

---

# 土地分類基本調査

---

福知山・但馬竹田・篠山

5万分の1

国 土 調 査

京都府

1986

## 序 文

京都府は、南北に細長い地形で、北部、中部、南部に地域区分がされています。そのため、それぞれの地域において、自然的、社会的条件が異なっています。

このような状況の中で、府民生活の向上を計り、自然環境の保全や、社会、経済、文化など、すべての分野にわたって、均衡がとれ、秩序ある発展を図るためには、土地についての、自然的・社会的条件について、科学的な調査が必要です。

「土地分類基本調査」は、国土調査法に基づいて、土地の基本的性格である地形、表層地質、土壌、土地利用現況等について、統一的に調査することを目的として、昭和56年から実施してきました。

今回の「福知山、但馬竹田、篠山」は、府の北部の一部で、昭和61年度に調査を行ったものの成果です。

これを、土地の利用や規制、総合開発計画等の立案に当たっての、基礎資料として活用いただければ幸いです。

なお、調査に当たって、御協力いただいた関係各位に対して、深く感謝申し上げます。

昭和 62 年 9 月

京都府農林水産部長 総山 信雄

## 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）に基づいて作成した「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、福知山、但馬竹田、篠山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 この調査の実施、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

京都府農林水産部耕地課 課 長 中 村 安 之

〃 開発係長 金 子 明 雄

〃 主 査 上 島 裕

### 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等学校	教 諭	園 田	平 悟
		京都府立西宇治高等学校	〃	清 水	弘
{	表 層 地 質 調 査	京都教育大学教育学部	教 授	井 本	伸 廣
		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	武 蔵 野	實
{	土 壌 調 査	京都府農業総合研究所	主任研究員	川 戸	義 行
	土 地 利 用 現 況 調 査	京都府林業試験場	場長補佐	吉 田	隆 夫
		〃	主 任	中 尾	嘉 治
		京都府農林水産部耕地課	主 査	上 島	裕

## 目 次

序 文

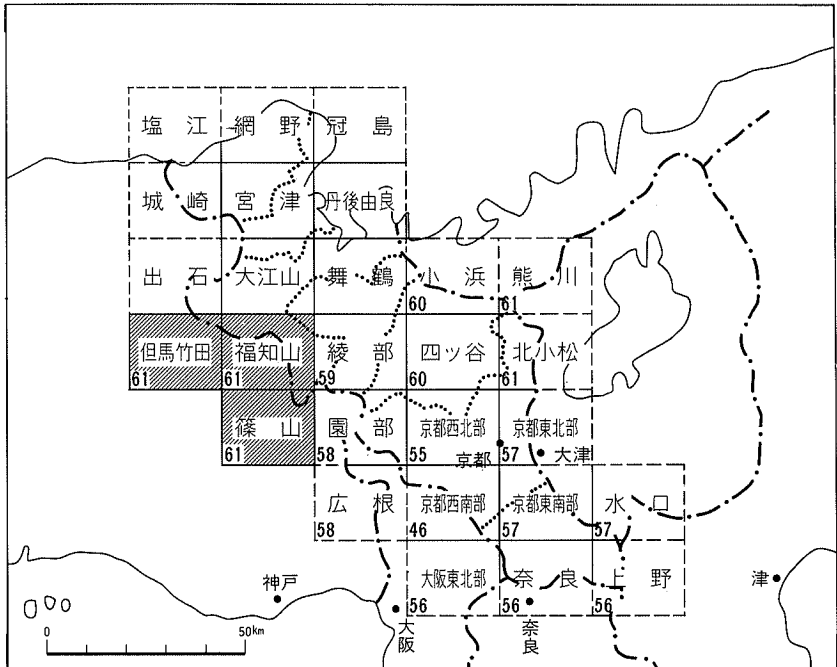
まえがき

総 論

I 位置及び行政区画	1
II 地域の自然的条件	4
1. 地形概況	
2. 地質概況	
3. 気象及び気象災害	
4. 主な山地	
5. 主な河川	
III 地域の社会的条件	31
1. 地域社会の概況	
2. 人口の推移	
3. 道路及び交通	
4. 主要産業の概況	
1) 農林水産業	
2) 商 業	
3) 工 業	
5. 土地利用の概況	

各 論

I 地形分類図	55
II 表層地質図	79
III 土 壌 図	113
IV 地形断面図・傾斜区分図	153
V 水系・谷密度図	155
VI 土地利用現況図	161



数字は調査実施年度を示す。

位置図

総

論

## I 位置及び行政区画

### 1 位置

調査地域は東経  $135^{\circ} \sim 135^{\circ}15'$ 、北緯  $35^{\circ}10' \sim 35^{\circ}20'$  の範囲で国土地理院発行、5 万分の 1 地形図「福知山」「但馬竹田」「篠山」図幅のうち京都府の区域である。(図 I-1-1)

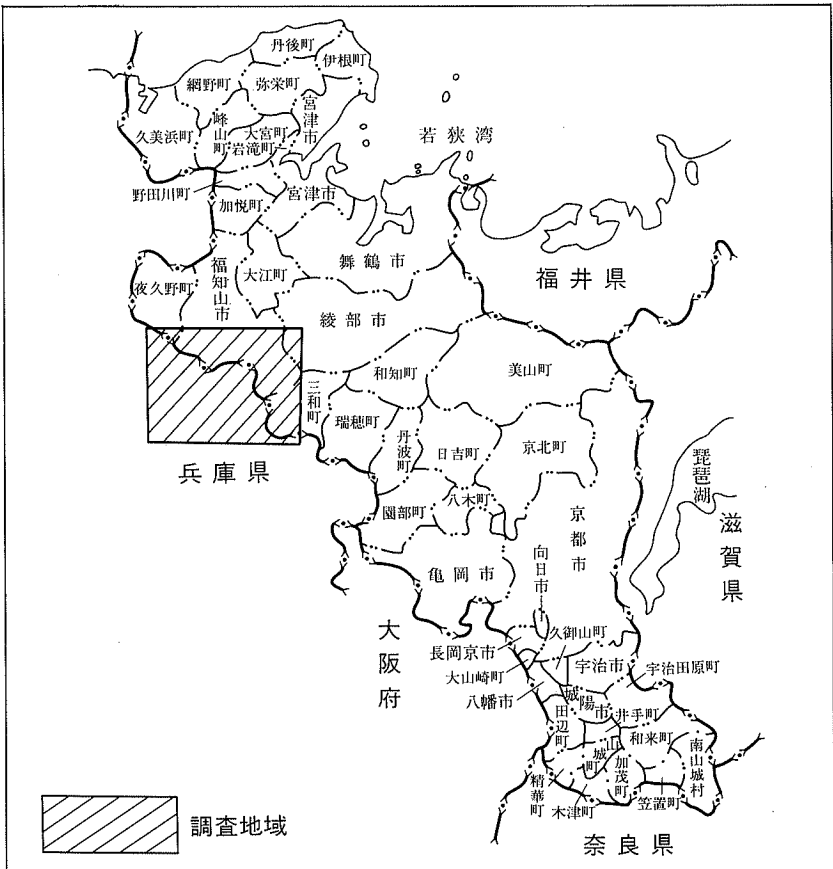
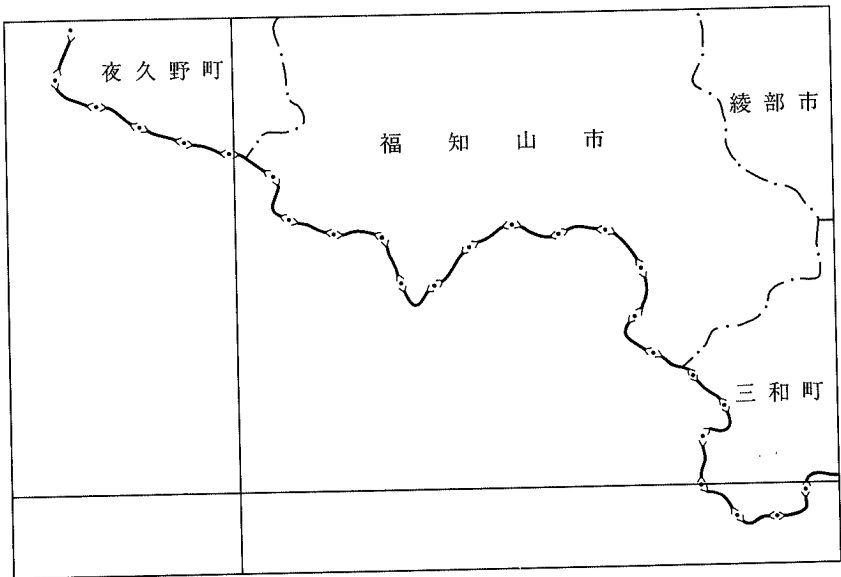


図 I-1-1 位置図

## 2 行政区画

行政区画は、綾部市、福知山市、天田郡三和町及び夜久野町にわたる二市二町である。  
(図I-2-1) なお、図幅内に占める面積は表I-2-1のとおりである。

京都府農業振興構想で用いている地域区分は、全市町が北部(中丹)地域に属している。  
(図I-2-2)



図I-2-1 行政区画



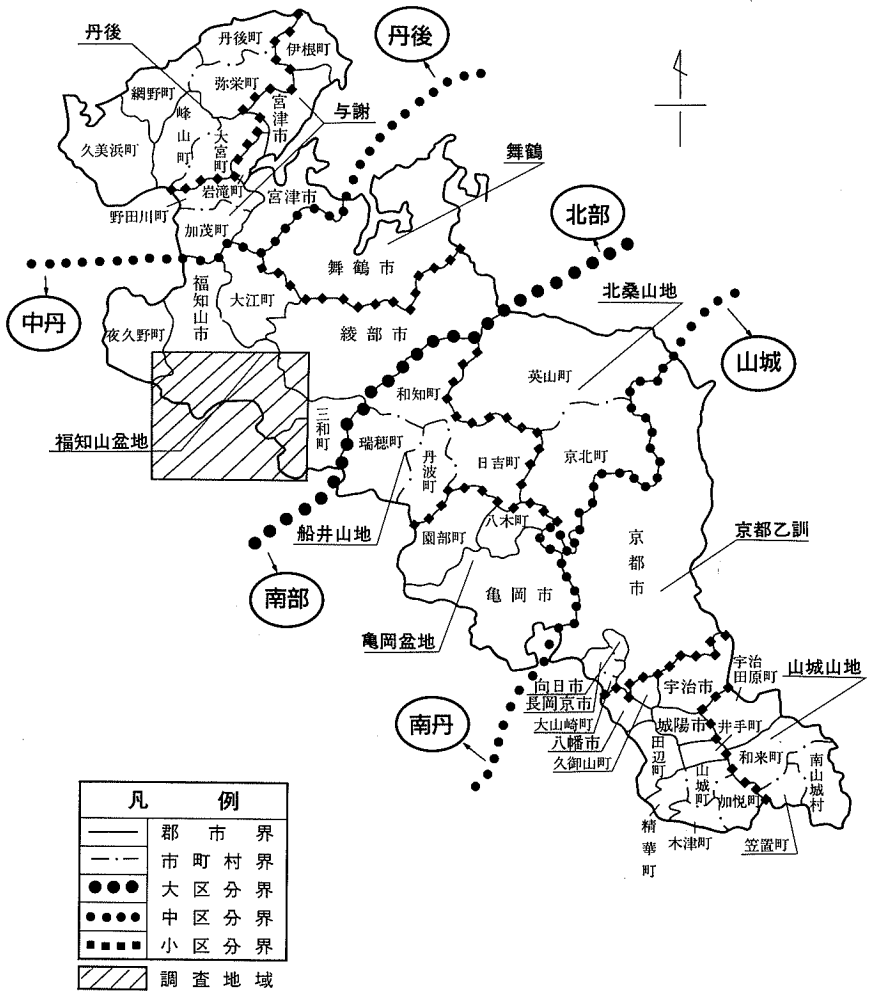


图1-2-2 地域区分图

表 I-2-1 図幅内市町別面積表

区分 市町名	図幅内面積 (km <sup>2</sup> ) (1)	図幅内占有面積率 (1)/285.00×100(%) (2)	全行政面積 (km <sup>2</sup> ) (3)	図幅内面積率 (1)/(3)×100(%) (4)
福知山市	178.20	62.5	264.43	67.4
綾部市	30.40	10.7	348.49	8.7
三和町	43.40	15.2	90.30	48.1
夜久野町	33.00	11.6	101.55	32.5
(兵庫県)	976.00	—	—	—
計	285.00	100	804.77	—
京都府計	—	—	4,612.89	—

資料：昭和60年，京都府統計書

## Ⅱ 地域の自然的条件

### 1. 地形概況

#### 1) 高度分布の軸と福知山の位置

福知山は丹波山地の盆地の中に位置していて、標高 500m前後の中に、10m位にくぼんでいる。このように低くなっている性質について考えてみよう。

地図帳で、近畿地方の北半分を見てみると、福知山の東方では、丹波山地の東端にあたる比良山地が、琵琶湖の西側で1000mくらいの高さを示している。比良山地の西側の安曇川を隔てて対岸の、三国岳（959m）、天狗岳（928m）から西方へ低くなっていき、竹田川、佐治川を連ねる北北東—南南西方向にのびる低くなった地帯のところでは丹波山地は終わっている。福知山の西方で、山地は再び高くなって、大江山（丹波山地）から生野付近にかけてひろがる播但山地に連なる北北東—南南西の高まりの軸がみられる。したがって丹波山地には北東—南西方向の軸をもつ地表面の高度のうねりがあって、福知山はその中の低いところにあっている。

このような北東—南西方向の地表面のうねりの高まりとへこみの軸は、広く平行に並んでみとめられる。すなわち、東方では、比良山地—六甲山地—淡路島—室戸岬の高まり、琵琶湖—京都盆地—淀川低地帯—大阪平野—大阪湾—紀伊水道のへこみ、鈴鹿山脈—紀伊山地の高まり、濃尾平野—伊勢湾のへこみ、さらにその東にみられる平行列があげられ

る。西方では、福知山—播磨平野—播磨灘のへこみ、岡山平野—燧灘—土佐湾のへこみ、大三島—高縄半島—足摺岬の高まり、伊予灘—宇和海—豊後水道のへこみがある。このように平行のびる地盤の波浪状の高まりとへこみの軸は、構造地質の研究が進むにつれて、地質時代のうち、とくに更新世中期から南北性構造の卓越をもたらした運動が近畿中部において考えられていて、六甲山地にちなんで六甲変動と名づけられている。このようなうねりをもたらしたしくみというのは、側方、つまり東西方向の圧縮を受けて、地表に皺ができたことが想定できる。その変動をもたらす力は、太平洋底での岩盤の動き、すなわちプレートテクトニクスに結びつけられるものであろう。

高度分布の軸は、北東—南西方向のほか、東西方向や北西—南東方向の軸が認められる。東西方向としては、篠山盆地がそれであり、福知山—綾部方向にのびる福知山盆地もそれである。この東西方向は、中国地方や近畿地方北部の分水嶺となる中国山地や丹波山地の隆起軸と平行するものであって、北東—南西方向や北西—南東方向の斜交する軸よりも、その成立が古い運動軸であるように思われる。福知山盆地の低地帯に対して、北側に舞鶴丘陵地と名づけられた高まりがあって、その北側に日本海に向けて低くなる。南側は三峠山を含む山地の高まりがあって、その南側の篠山盆地の低地帯を経て、深山(790.5 m)や白髭岳(721.8 m)の高まりがあり、やがて瀬戸内低地帯となって低くなる。それに対して、北西—南東方向の軸として、亀岡盆地の東を限る断層崖、由良川の和知—綾部間の流路の一般方向に平行する構造線の存在が推定され、丹波山地は、この線を境にして、東側の一段高い若丹山地、西側の一段低い撰丹山地とに分かれている。したがって亀岡盆地、須知盆地、由良川と土師川に挟まれた山地、福知山盆地は、この北西—南東方向の構造線の西側の低い地帯の中に含まれることをうかがわせる。

これらのうねりは第三紀から第四紀にかけて、活動していて、初期の頃は東西性方向が卓越していたが、その後、更新世中期から南北性構造が卓越するようになり現在に及んでいるという。

福知山は、これら、北東—南西、東西、北西—南東の三方向の高度分布の交差している場所に当たり、しかも、いずれも低くなる性質の部分の交差点にあっている。現在の由良川は、これらの高度分布の軸によって、流路の位置や方向が決められているように見える。由良川の源流部の芦生から和知までは、東西方向を示す。和知から綾部までの北西—南東方向、綾部から福知山までは東西方向、福知山から栗田湾への河口までは北東—南西

方向をとっている。その大部分は高度分布の軸に従って、その低くなった部分に沿って、流下していることを示す。それとともに、由良川の流路の歴史にとって、地盤運動の歴史が新しいらしく、胡麻、須知など局部的に旧河床堆積物が見出され、流路の変遷があったことをうかがわせる。

このように地盤運動が地形を特色づけ、その地形が水害の遠因となっている。由良川の綾部より上流は、下流にくらべて河床勾配が大きくなっている。しかも福知山で由良川に土師川、竹田川、和久川、牧川が合流しているために、洪水時に福知山盆地の排水難をもたらす。さらに福知山より下流部は谷幅が狭くなり、谷の狭さく部（廊下地帯）を呈している。そこはまた河床勾配がゆるやかになっている。狭さく部の下流端は日本海に注ぐ河口で、海水準に限られており、上流端は福知山の標高10mで、勾配は3/1000くらいである。この狭さく部の現谷底には微地形として、谷中谷、自然堤防、後背湿地がみられ、段丘の発達は貧弱である。河流の流速はゆるやかで、細粒物質を運搬し、洪水時に異常高水位になる。このような狭さく部の形成には下刻や沈水をもたらした第四紀の地盤運動や基準面の変化（気候の寒暖にもとづく氷河性の海面昇降など）とのかかわりを検討せねばならぬであろう。

この地域の地形やその利用について盆地の堆積や浸食、由良川の河岸の居住、水運、洪水の歴史、用水池による灌漑用水の補給、台地の土地改変など、資料の集積がみられる。

## 2) 盆地の埋積—福知山累層—

福知山付近には、長田野をはじめ台地地形が盆地の中にひろがっている。台地面は由良川などの河流によって盆地の周囲から運ばれてきた土砂によって埋積されて、形成された地形である。福知山盆地や河谷を埋積した地層を福知山累層と名づけ、粘土、砂、礫層よりなり、その厚さは50mをこえる。この地層の分布地域を福知山より西の羽合地区、東の長田野地区、盆地周辺部の3地区に分けて、それぞれの露頭について、堆積物の堆積機構、火山灰、植物化石、古地磁気を検討し、層序と年代が考察されている。

地層は礫層—砂層—粘土層の堆積パターンを繰り返えし、流動水的環境（河流）と停滞水的環境（湖沼）の繰り返えしがあったことが推定されている。また盆地堆積の初期には盆地のすぐ背後から押し出された土砂で埋められ、やがて由良川など本流型の堆積三角州が前進していった様子もうかがわれる。またその堆積の途中に、由良川が南流して、現在の竹田川をさかのぼり、佐治川の谷を経て、加古川を下り、播磨灘に注いだことも想定さ

れている。台地面は段丘面のうちの高位段丘面に連続しているようにみえるが、福知山累層の堆積の最終堆積面（堆積原面）と見るべきであるとされている。偽層や同時浸食にみられるような段丘礫層をのせた典型的な浸食段丘ではない。福知山累層を大阪層群に対比すると、大阪層群上部、更新世中期の堆積物すなわち満池谷累層や明美累層に対比されるようである。その年代を数値で表わすと、福知山累層の下限は60～50万年前、上限は20～15万年前あたりに推定されそうである。したがって盆地埋積期間は30～40万年くらいになるだろうか。（福間敏夫、藤田和夫（1986）福知山盆地の中部更新統 第四紀研究24—4 263—282、岡田篤正、高橋健一（1969）由良川の大規模流路変更 地学雑誌 78—1 19—39）

### 3) 盆地の浸食

丹波山地が広く平坦化した時代に地形発達の出発点を求めようとする場合、福知山周辺の高さ 400～600mの山頂や尾根を連ねた定高性や小起伏の様子に隆起準平原の一部分とみたり、現在の谷底の台地や段丘上の比高 200～400mの起伏に満壮年期から老年期初めの輪廻の時期の姿を想定したり、あるいは過去の気候に平坦化を促すような特異な気候環境を探すなどいろいろとらえ方があるように見える。共通理解として、近畿内帯の中新統の分布の様子などから、中新世・鮮新世あたりに出現したとみられている。

更新世の中頃に福知山盆地や盆地に続く河谷が浸食の場から堆積の場に転じた。その間に堆積土砂を生産供給した流域で、分水界の移動、流入河川の流れの勢力の消長や流れの方向の移動をみた。移動の原因は地盤運動によるものである。

次に福知山累層の堆積過程から浸食過程に転じて段丘形成時代に入る。最終堆積層表面は離水、乾陸化して台地地形を示す。その堆積原面に堆積時代の終結と、段丘時代の開始が重なっている。

福知山累層上部の構成物質の粒度や堆積構造などによって台地の残り方や高度の地域差がみられるようである。

段丘形成時代には、山間溪谷内では基盤岩石の下刻が著しく、階段地形が鮮明であるのに対して、盆地では大量に堆積された地層の浸食が著しいようにみえるが、その浸食の範囲は基盤岩石の地形の範囲にとどまる。埋積層の下部では支流型河川による埋積が著しく、上部では本流型が卓越するようになり、段丘形成時代には由良川水系に沿う下刻がはげしくなる。盆内の埋積層は浸食されて、段丘地形の形成や保存も貧弱である。段丘は盆

地に注ぐ大きい支流沿いや由良川本流や大きい支流の浸食が及ばなかった盆地の隅などに台地が広く残っている。

沖積低地や現河床では人間の開拓による自然破壊により洪水の流出、土砂の搬出が激化、加速している傾向がうかがえる。先史時代の河畔の微高地や台地にみる遺跡、戦国から江戸時代の台地の築城、城下の町並み建設、河川の合流点などの河舟運の港、明治、大正の林業、土鉱業や鉄道、道路、軍用地、水の利活用など都市的土地利用、昭和、平成の工業団地、住宅地開発、自動車道など土地改変の大規模化などをみた。それらに対して今日では、とくに河川や流域についての防災的、多角的高度土地利用から近代的、合理的管理システム化によって、自然の破壊から水、土砂の流出の抑制とともに、自然の保護、調和、親しむ共存、共生を旨としている。

#### 4) 由良川—居住の歴史

由良川改修史（建設省近畿地建福知山工事事務所（1980）66～84）を引用すると由良川河畔において桑銅下遺跡、高川原遺跡が発掘され、教育委員会から報告書が公にされている（1975年）。当時は、由良川の河畔に、今日のような堤防はなく、自然堤防上の微高地が集落の立地点として、安全で都合のよい場所であったであろう。桑銅下の自然堤防には明治40年（1907）にまだ集落があったが由良川の大洪水で山裾に移転して、消滅した。河守町の高川原の集落は7、8世紀頃、100年くらい存続していたようで、漁業をしていたり、冠水しても育つ桑を低湿地に仕立てて養蚕を営んだりしていたことが考えられる。しかし、後になると次第に由良川の河畔が冠水して水害が頻発する状態に転じていったと思われる。

#### 5) 由良川—水運の利用

由良川水運の歴史地理については桂孝三（1954）によって手際よくまとめられている。また、由良川改修史によると、福知山の音無瀬橋付近に船着場があった。この船着場は、明治年間の度々の洪水災害や昭和2年の丹後震災にこわれたが、それらを復旧して、石積三面張の特殊堤（岩沢堤）が築かれた。それは、現在は残っていない。鉄道の開通により、河舟運は陸上輸送との競合に敗れたのである。

かつては、文政の頃（文政13年（1830））、福知山まで五十石船、上流の栗村まで二十石船が通い、さらに上流の戸奈瀬の岩盤を割って丹波町下山までの船路を開いた。また、広く、由良川—保津川ルートの通船計画があり、古くは慶長11年（1606）に、角倉了以によ

って保津狭に通船路が開かれている。さらに、由良川—加古川ルートによって、北陸の米を大阪へ回送する目的で、18世紀に繰り返し計画されたが、結局、いずれも実現しなかった。由良川改修史(95ページ)の記録によると明治から大正10年頃まで由良川には帆船が往来していたし、大正末から昭和初期の頃、由良と福知山との間にプロペラ船が往復していたが、その期間は短かった。(桂孝三(1954)由良川水運の歴史地理学的研究 人文地理 5—6 419～433)

#### 6) 由良川—洪水の歴史

由良川の改修史に洪水史の年表が編まれている。その年表をみると天文19年(1550)からの記録があって、当時の洪水水位は5.5～4.5 mであった。寛文6年(1666)の洪水を初め17、8世紀以来、数年毎に洪水を繰り返している。19世紀頃(安政2年(1855)2丈(6m)の記録あたりから)には洪水水位6～8 mとなった。明治40年には2丈8尺(8.48 m)～3丈(9 m)に達した。昭和28年にも8.1 m、岡田下橋付近では10 mに達した。福知山に天文8年(1580)に明智光秀によって、福知山城が築かれ、慶長4年(1655)細川忠興によって、由良川の河口より上流4 km和江において河道を開削され、由良川の流出を容易にした。川を渡る架橋を禁じ、出水時に、流木の流下を阻害されることがないようにした。明治42年7月には、福知山において由良川の大堤防を完成した。明治40年の洪水以後、瀬戸島を開削し、さらに第2期治水計画を立て、由良川治水期成同盟会をつくり、以来、今日に至るまで改修事業を進め、由良川の近代化につとめている。(由良川改修史 105～214)

#### 7) 豊富池—農業用水の補給

福知山市西部を拓かれた水田(奥榎原、口榎原、市寺、室、正明寺)に用水を供給するために、上流に用水池を設け東廻り導水路と西廻り導水路によって引水しようとした。昭和6年1月に福知山豊富用水池普通水利組合が発足し、太平洋戦争、昭和24年には亀岡市で平和池決壊事故などあったりしたが、昭和29年に完成した。(芦田完 福知山市史による)用水池は全容量 945,296 m<sup>3</sup>、利用水深25 mである。(園田平悟ほか(1970)福知山市豊富用水改良事業の予察的調査 京都教育大学地理学会 地理学研究報告 18 74～92)

#### 8) 長田野工業団地—大規模な土地改変

長田野は以久田野とともに“野”つまり台地地形であって水が乏しい。台地の主な構成

層は砂礫層である。このような水不足、赤色土化した更新世砂礫層、台地表面を局部的におおうクロボク土（クロボク）のゆえに台地は長く、林地、原野として放置されてきたが、明治以降、軍事用地に利用され、太平洋戦争後、農業開拓地、ついで工業用地（長田野工業団地）、幹線道路用地に利用されている。一部は住宅造成地に利用されている。

（水山高幸）

## 2. 地質概況

### (1) はじめに

西南日本の古期岩類は Ichikawa (1990) により先ジュラ紀付加体であるAテレーングループとジュラ紀・白亜紀古世付加体であるBテレーングループに大別されている。本図幅地域は、前者に属する舞鶴帯、超丹波帯と、後者に属する丹波帯の両者が分布しており、先白亜紀の中・朝古陸縁辺部の地質構造発達史を解明していく上で重要な位置を占めている。また新生代堆積物も多岐にわたる堆積物が分布しており、日本列島としての構造発達史や地形発達史を明らかにする上で重要である。

基盤岩類は北から舞鶴帯・超丹波帯・丹波帯の岩石で、ほぼ東西性の構造をもつ。舞鶴帯には超塩基性から一部酸性にわたる夜久野複合岩類、陸棚相とされるベルム系舞鶴相群、三疊系夜久野相群、川内層が分布する。各地質岩帯は断層で接している。超丹波帯には、チャートおよび頁岩・層状砂岩を主とする氷上層が分布する。両層とも構造変化を強く受けており、とくに氷上層は圧さく岩となっている。丹波帯には古生層の緑色岩・チャートと中生界のチャート層、泥岩、砂岩層からなる丹波層群が分布する。上記三帯は衝上断層で境されており、北の舞鶴帯が上盤側となっている。

被覆層は河谷沿いと山間小盆地にある第四系である。河成堆積物と湖沼成堆積物とがあり、夜久野台地は玄武岩溶岩でできている。

以下に基盤岩、花崗岩・酸性火砕岩、被覆層の概要について述べる。

### (2) 舞鶴帯・超丹波帯・丹波帯の概況

#### a. 舞鶴帯

舞鶴帯は日本列島に斜交して西南西に延び、舞鶴から岡山県さらに西方にまで分布している。本地帯は先ジュラ紀付加体の一つで、夜久野複合岩類、ベルム紀中・新世の付加体である舞鶴層群、および三疊紀浅海堆積物である夜久野層群・難波江層群の3つの岩相ユ



ニットから構成されている。舞鶴帯はさらに北帯・中帯・南帯に別けられ、それぞれには中・酸性夜久野複合岩類、舞鶴・夜久野・難波江層群、塩基性夜久野複合岩類が分布している。

南帯の夜久野複合岩類は福井県遠敷郡大飯町の大島半島に広く分布し、次の5つの岩相が識別される。それはハルツバーチャイト、ダンカンラン岩、輝岩、ハンレイ岩、玄武岩で、下位から上位に重なるオフィオライト層序をなしており、生成場の圧力条件の検討から異常に厚い海洋地殻であるとされている (Ishiwatari, 1985)。なお夜久野複合岩類の生成場としては、縁海 (Koide, 1986)、島弧 (Ishiwatari, 1986; Hayasaka, 1987) などとする考えがある。

夜久野複合岩類の角閃石K—Ar年代およびRb—Sr全岩年代はどちらも約 280Maを示しており、ベルム紀古世である (Shibata *et al.*, 1977; Koide *et al.*, 1987)。

舞鶴地域の舞鶴層群は、下位、中位、上位の三累層に分けられる (鈴木, 1987)。下位累層は黒色頁岩を伴う玄武岩溶岩および同質火砕岩で、夜久野複合岩類の玄武岩に対比されている。中位累層は砂岩を伴う黒色頁岩で酸性凝灰岩を挟在する。上位累層はさらに下部・上部の二部層に分割される。下部層は頁岩・礫岩・タービダイトを伴う砂岩からなり、上部層は泥岩優勢で特徴的にレンズ状石灰岩を挟在する。中位累層は *Lepidolina kumaensis* 帯のフズリナを産してベルム紀中世後期とされ、*Follicucullus monacanthus* および *Follicucullus scholasticus* 群集の放散虫を産する。上位累層の上部層は *Paleofusulina aff. sinensis*—*Colaniella parva* 帯のフズリナや小型有孔虫を産する。

夜久野層群は模式地の夜久野地域で、下位の奉納谷層 (三畳紀スキト世) と上位の割石層 (同アニス世) とに分けられる。奉納谷層は夜久野地域で東西に分布し、南北に三帯にわたって繰り返すが、各帯で岩相が異なる。北帯のものは主として礫岩・砂岩で、岩相の急激な変化を示すことから三角州相とされている。中帯は泥岩を伴う砂岩、南帯は泥岩となり、南方の海洋に連なる浅海環境を示すと考えられている。上位の割石層はほとんどが泥岩からなり層厚は 300mに達する。

難波江層群は三畳紀カーニック世の二枚貝化石を産し、岩相よりN1からN4までの4累層に区分されている (Nakazawa, 1957, 1958)。N1累層は泥岩・砂岩・礫岩の互層で炭質層を挟在する。N2累層は主として石英に富むアルコース質砂岩、N3累層は泥岩および砂質泥岩、N4累層はアルコース質砂岩である。

## b. 超丹波帯

超丹波帯はAテレーングループ（先ジュラ紀付加帯）の最前縁をなす構造ユニットである。このユニットは当初丹波帯のⅡ型地層群ユニットの上位に重なる丹波帯第3のユニットとされたものである（Calidroit *et al.*, 1985）。Ishiga（1986）はさらにより南部に分布する圧碎質砂岩を含めて再定義し、UT 1ユニットとUT 2ユニットを識別した。その後Ishiga（1990）は岡山県に分布する上月層の緑色岩・チャート・碎屑岩ユニットを超丹波帯に含めUT 3ユニットとした。

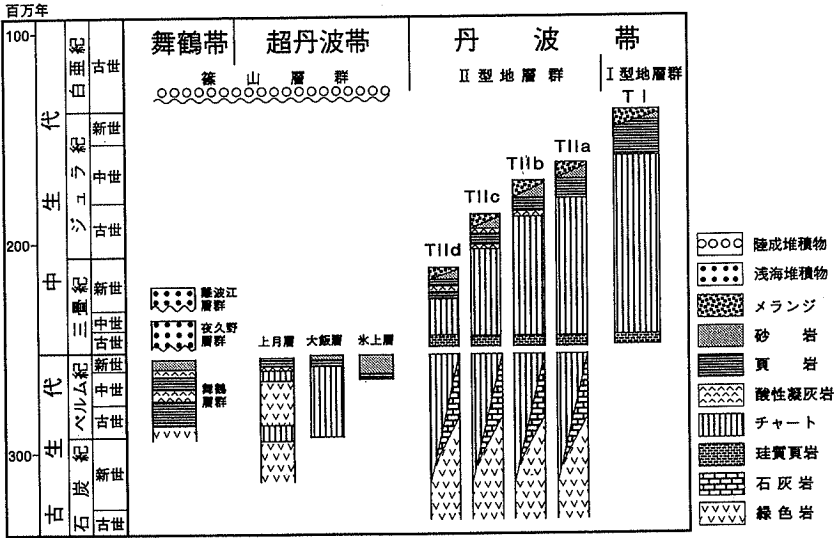
UT 1ユニットはベルム系氷上層で、特徴的な淡緑色ないし緑灰色の砂岩を主体とする。多くの砂岩は強く変形しており、圧碎岩となっている場合もある。変形は氷上層分布域のうち北東側で強く、南西側で弱い。砂岩中の石英粒子は縫合および湧入構造を示す。これは超丹波ナップが丹波ナップに衝上する際に石英粒子が圧力溶解（pressure solution）したためであると考えられている（石賀・楠，1986）。福知山地域の氷上層に挟在する黒色頁岩より放散虫*Follicucullus* (?) sp. が産出しており（栗本，1986），氷上層はベルム紀中世後期ないし新世前期の地層を含むといえる。

UT 2ユニットは大飯層であり下位から次の3部層で構成される。①層状チャートおよび珪質岩一泥質岩細互層，②砂岩一頁岩互層，③砂岩ないし堆積性メランジを含む泥質岩。下部層と中部層の境界付近から中部層にかけて、兵庫県氷上郡青垣町の連続したセクションにおいてベルム紀新世の放散虫の2群集帯が識別されている（武蔵野他，1987）。それらは*Follicucullus bipartitus* - *Fo. charveti* 群集と *Neobaillella ornithoformis* 群集である。また最下部付近の塊状チャートに挟在する石灰岩礫岩よりベルム紀古世のフズリナが見出されている。

UT 3ユニットは猪木・弘原海（1980）の上月層であり、玄武岩質火山岩、頁岩、酸性凝灰岩と少量の砂岩から構成される。玄武岩質火山岩中の石灰岩から石炭紀のサンゴ・フズリナが産する。頁岩および酸性凝灰岩はは *Fo. bipartitus* - *Fo. charveti* 群集の放散虫を産する（Pillai & Ishiga, 1987）。つまり本ユニットの年代は石炭紀新世からベルム紀新世前期である。

## c. 丹波帯

丹波帯は先白亜紀付加帯であり、岩相・地質年代および地質構造上の位置の相違から下位のⅠ型地層群と上位のナップを構成するⅡ型地層群とに分けられている（石賀，1983；



図II-2-1 舞鶴帯・超丹波・丹波帯の層序・年代

Imoto, 1984)。丹波帯の岩相と地質年代については、土地分類基本調査「四ツ谷，小浜，北小松，熊川」の総論に詳しいのでここでは概略の記載にとどめる。

I 型地層群は下位より、砥石型珪質頁岩（三疊紀古・中世），暗灰色層状チャート（三疊紀中世～ジュラ紀中世），含放散虫珪質頁岩（ジュラ紀中・新世），黒色頁岩・石英長石質砂岩（ジュラ紀新世），メランジから構成される。ごく稀に基盤の緑色岩とそれに伴う石灰岩，および三疊系の海洋島型玄武岩などが認められる。

II 型地層群は下位より緑色岩（石炭紀中頃？），層状チャート（石炭紀新世～ジュラ紀古・中世）あるいは部分的に石灰岩（ペルム紀），含放散虫珪質頁岩（ジュラ紀古・中世），黒色頁岩および長石質・石質砂岩（ジュラ紀古・中世），メランジから構成される。海洋性玄武岩から遠洋性堆積物，半遠洋性堆積物さらに陸源碎屑物へと変化する上方粗粒化層序は，付加帯を特徴付ける堆積相であるとされている。近年，II 型地層群地帯は詳細な地質年代と砂岩の岩質の検討から，さらに3ないし4つのサブユニットに細分されて来た（柱状図参照，楠・武蔵野，1990）。そのサブユニットは下位ほどより新しい地質年代を示す上方粗粒化層序をなしており，丹波帯の中・古生界が次々により古い付加岩体の下位に付加して（アンダープレートング）いったことが想定されている。

II 型地層群の遠洋性堆積物（チャートおよび含放散虫珪質頁岩）の希土類元素の分布パターンの研究から，次のような海洋底における堆積環境の変遷が解析されている（Musa-shino, 1991）。①熱水作用の影響を受けた遅い堆積作用，②低酸素環境下での遅い堆積作用，③酸化環境下での遅い堆積作用。また当時の海洋パンサラッサ海がセリウムの多い海水を持っており，現在の太平洋より太西洋の海水に類似することが指摘されている。

### (3) 花崗岩および有馬層群

本地域周辺には花崗岩質岩の小岩体の貫入が見られる。形成年代は不詳であり，白亜紀新世ないし古第三紀と考えられる。より北側の丹後半島一帯には古第三紀の宮津花崗岩が広く分布するが，本地域のものとの関係は不明である。なお本図幅周辺は，北側の磁鉄鉱系花崗岩の分布する山陰帯と南側のチタン鉄鉱系花崗岩の分布する山陽帯との境界付近にあたっている。

有馬層群は白亜紀新世火成活動による中性から酸性の火砕岩・溶岩で舞鶴帯・超丹波帯・丹波帯の中・古生界を不整合に覆っている。調査した図幅内には認められない。

（武蔵野 実）

#### (4) 被覆層

被覆層は下位から土師累層、水坂累層、福知山累層、夜久野ヶ原層、南陵面段丘堆積物、低位段丘堆積物、崖錐・扇状地堆積物、沖積層に分類することができる。そして夜久野玄武岩類は3溶岩流からなるが、そのうちの古い方二つ、下位のおぐら小倉溶岩と上位のきぬずり衣摺溶岩とが夜久野台地をつくっている。層序からみれば、玄武岩類は福知山累層と同層準か僅か下位である。水坂累層は玄武岩によって堰きとめられてできた湖成層で、福知山累層の同時異層である。

これらの地層・岩石については古くから研究され、その形成過程と年代とについてさまざまな見解が出された。

まず土師累層については、北方の舞鶴帯や宮津花こう岩から運ばれた礫層で、くさり礫となっている。また水坂累層は夜久野台地の北東側にある泥を主とした地層である。水坂層は粉川（1956）により、植物化石によって“大阪層群上部”相当で、夜久野玄武岩類噴出前のものということが示された。筆者も粉川や田倉山団研グループ（1984）と同じく、水坂層に玄武岩礫を観察していないが、水坂層に玄武岩礫が含まれていたという観察（中沢圭二氏談）もあり、“大阪層群上部”相当層で玄武岩噴出前に湖に堆積し、陸化し、浸食されて段丘化していたということは考えにくいことである。それよりも牧川上流が玄武岩溶岩によって堰き止められ、直見の谷や大油子の谷に湖ができた。そこに堆積した湖成層には玄武岩礫があまり運び込まれなかったと考える方が無理のないことである。

土師累層はくさり礫であり、時代は古くさかのぼることが考えられるが、福知山盆地・牧川—由良川の東西性と由良川下流の南北性、土師川の北西—南東方向、和久川の北東—南西方向など、盆地・河谷系の形成年代と関係する問題である。かつて高位段丘礫層がくさり礫層と言われたことがあるが、それは高位面の下にある、より古い鮮新・更新統と考えた方が正しいというのが現在の知識である。現在、このくさり礫層の時代を知る手がかりはない。

夜久野玄武岩類の最初の溶岩である小倉溶岩の礫を含む地層が、牧川沿いの上位面段丘堆積物に含まれている（田倉山団研グループ，1984 a）。この上位面は河床から30～40mの高さをもち、堆積物の厚さも10～20mと厚い。しかしその堆積原面が広く保存されているようにはみられず、福知山盆地の福知山累層に連なるものと考えられる。

福知山盆地の福知山累層については、東部の礫層を主とする長田野部層は台地東縁部に

堆積面が保存されており、西へその面は開析をうけ、福知山市街地南・西側の笹尾部層は丘陵をつくるといわれている。笹尾部層の上部のF K-1火山灰が40万年前とフィッシュン・トラック年代がえられた。また古磁地気極性は殆んどが正帯磁で、ブリュヌ正磁極期と考えられることから、福知山累層は更新統中部で、小倉溶岩の噴火もそれに近い時代と考えられる。

岡田・高橋(1969)は由良川下流部とその支流の竹田川に沿って発達する、高度・分布・開析状態などの異なる数段の河岸段丘について研究した。以下その報文から抜すいて記述する。

段丘面は5段に分類され、それぞれ模式地の地名をとって、1. 日藤面<sup>ひとつ</sup>(由良川流域での最高位段丘、大江山図幅内)、2. 長田野面・大江面(高位段丘、二つの名称を付けたのは、福知山盆地から上流のものと由良川下流部のものについて別々に分けて考えるためである)、3. 南陵面(中位段丘)、4. 堀面(低位段丘)、5. 猪崎面(最低位段丘)と命名された。

1. 日藤面については、堆積原面を殆んど残さず、定高性のある尾根状の地形をなしているものが多いとし、その構成物質はくさり礫で、長田野台地の下部にある土師累層がこれに対比される。

2. 長田野面は福知山盆地から竹田川流域にかけて広く分布し、最も卓越する段丘面である。長田野(太鼓原)台地東部には広い堆積原面を残しているが、台地西半部は樹枝状の開析谷の発達により、定高性のある丘陵地となっている。台地を構成する長田野層は、基盤の起伏の大きい凹地を埋めて堆積した厚い地層で、台地東部では主として厚い礫層よりなるが、西方にその地表面高度が徐々に低下するとともに細粒化して、シルト・粘土のレンズを多く挟むようになる。福知山市街地南方丘陵の構成物質は、淡水成の粘土・シルト・細礫の互層よりなる厚い堆積物で、火山灰や泥炭層を挟んでいる。

南陵面以下の記載は省略するが、彼らは由良川・竹田川流域の沖積面・段丘面の発達状態、それらの高度分布、段丘構成物質の礫種・粒度・円形度等の岩相の特徴、石生谷中分水界(兵庫県氷上郡柏原町、篠山図幅内)の成因等々を説明するためには、かつての由良川水系の殆んどの流水は現竹田川を南流して、佐治川と合流し、加古川を流下して瀬戸内海に注いでいたと考えたと解決するとし、この古水系を古由良一加古川と名付けた。

日藤面形成期までは、由良川下流部の南有路付近を分水界として、日藤礫層堆積域を最

上流部として、古由良一加古川は南流していた。次いで牧川が現由良川下流部を北流するようになり、福知山の北に分水界ができて、福知山盆地から竹田川流域に湖沼が出現した。その時代が長田野・大江面形成までで、その後福知山盆地北西縁で溢流した河川が成長し、現在の由良川水系が発達したとしている。

UMP C Zone の研究でも同様の見解が得られている(図Ⅱ-2-2)。但し、これらの地形面・堆積物の形成年代については明確でない。

海成層をもつ海岸段丘で最も卓越するものが“中位段丘”と認識されている。それは一般に海岸で15~20m位の標高の面をもち、堆積物の厚さもそれに近い堆積段丘である。それから少しずつ低い面をもつ浸食段丘があり、それらを一括したものが“中位段丘群”と理解されている。

しかしながら、高位段丘や赤色土形成に関しては意見の一致をみていない。藤田・笠間(1982)は高位段丘層の実態について、大阪層群最上部(大阪層群上部亜層群)を占める満池谷累層の堆積面が高位面であり、その地層が中部更新統を代表するものとしている。

地域		由良川			加古川	
		河守付近	福知山盆地	竹田川流域	小野市付近	加古川市付近
段丘面					小野市付近	加古川市付近
最低位段丘面					小野付近 (30)	
低位段丘	下位面	はみ波美面 (15)	堀面 (20)	梶原面 (73)	小野付近 (35)	
	上位面		南陵中学面 (45)		小野面 (55)	西八木面 (00)
高位段丘	下位面	中江中学面 (40)	おさだの 長田野面 (55・70~90)	小多利面 (80~90)	めいみ 低位明美面 (80~90)	低位明美面 (15~25)
	上位面	ぐじょう 公荘面 (30~90)			高位明美面 (115~155)	

図Ⅱ-2-2 由良川・加古川水系の段丘 (Research Group of Quaternary Tectonic Movement in UMP C Zone, 1973) 数字は標高(m)を示す。





基盤山地内では河岸段丘の形態をとるが、被覆層分布地域では、その浸食小起伏面上に広がる氾濫原をつくり、広大な堆積面あるいは丘陵背面を丘陵面に接近して展開する。そして満池谷累層の堆積の最終期は、高海水準期であって、その最後の離水面が高位面として保存されたとみる。

藤田・笠間（1983）は高塚山西方の明美累層と高位段丘について、扇状地性三角州堆積物とその頂置層、すなわち、大規模な斜交偽層理をつくりながら前進する礫質の前置層の形成によって浅海化した海底に沈積した泥層が「高位段丘面」を形成する赤色泥質層で、その沈積後急速に離水したものと考えた。

図Ⅱ-2-3に示すように、大阪層群の海成粘土層堆積時の温暖期と酸素同位体ステージとの対比は確かではない。中位段丘堆積物はMa12に対比されているが、満池谷累層はMa7～9であり、高塚山粘土層もその付近の層準と考えられる。

福知山累層は約60万年前から35万年前までの堆積物と考えられるが、それはMa6～Ma7層準に相当する。断裂、山地の上昇、盆地の下降などが場所と時間とで如何に異なるかは、この時代の地層の研究からのみ求めることができるものであろう。地層の形成と地形のなりたちについて、なお明確に説明ができないが、中期更新世（Brunhes正磁極期の始めから50数万年間）に現在の陸上のかなり広い地域に海成・陸水成層が堆積し、その離水は比較的早い時期（30万年～25万年前）にあった。その後、中位段丘面までの下刻はゆっくりなされ、その間（Ma10～Ma11）の氾濫堆積物が、白色のチャートの小角礫とロース状の赤色粘土・砂層であるとする。

京阪神における満池谷不整合の意味については、ここではふれないが、大阪層群上部亜層群、満池谷累層の下半部がある場所では傾斜して浸食され丘陵地形となり、ある場所では水平層で、離水後約20万年間の低平地における地表面の修飾を「高位段丘堆積物」という *vencer* で示しているといえる。

（石田 志朗）

### 3. 気象及び気象災害

#### 1) 気象

本図幅の気象区は、丹波盆地に属している。(図Ⅱ-3-1)

気温、降水量は表Ⅱ-3-1のとおりで、京都と比較して、気温では、最高、最低、平均とも下まわり、降水量は、冬期に上まわっている。このことは、当地方が、裏日本海気候区であることを示している。

最深積雪量は四日市とも60cm～120cmラインに入り、豪雪地帯に指定されている。

#### 2) 気象災害

戦後における主な気象災害は表Ⅱ-3-2のとおりである。これはいずれも当地方に大小の災害をもたらしたが、特に昭和24年のヘスター台風、昭和28年の13号台風は、福知山市を中心に甚大な被害を被った。



写真1 福知山市内に設置されている浸水位標

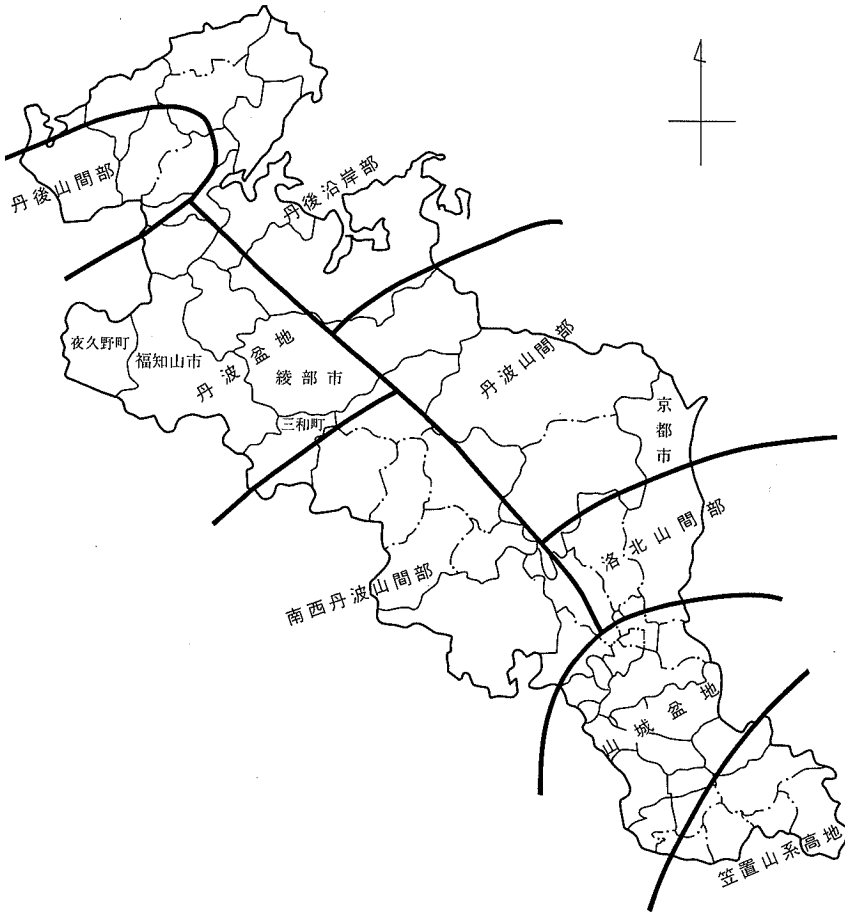


図 II - 3 - 1 京都府の気候区

表Ⅱ-3-1 京都府の気温・降水量・観測所別（月平均）  
（単位：°C・mm）

観測所	月												全年	統計期間
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
平均気温	3.7	4.5	7.6	13.9	18.4	22.1	26.4	27.4	23.3	16.5	11.1	6.2	15.1	1951年～1978年
	4.4	5.1	8.1	14.2	18.9	22.5	27.0	28.2	24.0	17.7	12.3	7.0	15.8	1951～1978
	3.3	3.9	7.0	13.1	18.0	21.9	26.6	27.6	22.9	16.6	11.0	5.8	14.8	1951～1978
	2.9	3.4	6.4	13.0	17.8	21.7	26.6	27.4	22.8	16.2	10.4	5.4	14.5	1961～1978
	3.4	3.5	6.5	12.4	16.9	20.7	25.4	26.3	22.2	16.0	11.0	6.1	14.2	1951～1975
日最高気温	8.7	9.8	13.7	20.1	24.4	27.2	31.2	33.0	28.5	22.2	16.9	11.5	20.6	1951年～1978年
	8.6	9.5	13.1	19.5	24.3	27.0	31.4	33.0	28.4	22.5	17.0	11.7	20.5	1951～1978
	7.6	8.5	12.5	19.2	24.1	26.9	31.6	32.9	27.7	21.7	16.0	10.7	20.0	1951～1978
	8.0	8.6	12.4	19.4	24.3	26.9	31.6	33.0	27.8	21.7	16.2	10.6	20.0	1961～1976
	7.1	7.5	11.4	17.8	22.6	25.4	29.8	31.2	26.9	21.1	15.9	10.3	18.9	1951～1975
日最低気温	-1.3	-1.0	1.7	7.5	12.2	17.0	21.6	21.8	18.1	11.1	5.0	0.7	9.5	1951年～1978年
	0.2	0.5	3.1	8.9	13.4	17.9	22.6	23.3	19.5	13.0	7.0	2.3	11.0	1951～1978
	-1.2	-0.9	1.5	7.0	11.8	16.8	21.6	22.3	18.1	11.4	5.6	1.0	9.6	1951～1978
	-1.8	-1.4	0.4	6.7	11.4	16.6	21.8	22.2	18.0	11.0	5.1	0.2	9.2	1951～1978
	-0.5	-0.5	1.6	6.7	11.1	16.0	21.2	21.5	17.4	10.8	5.7	1.8	9.4	1951～1975
降水量	52.7	59.5	101.4	139.0	128.8	210.2	204.7	131.1	170.4	113.2	67.2	47.4	1425.2	1951年～1978年
	57.6	68.4	110.2	164.3	158.3	249.9	259.7	176.9	207.4	118.7	75.2	46.5	1684.1	1951～1980
	123.8	110.7	116.7	136.4	126.5	212.5	238.8	140.5	260.0	127.5	98.7	87.0	1779.1	1951～1978
	108.4	104.4	111.5	141.8	131.5	227.8	253.3	137.3	260.2	118.4	79.5	73.4	1747.5	1951～1976
	304.2	224.4	157.2	134.0	127.0	190.9	225.4	123.8	243.0	154.5	168.3	246.0	2298.7	1951～1975

注 1. 京都気象 100年（京都北方気象台）による。  
2. 降水量の全年は、各月平均降水量の累計である。

表Ⅱ-3-2 戦後における主な気象災害

昭和 年次	名 称	災害の 種 類	月 日	災 害 の 概 要 (激 甚 地)
20		風水害	10月7～9日	雨量福知山275.0 mm
21		水 害	5月1日～2日	雨量下和知197.0 mm
22		//	7月9日	丹 波
24		//	6月19日	丹 波
//	ヘスター 台風	//	7月28日	雨量知井490.0 mm、福知山174.3 mm
28	台風13号	水 害	9月24日～25日	総雨量、福知山 280mm、綾部 360mm、 豊里村 503mm、舞鶴市 470mm、由良 川、桂川、宇治川その他のはらん により府下全域にわたる被害。
29	6.23水害	水 害	6月23日	雨量園部 132mm、周山 130mm、綾部 111mm (福知山、園部、綾部)
29	台風12号	風 害	9月13日～14日	最大瞬間風速京都 18.6 m、雨量、 上夜久野79mm
29	台風14号	水 害	9月17日～18日	雨量上林 186mm、京都112.7 mm (福 知山、舞鶴、宮津)
29	台風15号	風 害	9月26日	最大瞬間風速京都 19.0 m、舞鶴 34.3 m、雨量宮津85mm、上夜久野 159mm (福知山、綾部、舞鶴)
34	8.13水害	水 害	8月13日～14日	台風7号の影響と前線の停滞による 豪雨、総雨量花背 503mm、周山 330 mm (福知山市、大江町、京北町、美 山町、日吉町、園部町、八木町、京 都市南区、伏見区、宇治市)
34	伊勢湾 台風15号	水 害	9月25日～26日	台風の影響と寒冷前線の活動、総雨 量舞鶴 287mm、福知山 198mm、峰山 226mm、宮津 243mm、(舞鶴市、宮 津市、福知山市、大江町、綾部市、 京北町、美山町 宇治市、加茂町、 南山城町、笠置町)
36	10月水害	水 害	10月26日～28日	木津川、宇治川、桂川、由良川の増 水と内水、(福知山市、大江町、舞 鶴市、亀岡市、宇治市)、総雨量花 背 530mm、周山 328mm、福知山 179 mm)
37	6月大雨	水 害	6月9日～10日	綾部 190mm、福知山64mm、和知 167 mm、大野ダム 154mm
38	5月長雨	長 雨	4月下旬～6月上旬	府下全域梅雨 (福知山 463mm、宮津 429mm、舞鶴 500mm)
40	台風23号	風水害	9月10日	最大瞬間風速京都 25.8 m南東、舞 鶴 39.6 m南南東、久美浜 273 mm (8日～10日) (園部、福知山)

40	台風24号 秋雨前線 (9.14豪 雨)	風水害	9月14日～17日	最大瞬間風速京都 36.7 m北北西、 舞鶴 33.1 m北北西、知井 518mm (13日～17日) (宇治、福知山、大 江、舞鶴)
42	昭和42年 7月豪雨	水害	7月8日～13日	前線の停滞による豪雨 京 都 200mm (8日～10日) 亀 岡 258mm (8日～10日) 上 黒 田 185mm (8日～10日) 田 歌 181mm (8日～10日) 宇 治 82mm (12日～13日) 田 辺 73mm (12日～13日) (京都市・亀岡町・京北町)
47	昭和47年 7月豪雨	水害	7月10日～17日	前線の停滞による豪雨 上 林 389mm (9日～14日) 舞 鶴 362mm (9日～14日) 盛 郷 510mm (9日～14日) 福知山 401mm (9日～14日) 京 都 321mm (9日～14日) 木 津 259mm (9日～14日) (府下全域)
47	台風20号	風水害	9月16日～17日	台風による風水害 最大瞬間風速、舞鶴 35.8 m北北 西、京都 22.8 m北北西 花 背 224.5 mm (16日～17日) 西別院 229mm (16日～17日) 田 歌 259mm (16日～17日) 盛 郷 216mm (16日～17日) 上 林 297mm (16日～17日) 峰 山 216.5 mm (16日～17日) (舞鶴市・大江町災害救助法適用) 由良川・中小河川はんらん
49	台風18号	水害	9月8日～9日	台風と前線による水害 降水量 京都36mm、亀岡 104mm、大 野 106mm、福知山 233mm、夜久野 220mm、物部 224mm、舞鶴 186mm、 宮津 218mm、峰山 122mm (綾部、福 知山、舞鶴、宮津、峰山管内)
50	台風6号	風水害	8月23日	台風による風水害 最大瞬間風速 京都 22.9 m/S降 水量京都91mm、宇治 108mm、岡山 1 09mm、宇治 108mm、岡山 109mm、岡 山 109mm、榎 125mm、亀岡 122mm、 花背 229mm、大野 119mm、峰山 122 mm (府下全域)
51	台風17号	水害	8月8日～13日	台風17号と前線による水害降水量 京都 310mm、宇治 233mm、木津 313 mm、周山 285mm、大野 299mm、綾 部 376mm、福知山 382mm、夜久野 441mm、宮津 388mm、峰山 339mm (府下全域)
52	前線低気	水害	11月16日～17日	前線による水害

	庄大雨			降水量、京都 68.5 mm、亀岡 81.0 mm、花背103.0 mm、綾部143.0 mm、福知山140.0 mm、舞鶴124.0 mm、宮津116.5 mm
53	53年夏期の干ばつ	干ばつ	夏 期	
54	昭和54年6月26日から7月2日にかけての梅雨前線による大雨	水 害	6月26日～7月2日	梅雨前線による水害 降水量 京都233.5 mm、宇治259.5 mm、木津266.0 mm、園部207.5 mm、福知山238.0 mm、舞鶴174.5 mm、宮津153.0 mm、峰山114.5 mm
54	台風16号	風水害	9月30日～10月1日	台風16号による風水害 降水量 伊根町132.0 mm、舞鶴169.5 mm、福知山 86.0 mm、亀岡 90.5 mm、京都 54.0 mm最大瞬間風速 33.4 m、最大風速 21.1 m (舞鶴市)
54	台風20号	風水害	10月18日～19日	台風20号による風水害 降水量 宮津205.0 mm、峰山171.0 mm、綾部152.0 mm、宇治 55.5 mm、京都 51.5 mm、最大瞬間風速 29.0 m (京都)
55	冷 夏	冷 害	6月～9月	冷害による農産被害は府下全域に害んだが、特に丹後・丹波地方の被害が大きかった。
55	前線による大雨	水 害	8月22日～23日 8月26日～27日	前線による水害 降水量 京都148.5 mm、周山131.0 mm、綾部 99.0 mm、宮津120.5 mm
57	台風10号	風水害	8月1日～3日	台風10号による風水害降水量綾部市故屋岡 271mm、美山町田歌 244mm、同町盛郷 225mm、和束町鷲峰山 225 mm、京都市花背 213mm 最大瞬間風速34 m/S (舞鶴)、最大風速 18.5 m/S (舞鶴)
58	台風10号	風水害	9月26日～29日	台風10号による風水害 降水量 三和町菟原 338mm三和町三和 313mm、京都市上賀茂 292mm、三和町田ノ谷 284mm 最大瞬間風速 24.8 m/S (舞鶴) 最大風速 16.8 m/S (舞鶴) 三和町及び舞鶴市で各1名の死者が出た。
59	昭和59年豪雪	大 雪	1月～3月	各地の積雪状況 宮津市上世屋 246cm、綾部市老富 215cm、福知山市雲原 200cm、福知山市で1名の死者が出た。

60	梅雨前線豪雨及び台風6号	水害	6月18日～7月19日	梅雨前線豪雨及び長雨 6月21日～7月1日までの継続雨量 京都市332.0 mm、向日市398.0 mm、 宇治市374.0 mm、美山町391.0 mm、 三和町295.0 mm、舞鶴市305.0 mm
----	--------------	----	-------------	--

京都気象 100年及び由良川改修史から作成

#### 4. 主な山地

本図幅の最高峰は、604.5 mの親不知で、中央部の兵庫県側にある。これは、東からのびてきた丹波山地がこの地域で終わって、この盆地の西でふたたび高度を増して、丹後山地、中国山地へ連なっているためである。

表Ⅱ-4-1 主 な 山 地

名 称	三角点名称	標高 m	市 町	備 考
親 不 知	親 不 知	604.5	福 知 山 市	
烏 ケ 岳	烏 ケ 岳	536.5	//	
烏 帽 子 山	烏 帽 子 山	512.5	//	
姫 髪 山	姫 神	406.1	//	
鹿 倉 山		547.8	//	
	夫 妻 岩	597.7	夜 久 野 町	

資料・京都府統計書及び国土地理院配点図。



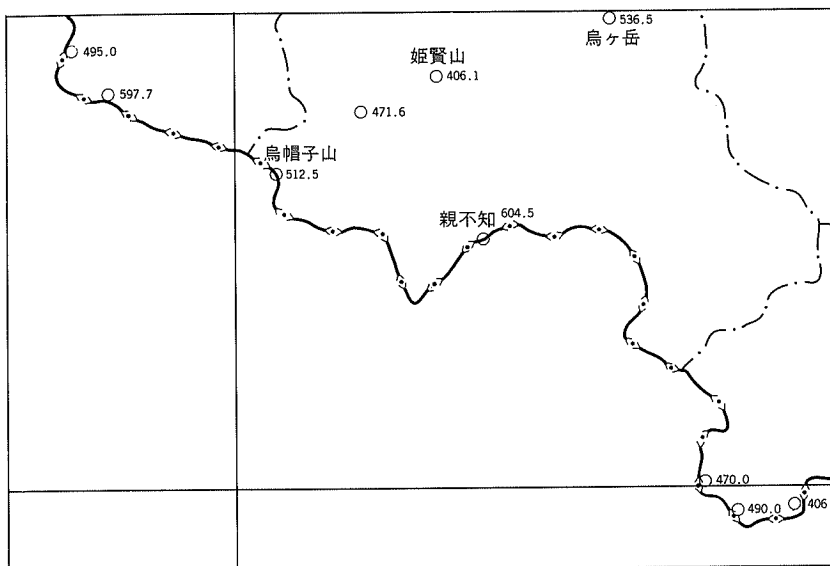


図 II - 4 - 1 主 な 山 地

## 5. 主な河川

この地域は、日本海斜面側であるため、河川はすべて、日本海に注ぐ由良川水系に属している。

1) 由良川本流は、その源を福知山市の東方約60kmにある三国岳に発し、西流して福知山市に至る。

流域は、京都府、兵庫県にまたがり、延長 146km、流域面積 1,880km<sup>2</sup> で、流域のうち山地 1,672km<sup>2</sup> (89%)、平地 280km<sup>2</sup> (11%) であるため、原始河川部分が長い。

福知山盆地に入り、福知山図幅の北端を西流し、福知山市蛇ヶ端で土師川を合流。このあたりから流路を北に交え、約2.5 kmで和久川を、その下流約 2 kmで牧川を合流する。このあたりから東北に流れ、大江町、舞鶴市、宮津市を経て、若狭湾に注ぐ。

2) 由良川は、過去、しばしば災害を引き起こし、福知山市民は、破堤や水による浸水被害を被った。特に、1953 (昭和28) 年の13号台風では、死者 111、負傷者 1,420人をはじめとする大きな被害を被った。この災害によって、上流に大野ダムが建設され、これによる洪水調節によって、福知山地点の計画高水位を 5,600m/secとして河川改修が進められた。

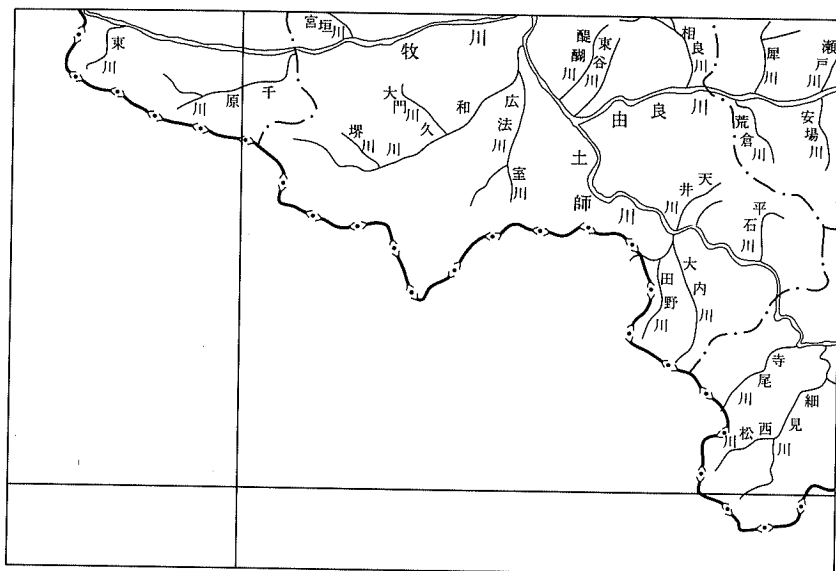


図 II - 5 - 1 河川図「京都府管内道路図」から作成

3) 利水について主なものは農業用水として、福知山図幅東北部の綾部市位田にある粟村井堰(用水受益面積 331ha)のみである。長田野工業団地建設によって用水(上水道 5,000m/day、工業用水37,150m/day)は大野ダムの特定期間として供給されている。

近年、この水が「京阪神地区の水源地として、淀川への分流も検討されている。」ことは注目すべきことである。

4) 支流の土師川は、福知山図幅中を西北に流れ由良川に合流する。合流地点から約 8 km上流で、兵庫県から流下した竹田川を合流。本川は三和町を経て、船井郡瑞穂町の源に至る。

和久川は、福知山図幅の西方、兵庫県塚に源を發し東流して、福知山市街地を流れる弘法川を合流、由良川に注ぐ。この川の最上流部の奥榎原には、農業用ため池としては府内第1位の「豊富用水池」(堤高 28.6 m、堤長225.0 m、貯水量950,000 $\text{m}^3$ 、受益面積350 ha)がある。

牧川は、夜久野町から図幅北部を東流して、福知山市天津で由良川に注ぐ。

表Ⅱ-5-1 由良川の概要

区 分	記 事 及 数 量
水源地及標高	京都府北桑田郡美山町三国岳 959m
流域面積	1,880km <sup>2</sup> (山地 1,672km <sup>2</sup> 平地 208km <sup>2</sup> )
流路延長	幹川 146.0 km 高屋川  23.5 km 上林川  36.4 km 八田川  13.1 km 犀川  17.4 km
	土師川  46.9 km 牧川  28.3 km 宮川  13.5 km その他支川  997.9 km 全 1,322.6km
氾濫面積	153.8 km <sup>2</sup> 大臣管理区間内 ( 43.1 km <sup>2</sup> )
灌漑面積	全流域127.8 km <sup>2</sup> 大臣管理区間内 ( 19.8 km <sup>2</sup> )
大臣管理区間	幹川  54.1 km土師川 2.3 km
	2条7号区間 牧川 1.6 km 八田川 0.2 km 安場川 0.3 km
計画高水流量	幹川福知山地点 5,600m <sup>3</sup> /S (計画高水流量) (基本高水ピーク流量 6,500m <sup>3</sup> /S) 土師川 2,000m <sup>3</sup> /S
計画流量改訂経過	福知山地点 昭和22年決定 基本高水流量 計画高水流量 4,100m <sup>3</sup> /S
	昭和28年改訂 基本高水流量 計画高水流量 3,100m <sup>3</sup> /S
	昭和31年改訂 基本高水流量 6,500m <sup>3</sup> /S 計画高水流量 5,600m <sup>3</sup> /S
既往著名出水量	福知山地点 昭和28年9月25日 (台風13号) 6,500m <sup>3</sup> /S
	昭和34年9月26日 (伊勢湾台風) 4,400m <sup>3</sup> /S
	昭和47年9月17日 (台風20号) 4,100m <sup>3</sup> /S
	昭和58年9月28日 (台風10号) 3,600m <sup>3</sup> /S
	昭和57年8月2日 (台風10号) 3,500m <sup>3</sup> /S
計画河巾	幹川 172m~ 468m 土師川 184m~ 438m
計画堤防断面	天端巾 幹川 (0~38km) 6.0 m 支川土師川 6.0 m 幹川 (38km~ 54.1 km) 5.5 m
	余裕高 幹川 1.5 m 支川土師川 1.5 m
	表法勾配 幹川 2割 裏法勾配 幹川 2割
計画高水勾配	幹川  1/ 457~1/ 2,400 支川土師川 1/ 605~1/25 支川土師川 1/ 605~1/ 2,405
計画河床勾配	幹川 1/ 450~1/ 7,000

### 5-1 由良川の治水

由良川は昭和21年から直轄事業として、昭和21年10月の洪水を計画の対象として、福知山における計画高水流量を毎秒 4,100mとして綾部から福知山の区間について、改修工事に着手した。その後本川上流にダムを建設し、福知山における計画高水流量を毎秒 4,100mを毎秒 3,100mに調整することとしたが、昭和28年9月洪水に鑑み、昭和30年に福知山における基本高水のピーク流量を毎秒 6,500mに改訂し、大野ダムにより洪水調整を行い、河道への配分流量を毎秒 5,600mとする現計画を決定し、昭和41年度1級河川になり現在に至っている。

### 5-2 由良川水系の利水

由良川本流からの直接取水は、綾部市位田町に設けられた頭首工（栗村井堰）から由良右岸から取水し、古くから農業生産を高めるため、数カ村の村落共同体と新田開発の用水確保が図られてきた。また、府営かんがい排水事業（昭和28～34年度）により用排水路等の整備が実施されている。現在、約 250ha の受益面積をかんがいでいる。

また、本図幅外ではあるが、上流部の綾部市並松町には地域の代表的な綾部井堰が設置されており、福知山市前田地域までの左岸流域の受益面積約 230ha をかんがいでいる。

### Ⅲ 地域の社会的条件

#### 1. 地域社会の概況

本調査地域の行政区は、福知山市が大部分を占め、綾部市、三和町、夜久野町が一部含まれている。また、地形的には2市2町が由良川流域で、綾部市は支流の上林川流域で、三和町が支流の土師川流域であり、夜久野町は支流の牧川流域である。

調査面積285.0 km<sup>2</sup>のうち、福知山市の面積がもっとも広く178.2 km<sup>2</sup>で、図幅の63%、綾部市が30.4 km<sup>2</sup>で11%、三和町が43.4 km<sup>2</sup>で15%、夜久野町が33.0 km<sup>2</sup>で12%である。

本地域は70%余りが山地であり、農耕地は福知山盆地の一部の平坦地を除いて山林に囲まれた小盆地となっている。したがって、人口は三和町が4,900人、夜久野町が5,800人と少なく、人口密度も50人と、京都府では低い地域である。主要産業は農林業、養蚕業で大部分の世帯が農業と関連がある農村的性格の強い地域である。地方中核都市高度経済成長以後、人口の減少が著しく過疎地域である。

#### 1) 福知山市

本調査地域の63%を占める福知山市は、由良川の中流部に位置し、昭和12年に市制を施行され、昭和24年に西中筋村、下川口村、神豊富村の3か村を編入し、昭和30年には上六人部村、中六人部村、下六人部村、上川口村、三岳村、金谷村、金山村、雲原村の8か村を編入し、昭和31年には佐賀村が分村して編入合併となった。北は与謝郡加悦町、東は加佐郡大江町、綾部市、南は天田郡三和町、兵庫県氷上郡、西は天田郡夜久野町、兵庫県出石町と接し、面積は264.43km<sup>2</sup>で、市の中心部は400～500mの山に囲まれた福知山盆地である。市域を由良川が貫流し、土師川、和久川、牧川を合流し日本海へ向かって流れを変えている。産業は農林業従事者が減少し、サービス業などの第三次産業従事者が過半数を占めている。また、昭和49年の長田野工業団地の完成以降、工業立地の進展によって都庁型産業人口の構成が著して変化している。山陰本線と福知山線の分岐点であり、宮福線の開業に向けて工事が進められている。また、国道9号線、175号線、176号線、426号線が通過する交通の要衝としての役割を果たしている。さらには、高速道路「舞鶴自動車道」が北近畿の大動脈としての交通網の充実に向けた、北近畿の中核都市を目指した“まち”づくりとあわせた整備が進められている。

表Ⅱ-2-1 人 口 及 び

市町	事項	年度					
		昭和5年	昭和10年	昭和15年	昭和22年	昭和25年	昭和30年
福知山市	人口(人)	53,217	52,976	51,798	61,683	60,752	64,336
	同上増減(人)		△ 241	△ 1,178	9,885	△ 931	3,584
	世帯数(戸)						
	同上増減(戸)						13,537
綾部市	人口(人)	47,359	45,775	44,589	53,026	53,066	53,235
	同上増減(人)		△ 1,584	△ 1,186	8,437	40	169
	世帯数(戸)						11,009
	同上増減(戸)						
三和町	人口(人)	7,164	6,965	6,799	7,615	8,016	7,672
	同上増減(人)		△ 199	△ 166	816	401	△ 344
	世帯数(戸)						1,524
	同上増減(戸)						
夜久野町	人口(人)	8,708	8,728	7,980	9,461	9,557	9,096
	同上増減(人)		20	△ 748	1,481	96	△ 461
	世帯数(戸)						1,877
	同上増減(戸)						
京都府	人口(人)	1,551,978	1,701,646	1,729,144	1,738,166	1,832,026	1,933,886
	同上増減(人)		149,668	27,498	9,022	93,860	101,860
	世帯数(戸)						425,995
	同上増減(戸)						

資料：京都府統計書

## 世帯教の推移

昭和35年	昭和40年	昭和45年	昭和50年	昭和55年	昭和60年	人口密度 S60年(人/km <sup>2</sup> )
61,490	58,223	57,174	60,003	63,788	65,995	249.7
△ 2,846	△ 3,267	△ 1,049	2,829	3,785	2,207	
14,209	14,881	15,490	17,195	19,177	20,595	
672	672	609	1,705	1,982	1,418	
51,258	48,339	44,983	43,490	42,552	41,906	102.2
△ 1,977	△ 2,919	△ 3,356	△ 1,493	△ 938	△ 646	
11,286	11,585	11,861	12,309	12,911	12,939	
277	299	376	348	602	28	
6,941	6,175	4,564	5,228	5,031	4,919	54.3
△ 731	△ 766	△ 1,611	664	△ 197	△ 112	
1,514	1,466	1,410	1,414	1,424	1,406	
△ 10	△ 48	△ 56	4	10	△ 18	
8,394	7,492	6,716	6,279	6,059	5,828	57.7
△ 702	△ 902	△ 776	△ 437	△ 220	△ 231	
1,821	1,765	1,733	1,738	1,714	1,720	
△ 56	△ 56	△ 32	5	△ 24	6	
1,993,403	2,102,808	2,250,087	2,424,856	2,527,330	2,586,574	560.7
59,517	109,405	147,279	174,769	102,474	59,244	
472,970	540,023	634,760	739,184	828,369	860,309	
46,975	67,053	94,737	104,424	89,185	31,940	

## 2) 綾部市

綾部市は京都府のほぼ中央部にあり、由良川とその支流上林川が市内を貫通している。昭和25～30年にかけて綾部町、中筋村、豊里村、佐賀村、物部村、志賀郷村、吉実村、西八田村、東八田村、山家村、口上林村、中上林村、奥上林村の13か町村合併して市制を施行した。

交通は山陰本線が走り、舞鶴線の起点となっている。道路も国道27号線がとおり、ともに日本海と京阪神を結ぶ産業交通の重要路線となっている。産業は農林業の兼業化が進み、古くから蚕都として栄え、グンゼ（郡是）の発祥の地である。

## 3) 三和町

三和町は由良川の支流土師川の上流部にあり、福知山市、綾部市に隣接している。昭和30年兎原村、細見村、川合村の三か村が合併し三和村となり、翌31年町政施行により三和町として発足した。面積 90.30km<sup>2</sup>のうち、調査区域は 43.40km<sup>2</sup>である。町の中心地は細見千束である。国道9号線（旧山陰道）が東西に貫通し、国鉄バスが交通機関である。産業は農林業への依存が高く、住民の過半数が従事している。農耕地は谷間に散らばっており、畜産、果樹、林産物などの複合型兼業となっている。工業では、タオル、メリヤスなどの工場が主である。福知山市の経済圏における純農村である。

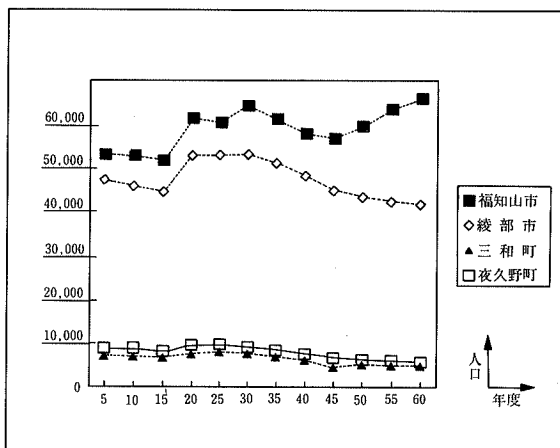
## 4) 夜久野町

夜久野町は由良川の支流牧川の上流部にあり、東は福知山市、北・西・南の三方は兵庫県に接する京都府の西北端に位置する。昭和34年に旧夜久野町と上夜久野村が合併して発足した。面積 101.55km<sup>2</sup>のうち、調査地域は 33.00km<sup>2</sup>である。町の中心は下夜久野地区で山陰本線と国道9号線が走り、古くから福知山から但馬へ至る街道の宿場として栄え、交通、行政の中心地である。産業は農林業で住民の過半数が従事している。耕地が山間地にあることから耕作面積も少なく兼業農家が多い。天田牛の本場として畜産が行われ、また、夜久野ヶ原では高原果樹の栽培による観光農業が行われている。町内には「東経 135度、北緯35度19分18.6秒」と記された子午線標柱があり、明石天文台の真北に伸びる線上、日本中央標準時を示す子午線が通るところである。

## 2. 人口の推移

本図幅に係る市町の人口動態は、表Ⅲ-2-1とのおりで、福知山市以外の市町では人口の減少が続いている。人口密度は 54.3 人/km<sup>2</sup> の三和町が最も低く、全市町が「過





図Ⅲ-2-1 人口及び世帯数の推移

疎」地域の指定を受けている。(福知山市、綾部市は府指定。)

人口減少の理由として、きびしい自然条件(積雪)と産業構造の変化(農林業、産業の衰退)による就労の場の確保がある。

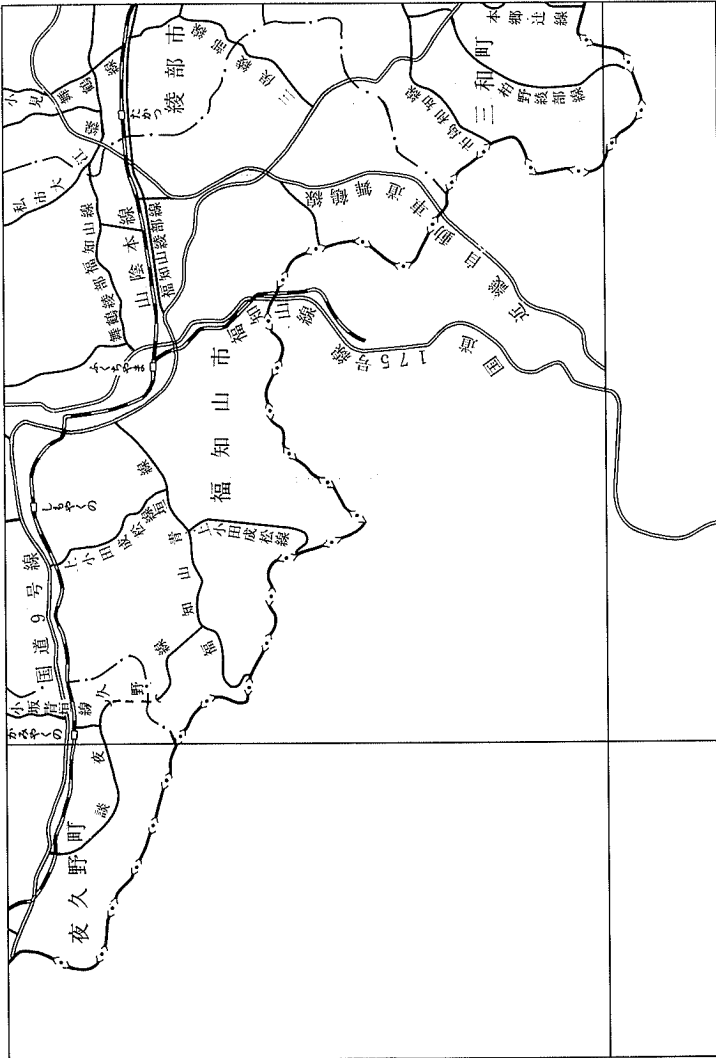
一方、福知山市では昭和50年以降において人口減少から人口増加へと変移している。長田野工業団地完成以降の工場進出(就労の場の確保)によって周辺市町からの流入人口が考えられ、中丹地域の中核都市として着実な増加傾向にある。

### 3. 道路及び交通

#### 1) 道路

##### (1) 国道

9号線は、京都市を起点に本図幅東南部の三和町から西北に進み、福知山市牧から西方に向きを変え、夜久野町を経て、下関市に至る当地方の大動脈である。175号線は、明石市を起点に福知山市の中央部を北進して、舞鶴市に至る。176号線は、宮津市を起点に、福知山市の中央部を南進して、大阪市に至る。426号線は、豊岡市を起点に福知山市に至る。高速自動車道、近畿自動車道舞鶴線は、兵庫県吉川町から福知山市、綾部市を経て、舞鶴市に至る約79kmの有料道路である。



図III-3-1 交通網の概要「京都市管内道路図」から作成

## (2) 主要地方道（府道）

福知山綾部線は、図幅北部を福知山市から東西に進み綾部市に至る。

福知山青垣線は、図幅中央部を福知山市から西南に進み榎峠を経て兵庫県青垣町に至る。

綾部大江宮津線は、図幅東北部の綾部市を北進、大江町を経て宮津市に至る。

舞鶴福知山線は、図幅中央部に由良川右岸を北進して舞鶴市に至る。

主要地方道但東夜久野線及び山東大江線は、いずれも図幅西上端を北上し夜久野町を経て但東町に至る。

市島和知線は、図幅東南部の三和町から兵庫県石島町へ至る。

## (3) 一般地方道

柏野綾部線は、図幅東南部の三和町から兵庫県春日町を結ぶ。

三俣綾部線は、図幅東部の綾部市大島と福知山市三俣を結ぶ。

小貝豊郷線は、綾部市小貝と豊郷を結ぶ。

小西西坂線は、綾部小西と西坂を結ぶ。

舞鶴綾部福知山線は、図幅東北部由良川左岸の福知山市と舞鶴市を結ぶ。

私市大江線は、図幅東北部の綾部市私市と大江町公庄を結ぶ。

岩崎市島線は、図幅東部、福知山市岩崎から田野を経て、兵庫県市島町へ至る。

上小田成松中線は、図幅中央部の福知山市舞師と上小田を結ぶ。

談夜久野線は、図幅西部の福知山市談と夜久野町日置を結ぶ。

## (4) 市町村道

国道、地方道（府道）から派生し、また、これらを結ぶ道路として市町村道がある。

## (5) 農道

中丹広域農道は、中丹地域の舞鶴市、綾部市、福知山市、大江町、夜久野町を計画区域とした「中丹広域営農団地整備計画」に基づいて、農産物の流通を合理化に資するために建設されている。道路は、事業地域のほぼ中央の綾部市旭町から福知山市荒河まで延長22,894mで建設中である。

なお、由良川に架設されている（仮）由良川大橋は延長559m、京都府内最長である。

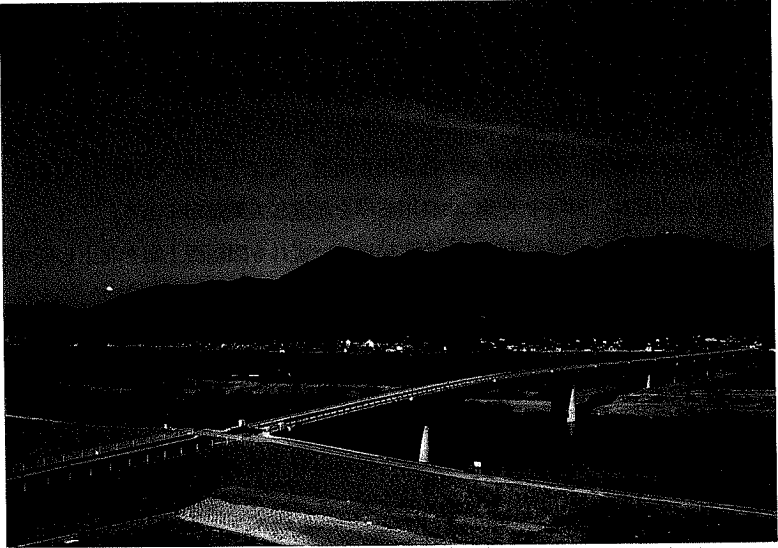
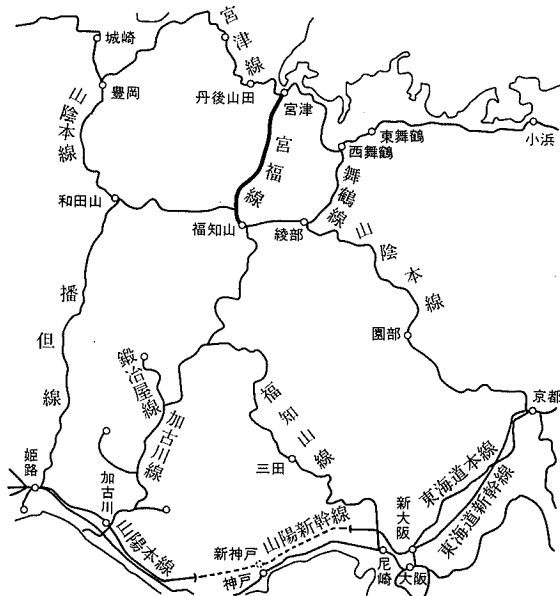


写真2 (仮称)由良川大橋



図III-3-2 宮福鉄道

## 2) 鉄道

### (1) 日本国本鉄道

山陰本線は、京都駅から、綾部市、福知山市、夜久野町を経て、下関市へ至っている。図幅内における駅は、高津（綾部市）、石原、福知山、上川口（以上福知山市）、下夜久野、上夜久野（以上夜久野町）の6駅がある。

福知山線は、大阪駅から福知山駅まで、114.2 kmで、これから山陰本線に接続している。大阪・城崎間はすでに電化が完成している。

### (2) 宮福鉄道

宮福線は宮津、福知山間の約 30.4 kmを日本鉄道建設公団が建設し、これを宮福鉄道株式会社が無償で借り受けて運営する鉄道である。

昭和33年度からの営業開始に向けて現在建設が進められている。

### 3) 公共交通機関

国道と地方道の公共交通機関としては、国鉄バス、京都交通バス、神姫バス、北丹鉄道バス、丹後海陸バスなどが運行している。

## 4) 概 括

以上述べたように、この地方の交通機関は近畿自動車道舞鶴線の開通や福知山線の電化、宮福鉄道の開通などにより太平洋側と日本海側の交通の要路としてますます重みを増すとともに大阪経済圏との繋がりがますます密接になり今後これに対応した土地利用の変化が起こるものと考えられる。

## 4. 主要産業の概要

## 1) 農林水産業

## ① 農 業

## ア. 立地及び地域区分

農業の地域区分は北部に属している。(表Ⅲ-4-1)

この地域は全市町が山村振興法の指定を受けた、いわゆる「振興山村」(林野率75%以上。人口密度、1,162人/ha以下。等)である。福知山市、綾部市、夜久野町は豪雪地帯にも指定されていて、立地や気象条件の相違が営農形態に影響をあたえている。こうしたことから農業施策は地域に見合った振興を図るため、各種の地域指定が行われている。

(表Ⅲ-4-6)

表Ⅲ-4-1

大区分	中区分	小区分	関係市町
北部	中丹	福知山盆地	福知山市、綾部市、三和町、夜久野町

## イ. 耕地面積の推移等

市町村別の耕地面積の推移は表Ⅲ-4-3のとおりであり、田、畑については、各市町

表Ⅲ-4-2

市 町	事 項 要整備面積	昭 和 61 年 度 迄		備 考
		整備面積 ha	整備率 %	
福 知 山 市	2,100	1,086	51.7	
綾 部 市	2,400	714	29.8	
三 和 町	370	236	63.8	
夜 久 野 町	390	309	79.2	
京 都 府	23,000	7,061	30.7	

資料：ほ場整備の実績と計画(京都府耕地課)

表Ⅱ—4—3 市町村別経営耕地面積の推移

(単位 ha)

市町	年次	総数	田	畑	樹園地				
					総数	果樹園	茶園	桑園	その他
京 都 府	30	45,975	35,164	7,130	3,498	571	818	1,307	796
	35	46,644	36,167	7,204	3,272	669	953	927	723
	40	43,531	34,449	5,638	3,444	924	320	733	865
	45	40,789	32,635	4,789	3,365	1,015	1,003	611	735
	50	35,351	28,078	3,883	3,390	1,017	1,181	464	728
	55	33,818	27,171	3,373	3,274	965	1,297	304	708
	60	31,905	25,676	3,133	3,096	908	1,290	218	680
60/30	0.69	0.73	0.44	0.89	1.59	1.58	0.17	0.85	
福 知 山 市	30	2,690	1,887	461	342	7	10	323	2
	35	2,999	2,146	514	331	15	11	286	20
	40	2,910	2,116	447	347	45	14	262	26
	45	2,847	2,172	354	321	41	17	241	22
	50	2,599	2,014	294	291	45	28	196	22
	55	2,501	2,007	254	240	55	31	130	25
	60	2,421	1,962	258	201	57	28	92	24
60/30	0.90	1.04	0.56	0.59	8.14	2.80	0.28	12.00	
綾 部 市	30	3,420	2,462	724	234	12	32	185	5
	35	3,642	2,727	730	185	9	40	128	9
	40	3,466	2,617	608	241	64	56	109	12
	45	3,336	2,573	521	243	79	59	96	8
	50	3,014	2,310	401	303	131	93	68	11
	55	2,819	2,241	331	248	111	87	41	10
	60	2,645	2,143	279	223	115	70	29	9
60/30	0.77	0.87	0.39	0.95	9.58	2.19	0.16	1.80	
三 和 町	30	628	368	190	70	1	5	64	—
	35	685	444	187	55	2	4	48	0
	40	663	423	147	93	57	3	32	1
	45	625	425	126	75	54	2	18	0
	50	469	344	72	53	43	2	6	2
	55	452	333	57	62	58	2	1	1
	60	429	314	47	68	64	2	1	1
60/30	0.68	0.85	0.25	0.97	64.00	0.40	0.02	—	
夜 久 野 町	30	612	431	93	88	1	4	83	—
	35	644	470	119	56	8	3	45	0
	40	624	451	76	97	62	2	32	1
	45	616	445	72	99	83	2	13	1
	50	534	392	61	81	70	5	3	3
	55	524	386	54	84	75	5	1	3
	60	503	392	44	67	59	5	—	3
60/30	0.82	0.91	0.47	0.76	59.00	1.25	0	—	

資料：京都府統計書

表Ⅲ-4-4 農家数及び作物の類別収穫面積

(単位 ha)

市町村	年次	総農家数				作物の類別収穫面積							
		農家数	専業(戸)	兼業(戸)	専業率(%)	稲	麦類	雑穀	いも類	豆類	野菜類	飼料作物	計
京都府	40	76,143	11,512	64,631	15.1	32,817	3,829	29	1,325	1,109	4,455	572	44,091
	45	71,198	7,849	63,349	11.0	30,726	910	7	221	612	3,866	363	39,068
	50	65,413	5,979	59,435	9.1	26,461	51	8	387	452	3,081	309	33,990
	55	62,575	6,341	56,234	10.1	23,870	294	44	294	797	2,903	274	30,389
	60	58,681	6,808	51,873	11.6	21,877	377	30	267	1,135	2,743	407	29,818
	60/40	0.77	0.59	0.80	0.77	0.67	0.11	1.03	0.20	0.20	0.62	0.71	0.68
福知山市	40	5,814	861	4,953	14.8	2,517	505	1	70	110	234	82	3,519
	45	5,570	565	5,005	10.1	2,035	183	1	41	58	150	46	2,514
	50	5,247	478	4,769	9.1	1,857	6	1	26	53	130	23	2,096
	55	5,036	563	4,473	11.2	1,735	81	10	18	95	112	15	2,066
	60	4,734	676	4,058	14.3	1,668	75	3	19	158	107	20	2,050
	60/40	0.81	0.79	0.82	0.97	0.66	0.15	3.00	0.27	1.44	0.46	0.24	0.58
綾部市	40	6,529	940	5,589	14.4	2,528	361	1	135	131	224	32	3,218
	45	6,247	739	5,508	11.8	2,404	115	1	71	105	192	78	3,089
	50	5,842	616	5,226	10.5	2,188	11	1	29	65	135	60	2,815
	55	5,605	854	4,751	15.2	2,043	27	1	17	75	136	53	2,464
	60	5,199	941	4,258	18.1	1,831	36	2	15	106	84	59	2,133
	60/40	0.80	1.00	0.76	1.25	0.72	0.10	2.00	0.11	0.81	0.38	1.84	0.66
三和町	40	1,222	188	1,034	15.4	384	67	0	19	43	24	8	545
	45	1,149	121	1,028	10.5	382	33	0	8	20	14	9	508
	50	1,063	68	995	6.4	326	3	0	5	11	7	6	418
	55	1,034	104	930	10.0	297	8	0	2	13	6	5	339
	60	996	135	861	13.6	265	18	0	2	16	6	10	317
	60/40	0.82	0.72	0.83	0.87	0.69	0.27	0.00	0.11	0.37	0.25	1.25	0.58
夜久野町	40	1,350	172	1,178	12.7	438	29	0	19	43	29	15	573
	45	1,283	101	1,182	7.9	382	33	0	8	20	14	9	466
	50	1,213	86	1,127	7.1	377	0	1	6	13	10	8	415
	55	1,181	109	1,072	9.2	359	6	0	5	16	9	8	403
	60	1,130	151	979	13.4	354	0	0	4	32	6	9	405
	60/40	0.83	0.88	0.83	1.06	0.81	0.00	0.00	0.21	0.74	0.21	0.60	0.71

資料：世界農林業センサス・農業センサス

(注) 作物類別収穫面積の計は内訳と一致しない。



表Ⅱ-4-5 林業の概要

(ha)

事 項		福 知 山 市	綾 部 市	三 和 町	夜 久 野 町	
総土地面積		26,443	34,849	9,030	10,155	
森 林 面 積	総 数	面積	18,604	26,856	7,815	8,487
		森林率%	70	77	87	83
	内 訳	国有林	111	416	—	40
		公有林	464	1,460	103	382
		私有林	18,029	24,980	7,712	8,056
民 有 林 樹 種 別 材 積	総 数	面積	10,745	14,110	4,138	5,372
		蓄積	1,809,954	2,581,905	655,424	1,038,036
	す ぎ	面積	3,369	6,117	1,279	2,515
		蓄積	795,823	1,439,284	299,650	626,477
	ひ の き	面積	4,255	4,042	1,668	2,526
		蓄積	472,511	486,440	156,897	354,143
	ま つ	面接	3,121	3,950	1,187	331
		蓄積	541,598	656,121	198,448	57,411
	そ の 他 樹	面積	0	0	4	0
		蓄積	22	56	429	5
	広 葉 樹	面積	6,895	11,567	3,394	2,830
		蓄積	637,727	1,133,023	280,697	288,043
そ の 他	面積	584	763	279	235	

昭和61年度版京都府林業統計

表Ⅱ-4-6 市 町 村 別 地

地 域 名	市 町 村 名	農業振興地域		地域農政推進対策		過疎・山村振興等			農山漁村の総合整備				農業構造改善事業																											
		地域指定	整備計画策定	特別管理実施	新農振指	総合推進事業	農用地高度利用促進事業	整備事業	地域指定(○は特定農山村)	二期計画	三期計画	過疎地域特定住促進対策(△は府指定)	豪雪地帯	農村総合整備計画	農村基盤総合整備事業	林業地域総合整備( )は計画樹立)	漁業集落環境整備事業	一次構	2次構		自然村整備事業	新農																		
																			地区指	地区指			地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指	地区指
福山	知市	45	47	51	54	52	54	46	52		55	△	38	54	55	53	54	36	45	47	46	47	48																	
中丹	綾部市	46	49	52		52	56	46	54			△	38			(55)		36			48	51	52																	
	三和町	46	48	53		53	55	43	49	56		55			55									54	55															
	夜野	44	48	50	56	53	55	53	45	51	57		55	38		56		37			47	48	49																	



とも減少している。耕地面に占める田、畑、樹園地の内訳は表Ⅲ-4-3である。近年水田のは場整備が進められ、昭和61年度末までの整備率は表Ⅲ-4-2のとおりであり、特に、福知山市、夜久野町、三和町で進んでいる。

## ② 林業

林業区分は、中丹林業地域（綾部市、福知山市）となっている。

調査地域の2市2町の林野戸数は10,005戸で、府内全体の22%を占め、林野率は全市町が70%以上で、三和町、夜久野町では80%以上となっている。そのため、全市町で「振興山村」の指定を受けている。

当地方の林業経営も、昭和30年代から始まった高度経済成長期以降の木材需要の低迷とともに林業従事者の高齢化、後継者不足と相俟って、林業経営は多難な状態にある。このような現状をふまえて林道網の整備、治山事業の推進、間伐促進などの生産基盤の整備が

表Ⅲ-4-7 商店数及び従業員数

市町	年度	総数		卸売業		小売業		飲食店		年間販売額 万円
		商店数	従業者数	商店数	従業者数	商店数	従業者数	商店数	従業者数	
福知山市	49	1,843	6,882	216	1,811	1,196	3,807	431	1,264	6,505,153
	60	1,776	7,966	293	2,369	1,119	4,423	365	1,174	16,109,686
	60/49	0.96	1.16	1.36	1.31	0.94	1.16	0.85	0.93	2.48
綾部市	49	1,013	3,204	63	421	794	2,357	156	426	2,330,344
	60	930	3,080	84	482	721	2,252	125	346	5,081,895
	60/49	0.92	0.96	1.33	1.14	0.91	0.96	0.80	0.81	2.18
夜久野町	49	109	400	1	—	91	251	17	149	155,781
	60	109	384	4	17	86	282	19	85	327,764
	60/49	1.00	0.96	4.00	—	0.95	1.12	1.12	0.57	2.10
三和町	49	84	163	1	—	72	128	11	35	53,811
	60	92	218	3	6	77	176	12	36	215,068
	60/49	1.10	1.33	3.00	—	1.07	1.38	1.09	1.03	4.00
京都府	49	55,990	253,045	6,723	79,944	36,438	122,002	12,829	50,499	401,775,404
	60	61,226	294,984	9,694	95,342	38,070	144,544	13,462	55,098	784,484,983
	60/49	1.09	1.16	1.44	1.19	1.04	1.18	1.05	1.09	1.95

資料：京都府統計書

進められている。一方、丹波栗、シイタケなどの特用林産物は府内でも有数の生産量を誇っており、林業経営者らによって、新たな需要・マーケット開発や、共同出荷体制の整備などが進められている。

### ③ 水産業

綾部市、福知山市の由良川本・支流では、アユ、アマゴなどの放流、養殖が行われている。由良川本流では丹後の海（若狭湾）からのアユが遡上する。昭和59年度の由良川水系における漁獲高は742トンであり、この相当部分は福知山市（由良川）と綾部市（上林川）と推定できる。両河川は府内における、有数のアユの漁場となっている。

由良川では、毎年サケの稚魚の放流も行われており、近年では産卵のための遡上も確認されている。

### 2) 商業

昭和60年度における商店数は2,907店、従業員数は11,649人である。これを府全体と比べると店数では4.7%、従業員数では3.9%の割合となっている。昭和49・60の比較では店数で110%、従業員数で133%となっている。この中で、卸売業については全市町で増加している。小売業、飲食店は三和町で増加が見られる。

### 3) 工業

表Ⅱ-4-8

	工場数				従業者数(人)				
	合計	会社	組合 その他 法人	個人	合計	常用労働者		個人事業主及び 無給家族従業者	
						男	女	男	女
京都府計	11,166	6,535	506	4,125	221,797	139,407	74,264	4,840	3,286
福知山市	280	167	4	109	6,437	3,787	2,538	66	46
綾部市	198	114	11	73	5,529	2,598	2,795	80	56
三和町	31	14	1	16	478	140	314	15	9
夜久野町	33	12	1	20	458	98	320	19	21
計	542	307	17	218	12,902	6,623	5,967	180	132

昭和59年、京都府の工業（京都府）

### 5. 土地利用の概況—総括にかえて—

この地域は、先に述べたように製糸業や養蚕組織を統一した是郡の発祥の地で、マユが農業生産額の約半数を占めたこともある。

戦後は、千束梅原などにおいて食糧の増産と原野開発を目的に農林省の新農村建設運動の一つとして開墾建設事業が進められた。また、戦時中は陸軍の演習場であった、長田野でも戦後、開墾建設事業が進められ、一部が農地の開拓をされた。

この地域は林野率の高い森林地帯であり、京都府は「国土保全、水源のかん養、保健休養、自然環境の保全等の公的機能」を持っている森林について、「府民生活に大きく寄与していることにかんがみ、必要な森林の確保を図るとともに、森林の有する諸機能が最高に発揮されるようその整備を図る」ことを基本としている。

森林に次いで大きな面積を占める耕地（表Ⅲ-5-1）のうち、水田がもつ洪水貯留機能について試算すると表Ⅲ-5-3のとおりであり、この地域のほ場整備が完了すれば、大野ダムの約55%相当の洪水貯留機能を水田がもつことになることを示している。水田が主食である米の生産の場だけに止まらず、あわせて、防災機能を果たし、水田の保全、整備は我々の生活面においても重要な意味を持っている。そのため、地域特性を生かした土地利用計画を策定し、豊かな自然を活用して、住み良い農村・山村を建設する施策を目指すべきであり、こうした広域環境にわたる環境的側面にも目を向け、過疎地山村の振興が

表Ⅲ-5-2 地籍調査実施前後における全国主要地目面積変動率

区分		調査前面積 (A)	調査后面積 (B)	変動率 = $\frac{(B)}{(A)} \times 100$
田		7,667km <sup>2</sup>	8,796km <sup>2</sup>	115%
畑		10,110	10,311	102
宅	地	1,656	2,253	136
山	林	20,856	33,154	159
原	野	8,821	3,745	42
そ	の 他	1,984	3,148	159
計		51,094	61,407	120

資料：国土庁調べによる。

- 1) 保安林・国有林については林業統計
- 2) 畑については樹園地を含む
- 3) 葉面積計により計測

(単位 km<sup>2</sup>)

表Ⅱ-5-1 町村別土地利用区別面積

事項 市町	番号	市町 全面積	田	畑	宅地	池沼	山林	原野	雑種地	合計	備考
福知山市	①		21.75	7.92	8.47	0.12	43.04	3.14	1.52	85.96	①昭和60年京都府統計書「5地目別土地面積」
	②	264.43	25.01	8.08	11.60	0.19	86.13	1.32	2.42	134.75	②「①×地目別土地面積 稼働率」+保安林+国有 有林
	③		19.62	4.94	(11.60)	(0.19)	186.12	(1.32)	(2.42)	226.21	③昭和60年京都府統計書 「府下市町村の現勢」
綾部市	①		27.41	11.14	5.80	0.04	66.07	3.20	1.14	114.80	①
	②	348.49	31.52	11.36	7.89	0.06	181.66	1.34	1.81	235.64	②
	③		21.43	5.99	(7.89)	(0.06)	268.57	(1.34)	(1.81)	307.09	③福知山市に同じ
三和町	①		4.31	2.36	0.67	0	21.15	0.68	0.31	29.48	①
	②	90.30	4.96	2.41	0.91	0	34.61	0.29	0.49	43.67	②
	③		3.14	1.19	(0.91)	(0)	78.13	(0.29)	(0.49)	84.15	③上に同じ
夜久野町	①		5.37	1.98	0.72	0	14.49	0.45	0.07	23.08	①
	②	101.55	6.18	2.02	0.98	0	38.44	0.19	0.11	47.92	②
	③		3.92	1.18	(0.98)	(0)	84.76	(0.19)	(0.11)	91.14	③上に同じ

国土の保全につながるという国家的見地と長期的な視野から行うべきである。

京都府北部の開発の拠点として、長田野開発事業が昭和39年に計画され、京都府中丹地区の内陸部に大規模な工場用地を造成して、企業誘致による工業開発を推進し、「安定的な雇用機会の増大と拠点的な都市の発展を図ることなど」を目的に昭和49年に完成をした。

表Ⅱ-5-3 水田の洪水貯留量

水系	市 町	要整備水田面積 (A) ha	畦 畔 高 (H) m	貯 蓄 量 (V) m <sup>3</sup>	備 考
由 良 川	福知山市	2,100	0.3	6,300,000	
	綾 部 市	2,400	//	7,200,000	
	三 和 町	370	//	1,110,000	
	夜久野町	390	//	1,170,000	
計		5,260		15,780,000	

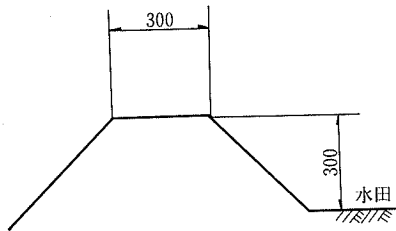
注) 計算式  $A \times H = V$

ここに A = 要整備面積 (ha)

H = 0.3 : 京都府農林水産部基準 (m)

V = 貯留量 (m<sup>3</sup>)

参考 (日吉ダム)	66,000,000 m <sup>3</sup>
(世木ダム)	4,465,000
(天が瀬ダム)	26,280,000
(大野ダム)	28,550,000
(和知ダム)	5,119,000



図Ⅲ-5-1 基準畦畔高



現在、長田野工業団地では約60%の用地で工場が操業し、昭和61年6月現在における立地企業は38社（図Ⅲ-5-2）工場敷地面積は約210haとなっている。

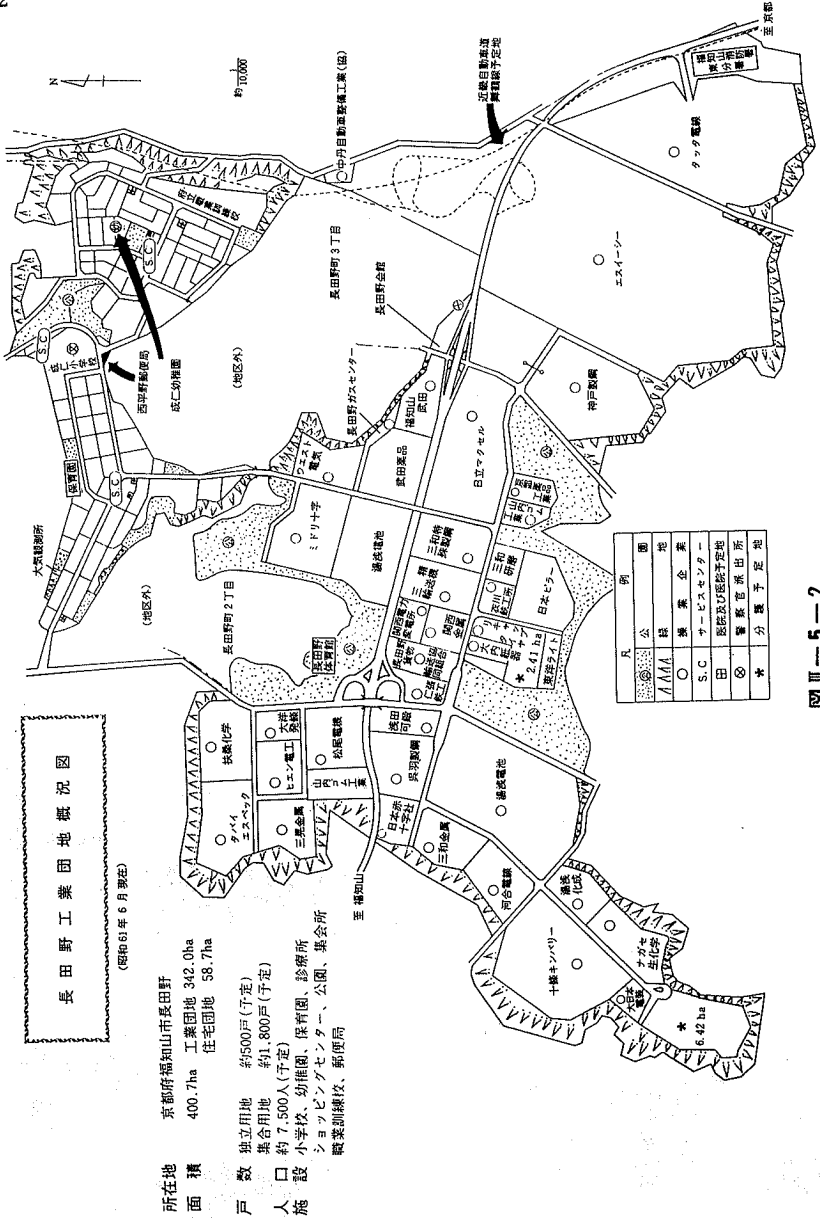
最近では、宮福鉄道宮福線、近畿自動車道舞鶴線、国道9号線バイパスの建設、さらには府営綾部工業団地の建設や工場誘致などが進みこの地域に開発の可能性が高まっている。農業振興、市街地開発の可能性や流域の治水対策などを総合的に調査・検討し、この地域の整備・開発の構想を明らかにする「由良川流域総合開発構想」が策定され、この地域を若者が安心して生活できる地域とするため、社会基盤の整備を一層進めるとともに、雇用機会の拡大に努めることとしています。

長田野地区の農業振興から工業開発への方針の転換に至った経緯、実態等を含めて「畑地かんがい計画と農場整備の問題点」を、解明するために近畿農政局が実施した調査は、今後の土地利用調整を進めていく中においては、貴重な示唆を行った資料である。

農業の省力化と近代化に向け、大規模なほ場整備を実施し農業経営の安定化と所得の向上に努めておる。夜久野町では、約20ha規模の1集落1農場の農業経営を目指した集落営農の動きもあり、新しい試みとして大いに期待されているところである。



写真3 長田野陸軍演習場



長田野工業団地概況図  
(昭和61年6月現在)

所在地 東京都府福知山市長田野  
面積 工業用地 342.0ha  
住宅用地 58.7ha  
独立用地 約500戸(予定)  
集合用地 約1,800戸(予定)  
人口 約7,500人(予定)  
施設 小学校、幼稚園、保育園、診療所、シニアセンター、公園、集会所、職業訓練校、郵便局

## 参考引用文献

京都府統計書一各年度	京都府
京都府地域防災計画	京都府防災会議
第三次京都府総合開発計画及び同参考資料	京都府
災害白書一京都府の水害一	京都府
各市町要覧等	関係各市町
土地分類基本調査「綾部」	京都府
「四ツ谷、小浜、北小松、熊川」	京都府
土地利用転用動向等調査	京都府企画調整室
耕地事業の概要	京都府農林水産部耕地課
日本の河川	日本河川資料調査会
農場整備事業調査結果報告書「長田野地区」	近畿農政局計画部資源課

(水山高幸、石田志朗、井本伸廣、清水 弘、上島 裕)

# I 地 形 分 類 図

# I 地形分類図

## 1 地形概説

**福知山図幅の範囲** ここで取り扱う京都府の行政区域の範囲は、5万分の1地形図の3枚にまたがっている。その大部分は福知山図幅の北半部と東部を占めている。一部分は福知山図幅からはみ出ている。三和町の一部が南隣りの篠山図幅の東北隅に、夜久野町の一部が西隣りの但馬竹田図幅の東北隅にみられる。福知山図幅の中心部には福知山市の市街がひろがっている。

**切峯面図** 切峯面図の作成方法は、5万分の1地形図「福知山」図幅を中心に、その周囲の「出石」、「大江山」、「舞鶴」、「綾部」、「園部」、「篠山」、「生野」、「但馬竹田」の一部を加えた範囲について、谷幅1km以下の谷を示す等高線の屈曲を埋積、消去して、高距50m毎の等高線で描いたものである。

この地域を含む丹波山地（丹波高地）の高度分布の全体像についていうと、高さ400～600～800mの山地の定高性（高さがそろっていること）が顕著であって、その東部の由良川や桂川の源流部、あるいは安曇川の谷を挟んで東側の比良山地あたりでは800～1,000mと高い。それに対して、西方は緩斜していて、竹田川筋あたりでは、400～600mと低くなっている。丹波山地は高低2つの部分に大別でき、小川琢磨は高位を若丹山地、低地を撰丹山地と名づけている。山地の起伏の状態は、輪廻説でいう老年期の起伏がひろがっている。福知山付近は丹波山地の西北隅にあたっている。

この付近の高度分布は規模が大きいリニアメント・パターン（谷や尾根の地形の線状の配列）に支配されている。主なものをあげると、東西方向の福知山盆地（由良川が貫流している）、牧川の谷、篠山盆地、南北方向の加古川の谷、竹田川の谷、北東—南西方向の由良川下流（福知山より下流の回廊をなしている部分）、北西—南東方向の土師川の谷がそれである。

**起伏量図** 起伏量とは、ある一定面積内の高度差で起伏の大きさを表わすもので、起伏量が大きければ、その地形の開析の度合、すなわち、山地が浸食を受けて高低差が大きくなっていることを示している。従って、起伏量は浸食を受けている程度を表わす指標となるものである。

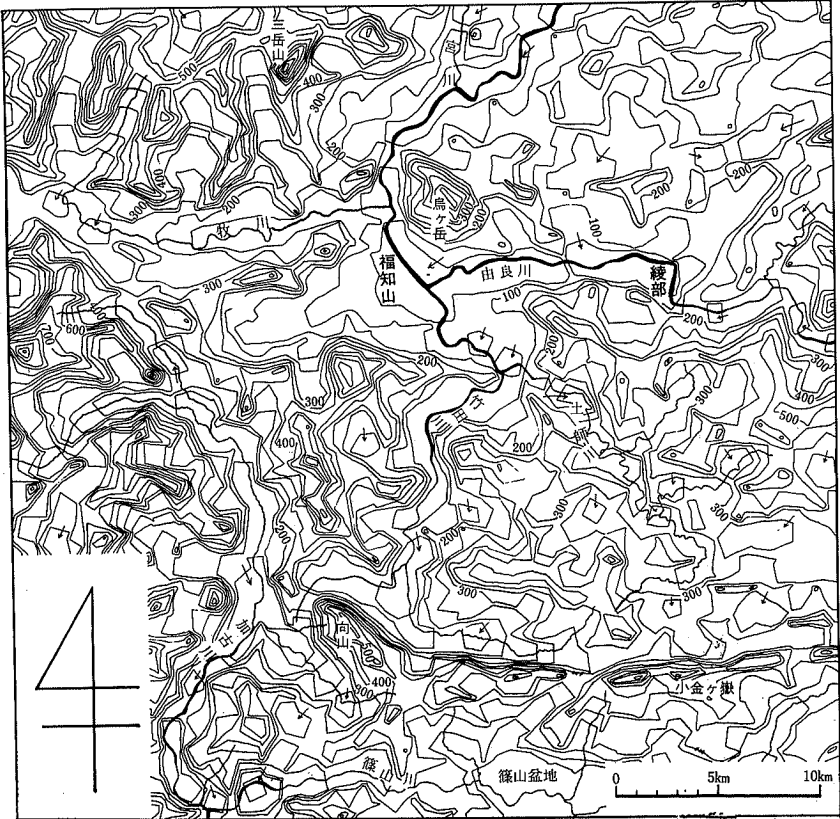


図1 福知山盆地周辺の切断面図

起伏量図の作成方法は、5万分の1の地形図を縦、横それぞれを20等分する方眼をつくり、各方眼内の最高点と最低点を読み取り、それぞれの高度差を算出したものである。この高度差を50～100mごとに、次のように階級区分した。

- 0：50m未満
- 1：50～100m未満
- 2：100～150m未満
- 3：150～200m未満
- 4：200～300m未満
- 5：300～400m未満
- 6：400m以上

そして、それぞれの示数を記号化して、各方眼に記入して作成した。

本図幅の起伏量図を見ると、起伏量の大きい部分は、兵庫県との県境にあたる山地部分で、鹿倉山周辺、親不知周辺、烏帽子山周辺の山地と、烏ヶ岳、姫髪山、高嶽など400m以上の山地の部分である。

逆に起伏量の小さい部分（0、1の階級）は由良川、土師川の河谷沿いに分布し、盆地底の部分とその周辺の丘陵地又は河岸段丘の地域であることを示している。

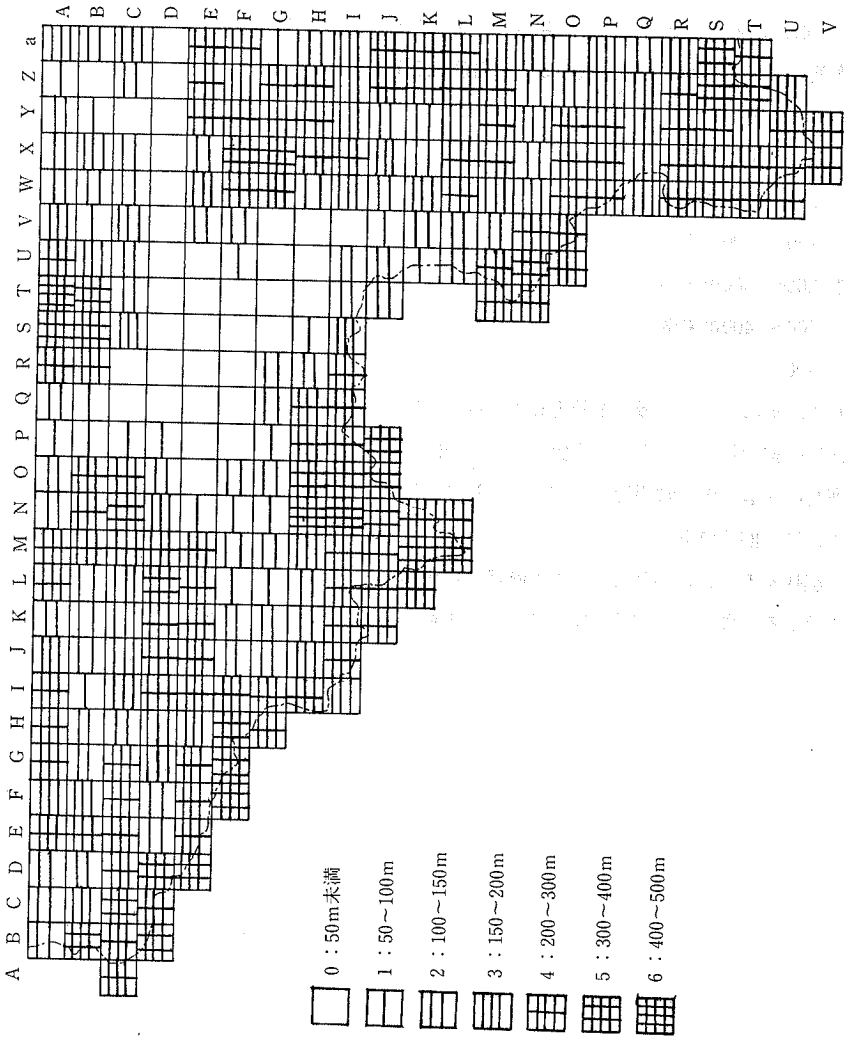


图2 「福知山」起伏量图



**地形図の判読** 福知山盆地，牧川の谷を連ねる線は地質構造上の，南側の丹波帯と北側の舞鶴帯の境界線にあたり，盆地や谷は舞鶴帯側にくぼんでいる。篠山盆地の北を限る山地の北斜面は著しい急斜面を示している。竹田川の東側の山地がおだやかな起伏であるのに対して西側は再び高度を増し，800mの播但山地に移化している。福知山の南や西で，由良川と加古川，由良川水系の牧川と円山川水系の磯部川などの間の分水界がみられ，石生では沖積面上に分水界の地形はないけれども，日本海側の溝と瀬戸内側の溝にわかれている。福知山は福知山盆地の西端にあたり，ここで東西方向と南北方向のリニアメントパターンがクロス（交差）していて，そこに由良川水系の本流，支流の土師川，竹田川，牧川が求心的に集まり，由良川の狭さく部を通して日本海の粟田湾に注いでいる。ランドサット画像（衛星写真）をみると，福知山盆地や由良川下流，豊岡盆地や円山川上流，牧川の谷は丹後山地のまわりを取り囲む凹地帯のようになっているように見える。そこに第四紀の火山活動にかゝわる田倉山の溶岩台地や城崎の玄武洞の溶岩が分布している。

**台地・段丘・低地の発達** 由良川水系に沿う福知山盆地やそれに注ぐ本支流の河谷には，台地，段丘が発達し，とくに福知山附近に台地・段丘，沖積低地が広く発達している。台地を構成する台地層は更新世前中期にさかのぼるもので，鮮新世ないし更新世前期に浸蝕によって形成された盆地や河谷を埋積したものである。その後，更新世後期の河流の侵食による段丘形成時代を経て，沖積低地の形成をみた。このように台地，段丘，沖積低地は浸食，堆積の場がほぼ同じ場所で繰り返され，かさなっている。地形形成過程における気候環境の影響を重くみる気候地形学の立場からは，中緯度温暖湿潤な森林気候地域では，過去の寒冷な気候などのもとに風化生成し，あるいは移動して，斜面に堆積，残留している物質が，今日の気候のもとで，集中豪雨などの折に崩壊したり，急斜面の線状浸食によって，運搬され，移動して，谷底に埋積されて，箱型の横断面形の谷を形成している。そのような洪水の氾濫やそれともなう土砂移動が，人々の生活，生産の場に水害の被害をもたらしているという。しかしこの見方がどこまであてはまるかは明らかでない。（シェーフアー（1972），ウイルヘルミ（1980），ビューデル（1985））。

表1 地形区区分表

## I 山地

## I-1 由良川西岸山地

I-1-1 烏帽子山山地

I-1-2 姫髪山山地

I-1-3 夜久野山地

I-1-4 親不知山地

I-1-5 牧川北岸山地

## I-2 由良川北岸山地

I-2-1 烏ヶ岳山地

I-2-2 犀川流域山地

## I-3 土師川西岸山地

I-3-1 鹿倉山山地

I-3-2 草山・寺尾山地

I-3-3 大内・田野山地

## I-4 土師川東岸山地

I-4-1 高嶽山地

I-4-2 川合川山地

## II 丘陵・台地・段丘

## II-1 由良川流域

II-1-1 長田野地域

II-1-2 以久田野地域

II-1-3 猪崎地域

II-1-4 牧川地域

II-1-5 夜久野地域

II-1-6 和久川地域

## II-2 土師川流域

II-2-1 細見川地域

II-2-2 草山・寺尾地域

## II-3 竹田川流域

II-3-1 大内・田野地域

## III 低地

## III-1 由良川地域

## III-2 牧川地域

## III-3 和久川地域

## III-4 土師川地域

## III-5 竹田川地域

## 2 地形の分類とその分布の特性—地形分類図の作成—

**山地の分類** 山地について傾斜を中心に起伏、高度、位置などを考慮に入れて、4つに分類した。「急斜面」、「中間斜面」、「小起伏地」、「山頂・山腹・山麓緩斜面」の4つであって、そのうち小起伏地の顕著なものはこの地域にはみられない。

**急斜面・中間斜面・緩斜面** この地域は山地の定高性が顕著であって、丹波山地のうちの、低位の定高性、すなわち 300～400mないし 500～600mの高さに尾根や山頂がそろっている。しかし山地の山体斜面の傾斜はやや急である。起伏がやや大きく、比高が 200～500mに達するからであろう。この地形を老年期山地と形容されている。この地域には中間斜面が広く分布している。その斜面に多くの細かい谷の刻み込みがみられ、その刻み込みの谷に沿う谷壁斜面に急斜面が発達している。急斜面は地域全体にはほぼ均一に分布している。しかし由良川、土師川、竹田川が北西—南東方向にならんでいるあたりの河間地の地域では、尾根高度がまわりより約 100m低く、急斜面もややまばらである。緩斜面は烏帽子山、姫髪山、親不知、烏ヶ岳、高嶽、鹿倉山などやや高い山体の尾根付近や山腹斜面にみられる。緩斜面は小規模で局部的に散在している。そのうち轟水のあたりの緩斜面は地すべりによるものらしい。福知山盆地西部の和久川から牧川にかけての大門—十三丘の谷には山麓緩斜面がやや広く認められる。

**丘陵地・台地・段丘の分類** この地域では丘陵地Ⅱ、砂礫台地Ⅰ・砂礫台地Ⅱ、低位段丘Ⅰ、低位段丘Ⅱ、溶岩台地の6つに分類される。

**丘陵地Ⅱ** 丘陵地Ⅱは段丘形成時代の段丘層より古い地層よりなり、その表面に台地や段丘の地形が形成されているものである。この地域の広い盆地や大きい谷の中に台地状の地形が広くひろがっている。台地は第四紀に堆積した礫・砂・泥・粘土よりなりその厚さは50～100mに達する。その分布は福知山盆地、由良川、土師川、竹田川、牧川のような大きい河流の河谷、さらにそれらに注ぐ大きい谷である犀川、報恩寺の谷、安場の谷、川合川の谷、細見川、菟原下の谷、寺尾、草山の谷、大内の谷、田野の谷、和久川の谷に沿って、高さ60～120mの台地が谷の奥深くまで広くみられる。台地層が堆積する時、基盤岩石よりなる地形は、今日の盆地地形や大きい谷の概形がすでにでき上っていたと思われる。このような基盤起伏の盆地や大きい谷を侵食し、次いで50～100mの厚さの台地層の堆積をもたらしたものは地盤運動や基準面の影響が考えられる。その台地面は、更新世後

期の段丘面形成時代に河流によって侵蝕されてきたものであると考えられている。しかし台地面の性質については議論がある。台地面の高さは長田野、以久田野では60～110mであって、とくに平らで広い台地地形を示している。付近には基盤岩石よりなる起伏がみられ、それが台地を由良川やその支流による側方浸食から保護したこと、さらにその表面が粒のあらい礫を含む砂礫層よりなっていて、透水性が大きく、降雨による表面浸蝕から保護されることによって、台地面の地形がよく保護されたと思われる。その結果、あたかも段丘面のような平坦さを示しているが、その表面はもともと堆積原面あるいは浸蝕が進んだ浸蝕面であって、偽段丘面であるようにも思われる。浸蝕段丘の場合、浸蝕した河流の掃流運搬にもとづく浸蝕礫層が残存していたり、掃流の旧河床面を示す不整合面の存在が識別できるはずであるが、それらの証拠は不明である。他方、福知山西方の和久川流域では、台地の高さが50～70mで、東の長田野より一段低い。その表面は砂泥層よりなり、礫層でおおわれていない。これについて、台地層堆積時の様子を三角州堆積構造であったと想定すると、礫がちの頂部層や砂礫に富む前部層に対して、砂泥、粘土層よりなる底部層の堆積場は、堆積の原地形が一段低かったことが考えられる。あるいは礫層でおおわれていないために、その後の浸蝕により一段低くなったことも考えられる。そのためにここでは地形の開析が進んで台地地形は失われて、丘陵地形を呈していると考えられる。しかし盆地をとりまく基盤山地の近くの山麓では、台地の上に山地から流出した崖錐、あるいは扇状地状の角礫を含む堆積物がおおっていて、緩斜面となっている。そのためにここでは台地が浸蝕から保護されているらしく、やや高くなっている。

この台地面より高い第四紀層はこの付近にはみられない。この台地面を最も高い地形面として形成した後、段丘形成時代に入り、側方浸食による段丘面を残しながら、地形の階段を刻み、沖積低地の形成に達したと考えられる。

この台地面を地形分類図に表現する際に、段丘面とそれをとり囲む急崖の組み合わせによって表現するかわりに、段丘面を台地面、急崖を丘陵地形で表現する方法を試みた。

砂礫台地Ⅰ、砂礫台地Ⅱは丘陵地Ⅱの構成層の表面にみられる台地面、あるいは高位段丘面、中位段丘面のような地形面を高位と低位に二大別して、それぞれ砂礫台地Ⅰ、Ⅱと名づけた。長田野台地は砂礫台地Ⅰであり、福知山西方の盆地を囲む山地から丘陵地Ⅱの上に崖錐、扇状地層となって重なる緩斜面が砂礫台地Ⅱである。したがって山麓では砂礫台地Ⅱが丘陵地Ⅱより高くなっている部分もあるが下流では低くなっている。砂礫台地Ⅱ

の例は正明寺、牧川、土師川の千束、芦淵、萩原、竹田川の大内などにみられる。

低位段丘は福知山盆地、とくに長田野の北側と南側、私市、犀川の豊里、土師川の芦淵、竹田川の大内、田野にみられる。これらは由良川、土師川、竹田川やそれらに注ぐ大きい谷の水流の浸蝕、とくに側方浸蝕によって形成されたと思われる。低位段丘のうち、位田、栗町、小貝では、低位段丘Ⅰとそれより低いⅡの二段に局地的に分化している。

溶岩台地 夜久野山地では田倉山の火山活動により流出した溶岩が河谷を埋めて溶岩台地を造っている。

**低地の分類** 谷底平野・氾濫平野Ⅰ、谷底平野・氾濫平野Ⅱ、扇状地Ⅰ（急）・崖錐、扇状地Ⅱ（緩）、自然堤防、天井川沿いの微高地、河原Ⅰ（高水敷）、河原Ⅱ（低水敷）の7つの地形がみられる。

谷底平野・氾濫平野 由良川が貫流する福知山盆地、由良川に注ぐ大きい支流の土師川、竹田川、牧川、和久川など、さらに土師川に注ぐ細見川、寺尾、草山の谷、竹田川に注ぐ大内や田野の谷などに、現河流に沿って沖積平野が広くひろがっている。沖積平野の広さは川の規模（流域）に比例しているようにみえる。福知山盆地では由良川の両岸とくに南岸に沿って大規模な自然堤防状の微高地とその背後の旧河道の低温地とよりなる帯状の地形が顕著で、幅1kmに達するところもある。これを谷底平野・氾濫平野Ⅰと名づける。

それに対して、谷底平野・氾濫平野Ⅰと盆地を囲む山地との間に一段高い平野がひろがり、大きい谷の中では、谷の奥までひろがっている。これを谷底平野・氾濫平野Ⅱと名づける。Ⅰでは微高地は旧河道によって深さ1～2mに掘り込まれた凹地と、旧河道の凹地と凹地の間にはさまれた河間地の微高地よりなる起伏がみられる。集落が立地しているところがあり（観音寺、戸田）、桑園、果樹園、畑地に利用され、崖に石垣などが積まれていところがある。また河跡湖（三日月湖）が残っているところがあるが、ほとんど水田化している。しかし、空中写真から旧河道の痕跡が数多く認められる（井倉町、延町、栗町、高津、戸田、川北、猪崎、荒河、池部、天津、多保市、新庄）。Ⅰが洪水時に冠水の危険が大きかったのに対して、Ⅱはやや安全度が高く、水田化、宅地化が進んでいる。

由良川に注ぐ支流に注ぐ支谷は幅がやや広くひらけ、その谷底を扇状地状の堆積物が埋めている。その表面は緩斜していて、水田化されている。その谷の両側には山地斜面から狭い谷が注いでいて、その谷底も扇状地性の堆積物が埋めていて、傾斜はやや急で、水田化されている。後者を扇状地Ⅰ、前者を扇状地Ⅱと名づける。

由良川河畔の堤外の微地形をみると、現河流に沿って、ポイントバーが裸地となっている部分がある。これを河原Ⅰ（低水敷）とする。それより1～2m高く、堤外のヨシなどの草地または桑園となっていて、増水時に冠水する荒地を河原Ⅱ（高水敷）と名づける。それよりも大規模な自然堤防などの微高地は堤外と堤内にまたがってひろがり、その上に部分的に堤防が築かれているところがあるが、荒れた状態で残っているものが多い。それを自然堤防、天井川の微高地と名づける。福知山盆地の中の由良川沿いでは、これらの地形はかなり明瞭に識別できるが、土師川や竹田川などでは、自然堤防、天井川の微高地が貧弱で、谷底平野・氾濫平野ⅠとⅡが不分明である。

**その他の分類** 崖、地すべり、遷移点、人工改変地、旧河道、地形界について記入してある。崖は段丘崖である。地すべりらしい地形が鹿倉山の轟水のところにみられる。傾斜の遷移点は、山地の尾根あるいは谷の縦断面の傾斜が上方の急斜した状態から下方の緩斜した状態へ、あるいは上方の緩斜した状態から下流の急斜した状態への遷移している部分の規模が大きいのについて記した。尾根に定高性が発達しているところや、大きい古い谷の谷底がひろがっているところとその周囲との境いに遷移点が顕著である。人工改変地は、畑中の福知山ゴルフ場、拝師の採石場、岩井のかしの木台などの宅地造成地、長田野の長田野工業団地、福知山市のJR電車基地などにみられる。

### 3 地形区分

**地形区分** この地域の地形を「山地」、「丘陵・台地」、「段丘」、「低地」に3大別する。山地は丹波山地の中の低位の摂丹山地として老年期状の起伏が均一に分布している。その中を由良川水系の由良川本流、支流の土師川、竹田川、牧川などに沿って、幅の広い谷が刻み込んでいて、その規模の大きい谷地形によって、山塊とでもよぶべき4つの地形区に区分される。

由良川本流の北岸（福知山盆地の北側）を由良川北岸山地（Ⅰ-2）と名づける。北の舞福丘陵地（舞福山地）の一部分であって、西部がやや高く、東部は低い。それを二分してそれぞれ、烏ヶ岳山地（Ⅰ-2-1）と犀川流域山地（Ⅰ-2-2）と名づける。

由良川西岸（福知山市街の西側）を由良川西岸山地（Ⅰ-1）と名づける。由良川西岸山地を次の4つの山塊に細分する。烏帽子山（512.6）を中心に烏帽子山山地と名づけ

(I-1-1), 山地の北部に東に伸びている姫髪山の山塊があり, 山地の北側の牧川の谷を挟んで, 北岸の大江山山地や三岳山地に続いている。これを姫髪山山地(I-1-2)と名づける。牧川の北岸の山地を牧川北岸山地(I-1-5)と区別する。烏帽子山の西に伸びる部分には, 夜久野の火山活動に影響を受けた地域がみられ, 夜久野山地(I-1-3)と名づける。烏帽子山の南東に伸びる部分の親不知(604.6)を中心とする山地を親不知山地(I-1-4)と名づける。親不知山地の南側は竹田川を隔てて竹田川と西の加古川の河間地である五台山の山地に連なる。北の姫髪山, 西の烏帽子山と南の親不知の三つの山地によって, 由良川の西岸にのびる福知山盆地の西を限っている。そこを和久川(豊富川)が排水している。

由良川に注ぐ支流の土師川を挟んで東側の山地(土師川右岸)を土師川東岸山地と名づける。山地は高嶽の北側の由良川本流に排水される流域と, 西の土師川に排水される川合川などの流域とに分けられる。前者を高嶽山地(I-4-1), 後者を川合川山地(I-4-2)と名づける。それぞれ東隣りの綾部図幅の和木山地, 五条, 川合山地に続く。土師川の西岸の山地を土師川西岸山地(I-3)と名づける。山地の南部の鹿倉山(547.8)を中心とする鹿倉山山地(I-3-1)と, 鹿倉山山地の北部の土師川へ草山・寺尾の谷などにより排水される草山・寺尾山地(I-3-2)と, 竹田川に排水される大内や田野の谷に刻まれた大内・田野山地(I-3-3)に分けられる。

丘陵・台地・段丘は, 由良川流域(II-1)に, 長田野(II-1-1), 以久田野(II-1-2)など, 福知山盆地の中にとくに規模の大きい広い台地がみられる。福知山市街の西の和久川流域やその南側には長田野より一段低い台地の和久川地域(II-1-6)がみられる。台地は, 盆地を囲む山地からのびる山麓扇状地に移化するとともに, 下流の台地端は著しい谷浸蝕を受けている。なお由良川の対岸の猪崎にも類似の台地がみられ(II-1-3), また牧川(II-1-4)や牧川の上流の夜久野(II-1-5)に溶岩台地がみられる。由良川本流沿いの台地とともに土師川(II-2), 竹田川(II-3), 牧川(II-1-4), 犀川, 和久川(II-1-6)に沿っても段丘がみられる。

低地(III)は由良川水系の河川堆積物でおおわれた沖積低地で, 福知山盆地の由良川筋(III-1), 土師川(III-4), 竹田川(III-5), 牧川(III-2), 犀川, 和久川(III-3)の谷底などのほか, これらに注ぐ小さい谷の中にもみられる。それに対して, やや規模の大きい土師川や牧川の谷では沖積地がむしろ貧弱であることが注目を引く。そこ

では現河床は欠床谷に近い様子を示しているところもある。

以下、各地形区について記載する。

**由良川西岸山地（I-1） 烏帽子山山地（I-1-1）**は由良川西岸（福知山市街の西方）で三ツ又に枝分かれした尾根をなしている山地であって、日本海に流れる円山川の流域や由良川の流域（竹田川、和久川、牧川）と瀬戸内海に流れる加古川流域の佐治川や遠阪川の間を分ける分水界をなしている。その尾根の高さは400～600mであるが、山地を刻む谷の谷底にはその奥まで広い台地、段丘や低地がひろがっている。この地形は地盤の沈降あるいは、基準面の上昇によって埋積を受けた時期を持った様相を示している。

烏帽子山山地の東にのびる姫髪山山地（I-1-2）は、牧川とともに東西にのびる。牧川は北側の舞鶴帯と南側の丹波帯の境界線に沿って、舞鶴帯側を選択浸蝕している。姫髪山山地（I-1-2）は高さ200mを境いにして高い部分は南北斜面とも急斜しているのに対して、低い部分は傾斜がゆるやかで小起伏よりなる部分もみられる（上小田、夜久野、畑中、大門、奥野部、篠原、拝師、榎原、天田、荒木）。一部は人工改変によりゴルフ場（畑中）や住宅地（かしの木台）などとなっている。高さ200mの傾斜の交換地帯は凹形斜面を示している。和久川、牧川の谷は谷の奥まで谷幅が広がっている。

烏帽子山山地（I-1-1）の西の夜久野山地（I-1-3）の地域では、第四紀層の堆積時代に田倉山の火山活動がみられた。牧川の上流、磯部川の上流の谷底が田倉山溶岩による埋積の影響を受けた。牧川の高内一日置から下流の井田までの間の牧川の谷の南側では山塊がちょうど貫通丘陵に似ているように見え、その南側をとり巻いて末一干原を通る千原川の谷がみられる。千原の谷の中には、東流する千原川と、高内一日置へ北西流する細流との間に、谷中分水があって、その分水界は末の東にみられる。その標高は130mくらいで、第四紀層が谷を埋めた時の堆積の名残りの地形のように思われる。

夜久野山地（I-1-3）と烏帽子山山地（I-1-1）との間の境いは明瞭な境いを設定しにくい。便宜的に描いた区分は、遠阪川上流の鞍部（遠阪峠）の東方、260mの鞍部—末—240mの貫通丘陵上の鞍部—牧川の額田を連ねる線である。貫通丘陵のような地形の出現と田倉山火山活動による河川の流路の変遷との関連は明らかでない。貫通丘陵の北側の牧川の現流路や南側の千原川の谷筋では、牧川の上流や下流とくらべると、谷の中に段丘地形の発達が発達が貧弱な場所である。ここでは現牧川の谷底に向けて谷壁が急斜しているのに対して、千原付近の谷壁は末付近では谷幅がひろがり、山麓は緩斜しているという



差異がみられる。これは牧川の日置一額田の谷筋が新しい下刻にもとづくもので、台地、段丘形成時代には千原の谷の方が古くから発達したようにも見える。あるいは岩質差などにもとづくか否かは残された課題である。

烏帽子山山地（I-1-1）の南東にのびる親不知山地（I-1-4）の尾根をたどると、烏帽子山—375—梨木峠—339—390—榎峠—344.1—塩久峠—421—蓮根峠—467—452—399—六裏峠—355—555.9—454—447—537—親不知（604.6）—416—317—313—223—212—塩津峠—148—171.3 と連なる。この尾根により、福知山側の由良川の支流、和久川やその東隣りの小さい水系と南側の加古川の支流の芦田川、竹田川の支流、前山川との間の分水界を形成している。全体として斜面の傾斜は急であるが、ところどころに山地の両側に深く入り込んだ谷をたがいに結ぶ峠道がみられる。また局部的に緩斜部がみられる（烏帽子山の東や南、親不知の北斜面、荒木と市、貝の間の東の尾根など尾根の起伏や斜面の一部分）。

夜久野山地（I-1-3）田倉山は基盤山地の地質が中、古生層、夜久野岩類、花崗岩類および酸性火砕岩類よりなる。この基盤地形の上に玄武岩溶岩が溶岩台地を作っている。溶岩台地は小倉、衣摺、田倉山の3つの溶岩流に区別される。各溶岩の下にスコリアがみとめられるとともに、台地表面も広くスコリアでおおわれ、台地北部にはそのスコリア層が重なってできたスコリア丘よりなる田倉山の山体がみられる。田倉山火山の活動と第四紀層の堆積との前後関係によって3つの時期に分けられる。すなわち、田倉山火山活動以前に堆積した水坂層、活動時に堆積した夜久野ヶ原層、活動後に堆積した上夜久野層や段丘層の3つである。

土師川西岸山地（I-3）土師川の西岸に、竹田川との間の分水界をなす山地があって、400～500mの高さで南北に連なる。東西両側から幅の広い、傾斜のゆるやかな箱型の谷が奥深く入っていて、分水界を峠で越える道路がみられる。（三春峠を通過して三和町から兵庫県春日町に抜ける。戸平峠をトンネルで抜けて草山の谷から竹田川の支流、鴨庄川に抜ける。細見川の谷の奥にも峠がみられるなど）。

山地は低く、傾斜の緩やかな部分が点々と見られる。主なものを列挙すると、細見川の奥の西松、鹿倉山の東斜面、鹿倉山の南斜面の桑原や田ノ谷、鹿倉山西斜面の横谷や対岸の立岩谷の南、細見川の奥の打尾谷の南などがそれである。また山地を刻む谷底も傾斜がゆるく、谷幅が広がっている。細見川や北の寺尾、草山の谷はとくに谷幅が広く、谷底

の勾配がゆるやかな箱型の谷を示している。谷底には段丘がみられ、谷の奥まで分布している。下流は土師川の段丘に連続していて、土師川と合流する千束、芦洲あたりには段丘面がとくに広く発達している。そこに現河流が峡谷状に深く刻みこんでいて、現河流の谷床は狭い。附近は河床縦断面の遷急点にあっている。これらの段丘面は高度や地形の連続性、上下関係からみると、福知山の長田野の台地面などに連続しているようにみえる。したがって開いた支谷の様子は、谷の埋積時代の谷底面の名残りであって、谷の勾配は当時の姿を想定させる。なお土師川西岸山地のうち、東西方向に流れる竹田川上流との間の分水界の南側では山地斜面の傾斜が急であるのに対して、北側ではゆるやかでここにも地形の非対称がみられる。他方、竹田川上流と篠山盆地との間の分水界を挟んで北側斜面は顕著な急斜面が東西に連続する急崖をつくっている。それらは地塊運動による構造地形であるとともに、岩質差による選択浸蝕の地形や、輪廻のような流域ごとの浸蝕の時間差による影響についても考えさせられる。

なお山地の分水界と府県界などの行政界はこのあたりでは一致することが多いが、草山の谷の奥の場合、谷の上流の戸平の地域は、兵庫県側に入る。菟原の谷の奥の桑原も兵庫県西紀町に入る。峠越しに本街道や鉄道駅や町に近いという生活の利便にもとづくものであろう。

**土師川東岸山地（I-4）** 土師川と東の由良川の間にはさまれた河間地の山地は尾根の高さ 300～400mの撰丹山地型の模式的な起伏がひろがり、尾根のすぐ近くまで谷がのびていて、その谷頭の高さは 100～150mである。山地斜面には、高嶽の東の高さ 200～330mや 200m以下の谷沿いの部分に傾斜のゆるやかな部分が目立つ。とくに田野町、安場町（綾部市）、三俣（三和町）、川合川、長田野などでは台地面や段丘面が谷奥深く入り込んで分布していて、高さ 100mまで地盤の沈降または基準面の上昇などにより堆積物が沈積した名残りをとどめている。現在の谷底の高さは10～20mであり、過去の沈水は氷河性海面変動とは異なる基準面の変動によることが想定されている。

山形（山体の斜面形）は凸形で、山地は林地でおおわれ、耕地化はみられない。谷底は水田で、山麓沿いに集落が分布している。

土師川東岸山地は綾部図幅における和木山地、五条山・川合山地の区分にならって、長田野から三俣の谷の奥、三和町長宮に連ねる線を境いにして北側の福知山盆地に面する流域と、その南側の川合川など土師川の流域に分け、それぞれ高嶽山地（I-4-1）、川

合川山地（Ⅰ-4-2）と名づける。

**由良川北岸山地（Ⅰ-2）** この地域は舞福山地（舞福丘陵地）の南縁にあたり、その西部は烏ヶ岳（536.5）のやや高い山塊よりなっている。東部は150～200mの舞福山地の低い山脚の部分よりなり、谷がひらけ、第四紀層の埋積がみられ、台地、段丘がみられる。

**台地・段丘（Ⅱ）** 福知山盆地の台地・段丘長田野地域（Ⅱ-1-1）は由良川本流と土師川、竹田川との合流点にあたり、福知山盆地にとくに広くひらけている。その由良川と土師川の河間地に長田野の台地（50～100m）が残っている。旗竿山（143.0 m）など基盤岩石の起伏が長田野の開析による破壊を妨げているようにみえる。対岸の由良川西岸でも、同様に和久川などに沿って、谷の奥深くまで第四紀層に埋められて、台地が発達している。やはり基盤岩石の起伏によって、由良川の側方浸食による破壊から守られて保存されている。

**和久川地域（Ⅱ-1-6）** 長田野の台地面は東部の高さ80～90mであるのに対して西部では50mくらいに低くなる。この高度差は、堆積当時の原面が三角州構造の頂部層、前部層、底部層に対応する高度差であるか、台地層を構成する砂礫、泥、粘土の粒度の分布にもとづいて浸蝕低下の程度に差が生じた浸蝕面か、段丘面形成によって三段に分化したかなどが考えられる。

**分水界の移動** 台地層堆積過程の途中において由良川と日本海との間の分水界が下流の河守附近にあったことがある。その当時、福知山付近の由良川は現在の北流とは反対に、竹田川沿いに上流に向かって南流していた。その後、現在の竹田川の上流の水分付近に分水界が移動して、由良川の流れは南流から転じて、現由良川に沿って北流する時代へ転換したことが明らかにされている。しかし、現分水界の成立するまでの長い期間、分水界がどのように移動したか、水分における現沖積面上の分水界に到達するまでのメカニズムがどのようなものであったのかは残された課題であろう。

由良川の西岸の台地は長田野の台地の西部の低い台地面に連続している。盆地周辺の山麓沿いでは台地面の上に崖錐や扇状地性の含角礫砂泥層でおおわれて高い緩斜面を呈しているのに対して、台地の下端ではそのような被覆を欠き、台地を構成する砂泥層の開析が進んで丘陵地形を呈している。

**猪崎地域（Ⅱ-1-3）** 長田野に対比される台地面が由良川を隔てて北岸の泉谷か

ら、中、猪崎にかけてみられる。台地の<sup>上流</sup>では山麓沿いに崖錐ないし扇状地状の緩斜面がのり、<sup>下流</sup>では台地面が谷によって開析されて、谷の中に、低位段丘面や沖積低地面がみられる。その様子は背後の烏ヶ岳山地斜面が谷による土砂生産とその移動過程に対応しているようにみえる。由良川北岸の報恩寺の谷、犀川の谷のようにやや大きい支流に沿う谷にも台地面と段丘面がみられる。その東の以久田野（Ⅱ-1-2）も長田野と同様に基盤岩石の起伏によって台地層や台地面が保存されている。由良川の南岸の安場町の谷にも台地面がみられ、開析されている。

牧川地域（Ⅱ-1-4） 牧川の河谷にも台地面に対比される地形がみられる。

土師川流域（Ⅱ-2）土師川に沿って、菟原から三俣にかけて、谷幅が広く、段丘面が発達している。段丘面はとくに千束・芦淵・梅原で広い。そこにやや大きい支流が合流していて、土砂供給が多かったと思われる。段丘面の一部分は上下二段に分化しているのが認められる（大平・萩原）。段丘面は川合川、菟原の谷、細見川、草山の谷の奥まで（高さ150m）、断続的に分布している。なお、一段低く段丘面（高さ50~70~80m）が分化するとともに、段丘面に傾斜がみられるのは千束の下ノ段あたりからである。

大内・田野地域（Ⅱ-3-1） 竹田川に沿う大内や田野にも広くひらけた谷に台地面、段丘面が分布している。

台地面の同時性の対比 これら台地面や段丘面は、その高度、面の発達度（広がり）、下位段丘との関係、面の破壊状態などから台地面は高位段丘面として連続する同時面のようにみえる。しかし台地は旧河床面としての掃流砂礫による基底の不整合面や浸食段丘礫層を識別しにくいから、台地面は堆積面の原面に近いものと思われる。

低地（Ⅲ） この地域の沖積低地面は、現水系のうち大きい河川に沿って、由良川本流（Ⅲ-1）沿いの福知山盆地面、由良川に注ぐ大きい支流（北岸の犀川、報恩寺の谷、南岸の安場の谷、西岸の牧川（Ⅲ-2）の谷、和久川（Ⅲ-3）の谷、その東の細い谷、土師川（Ⅲ-4）や土師川に注ぐ大きい支流の川合川、菟原の谷（友淵川）、細見川、草山の谷、竹田川（Ⅲ-5）に注ぐ大内・田野の谷に分布している。いずれも谷の奥深くまで分布し、上流の谷頭で崖錐や扇状地状の傾斜を増した斜面に移化している。他方、現河流の一部分に、局部的に沖積低地を欠いているところがみられる。土師川（Ⅲ-4）の千束、芦淵付近、萩原、岩間の東、竹田川の笹場の西、牧川の上小田、高内などである。土師川の千束、芦淵付近の場合、そこは段丘に上下の分化がみられるところであって、地盤

による変位がみられる部分か、あるいは河流の下刻による遷急点にあたるようなところに思われる。

河流の網状流路・河跡湖の発達今日の由良川は、ダムの建設、堤防の整備をはじめ多くの事業を通して、合理的に管理された近代的な河川に生まれかわっている。それ以前の古い、自然のままの由良川の姿はつい近年まで断片的に数多くみられた。網状流路や河跡湖もその例である。旧河流の流路の変遷や曲流の名残りが凹地状の微地形、微小崖、微高地、地割、護岸の竹林やところどころに湛水した後背湿地となってみられた。福知山盆地の栗町（綾部）、犀川の川筋、高津町、戸田、川北、猪崎、和久井、荒河、上天津、和久川の川筋、土師川が多保市、宕間などにみられる。それらは現地の野外観察のほか古い地形図や空中写真などによって識別できた。とくに昭和28年（1953）の台風13号のような大きい洪水氾濫の折の水害の状況の中に、由良川の自然の姿が流路、砂礫堆、土砂移動に再現された。

これらを見ると流路の変遷の場は、洪水時の流れの様子に、盆地への入口の綾部、西の盆地からの出口の福知山、その中間の部分の3つの地域で、それぞれ特異性があるようにみえる。盆地への入口の綾部では、扇状地状に運び出される土砂の移動や残留、浸食と堆積を繰り返す同時浸食構造、天井川、流路の首振りなど、水流の流心が移動して、分合流を繰り返す、網状流路が生じやすい場所のようにみえる。さらに西の福知山では、由良川本流、支流の土師川、竹田川、和久川、牧川が求心的に合流し、福知山盆地から下流では、幅の狭さく部（廊下地帯）になっていて、洪水が疎通しにくくなっている。そのために洪水時に福知山盆地に湛水して、遊水池氾濫を生じやすく、流路が変遷しやすく、流路の蛇行の痕路がみられる。同様の状態が土師川や和久川にも現われやすいようにみえる。盆地からの出口の福知山における、過去の洪水の記録をみると、冠水による激しい被害が繰り返されてきた。両者の中間地域では、両者の漸移型と思われる微地形がみられる。砂礫堆の移動によって河流の滑走斜面の側方にポイントバー（付け州）が付加されるためか、破堤して生じるクレバス チャネル（破堤水路）もクレバス スプレイ（破堤堆積）を思わせる微地形がみられる。そのような変遷を生じやすい場所、変遷を繰り返す場所は、局地的に固定しているようにみえる。そこを分合流の節と呼んだりしているが、本流と支流の合流点、河流が狭い溪谷から広い盆地に出るところ、基盤岩石が露出しているところなどで流路を不安定にしているように思われる。

低地への人々の居住と舟運河畔沿いの微高地は砂礫がちの堆積物よりなり、周囲より小高いので、それだけ地下水位が低く、地表面が周囲より乾燥して、水田化しにくく、氾濫による浸水の危険のおそれもあるので、桑園に利用することが盛んであった。桑の木は根が深く、冠水や乏水に耐えることができるからである。養蚕によって、綾部などの農家の副業を支えてきたが、今日では衰退してしまった。後背低湿地の凹地は水田に利用されている。由良川には今日では架橋がふえているが、過去においては橋が少なかった。福知山では溢流堤とともに潜橋の形式の橋も設けられていた。他方、綾部の青野や下流の桑飼などでは自然堤防上の微高地に住居地遺跡が発掘された。その年代は縄文・弥生にさかのぼり、当時はそこで生活していたようである。また、江戸時代には由良川水運の船付場が多数あった。舞鶴市城島、和江、三日市、地頭、大江町、高津江、三河、高川原、福知山の音無瀬橋付近がそれであって、北国米輸送の通船が盛んであった。

江戸時代には由良川—保津川(大堰川、現在の桂川)を結ぶルート、黒井、成松を経て由良川—加古川を結ぶルートの輸送計画が企てられた。昭和になると、陸送の発達により河舟運は衰えた。鉄道開通以前、大正末、昭和初めにプロペラ船が運航したこともあった。

由良川の水害 由良川の洪水による被害の歴史は頻繁であり、激しいものであった。その詳細が年表に整理されている。最近では昭和28年(1953)に13号台風により綾部市付近を中心に大きい被害があった。

由良川の治水については、戦国時代の武将明智光秀が福知山に城を築いた頃(1580年頃)から、記録が残されている。光秀は、築城、城下町建設のために築堤しており、細川忠興は由良川下流の和江で、河道の堀削をおこなった(慶長4年,1599)。それから今日までの間、寛文6年(1666)から明治29年(1896)の間についてみると、由良川の堤防を決壊させたと推定される洪水は40回余りを数え、しかも明治13年までに堤防が修築された記録は今のところ見当たらない。また、川の流れを妨げないように橋梁の架設を禁じられていた。明治3年(1870)から明治40年(1907)までの間でも7回の洪水があり、とりわけ、明治29年(1886)、同40年(1907)などのそれは大きい災害をもたらした。

そこで、住民の請願のもとに治水に着手し、計画を立案し、工事が進められた。明治42年には福知山大堤防が出来上った。大正時代に入ると、いよいよ修築工事が進められた。下流狭俵部の堀削(大正元~6年)、由良川改修工事第1期(大正2~6年)が進められたが、第2期治水計画(大正11年から20ヶ年継続)は途中で関東大震災(大正12年)、丹

後震災（昭和2年）などにより繰り延べになり、第3期（昭和8～23年）も室戸台風（昭和9年）、日中戦争、太平洋戦争で計画は難航した。戦後になって昭和22年の改修計画要項、治水5ヶ年計画（昭和23年）、治水10ヶ年計画（昭和24年）と努力されたが、昭和28年の台風13号の大被害にかんがみ、昭和33年度以降の総体計画の修正（福知山流量  $6,500 \text{ m}^3/\text{s}$ 、洪水確率60年）、昭和38年度以降の改修総体計画、昭和40年の新河川法にもとづく工事実施基本計画と努力が続けられた。

その結果、河川管理体制の現代化はめざましい進捗をみた。中でも河道掘削、和久川改修工事、法川排水機場の排水工事がなされるとともに、由良川の水資源の利活用（かんがい用水、上水道用水、工業用水、発電用水など）、水質汚染の公害防止、直轄管理種門および排水機場による取排水の調節、ダムによる防災、水資源利用のための流量調節、洪水予報と通信網のソフト面の対策が整備された。

**福知山盆地の台地・段丘の考え方** 福知山盆地の台地や段丘の地層の堆積や浸食の露頭の様子から、更新統中部層の堆積の終末から段丘形成の開始への転換期の過程を検討できそうな場所のように思われる。（福岡敏夫・藤田和夫（1986））台地、段丘の上位（高位）の面は、福知山盆地に注ぐ由良川、土師川、竹田川などの大きい谷に沿って、上流の須知盆地などに追跡できる。福知山累層については基盤岩石の起伏の凹地を埋めて、厚さ50～100m（？）に及ぶようで、その堆積過程は段丘形成時代以前からの古いものである。その表面は福知山累層が堆積し終って浸食を受ける以前の堆積原面であるらしい。その表面の近くに長田野では礫層が発達している。段丘の分布、地形的連続性、上下関係などに注目すると、上位の段丘面（高位段丘面）として一連の同時面として対比、分類できるように思われる。ここに堆積原面と上位段丘面との関係について、堆積原面は上位段丘面より古い地形面か両者は同時面で異相であるものか（礫層は段丘礫層である）、あるいは段丘面は、堆積原面に対して堆積原面を開析する過程において階段地形を形成しているものに限って用いるべきかなどの疑問がある。それを明らかにするためには台地表面を構成する礫層の性質を明らかにせねばならぬであろう。そのためには段丘礫層のうちでも浸食段丘と堆積段丘の性質、あるいはまた、大阪層群と段丘層の関係、三角州や扇状地の構成層の堆積構造と段丘層との関係、堆積原面と浸食段丘の関係などがたがいに水平にどのようにつながりかわるかを明らかにして、地層の不整合面など上下の関係、堆積の環境、年代とともに浸食や運搬の営力の性質から検討するのも一つの方法かと思われる。

また福知山累層が堆積した環境、営力、年代について福間らは次のように考えている。「長田野地域では、地層の下部は斑れい岩礫を主とし、チャートを含まない礫層からなり、上部では中・古生代層のチャートを含む礫層へと供給源が転換しているのに対して、福知山西方の羽合地域では盆地周辺から供給された細粒物質よりなる。その地表高度が長田野に比べて、羽合で低いのは、そのような堆積環境や営力のちがいにともづくもので、地表面の高度差は堆積当時に形成されたものであるといえる。堆積年代は大阪層群上部（M a 8層準付近（下限は0.6～0.5 M a前）、上限は0.2～0.15 M a前あたり）」とされている。

「福知山累層形成期を通じて、段階的に基盤山地の赤色風化と赤色層の形成が進み、福知山累層の最終離水期に亜熱帯的な気候のもとで、基盤山地の赤色風化が最高潮に達し、その風化赤色土の再堆積によって頂置層が形成され、その早期離水によりその堆積面が高位段丘面として保存され、それ以後冠水することがなかったと考えられる」。

なお藤田和夫（1983）は、福知山累層、高位段丘、盆地埋積層、さらに広域の鮮新世・前期更新世中の礫層と準平原のような山地地形との関係などについて、示唆に富む指摘を氏の著書「日本の山地形成論」の中で数多く記されている。次にその一部をあげておく。

（ ）の中の数字は同書のページである。

「一つの仮説を提唱すると、中期更新世に入って地殻変動量が大きくなるとともに、氷河性海水面変動を繰り返しながら、平均海水準も地殻変動を上まわる速度で上昇していった。そして最後の高水位期にできたのが高位面で、それらは急速に離水して最も古い段丘面となった。隆起運動よりも平均海水準の上昇が大きい間は段丘はできない。それが入れ変わった時に大阪層群時代から段丘時代への移行がおこなわれたのである。」（315）

「近畿の構造的な大地形の枠をつくった造構運動と氷河性海水面変動を上まわる平均海水準上昇との合作によって、構造的低位部を埋積するような形で形成された中部更新統の堆積面であった。したがってそれらは丘陵背面に近接しているのが特徴である。そしてこれらの丘陵をさらに開析する河川に沿って中位段丘が形成されたが、これらは典型的な河岸段丘となった。これらの中部更新統が、隆起する山地塊と相対的に沈降する盆地部との間の段差を埋めるようなかっこうで形成された構造的な扇状地やデルタの堆積物として累重したものが多いことで、それ故に第三紀層序学的取り扱いでは律し切れないものとなった。」（326）



「大阪扇群の中部亜層群の堆積時までは丘陵地の隆起はなかったか、あまり顕著でなかった。それが中期更新世に入る頃から基盤の断層地塊運動が活発化して隆起運動が始まった。その運動に伴って傾斜し離水していく中部亜層群以下の第四紀層は、未固結であるために原初準平原面を維持し、地形的高まりとならなかった。この時に中期更新世の海水準支配をうけてできた面が丘陵面である。」(351)

リュエランのル クワンサイから フランスの地理学者リュエラン(Francis Ruellan)は日本で勤務している間に、関西の地形に関するモノグラフをまとめた(Le Kwansai Etude Régionale de la Morphologie des pays de Kwansai. Arrault 1940. 本文819ページ, 図表184, 写真など221。別冊(地図, 地形, 地質, 立体投影図など7), 日本の文献を駆使し, 調査資料を収集した大冊で, 本文は方法論と各地域ごとの地形誌よりなつている。研究の方法として, 第三紀, 第四紀における火山活動や地殻変動, 海面昇降などの地史と浸食の地形モデルを組み合わせて, 地形発達史を説明しようとしている。地形誌ははじめに丹波山地をとりあげ, 園部綾部, 福知山, 篠山付近の地域から書き出している(177~201)。その中でとくに地殻変動を重視しているようで, 丹波山地のまとめのところ, 園部一福知山間の40年間(1888~1928)の路線水準測量の変位結果の資料(今村明恒)を引用している。それは園部で  $17.3 \text{ mm}/40\text{年}$  ( $0.43\text{mm}/\text{年}$ )の隆起, 福知山で  $47.6 \text{ mm}/40\text{年}$  ( $1.16\text{mm}/\text{年}$ )の沈降を示している。この増傾斜変位はこの地域の高度分布の一般の傾向と一致している。このように現在みられる地盤運動がこの地域の地形発達史に大きい役割を果たしてきたとみているのであろう。

#### おことわり

主に武田一郎・山脇正資の協力で, 水山が記述したことをおことわりします。

#### 注

小川琢治(1944)日本群島, 弘文堂, 195~198

綾何小中学校水害調査委員会(1954)由良川の水害, 1~53.

水山高幸(1954)由良川の水害と地形, 由良川の水害, 26~40.

水山高幸(1957) Geomorphic significance of the flood disasters which occurred

in Kyoto district in 1953, Bulletin of the Kyoto Gakugei University Ser.

A-11, 1~26.

水山高幸(1961)造盆地過程の研究—福知山盆地西縁の場合, 京都学芸大学学報, A-18

20~35.

- 籾瀬良明(1962)京都府由良川下流谷平野一地形・集落移転および土地利用, 横浜市立大学紀要, Ser. A-29, 134.
- 水山高幸(1964)丹波山地の河岸段丘の分布図の作成, 京都学芸大学紀要, A-25, 167 ~ 186.
- 水山高幸(1966)造盆地過程の研究, 綾部盆地の場合, 京都学芸大学紀要, B-28, 19~33.
- 岡田篤正・高橋健一(1969)由良川の大規模な流路変更, 地学雑誌, 78-1, 19~37.
- 小出 博(1970)日本の河川一自然史と社会史, 東京大学出版会, 67, 226.
- 小出 博(1972)日本の河川研究一地域性と個別性, 東京大学出版会, 211~215.
- 水山高幸・守田優(1972)インゴ シェーファー地形小論, 地人書房, 63~64.
- 籾瀬良明(1975)自然堤防, 古今書院, 218~251.
- 水山高幸(1979)由良川筋の自然の歴史, 京都の自治(京都自治問題研究所)30, 31, 10~68.
- 谷岡武雄・北野善憲(1980)ヘルベルト ウィルヘルミ, 気候地形学, 地人書房,
- 建設省近畿地方建設局福知山工事事務所, 由良川改修史編集部(1980)由良川改修史.
- 田倉山団体研究グループ(1982)京都府夜久野町における玄武岩溶岩上の堆積物,  $^{14}\text{C}$ の年代一日本の第四紀層の $^{14}\text{C}$ 年代1(44), 地球科学, 36-5, 285~287.
- 竹内均・坂田俊文(1982)地球観測衛星ランドサット, 宇宙からみた日本列島, 日本放送出版協会 ⑦, 中国(1:800,000).
- 藤田和夫(1983)日本の山地形成論, 蒼樹書房, 245~259, 250~279.
- 田倉山団体研究グループ(1984)近畿地方北部, 田倉山火山周辺の第四紀堆積層, 地球科学, 38-1, 31~43.
- 田倉山団体研究グループ(1984)近畿地方北部, 田倉山火山の地質と岩石, 地球科学, 38-3, 143~160.
- 野村亮太郎(1984)加古川上流部, 篠山盆地における河川争奪現象, 地理学評論, 57, Ser. A-8, 537~548.
- 平川一臣(1985)J. ビューデル, 気候地形学, 古今書院, 259, 266, 267, 292, 295, 296.

- 福間敏夫・藤田和夫（1986）福知山盆地の中部更新統，第四紀研究，24—4．263～281.
- 地学団体研究会京都支部（1976）京都五億年の旅，法律文化社，120～133.
- 地学団体研究会京都支部（1978）京都地学ガイド，法律文化社，50～60.
- 中島暢太郎・京都地学教育研究会（1988）京都自然紀行，人文書院，122～129.
- 地学団体研究会京都支部（1990）新京都五億年の旅，法律文化社，94～103.

（水山高幸，坂口慶治，武田一郎，園田平悟，清水弘，山脇正資）