
土地分類基本調査

城崎・塩江

5 万 分 の 1

国 土 調 査

京 都 府

1996

序 文

京都府は、南北に細長く、北部、中部、南部に地域が区分されています。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「城崎・塩江」は、府の北部と中部の一部で、平成元・平成2年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8年3月

京都府農林水産部長 中山禎輝

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、「城崎」・「塩江」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

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
{	傾 斜 区 分 調 査	"	助 教 授	武 田	一 郎
		京都教育大学附属高等学校	教 諭	園 田	平 悟
{	水 系 ・ 谷 密 度 調 査	京都府立鴨沂高等学校	"	清 水	弘 資
		京都府立西乙訓高等学校	"	山 脇	正 資
{	表 層 地 質 調 査	京都教育大学教育学部	教 授	井 本	伸 広
		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 授	武 蔵 野	實 博
{	土 壌 調 査	京都府立朱雀高等学校	教 諭	植 村	善 博
		京都農産普及課	主 幹	足 立	健 夫
		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	"	主 査	吉 田	隆 夫
		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

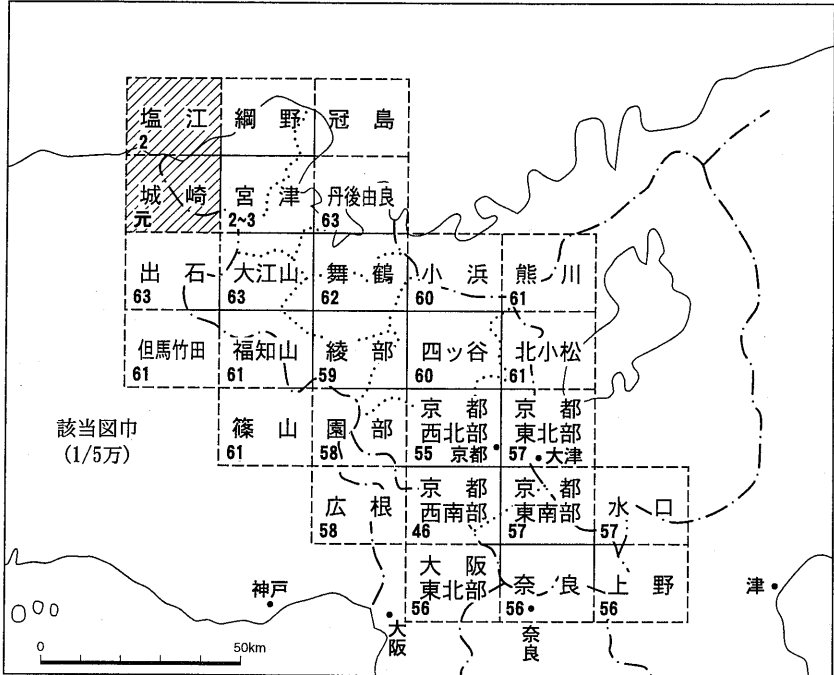
総 論

I 位置および行政区画	1
II 地域の自然的条件	2
1. 地形概況	
2. 地質概況	
3. 海岸の自然条件と植物相	
4. 気 象	
III 地域の社会的条件	6
1. 地域概要	
2. 人 口	
3. 主要産業の概要	
4. 交 通	

各 論

I 地形分類図	11
II 表層地質図	26
III 土 壌 図	37
IV 土地利用現況図	58
V 傾斜区分図	66
VI 水系・谷密度図	68

位置図



数字は調査実施年度を示す。

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、京都府の北部地域に位置する建設省国土地理院発行5万分の1地形図の「城崎」・「塩江」図幅であり、その経緯度は、東経134.45～135.0、北緯35.30～35.50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、久美浜町、網野町の一部である。

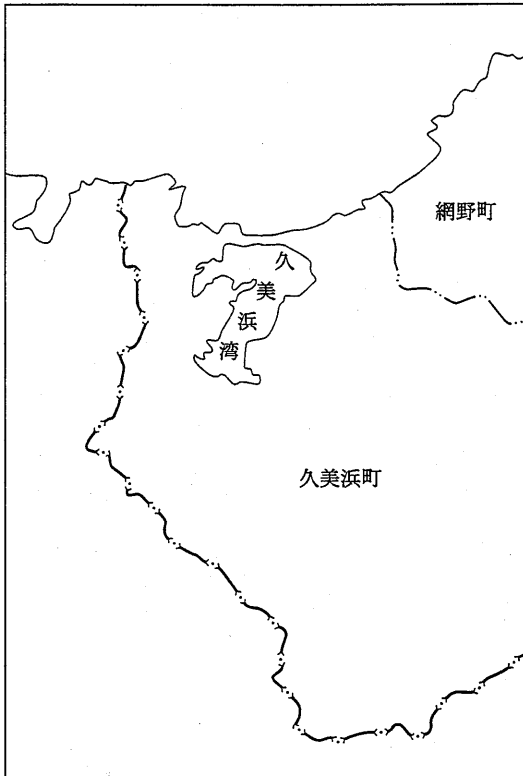


図-1 行政区画

Ⅱ 地域の自然的条件

1 地形概況

分水界 5万分の1地形図幅「城崎」「塩江」に京都府の北西端が見出される。西隣の兵庫県との行政界は丹後半島のつけ根にひろがる山地の高度分布の分水界と一致する。その西側と南側は円山川の流域である。京都府側の流域の水は日本海（箱石浜）に直接注ぐ木津川、久美浜湾に先ず注ぐ佐濃谷川、川上谷川、栃谷川、久美谷川のような小河川によって排水されている。

5万分の1地形図を読んで、その分水界の高度を辿ると、左上の旭集落から南東へ、334.5（数値は標高m）、三原峠、296.7、371、178.3、河梨峠、332.2、馬地トンネル（北近畿タンゴ鉄道宮津線）、422、370.3、509、高竜寺ヶ岳、696.7、尉ヶ畑峠、585と連なっている。東は竹野川や福田川と分水している。

この地域の地形についてはいろいろな出来ごとを契機として研究が集積されてきた。丹後地震、函石浜の考古学的遺物の出土、久美浜の砂洲や久美浜湾の公園化等々。

丹後峰山の地震は但馬城崎地震に続いて昭和2年（1927）3月7日に起こった。地震の直後に地質学的に現地踏査がなされた。調査範囲は広く丹後、丹波、京阪にわたって3ヶ月をかけた調査もなされたとある。（小川琢治 昭4（1929）地質現象の新解釈 古今書院584～679）

地震の地盤の地質、地形について多くの研究がみられた（文末参考文献参照）。函石浜遺跡は古くから港であったことが知られていて、縄文時代～平安時代の様々な遺物が出土し、大正10年（1921）に国の史跡に指定された。砂丘の砂防や景勝保全につとめ、リアス式海岸や海岸砂洲、久美浜湾（潟湖、松江の浦、久美の浦、久美湖ともよばれた）が山陰海岸国立公園（昭和36年、1961）、国立公園（昭和38年、1963）に指定された。その湾口の水戸口は砂がたまって浅くなり、舳程度の船しか通行できなかったが大正2年に岩盤を掘って改修工事を施し、幅30m、深さ3m、長さ300mに拡張された。内湾の水質の改善につとめながら現在の内湾で漁業や養殖が営まれている。（水山高幸）

2 地質概況

「城崎・塩江」地域の地質は、基盤岩と被覆層とからなる。それらは地質時代からは、中生代白亜紀と新生代とである。

基盤岩

白亜紀末期の宮津花崗岩が地域南部にあり、風化が進んでマサ土化しているところが多い。

被覆層

新生代新第三紀中新世の火山岩類と堆積岩、並びに第四紀堆積物が被覆層である。この地域の中新統は北但層群と呼ばれている。第四系は更新統中部・上部層と完新統からなる。更新統上部層は中位段丘と低位段丘・扇状地堆積物で、中位段丘堆積物には海成層が含まれるところがある。また海岸には古砂丘砂がある。完新統は多くは谷を埋める堆積物で、砂がちの地層が優勢であるが、局部的に泥がちのところもある。海岸部には砂州と砂丘をつくる砂がひろがる。

北但層群は固結岩で、更新統一中部と中位段丘堆積物は半固結堆積物、低位段丘・扇状地堆積物と完新統は未固結堆積物である。

(石田志朗)

3 海岸の自然条件と植物相

京都府の日本海岸には地形によって岩の絶壁と砂浜が続く。冬の季節風は西北から常に海上を吹きつけるため、海岸の気象条件は極めて厳しく、植生の発達が悪い。岩場では土壌が流失し、砂地では風で砂は移動すると共に、粒子の細かいものは吹き飛ばされてしまい、風障だけでなく著しい貧栄養の立地が出現するからである。

海外の砂浜は、高山や湿地と同様木も生えられないという点で、共通した環境がある。海岸によく自然が残っているということは、人間でさえ利用しにくい厳しい自然条件があるからである。

日本海岸で最も規模の大きい砂丘は鳥取砂丘であるが、ここには鳥取大学農学部が設置され、砂丘利用の研究の場となって、自然植生は大いに破壊された。

熊野郡久美浜町の小天橋に続く箱石浜は、山陰海岸国立公園の中で現在最も

海浜植物の種類が豊富で、海浜植物群落を作り、すばらしい自然植生がまだ残っている。それには「函石浜遺物包含地」としての国の史跡に指定されていることが大きいと思われる。

潮流によって海岸につもった砂は、風によってもたやすく移動する。砂丘の表面は夏に強い日射を受けると、素足では熱いほど温度は上昇するが、蒸散によって適当に涼やされ、数 cm 下は通常しめっていて植物体が水分を吸収するには遊離水の形の水が多いので、粘土質のところよりも植物にとってはたやすいのである。しかしここには海岸独特の厳しい環境があり、その環境に耐えて生き抜くことができる海岸植物と呼ばれる特殊な分化をとげた種だけが生育できる。

砂丘や海岸砂浜に生えている主な海岸植物を上げると次のようなものがある。ツルナ、オカヒジキ、コーボシバ、ケカモノハシ、ハマニンニク、オニシバ、ビロードテンツキ、ハマゴウ、ハマエンドウ、スナビキソウ、ウンラン、ハマボウフウ、ハマヒルガオ、ハマグルマ、ハマノギク、ハマニガナ、カワラヨモギ、ハイネズ、テリハノイバラなど。しかしこれらの日本の海岸植物といわれているものは、決して好塩植物ではない。日本の砂丘や海岸砂浜の植物が生えているところには、ほとんど塩分はない。海が荒れた時はかなり塩分を含んだ飛沫が飛んでくるはずであるが、雨が多いのでほとんど洗い流されてしまうのであろうか。

近年特に注目されるのは、内陸部の川の堤防や山の自然裸地的な草地にかつて生育していた植物が、ほとんど内陸部では姿を消して海岸近くの砂丘周辺にだけ遺存している例が見られる。キスゲ、ヒオウギ、カセンソウ、カワラナデシコ、カワラマツバ、キジムシロ、コオニユリなど。またイヌハギの例ではかつては鴨川の土手にも普通に見られた植物であるが、堤防の改修その他で絶滅したのだろうか、今では久美浜町の葛野付近と、木津川の堤防のごく一部にだけ遺存している。こうした草地生の植物は中国中北部の草原にも広く分布しており、かつて日本がアジア大陸と陸続きであった時代に、草食動物などと共に共通に分布していた植物群の名残であろうと考えられる。

文 献

久美浜町教育委員会（編）1996 山陰海岸国立公園

久美浜海岸砂丘の植物、8、89

山脇正資 1989 久美浜砂丘とその周辺に関する研究史、京都府立西乙訓高校
研究集録 19～27

弘原海清 1975 久美浜町付近の地質と地史「久美浜町誌」13～48

（村田 源）

4 気 象

城崎・塩江の気象は表－1のとおり、年平均気温14.3℃と比較的温和で、
月平均最低気温は1月の0.4℃（年平均最低気温10.3℃）、月平均最高気温は
8月の31.4℃（年平均最高気温19℃）となっている。

表－1 気象表（観測期間1986～1990年）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
平均気温	3.7	4.1	6.8	12.4	16.8	21.2	24.8	26.4	22.4	15.7	10.8	6.2	14.3
最高気温	7.6	7.7	11.2	18.3	22.2	26.2	29.1	31.4	26.7	20.7	15.8	10.8	19
最低気温	0.4	0.9	2.5	6.9	11.7	17	21.6	22.6	18.9	11.7	6.7	2.5	10.3
降水量	146.4	150.5	140.7	92.6	166.4	186.7	188.1	164.6	242.9	138.2	139.8	108.1	1865

資料 京都府統計書 平成2年（平成4年刊行）

※観測所：舞鶴海洋気象台

Ⅲ 地域の社会的条件

1 地域概要

この地域は、京都府の北部の丹後地域に位置し、子午線最北端のまちとして知られている他、古代においては大陸との交流が盛んで、丹後王国があったとされている。この地域は、玉をくわえた黄金の太刀が発見された湯舟坂2号墳などの史跡だけではなく、小天橋やかぶと山など特徴ある地形と自然に恵まれている。山陰海岸国立公園の名のとおり6 kmにも及ぶ山陰随一のロングビーチが広がりアウトドアを楽しむことができる地域である。

地域産業については、農業と水産業、観光業が中心であり、箱石浜砂丘ではメロンや桃などの果実が栽培されている他、丹後国営農地開発なども進んでおり、新たな農地を活用した農業の振興が期待されている。また、水産業については、カキの養殖が盛んな地域であり、夏は海水浴、冬はカニと地域の資源を活用した観光地を目指して様々な施策が展開されている。しかし、人口は減少傾向を示しており、さらなる発展を図るために京都縦貫道のさらなる推進が期待されている。

2 人 口

この地域にかかる2町の人口動態は表-2に示すとおりで、久美浜町も網野町も減少の傾向を示している。総人口は約30千人（京都府統計書）で、府の人口に占める割合は1.2%である。

表-2 人 口

	昭和50年		昭和55年		昭和60年		平成2年		人口増減			人口増減率		
	人 数 (人)	世帯数 (戸)	人 数 (人)	世帯数 (戸)	人 数 (人)	世帯数 (戸)	人 数 (人)	世帯数 (戸)	50~ 55年	55~ 60年	60~ 2年	50~ 55年	55~ 60年	60~ 2年
久美浜町	13522	3412	13178	3380	13177	13177	12821	20595	-344	-1	-356	-2.6	0	-2.7
網野町	19218	4641	18823	4719	18112	18112	17269	30663	-395	-711	-843	-2.1	-3.8	-4.7
計	32740	8053	32001	8099	31289	31289	30090	51258	-739	-712	-1199	-2.3	-2.2	-3.8
京 都 府	2424856	739184	2527330	828369	2586574	860309	2602460	902420	102474	59244	15886	4.1	2.3	0.6

資料 京都府統計書 平成2年（平成4年刊行）

3 主要産業の概要

1) 農林業

総農家戸数は約2千戸で、府総農家戸数の約5%、経営耕地面積は約2千haで府総経営耕地面積の約6%にあたる。主な生産物は米であり、全体の約4割を占めている。

表-3 農林業の概要

	総農家数				経営耕地面積 (ha)	農業粗生産額					林野面積 (ha)			
	総数	専業	兼業	専業率 (%)		総額	米	野菜	畜産	その他	総数	国有林	公有林	私有林
久美浜町	1788	196	98	11	1253	2852	1427	499	128	798	10522	80	552	9890
網野町	607	67	83	11	516	1643	553	286	409	395	5535	154	536	4845
計	2395	263	2132	11	1769	4495	1980	785	537	1193	16057	234	1088	14735
京都府	51033	6854	4847	13.4	29835	79176	28964	22253	14396	13563	346152	11812	22480	311860

資料 京都府統計書 平成2年(平成4年刊行)

2) 工業

従業員数4人以上の工場数は232で、総工場数の約2%、従業員数は約3千人と府従業員数の約1%である。また、年間製造品出荷額は約318億円で、府総年間製造品出荷額の約0.5%である。

表-4 工業の概要

	工場数				従業員数(人)			
	総数	会社	組 その他 法 人	個人	総数	常用 労働者	個人事業 無休家族 従業員	年間製造 品出荷額 (万円)
久美浜町	52	16		36	677	583	94	574817
網野町	180	59	2	119	1941	1545	396	2605108
計	232	75	2	155	2618	2128	490	3179925
京都府	10473	6663	419	3391	222187	215722	6465	629181634

資料 昭和62年京都府の工業(平成元年刊行)

3) 商業

卸売・小売業・飲食店の商店数は約7百店で、府総店数の約1%、その従

事者は約2千人で、府総従事者の約0.7%である。

また、卸売・小売業・飲食店の年間販売額は約423億円で、府年間販売額の約0.5%である。

表-5 商業の概要

	商 店 数				卸売・小売業・ 飲食店計従業員数 (人)	卸売・小売業・ 飲食店計年間販売額 (万円)
	卸売・小売業・ 飲食店計	卸売業	小売業	一般飲食店		
久美浜町	269	11	219	39	687	786911
網野町	404	61	278	65	1432	3445860
計	673	72	497	104	2119	4232771
京都府	61691	10399	37830	13462	316273	866915659

資料 平成2年京都府統計書(平成4年刊行)

4 交 通

この地域の交通体系は、図-2のとおり地域の高速自動車国道として、中国自動車道と結ぶ近畿自動車道敦賀線が建設中であり、京都縦貫自動車の建設も進められている。

幹線道路は主として一般国道及び主要地方道で構成するもので、一般国道は、福知山市と結ぶ国道175号、丹波町と福井県敦賀市とを結ぶ国道27号、丹後半島の海岸線を兵庫県まで結ぶ国道178号が通じている。

また、主要地方道については、舞鶴和知線、綾部大江宮津線、舞鶴野原港高浜線、小浜綾部線等の府道があり、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、京都駅を起点にJR山陰本線が通り、綾部、舞鶴を起点としてJR福知山線、同舞鶴線、同小浜線、同宮津線が周辺地域へ伸びており、これらが環状鉄道網を形成している。また、宮福線も昭和63年に開業した。JR舞鶴線においても電化、高速化の早期実現に向け進められている。

舞鶴港は、近畿圏の日本海側の門戸港として、特に、長田野工業団地や近畿自動車道舞鶴線の周辺の工業団地との結びつきを強化しつつ、内外貿易港、工業港湾、水産流通基地としての機能が図られている。

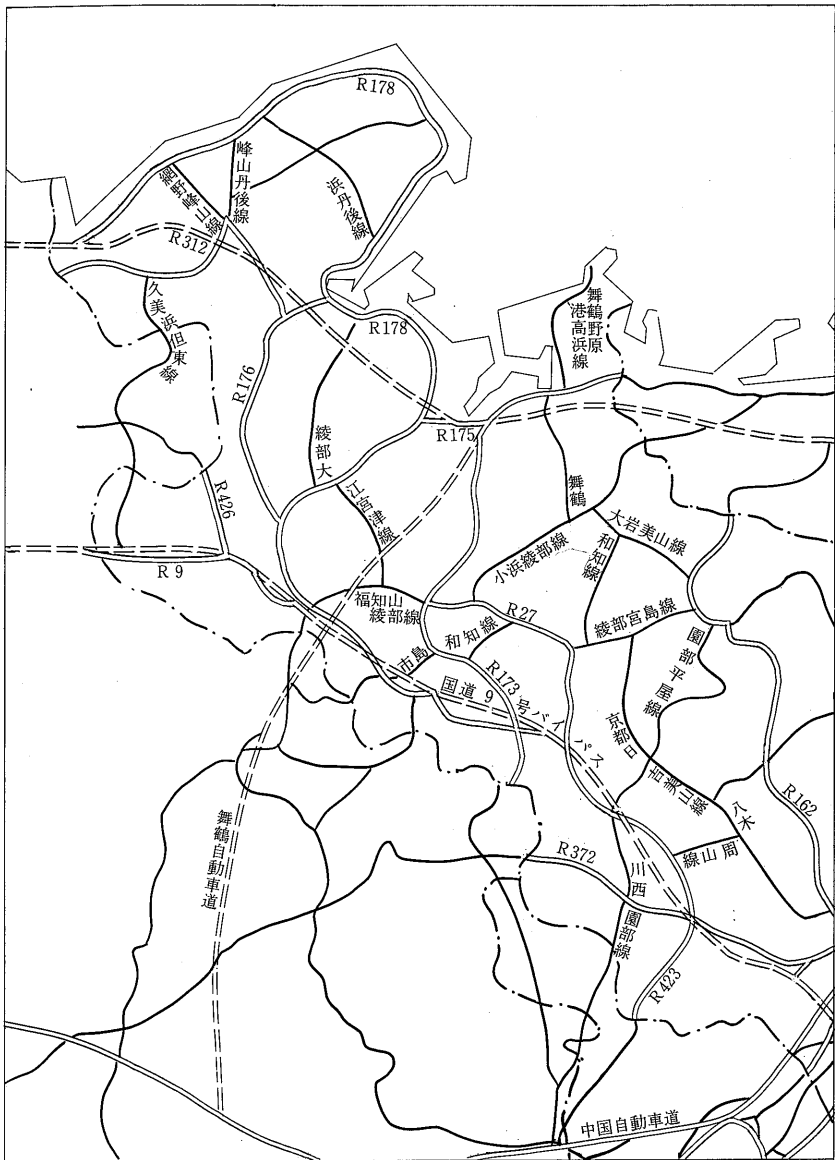


図-2 交通網の概要

各 論

I 地形分類図

1 地形各論

概 説

地質図 丹後地域の地質は近畿地方の地質構造図でみると丹後但馬地域と名づけられ、古生層はほとんど見られず、白亜紀と新第三紀の火山岩、火山砕屑岩や花崗岩が広い面積を占めている。地質によって地形も異なり、丹後の山々や海辺の砂浜の景色はいつ見ても新鮮で美しい。久美浜あたりの地質図をみると、この地域の北半分は豊岡累層、南半分は山陰型花崗岩層、八鹿累層がみられる。山陰型花崗岩は中生代の岩石で、この地域の基盤岩類である。豊岡累層、八鹿累層は但馬北部にみられる中新統（北但層群）を古い方から養父亜層群と城崎亜層群に分け、養父亜層群を八鹿累層、高柳累層に分け、城崎亜層群を豊岡累層、村岡累層・網野累層、丹後累層に分けた累層の一部である。

リニアメント その地表面にあらわい谷筋のパターンのリニアメント（線状構造）がみられる。とくに北北西－南南東方向と北東－南西方向の大きい谷が長く幅が広く、沖積低地が発達しているのが目立つ。前者の事例として佐濃谷川、川上谷川、栃谷川、久美谷川、後者の例として木津川、河梨川、三原川、竹藤の谷、永留の谷がある。またリニアメントは箱石浜の海岸線、久美浜湾の湾岸線、この地域の分水界の方向性や平行配列、類似の間隔にもリニアメントが部分的に認められる。北西－南東方向にくらべると、北東－南西方向の谷は規模が小さい。

リニアメントはこの地域の構造と必ずしも一致していない。この地域の養父亜層群（中新世初期の地層）は北東－南西方向にのびる向斜構造（北陸方向）、その上に城崎亜層群（中新世中後期）がオーバーラップ（上位の地層が下位の地層の上に広く重なること）するのに対して、城崎亜層群の上にのる照来層群は斜交（南北方向）している。このように、この地域の構造は北東－南西の湯村断層によって代表される方向から南北方向の広井断層によって代表される方向へ転向している（松本隆、弘原海清 1959）。

丘陵 久美浜湾のまわりは花崗岩山地の起伏と豊岡累層の標高 200～150 m の大起伏丘陵にとりかこまれている。「丘陵とは一般に平地と山地との中間的な

地形を指し、孤立丘を指すものではない。1950年代以後の日本の地形学の慣用では、台地、低地の周囲、山地の前縁に位置し、新第三系ないし、下部更新統からなることが多く、比高は300 m程度以下で、開析が進んでいるが背面が著しく定高性を示し、背景の一部に中部更新統堆積面を断片的に残すことがあるものを指す。地形学的に明確に定義されていない。構造発達史的にはむしろ平野の一要素とみたほうがよい。……（田村俊和）」

「丘陵地は比高150 m程度以下、標高300 m程度以下、新第三紀（約2300万年前～170万年前）あるいは前期更新世（約170万年前～70万年前）の半固結堆積岩で硬い火山岩がはさまれていることもある。しかし位置、起伏、地質、成因、年代に幅があつて……（田村俊和）」

「なだらかな斜面や浅く丸味をおびた横断面をもつ谷などの卓越する地区（緩斜面卓越地域）と比高は大きくないが急斜面と狭い平坦な谷底面が発達する地区（急斜面卓越域）が区別できる」という。（田村俊和より要約）この報告では豊岡累層の大起伏丘陵を小起伏山地の一部としてあつかう。

地形発達史　丹後地震の後で、丹後半島の地体構造、地形発達史について読図による予察がなされている（田山利三郎、1928）。75年前の論文である。それによると当時の地形の研究の目ざしていたものがわかる。地震が起こった地盤を理解するために、先ず地質を概観し、準平原、断層、地塊、段丘、河川の平衡曲線、活断層、沈降地形について考察して、瑞穂（新第三紀）沈降時代の後に準平原形成時代が現われ、次いで急激な隆起時代に移行し、静から動に転じ、隆起に伴って断層作用、火山作用が活発化する。その結果、地表は地塊に細分化され、地形は複雑化して、水系は旧水系と異なる新水系が重なり、火山活動や河川の侵蝕が複合して今日（1928）の地形をもたらした。その地盤の隆起は300 mに達し……以下略。以来今日まで、とくに戦後の第四紀の進歩は著しい。気候、海面変動、テクトニクス、活断層、空中写真、年代、プロセス環境などの蓄積をみた。箱庭のような久美浜湾のまわりでもいろいろな地形発達史の話題が指摘されてきた。段丘研究の1、2の事例もみてみる。

植村善博（1981）によると、丹後半島の海岸段丘面を上位Ⅰ面、上位Ⅱ面、中位面、下位面の4段に区分している。中位面は最も顕著な段丘面を発達させ、

厚い海進堆積物を有することに注目して、下末吉面に対比した。その旧汀線高度の変化から地塊運動型の地殻運動を推定した。網野低地より西部について、約4km程度の小地塊よりなると推定した。旧汀線高度から推定される地塊の規模や運動様式と丹後地震時の地殻変形がよく一致し、段丘形成期を通じて同じ傾向の地殻運動が継続してきたと考えた。

また久美浜湾周辺の東岸では段丘面が南西方向へ、西岸では北～北東方向への傾動を受けて、久美浜湾は地質構造上の沈降部に位置し、その長軸方向に断層線が推定されている。この久美浜湾構造線をはさんで、東西両岸で相互に逆方向への段丘面の傾動が認められることから、この構造線は蝶番断層であると考えた。

吉田光孝・山路晴彦・福本紘（1984）によると、久美浜砂洲の発達様式や形成過程を中心に久美浜湾沿岸地域の地形発達史を追跡した。①高位Ⅰ面期（高度20～30m）佐濃谷川と川上谷川にはさまれた山地が岬となっていた時代の堆積段丘、木津断層により東岸のみ現存。②高位Ⅱ面期（高度10～15m）箱石砂丘の骨格を形成し、箱石付近から山嘴状に発達し、佐濃谷川の北流が妨げられ始める。③低位Ⅰ面期（高度5～7m）高位Ⅱ面期に引き続いて砂丘が山嘴状に発達し、久美浜湾は閉塞し、これにともない久美浜湾沿岸には沖積地が発達するようになる。そうして現在の久美浜湾岸および砂洲の概形を形づくった。また葛野から湊宮にかけての低凹部はこの頃の水道であろうと考える。角田清美（1978）の年代によると、ほぼ4700年前頃と思われる。なお沖積地は地殻変動のためか西岸においてはこれ以降も発達が良くない。④低位Ⅱ面期（高度2.5～4m）低位Ⅰ面を縁どって低位Ⅱ面が形成された。砂洲部分では低位Ⅰ面の前面に砂丘が形成されるとともに水道部分が埋積された。⑤低位Ⅲ面期（高度0～2m）低位Ⅲ面は現在形成中であり、河口デルタ、現成ビーチ、湖の干潟などである。以上の各地形面とくに沖積面の間には明瞭な小崖が介在し、それぞれの海水準に対応して形成されたことを示している。また沖積面は木津断層の影響により、西岸ではほとんど存在していない。

角田清美（1982）は砂丘、砂洲、砂層について砂浜地形の数千年の歴史を追跡している。

山脇正資（1985、手記）は砂の微地形を分類し、海の漂砂、風の飛砂の動き

について多角的な資料にもとづいて説明している。久美浜砂丘やその周辺の地形をきめているのは飛砂による部分が大きく、この地域の地殻変動の影響との比較検討を試みようとしているように思われる。

久美浜湾 1 万分の 1 湖沼図（昭和 59 年測量、国土地理院）図は測量図のほかには 3 本の湾底横断面底質図と底質平面図とよりなっている。久美浜湾はかつての久美浜の谷が箱石浜の砂嘴の伸長によって閉じられた湾口砂州で、北西の水戸口で外海に通じている。湾の底質は大部分は泥であるが東岸に砂・シルトの記号がふえ、粒が少し荒くなり、その部分に岸の急崖や底の突起の地形を呈している。西岸とちがって東岸は外来の砂からなっているかもしれない。その岸一面に浮葉植物でおおわれている。存在を予測した断層崖を想定させる微地形は見られない。神崎と水戸口に比高 12～13 m、長さ 500 m くらいの舌状の岬がみられる。神崎のは古川上谷川のデルタ、水戸口のは外海から流入した古砂州を思わせる。二つは形や規模が類似している。その底質や陸地とのかかわりについては未調査である。

未固結の砂でできた地表の形の変化は固結した岩石の地形の変化に見なれた目には馴染みにくい。砂の地形の浸蝕、運搬、堆積をわかりやすく具体化するために堆積速度、堆積所要時間を求めてみた（山脇、1981）。

成瀬、井上（1983）は砂を（風成砂層、古砂丘、風成層、砂丘砂層、風成塵）と（古土壌層、腐植層、クロドテ、レスを母材とした古土壌、埋没古土壌）の二つのグループに使い分けている。その砂から土壌へのプロセスを 7 万年前、5 万年前、4000～5000 年前（最終氷期に長期に露出していた地表）に分け、さらに 3 万年前、1.8 万～2 万年前の小規模な局地的発達 5 回の生成期間に分けて、その成因、プロセスを求めた。風成塵、風成砂層→レス層→古土壌、海岸での再堆積、土壌化を考えた。その場合に、久美浜海岸、葛野をその生成の舞台として選んだ。

日本海と久美浜湾を隔てる砂州のつけ根のところに海岸段丘がみられる。その上にくる黄褐色古土壌（厚さ 100cm）、その上に大山倉吉野軽石層（厚さ 35cm DKP）がみられる。その軽石層の上に古土壌（厚さ 60cm）がのり、さらにその上にくるどてと呼ばれる腐植層が堆積している。（¹⁴C 測定年代値、4790 ± 11

0yBP、角田、1978) 堆積層の厚さ 60 cm を堆積期間で除すると、堆積速度 0.015 mm がえられる。また厚さ 100 cm も同じ速度で堆積したと仮定して堆積速度で除すると、堆積所要期間 11.3 万年がえられる。下末吉期の 12～13 万年に近いといえよう。また下末吉期の海面を +6 m として、高さ 10 m、20 m の段丘面の隆起量を求めると、0.03 mm/y、0.11 mm/y という値が得られる。

2 地形分類図の作成

山地を急斜面、中間斜面、小起伏地、山頂・山腹・山麓緩斜面に分ける。急斜面がやや密集しているところは、河梨峠－三原峠の稜線、196.7、371、法沢山(643.5)－高竜寺ヶ岳(696.7)－青地岳(445.7)、女布権現山(348.4)－三原川上流(三原 288、やや低い)にみられ、標高 400 m 以上のところに多い。小起伏地のまわりに急斜面が多くみられ、両者は組み合わせになっている。尾根が山塊状を呈している。小起伏地は日本海に向けて曲降した高度分布を示している。急斜面が少なく中間斜面を示すところは 100～200 m よりなる起伏地で、標高 400～600 m の部分と 100～200 m の部分よりなっている。木津川、三原川、佐濃谷川、川上谷川、久美谷川の谷頭に急斜面が多い。山頂・山腹・山麓の緩斜面は女布権現山 348.4、三原・溝野・兜山山麓に集中している。小さいパッチ状に散在しているのは佐濃谷川の谷の奥や山地高度と関係なく、むしろ海岸に面した女布権現山、溝野に集中している。

台地・段丘を砂礫台地Ⅰ、砂礫台地Ⅱ、低位段丘に分けた。砂礫台地Ⅰは左濃谷川の平田、川上谷川の橋爪・壱分・永留・布袋野など北東－南西方向にふくらむなまこ状の高まりを示し、緩斜面状の岡の背面、山腹に分布し、砂礫台地Ⅱは山麓に分布している。砂礫台地Ⅱは浜詰、鹿野、浦明、神崎、大明神崎、兜山山麓にみられる。

低位段丘は浜詰、箱石、浦明、須田、畑、川上谷川、三原、長野、竹藤、円頓寺、壱分、永留、佐野にみられる。前述の北東－南西軸の高まりの外側の北側と南側にあたる。

低地は谷底平野・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に分けた。砂丘、磯、浜を加え、

その他の崩壊地形、はく落・滑落地形、地すべり地形、遷移点、人工改変地、旧河道を加えた。

谷底平野・氾濫平野の大部分（2／3くらい）はⅡ（低湿地）で、それより上流や上流端のⅠ（乾燥、低地、やや粗粒、勾配1／1000、0.5～3.00m微高地）を経て、支谷に入ると扇状地タイプになる。小さい支谷は扇状地Ⅰ、川上谷川や佐濃谷川のように谷の規模が大きくなると、支谷はやや大きい扇状地型Ⅱがみられる。

谷底平野・氾濫平野Ⅰは広いものから川上谷川の布袋野、市野々から畑まで、佐濃谷川の奥山から二保までなどにみられる。

その他の地形がみられる主な場所をあげておく。

砂丘：湊宮、葛野、浦明、箱石、浜詰、五色浜

磯：旭、五色浜、磯（地名である）

浜：浜詰、五色浜、箱石

崩壊地：塩江（散在的）、高竜寺ヶ岳の東、青地岳の西、女布権現山の南

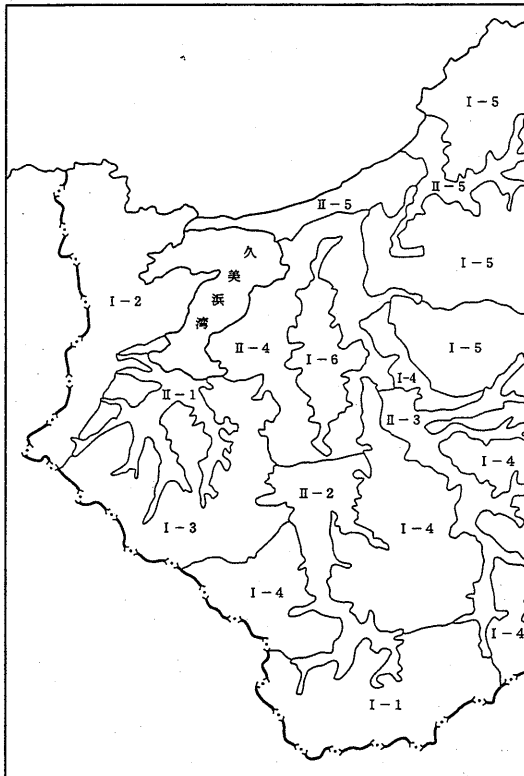
遷移点：蒲井の西、河梨峠の北、久美谷川、栃谷川の上流、高竜寺ヶ岳の北、青地岳の北、女布権現岳の北、三原川の北

人工改変地：久美浜湾西岸、河内（久美浜ゴルフ場）、上野、浜詰、俵野、永留、芦原、新庄

旧河道：川上谷川の新庄、島、橋爪、海土、油池、佐濃谷川の佐野甲、三分、鹿野

3 地形区分

この地域の地形は、山地の部分と海岸や河谷に沿う低地の部分に二大別される。山地は分水界から日本海海岸まで、標高700mから150mまで傾いていて、標高450～350mより高い部分と低い部分とに分けられ、低い部分は谷によって細分される。



I 山地

- I-1 高竜寺ヶ岳山地
- I-2 久美浜湾西岸山地
- I-3 三谷山地
- I-4 佐野山地
- I-5 三原山地
- I-6 久美浜湾東岸山地

II 低地

- II-1 栃谷川、久美谷川、河梨川低地
- II-2 川上谷川低地
- II-3 佐濃谷川低地
- II-4 久美浜湾東岸低地
- II-5 木津川低地
- II-6 久美浜海岸低地

I-1 高竜寺ヶ岳山地 標高696～450mの局所的の小起伏地が急斜面で囲まれた山塊をなしている。その北斜面に、川上谷川や佐濃谷川の谷頭が迫っていて、段丘や扇状地がみられる。

I-2 久美浜湾西岸山地 久美浜湾をはさんで東高西低の傾動、西岸の沈水が想定され、久美浜湾の中を通る構造線が想定されている。尾根と丘陵とは急斜面で隔てている。

I-3 三谷山地 栃谷川、久美谷川の上流に標高420～320mの小起伏地と急斜面が組み合わされた地形が尾根沿いにみられる。久美浜湾の周辺には高さ150mの丘陵がひろがっている。

I-4 佐野山地 北の三原山地と南の高竜寺ヶ岳山地との間に川上谷川、佐濃谷川に沿って標高200～150mくらいの低くておだやかな丘陵の起伏がひろがっている。その東は標高500～400mの尾根を隔てて竹野川支流の鱒留川流域と隣り合っている。

I-5 三原山地 佐野山地の北側に、標高350～200mの小起伏地や緩斜

面と急斜面の組み合わせられた地形がみられる。木津川低地の北岸の山地は磯や五色浜で岩石海岸となって日本海に臨んでいる。

I-6 久美浜湾東岸山地 川上谷川や佐濃谷川の下流域に標高200～150mの山地(丘陵)のふちに高位段丘や中位段丘がみられる。久美浜湾をはさんで東岸と西岸の山地の起伏、標高に著しい差異はみられないが、段丘の分布は東岸に発達している。

II-1 栃谷川、久美谷川、河梨川低地 これらの谷は比高200～150mの大起伏丘陵を刻む谷で、栃谷川と久美谷川は合流しないで久美浜湾に注ぎ、河梨川は久美谷川の支流である。河川の大部分は谷底平野・氾濫平野IIで、その上流の谷頭は扇状地I(急)・崖錐よりなる。

II-2 川上谷川低地 高位段丘が品田、芦原より下流にみられる。永留の谷では西岸のみに偏在して、東岸にはほとんど見られない。中位段丘は川上谷川、佐濃谷川下流の浦明や浜詰にみられる。中位段丘は下末吉面に対比されている。浦明住居跡付近に上部の土壤層、風成の古砂丘層、下末吉海進時の堆積物がみられる。川上谷川の旧流路は西岸に多く残っている。友重より上流の支谷、とくに西側の扇状地II(緩)の発達、低位段丘の発達が著しい。上流の布袋野や市野々にも段丘がみられる。友重より上流を川上谷川低地とする。

II-3 佐濃谷川低地 高位段丘、中位段丘が女布から下流に局部的にみられる。久美浜湾東岸山地を横切る時に川上谷川と佐濃谷川は類似の傾向を辿る。低位段丘が中流より上流側にみられる。これは女布の下流の扇状地に押されて谷幅が狭くなったためのようにみえる。この女布より上流を佐濃谷川低地とする。

II-4 久美浜湾東岸低地 中位段丘面、女布-友重より下流の佐濃谷川、川上谷川の沖積低地などよりなる。中位段丘は浦明、鹿野、浜詰に分布している。湾の東岸の浦明を通る直線(リニアメント)に沿って、その東側に分布している。佐濃谷川、川上谷川の河口で沖積低地の谷幅はともに狭くなって、北流していたと思われる旧流路から急に転換して西に向かい、リニアメントの線上で湾に注いでいる。

佐濃谷川が久美浜湾に注ぐ以前に、箱石浜から日本海に通じた水路を辿ったとする北流説、佐濃谷川の弥生遺跡、埋没林、茂左衛門の干拓新田、佐濃谷川の旧

流路、1947、8年の米軍の4万分の1空中写真、箱石浜の基盤岩石の大地比抵抗の測定値、地下水事情など断片的な資料が集められつつある。

Ⅱ-5 木津川低地 木津川は北東-南西方向のリニアメントに沿って流れ、浜詰で日本海に注ぐ。温泉が湧出しているので北東-南西の構造線が存在していることを傍証しているように思われる。泉源は和田上野岩坪付近で、炭酸泉、泉温33℃、カタナシで採湯している。平田でも採湯している。また上野でおここの池の伝説が地変を伝えている。この地域は砂丘の砂でおおわれているが、弘化4年(1847)に地変があり、地震、雷電をともないながら砂丘の中に5、6丈(15~18m)の地盤の上昇が生じ、上り山地変といわれた。また昭和2年(1927)の丹後地震で10m陥没し、その東南側の水田が上昇したという。ここに示されている数値が大きいという意味の形容か、値そのものかは確かめていない。

Ⅱ-6 久美浜海岸低地 久美浜には小天橋とよばれる砂洲(幅約300m、長さ約2000m)がのびていて、久美浜湾を外海からへだてている。そこに京都府で最も大きい砂丘地(丹後砂丘地、幅約1000m 長さ約5000m 面積590ha)がみられ、現在はクロマツ、ニセアカシアなどの植林によってほぼ固定されているが、かつてはげしかつた頃は風成砂の厚さは20mを越えた。またこのあたりには地塊運動のような動きが想定された。昭和2年(1927)の丹後地震(M7.5)の折の記録、段丘地形、砂丘、箱石浜遺物包含地(弥生時代前期から鎌倉、室町時代の遺物の出土)がみられる。火山灰層や腐植土壌が見出され、放射性炭素による年代の測定がなされて、第四紀史の資料が蓄積されつつある。(山脇正資、1983))

4 砂丘と風の関係付記

砂丘の形成に対する風のかかわり方について、久美浜で検討した事例があるので、要約しておきたい。(山脇正資(1983)久美浜砂丘とその周辺の地形 京都教育大学地理学卒業論文)この調査は小一年をかけて箱石浜を中心に砂丘、砂州、段丘の野外調査、測量、現地の人々の聞き取り、空中写真の判読、沿岸洲や陸上の砂資料の収集、分析等を繰り返した報告の一部である。風の資料の一部は、久美浜に設けられている京都教育大学臨海実験実習室(現在のフィールドステーシ

ョン)の気象自記装置の気温、気圧、湿度、地中温度、降水量、風向、風速等の資料を利用した。風の資料は1978～1982年の4年間、1日4回、風速5.5 m/sより大きい値についてとりあげた。

春の風 久美浜では北北西の風、北の風が卓越し、南の風もみられる。ウィンドローズやランズバーグS. Y. のベクトルで求めた風向は砂丘の波状地形から推定した風向と合わない。1948年の米軍の空中写真を基準にすると、その後の実習室での測定値の局地風に変化があったことが考えられる。

しかし、いろいろの条件について、観測をおこなって検討したが、周辺の地形、植生に変化は認められない。聞き取りによると、砂のよく飛ぶ季節が冬と春であること、飛んでくる方向が北か南であること、冬はほとんど毎日北よりの風でしかも雨か雪の日が多く、砂が動く条件としてはよくないこと、そこで春(3月～5月)の風を実習室の資料について検討すると、ベクトルからN114°Wの方向がえられ、それは砂丘の波状地形からの卓越風向と一致することがわかった。

1948年の5月の写真と1947年11月の写真をくらべると砂地には11月には波状地形がみられず5月になると鮮明にみられる。他の年の写真についても同様である。つまり5月の春の風の影響が大きいといえる。そこで春の風を検討してみると、卓越風は北北西と南南西の二つで、回数が多いのは北北西の風で、回数は多いが極端に強い風は吹かず、ほぼ一定している。これに対して南南西の風は回数は少ないがかなり強い風が吹く。南南西の風があらわれる日は春に急に現われる。北北西の風と南南西の風が周期的に交互に現われる。低気圧の通過など気圧配置が急に変わるために起こるものと考えられ、この二方向の風によって砂丘の波状地形ができたと考える。最大風向や局地的な条件ではなく季節が条件になっている。

飛砂 砂は冬の北よりの季節風により海岸から内陸側へ少しづつ移動し、春になって西南西の風が吹くと、年中強い風が乾いた砂の大量の飛砂を招き、砂丘が大きく成長する。

沿岸流による漂砂 久美浜海岸の沖合を対馬海流が東流し、丹後半島に近づくると反流となって沿岸流が西流して漂砂を運ぶ(コンサルタントによる粒度分布、分級度分布調査の資料)夏は東流し、冬は西流する。網野から木津川の河口に漂

砂が集積して、時には2～3mの高さのバー（海底州、水面下に形成され、未固結の堆積物からなり、細長く盛り上った地形）、さらにその西の久美浜海岸では岩床の部分を削った波食棚や砂浜海岸のバーム（汀段、砂浜海岸の前浜から後浜まで）1～4列くらいの汀線に平行した平坦に近い微地形がならび、海浜漂砂（汀線沿いに寄せ波と引き波のジグザグ経路をくり返す移動）や沿岸漂砂（碎波帯びから沖波までの水深数mの波による）を繰り返す。

夏は静かであるが冬にはげしい季節風により風波や暴浪が砂を浜へ押し上げる。その飛砂を避けるために、久美浜の砂州の海岸線に平行に溝を掘り、その砂を海側の斜面に積み上げて、その尾根に砂留めの置き土を施し、竹垣を仕立てて飛砂を防ぎ、内陸にニセアカシアやクロマツの砂防林を植栽している（海岸砂防）。この工法は江戸時代古くから行われ、戦後1949～69年にも海岸砂地造林が行われた。

箱石浜付近に露出する基盤岩石の段丘状の地形からなる凹地帯は飛砂が這い上がるのに都合がよく、飛砂が積み上げられ、広大な砂原地が形成され、現在もその砂原地がみられる。箱石砂丘の砂を補給し、砂丘が発進する出发点となっていて春の乾いた強い風は内陸の東北東方向に転じ、大量の砂をバルハン型や横列砂丘型の動きとして送る。

漂砂の起源 丹後半島は新第三紀中新世の火山岩、火山碎屑岩や花崗岩などよりなり、緩斜面の発達（地すべり）や河川の浸蝕による急斜面の発達は、河川沿いに、谷底平野、氾濫平野Ⅱ（洪水氾濫原）をひろげる。風化や浸蝕による土砂生産、洪水によるその海への搬出は漂砂の供給をもたらすことになると想定される。

参考文献

- 梅原末治（1919） 港村函石浜石器時代の遺跡 京都府史蹟勝地調査会報告 2
149～168
- 梅原末治（1921） 湊村函石浜石器時代の遺跡（補遺） 京都府史蹟勝地調査
会報告 3 116～120

- 小倉勉 (1925) 京都府及兵庫県震災地調査報文 地質調査所報告 93
1 ~ 35
- 多田文男 (1927) 奥丹後地震 地理学評論 3 (5) 453 ~ 460
- 今村明恒 (1928) 丹後大地震調査報告 東京帝国大学地震研究所彙報 4
119 ~ 202
- Yamasaki N. and Tada F. (1928) The Oku-Tango Earthquake of
1927 東京帝国大学地震研究所彙報 4 159 ~ 177
- 津屋弘達 (1928) 丹後地震地方の地質構造に就いて (予報) 東京帝国大学地震
研究所彙報 4 139 ~ 158
- 田山利三郎 (1928) 丹後但馬地震地域の地体構造と最近地史に就いて 斎藤報
恩会学術研究総務部 学術研究報告 6
- 多田文男 (1928) 奥丹後半島の地形発達史 東京帝国大学地震研究所彙報 5
111 ~ 121
- 那須信治 (1929) 丹後地震の余震の立体的配列より推定される地震の形状に
就いて地理学評論 5 (6) 481 ~ 496
- 多田文男 (1932) 奥丹後半島の海岸地形 地理教育 7 (2) 126 ~ 127
- 小牧実繁 (1934) 本邦海岸砂丘固定作業史の断片 (第1報) 地理論叢 3 113
~ 208
- 小牧実繁 (1937) 丹後箱石浜砂丘地域の研究 (一) 地理教育 25 (6)
1 ~ 6
- 小牧実繁 (1938) 丹後箱石浜砂丘地域の研究 (二) 地理教育 26 (1)
43 ~ 49
- 弘原海清・松本隆 (1958) 北但馬地域の新生界層序—近畿西北部の新生界の研
究 (その1) 64 ~ 759 625 ~ 643
- 松本隆・弘原海清 (1959) 北但馬地域の新生代構造発達史—近畿西北部新生界
の研究 (その2) 地質学雑誌 65 - 762 117 - 127
- 大西正己・近藤正史 (1961) 古代遺跡をもつ丹後砂丘 砂丘のおいたち 大
明堂 225 ~ 240
- 小谷聖史 (1962) 丹後半島西岸の海岸地形の研究 地理研究報告 京都学芸

大学地理学会 8 18～24

- 水山高幸（1969）久美浜砂丘研究の結果から 地理学評論 42（3）
168～169
- 株式会社新日本技術コンサルタント（1971）久美浜沿岸漂砂に関する調査結果
報告書 総括図表集 京都府 209 P
- 坂口慶治（1973）箱石浜付近の砂丘遺跡 地形図に歴史を読む I 大明堂 14
～15
- 弘原海清（1975）地形地質 久美浜町誌 久美浜町誌編纂委員会 7～21
- 角田清美（1978）京都府丹後砂丘地内の段丘堆積物の¹⁴C年代 地球科学 32
（5） 262～264
- 角田清美（1982）奥丹後半島の海岸砂丘地の地形 砂丘研究 29（1） 32
～49
- 植村善博（1981）丹後半島の海岸段丘—特に旧汀線高度を中心として— 地
表空間の組織 古今書院 430～437
- 吉田光孝・山路晴彦・福本紘（1981）京都府久美浜湾付近の地形について 日
本地理学会予稿集 20 44～45
- 成瀬敏郎・井上克弘（1983）山陰および北陸沿岸の古砂丘に埋没するレスにつ
いて 地学雑誌 92（2） 44～57
- 沢潔（1983）探訪丹後半島の旅—地名語源とその歴史伝承を尋ねて—中 文
理閣 274
- 吉田光孝・山路晴彦・福本紘（1984）久美浜湾沿岸の沖積低地について 地
理誌叢 25（1） 31～40
- 坂口慶治・水山高幸（1984）丹後久美浜湾周辺の地形 京都教育大学臨海研
究集録 1 97～105
- 小谷聖史・水山高幸（1984）丹後佐濃谷川の河道変遷 京都教育大学臨海研
究集録 1 91～96
- 佐藤栄二（1985）波静かな潟湖 久美浜湾 地図の友 27（1） 15 P
- 山脇正資（1985）久美浜砂丘とその周辺の地形 京都教育大学卒業論文 86 P
18 図表（手記）

成瀬洋（1982）第四紀 岩波書店

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

（山脇正資、水山高幸）

II 表層地質図

I 表層地質概説

「城崎・塩江」地域は近畿地方の基盤地質構造区分で丹後・但馬帯にあたり、宮津花崗岩が地域南部に広がる。被覆層はグリーンタフ地域の中新統と第四系で、前者は火山岩と主として海成層とからなる北但層群、第四系は河谷沿いと海岸沿いの更新統・完新統である。

II 表層地質細説

II-1 未固結堆積物

低位段丘堆積物・扇状地堆積物と沖積層（完新統）とが、一般に未固結堆積物である。「城崎・塩江」地域の沖積層は多くは河谷沿いの堆積物で、砂がち層のところが多である。河谷の上流部が風化花崗岩のせいと考えられる。中新統の山間部は礫がち層であることが考えられるが、データは得られていない。谷中平野中央部や池沼付近には泥がち層がある。低位段丘と扇状地は顕著なものは示されていないが、南部花崗岩山地の南北性の谷上流域には扇状地がかなり発達している。

1-1 砂礫がち堆積物

谷中平野の沖積層の砂礫がち堆積物であるが、データのあるところは、殆ど砂層である。それは基盤の花崗岩山地が強風化しているためと考えられる。新第三系山地間の小谷は礫が多いと予想されるが、海岸砂州と海浜砂などと共に地質図ではすべて砂礫がち堆積物で示した。

1-2 砂がち堆積物

砂丘砂は風成砂で、淘汰されてさらさらしている新期のものを砂がち堆積物とした。湊宮一箱石は砂州である。地表には新砂丘砂と海浜砂の場所があるが、表層地質図には 砂がち堆積物 新砂丘砂 として示した。

1-3 泥がち堆積物

後背湿地には泥がち堆積物があると考えられるが、資料が少ないので、ボーリングデータを参照して推測される地域を示した。ボーリング地点、10、16、

17、18、21である。

角田（1978、1982）は小天橋砂州が更新世の海岸段丘で、その北（海）側に高度3.5mの完新世の段丘があり、その上部の土壌層から産した木炭片の¹⁴C年代は、4,790 ± 100 y. B. P.と報告した。また葛野（かづらの）北西の海岸に、黒色泥炭層があり、最終永期から後氷期まで、この付近は沼地であったことを示した。成瀬・井上（1983）はその下位の古土壌層に大山倉吉軽石（4.6 ± 万年）前）が挟まれ、その下位の古土壌層を分析して、レス（風成塵）を母材としたものであることを示した。

1-4 砂礫質堆積物

低位段丘堆積物と扇状地堆積物は最終氷期の形成で、更新統上部とされる。低位段丘は規模が大きいものは見当たらないが、扇状地は比較的大きいものから小さいものまで各地にある。佐濃谷川本流域では佐野より上流が、川上谷川本流域では市場より上流が扇状地地形である。それらの堆積物のデータがあるのはボーリング25だけで、礫・シルトまじり砂である。

平地部におけるボーリング柱状図を表層地質図の裏に示した。またそれらの位置は同地質図に示した。

ボーリング柱状図地点と標高

番号	地点	標高 (m)	備考
1	熊野郡久美浜町湊宮	-0.57	基盤は強風化した凝灰質頁岩・砂岩。
2	熊野郡久美浜町葛野	-0.49	基盤は風化した頁岩・砂岩。
3	熊野郡久美浜町葛野	約5+	基盤は泥岩。
4	熊野郡久美浜町葛野	約5+	
5	熊野郡久美浜町箱石	約20-	
6	熊野郡久美浜町三分	20.04	
7	熊野郡久美浜町河内	-1.30	基盤は9.7m以深が砂岩、その上は風化。
8	熊野郡久美浜町久美浜	-0.74	基盤は10.1m以深が強風化した凝灰質・礫岩。11.6m以深は強風化した凝灰岩。

9	熊野郡久美浜町久美浜	-0.79	基盤は風化した凝灰岩。
10	熊野郡久美浜町久美浜	0.75	基盤は風化した凝灰角礫岩。
11	熊野郡久美浜町口馬地	6.82	
12-1	熊野郡久美浜町口馬地	11.92	久美谷川右岸。基盤は風化花崗岩。
12-2	熊野郡久美浜町口馬地	12.35	久美谷川左岸。基盤は風化花崗岩。
13-1	熊野郡久美浜町甲山	0.12	村前川右岸。基盤は強風化砂岩とその下に風化泥岩。深度2.65-4.7mの粘土は硬い。
13-2	熊野郡久美浜町甲山	0.18	村前川左岸。基盤は風化砂岩。
14	熊野郡久美浜町甲山	1.98	村前川東橋右岸。基盤は風化花崗岩質砂岩。
15	熊野郡久美浜町甲山	0.52	
16	熊野郡久美浜町甲山	0.27	ハス池北。
17	熊野郡久美浜町油池	0.81	基盤は風化凝灰岩。
18-1	熊野郡久美浜町油池	1.19	
18-2	熊野郡久美浜町油池	0.63	
19	熊野郡久美浜町油池	1.85	基盤は風化凝灰岩。
20	熊野郡久美浜町油池	2.42	基盤は風化凝灰岩。
21	熊野郡久美浜町海士	2.46	基盤は風化礫岩。
22-1	熊野郡久美浜町海士	5.33	基盤は風化礫岩。22m以深は強風化花崗岩。
22-2	熊野郡久美浜町海士	1.32	基盤は風化礫岩。19.5m以深は強風花崗岩。
22-3	熊野郡久美浜町海士	4.86	基盤は強風化花崗岩。
23	熊野郡久美浜町坂井	14.38	
24	熊野郡久美浜町橋爪	33.90	基盤は強風化花崗岩の下に風化花崗岩。
25	熊野郡久美浜町新庄	11.75	
26	熊野郡久美浜町新庄	9.78	9.35m以深は花崗岩の風化土。
27	熊野郡久美浜町新谷	約10	

「城崎・塩江」地域のボーリングデータに関するメモ

- 1 ボーリング1、2は砂に貝殻片を含む。砂州が形成された後の堆積物と考え

られる。

2 ポーリング3と4とは、地質調査のために久美浜町葛野（かづらの）集落東方で掘削されたもので、1980年の近畿政局計画部資源課の報告書による。その3は同報告書の地質ポーリング B-2であり、4はB-1である。

ポーリング3は松岡数充により花粉分析が行なわれた。37.3m以深は泥岩で、常緑カシ花粉が多産し、フウとカリア花粉が10-20%産して、僅かだがニッサも産する。地質図から判断すると、日和田砂岩礫岩層の上位の岡田頁岩、あるいは上野層の頁岩かどちらかと考えられる。その上の砂泥層は後氷期海進期堆積物という。

ポーリング4は藤 則雄が粒度と珪藻並びに花粉分析を行なった。粒度・淘汰度から2.1m以浅の3試料は海浜砂、3-3.8mは砂丘砂、3.8-5.1mの3試料は河川砂、8-8.1mは海浜砂、11-11.1mは河川砂、13-13.1mは海浜砂という。深度18m以浅が後氷期堆積物で、以深は汽水域堆積物で更新世（後期?）という。

ポーリング3と4の後氷期堆積物は前記した、角田（1982）、成瀬・井上（1983）の研究成果から再検討の必要があろう。

ポーリング9、10は久美浜湾の南縁で、深度15m以上の泥がち堆積物で、貝殻片を含む。

ポーリング13、14、15は久美浜湾の南東奥で、砂層の下に貝殻片を含む粘土・シルト層がある。

ポーリング16はハス池北で、表層が粘土であるが、殆どは砂層である。深度0.5-2.8mはシルト混じりで、貝殻片を含む。その南、川上谷川流域のポーリング17-23は、基本的には上部数mが砂質層で、その下数mが泥層、下部数mが砂礫層である。ポーリング18、19の中部泥層上部に貝殻片を含む。

II-2 半固結堆積物

古砂丘砂、中位段丘・高位段丘堆積物、丘陵をつくる更新統などは、締りや固結の程度はいろいろだが、半固結堆積物である。

2-1 砂がち堆積物 古砂丘砂

角田（1982）は丹後砂丘地付近の地形区分図で、浦明（うらけ）南と、木津西並びに北に古砂丘を示している。豊島（1975）は新砂丘砂の下に、上から下にクロボク、褐色土、大山倉吉軽石、タテワレした褐色土、赤褐色土などの層があり、その下に古砂丘砂があるということを示した。木津では2mの古砂丘砂があり、その下に水成砂礫層がある。古砂丘砂は最終氷期前半のものであると推定される。褐色を帯びて、くつつきがよくてさらさらしていないので、半固結堆積物に分類した。上に新砂丘砂が覆うので、地質図には表現されないことが多い。

2-2 中位段丘堆積物

植村（1981）は丹後半島の海岸段丘区分図を示した。久美浜湾西岸地域では、上位Ⅰ、Ⅱ、中位段丘を識別している。日本海に面した蒲井（かまい）から旭（あさひ）には上位Ⅱと中位段丘が示されている。久美浜湾西岸とより西の入り江、河内（かっち）付近も同様である。

久美浜湾より東には、兜山周辺とその東麓の甲山（こうやま）から北東へ、神崎（かんざき）、浦明（うらけ）、鹿野（かの）、佐濃谷川沿いの平田、三分を経て、浜詰から日本海岸の塩江、五色浜と分布する。広く中位段丘であるが、三分付近などには下位段丘もある。

湊宮から箱石、浜詰にかけては砂丘と示している。これは段丘の上を砂丘砂が覆っていることによるであろう。吉田他（1984）は地形分類図で湊宮、葛野北、箱石に高位Ⅱ面を示している。一方、近畿農政局計画部資源課（1980）は葛野と箱石付近に上部更新統を示しているが、内容の説明はない。

中位段丘堆積物は基底に礫があり、その上には花崗岩質砂が数m乗るところが多い。褐色風化し、さらさらしていない。兜山北東1.5km付近には、西～北西向きで高さ4～6mの段丘崖が連なる。白色細粒砂で褐鉄鉱が不規則な形をとっている。上部0.5～1m厚さは粘土質極細粒砂で、やや褐色を呈する。浦明では、切取りに約3m厚さの砂が観察できる。白色と暗灰色の1～3cm厚さの縞目が見られる。箱石集落の東、高度20m地点に、赤色の砂岩の上に厚さ2～3m大礫層がのる。礫種はさまざまよく円磨されており、中位段丘礫と考えられる。

2-3 高位段丘堆積物、布袋野（ほたいの）層

布袋野集落南西部の道路沿い、約7m高さの崖中上部に、花崗岩の巨礫・大礫層が露出している。巨礫は円いものや長いものなどさまざまだが、角はとれて円い。淘汰の悪い、風化した礫層である。上部に花崗岩質の砂層を挟む。高度130m台の丘陵をつくる。これを布袋野層と呼ぶ。

布袋野集落南部は高度130m台の南北に細長い丘陵に挟まれた平坦な谷間に位置する。谷の幅は集落南端の河上三神社付近で約150mである。この谷の東の丘も風化花崗岩の上に布袋野層がのっている。同様の礫層は東方の市野野、尉ヶ畑、二俣などにもある。花崗岩巨礫の土石流堆積物が扇状地をつくり、それが侵食されて、小さい丘陵が点々とあるように見える。

北の出角（いずすみ）北西にある、比高20mの崖の上部6mは砂・泥互層である。上部3mは赤褐色で風化している。その下2mは葉理を示す。その下1mは大礫を含む中礫と粗粒砂で、風化花崗岩にのっている。このように北へ布袋野層は砂・泥がちの層となる。支谷には、花崗岩巨礫は北の方でも見ることができる。

出角から北へ新谷（にいだに）、芦原、永留（ながどめ）、東へ女布（みょう）、竹藤、長野付近もどうようである。芦原・永留間のライスセンターの崖には、風化花崗岩の上に2m厚さの灰白色粘土層にレンズ状炭質粘土層が挟まり、その上に4m厚さの砂・粘土層が乗る。その下部に厚さ10cmの白色粘土層が挟まる。最上部30cmは赤褐色土である。

布袋野層は更新統中部、「宮津」図幅の溝谷層に相当するものと考えられる。一部に、これを高位段丘とする研究者がいるので、そう併記したが、トラハンやロースを示す平坦面（高位段丘の指標という人達がいる）をつくる層は見られない。

II-3 固結堆積物

北但層群

「城崎・塩江」地域の新第三系北但層群は、地域中・北部にある。固結堆積物と火山性岩石とからなる。「宮津」地域では与謝層群と呼んだが、ここでは西

から研究してこられた、弘原海（1965、1975）に基づき記述するので、北但層群の名を使用する。下位から八鹿累層、豊岡累層、網野類層、丹後累層と重なる。凝灰岩は固結堆積物に入れたが、溶結凝灰岩は火山性岩石に含めた。

弘原海（1975）は累層を構成する岩石名を示した部層（Member）で、久美浜町の地質図を発表した。「宮津」図幅では、mappable unitをFormationとして表現し、弘原海（1965）の累層区分を採用しなかった。ここでは弘原海（1975）にのっとり、累層区分を採用する。将来の研究で、これらが整理されて層群名もはっきりされることを期待する。

3-1 栃谷凝灰岩層

一條寺火山岩層の上に乗る安山岩質の凝灰岩層で、層理を示す。模式地は久美浜町栃谷北東部で、層厚は250 mある。地質図では一條寺火山岩層と区別されていない。

3-2 佐内礫岩層

久美浜町佐内より三原に至る道路沿いを模式地とした、層厚250 m前後の前後の礫岩層である。豊岡累層の最下部である。

3-3 日和田砂岩礫岩層

模式地は網野町日和田より北方日和田峠に至る道路沿いで、層厚は最大450 m。久美浜湾付近では南と西方に分布する。

3-4 岡田頁岩層

模式地は網野町岡田の南西方の農道沿いで、層厚90 m。豊岡累層の上部層である。

3-5 有田浮石質凝灰岩層

模式地は網野町有田（地形図に名前が記されていないが、岡田の北）西方300 mの谷の入り口。木津礫岩層の下にあり、網野累層の最下部である。

3-6 木津礫岩層

模式地は網野町木津温泉より上野に至る農道沿い、層厚110 m。南の岡田頁岩層との間は谷で隔てられているが、この谷には木津断層が通ると推定される。岡田より南へ日和田の東を南北に細長く分布する。岡田では岡田頁岩層に有田浮石質凝灰岩層が乗り、その上に木津礫岩層が乗る。南へは日和田断層で境さ

れる。

木津礫岩層は細・中円礫層で、構成礫種は大部分チャート、砂岩、珪質岩である。豊岡累層に部分的な侵食面を境して重なる。

3-7 長野角礫岩

模式地は久美浜町長野北北東1 km、切畑越えの峠登り口。日和田断層で西側の花崗岩と接して、南北4 km、幅300-400 mの範囲に分布する。豊岡累層の大-中角礫を破片状の同質物が充填し、安山岩や花崗岩の角礫も含まれる。

3-8 上野頁岩砂岩凝灰岩層

模式地は網野町上野神社への道沿い、層厚270 m。北へ緩く傾斜する。貝・ウニ、小型有孔虫を産する。

3-9 比治山混成凝灰岩層

模式地は比治山峠（佐野から峰山へ行く道。「宮津」図幅へ入ったところ。）より東方約1 km、層厚150 m。「宮津」地域の表層地質図では、切畑凝灰岩層下部と表現されている。その説明にも、広川・黒田（1960）と弘原海（1975）の研究に言及している。弘原海は切畑凝灰岩層を詳しく細分しているが、ここでは、久美浜町史（弘原海、1975）に記載された地層区分に従う。この上に重なる新庄凝灰岩と夕日安山岩質火山礫凝灰岩層とをあわせて地質図に示されている。

3-11 夕日安山岩質火山礫凝灰岩層

模式地は網野町浜詰より夕日港に至る露出、層厚は170 m。北北西-南南東方向で西落ち、東上がりの断層で切られている。箱石砂丘地帯の海岸、久美浜湾西方兵庫県境山地の岩石もこれである。この上に五色流紋岩火山岩が乗るが、（3-5）有田浮石質凝灰岩層から（4-4）五色火山岩までが網野累層である。

II-4 火山性岩石

北但層群の八鹿・豊岡・網野・丹後累層の火山岩類がここに分類される。

4-1 一條寺火山岩層

玄武岩質安山岩を主とし、八鹿累層下部、すなわち「城崎・塩江」図幅の北

但層群最下部層である。模式的に観察される場所は、一條寺不動滝で、層厚は300 m以上という。上に(3-1) 栃谷凝灰岩層が乗る。

4-2 甲山火山岩層

豊岡累層の堆積岩、すなわち(3-2) 佐内礫岩層、(3-3) 日和田砂岩礫岩層、(3-4) 岡田頁岩層とほぼ同時期に噴出し、堆積岩にはさまっている流紋岩質火山岩である。模式地は久美浜町甲山東方の北近畿タンゴ鉄道宮津線沿いの露出で層厚は250 mである。

4-3 切畑溶結凝灰岩

網野町切畑集落の石切場(「宮津」図幅)を模式地とする石英安山岩質溶結凝灰岩で、層厚350 m。「宮津」地域の表層地質図では切畑凝灰岩層上部とされている。切畑凝灰岩層上部の中部層で、切畑北方の山地の中腹を日和田の東から南へ、切畑から北へ馬蹄形に露出、分布する。柱状節理が発達するところが多く、引き伸ばされた本質ガラス片も見られる。

4-4 五色流紋岩火山岩

夕日安山岩質火山礫凝灰岩層の上に乗る、網野累層最上部である。模式地は網野町五色浜より磯に至る海岸岸壁である。上に丹後累層の磯安山岩が乗る。

4-5 磯安山岩質火山岩層

網野町磯集落東方の海岸道路沿いを模式とし、層厚250 mある。北但層群の最上部である。

II-5 深成岩類

花崗岩類

本地域南部には花崗岩が広がる。円頓寺-小桑-畑を結ぶ線より北は均質等粒の黒雲母花崗岩で、南は斑状で粗粒、中粒、細粒の岩相変化の認められる花崗岩とに大別される。南部には希元素鉱物が含まれる大呂のペグマタイト(巨晶花崗岩)がある。佐野東方、比治山峠石切場の花崗岩のK-Ar年代は約600万年前で、白亜紀と古第三紀の境にあたる。

花崗岩山地は比高100-400 mで風化が進み、マサ土化しているところが多い。

謝 辞

現地調査にあたり、徳田新氏にお世話になりました。ここに記して謝意を表します。

文 献

- 広川 治・黒田和男 1960 5万分の1地質図および同説明書 地質調査所
23 p.
- 池辺展生・弘原海清・松本隆 1965 但馬・丹後地域 地質学会72年年会見
学案内書 28 p. 付折込：第2-4表；第2図、第4図、丹後半島の
地質図および断面図 弘原海清（1965）
- 近畿農政局計画部資源課 1980 農業用地下水調査 保全かん養調査 久美浜
地区報告書 170 p.
- 小牧實繁 1937・38 丹後箱石浜砂丘地域の研究（一・二）地理教育 25 1
-6、26 43-49
- 久美浜町教育委員会 1996 山陰海岸国立公園 久美浜海岸砂丘の植物（京都
府久美浜町植物調査報告第1集）89 p.
- 成瀬敏郎・井上克弘 1983 山陰および北陸沿岸の古砂丘に埋没するレスにつ
いて 地学雑誌 92（2）、44-57
- 野崎義典 1965 丹後砂丘における火山灰土壌の研究 京教大卒論（手記）
- 角田清美 1982 奥丹後半島の海岸砂丘地の地形 砂丘研究 29（1） 32
-49
- 坂口慶治・水山高幸 1984 丹後久美浜周辺の地形 京教大臨海研究集録 1
97-105
- 多田文男 1928 奥丹後半島の地形発達史 東帝大震研彙報 第5号 111-
121
- 徳田 新・高山 孝 1968 網野砂丘の色と形成について 砂丘研究 14
（2） 10-21
- 豊島吉則 1975 山陰の海岸砂丘 第四紀研究 14（4） 32-44

- 植村善博 1981 丹後半島の海岸段丘 「地表空間の組織」 430 - 437 古今書院
- 弘原海清 1975 久美浜町付近の地質と地史 久美浜町史 13 - 21 久美浜町
- 山脇正資 1985 久美浜砂丘とその周辺の地形 京都教育大学卒業論文 86p. 18 図表 (手記)
- 山脇正資 1989 久美浜砂丘地とその周辺の地形に関する研究史 京都府立乙訓高校研究収録 19 - 27
- 吉田光孝・山路晴彦・福本 紘 1984 久美浜湾沿岸の沖積低地について 地理誌叢 25 (1) 31 - 41

(石田志朗)

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、京都府北部の日本海に面し、高竜寺山地、比治山山地や久美浜湾低地からなっている。

ア. 地形と土壤の分布

この図幅内の林野面積は、およそ1万2,900 haで、図幅全面積の81%を占めている。これを市町村別に見ると、久美浜町1万900 ha（85%）、網野町2,000 ha（15%）である。

図幅内に分布する林野土壤は、図幅全域の山地に広く分布する褐色森林土と久美浜湾低地とその周辺山地に分布する赤色系褐色森林土、網野町日和田地区周辺山地に、赤色系褐色森林土と混在し分布する黄色形褐色森林土、久美浜町兜山周辺の赤色土及び海岸線に沿って広がる未熟土からなっている。

イ. 林地区分と土壤の概要

本図幅内の林地は、気候・地形・土壤及び林地生産力から、表. 1のとおり、2森林地区－森林の生育の自然環境がほぼ同質の地区－に区分することができる。

表. 1 森林立地区と林野面積

単位：ha、()内は比率%

森林立地区	面積	摘 要
丹後半島新第三紀系山地	(54) 6,944	久美浜町、網野町
丹後半島花崗岩山地	(46) 5,919	久美浜町
2森林立地区	12,863	

表. 2 林野土壤区分とその面積

単位：ha、() 内は比率%

土壤群 (亜群)・土壤型 (亜型)		面積
B	褐色森林土	
B	褐色森林土	9,854(76)
BA	乾性褐色森林土 (細粒状構造型)	446(3)
BB	乾性褐色森林土 (粒状・堅果状構造型)	2,739(21)
BC	弱乾性褐色森林土	162(1)
BD (d)	適潤性褐色森林土 (偏乾亜型)	4,472(35)
BD	適潤性褐色森林土	1,910(15)
BE	弱湿性褐色森林土	125(1)
rB	赤色系褐色森林土	2,322(18)
rBA	乾性赤色系褐色森林土 (細粒上構造型)	187(1)
rBB	乾性赤色系褐色森林土 (粒状・堅果状構造型)	764(6)
rBC	弱乾性赤色系褐色森林土	36(-)
rBD (d)	適潤性赤色系褐色森林土 (偏乾亜型)	1,335(11)
yB	黄色系褐色森林土	176(2)
yBA	乾性黄色系褐色森林土 (細粒状構造型)	10(-)
yBB	乾性黄色系褐色森林土 (粒状・堅果状構造型)	64(1)
yBC	弱乾性黄色系褐色森林土	3(-)
yBD (d)	適潤性黄色系褐色森林土 (偏乾亜型)	95(1)
RY	赤・黄色土	
R	赤色土	21(-)
RB	乾性赤色土 (粒状・堅果状構造型)	21(-)
B1	黒色土	
B1	黒色土	11(-)
B1B	乾性黒色土 (粒状・堅果状構造型)	11(-)
P	ポドソル	
P _D	乾性ポドソル	11(-)
P _D I	乾性ポドソル	11(-)
Im	未熟土	
Im	未熟土	398(3)
	岩石地	69(1)

(ア) 丹後半島新第三系山地

本図幅上部の日本海沿いに位置する本立地区は、その大部分が久美浜湾周辺からその東北部の海岸沿いに広がっているが、一部は丹後半島花崗岩山地を二分し、高竜寺山地の法沢山周辺に達している。その面積はおよそ6,950 haで、本図幅林野面積の54%を占めている。地形は標高50～350 mの小・中起伏山地や丘陵地、砂丘地からなり、緩い凸型斜面が多く、斜面規模も小さい。地質は礫岩・砂岩・泥岩互層からなる新第三紀堆積岩類が最も多く、次いで火山性の流紋岩質岩石、安山岩質岩石や久美浜湾海岸部の砂丘や砂嘴を構成する砂などからなっている。

この立地区に分布する土壌は、褐色森林土73%、赤色系褐色森林土18%、未熟土7%、黄色系褐色森林土2%である。褐色森林土は、小・中起伏山地部や海岸寄りの丘陵地に見られ、久美谷川周辺の低山地には赤色系褐色森林土が局部的に分布している。黄色系褐色森林土は、久美浜湾周辺の標高200 m以下の低山地に点在し、未固結堆積物の砂は久美浜湊宮から網野町箱石地域にかけての海岸線に堆積している。この地域に多く分布する土壌は、褐色森林土ではB_A型4%、B_B型21%、B_C型1%、B_D(d)型32%、B_D型14%、B_E型1%であり、赤色系褐色森林土はrB_A型2%、rB_B型6%、rB_D型(d)型10%である。

(イ) 丹後半島花崗岩山地

本図幅下部に位置する本立地区は、高竜寺ヶ岳山地や比治山山地の小～中起伏山地からなり、その面積はおよそ5,900 haで、本図幅面積の46%を占めている。地形は100～350 mの小・中起伏山地や佐濃川、川上谷川の開析により形成された丘陵地からなり、山地部には急傾斜が多い。地質は宮津花崗岩と呼ばれる深層風化を受けた花崗岩で、黒雲母花崗岩を主体とし、一部に角閃石や石英閃緑岩なども含まれている。

この立地区に分布する土壌は、褐色森林土81%、赤色系褐色森林土19%である。褐色森林土は図幅内の山地土壌の大半を占め、粗孔隙量が多く透水性が良好なため乾性の褐色森林土の比率が高い。赤色系褐色森林土は小起伏の丘陵山地に、赤色土は佐濃谷川支流の山麓に点在し、

ポドソルは円城寺峠から高竜寺山地にかけての日本海側に面した尾根筋に小規模な点在している。この地域に分布する主な土壌型は、褐色森林土ではB_A型3%、B_B型22%、B_C型1%、B_D(d)型38%、B_D型16%、B_E型1%、赤色系褐色森林土では、rB_A型2%、rB_B型6%、rB_D(d)型11%程度である。

(2) 林野土壌各説

(ア) 褐色森林土

本図幅内に広く分布し、その面積は9,900 haで、林野土壌の76%を占め、本図幅内の代表的な土壌である。この土壌は典型的な林野土壌で、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壌構造の違いにより、次の6土壌型に区分される。

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、谷に向かって張りだした小尾根部や海岸よりの丘陵地に、図幅全域にわたり点在している。本図幅内の分布面積は450 haと極めて少ないが、丹後半島花崗岩山地では若干多く分布する。この土壌は残積性で、乾燥しやすい地形に発達するためF-H層が厚く、特にF層の発達が著しい。A層は2~3 cm前後と厚く、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。酸性が極めて強く、養分に乏しい土壌である。植生はアカマツ天然林が主体で、アセビ・ソヨゴ・ネジキ・ミツバツツジ・ヒサカキ等が混じっている。人工造林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

山脚の長い尾根筋、緩傾斜地の鈍頂尾根や斜面上部に帯状に分布して、残積ないしは匍行土で、本図幅林野土壌の21%、2,740 haを占め、B_D(d)土壌とともに最も広く分布している。この土壌はF-H層が発達し、A層は黒褐色で5 cm前後と薄く粒状構造や堅果状構造がよく発達している。B層への推移は判然としており、B層は淡い褐色を呈し粒状

もしくは堅果状構造を有している。B_B型土壤は比較的酸性が強く、養分に乏しい土壤であるが、B_A型土壤より林木の生育は多少良好である。植生は天然生アカマツ、ヒノキを主体とし、ヒサカキ・リョウブ・ソヨゴ・コナラ等が生育し、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_c型

北西の季節風を直接受ける鈍頂尾根周辺や稜線の鞍部に小面積に点在し、本図幅での分布面積は160 ha程度と少ない。この土壤はA₀層の発達が弱く、A層は淡い黒褐色、B層は淡い褐色を示し、時には淡暗褐色でモザイク状を呈することもある。土壤構造は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、広葉樹ではコナラ・クリ・ネムノキ・シデ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_D(d)型

起伏量の大きい山地では斜面中腹から下部にかけ、起伏量の少ない山地では斜面下部から谷筋にかけ、帯状に連続的に分布している匍行ないしは崩積土である。本図幅内に最も多く分布し、その面積は4,500 haで本図幅内林野面積の35%を占めている。B_D型土壤と比較して不安定に分布することが多く、形態的な特徴はB_D型土壤より浅いことが多い。A層上部には粒状や団粒状構造に粒状構造を混えた構造が発達し、B層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壤である。土層は比較的深く、腐植の浸透はやや良好なため、斜面下部ではヒノキやスギがかなり良好な成長を示すところもある。この土壤型には針葉樹ではヒノキ・アカマツ・スギ、広葉樹ではシデ・シイ・カシ・コナラ・クヌギ・クリ等が分布し、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_D型

山腹斜面の下部から谷筋にかけ帯状に広く分布し、本図幅での分布面積は1,900 haで、全林野面積の15%を占めている。この土壤型は、堆積様式により次の2型に区分できる。

- ① 匍行型…主として斜面中腹から下部にかけ分布する匍行型の土壌で、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、上部は団粒状、下部に塊状構造が発達し、深部ほど土色が淡くなる。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も見られる。
- ② 崩積型…斜面の下部や谷筋に細長く分布し、崩積性であるため土層は深く、腐植も深部まで浸透している。A₀層の発達は弱く、A層は黒褐色で厚い、団粒状構造もよく発達し、B層への移行は漸変である。全層に多量の小角礫を含み、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、広葉樹ではホオノキ・ケヤキ・シデ等である。人工造林対象樹種としては、第1にスギ、第二にヒノキであり、この土壌型の分布域には優良な造林地が多い。

f. 弱湿性褐色森林土B_E型

起伏量の大きい斜面下部の谷筋や谷沿いの山脚に小規模に分布している。本図幅は小起伏山地や丘陵地が多いことから分布面積は少なく、120 ha程度である。崩積であるため土層は極めて深く、理化学性にも優れ、潤沢な水分の供給と相まって腐植も深くまで浸透している。土壌型の特徴は、A₀層は余り発達しないが、A層がよく発達し、黒色～黒褐色の土層は1 mにも達する。構造は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。スギの造林地としては最良の土壌であり、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18%、およそ2,300 haを占め、主に標高300 m以下の低山地に局部的に見られる。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型1% - 190 ha、rB_B型6% - 760 ha、rB_C型40 ha、rB_D(d)11%

- 1, 300 ha 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、尾根筋から山腹にかけ等高線に沿って帯状に分布している。 rB_A 型土壌と同様に未熟土の性質を有しており、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 型土壌とほぼ同様である。

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 $B \cdot C$ 層を有している。斜面下部の崩積土では、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 2%、180 ha を占め、海岸に面した標高 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かった土壌であり、断面形および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。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。本図幅での土壌型は、 yB_A 型 10 ha、 yB_B 型 1% - 70 ha、 yB_C 型 3 ha、 $yB_D(d)$ 型 1% - 100 ha

程度である。

(エ) 赤色土

赤色系褐色森林土区域内の低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出現し、母材は第三紀から洪積世前期にかけての堆積物である。本図幅内での分布は20 ha程度と極めて少ない。形態的には淡色の薄いA層、赤褐色ないしは明赤褐のB・C層を有し、一般的に堆積質ですこぶる堅密な土壌を形成している。植生は、アカマツのほか、ヒサカキ・マンサク・ツツジ類・ナツハザ・カマツカなどであり、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B1

黒色土は、網野町の海岸寄りの斜面下部や山麓の斜面下部に局部的に分布しており、その面積はおよそ11 haである。この多くは火山灰を母材とした黒ボク土壌であり、A層は黒色から黒褐色で厚く、壁状構造を呈している。黒色土分布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ている。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B1_B型である。

(カ) 乾性ポドソルP_D型

駒返峠から法沢山(643 m)、円城寺峠を経て高竜寺ヶ岳(697 m)にいたる尾根筋の冬季及び春期の季節風の影響を強く受ける日本海側の斜面に小規模に点在し、面積はおよそ11 haである。形態的な特徴としてはA₀層が厚く、特にF層の発達が著しい。このポドソルには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ためP_DI型と考えられる。この土壌は土層が浅いので林業地としての期待は持てず、自然保護に留意した慎重な取扱いが必要である。

(キ) 未熟土I_m

網野町の浜詰海岸や久美浜町箱石から湊宮に至る海岸沿いに、またその周辺の丘陵地に帯状に分布している砂質土で、その面積はおよそ400 haである。母材の堆積が比較的新しく、A層・B層などの層位の分化

が発達していないか、発達が微弱な土壤である。植生はクロマツを主体とし、ニセアカシア、トベラ、ヤブニッケイ、ハイネズなど、下層植生としてはハマナス、ネコノシタ、ハマゴボウ等の海浜植物である。

(ク) 岩石地

久美浜町大向から浦井を経て兵庫県境に至る海岸線の崖地や兜山山頂部に分布しており、その面積は70 ha程度である。

参考資料

- 1) 国土庁土地局：土地分類図26 [京都府]、1976
- 2) 農林水産省林業試験場：林地土壌の分類、林試研報No. 280、1975
- 3) 松下進：日本地質誌近畿地方改訂版、朝倉書店、1971
- 4) 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
- 5) 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]、1979
- 6) 地学団体研究会京都支部：京都五億年の旅、法律文化社、1982
- 7) 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
- 8) 京都府農林水産部：京都府林業統計、1988
- 9) 京都府立大学：丹後半島学術調査報告書、1983

(中尾嘉治 吉田隆夫)

2 台地及び低地地域の土壌

(1) 土壌の概説

本図幅地域は丹後半島西部山地の西縁に位置し、北部は日本海に接し、中央部に久美浜湾があり、その周辺に久美浜湾低地が、その西部及び南部に高竜寺山地が、東部に比治山峠山地が取り囲んでいる。

久美浜湾低地には西から高竜寺山山地に源を持つ久美谷川、栃谷川、佐濃谷川が北流し、久美浜湾に流入している。また、比治山峠山地に源を持つ木津川が西流し、直接日本海に流出している。

府県境は図幅西部及び南部で兵庫県と接している。

耕地土壌は、主として久美浜湾低地の4河川の沖積地、河岸段丘、谷底沖積地とその周辺の台地又は丘陵地の頂上ないし山麓等の緩斜面に、久美浜湾と日本海の間広がる砂嘴にも分布している。また、久美浜湾低地接続する高竜寺山山地及び比治山峠山地の谷底沖積地、及び頂上ないし山麓の緩傾斜面に分布している。

図幅中の地形区分を模式図として第1図に示してある。



I 丹後 半島 山地	I-2 丹後 半島西部 山地	I-2-1 比治山峠山地 I-2-2 高竜寺山山地	I-2-3 久美浜湾低地
------------------	----------------------	------------------------------	--------------

第1図 地形地域区分（土地分類（26）による）

ア. 久美浜湾低地

久美浜湾低地の沿岸部には砂嘴ないし砂洲上に砂丘未熟土が分布し、果樹園、普通畑として利用されている。久美谷川、川上谷川、佐野谷川の沖積平野には細粒質ないし中粗粒質の灰色低地土、グライ土が分布し、水田として

利用ごく一部果樹園として利用されている。特に久美浜湾周辺は海面ないし河川面との落差が無く、極めて排水の悪い湛水田となっている。山裾のごく局部的に下層に有機物の集積を持つグライ土が水田として利用されている。周辺の台地もしくは丘陵地には局部的にはあるが黒ぼく土が分布し、果樹園として、また細粒質ないし中粗粒質の褐色森林土が分布し、果樹園、普通畑として利用されている。木津川流域の沖積地は細粒質のグライ土、灰色低地土が分布し、水田として利用されている。周辺の台地ないし丘陵地には細粒質ないし中粗粒質の褐色森林土、黄色土が分布し、果樹園、一部普通畑として利用されている。

イ. 高竜寺山山地

久美浜湾低地を取り囲み、小河川が切り込み、その谷底に細粒質、中粗粒質の灰色低地土が分布し、水田として利用されている。その周辺の微高地には中粗粒質の褐色低地土が、山腹には中粗粒質の褐色森林土が点在し、普通畑として利用されている。

ウ. 比治山峠山地

深く刻まれた谷底に細粒質の灰色低地土が、水田として、山麓の斜面には黄色土が分布し果樹園又は普通畑として利用されている。

(2) 農地土壌の細説

この図幅に分布する農地土壌は、7土壌群、16土壌統群、24土壌統に区分し、各地域の出現状況は第1表に示すとおりである。

第1表 農耕地土壌分類表

土壌群	土壌統群	土壌統	丹後半島山地		
			丹後半島西部山地		
			比治山峠山地	高竜寺山地	久美浜湾低地
砂丘未熟土	砂丘未熟土	内灘			○
黒ぼく土	表層腐植黒ぼく土	大川口			○
褐色森林土	細粒褐色森林土	最上			○
		笠山			○
	中粗粒褐色森林土	萱場		○	○
黄色土	細粒黄色土、斑紋あり	蓼沼	○		
褐色低地土	細粒褐色低地土、斑紋あり	常万			○
	中粗粒褐色低地土、斑紋あり	荻野		○	○
灰色低地土	細粒灰色低地土、灰色系	鴨島	○	○	
		宝田	○		○
	中粗粒灰色低地土、灰色系	加茂		○	○
	細粒灰色低地土、灰褐色系	多々良			○
	中粗粒灰色低地土、灰褐色系	安来			○
		善通寺			○
		納倉			○
礫質灰色低地土、灰褐色系	松本			○	
グライ土	細粒強グライ土	西山			○
		東浦			○
	中粗粒強グライ土	芝井			○
		滝尾			○
		琴浜			○
		片桐			○
	中粗粒強グライ土	新山			○
	グライ土、下層有機物	上地			○

I 砂丘未熟土

本土壌群は砂嘴ならびに砂州等の高地ないし微高地に分布する粗粒質の土壌で、母材の堆積様式は主として風積、一部海成堆積である。土層の分化が未熟で、全層が砂土である。

本土壌群は1群、1土壌統群、1土壌統で、本図幅では内灘統である。

内灘統：久美浜湾低地の海岸沿いの砂嘴にある砂丘に分布し、畑地利用ある。土層分化が未熟で全層が砂土であり、腐植は極めて少なく、土層は深い。保水力は小さい。土色は下層土では彩度の低い黄褐色から灰褐色、時には灰色を呈することもある。特異的なことは、砂丘が新旧2つの時期に形成されており、旧砂丘は酸性土壌であるが新砂丘は土粒子の中に貝殻起源の粒子が混入しアルカリ反応を示す土壌が複雑に入り混じり、農業生産性に問題を投げかけてくる。

II 黒ぼく土

本土壌群は火山放出物の風化堆積層上部に暗褐色ないし黒色を呈する非泥炭質の腐植が集積したもので、地形的には火山山麓、丘陵、台地、段丘の緩傾斜地、波状平坦地に広く見られる。母材は非固結火成岩（火山灰など）を主とし、堆積様式は風積、洪積世堆積、一部に崩積、まれに低地の水積を含む。

本土壌群は図幅内で1土壌統群、1土壌統が出現している。

ア. 表層腐植質黒ぼく土

表層が黒色ないし黒褐色を呈し、下層の黄褐色土層を有する土壌である。

大川口統：久美浜湾低地の平田（久美浜町）の河岸段丘上に分布し、果樹園として利用されている。

III 褐色森林土

本土壌群は黒褐色ないし暗褐色の表層をもち、その下に黄褐色の次層がある一群の土壌である。地形的には、山麓及び丘陵地の傾斜面、台地上の平坦地、波状地に見られる。母材は固結火成岩、固結堆積岩・変成岩及び非固結堆積岩など各種のものがある。堆積様式は残積、洪積世堆積が多いが一部に崩積のものも含まれる。

本土壤群は図幅内で2土壤統群、3土壤統が出現している。

ア 細粒褐色森林土

褐色森林土のうち土性が細粒質からなる一群の土壤である。

最上統：久美浜湾低地の平田、浦明、甲山（久美浜町）付近の山麓斜面及び台地上に分布し、果樹園、普通畑として利用されている。

母材堆積様式は固結堆積岩・非固結堆積岩で崩積、洪積世堆積、一部残積である。土性は強粘土質で下層の塩基状態、理化学性が不良で有効土層の浅い場合が多く、生産力は低い土壤である。

笠山統：久美浜湾低地の俵野（網野町）、平田、浦明、女布（久美浜町）付近の山麓緩傾斜面及び台地上に分布し果樹園、普通畑として利用されている。

母材堆積様式は固結堆積岩・非固形結堆積岩で崩積、洪積世堆積、一部残積である。土性は粘質で下層の塩基状態、理化学性がやや不良で有効土層はやや浅く、生産力はやや不良の土壤である。

イ 中粗粒褐色森林土

褐色森林土のうち土性が中粗粒質からなる一群の土壤である。

萱場統：久美浜湾低地周辺の台地上面や丘陵緩傾斜面及び高竜寺山山地の河谷沿いの山裾の台地や緩傾斜面（久美浜町）に分布し、果樹園、普通畑として利用されている。

母材堆積様式は固結堆積岩、非固結堆積岩で洪積世堆積、崩積、一部残積である。土性は壤質～砂質で花崗岩質の風化堆積物の影響を強く受け、塩基、微量要素の欠乏しやすい土壤であるが、生産力は比較的良好である。

IV 黄色土

本土壤群は、丘陵地又は台地に分布し、腐植の乏しい表層（A層）下に5YRより黄色味をおびたB層を持つ一群の土壤である。母材堆積様式は変成岩、固結火成岩、あるいは固結堆積岩を母材とする残積、あるいは非固結堆積岩を母材とする洪積世堆積である。

本土壤群は本図幅内で1土壤群、1土壤統が出現している。

ア 細粒黄色土、斑紋あり

黄色土のうち、土性が細粒質で、土層中に水の作用によって生成された斑紋を有する一群の土壌であり、主として水田として利用され、主に河岸段丘面及び丘陵地の周縁に分布している。

蓼沼統：比治山峠山地の俵野、溝野、岡田（網野町）付近の丘陵地周縁に分布し、主として果樹園、一部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。土性は強粘質で、斑紋を有し、表土、有効土層ともやや深い、下層土はやや緻密である。磷酸固定力、保肥力は中庸で、塩基類はやや少ない程度である。透水性、保水性ともに中庸で、生産力は中庸である。

V 褐色低地上

本土壌群は沖積低地の分布し、全層あるいはほぼ全層が黄褐色の土層からなる一群の土壌である。なお、下層に灰色又は灰褐色の土層が出現しても次表層の主要部分が黄褐色からなる場合には本土壌群に含まれる。母材は非固結堆積岩であり、堆積様式は水積である。地形的には海海岸沖積平野、谷低地、扇状地などの排水良好な地域に分布する。なお、周囲に対して、やや高い地形面、たとえば、自然堤防などに見られる。したがって、地下水位はおおむね低いという特徴がある。

本土壌群は図幅内に2土壌統群、2土壌統が出現している。

ア 細粒褐色低地土、斑紋あり

褐色低地土のうち、土壌断面中に斑紋や結核があり、土性が細粒質の一群の土壌である。

常万統：久美浜湾低地の布袋野から畑（久美浜町）にかけての谷底に局在し、水田として利用されている。

土性は粘質で、斑紋を有するが、マンガン結核を有しない土壌で、表土、有効土層とも深く、磷酸固定力は低く、保肥力も高く、養分状態とも良好で肥沃な土壌で、生産力は中庸ないし高い土壌である。

イ 中粗粒褐色低地土、斑紋あり

褐色低地土のうち、土性が中粗粒質で、斑紋や結核を有する一群の土壌である。大河川の自然堤防上や中小河川のはんらん原に分布し、水田又は

畑として利用されている。

萩野統：高竜寺山山地の河内（久美浜町）、久美浜湾低地の市野々、布袋野から市場（久美浜町）にかけての谷底の山裾に点在し、普通畑として利用されている。

土性は壤質で、排水は良好で、養分は溶脱しやすいが、生産力の中庸ないしやや低い土壤である。

VI 灰色低地土

本土壌群は、沖積地に広く分布し、全層あるいはほぼ全層が灰色又は灰褐色の土層からなるか、次表層が灰色又は灰褐色の土層からなり、下層は腐植質火山灰層又は黒泥層からなる土壤である。母材は、非固結堆積岩あるいは下層に非固結火成岩（腐植質火山灰）又は植物遺体である。堆積様式は水積で、一部に集積を含んでいる。地形的には海河岸沖積平野、谷底平野、扇状地などに広く分布し、ほぼ平坦である。グライ土に比べて地下水位は低く、排水は中庸ないしやや不良の場合が多い。

本土壌群は図幅内に5土壤統群、8土壤統出現している。

ア 細粒灰色低地土 灰色系

灰色低地土のうち、土性が細粒質で全層又はほぼ全層の土色が灰色を呈する一群の土壤である。

鴨島統：高竜寺山山地の河内付近（久美浜町）、比治山山地の加茂川、岡田付近（網野町）に分布し、主として水田として利用されている。

土性は粘質で、斑紋はあるが結核はない。表土はやや浅いが有効土層は中庸であり、肥沃度、養分状態とも高く、生産力は良好ないしやや良好である。

宝田統：久美浜湾低地の三分、関（久美浜町）、これに接続した比治山峠山地の左内、岡、三原（久美浜町）、日和田、溝野（網野町）に分布し、主として水田、関付近では果樹園として利用されている。土性は粘質で、表土、有効土層は深く、斑紋及びマンガン結核を有し、土壤構造が発達している。水田では排水はやや不良であるか、果樹園利用地域では良好である。肥沃度、養分状態は中庸で、生産力は中庸である。

イ 中粗粒質灰色低地土、灰色系

灰色低地土のうち、土性が中粗粒質で全層又はほぼ全層の土色が灰色を呈する一群の土壤である。

加茂統：久美浜湾低地の橋爪、友重、女布（久美浜町）及び高竜寺山山地の旭、蒲井（久美浜町）の谷底に分布し、主として水田として利用されている。

土性は壤質で、斑紋を有し、表土、有効土層はやや浅く、肥沃度、養分状態とも中庸で、鉄分や塩基類の溶脱が進みやすい土壤であるが、生産力はやや高い。

ウ 細粒灰色低地土、灰褐色系

灰色低地土のうち、土性が細粒質で全層又はほぼ全層の土色が灰褐色を呈する一群の土壤である。

多々良統：久美浜湾低地の畑付近（久美浜町）の谷底沖積地ないし谷底に分布し、主として水田として利用されている。

土性は粘質で斑紋及び結核を有し、排水はやや良好である。肥沃度、塩基類は中庸で、生産力は比較的高い。

エ 中粗粒灰色低地土、灰褐色系

灰色低地土のうち、土性が中粗粒質で全層又はほぼ全層の土色が灰褐色を呈する一群の土壤である。

安来統：久美浜湾低地の奥・口馬地、奥・口三谷、金谷、市場、島、坂井、橋爪、二保、小桑、郷、関、鹿野（久美浜町）付近の沖積地に分布し、主として水田として利用されている。

土性は壤質で斑紋を有し、有効土層は深く、肥沃度、養分状態とも中庸で生産力は中庸であり、水田の畑利用は支障は少ない。

善通寺統：久美浜湾低地の甲坂、須田、市場、新庄、品田、坂井、油池、竹藤、郷、丸山、女布、菟文、関、三分、平田（久美浜町）付近の沖積地に分布し、主として水田として利用されている。

土性は壤質で斑紋及びマンガン結核を有し、地下水は低く、有効土層も深く、排水も良好である。畑利用に当っては障害は少なく、生産力は中庸

ないし、やや高い土壤である。

納倉統：久美浜湾低地の河梨、布袋野、畑、市場、尉ヶ畑、小桑、佐野甲、安養寺、野中（久美浜町）付近の沖積地に分布し、主として水田として利用されている。

土性は砂質で、斑紋を有し、有効土層も深く生産力は中庸であり、水田の畑利用は容易である。

オ 礫質灰色土壤、灰褐色

灰色低地のうち、60 cm以内の下層に砂礫層を有し、全層又はほぼ全層の土色が灰褐色を呈する一群の土壤である。

松本統：久美浜湾低地の奥馬地、市野々、布袋野、金谷、須田、出角、新谷、尉畑、奥山、二保、佐野甲・乙・丙、円頓寺、丸山、女布付近（久美浜町）の谷底に分布し、主として水田として利用されている。

土性は壤質ないし砂質で、30～60 cm以下に砂礫層が出現し、排水は良好であるが、秋落ちしやすく、生産力は中庸の土壤である。

Ⅶ グライ土

本土壌群は沖積低地に分布し、全層もしくは作土をのぞくほぼ全層がグライ層からなるか、次表層がグライ層からなり、下層が泥炭層、黒泥層又は腐植質火山灰層からなるか、あるいは次表層は灰色の土層からなり下層はグライ層からなる一群の土壤である。母材は非固結堆積岩、あるいは下層には植物遺体又は非固結火成岩であることもある。堆積様式は水積で、一部に下層集積を含んでいる。地形的には海河岸沖積平野、谷底平野などの平坦な地形に広く分布し、一般に排水不良で地下水が高い。

本土壌群は図幅内に4土壤統群、8土壤統が出現する。

ア 細粒強グライ土

グライ土のうち、細粒質で全層もしくは作土をのぞくほぼ全層がグライ層からなる一群の土壤である。

西山統：久美浜湾低地の加茂川、中立、下和田（網野町）、鹿野（久美浜町）付近に分布し、主として水田として利用されている。

土性は粘質で還元が強く、水稻の根系障害の恐れが多い土壤である。

東浦統：久美浜湾低地の畑、新庄、友重、甲山、平田（久美浜町）、俵野、下和田（網野町）付近に分布し、主として水田として利用されている。

土性は粘質で下層土に斑紋を有し、西山統より酸化が進んでいるが還元は強く水稻の根系障害の恐れが多い土壤である。

イ 中粗粒強グライ土

グライ土のうち、中粗粒質で、全層もしくは作土をのぞくほぼ全層がグライ層からなる一群の土壤である。

芝井統：久美浜湾低地の新庄、海士、甲山、浦明、長柄付近（久美浜町）の沖積地に分布し、主として水田として利用されている。

土性は壤質で、斑紋は30 cm以下にはなく、還元が強く水稻の根系障害の恐れが多い。

滝尾統：久美浜湾低地の新町、栃谷、向町、芦原、谷、坂井、海士、西橋詰、油池、女布、関（久美浜町）、上野（網野町）付近に分布し、主として水田として利用されている。

土性は壤質で斑紋が30 cm以下にも存在し、先の芝井統より酸化が進んでいるが、還元が強く水稻の根系障害の恐れが多い。

琴浜統：久美浜湾低地の畑、甲山、神崎、浦明（久美浜町）付近に分布し、主として水田として利用されている。

土性は砂質で、斑紋は30 cm以下にはなく、還元が強く水稻の根系障害の恐れが多い。

片桐統：久美浜湾低地の海士、油池、甲山、葛野（久美浜町）付近に分布し、主として水田として利用されている。

土性は砂質で、斑紋は30 cm以下にも存在し、先の琴浜統より酸化が進んでいるが還元が強く水稻の根系障害の恐れが多い。

ウ 中粗粒グライ土

グライ土のうち土性が中粗粒質で、地表下30～80 cm以内より下部がグライ層となり、土色は灰色ないし青灰色を呈する一群の土壤である。

新山統：久美浜湾低地の口馬地、新町、新庄、新谷、芦原、友重、関、平田、三分（久美浜町）、下和田（網野町）付近の沖積地に分布し、主とし

て水田として利用されている。

土性は壤質で斑紋を有した土壤である。土壤の酸化がやや進んでいるが、還元が強く水稻の生産力はやや低い。

エ グライ土、下層有機質

グライ土のうち、低湿地や山裾の湧水帯といった限られた地域に分布し、下層が黒泥層からなる一群の土壤である。

上地統：久美浜湾低地の須田、新庄、出角、芦原、友重、坂井、油池、小桑、永留、女布、関（久美浜町）付近に局在し、水田として利用されている。

土性は壤質で、下層に黒泥層を有し、排水は不良で、水稻は根系障害の恐れがある。

参考資料

- 1) 国土庁土地局：土地分類図26（京都府）、1976
- 2) 京都府立農業研究所：水田及び畑土壤生産性分級図（丹後地域）、1971
- 5) 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
- 6) 京都府立農業研究所：地力保全基本調査土壤図解説書、1979
- 7) 農林水産省農業技術研究所科学部土壤第3科：農耕地土壤の分類—土壤統の設定基準および土壤統一覧表—、第2次案改訂版、1983

(足立健夫)

IV 土地利用現況図

1 農地

(1) 丹後半島西部山地

丹後半島山地のうち丹後半島西部山地のみが存在し、久美浜湾低地、その周辺に西ないし南に高竜寺山山地が、概ね東側に日治山峠山地が位置し、図幅内の地域は3分されている。

ア 久美浜湾低地

土地利用上の特徴から、砂嘴、砂州上の砂丘地域、木津川流域地域、久美浜湾東岸隣接丘陵地域及び久美谷川・川上谷川・佐濃谷川河谷の4つの区分が可能である。

砂丘地域は普通畑や果樹園が営まれている。西側の地域は普通畑が大半を占め、夏作はスイカやメロン畑として、冬作はチューリップ球根栽培が行われている。東側の地域では普通畑や果樹園が入り乱れ営まれている。普通畑は西側と同様であるが果樹園は地域の特産を網羅し、ナシ、ブドウを中心にモモも含め栽培され、丹後地域の園芸の中心地の呈を示している。最近、かんがい施設の導入が進み、施設栽培の導入も見られ、活気にあふれた地域となっている。東西の端には浜詰、湊宮の市街地形成が見られる。

木津川流域地域は低地には単作の水田が、周囲の丘陵や台地には果樹園が営まれている。樹種の中心はモモで春先には桃色の霞がかかったような景観となり、観光資源としても利用されている。西端の樹園地は西隣と同じくナシが栽培されている。

久美浜湾東岸隣接丘陵地域は甲山から鹿野、平田にかけての丘陵性ないし台地上の平坦面を中心に果樹園や一部普通畑が営まれ、果樹園ではナシが中心に栽培されている。川沿いや海岸沿いの低地は湿田で水稻の単作となっている。

久美谷川・川上谷川・佐濃谷川河谷は久美谷の臨海部に久美浜町の市街地が発展しているが他は低地は主として水田が広がり大半は水稻が、転作として、黒大豆や採取栽培が導入されている。近年圃場整備が進み、従来からの

湿地地帯も排水対策が取られ、水田の高度利用が進められつつある。山裾の緩傾斜地や台地上には普通畑や樹園地が点在し、また、川上谷川と佐濃谷川の間にある丘陵の谷底には羊歯状に小さな谷が切り込みいずれも単作水田として利用されている。

イ 高竜寺山山地

低地から接続した地域で大半は山林であり、その中の小河川の谷底に単作の水田が営まれ、その周辺には普通畑が営まれている。

ウ 比治山峠山地

高竜寺山山地と同様に低地から接続して地域で大半が山林であり、その中の小河川の谷底に単作の水田が営まれ、その周辺には樹園地や普通畑が営まれている。樹園地には低地部と同じナシが栽培されている。特に三原川の谷は山麓緩斜面のみではなく谷底にまで樹園地が広がる特徴的な土地利用がされている地域が含まれている。

参考資料

- 1) 国土庁土地局：土地分類図26（京都府）、1976
- 2) 京都府立農業研究所：地力保全基本調査総合成績書、京都府、(26)、1978
- 3) 京都府立農業研究所：地力保全基本調査土壌図解説書、1979

(足立健夫)

2 林地

本図幅内の森林面積は1万2,900 haであり、その中で主に見られる現存植生としては、人工針葉樹林23%（スギ8%、ヒノキ10%、マツ5%）、アカマツを主体とした天然生針葉樹林26%、シイ・カシなどの常緑広葉樹林及びアカマツと混交したコナラ・クリ・シデなどの落葉広葉樹林48%であり、この地に針広混交林など3%である。

本図幅を含む丹後半島一帯は、海拔高に起因する気温の低下、冬季の季節風や積雪による水分環境の変化などの影響を比較的海岸線近くから受け、林分構成や

植生を多様なものになっている。

(1) 現存植生の概要

スギ・ヒノキ・マツなどの人工針葉樹林：本図幅内の林地の多くは、古くから緑肥の採取、燃料及び自家用用材の供給源として利活用されてきた。明治時代に入り、諸産業の発達に伴い、木材の需要が漸増するとともに道路網の改良が進み、商品としての木材流通圏が拡大し、身近な里山を中心にスギ・ヒノキの人工造林が始まった。本格的に人工造林が開始されたのは、明治末期から大正初期にかけてであり、戦勝記念林として里山近くの部落有林や個人有林への小規模造林が進むとともに、町村基本財産の造成を目標として、町・村行造林や官公造林が開始された。特に昭和三十年代に入ってから、里山の谷筋や中腹以下の山地は地元の農林業者の手により、奥地林や比較的立地条件の悪い共用林は、森林開発公団・造林公社・町などの公共機関により組織造林が進められてきた。現在の人工林率は、網野町で22%（スギ8%、ヒノキ9%、マツ5%）、久美浜町で24%（スギ8%、ヒノキ12%、マツ4%）程度であり、府内平均の36%に比べ低いのが特徴である。

スギの人工林は主として谷筋や斜面下部に、ヒノキの人工林は斜面中腹から上部にかけて、マツはクロマツが防砂・防風林として海岸線やその後背地付近に、アカマツはヒノキ植栽地上部の尾根筋から山腹上部にかけて植栽されている。スギやヒノキ人工林の大半は、植栽後30年生以下の若齢林であり、利用可能な森林は極めて少ない。特に近年ヒノキが適地を選ばず植栽されることが多く、その比率は85%以上にも達しており、適地適木の原則から逸脱している林分も見受けられる。立地区別の人工林率は、丹後半島新第三紀系山地で23%（スギ8%、ヒノキ11%、マツ4%）、丹後半島花崗岩山地で22%（スギ8%、ヒノキ9%、マツ5%）である。

天然生針葉樹林：クロマツ林は、丹後半島新三期系山地の海岸線とその後背の丘陵地に見られる。クロマツ林は砂丘地の飛砂防止や防風林を目的として、古くから営々と植栽されてきたが、近年の松くい虫によるマツの枯損と肥料木として混植されたニセアカシアの旺盛な成長により、クロマツ純林は激減し、ニセアカシア主体林に移行しつつある。林内の主な植生は、高木層

はアカマツ・ニセアカシア・エゴノキ・タブノキ、亜高木層はヤマウルシ・ウリカエデ・コナラ・トベラ・ヤマザクラ・ヤブニッケイ、低木層はヒサカキ・リョウブなどである。花崗岩山地のアカマツ林は小起伏山地の山脚から尾根筋にかけ広く分布し、新第三紀系山地では若干その分布幅が狭い傾向にある。アカマツ純林は陵線などの尾根筋、凸型斜面の比較的乾燥しやすいところや瘠悪林地に点在する程度で、アカマツ林の多くは、昭和30年代以降の燃料革命による手入れ不足や松くい虫被害の増大などから、マツが消失しコナラ・シデ類を主体とする落葉広葉樹林やヒノキ純林に移行しつつある。アカマツ林の主な植生は高木層ではアカマツ・コナラ・タカノツメ・シデ類。亜高木層ではソヨゴ・ネジキ・ヤマウルシなど、低木層はミツバツツジ・コバノガマズミ・アセビ・クロモジなどである。

常緑広葉樹林：シイ（スタジイ）を中心とする林分は、久美浜町旭地区から兵庫県境にかけてや久美浜町大向地区周辺も海岸急傾斜地には多少人為の跡は見られるもの立派な壮観をした林分が見受けられる。海岸急傾斜地のシイ林の多くは、戦後に塩製造用燃料として乱伐され、その後復旧がされなかったため、伐採跡の多くはアカマツ林やアカマツとコナラ等低質広葉樹林との混合林となっている。シイ林内の主な植生は、高木層にスタジイ・モチノキ・タブノキ、亜高木層にヒサカキ・ヤマウルシ・ヤブツバキ、低木層にはアオキ・シロダモ・ムラサキシキブなどが見られ、その構成種や構成条件から、山陰の出雲地方から北陸の能登半島にかけて分布するスタジイーヤブコウジ群落に属するものと考えられている。カシ林はシイ林上部や寒さのためシイ林が浸入しにくい内陸部の小～中起伏山地や丘陵地のアカマツ・広葉樹混交林内に点在している。この地域のカシ林の主な構成樹種は、カシのほか、シイ・クヌギ・コナラ・クスノキなどである。

落葉広葉樹林：標高400m以下の丘陵性山地や小～中起伏山地にかけては、薪炭林や緑肥の供給源として古くから活用されており、山地の大部分はアカマツと混交したコナラ・クヌギ（アベマキ含む）などの二次林やクリ・シデなどの落葉広葉樹に広く覆われている。コナラ林の多くは15～20年間隔で伐採が繰り返され、萌芽更新により維持されてきたが、薪炭需要が激減する

中で人為の干渉が途絶え遷移が進行しつつある。コナラ林を構成する主な樹種は、コナラ・アカマツ・クヌギ・シデ・サクラ・カエデ・ケヤキ等である。図幅の大部分はコナラを中心とする形質の悪い広葉樹林であるが、三原川沿線の一部にはクヌギ、シデ、ケヤキ林が、標高 500 m 以上の高竜寺山地には、ミズナラ・イヌシデ・クリなどを主構成種とする群落も見られる。

竹林：竹林は川上谷川や佐濃川流域の山麓部に小面積に点在している。竹の種類は、マダケが最も多く 55 % を占め、次いでモウソウチク 41 %、その他 4 % である。竹は古くから、一般建築用や農作業用資材として活用されてきたが、竹材需要の減少と労働力不足から放任竹林が増加する傾向にあり、近年山腹斜面上部に向かって拡大し、スギ・ヒノキの人工林を被圧し始めており、林業者にとって新たな問題を提起している。

この地域の貴重な森林としては、熊野郡網野町箱石海岸地内の箱石クロマツ林である。当該林分は砂丘植生の代表的なものであり、高木層はクロマツ・ニセアカシア、低木層はクロマツ・トベラなど、草本にはハイネズが優先し、他にハマゴウ・タイトゴメ・オニシバ・コウボウシバ・トウテイランなどの海浜植物が生育している。

(2) 今後の林地利用

本図幅上部、日本海側の海岸一帯には砂や岩石が露出し、常に季節風が吹いている。このため経済林よりは防風林、魚付林、風致保健保安林など公益的な面から取り扱いを考えるべきである。特に海岸沿いの急傾斜地に現存するシイ林は、林地崩壊防止の観点からも慎重な取扱いが望まれる。海岸線から図幅中央部に至る低山地や花崗岩山地では、そのほとんどがアカマツ林、アカマツと落葉広葉樹の混交林や落葉広葉樹林であり、土壌条件が悪いため土地保全を重視した林分改良事業を進める中で森林の維持造成に取り組む必要がある。図幅下部の高竜寺山地や右上部の三原谷川沿線では、斜面幅が広く、斜面中・下部から谷筋にかけて肥沃なところも多いため、通常の森林造成も可能である。本図幅内で植栽及び更新可能な樹種は、スギ・ヒノキ・マツ等の針葉樹、コナラ・クヌギ・ケヤキ・クリ等の落葉広葉樹と考えられる。土壌型と対比した適地は次のとおりである。

スギ：スギの適地の条件としては①乾燥せず適潤なこと②土壌が膨軟で孔隙が多いこと③土層が深く漸変していること④養分量が多いことなどが上げられ、この図幅内での適地は、谷筋や斜面下部から中腹斜面にかけてである。土壌型としては、褐色森林土のB_D型、B_E型およびB_D(d)型の崩積土、赤色系褐色森林土のrB_D型、黄色系褐色森林土のyB_D型土壌である。

ヒノキ：ヒノキは、スギと比較して①多少乾性あるいはA層の薄い土壌でも成長の低下が少ないこと②孔隙の乏しい過湿な土壌では成長の減退が著しいことなどが特徴であり、丘陵性山地の多少乾性の土壌や塩基性の高い埴質な土壌でも成林の可能性が高い。経済効果の期待できる土壌型としては、褐色森林土のB_D、B_D(d)型、赤色系褐色森林土のrB_D、rB_D(d)型、黄色系褐色森林土のyB_D、yB_D(d)型および黒色土などが考えられる。ヒノキはスギに比べ材価が高いことから、近年松くい虫跡地から水田跡地に至る広い範囲に植栽される傾向が強いが、B_A・B_B型土壌下では不成績地になりやすく、水田跡地では生理障害を招いたり病虫害にかかりやすいため、適地の判定を誤らないよう十分注意する必要がある。

アカマツ及びアカマツ・ヒノキ混交林：松くい虫によるマツ枯損跡地では、一部ではヒノキ純林化しているものの、大部分は放置されてコナラ・クヌギ・ソヨゴ・アセビなどの落葉広葉樹林に移行しつつある。本図幅内の丘陵性山地や低山地の尾根筋の一部では、マツタケが生産されるが、手入れ不足や松くい虫被害によるアカマツの枯損からその生産量は激減している。今後、山腹上部から尾根筋にかけて分布するB_A、B_B、rB_A、rB_B、yB_A、yB_B、B_C型土壌のところでは、地表の搔き起しや除間伐施業を実施し、より健全な天然アカマツ林を造成し、松くい虫防除作業と並行しながらマツタケ山へ誘導する必要がある。また、ヒノキ一斉単純林での林地の瘠悪化を防止し、マツタケの増産を図るため、アカマツ・ヒノキ混交林も今後導入を検討すべき施業である。適地としては、小起伏山地や丘陵性山地のB_D(d)、rB_D(d)、yB_D(d)型土壌と考えられたが、適地の幅は地域により異なるので注意が必要である。一般的な施業法は、地拵えの後ヒノキを1,500～2,000本/ha程度植栽し、上方もしくは側方からのアカマツの天然下種更新により混交林

を造成する。2～3年経過し、アカマツの成立本数が不足する場合には、不足箇所を等高線に沿い筋状に削り裸地化し、マツを人口播種するか天然下種更新を待つ。ヒノキの植栽本数は、マツタケ生産の可否により増減し、マツタケ生産が期待できるところではマツの成立本数を増やす必要がある。しかし、積雪量が多い地域ではアカマツ・ヒノキとも冠雪害を受けやすく、また、ヒノキの漏脂病も発生しやすいため、アカマツ及びマツ・ヒノキ混交林とも造成は避けるべきである。

クロマツ：海岸線のクロマツ林は、防風林・防潮林として重要な役割を有している。現在、松くい虫による枯損やニセアカシアによる被圧及び風・雪等の気象災害により、年々減少するとともに過密化や落葉枯枝層の除伐、被害・被圧木の除去とともに、裸地部分へのマツ苗の植栽が急務となっている。

広葉樹林：現在残っている広葉樹林の中から、成立本数が多く通直で枝下が高く、かつ将来用材として利用価値の高い樹種を選抜し、除間伐などの保育作業を加え用材林化を図る必要がある。除間伐に当たっては有用樹を副木で保護する形で残し、樹幹が直射日光にさらされたり、孤立木とならないよう配慮するべきである。また、土壌条件が良く、搬出が便利な山麓斜面を生かし、コナラ・クヌギなどのシイタケ原木林やケヤキ・クリ・ホオノキなど用材林の造成も考えられる。広葉樹の造林適地としては、褐色森林土ではB_E・B_D型土壌、赤色もしくは黄色系褐色森林土では、B_E・yB_D型土壌である。安山岩が深層風化し、有効土層の厚いところでは、ケヤキの人工造林も可能と考えられる。

高竜寺山山地や兵庫県境に近い山間部では、冬期の積雪量が1 m以上にも達し、急傾斜地も多いので林地の利用にあたっては次のような配慮が必要である。地拵えは積雪の移動防止から伐採木による棚積地拵えとし、特に積雪量の多い地域では前生樹を等高線に沿い帯状に残す保護樹帯を設置する必要がある。植栽にあたっては初期の根張りを助長するため植穴を大きく掘り、根系を広げて植栽する“ていねい植え”を基本とする。雪起し・つる切り作業の遅れも雪害を助長するので早く確実に行うとともに、除間伐を十分に実

施、決して過密な林分を作らないよう留意する必要がある。

参 考 資 料

- 1) 国土庁土地局：土地分類図26 [京都府]、1976
- 2) 京都府農林水産部：京都府適地適木調査報告 [網野・久美浜区域]、1979
- 3) 文化庁：植生図—主要動植物地図26 [京都府]、1976
- 4) 京都府公害対策室：京都府の植物、1974
- 5) 京都府公害対策室：京都府のすぐれた天然林、1976
- 6) 京都府：植生調査報告書（第2回自然環境保全基礎調査）、1979
- 7) 京都府：特定植物群落調査報告書（第2回自然環境保全基礎調査）、1979
- 8) 環境庁：植生調査報告書（第3回自然環境保全基礎調査）、1988
- 9) 環境庁：特定植物群落調査報告書（第3回自然環境保全基礎調査）、1988
- 10) 京都府農林水産部：京都府林業統計、1988
- 11) 京都府立大学：丹後半島学術調査報告、1983

(中尾嘉治・吉田隆夫)

V 傾斜区分図

傾斜区分図

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

傾斜は、 40° 以上 (A)、 $40^{\circ} \sim 30^{\circ}$ (B)、 $30^{\circ} \sim 20^{\circ}$ (C)、 $20^{\circ} \sim 15^{\circ}$ (D)、 $15^{\circ} \sim 8^{\circ}$ (E)、 $8^{\circ} \sim 3^{\circ}$ (F)、 3° 未満 (G) の7階級に区分した。

本図幅の傾斜は、7階級のすべてにわたってみられる。以下、各階級の各々について説明する。

「城崎・塩江」図幅の傾斜を概観すると、南部の高竜寺山周辺と西部の分水嶺付近が傾斜が急で、A～C級に集中し、内部の400 m以下の山地は緩斜面が多く、D～F級に分布している。

それぞれの分布を見てみると、A級の傾斜地は、高竜寺山の北斜面の谷頭部と西部の河梨峠の北の府県境の谷頭付近に分布している。また、青地岳の山頂付近の傾斜にもみられる。特異なものとして、海岸部の海食崖がA級の傾斜に含まれている。

B級の傾斜地は、A級の斜面を取り巻くように分布し、南部の山地と西部の産地に分布しているほかに、網野町との境の288 mの三角点の山地の傾斜に分布している。

C級の傾斜地は、全体に広く分布していて、尾根筋から丘陵地への転換点付近にみられる傾向にある。

D級の傾斜地は、主として山麓部に分布している。

E級の傾斜地は、多くは丘陵地で、一部は山麓部にもみられる。

F級の傾斜地は、丘陵地の下部が主であり、佐濃谷川や川上谷川の段丘部にも

みられる。

G級は、谷底平野や海岸の砂丘の部分である。

(清水 弘)

VI 水系・谷密度図

水系図

水系図の作成方法は、まず5万分の1の地形図の河川記号と等高線の屈曲から水系及び谷系を読み取った。さらに2万5千分の1の地形図で判読できる地表の凹部を谷として、それを5万分の1の地形図から読み取れる谷に加えた。また、2万分の1の空中写真からも読み取れる谷を加えて水系図(谷系図)を作成した。

「城崎・塩江」図幅の地域は、大きく佐濃谷川流域と川上谷川流域に分かれるが、久美谷川、栃谷川、木津川などの小河川の流域がある。

佐濃谷川水系は、本図幅内では、最も広い流域面積で、図幅のうちの京都府の地域の東半分を占める。南限は兵庫県との府県境にある高竜寺ヶ岳(696.7m)から東へのびる尾根であり、東限は峰山町との境にある久次岳(541.4m)から比治山峠への尾根である。西限は、川上谷川とほぼ平行して流れているため、流域界は複雑に屈曲し、台地内では不明確になっている。谷の方向はほぼ北方向であるが、河口付近では、砂丘にさえぎられて西へ屈曲して、久美浜湾に流入している。

川上谷川水系は、佐濃谷川水系に次いで流域面積が広く、図幅の中央を占めている。流域の南限は、兵庫県との境である高竜寺ヶ岳から法沢山(643.5m)にかけての尾根であり、東限は佐濃谷川と平行していて、流域界は明確ではない。西限も栃谷川と平行していて、流域界は、複雑に屈曲している。谷の方向は、佐濃谷川の谷方向と同じくほぼ北方向であり、久美浜湾に流入している。この地域の谷方向は、兵庫県側の円山川、竹野川も同じく北方向であり、谷の形がこの地域の地盤運動と関係があるのかも知れない。

その他の小河川の水系のうち、栃谷川水系の谷方向、久美谷川の三谷地区の谷の谷方向も、共に北方向である。また、この両河川は、奥三谷と甲坂の付近に谷中分水と思われる地形がみられるが、確認されていない。

谷密度図

谷密度図は、水系図を基礎にして地形の開折状態を数量的に表現したものとい

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A												18
B											12	35
C										9	24	24
D										4	27	27
E		(8)	16						1	8	24	30
F		(12)	22	10	2			8	18	19	22	38
G		(11)	32	25	3		7	17	23	30	27	33
H		(6)	27	16	6		8	18	20	28	37	30
I		(2)	(27)	29	8	7	15	20	26	31	36	33
J		(55)	30	19	3	10	21	26	25	28	30	31
K		(10)	34	17	6	12	20	31	26	37	29	21
L		(20)	27	24	27	21	10	26	22	34	31	35
M	(8)	40	30	30	30	29	13	21	18	21	28	35
N		(9)	33	30	21	32	9	21	24	21	25	35
O		(2)	(26)	37	33	26	7	16	41	31	22	36
P			(10)	37	37	33	15	21	38	30	27	31
Q				(11)	(39)	37	25	34	34	34	34	35
R					(15)	(40)	30	30	34	38	29	33
S						(17)	42	31	33	38	28	39
T						(11)	37	36	40	44	41	(22)
U						(17)	41	34	37	(23)	(10)	
V							(25)	(27)	(22)	(18)		
W												

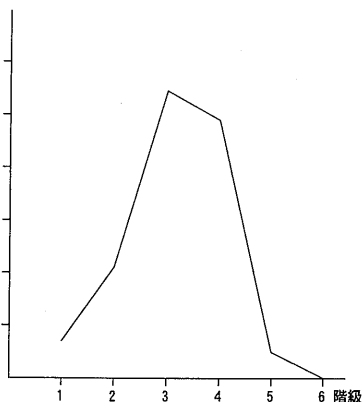
图VI-1 谷密度图

える。その作成方法は、地形図を縦横に20等分して、各方眼区画の四辺を切る谷の数の和を求める。さらに、各方眼を4等分して、その各線を切る谷の数を求め、その総和を方眼の数値として示した。本図幅では、南と西で兵庫県と接しているため、方眼の区画と府県境が一致しないものができる。この部分の谷密度については、一応図幅内（京都府）のみを集計してある。従って、それらの数値は図幅全体を通して分析する際には不都合であるので、谷密度図では、（ ）で示して区別し、以下の分析では、（ ）の方眼を除外して、4単位区画のすべてが図幅内に含まれる区画についてのみ行った。

表VI-1は、谷密度を10ごとに階級区分して、その傾斜分布を求めたものである。

表VI-1 谷密度の階級別頻度分布表

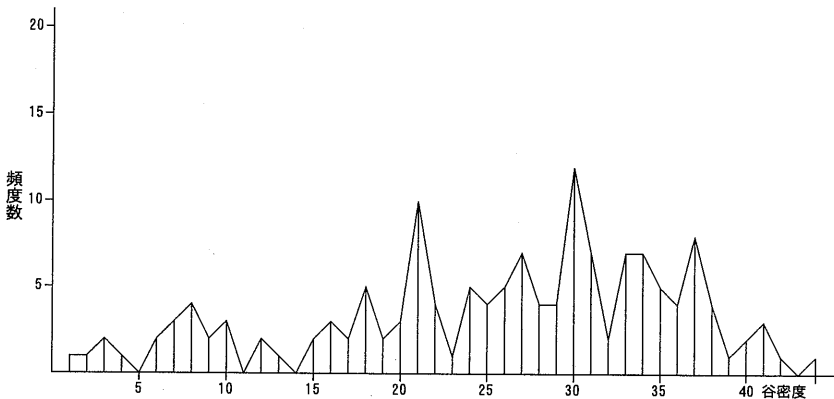
谷密度の階級	頻度 (度数)	頻度 (%)
1 (0 ~ 10)	17	11.7
2 (11 ~ 20)	21	14.5
3 (21 ~ 30)	54	37.2
4 (31 ~ 40)	48	33.1
5 (41 ~ 50)	5	3.4
6 (51 ~ 60)	0	0
合 計	145	99.9



図VI-2 谷密度の階級別頻度別グラフ

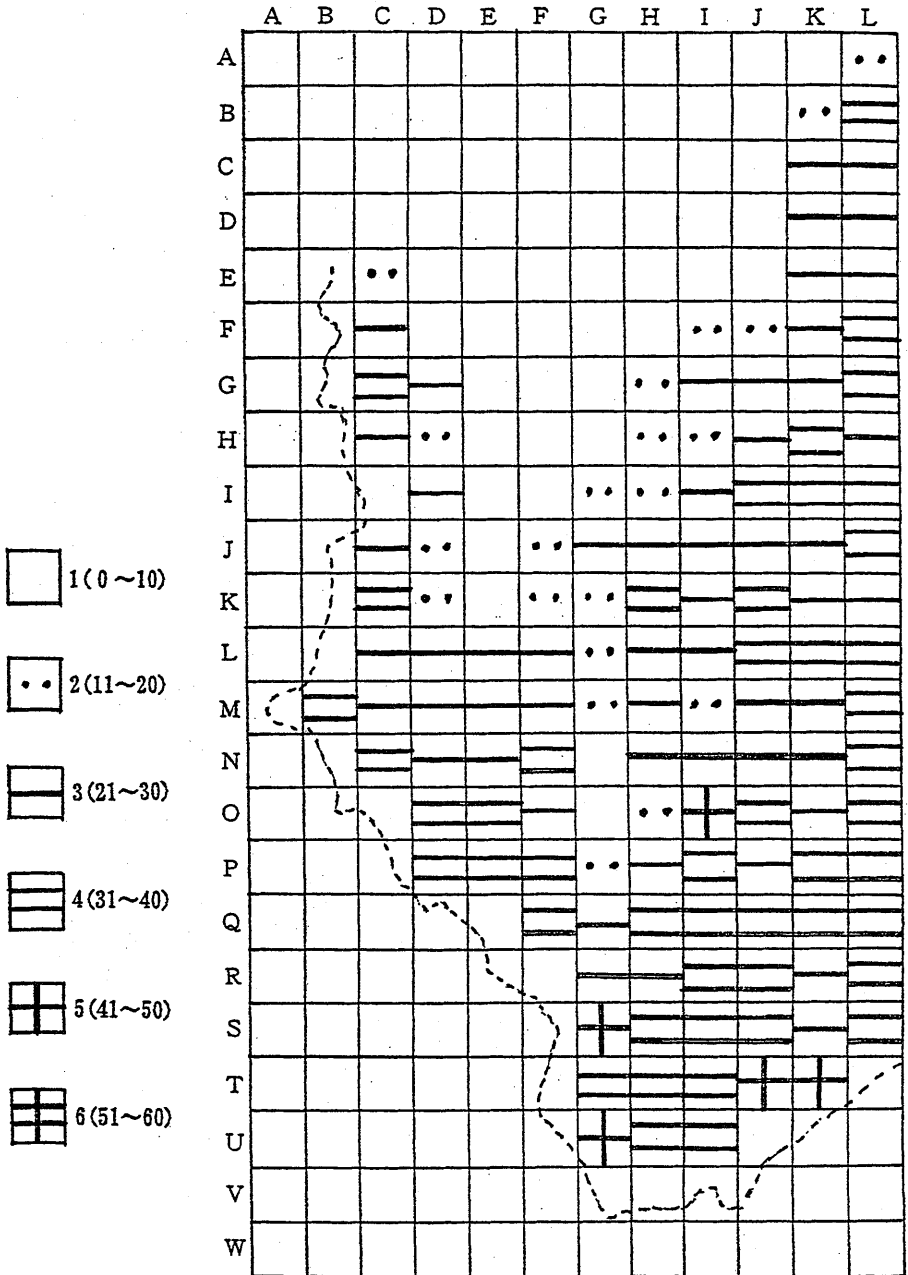
それを折れ線グラフ化したものが図VI-2である。表VI-1及び図VI-2でみると、本図幅内の谷密度は、1～5の階級に及び、階級3をピークにした山形の分布を示している。このことは、本図幅内では、高竜寺山の標高696.7mを最高峰として、山地は400m前後の山頂が多く、険しい山地が少ないことを示している。しかし、海岸地域を含みながら、階級1が少ないことは、広い平地が少ないことを示している。

階級1～2は、久美浜湾の沿岸部と砂丘地帯及び川上谷川と佐濃谷川の小盆地に分布しているが、塩江や蒲井の海岸のリアス式海岸で、海食崖が見られ、平地に乏しい海岸である。



図VI-3 谷密度の頻度分布グラフ

このことをもう少し細かく検討するために、図VI-3の谷密度の頻度分布グラフ及び図VI-4の谷密度の階級別分布図を作成した。図VI-3をみると、全体に谷密度の数値は小さく、谷密度が21から37の範囲に多いことがわかる。このことは、この地域の山地が低く、開折が進んでいない地域があるためである。



図VI-4 谷密度の階級別分布図

起伏量図

起伏量とは、ある一定面積内における相対的な高度差、すなわち起伏の度合いを数量的に表現したもので、地形の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等分して、各方眼内の最高点と最低点の高度差を50～100m毎に次のように階級区分して、それぞれを示数を各方眼に記号で記入して、起伏量図を作成した。

0：50m未満

1：50～99m

2：100～149m

3：150～199m

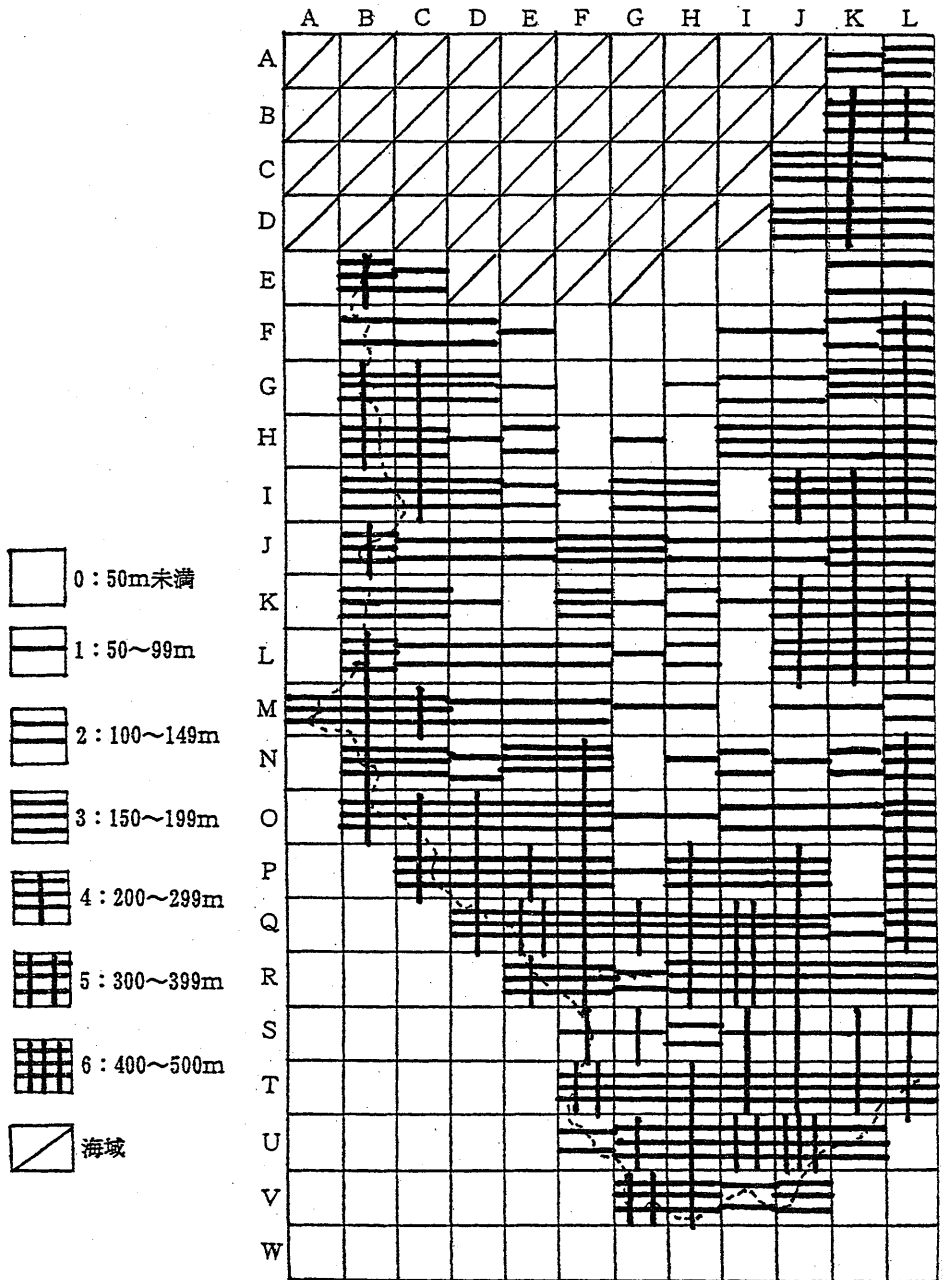
4：200～299m

5：300～399m

6：400～500m

本図幅での起伏量をみると、0の示数は、海岸部では砂丘をもつ砂浜海岸の部分と久美浜湾の沿岸部及び佐濃谷川、川上谷川の小盆地の平地部に分布している。しかし、同じ海岸部でも塩江及び西の兵庫県との府県境に近いところでは、3～4示数を示し、リアス式海岸であることを示している。

これに対して、起伏量の大きい地域は、この図幅内の河川の分水界である兵庫県との府県境になる南部及び西部の山地、東部の網野町、峰山町との境の山地に分布している。このことは、佐濃谷川と川上谷川及びその他の河川の流域がひとつの地形単位としてまとまっているといえる。



起伏量図

(清水弘原図)

切峰面図

5万分の1の地形図「城崎」・「塩江」を中心に、周辺の地域の「宮津」、「出石」、「大江山」、「網野」の図幅の一部を含めて、切峰面図を作成した。作成方法は、5万分の1の地形図を用いて、谷幅1 km以下の谷を埋積(消去)して、50 m間隔の等高線を描いて作る埋積切峰面図を作成した。

埋積切峰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、本図幅を中心とした地域の地形を概観すると、南に大江山(千丈ヶ岳)を中心とした大江山連峰が西に与謝峠を越えて東里ヶ岳へと東西方向に連なり、ひとつのブロックをつくり、その北に高竜寺ヶ岳(696.7 m)を中心として、西は方沢山(643.5 m)から東は磯砂山(661.0 m)へ東西方向に連なる山地があることがわかる。それは連山から流れ出る河川は、南北方向の谷をつくりほぼ北流して日本海に注いでいる。これらの河川の流域を限る山地が、南北方向に走っていることがわかる。それはひとつは久次岳(541.4 m)を中心としたブロックであり、他のひとつは金剛童子山(613.4 m)から依遅ヶ尾山(540.0 m)へ至るブロックである。

また、高竜寺ヶ岳を中心とした連山の南斜面の等高線の走りぐあいから、ここに急崖があることがわかる。この崖は、東の阿蘇海から連なる凹地であり、断層線ないしは地質構造線が点在しているのかも知れないことを暗示している。

海岸地域では、離湖を中心とした地域が50 m前後の低い高度の地形が分布し、西には久美浜湾を中心に、函石浜の砂丘地帯を含めて50 m以下の低い地形が広がっていることがわかる。

(清水 弘)

1996年3月 印刷発行

土地分類基本調査
城崎・塩江

編集発行 京都府農林水産部耕地課
京都市上京区下立売通新町
電 話 075—451—8111 (代表)

印 刷 緑川地図印刷株式会社
東京都墨田区吾妻橋2～18～3