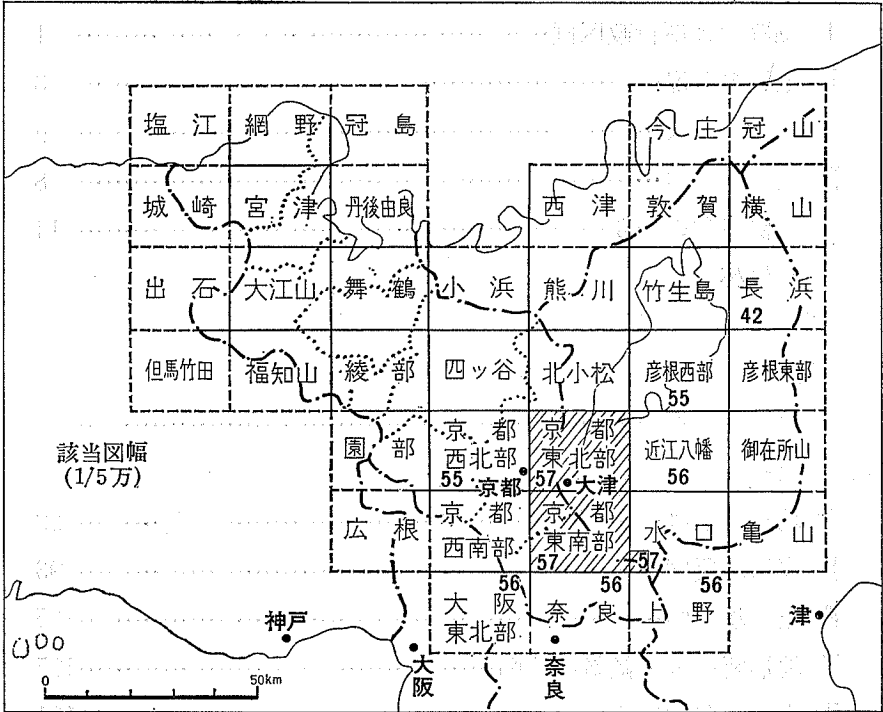
まえがき

総 論

要 目 次

I	位置および行政区画	1
II	地域の概況	3
III	気 象	5
IV	人 口	8
V	主要産業の概要	14
	1) 農林水産業	
	2) 工 業	
	3) 商 業	
VI	交 通	24
各 論		
I	地形分類図	29
II	表層地質図	93
III	土 壤 図	135
IV	地形断面図・傾斜区分図	175
V	水系・谷密度図	181
VI	土地利用現況図	193

# 位置図



総

論

## I 位置および行政区画

### 1 位 置

この調査の対象地域は、京都府の東部、滋賀県の南西部に位置する建設省国土地理院発行5万分の1地形図の「京都東北部・京都東南部・水口」図幅であり、その経緯度は、東経  $135^{\circ}45' \sim 136^{\circ}00'$  北緯  $34^{\circ}50' \sim 35^{\circ}10'$  の範囲である。

調査面積は、京都府約  $392\text{km}^2$ （京都府の区域に限る）滋賀県約  $367\text{km}^2$ （滋賀県の区域に限る、ただし、「水口」図幅、琵琶湖は除く）である。

### 2 行政区画

この調査地域の行政範囲は、京都府と滋賀県とがほぼ同じ割合で折半するような地域で京都府側では、京都市、宇治市、城陽市、八幡市、久世郡久御山町、綴喜郡田辺町綴喜郡宇治田原町、相楽郡和束町、及び北桑田郡京北町の各市町の一部であり、滋賀県側では、大津市、草津市、守山市、栗東町、野洲郡中主町、及び甲賀郡信楽町の各市町の一部である。

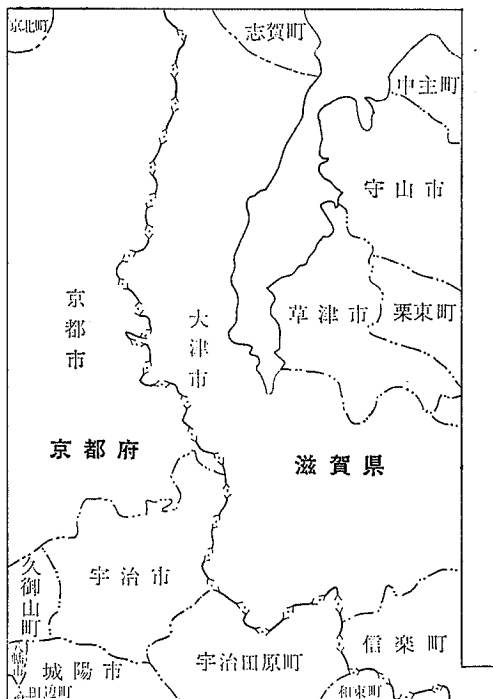


図 - 1 行政区画



## Ⅱ 地 域 の 概 況

本調査地域は県土の南西端に位置し、琵琶湖の南湖を含み図幅の中央を南北に連なる比良山地南端から比叡山地、醍醐山地を経て田上信楽山地に至る山地を境として西側に京都府と接している。

琵琶湖をはさんで東部地域は、県下有数の河川である野洲川、天井川を形成している草津川等の堆積作用により形成された野洲川、草津川低地や南端の瀬田川、大戸川、信楽川沿いの河谷低地等を含めた湖南低地がひろがり、特に野洲川下流部はわが国最大の湖成三角州を形成しているとともに、豊かな穀倉地帯となっている。

また、通称「湖南アルプス」と呼ばれている田上信楽山地の一部が含まれており太神山（標高599.7 m）を最高峰として、矢筈ヶ岳、笹間ヶ岳等標高 300～600m程度の諸峰が位置している。

西部地域は山地や丘陵が湖岸まで迫っているため東部地域と比較して低地が乏しく湖岸に沿って北大津低地がのびている程度である。

山地としては、比良山地南端と連続した霊峰比叡山（標高848.3 m）を主峰とする比叡山地があり、南方の醍醐山地と連なっている。

これらの南北方向に走る山地を境として西側の京都府と接している。

なお、中央部には琵琶湖南湖が位置し、瀬田川にそそぎ込んでいる。

## Ⅱ 地域の概況

この地域は、京都府の東部に位置し、中央を名神高速道路が東西方向に走り、北部地域は、京阪神大都市圏に包摂されるとともに中核である京都市が我が国の政治・文化の中核的機能を果たしてきたという歴史的経緯を有し伝統的要素と近代的要素とを併せもつ極めて多様な性格を有する地域になっている。

南部地域は、京都盆地の南半分にあたり、平地は宇治川南岸の巨椋池干拓地と三重県から流下しこの地域の西辺寄りに北上して流れる木津川沿岸に広がっている。平地をとりまく山地は宇治丘陵から宇治田原町と和東町に続く起伏の激しい木津川東岸山地により形成されている。

また、これらの山地から流下する多くの河川は平地において天井川を形成している。

本地域は、中央を南北に連なる比叡山地から醍醐山地を経て信楽山地に至る山地を境として東側に滋賀県と接している。

京都府の地形は、東部を宇治川が東西に横断し、北東部を木津川が東西に横断する。宇治川は、宇治丘陵から宇治田原町と和東町に続く起伏の激しい木津川東岸山地より形成されている。木津川は、宇治丘陵から宇治田原町と和東町に続く起伏の激しい木津川東岸山地より形成されている。木津川は、宇治丘陵から宇治田原町と和東町に続く起伏の激しい木津川東岸山地より形成されている。木津川は、宇治丘陵から宇治田原町と和東町に続く起伏の激しい木津川東岸山地より形成されている。



信楽観測所甲賀郡信楽町牧字湯田（位置・北緯34°54.6′ 東経 136°05.0′）

月別 区分	S 57 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均 (合計)
平均気温 ℃	0.4	0.9	5.1	9.6	16.5	18.0	21.2	23.2	18.8	13.2	10.1	3.1	11.7
最高気温 ℃	5.9	5.7)	11.3	15.9	22.9	23.7	25.4	27.8	23.3	19.5)	14.9)	9.7	17.2
最低気温 ℃	-4.9	-3.9)	-1.3	3.1	9.6	12.5	17.2	19.8	14.8	8.0)	4.9)	-2.3	6.5
降水量 mm	28	42	121	124	128	87	214	463	157	32	88	53	1,537
積雪日数 日	8	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18

資料：彦根地方気象台「滋賀県気象年報」昭和57年。

(注) ( ) は値に欠測 (20%以下) を含んでいることを示す。

京都府地域

気象観測所

## Ⅲ 気 象

この地域の気象は表一1のとおり年平均 15.3°Cで比較的温和で、月平均最低気温は1月の0.8°C（年平均最低気温 11.2°C）、月平均最高気温は8月の 32.7°C（年平均最高気温 20.3°C）となっている。

表一 1 気象表（観測期間1970～1979）

月別 区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
平均気温 °C	4.5	5.1	7.6	14.0	18.7	22.4	26.8	27.6	23.3	17.4	11.6	6.8	15.3
最高気温 °C	9.0	9.7	12.8	19.6	24.2	27.0	31.7	32.7	28.1	22.6	26.6	11.5	20.3
最低気温 °C	0.8	1.3	3.0	8.6	13.6	18.4	23.0	23.6	19.5	13.0	7.2	2.6	11.2
降水量 mm	49.1	71.7	93.7	173.1	127.0	239.5	183.0	155.3	244.9	119.4	79.9	46.2	計 1,562.8

観測所名：京都地方気象台

京都市中京区西ノ京笠殿町

## 滋賀県地域

## Ⅳ 人 口

この調査地域にかかる3市4町の人口動態は、表一2のとおりである。この地域内の人口（3市4町、昭和55年の数値）をみると、約41万人を示しており、県下総人口約108万人の約38%を占めている。

人口の増加率をみると、この地域は京阪神方面への通勤圏に含まれており、県下でも人口増加率の特に高いところである。中でも鉄道沿線の市町では、住宅開発が著しく、国鉄湖西線沿いの志賀町では、35.0%、東海道本線沿いの草津市では18.7%という高い人口増加率となっている。（昭和50年から55年の増加率による）

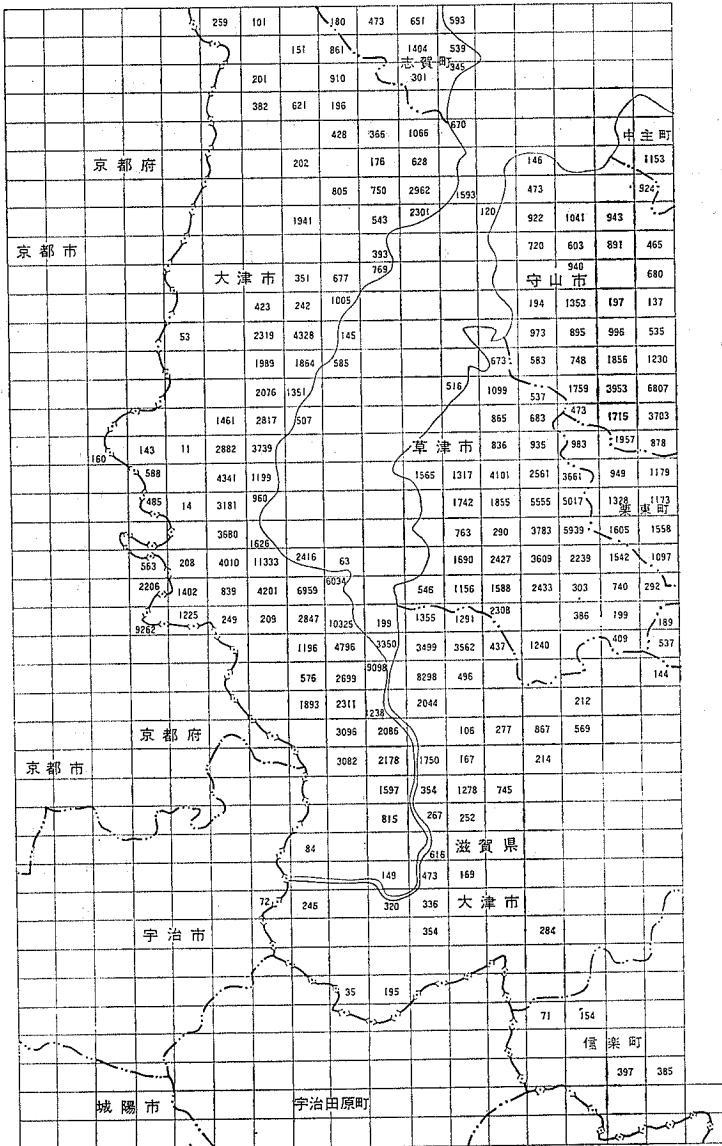
表一2 人 口

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)
大津市	157,760	37,407	171,777	43,966	191,481	52,311
草津市	38,328	8,417	46,409	11,036	64,873	16,902
守山市	31,676	6,533	34,785	7,721	41,439	10,063
志賀町	9,004	2,015	9,387	2,167	10,118	2,397
栗東町	16,239	3,422	23,031	5,431	32,496	8,291
中主町	9,639	1,985	9,806	2,092	10,245	2,251
信楽町	13,248	3,018	12,866	3,036	13,190	3,176
計	275,894	62,797	308,061	75,449	363,842	95,391
滋賀県	853,385	195,831	889,768	215,263	985,621	250,944

昭和 55 年		人 口 增 減 (人)			人 口 增 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
215,321	64,983	14,017	19,704	23,840	8.9	11.5	12.5
77,012	22,275	8,081	18,464	12,139	21.1	39.8	18.7
46,763	12,096	3,109	6,654	5,324	9.8	19.1	12.8
13,661	3,431	383	731	3,543	4.3	7.8	35.0
37,033	10,439	6,792	9,465	4,537	41.8	41.1	14.0
10,480	2,348	167	439	235	1.7	4.5	2.3
13,511	3,383	△ 382	324	321	△ 2.9	2.5	2.4
413,781	118,955	32,167	55,781	49,939	11.7	18.1	13.7
1,079,898	294,534	36,383	95,853	94,277	4.3	10.8	9.6

資料：昭和40年，45年，50年，55年国勢調査

地域メッシュ別人口 (単位: 人)



資料: 滋賀県企画部「滋賀県地域メッシュ報告書 (昭和50年国勢調査編)」



## 京都府地域

## Ⅳ 人 口

この地域にかかる4市5町の人口動態は表-2のとおり、総人口約184万人（京都府統計書）で、府下の人口に占める割合は約72.9%である。なかでも久御山町においては都市圏に近いという立地の優位性と道路網に恵まれて、41.6%という高い人口増加率となっている。（昭和50年から55年の増加率による）

表-2 人 口

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)
京 都 市	1,365,007	363,905	1,419,165	420,768	1,461,059	476,336
宇 治 市	68,934	16,837	103,497	27,598	133,405	37,443
城 陽 市	20,038	4,549	35,658	9,214	58,923	16,184
八 幡 市	19,204	4,735	22,974	6,083	50,132	14,694
久 御 山 町	7,231	1,562	8,766	2,087	11,540	2,887
田 辺 町	17,333	3,928	21,507	5,319	30,022	7,794
宇 治 田 原 町	7,130	1,516	6,991	1,535	7,074	1,579
和 束 町	6,566	1,476	6,316	1,483	6,244	1,495
京 北 町	9,152	2,084	8,211	2,009	7,774	1,979
計	1,520,595	400,592	1,633,085	476,096	1,766,173	560,391
京 都 府	2,102,808	540,023	2,250,087	634,760	2,424,856	739,184

世帯数

人口

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
1,473,065	523,708	54,158	41,894	12,006	4.0	3.0	0.8
152,692	45,748	34,563	29,908	19,287	50.1	28.9	14.5
74,350	21,024	15,620	23,265	15,427	78.0	65.2	26.2
64,882	19,274	3,770	27,158	14,750	19.6	118.2	29.4
16,345	4,650	1,535	2,774	4,805	21.2	31.6	41.6
39,198	10,472	4,174	8,515	9,176	24.1	39.6	30.6
7,180	1,668	△ 139	83	106	△ 1.9	1.2	1.5
6,290	1,525	△ 250	△ 72	46	△ 3.8	△ 1.1	0.7
7,312	2,002	△ 941	△ 437	△ 462	△ 10.3	△ 5.3	△ 5.9
1,841,314	630,071	117,490	133,098	75,141	7.7	8.2	4.3
2,527,330	828,369	147,279	174,769	102,474	7.0	7.8	4.2

資料：58年刊行 京都府統計書（S56）

## 滋賀県地域

## V 主要産業の概要

## 1 農林水産業

総農家戸数は、約16,000戸であり、県下総農家戸数の約21%を占め、経営耕地面積は、約10,000haで、県下総経営面積の約18%にあたる。

また、この地域内の漁獲量は、約1,700tで県下総漁獲量の約35%を占めている。

表－3 農林水産業の概要

行政区分	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
大 津 市	4,702	138	4,564	2.9	2,382	4,052
草 津 市	2,904	120	2,784	4.1	1,759	3,955
守 山 市	3,101	94	3,007	3.0	2,260	4,800
志 賀 町	1,109	23	1,086	2.1	623	1,046
栗 東 町	1,797	36	1,761	2.0	1,053	1,704
中 主 町	1,418	43	1,375	3.0	1,309	2,532
信 楽 町	1,148	45	1,103	3.9	661	2,071
計	16,179	499	15,680	3.1	10,047	20,160
滋 賀 県	76,942	3,014	73,928	3.9	57,260	104,847

農業粗生産額 (百万円)				林野面積 (ha)	水産業	
米	野菜	畜産	その他		漁獲量 (t)	漁業粗生産額 (千円)
2,666	599	523	264	20,195	945.1	543,667
2,120	1,050	109	676	424	320.8	310,847
3,023	783	180	814	51	249.3	295,788
702	122	159	63	5,251	151.6	355,748
1,290	239	52	123	2,450	—	—
1,726	550	114	142	35	53.7	94,824
644	90	690	647	13,714	—	—
12,171	3,433	1,827	2,729	42,120	1,720.5	1,600,874
69,083	11,750	14,877	9,137	207,461	4,918.5	4,835,560

資料：総農家数，経営耕地面積：1980年世界農林業センサス結果報告書

農業粗生産額，林野面積，漁獲量，漁業粗生産額：滋賀農林水産統計年報  
(昭和56年次)

## 2 工 業

従業者数4人以上の工場数は約1,300で県下総工場数の約30%、従業者数は約4.7万人で県下総従業者数の約34%となっている。

また、年間製造品出荷額は約1兆392億円で県下総年間製造品出荷額の約34%である。

表-4 工 場 の 概 要

行政 区域	工 場 数				従 業 者 数 (人)			製 造 品 出 荷 額 等 (万円)
	総 数	会 社	組 合	個 人	総 数	常 用 労働者	個 家 人 族	
大津市	565	374	3	188	18,978	18,634	344	32,924,259
草津市	233	185	1	47	13,134	13,054	80	36,195,273
守山市	182	125	0	57	5,274	5,174	100	12,682,939
志賀町	39	19	0	20	443	399	44	281,567
栗東町	172	142	2	28	6,750	6,705	45	18,639,603
中主町	39	20	0	19	780	740	40	1,802,993
信楽町	134	67	6	61	1,935	1,806	129	1,391,161
計	1,364	932	12	420	47,294	46,512	782	103,917,795
滋賀県	4,557	2,826	41	1,690	139,475	136,221	3,254	308,407,818

資料：工業統計調査結果報告書（昭和56年）



### 3 商 業

商店数は約 6,500店で県下総商店数の約35%，従業者数は約 3 万人で県下総従業者数の約40%を占めている。

また，年間販売額は約 7,855億円で県下総年間販売額の約46%である。

表—5 商業の概要

区 分 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		
大 津 市	3,556	506	3,050	843	16,174	43,044,468
草 津 市	1,011	148	863	259	4,404	10,436,838
守 山 市	770	102	668	151	3,196	6,611,501
志 賀 町	193	10	183	42	663	802,151
栗 東 町	597	196	401	157	4,009	15,516,015
中 主 町	128	10	118	8	394	512,509
信 楽 町	300	65	235	39	1,065	1,622,188
計	6,555	1,037	5,518	1,499	29,905	78,545,670
滋 賀 県	18,885	2,634	16,251	3,280	76,705	171,714,670

資料：商業統計調査結果報告書（昭和57年）

## 京都府地域

## Ⅴ 主要産業の概要

## 1 農 林 業

総農家戸数は約14,000戸で、府下総農家戸数の 23.1%，経営耕地面積は約 7,800ha  
で、府下総経営面積の 23.2%にあたる。

表一 3 農林業の概要

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
京 都 市	6,675	759	5,916	11.4	3,116	13,812	2,197
宇 治 市	803	98	705	12.2	443	1,757	462
城 陽 市	941	105	836	11.2	509	1,578	414
八 幡 市	882	206	676	23.4	653	1,625	637
久 御 山 町	717	183	534	25.5	594	1,478	507
田 辺 町	1,424	158	1,266	11.1	874	2,175	915
宇治田原町	839	67	772	8.1	476	1,258	262
和 東 町	883	142	741	16.1	587	1,667	252
京 北 町	1,277	42	1,235	3.3	594	740	539
計	14,441	1,759	12,681	12.2	7,846	26,090	6,185
京 都 府	62,575	6,341	56,234	10.1	33,818	75,685	28,078



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
8,280	2,296	1,039	40,966	1,576	665	38,725
123	671	501	3,557	64	282	3,211
291	314	559	1,062	189	11	862
787	43	158	192	—	—	192
639	36	296	32	—	32	—
847	94	319	1,540	72	—	1,468
94	105	797	4,594	70	126	4,398
17	—	1,398	4,903	—	1,078	3,825
147	31	23	20,341	82	351	19,908
11,225	3,590	5,090	77,187	2,053	2,545	72,589
20,816	14,716	12,075	346,395	12,156	22,081	312,158

資料：総農家数、経営耕地面積：1980年世界農林業センサス

農業粗生産額：京都農林水産統計年報（昭和55年）

林野面積：昭和58年刊行京都府総計書（昭和56年）

## 2 工 業

従業者数4人以上の工場数は約9,200で府下総工場数の76.0%。従業者数は約16.3万人で府下総従業者数の72.0%となっている。

また、年間製造品出荷額は2兆9,000億円です。府下総年間製造品出荷額の70.4%である。

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 其 他 の 法 人	個 人	総 数	常 用 労 働 者	個 人 事 業 無 給 家 族 従 業 者	
京都市	8,030	4,672	476	2,882	132,947	127,823	5,124	224,044,325
宇治市	400	243	15	142	13,734	13,510	224	37,422,869
城陽市	201	127	0	74	4,683	4,554	129	5,905,651
八幡市	111	78	—	33	2,313	2,259	54	5,834,455
久 御 山 町	240	187	1	52	6,208	6,123	85	13,018,174
田辺町	89	55	—	34	1,529	1,470	59	3,965,495
宇治田 原 町	37	15	0	22	298	255	43	383,708
和東町	29	4	1	24	160	59	—	47,205
京北町	62	26	1	35	711	644	67	462,478
計	9,199	5,407	494	3,298	162,583	156,697	5,785	291,084,360
京都府	12,100	6,754	566	4,780	225,655	216,224	9,431	413,635,955

(注) 従業者4人以上の工場数である。

資料：京都府の工業（昭和56年）

### 3 商 業

商店数は約54,800店で、府下総商店数の 77.3 % 数業者数は約25万人で府下総従業者数の 82.3 %である。

また、年間販売額は約7兆円で府下総年間販売額の 88.0 %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		
京 都 市	48,842	7,975	25,794	15,073	224,660	664,081,453
宇 治 市	2,757	174	1,848	735	9,492	14,241,455
城 陽 市	1,074	49	776	249	4,153	7,577,110
八 幡 市	784	68	543	173	2,679	3,655,988
久 御 山 町	380	74	205	101	1,941	7,027,261
田 辺 町	571	46	428	97	2,021	3,059,020
宇 治 田 原 町	174	26	133	15	539	846,155
和 束 町	110	10	94	6	336	396,094
京 北 町	167	11	129	27	458	789,626
計	54,859	8,433	29,950	16,476	246,279	701,674,162
京 都 府	70,947	10,003	40,896	20,048	299,155	797,549,757

(注) 総数の従業者数、年間販売額には「バー・酒場等」を除く。

資料：京都府統計課（商業統計調査，昭和57年）



## 1 道 路

名神高速道路が東西に走っており、図幅内には、瀬田、大津の各インターチェンジがある。一般国道は、国道1号線が東西に走り逢坂山を越えて京都府へ、国道422号線が瀬田川に沿って南方向に走り三重県へ抜けている。

また、国道161号線は、大津市街地より琵琶湖西岸に沿って北方向に走っている。

主要地方道は、大津、守山市間を真野途中線から琵琶湖大橋、栗東大津線を経由して結んでおり、また、大津、草津市間を近江大橋を通る大津草津線で結んでいる。その他、通称山中越えの下鴨大津線、浜街道の大津守山近江八幡線等があり、また、一般県道が縦横に整備されている。

## 2 鉄 道

図幅内では、国鉄東海道本線、同草津線、同湖西線、私鉄京阪電気鉄道石山坂本線、同京津線があり、京阪神方面への通勤手段として重要な役割を果たしている。

また、国鉄東海道新幹線が東西に走っており、名神高速道路と共に京阪神、中京、京浜の各経済圏を結ぶ重要なパイプ役を果たしている。

VI 交 通

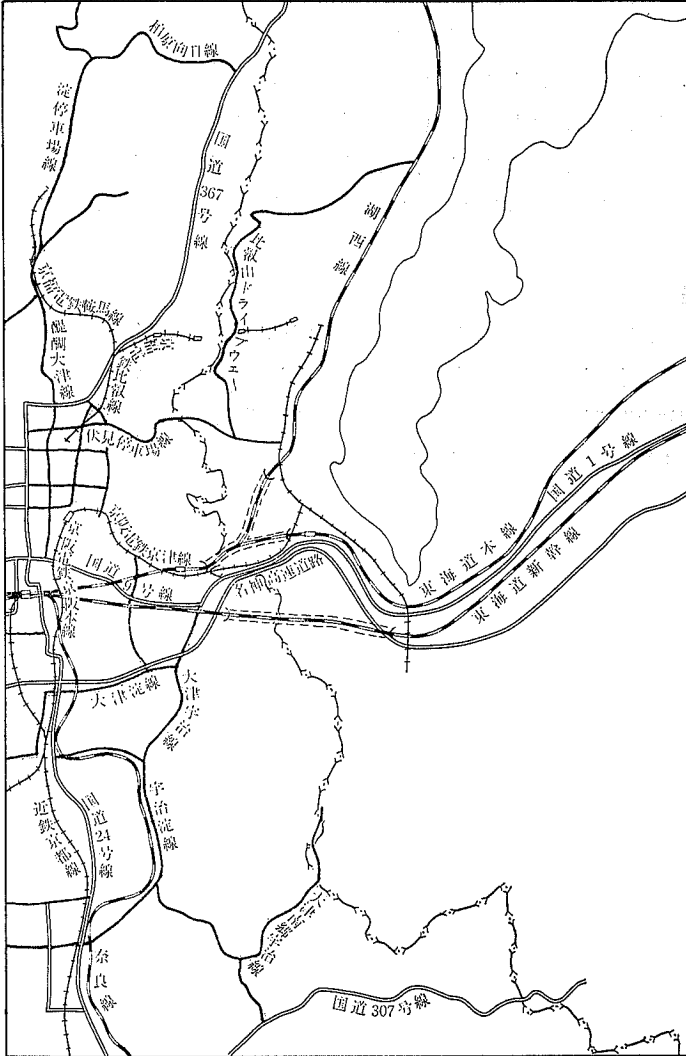


図-2 交通網の概要

本地域の交通体系は、図－2 のとおり図幅中部の京都市を起点とした、国道1号線が東西に縦断し、これに並走して名神高速道路と北部に走る国道367号線、西部に走る国道9号線と、南部へは国道24号線があり、これらを中心に主要地方道、一般府道が縦横に交差しながら形成している。

また、鉄道は、東海道新幹線、東海道本線が走り、京都駅を起点に国鉄奈良線及び山陰本線があり、市街地から郊外へ、近畿日本鉄道、京阪電気鉄道、阪急電鉄京都線、京福電鉄などの運行により地域の交通網をなしている。

# I 地 形 分 類 図



## 滋賀県地域

## I 地形分類図

## 1 地形概説

5万分の1地形図「京都東北部」「京都東南部」の範囲は近江盆地の南西隅に相当し、南北方向に伸びる比叡・醍醐の両山地が西辺を限る一方、信楽山地に属する金勝山地・太神山地・猪背山地の山塊が盆地の南辺を限っている。これらの山地は鮮新・更新統（本地域では古琵琶湖層群）の堆積過程を通じて進行し、その終末期から最盛期を迎えた六甲変動の影響を受けて形成されたものである。

盆地の縁辺を限る山地の琵琶湖側、すなわち比叡山地の北東麓、醍醐山地の東麓、および信楽山地の北方にはいずれも、鮮新世から更新世にかけての堆積物である古琵琶湖層群によって構成される丘陵地が形成されており、それぞれ堅田（滋賀）丘陵、膳所・石山丘陵、瀬田丘陵と呼ばれている。これらの丘陵地では段丘の発達が著しく、堅田丘陵では丘陵を刻む河谷に沿って、また膳所・石山丘陵や瀬田丘陵ではその琵琶湖側に顕著な段丘面を分布させている。一方、南西端の醍醐山地と信楽山地の間には田上・大石丘陵がはさまれており、京都府の宇治田原丘陵へと続いて、現在の瀬田川が形成される以前における琵琶湖の排水口を示している。

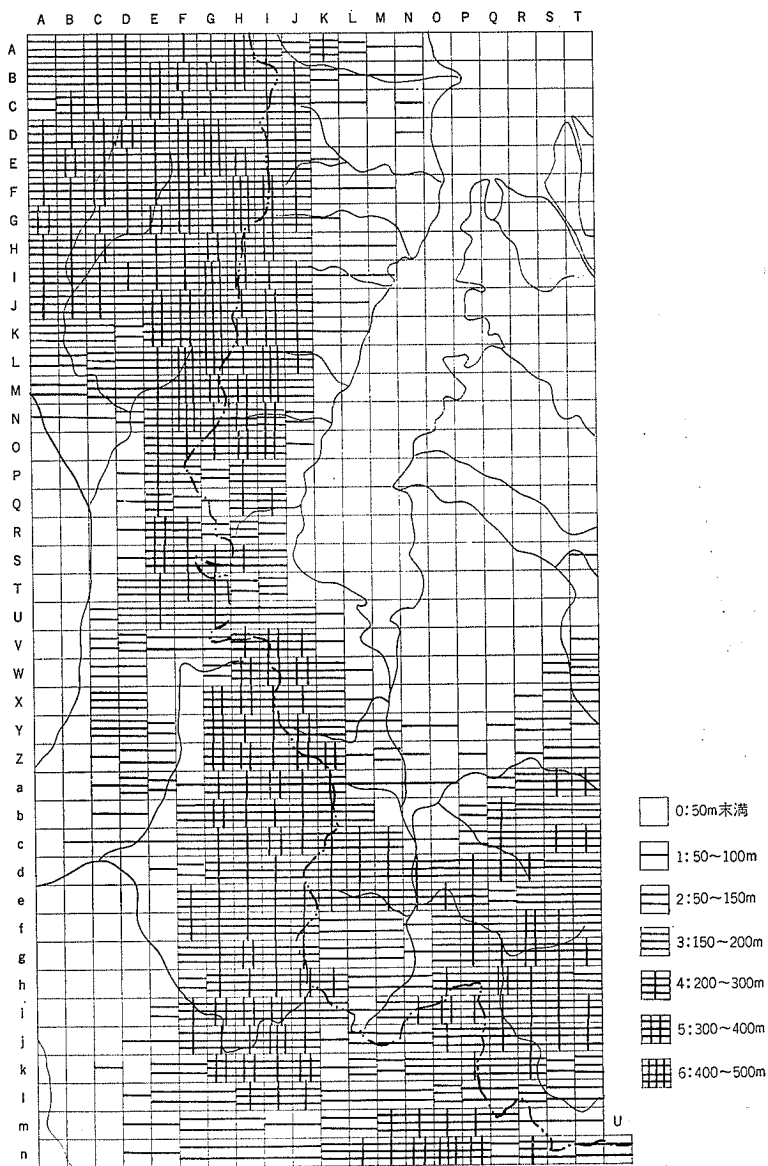
低地は主として琵琶湖の沿岸にひろがり、東岸では野洲川や草津川などによって形成された扇状地や三角州が幅の広い沖積平野を展開させているのに対し、西岸では堅田丘陵や比叡山地、膳所・石山丘陵の東側に幅の狭い低地が細長く付着しているにすぎない。これは六甲変動以降の琵琶湖の沈降軸が西岸寄りに位置するのに対し、鈴鹿山脈から続く東岸は次第に隆起していったという傾動的な構造運動に加えて、東岸の低地を形成した野洲川や草津川の方が、西岸の和辻川、真野川、衣川、足洗川、四ツ谷川、柳川などの諸河川に比べて流域面積や土砂の供給量が大きかったことによるものである。

琵琶湖は南湖の全域と北湖の南西端が本図幅に含まれている。南湖と北湖の境界にあたる琵琶湖大橋付近は、東岸に野洲川南流の尖角三角州が突出する一方、西岸では真野川および衣川によって形成された三角州が南湖西岸低地の中では最も幅広く発達して東方へ張り出しているため、湖水の幅が約1,300mにまで狭められている。この狭隘部から南々西へ向って細長く伸びているのが南湖で、最大幅約4.5 kmに対し、延長は約16kmを測る。南

湖の水深は最深部でも5～7mにすぎず、ことに東岸には水深2.5m未満という浅い水域がひろがっている。このように水深が浅く、また北湖のように卓越した湖流もみられないことから流入河川による埋積が急速に進み、ことに西岸では数多くの小河川がそれぞれに小規模な尖角三角州を形成した結果、湖岸線の屈曲が著しくなっている。また、大津市街地の湖岸部やレークサイドゴルフ場、帰帆島や守山市木浜地区などには大規模な埋立地が造成されて湖水面積を縮小している。

琵琶湖唯一の自然排水路となっている瀬田川は南湖の湖尻から南方へ向って流出し、瀬田丘陵と石山丘陵との間を流下する間に醍醐山地から東流してきた多羅川・千丈川などの小河川を合わせ、南郷では信楽山地を刻んで西流してきた大戸川を合流させている。この南郷には明治38（1905）年洗堰が建設され、琵琶湖の水位調節と下流域の洪水防止に大きな役割を果たしている。大戸川下流の田上低地西縁をすぎると、瀬田川は川幅を急速に狭めて鹿跳びの峡谷に入る。この峡谷は延長約1kmにすぎない小規模なものではあるが、醍醐山地の東南端、立木山と妙見山との間に刻み込まれた先行谷で、その岩をかむ溪流とその河床に形成された無数のポットホールは、下流部峡谷の河床が天ヶ瀬ダムの人工湖によって水没してしまった今日では、瀬田川唯一のものとなっている。鹿跳び峡谷をぬけると瀬田川は西方に流向を変えて信楽川・大石川を流入させ、これらの両河川の下流部に形成された大石盆地の北辺を限っている。この下流がいわゆる宇治川ラインの峡谷で、醍醐山地の南部を横切る先行谷が比高100m前後の急峻な谷壁を兩岸につらねているが、その河床は人工湖に没して、おだやかな水面が屈曲して細長く続いている。

## 起伏量图



## 2 地形区 の 区分

本図幅の地形分類は、地形図および国土基本図の読図、空中写真の判読、および現地調査の成果を総合的に比較検討することによって行い、海拔高度、起伏量、谷密度、傾斜分布、地形面の形状と性質、構成物質、地域的なまとまりなどを基準にして地形区を区分した。

まず山地（Ⅰ）は、近江盆地南部の西辺を限って南北に連なる山地を、そのほぼ中央部に位置して古来京滋間の幹線交通路の通過地となってきた逢坂峠を境に、北方の比叡山地（Ⅰa）と南方の醍醐山地（Ⅰb）に分ける一方、近江盆地の南辺を限る地塊状の山地を信楽山地（Ⅰc）と総称することにした。後者はさらに、大戸川や信楽川およびそれらの支流によって刻まれた河谷によっていくつかの山塊に分けられるが、ここでは各山塊の主峰の名称をもとに、大戸川以北の山塊を金勝山地（Ⅰc<sub>1</sub>）、大戸川以南で信楽川下流部から加河川の谷を結ぶ線以北を太神山地（Ⅰc<sub>2</sub>）、それ以南を猪背山地（Ⅰc<sub>3</sub>）と名付けた。このほか、「京都東北部」図幅の北端には朽木山地（Ⅰe）と比良山地（Ⅰf）の南端がわずかに含まれている。

これらの山地の周縁に分布する丘陵地（Ⅱ）は、次のように区分する。その1は比叡山地の北東麓に南北に長い紡垂状の平面形を見せている堅田丘陵（Ⅱa）で、この地域が大津市に合併される以前は滋賀郡に属していたことから滋賀丘陵とも呼ばれている。その2は醍醐山地の東麓に付着しているもので、相模川や盛越川、三田川、千丈川など数多くの小河川に刻まれて断続する一群の丘陵地をまとめて膳所・石山丘陵（Ⅱb）と総称することにした。その3は太神山地の北方に田上低地を隔てて北東から南西に伸びる瀬田丘陵（Ⅱc）で、その東方に続く丘陵は草津川以東、金勝山地以北を栗東丘陵（Ⅱd）と名付けた。その4は信楽山地の西辺と醍醐山地の南東辺にはさまれて分布する丘陵地で、南西方へは府県境を越えて京都府の宇治田原丘陵に続くものであるが、ここでは滋賀県に属する部分を田上・大石丘陵（Ⅱe）と呼ぶことにした。また、信楽山地南部の信楽川上流河谷には、信楽丘陵（Ⅱf）の東部が含まれている。

段丘（Ⅲ）を独立した地形区として区分したのは醍醐山地の北麓から膳所・石山丘陵の東縁に沿って南は南郷地区まで断続する膳所・石山段丘（Ⅲa）と、瀬田丘陵の北西縁に沿って分布する瀬田段丘（Ⅲb）の2地形区のみである。これらの地形区でも個々の段丘面は数多くの小河川に刻まれて小さく切断されているが、それらを統合した範囲の面積は

相当に大きく、そこでは景観や土地利用などの面で共通した性格が見られて、地形区を立てるだけの条件を有していると考えたからである。これに対し、堅田丘陵を刻む河谷に沿って分布する段丘は、面積的には上記の地形区にみられる段丘と大差ないものであるが、その分布上の特性から堅田丘陵と一体的に把握する方が適当であると考え、段丘だけを抽出した独立の地形区は設定しなかった。

低地(Ⅳ)は琵琶湖の湖岸に展開する湖南平野(Ⅳa)と、湖岸からはやや離れた河谷沿いに分布する小規模な谷底小盆地(Ⅳb)に大別される。前者のうち東岸にひろがるものは面積が最も大きく、地形的には扇状地と三角州に分けられ、これをさらに葉山川の流路を境に野洲川扇状地(Ⅳa<sub>1</sub>)・野洲川三角州(Ⅳa<sub>2</sub>)と草津川扇状地(Ⅳa<sub>3</sub>)・草津川三角州(Ⅳa<sub>4</sub>)に細区分した。前者は主として野洲川とその分流の堆積作用によって形成された地形区であるが、後者には草津川だけではなく、伯母川・北川・十禅寺川・狼川などの中小河川によって形成された地区も含めた。これに対し、琵琶湖の西岸に細長く連なる低地は一括して南湖西岸低地(Ⅳa<sub>5</sub>)と名付け、伽藍山の南方に位置する多羅川および千丈川・国分川の谷底平野もこの地形区に含めた。一方、谷底小盆地には、瀬田丘陵と太神山地にはさまれた大戸川下流部の田上低地(Ⅳb<sub>1</sub>)と、信楽川および大石川の下流部に形成された大石盆地(Ⅳb<sub>2</sub>)がみとめられる。また比叡山地の南西方では、山科盆地(Ⅳc)の一部が滋賀県域に含まれている。

### 3 地形区分表

Ⅰ 山地	Ⅰ a 比叡山地	
	Ⅰ b 醍醐山地	
	Ⅰ c 信楽山地	Ⅰ c <sub>1</sub> 金勝山地
		Ⅰ c <sub>2</sub> 太神山地
		Ⅰ c <sub>3</sub> 猪背山地
	Ⅰ d 朽木山地	
	Ⅰ e 比良山地	

Ⅱ丘陵地	Ⅱ a 堅田丘陵 Ⅱ b 膳所・石山丘陵 Ⅱ c 瀬田丘陵 Ⅱ d 栗東丘陵 Ⅱ e 田上・大石丘陵 Ⅱ f 信楽丘陵	
Ⅲ段丘	Ⅲ a 膳所・石山段丘 Ⅲ b 瀬田段丘	
Ⅳ低地	Ⅳ a 湖南平野  Ⅳ b 谷底小盆地  Ⅳ c 山科盆地	Ⅳ a 1 野洲川扇状地 Ⅳ a 2 野洲川三角州 Ⅳ a 3 草津川扇状地 Ⅳ a 4 草津川三角州 Ⅳ a 5 南湖西岸低地 Ⅳ b 1 田上低地 Ⅳ b 2 大石盆地

#### 4 各地形区の説明

##### I 山地

###### I a 比叡山地

近江盆地南部の西辺を限り、京都府との境界を画している比叡山地は、北は途中峠から南は逢坂峠まで延長約20kmにわたって南北に連なるスラスト性の地塁山地で、西辺は途中峠から大原盆地を経て京都盆地の東辺に続く明瞭な花折断層によって限られているが、東辺を限る皇子山断層は現在の地表面には顕在化しておらず、山地の東辺に近接する堅田丘陵の西端とその南に続く複合扇状地の地下に潜在している。稜線には北から順番に大尾山（681.4m）、水井山（794.1m）、横高山（767m）、比叡山（大比叡、848.3m）、如意ヶ岳（470m）、逢坂山（325.0m）などの山頂が並んでいる。

山地を構成する斜面は大部分が傾斜30度以上の急斜面で、大比叡の周辺をはじめ山地を刻む河谷の谷壁には40度以上を測る斜面も少なくない。これに対し、傾斜30度未満の中間斜面は、滋賀県側では大津市穴太から三井寺に至る南部の山麓に連続してみられるものの、北部では点在しているにすぎない。この間にあって、大比叡の北方と水井山・横高山の東方には、前者では標高 650～730m、後者では 600～650mの小起伏地がみられ、前者には根本中堂や阿弥陀堂、浄土院や釈迦堂をはじめとする延暦寺の中核施設が集中する一方、後者にも横川中堂や元三大師といった延暦寺の重要施設が立地している。

比叡山地を構成している岩石は、粘板岩や砂岩、チャートからなる古生層と、この古生層の背斜構造部へ白亜紀に貫入してきた花崗岩であり、両者の接触地帯では花崗岩の貫入時に熱変成を受けて硬化したホルンヘルスがみられる。このような構成物質の違いが地形の面にも顕著に反映されているのが比叡山から如意ヶ岳へかけての一带で、比叡山頂の大比叡および如意ヶ岳のピークは、硬化したホルンヘルスの部分とその後の差別侵食の結果局部的に残丘状の高まりとしてとり残されたものである。これら両ピークの北側と南側に続く古生層の山地は起伏量が大きく（図1）、相対的に密度の低い谷が深く刻み込まれている。これに対して花崗岩で構成されている両ピークの間では、花崗岩の風化が著しいため侵食の進行が早く、稜線の標高が400m前後まで低下する一方、小規模な谷が極めて高密度、複雑に刻み込まれた結果、起伏量の小さい地区を作り出した。この花崗岩の侵食によって搬出された砂が京都側では白川砂と呼ばれる造園用の白砂となり、滋賀県側では白砂青松の湖岸を生み出すことになった。

また、この地区では南北方向の分水嶺が近江盆地側に著しく片寄っているのが注目される。これは花崗岩地区の東側に南北方向の石英斑岩の脈岩が存在し、これが硬岩帯となって壺笠山・宇佐山・千石岩などの副尾根を形成しているからで、このため山地の開析や水系の発達で西側で一層進行したのに対し、東側では短小な谷しか形成されなかった。

この地区の低い稜線は比叡山地の中央部を横切る交通路を提供し、志賀越・山中越の通路が古くから利用されてきた。昭和33年には山中越の田ノ谷峠から比叡山ドライブウェイが建設されて観光開発が進められ、その後田ノ谷峠の南方には比叡平の大規模な宅地造成が行われ、山上の住宅地として特異な存在になっている。

### I b 醍醐山地

醍醐山地は近江盆地西辺の最南端を限る山地で、北は逢坂峠で比叡山地に接し、東は瀬田川および田上・大石丘陵を隔てて信楽山地に相對している。西は山科盆地に臨み、南辺は宇治丘陵で限られている。南北の延長約15km、東西の最大幅約9kmを測るが、滋賀県域に含まれるのは山地の東辺のみで、京都府との境界線上に、北から南へ向って音羽山(593.4m)、千頭山(602.0m)、岩間山(443m)が続き、岩間山から南東方に伸びる稜線は桜峠を経て袴腰山(391m)、立木山(305.6m)に至り、鹿跳びの峡谷をはさんで妙見山(200m)に達している。

山地の斜面は大部分が傾斜30度以上の急斜面で、北部の音羽山周辺や南部の宇治川ライン谷壁などには傾斜40度以上の斜面もみられる一方、桜峠の付近や山麓部などには傾斜20～30度の中間斜面も分布している。山頂の小起伏地は行者ヶ森(440m)など京都府域には若干みられるが、滋賀県側にはほとんど分布していない。

山地を構成している岩石は大部分が古生層の砂岩・頁岩・石灰岩・粘板岩・チャートなどで、起伏量が大きく谷密度の低い急斜面が卓越している。一方、袴腰山の北麓から桜峠を経て岩間山の東麓にかけての帯は田上山地から続く花崗岩で構成され、起伏量の小さい中間斜面になっている。石山寺の境内を含む瀬田川西岸の伽藍山(239m)は醍醐山地の分離丘陵で、まるみを帯びた穏やかな起伏を呈している。その南東部の一角には珪灰石の溶食地形がみられ、天然記念物に指定されている。

醍醐山地の南部には瀬田川(宇治川)によって刻み込まれた峡谷がみられる。その1はこの山地の南東端、立木山と妙見山の間約1kmの鹿跳び峡谷で、その河床には無数のポットホールが花崗岩をうがって発達している。その2は大津市外畑町から下流、京都府宇治市まで続く宇治川ラインの峡谷で、急峻な谷壁にはさまれた先行谷が屈曲して続いているが、河床は天ヶ瀬ダムで堰き止められた人工湖の水面下に没している。

### I c 信楽山地

信楽山地は滋賀・京都・三重の3府県にまたがり、北東辺を野洲川河谷、北西辺を湖南平野と宇治丘陵、西辺を京都盆地南部、南辺を笠置山地との間を刻む木津川河谷と上野盆地北縁の島ヶ原断層崖で囲まれた地塊状山地の総称で、構造線に沿って刻み込まれた河谷によっていくつかの山塊に分けられる。

この山地は秩父古生層、領家変成岩、および花崗岩類などから構成され、鮮新更新世の



六甲変動に伴う地塊運動によって隆起していく過程で、構造線に沿う変位が地塊化を進めた結果、地塊ごとに示差的な高度分散が生じて現在の地形が形成されたものと解釈されている。

### I c1 金勝山地

信楽山地の北西縁、東南東～西北西に伸びる大戸川河谷の北側に位置し、栗東町域に含まれる金勝山（620m）を主峰とする。本図幅に含まれるのはその西端部にあたり、大戸川北岸を東西走する部分は花崗岩で構成され、大戸川に臨む南斜面は比高50～180mの急斜面をなしているのに対し、北斜面は穏やかに起伏し谷密度の高い緩斜面になっている。南辺寄りに位置する稜線付近には標高250～350mの小起伏地がみられる。

一方、その北方を東西に伸びる急斜面山地は鷄冠山（490.9 m）から西方に派出する稜線で、古生層の砂岩・頁岩・チャートなどから構成されているため谷密度が低く、前者とは著しい対照を示している。草津川はこの稜線を横断して北流し、稜線の西端は伯母川の谷に没した後、瀬田丘陵の東部に突出する分離丘陵、牟礼山（221.3 m）となって姿を現わしている。

### I c2 太神山地

一般には「田上山地」と書かれているが、ここでは主峰太神山（599.7 m）の名称をとって「太神山地」と記すことにした。金勝山地の南側に接し、北東辺を大戸川、北西辺を田上低地、南西辺を信楽川とその支流加河川、南東辺を大戸川の支流田代川によって限られ、菱形に近い平面形を有する山塊である。太神山のほか八筈ヶ岳（562m）、笹間ヶ岳（433.0 m）、堂山（384m）などのピークが見られる。

山地の南西辺は比高200～300m、谷密度の低い急斜面になっており、そのひろがりや古生層の分布域とはほぼ一致している。この古生層地区の北方はすべて花崗岩で構成され、小さな支谷が極めて複雑にからみあった河系模様を描いているため、谷密度は著しく高くなっている。この山地の中では、天神川と吉祥寺川が比較的大きな谷を刻んでいる。

山地斜面の多くは急斜面と中間斜面で構成されているが、山中には小起伏地に分類される侵食小起伏地がかなり広く分布している。その1は太神山山頂を取り巻いてひろがる標高450～550mの小起伏地で、西方への延長部は八筈ヶ岳北方の標高400～500mの小起伏地まで続いている。その2は堂山東方の稜線から吉祥寺川の源流地区を経て大戸川南岸の谷壁頂部まで続くもので、堂山の東方では標高300～350mとやや低いものの、その他

の部分では 350～450mの小起伏地となっている。この小起伏地に相当するものは笠間岳の周辺から石倉峠の付近にかけてもみられ、その標高は 300～400mである。

池田碩は前者を 600m面、後者を 400m面と呼び、後者が前者を取り巻くように分布していること、この間には両者を分離するような断層崖が見られないこと、前者の方が花崗岩の風化が著しく深層風化を進めていること、さらに 600m面と 400m面の境界付近には 600m面の風化部分に河谷の頭部侵食が進行しているためにバッドランド地形が形成されていること（図2）などから、これら2つの小起伏面は形成時期を異にする準平原化作用を受けた結果であると考えている。

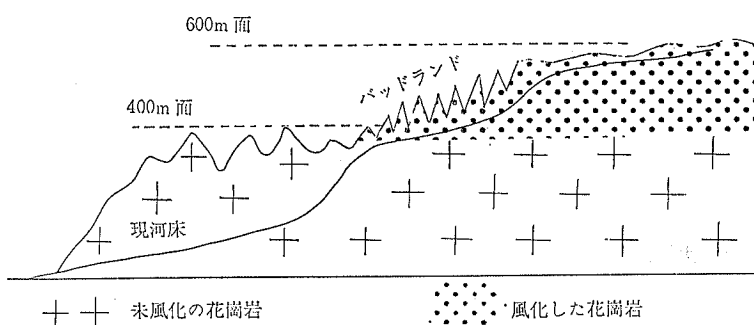


図2 田上山地の地形発達概念図（池田 碩 1964）

### I c 3 猪背山地

信楽川下流部と加河川の河谷以南、南方の県境にまでひろがる山地で、東方は信楽盆地の西縁まで続いている。本図幅に含まれるのはその西半部で、古生層の頁岩・砂岩・チャートから構成されて、起伏量が比較的大きい急斜面山地になっている。信楽町朝宮地区の北西部から大石盆地の東北端まで、この山地を深く刻んで北西流する信楽川両岸の谷壁はことに険しく、傾斜40度以上を測る所が多い。

この山地で最も高い所は経塚から北方へ伸びる稜線を約2km北へたどった所にあるピークで標高 620mを示しているが、地形図はその名称を記していない。猪背山は553.3 m、経塚は 557mで、この他にも 500mを超えるピークがいくつも見られるが、太神山地に比べると小起伏地の発達に極めて乏しく、経塚の西方などに標高 400m前後の小規模なものが散在しているにすぎない。

#### I d 朽木山地

朽木山地は高島郡朽木村域を中心に、南北方向の安曇川河谷を形成した花折断層の西方にひろがり、京都府域の中央部を占める丹波山地の東端にあたる。秩父古生層からなり、山地は標高 800～900mの定高性を示している。本図幅に含まれるのはその南端部で、途中峠の北方に急傾斜山地として姿を見せている。

#### I c 比良山地

比良山地は近江盆地の西辺を画して南北に連なる地壘山地で、東西両側を断層に起因する急崖で限られている。この山地の大部分は本図幅に北接する「北小松」図幅の範囲に含まれており、この山地の南部に位置する権現山（996m）から南々西方へ伸びる稜線の先端部がわずかに、本図幅の北端、大津市途中町の北東方まで達しているにすぎない。

### III 丘陵地

#### II a 堅田丘陵

堅田丘陵は比叡山地の北東方、琵琶湖西岸との間に、南北約12km、東西の最大幅約5kmの紡錘形をなしてひろがり、西端は標高300m付近を南北に走る傾斜変換部で比叡山地に接している。この境界は断層に起因するものと考えられている。丘陵の大部分は古琵琶湖層群で構成され、その高度は西部で200～250m、東部は150m前後で、東端は比高約40mの急崖で湖岸の低地に臨んでいる。この崖は真野付近で北北西～南南東方向のものと北北東～南南西方向のものが齟齬しているが、基本的には撓曲崖とみなされている。東端近くで一段高い稜線を見せる曼陀羅山（185m）と、和迩川をはさんでその北方に位置する西崖寺山（183.9m）は、丘陵を構成する古琵琶湖層群に埋め残された古生層の孤立丘である。

丘陵地は樹枝状に刻み込まれた無数の支谷によって開析が進み、中部から東部にかけては特に著しく、やせ尾根を呈するものが多い。尾根筋の標高は150～200mによくそろって定高性を示しているが、丘陵形成時の原面とみられる平坦部などは全く残されていない。丘陵南部の雄琴や仰木付近には、粘土層の層面をすべり面とした地すべり地が多くみられ、防災上の問題点になっている。

喜撰川・和迩川・真野川・天神川・雄琴川・大正寺川など、山地から湖へ注ぐ河川の本流は丘陵地を直線的に貫流する必従谷の性格が強いが、その支流は樹枝状に分岐して複雑な河系模様を描き出している。

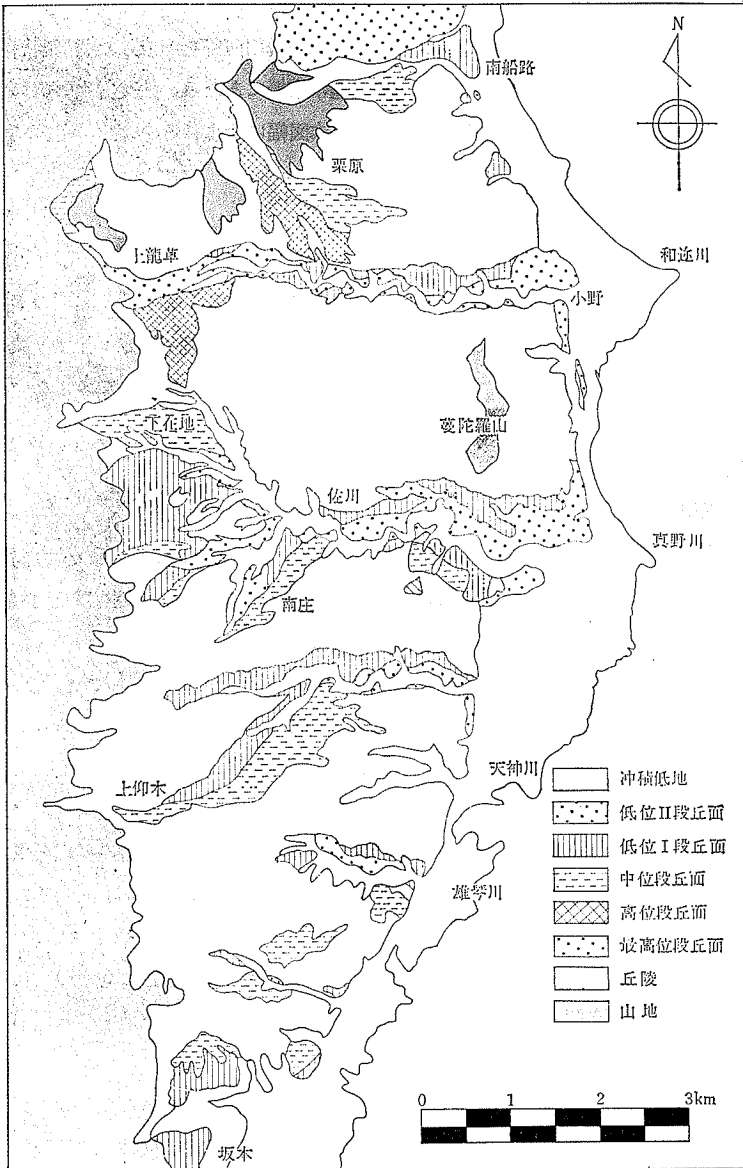


图3 堅田丘陵の地形分類図 (植村善博、1978)

このため丘陵内の平坦地は丘陵西部や河谷沿いに分布する段丘面と狭長な谷底平野に限られている。堅田丘陵では段丘の発達が著しく、植村善博はそれらを①最高位段丘、②高位段丘、③中位段丘、④低位段丘Ⅰ、⑤低位段丘Ⅱに区分し（図3）、奥村由彦等は和途川および真野川流域の低位段丘を7段に細区分した（図4）。しかし今回の地形分類図では、他図幅との関係も考慮して、植村の中位段丘以上を上位段丘として一括し、低位段丘Ⅰ・Ⅱを下位段丘にまとめて図示するにとどめた。

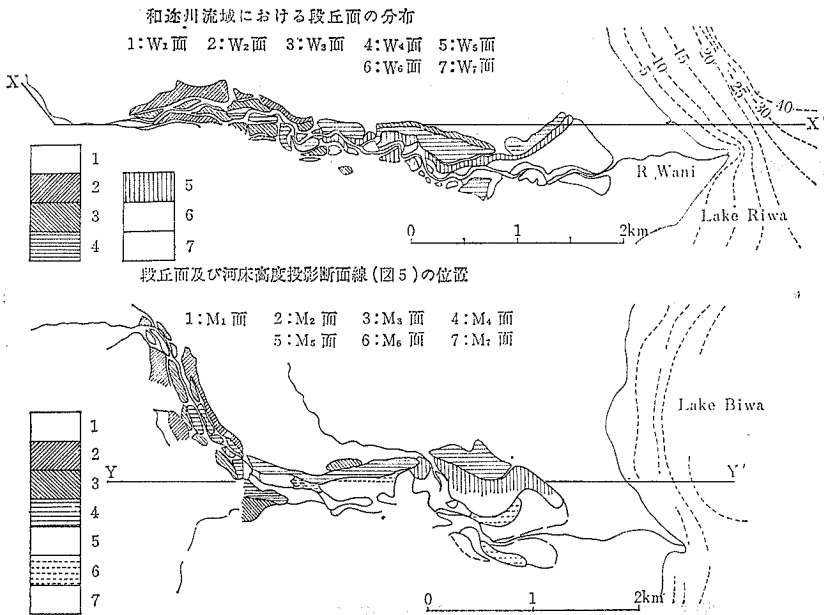


図4 和途川および真野川流域の段丘面分布（奥村由彦等、1972）

上位段丘は丘陵の西部に分布するものと河谷沿いに分布するものとに大別され、前者は大津市伊香立地区に多く、北在地町の北北東にあたる和迹・真野両河谷の中間（標高 200～250m）や、上在地町と下在地町の間（標高 160～240m）などに広い段丘面を残し、いずれも水田化されている。このほか上・下竜華町の北方や途中町の南東方にみられる段丘面もこの類型に含まれる。後者は真野川・天神川・大正寺川の河谷中流部にみられ、南庄の集落を乗せるもの（標高 140～180m）、上仰木・下仰木の集落を乗せるもの（標高 150～220m）、千野の集落を乗せるもの（標高 150～170m）などが主なものである。

一方、下位段丘は直接的に現在につらなる河川によって形成されたもので、丘陵を横切る各河川の河谷を埋積するように平坦で広い面として発達し、上流から下流へよく連続している。下位段丘の段丘面は各河川の左岸側に広く残されており、上位段丘のそれが右岸側に卓越しているのと良い対照をなしている。その原因は不明であるが、下位段丘の堆積物は厚さ 2～3m もしくはそれ以下で、侵食段丘として形成されたことを示している。図 5 は図 4 に示した各段丘面の高度を連ねたもので、古琵琶湖層群の背斜構造を横断する部分で、段丘面もまたこれと調和的に変位していることを示している。

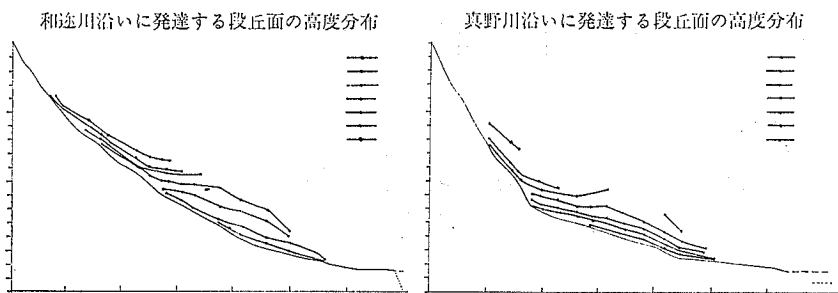


図 5 和迹川および真野川沿いに発達する段丘面の高度分布

(奥村由彦等、1972年)

## II b 膳所・石山丘陵

醍醐山地の東麓に付着し、大津市街の背後に連なる標高 150～250mの丘陵地で、山地から流下する小河川に刻まれている。北部では東西幅数 100mにすぎないが、南部の石山地区では 1 km以上に達する所もあり、東流する小河川の谷にはさまれて起伏の緩やかな稜線を伸ばしている。この地区では石山団地などによる丘陵先端部の人工改変も進行している。丘陵を構成する古琵琶湖層群は、その堆積面を残さないまでに侵食されているが、丘陵の前面には湖岸段丘とみられる段丘面が続いている。

## II c 瀬田丘陵

信楽山地の北西方に、田上低地を隔てて北東から南西に伸びる丘陵地で、ここでは草津川以西、瀬田川以東の地区を瀬田丘陵と呼ぶことにした。瀬田丘陵の最高点は滋賀医大の南方にある標高 186mの独立標高点で、その東北東方 1.3 kmには金勝山地の分離丘陵牟礼山 (221.3 m) が突出している。

瀬田丘陵の西部は瀬田ゴルフ場の造成による人工改変が著しいため、今日では原地形の様子が判然としないものの、丘陵南端は大戸川に向かって比高 50m前後の急崖をなしているのに対し、北側は湖岸へ向って緩傾斜する傾動地塊状を呈している。東部でも全般的にはこのような傾向を示しているが、ここでは南方から侵入した開析谷もまた丘陵地内部まで達し、北方からの開析谷と交錯しているため、両者を分ける分水嶺は複雑に屈曲している。

瀬田丘陵を構成する古琵琶湖層群は、南郷粘土層と呼ばれる泥質下部層と、神領礫層と呼ばれる礫の多い上部層からなり、これらは鮮新・更新統の境界にあたる蒲生累層から堅田累層の層準に対比されている。層厚は両者を合せると 200m以上にも達する。また、瀬田丘陵の北斜面には標高 90～150mに台地状の湖岸段丘がみられる。

この丘陵の東部では草津工業団地や松下電器・中川電器などによる人工改変が行われ、中部では琵琶湖ニュータウンの建設が進行中で、その中核となる滋賀医大や県立高校、県立図書館などがすでに完成している。

## II d 栗東丘陵

信楽山地の北端に付着し、栗東町から石部町・甲西町にかけてひろがる丘陵地で、丘陵内に古生層の低山性小山道を包み込んでいる。本図幅に含まれるのはその西端部のみで、草津市馬場・山寺両町から栗東町下戸山にかけて、標高 120～150mの緩やかな起伏を示している。

## Ⅱ e 田上・大石丘陵

信楽山地の西辺と醍醐山地の南東辺とはさまれ、近江盆地と京都盆地を結ぶ低地帯に形成された標高 100～200m の丘陵地で、南西部には標高 250m 前後の小山地在を介在させる一方、信楽川・大石川の下流部は河岸段丘の発達した大石盆地になっている。

この丘陵を構成する古琵琶湖層群は、京都府宇治田原町を経て宇治丘陵を構成する大阪層群に連っており、これらの地層を堆積した水流の方向を斜層理から復原した結果、そこには近江盆地から京都盆地へ向って流出していた古水流が想定された。この古水流を古瀬田川と呼び、その水路が次第に北方へ遷移した結果、醍醐山地南端部を刻む先行性の宇治川峡谷が形成されたと考えられている。

## Ⅱ f 信楽丘陵

信楽盆地に分布する丘陵で、本図幅に含まれるのはその西部のみである。本図幅中では信楽川上流の信楽町朝宮地区南部にひろがり、標高320～400mで緩やかに起伏している。

## Ⅲ 段丘

### Ⅲ a 膳所・石山段丘

膳所・石山丘陵の前面に分布する段丘群で、標高 100～150m の間に帯状に分布し、開析台地の景観をみせている上位段丘と、標高 100m 以下に連続して発達している下位段丘とに分けられる。

北部では大津から膳所に至る市街地の背後、国道1号線と名神高速道路の間を中心に、北～北東へ向って3～8度の緩やかな傾斜を示す上位段丘がみられ、昭和40年代以降宅地開発が進んだ台地状の段丘面は、朝日が丘・竜が丘・湖城が丘・秋葉台・富士見台といった名称を付けられている。それらの間には醍醐山地から流下する小河川によって開析谷が刻まれ、その谷壁は比高10～30mの崖になっている。秋葉台の東端に位置する茶臼山古墳は、舌状に伸びる段丘面の先端に築かれた前方後円墳である。上位段丘の前面には下位段丘が連続し、湖岸低地との間には比高1～数mの比較的傾斜の強い斜面がみられるが、この部分は古くからの市街地に覆われている。

石山以南の瀬田川右岸では段丘面の保存が良好で、伽藍山の西方から北方にかけて、三田川の右岸に連続性の良い扇状の段丘面（標高 100～150m）がみられるのをはじめ、石山寺（100～110m）、滋賀大学（100～110m）、赤尾町（100～120m）などで上位



段丘が台地状の景観を示している。下位段丘は瀬田川の右岸沿いにほぼ連続して発達し、段丘面は原面の保存がきわめて良く、その標高は南郷で95m、平津で94m、石山寺で93mと、上流の琵琶湖側へ向って次第に高度を低下している。すなわち、段丘面を形成した瀬田川の河床とは逆傾斜を示すわけで、このことから大橋健は、これらの段丘面が形成された洪積世終末期以降も瀬田川中・下流部の降起が進行し、その垂直的変位の平均速度は年間0.7 mm以上であったとしている。

### Ⅲ b 瀬田段丘

瀬田丘陵の北斜面に続いて、古琵琶湖層群を斜交不整合で切る段丘面が、南西部の橋本から瀬田・一里山・月の輪・笠山・野路を経て草津川左岸の追分まで広がっている。その大部分は上位段丘に相当するが、標高は95～130mで北西へ向って緩やかに傾斜し、先端部は沖積低地との間に明瞭な段丘崖をもっていない。国道1号線や東海道本線はこの段丘の先端付近を連ねて走っており、東海道新幹線が段丘と瀬田丘陵との接点付近を貫通している。

大津市月の輪町付近でデルタ性の斜交層理をもったシルトと小礫の互層が観察されることや、広い段丘面の分布様式、上限の崖が湖岸線と平行して連続すること、堆積物の特徴などから、瀬田段丘は湖岸段丘として湖面の影響下で形成されたと推定されている。

段丘面は瀬田丘陵から流下する小河川によって開析され、幅100～数100mの谷底平野によって隔てられているが、月の輪や一里山ではその保存が良く、幅数100m、長さ約1.5 kmの平坦な面が北西方へ向って20%前後の傾斜を示している。しかし、北東部の追分付近や南西部の瀬田付近では段丘面上にも浅い谷が刻まれ、その起伏を複雑にしている。瀬田の神領町字三大寺の段丘面から古代近江国府の政庁跡が発掘され、国の史跡に指定された。

瀬田川左岸に臨む橋本町には標高87～91mの下位段丘がみられる。これは瀬田川沿岸に発達する一連の段丘面に対応するもので、段丘面形成後進行した北低南高の地盤運動によってその高度を下げたものと考えられている。

## Ⅳ 低地

### Ⅳ a 湖南平野

湖南平野は野洲川・草津川をはじめ、その他多数の中小河川によって琵琶湖南湖の周辺

に形成された沖積低地の総称で、本図幅内にその主要部が含まれている。

#### IV a 1 野洲川扇状地

野洲川扇状地は石部頭首工付近を扇頂とし、本図幅中では守山市下之郷町の東部から同勝部町を経て栗東町継に至る標高95mの等高線付近を扇端とする低平な扇状地で、扇状地面の平均勾配は3.8 %にすぎず、近江盆地ではもっとも平坦な扇状地の一つである。本図幅に含まれるのはその扇端の南半部のみであるが、守山市の中心市街付近には野洲川の旧流路と、その堆積物によって形成された自然堤防の発達が顕著である。

#### IV a 2 野洲川三角州

標高95m付近から湖岸までの間にひろがる野洲川三角州は、野洲川の旺盛な土砂堆積によって形成されたもので、野洲川の南流と北流が河口から約1km付近まで顕著な天井川を発達させ、その河口付近が琵琶湖に突出した典型的な尖角三角州になっていることが、野洲川の堆積力の大きさを如実に物語っている。古代律令制下の農村計画として実施された条里制土地区画の遺構は、近年の大規模な圃場整備によってほとんど姿を消してしまっているが、圃場整備以前に行われた調査結果によると、その分布範囲は野洲川沿岸では守山市小浜町・幸津川町から矢鳥町を結ぶ線以东に限られており、その北方および北西方にひろがる尖角三角州が条里制の施行以後に発達していったことを示している。天井川化した野洲川から洪水の危険を除去し、上流域の開発に対応してその排水機能を高めるため、昭和46年以来南北両流の中間に野洲川の新しい河道が掘削され、昭和54年には通水を開始した。

野洲川三角州の北部では歴史時代を通じて三角州の成長が続いていったのに対し、赤野井湾以南では条里制土地区画の遺構が湖岸まで追跡され、津田江の北方などでは水没条里の存在も推測されるなど、三角州の成長が古代の条里制施行以後ほとんどみられず、所によっては湖岸線の後退すら推定される。ここで注目されるのは、今日もお守山市吉身町から金森町を経て草津市下物町まで続く旧河道と、その両岸に続く一連の自然堤防群であり、これらは古代の栗太郡と野洲郡の境界に沿っている。このことは、古代には野洲川の有力な一分流が両郡の境界を画する河川としてこの部分を流れていたことを示し、この自然堤防帯の延長上にあたる草津市下物町地先の湖岸にみられる尖角三角州状の地形もまた、この分流によって形成されたものと考えられる。ところがその後、年代や原因は不明であるが、この分流が閉鎖されて野洲川の主流が現河道に移った結果、この地区での三角

州の成長が停止し、所によっては湖岸線の後退までも引き起すことになったものである。

#### IV a 3 草津川扇状地

この地形区には、草津川によって形成された扇状地だけではなく、その南西方の瀬田段丘前面へ、瀬田丘陵から流下する北川、十禅寺川、狼川などが形成した小規模な複合扇状地をも含めている。

草津川の扇状地は、草津市岡本町を扇頂とし、青地町、東草津を経て、扇端部は標高95m前後の草津市中心市街に達している。この間の距離は約3kmと野洲川扇状地の半分程度にすぎないが、平均勾配は5%を測り、野洲川扇状地よりもやや高い数値を示している。

これに続く複合扇状地を構成する個々の扇状地は、いずれも瀬田段丘を刻む開析谷の谷底平野から連続する地形面で、その谷口から標高90m付近の扇端部までの距離は1km前後にすぎない。扇状地面の平均勾配は5～7%で、草津川のそれより若干傾斜が強くなっている。

#### IV a 4 草津川三角洲

草津川扇状地の末端から湖岸までの間にひろがる低平な沖積低地で、その平均勾配は2%前後にすぎない。草津川沿いには顕著な自然堤防が発達し、もっとも幅の広い所では500～600mを測り、後背湿地との比高も大きい所では2～3mに及ぶ。この平野にも条里制土地区画の遺構が残存し、草津川をはじめ伯母川、北川などの流路もまた、中流部では条里制土地区画に規制されている。しかしその分布範囲はほぼ浜街道（主要地方道彦根一近江八幡一大津線）以東に限られ、草津市北山田町から矢橋、新浜町に至る湖岸の低地は、中小河川の旺盛な土砂運搬によって中世以降も拡大していったことを示している。湖岸線沿いには狭長な浜堤がみられ、平湖のようなラグーンを抱いているものもあるが、浜堤の発達是不充分である。矢橋町の沖には湖南中部流域下水道の終末処理場用池として、面積72haにもなる人工島（帰帆島）が造成され、南端にはレークサイドゴルフ場などに利用されている埋立地がある。

この平野で注目されるのは草津川をはじめ伯母川、北川、十禅寺川、狼川といった小河川までもが顕著な天井川を形成していることである（図6）。ことに草津川の天井川は著しく、流路延長約15kmの73.3%を占める約11kmの区間が天井川化しており、国道一号線や旧中山道、国鉄東海道本線といった幹線交通路が河床の下をトンネルでくぐっている。

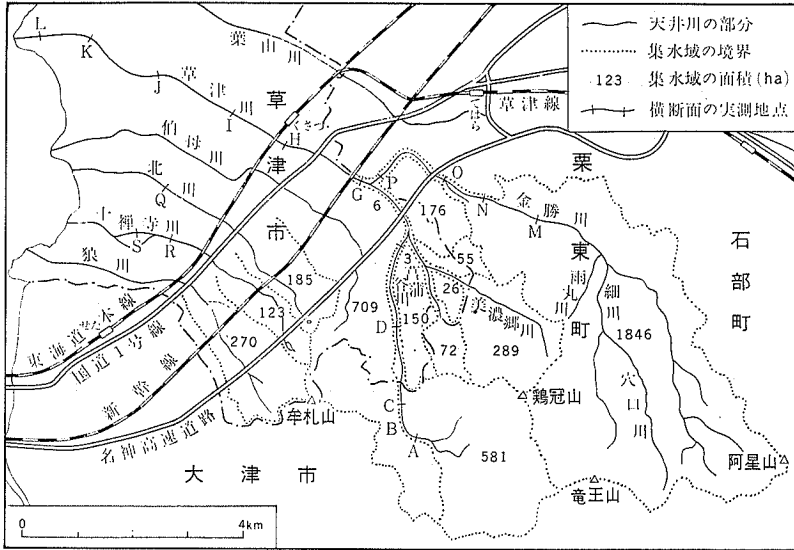


図6 天井川の分布と集水域

注) アルファベットは天井川の測量地点。

る。図7はこの草津川の構断面を大津市桐生町から草津市北山田町に至る12ヶ所で測量した結果を示したもので、河床底と河岸低地との比高はD地点右岸の9.1mが最も大きく、E地点左岸の6.2mがこれに次いでいる。草津市中心市街の旧中山道トンネル(H)では4.6~4.3mとやゝ小さくなっているが、この付近から下流部にかけては河道断面の面積が小さくなっており、出水時には洪水を引き起す危険性を有している。

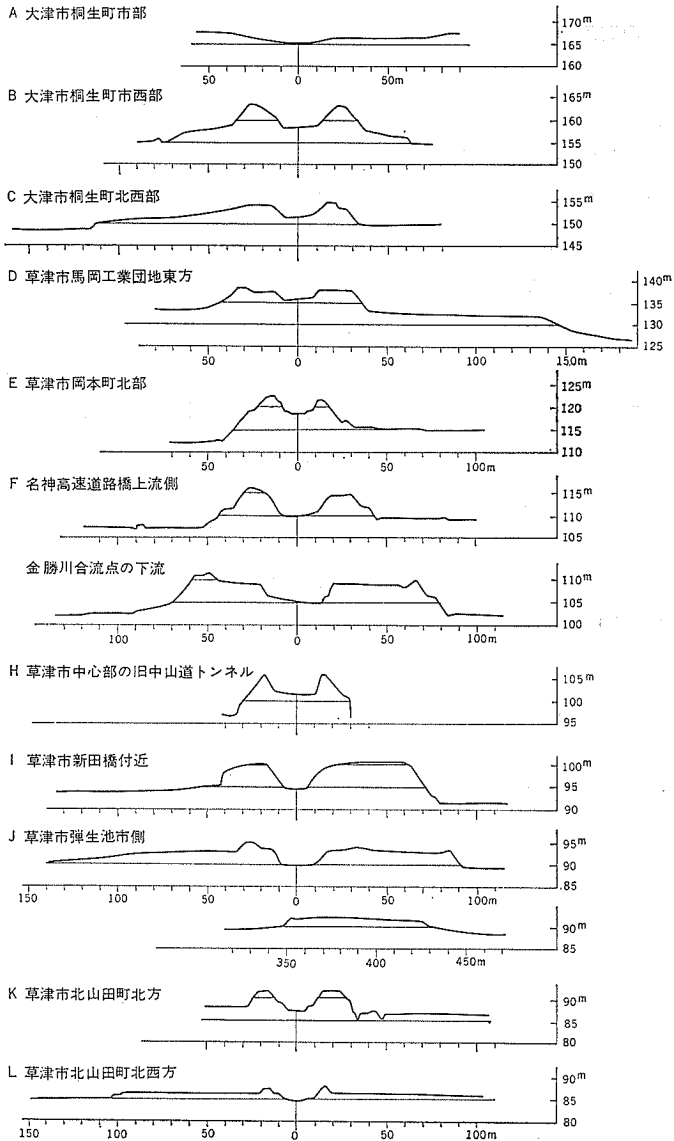


図7 草津川の横断面実測図

注) Jのp~q間には標高89.4mの弾正池水面が続くが、この間200m分は省略。測量調査は昭和53・54年夏に実施。

#### IV a 5 南湖西岸低地

琵琶湖南湖の西岸から南岸にかけて帯状に続く一連の沖積低地を一括して南湖西岸低地と呼ぶことにしたが、そこには背域の地形や地質、土地利用や開発の状況を反映して、それぞれ様相を異にする低地が形成されている。

北部の堅田地区は比叡山地に源を發し、中流域では樹枝状に刻み込まれた堅田丘陵の開析谷を集めて流下してきた和迺川、真野川、天神川の諸河川が、その下流部に土砂を堆積して形成した低地で、これらの河川はいずれも丘陵地内で河床勾配を低下させ、河岸段丘を伴った幅の広い河谷を形成しているため、その谷口に顕著な扇状地を形成せず、谷口から湖岸まで低平な三角州性低地になっている。その平面形は、北湖に流入する和迺川と喜撰川では典型的な尖角三角州をなし、湖岸には浜堤を連ねているのに対し、南北両湖をつなぐ狭隘部に注ぐ真野川と天神川の下流では、両河川の堆積が複合して、東西約1.5 km、南北約3.5 kmと、この地形区の中では最も面積の広い低地を展開している。

その南に続く雄琴川、大正寺川、足洗川の下流では、丘陵地の末端が湖岸近くまで迫り、狭小な河谷が一気にラップ状に開けて小規模な鳥趾状三角州を形成している。このため湖岸線は屈曲の多い複雑な様相を呈している。

坂本の大宮川から大津の吾妻川までの間は背域に丘陵地を欠除し、急峻な山地が直接低地に臨んでいるため、その傾斜変換線に沿って複合扇状地が帯状に連なり、その前面が三角州性低地になっている。複合扇状地と三角州性低地との境界は標高95m付近にみられる。複合扇状地を構成する各扇状地の平均勾配は、大宮川で約50%、四ツ谷川で約80%、際川で約60%、柳川や吾妻川で約40%と大きく、三角州性低地の平均勾配も10%前後を示している。この10%前後という値は野洲川や草津川の扇状地のそれを大きく上廻るものであり、この意味では扇状地が直接湖岸にまで達しているともいえよう。また、大宮川は坂本本町の市街をのせる扇状地面を下刻しており、ここでは扇状地が段丘化している。

浜大津から膳所を経て石山に至る湖岸の低地は、すぐ背後に膳所・石山段丘が迫っていることもあって幅数100mにすぎないが、古くから市街地化して人工的な改変も加わっている。浜大津から打出浜、におの浜にかけての湖岸には、古くは明治期にまでさかのぼる埋立地が続いているが、打出浜、におの浜などの大規模な埋立地は昭和30年代末から40年代にかけて造成されたものである。

#### IV b 谷底小盆地

##### IV b<sub>1</sub> 田上低地

太神山地と瀬田丘陵の間にはさまれて、北東から南西に伸びる地溝状の谷盆地である。長さ約5.5 km、幅約1.5 kmで、大戸川およびその支流によって埋積されている。東端の牧町でこの低地に流入する大戸川は、当初は北方の金勝山地西端と瀬田丘陵の接合部から流入する萱尾川の堆積物に押されて南東辺の山麓を西流しているが、間もなく太神山地に発する宮川や天神川に押されて盆地の北側へ河道を移している。太神山地の中央部から大量の土砂を運んでくる天神川は谷口から北西に伸びる大きな自然堤防を形成し、天井川になっている。このほか、萱尾川、宮川、小山川なども天井川化している。

##### IV b<sub>2</sub> 大石盆地

信楽川と大石川の下流部、瀬田川との合流点付近に形成された侵食盆地が大石盆地である。盆地内の低地は信楽川沿って東西に伸びる部分と、大石川沿いに南北に伸びる部分とからなり、前者の盆地床はそのほとんどが段丘化（下位段丘）している。後者は湊町の背後と竜門町の南方に標高 100～120mの上位段丘を有し、中町の付近は下位段丘になっている。しかし、この段丘面に続く竜門町の小盆地では大石川の下刻作用がまだ進んでおらず、標高85m～100mの盆地床は谷底平野の状態を示し、西縁部には小規模な扇状地を付着させている。

#### IV c 山科盆地

北辺を比叡山地の南端、東辺を醍醐山地、西辺を東山山地に囲まれた山科盆地は、その大部分が京都府域に属しているが、北東端のごく一部、藤尾川と追分川の谷口に相当する所だけが滋賀県域に含まれている。この部分では近年の宅地開発や国鉄湖西線・西大津バイパスの建設、国道1号線の拡幅などによって地形の改変が著しく進んでいる。

(小林健太郎)

## 参 考 文 献

- 水山高幸・池田碩・大橋健（1975）：近江盆地琵琶湖周辺の地形，建設省近畿地方建設局。
- 池田碩・大橋健・植村善博・吉越昭久（1979）：近江盆地の地形，『滋賀の自然』所収。
- 国土庁土地局（1975）：縮尺20万分の1土地分類図（滋賀県）。
- 池田 碩（1967）：花崗岩山地の解体過程について——信楽山地北縁田ノ上山地を事例として——，京都府私学論集5号。
- 中沢圭二（1961）：比叡山の生いたち，『比叡山—その自然と人文』所収，京都新聞社。
- 藤本秀弘（1966）：瀬田川・信楽川のポットホール，地学研究17の2。
- 松田博・奥西一夫（1970）：田上山地の禿山の地形学的特性，京大防災研究年報13—A。
- 大橋 健（1978）：琵琶湖南岸地域の地形発達史，立命館文学 394・395。
- 奥村由彦他（1972）：滋賀丘陵の変形に関する2・3の考察，法政大地理学集報1。
- 林 隆夫（1974）：堅田丘陵の古琵琶湖層群，地質学雑誌80の6。
- 井関弘太郎（1972）：三角州，朝倉書店。
- 籠瀬良明（1976）：自然堤防，古今書院。
- 小林健太郎他（1979）：滋賀県草津市の天井川，滋賀大学教育学部紀要—人文・社会・教育科学—29号。

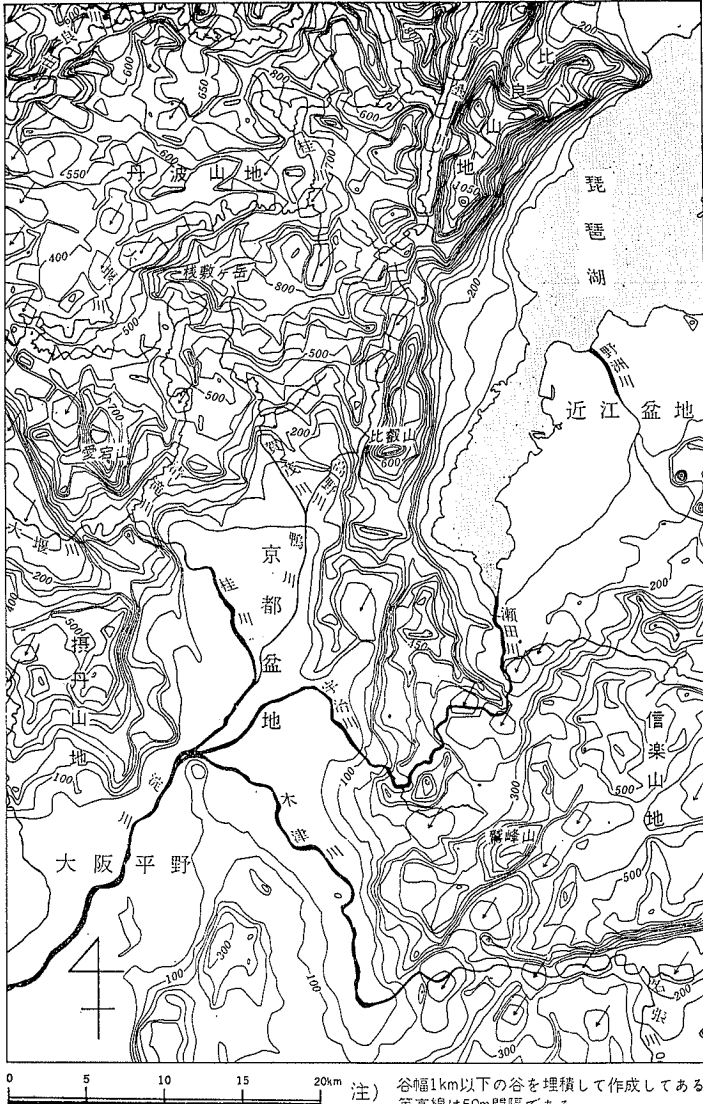


京都東北部，京都東南部地形区分表

花折断層の東側		花折断層の西側	
a	b	c	d
I 山地 a1 比叡山山地 a2 比叡平山地 a3 如意嶽山地 a4 音羽山・醍醐山山地 a5 笠取・喜撰山山地 a6 東山山地	b 信楽山地 b1 鷲峰山山地 b2 奥山田山地 b3 信楽川西岸山地	c 丹波東南部山地 c1 花背山地 c2 貴船山山地 c3 鞍馬山山地 c4 金毘羅山山地 c5 瓢箪山山地 c6 松ヶ崎山地	d 京都盆地 d1 賀茂川扇状地 d2 高野川扇状地 d3 北白川扇状地 d4 鴨川河畔地域 d5 東山麓地域 d6 旧巨椋池地域 d7 宇治川河畔地域（木幡・黄檗地域を含む） d8 木津川河畔地域
II 丘陵 a1 桃山丘陵	b1 宇治丘陵 b2 宇治田原丘陵 b4 朝宮丘陵	c1 静原川河谷 c2 岩倉盆地 c3 大原盆地・高野川河谷	
III 台地・低地 a1 山科盆地	b1 宇治田原盆地		

1 概 説

切峰面（第1図）京都盆地周辺について、谷幅1km以下の谷を埋め、50mの等高線で描



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。

京都盆地周辺の切峰面図（園田平悟、清水弘原図）

いた切峰面を作成した。切峰面を観めて、調査地域を位置づけると、大阪平野・京都盆地・近江盆地をつらねる北東―南西方向の低地帯がみとめられる。その低地帯の、北側にある丹波山地側との境いは等高線が密集していて、急崖が目立っている。それに対して低地帯の南側はやや緩斜していて、丹波山地側が、低地帯側の上へ突き上げているようにみえる。次にその崖を詳しくみると、北東―南西方向のゾーンを南北方向に切るように崖が走っている。琵琶湖の西側では北の安曇川の谷が南北にのびて比叡山山地の東側の崖につらなり、比良山地の東側の崖が高野川の西側の谷につらなり、途中峠でX状に交差しているようにみえる。西の亀岡盆地の東を限る崖は北西から東南へのびて、木津川の西側の田辺丘陵につらなり、老ノ坂峠のところで京都盆地の西を限る南北方向の西山の崖とクロスしているようにみえる。また、宇治川の峡谷は淀川沿いの低地帯の南を限る北東―南西方向の崖につらなる。木津川の峡谷は東西方向を示し、上にのべた方向とは異なっている。つまりいろいろな性質の地盤運動がこの地域にはたらいっていて、地盤がブロック化し、それが地形の骨組みをきめているようにみえる。このような地盤運動の力や作用を統一する考察や、その地盤運動によってできたいろいろな地形を考察することができる地域といえるであろう。

調査地域 調査対象の地域は、5万分1地形図京都東北部および京都東南部に属する範囲である。この地域は、近畿地方中部の「盆地や谷底平地の分布図」を作成してみると、瀬戸内海に示される東西方向の低地帯と、京都盆地などに示される南北方向の低地帯とが交差する部分にあたる。東西方向の低地帯の中に、西の瀬戸内海、淀川河谷、東の近江盆地や琵琶湖が含まれている。この東西方向は一般方向としては東西方向であるが、六甲山地のような個々の山地などを丁寧に見ると、むしろ東北―西南方向が卓越し、東北―西南方向の低地帯の集合体であるようにみえる。

このような地形の方向性の解釈について、藤田和夫らは、六甲変動によって、鮮新更新世以来、南北方向が発達してきたもので、その変動はとりわけ鮮新更新統の大阪層群堆積末期から一段と活発化して、段丘形成時代を経て今日まで続いているという。それに対して西北―東南方向の構造線もみられ、亀岡断層がそれであり、東山や桃山の丘陵にも類似の方向性がリニアメントの中にみとめられる。

このような構造地形の方向性の成因について、de Sitter は、ワレメの方向の分布パターンから構造運動の軸を推定している。藤田、平野昌繁はこの岩石のワレメの各方向性は

圧縮によって同時に起ったもので互いに共役関係にあるモデルを想定している。また藤田はプレートテクトニクスの議論との関連を考え、その力の影響を受けてこのような小さいリニアメントも決定されたというように統一的に理解しようとしている。他方、加わった力の方向、あるいは力を受けた側のブロックの動きが東西方向から南北方向へ転換する時期があったことも考えられないだろうか（水山）。

この地域を南北に貫く大きい構造線があって、西の京都盆地と東の山地とに分けている。この構造線を花折峠から花折断層と名づけている。花折断層は北の敦賀平野から、安曇川、高野川、京都盆地東縁、奈良盆地東縁を経てさらに南にのびている断裂線（小川琢治）であって、近畿中部を縦断し、藤田の近畿三角帯を貫いている。この構造線は付近の谷地形や盆地地形と密接に関連していて、六甲変動とも関連すると思われる。花折断層の東側には比良、比叡の山地をはさんで琵琶湖西縁を限る構造線があって花折断層とほぼ平行ないし、ややクロスして走っていて花折断層と密接に関連していると思われる。

比良山地、比叡山地、信楽山地は花折断層の東側に南北にのびる山地であって、この山地を境いにして西の京都盆地と東の近江盆地に分けられている。

上治寅次郎の古生層などの地層分布図をみると、古生層などの走向はほぼ東西方向であって、花折断層はそれを南北方向に横切っている。

南北方向の京都盆地、東北—西南方向の淀川河谷、近江盆地、琵琶湖、西北—東南方向の亀岡盆地はこの調査地域付近でX字状に交差している（辻村太郎）。それぞれの盆地を埋積している沖積平野の標高は京都盆地の旧巨椋池付近10m、近江盆地の琵琶湖の水面85m、亀岡盆地100m、奈良盆地50mである。これらの盆地面の高度は排水口にあたる峡谷の谷底を基準面としてきまっているから、盆地間の高度差は峡谷が横切る地盤の隆起量によって制約されていると思われる（京都盆地の場合は海面に対応する）。

京都盆地を埋積している地層の基底の資料は十分ではないが、鮮新更新統の厚さが500mに達するらしい。昭和16年に姿を消した巨椋池や松ヶ崎に残っている深泥池の堆積物から最近数千年ないし2万年余の池の歴史をたどることができる。

盆地を取り囲む山地には温暖潤滑気候地域特有の細かい谷袈が発達している。その谷系の多くは断層にもとづく断層谷や断層線谷の性質を帯びていて、大きい谷は地塊山地に対して、縦谷や横谷の関係を示している。宇治川の峡谷は横谷の例である。地塊山地を取り囲む急斜面には短い急斜した必縦谷が発達している。これらの谷が盆地に出る出口には

崖錐や扇状地の地形を伴っていて、現在も、土石流、土砂流など粗粒土砂の塊状運動がみられ、災害を及ぼすことがある。

盆地周縁の山麓扇状地では地盤運動によって大阪層群や扇状地層が急斜し、扇頂部で大阪層群や扇状地が谷によって開析されていて、扇状地面が段丘地形を呈している。それとともに扇状地の扇端部に新しい扇状地が付加されて合成扇状地が形成されている。扇状地上の河道は本来、網状河流を示していたと思われるが、歴史時代に入って、氾濫や土砂災害を防ぐために最大傾斜に従った直線流路に改め、堤防を築いたために、天井川の性格を強め、天井川の破堤、溢流により、堤防沿いに over splay や自然堤防状の地形がみられる。古代から現在まで、流域の森林の伐採、採草地や耕地造成、近年の住宅地、ゴルフ場、道路建設など、上流地域の破壊が進むにつれて、水害や土砂災害が激化したと思われる、それとともに治山治水工事をくりかえす長い歴史を経てきたと思われる。

その土砂の埋積によって、盆地の低湿地や湛水域は次第に縮少していった。琵琶湖の水面が縮少し、京都盆地でも巨椋池が排水干拓により姿を消した。

今日では上流の治山、溪床の整備、ダム建設をはじめ流域の水の流出の総合的管理によって治水につとめている。しかし京都盆地の鴨川の扇状地上に形成された京都市の市街をみると、近年市街化が急激に進み、今なお局部的に内水災害などをみることがある。それは流入、流出の調節など人工にもとづく災害の性格を帯びつつある。

## 2 細 説

**地形区分のメルクマール** 5万分1地形図，京都東北部，京都東南部の図幅には，西の京都盆地と東の近江盆地を分ける山地が南北方向に延びている。この山地は構造地形であって，東西両縁は急崖で限られている。とくに山地の西縁には花折断層が通っていて，京都盆地との間は西面する急崖をなしている。花折断層は顕著であって，この地域の地形は花折断層をはさんで東側と西側に二大別することができる。

花折断層の東側の山地は，四明嶽(848.3)を境いにして，北に一段高い比叡山山地(I a<sub>1</sub>)が延び，途中峠で北の比良山地に接する。四明嶽と南の大文字山(466.0)，如意ヶ嶽との間に山中越を含む比叡平山地(I a<sub>2</sub>)があって，比叡山山地より一段低い山地としてひろがり，小起伏面を形成している。この付近の地形は，花崗岩が低下的削剝を受けて形成された小起伏面である。

如意嶽山地(I a<sub>3</sub>)の南は，南北方向の3列の地形に分岐している。東側は音羽山(593.4)，醍醐山(450)を含む音羽山・醍醐山山地(I a<sub>4</sub>)であって，その背面に笠取・炭山の小起伏面を残している。その山地の一部は宇治川の峡谷によって東西方向に横切られているが，峡谷の南側に大峰山(506.4)，花立峰(387)がつつらなっている。音羽山・醍醐山山地(I a<sub>4</sub>)は南に高度を減じ，笠取・喜撰山(416.0)山地の小起伏面(I a<sub>4</sub>)に移化している。

音羽山・醍醐山山地(I a<sub>4</sub>)の西側は断層崖で境いして陥没した山科盆地(Ⅲ a<sub>1</sub>)と接している。山科盆地(Ⅲ a<sub>1</sub>)の西側に東山山地(I a<sub>6</sub>)，桃山丘陵(Ⅱ a<sub>1</sub>)が南北にのび，その西麓には花折断層の南への延長が通っている。東山山地(I a<sub>6</sub>)，桃山丘陵(Ⅱ a<sub>1</sub>)によって京都盆地と山科盆地にわけられ，2つの盆地は規模や配置からみて互いに主盆地と副盆地のような関係に考えられている。音羽山・醍醐山山地(I a<sub>4</sub>)，山科盆地(Ⅲ a<sub>1</sub>)，東山山地(I a<sub>6</sub>)，桃山丘陵(Ⅱ a<sub>1</sub>)京都盆地の間の相互関係を東西断面においてみると，東西方向の圧縮による曲動によって波状に変位した地形のようにみえる。

宇治川河谷より北側では地形が南北方向にのびているのに対して南側では東西方向にのびている。宇治川河谷は峡谷地形をなして，前に述べたように南北方向の山地に対して横谷をなしている。山地の隆起に対応して下刻していった先行谷であろう。宇治川河谷の南側に広い幅の帯状の地形が山地の中を東西に貫いていて，古宇治川が琵琶湖と京都盆地を

結ぶ水道のような形で流れていたと思われる。基盤の古生層の起伏を鮮新更新統が埋めていて、その地表面は小起伏の丘陵地形を呈している。その西半部は京都盆地に向けて、見掛け上、扇状地状にひろがっていて、かつて扇状地状三角州と形容された地形をなしている。これを宇治丘陵（Ⅱ b<sub>1</sub>）と名づける。東半部を宇治田原丘陵（Ⅱ b<sub>2</sub>）と名づける。ここに琵琶湖側と京都盆地側とを分ける分水界がみられる。宇治田原丘陵（Ⅱ b<sub>2</sub>）の中に宇治川の支流の田原川が刻みこんでいて谷底に局部的に小さい平地がみられる。これを宇治田原盆地（Ⅲ b<sub>1</sub>）と名づける。

古宇治川の水道状の地形の南側は再び隆起した山地をなし、西側は鷲峰山地（Ⅰ b<sub>1</sub>）の地塊山地、その北は第三紀層が残存する奥山田山地（Ⅰ b<sub>2</sub>）その東は大福礫層よりなる朝宮丘陵（Ⅲ b<sub>3</sub>）となる。奥山田山地（Ⅰ b<sub>2</sub>）や朝宮丘陵（Ⅲ b<sub>3</sub>）は東西方向ののびる信楽山地中の凹地帯をなし、その北側に信楽山地の北西部を占める信楽川西岸山地（Ⅰ b<sub>3</sub>）がみられる。

花折断層の西側は、北部に丹波山地東部がひろがり、その南は陥没して京都盆地（d）が南北ののび、盆地の南は木津川河谷に続いている。京都盆地は東西方向の圧縮を受け、曲動によって波状変形して生じた地溝盆地であるが、南北方向にはむしろ伸張によって曲動して低下したもので、京都盆地と丹波山地東部との間の南下がりの斜面はその曲動面よりなる緩斜した地形を呈している。その緩斜した地形のうち、北の丹波山地を刻む大堰川上流部（大布施—京北町）と京都盆地へ直接に排水する賀茂川水系との間の東西方向の分水界付近を花背山地（Ⅰ c<sub>1</sub>）と名づける。その南側には賀茂川水系の3列の必従谷が刻みこんでいて、それぞれの谷間地に南北方向の尾根をはさんでいる。それぞれ西から貴船山山地（Ⅰ c<sub>2</sub>）、鞍馬山山地（Ⅰ c<sub>3</sub>）、金毘羅山山地（Ⅰ c<sub>4</sub>）と名づけている。これらの山地の南端を静原川が無従谷となって北東から南西へ、南北の一般傾斜に対して斜めに流れている。これを静原川河谷（Ⅲ c<sub>1</sub>）と名づける。

静原川河谷（Ⅲ c<sub>1</sub>）の南側の山地を瓢箪崩山（532.4）山地（Ⅰ c<sub>5</sub>）と名づける。この山地の南側はくぼんでいて盆地地形をなし、沖積層によって埋められている。盆地の南側に沖積層によって埋め残された低い山地が突起している。この山地を松ヶ崎山地（Ⅰ c<sub>6</sub>）、瓢箪崩山との間のくぼんでいる盆地を岩倉盆地（Ⅲ c<sub>2</sub>）、松ヶ崎山地（Ⅰ c<sub>6</sub>）の南側に広くひろがる平地を京都盆地（d）と名づける。丹波東部山地と東側の比叡山・醍醐山山地の間に花折断層に沿って狭くひらけている盆地を大原盆地・高野川河谷（Ⅱ

c<sub>3</sub>)と名づける。

京都盆地(d)のうち、この図幅内に含まれるのは東北隅の部分である。ここには北や東の山地から流入してくる河川によって形成された扇状地がひろがっており、東側の山麓には山麓台地の地形がみられる。京都盆地の北では東の高野川による高野川扇状地(Ⅱd<sub>2</sub>)、西の賀茂川による賀茂川扇状地(Ⅱd<sub>1</sub>)の微地形区が区分される。東側では白川による北白川扇状地(Ⅱd<sub>3</sub>)、その南の東山山麓では台地地形よりなる東山山麓地域(Ⅱd<sub>5</sub>)、これらの扇状地の扇端や台地の末端にひろがる合成扇状地よりなる賀茂川河畔地域(鴨川河畔地域)(Ⅱa<sub>4</sub>)に分けられる。このように京都盆地の北東部は北や東からの扇状地によって埋積されて東北から南西へ緩斜していて、その末端には低湿地がひろがっている。その最低部の盆地中央部にかつて巨椋池の湛水池がひろがっていた。これを旧巨椋池地域(Ⅱd<sub>6</sub>)と名づける。この地域では北の微地形が南北方向に発達しているのに対して、東西方向にひろがっている。その南側に南から北へ流下してくる木津川に沿う木津川河谷に木津川河畔地域(Ⅱd<sub>8</sub>)がのびている。

### 3 各地形区の細説

#### 比叡山山地(I a<sub>1</sub>)

比叡山山地(I a<sub>1</sub>)は南北にのびて、北は途中峠で比良山地と分けられ、南は四明嶽(848.3)によって、南側の一段低い比叡<sup>だいら</sup>平地(I a<sub>2</sub>)と分けられる。比叡平地(I a<sub>2</sub>)は比良山地や信楽山地とともに古生層の中に進入した花崗岩類よりなる部分にあたる。比叡山山地(I a<sub>1</sub>)は古生層よりなり、南端の四明嶽(848.3)は突起していて、北へ低くなる。四明嶽付近は北の古生層と南の花崗岩との間の境界地域にあたり、進入に伴う熱変成を受けて、ホルンフェルス化して風化しにくいかたい岩質となり、侵蝕に抵抗して堅牢残丘のような地形を示している。四明嶽の北側に天台宗延暦寺がある。その北の三石岳(675.7)、水井山(794.0)、横高山(692)付近には標高580~680mの小起伏面地形の遺物が残っていて、西方の花背山地の小起伏面に連続するように思われる。

比叡山山地(I a<sub>1</sub>)の西側斜面は花折断層に沿う断層谷ないし断層線谷の急斜した谷壁斜面をなす。古知谷付近より北では、谷壁斜面の傾斜がややゆるやかになり、南の急斜面の地形と対照的である。大原盆地(Ⅲc<sub>3</sub>)に面する山麓では土石流や岩屑流のような



堆積物よりなる緩斜面をなしている。

三石岳・水井山・横高山の尾根付近に南北にのびる谷が刻まれていて、山陵が二重になっている。これは構造線に制約されていると思われる。

比叡山山地 (I a<sub>1</sub>) は東側も急斜面をなし、山地は地塊山地である。比叡山山地 (I a<sub>1</sub>) の東麓には滋賀丘陵 (堅田丘陵とも名づけられている) があって、古琵琶湖層群よりなっている。その表面に侵蝕面や段丘地形が刻まれている。その地層や地形に南北方向の軸による波動がみられる。滋賀丘陵の東端に背斜軸がみられ、琵琶湖の湖岸線に沿って地層が急斜し、地形は急崖をなして、そこに断層線が存在するらしい。また坂本付近には空中写真により多くの活断層が見出されている (金子史朗)。中沢圭二らによって地質調査や物理探査によって皇子が丘潜在断層群が確かめられている。

#### 比叡平山地 (I a<sub>2</sub>)

比叡平山地は花崗岩、石英斑岩よりなり、花崗岩特有の小起伏面地形をひろげている。池田碩は切峰面図を作成してその小起伏面の発達段階を考察している。小起伏面の陵線付近に古生層の角礫よりなる旧河床礫層が残っている。この礫層は風化による低下的削剝に対して弱い花崗岩に対して保護する地層となり、付近の地形は逆転して、旧河床が陵線を形成している。この礫層から小起伏面は鮮新更新世の一時期に形成された侵蝕面の遺物と考えられる。その平坦化の過程には一般に半乾燥気候下のペディメント形成過程や寒冷気候下の岩屑生産による緩斜面形成過程、温暖湿潤気候下の河流による準平原化作用のような侵蝕面形形成の過程などが考えられるが、比叡平山地 (I a<sub>2</sub>) の場合河流による作用が活発であったと思われる。この小起伏面の谷を埋めている花崗岩質の風化土層の中に2枚の黒色土層が認められる。それは炭化した植物遺体であって、2枚の炭化物は<sup>14</sup>C放射性年代測定によるとそれぞれ 1,000 年前 (1090±80 B P) と 4,000 年前 (3650±110 B P) の値がえられている。

小起伏面上の分水界は東に偏して南北にのびている。それは花崗岩中のかたい石英斑岩の岩脈の分布に制約されている。山地は地塊地形を示しているが、厳密には東高西低の傾動地塊をなしている。また地塊の東西両端の急崖付近には断層鞍部、断層突起のような断層運動に関連する微地形がみられ、断層運動が鮮新更新世以後も活発であったことを示している。

山地の水の大部分は白川の流域に属し、京都盆地側へ排水される。白川の縦断面曲線を

みると遷急点が発達していて、上流の山中付近の谷底には局部的に段丘地形が発達し、下流には北白川を扇頂として扇状地地形が発達している。

白川の北の音羽川では昭和47年（1972）9月に土砂流の氾濫により災害が生じた。

比叡平山地（I a<sub>2</sub>）には白川沿いに山中越、志賀峠を経て近江から京都への間道が通じていて、山中、重ね石の集落、北白川の水車工業の跡など、古い交通路に沿っていろいろな歴史地理上興味深い事象がみられる。また、比叡平では大規模な住宅開発や皇子山のゴルフ場の造成など、人工により都市的土地利用が進められていて、気候、水などの環境問題や廃材などによる谷の埋め立てなどによる環境汚染の社会問題がみられる。

#### 如意嶽山地（I a<sub>3</sub>）

大文字山（466.0）、如意嶽の稜線は東西方向にのびている。これは北側に進入した花崗岩が南側の古生層と接触する境界線ののびる方向に従っている。如意嶽山地（I a<sub>3</sub>）の北斜面は緩斜し、南斜面は急斜している。北側は花崗岩よりなる標高400mの花崗岩の小起伏面に移化している。南側は標高が300mくらいの古生層の山地が二本の山脚に分岐している。これは花崗岩と古生層の侵蝕に対する抵抗の差、あるいは動力破砕に対する対応のちがいによってもたらされた地形の差であると思われる。花崗岩は地盤運動に対して塊状で対応し、風化、侵蝕に対して小起伏面化、平坦化が進むが、谷による開析、下刻が進みにくく、下流の侵蝕基準面の影響を受けにくいのだろうか。それに対して古生層は断層による変位や破砕を受け易く、リニアメントが発達し、それに沿って構造谷や侵蝕谷が発達し、大きい谷に開析されやすいのではないか。そのために小起伏面遺物が残りやすく、谷間地や河間地の開析が著しく、山地は中起伏ないし大起伏化しやすいのであろう。

#### 音羽山・醍醐山山地（I a<sub>4</sub>）

大文字山・如意ヶ嶽山地（I a<sub>3</sub>）の南側のうち東側を南北につらなる音羽山・醍醐山山地（I a<sub>4</sub>）には、音羽山（593.4）、行者ヶ森（441）、高塚山（485.1）、醍醐山（450.0）、千頭嶽（602.0）、大平山（455）がみられ、標高450～600mの地塊山地を形成する。その東西両斜面は顕著な急崖をもって境いされ、北端は逢坂山（325.0）の鞍部となっている。ここを近江盆地と京都盆地を結ぶ東西幹線交通路が通る。街道交通時代の東海道（国道1号線）、名速高速自動車道、国鉄東海道線や東海道新幹線のトンネルなどがそれである。音羽山、醍醐山山地（I a<sub>4</sub>）は峻しく開析されていて、音羽川が深い谷を刻み、山科盆地に音羽川扇状地をひろげている。醍醐山（450）には醍醐三宝院の奥の院がある。

### 笠取・喜撰山山地 (I a 5)

音羽山・醍醐山山地 (I a 4) の南側は高塚山 (485.1)、千頭嶽 (602.0) を連ねる南側の崖で一段低くなる。笠取山 (371)、五雲峰 (345.0) 喜撰山 (416.0)、大峰山 (506.4)、花立峰 (387) の峰が南へ連なり、笠取・喜撰山山地 (I a 5) をなす。東西の両端は急崖で境いされているが、北の音羽山・醍醐山山地 (I a 4) にくらべて崖の比高が低く、傾斜もゆるやかになり、山地は北高南低の傾動地塊のようにみえる。山地の南で宇治川が峡谷となって外畑、曾束、天ヶ瀬、宇治を貫いている。宇治川は近江盆地側の琵琶湖の水を京都盆地へ排水し、淀川水系の一部を占めている。宇治川峡谷は笠取・喜撰山山地 (I a 5) に対して横谷をなし、隆起地塊に対して先行谷をなしている。笠取・喜撰山山地 (I a 5) の背面には笠取や炭山の小起伏面がひろがり、宇治川の支流の笠取川や志津川の上流は小起伏面の上にやや開けた谷底地形を示している。そこに笠取や炭山の集落が開け、水田がみられる。大峰山 (506.4) の西斜面の中腹に高尾の集落がみられる。中世にさかのぼる古い集落で茶園を栽培している。

宇治川の谷底の高度は琵琶湖の水位の基準となり、江戸時代には琵琶湖畔の氾濫と淀川下流の水害を勘案しながら川<sup>ざら</sup>浚えをおこなってきた。宇治川は明治以来、水力発電に利用され、志津川の堰堤が築かれた。新しく昭和30年代末から天ヶ瀬ダムが築かれ、防災、発電、用水の多目的ダムとして利用されていて、喜撰山 (416.0) の谷には夜間の余剰電力を利用した揚水発電ダムが設けられている。笠取・喜撰山山地 (I a 5) の南端は大峰山の南側の急斜面でおわり、その南側は琵琶湖と京都盆地をつなぐ古宇治川ともいうべき、凹地帯に面している。

### 東山山地 (I a 6)

大文字山・如意ヶ嶽山地 (I a 6) の南側のうち、西側の尾根は<sup>かざんやま</sup>花山山 (221.1)、稲荷山 (239.3) とつらなる低い東山山地 (I a 6) となる。低いので、九条山を通る東海道 (国道一号線) や<sup>しぶたに</sup>渋谷越・<sup>すべりいし</sup>滑石越などの峠越えの道路がみられる。稲荷山の西麓には伏見稲荷大社があり、稲荷山はお山信仰の場となっている。

### 桃山丘陵 (II a 1)

東山山地の南端は大岩山 (184) など基盤の古生層の突起が低くなり、大阪層群の中に埋没してしまう。大阪層群よりなる標高 120m の桃山丘陵は西斜面を断層が通り、緩斜している。東側は東へ急斜している。東山山地、桃山丘陵の平面形は逆くの字に屈曲してい

る。これは基盤の古生層を切るリニアメントに制約されていると思われる。桃山丘陵の大坂層群の層序について深草において研究されている。桃山丘陵は大坂層群が断層や褶曲によって隆起したもので、その隆起によって京都盆地と山科盆地に地形が分化した。桃山丘陵の南端付近には活断層の地形が指摘されている。

#### 山科盆地（Ⅲ a<sub>1</sub>）

東の音羽山、醍醐山山地（Ⅰ a<sub>4</sub>）と西の東山山地（Ⅰ a<sub>1</sub>）、桃山丘陵（Ⅱ a<sub>1</sub>）の間に山科盆地（Ⅲ a<sub>1</sub>）が陥没している。山科盆地（Ⅲ a<sub>1</sub>）の平面形の北半分はやや開けていて、その東半分は音羽川の扇状地によって埋積されている。盆地の水は音羽川と安祥寺川によって排水されていて、音羽川と旧安祥寺川との合流点付近に栗栖野の段丘地形がみられる。山科盆地（Ⅲ a<sub>1</sub>）の南半分は東西の幅が狭くなり、音羽川と安祥寺川が合流して山科川となって南へ流れ、宇治川と合流している。音羽山、醍醐山山地（Ⅰ a<sub>4</sub>）の急崖の麓には急斜した大坂層群がみられ、崖を開析する谷によって刻まれている。

盆地の南部の平面形は逆のくの字型で、桃山丘陵と平行している。しかも、中山（76）、<sup>おぐら</sup>御倉山（85.5）のような小丘がつらなり、桃山丘陵と平行する褶曲の背斜軸が通っているらしい。盆地南部の西縁は断層角盆地のくぼ地に相当し、湿地帯であって、旧巨椋池周辺の湿地がのびていたようである。盆地の北部の扇状地では農業用水が不足し、疏水から洛東用水を引いて補っていた。盆地の南部は湿地で、ここも稲作には都合が悪かったが、高度経済成長期以後、住宅地化が進み、京都盆地からあふれた宅地でおおわれるに至った。しかし、内水排除等に問題を残している（古藤田一雄）。

#### 宇治丘陵（Ⅱ b<sub>1</sub>）

笠取・喜撰山山地（Ⅰ a<sub>5</sub>）の南側では東の近江盆地から西の京都盆地へ幅の広い凹地帯が南北方向の隆起軸をもつ山地を横切っている。ここは古生層の基盤起伏を鮮新更新統が埋めて、その地表面に標高 200～300mの丘陵地形がひろがっている。鮮新更新統は古琵琶湖層群や大坂層群に対比されるもので宇治層群と名づけられ、過去の古琵琶湖と京都盆地における大阪湾の湾入とを結びつける水道があって、その水道を埋めたもので、宇治層群は東から西への流れを示している（横山卓雄）。宇治水道が貫いている山地が隆起した時、現在の宇治川の峡谷が刻みこまれるようになる。宇治川峡谷の位置は宇治水道の北側に片寄り、笠取・喜撰山山地（Ⅰ a<sub>5</sub>）を横切って刻みこんでいる。これは山地の隆起過程において、南方の紀ノ川・櫛田川を連ねる中央構造線を境にして、北側の内帯の地

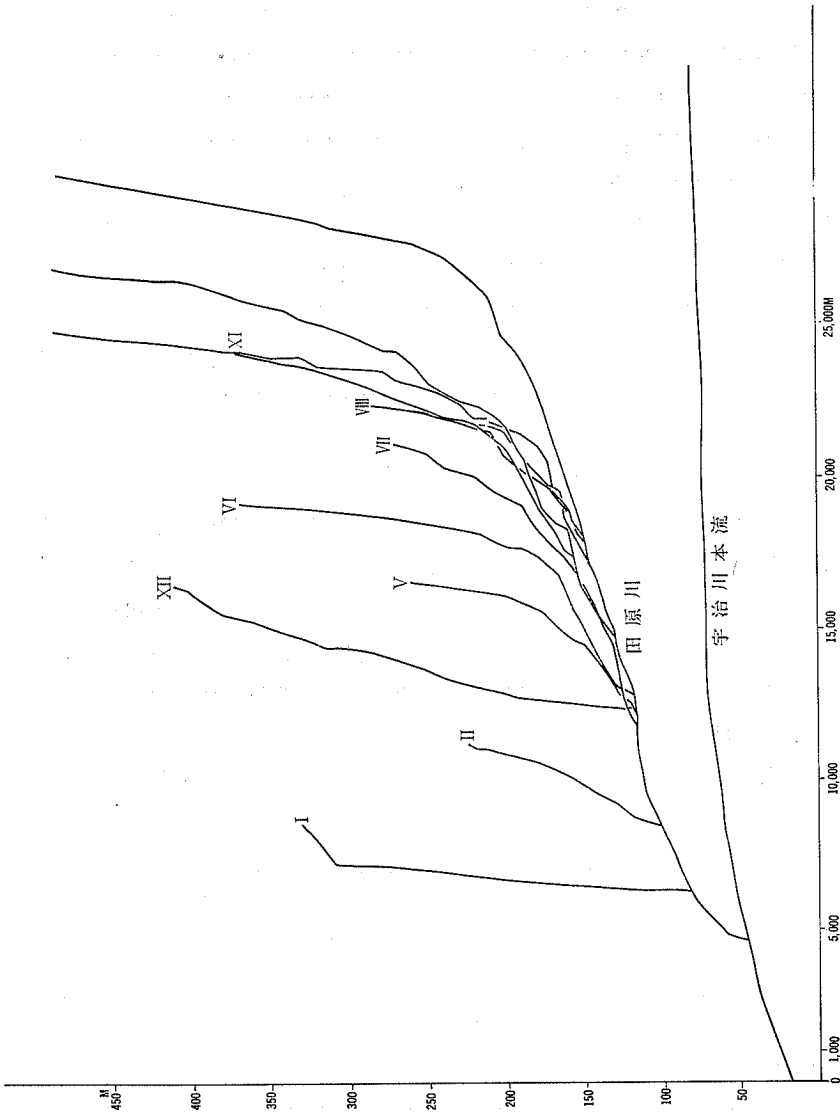


図2 宇治川の支流、田原川の河床縦断面曲線

域が日本海岸に及ぶ広域にわたって、南高北低の増傾斜運動によって傾動したためと思われる。その結果宇治川の河道が北遷する現象を生じたと考える（水山）。古宇治川の水道を埋めた宇治層群の分布をみると水道の地域や宇治川峡谷沿いの両岸の山地を広くおおっていた。宇治層群の分布が示す宇治水道、その後の山地の隆起、宇治川の峡谷の下刻という地形発達について、先行性河流のほかに積載河流（積成河流、表生河流 *superimposion, superposion, superimposition*）が考えられないかという示唆を与えられたことがある（吉川虎雄）。現宇治川の峡谷の谷壁の肩のあたり、標高 100～130m に局部的に河岸段丘地形や段丘礫層が残っていて、峡谷の大部分は段丘形成時代に形成されたものと思われる。

宇治川の主流や支流の田原川、笠取川、志津川には河床縦断面勾配に著しい遷急点が見られ、地盤の隆起運動に対応していると思われる（図2）。また宇治川主流の現河床に<sup>し</sup>鹿<sup>し</sup>跳<sup>とび</sup>や天ヶ瀬などでポットホールが発達しているが、現在はダムに湛水しているため水没したりして見ることができない。

宇治丘陵（Ⅱ b<sub>1</sub>）は古宇治川の水道が京都盆地地域の水域に扇状地状三角州のような輪郭でひろがっていたと考えられた。しかしその堆積層序の研究が進むにつれて、その地形は南北方向の構造線に沿って、地層が変位して生じた構造地形であって、堆積地形ではないことがわかった。宇治層群の中に礫質が発達している部分があって、*middle gravel*（中部礫層）とよばれ、鮮新更統の中の一部に対比されている。この宇治丘陵（Ⅱ b<sub>1</sub>）を構成する宇治層群のうち礫質部の地層が下位の砂泥、粘土質の地層に対して保護層（*cap bed*）の役割を演じ、ケスタ（*cuesta*）地形における崖の位置とは逆に、緩斜した下方側に階段地形がみられる。また白川の西には宇治川による河岸段丘礫層が標高 110 m、60m にみられる。また、白川の谷底は宇治層群の二次堆積物でおおわれて、茶園に利用されているが、その谷底の微地形に注意すると、下流にくらべて上流側に低くなった直径10m くらいのごく浅い凹地がみられる。このように谷底が逆傾斜する微地形の成因は、人工によるものでなく、自然にできたものらしい。そこは地表流を欠き、地下滲透水が多いために、浮遊ないし溶解の形式で地表物質が地中に流亡して生じたものらしく、石灰岩地域の溶食地形に似たものではないかと考えられる。宇治丘陵の南半部では礫層から砂利を建設骨材として採取する採石業が盛んで、採取跡には特異な地形がみられる。すなわち、植被を剥がれた垂直の大きい壁、砂利の洗滌水を一時的に貯溜する沈砂池などが見られ、大規模な人工景観（地形改変）をなしている。宇治丘陵全体としては、丘陵のやせ尾

根は悪地地形 (bad land) を呈し、水が乏しく半乾燥気候地域の地形に近い地形を呈している。松などの疎林でおおわれ、射撃場など過去に軍用地、現在は自衛隊の演習地、ゴルフ場、住宅地、茶畑などに利用されている。

### 宇治田原丘陵 (I b<sub>2</sub>)

宇治丘陵 (I b<sub>1</sub>) の東方では、宇治田原を中心に、南北の幅 3 km、東西の長さ 10 km の凹地帯がのびていて、北東の琵琶湖岸の瀬田丘陵、瀬田川の西岸の膳所<sup>びせ</sup>、石山、瀬田川下流の大石、小田原を経て、宇治丘陵と続いている。凹地帯の北側に笠取・喜撰<sup>びせ</sup>山地 (I a<sub>5</sub>)、南側に鷲峰山山地 (I b<sub>1</sub>) など 400～600 m の高さの山地がひろがり、凹地帯はその中に横谷をなしている。凹地帯は現在の瀬田川、宇治川などの現流路とほぼ一致している。それを構成する地層は基盤の古生層の起伏を埋めて、古琵琶湖層群、大阪層群に対比される鮮新更新統の宇治層群がよりなり、現在は開析されて標高 200～300 m の小起伏よりなる丘陵地形を呈している。地層は河成層で、全体として、東から西への流向を示し (図 3)、北岸や南岸の山地からの支流により搬出された土砂よりなり、かつては水道であったと考えられている。上治寅次郎は水道を想定し、横山卓雄は砂層の堆積の性質から琵琶湖の水が京都盆地へ流れたことを想定している。三角州の前部層の前進堆積のプロセスのような形式が想定された。この宇治層群の分布地域の東にも礫層が分布している。中村新太郎は信楽山地の中を東西に帯状に分布する礫層について第四紀の多雨期の河流を想定し、その粗粒礫層を山砂利層と名づけた。その後、研究が進み、資料が増すにつれて、礫層は第三紀中新統の綴喜層群を切って、堆積した大福礫層であり、北から南へ分布する鮮新統であることが明らかにされ、飯田義正は古山城川・古和東川と呼んでいる。この礫層は琵琶湖岸のライオライトを含み、宇治田原・奥山田、湯船、鷲峰山山地の犬打峠、<sup>わか</sup>和東谷の南の木屋峠<sup>こや</sup>を経て南へ流れたことが追跡されている。つまり琵琶湖の水がこの流路を経て南ないし南西へ流れたことが考えられる。したがって、音羽山・醍醐山地 (I a<sub>5</sub>) と鷲峰山山地 (I b<sub>1</sub>) を連ねる南北方向の隆起軸に沿う山地の隆起運動によって琵琶湖の湛水の模様が変遷し、その排水路が古山城川の時代、宇治水道の時代、現宇治川峡谷の下刻の時代などの推移をみたと思われる。

宇治田原の丘陵は砂泥層や礫層よりなり、茶畑が仕立てられ、茶樹に対して木蔭をつくる母の木としての柿の木が植えられている。柿は古老柿づくりに利用されている。

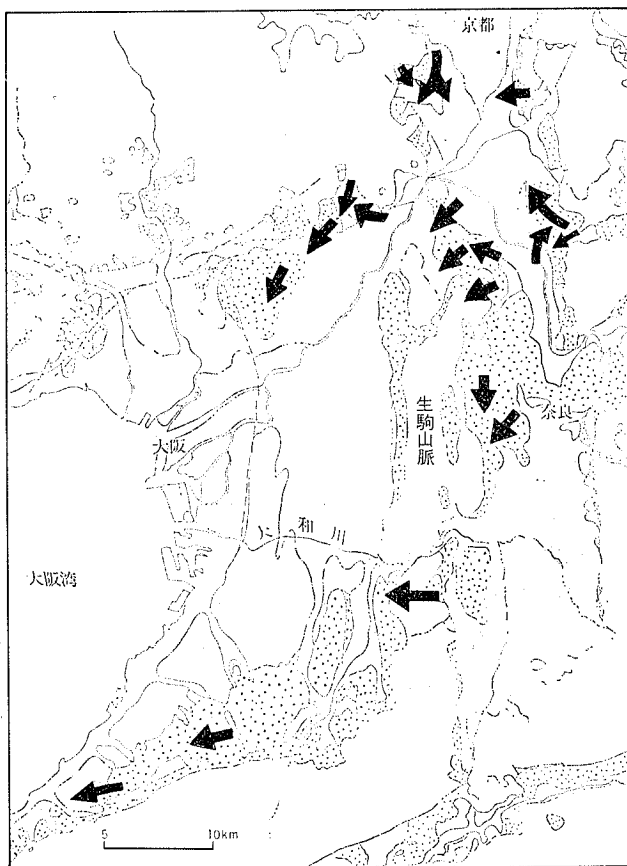


図3 大阪層群にみられる古水流系概念図  
 (横山卓雄 (1980) 地球の自然史による)



### 宇治田原盆地 (Ⅲ b<sub>1</sub>)

宇治田原丘陵では田原川の上流の水系が谷を刻んでいるが、その谷幅は禅定寺、岩山、荒木、郷ノ口、切林、南のところでやや広くひらけている。これを宇治田原盆地と名づけている。盆地底は水田や茶畑に利用されている。

### 鷲峰山山地 (685) (I b<sub>1</sub>)

宇治田原丘陵 (Ⅱ b<sub>2</sub>) 宇治丘陵 (Ⅱ b<sub>1</sub>) と南の和束谷との間に挟まれて、北東から南西にひらいた三角形の輪郭を示す鷲峰山山地 (I b<sub>1</sub>) がみられる。三辺を急崖に囲まれているが、とりわけ南側の崖が顕著である。鷲峰山 (685) はやや高く突起しているけれども、まわりの尾根には 500m内外の高さの小起伏面がひろがっていて、その一部の犬吠峠では高さ 400mの鞍部を古和束川が貫いている。

### 奥山田山地 (I b<sub>2</sub>)

鷲峰山山地 (I b<sub>1</sub>) と北東の信楽山地との間に、標高 400m、幅 1～2 kmの凹地が東の長野盆地から西の宇治田原丘陵 (Ⅲ b<sub>1</sub>) にのびている。そこに裏白峠、穀池峠があり、東の朝宮、西の宇治田原に広く茶畑がひろがっている。ここには第三紀中新統の海成<sup>つづき</sup>の綴層喜群が分布し、それを切って大福礫層がのり、その礫層の分布から古山城川 (古和束川・古信楽川とも呼ぶ) が復元されている。この礫層について、かつて山砂利層の名づけられ、洪積世多雨期の河成層とされたが、調査が進み、それより古い鮮新世に北の琵琶湖から瀬田、石山を経て、南西へ流れた排水路と考えられるようになった。

### 信楽川西岸山地 (I b<sub>3</sub>)

鷲峰山山地 (I b<sub>1</sub>) の北側には太神山 (599.7) や猪背山 (553.3) のような標高 500～600mの山地がひろがり、信楽山地の北西部を占めている。その西斜面は標高 300mまで緩斜し、宇治田原丘陵の凹地帯に続く。この山地は古生層よりなり、宇治川の支流信楽川や大石川などによって開析されて、深い谷が刻まれている。この山地を信楽川西岸山地 (I b<sub>3</sub>) と名づける。信楽川の谷底はやや開け、茶園や水田がみられ、四十苧、桶井、宮尻などの集落がみられる。

### 朝宮丘陵 (Ⅱ b<sub>3</sub>)

鷲峰山山地 (I b<sub>1</sub>) と北の信楽川西岸山地 (I b<sub>3</sub>) の間は標高 500～600mの山地の中に標高 400～450mの大きいウインドギャップ (空隙谷、風隙谷) があって、その中を東西方向に小起伏面がのびている。その西半分は第三紀中新統の綴層喜群の上にひろが

る奥山田山地（I b<sub>2</sub>）である。裏白峠や殻池峠をこえると東半分には鮮新統の大福礫層に対比される砂礫層がひろがり、標高 300～400mの丘陵地形となっていて、東の信楽盆地に続く。やわらかい砂礫層よりなるので小起伏面とか山地という呼び方をさけて朝宮丘陵（I b<sub>3</sub>）と名づける。宇治川の支流信楽川の<sup>おごし おおみ もい はなせ せりよう</sup>上流地域にあたり、東の大戸川の上流との分水界となっている。このあたりは茶園が丘陵をおおい、裏白峠は京都府と滋賀県の府県界となっている。

#### 花背山地（I c<sub>1</sub>）

花背山地は標高 600～850m。北の大堰川、東の安曇川、高野川、南の賀茂川の流域の分水界にあたる。尾根の上に、<sup>おごし おおみ もい はなせ せりよう</sup>尾越、大見、百井、花背、芹生などの小起伏面地形がみられる。この小起伏面地形の成因は、かつて丹波山地が準平原化されて形成されたものである。藤田和夫らはその準平原化の時期を中新世の海侵により生じた第一瀬戸内海が乾陸化した後、第三紀末の地盤運動を受けて鮮新更新統が堆積し始めるまでの間に進行したと考える。第三紀末以後、とくに鮮新更新統堆積後、段丘形成以前から活発化した六甲変動によって、その準平原は隆起して、標高 600～800mの山地となった。とくに、丹波山地東縁の比良山地では琵琶湖に面する断層崖の上端は 900～1,200mに突き上げていて、まわりより 200～300m高くなっている。隆起準平原は現水系によってはげしく破壊され、開析されているが、小起伏面の遺物が断片的に残っている。とくに久多や尾越の八丁平では谷底が湿原景観を示している。この湿原は、準平原形成当時にかかのぼるものではなく、現在の谷頭の環境を反映して生じたもので、古くてもせいぜい1,2万年くらい前の古さのものではないかと思われる。付近の土壌の調査によると断片的にポドゾル土壌が存在することが指摘されている。これは古土壌が残存しているのではなく、現在の気候に対処して生じた現生のものではないかと思われる。小起伏面の谷底には小さい集落がみられ、水田耕作、鱒の養魚（芹生）、冬季のスキー場（花背）がみられ、京都市民のリゾート地域としての利用がみられる。小起伏面上にみられる杉峠、花背峠、百井峠、芹生峠、魚谷峠などの地名は、かつて山城と若狭、丹波とを結ぶ峠越えの交通路がひらけていた名残りである。花背、百井付近には花崗岩、芹生付近には枕状溶岩が古生層の中にみられる。

#### 貴船山山地（I<sub>2</sub>c）

花背山地（I c<sub>1</sub>）の分水界から京都盆地側の南斜面に、南北方向の山脚がのびる。西

の雲ヶ畑川と東の貴船川との谷間地では北の標高 910m から、南の向山（428）まで低くなる。その稜線に小起伏面がみられ、この稜線は丹波山地が花背山地（I b1）から京都盆地へ曲動した時にできた撓曲面の一部分のように思われる（水山）。その曲動によって花背山地と京都盆地の間の比高 1,500m の高度分散が生じたと思われる。この曲動は、京都盆地の東西断面が圧縮（compression）を示すのに対して、南北断面は伸長（elongation）によって生じたものであろう。貴船川や雲ヶ畑川はその撓曲面の最大傾斜の方向に刻みこまれた必従谷である。谷間地の貴船山山地（I c2）を横切る芹生峠、魚谷峠、夜泣峠を通過して、かつて隣接する谷の間で東西に往来があったらしい。雲ヶ畑や貴船の集落は谷底に立地し、山地は一部は国有林として保護され、一部は里山として林業の場となっている。貴船川の谷沿いに貴船神社がある。

#### 鞍馬山山地（I c3）

西の貴船川と東の静原川の間鞍馬山山地（I c3）がのびる。貴船山山地（I c2）と同様に、南北方向にのび、鞍馬付近では稜線の高さ 570m、谷底の高度 200m で、谷は開析が進んで壮年期の様相を呈している。鞍馬山の中腹に鞍馬寺がある。

#### 金毘羅山山地（I c4）

北の百井から天ヶ嶽を経て金毘羅山（572.8）<sup>こんびら</sup>瓢箪崩山（532.4）に至る稜線も、西の貴船山山地（I c2）、鞍馬山山地（I c3）とよく似た地形を示す山地である。金毘羅山のごく小規模な岩場は、ロック・クライミングの練習の場所に利用されている。

#### 瓢箪崩山山地（I c5）

西の賀茂川、北の静原川、東の高野川に囲まれた地域は、北方の山地にくらべて、一段低い山地をなしている。瓢箪崩山（532.4）、箕裏嶽（藤ヶ森）（432.7）神山（301.5）などの起伏が群がり、一つの地塊山地をなしている。その北東に大原盆地、北に静原川の谷底盆地、南にやや広い岩倉盆地がひろがり、沈地形を呈する地域となっている。静原川は現在、西流して賀茂川に合流しているが、かつて市原から岩倉盆地に流入していたのを市原で賀茂川によって河川争奪を受けて、南流から西流に転じたとする解釈（芝野照夫）に対して、その後、段丘礫層の礫の堆積の性質からみて、静原川の支流の長代川が北に向って流れていたのを、地盤運動によって長代川が河床勾配を減じ、ついに谷中分水界ができたとする解釈（大橋健）が示された。このような河川争奪は、河岸段丘形成時代のうち、中位段丘の時代に、地盤運動によって、丹波山地の中にいくつかみられるが、そ

れと関連しているものと思われる。

### 松ヶ崎山地 (I c<sub>6</sub>)

京都盆地の東北縁を東西方向にごく低い山地の松ヶ崎山地 (I c<sub>6</sub>) がのび、南の京都盆地と北の岩倉盆地に分けている。神山 (301.5)、幡枝 (228)、東山 (186.5) のような小さい山が山合いに宝池、<sup>こうやま</sup>深泥池、<sup>はたえ</sup>小池、<sup>みどろがいけ</sup>礮池などの池を抱いている。深泥池についてはその堆積物について、ボーリングをおこない、火山灰層、植物遺体、花粉などの研究から、堆積史、気候変候史、生物変遷史が明らかにされている。松ヶ崎山地は、北の丹波山地と南の京都盆地の間が拗曲して南へ傾斜した丹波山地の小起伏面の一部分であって鮮新更新統や第四紀層の埋積から残されたものである。松ヶ崎丘陵には丹波の中、古生層のチャートの屈曲している様子が露頭でみられる。

### 静原川河谷 (II c<sub>1</sub>)

静原川は、鞍馬山山地 (I c<sub>3</sub>) 貴船山山地 (I c<sub>2</sub>) が南へ傾く丹波山地の曲動面の一部分として南北方向にのびるのに対して、北東から南西へ横切る無従谷であって、静原川の河谷の北側と南側とでは比高50~150mの落差がみられ、構造的リニアメントに沿う断層谷あるいは適従谷であろう。この静原川に沿って静原や市原付近にやや開けた三角形の谷底平野がみられる。沈降した断層角盆地を沖積層が埋積しているように見え、静原や市原の集落がみられる。神山 (301.5) の周辺には埋積や河道の変遷がみられる。市原と二軒茶屋の間では静原川と長代川との間の谷中分水のギャップ (風隙谷) がみられ、段丘礫層がみられる。これは先にのべた長代川の旧河道である (大橋健)。

### 岩倉盆地 (II c<sub>2</sub>)

岩倉盆地 (II c<sub>2</sub>) は瓢箪崩山山地 (I c<sub>5</sub>)、と松ヶ崎山地 (I c<sub>6</sub>) の間にはさまれて、沖積層に埋積された小さい盆地であるが、盆地面に入亀山、出亀山、幡枝、宝池の付近に基盤の中古生層よりなる小突起がみられ、丹波の小起伏面の起伏の一部分にあたる。

### 大原盆地・高野川河谷 (II c<sub>3</sub>)

鴨川の支流高野川の谷はその上流は花折峠 (591)、途中峠 (374) を経て北の安曇川の谷に続いている。この水系に沿って南北方向の顕著な直線谷が発達していて、北の敦賀平野から南の京都盆地、奈良盆地の東縁を経て、さらに南に続いている。この構造線を小川琢治は南北坳裂線と名づけ、その後、近畿北方の構造運動や地震との関連について検討

がみられる。藤田勇雄はこの構造線に沿って左ズレの水平移動を推定している。上流の大原川沿いでは小出石、古知平などの谷底はごく狭いが、大原でやや開けて谷底盆地がみられ、東西兩岸の山麓に段丘地形がみられる。大原盆地の下流では再び狭くなり、八瀬などの狭い谷底平地を経て、高野で岩倉盆地に出て、山端で京都盆地に出る。岩倉盆地付近に低い段丘が発達している。大原川沿いの比叡山山地（I a<sub>1</sub>）の山麓には古い土石流や岩屑流よりなる麓層面がみられ、その地層の中に火山灰層を挟んでいる。大原盆地の段丘地形の形成は地塊運動によって生じた局地的な断層角盆地に堆積と侵蝕をみたものである。東の段丘面上に三千院、西の谷の中に寂光院がみられる。

### 鴨川扇状地（II d<sub>1</sub>）

鴨川は北山から京都盆地に出てきた賀茂川が鴨川と文字を変え、高野川とY字型に合流して、京都盆地の東縁を北から南へ直線流路をとって流れる。谷口の賀茂付近は扇状地の扇頂部にあたり、扇状地層は直径20～30cmの粗粒の河成礫よりなり、地表の土壌層は数10cmでうすい。その伏流水ややせた土壌を利用して、千枚漬やすぐき菜<sup>な</sup>に利用する賀茂蕪<sup>かぶら</sup>が栽培され、千枚漬やしば漬<sup>せんまいづけ</sup>などの漬物の地場産業を育ててきた。また大原女など農家の婦女子による振り売りの蔬菜の生産地帯となった。昭和の初めまで、京都市の都市生活人口の増加とともに、京都市の近郊にはこのような蔬菜栽培がみられた。賀茂の蕪<sup>みぶな</sup>、壬生菜、二条の芹<sup>せり</sup>、九条の葱<sup>ねぎ</sup>、淀大根<sup>だいこん</sup>、桃山大根、聖護院大根、桃山の亀谷のもろぎゅう<sup>きゅう</sup>（きゅうり）、六地藏のみょうが、そのほか茄子<sup>なす</sup>、里芋<sup>さと芋</sup>、筍<sup>たけのこ</sup>、茶などがあり、海から遠かった京都には古くから漬物などの保存食が発達した。

加茂川の右岸には鷹峰の台地があり、大阪層群が隆起して、傾斜した地層を切って、扇状地状の緩斜面がみられる。この地形は偽扇状地と名づけられ、段丘面によって刻まれている。この台地に紙屋川が刻みこんでいる。紙屋川の谷の出口に新しい扇状地が付加されて、合成扇状地をなし、この合成扇状地は段丘面に対比されている。鷹ヶ峰には秀吉が築いた御土居<sup>おどい</sup>の堤とその外側の「堀」の西北隅の一部分が残存している。この付近で鷹ヶ峰の台地を構成している地層がよくみえる。

鷹ヶ峰の台地の東麓には西賀茂から南鷹峰にかけて賀茂川による河岸段丘地形がみられる。対岸の<sup>ひいらぎの</sup>柵野にもみられる。

鷹ヶ峰の南麓の船岡山は西の<sup>ならびがおか</sup>双ヶ岡などとともに基盤の古生層が大阪層群や沖積扇状地の上に埋積し残された突起である。地下鉄烏丸線の工事の際に、鞍馬口付近にも地表近

くまで突起した基盤の古生層が見出されている。また熊谷直一の重力探査によると、古生層の基盤の表面は西から東へ深くなり、花折断層を境いにして西側が東下りに傾動していることが推定されている。

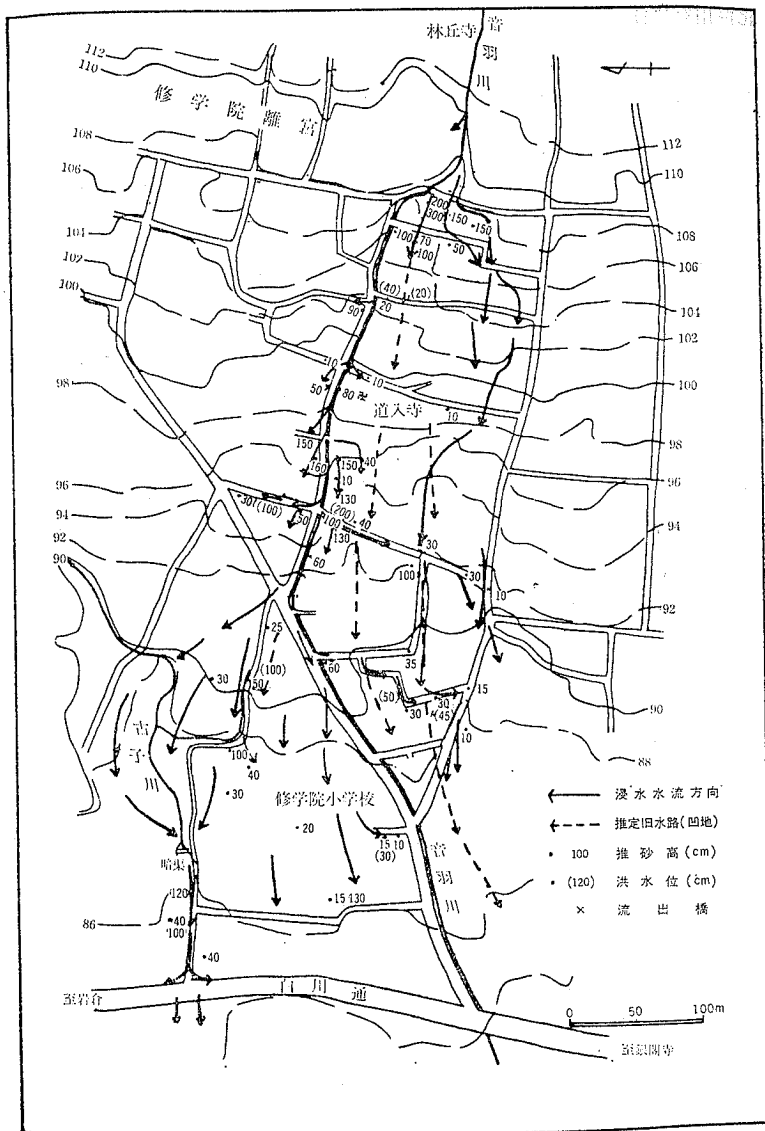
鴨川の扇状地は石田志朗によるといくつかの扇状地に細分されている。

鴨川や高野川の流路について、扇状地上を網状流となって乱流していたと思われるが、塚本常雄は地表の表土の地質の分布から、賀茂川や高野川は乱流しながら東北から南西に流れ、現在の御所のあたりを横切って堀川に合流したと推定した。二条の神泉苑は扇状地の伏流水が扇端において湧出したものを堀って池に作ったものであろう。付近にはかつてせり田が栽培されていたという。また四条大宮付近には地下水を汲み上げて友禅染の洗滌水（さらし水）の水源に利用していた（吉田敬市）。しかし、地表層の柱状断面の資料が集まるにつれて、鴨川は古く沖積世初期から現河道を踏襲したと考えられ、さらに鴨川の扇状地を微細に区分されるようになった（横山卓雄、石田志朗）。

鴨川は平安時代以来しばしば氾濫をくりかえし、防鴨河使が設けられたり、秀吉の時代に築いた御土居も氾濫を防ぐ堤防の効果を持たせたことが考えられる。昭和10年には氾濫による被害を生じた。下鴨神社が賀茂川（鴨川）と高野川の合流点に位置し、葵祭の巡行路が鴨川の右岸を辿るのは治水への配慮と関係があったかもしれない。左岸には右岸のような堤防が築かれなかったらしい。

#### 高野川扇状地（Ⅲ d<sub>2</sub>）

高野川は岩倉付近から扇状地をひろげているが、扇頂部は開析されて、低い河岸段丘を形成している。段丘崖は比高3 mくらいで段丘面は下位段丘に対比されるものであろう。修学院の音羽川では昭和47年にはげしい土砂災害を受けた。台風20号に伴う集中豪雨にもとづくもので、上流の谷頭部における花崗岩の風化土層に人工による土地改変が加わって崩壊が生じ、上流では土石流、下流で土砂流となって流下した。音羽川の旧河道は後につけかえられ、河道を狭くして現河道のように改められたために、土砂流は旧流路を辿って、その後、建設された小学校のグラウンドや校舎を横切り、現河道を埋めて氾濫した（図4）。このような崩壊は周期性を持ってくりかえすことが多いから、山麓に向って住宅などの都市的土地利用が拡大していく場合に、耕地や河道を人工的に改変するにあたり、その土地の自然環境や災害履歴にもとづく防災的配慮を必要としている（修学院災害科学調査団の報告書）。



【 図 4 】 音羽川の氾濫状況図 (1972)

(修学院災害科学調査図(1974)1972年9月音羽川流域修学院地区の災害による)

### 北白川扇状地 (Ⅲ a<sub>3</sub>)

白川は京都盆地への出口に谷口扇状地を形成している。この扇状地表面から、かつて、旧石器が出土し、また、古墳がその後の氾濫土砂によって埋積されている。現在の白川は吉田山の東の鹿谷<sup>しがたに</sup>を南下し、鴨川に合流しているが、かつて歴史時代にも扇状地上を西へ流下し、土砂を拡散したと思われる。白川扇状地は5～6ヶの新旧扇状地に分けられる合成扇状地よりなっている。

白川の扇状地扇頂部<sup>かみひいらぎちよう</sup>の上柵町において沖積層を切る衝上断層の活断層の露頭が見出されている。

吉田山(102.6)には大阪層群が露出していて花折断層により変位している。したがって吉田山は断層突起であろう。現白川の流路はこのような構造性の断層鞍部の谷を流下しているものであろう。

比叡平山地(I a<sub>2</sub>)の東側の坂本や皇子山付近にも活断層が指摘されているから、山地は現在も隆起を続けている山地といえるであろう。比叡平山地背面の小起伏面、旧河床礫層、二枚の黒土層、白川の河床縦断面曲線の段丘や遷急点、白川扇状地の段丘形成、河道変遷、衝上断層、旧石器、古墳など扇状地表面の洪水堆積物による埋没、平安神宮付近の埋没材の<sup>14</sup>C放射性年代測定値の相互関係によって第四紀の地史と考古学を組み合わせたくわしい歴史を編むことができるであろう。

### 鴨川河畔地域 (Ⅲ d<sub>4</sub>)

鴨川は高野川と合流して、真直ぐ南へ流れ、九条通りあたりから南西へ向きを変え、勧進橋で竹田街道を横切り、鳥羽離宮の北を経て、横大路で桂川に合流する。鴨川は北の今出川から南の七条あたりまで、浅い溝状の谷の中を通る。この溝状の地形は自然堤防を伴う人工の新しい地形(102～3年)でなく、最終氷期以後、縄文時代に形成された溝状の谷を掘りこんだやや古い地形(102～3年)とする解釈がみられる(石田・横山)。すなわち人工の新しい地形でなく自然のやや古い地形と考えられている。

鴨川沿いの河原は江戸時代までは場末であり、高瀬川の船付場であり、船宿があった。東岸側は明治になっても下鴨付近では堤防沿いに竹林がみられ広く水田がひろがっていた。やがて市街化が進み、昭和になって河原町に市電が通じたりして、今日の繁華街に発展した。

七条から十条にかけてのあたりは鴨川扇状地の扇端部に当たり5～6ヶの分岐した扇状



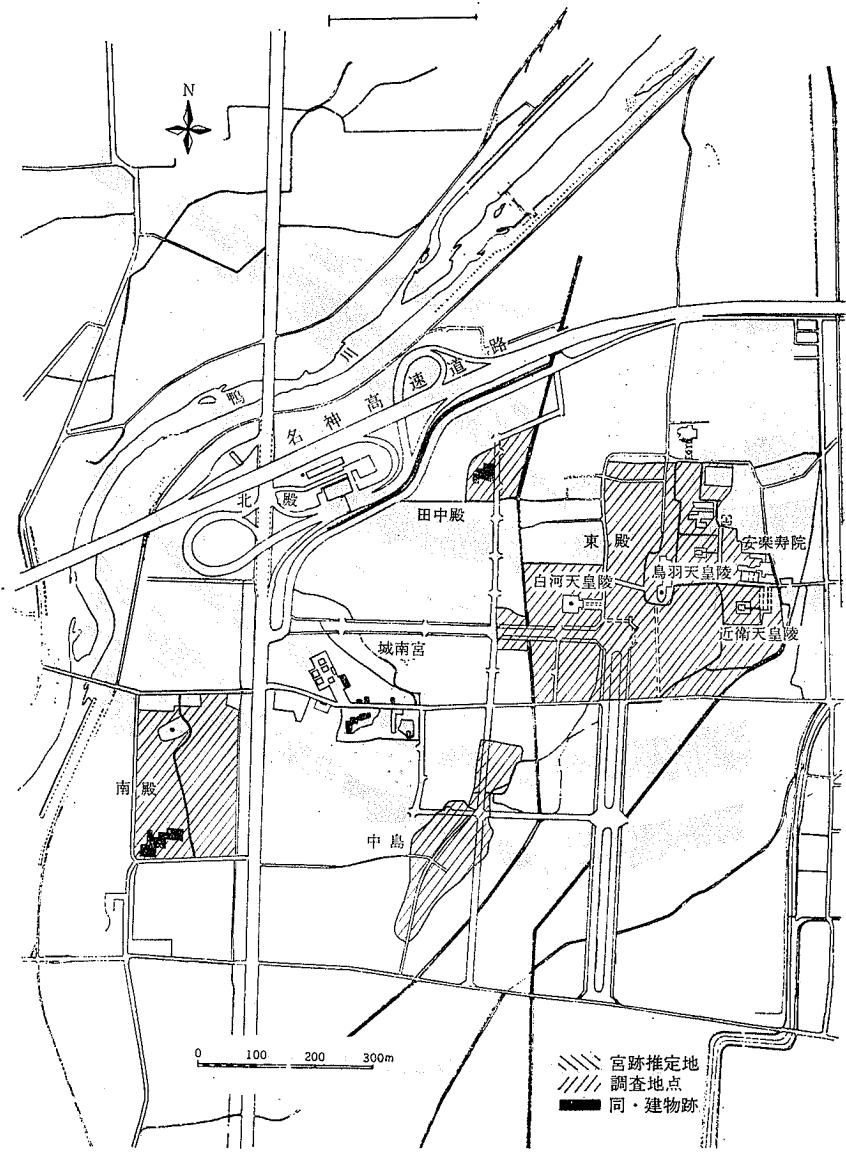


図6 鳥羽離宮跡の発掘の位置

(鳥羽離宮跡調査研究所(1972)鳥羽離宮跡による)

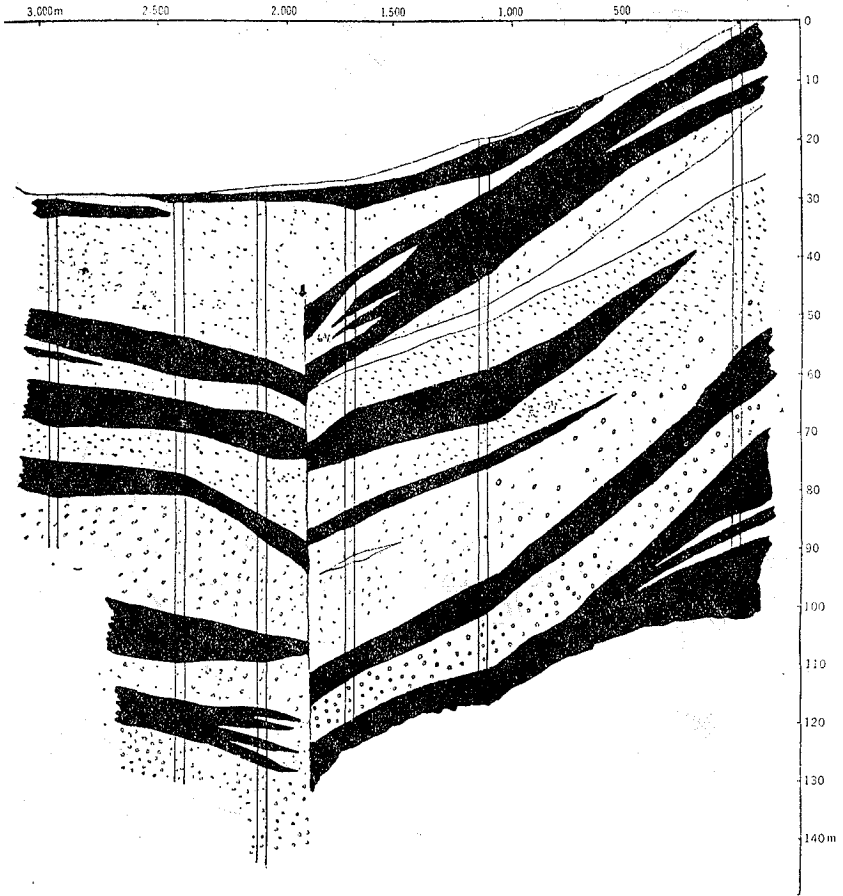


図7 桃山丘陵西斜面の地下の地層想像断面図  
 川端 博 (1961)京都市伏見地区の地下水調査(I) 京学大学報(16B)

地により合成されている。地盤高度は北の30mから段差を作って20mの低湿地となる(図4)。

南の城南宮付近で京都市埋蔵文化財研究所によって鳥羽離宮の発掘が進められている(図6)。鳥羽港の船着場を思わせる石積み、離宮の池の岸などが見出されている。また付近から、地表面下3~4mの土砂に埋められたの住居址や地表面下深さ2mから鎌倉時代のものと思われる井戸枠が見出されている。鴨川による前進的堆積によって、鴨川の扇状地の扇端がのびて、当時の生活場が土砂の下に埋められたと思われる。鳥羽離宮は東の鴨川と西の桂川の間の岬ないし中州を中心に建設されたものであろう。桂川・鴨川に沿ってそこまで舟で遡上することができたと思われる。巨椋池の北岸は減水時には南にあったが増水時には北にひろがったことが考えられる。

#### 東山山麓地域(Ⅱds)

如意ヶ嶽・大文字山の西麓付近から將軍塚、花山山、稻荷山、大岩山、桃山丘陵南端まで、その西麓には台地地形が発達している。岡崎、高台寺、清閑寺、今熊野、東福寺、稻荷、深草、大亀山、桃山に至る地帯に山麓沿いに緩斜した地帯が延びる。基本的には山麓の大阪層群が花折断層の南の延長に沿うて変位している。段丘礫層や段丘地形は細分できるほど調査されていない。東山山地や桃山丘陵を開析する谷がこの山麓台地を刻み、その前面に小さい扇状地をひろげている。

稻荷山の南の七面山では急斜している大阪層群のうち礫質の上部層が砂泥質の下部層に対して保護層となって、ケスタに類似した地形を示している。深草で大阪層群の層序が詳細に研究された。桃山丘陵の地形は大阪層群の地層が断層を伴う褶曲、撓曲によりできた構造地形である。

藤森と墨染の間の疎水の西側に深層地下水を掘り抜いた自噴水の井戸を利用する鮮魚店がある。伏見大手筋の漬物店でも自噴水がかつて40°Cに達したが昭和30年頃には20°Cくらいに下ったという。中書島の旅館でも自噴水を風呂の湯に利用している。これは花折断層に沿って地下水が湧出していることも考えられる(図7)。桃山丘陵の地形については京都地震や花折断層との関係が検討されていて、桃山丘陵南端に活断層による微地形が指摘されている(図8)。桃山丘陵ではカマを用いてミョウガを栽培しているが、カマは水温15°Cの地下水の湧水を利用したもので、おいをして冬の厳寒期に栽培している。この地下水は古生層中の構造線に沿うワレメを流れていると思われる。

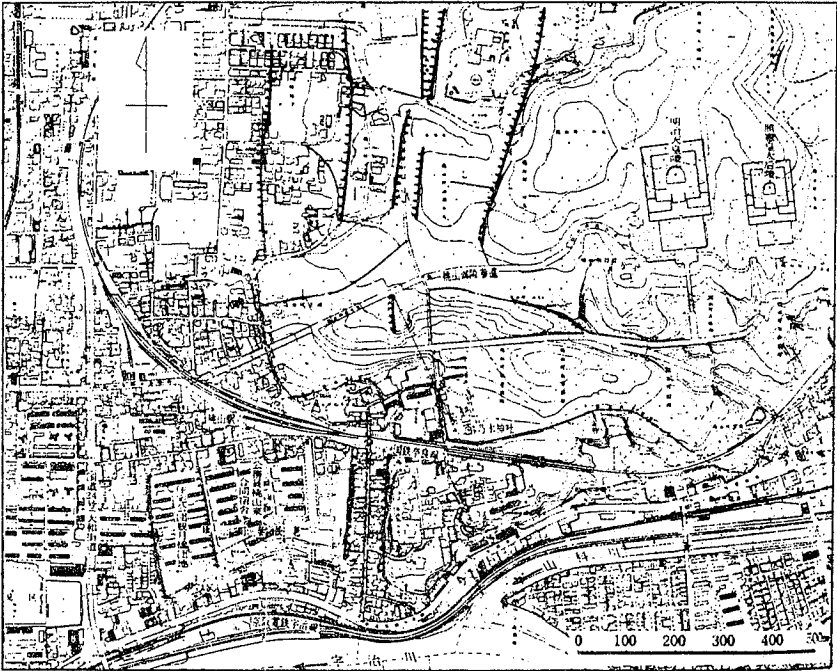


図8 桃山御陵(京都市伏見区)周辺の活断層分布図(寒川旭による)  
 (萩原尊社ら(1982)古地震による)

琵琶湖疎水は1868年の東京遷都の後、衰えていく京都の産業振興をはかって田辺朔郎の設計により琵琶湖から水を引いたものである。その一部をトンネルで通して九条山に達し、一部は北の松ヶ崎へ、一部は東山西麓を伏見へ引いた。

蹴上や墨染で落差を利用して発電をおこない、伏見で新高瀬川に合流し、中書島で宇治川に合流している。その間上水・生活用水・農業灌漑、舟運（インクラインを設けた）精米、たどん製造、伸銅などの水車工業などにも用いられた。

伏見の酒はかつて、伏見の地下水を井戸で汲み上げて仕込みに用いた。そのため近鉄（奈良電鉄）が建設された当時は地下水脈が乱されることを恐れて高架軌道を作って桃山丘陵の中腹を通過する方法を採ったと言われている。現在の新しい醸造工場は西方へ移動し、国道一号線に近いところで、年中仕込んでいる。

桃山丘陵の地表面は水が乏しく水田化しにくく、かつて桑畑、竹林、茶畑、柿畑に利用されてきた。また、軍用地や蔬菜畑に利用され、大根などの根菜類などが栽培され、桃山大根を漬物にしたりした。今日では水道水を用いて、ナス、キュウリ、葉菜なども栽培している。また、大阪層群の粘土がかつて伏見人形の材料に用いられたり、壁土などの土取場に利用されてきたが最近住宅地化が進んだ。

#### 旧巨椋池地域（Ⅲ d<sub>6</sub>）

巨椋池は京都盆地の最低部に生じた湛水域で、木津川、宇治川、桂川の流入と淀川の流出の差によって遊水池となったもので（図9）、成因は、「京都盆地の沈降説」「上流の森林伐採、開発により水の出が早くなり、ピーク流量が高くなること」それとともに「土砂流出が増加して盆地の埋積が進んだこと」「琵琶湖の排水量の増加」「築堤による下流の流出断面積の縮小」に至るまでいろいろの原因が考えられるであろう。とくに桂川、鴨川、小畑川、小泉川、水無瀬川などによる土砂流出によって山崎の狭隘部がますます狭くなり、流出難に陥ったことも考えられる。そのために木津川、宇治川、桂川の網状流により州が発達し、それが湛水によって沈水して、多くの島地形の出現となったと思われる。巨椋池は水深2mのごく浅い池であって、宇治川の堀さく、太閤堤、槇島堤など堤防の築造によって、次第に縮少し、ついに排水干拓によって、昭和16年に乾陸化した。太平洋戦争中に一時飛行場や工場用地化したのが、戦後、自衛隊の用地や農地、住宅地に利用されてきた。

横大路における巨椋池の池底のボーリングによると粘土層の堆積はうすく、その放射性

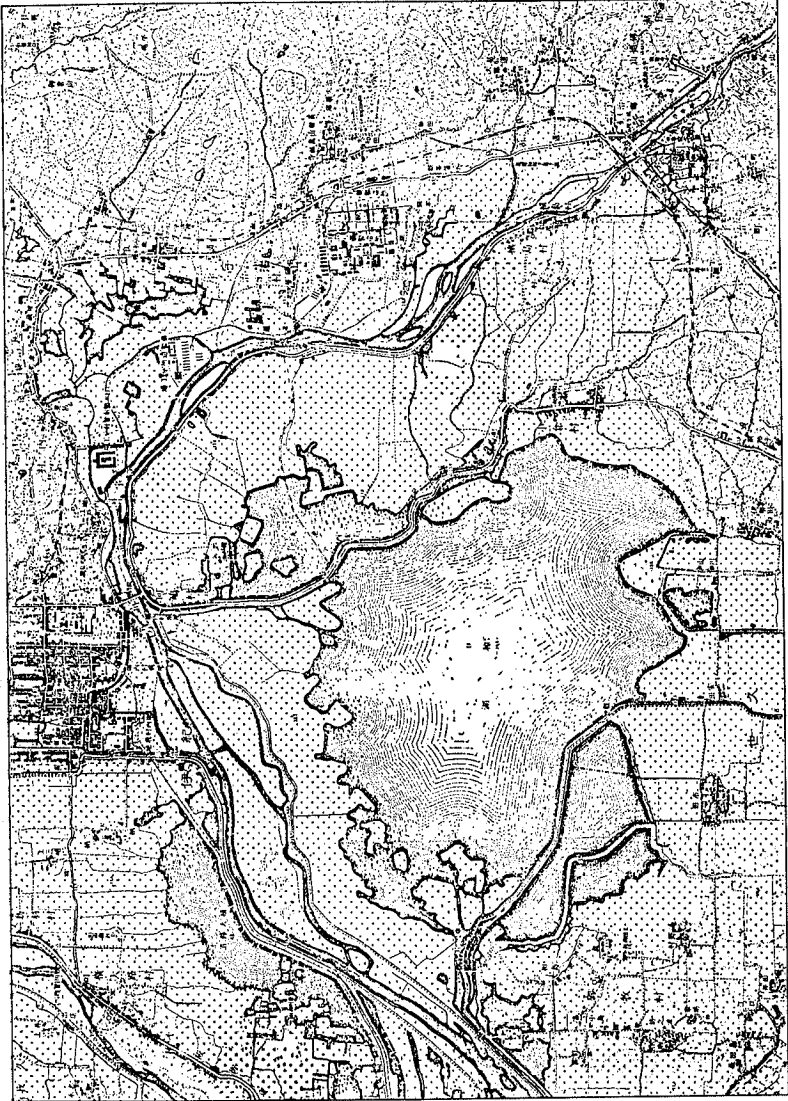


図9 かつての巨椋池 23分1地形図 明治42年

炭素の年代測定によると堆積速度は年1mmで、1万年に10mくらい堆積したと思われる。

木津川、宇治川、桂川はかつて巨椋池に直接に注いでいた。木津川の旧流路として古川、宇治川の旧流路として東から西へ流れる三軒屋に通じる流路が推定されている。条里地割が敷かれていない地帯は当時の河道であったと考え、それを手がかりにして当時の巨椋池の汀線も推定できるという。

木津川、宇治川、桂川、巨椋池の堤防はしばしば決壊したので、河道がつけかえられ、明治以後、今日の三川合流点が完成された。しかし昭和28年(1953)台風13号の折、宇治川左岸(中書島の対岸の大黒島)で幅400mにわたって破堤して、旧巨椋池の再現を思わせるような湛水面を生じた。

巨椋池の干拓は昭和8年(1933)から始まり、排水路網、東口に排水機の設置により昭和16年(1941)に完成した。乾陸化した土地は今日では都市的土地利用が進み、国道1号線が通り、向島から小倉にかけて京都市のニュータウンができた。

#### 宇治川河畔地域(Ⅲ d7)

宇治川と山科川との合流点付近は木幡池など池が群がり低湿地をなしていた。これはかつて巨椋池の一部分であったが宇治川が築かれたために巨椋池から分離されたものである。岡屋はかつて巨椋池の岸であって、岡屋津があった。付近の隠元渡や黄栗山万福寺は、かつて大陸文化が渡来し、上陸した場所に関連することを思わせる名前である。

宇治川の東側の木幡、黄栗台地地域をみると、笠取・喜撰山山地(I a5)の西麓に、桃山丘陵や音羽山・醍醐山山地(I a4)西麓の台地に対比される台地が帯状に南北にのび、南の宇治丘陵(I b1)に続く。台地は標高85~130mで、北部では西の御倉山(85.5)と東の平尾山(129)に分岐している。大阪層群よりなり、ゆるやかに褶曲していて、地表の地形は地層の変位に従っていて、構造地形である。笠置・喜撰山(I a5)に近づくと地層は傾斜を増す。平尾山では傾斜した大阪層群を切って段丘礫層(厚さ2~3mの粗粒礫層)がのっている露頭が見える。南の三室戸<sup>みむろど</sup>の北でも台地は西の断層突起と東の断層鞍部にわかれていた(図10)。これらの台地は松林でおおわれていて、病院などの施設がみられたが、近年、宅地化、ランド建設がみられた。この台地と西方の旧巨椋池池畔の低湿地との間には大阪層群よりなる台地を刻む谷の谷口から低い合成扇状地がひろがっていて微高地を形成している。この微高地から低湿地にかけてかつて火薬庫などの軍用地、茶畑などがひろがっていたが、今は京都大学の研究所、自衛隊用地などが立地

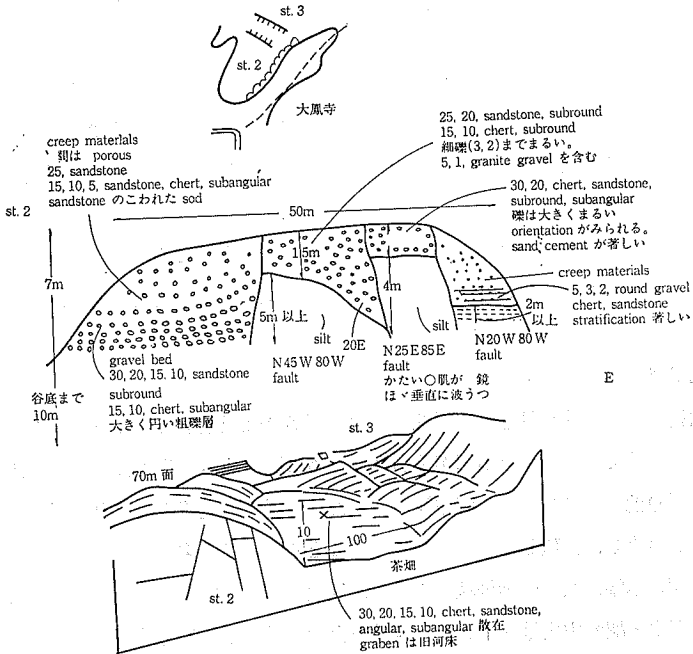


図10 京都東南の宇治北部，大鳳寺の露頭観察による地形の解釈

(このような微地溝がこの附近に多い) (水山による)

(谷岡武雄ら(1957)地理実習による)



している。

### 木津川河畔地域 (Ⅲ d 8)

巨椋池の南側には木津川によって埋積された低地がひろがる。木津川の上流には広く、花崗岩地域や花崗岩質砂層よりなる新生代層の分布地地域がひろがるので、かつての木津川の氾濫地域には砂質土壌がひろがり、ナシ、ブドウなどの果樹やサツマイモの栽培がさかんであった。

宇治丘陵と低地との間には宇治丘陵を開析する谷によって押し出された土砂よりなる扇状地と思われる台地が丘陵の縁を帯状にとりまいている。大久保、寺田では現在の河道が天井川となって低地へのびている。木津川の堤防とこのような天井川との間にはさまれた地域は低湿地となり、浅い地下水面、排水難、湛水により洪水時に内水災害の常習地域となっている。

そのため木津川沿いの集落は微高地に盛り土をし、石垣を積んで盛り土集落をなし、集落のまわりに堀りを堀って環濠集落をなしている。大久保の北では、名木川の旧河道を空中写真から辿ることができた(山田良三)。大久保には日本書記に粟隈の大溝の記載があり、古く排水溝が堀られた記録がある。

(水山高幸・坂口慶治・清水弘・園田平悟)

大久保の北には、名木川の旧河道を空中写真から辿ることができた(山田良三)。大久保には日本書記に粟隈の大溝の記載があり、古く排水溝が堀られた記録がある。大久保の北には、名木川の旧河道を空中写真から辿ることができた(山田良三)。大久保には日本書記に粟隈の大溝の記載があり、古く排水溝が堀られた記録がある。大久保の北には、名木川の旧河道を空中写真から辿ることができた(山田良三)。大久保には日本書記に粟隈の大溝の記載があり、古く排水溝が堀られた記録がある。

大久保の北には、名木川の旧河道を空中写真から辿ることができた(山田良三)。大久保には日本書記に粟隈の大溝の記載があり、古く排水溝が堀られた記録がある。大久保の北には、名木川の旧河道を空中写真から辿ることができた(山田良三)。大久保には日本書記に粟隈の大溝の記載があり、古く排水溝が堀られた記録がある。大久保の北には、名木川の旧河道を空中写真から辿ることができた(山田良三)。大久保には日本書記に粟隈の大溝の記載があり、古く排水溝が堀られた記録がある。

## 参 考 文 献

- 審良滋子 (1960) : 桃山丘陵における土地利用の研究, 京都教育大卒論.
- 天野 滋 (1964) : 京都盆地北部の山麓地形—鷹ヶ峰扇状地の地形, 故江原真伍博士追悼記念論文集 (立命館文学 233) 141—156.
- 千葉一善 (1968) : 京都盆地東縁の地形発達史, 京教大卒論.
- De Sitter, L. U. (1956) : Structural Geology. Mcgraw-Hill 122~131.
- 土木学会 (1936) : 明治以前日本土木史, 岩波書店, 101~114.
- 同志社大学校地学術調査委員会 (1972) : 同志社大学, 今出川校地発掘調査概報, No. 1 (同志社大学).
- 八丁平を林道建設から守る会 (1980) : 京都北山八丁平, 林道問題資料.
- 藤田和夫 (1973) : 近畿活断層, 地質学と土質工学の境界領域の問題点, (土質工学会関西支部), 19~35.
- 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), 59—66.
- 藤田和夫 (1976) : 日本の山地形成論, 加藤泰安ら: 山岳・森林・生態学 (今西錦司博士古稀記念論文集), 中央公論社, 85—140.
- 藤田和夫 (1977) : 西南日本の第四紀—地殻変動とプレートテクトニクス, 地団研専報, 20, 227—238.
- 藤原重彦 (1982) : 京都市の地質について, 応用地質学の最近の研究 (日本応用地質学会関西支部), 121—130.
- 深草団研 (1962) : 京都東南, 深草付近の大阪付近の新生代層, 地球科学, 63, 1—9.
- 深泥池団研グループ (1976) : 深泥池の研究, 地球科学, (1), 30—1, 15—38, (2), 30—2, 62—79.
- 藤本利治 (1952) : 京都盆地における蔬菜栽培の地域構造—京都西南部の吉祥院の場合一, 立命館文学, 85.
- 藤本利治 (1957) : 京都北部における田所と畑所の農業経営, 地理評, 30—2.
- 藤岡謙二郎 (1955) : 先史地域及び都市域の研究, 柳原書店, 134—140.
- 藤岡謙二郎・西村睦男 (1965) : 北白川と嵯峨野, 地人書房, 19—26.
- 藤田勇雄 (1951) : 丹波高原の切峰面と東南部の地形的 2・3 の問題, 趣味の地学, 46—54.

- 藤田元春・吉田敬市(1950)：京都府の地理，駿々堂。
- 古谷正和(1979)：大阪周辺地域におけるウルム氷期以降の森林植生変遷，第四紀研究，18—3，121—141。
- 藤岡謙二郎(1973)：北白川扇状地と教養部構内発見の遺物包含層並びにその先史地理的意義，人文(京大教養部)19，104—118。
- 萩原尊礼(1982)：古地震—歴史資料と活断層からさぐる，東大出版会，175—185。
- 東井走司・寺本昌弘(1977)：長岡京周辺の地形分類，長岡京3，(長岡京跡発掘調査団)。
- 平野昌繁(1969)：Joint System of the Rokko Mountain Range.  
Jour, Geosci. Osaka City Univ., 12—3, 25—44.
- 平野昌繁(1970)：側圧を受けた花崗岩層中に期待される断裂系，地質雑，77—4，171—182。
- 平野昌繁(1972)：Statistical Basis of localized strike frequency analysis on rock fractures. jour, geosci, Osaka City Univ., 15.
- 堀井 篤(1953)：淀川水系の治山治水と水害。歴史評論，46，57—63。
- 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—11，741—753。
- 池田 碩(1964)：花崗岩地域の地形学的研究——比叡山如意ヶ嶽山地を事例として——，京都府私学論集。
- 池田 碩(1964)：比叡山・如意ヶ嶽，東山山系の地形学的研究，東山学園研究紀要，No. 2。
- 池田碩ほか(1969)：近江盆地の地形，滋賀県の自然，1—112。
- 池田 碩(1971)：京都東山山地における花崗岩の風化土層と炭化帯。地理評，44—2，97。
- 池田碩・石田志朗(1972)：平安神宮神苑内の火山灰層，上下の材と泥炭の年代，地球科学，26—4，179—181。
- 池田碩・津田弘毅(1972)：京都市北部を事例として地形図の発達と明治以降の景観変遷。東山学園研究紀要，17，13—25。
- 池田碩・石田志朗(1973)：比叡平小起伏面2地点の黒土の年代，地球科学，27—4，150—151。

- 池田 碩 (1974) : ひえい山地, 国土と教育, 24, 254—259.
- 池田碩・志岐常正 (1976) : 山地・山麓の開発と災害, 日本の科学者, 11—11, 24—29.
- 池田碩 (1978) : 京都府の特異な地形・地質. ——旧巨椋池とその周辺地域篇——, 京都府公害対策室.
- 池田 碩 (1979) : 京都北白川扇状地の性質について, 人文地理, 21—3, 97—98.
- 石田志朗・池田碩 (1967) : 京都市北白川上柵町の衝上断層でずれている腐植の絶対年代, 地球科学, 21—6, 39—40.
- 石田志朗他 (1969) : 京都盆地南部の沖積層 (演旨). 第四紀研究, 8—2.
- 石田志朗 (1976) : 近畿地区, 京都——主要都市及びその周辺部の地盤特性と基礎工, その1. 基礎工, 4—12, 95—103.
- 石田志朗 (1982) : 京都府北部の扇状地, 古代文化, ——平安京遷都時の京都の地勢—— 34—12, 1—14.
- 建設省近畿地建 (1974) : 淀川百年史, 1—1821.
- 小池洋一 (1955) : 都市農業地域の生態—京都市上賀茂におけるスグキ栽培加工を中心として, 地理評, 28—7.
- 小池洋一 (1956) : 京都近郊のスグキ栽培地域, 現代地理講座, 7.
- 国土地理院 (1965) : 土地条件調査報告書 (大阪平野).
- 国土地理院 (1966) : 土地条件調査報告書 (京都播磨地域) 19—32.
- 国土地理院 (1966) : 土地条件調査報告書附図 (京都播磨地域).
- 国土地理院 (1976) : 土地条件調査報告書 (京都地区).
- 古藤田一雄 (1975) : 都市化進展地域における水害の実態, 京都市山科の事例として, 桃山歴史地理, 13, 8—24.
- 笠間太郎 (1957) : 瀬戸内地質区の特性と変遷, 新生代の研究, 24—25, 11—19.
- 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—519.
- 川端 博・中西一夫 (1961) : 京都市伏見地区の地下水調査, (1), 京学大学報, 18B, 33—54.
- 川端 博 (1960) : 京都市賀茂川流域の浅層地下水, 京学大学報, 16B.
- 松原 厚 (1929) : 伏見町の地下水について, 醸造学雑誌, 6—8.
- 松下 進 (1950—1) : 京都府地質誌, 地学, 2, 3,

- 松下 進 (1971) : 日本地方地質誌, 近畿地方, 朝倉書店.
- 三木晴男 (1979) : 京都大地震, 思文閣.
- 三上貞二 (1971) : 山城盆地における石器文化の終末, 縄文文化初頭に関する予察, 桃山歴史地理, 10, 36—57.
- 水山高幸 (1951) : 近畿中部の峡谷の北偏現象, 地学の泉 (京教大), 1.
- 水山高幸 (1956) : 尾根起伏の計測による丹波山地の面の吟味, 京都学芸大学, 学報, 9 A, 27—40.
- 水山高幸 (1956) : 「水辺」環境に関する一・二の疑問, 史想, 3.
- 水山高幸 (1961) : 京都盆地, 人文地理基本図集, 教学社.
- 水山高幸 (1962) : 丹波高原の地形研究, F H G, 27.
- 水山高幸 (1963) : 瀬戸内低地帯東北縁部の地形, 京教大地理学研究報告, 9.
- 水山高幸 (1964) : 京都府南山城青谷川砂利問題調査記, 国土問題研究所, 近畿支部報, 1.
- 水山高幸 (1965) : 琵琶湖地域の地盤運動, その1, びわ湖研究, 5.
- 水山高幸 (1965) : 桃山丘陵西南の宅地造成, 崖崩れの調査および宅地造成による災害問題, 国土問題研究所近畿支部報, 2.
- 水山高幸 (1969) : 水害パターン, 京都市街生活環境図集, 京都市都市開発局企画課.
- 水山高幸ほか (1971) : 琵琶湖周辺の地形, 琵琶湖国定公園学術調査報告書, 滋賀県, 71—124.
- 水山高幸 (1973) : 桃山丘陵の地形, F H G 31, 1281—1282.
- 水山高幸 (1973) : 宇治市の自然的基礎, 宇治市史, 1.
- 水山高幸 (1974) : 京都府の地形, 地質, 京都府公害対策室.
- 水山高幸 (1974) : 巨椋池周辺の微地形, 築堤と旧流路, 宇治市史, 2, 577—595.
- 水山高幸ほか (1975) : 近江盆地, 琵琶湖周辺の地形, 建設省近畿地方建設局.
- 水山高幸 (1976) : 山中越の道と地形の疑問, F H G, 11.
- 水山高幸ほか (1976) : 土地分類図 (京都府) 20万分1, 国土庁土地局.
- 水山高幸 (1978) : 京都府の特異な地形・地質. 自然環境保全基礎調査報告書, 京都府公害対策室, 1—24.
- 水山高幸 (1979) : 由良川筋の自然の歴史, 京都の自治, 30, 31, (京都府自治問題研究所), 10~68.

- 谷岡武雄（1954）：集落社会の進化と商業的農業，信楽山塊に於ける伝隠田起源集落“高尾”の場合，立命館文学，113.
- 谷岡武雄ら（1957）：地理実習，大明堂，120.
- 谷岡武雄（1964）：平野の開発，古今書院，6—70.
- 地団研（1976）：京都五億年の旅，法律文化社，76—7.
- 塚本常雄（1932）：京都市域の変遷と其地理学的考察，地理論叢，1.
- 辻村太郎（1942）：断層地形論考，古今書院，270.
- 辻村太郎（1929）：日本地形誌，古今書院，35—36.
- 鳥羽離宮跡調査研究所（1972）：鳥羽離宮遺跡，1—32.
- 上治寅次郎（1926）：宇治の景観，地球，5—2，31—33.
- 上治寅次郎（1961）：京都近傍地質誌および5万分1京都近傍地質図，地下資源研究所.
- 梅原末吉（1923）：京都市北白川小倉町石器時代遺跡調査報告，京都府史蹟名勝天然記念物調査報告，16，1—89.
- 山田良三（1970）：栗隈県寺院地址歴史的背景，花園大学研究紀要，1，343—365.
- 横山卓雄（1974）：京都盆地，その形成過程，同大工学会報，15，7—17.
- 横山卓雄ほか（1978）：京都盆地の地下構造，日本地質学会関西支部報，82，9—10.
- 横山卓雄ほか（1980）：京都盆地北部，同志社大学ふぎんの重力測定から推定した基盤岩類の起伏，同大理工研報告，20—4，24—39.
- 横山卓雄（1980）：地球の自然史，三和書房，153—155.
- 吉川虎雄：1950年頃に個人的に示唆を受けた.
- 吉田敬市（1950）：京都市における地下水の陸水学的研究，史林，33—1，45—63.
- 吉田敬市（1948）：巨椋池湖畔変遷考，日本史研究，7，29—40.

- 水山高幸（1980）：京都盆地東縁の地形発達史，F H G 21， 860—2．
- 水山高幸（1981）：古地図にみる附属のあたり．京都教育大学附属京都小学校百年誌，  
43—48．
- 水山高幸（1980）：京都盆地東縁の地形発達史，F H G， 21， 860—2．
- 水山高幸（1973）：桃山丘陵の地形，F H G 31， 1280—1292．
- 中川要之助（1971）：木津川沿岸地質概況調査報告，日本住宅公団大阪支所，65—92．
- 中川要之助（1974）：京都市中山団地地質調査委託報告書，京都市住宅局住宅計画課，  
4—8．
- 中村新太郎（1928）：花折断層の予察．地球10—5．
- Nakamura, S. (1933) Mountain gravels in the Shigaraki Plateau, Centrel Japan.  
Proc. 5 th Pacific. Congr. 1593—96.
- 中沢圭二（1961）：比叡 —その自然と人文，京都新聞社，19—26．
- 中沢圭二（1973）：大津市皇子が丘潜在断層群について，京大防災研年報，16B．
- 中森平治（1978）：自然の姿．宇治田原町史参考資料，7， 1—31．
- 那須孝悌（1981）：深泥池の自然と人，11—34．
- 大橋 健（1975）：鴨川上流部の流路変更に関する新発見，京都府私学研究論集，14，  
37—49．
- 小川琢治（1929）：地質現象之新解釈，古今書院， 590．
- 奥村由彦ほか（1972）：滋賀丘陵の変形に関する2，3の考察，法政大学地理学集報，1，  
29—40．
- 巨椋池土地改良区（1981）：巨椋池干拓誌．
- 芝野照夫（1964）：賀茂川流域の段丘地形，立命館大学卒業論文．
- 瀬野錦蔵ほか（1957，1959，1960）：京都市街地の地下水調査，工業用水調査報告，1，  
2， 3，京都市商工局．
- 園田平悟ほか（1978）：和東谷周辺の地形について，京教大地理学研究報告，9， 182—  
199．
- 園田平悟ほか（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，京教大地理学研究報告，20， 1—9．
- 修学院災害科学調査団（1974）：1972年9月，音羽川流域，修学院地区の災害，1—90