

---

# 土地分類基本調査

---

宮 津

5 万 分 の 1

国 土 調 査

京 都 府

1990・1991

## 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「宮津」は、府の北部で、平成2・3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。

平成9年3月

京都府農林水産部長 藤原敏之

# 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、「宮津」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

京都府農村水産部耕地課	課 長	高 日	音 彦	
"	開発係長	梅 田	佳 孝	H 2
"		西 村	寿	H 3

## 調 査

}	地形調査	京都教育大学教育学部	名誉教授	水 山	高 幸
		"	教 授	坂 口	慶 治
		"	助 教	武 田	一 郎
}	傾斜区分調査	京都教育大学附属高等学校	教 諭	園 田	平 悟
		京都府立鴨沂高等学校	"	清 水	弘 資
}	水系・谷密度調査	京都府立西乙訓高等学校	"	山 脇	正 資
		京都教育大学教育学部	教 授	井 本	伸 広
}	表層地質調査	山口大学理学部	教 授	石 田	志 朗
		京都教育大学教育学部	助 教	武 蔵	野 實
		京都府立朱雀高等学校	教 諭	植 村	善 博
}	土 壌 調 査	京都府農業総合研究所	技 師	藤 原	敏 郎
		京都府林業試験場	主任研究員	中 尾	嘉 治
}	土地利用現況調査	京都府農林水産部耕地課	技 師	石 田	栄 利

# 目 次

序 文

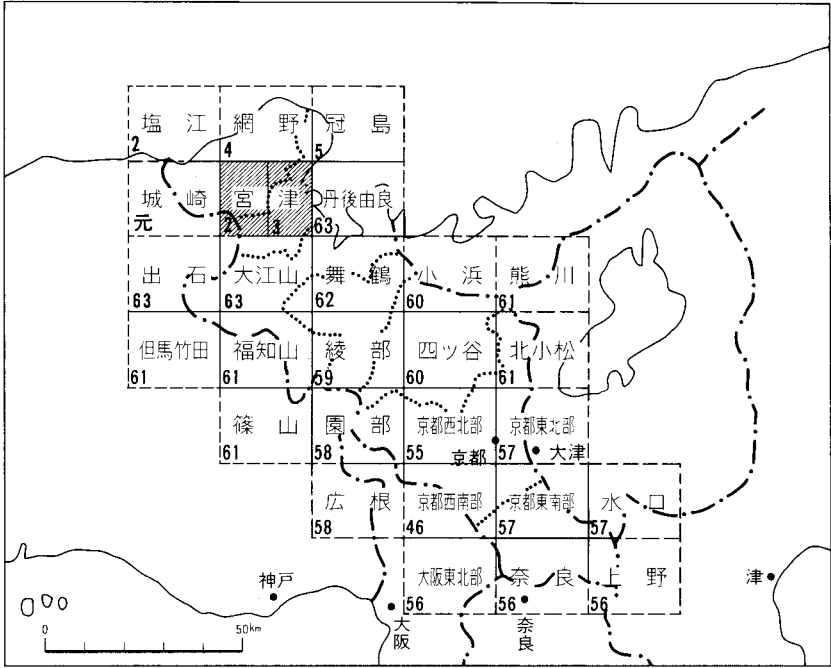
まえがき

総 論

I 位置及び行政区画	1
II 地域の自然的条件	2
1. 地形概況	
2. 地質概況	
3. 地形・地質と植生・植物相	
4. 気 象	
III 地域の社会的条件	24
1. 地域社会の概況	
2. 人 口	
3. 交 通	
4. 主要産業の概況	
1) 農林水産業	
2) 商 業	
3) 工 業	

各 論

I 地形分類図	31
II 表層地質図	43
III 土 壌 図	79
IV 地形断面図・傾斜区分図	106
V 水系・谷密度図	107
VI 土地利用現況図	112



数字は調査実施年度を示す。

位置図

総

論

# I 位置および行政区画

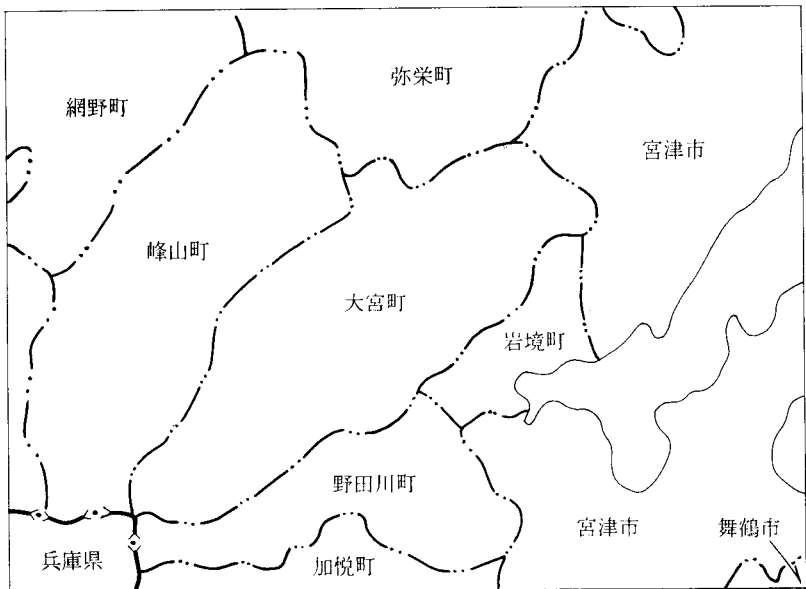
## 1 位置

この調査の対象地域は、京都府の北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「宮津」図幅であり、その経緯度は、東経135°00′～135°15′、北緯35°30′～35°40′の範囲である。

調査範囲は、京都府の区域に限る。

## 2 行政区画

この調査地域の行政範囲は、与謝郡岩滝町、同郡野田川町、中郡峰山町、同郡大宮町の全域と舞鶴市、宮津市、与謝郡加悦町、竹野郡網野町、同郡弥栄町、熊野郡久美浜町の各市町の一部である。



図一1 行政区画

## Ⅱ 地域の自然的条件

### 1. 地形概況

宮津図幅は丹後半島のつけ根の東南部を占めていて、図幅の東部に若狭湾の西端がのぞいている。海岸線を見ると、宮津湾、天ノ橋立に隔てられた潟湖の阿蘇海、栗田半島に隔てられた栗田湾がみられ、図の外で、由良川が栗田湾に流入している。

陸地の中央部に竹野川に沿う峰山の盆地、野田川に沿う加悦谷の河谷盆地があって、北北西－南南東にのびる凹地帯となって、丹後半島のつけ根を横切っている。凹地帯の盆地の中では、河谷の支谷に沿って低地がヒトデ状にひろがっている。その谷の中に広い沖積低地がひろがり、竹野川や福田川沿いの氾濫低地とその外側の沖積層よりなると思われる沖積段丘の二段からなっている。さらに谷の外側に高度40～200～300mの花崗岩よりなる丘陵ないし山地がひろがっている。竹野川の上流の久住では、谷中分水の地形がみられる。同様に竹野川と福田川の間でも谷中分水がみられる(橋本、石丸)。また竹野川は三重、谷内の間において、南流から北流へと異様な屈曲を示している。これらの地形の基盤岩石は花崗岩である。

凹地帯を境にして、東側の丹後半島の内部には、高度300～400～600mの山地がひろがり、山頂付近には小起伏がみられる。それをかこむように金剛童子山613.4、角突山628.9、汐霧山618.5、高尾山620.2、鼓ヶ岳569.0などの峰がみられる。空中写真によると、その山地の中に味土野、木子、上世屋のあたりに地すべりや崩壊の地形が集中して群がっている。山頂付近の小起伏地は急斜面で囲まれていて、山地全体がブロック状を呈している。

峰山盆地がひろがる凹地帯の西側は、峰山盆地と西の円山川との間の分水界の山地(久次岳541.4、比治山峠168.8、大成峠、磯砂山661、岩屋峠)や峰山盆地と加悦谷盆地との分水界の山地よりなっている。山地の尾根は高度400～600mで、花崗岩や新第三紀層を切ってひろがり、隆起準平原を思わせる地形を示している。ここでもまた山地は小起伏地のまわりを急斜面で囲まれている。この山地と峰山盆地や加悦谷盆地との境界に沿って、福田川の郷村や野田川沿いの



加悦谷の山田に、昭和2年3月7日丹後震災の際に生じた地震断層の痕跡が残っている。

凹地帯をはさんで、東西の高度400～500～600mの山地は新第三紀層や花崗岩を切ってひろがっているのに対して、凹地帯では新第三紀層を欠いている。もともと新第三紀層に被覆されなかったのではなく、剥離されたもののように思われるが証拠はない。

このようにこの地域の地形は、加悦谷－阿蘇海－宮津湾の西縁を連ねた北東－南西方向の線を境にして、西側では北西－南東方向にのびる線状配列が目立つのに対して、東側は北東－南西方向にのびる平行線が卓越しているようにみえる。加悦谷－阿蘇海－宮津湾西縁を連ねる線に平行して、大手川－宮津湾、大雲川－栗田湾の低地がならび、その間に大江山からの山脚がのびて、妙見山373.7～地蔵峠～399.9～407～514.7～中ノ峠の山地と栗田半島～皆原～298.6～482.5の山地がみられる。なお、加悦谷の西側にも北東－南西方向の山地がみられ、竹野川と野田川の間分水界をなしている。

山地は成相寺－大内峠－岩屋峠を連ね、東麓に北東－南西にのびる断層をともなっている。宮津湾西岸の部分では山地が宮津湾に迫っていて、短い河川で排出された土砂が谷口にひろがり、狭い海岸低地となって連なっている。その南端には長さ3～4kmの長い砂州の地形がみられ、阿蘇海を閉じて天ノ橋立と呼ばれている。

### 地形の特徴

宮津図幅の地表の高度分布を切峰面に表してみると、山地の頂きや尾根が高度400～600mにそろっていて（山頂の定高性という）、その高度のそろい方は東方の丹波山地（丹波高原）に類似していて、その延長であるように思われる。その中をよりこまかくみると、いくつか地形区分できる。加悦谷、阿蘇海、宮津湾の西縁を連ねる線を境にして、北東－南西方向の線の北側と南側に分けられる。さらに北側は竹野川に沿う低地を中心とした峰山盆地（北西－南東方向）とその東側の山地および西側の山地の3地域に分けられる。加悦谷の南側は、加悦谷に平行する北東－南西の線状の配列でもって2つの山地の尾根と3つのやや規模の大きい谷に分けられる。そのようにリニアメントから推定される構造線に沿

う地塊運動によって限られたブロック（地塊）の山地や盆地よりなっているようにみえる。その運動を傍証できる活断層や地震断層がみられるものもある。

この区分と地質の関係をみると、この地域には中生代白亜紀末の花崗岩の上に新第三紀の与謝層群が広くひろがる。峰山盆地やそのまわりの凹地帯には花崗岩が分布していて、花崗岩特有の風化地形を示す。それが新第三紀層基底の花崗岩の上に形成された小起伏が露出した剥離面かは明らかでない。盆地の東と西の山地には新第三紀層が残っている。西の山地のうち、切畑に新第三紀層がみられるが、磯砂山では花崗岩よりなり、山地の定高性はその両者を切っていて、浸食によって同一の高度水準に平坦化されたようにみえる。平坦化と浸食時間、気候、岩質、地盤運動などのからみとか、山頂の定高性と凹地帯の小起伏面との連続性なども明らかでない。

この地域の地形を地形分類図に表現するとともに、切峰面、起伏量、傾斜分布、水系、水系密度を図化して、これらを総合して地形区分を試みると、結果的に区分の境界線は大部分、線状の配列に従っている。

地形を山地と低地に分けてみると、両者が漸移する中間の地形がひろがるところがある。峰山盆地から周囲の山地へ移化する部分の丘陵地や加悦谷、阿蘇海、宮津湾の西縁に連なる高度200～300mの海岸沿いの山地がそれである。また、地形の中には、とくに、段丘形成時代から沖積世、現在にかけて活発な活動を続けているものがみられる。地震断層、地すべり、土石流、砂州などがそれである。これらについて、次に地形の歴史、活動している中間の地形などを要約しておきたい。

### 地形の歴史

この地域の地形の歴史を山頂の平坦化、新第三紀層地域、花崗岩地域、谷の中の段丘、盆地の中の沖積段丘に分けて要約する。

山頂の平坦化は高さ400～700mに定高性が広くひろがる。それは峰山付近の凹地帯によって分断されている。なお高さ300±100m以下にも低い高度水準がみられるが局地的で、中間的な性質を持つ（本章文末に記載）。

### 新第三紀層地域

成合寺－五十河－堀越を連ねる線や金剛童子山付近、西の切畑あたりに、新第

三紀層と花崗岩の分布の境界線がみられ、地質の境界と地形の境界は大略一致する。地形の高い部分が新第三紀層であって、新第三紀層は風化、浸蝕に弱い花崗岩を保護している。峰山付近を通る地形の東西断面をみると、新第三紀層は花崗岩よりなる凹地帯に面した急斜面を示す。その背面を西へ傾斜する地形面とみなすと、ケスタ地形の急崖の部分に相当するように見える。その背面には地すべり地形が分布していて、地すべり活動がみられる。このことは平坦な地形が過去の名残りであるとともに現在も生成中で、地形は周囲の現在の環境と調和を保っていることを示す。その地形の時代区分には疑問が残る。

### 花崗岩地域

花崗岩よりなる凹地帯の峰山より西の山地にみられる高度差は断層などの地盤運動による垂直変位への影響が考えられる。また峰山盆地のまわりの低い山地の麓の小丘や緩斜面、広い丘陵面の分布やそれらから外側の低い山地を経て、高い山地へ凹形縦断面形で移化すること、あるいは竹野川の三重一谷内の積載谷など、花崗岩の性質がかかわる地形がみられる（本章文末に記載）。花崗岩地域の地形の時代区分や成因の資料が不十分で、地形地域の細分に利用しにくい。

河川の浸蝕の歴史を段丘地形についてみると、段丘分布は局地的で、断片的で、高位、中位、低位の三つの群に分けられる。河成の高位段丘面が竹野川の溝谷や波見川の波見にみられ、撓曲や断層で変位している。また黒部に中位段丘面がみられ、その粘土層中の黒部貝層は内湾群集であって、かつて日本海の入江であった。大山倉吉軽石DKP（4.3万年前）を含んでいる。また峰山町や大宮町に低位段丘がみられ、始良Tn火山灰層AT（2.1～2.5万年前）を挟んでいる。これらの段丘の分布は局地的、断片的で、旧河床堆積物の堆積環境が局地的に地塊に分散して形成されたように思われる。

次に盆地の沖積面をみると、既述のように現河流に沿う氾濫低地と、崖を伴う沖積層よりなると思われる段丘面とが上流から下流まで分布している。峰山盆地では氾濫低地より沖積層の段丘面の方が広く残っている。他方、隣りの加悦谷では氾濫低地の方が広い。

その地域差をみるために、沖積段丘の背後をみると、段丘の外側をとりかこむ山地、丘陵を刻む谷を埋めている扇状地に連続し、移化している。その扇状地を

傾斜によって扇状地（急）と扇状地（緩）に分けると、峰山盆地の中の竹野川上、中流の支谷には扇状地（緩）が目立ち、宮津湾西岸の山麓には扇状地（急）が目立つ。つまり、宮津湾の海面に直接に面していて海水準の変動の影響を受けやすいところに扇状地（急）がみられ、沖積段丘が残りにくいようにみえる。他方、峰山盆地のうち、竹野川上、中流域では、扇状地（緩）が発達しやすく、沖積段丘が残りやすいのであろうか。

### 活動中の地形

現在、活動していることが目立つ地表面象として、地震断層、山地に残留する新第三紀層にみられる地すべりや崩壊、土石流に伴う水害や土砂災害の地形、海岸の砂州の変化がある。そのうち、地すべり、崩壊、土石流は重力にもとづく土砂移動（マス ムーブメント）であり、砂州は河川による搬出土砂の沿岸流による二次移動にかかわる。これらは、第四紀後半の、地盤変動、岩石の風化と気候、漂砂と氷河性海面変動や歴史時代の環境の変化に対応したできごとのように思われる。

### 地震断層による地形変位

断層とは地殻を構成している地層、岩石、マントル構成物質などが、一つの面または帯を境にして、相対的にずれた現象、活断層とは最近地質時代（第四紀）ないし歴史時代に繰り返し活動した断層で、今後も活動が予想されるもの、地震断層とは地震のときに地表に出現した断層をいう。昭和2年3月7日18時28分（1927）の烈震（丹後大地震）により、福田川および野田川の低地に地震断層が生じた。郷村断層は、網野駅付近から三重付近に及ぶ数本の雁行断層が高橋付近で西側が57 cm隆起し、側方に250 cmずれた。山田断層は四辻付近で東北東方向の断層線に沿って、垂直40 cm、水平80 cm変位して、北側が隆起した。これらの地震による地形変位の傾向は、この地域の地形から想定される変位と一致している。また郷村断層と山田断層の構造線の方向は両者が共役関係（同一の地殻応力場で同時に形成され、ずれの反対で、たがいに交差するような断層の組）にあると考えられている。

### 地すべり地域

丹後半島中央部に地すべりが密集している地域がある。高度600～700 mの

高い山頂に囲まれた小起伏地付近に、日ヶ谷（犀川の上流）、奥波見（波見川の上流）、木子（世屋川、宇川、須川の上流）などに群がっている。140ヶ所あまりをかぞえ、地すべりによって生じた滑落崖、移動土砂の階段状の盛り上がり、後背低湿地などがみられる。新第三紀層の与謝群層の泥岩、砂岩、凝灰岩にみられる。山地の北西および南東から谷により開析が進むことによって生じたゆるやかな斜面に沿って、河谷に向けてすべっている。この地域は融雪、季節の降雨や豪雨によって地下水が養われ、地層の保水力が大きいので、地層が粘土化してすべりやすく、いわゆる第三紀層地すべり型の地すべり地帯に分類されている。なお破砕型すべりとしての言及もみられる。

### 水害

竹野川は丹後半島あたりでは、由良川に次ぐ大きい川で、川幅が狭く、屈曲が多く、水量が多い。水運に利用され、古代の文化はこの川をさか上っていった。また川の水を井溝によって灌漑用水に用いた。洪水の記録があって、嘉吉3年（1443）9月に丹後豪雨があった。竹野郡奈具村（弥栄村舟木あたり）で、竹野川の支流、奈具川の奥山に山抜け（崩壊、土石流による土砂災害）が発生した。奈具村は亡村となり、生き残った住民は溝谷と外村に避難し、移住した。このほかに中郡大宮町（三重村、三重郷あたり）を中心に、竹野川沿いに冠水を繰り返した記録がある。延享2年（1745）～明治40年（1907）の162年の間に17回をかぞえた（日本歴史地名大系26）。

### 砂州

宮津湾西岸には狭い帯状の砂礫よりなる海浜がのびている。宮津湾の対岸（東岸）や栗田湾にも円弧状の海浜がみられる。とくに西岸には天ノ橋立の長い砂州がのびて、日本の大きい砂州（夜美ヶ浜、久美浜など）の一つ、海岸美（日本三景）の一つにかぞえられている。

砂州は北部では径10～15 cmのあらい礫を含む砂礫よりなり、砂州のつけ根から南にいくほど細粒になる。また木ノ葉化石を含む礫がみられることから、世屋川などにより新第三紀層の流域から運び出された河床礫であると思われる。海岸に運び出された砂礫は沿岸流によって漂砂となって、江尻から橋立明神、磯清水の方へ伸長して、やがて宮津湾の奥に阿蘇海を閉じた（ラグーン、潟湖）。砂

州の規模は全長3～4 km、幅50～100～150 m、高さ0.8～1～2 m。砂州の両側の水深は、阿蘇海12～3 m、宮津湾20 m。砂州は海中に衝立て状に堆積していった砂礫の盛り上がった堤防である。最近2万年の気候の変化にともなうはげしい水河性海面変動をみると、最終氷期（約2万年前）に海面は-120 mくらいに低下した。後氷期以降気候の温暖化により海面が上昇し、8000年前に-20 mに達し、6000年前には現海面より数m高くなり（高温期、縄文海進のピーク）、以後また現海面に低下した。以上は阿蘇海と宮津湾の海底ボーリングの柱状断面試錐資料から明らかにされている（植村善博）。海水準が水深20 mに達したあたりから阿蘇海と宮津湾の沿岸流の間で水塊の分化が成立するらしく、その境に沿って漂砂が沈殿、堆積して砂州が形成されていったのであろう。やがて北から南へ砂嘴となって伸長し始めるらしく、断片的に室町時代、江戸時代の州の様子を記録や絵画からそのプロセスをたどることができる。\* 砂州は古くからの自生あるいは補植されたいし数千本のマツでおおわれている。明治時代になって、洪水で州が破れたりしている。大正時代に保護工事が施され、現在も浸食により砂州がやせ細るのを防いでいる。砂州の歴史は、最終氷期（ウルム氷期）以降、縄文海進時までの海面上昇と、阿蘇海と宮津湾の水塊の境界の出現、沿岸流による漂砂の堆積、沿岸砂州の形成、縄文海進以後の海水準の低下と砂嘴の伸長についてそれを裏づける資料が乏しい。近年の砂州の浸食、やせ細りは、宮津湾西岸に港の棧橋などの構築により、漂砂の移動が妨げられたことが一因であろう。また土地改変の歴史を通して、丹後半島の東斜面を排水する波見川、犀川、世屋川など土砂を供給する流域の新第三紀層、花崗岩地域において、森林の伐採、開墾、耕地化による流出土砂の増加、治山、治水、植林、環境保全工事による土砂流出の減少など人間の活動の影響が考えられる。

\*（小谷聖史の資料で補足）

雪舟図 天橋立 文亀元年ころ（1501）

永井候の測量 寛文・延宝のころ（1661～1680）

116間（208 m）延長

成相寺所蔵絵図 享保2年（1717）文珠堂の前まで松林が茂る

江戸時代中ごろの記録 享保ころ（1716～1735）

竜灯松沖合までみえかくれする

天明・寛政ころ（1781～1800）身投石沖合に武玄島形成、水戸は左右にわかれ断続する

文化・文政ころ（1804～1829）弘法戻し、片枝の松の沖合までのびる

文政・天保ころ（1818～1843）海岸の埋立、新田開発

丹哥府志 さし絵 天保ころ（1830～1843）鶏塚沖合で400間（720m）のびる

馬道願の絵図 嘉永7年（1854）赤岩付近まで延長、栄螺礁沖合で部分決潰

洪水で州の決潰 明治5年（1872）以後埋没・浚渫・決潰・浸食

京都府護岸工事（風波堤）大正4年（1915）

### 中間の地形

高度400～600mの山地と300m以下の低い山地に分けると、高度200～300mあたりの高度がそろい、現在の水系の分水界の役割を果している地形がみられる。また高度100～200mあたりに丘陵ないし山麓の緩斜面や小丘の地形がみられる。前者が海岸山地、後者は丘陵地である。

### 海岸山地

宮津湾西岸に海岸線に平行して山地がみられる。その山地は奥波見－畑－成相寺－岩滝－大内峠－上山田－岩屋峠を連ねる山地で、部分的に高度300mを越える部分もあるが、230～250mくらいである。丹後半島内部の400～600mの山地より一段低い山地である。宮津湾に流入する3次内外の低い次数の谷頭を連ねる分水界よりなっている。その中に高度80m、100m、160m（岩滝）の鞍部、高度100～200mの谷底緩斜部（奥波見、畑、男山（岩滝）、下世屋）がみられる。この山地は地盤の垂直運動による変位の漸移部に相当するようと思われる、それが峰山盆地の竹野川流域と加悦谷盆地の野田川流域の間の分水界をなしている。

### 丘陵地

竹野川や福田川沿いの河谷底にひろがる沖積地の外側に、高度40mから300mまで、70m、120m、140m、200mあたりに、傾斜のゆるやかな部分を

含みながら、凹形斜面状の丘陵ないし小起伏面の縦断面形を呈している。溝谷などでは段丘面に向けてゆるやかに移化している様子を示している。丘陵面を開析する谷の中に、谷中分水、河川争奪、樹枝状（とくにシダ状）の谷系の発達が目につく。その谷間の土地は、花崗岩が風化して、深層風化のマサ土が削剥された地形を示している。このような地形は多孔質で透水性が大きく、化学的に活性の岩石であると、深くまで風化されやすく、浸食があまり活発でない、小起伏の地形があらわれやすいという。峰山盆地の竹野川や福田川の流域のように周囲が閉じられて静かな環境で、浸食があまり活発でないところに風化層が厚く保存されてきた地形と考えられる。

（水山高幸・坂口慶治・武田一郎・園田平悟・清水弘・山脇正資）

## 2-1. 地質概況

「宮津」地域の地質は、基盤岩と被覆層とに分けられる。それらは地質時代からは、中・古生代と新生代とにわけられる。本図幅地域は1927（昭和2）年3月7日に北丹後地震に見舞われたことが特筆される。それに関係することは、この総論に項を設けて記す。

### 基盤岩

基盤岩としては花崗岩類とホルンフェルスとがある。

花崗岩類には、白亜紀末期の宮津花崗岩と新第三紀の花崗閃緑岩に区分される。

宮津花崗岩は、東西、南北ともに30 kmに及ぶバソリスを形成している。主として粗粒黒雲母花崗岩からなり、黒雲母・斜長石・石英・カリ長石で構成されている。田結庄ほか（1985）は、山陰帯の花崗岩類を岩体の形、岩質、放射年代、鳥取県東部の花崗岩類との岩相対比によって3時期に区分しており、宮津花崗岩は、兵庫県の和田山花崗岩、鳥取県の用ヶ瀬花崗岩などとともに第2期に属するものとしている。宮津花崗岩の放射年代としては、56～68 Maが報告されている（柴田ほか、1974）。

新第三紀の花崗閃緑岩は、図幅の西縁中央部において、ほぼ南北に伸びた分布を示す。広川・黒田（1960）によれば、宮津花崗岩との関係は明らかではなく、



境界部では区別がつかない。ただし、切畑南方2 km付近で新第三系に貫入していること、凝灰岩～安山岩の捕獲岩を伴うこと、などの証拠に基づいて、新第三紀以降の貫入岩とみなされている。粗粒で、ペグマタイトやアプライトをほとんど伴わない。

ホルンフェルスは、図幅南東隅に小規模に分布するに過ぎず、古生代大浦層の頁岩砂岩互層を原岩とする。この地層は、東側の「丹後由良」、その南側の「舞鶴」及び本図幅南側の「大江山」図幅域内においては広く分布する。

(井本 伸広)

### 被覆層

「宮津」図幅の被覆層は新生界新第三系中新統～鮮新統と第四系とである。前者は日本海側のグリーンタフ地域の地層・火山岩類に含められるもので、丹後半島のもとは与謝層群とよばれている。

「宮津」図幅内の与謝層群は、下部の火山岩類と河川・湖成層が主で、図幅東北部と西北部との山地をつくる。ウラン鉱が発見され、調査された。広川・黒田(1960)、池辺他(1965)、弘原海他(1966)、林他(1963、1969)、橋本他(1969)、徳永・尾上(1969)、黒田・坂巻(1969)などの報文がある。また木子付近の湖成層からは魚化石と植物化石とが産している(松本、1923；友田、1976、1983；古橋、1977；尾上、1978)。与謝層群の中部には海成層が優勢ではないが挟まれる。それは本図幅外にある。

池辺他(1965)に折り込みの第三図 丹後半島の地質図および断面図(弘原海清、1965)の「宮津」図幅の部分に掲載する。凡例は全部をそのまま載せ、断面図は割愛する。

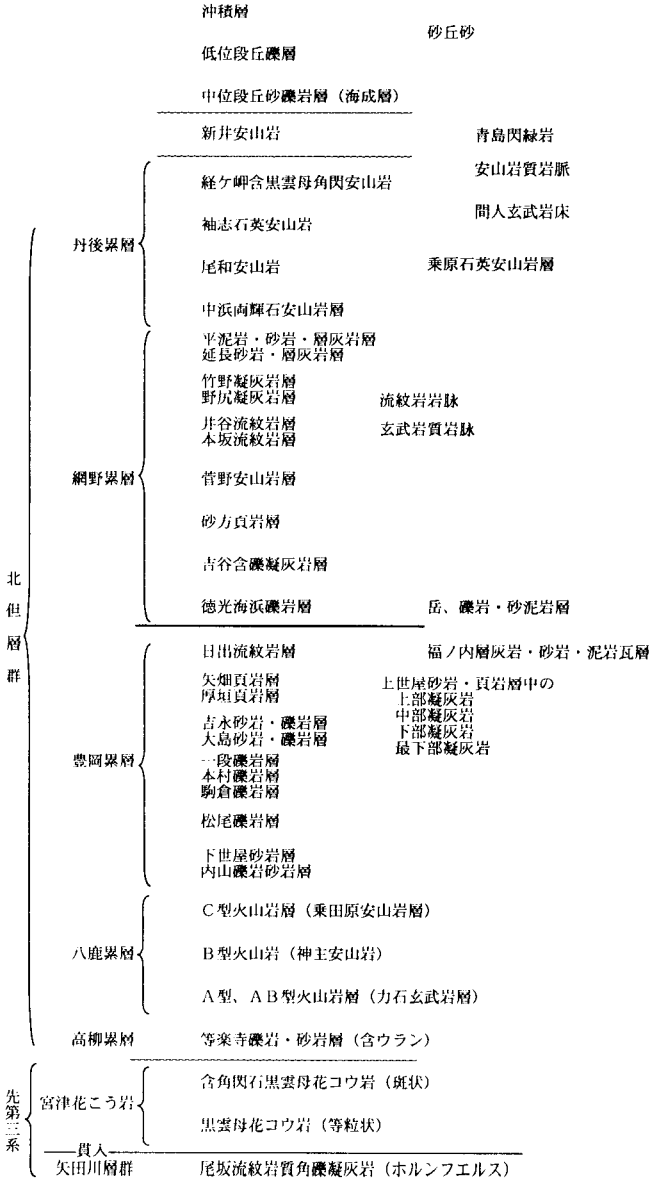
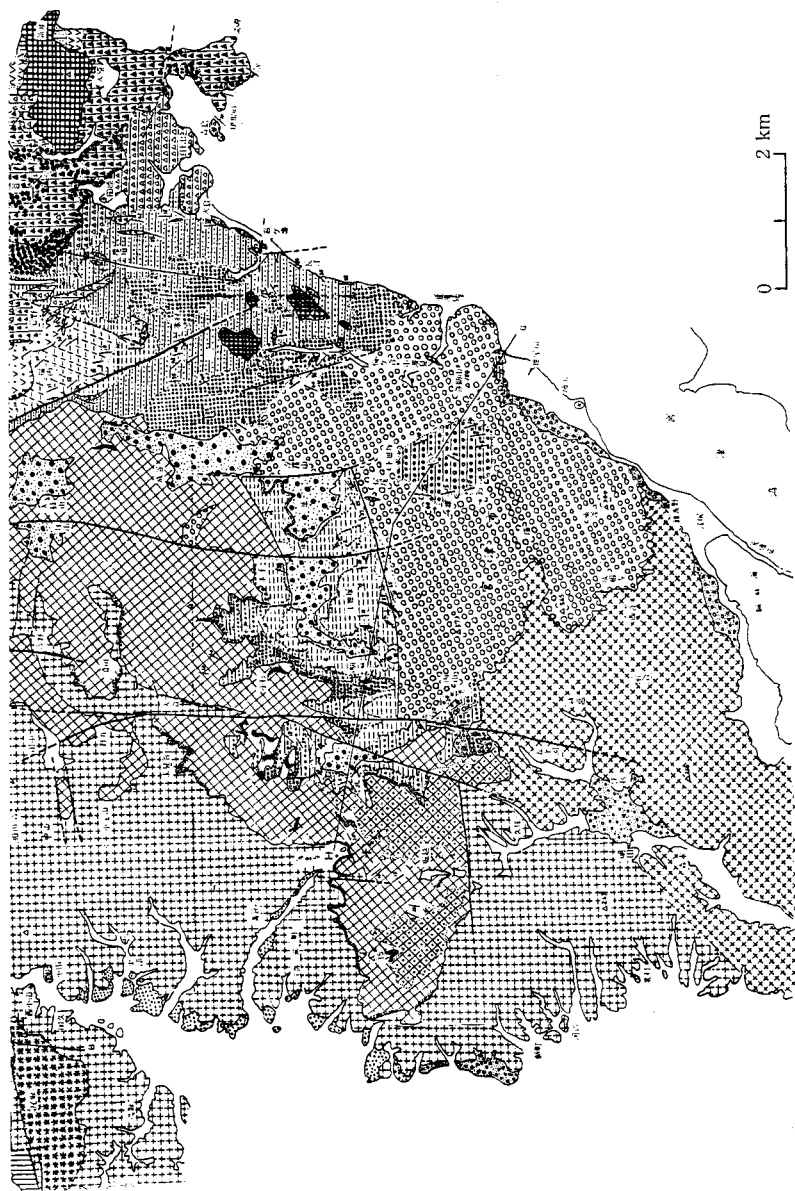


図 II - 2 - 1 a 丹後半島の地質図凡例 弘原海 清 (1965)



図II-2-1 b 丹後半島の地質図 弘原海清 (1965) (部分)

その後の地質学研究論文は数少なく、東（1977）と山元（1987）、山元・星住（1988）などの研究がいられている。以上の論文と筆者の知識により、本図幅地域の与謝層群の層序を示す。

磯安山岩

切畑凝灰岩層

新庄泥岩層

笹尾山安山岩

大島砂岩 礫岩層

松尾礫岩層

上世屋頁岩砂岩層

内山礫岩層

堀越安山岩

畑安山岩

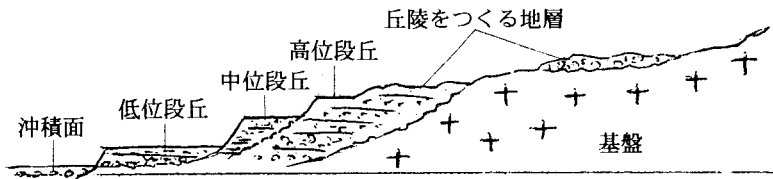
野間安山岩

等楽寺礫岩砂岩層

第四系は地形との関係で考えることが大切な地層であるが、更新統中～下部は一般に丘陵をつくる。「宮津」図幅では西北部の溝谷層がそれにあたる。南部の野田川町や加悦町その他の河谷平野沿いにもあるが、それらを地層名をつけて特に研究されていないので、ここでは丘陵をつくる地層としておく。”高位段丘”については「福知山・出石・但馬竹田」図幅で議論したところであるが、本図幅地域内では河谷毎に丘陵・段丘をつくる堆積物が、基盤岩を下刻してその谷をつくってきた様子を示している。これまで、丘陵をつくる堆積物も高位段丘堆積物として扱ってきた歴史がある。堆積面を残さない丘陵をつくる地層も山間の河谷沿いでは、より古い風化した礫層がより高位にあり、過去にそれらを高位段丘として扱ってきたことはよく理解できる。しかしながら、近年はそれらの地層の堆積した年代が各地で明らかになり、段丘については堆積面を保存するものに限ること

が多くなった。そこで高位段丘について、いろんな意見がわかれ、その目的で精査することが必要になった。この図幅内では、溝谷地区が精査されたが、その他の地区は精査されていない。そこで、ここでは高位段丘と丘陵をつくる地層を識別しないで、ほとんどが丘陵をつくる地層であるが高位段丘堆積物として表現した。これは時代に逆行する面があるが、データが十分ないので、今後の精査に待つことにする。ただ、赤色土がつくる平坦面の下の厚い地層が、丘陵をつくる厚い地層に不整合にのるところが、観察された例はないし、ある時代を特定するデータもないことは認められると言えよう。

以上述べたことを、模式図を示して、将来の研究の助けとしたい。



図Ⅱ-2-2 「宮津」図幅地域の第四系の模式図

更新統中・上部ならびに最新統は中位段丘以下の段丘と沖積層であるが、殆ど山間の河谷沿いの礫層である。海岸平野近くの宮津と野田川のボーリングでは、縄文海進の特徴を示す貝殻を含む層準が深度10～20メートルにある。

(石田 志明)

総論の引用文献は各論を参照されたい。ただし、次項の2-2北丹後地震と地震断層は、まとまりの上からも、文献をその項の末尾に載せる。

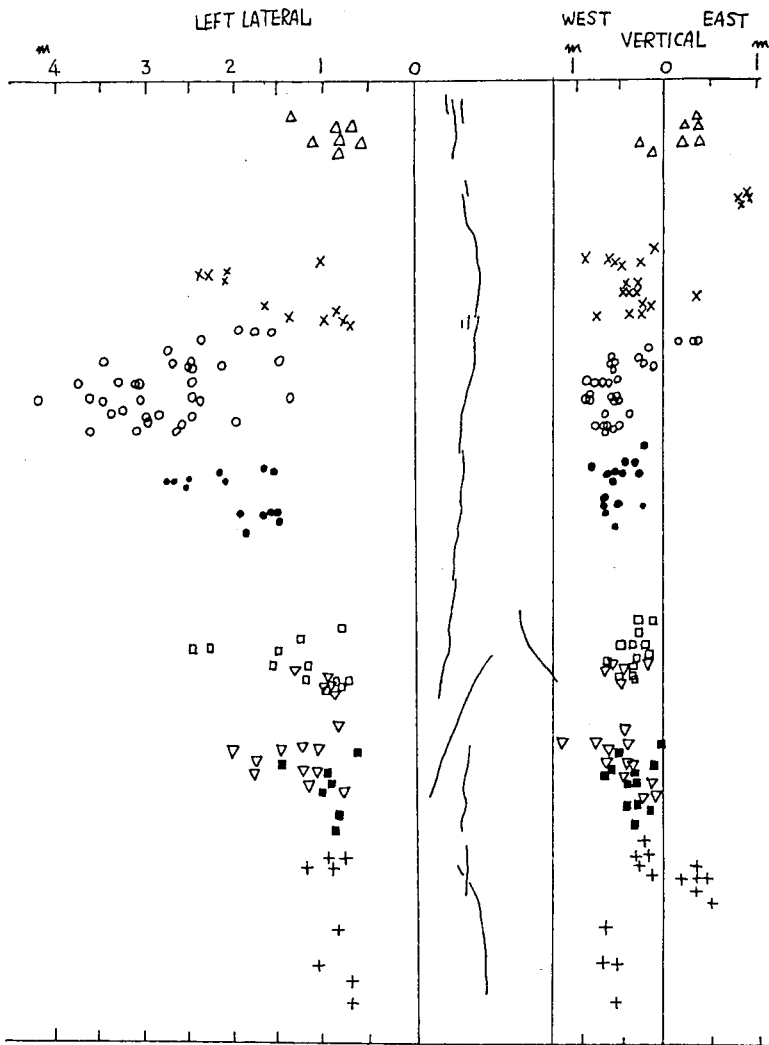
## 2-2. 北丹後地震と地震断層

1927年3月7日18時27分、丹後地方を中心としたマグニチュード=7.3の地震が発生した。丹後半島および宮津、豊岡では震度6の烈震に見舞われ、死者2925名、負傷者7839名、全壊家屋12584戸、焼失3711戸という大きな被害を生じた。この地震に伴って郷村および山田と名づけられた直交する2本の共役の地震断層が出現したことは重要である。

この断層は多数の研究者によって調査され、活断層という概念をわが国で最初に定着させ、地震が活断層の運動によって引き起こされる事を明らかにしたのだった。郷村断層は走向N20°Wで左ずれ西側隆起、山田断層は走向N65°Eで右ずれ北西隆起の明瞭な食い違い(変位)を生じた。本図幅内には、両地震断層の大部分が含まれる。以下、両断層の特色およびトレンチ調査の結果について説明する。

### (1) 郷村断層

本断層は網野町浅茂川の海岸から同高橋、生野内、峰山町、大宮町口大野付近まで18kmにわたって連続的に出現した。これらは道路、畦、水路、水田面などを切断する断層崖や撓曲、モールトラックとして現れた。高橋、郷、生野内の3地点ではその変位状況を天然記念物に指定して保存している。それらは1本の断層ではなく、左雁行状に配列した多数の断層(セグメント)から構成されており、郷村断層帯と呼ばれている。その細分や名称、変位量などは研究者により異なっているが、実測図に断層トレースを示した渡辺・佐藤(1928)は北から順に、浅茂川、下岡、郷村、生野内、安、杉谷、新治、上菅、長岡、善王寺、口大野、三重の12本に細分している。断層による地表変位量は多数の記載があり、それらを整理した図Ⅱ-2-3は浅茂川から善王寺付近間の断層にそう垂直ならびに水平変位量の分布を示す(植村1992)。これによると、全域で左ずれ変位を示し、縦ずれの数倍となっている。左ずれ変位量は各断層ごとにその中心付近に最大変位をもち両端へ減少する山型の分布を示すとともに、断層帯全体としても高橋付近に最大変位をもつ山型分布をなす。ここでの変位量は左ずれ約3.5mに達した。一方、西側隆起は全域で約0.8m以下であり、系統的な変化はみられない。また、断層末端部では逆に東隆起が生じており、横ずれに伴う物資の移動を反映したも



- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| △ ASAMOGAWA . F | □ YASU . F     |
| × SHIMOOKA . F  | ▽ NINBARI . F  |
| ○ GOMURA . F    | ■ KAMISUGE . F |
| ● IKUNOUCHI . F | + NAGAOKA . F  |
|                 | + ZENNOUJI . F |

図 II - 2 - 3 郷村地震断層に沿う変位量の分布 (植村, 1992)

ので副次的な変位と考えられる。図には示していないが、これらと斜交し $N66^{\circ}W$  走向をもつ杉谷断層が出現し、西上がり0.6mで、唯一右ずれ0.5mを示し、断層帯とは共役関係にある点で注目される。

## (2) 山田断層

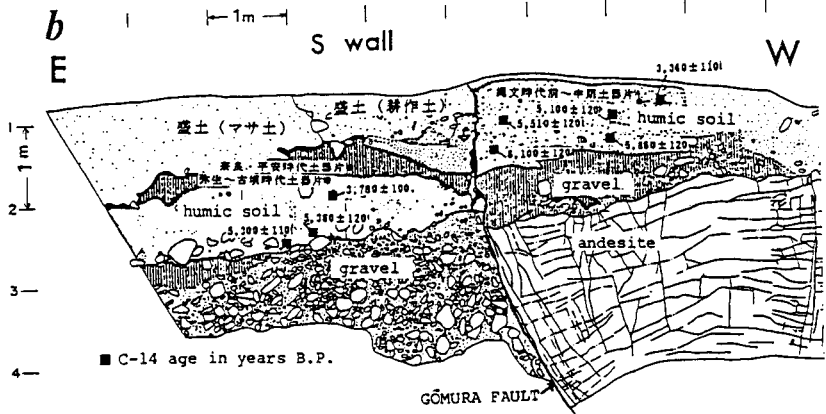
本断層は野田川町幾地付近から山田付近を通過して下山田付近まで断続的に現れた。さらに東延長上の岩滝町岩滝および男山の三角州で噴砂や陥没が発生しこれを断層の延長とみなすと約8.5 kmになる。西端の幾地では北側隆起約0.3 mのみだが、上山田の峰山街道付近で右ずれ0.8 m、北上がり0.7 mの最大変位が記録されている。また、岩滝町内での亀裂や陥没、噴砂などが断層の延長方向に沿って生じたが、地震断層と断定できるほどの証拠はない。したがって、確実な断層変位が生じたのは幾地から下山田間の約4.5 kmであり、最大変位はちょうどその中央部にあたる。

## (3) トレンチ調査

兵庫県南部地震以後、地震予知は直前把握から長期的予測へと中心が移った。そのうち、活断層の活動履歴、最新活動期と活動周期を明らかにするトレンチ調査は重要な研究項目となった。本図幅内では1985年に地質調査所による郷村および山田両断層のトレンチが実施された。その概要を地質調査所（1986）、佃他（1993）によつてのべる。

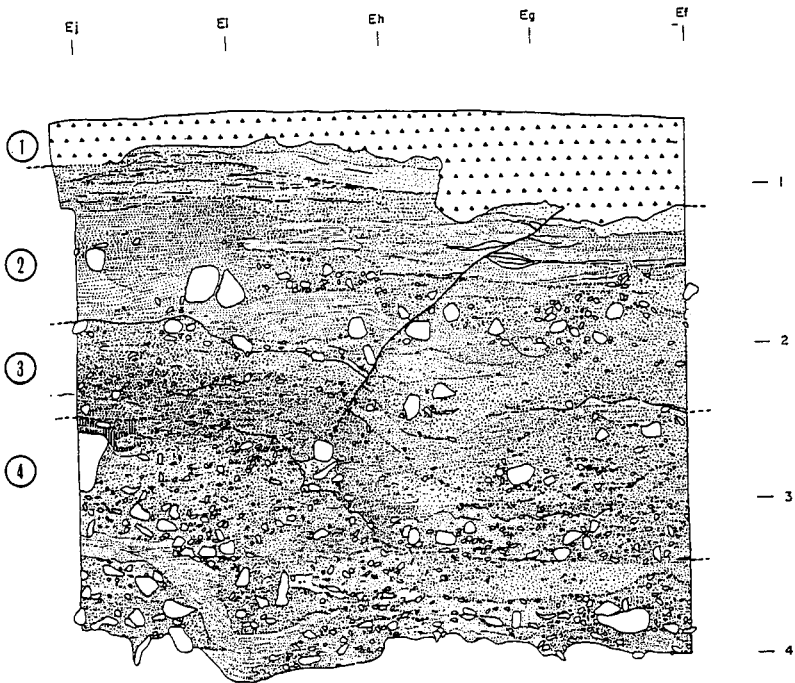
- ① 郷村断層郷村トレンチ：郷地区小学校プール横。この地点での地震時変位量は左ずれ2.5 m・2.8 m、西上がり約0.8 mであった。掘削により図Ⅱ-2-4のような地質断面が現れた。断層面は $N14^{\circ}W$ 、 $76W^{\circ}$ で、安山岩と砂礫を境する逆断層が現れた。上部では地表直下の地層まで切断していた。ここでは6100年前の地層より上位の地層の変位はすべて65cmの西上がりで、1927年地震の変位量と一致している。これから、6100年前以降1回の活動しか認められず、その周期は6100年かそれ以上であるということになる。
- ② 山田断層：上山田の国道312号西約30 m。ここでの地震時変位量は北上がり0.5 m・0.7 m、右ずれ0.8 mと記載されている。図Ⅱ-2-5にこの地質断面を示す。地層は1～4層に分けられ、これらを切って北傾斜の断層





Bトレンチ (網野町郷) a: Bトレンチの位置と形態、b: Bトレンチ南側壁面のスケッチ図

図Ⅱ-2-4 郷村地震断層 郷地区のトレンチ南壁面のスケッチ (地質調査所、1986)



トレンチ東側壁面断層付近の詳細図

図Ⅱ-2-5 山田地震断層 上山田地区トレンチ東壁面のスケッチ (佃他、1993)

面が現れた。上部では逆断層、下部では撓曲変形となっている。地表直下の1層から4層の砂層までに北上がり0.6mの変位が生じている。4層は3150～4540年前の年代があり、4500年間で1927年地震が唯一の活動を示し、周期はこれ以上という結果であった。

以上の結果から、北丹後地震は郷村断層が中心的に活動して発生したもので、共役関係にある山田断層は付随的に動いたものとみなされる。最近では、郷村断層の活動周期は1～1.2万年程度という見解も出されている（岡田他1994）。もしそうなら、当面郷村断層の活動は考慮外としてもよいが、山田断層に蓄えられた歪みは一部しか解放されておらず、次の活動には十分な注意を払う必要がある。

### 地形・地質と植生・植物相

地形は地質の構造や岩石の性質に大きく関係することは今さら云うまでもないが、その上に成立する植生や植物相にも大いに関係がある。したがって植生や植物相を良く見れば、おおよその岩質や地層の走り方などまで処によっては推測できる場合がある。

当5000分の1地形図の宮津図幅では、花崗岩地は宮津市と大宮町の大部分を占めて最も広く分布し、安山岩は弥栄町、第三紀層と考えられる堆積岩が宮津市東北部の世屋方面に現れている。

### 花崗岩地の植生の特徴

尾根の植生には必ずアカマツが現れて、大部分はアカマツ—落葉樹林という二次林になっている。

貧栄養酸性の土壤があることが多く、アカマツ林に混生する落葉樹には比較的乾燥するところでは、ネジキ、ナツハゼ、コバノミツバツツジ、スノキ、リョウブ、ナナカマド、アズキナシ、ウラジロノキ、コナラ、ウリカエデ、ホツツジ、アルバアオダモ、タムシバ、常緑樹ではソヨゾ、アセビ、シャシャンボ、アカミイヌツゲ、イヌツゲ、ネズなどが混生する。

中湿—やや湿った斜面ではアカマツは大径木となってよく成長し、コシアブラ、

イモノキ、アカシデ、クマシデ、イヌシデなどのシデ類が多くなり、イロハモミジ、ウリハダカエデ、オオモミジ、ヤマザクラ、クリ、ヒメヤシャブシ、アカメガシワ、コナラ、ウワミズザクなどの高木が多くなり、アカメモチ、アラカシ、ツバキ、アセビ、イヌツゲなどの常緑樹やフジ、ツルアジサイ、イワガラミ、ツタウルシなどの蔓植物も這い上り、モミが現れることがある。

花崗岩地帯は処によっては深層風化が進み、そのずり落ちたマサ土が深く堆積する場所がある。そうした処は谷地形のところによく見られるが、そこではコナラ（少し高い場所ではミズナラが現れる）が優占し、ほとんどアカマツを混えない落葉二次林が発達することがある。林床にはチマキザサ、チューゴクザサなどのササ類も現れて後で述べる第三紀層と考えられている堆積層の上の植生と区別しにくくなる。

### 安山岩地の植生

弥栄町野間付近を中心に分布している安山岩地の植生は、花崗岩地の植生と対比的に、全くアカマツの姿が見えないので特徴づけられる。相観は完全な落葉樹林で主要なメンバーは、コナラ、ミズナラ、ブナ、クリ、ミズメ、イヌシデ、クマシデ、ウワミズザクラ、ケヤキ、ミズキ、クマノミズキ、ヤマザクラ、フジキ、アオダモ、ヤマボウシ、コハウチワカエデ、コミネカエデ、クロモジ、オオカメノキ、ミヤマハハソ、ヤマブキ、ハナイカダなどがあり、オオバザサ、チマキザサなどのササ類が林床に多く、その中にヒメモチ、エゾユズリハ、ヒメアオキなどの常緑低木が現れる。

高木層が大形の落葉樹となり、林床に常緑のサザ類やヒメアオキ、エゾユズリハなどが出現する現象は、安山岩質の火山岩は風化が進むと細かい粒子で通気性のよい厚く富栄養の土壌を作ることと関係があり、林床の低木層に常緑のものが多くなるのは積雪と関係があると思われる。

### 第三紀層上の植生

化石によって第三紀層に堆積したと考えられる水成岩は、今まで述べてきた火成岩とかなり性質は異っている。

ここでは安山岩地のようにアカマツが現れないことはないが、現れても砂岩等のように硬い岩塊がある処に限られているようで、花崗岩地のように二次林の優占種になることがなく、林の相観は落葉樹林で、その中に処々アカマツの集団が混在するていどである。

軟かい岩石が風化して土壤がよく発達し、水分にめぐまれた場所では、高木の落葉樹がよく茂って安山岩地と相観がよく似てくる。

世屋の奥の「みようが谷」でオオモミジカサという世界で1属1種の日本特産植物が報告されている。こうした固有種が残っている場所は、火山岩と水成岩との境の湧水のある谷の源頭付近で、木が茂り難いために、極所的にわずかに残った自然草地であろう。

(村田 源)

## 文 献

岡田篤正・植村善博・佃 栄吉（1994）1927（昭和2）年北丹後地震の地震断層と丹後半島の活構造。断層研究資料センター、144p.

地質調査所（1986）丹後半島、郷村・山田断層系の発掘調査。地震予知連報、36、370～381

佃 栄吉・杉山雄一・下川浩一（1993）1985年北丹後活断層系・山田断層（上山田地区）トレンチ調査。活断層研究、11、22～28

植村善博（1992）北丹後地震と郷村断層。月刊地球、号外5号、181～183

渡辺久吉・佐藤戈止（1928）丹後震災調査報文。地質調査所報告、100、102p.

(植村 善博)

### 3. 気象

この地域の気象は表-1のとおり年平均14.5℃で比較的温和で、月平均最低気温は、2月の0.9℃(年平均最低気温10.5℃)、月平均最高気温は8月の31.0℃(年平均最高気温19.2℃)となっている。

表-1 気象表(観測期間1987~1991年)

月別 区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
平均気温 ℃	4.1	4.5	7.1	12.4	16.8	21.5	25.2	26.2	22.6	16.1	11.0	6.2	14.5
最高気温 ℃	8.0	8.4	11.4	18.2	22.2	26.4	29.6	31.0	26.9	20.9	16.0	10.9	19.2
最低気温 ℃	0.9	1.2	2.9	6.9	11.8	17.4	21.9	22.5	19.2	12.2	6.9	2.6	10.5
降水量 mm	159.1	158.6	146.8	102.9	162.7	193.7	171.9	165.4	239.7	150.9	152.3	126.3	160.9

資 料：平成3年京都府統計書(平成5年刊行)

観測所名：舞鶴海洋気象台

### Ⅲ 地域の社会的条件

#### 1. 地域社会の概況

この地域は、京都府の北部の日本海側に位置し、日本三景の「天橋立」を始めとする景勝地や風光明媚な豊かな自然や歴史的遺産に恵まれている。

地域産業は漁業、農業、機業、観光業で、特に伝統ある地場産業である「丹後ちりめん」は全国的に有名である。

交通網の整備が立ち遅れていたが、高速道路網・鉄道網等の整備により、京阪神地域との時間的距離が短縮されつつあり、「丹後リゾート構想」の策定などを受け、海岸、高原、歴史・文化遺産等を活用して、リゾート施設の充実に図られるなど地域整備が促進されている。

#### 2. 人口

この地域にかかる2市8町の人口動態は表-2のとおり、総人口約210千人(京都府統計書)で、府の人口に占める割合は約8.1%である。

表Ⅲ-1 人 口

区分 行政 区域	昭和50年		昭和55年		昭和60年		平成2年		人 口 増 減 (人)			人 口 増 減 率 (%)		
	人 口 (人)	世帯数 (戸)	人 口 (人)	世帯数 (戸)	人 口 (人)	世帯数 (戸)	人 口 (人)	世帯数 (戸)	50~55 年	55~60 年	60~2 年	50~ 55年	55~ 60年	60~ 2年
舞鶴市	97,777	27,911	97,578	29,509	98,775	30,663	96,333	31,054	△199	1,197	△2,442	△0.2	0.1	△2.5
宮津市	30,194	8,617	28,881	9,023	27,895	8,897	26,450	8,831	△1,313	△986	△1,445	△4.3	△3.4	△5.2
加悦町	9,320	2,233	9,013	2,264	8,747	2,282	8,416	2,299	△307	△266	△331	△3.3	△3.0	△3.8
岩滝町	7,316	1,889	7,267	1,915	7,102	1,924	6,950	2,020	△49	△155	△152	△0.7	△2.3	△2.1
野田川町	11,982	2,944	11,781	3,022	11,383	3,068	11,005	3,142	△201	△398	△378	△1.7	△3.4	△3.3
峰山町	15,206	3,926	14,911	4,168	14,774	4,301	14,387	4,442	△155	△137	△387	△1.0	△0.9	△2.6
大宮町	10,644	2,610	10,597	2,708	10,486	2,748	10,291	2,855	△47	△111	△195	△0.4	△1.0	△1.9
網野町	19,216	4,641	18,823	4,719	18,112	4,759	17,269	4,768	△393	△711	△643	△2.0	△3.8	△4.7
弥栄町	6,701	1,630	6,501	1,632	6,388	1,665	6,275	1,677	△200	△113	113	△3.0	△1.7	△1.8
久美浜町	13,521	3,412	13,178	3,380	13,177	3,401	12,821	3,353	△343	△1	△356	△2.5	△0	△2.7
計	221,737	59,813	218,530	62,340	216,839	63,708	210,197	64,441	△3,207	△1,691	△6,642	△1.4	△0.8	△3.1
京都府	2,424,840	739,184	2,527,330	828,369	2,586,574	860,309	2,602,460	902,420	102,490	59,244	15,886	4.2	2.3	0.6

資料：平成2年京都府統計書（平成4年刊行）

### 3. 交通

この地域の交通体系は図-2のとおり、幹線道路として、一般国道及び主要地方道で構成されている。

一般国道は、宮津市と大阪府を結ぶ国道176号、舞鶴市と鳥取県を結ぶ178号、宮津市と姫路市を結ぶ312号が通じている。

また、主要地方道については、宮津八鹿線、宮津野田川線、網野峰山線、網野久美浜線、網野岩滝線、浜丹後線、野田川大宮線等の府道が地域内の各市町を結ぶ骨格をなしており、これらを中心に主要地方道、一般地方道が縦横に交差している。

鉄道は、福知山市から大江町を経て、宮津市を結ぶKTR宮福線が開通し、KTRがJR宮津線の西舞鶴～宮津～豊岡間の営業を引き継ぎ、KTR宮津線として営業している。

宮津港は、商業港湾、水産流通基地として整備されるとともに、「丹後リゾート構想」の重点整備地区に位置付けられ、海洋性リゾート・レクリエーションの拠点として整備が図られている。





#### 4. 主要産業の概要

##### 1) 農林業

総農家戸数は11,159戸で、府総農家戸数の21.9%、経営耕地面積は約6,699 haで府総経営耕地面積の22.5%にあたる。

表Ⅲ-3 農林業の概要

区分 行政区域	総農家数				経営 耕地面積 (ha)	農業粗生産額(百万円)					林野面積(ha)			
	総数	専業 (戸)	兼業 (戸)	専業率 (%)		総額	米	野菜	畜産	その他	総数	国有林	公有林	私有林
舞鶴市	3,518	570	2,948	16.2	1,488	2,855	1,273	636	611	335	27,112	764	375	25,973
宮津市	1,483	243	1,240	16.4	699	2,017	729	754	190	344	13,567	1,720	2,538	9,309
加悦町	637	26	611	4.1	447	866	604	168	10	84	4,808	105	560	4,143
岩滝町	116	8	108	6.9	70	164	97	56	0	11	831	-	72	758
野田川町	497	37	460	7.4	406	782	579	117	40	46	2,525	35	572	1,918
峰山町	913	63	850	6.9	701	1,492	977	223	103	189	4,903	69	248	4,585
大宮町	825	72	753	8.7	652	1,256	825	216	22	193	5,280	0	209	5,071
網野町	607	67	540	11.0	516	1,643	553	286	409	395	5,538	154	538	4,847
赤栄町	775	71	704	9.2	513	1,171	698	136	234	103	6,520	956	601	4,963
久美浜町	1,788	196	1,592	11.0	1,253	2,852	1,427	499	128	798	10,525	80	553	9,892
計	11,159	1,353	9,806	12.1	6,699	15,098	7,762	3,091	1,747	2,498	81,609	3,883	6,266	71,459
京都府	51,033	6,854	44,179	13.4	29,833	79,176	28,964	22,253	14,396	13,563	345,807	11,823	22,349	311,635

資料：総農家数、経営耕地面積：1990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（平成2～3年）

林野面積：平成3年京都府統計書（平成5年刊行）

## 2) 商業

卸売・小売業の商店数は4,401店で、府総商店数の9.2%、卸売・小売業の従業者数は18,143人で、府総従業者数の6.8%である。

また、卸売・小売業の年間販売額は約4,833億円で、府総年間製造品出荷額の4.8%である。

表Ⅲ-4 商業の概要

区分 行政 区域	商 店 数				卸売・小 売業 計 従業者数	卸売・小売業計 年間販売額 (万円)
	卸売・小 売業 計	卸売業	小売業	一 般 飲食店		
舞鶴市	1,887	365	1,522	398	8,099	22,692,160
宮津市	643	92	551	107	2,814	4,933,428
加悦町	186	36	150	15	656	1,322,329
岩滝町	153	34	119	16	595	979,514
野田川町	257	56	201	39	1,065	5,464,499
峰山町	447	61	386	65	1,988	6,714,693
大宮町	168	34	134	23	638	1,724,064
網野町	342	62	280	51	1,350	3,376,443
弥栄町	74	4	70	6	253	288,981
久美浜町	244	19	225	31	685	834,966
計	4,401	763	3,638	751	18,143	48,331,077
京都府	47,891	11,134	36,757	12,664	265,110	1,015,059,014

資料：平成3年京都府統計書（平成5年刊行）

（飲食店は、平成元年）

### 3) 工業

従業者数4人以上の工場数は1,136で、府総工場数の10.8%、従業者数は19,310人で府従業者数の8.5%である。

また、年間製造品出荷額は3,692億円で、府総年間製造品出荷額の5.9%である。

表Ⅲ-5 工業の概要

区 分 行政区域	工場数				従業員数(人)			年間製造品 出 荷 額 (万円)
	総数	会社	組合その 他の法人	個人	総数	常 用 労働者	個人事業 無給家族 従 業 員	
舞 鶴 市	289	182	3	104	8,023	7,776	247	22,974,835
宮 津 市	96	45	1	50	1,321	1,218	103	1,711,428
加 悦 町	77	31	1	45	1,046	920	126	1,054,919
岩 滝 町	95	26	3	66	1,206	1,002	204	2,540,406
野 田 川 町	128	45	1	82	1,139	881	258	860,539
峰 山 町	88	50	—	38	2,503	2,409	94	4,146,840
大 宮 町	95	33	2	60	1,040	870	170	792,417
網 野 町	176	58	2	116	1,899	1,516	383	2,040,143
弥 栄 町	46	23	—	23	479	418	61	571,994
久 美 浜 町	46	16	—	30	654	580	74	224,559
計	1,136	509	13	614	19,310	17,590	1,720	36,918,080
京 都 府	10,501	6,943	420	3,138	227,096	211,184	5,912	623,635,539

(注) 従業員4人以上の工場数である。

資料：平成3年京都府の工業（平成5年1月発行）

# 各 論

# I 地形分類図

## 切峯面図

5万分の1の地形図の「宮津」図幅を中心に周辺の地域に含めて、切峯面図を作成した。作成方法は、5万分の地形図を用いて、谷幅1km以下の谷を埋積（消去）して、50mごとの等高線を描いて作成した。埋積切峯面図は、侵食によって谷が形成される以前の山地の地形をある程度復元した地形を表していると考えられ、それによって地表の高度分布や地形の概形がとらえられる。

切峯面図によって地形を概観すると、南に大江山（千丈ヶ岳）を中心に東の杉山へ連なる大江山の連峰が東西方向に連なり、この連峰は西へ与謝峠を越えて東里ヶ岳へ連なっているようである。その北には、高竜寺ヶ岳を中心に、東は磯砂山から西は法沢山へとこれも東西方向に連なる連峰があることがわかる。一方、丹後半島には、太鼓山を中心に金剛童子山、汐霧山、角突山などが、周りの地形とは急崖でもって限られ、ひと塊りの山塊をなしているようである。北端の経ヶ岬の周辺では、権現山を中心にひとつの山塊を形成しているようであり、経ヶ岬の海岸は急崖でもって日本海に接している。この急崖は断層崖であるように思われる。

西の海岸地域では、離湖を中心とした地域が50m前後の低い高度の地形が分布している。久美浜湾周辺の地域では、函石浜の砂丘を含めて50m以下の低い地形がみられる。



## 起伏量図

起伏量は、単位区画内の高度差を数量的に示す値で、起伏の大きさを表している。

起伏量の求め方は、5万分の1の地形図を縦横にそれぞれ20等分し、各方眼内の最高点と最低点の高度差を読み取った。その高度差を50～100m毎に階級区分して、それぞれを、

- 0 : 50 m未満
- 1 : 50 ～ 99 m
- 2 : 100 ～ 149 m
- 3 : 150 ～ 199 m
- 4 : 200 ～ 299 m
- 5 : 300 ～ 399 m
- 6 : 400 ～ 500 m

の示数であらわし、示数を各方眼に記入した。

これによれば、0の示数は、海岸部及び竹野川と野田川の平地部に分布している。また、その周辺部に1及び2が分布している。それに対して、起伏量の大きい地域は、汐霧山や金剛童子山、高尾山と、久次山、磯砂山など600m前後の山頂部付近に分布している。

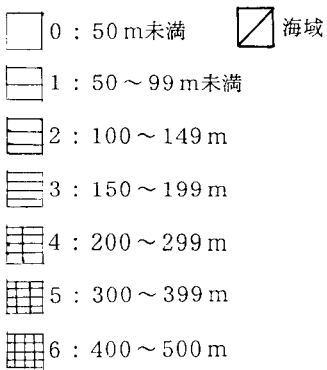
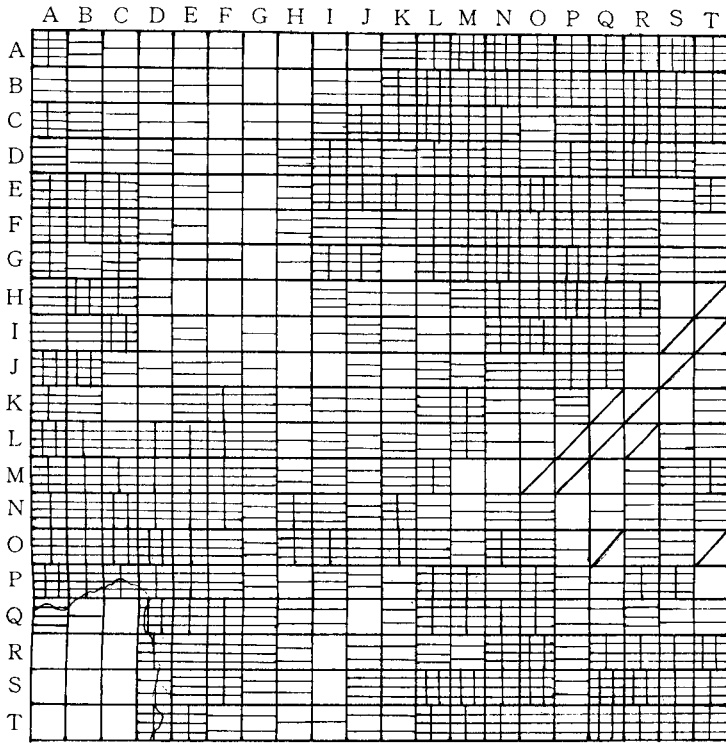


图 I - 2 起伏量图



## 地形分類

「宮津」図幅の地形分類図を作成するために用いられた地形分類は次の通りである。

地形を「山地」、「台地」、「段丘」、「低地」、「その他」に大別し、さらに宮津図幅を描くのに必要な分類を細分した。

「山地」 急斜面 標高300 m以上の高いところほど急斜面が発達している。とくに山頂に小起伏地がみられるところの周辺に発達している。しかし宮津湾の南側の山地（妙見山－地藏峠－中ノ峠の尾根やその東の栗田半島－皆原の尾根）に貧弱である。30～40度の傾斜が中間斜面より広い部分を占めている。

中間斜面 丘陵地や浸蝕面にみられる。急斜面が群がっているところに乏しく、竹野川沿いの低地帯の外側をとりまく標高300 m以下の山地や宮津湾をとりまく南、西、北の山地にやや広くひろがっている。

小起伏地 山頂や尾根の緩斜面のうち、とくに小起伏がひろがっている状態の地形を抽出したものである。規模は小さいが、断片的に、角突山、汐霧山、木子の西、金剛童子山、高尾山、鼓ヶ岳、等楽寺の西の一带（波見川、世屋川、竹野川上流や支流の溝谷、須川、宇川の上流）、切畑（網野町）の西（福田川流域の西部）、久次岳、鱒留、磯砂山やその北（鱒留川の上流）、大内峠（岩滝町の弓木）、中ノ峠－皆原（宮津市）にみられる。

山頂、山腹、山麓緩斜面 急斜面に接して相対的に緩斜した部分で15～20度くらい。その位置により山頂、山腹、山麓に分ける。味土野、木子、上世屋、松尾、奥波見、竹野川の支流の等楽寺、吉沢のあたりの、地すべり物質の表面にみられる。鱒留の大成の中腹、日置（宮津市）の北や南の山麓、石川（野田川町）の山麓や宮津市街の山麓のあたりにみられるが、数は少ない。

「台地」 砂礫台地Ⅰ、砂礫台地Ⅱ これらは竹野川の溝谷（Ⅰ、Ⅱ）、芋野（Ⅰ、Ⅱ）、五十河（Ⅱ）、福田川の高橋（Ⅱ）、郷（Ⅱ）、野田川の四辻（Ⅱ）、明石（Ⅱ）、波見川（Ⅰ）に局所的な河岸段丘として形成されていて、それぞれ高位段丘、中位段丘に相当する。

「段丘」 低位段丘 これは竹野川（芋野（Ⅰ）、内記、下常吉、上常吉）、福田川（高橋（Ⅰ）、郷（Ⅱ）、波見川（Ⅰ）、世屋川（Ⅱ））、野田川（明石

(I)、加悦、石川の大宮、香河)、喜多(宮津市)にみられる。低位段丘は1つに一括した。次にのべる氾濫平野Ⅰ(沖積段丘面)の地層の中からATが含まれている報告があるが、写真判読にしたがって地表面は低位段丘とは区別しておいた。

「低地」 谷底平野、氾濫平野Ⅰ、谷底平野、氾濫平野Ⅱ、自然堤防、天井川沿いの微高地 低地をこのように分けた。低地の中に段丘崖をともなう沖積層よりなる沖積段丘面(谷底平野、氾濫平野Ⅰ)と、現河床に沿う沖積面(谷底平野、氾濫平野Ⅱ)に分けられるところがある。峰山盆地(竹野川、福田川)、大手川、波見川に沖積段丘面がよく残っている。野田川の加悦盆地、竹野川上流の明田では沖積段丘面の保存が悪い。沖積段丘面(谷底平野、氾濫平野Ⅰ)と現河床に沿う沖積面(谷底平野、氾濫平野Ⅱ)は峰山盆地の中では段丘崖で分けられていて、地形面の上下の関係、保存された新旧の関係を示している。しかし沖積段丘面の背後には花崗岩の風化土層よりなる丘陵があつて、それを開析する谷に扇状地(緩)が発達していて、水流による土砂供給が多いところに発達しやすいようにもみえる。(その場合、上下の地形は同時進行で形成されることも考えられそうである)

扇状地Ⅰ(急)、崖錐 宮津湾西岸、野田川、大手川、大雲川(栗田湾に注ぐ)の支流の谷底、竹野川の支流の溝谷の外村などにみられる。

扇状地Ⅱ(緩) 竹野川に注ぐ支流に発達が著しい。竹野川上流の五十河、大宮町の周枳、吉沢、竹野川左岸の奥大野、下常吉、上常吉、五箇、小西、矢田、福田川上流にみられる。峰山盆地の竹野川西岸にひろがる高度40~200~300mのやや低い丘陵地に顕著である。そこは花崗岩の風化土砂の生産、移動が多いところのようにみえる。また宮津湾西岸の日置、野田川の須津(岩滝町)、上流の岩屋、大手川の今福、大雲川にもみられる。

扇状地Ⅱ(緩)にくらべると、扇状地Ⅰ(急)は海岸線に近い宮津湾西岸や溝谷のように、かつて竹野川の谷に沿って日本海の入江が湾入していた頃の旧汀線が想定されるところにみられる。

「その他」 砂州、砂礫堆、浜堤、自然堤防、天井川沿いの微高地 砂州、砂礫堆、浜堤は天橋立、栗田湾、宮津湾東岸、矢原にみられる。自然堤防、天井川

沿いの微高地は、竹野川の二箇、和田野、大手川の松原などにみられる。

旧河道 竹野川の三重、福田川の高橋、竹野川の和田野、野田川の弓木、三河内にみられる。

造成地、人工改変地 峰山盆地のうち、竹野川兩岸の丘陵地、峰山、弥栄町、栗田半島、宮津市街のまわり（小規模である）にみられる。仲禅寺、矢田、内記、生野内（網野町）、吉原、泉、長岡、口大野、三坂（大宮町）、五箇（鱒留川）、三河内（野田川町）、岩滝、下世屋、旭が丘（宮津）にみられる。

埋立地 阿蘇海沿岸（須津）、宮津港にみられる。

崖、崩壊地形、滑落地形 溝谷、外村（弥栄町）、世屋川の上流、竹野川溝谷の上流、宮津市街西方の滝上山付近、岩滝町須津の南にみられる。

地すべり地形 味土野、木子、上世屋、松尾、舟ヶ谷、奥波見の新第三紀層（与謝層群）の分布地域において、世屋川、宇川、須川の流域に著しい。地すべり地形、地震断層、砂州（天橋立）については「活動している地形」の項でもふれている。

遷移点 小起伏地のまわり、標高200～300 m以上のところに群がっている。汐霧山、須川（味土野）、金剛童子山、等楽寺、吉沢、高尾山、上世屋、鼓ヶ岳、福田川上流、久次岳、鱒留、磯砂山の北東、岩滝町弓木、大内峠の北、成相寺、妙見寺、地藏峠、中ノ峠、皆原の南北などにみられる。

### 地形区分

宮津図幅の地形は山地と低地の2地形区に区分される。山地は高度分布や起伏の状態から、丹波山地の北西への延長であるようにみえる。山地地域は加悦谷－阿蘇海－宮津湾を連ねる北東－南西方向の線を境にして北西側と南東側に二分できる。北西側は丹後半島のつけ根の南東部にあたる。南東側は大江山山地の北斜面にあたる。

北西側は、東部の新第三紀層（与謝層群）の上に地すべり地形が、花崗岩の上に急斜地が発達する標高400～600 mのブロック山地の地域、その西隣りの峰山盆地の低地を隔てて、福田川上流の久次岳、鱒留川上流の磯砂山周辺の山地よりなる。

南東側は加悦谷－阿蘇海－宮津湾、大手川－宮津湾、大雲川－栗田湾、さらに  
 図幅の東にみられる由良川河口の低地が北東－南西方向に平行にならび、その間  
 にはさまれた妙見山－地蔵峠－中ノ峠を連ねる山地、栗田半島－皆原を連ねる山  
 地に分けられる。加悦谷－阿蘇海－宮津湾の低地の北側に成相－大内峠（岩滝町）  
 －岩屋峠を連ねる山地があって、竹野川流域と野田川流域の分水界を形成してい  
 る。それらの地形区分を次表に示す。

- |       |        |         |
|-------|--------|---------|
| I 山地  | I - 1  | 高尾山山地   |
|       | I - 2  | 久次岳山地   |
|       | I - 3  | 磯砂山山地   |
|       | I - 4  | 大内峠山地   |
|       | I - 5  | 妙見山山地   |
|       | I - 6  | 栗田半島山地  |
| II 低地 | II - 1 | 峰山盆地    |
|       | II - 2 | 加悦谷低地   |
|       | II - 3 | 大手川低地   |
|       | II - 4 | 大雲川低地   |
|       | II - 5 | 宮津湾西岸低地 |

I - 1 高尾山山地 角突山 628.9、汐霧山 618.5、金剛童子山 613.4、高尾  
 山 620.2、鼓ヶ岳 569.0 など高い尾根や山頂が囲む山地。その山頂や尾根に小  
 起伏地がひろがり、その外側に急斜地が発達している。そこには新第三紀層（与  
 謝層群）がみられ、砂岩、泥岩、礫岩、安山岩よりなり、砂岩、泥岩のところに  
 地すべりが発達している。その内側の木子、上世屋、松尾、舟ヶ谷、味土野に地  
 すべり地が群がっている。個々の地すべり地はすべった跡の崖とすべった物質の  
 緩斜地、その間にはさまれた溝状凹地などの微地形よりなる。山地の南側を刻む  
 波見川、世屋川、畑川、北側を刻む宇川、須川、西側を刻む竹野川の等楽寺、五  
 十河の支流の谷に向けて地すべりがみられる。

I - 2 久次岳山地 久次岳 541.4 のまわりは新第三紀層よりなり、小起伏地

と急斜地がみられる。福田川、鱒留川（竹野川の支流）の上流にあたり、福田川の上流の切畑に扇状地（急）がみられる。

I-3 磯砂山山地（足占山山地）、磯砂山661.0は小起伏地と急斜地とよりなる。岩石は花崗岩で、鱒留川、常吉川、岩屋川（野田川）の上流には扇状地（緩）がみられる。

I-4 大内峠山地 大内峠208を北東-南西方向に連なり、畑320、成相寺など、300~200mの尾根に小起伏地と急斜地の組み合わせがみられる。この山地は宮津湾の西岸を限り、谷の開析が進んでいる。この山地はまた竹野川と野田川の流域の分水界にあたり、延利-男山、三重-上山田の谷中分水、上常吉-岩屋川付近110mの鞍部はとくに低い。竹野川が三重-谷内間で急屈折して南流から北流に転じているのをみると、これら異常な谷系や水流に地盤運動のようなごく新しいできごとが影響したようにみえる。この山地の北限は成相寺を越えて、千石山312.3に達する。

I-5 妙見山山地 大江山の北斜面に北東-南西方向の山脚と谷がならぶ。西側の加悦谷の河谷盆地と大手川にはさまれた山地が妙見山山地である。花崗岩よりなり、妙見山310.7-地蔵峠-中ノ峠の小起伏地、石川、香河の谷にみられる山麓緩斜地、段丘、扇状地地形からなる。東側斜面では、宮津市街の白柏町に向けて如願寺谷に豪雨にともなう山くずれが繰り返し発生している（寛延2年（1749）、天明6年（1786）、明治29年（1896）、明治40年（1907））。

I-6 栗田半島山地 妙見山山地と平行して、大手川低地と大雲川低地の間に栗田半島山地が南北にのびている。172.0-247.9-皆原-482.5と連なる尾根に小起伏地がみられ、谷の中に土地造成がみられる。

II-1 峰山盆地 竹野川、福田川沿いに幅の広い低地がヒトデ状にひろがっている。竹野川、福田川の集水域は、低地の外側にひろがる丘陵地、さらにその外側の東西の山地の麓に及んでいる。それらを刻む谷を埋めて扇状地が発達している（五十河、大宮町、久次、五箇）。この盆地の出口の溝谷では、竹野川沿いに段丘が発達している。丘陵地には新しい造成地が目立つ。盆地内の低地は、河流沿いの氾濫低地の沖積面と段丘崖をともなう沖積段丘面よりなる。低地を囲む丘陵地を刻む谷相互の間に、谷中分水、河川争奪、河流の異様な屈曲がみられる。

また、福田川の高橋などには地震断層の痕跡が残っている。

Ⅱ-2 加悦谷低地 野田川沿いの氾濫低地が広く、そこに、旧河道の断片が残っている。沖積段丘面は狭く、扇状地（急）が発達している。竹野川の沖積段丘面が広く、扇状地（緩）の発達が著しいのと対照的である。この低地の阿蘇海に面したところでは埋立地がみられる（須津）。下山田には地震断層の痕跡がみられる。

Ⅱ-3 大手川低地 栗田半島山地の西に大手川低地、東側に大雲川低地、宮津湾や栗田湾の浜堤がのびている。

Ⅱ-4 大雲川低地 大雲川に沿って扇状地Ⅱ（緩）、その支谷に沿って小さい扇状地Ⅰ（急）がみられる。大雲川が注いでいる栗田湾に沿って、美しい弧を描きながら浜堤がのびていて、その後背地には谷底平野・氾濫平野Ⅱがひろがっている。

Ⅱ-5 宮津湾西岸低地 宮津湾の細長い湾入に沿って、西岸に狭い海岸平野が断続している。天橋立の西側の阿蘇海では西の野田川の三角州（Ⅱ-2）、北の男山、溝尻、江尻の背後からの扇状地末端の低地が連なって埋めつつある。江尻から東の、日置の世屋川、畑川のやや広い扇状地や低地、里波見の波見川の河口、岩ヶ鼻の犀川の河口三角州や大島の低地がみられる。その漂砂が天橋立の砂州の堆積や浸食にかかわっている。

## 引用文献

地質調査所（1960）5万分の1地質図「宮津」図幅、同説明書（広川治、黒田和男）

松下進（1971）日本地方地質誌 近畿地方、朝倉書店 123～133

藤田至則（1973）日本列島の成立、グリンタフ造山、築地書館 1～23

中沢圭一・市川浩一郎・市原実（1987）日本の地質6 近畿地方 共立出版  
111～118、162～163

弘原海清・松本隆（1958）北但馬地域の新生界層序 その1 地質雑 64  
625～631

吉川虎雄ほか（1973）新編日本地形論、東京大学出版会 211、323

- 阪口豊（1980）日本の自然、岩波書店 131
- 藤田和夫（1983）日本の山地地形形成論、蒼樹書房 421、426
- 藤田和夫（1985）変動する日本列島、岩波新書 38～44
- 日本第四紀学会（1987）百年千年万年後の日本の自然と人類、古今書院 87～90
- 平朝彦（1990）日本列島の誕生、岩波新書
- 海津正倫（1994）沖積低地の古環境学、古今書院 表紙うら
- 地団研京都支部（1976）京都五億年の旅、法律文化社 100～112、139～146、147～153
- 地団研京都支部（1978）京都地学ガイド現地に見る京都五億年の旅、法律文化社 13～19
- 中島暢太郎（1988）京都自然紀行、人文書院 136～139
- 小出博（1973）日本の国土 下 自然と開発、東京大学出版会 455～458、465～467
- 町田貞ほか（1981）地形学辞典、二宮書店 52～55、143、282、590～591
- 松井健・武内和彦・田村俊和（1990）丘陵地の自然環境 その特性と保全、古今書院 1～4
- 町田洋・新井房夫（1992）火山灰アトラスー日本列島とその周辺、東京大学出版会 230～239
- 小川琢治（1929）地質現象之新解釈、古今書院
- 活断層研究会（1980）日本の活断層 分布図と資料、東京大学出版会 222～223
- 植村善博（1985）郷村・山田断層系の変位地形と断層運動 活断層研究（1）81～92
- 佃栄吉・杉山雄一・下川浩一（1989）1985年郷村断層（網野町下岡地区）トレンチ調査、活断層研究（8）72～75
- 佃栄吉・杉山雄一・下川浩一（1989）1985年郷村断層（網野・郷地区）トレンチ調査、活断層研究（8）76～80

- 植村善博（1992）北丹後地震と郷村断層 月刊 地球号外5、地質学と地表  
182～183
- 杉山雄一・佃栄吉（1993）1985年北丹後活断層系仲禅寺断層（生田地区）ト  
レンチ調査 活断層研究（11） 16～21
- 杉山雄一・佃栄吉（1993）1985年北丹後活断層系山田断層（上山田地区）ト  
レンチ調査 活断層研究（11） 22～28
- 岡田篤正・植村善博・佃栄吉（1994）1927（昭和2）年北丹後地震の地震断  
層と丹後半島域の活構造、活断層研究資料センター
- 小谷聖史（1965）天の橋立について、京都学芸大学地理学会地理学研究報告 12  
178～190
- 小谷聖史（1968）竹野川河岸段丘の研究、京都教育大学地理学会地理学研究報  
告 116 12～27
- 柴田実・高取正男監修（1981）日本歴史地名大系 26 京都府の地名、平凡  
社 708～833、734～767、768～797、798～833
- 澤 潔（1982～3）丹後半島の旅 上・中・下、文理閣
- 小牧実繁（1934）本邦海岸砂丘固定作業史の断片（第1報）京都大学文学部地  
理学教室、地理論叢 3 113～208
- （1974）加悦町史
- （1982）大宮町誌
- （1994）岩滝町誌
- （1994）宮津市史 資料編 第5巻
- （1993）舞鶴市史
- （1983）大江町誌 上巻
- （1992）網野町誌 上巻
- （水山高幸・坂口慶治・武田一郎・園田平悟・清水弘・山脇正資）



## II 表層地質図

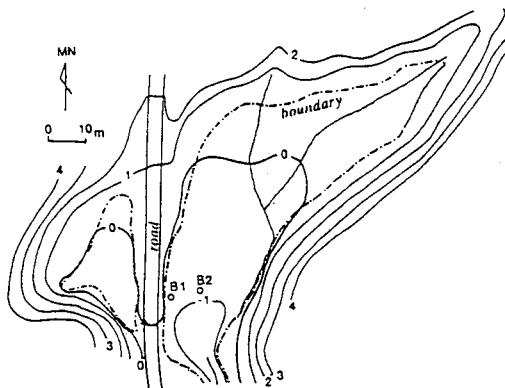
### I 表層地質概説

「宮津」図幅地域は近畿地方の基盤地質構造区分で、大部分が丹後・但馬帯に当たり、南東端が舞鶴帯にわずかかかる。大部分が宮津花崗岩が占め、南東端の古生層は大浦層であるが、花崗岩貫入により熱変成岩であるホルンフェルスとなっている。被覆層は新生界新第三系中新統のグリーンタフ地域の地層・火山岩類と第四系とである。前者は与謝層群と呼ばれている。またその上にはわずかであるが、鮮新統の火山岩類がのっている。第四系は河谷沿いの堆積物が主であるが、海岸の堆積物もある。

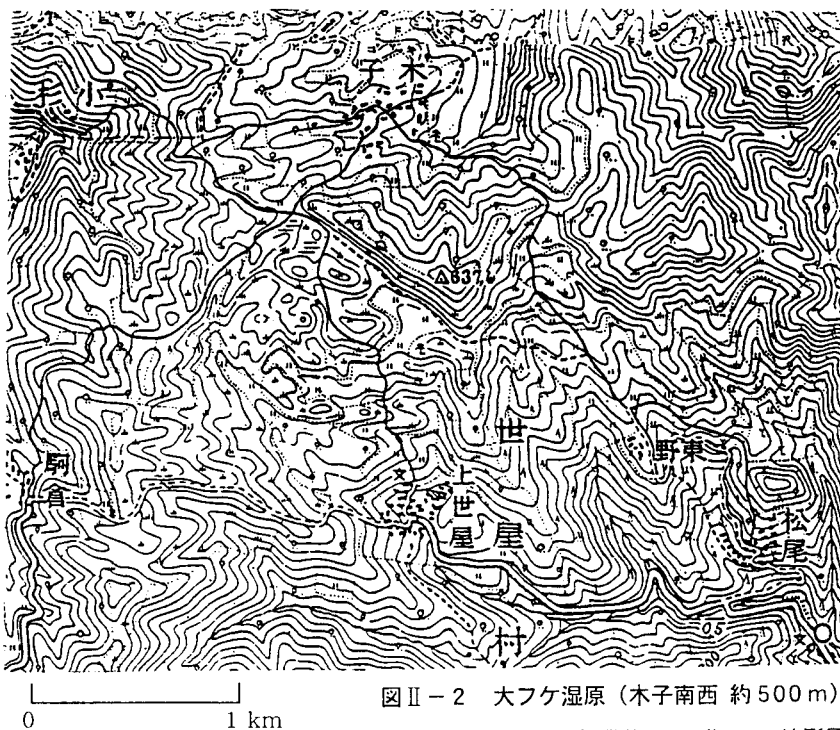
### II 表層地質細説

#### II-1 未固結堆積物

低位段丘堆積物と沖積層とが、一般に未固結堆積物である。崖錐・崩積堆積物の新时期のものも未固結である。中位段丘堆積物とそれより古い時代に堆積した第四系は、一般に半固結であるが、それらの地層のなかの淘汰のよい砂層には未固結の部分があることが知られている。「宮津」図幅地域のこれらの堆積物は、殆ど谷間の砂礫層であるが、河谷平野のうち宮津湾に面した海岸平野に相当するところには、比較的厚い海成粘土とその表層部の砂層とがある。後背湿地には粘土が堆積しているのであるが、図幅南部の野田川沿いの河谷平野と東部の海岸地区以外はとくに識別、表現していない。また東北部の新第三系の山地には、多くの地すべり地があり、湿地もあるが地質図には表現されていない。木子の大ふけ湿原（図II-1、-2）については、ボーリングによって堆積物、花粉・珪藻・昆虫化石の研究がなされた。それによると、厚さ5メートルの泥炭層があり、その下底が16390±230年BPで、深さ120センチメートルにアカホヤ（Ah）火山灰層準（6300年前）がある（野村他、1994）。花粉ダイアグラム（図II-3）を高原他（1994）から引用する。



図Ⅱ-1 大フケ湿原の地形図（野村他、1994）



図Ⅱ-2 大フケ湿原（木子南西 約500 m）  
昭和23年発行 5万分の1 地形図

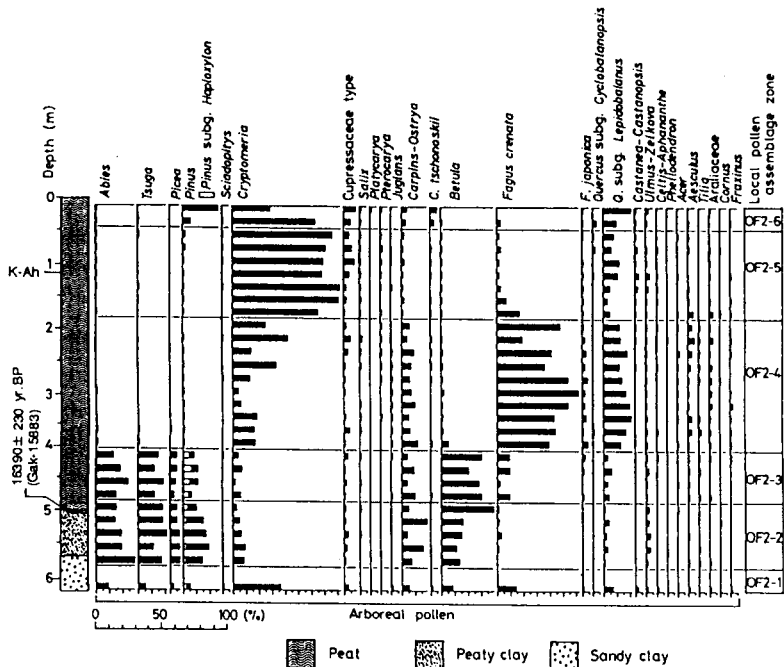


図 II - 3 大フケ湿原（下位湿原）堆積物高木花粉分布図  
（高原他、1994）

### 1-1 砂礫がち堆積物

「宮津」図幅地域の基盤岩が殆ど花崗岩からなり、その風化産物は砂が多いことから、本図幅の粗粒堆積物は砂礫がち堆積物とする。これは、沖積層と新期崖錐・崩積堆積物に分けられるが、後者は本図幅では省略した。

#### 沖積層

山間の河谷の沖積層は、多くは粗粒砂と淘汰の悪い砂礫である。礫は花崗岩と半花崗岩、脈石英などで、それらの円磨度も高くない。杉山他（1986）は郷村断層（郷、安、上菅地区）と仲禅寺断層（矢田地区）、山田断層（上山田地区）のトレンチとボーリングによる調査のデータを報告した。上菅と矢田のボーリング柱状図は表層地質図裏の21と10である。上菅では深度5メートル以浅、矢田では、深度4.4メートルまでが沖積層とされている。

### 1-2 泥がち堆積物

本図幅の沖積層にはシルト質粘土や泥質層が多く挟まれる。表層部に泥層が優勢なところは、図幅南部の野田川の河谷平野と東部の海岸地区である。

### 1-3 砂礫質堆積物

低位段丘堆積物は花崗岩質の粗粒砂が多いが、基底に花崗岩類の礫を含むところが多いので、砂礫質堆積物として地質図に表現した。各河川沿いに河岸段丘があり、空隙率の大きい粗粒砂層が主である。下図にその一例を示す。図幅中央の大宮町奥大野北東のA地点で、竹野川左岸の沖積面より5メートル高い低位段丘面がある。4メートル厚さの粗粒砂の上部に厚さ30センチの黄色火山灰が挟まれていた。B地点でも低位段丘面は沖積面より5メートル強高い。地点Cは善王寺集落北東の小高まりで、地質図には表現されていないが、沖積面より5メートル弱高い。砂と粘土層の4サイクル繰り返しである。

竹野川の支流の鱒留川流域の低位段丘堆積物は基底部1～2メートルが中～大礫で、その上は砂と粘土の互層である。基盤の花崗岩、すなわち段丘堆積物の下底が沖積面より上にみられるところが多い。

先に沖積層の項で述べた、上菅と矢田でのボーリングで、各々5メートルと4.4メートル以深が更新統とされている。それらの厚さは8メートルと10メートル強とである。砂礫と砂層が優勢であるが、粘土や腐植土も挟む。矢田で

は、深度5.7メートルに始良-丹沢(AT)火山灰層を挟んでいる。約25000年前に降灰した、広域テフラである。低位段丘堆積物と同じ地層と考えられる。



図Ⅱ-4a 奥大野-善王寺付近地点図

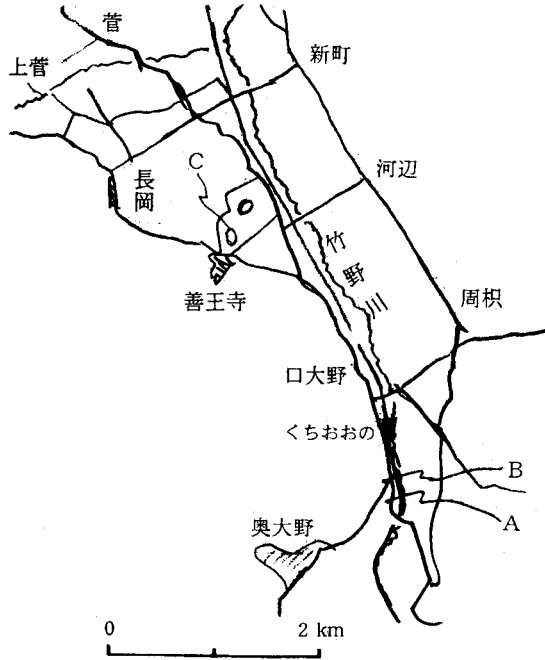


図 II - 4b 地点図

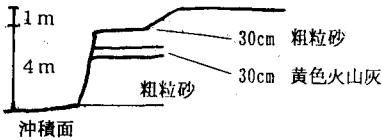


図 II - 5 奥大野北東、A地点  
低位段丘

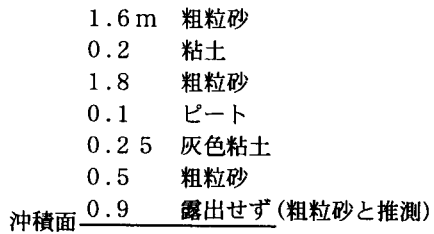


図 II - 6 B地点

ボーリング柱状図地点と標高

番号	地点	標高 (m)	備考
1	弥栄町、網野一岩滝線	約13	
2	弥栄町和田野木橋	10.56	
3	弥栄町和田野北	15.50	
4	弥栄町和田野、和田野橋左岸	19.37	
5	弥栄町溝谷吉野地区	15.05	
6	弥栄町溝谷、公民館	約16	
7	弥栄町溝谷、弥栄中学	約19	
8	弥栄町堤	約18	
9	峰山町矢田	約19	
10	峰山町矢田西	33.12	
11	峰山町丹波	27.08	
12	峰山町丹波	27.45	
13	峰山町丹波	25.60	
14	峰山町杉谷、峰山町庁舎	約31	
15	峰山町丹波、桜内橋	約27	
16	峰山町、峰山町駅	約29	
17	峰山町新治	40.46	
18	峰山町新治	約39	
19	峰山町菅	約29	
20	峰山町菅東部	約29	
21	峰山町上菅西	約31	
22	峰山町長岡	約39	
23	峰山町長岡	約30	
24	峰山町新山小学校	約29	
25	峰山町新山保育所	約30	
26	峰山町長岡	34.41	

27	大宮町河辺、中央加工場	約30	
28	大宮町河辺	47.78	
29	大宮町	35.32	
30	大宮町	8.49	
31	大宮町	38.73	
32	大宮町谷内西、竹野川左岸	50.07	
33	大宮町谷内西、竹野川右岸	47.06	
34	加悦町	10.58	
35	加悦町	10.16	
36	加悦町	8.66	
37	加悦町	7.55	
38	野田川町亀山	6.23	
39	野田川町大蔵団地	約10	
40	野田川町四辻、文化センター（給食センター）	約5	
41	野田川町役場	約10	
42	野田川町市場小学校	約15	
43	野田川町四辻、母子センター	約15	
44	野田川町下山田	12.95	
45	野田川町下山田	13.38	
46	野田川町堂谷橋東詰	約3	貝殻片混入
47	岩滝町野田、橋立中学校	——	貝殻片混入
48	岩滝町	0.16	貝殻片混入
49	天橋立地先	-0.25	貝殻片混入
50	宮津市江尻	-2.75	
51	宮津市日置	約3	
52	宮津市鶴賀2093番地	約2	貝殻多く混入
53	宮津市島崎地先、宮津港	-10.63	貝殻混入
54	宮津市波路、宮津港	——	貝殻片含む
55	宮津市中津地先、栗田漁港	-11.12	貝殻を含む



## 宮津図幅ボーリングデータに関するメモ

- 1 ボーリング1～8は弥栄町の谷中平野のものである。1と2は基盤丘陵の近くで、10メートル内外の深さで花崗岩にあたっている。砂・礫層があるが、泥質層が中部と最上部にある。竹野川の後背低地にあたる位置を示している。3～8は竹野川とその支流沿いで、砂礫に富むが、シルト・粘土層を頻繁に挟むことが多い。砂・砂礫層は河道や自然堤防の堆積物、シルト・粘土層は氾濫原や後背湿地の堆積物と判断される。下底部の砂礫層は”低位段丘”相当層にあたるだろう。
- 2 ボーリング9は竹野川左岸の氾濫原で、北側の低山地の小河谷から砂の供給があるところである。10は谷間で、杉山他(1986)より引用した。11～12も比較的幅の狭い谷間で、5メートル前後で花崗岩にあたっている。
- 3 14～16は峰山の谷中平野と竹野川の平野にあわさるところである。14は峰山町役場で、砂礫と砂層が多く、一部に腐植質泥を挟む。15、16はシルト・粘土層が厚く、氾濫原か後背低地の様相を示す。
- 4 17～21は鱒留川の谷で、17・18はその奥の新治(にんばり)である。表層部は共に砂・シルト層で、低位段丘か沖積段丘かの場所である。19・20は昔で山麓部に位置するが、表層部はシルト・砂層で、その下位は砂層優勢である。地形的には沖積段丘の場所である。21は杉山他(1986)より引用したもので、鱒留川右岸で、表層部は粘土である。
- 5 22はHとMの下流側の蔭の後背低地にあたる場所で、沖積段丘上である。その表層部はシルト層だが、下位は砂層と礫層、粘土層とが互層する。23は竹野川左岸の沖積段丘上であるが、上部が砂がち、下部が礫がち層である。
- 6 24、25は竹野川右岸で、24は氾濫原、25は山麓部で低位段丘か沖積段丘の地点である。共に砂と泥の互層が厚く、礫まじり砂層や腐植層も挟む。
- 7 26は長岡集落で、基盤の岡に囲まれた沖積段丘面上である。礫まじりの砂と泥の互層である。27は竹野川右岸で、砂礫層が厚い。28は河辺集落の南の谷の溜池である。シルトまじりの砂層が厚い。
- 8 29～31は口大野東の竹野川右岸の平野部である。地形的には29と30とは沖積面、31は低位段丘上である。しかしボーリング柱状図はいずれも砂礫

- に富む。29の柱状図の上部、深度約5メートルの腐植層以浅が沖積層であろうか。
- 9 32、33はその上流の竹野川に近い場所である。下部は礫に富み、上部は砂に富む。砂を主とした上部の厚さ約5メートルが沖積層だろう。
- 10 34～38は野田川右岸の平野部である。いずれも下部は砂礫層に富むが、深度10メートルまでは泥層と腐植層を挟む砂・シルト・粘土の互層である。沖積層は深度約10メートル以浅であろう。39、41は野田川左岸砂礫層にシルト、粘土層を挟む。39では35メートルで基盤にあたっている。42、43は四辻の高台で、砂礫に粘土層を挟む。中～下部更新統であろう。43では深さ45メートルで基盤にあたっている。
- 11 44、45は下山田の山麓部で、礫まじり砂に富むが、深度5メートル以深に粘土層を挟む。沖積層であろう。46は幅200メートルの峡谷状の野田川右岸である。深度10～16メートルに、砂質層ではあるが貝殻を含む層があり、海岸平野の様相を示す。
- 12 47、48は岩滝町の阿蘇海に面する沖積地である。共に砂と泥の互層が30メートル厚さに達する。海岸（内湾）平野の厚い沖積層の様相を示しているといえよう。
- 13 49は小天橋北の砂州先端部である。腐植質と貝殻とを含む砂層が15メートル以上の厚さある。表層1メートルは礫まじりである。
- 14 50、51は宮津湾に面した海岸部で、扇状地あるいは扇状地性三角州にあたる地点である。砂礫層が厚く、表層部は泥まじり砂である。
- 15 52～55はいずれも貝殻まじりであるが、後氷期海進の層序をよく示しているのは宮津市内の52である。他は海岸の地点で、表層部に貝殻まじりの層があり、より深部に腐植、貝殻、礫まじり砂やシルトを挟む。

## II-2 半固結堆積物

中位段丘、高位段丘、ならびに丘陵をつくっている第四系更新統下部・中部の堆積物は締まりの程度にはいろいろあるが、半固結堆積物に分類される。ただし、風化すると軟弱化することがある。また、淘汰のよい砂層はくっつきがなく、水を含んで流れ出すことがある。礫・砂・泥堆積物からなる。そのうち、1 中位段丘堆積物、2 高位段丘・丘陵をつくる堆積物、とを分けて説明する。

### 2-1 礫・砂・泥堆積物 中位段丘堆積物

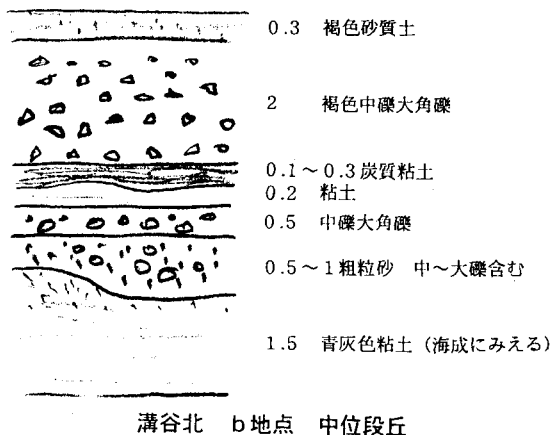
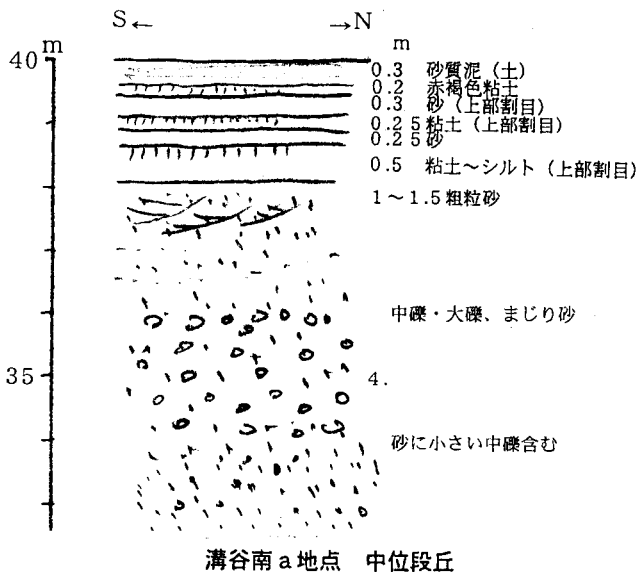
「宮津」図幅地域では、中位段丘は各河谷にみられる。低位段丘面が沖積面より4～5メートル高いのに対し、中位段丘面は低位段丘面より6～7メートル高い。竹野川流域の溝谷付近4地点の中位段丘堆積物について、露頭のスケッチあるいは地質柱状図を示す。

この付近では、礫種に与謝層群の火山岩や凝灰岩の角礫が多いことと、下部に内湾（入江）の還元泥の様相を示す泥層が挟まれていることが特徴である。

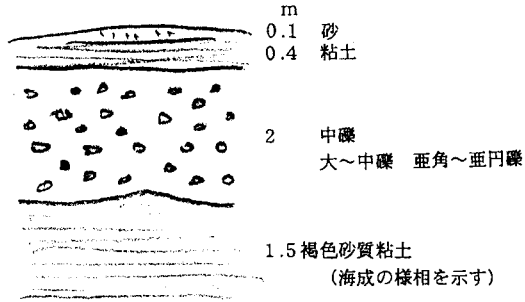
### 2-2 礫・砂・泥堆積物 高位段丘堆積物と丘陵をつくる地層、溝谷層

中位段丘面より高い平坦面は、本図幅地域では極く狭い範囲にしかみつからないが、中位段丘面よりも5メートル前後高く、赤土が2メートル厚さ程度になっている。中位段丘面より高い半固結堆積物は殆ど平坦面を持たない、丘陵をつくる地層である。その下底は沖積面より下にあるところと沖積面より僅か上で、基盤の花崗岩の上ののりみえるところとある。また比較的丘陵高くにある礫層で、風化が進んでいる地層で、下底が高くにある地層もある。植村（談）によれば本図幅では、網野町新庄の東や弥栄町溝谷南の吉沢東、峰山町新治～二箇、大宮町五十河の延利東・新宮南西などにある。

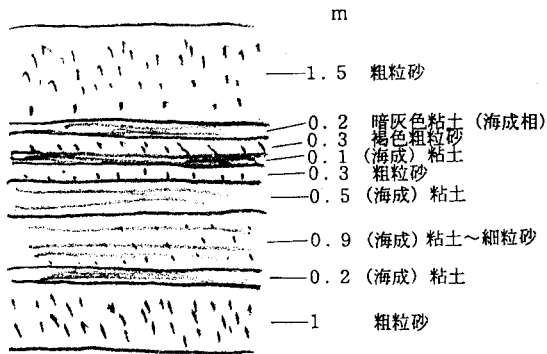
地形学者の中には、このような地層のつくる高い丘陵面を最高位段丘、厚い堆積物がつくる丘陵の侵食平坦面を高位段丘面という人がいる。年代を示すデータがないが、福知山・綾部付近の知識と考え合わせれば、前者は鮮新-更新統、後者は更新統下部-中部と推測することができる。



図Ⅱ-7 溝谷付近の中位段丘堆積物のスケッチと柱状図  
 a～d地点は図Ⅱ-9 a (57頁)を見よ。



溝谷北 c 地点 中位段丘

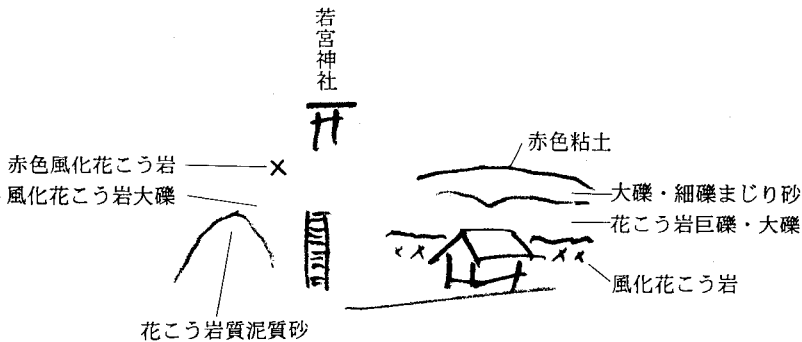


溝谷北 d 地点 中位段丘

図II-7 (続き)

1975年11月の調査時に、図Ⅱ-9～11に示すように弥栄町ゴミ焼却場の近くで、丘陵をつくる礫・砂・泥堆積物を切る逆断層が、新しい切り取りで観察された。断層面は走向が北10度西で、50度西へ傾斜していた。西側の上盤側に基盤の花崗岩がのしかがったようすを示す。この地域のこの地層を溝谷層と呼ぶ。丘陵をつくる地層については、河谷毎に地層名をつけ、段丘と区別して調査を進める必要があると思っている。

図幅南部の野田川の谷にも丘陵をつくる地層がある。その一例を図Ⅱ-12、13に示す。



図Ⅱ-8 奥大野東 若宮神社付近の第四系のスケッチ

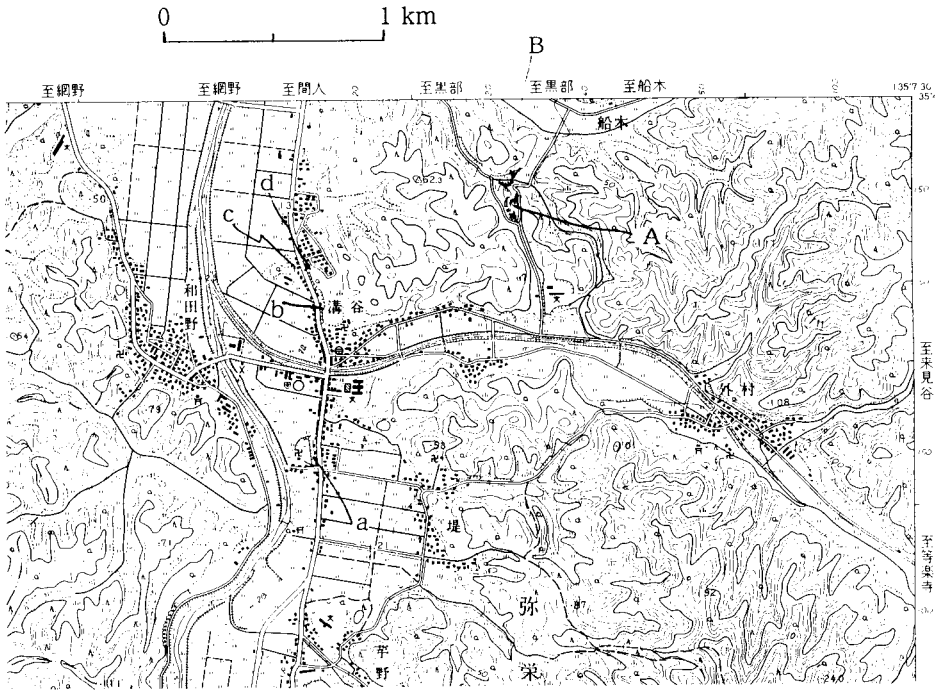


図 II - 9 a 地点図

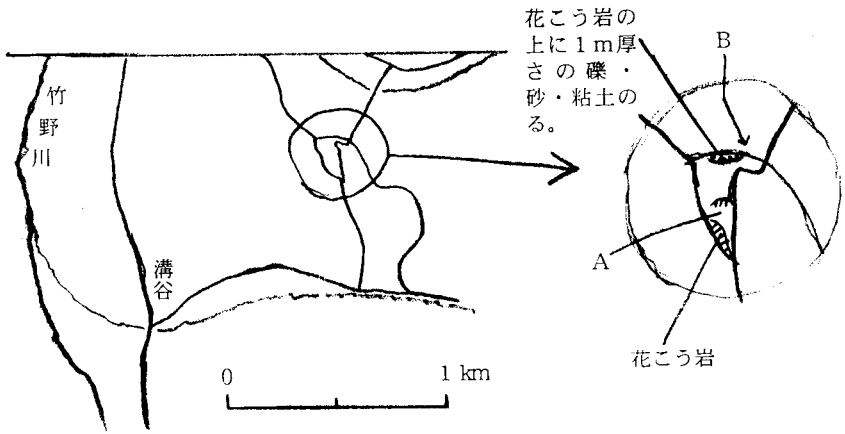
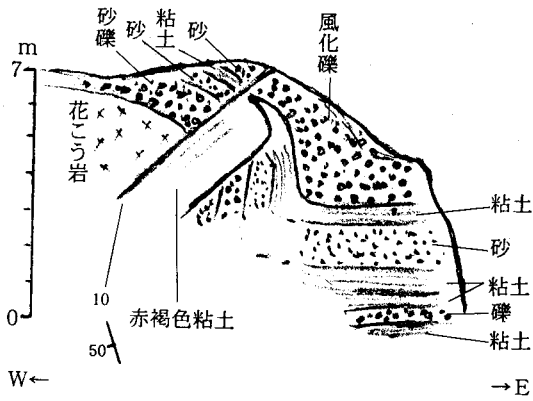
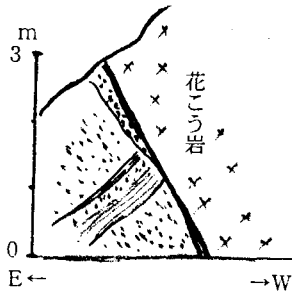


図 II - 9 b 溝谷付近地点図

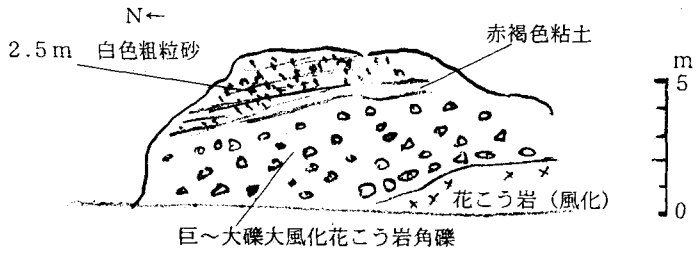


図II-10 溝谷北東1 km、ゴミ焼却場切取  
逆断層 (1975年11月、石田)  
南からみる。(地点A)

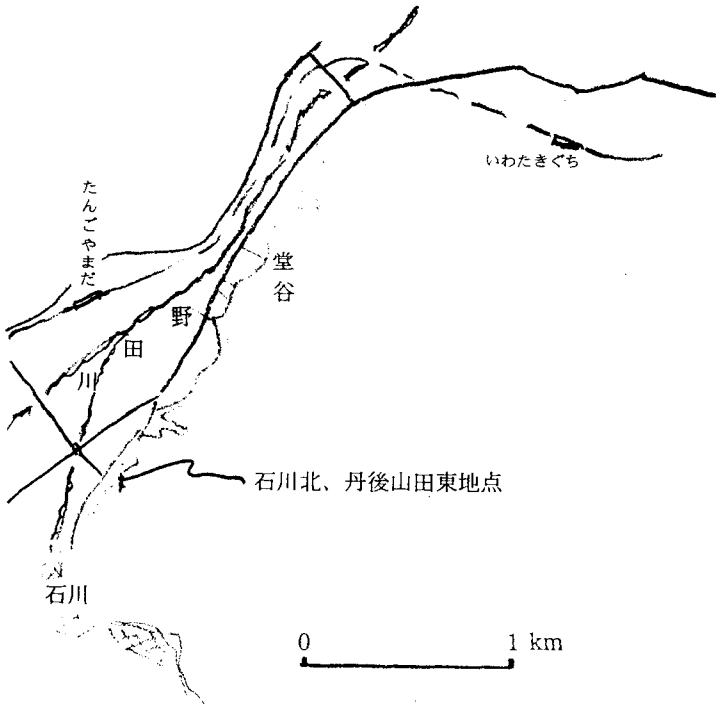


図II-11 溝谷北東1 kmの逆断層露頭の  
100 m北の切取。北からみる。(地点B)  
(1975年11月26日 竹村恵二)





図Ⅱ-12 石川北、丹後山田東露頭スケッチ



図Ⅱ-13 石川北、丹後山田東地点図

## II-3 固結堆積物

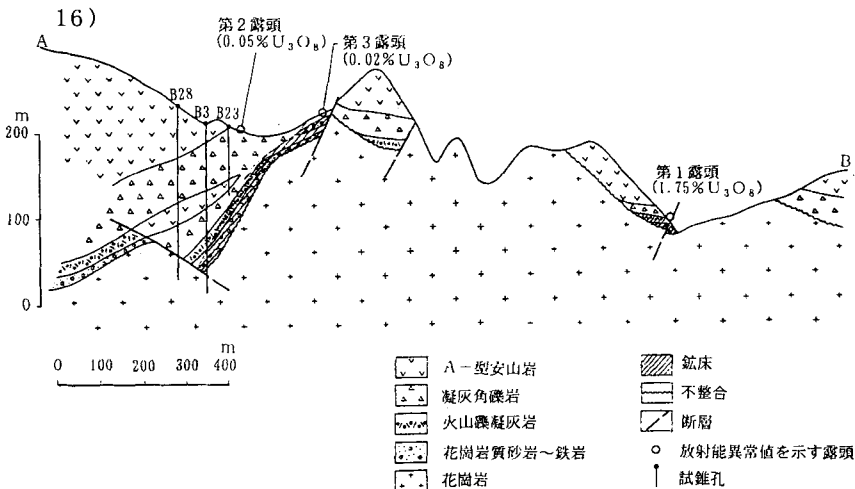
### 与謝層群

「宮津」図幅地域の新第三系与謝層群は東北部と西南部とにあり、固結堆積物と噴出岩とからなる。東北部の固結堆積物は、与謝層群基底の 1 等楽寺礫岩砂岩層と下部安山岩類の上の 2 内山礫岩層、3 上世屋頁岩砂岩層、4 松尾礫岩層、5 大島砂岩礫岩層である。西北部のものは 6 新庄泥岩層である。

弘原海（池辺他、1965）は内山礫岩層より上を豊岡累層に一括したが、東（1977）は内山礫岩層と上世屋頁岩砂岩層とを世屋累層とし、松尾礫岩層、大島砂岩・礫岩層とより上位の層も含めて豊岡累層としている。

### 3-1 等楽寺礫岩砂岩層

与謝層群の基底礫岩であるが、池辺他（1965）は北但層群、養父亜層群、高柳累層の項で、“等楽寺礫岩層は花崗岩礫をアルコース砂岩が充填したもので、含ウラン層として近年原子燃料公社の手によりその分布が追跡されている。”と記載している。そして付図の弘原海（1965）の地質図の凡例には、等楽寺礫岩・砂岩層となっており、対比の付表（第2表）には、砂岩・礫岩・泥岩で0～50メートル厚さで、植物化石とウラン鉱が産するように記されている。ウラン鉱調査の報文から等楽寺付近の地質図と断面図を引用する。（図II-14～



図II-14 奥丹後等楽寺付近N70°E方向の地質断面図（橋本他、1969）

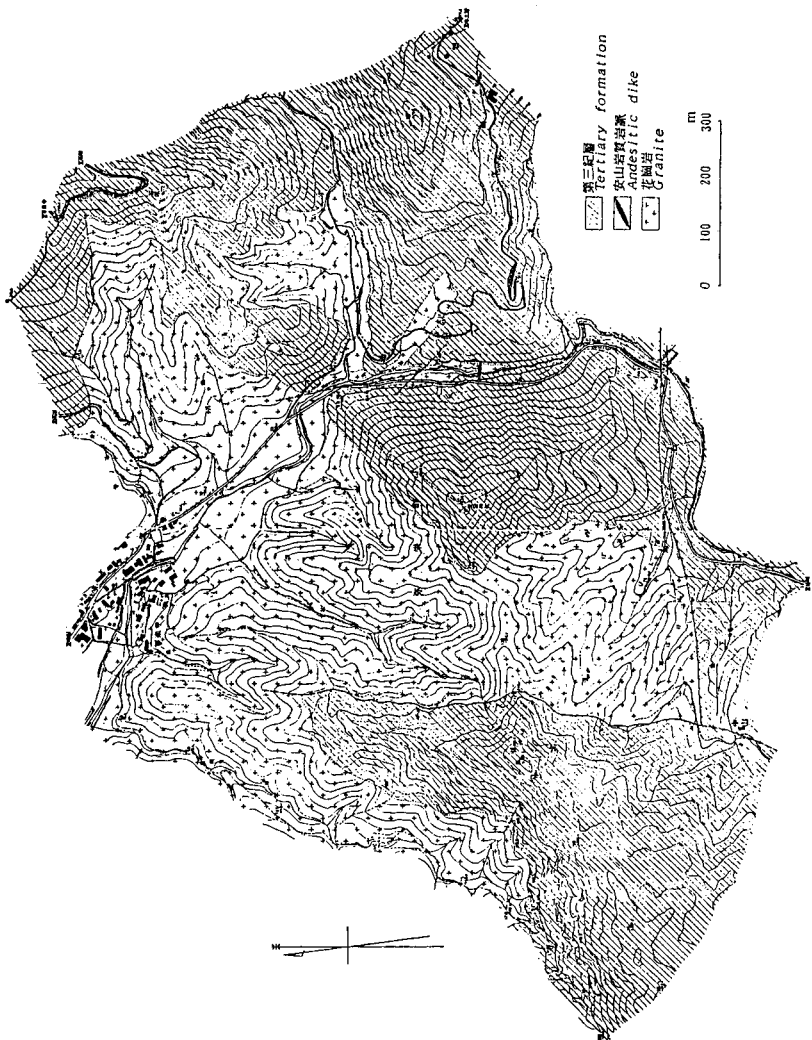


图 II - 15 等冨寺地区地形および地質図 (林 他, 1969)。

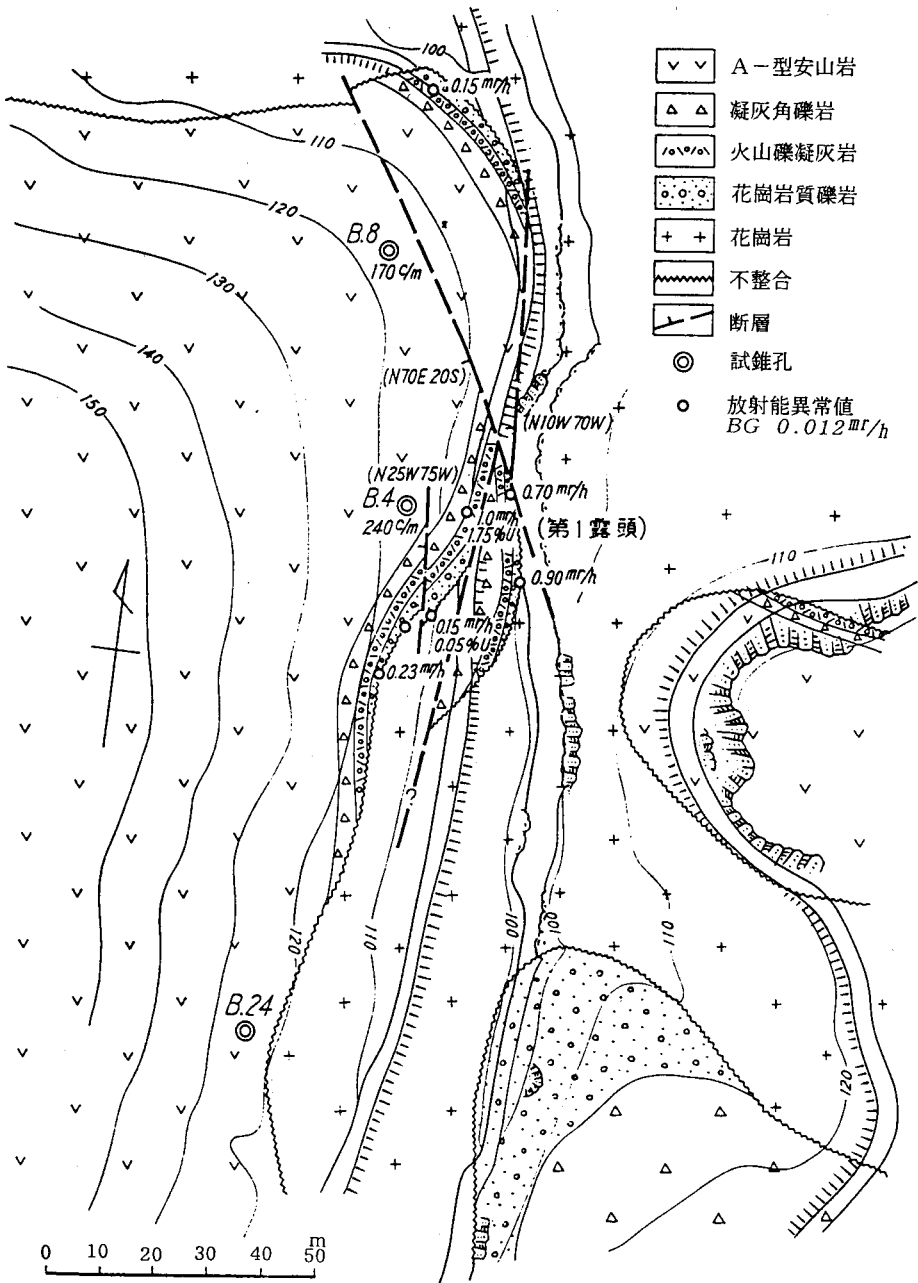


圖 II - 16 奧丹後等案寺第1露頭地質圖(橋本他, 1969)

### 3-2 内山礫岩層

池辺他（1965）は内山砂岩・礫岩層（0～250m）、下世屋砂岩層（100m+）が宮津地域の豊岡累層下部であり、その上の巨礫岩層である松尾礫岩層に対し比較的細粒で、平均的には10度内外の傾斜を示すアルコース砂岩、花崗岩礫岩であると記している。弘原海（1965）の地質図の凡例には、内山礫岩砂岩層と下世屋砂岩層とが一つのマッピングユニットとして示してある。前者は内山の西方の谷底までの斜面に、北東に約20度傾斜して露出している。それは北北西から北へ吉津を通って味土野へ、また高尾山中腹から北、北東へ駒倉から木子の北へ連なっている。味土野、木子付近では南東に傾斜している。

これらの集落は、味土野と木子の他は現在の地形図には載っていない。内山は五十河（いかが）の北北東2キロ強、表層地質図には独立標高点556の南に神社の記号が記されているところである。吉津は北微西1キロ、駒倉は内山の北微東1.5キロメートルである。

下世屋砂岩層は下世屋の南の谷底に広がっていて、東へ5～25度傾斜している。東（1977）は下世屋砂岩層を上位の松尾礫岩層に含めている。そして内山礫岩砂岩層を内山礫岩層としている。

### 3-3 上世屋頁岩砂岩層

池辺他（1965）は内山砂岩・礫岩層の上の、砂岩・頁岩に凝灰岩層を4層挟む地層（150m厚さ）を上世屋砂岩頁岩層と呼んだ。植物化石と魚化石が産した。

東（1977）はこれを上世屋頁岩砂岩層と呼び、内山礫岩層とあわせて世屋累層とした。すなわち豊岡累層をこれらの上位の松尾礫岩より上に限定し、世屋累層を古世屋湖の堆積物として中新世前期に位置づけた。

池辺他（1965）はこの上の上のっている木子と上世屋間の山をつくる礫岩（岳礫岩層）を、より上位の網野累層に位置づけ、松尾礫岩を内山礫岩と同層準としていた。東（1977）は松尾礫岩を岳礫岩と一連の地層として、層序を整理した。

### 3-4 松尾礫岩層

池辺他（1965）は内山から成相寺以東に広く分布する巨礫岩層を松尾礫岩層と呼んだ。内山南方500 mから南は基盤の花崗岩に直接のるので、花崗岩礫からなるが、1～2 m大の巨礫を含み、特徴ある夜久野岩類や片状ホルンフェルスなどの南方の基盤岩類や下位の安山岩類の礫を含むところもある。厚さ500 m±。さきに述べたように、東（1977）は世屋累層の上の礫岩層が松尾礫岩層の延長であることを認め、中新世中期の堆積のはじまりを示すものとした。

### 3-5 大島礫岩砂岩層

東（1977）は池辺他（1965）の大島砂岩・礫岩層と汐霧山東方の松尾礫岩層との連続性を認め、大島礫岩砂岩層と再定義した。淘汰の良い円磨度の良好な円礫岩と粗粒砂岩で構成されるという。厚さ約300メートル。

### 3-6 新庄泥岩層

図幅西北部の網野駅から新庄付近の地層を、広川・黒田（1960）は泥岩層として記載している。主として泥岩～シルト岩からなるが、礫岩・砂岩が挟まれ、層厚は100 mと推定される。凝灰質？の部分もあるという。弘原海（1975）は網野累層、新庄凝灰岩とし、模式地は網野町新庄の南方1 kmの切畑越えの道路沿いで、層厚200 mと記載している。

## Ⅱ-4 噴出岩

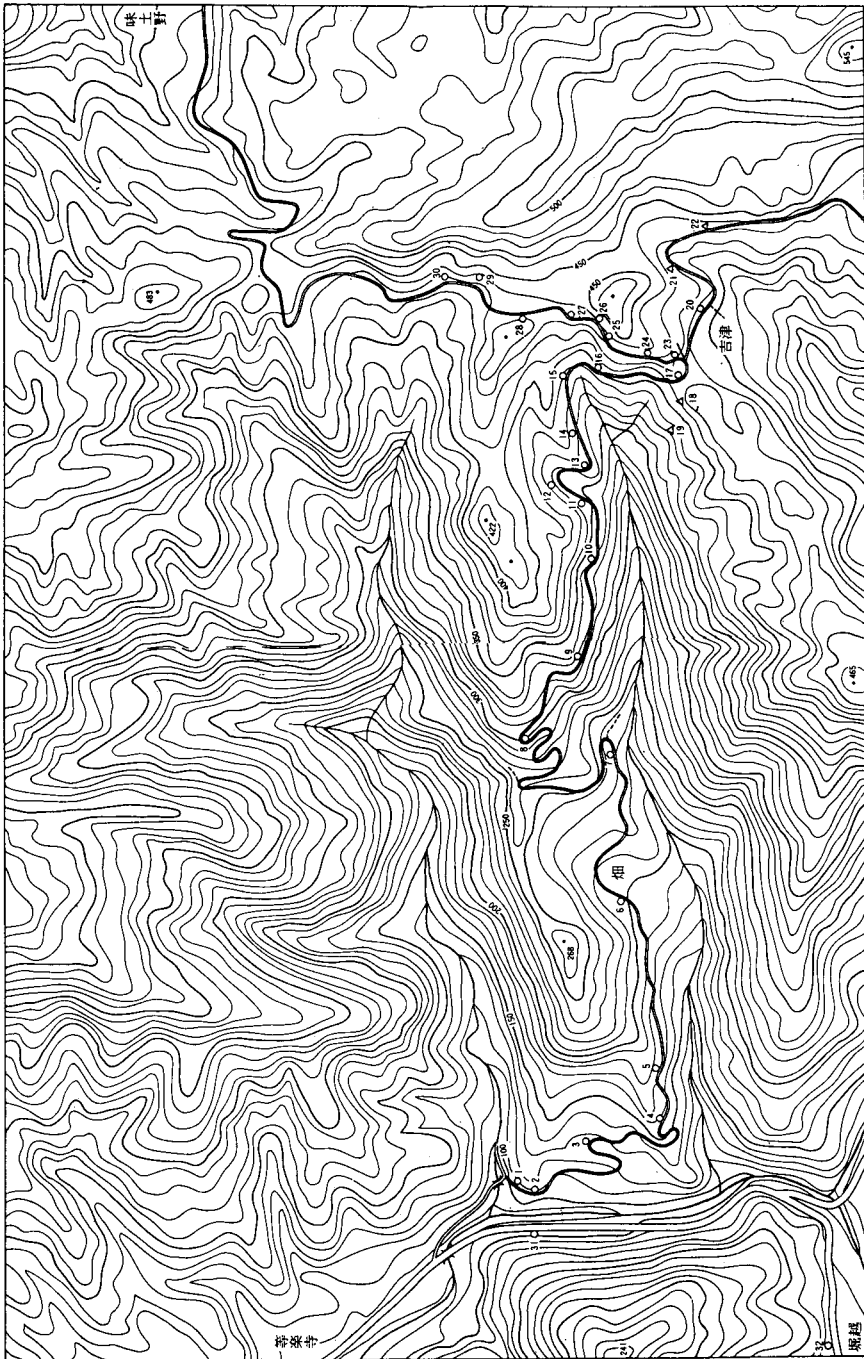
与謝層群 「宮津」図幅地域東北部の噴出岩は、グリーンタフ地域下部の安山岩類に相当するものと、中新統を貫くものがある。前者には、野間安山岩、畑安山岩、堀越安山岩がある。広川・黒田（1960）はこれらを一括して野間安山岩と呼んだが、池辺他（1965）は弥栄町火山岩類とし、A型、AB型、B型、C型に識別、火山岩層序を明らかにした。等楽寺から東、吉津に至るルートを、峰山高校地学科（1976）は5000分の1（等高線間隔10m）地形図（図Ⅱ-17）を作成して、地質調査実習を行なってきた。実習コースの地質構造図（図Ⅱ-20）は古橋（1982）から、ルートマップ（図Ⅱ-18）と地点毎の記載は峰山高等学校地学科（1976）から引用した（記載の一部を省略した）。またまとめられたルートマップ（図Ⅱ-19）は東（1977）による。

丹後半島 弥栄地質調査実習地形図

峰山高等学校地学科 1976

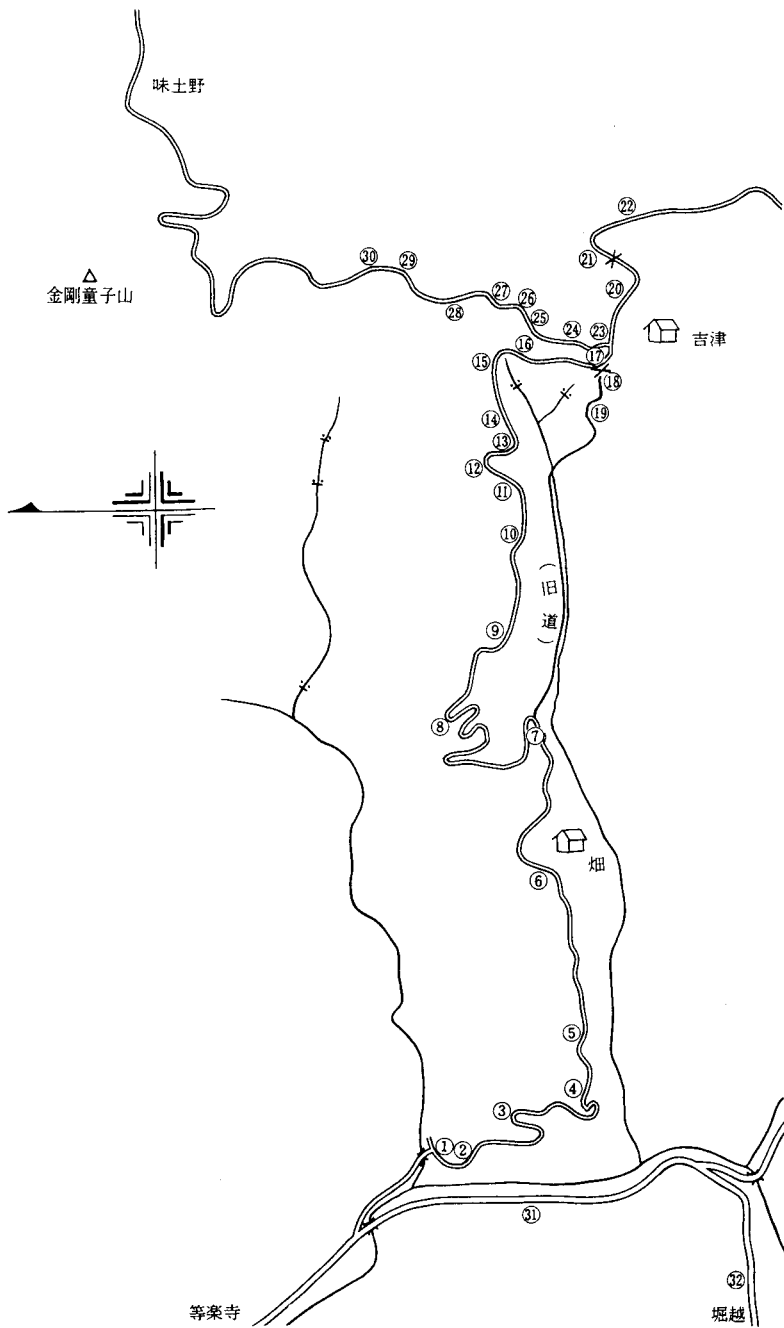
SCALE 1:5,000

0 100 200 300 m



図II-17 丹後半島 弥栄地質調査実習地形図 (5千分の1を縮小コピーした)





図Ⅱ-18 等楽寺-吉津ルートマップ (峰山高校地学科、1976)

## 等楽寺から吉津まで

(㊸は図18の露頭番号と一致する。)

実習地入口の三叉路に立って、溝谷方面の山と吉津方面の山を観察してみよう。溝谷の山は低く、松の木が多い。一方、吉津の山は高く急傾斜で松は少なく雑木が多い。地形図を調べても等高線が地形の相違を示している。

溝谷付近は花コウ岩質の山で排水がよい土質であり、吉津の山は安山岩質で排水が悪い。地質の違いが植物の生育に大きな相違を与えていることがわかる。

(地質と植生)

また谷川を見ると、礫や砂の堆積がなく、急流が下刻作用で深い溪谷をうがち、急峻な地形を形づくったものである。(浸食地形)

- ① この露頭は、基底花コウ岩の上に黒っぽい安山岩が重なっている。よく注意してみると、境界面にはすべり動いたあとがあり粘土と角礫が入っているが、この面を右の方の谷に追跡すると、花コウ岩の角礫が配列しているのが㊸の露頭付近に見られる。不整合の鍵層となる等楽寺層の基底礫岩である。
- ② 安山岩が風化して角礫になっている。この安山岩は鉍物の斑晶が微細で、風化すると少し紫色の灰色になるのが特徴の玄武岩に近い岩質である。丹後半島の中で最も早く噴出した古期安山岩の中のA型安山岩と呼ばれている。
- ③ 基底花コウ岩が風化してポロポロになっている。
- ④ 古期安山岩の風化土の露頭。よく注意してみると脈状に白い鉍物が入っている。これは安山岩体の割れ目に2次的に生成した沸石の風化物である。
- ⑤ 黒っぽい岩体の露頭だが、よく見ると均質な岩体ではなく、円礫や角礫が同じような岩質の溶岩や、火山灰で固められている。この露頭は、輝石安山岩の凝灰角礫岩である。

(注) この付近から上の道路面をよく観察すると、緻密な安山岩の溶岩内部や、ガサガサした感じの溶岩表面のところとか、火砕流で出来た凝灰岩のところが見られる。それらの関係を観察して、スケッチし、火山活動について考えよう。

- ⑥ この付近の道路を注意ぶかく調べると、路面の石の中に、長さ1～2 cm、幅1～2 mmくらいの白い長石の斑晶が無数に入った安山岩が見られる。古期安山岩の一種B型安山岩である。

⑦ 風化の進んだ安山岩の露頭である。割れ目の方向が一定していて横の割れ目が優勢な安山岩の板状節理が見られる。さらに、ところどころに玉ねぎ状剥離の岩塊も見られる。

⑧ 土の色が赤紫色の露頭。表面の土を堀ってみると、浅いところから出てくる岩石は赤紫色に白い斑晶があり、深部の岩石は淡緑色に白い斑晶が見られる。この色のちがいは、風化の程度によるもので、白い斑晶は斜長石であり、他に黒い輝石の大きな斑晶も含み、石基の部分が他の安山岩と異なる輝石安山岩である。

この岩体は脈状に見られるため、火山岩体の中に貫入した岩床と考えられる。

⑨ ⑩ この付近に連続している大きな岩体は、みな同じような安山岩質の凝灰角礫岩である。よく注意してみると、岩体の中にはほぼ水平方向の筋目が入っている。堀越付近の⑫の露頭の大きな安山岩体を調べると明瞭にわかるが、筋目の下側は風化が進んでおり、角礫が入っている場合がある。これらは安山岩の噴火活動が周期的に起こっていた事実を示すものと考えられる。

⑪ 黒い輝石の斑晶の明瞭な淡緑色の岩体は輝石安山岩で、古期安山岩の中でC型安山岩と呼ばれている。

⑫ 山くずれで露出した堆積層の露頭である。

褐色、赤褐色、白色、青白色の泥岩層と石炭層の互層である。白色凝灰質泥岩層の中に木の葉の化石を含んでいる。

(注) 谷に下りて調べると、⑪の輝石安山岩の上に同質の礫岩層が2～3mの厚さに堆積しているのが見られる。これは上部の堆積層と下部の安山岩層との間に不整合関係を示す基底礫層である。

⑬ 風化して土壌化しているが、白色凝灰岩の上に赤褐色や茶褐色の細かいシマ模様に入った露頭である。黒褐色の層は亜炭である。

⑭ 大きな堆積層の露頭で、層理は傾斜しているが、相当ハッキリした礫岩、砂岩、泥岩の互層である。

中央部の石英砂が堆積して出来た厚さ1m程の石英砂岩層をはさんで凝灰質の砂岩、泥岩の薄層が30層ほど互層になっている。

この層序と類似した地層が各所に見られ、石英砂岩層は層厚が多少異なるが、

鍵層として対比される。

(参考) ⑫の上に⑬が、その上に⑭が整合に堆積したものである。

クリノメーターで測定すると、共にS E方向に10° 傾斜している。

- ⑮ 山くずれで露出した堆積岩層の露頭である。  
赤褐色や黒褐色、白色の泥岩、頁岩の互層である。頁岩層の中から植物化石が多量に産出する。
- ⑯ 黒褐色の頁岩層である。下部の層準から植物化石を豊富に産出する。⑬、⑯と道路上の露頭が10 m程の層厚で見られるが、道路より谷側にも同種の化石含有層が連続していて、20～30 mの層厚を示すものと推定される。岩質は微妙に変化して粗粒化し、2 m程の厚さの石英砂岩層に続く。
- ⑰ 一見黄褐色の凝灰岩風化土の崖であるが、よく調べると、緑色の斑点の入った灰白色の凝灰岩が下部にあり、白色、黄褐色、茶褐色、赤褐色等の砂、泥の薄層が互層になっており、黒褐色の亜炭層もはさんでいる。そして最上部には、花コウ岩の角礫が乗っている。
- ⑱ 旧道に下る細い道の路面に緑色凝灰岩が5 m程の中に入っている。
- ⑲ 旧道を下る中腹付近の路面や路傍に黒褐色の頁岩層が10 m程の厚さで見られる。中から植物化石が産出する。これは、⑮と連続する地層と考えられる。
- ⑳ 道端の小さな露頭だが、⑰の下部や⑱の緑色の緑泥石を含む凝灰岩である。㉔に大きな露頭が見られる。
- ㉑ 黄褐色土の中に大きな花コウ岩角礫を混在する露頭である。㉑、㉒及び⑰の上部に同じ花コウ岩角礫が見られる。
- ㉒ 吉津部落東方の谷を隔てて道傍に見られる淡青色の砂礫岩体の露頭である。㉓に同質の大きな岩体の露頭がある。
- ㉓ 黄褐色、赤褐色、白色などの凝灰質の風化土の露頭である。
- ㉔ 層理が割合明瞭な堆積層である。よく調べると、茶褐色の凝灰質の砂や泥及び石英砂が堆積した互層である。上部層に黒い石炭層が挟在する。傾斜20° S E
- ㉕ 灰白色に緑色の斑紋が入っている大きな岩体の露頭である。風化した表面は凸凹で無層理である。緑色部分は風化して緑泥(石)化した浮石質凝灰岩で、

一般にグリーンタフと呼ばれている。⑰、⑱、⑳と同じ岩質である。

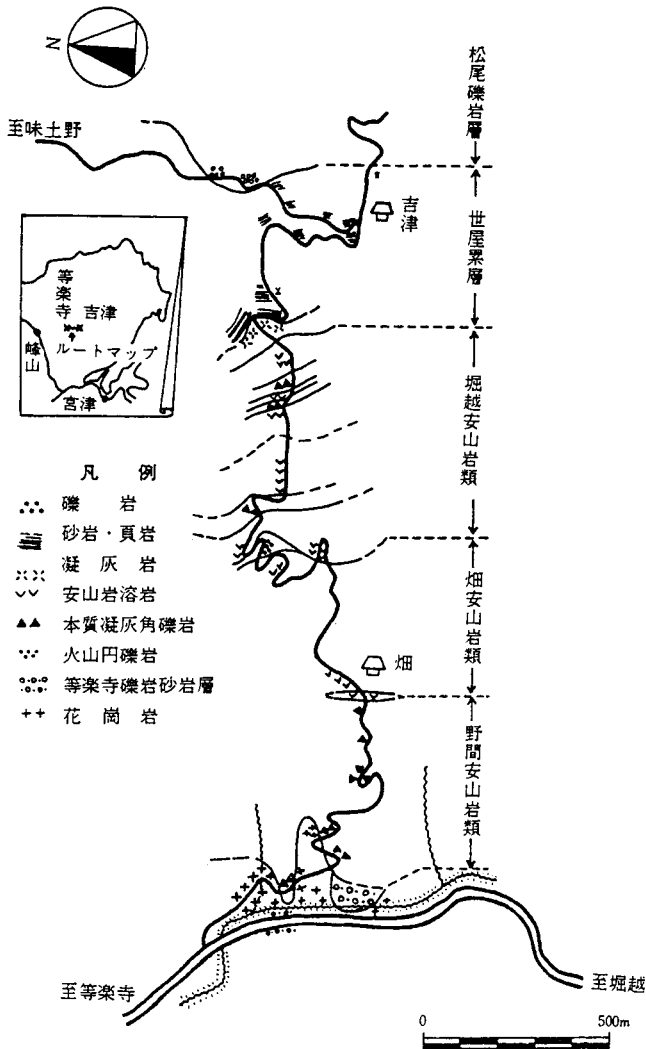
- ㉔ 山くずれで出現した断層崖である。ほぼNS方向に垂直に近い断層面が見られる。出現当時は美しい鏡面（スリツケンサイド）が見られた。
- ㉕、㉖ 黄褐色土の中に大きな花コウ岩角礫の混在した露頭である。⑰上部や㉑と同位層と考えられる。

また、丹後半島各地の高台頂上部に同種の岩質が分布するが、この地域の最上部層と考えられる。

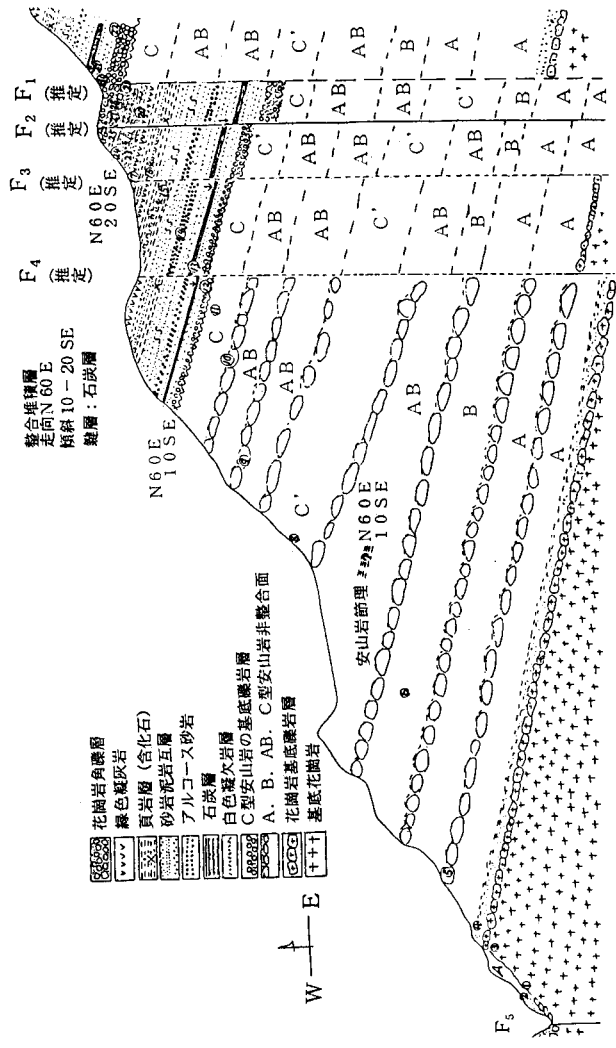
- ㉗ 谷の溪流が洗い出した露頭で、赤褐色、白色、青色などの凝灰岩の中に石炭の薄層が挟在している。層理もハッキリし、岩化も進んでいる。吉津部落東方の谷の斜面の上部にも岩質のよく似た露頭があり、⑭の層序にも類似している。
- （参考）㉕、㉖と㉗は、ほぼ同水準で岩質が全く異なるものが隣接しているが、両露頭の間には断層構造による変動を考えなければならない。

- ㉘ 層理はあまり明瞭でないが、淡青色の凝灰質砂岩層の中に石英礫や亜炭の薄層を挟んでいる大きな岩体である。

中央部及び南端部に断層が入っている。西側の深い谷も断層谷である。



図II-19 等楽寺-吉津ルートマップ (東, 1977)



図II-20 弥栄地質調査実習コース 地質構造図 (5千分の1を縮小、古橋、1982)

#### 4-1 野間安山岩

東（1977）は池辺他（1965）のA型とAB型とを野間安山岩類とした。玄武岩質安山岩と同質火山砕屑岩からなる。

#### 4-2 畑安山岩

上記B型が畑安山岩類で、1 cm大の斜長石斑晶の目立つ玄武岩質安山岩と同質火山砕屑岩からなる。

#### 4-3 堀越安山岩

上記C型が堀越安山岩で、輝石安山岩と同質火山砕屑岩からなる。多くの場所以この層の最下部に、淘汰の悪い火山円礫岩層があるという。

#### 4-4 笹尾山安山岩

図幅東北部の笹ヶ尾山、千石山をつくる安山岩で、大島礫岩砂岩層を貫いて噴出している。弘原海（1965）は新井安山岩に、東（1977）は菅野安山岩に分類している。

#### 4-5 切畑凝灰岩層

広川・黒田（1960）は切畑凝灰岩層を上下に分けて地質図に示し、下部を安山岩質凝灰岩～凝灰角礫岩および凝灰質砂岩、上部を凝灰岩としている。

下部は厚いところで100 m以上あり、主として帯緑灰色の凝灰岩からなり、砂岩・泥岩および凝灰角礫岩を挟むところがある。菱山峠東などでは部分的に流理の見られることがあるという。

上部は下部と区別しがたい部分もあるが、一般に下部より堅硬、緻密で緑色のパッチは少ない。また本庄南西、郷南西などには流理構造が見られ、柱状節理が発達しているところもあるという。

弘原海（1975）は切畑石英安山岩質溶結凝灰岩とし、模式地は網野町切畑の石切場で、層厚350 mと記載している。広川・黒田（1960）の記載でも、現在の知識からすれば、火砕流堆積物で強溶結の部分があることが判断できる。

以上の点から、切畑凝灰岩層は一つのFormationとしての地質単元と理解されるが、火砕流堆積物の flow unit 毎の研究などは将来の研究に待つこととし、ここでは広川・黒田（1960）の地質図に基づく。



#### 4-6 礫安山岩

図幅西北部の新时期火山岩である。広川・黒田（1960）は安山岩としている。弘原海（1975）は丹後累層礫安山岩質火山岩層とし、模式地を網野町礫東方の海岸道路沿い（網野図幅内）で、層厚250mという。池辺他（1965）の対比表には、平礫安山岩、凝灰角礫岩、凝灰岩、厚さ300mと載っているのがこれであろう。

（石田 志朗）

## II-5 深成岩類

### 5-1 花崗岩類

広川・黒田（1960）は宮津花崗岩を中粒～細粒花崗岩、粗粒花崗岩に2分し、他にペグマタイトを伴う新时期花崗岩を区分しているが、現在は宮津花崗岩に一括されている。

中粒～細粒花崗岩は図幅南部中央地域に小規模に分布する。胡麻塩様の見かけを呈し、中粒～細粒・均質で、捕獲岩はほとんど見かけない。鏡下では、斜長石・石英・カリ長石・黒雲母からなり、角閃石を伴うこともある。

細粒花崗岩は、岩体の大部分を占める。一般に粗粒、等粒で淡紅色のカリ長石を含む。図幅南西部では特に粒度が大きく、石英・長石は2～3cmに達する。石英は、一般に波動消光を示さない。カリ長石にはペルト長石構造が発達する。斜長石は中性長石がほとんどで、累帯構造は顕著でない。有色鉱物として、黒雲母のみを含む黒雲母花崗岩と黒雲母のほか角閃石を伴う角閃石黒雲母花崗岩とに分かれ、後者は特に野田川以東に特徴的に分布する。副成分鉱物として、くさび石や褐簾石を含むことがある（広川・黒田、1960）。

### 5-2 花崗閃緑岩

粗粒で、斜長石・石英・カリ長石・緑泥石化した黒雲母から構成されている。黒雲母は緑泥石化しており、風化は顕著で、風化面は黄褐色を呈する。

## II-6 変成岩

### 6-1 ホルンフェルス

岩石は帯紫暗灰色を呈し、塊状で層理は認められない。堅硬・緻密である（広川・黒田、1960）。

（井本 伸広）

### 謝辞

峰山高校教諭、古橋喜博氏には1956年以来、丹後半島各地の地質調査について多大のお世話になった。1982年9月19日、等楽寺-吉津の地質調査実習地の下見に行かれて、吉津から味土野へ行く道を入った付近で遭難されたことは、誠に残念なことであった。ここに実習の記録を引用させていただいた。

網野高校の徳田 新氏には、地質調査についていろいろお世話いただいた。また本図幅の小西川ならびに鱒留川の第四系については、氏の調査にもとづく点が多い。

第四系について、峰山付近を牧野内 猛氏、溝谷付近を竹村恵二氏、野田川の谷を壇原 徹氏に1975年、調査に協力いただいた。

以上の各氏に深く感謝いたします。

### 参考資料 参考文献

- 東 洋一（1977）京都府奥丹後半島における中新統の層序について 京都地学  
6 1-6
- 古橋喜博（1977）丹後半島中新統の化石（その1） 京都地学 6 7-12
- 古橋喜博（1982）探求の科学学習による地学教育の実践 地学教育と科学運動  
11 39-58
- 橋本好一・山本 勇・広野修一郎（1969）京都府奥丹後地域のウラン鉱床 地  
調報告 232 35-59
- 林 昇一郎・肥田 昇・坂巻幸雄（1969）京都府等楽寺の含ウラン鉱床（予報）  
地調報告 232 845-850
- 広川 治・黒田和男（1960）5万分の1地質図幅「宮津」および説明書 地質  
調査所 23 p.
- 池辺展生・弘原海清・松本 隆（1965）北但馬・奥丹後地域の第三系火山層  
序 日本地質学会第72年年会地質見学案内書但馬丹後地域 28 p.
- 井上陽一・小滝篤夫・野口寧世・野村亮太郎・相馬秀廣・高原 光（1994）宮  
津市、大ふけ湿原の堆積物（3）珪藻・昆虫遺体 日本第四紀学会講  
演要旨集 24 70-71
- 石田志朗（1983）丹後半島の地質研究ノート 京都地学 古橋喜博先生追悼論  
集 9-18
- 小谷聖史（1960）竹野川河岸段丘の研究 京都府立宮津高校研究紀要 5 138  
-153
- 黒田和男・坂巻幸雄（1969）京都府弥栄町須川周辺ウラン微候地の写真地質学  
的水文地質学的考察 地調報告 232 851-862
- 松本ヨネ（1937）丹後国世屋村木子の植物化石について 我等の鉱物 6（4）  
23-27
- 松下 進（1953）日本地方地質誌 近畿地方 朝倉書店 293 p.
- 松下 進（1971）日本地方地質誌 近畿地方（改訂版） 朝倉書店 379 p.
- 峰山高等学校地学科（1976）弥栄地質調査実習要項 京都地学教育研究会・峰  
山高等学校地学科編 丹後の地殻変動研究資料 1-7

- 野村亮太郎・小滝篤夫・井上陽一・野口寧世・相馬秀廣・高原 光（1994）宮津市、大ふけ湿原の堆積物（1）地形とテフラ 日本第四紀学会講演要旨集 24 66-67
- 尾上 亨（1978）近畿地方北部地域の中新世植物群に関する新発見 地調月報 29 127-132
- 柴田 賢・内海 茂・中川忠夫（1979）K-Ar年代測定結果1 地調月報 30 675-686
- 杉山雄一・佃 栄吉・徳永重元（1986）京都府丹後半島地域の更新世後期から完新世の堆積物とその花粉分析 地質調査所月報 37（11） 571-600
- 田結庄良昭・弘原海清・政岡邦夫・周琵琶湖花崗岩団体研究グループ（1985）近畿地方における白亜紀～古第三紀火成活動の変遷 地球科学 39 358-371
- 高原 光・小滝篤夫・井上陽一・野口寧世・野村亮太郎・相馬秀廣（1994）宮津市、大ふけ湿原の堆積物（2）-花粉化石 日本第四紀学会講演要旨集 24 68-69
- 徳永重元・尾上 亨（1969）おもなウラン鉱床地帯における古生物・層位学的諸問題 地調報告 232 295-316
- 友田淑郎（1983）丹後半島の魚類化石と古橋喜博先生 京都地学 古橋喜博先生追悼論集 19-22
- 友田淑郎・小寺春人・中島経夫・安野敏勝（1977）日本の新生代淡水魚類相 地質学論集 第14集（日本の第四紀内陸盆地）221-243
- 津屋弘達（1928）丹後地震地方の地質構造に就いて（予報）東帝大震研彙報 4 139-158
- 弘原海清（1975）久美浜町附近の地質と地史 久美浜町史 13-21 久美浜町
- 弘原海清・池辺展生・松本 隆（1966）近畿北部の新第三系の対比-近畿北部の新生界の研究（その3）松下 進教授記念論文集、105-116
- 山元考広・星住英夫（1988）丹後半島新第三系の層序と中期中新世の火山活動 地質雑 94（10） 769-781、図版1

（石田志朗・井本伸広）

### Ⅲ 土 壤 図

#### 1. 林野土壤（主として山地の土壤）

##### (1) 林野土壤総説

本図幅は京都府の北部に位置し、太鼓山・伊根・弥栄・五十河山地を含む丹後半島東部山地、比治山峠山地を含む丹後半島西部山地とその周辺の網野低地、峰山盆地、大江山・西方寺平・加悦山地からなる由良川下流西岸山地とその周辺の宮津低地・野田川河谷からなっている。

この図幅内の林野面積は、およそ3万500 haで、図幅全面積の82%を占めている。これを市町村別に見ると、舞鶴市100 ha (0.4%)、宮津市9,000 ha (29.5%)、加悦町800 ha (2.5%)、野田川町3,200 ha (10.5%)、岩滝町800 ha (2.5%)、久美浜町500 ha (1.7%)、網野町2,500 ha (8.3%)、大宮町5,200 ha (17.0%)、峰山町5,100 ha (16.8%)、弥栄町3,300 ha (10.8%)となっている。

##### ア. 地形と土壤の分布

この地域内の林野土壤は、図幅全域の山地に広く分布する褐色森林土、図幅全域にわたり褐色森林土と混在して分布する赤色系褐色森林土、比治山峠山地の一部に分布する黄色系褐色森林土、大江山山地や太鼓山山地、網野低地周辺の丘陵性山地に出現する塩基系暗赤色土、砂礫台地上の未熟土および鉾山跡地の受蝕土からなっている。

##### イ. 林地区分と土壤の概要

本図幅内の林地は、気候・地形・土壤および林地生産から、表1のとおり6森林立地区一森林の生育の自然的環境がほぼ同質の地区一に区分することができる。

表1 森林立地区と林地面積

単位：ha、( )内は比率%

森林立地区	面積	摘 要
由良下河谷山地	113 (+)	舞鶴市
橋北新第三紀山地	4,681 (16)	宮津市
大江山蛇紋岩山地	338 (1)	宮津市
宮津花崗岩山地 (その1)	8,662 (29)	宮津市、加悦町、岩滝町、野田川町
” (その2)	13,470 (44)	大宮町、峰山町、久美浜町、網野町、弥栄町
丹後半島安山岩山地	1,325 (4)	弥栄町
丹後半島新第三紀山地	1,819 (6)	網野町
6 森林立地区	30,408	

(ア) 由良下河谷山地

本図幅の右下部に位置する本立地区は、由良川下流北岸に位置し、その面積はおよそ100 haで本図幅林地面積に占める割合は1%未満である。地形の大部分は舞福山地の小起伏山地や中～大丘陵地からなり、その標高は200 m～350 mである。地質は大半が二疊系泥質岩の固結堆積物で、黒色頁岩・粘板岩・シルト岩からなっている。

この立地区に分布する土壌は、褐色森林土95%、赤色系褐色森林土4%、赤色土・黒色土・岩石地を含め1%程度である。褐色森林土は図幅全域の山地に広く分布し、赤色系褐色森林土は丘陵性の低山地や緩部丘陵性山地との境界付近に、赤色土や黒色土は低山地下部から山麓緩斜面にかけ小規模に点在する。分布する主な土壌型は、褐色森林土ではB<sub>A</sub>型2%、B<sub>B</sub>型37%、B<sub>D</sub>(d)型31%、B<sub>D</sub>型24%、B<sub>E</sub>型1%、赤色系褐色森林土ではrB<sub>B</sub>型2%、rB<sub>D</sub>(d)型2%、赤色土はR<sub>D</sub>型で1%未満、黒色土のBI<sub>D</sub>(d)も赤色土と同じく1%未満である。

#### (イ) 大江山蛇紋岩山地

由良下河谷山地と同様、本図幅の右下部に位置する本立地区は大江山山地北側斜面に位置し、その面積はおよそ340 haで、本図幅林地面積の1%を占めている。残丘状に突起した赤石ヶ岳(736m)、千丈ヶ岳(833m)、鳩ヶ峰(746m)、銅塚(763m)などの峰々を連ねる大江山山地の北向き斜面下部からなり、標高100~400mで小~中起伏山地が多い。地質の大部分はダン橄欖岩、橄欖岩、輝岩および蛇紋岩質岩石である。

この立地区に分布する土壌は、褐色森林土96%、赤色系褐色森林土2%、塩基系暗赤色土2%の他、赤色土である。褐色森林土は図幅全域の山地に広く分布しているが、重粘質な土壌が多く、透水性はやや不良である。赤色系褐色森林土は山麓地や小起伏丘陵に点在し、塩基系暗赤色土は大江山山地の宮津市側に点在している。この地域に分布する主な土壌型は、褐色森林土では $B_B$ 型37%、 $B_D(d)$ 48%、 $B_D$ 型11%、赤色系褐色森林土では $rB_B$ 型と $rB_D(d)$ 型が各々1%、塩基系暗赤色土は $eDR_B$ 型と $eDR_D(d)$ 型が各々1%、その他に $R_B$ 型の赤色土が見られる。

#### (ウ) 宮津花崗岩山地

図幅中央部を占める本立地区は、高竜寺山地を東に延長した線で南北に大きく二分され、その面積はおよそ22,000 haである。

その1は、大江山山地の西斜面に位置する加悦山地や野田川河谷、宮津低地並びにその周辺の小~中起伏山地からなり、その面積はおよそ8,700 haで、図幅内林地面積の29%を占めている。この立地区は標高600~800mの山地が多く、割合粗大な谷で分けられ、起伏量は50~500mと起伏に富んだ地形を呈している。地質は大部分が深層風化の進んだ黒雲母花崗岩であり、一部に角閃石や石英緑岩を含んでいる。

この立地区に分布する主な土壌は、褐色森林土96%、赤色系褐色森林土4%の他、黒色土や未熟土等である。褐色森林土は図幅内の山地土壌の大半を占めているが、山地の多くが花崗岩質岩石で構成され、粗孔隙量が多く透水性が良好なことから、乾性の褐色森林土の比率が高くなっている。赤色系

褐色森林土は小起伏山地内の標高400m以下の低山地に見られ、その中には赤色土を伴ったものがある。黒色土は江笠山を中心に、山頂や斜面下部の緩斜面に比較的まとまって分布している。この地域に分布する主な土壌型は、褐色森林土では $B_B$ 型46%、 $B_D(d)$ 43%、 $B_D$ 型7%、赤色系褐色森林土では $rB_B$ 型、 $rB_D(d)$ 型が各2%程度であり、その他に $R_B$ 型の赤色土、 $BI_B$ 型・ $BI_D(d)$ 型・ $BI_D$ 型の黒色土及び未熟土が分布するが何れも1%未満と少ない。

その2は、峰山盆地の周辺の台地や丘陵性山地とその東側を取りまく太鼓山山地や五十河山地、峰山盆地西側に位置する比治山山地の小～中起伏山地からなっている。その面積は13,500haで、図幅内森林面積の44%を占めている。この立地区は南北方向に伸びる標高500～600mの定高性をなす太鼓山山地の中起伏山地と太鼓山山地の西側に位置し、標高200～300mと一段と低い五十河山地の小起伏面及び峰山盆地を西側から囲む標高300～400mの比治山峠山地の中起伏山地、五十河山地と比治山峠山地の間を北西から南東に貫いて延びる峰山盆地の東西両側に広がる丘陵性山地からなっている。地質は大部分が黒雲母花崗岩であり、一部に角閃石や石英閃緑岩を含んでいる。

この立地区に分布する主な土壌は、褐色森林土52%、赤色系褐色森林土46%、赤色土1%の他、黒色土、ポドソル等であり、他の立地区に比べ赤色系褐色森林土の比率が高いことが特徴である。褐色森林土は図幅全体にわたり一様に見られるが、その中で $B_B$ 型土壌は緩斜面上部や鈍頂な尾根に、 $B_D(d)$ 型土壌は $B_B$ 型土壌下部より斜面の中腹にかけ広く分布し、斜面中腹から斜面下部には $B_D$ 型土壌が見られる。赤色系褐色森林土は主に小起伏丘陵地のいわゆる里山に多く分布し、この中には赤色風化の影響を強く受け赤味の強い花崗岩を母材とした赤色土( $R_B$ 型)が水田と隣接して分布する。

この地域に分布する主な土壌型は、褐色森林土では $B_A$ 型1%、 $B_B$ 型22%、 $B_D(d)$ 型23%、 $B_D$ 型7%、赤色系褐色森林土では $rB_A$ 型4%、 $rB_B$ 型24%、 $rB_D(d)$ 型18%、赤色土は $R_B$ 型1%である。



### (エ) 丹後半島新第三紀山地

本図幅左上部に位置する本立地区は、網野低地周辺の小起伏丘陵地やその西側に広がる比治山峠山地の小起伏山地からなり、その面積はおよそ1,800 haで本図幅内面積の6%を占めている。地質は主として北丹層群に属する礫岩・砂岩・泥岩の互層からなっている。

この立地区に分布する主な土壌は、褐色森林土74%、赤色系褐色森林土14%、黄色系褐色森林土6%、未熟土5%、岩石地1%等であり、黒色土がごくわずかな面積で分散し出現する。褐色森林土はB<sub>A</sub>型が急峻な尾根や斜面上部に、また海岸線に近い丘陵地に点状に分布している。B<sub>B</sub>型は主稜線のほぼ全域、緩傾斜の鈍頂尾根や斜面上部に帯状に分布している残積～衝行土からなる。B<sub>C</sub>型は冬季北西の季節風の影響を直接受ける鈍頂尾根筋周辺や鞍部に分布する。B<sub>D</sub>(d)型土壌はB<sub>B</sub>型土壌下部の起伏量の大きい斜面中～下部に、起伏量の少ない山地では斜面下部から谷筋にかけて帯状に連続して広がり、その下部にはB<sub>D</sub>型土壌が広がる。B<sub>E</sub>型土壌は起伏量の大きい谷筋や谷沿いの山脚に小規模に分布している。赤色系褐色森林土は標高300m以下の海岸線に近い低山地に局部的に分布し、その分布状態は褐色森林土とほぼ同じである。黄色系褐色森林土は比治山峠山地下部の標高200m以下の低山地に赤色系褐色森林土と同じ状態で分布している。

この立地区に分布する主な土壌型は、褐色森林土ではB<sub>A</sub>型4%、B<sub>B</sub>型20%、B<sub>C</sub>型1%、B<sub>D</sub>(d)型31%、B<sub>D</sub>型17%、B<sub>E</sub>型1%、赤色系褐色森林土ではrB<sub>A</sub>型1%、rB<sub>B</sub>型5%、rB<sub>C</sub>型1%、rB<sub>D</sub>(d)型7%、黄色系褐色森林土はyB<sub>B</sub>型2%、yB<sub>D</sub>(d)型4%である。

### (オ) 丹後半島安山岩山地

本図幅上部に位置する本立地区は、太鼓山山地西斜面の中～小起伏山地と峰山盆地周辺の小起伏丘陵地や小起伏山地からなり、その面積はおよそ1,300 haで本図幅面積の4%を占めている。地質は主として輝石安山岩、角閃安山岩、黒雲母安山岩及び同質の火砕岩からなる安山岩質岩石が大半を占め、その他に黒雲母花崗岩を主体とする花崗岩質岩石が見られる。

この立地区に分布する主な土壌は、褐色森林土 81 %、非塩基系暗赤色土 18 % の他赤色土、岩石地等であり、安山岩質岩石を母材とする非塩基系暗赤色土が多いのが特徴である。褐色森林土は図幅一帯に広く分布しているが、 $B_A$ 型は急峻な尾根筋や斜面上部に点々と帯状に、 $B_B$ 型は主稜線のほぼ全域に帯状に分布し残積土が主体である。 $B_D(d)$ 型土壌は $B_B$ 型土壌の下部の起伏量の大きい斜面中～下部に帯状に連続して広がり、その下部の $B_D$ 型土壌は斜面の中腹から斜面下部にかけ、 $B_E$ 型土壌は谷沿いの山脚の麓肩面に分布している。赤色系褐色森林土は標高 400 m 以下の低山地に分布し、その中には小規模に赤色土が混じり、その分布範囲は褐色森林土とほぼ同じである。非塩基系暗赤色土は、弥栄町味土野から堀越地域にかけての標高 300 ~ 500 m 以下の低山地に褐色森林土と同じ状態で分布している。この立地区に分布する主な土壌型は、褐色森林土では $B_A$ 型 2 %、 $B_B$ 型 21 %、 $B_C$ 型 4 %、 $B_D(d)$ 型 32 %、 $B_D$ 型 20 %、 $B_E$ 型 2 %、非塩基系暗赤色土では $DR_A$ 型 1 %、 $DR_B$ 型 5 %、 $DR_C$ 型 1 %、 $DR_D(d)$ 型 7 %、 $DR_D$ 型 4 % 等である。

#### (カ) 橋北新第三紀系山地

本図幅右上部に位置する本立地区は、太鼓山山地東斜面の中～大起伏山地やその東側の標高 300 m と一段低い伊根山地の小起伏面、伊根山地の中に谷が貫入し谷底面が解析された標高 100 ~ 200 m の小起伏状面等からなっている。その面積は 4,700 ha で本図幅面積の 16 % を占めている。地質は北丹層群と呼ばれる礫岩・砂岩・泥岩互層及び松尾礫岩層と称される花崗岩、夜久野複合岩類、片状ホルンフェルスの巨礫を含む礫岩である。

この立地区に分布する主な土壌は、褐色森林土 82 %、赤色系褐色森林土 14 %、黒色土 4 % の他わずかに赤色土が見られ、この立地区の特徴は黒色土の分布面積がやや多いことである。褐色森林土の $B_B$ 型土壌は緩斜面の鈍頂な尾根及び斜面上部に帯状に分布する。 $B_D(d)$ 型土壌は $B_B$ 型土壌の下部及び斜面中腹のやや乾きやすい緩斜面に見られ、 $B_D$ 型土壌は斜面の中腹から斜面下部にかけ、 $B_E$ 型土壌は谷頭下部・山脚の麓肩面や崖錐などに分布している。赤色系褐色森林土の $rB_B$ ・ $rB_D(d)$ 型土壌は、主として標高 300

m以下の小起伏山地に分布し、この中には一部赤色土を伴うものも見られる。黒色土の $B_I B \cdot B_I D(d)$ 型土壤の多くは角突山から沙霧山に至る稜線の山頂緩斜面にまとまって分布している。

この立地区に分布する主な土壤型は、褐色森林土では $B_B$ 型29%、 $B_D(d)$ 型43%、 $B_D$ 型10%、赤色系褐色森林土では $rB_B$ 型5%、 $rB_D(d)$ 型9%、黒色土は $B_I B \cdot B_I D(d)$ 型各2%の他赤色土である。

## (2) 林野土壤各説

### (ア) 褐色森林土

本図幅内に広く分布し、その面積は2万9,700 haで、林地土壤の83%を占め、本図幅内の代表的な土壤である。この土壤は典型的な林地土壤で、比較的未熟なものから成熟したものまで、また極めて重粘なものから砂質のものまで含んでいる。褐色森林土は微地形に起因する水分環境の違いなどによる層位の発達程度や土壤構造の相違により、次の6土壤型に区分される。

#### a. 乾性褐色森林土（細粒状構造型） $B_A$ 型

比較的急峻な尾根筋や谷に向かって張り出した小尾根上に小面積単位に出現し、起伏量が小さい山地ほどその分布面積は多くなる傾向が見られ、本図幅内での分布面積は270 ha程度と少ない。この土壤は残積性で、乾燥しやすい地形に発達するためF-H層が厚く、特にF層が発達している。A層は2~3 cm前後と薄く、その多くは粒状構造を示し、B層は淡い褐色で、粒状もしくは細粒状構造を示す。この土壤は酸性が強く、極めて養分に乏しい。植生はアカマツ天然林が大半を占め、ネズミサシ・アセビ・リョウブ・ツツジ類が混じっている。人工造林対象としての適木はない。

#### b. 乾性褐色森林土（粒状・堅果状構造型） $B_B$ 型

山脚の長い山地形の尾根筋やその周辺の平坦な鞍部ならびに里山の尾根筋に帯状に分布している残積土で、本図幅内林地土壤の30%、9,000 haを占め、 $B_D(d)$ 型土壤とともに最も広く分布している。この土壤はF-H層が発達し、H層は粒状構造を示す。A層は黒色で5 cm前後と薄く、粒状構造がよく発達するが、時には塊状・堅果状構造を示すこともあ

表2 林野土壌区分とその面積

単位：ha、( )内は比率%

土壌群 (亜群)・土壌型 (亜型)	面積
B 褐色森林土	29,671(83)
B 褐色森林土	22,087(73)
B <sub>A</sub> 乾性褐色森林土 (細粒状構造型)	265( 1)
B <sub>B</sub> 乾性褐色森林土 (粒状・堅果状構造型)	9,038(30)
B <sub>C</sub> 弱乾性褐色森林土	85(-)
B <sub>D</sub> (d) 適潤性褐色森林土 (偏乾亜型)	9,984(33)
B <sub>D</sub> 適潤性褐色森林土	2,646( 9)
B <sub>E</sub> 弱湿性褐色森林土	69(-)
r B 赤色系褐色森林土	7,472(10)
r B <sub>A</sub> 乾性赤色系褐色森林土 (細粒状構造型)	502( 2)
r B <sub>B</sub> 乾性赤色系褐色森林土 (粒状・堅果状構造型)	3,744(12)
r B <sub>C</sub> 弱乾性赤色系褐色森林土	47(-)
r B <sub>D</sub> (d) 適潤性赤色系褐色森林土 (偏乾亜型)	3,179(11)
y B 黄色系褐色森林土	112(-)
y B <sub>A</sub> 乾性黄色系褐色森林土 (細粒状構造型)	4(-)
y B <sub>B</sub> 乾性黄色系褐色森林土 (粒状・堅果状構造型)	44(-)
y B <sub>C</sub> 弱乾性黄色系褐色森林土	1(-)
y B <sub>D</sub> (d) 適潤性黄色系褐色森林土 (偏乾亜型)	63(-)
RY 赤・黄色土	132(-)
R 赤色土	132(-)
R <sub>B</sub> 乾性赤色土 (粒状・堅果状構造型)	132(-)
B I 黒色土	219
B I <sub>B</sub> 乾性黒色土 (粒状・堅果状構造型)	93(-)
B I <sub>D</sub> (d) 適潤性黒色土 (偏乾亜型)	125( 1)
B I <sub>D</sub> 適潤性黒色土	1(-)
D R 暗赤色土亜群	
d DR 非塩基系暗赤色土亜群	233
d DR <sub>A</sub> 乾性非塩基系暗赤色土 (細粒状構造型)	7(-)
d DR <sub>B</sub> 乾性非塩基系暗赤色土 (粒状・堅果状構造型)	67(-)
d DR <sub>C</sub> (d) 適潤性非塩基系暗赤色土 (偏乾亜型)	105( 1)
d DR <sub>D</sub> 適潤性非塩基系暗赤色土	54(-)
e DR 塩基系暗赤色土亜群	83(-)
e DR <sub>B</sub> 乾性塩基系暗赤色土 (細粒状構造型)	3(-)
e DR <sub>D</sub> (d) 適潤性塩基系暗赤色土 (偏乾亜型)	3(-)
e DR <sub>D</sub> 適潤性塩基系暗赤色土	1(-)
P ポドソル	
P <sub>D</sub> 乾性ポドソル	1(-)
P <sub>D</sub> III 乾性弱ポドソル化土壌	1(-)
Im 未熟土	
Im 未熟土	113(-)
岩石地	33(-)

る。B層への推移は判然としていて、B層は淡い褐色を呈し粒状または堅果状構造を有している。この土壌が鞍部に分布する時は、不規則な腐植の浸透もあって堅果状構造がよく発達し、土層がやや軟らかくB<sub>C</sub>型土壌と区別が難しいこともある。B<sub>B</sub>型土壌は比較的酸性が強く、養分に乏しい土壌であるが、B<sub>A</sub>型土壌より林木の生育は多少良好である。植生はアカマツ・ヒノキを主体とし、ツツジ類・ヒサカキ・リョウブ・アセビ・ソヨゴ・ウリハダカエデ・ナツハゼなどが生育し、人工林としての適木はアカマツである。

#### c. 弱乾性褐色森林土（偏乾亜型）B<sub>C</sub>型

強風にさらされる尾根筋の平坦部や鞍部に小面積に点在する残積ないしは匍行型の土壌である。本図幅内での分布面積はおよそ90 haと極めて少ない。この土壌はA<sub>0</sub>層の発達が弱く、A層は淡い黒褐色、B層は淡い褐色を有し、時には淡暗褐色でモザイク状を呈することがあり、土壌構造はA・B層とも堅果状構造が発達することが多い。植生は針葉樹ではアカマツ・ヒノキ、広葉樹ではウリハダカエデ・ヤマウルシ・クリ・クヌギ・コナラが生育することが多く、人工林としての適木はヒノキである。

#### d. 適潤性褐色森林土（偏乾亜型）B<sub>D</sub>(d)型

起伏量の大きい山地の斜面上部から中腹にかけて見られ、稜線の鞍部のB<sub>B</sub>型土壌の下部に広く連続的に分布しており、本図幅内で最も多く見られる土壌型である。B<sub>D</sub>(d)型土壌は本図幅内土壌の33%、およそ1万haを占めている。形態的な特徴としてはB<sub>B</sub>型土壌と類似しているが、多少発達したF-H層を伴い、A層は標準的なB<sub>D</sub>型土壌より浅いことが多い。A層上部は粒状構造や団粒状構造に粒状構造を混えた構造が発達し、下部には堅果状構造が発達することが多くやや乾燥の影響が強い土壌である。土層は比較的深く、腐植の浸透がやや良好なため、斜面下部ではヒノキやスギがかなりの成長を示すところも多い。

この土壌型には、針葉樹ではヒノキ・スギ・アカマツ、広葉樹ではイヌシデ・カエデ類・カシ類・コナラ・クヌギ・クリ・ヤブツバキ・アワブキなどが多く分布し、人工林としての適木は、第一にヒノキ、第二にスギで

ある。

#### e. 適潤性褐色森林土 B<sub>D</sub>型

褐色森林土の代表的な土壌であり、山腹斜面の中腹から谷筋にかけ帯状に広く分布し、本図幅内土壌の9%、およそ2,600 haを占めている。この土壌型は、堆積様式により次の二型に区分される。

- ① 匍行型……主として斜面の中腹に分布している匍行型の土壌で、一般的にF-H層を欠き土層は厚い。A層は黒褐色で30 cm程度、上部に団粒状、下部に塊状構造が発達し、深部に行くほど土色は淡くなる。腐植質に富んだ軟らかい土壌で、ヒノキ・スギを中心とした優良な造林地と成っていることが多い。
- ② 堆積型……斜面の下部や谷筋に細長く分布している土壌である。崩積性であるため土層は深く、腐植も深くまで浸透している。A<sub>0</sub>層の発達は弱く、A層は黒褐色で厚く団粒状構造がよく発達し、B層への以降は漸変である。全層に多量の小～中角礫を含み、適潤で腐植質に富んだ良好な土壌である。分布域の植生は、針葉樹はスギ・ヒノキ、広葉樹ではシラカシ・ホオノキ・ケヤキ・シデ類・アオキ・カエデ類であり、草木ではリョウメンシダ・マオウ・クズなどである。この土壌が分布する地域の多くは、優良な造林地を形成していることが多い。

#### f. 弱湿性褐色森林土 B<sub>E</sub>型

長い山腹斜面下の谷筋や谷頭に帯状に分布している土壌である。本図幅内では「丘陵性山地や小起伏山地が多いこと」「透水性の良好な花崗岩湿岩石が多いこと」等からその分布面積は少なく、およそ70 haである。崩積性であるため土層は深く、理化学性にも優れ、潤沢な水分の供給と相まって腐植の浸透も非常に深い。土壌の特徴としては、A<sub>0</sub>層は余り発達しないが、A層は暗色味が強い黒色～黒褐色で土層は深い。団粒状構造が発達しB層への移行は判然としない。B層は灰暗褐色で壁状もしくは特別な構造を示さないことが多い。スギの適地として最良の土壌であり、広葉樹ではケヤキ・トチノキ・カツラ・ミズキ・クルミ・ウツギなどが、草木では

リョウメンシダ・ウドなどがよく生育している。

#### (イ) 赤色系褐色森林土

赤色系褐色森林土は、本図幅内森林土壌の10%、およそ7,500 haを占めている。赤色系褐色森林土は晩壮年期山地や花崗岩山地、中・古生層山地に多く分布する。この土壌は赤色風化の影響を受けた赤味の強い母材から生成され、その多くは褐色森林土と混在している。F-H層は比較的良く発達し、粘土化も進んでおり乾性で均質なものが多い。本図幅内の赤色系褐色森林土は $rB_A$ 、 $rB_B$ 、 $rB_C$ 、 $rB_D$ (d)型の4型である。

##### a. 乾性赤色系褐色森林土(細粒状構造型) $rB_A$ 型

この土壌は赤色系褐色森林土分布域の山頂・尾根筋に帯状に分布し、本図幅内の2%、50 haを占めている。堆積様式は残積で、酸性が強く透水・保水性とも不良である。林地生産力は $B_A$ 型土壌に比べやや劣るが、適木・植生などは $B_A$ 型土壌とほぼ同じである。

##### b. 乾性赤色系褐色森林土(粒状・堅果状構造型) $rB_B$ 型

$rB_A$ 型土壌の下部の尾根筋から山腹にかけ、等高線に沿って帯状に分布し、その面積は3,700 ha程度である。 $rB_A$ 型土壌と同様に未熟土質を有しており、林地生産力は低い。適木及び植生は $B_B$ 型土壌とほぼ同じである。

##### c. 弱乾性赤色系褐色森林土(偏乾亜型) $rB_C$ 型

大きな沢に向かって突き出た尾根筋や風が絞られて通る稜線の鞍部など、山・谷風の影響を強く受ける林地に小面積に出現する。土壌の特徴や植生などは $B_C$ 型土壌と同様である。

##### d. 適潤性赤色系褐色森林土(偏乾亜型) $rB_D$ (d)型

他の赤色系褐色森林土と同様、赤色風化の影響を受けた母材から生成され、赤い色調のB・C層を有している。斜面下部の崩積面では、有機物の混入や水分環境の影響を受け、赤色味が薄れ、適潤性の褐色森林土に変わっている。この土壌の多くは、丘陵性山地の斜面中部から山麓にかけ幅広く分布し、その面積は本図幅林地土壌の12%、3,200 haを占めている。土層は比較的厚く、腐植の浸透はやや良好で、斜面下部においてはヒノキ

を中心に良好な生育を示すところも多い。適木・植生などは $B_D(d)$ 型土壌とよく似ている。

#### (ウ) 黄色系褐色森林土

本図幅内林地土壌の1%未満、110 haを占め、丹後半島新第三紀山地の標高200 m以下の低山地に分布している。土壌母材の黄色風化の影響により普通の褐色森林土より黄色がかった土壌であり、断面形およびその性質は褐色森林土に類似しているが、林地生産力はやや劣る。本図幅内では $yB_A$ 、 $yB_B$ 、 $yB_C$ 及び $yB_D(d)$ の4型が見られる。この土壌の特徴は赤色系褐色森林土の各土壌型とほぼ同様である。

#### (エ) 赤色土

橋北新第三紀山地や宮津花崗岩山地の丘陵部及び盆地周辺部の残積土からなる緩傾斜地に、赤色系褐色森林土に混じって出現する。母材は第三紀から洪積世前期にかけての堆積物で、形態的には淡色の薄いA層、赤褐色ないしは明赤褐色のB・C層を有し、埴質ですこぶる堅密な土壌を形成しており、本図幅では $R_B$ 型の乾性赤色土（粒粒・堅果状構造型）が見られる。植生はアカマツのほか、ヒサカキ・マンサク・ツツジ類・ナツハゼ・カマツカ等であり、人工林としての適木は天然下種更新によるアカマツである。

#### (オ) 黒色土 $BI$

黒色土は宮津市から大宮町、網野町にかけて広がる宮津花崗岩山地や新第三紀山地の山頂緩斜面にかけて分布しており、本図幅内林地土壌面積の1%未満、およそ220 haを占めている。土壌の多くは火山灰を母材とした黒ボク土壌であり、A層は黒色～黒褐色で厚く壁状構造を呈している。黒色土の分布地域には平坦地が多いことから、畑地や樹園地として利用されることが多い。林地となっているところではアカマツを主体とし、ヒサカキ・ネジキ・ソヨゴ・クロモジ等の灌木類やモウソウ竹林が多い。本図幅内の黒色土は、山頂緩斜面に分布する $BI_B$ 型、斜面中腹から斜面下部に出現する $BI_D(d)$



型やB I<sub>D</sub>型の3型である。

(カ) 非塩基系暗赤色土 dDR

丹後半島安山岩山地の標高300～500mの低山地に分布し、本図幅林地土壌面積の1%未満、230haを占めている。この土壌の多くは塩基性の安山岩質岩石が後火山作用で変質を受けた後、風化を受けたことに由来し、埴質であるが化学性は極めて優れている。形態的な特徴はA層は淡色で薄く、赤褐色ないしは暗赤褐色のB層を有し、B層の塩基飽和度はおよそ50%以下である。C-N比は赤色土に比べ小さく、林木の生産力は比較的高い。植生はコナラ・クリ等であるが、特にケヤキの成長は良く、丹後半島の優良ケヤキ林の多くはこの土壌上に分布している。

(キ) 塩基系暗赤色土 eDR

大江山蛇紋岩山地の中起伏山地に点在し、その面積はおよそ7haである。B層の置換性塩基飽和度が極めて高く、通常50%を越えている。植生はコナラ・クリなどである。

(ク) 乾性ポドソル P<sub>D</sub>型

比治山峠山地尾根筋の冬季及び春期の季節風の影響を強く受ける風衝地に分布し、その面積は1ha程度である。形態的な特徴としてはA<sub>0</sub>層が厚く、特にF層の発達著しい。明瞭な溶脱斑は認められず、わずかな集積層が認められることからP<sub>D</sub> III型と考えられる。P<sub>D</sub> III型土壌の分布域は、土層が浅いので林業地としての期待は持たず、自然保護に留意した慎重な取扱が必要である。

(ケ) 未熟土 Im

砂礫台地や段丘上に小規模に出現する。母材の堆積が比較的新しく、A層・B層など層位の分化が発達していないか、発達が微弱な土壌である。

(コ) 受蝕土 Er

受蝕により土層の一部を欠如した土壤中、かつてニッケル鉱床として採掘された加悦町大江山鉱山跡地にごくわずかに出現する。

京都府林業試験場  
中尾嘉治

参考資料

- 1) 国土庁土地局：土地分類図26 [京都府]、1976
- 2) 京都府：土地分類基本調査 [綾部]、1984
- 3) 京都府：土地分類基本調査 [四ツ谷・小浜・北小松・熊川]、1985・1986
- 4) 農林水産省林業試験場：林地土壌の分類、林試研報No.280、1975
- 5) 松下 進：日本地質誌近畿地方改訂版、朝倉書店、1971
- 6) 山田昌一：微地形解析に関する森林立地学的研究、林野共済会、1955
- 7) 京都府農林水産部：京都府適地適木調査報告 [中丹区域・丹後区域]、1976
- 8) 京都府農林水産部：京都府適地適木調査報告 [伊根・丹後・弥栄区域]、1977
- 9) 京都府農林水産部：京都府適地適木調査報告 [網野・久美浜区域]、1978
- 10) 地学団体研究会京都支部：京都五億年の旅、法律文化社、1982
- 11) 地学団体研究会京都支部：京都地学ガイド「現地に見る京都五億年の旅」、法律文化社、1982
- 12) 京都府農林水産部：京都府林業統計、1991
- 13) 河田 弘：森林土壌概論、博友社、1989
- 14) 京都府立大学：丹後半島学術調査報告、1983

## 2. 台地および低地地域の土壌

### (1) 土壌の概説

#### ア. 網野低地および周辺丘陵地

浅茂川に注ぐ福田川流域の網野低地では、下流に細粒強グライ土が分布するが、本図幅内に該当する上流部では中粗粒グライ土および中粗粒灰色低地土灰褐色系が分布し、主に水田として利用されている。網野低地と峰山盆地間の小起伏丘陵地では花こう岩風化物を母材として造成した中粗粒褐色森林土が認められる。

#### イ. 峰山盆地および周辺丘陵地

峰山盆地は竹野川に開けた谷底平野であり、本図幅はその上流から中流に該当し、花こう岩風化物を主な母材とした中粒質土壌が多く分布する。竹野川上流部の大宮町では排水良好な中粗粒～礫質灰色低地土灰褐色系が約8割を占め、主に水田として利用されており、一部に中粗粒褐色低地土の普通畑が分布する。大宮町のうち最も上流部の五十河付近では礫質灰色低地土の割合が多い。峰山町では竹野川および支流の鱒留川に沿って中粗粒～礫質灰色低地土灰褐色系が広く分布し主に水田として利用されており、一部に中粗粒褐色低地土が分布する。一方、峰山町丹波付近丘陵地の谷間水田には、排水不良な中粗粒強グライ土、下層に黒泥を含むグライ土が多く分布する。竹野川中流部の弥栄町では、上流部に比べて排水不良な中粗粒グライ～強グライ土の割合が多く、主に水田として利用されている。

盆地周縁部の中位段丘や小起伏丘陵地では、従来からの普通畑として細粒～中粗粒褐色森林土、表層腐植質黒ボク土などがわずかに分布し、さらに国営事業により中粗粒褐色森林土の普通畑、果樹園が新規に造成されている。

#### ウ. 宮津低地および周辺丘陵地、山地

宮津湾、栗田湾沿海部では花こう岩風化物を母材とする排水不良な細～中粗粒グライ土が水田として分布し、一部では下層に植物遺体由来する有機物が認められる。

上宮津、栗田の山間部、日置、世屋付近では排水良好な灰色低地土灰褐色、奥波見付近では安山岩は堆積岩を主要母材とする排水不良な細～中粗粒強グライ

イ土、細粒グライ土が多く分布する。また、伊根山地周辺では日置、世屋を主体に細粒褐色森林土、細～中粗粒黄色土が分布し、普通畑やミカンなどの果樹園として利用されている。一方、太鼓山山地に位置する木子では堆積岩を母材とする礫質褐色森林土の畑地が新規に造成されている。

#### エ. 野田川河谷

図幅中心部を南西から北東に流下する野田川および支流河川に沿って広い盆地状沖積低地が発達しており、各支流河川の上流部には扇状地が形成されている。これらは主として花こう岩系岩石風化物を母材とし、加悦町では排水良好な中粗粒灰色低地土灰褐色系が約7割、野田川町では細粒～中粒質の強グライ土～グライ土が約8割を占める。岩滝町では与謝ノ海沿海部に排水不良な中粒質強グライ土がわずかに分布する。

宮津図幅内には44の土壌統が出現し、主要土壌統は水田では善通寺、安来、松本、栢山、芝井、滝尾、新山、上地、普通畑および樹園地では大川口、笠山、寺の尾、裏谷、矢田、福田、芝などである。

また、地力保全基本調査<sup>1, 2, 3, 4)</sup>による「水田および畑地土壌生産性分級図」作成以降、前途したように図幅内では和田野周辺、仲禅寺周辺、溝谷周辺、内記、矢田および吉沢周辺、大野周辺、三坂周辺、五箇周辺、小西周辺などの峰山盆地周縁部ならびに太鼓山山地に位置する木子で大規模な国営農地開発事業が実施された。堆積岩由来の木子などを除いて大部分が宮津花こう岩風化物を母材とする。これらは、土色の違いによって俗に白サマ、黄サマ、赤サマと呼ばれており、土壌断面形態を土壌認定基準第2次案<sup>6)</sup>で分類すると褐色森林土や赤色土などの異なる土壌群に当てはまる。

表 花こう岩風化土壌の性質

供試土壌*	土色		粗砂 %	細砂 %	砂計 %	シルト %	粘土 %	粒径	水分
	(湿土)							組成	(風乾土) %
和田野 白サマ	7.5YR	7/2 灰褐	66.0	23.4	89.3	7.9	2.8	砂土	0.7
井辺 黄サマ	7.5YR	6/4 黄褐	54.8	26.8	81.5	11.6	6.8	砂壤土	1.0
鴨谷 赤サマ	10 R	5/8 赤	49.8	25.5	75.3	17.3	7.4	砂壤土	2.3

供試土壌	陽イオン交換 容量(CEC) cmol(+)kg <sup>-1</sup>	飽和度		pH		リン酸吸		トルオー グ P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> gkg <sup>-1</sup>	CEC/粘土 (×100)
		Ca %	Mg %	(H <sub>2</sub> O) 腐植 %	全窒素 %	収係数 gkg <sup>-1</sup>			
和田野 白サマ	4.8	73.3	22.5	6.6	0.02	0.000	2.0	0.024	170
井辺 黄サマ	8.0	78.0	21.4	7.4	0.31	0.012	3.2	0.028	117
鴨谷 赤サマ	11.2	3.2	5.4	4.7	0.27	0.009	5.3	0.000	151

\*すべて未耕土

宮津図幅内の和田野、隣接する網野図幅内の井辺、鴨谷開発農地から採取した未耕土の理化学性を表に示した。土壌が赤味を増すのに伴って、粗砂が減少し、シルト、粘土、陽イオン交換容量(CEC)およびリン酸吸収係数が増加し、交換性塩基は溶脱する傾向を示す。この順に土壌の風化が進んでおり、土色の違いは遊離鉄含量の差に起因すると思われる。しかし、いずれの土壌も CEC:粘土比が高いため、黄色土や赤色土よりも褐色森林土に分類することが適当であり、また、土性も砂~砂壤土と大差なく、これらの土壌間には本質的な違いがないと考えられるため、一括して中粗粒褐色森林土、裏谷統として図示した。

## (2) 農地土壌の細説

### I 黒ボク土および多湿黒ボク土

これらの土壌群は火山灰を母材とした腐植層をもち、本図幅内では地形的に丘陵地、中位段丘など地下水位が低い場所に分布する。一般的に容積重が小さ

く孔隙に富むため、保水性、透水性などの土壌物理性は良好である。土壌化学性では主要粘土鉱物が非晶質であるため、リン酸吸収係数が概ね1,500以上と高く、施肥リン酸が不可給態に変化しやすい。また、陽イオン交換基がpH依存性の非晶質粘土鉱物や腐植に由来するため、酸性条件下では塩基類が流亡しやすいが、塩基飽和度が低くても強酸性にはなりにくい傾向がある。

本図幅内では2土壌統がわずかに分布し、表層は黒色または黒褐色で腐植含量が5～10%を示し、次表層は主に団結火成岩に由来し黄褐色である。これらの黒ボク土は主に畑地として利用されており、地目が水田に変化するとかんがい水の影響を受けることにより多湿黒ボク土となる場合がある。

#### ア、表層腐植質黒ボク土、表層腐植質多湿黒ボク土

大川口統、金屋谷統：大川口統は主として峰山盆地周縁部の吉沢、口大野、延利付近に分布し、主として畑地として利用されている。土質は粘質で、表土は浅い場合があるが有効土層は概ね深い。CECは中庸であるが、交換性塩基類は流亡しやすく乏しいところが多い。透水性や保水性は比較的良好、易分解性有機物含量は中程度である。かんがい水の影響を受けて斑紋を形成すると、金屋谷統に移行する。

## II 褐色森林土

本土壌群は林地では腐植に富む表土を認める場合があるが、農耕地では一般に腐植含量が少なく、次表層は黄褐色であり、さらに土性、礫層の有無、酸度などによって区分されている。地形的には山地および丘陵地の傾斜面、中位段丘上にみられ、主に畑地として利用されている。一般的に土性が細粒質の場合にはリン酸吸収係数やCECは中庸で交換性塩基類がやや不足する傾向があり、中粗粒質ではリン酸吸収係数、CECが小さく、透水性は比較的良好であるが、保水力が小さく、過乾になりやすい傾向がある。

母材は固結火成岩、非固結堆積岩など各種が認められ、堆積様式は残積、崩積が多く一部に洪積世堆積が認められる。断面形態上は黄色土と類似するが、粘土の風化段階が若く、粘土含量当たりのCECが高いことが特徴である。褐色森林土は図幅内で3土壌統群、6土壌統が認められる。

#### ア. 細粒褐色森林土

寺の尾統：宮津市木子付近に分布し、主に普通畑として利用されている。土性は粘質で有効土層はやや浅い。母材堆積様式は非固結堆積岩で残積である。

最上統：弥栄町等楽寺付近に分布し、主に普通畑として利用されている。土性は粘質で有効土層は深く、下層土の塩基がやや不足する傾向がある。母材堆積様式は固結火成岩で洪積世堆積である。

笠山統：主に宮津市上世屋、弥栄町外村周辺に散在し、普通畑として利用されている。土性は壤～粘質で有効土層は深く、交換性塩基類は豊富である。母材堆積様式は非固結堆積岩で残積である。

#### イ. 中粗粒褐色森林土

裏谷統：国営開発農地として主に峰山盆地周辺に散在する。土性は砂質なため、透水性は比較的良好であるが、斜面長が長い場合や傾斜が急な場合に、一旦表面流去水が発生すると土壌の分散率が高いため受食性が高い。侵食の軽減には承水路の設置や等高線うねの効果が認められている。腐植や粘土含量に乏しくてCECが小さく、また保水力が小さく過乾になりやすいため、有機物の施用が必要である。母材は固結火成岩で残積である。

萱場統：国道312号線の大宮町と野田川町境界付近に分布し、主に普通畑として利用されている。土性は壤質で有効土層は深く、CECは中程度である。母材は固結火成岩である。

#### ウ. 礫質褐色森林土

千原統：宮津市の木子開発農地に認められ、畑地として利用されている。母材は礫を多量に含む非固結堆積岩で残積である。

### Ⅲ 黄色土

本土壤群は丘陵地、中位段丘や山地に分布し、図幅内の母材堆積様式は固結火成岩や非固結堆積岩を母材とする洪積世堆積、あるいは非固結堆積岩を母材とする残積である。次表層が黄色や黄褐色を示し、土性、礫層、斑紋の有無によって区分される。水田として利用されるとかんがい水の影響によって斑紋や

マンガン結核を形成することが多い。畑地利用の場合は一般的に下層土がち密で構造性に乏しく有効水分量が小さいため、多雨期には過湿になりやすい反面、乾燥期には過乾となりやすい。また、リン酸吸収係数は小さく、CECは粘土含量が同じ場合でも褐色森林土に比べて小さい。易分解性有機物が少ないため地力窒素の供給力は小さい。黄色土は図幅内で6土壌統群、8土壌統が出現する。

#### ア. 細粒黄色土

矢田統：宮津市難波野、中波見周辺に分布し、主として果樹園、普通畑として利用されている。土性は強粘質、表土や有効土層の深さは中程度であるが、一部にはち密層や盤層が認められる。透水性は不良な場合が多いため心土破砕などの対策が望ましい。CECは中～大であり、強酸性の場合が一般的である。母材堆積様式は、非固結堆積岩で、洪積世堆積である。

#### イ. 中粗粒黄色土

福田統：宮津市江尻付近に分布し、主として果樹園、桑園、普通畑として利用されている。母材堆積様式は非固結堆積岩で洪積世堆積である。土性は壤質で、礫層がある場合には有効土層は浅い。透水性は不良な場合が多い。

#### ウ. 礫質黄色土

菅出統：野田川町下山田付近に分布し、普通畑として利用されている。土性は砂質で表土は深いが、30 cm以内から礫層が出現するため有効土層は中であり、透水性は良好である。母材は固結火成岩で洪積世堆積である。

#### エ. 細粒黄色土、斑紋あり

蓼沼統：主に網野町高橋付近、峰山町長岡付近に分布し、普通畑として利用されている。土性は粘～強粘質で斑紋が認められる。高橋付近では表土はやや浅く、有効土層は深い、過湿になる可能性がある。一方、長岡付近ではち密層があり、有効土層がやや浅いため、過乾の恐れが大きい。ともにCECは中庸であるが、交換性塩基類は少ない。母材堆積様式は固結火成岩で、洪積世堆積である。

新野統：主に宮津市上世屋、日置、奥波見付近に分布し、水田、果樹園、普通畑として利用されている。土性は粘質で斑紋や結核があり、表土、有効



土層とも深い。CECが大きく、交換性塩基類は豊富である。母材堆積様式は非固結堆積岩で残積である。

オ. 中粗粒黄色土、斑紋あり

都志見統：福田統や萱場統と隣接して分布し、水田として利用されている。

斑紋があることを除いて、特徴はこれらの土壤統と概ね同じであり、土性は壤質である。

カ. 礫質黄色土、斑紋あり

土佐山統：宮津市奥波見付近に分布し、普通畑として利用されている。土性は砂で、30 cm以下にち密な礫層があり、有効土層は浅い。CECが大きく、交換性塩基類は豊富である。母材堆積様式は非固結堆積岩で洪積世堆積である。

風透統：峰山町新町、宮津市中野、野田川町下山田付近に分布し、水田、普通畑として利用されている。土性は砂～壤質であり、30 cm以内から礫層が出現し有効土層がやや浅く、過乾となる可能性がやや大きい。CECは中庸で交換性塩基類は比較的多い。母材堆積様式は固結火成岩で洪積世堆積である。

#### IV 褐色低地土

本土壤群は低地に分布し、全層または次表層が黄褐色を示す沖積層である。母材は非固結堆積岩または固結火成岩であり、堆積様式は水積である。地形的には沖積平野、谷底平野のうち、河川近くで排水良好な場所に分布する。一般に地下水水位が低いため畑地として利用される場合が多く、水田として利用される場合はかんがい水の影響を受けて斑紋を形成することが多い。また、土壤が乾燥気味で有機物の消耗が速いため、腐植含量は少ない。本図幅内では3土壤統群が出現する。

ア. 中粗粒褐色低地土、斑紋なし

芝統：峰山盆地の竹野川とその支流沿いに散在し、普通畑として利用されている。土性は壤質で、有効土層は深く、排水良好である。母材は固結火成岩、堆積様式は水積である。

#### イ. 礫質褐色低地土、斑紋なし

外城統：主に宮津港と栗田湾の沿岸部および竹野川沿いに散在し、主に普通畑、一部水田として利用されている。土性は砂で、30 cm以内に砂礫層が出現することが多い。母材は非固結堆積岩または固結火成岩であり、堆積様式は水積である。

#### ウ. 中粗粒褐色低地土、斑紋あり

三河内統：大雲川下流や宮津市国分付近に分布する。土性は壤質で、斑紋があり、主に水田として、一部で果樹園、普通畑として利用され、畑地では過乾の可能性がある。母材は非固結堆積岩または固結火成岩、堆積様式は水積である。

### V 灰色低地土

本土壤群は全層または次表層が水の影響を受けて灰色、灰褐色化した土壌である。水の影響程度によって土色、構造の発達程度、斑紋結核の有無が異なり、一部では下層に埋没火山灰層や黒泥層を有することがある。地形的には沖積平野、谷底平野などの低地に広く分布する。グライ土に比べて地下水位は低いが、透水性は中庸かやや不良の場合が多い。堆積様式は水積で崩積を一部含む。灰色低地土は図幅内に6土壌統群、12土壌統が出現する。

#### ア. 中粗粒灰色低地土、灰色系

加茂統：岩滝町男山付近にわずかに分布し、主に水田として利用されている。

土性は壤質で斑紋があり、有効土層はやや深い。土色は灰色で地下水位は低いが、透水性が小さく一部グライ層が認められるため、畑作導入には排水対策が必要である。母材は非固結堆積岩で堆積様式は水積である。地下水位が低下すると清武統、安木統、善通寺統に変化する。

清武統：網野町にわずかに分布し水田として利用されている。土性は壤質で有効土層が深く、次表層の土色は灰色である。透水性は中庸であり、斑紋とマンガン結核があり、遊離鉄や交換性塩基類の溶脱の進行が認められるが、生産力は比較的高い。母材は固結火成岩で堆積様式は水積である。地下水位が低下すると善通寺統へ変化する。

#### イ. 礫質灰色低地土、灰色系

追子野木統：宮津市小田付近にわずかに分布し、水田として利用されている。

土色は全層が灰色を示し、土性は壤質で、深さ30～60 cmに砂礫層があり有効土層は浅い。透水性が大きいため、遊離鉄の溶脱によって老朽化が進み、水稻では秋落ちしやすいが、畑利用では過湿の可能性がある。母材は非固結堆積岩で堆積様式は水積である。地下水位が低下することにより松本統へ変化する。

#### ウ. 細粒灰色低地土、灰褐色

緒方統：笹ヶ尾山麓にわずかに分布し、水田として利用されている。土性は強粘質であるが、土壤構造がやや発達し排水は良好であり、土色は全層が灰褐色を示し斑紋とマンガン結核が認められる。母材は非固結堆積岩で堆積様式は崩積である。

金田統：宮津市上世屋、畑、須津付近に分布し、主に水田として利用されている。土色は全層が灰褐色を示し、土性は粘質で斑紋が認められるがマンガン結核は存在しない。水稻の生産力はやや高いが、排水が不良なため畑作導入には排水対策が必要である。母材は非固結堆積岩または固結火成岩で堆積様式は水積である。地下水位が低下することにより多多良統へ変化する。

多多良統：宮津市滝馬、小寺、網野町新庄付近に分布し、主に水田として利用されている。土色は全層が灰褐色を示し、土性は粘質であり、斑紋と結核がある。水稻の生産力は比較的高いが、排水がやや不良であり、畑作導入には排水対策が必要である。母材は非固結堆積岩または固結火成岩で堆積様式は水積である。

#### エ. 中粗粒灰色低地土、灰褐色系

安来統：沖積平野、谷底平野などに広く分布し、主に水田として利用されている。次表層が壤質で灰褐色を示す。排水性は比較的良好であり、地下水位は低く斑紋の形成が認められ、有効土層は深い。生産力は中庸である。母材は非固結堆積岩、固結火成岩で堆積様式は水積、一部洪積世堆積である。

善通寺統：沖積平野、谷底平野などに広く分布し、主に水田として利用されている。全層または次表層が壤質で灰褐色を示し、有効土層は深い。安来統と異なり斑紋とマンガン結核の両方が認められ、排水良好で地下水位は低く、畑利用に際して障害は少ない。生産力は中庸～高い土壌である。母材は非固結堆積岩、固結火成岩で堆積様式は水積である。

納倉統：宮津市木子、大雲川下流にわずかに分布し、水田として利用されている。次表層が砂～壤質で灰褐色を示し、斑紋がある。土壌の透水性自体は比較的良好であるが、地下水位が高く、グライ層が存在する場合がある。母材は非固結堆積岩または固結火成岩で堆積様式は水積である。

オ. 礫質灰色低地土、灰褐色

松本統：沖積平野、谷底平野などに広く分布し、主に水田として利用されている。土色は全層が灰褐色を示し、次表層の土性は壤質である。30～60 cm以下に砂礫層が存在し、透水性大で有効土層は比較的浅く、水稻では秋落ちしやすい。峰山盆地の一部では有効土層が浅く、畑利用に際して過乾の可能性がかなり高い。母材は非固結堆積岩または固結火成岩で堆積様式は水積、一部洪積世堆積である。

栢山統：主に水田として利用されており、峰山盆地に広く分布する。表土の土性は壤質で、30 cm以内から砂礫層が出現し、有効土層は浅い。透水性が極めて大きいため、遊離鉄、交換性塩基の溶脱の進み、水稻では秋落ちやすく、畑利用では過乾の可能性が高い。母材は固結火成岩で堆積様式は水積である。

カ. 灰色低地土、下層黒ボク

野市統：宮津市奥波見にわずかに分布し、主に水田として利用されている。表層が壤質、灰褐色で次表層以下に粘質な厚い埋没火山灰層をもつ。透水性は比較的大きい。

## VI グライ土

本土壌群は還元条件下で生成した2価鉄により青灰色を示すグライ層が全層または次表層以下に認められ、グライ層出現位置、土性、斑紋結核、礫層の有

無によって区分される。母材は非固結堆積岩、一部固結火成岩、堆積様式は水積であり、一部では下層に有機物集積層が一部で認められる。地形的には沖積平野、谷底平野などの平坦地形に広く分布する。一般に排水不良で地下水位が高く、強グライ土ではグライ層が地表面近くから出現する。畑利用が基本的に困難であるが、近年米の生産調整によって輪換畑作の導入を余儀なくされることがあり、この場合十分な排水対策を必要とする。グライ土は図幅内に6土壤統群、13土壤統が出現する。

#### ア. 細粒強グライ土

富曽亀：主に加悦町明石周辺、その他大手川上流部、宮津市上世屋にもわずかに分布し水田として利用されている。土性は強粘質で作土下の全層がグライ層が認められる。透水性が小さく、還元化が強いため、水稻では根系障害の可能性が高く、畑利用では過湿の可能性が高い。母材は非固結堆積岩で堆積様式は水積である。

田川統：加悦町谷垣、宮津市奥波見付近に分布し主に水田として利用されている。土性は粘～強粘質で次表層に斑紋が認められる。作土下の全層がグライ層が認められ、還元化が強いため、水稻では根系障害の可能性、畑利用では過湿の可能性が高い。母材は非固結堆積岩で堆積様式は水積である。

西山統：野田川町上山田、亀山、宮津市上世屋、中村付近に分布し、主に水田として利用されている。土性は粘質で、概ね全層がグライ層であり、還元化が強く水稻では根系障害の可能性、畑利用では過湿の可能性が高い。母材は非固結堆積岩で堆積様式は水積である。

東浦統：野田川周辺に広く分布し、主に水田として利用されている。土性は粘質で、次表層に斑紋があり、西山統に比べて酸化が進んだ土壤ではあるが、概ね全層がグライ層である。還元化が強いため、水稻では根系障害の可能性があり、畑利用では過湿の可能性が高い。母材は非固結堆積岩で堆積様式は水積である。

#### イ. 中粗粒強グライ土

芝井統：野田川や大手川河口付近を中心に全域に広く分布し、主に水田として利用されている。土性は壤質であり、作土下の全層がグライ層である。

還元化が強く水稲では根系障害の可能性が高く、畑利用では過湿の可能性が高い。母材は非固結堆積岩、固結火成岩で堆積様式は海成を含む水積である。

滝尾統：全域に広く分布し、主に水田として利用されている。土性は壤質で、作土下の全層がグライ層である。還元化が強いため水稲では根系障害の可能性が高く、30 cm以下に湿性植物根に由来する太い管状の斑紋が存在する場合は芝井統に比べて排水不良であり、畑利用では過湿の可能性がかなり高い。母材は非固結堆積岩、固結火成岩で堆積様式は海成を含む水積である。

琴浜統：峰山盆地の所々に分布し、主に水田として利用されている。次表層の土性は砂質であり、作土下の全層がグライ層である。還元化が強いため水稲では根系障害の可能性が高く、畑利用では過湿の可能性が高い。母材は固結火成岩、堆積様式は水積である。

#### ウ. 礫質強グライ土

水上統：宮津市の世屋川下流、畑川上流にわずかに分布し、主に水田として利用されている。土性は壤質で、作土下にグライ層がある。30 cm以下に礫層が出現するため有効土層はやや浅いが、他の強グライド土に比べて排水はやや良好である。母材は非固結堆積岩、堆積様式は水積である。

竜北統：久次川、小西川流域にわずかに分布し、主に水田として利用されている。土性は壤質で、30 cm以内から礫層が出現するため有効土層は浅い。作土下の全層がグライ層であり、還元化が強いため水稲では根系障害の可能性が高く、畑利用では過湿の可能性が高い。母材は固結火成岩、堆積様式は水積である。

#### エ. 細粒グライ土

浅津統：宮津市須津、上世屋付近、笹ヶ尾山麓に分布し、主に水田として利用されている。土性は粘質で、50 cm以内からグライ層が出現する。強グライ土に比べて出現位置はやや深い、畑作導入には暗きよ排水対策が必要である。母材は非固結堆積岩、堆積様式は水積である。

#### オ. 中粗粒グライ土

新山統：全域に広く分布し、主に水田として利用されている。土性は壤質で斑紋がみられ、グライ層は深さ50～80 cm以下に出現する。排水が不良なため、畑利用には排水対策が必要なところが多い。母材は非固結堆積岩、固結火成岩、堆積様式は海成を含む水積である。

八幡統：野田川町幾地、宮津市矢原、宮村付近にわずかに分布し、主に水田として利用されている。次表層は土性が砂で斑紋が認められ、50 cm以下にグライ層がある。排水が不良なため、畑利用には排水対策を必要とする。母材は非固結堆積岩、堆積様式は水積である。

カ. グライ土、下層有機質

上地統：宮津湾、栗田湾沿岸部、野田川、竹野川およびその支流周辺に散在し、主に水田として利用される。竹野川周辺では土性が壤質で50 cm以内に黒泥層が認められる。その他地域は土性が壤～粘質で、50～70 cm以下にグライ層、または黒泥層、泥炭層が認められるため、還元化が強く水稲では根系障害の可能性が高い。いずれも畑利用では過湿の可能性があり、排水対策を必要とする。母材は非固結堆積岩、固結火成岩、堆積様式は海成を含む水積である。

(藤原敏郎)

### 参考資料

- 1) 京都府立農業研究所：水田および畑地土壌生産性分級図（丹後地域）、1971
- 2) 京都府立農業研究所：水田および畑地土壌生産性分級図（宮津地域）、1971
- 3) 京都府立農業研究所：地力保全基本調査総合成績書、京都府（26）、1978
- 4) 京都府立農業研究所：地力保全基本調査土壌図解説書、1979
- 5) 国土庁土地局：土地分類図26（京都府）、1976
- 6) 農業技術研究所化学部土壌第3科：農耕地土壌の分類－土壌統の設定基準および土壌統一覧表－第2次案改訂版－、1983