

---

土地分類基本調査

---

香 住

5 万 分 の 1

国 土 調 査

兵 庫 県

2 0 0 1

## は じ め に

本県は、広大で多彩な県土を擁し、日本の縮図ともいわれるように、多様な風土と豊かな歴史文化のもと、大都市と農山漁村が共存しています。このような多様性が本県の最大の特色であり、さまざまな創造的活動を生み出す大きな可能性を秘めています。

本格的な成熟社会を迎えるにあたって、本県では、多様な地域に多彩な文化と豊かな暮らしを築く『美しい兵庫』の実現をめざしているところです。

この土地分類基本調査は、国土調査法に基づいて、地形、表層地質、土壌等の自然的土地条件を詳細に把握し図化するもので、その成果は、地域の個性を生かした県土の整備・開発・保全に際して根幹的な資料となるものです。

今回の「香住」図幅の地域は、鳥取豊岡宮津自動車道の整備が進められ、地域の活性化と連合都市圏の形成を図るとともに、日本海沿岸地域との交流を促進し、生活圏を広げようとしているところです。

この調査の成果が関係各位に広く活用され、『美しい兵庫』の実現のための資料となれば幸いです。

最後に本調査の実施にあたり、ご指導、ご助言を賜りました国土交通省土地・水資源局国土調査課をはじめ、関係各位のご協力に感謝申し上げます。

平成15年3月

兵庫県県土整備部まちづくり局  
土地対策室

# まえがき

- 1 本調査は、兵庫県が事業主体となって国土交通省土地・水資源局国土調査課の指導のもとに、国土調査補助事業として実施したものである。
- 2 本調査の成果は、国土調査法施行令第2条第1項4号の3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 調査の実施、成果作成の作業機関及び担当者は次のとおりである。

## 調査担当機関及び担当者

調 査	兵庫県地形・地質研究会	
地形分類調査	神戸大学名誉教授	田中 眞吾
	地形科学研究所	井上 茂
	地形科学研究所	辻村 紀子
表層地質調査	神戸大学名誉教授（神戸女子大学教授）	後藤 博彌
	神戸大学大学院自然科学研究科教授	波田 重熙
土 壌 調 査	神戸大学名誉教授	東 順三
傾斜区分調査	神戸大学名誉教授	田中 眞吾
	地形科学研究所	辻村 紀子
土地利用現況調査	神戸大学名誉教授	田中 眞吾
	地形科学研究所	辻村 紀子
企画調整・編集	兵庫県県土整備部まちづくり局土地対策室	

# 目 次

まえがき

## 総 論

I 位置及び行政区画 .....	1
II 地域の現況 .....	3
III 主要産業の概要 .....	6
IV 地域基盤の現況 .....	12

## 各 論

I 地形分類 .....	15
II 表層地質 .....	25
III 土 壌 .....	45
IV 傾斜区分 .....	84
V 土地利用現況 .....	86

総

論

# I 位置及び行政区画

## 1 位置

本調査の対象地域である「香住」図幅の経緯度は、東経134° 30′ ~134° 45′、北緯35° 30′ ~35° 40′ の範囲で、調査対象面積は388.87km<sup>2</sup>である。(図-1)

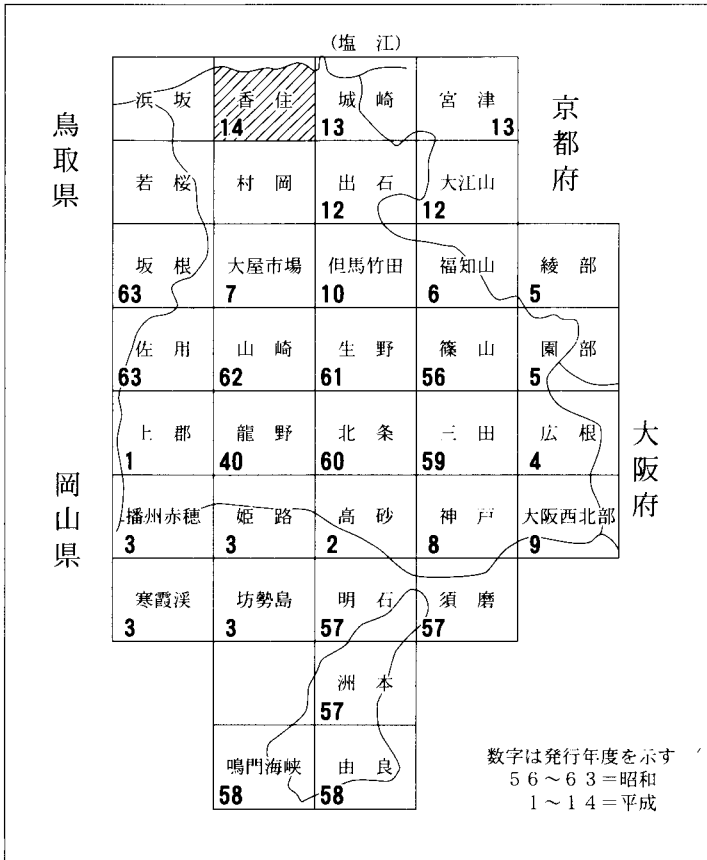


図-1 位置図

## 2 行政区画

対象地域の行政区画は、豊岡市、城崎郡竹野町、同香住町、同日高町、美方郡村岡町、同浜坂町、同温泉町から構成される。

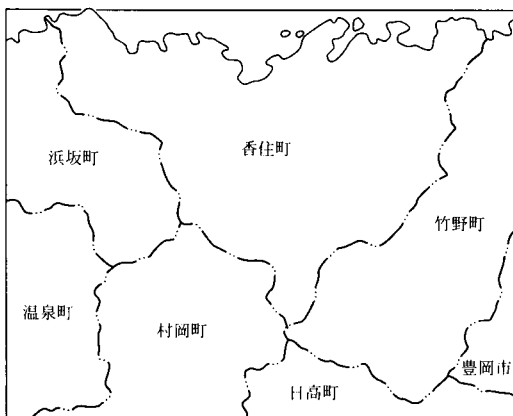


図-2 行政区画

なお、図幅内面積と行政面積との関係は、表-1のとおりである。

表-1 市町別面積

区分 市町名	図幅内面積(a) (km <sup>2</sup> )	全行政面積(b) (km <sup>2</sup> )	a / b (%)
豊岡市	19.79	162.35	12.2
竹野町	75.87	102.79	73.8
香住町	137.20	137.20	100.0
日高町	22.94	150.24	15.3
村岡町	65.19	165.66	39.4
浜坂町	35.44	102.98	34.4
温泉町	32.44	138.02	23.5
計	388.87	959.24	40.5
兵庫県計	—	8,392.42	—

全行政面積：兵庫の統計（2002. 9）による。

## Ⅱ 地 域 の 現 況

### 1 地域の特徴

本図幅は、兵庫県の北部に位置し、2級河川竹野川、佐津川、矢田川をはじめとする大小の河川とその流域で構成され、平坦部は少なく、そのほとんどが河川沿いに集中している。

本地域は、県下の中でも豊かな自然に恵まれた地域である。北側は日本海に面し、海岸線一帯は、湾入に富んだ隆起海岸で、山陰海岸国立公園に指定されており、波蝕海岸風景に代表される景勝地をなしている。また、火山帯地域であり、神鍋山火口等、火山活動による溶岩が噴出した痕跡等が残るとともに、湯村温泉をはじめ各地で温泉が湧出している。

気候は、日本海型気候で冬季はシベリアからの北西の季節風の影響を受けて降雪量が多く、また、山岳部は寒暑の差が大きい内陸型の気候である。

本地域で、人々の暮らしが営まれるようになったのは、縄文時代草創期とされている。また、大陸や朝鮮半島との関係が深く、日本の文化・経済の表玄関であったと言われている。江戸時代には、竹野、香住などが西まわり北前船の寄港地として栄えた。明治4年には豊岡県が成立し、明治9年に兵庫県に編入され、今日に至っている。この間、明治の教育者浜尾新（豊岡市）、日本近代眼科の父河本重次郎（豊岡市）、天才歌人前田純孝（浜坂町）、世界の冒険家植村直巳（日高町）など、多くの人材を輩出している。

近年、過疎化、少子高齢化が進むにつれ、本地域の豊かな自然環境を保全・活用し、鳥取豊岡宮津自動車道等の交通基盤の整備により他地域との交流を助け、都市的な機能との調和を図り、活力みなぎる地域の形成をめざしている。

### 2 人 口

本図幅を構成する市町の人口は、平成14年8月1日現在で109,375人と県全体(5,578,829人)の2.0%の比率となっている。平成2年から平成7年までの5年間で-1,078人、平成7年から平成12年までの5年間で-2,795人、平成12年から平成14年までの2年間で-1,326人と一貫して減少傾向をたどっている。平成12



年の高齢者比率は23.7%で、県全体の16.9%と比較すると大幅な開きがある。また、平成14年の人口密度は、約114人/㎢（109,375人/959.24㎢）で、全国的に見ると秋田県（102人/㎢:平成12年国勢調査）、島根県（114人/㎢:平成12年国勢調査）と酷似している。これらの数値は、本地域の過疎化、高齢化の厳しい状況を示しており、地域整備の在り方が課題となっている。

表一2 市町別人口の動向（各市町の全域における数値）

(単位：人)

市町名	平成2年(a)	平成7年(b)	平成12年(c)	平成14年(d)	(b)－(a)	(c)－(b)	(d)－(c)	高齢者比率
豊岡市	47,244	47,742	47,308	47,103	498	-434	-205	20.4%
竹野町	6,018	5,880	5,751	5,696	-138	-129	-55	27.9%
香住町	14,942	14,502	13,998	13,705	-440	-504	-293	22.7%
日高町	18,822	18,666	18,410	18,197	-156	-256	-213	25.7%
村岡町	7,322	7,070	6,633	6,483	-252	-437	-150	31.8%
浜坂町	12,137	11,827	11,222	10,978	-310	-605	-244	25.8%
温泉町	8,089	7,809	7,379	7,213	-280	-430	-166	29.0%
計	114,574	113,496	110,701	109,375	-1,078	-2,795	-1,326	23.7%
兵庫県計	5,405,040	5,401,877	5,550,574	5,578,829	-3,163	148,697	28,255	16.9%
県全体に対する比率	2.1%	2.1%	2.0%	2.0%				

平成2年、平成7年、平成12年は国勢調査結果による。(10月1日)

平成14年は兵庫県統計課の統計調査による。(8月1日)

高齢者比率は平成12年の数値である。

### Ⅲ 主要産業の概要

#### 1 産業別就業人口

対象市町の産業別就業人口は、第1次産業が9.4%を占めており、県全体の2.5%と比較して高いことが特徴である。また、第1次産業に占める65歳以上の就業者数の比率は41.6%と、県全体(18.6%)の2倍以上であり、高齢者に頼っている状況がうかがえる。

表－3 産業別就業者数

上段：65歳以上就業者数

下段：15歳以上就業者数（単位：人、%）

区分 市町名	総数	第1次産業		第2次産業		第3次産業	
		就業者数	構成比	就業者数	構成比	就業者数	構成比
豊岡市	2,690	770	28.6	731	27.2	1,189	44.2
	24,184	1,332	5.5	7,560	31.3	15,292	63.2
竹野町	378	156	41.3	89	23.5	133	35.2
	2,679	247	9.2	882	32.9	1,550	57.9
香住町	1,012	324	32.0	299	29.5	389	38.5
	7,189	816	11.4	2,466	34.3	3,907	54.3
日高町	1,527	777	50.9	282	18.5	468	30.6
	9,459	1,090	11.5	3,144	33.2	5,225	55.3
村岡町	717	489	68.2	82	11.4	146	20.4
	3,414	770	22.6	1,017	29.8	1,627	47.6
浜坂町	616	231	37.5	151	24.5	234	38.0
	5,290	527	10.0	1,958	37.0	2,805	53.0
温泉町	760	460	60.5	98	12.9	202	26.6
	1,242	258	20.8	364	29.3	620	49.9
計	7,700	3,207	41.6	1,732	22.5	2,761	35.9
	53,457	5,040	9.4	17,391	32.5	31,026	58.1
兵庫県計	178,899	33,315	18.6	38,411	21.5	107,173	59.9
	2,598,880	63,913	2.5	788,846	30.4	1,746,121	67.1

平成12年国勢調査結果による。(10月1日)  
分類不能の産業は第3次産業に含む。

## 2 農 業

対象市町の耕地面積は6,434haで県全体（80,900ha）の8.0%を占め、その内、田が82.0%を占めている。農業粗生産額は10,275百万円で県全体（173,550百万円）の5.9%を占めている。耕地1haあたりでは1.597百万円（10,275/6,434）で県平均の2.145百万円（173.550/80,900）を下回っている。

畜産額は、農業粗生産額の29.7%を占めており、本地域で産出される但馬牛は歴史が古く、優れた肉質に定評がある。

しかし、農業従事者の高齢化と後継者不足が進みつつあり、産地直送等による都市との交流や環境創造型農業の取り組みなど、新しい農業への展開が必要となっている。

表－4 農業粗生産額と耕地面積

項目 市町名	農業粗生産額（百万円）				耕地面積（ha）		
	計	耕種	畜産	その他	計	田	畑
豊岡市	3,255	2,513	742	0	1,970	1,710	260
竹野町	665	295	370	0	328	280	48
香住町	1,028	802	226	0	493	369	124
日高町	2,545	1,616	929	0	1,440	1,110	330
村岡町	883	643	240	0	884	686	198
浜坂町	622	551	71	0	536	485	51
温泉町	1,277	806	471	0	783	635	148
計	10,275	(70.3%) 7,226	(29.7%) 3,049	(0.0%) 0	6,434	(82.0%) 5,275	(18.0%) 1,159
兵庫県計	173,550	(67.3%) 116,750	(32.6%) 56,590	(0.1%) 210	80,900	(91.1%) 73,700	(8.9%) 7,200
県全体に 対する比率	5.9%	6.2%	5.4%	0.0%	8.0%	7.2%	16.1%

第49次兵庫県農林水産統計年報（平成11～12年）による。

上段括弧内は構成比とする。

### 3 林業

対象市町の林野面積は、77,819haで全面積の81.1% (77,819/95,924) を占める。これは県全体の林野の占める割合67.1% (562,881/839,242) を大きく上回り、この地域が森林資源に恵まれた状況であることを示している。

素材生産量は県全体の8.2% (16,900/207,000) であるが、人工林の民有林に占める割合は43.8% (32,779/74,904) で、県平均41.1% (219,999/531,765) を若干上回っており、県下の林業振興において、重要な地域のひとつであるといえる。

しかしながら林業を取り巻く現状は厳しく、長引く木材価格の低迷や木材需要量の減少に加えて、従事者の高齢化や後継者不足が進んでいる。林業振興だけでなく、森林の公益的機能を確保するためにも、その保全、管理が課題となっている。

表-5 林野面積と素材生産量

項目 市町名	全面積 (ha)	林野面積 (ha)				素材生産量 (m <sup>3</sup> )
		計	民有林	うち人工林	国有林	
豊岡市	16,235	11,194	11,194	3,781	0	4,438
竹野町	10,279	9,123	9,123	3,983	0	350
香住町	13,720	11,780	11,157	4,280	623	179
日高町	15,024	11,308	11,308	4,907	0	1,483
村岡町	16,566	14,321	13,555	7,516	766	3,743
浜坂町	10,298	8,670	8,073	3,509	597	1,093
温泉町	13,802	11,423	10,494	4,803	929	5,614
計	95,924	77,819	74,904	32,779	2,915	16,900
兵庫県計	839,242	562,881	531,765	219,999	31,116	207,000

平成12年兵庫県林業統計書による。

#### 4 水産業

対象市町の平成12年の漁獲量は18,593 tで県全体の(66,490 t)の28.0%を占め、その7割をマツバガニ(ズワイガニ)、カレイ類を漁獲する沖合漁業によっている。また、農業(県全体農業粗生産額の5.9%)、林業(県全体素材生産量の8.2%)と比較すると、県全体の生産額(量)に対する割合が突出しており、この地域の重要な産業であることを示している。

マツバガニ(ズワイガニ)、ホタルイカの漁獲量が全国1位(平成10年)、ハタハタ、カレイ類の漁獲量が全国2位(平成10年)で、この地域の特産物となっているが、年々漁獲量は減少し、魚価も低迷しているため、水産業を取り巻く状況も厳しさを増している。近年では、産地直送品としての活用などの付加価値の向上が進められている。

表-6 漁業地区別漁獲量

(単位: t)

市町名(地区) \ 区分	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年
豊岡市 津居山	1,896	2,652	3,046	2,589	3,006	2,649
竹野町 竹野	403	591	594	587	495	472
香住町	10,370	11,701	10,372	8,696	9,636	8,937
柴山	1,080	1,286	1,185	1,118	1,121	977
香住	9,290	10,415	9,187	7,578	8,515	7,960
浜坂町	6,216	6,755	7,499	5,828	6,385	6,535
浜坂	4,041	4,253	4,773	3,784	4,117	4,042
諸寄	1,503	1,702	1,760	1,404	1,603	1,784
居組	672	800	966	640	665	709
計	18,885	21,699	21,511	17,700	19,522	18,593
兵庫県計	98,398	81,398	71,229	79,937	80,763	66,490
県全体に対する割合	19.2%	26.7%	30.2%	22.1%	24.2%	28.0%

第49次兵庫県農林水産統計年報(平成11~12年)による。

## 5 商工業

対象市町の商店数は、2,382店舗で県全体に占める割合は3.2%で、人口の占める割合（2.0%）と比較すると大きい反面、年間販売額は288,803百万円で県全体15,870,301百万円の1.8%にすぎない。また、1店舗当たりの年間販売額121百万円は県平均214百万円を大きく下回っており、小規模店舗が大半を占めているといえる。市町別では、豊岡市の販売額が圧倒的に高く、この地域の中心的商業地となっている。

事業所数（従業員4人以上）は、516箇所で県全体の3.7%であるが、製造品出荷額は122,503百万円で県全体14,069,925百万円の0.9%であり、1事業所当たりの製造品出荷額は237百万円と極端に低い。しかし、小規模ながらも伝統的な地場産業が盛んで、特に酒造については、この地域の自然の恵み（米、水、気候）を生かしており、各地で地酒が製造されている。また、酒造りに従事している杜氏は、全国的に高い評価を得ている。

表－7 商業、製造業の数と販売額、出荷額

（単位：百万円）

項目 市町名	商 業			製 造 業		
	商店数①	年間販売額②	②/①	事業所数③	製造品出荷額等④	④/③
豊 岡 市	1,150	202,579	176	207	57,127	276
竹 野 町	86	3,067	36	19	1,653	87
香 住 町	338	18,459	55	126	25,176	200
日 高 町	311	35,002	113	75	21,507	287
村 岡 町	132	5,643	43	19	4,634	244
浜 坂 町	230	15,690	68	51	11,290	221
温 泉 町	135	8,363	62	19	1,115	59
計	2,382	288,803	121	516	122,503	237
兵庫県計	74,204	15,870,301	214	13,946	14,069,925	1,009
県全体に 対する比率	3.2%	1.8%		3.7%	0.9%	

平成12年兵庫県統計書による。

商店数には、飲食店を含んでいない。

事業所数は、従業者数4人以上の事業所を対象とする。

## 6 観光産業

対象市町の主要な観光資源には、湯村温泉をはじめとする各地の温泉、神鍋高原等のスキー場、竹野海岸等の海水浴場などがあり、四季を通じて自然とふれあえるレジャー施設が充実している。また、但馬牛、マツバガニ等のこの地域ならではの味覚が観光産業に果たす役割も大きい。

しかし、近年は、交通網の発達により、日帰り傾向が強まり、宿泊客が減少している。そのため、交流型の観光や滞在型の余暇活動への取り組みが進められつつある。

### ※参考：わがまちの顔（市町要覧2002：兵庫県市町振興課）

豊岡市：コウノトリ、円山川、但馬空港

竹野町：竹野浜海水浴場、北前館

香住町：香住海岸、大乘寺、余部鉄橋、海の文化館、かすみ・矢田川温泉

日高町：神鍋山、円山川、県立但馬ドーム、植村直己冒険館、史跡「但馬国分寺跡」

村岡町：但馬高原植物園－瀨川平－、ハチ北高原スキー場

浜坂町：国民保養温泉地「浜坂温泉郷」、浜坂文学散歩みち

温泉町：湯村温泉の源泉「荒湯」、リフレッシュパークゆむら



### Ⅲ 地域基盤の現況

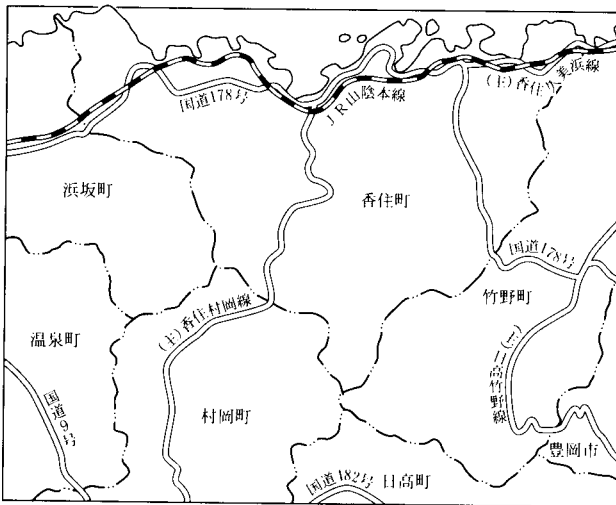
#### 1 交通基盤

現在、本地域の道路網は国道178号、国道9号および主要地方道香住村岡線が基軸の役割を担い、これらに連絡する県道、市町道によってネットワークを形成している。また、新たな基軸として位置づけられている鳥取豊岡宮津自動車道については、国道178号香住道路及び国道178号余部道路について工事着手がなされている。

このように、豊かな自然環境との調和に配慮しつつ、貴重な観光資源や交通拠点を有機的に結び、各種交流のための基盤となる道路網が整備されつつある。

鉄道は、JR山陰本線が山陰海岸沿いに走り、地域の足として、また山陰地方と京阪神を結ぶルートとして重要な役割を果たしている。

航空は、平成6年に但馬空港が開港し、大阪～但馬間を35分で結ぶコミューター航空による路線が開設され、1日2往復（冬季1日1便）運行している。また、県下3番目の公共ヘリポートとして、平成6年に湯村温泉ヘリポートが開設され、神戸ヘリポート～但馬空港～湯村温泉ヘリポート間で、土曜・日曜に1便運行している。



# 各 論

# I 地形分類

## 1 概況と地形分類

本図幅域は兵庫県域、日本海岸沿い中央部にある。図幅全域が但馬山地内にあり、その山地が中央部分を占めている。但馬山地は図幅ほぼ中央西よりを北流する矢田川によって東西に二分される。西半の山地は面積的には図幅の3分の1を占めるが、海岸沿いに御崎山地があり、その南には久斗山山地が広い。図幅南西隅は祖岡（けびおか）山地である。東半の山地の内訳は、海岸部が土生（はぶ）山地、その南側に三川山山地が図幅中央を占め、その南に妙見山山地がある。図幅東南部には大岡山山地があり、それに接して、来日嶽山地・上佐野山地がかいま見える。また、この大岡山山地と妙見山山地間に神鍋山火山地がある。山地の

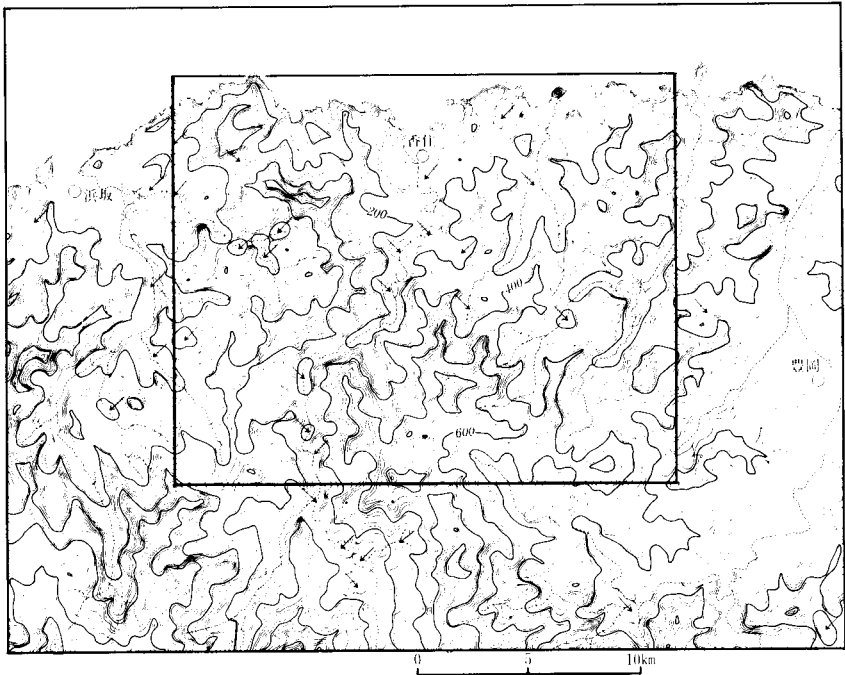


図-1 香住およびその周辺の接峰面図

最高峰は、図幅の南辺の中央部、村岡町和佐父東方の無名峰（896m）であるが、一般的には500～600m以下の中山性の山地である。河川は前述の矢田川のほか、土生山地中央を佐津川が流れる。そのほか西部は岸田川の支流の久斗川、東部には竹野川および円山川支流の稲葉川がある。低地はそれらの小河川沿いに狭く続き、谷底平野を形成している。

### 地形区分

図-1の接峰面図は5万分の1の地形図上で、幅300m以下の谷を埋めることによって作成した、埋積法による「接峰面図」について、さらに同図上の500m以下の谷を埋めて作成したものである。等高線間隔は40mである。この図を基に同質の地形的広がりをもとめることによって地形区分をおこない、それぞれに名称をつけた結果が図-2、および表-1である。

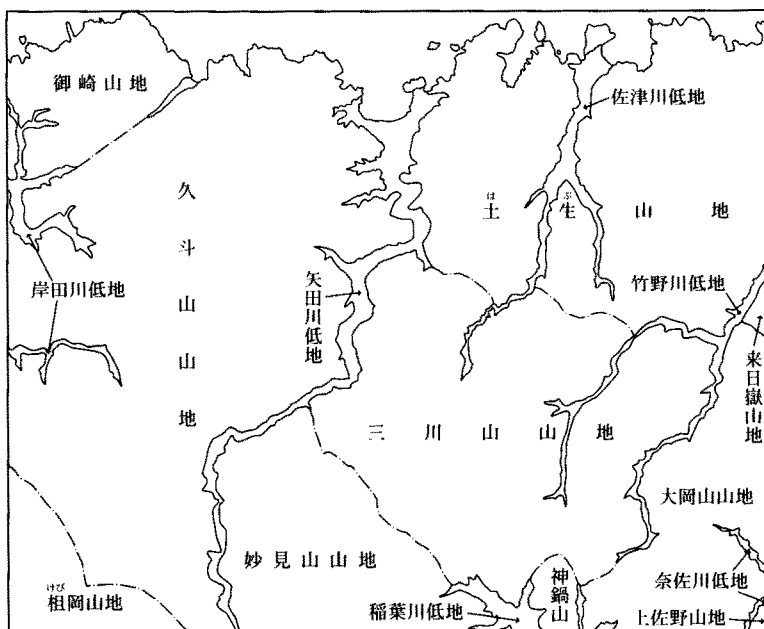


図-2 香住図幅の地形区分図

表－１ 香住図幅の地形区分

	大 区 分	小 区 分
山 地	但 馬 山 地	1. 御崎山地 2. 久斗山山地 3. 祖岡山地 4. 土生山地 5. 大岡山山地 6. 三川山山地 7. 妙見山山地 来日嶽山地 上佐野山地
		1. 神鍋山火山地
低 地		竹野川低地 稲葉川低地 佐津川低地 矢田川低地 岸田川低地

## 2 図幅域内の主要な地形

本図幅域内には山地・丘陵・低地など各種の地形が見られる。まず、それらの主要な地形について分類基準と本地形分類図への表現方法、主要分布地などについて述べる。

## 山 地

急斜面：山地内にあって傾斜30度以上の斜面よりなる部分を指している。このような急斜面は薄い土壌におおわれているか岩盤が露出しているのが一般的である。本図幅域では久斗山山地、三川山山地、妙見山山地、大岡山山地等に広く、特に前述の河谷沿いに広く発達している。図幅中央部に東西に帯状に発達しているように見える。

中間斜面：山地内にあって、傾斜15～30度の斜面の部分である。本図幅域内に全面的に分布しているが、海岸部、および内陸側山地の山頂部に集中的に分布している。

緩斜面：山地内にあって、傾斜15度以下の斜面の部分である。緩斜面はその位置と性状によって、以下のように細分される。

（山頂緩斜面） 急斜面によって囲まれた山頂部にある小起伏地または緩傾斜地で、ある程度の広がりを持つものをこれに区分した。本図幅域では神鍋山火山地および春木川・照来川上流の山地山頂部に山頂小起伏面として分布している。

（山腹緩斜面） 本図幅には顕著なものはない。

（麓斜面） 山麓には、大量の岩屑よりなる顕著な堆積性の緩斜面があり、それらを麓斜面と呼んでいる。麓斜面は特に流紋岩ならびにチャート等からなる山地の山麓部に顕著な分布を示す地形（田中ほか、1982、1986）であり、兵庫県南半部に広く分布している（田中眞吾・野村亮太郎、1992）。麓斜面は主として角ばった岩屑で構成されており、その形成は最終氷期を中心とした寒冷期特有の機構によるものであることが証明されている。本図幅では極めて小規模なものが点在しているのみであり、むしろ崖錐地形が多い。

## 丘 陵

起伏のある地形のうち、周辺の山地から切り離され、起伏がほぼ100m以下のものを指している。本図幅では小規模なものが散在しているが、山地と一括して区分している。

## 段丘および低地

河岸段丘：河川の流路に沿って発達する階段状の、主として最上層が砂礫層からなる地形である。気候変動に伴う山地部での土砂生産量ならびに河水の流送量の変化（気候段丘）、地殻変動に伴う土地の隆起などに関係して形成される。地殻の変動により形成された段丘を別とすると、土砂の生産は一般に気候の寒冷期に、流送による移動は同じく温暖期に活発である。

本図幅では顕著な段丘地形は見られず、河川の源流域に気候段丘性の小規模のもの、および過去の大崩壊・大型の地じりに起因すると考えられる大量の土砂の埋積土の気候段丘化が局所的に見られるのみである。

谷底平野：位置的に見て谷底にある平坦地で、現在あるいは近い過去における河流の沖積作用が及んだ部分を指している。谷底平野は全てが同時に形成されたものではなく、それぞれ個別的な形成の歴史を持つ。しかし、それらを明らかにし、また、形成期の新旧を明示することはこの作業では無理であるので、一括して表現している。一般的には上流側のものほど形成期は古い。

扇状地：谷が山地から低地への移行部、谷口付近にあつて、平面形が谷口を中心に下流方向にむかって緩傾斜で扇形に広がる中高の低地を指す。構成物は主として、山地内より流送されてきた砂礫質の物質からなる。地表面は数度程度の勾配をもっている。

本図幅域では、上述の扇状地のほかに、過去の大規模崩壊に起因すると考えられる土石流扇状地ならびに急崖下に形成された沖積錐も区分した。

地じり地：地じりは土塊がマスムーブメントの作用によって崩落あるいは滑落して形成される地形である。本図幅内に非常に広範囲に見られる地形である。本図幅内のものは比較的小規模なものが多い。

### 人工地形（人工改変地）

人工地形には人工により平坦化された部分や盛土地等が含まれる。本図幅域には工場用地・港湾造成地・宅地造成地・果樹園地などがあるが、いずれも小規模のものである。

### 3 地形誌

#### 1. 山地

本図幅内の山地はすべて但馬山地に属し、それぞれは以下のように細分される。

##### 1-1 但馬山地

図幅の山地は但馬山地の一部に属するものとする。それらは図幅西方より御崎・久斗山・相岡・土生・三川山・妙見山・大岡山の各山地があり、その東に来日嶽山地・上佐野山地がある。また、この大岡山山地と妙見山山地間に神鍋山火山地がある。

##### 1-1-1 御崎山地

御崎山地は図幅北西端の日本海岸沿いにある。約9kmの長さを持つが、その主体は本図幅内にあり、東西約5.5km、南北3kmの長方形の平面形をもつ山地である。最高所は550.0mの山地である。海岸は但馬御火浦と称される名勝であり、伊笹崎には日本最古の灯台がある。

##### 1-1-2 久斗山山地

本図幅西半中央部の大半を占める主要な山地で、南北18km、東西、最大12kmに広がっている。東を矢田川、西を岸田川に限られ、北西側を御崎、南を妙見山、南西側を相岡の各山地に囲まれている。北部の蓮台山・久斗山付近(670.9m)を最高所とするまとまりのある山地である。久斗山南東側の高度400m付近から200mを崩壊頭とする比較的大型の地回り地が発達している。小原に続く谷底はその崩壊土砂により厚い埋積を受けている。この山地の南西端部では小型の地回り地が多い。

##### 1-1-3 相岡山地

図幅南西端隅には久斗山山地に接する相岡山地がある。図幅域には相岡山地の一部のみが見られる。しかし、春來峠以南には地回り地が広範囲に密集分布している。久斗山山地部に比べ、地回り地一カ所あたりの面積は大きい。春來峠上の丸味の地名も地回り地が作り出す形状の特徴を反映、表現しているようである。

この山地の主体は村岡・浜坂・若桜図幅にあり、この図幅では極めて一小



部分であるので、説明は村岡図幅等の説明書を参照願いたい。

#### 1-1-4 土生山地

図幅北部東半の日本海岸にあり、西側を矢田川に、東を竹野川に限られ、南側を三川山山地と接する山地である。東西11km余、南北9kmの長方形の山地であり、最高峰は土生西方の478m付近と見られるが、一般的には200～400m間の山地である。この山地内には佐津川低地を抱え込んでいる。

#### 1-1-5 大岡山山地

図幅東端を南北に占める山地である。山地は南部の大岡山（高度652.4m）と北側の矢次山（高度568.0m）より構成され、やや北東方向に伸び、長さは南北12～3km、幅東北4～5kmで続いている。大岡山の山頂には、この付近には珍しい、山頂小起伏があり、その部分は人工改変を受けている。この山地にも地盛り地が見られ、大岡山北西方の床瀬、北方山麓および段などに顕著なものが分布し、矢次山の稜線沿いなどとともに、ほぼ300mの高度に生じている。

#### 1-1-6 三川山山地

土生山地の南側に、土生山地同様、西を矢田川、東を竹野川に境され、図幅の中央部南よりにある山地である。東西12km、南北9kmの塊状の山地である。この山地は、南部の最高峰、三川山（887.8m）を頂点とする三角形を呈し、北方へ次第に高度を下げ300m級の山地となる。三川山西方の地盛り地は高度750～800mに、東方のものは600～650mに、それぞれ地盛り頭部を持ち、さらに東麓側に離れた部分には川南谷（450m）、三原（350m）、床瀬（300m）などの顕著な地盛り地があり、東方のものほど高度を下げている。これらには古い集落を立地させている。

#### 1-1-7 妙見山山地

図幅南辺の中央部に妙見山山地がある。主体は南隣の村岡図幅内にあり、その北端がこの図幅内にある。図幅内の大きさは南北6.5km、東西7km程度である。

図幅内は面積的には一部分に過ぎないが、崩壊性地盛り地が多数見られる。説明は村岡図幅の説明書を参照願いたい。

### 1-2-1 神鍋山火山地

図幅南東部に神鍋山火山地がある。稲葉川最上流域にある火山地で、左岸側に大机山(494m)、神鍋山(469m)の二つの火山スコリア丘が目立つ火山地域である。とくに神鍋山には火口の凹地もはっきりしている。山麓には流出した溶岩が稲葉川の谷底を埋め、円山川川岸まで続いている。冬季のスキー場として知られていたが、近年は年間を通じてのレクリエーション地となっている。

## 2. 低地

### 竹野川低地

竹野川(全長21.2km)の中・上流域がこの図幅内にあり、下流部は城崎図幅に属している。中・下流域には低平な谷底平野が続いているが、上流域、とくに本流沿いには2～3段の段丘が断片的に分布している。これらの段丘は、それぞれの上流域、たとえば三原、川南谷、床瀬谷などに、大型でかつ、顕著な地盛り集中地区があり、それら起源の崩壊土砂による河床の上昇とその後の開析を示すものとする。複数段の存在はそれらの崩壊と開析機会が複数回あったことを示すものであろう。支流三椒川の右岸側には矢次山の南北に地盛り地があるが、それから続く稜線沿いの東西両側面には、小型の崩壊地が連続的に分布している。

### 稲葉川低地

図幅南東部には円山川支流の稲葉川上流域が広がり、新旧の扇状地性の低地を示している。これらは神鍋火山の噴火に伴う埋積とその後の開析にともなうものである。

### 佐津川低地

図幅東部を佐津川(13.5km)が南北に流れ、その流路沿いに佐津川低地が形成されている。下流部の谷底は非常に低平である。中・上流部には2～3段の段丘地形が断片的に分布している。これらも竹野川と同様流域各所にある地

迂り地からの崩落土砂起源のものであろう。地迂り集中地点としては本見塚・土生の南西・隼人の西方などがある。

### 矢田川低地

図幅中央部を北流する、図幅内最大の河川である矢田川（全長34.7km）沿いに形成された低地である。矢田川は他の河川と違い、下流部は著しい先行性の曲流を示している。山地斜面はいわゆる壮年期的な形状を示し、急傾斜な直線的斜面である。谷底幅は最下流部で1km、少し遡ると0.5kmほどである。

この流域にも小原川・シコベ川・山田川・大谷川・池の奥谷川・住谷川の谷底には著しい埋積谷底が見られる。それぞれにはその上流側に顕著な地迂り密集地があり、それらの崩落土砂起源の埋積谷底と考えられる。谷の出口には扇状地が形成され、それらとともに流路沿いには数段の段丘地形も見られるが、これらも竹野川で見たと同様、かつての崩落土砂によってかさ上げされた河床が段丘化したものであろう。崩壊地形の密集地としては、三川山から矢田川間の、山田川沿いの山地に山崩れ型の比較的小型の崩壊地が群集している。また下流左岸側、小原川・シコベ川の上流域には地迂り型の崩壊地が広い。

矢田川河口の沿海部には長さ3kmの砂州地形が発達している。

### 岸田川低地

図幅西端は岸田川支流の久斗川・熊谷川・春來川のそれぞれの流域に属し、狭い谷底低地を発達させている。

久斗川流域には広範囲にわたって中規模の崩壊地が分布している。しかし、この図幅の他地域に比較すれば数は多くはない。この流域の山地は細かく開析され、斜面長は短く、急傾斜である。小谷の谷口には小扇状地が形成され、また谷底は埋積されている部分もある。

熊谷川流域には小規模の崩壊型の崩壊地が多く、それはとくに稜線付近に多い。花崗岩山地特有のものと考えられる。

春來川流域のものは大型の地迂り地が多く、とくに春木・切畑付近に分布地が広い。

## 図幅内の活断層

本図幅内には明らかに活断層と見なせるものはない(近畿の活断層, 2000)。唯一の疑いのもたれるものとしてシャープなりニアメントを図示した。日本の活断層(1991)では久斗山断層(确实度Ⅲのリニアメント)とされたものである。

## 参 考 文 献

- 岡田篤正・東郷正美編(2000):13 香住(植村)『近畿の活断層』、104-106、東京大学出版会 395p.
- 活断層研究会(1991):79 鳥取、『新編日本の活断層、分布図と資料』、東京大学出版会 437p.
- 田中眞吾・井上茂・辻村紀子(2000):土地分類基本調査『城崎・宮津』地形分類図(5万分の1)ならびに同説明書、15~28、兵庫県
- 田中眞吾・井上茂・野村亮太郎(1982):杉原川流域の山麓緩斜面の形成機構ならびに形成年代について—兵庫県南半部の麓屑面の研究、第一報—、地理学評論、55巻、525-548
- 田中眞吾・野村亮太郎・井上茂(1986):兵庫県・多紀連山地域の麓屑面、地理学評論、59巻、261-275
- 田中眞吾・野村亮太郎(1992):中国山地東部における後期更新世の山地堆積地形とその形成機構、地理学評論(Ser. A)65巻、180-194

## II 表層地質

### 1 概説

香住図幅は、図1に示した新しい考え方にしたがえば地質構造上、西南日本内帯を構成するナップ群のひとつ飛騨-隠岐帯あるいは隠岐帯（OK）に属している。

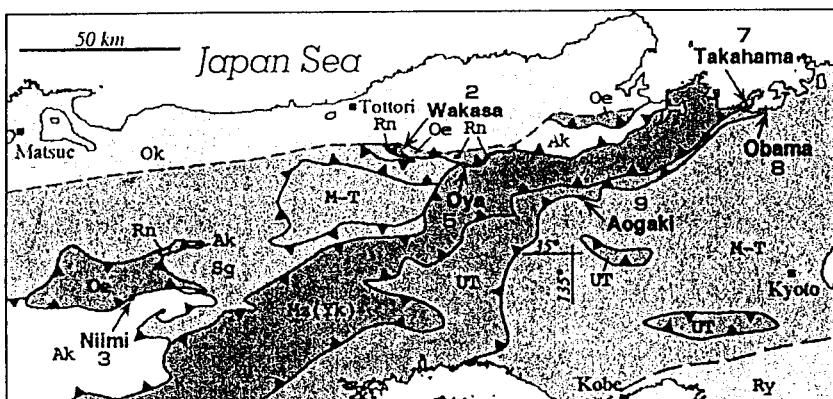


図-1 西南日本内帯を構成するナップ群（石渡ほか、1999）

Oe: 大江山オフィオライト・ナップ、Rn: 三群一蓮華ナップ、Ak: 秋吉ナップ、Ma: 舞鶴ナップ、UT: 超丹波ナップ、Sg: 三郡一周防ナップ、M-T: 美濃一丹波ナップ。

本図幅を構成する表層地質は、生成順に火山性岩石に属する矢田川層群、深成岩の竹野および矢田川花崗岩類、固結堆積物や火山性岩石をふくむ北但層群および照来層群、更に岩脈や第四系火山岩、そして、それらを被覆して未固結堆積物が分布する。

これらの内、最も古い矢田川層群は白亜紀後期から新生代古第三紀暁新世に噴出堆積した流紋岩質や安山岩質の火砕岩を主とする火山性岩石からなり、矢田川流域に分布している。この岩体に貫入し、北但層群に被覆されるのが花崗岩類で分布上、図幅の東北部の岩体を竹野花崗岩、南西の岩体を矢田川花崗岩に区分す

る。しかし、いずれも山陰帯の花崗岩類で、その生成は新生代古第三紀暁新世から始新世であると考えられている。この花崗岩体は前述の北但層群に直接被覆される。本層群（弘原海ほか、1958）は下位から高柳累層、八鹿累層、豊岡累層および村岡累層に区分されているが、本図幅域には高柳累層はみられない。また、八鹿累層は火山性岩石としてあつかっている。しかし、いずれも新生代新第三紀中新世中期に形成されている。その上、本層群の分布は図幅の南西域を除く、ほとんどすべての地域に広く分布する。

照来層群（弘原海ほか、1966）は火山性岩石と陸水成層の固結堆積物からなる新第三系鮮新統の地層群であり、岩相上から下位より高山累層、春來累層、小代累層に大別されている。これらの内、高山累層と小代累層は火山性岩石からなり、春來累層は礫岩や凝灰質砂岩、泥岩などの固結堆積物である。照来層群は本図幅内では南西隅の温泉町に主に分布し、矢田川花崗岩体を不整合におおっている。

本図幅内には、ほぼ南北ないし北北東—南南西方向にのびる岩脈群が存在する。岩石は閃緑岩質岩・ひん岩・安山岩などであるが、その1部はシート状に北但層群中に貫入している。貫入時期は新第三紀鮮新世と推定されている。つぎに図幅内には第四紀に噴出した火山および火山岩がわずかに分布する。火山は神鍋山や大机山で、いずれも日高町にあり、火山岩は村岡町、温泉町にみられる。岩石はいずれも玄武岩の溶岩または火砕岩で第四紀更新世に形成されたものである。

最も新しい未固結堆積物は第四紀完新統で、図幅内の東から竹野川、佐津川、矢田川など大小の河川とそれらの支流沿いに分布し、概して10m以内の厚さで堆積しているが、河口付近ではその数倍の層厚を有する。これらの完新統以外に図幅内の各地域では地滑りにともなう堆積物が点在している。一方、更新統は完新統の基底部ならびに扇状地、河岸段丘など、ごく小規模に分布するに過ぎない。

本図幅内には数本の顕著な断層がみられる。それらの内、東北から南西に走る断層は規模が大きく、これらを斜交する断層は局所的である。規模の大きな断層で、有名なものは湯村断層で岩層の分布に影響をあたえており、しばしば微小地震の起因として注目をあつめている。

地質構造は地質断面図からも判るように矢田川層群および花崗岩類を基盤とし、それを広く北但層群が被覆する。一方、図幅の南西隅では照来層群が以上の岩層をおおゆるやかに東または東北に傾斜している。この照来層群は第四紀の火山として噴火した玄武岩におおわれ、神鍋火山群では大規模な溶岩や火砕流の流出を伴っている。

このほか本図幅内には、いくつかの鉱山があったが、現在は稼行していない。

以上、本図幅の表層地質についてのあらましをのべたが、それらをまとめると表-1のようになる。

表-1

	表層地質と図中の記号	地質系統		地質時代	
未固結堆積物	礫・砂・シルトおよび泥 a	完新統		完新世	第四紀
	礫・砂・シルト・泥および火山灰 Ta	崖錐扇状地・地すべり・段丘などの堆積物		完新世～更新世後期	
固結堆積物	礫岩・凝灰質砂岩および泥岩 Th	照来層群春來累層		鮮新世中期～末期	新第三紀
	礫岩・砂岩・泥岩および石英安山岩質火砕岩 Hm	村岡累層	北但層群	中新世中期	
	礫岩・砂岩および石英安山岩質火砕岩 Ht	豊岡累層			
火山性岩石	玄武岩および同質火砕岩 Ba	第四紀の火山岩		更新世	第四紀
	閃緑岩質岩・ひん岩 (Dy) 安山岩 (Di)	岩脈		鮮新世後期	新第三紀
	安山岩・玄武岩および同質火砕岩類 To	小代累層	照来層群	鮮新世	
	流紋岩および同質火砕岩類 Tt	高山累層			
	玄武岩および玄武岩質安山岩 Hy	北但層群八鹿累層		中新世中期	
	流紋岩質溶岩および同質火砕岩 Yr	矢田川層群		暁新世～白堊紀新世	古第三紀
	石英安山岩・安山岩質溶岩および同質火砕岩類 Ya				中生代
深成岩	黒雲母花崗岩・花崗閃緑岩 Gm	竹野および矢田川花崗岩類	因美貫入岩類	始新世～暁新世	古第三紀 新生代

(2002. H.Gotoh, S.Hada)

## 2 未固結堆積物

### A 完新統(a)

完新統は本図幅内を流れる河川、すなわち東から竹野川と支流の椒川、佐津川とその支流の土生川、矢田川、長谷川や西川、岸田川とその支流、春來川沿いなどに分布する。本図幅内には、このほかに地滑りに伴う堆積物があるが、これは次の崖錐など (Ta) のところであつかう。

さて、本統の未固結堆積物は礫・砂・シルトおよび泥からなるが、の中には海成の堆積物もはさまれ、その割合は地域ごとにより異なる。したがって、ここでは佐津川と矢田川に大別してのべることにする。

#### (1) 佐津川流域の完新統

本流域の完新統は河口に近い無南垣<sup>むながひ</sup>や訓谷<sup>くにな</sup>一带にまとまって分布し、少し上流の下岡より奥では川沿いに限られたごく狭い範囲になる。堆積物は地表面より下に約6～7mのシルトまたはシルト混じりの細砂、その下位に厚さ約13～14mの貝殻や腐植まじりのシルトまたは細砂、更に約20m前後の砂礫、砂、そして泥まじりのシルトなど岩相変化のはげしい堆積物から構成されている。全体の厚さは最大で約38mに達し、最も浅いところで約28mである。したがって、この付近一帯はV字状の谷地形を本統が埋積したものと思われる。なお最深の谷底部分には約10m以上の玉石まじりの砂礫からなる更新統が堆積している。

次に上流にあたる下岡付近の本統をみてみたい。この付近では全体として玉石まじりの礫からなり、まれに1～2mの厚さを持つシルトまじりの砂層をはさむ。最も厚い所では約23mの深さまで分布するが平均は20mぐらいである。ここでも完新統の下位に約5m程度の更新統があり竹野花崗岩をおおっている。これより更に上流では砂礫を主体にした薄い堆積物がみられるようになる。

#### (2) 矢田川流域の完新統

本河川河口に位置する香住町七日市から香住付近では地表面から下に礫まじりの細砂や砂礫が約20mの厚さで堆積し、その下にはシルトや泥を主体とし、貝がらをふくむ約10mの礫またはシルトまじりの細砂層が発達している。



この砂層は深い所では地表面下44m付近に達する。なお、この付近では地下約52mで基盤に到達する所もあり、また、更に深い所もあるので基盤の形状は、かなり凹凸が考えられる。全体として香住付近の完新統をみると、その厚さは村田(2002)が指摘したように約50mの厚さを持っている。本統の下位に更新統があるかどうかはさだかでない。ただ55m以下にみられる玉石まじりの砂礫については多分、更新統の可能性が大きいと思われる。つぎに矢田川流域の上流についてみてみたい。まず、盛や大乘寺付近では前者が川沿いであるため概して砂または砂礫からなるのに対し後背湿地に相当する後者の東ではほとんどシルトからなる厚さ約25mの堆積物がみられる。なお前者の森付近では30mを越えてなお基盤に達しない。ここより更に上流の三谷付近では玉石まじりの砂礫からなり、その層厚は約11~12mである。ここでは下位に粘土まじりの砂礫からなる更新統が約10m以上の厚さで分布する。三谷付近より完新統相当の厚さは、急激に薄くなり、例えば香住町小原付近では約7~8mに、それより上流では5m以下となる。堆積物は砂礫が主体でシルトをまれにはさむことがある。このように矢田川沿いの完新統は河口付近で異常に厚いが、この傾向は図幅全体についてみられ、ほとんど河川らしい河川を伴わない香住町余部付近でも本統の厚さは軽く20mを越えている。これについては村田(2002)には河川の浸食や運搬と海面変動との関連で論じられている。

## B 崖錐、扇状地、地すべり、段丘などの堆積物 (Ta)

これに属する堆積物は図幅内各地に点在する。堆積物は礫、砂、シルト、泥および火山灰などからなる。まず崖錐は竹野・矢田川花崗岩体によく発達する。扇状地堆積物と思われるものは小規模ながら主要な河川沿いの山麓にみられる。本図幅には以上のほか、地すべり生成物と考えられる未固結な堆積物があちらこちらに分布する。特に北但層群からなる山腹にみられるほか、図幅の南西に分布する照来層群中にも、かなりまとまってみられる。この堆積物は砂、泥のほか、火山灰からなる凝灰質と泥の混合物泥灰質堆積物をはさむことがある。段丘の発達したものはほとんどみられない。

以上、(Ta) でまとめた未固結堆積物の形成年代であるが、直接、それを指

示する証拠をみつけない。しかし、そのほとんどは完新統と考えられ、堆積物の基底、砂礫からなる部分の中には更新統が分布する可能性がある。なお、これらと類似する堆積物は主要河川の河口付近の比較的広い沖積平野の基底部分を最大層厚、10数mで地下のV字状谷を埋めている。

### 3 固結堆積物

#### (1) 照来層群春来累層 (Th)

本累層は温泉町油谷付近の国道9号線沿いや同町春来から<sup>ひのきお</sup>桧尾に通ずる道路にそう切割でよく観察される。本図幅での分布は、大体この付近に限られる。本層は下位の高山累層 (Tt) を非整合で接していると考えられている (兵庫県、1996) が現地では観察出来ない。岩相は下位に礫岩が多く上位になるにつれて砂岩、砂岩泥岩互層、軽石凝灰岩、塊状～縞状泥岩などからなる岩相にかわる。松原ほか (1966) は前述の礫岩を湯谷礫岩層、上位の泥岩などを春来泥岩層と命名している (第2図参照)。礫岩層の厚さは南東方向に向って厚くなり、隣接する村岡<sup>けび</sup>図幅の粗岡付近では約250mに達する。しかし本図幅内の湯谷付近では約80m (弘原海ほか、1958) と推定されている。礫は大別すると北但層群由来の安山岩類・黒色泥岩および基盤の花崗岩類であるが、礫の大きさや種類は、地域ごとにかなりことなる。すなわち湯谷付近では安山岩類の径10～30cm大の垂円～垂角礫が多く、これに花崗岩類の礫が混じっている。ここより少し北東の桧尾から高山付近では花崗岩礫が多く、逆に安山岩、流紋岩類の礫は少ない。この付近でも礫の大きさは上述のように径10～30cm大の角～垂角礫が多い。しかし、時には径1m大の花崗岩や流紋岩の巨礫がみられ、全体として供給源に近いことを思わせる。

さて、上述の礫岩は、いずれも、きわめて淘汰が悪く、大小の礫が雑然と入りまじり、配列に規則性を示さない (写真1参照)。礫間の基質は凝灰質のことが多い。このほか、礫岩中に角礫をふくんだ厚さ3～5m程度の流紋岩質凝灰岩層をはさんだり、礫岩と流紋岩質溶結凝灰岩が15～20mごとの厚さで互層したりするのが、たとえば桧尾付近で観察される。以上の堆積状態から推測すると、後述の高山累層 (Tt) の流紋岩類の噴出に伴う沈降と周辺山地の崩壊によ



写真 1 春來—桧尾間の春來累層の礫岩

る崖錐ないし土石流などの急激な堆積によって形成されたのではないかと思われる。なお、礫の供給源としては矢田川花崗岩類や北但層群八鹿累層 (Hy) が考えられる。

春來累層の上部に相当する、いわゆる春來泥岩層 (図2参照) は前述のように色々な堆積物からなる。おおよその傾向としては下部の礫岩層から約40m程度の粗粒砂岩層、約60mの灰色～灰褐色のシルト岩層とそれには含まれる白色細粒の凝灰岩薄層や軽石質凝灰岩などからなっている。シルト岩層は軟弱でくだけやすく、しばしば細かいラミナあるいは板状の層理が発達して、うすくはがれやすい。桧尾付近では塊状で均質のシ

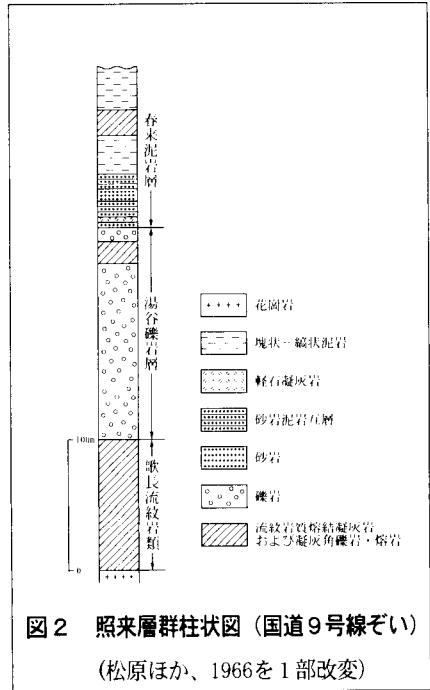


図2 照来層群柱状図 (国道9号線ぞい)  
(松原ほか、1966を1部改変)

ルトが卓越している。これらシルト岩や細粒砂岩を主体とした、いわゆる泥岩層は、その分布に特徴があり、一般に山腹に広がる緩傾斜地をつくっていることが多い。したがって春来付近でみられるように、激しい地すべりが頻発している。これは軟弱なシルト岩の多い本層が、水をふくんで滑動しやすいことに起因すると思われる。事実、野外でみられる本層の露頭が示す走向、傾斜はきわめて不規模であり、数mへだて、急変し、これらが大きなブロックで動いていることをよく示している。

図幅内の春来累層からは時代を指示する化石を産出しない。しかし、下位の高山累層から得られた放射年代（宇都ほか、1994）の結果、鮮新世中～末期に相当する値が得られている。したがって本累層は鮮新世中期末から末期の堆積物と考えられる。

## (2) 北但層群村岡累層 (Hm)

本累層は図幅の南縁、日高町西部から村岡町にかけて広く分布するが、本図幅内では、ごく1部にしかみられない。この狭い地域内での岩相は、主として黒色頁岩で、シルト岩や砂岩をはさむ。累層全体が、かなり風化しており新鮮な露頭を見出すことが困難なほど厚い風化殻を形成している。地域外での村岡町にみられる本累層は、下位から鹿田凝灰岩層、大野峠砂岩層、湯船川黒色頁岩層、妙見角礫凝灰岩層に区分されている。層厚は約800mとされているが本地域では、300m程度と思われ、岩相上、湯船川黒色頁岩層の1部に相当すると考えられる。

本累層からは貝化石、ウニ、底生有孔虫など海生の化石を多産し、それらより新生代第三紀中新世中期と、その年代が決定されている。

## (3) 豊岡累層 (Ht)

本累層は図幅全域に広く分布する。岩層は礫岩、砂岩および石英安山岩質火砕岩などからなる。これらの岩層にもとづいて本累層は、下位より辻礫岩層、瀬戸火山岩層、河江火山岩層および大岡礫岩砂岩互層に区分されている。辻礫岩層の模式地は、本図幅の東南隅にあたる豊国市の辻付近で、矢田川層群の流紋岩類や八鹿累層の玄武岩質安山岩類などの円礫の多い礫岩層であるが、場所によりことなる。たとえば、ここから竹野町床瀬に抜ける番屋峠付近では砂



写真2 香住町下浜付近の豊岡累層—砂岩・泥岩—

岩、泥岩、安山岩などがふくまれ、淘汰はわるく、中～大礫からなる歪円ないし垂角礫がみられる。このほか、香住町付近に分布する本礫岩層は礫岩のほか砂岩、凝灰岩、泥岩などから構成されている。瀬戸火山岩層は城崎・宮津図幅内の豊岡市の日和山付近で本地域には、ほとんど分布しない。ただ、北西隅の浜坂町域では厚い凝灰岩が分布し、また香住町<sup>あび</sup>上計から境に通ずる海岸道路沿いにも、これに相当する岩層がみられ、植物化石などを多産する。

河江火山岩層は、南隣の村岡図幅に位置する日高町河江付近を模式地とし、ピッチストーン（松脂岩）やガラス質流紋岩とその火砕流堆積物からなっている。したがって本岩層は火山性岩石であるが、分布の大半が地域外であり、図幅内には、その1部がはさまれているため、固結堆積物としてあつまっている。河江火山岩層の上位には大岡礫岩砂岩互層がのっている。この互層は礫岩・凝灰質砂岩・凝灰岩・凝灰質泥岩からなっており、図幅の東南隅、大岡山東斜面に位置する大岡付近が模式地となっている。本互層の内、礫岩を構成する礫は矢田川層群や八鹿累層の火山岩と共に、下位の河江火山岩層の流紋岩の小～中円礫が多くふくまれており、この点が本礫岩層と大きくちがう所である。

以上のように、本累層は色々の岩層や火山噴出物などをふくむ雑多な固結堆

積物である。

#### 4 火山性岩石

##### (1) 第四紀の火山岩 (Ba)

香住図幅内に分布する第四紀火山岩は、大別するとふたつにわけられる。ひとつは玄武洞の玄武岩に代表される温泉町春來峠南方にみられる玄武岩や村岡町味取南部の通称、俵石であり、もうひとつは日高町の神鍋火山群である。前者は細粒のかんらん石玄武岩であるが、普通輝石玄武岩もわずかにみられることがある。春來峠南部の本岩は火砕岩からなる部分もあるが、俵石と呼ばれる味取の本岩は、かんらん石玄武岩で海拔120~140mにみられる小さな溶岩台地を形成している。俵石は、この台地の採石場跡にあらわれた柱状節理や板状節理に沿って割れる俵のような石をさしている。



写真3 村岡町味取の俵石 (かんらん石玄武岩)

一方、神鍋火山群は、北西から南東に西気火山、大机火山、神鍋火山、ブリ火山および清滝火山から構成されている。これ等の内、本図内に分布するのは西気、大机、神鍋の諸火山とそれらの噴出物である。

神鍋火山群については、これまでに多くの研究がなされている (たとえば古山、1973、1976、川本、1990など)。したがって本火山群の詳細についてはそれ

らにゆずることにして、ここでは、そのあらましについてのべておきたい。まず、これらの火山群は隣接図幅の清滝火山を除き、最初にスコリア（岩滴）を噴出してスコリア丘を形成し、そのあとに、それぞれの火山で溶岩を流出し、最後に降下火山灰をふり積らせたとみられる。つぎに、噴出した、それぞれの溶岩をみてみると、西気火山では微斑晶のカンラン石・斜長石をふくむが見掛けは無斑晶質の玄武岩で灰色、大机山では青灰色ないし暗灰色を示し、斑晶として径2mm以下の斜長石と少量のカンラン石がみられるカンラン石安山岩、神鍋火山では山頂部に長径約200m、短径約160m、深さ約40mの火口があり（写真4参照）、その東端より南方に溶岩が流出した谷がみられる。この山の主体



写真4 神鍋火山の山頂にみられる火口底

はスコリア層で形成された噴石丘と考えられている。溶岩は青灰色ないし暗灰色のカンラン石玄武岩で、斑晶として径2mm以下のカンラン石・透明な斜長石がみられる。この溶岩は神鍋山山腹および南方の栗栖野より稲葉川沿いに下流方向に流下している。ただ、本図幅内には、ほとんどみられない。したがって表層地質図中での分布は、ほとんど火山灰層やスコリア層で、その中に前述の溶岩層がはさまれている。

それでは以上の第四紀火山岩は、いつ頃活動したのであろうか。現在までに知られている放射年代は次のようである。古山ほか(1993)によるK-Ar年代

測定の結果では、西気火山が $0.71\text{Ma}$ 、大机火山が $0.22\text{Ma}$ 、そして神鍋火山では $0.006\sim 0.022\text{Ma}$ と報告されている。つまり71万年前に最も古い西気火山が活動し、6000年前には最も新しい神鍋火山が噴火を終了したことを示している。一方、川本(1990)はスコリア層には含まれた始良<sup>みいら</sup>Tn火山灰層(22,000~25,000年前)などから大机火山が約20,000年前に活動したとのべている。このように神鍋火山群は更新世未から完新世にかけて活動したことがうかがえる。これに対し、村岡町の俵石は約22万年前の火山活動によるとされている(古山ほか、1993)。春來峠南方の玄武岩についてはデータはない。多分、味取の本岩と大差はないであろう。

## (2) 岩脈 (Dy) と (Di)

本図幅内には北垣層群を切って東北-南西あるいは南北方向に走る岩脈が数多くみられる。表層地質図には、それらの内、特に目立つものをいくつか示している。岩脈を構成する岩石は閃緑岩質岩やひん岩(dy)および安山岩(di)が圧倒的に多い。これらの岩脈の中には隣接する村岡図幅内で鮮新世照来層群春來累層下部を構成する礫岩層を切っており、更に、更新世の鉢伏火山岩層におおわれているとのことである(弘原海、1958)。岩脈の新鮮な部分は固い。

## (3) 小代累層 (To)

本累層は照来層群を構成する累層のひとつで(弘原海ほか、1966)、安山岩~玄武岩質の溶岩および火山砕屑岩から構成されるが、これらは寺田火山岩類(弘原海ほか、1958)とも呼ばれている。本図幅内では香住-浜坂間の日本海海岸に点在するものと、南西部温泉町の大空山(575.5m)と多子<sup>おいら</sup>、切畑付近に、わずかに分布するものとわかれている。おもに安山岩質の凝灰角礫岩からなり、これに溶岩をはさんでいる。最近、宇都ほか(1994)はこの溶岩からK-Ar年代を測定し、 $2.60\pm 0.08\text{Ma}$ の値と切畑南西の隣接図幅に分布する同岩から $3.9\pm 1.5\text{Ma}$ の値を報告している。

したがって本累層の安山岩の活動が鮮新世後期の200万~300万年前であることが明らかにされている。

## (4) 高山累層 (Tt)

本累層も小代累層と同様、照来層群を構成するが、同層群の最も下位に相当



する(弘原海ほか、1966) 岩石は流紋岩および同質火砕岩類からなるが、本図幅内では温泉町の歌長<sup>うたおき</sup>、高山付近、香住町の日本海海岸、鎧<sup>よろい</sup>の袖にみられ、更に城崎・宮津図幅の宇日<sup>うひ</sup>付近にも同様の岩石が分布する。したがって、これらを高山累層と総称するが、場所がはなれているため上下の関係は明らかではない。図幅内で最も広く分布する歌長付近では厚さが300mで、流紋岩質の溶岩と溶結凝灰岩からなり、下位の花崗岩類の上に直接不整合に重なる。これらの事実もくわえると本岩類が陸上の火山噴出物であることを示している。

溶結凝灰岩は黄褐色、灰色などを示し、卓越するが、このほか同質の凝灰角礫岩・軽石質凝灰岩・細粒凝灰岩などの部分もある。本累層も小代累層と同様に宇都ほか(1994)によってK-Ar年代が測定されている。それによると春来から桧尾に通ずる道路沿いに分布する流紋岩質凝灰岩の黒雲母より $2.28 \pm 0.24$ の値が報告されている。これから約230万年前後に噴出したと考えられる。新鮮な本岩類は堅固である。

#### (5) 北但層群八鹿累層 (Hy)

北但層群を構成すると八鹿累層は、主として玄武岩質安山岩と玄武岩の溶岩からなり、それらに火砕岩、火山礫岩、砂岩などをともなう。本図幅内では竹野町南西部、香住町北部、村岡町北部および浜坂町東部などに広く分布している。図幅東北部では竹野花崗岩を、矢田川や佐津川流域では矢田川流紋岩類を、浜坂町では浜坂花崗岩を不整合におおっている。ただ、上位の豊岡累層との関係は必ずしも明瞭ではない。

本累層の形成時期は北但層群が新生代中新世に相当するため、その中期と考えられている。

#### (6) 矢田川層群 (Yr・Ya)

本層群は図幅内を流れる矢田川流域におもに分布する。その1部は佐津川中流から上流にもみられる。また浜坂町域にも、ごく1部が露出する。岩石は、おおまかにみると下位に角閃石安山岩とその火砕岩、上位に流紋岩とその火砕岩から構成されている。本層群は、また花崗岩類の<sup>(6)</sup>進入をうけ、表層地質図には図示していないが、接触付近では明らかに熱変成をうけている。したがって本図幅内では最も古い岩層である。その時代は中生代白亜紀末から新

生代古第三紀と考えられているが、最近では、その活動時期をむしろ古第三紀と限定してはという見方が強い。

本層群の内、下位に位置すると考えられる安山岩溶岩および火砕岩 (Ya) は村岡町の長須付近の川沿いに分布する。岩石は黒～暗灰色で節理がよく発達する。一方、上位の流紋岩 (Yn) の内、矢田川流域、村岡町長瀬付近では灰白色～黒灰色を呈し、緻密で節理の発達が著しく、もろい。岩石は少量の石英、斜長石の斑晶がみられるが、概して少ない。

岩質は極めて固いが、もろい。流紋岩層にはまた、淡灰～淡緑色を示す凝灰岩層をはさむことがある。いずれにせよ本図幅内の矢田川層群の火山層序は明らかではない。

## 5 深成岩

### 竹野および矢田川花崗岩類 (Gm)

本図幅内の3箇所に分布する。ひとつは竹野町から香住町にかけて分布する岩体、もうひとつは矢田川流域に分布するもの、そして図幅の北西隅、浜坂町にわずかに露出するものである。先山ほか (1995) は最初の岩体を竹野花崗岩、矢田川流域のそれを矢田川花崗岩そして最後の岩体を浜坂花崗岩と命名している。竹野花崗岩体は、主として中粒でカリ長石が桃色の黒雲母花崗岩である。岩相は均質で捕獲岩などはほとんど見られない。本岩体は隣接する城崎・宮津図幅の宮津花崗岩体とつながる可能性のあるバソリス状岩体である。矢田川花崗岩体は矢田川層群の流紋岩・安山岩火山砕屑岩類に貫入している細粒～中粒の黒雲母花崗岩および中粒の角閃石黒雲母花崗閃緑岩からなる。これらは均質塊状で、やはり捕獲岩などの暗色包有物は、ほとんどみられない。アプライト質花崗岩を伴うことがある。全般に風化作用がはげしく真砂化し、新鮮な岩石は玉石状に残っているのみである。ごく一部、図幅内に分布する浜坂町高未や辺地の花崗岩は中粒塊状の黒雲母花崗岩で多分、浜坂花崗岩体の一部であろう。

以上の花崗岩体の形成年代を示す放射年代はない。しかし隣接する丹後半島での本岩類から68～45MaまでのK-Ar法による値が報告されている (田結庄ほか、1985)。この値などから本地域の花崗岩類の形成年代を推測すると、ほぼ新生

代暁新世から始新世前期と考えられる。

## 6 基盤岩類

本図幅に分布するのは、これまで述べてきたように、白亜紀火山岩類、古第三紀に貫入した花崗岩類、それらを被覆する新第三紀および第四紀の堆積岩類で、それらの基盤をなす岩類は地表には出現していない。しかし、南側の出石・大江山図幅内には、西南日本内帯の低角のナップ群の構造的最上位を占める大江山オフィオライト・ナップが分布することが知られていることから、本図幅内の地下には、飛驒-隠岐帯あるいは隠岐帯の結晶質基盤岩類が分布していると推定される(第1図)。ただし、飛驒帯と隠岐帯を別々の地帯と見なすか、それとも、一連の地帯と見なすかについては、見解が分かれていてまだ結論は得られていない。両帯ともに、新第三紀に日本海が形成された際に、アジア大陸本体から分離した大陸地殻の断片とみなされ、飛驒帯が現在のアジア大陸の中の中朝(北中国)大陸地塊の一部であった、という点では見解が一致している。しかしながら、隠岐帯については、飛驒帯とは別と見なす場合には、中朝大陸地塊ではなくて揚子(南中国)大陸地塊の一部と見なされ、一連と見なす見解では隠岐帯も中朝大陸地塊の一部と見なされ、本図幅の基盤岩類は飛驒-隠岐帯に属することになる。

このような見解の相違が生じるのは、飛驒帯および飛驒外縁帯とその延長部のテクトニクスをどのように考えるかに起因する。すなわち、磯崎・丸山(1991)で代表される考え方は、現在の飛驒帯は西南日本を構成する種々のナップ群の上に移動してきた異地性岩体(クリッペ)とみなして、それを中朝地塊の元の部分に戻した場合、飛驒帯東縁には南中国大陸地塊と北中国大陸地塊が中生代三畳紀に衝突合体した際に形成された縫合帯の延長部とみなされる宇奈月変成帯が存在することから、隠岐帯はそれより南東側に位置することになり南中国の一部となると主張する。これに対して、最近の Tsukada (in press) に代表される研究によると、飛驒外縁帯は大陸縁辺域に発達した大規模な右横ずれ構造体とみなされ、三郡-蓮華帯より南東側に分布するナップ群は、もともと南中国大陸地塊に付加して形成された地帯で、その後の右横ずれ運動によって北上した結果、現在のように北中国大陸地塊に属する飛驒-隠岐帯の南東側に定置したと見

なしている。隠岐島には、2,000~1,600Maの片麻岩類や花崗岩類が分布する。

## 7 地質構造および断層

基盤岩類でもふれたように、本図幅の地下には飛騨-隠岐帯あるいは隠岐帯の結晶質基盤岩類が分布していると推定される。これらをつらぬいて前述の白亜紀末~古第三紀の矢田川層群流紋岩類や竹野・矢田川花崗岩類などが、北但層群などの被覆岩層の基盤を形成している。その様子は、表層地質の地質断面図に示されている。これによると本図幅の地質構造は、図幅の東北-南西に走る2本の断層、湯村断層と奥佐津断層によって、大きく支配されている。すなわち、この両断層にはさまれた地域は、白亜紀-古第三紀に属する流紋岩類や花崗岩類からなる岩体が卓越し、ここが上昇域であることをうかがわせる。一方、奥佐津断層の南側は北但層群のより上位の累層が多く分布し、しかも神鍋など第四紀の火山群がみられる。これに対し、湯村断層より北西側には花崗岩類や流紋岩類が北但層群の基盤として、ごく狭く露出するから奥佐津断層南東側より上昇域であったと推測される。

北但層群は、ほぼ水平に堆積するが断層付近では急傾斜を示す。しかし、より詳細にみると2本の断層の北西側は、北側に、南東側は西側にゆるやかに傾斜している。その延長部に鮮新世のより新しい照来層群が堆積するが、地すべりなど後因的な要素もあって走向、傾斜は場所によりことなり、一定の値を示さない。

次に断層についてふれたい。前述のように図幅内には2本の巨大な断層のほか、それらと斜交するいくつかの小断層がみられる。この巨大な断層の内、温泉町湯付近から香住町香住に抜ける断層を湯村断層(弘原海ほか、1958)、同じく竹野町から村岡町の山田溪谷にのびる断層を奥佐津断層(松本ほか1959)と命名されている。しかし、両者とも、明瞭な断層露頭はみられない。それでも断層沿いに破碎帯と思われる露頭が存在したり、微少地震が直線状に配列するなどが知られている。ただ、新しい段丘地形や地層の変位は認められないので活断層ではなさそうである。

## 8 その他

### (1) 鉱床、鉱山

本図幅中には、かつて採掘された次のような鉱山がある。ひとつは竹野町森本にあった百合鉱山で、カオリン質のロウ石を、同じく東大谷には金、銀を採掘していた竹野鉱山があった。香住町には日本海岸に近い沖の浦に金、銀を産した沖の浦鉱山があり、また南の同町大谷付近には但馬大谷鉱山と呼ばれた黄銅鉱を主とし、金、銀を伴う鉱床があった。いずれも現在は稼行していない。

### (2) 表層地質図の利活用について

通常の地質図が、ある地域の成り立ちや地質構造の発達史などを解明することに主眼をおいているのに対し、表層地質図は、我々が生活している地表面に重点をおき、それを構成している地質や岩層の性状ばかりではなく、風化の状態やその深さ、厚さなどを明らかにしており、また、それを利用するに際しての色々な情報、例えば地下ボーリン柱状図などがこの中にもりこまれている。

したがって、地域での自然保護対策や保全、開発など、また道路建設や宅地造成、農林業などの生産基盤の整備など色々な諸事業にも利用が期待される。一方、小・中・高校など学校における環境教育や理科教育の授業の資料としても役立ててもらえればと念じている。

### (3) 香住図幅の特色

香住図幅を構成する表層地質は、次のような特色をもっている。

その第1は県下で、ここだけといえる神鍋火山群があることである。ことに神鍋火山は6000年から2万年前の新しい火山活動で形成され山頂に珍しく噴火口を残している。第2は香住海岸、鎧の袖や但馬御火浦みまのなどに代表される山陰海岸国立公園の中心部がみられること、第3は鮮新世の陸上堆積物や火山噴出物から構成される照来層群があり、構成物のひとつ春来累層に起因する地すべり現象などが顕著なこと、第4は中新世の北但層群が広く分布し、泥・砂・礫など堆積物と火山噴出物が混在し、複雑で岩相変化のはげしい地層がみられることなどが他の図幅にみられない特色であるといえよう。

表-2は、以上の特色や前述した表層地質からみた色々な項目についての大きな適否を例示した。参考にしていただければ幸いである。

表-2

表層地質 項目	未固結堆積物	固結堆積物	火山性岩石	深成岩
宅地造成	B~D	B	B	A
ダム	D	B	B	B
道路	B~C	B	B	B
トンネル	C	B	B	B
地下水開発	A	B	B	B
石材(骨材)	/	B	A	B
山崩	C	C	C	B
地すべり	E	C	B	B
地盤沈下	C	/	/	/
地下資源	B	B	B	B
温泉開発	/	B	A	A
水路	B	/	/	/

A-良い、適する(安全)  
 C-全般的によくない  
 E-要注意

B-場所によって適する  
 D-適さない  
 /-対象外

(神戸女子大学・後藤博彌、神戸大学・波田重熙)

### 参 考 文 献

- 古山勝彦、1973：神鍋火山群の火山層序。地質学雑誌、Vol. 79、p.399~406。  
 古山勝彦、1976：神鍋火山群の岩石学的研究。地質学雑誌、82巻、p.327-336。  
 古山勝彦・相川信之、1983：兵庫県北西部の鮮新世歌長流紋岩類。岩鉱、Vol. 78、  
 p.295-305。  
 Furuyama, K, 1989：Geology of the Teragi Group. Southwest Japan - with  
 special reference to the Terada volcanics -. Jour. Geosci. Osaka city  
 Univ., Vol. 32. p.123-173。  
 古山勝彦・長尾敬介・笠谷一弘・三井誠一郎、1993：山陰東部、神鍋火山群及び近  
 傍の玄武岩質単成火山のK-Ar年代。地球科学、Vol. 47、p.377~390。

- Furuyama, K., Nagao, K., Mitsui, S, 1993 : K - Ar ages of Late Neogene monogenetic volcanoes in the east San-in district, Southwest Japan. Earth Science. Vol. 47. p.519-532.
- 後藤博彌・波田重熙、1999 : 土地分類基本調査「但馬竹田」 5万分の1、表層地質図及び同説明書、兵庫県、p.27-46.
- 後藤博彌・波田重熙、2000 : 土地分類基本調査「出石・大江山」 5万分の1、表層地質図及び同説明書、兵庫県、p.28-52.
- 後藤博彌・波田重熙、2001 : 土地分類基本調査「城崎・宮津」 5万分の1、表層地質図及び同説明書、兵庫県、p.29-44.
- 兵庫県、1961 : 兵庫県地質鉱産図 (17万分の1) 及び同説明書、兵庫県
- 兵庫県土木部、1996 : 兵庫県地質図 (北部) 10万分の1 及び同説明書、兵庫県土木部
- 渡辺展生・弘原海清・松本隆、1965 : 但馬丹後地域、日本地質学会第72年年会地質見学案内書、1-28.
- 石渡 明・辻森 樹・早坂康隆・杉本 孝・石賀裕明、1999 : 西南日本内帯古～中生代付加型造山帯のナブ境界の衝上断層。地質学雑誌、105、(2)口絵。
- 磯崎行雄・丸山茂徳、1991 : 日本におけるプレート造山論の歴史と日本列島の新しい地帯構造区分。地学雑誌、100(5)、697-761.
- 川本竜彦、1990 : 神鍋火山群の地質。火山。Vol. 35. p.41-56.
- 松下 進、1971 : 日本地方地質誌、近畿地方 (改訂版)、朝倉書店、p.379.
- 松本 隆・弘原海清 : 北但馬地域の新生代構造発達史—近畿北西部新生界の研究 (その2) —。地質学雑誌、Vol.65. p.117-127.
- 松田高明・後藤 篤・森永速男・先山 徹、1994 : 北兵庫鮮新—更新世火山岩類の K—Ar年代。岩鉱、Vol. 89. p.161.
- 松原秀樹・坂本 亨・上林不二雄、1966 : 兵庫県北西部の地質—とくに照来層群の堆積構造と放射能強度分布について—地調月報、Vol. 17. p.65-74.
- 村田恵子、2002 : 兵庫県北部竹野川河口付近の第四系について、神戸女子大学教育諸学研究、第16巻、p.107-118.
- 村田恵子、2002 : 兵庫県北部日本海沿岸の完新統にみられる海面変動について。兵

庫地学、第46号、p.21-28.

中沢圭二・市川浩一郎・市原実編、1987：日本の地質6、近畿地方、共立出版KK、  
p.297.

野村亮太郎・古山勝彦・小滝篤夫・井上陽一・高須 晃・三宅康幸、1996：兵庫県  
北部の更新世上佐野単成火山の地質。地球科学、Vol.50、p.370-384.

先山 徹・松田高明・森永速男・後藤 篤・加藤茂弘、1995：兵庫県北部の鮮新世  
～更新世火山岩類－K－Ar年代－・古地磁気・主化学組成－。人と自然、no.  
6. p.149-170.

宇都浩三・田上高広・内海 茂、1994：山陰地方東部、鮮新統照来層群火山岩類の  
K－Arおよびフィッシュトラック年代。地質学雑誌、Vol.100、p.787-798.

弘原海清・松本 隆、1958：北但馬地域の新世界層序（その1）、地質学雑誌、Vol.64、  
p.625-637.

Tsukada, K., (in press), Cretaceous sinistral movement along the Hida  
Marginal Belt (HMB) - Significance of the HMB in tectonic evolution  
of Southwest Japan. Gondwana Research.

弘原海清・池辺展生・松本 隆、1966：近畿北部の新第三系の対比。松下進教授記  
念論文集、p.105-116.



### Ⅲ 土 壤

#### 1 概 説

本調査の対象は、国土地理院の5万分の1の地形図の「香住」図幅の地域である(以下、本地区とする)。本地区は兵庫県の中北端部に位置し、ほとんどが山地である。北は日本海に面し、冬季は積雪が多く、寒冷な日本海気候地帯である。本地区には香住町全域のほか竹野町、村岡町、浜坂町、温泉町、日高町、豊岡市のそれぞれ一部が含まれている。

本地区は中国山地の東端の但馬山地である。本地区の中央部の山地(久斗山、白管山、小城越、三川山)は急峻で斜面が長い。この地区の山地は準平原が上昇したのち、浸食されて解析されたものが多い(大岡山頂の平坦面はその典型である)。本地区の右上部にある花崗岩ならびに新第三紀堆積岩地帯(竹野町と香住町の海岸部)には標高300m以下の丘陵が分布している。本地区の左下部にある温泉町の春來ならびに歌長などには火山噴出物の堆積によって出来た緩斜面地形のところが多い。本地区の右下部の神鍋山は火山灰や火山噴出物によって覆われた緩斜面の火山地形である。

本地区の主要河川は矢田川、佐津川、竹野川、久斗川などで、いずれも南から北に流れ、日本海に注いでいる。その沿岸と河口にわずかな低地があり、農耕地として利用されている。

本地区の海岸線は、急傾斜の山地が日本海にせまっているところが多く、荒波が断崖を削りとった絶壁や奇岩の多い景勝な山陰海岸国立公園で、夏期には海水浴や観光でにぎわう。また、香住漁港をはじめ柴山港などの天然の良港が多く、ズワイガニの水揚げや豊富な水産加工品で著名である。本地区の下部にある温泉町と日高町の山地の緩斜面にはスキー場とゴルフ場があり、それぞれのシーズンには阪神関などからのプレーヤーでにぎわう。

本地区の面積は、38,932haで、そのうち31,136haが山林で、林野率が80%の森林地帯である。本地区の国有林は三川山奥国有林(香住町)、水山国有林(村岡町)、本谷奥国有林(村岡町)の3つで、本調査の対象外であるが、その面積はわずかに約915haのみである。一方、農耕地の面積は1,287haで、本地区の面積のわず

か3%に相当するにすぎない。

近年人口の減少や高齢化が進んできたが、豊かな自然の保全を基本として、それを活用した適正な土地利用によって農水産業や観光を中心に地場産業の振興が図られている。

林地の土壌図の作成に当っては、兵庫県立林業試験場の林野土壌調査報告書の「香住」<sup>1)</sup>などを参照しながら、その分類は林業試験場の土壌部が提案した「林野土壌の分類」<sup>2)</sup>など<sup>9)</sup>によった。また、農耕地の土壌図の作成に当っては、兵庫県農業総合センターの「地力保全調査事業に関する土壌図<sup>3, 4, 5)</sup>と同センターの総合成績書<sup>6)</sup>を参照した。なお、農耕地土壌の分類は農業技術研究所化学部土壌第3科が提案した「土壌統の設定基準および土壌統一覧表(第2次案)<sup>7)</sup>によった。また、農耕地土壌の改善対策については土壌保全調査事業全国協議会が編集した「日本の耕地土壌の実態と対策」<sup>8)</sup>を参照した。

## 2 山地、丘陵地の土壌(林野土壌)

本地区に分布する林野土壌は第1表のとおり、4つの土壌群に大別され、9種の土壌型などに細分される。

第1表 香住地区の山地・丘陵地に分布する林野土壌の一覧

土 壌 群	亜 群	土 壌 型 ・ 亜 型
P ポドゾル	P <sub>D</sub> 乾性ポドゾル	P <sub>Dm</sub> 乾性弱ポドゾル化土壌
B 褐色森林土	B 褐色森林土	B <sub>A</sub> 乾性褐色森林土(細粒状構造型) B <sub>B</sub> 乾性褐色森林土(粒状・堅果状構造型) B <sub>C</sub> 弱乾性褐色森林土 B <sub>D</sub> 適潤性褐色森林土 B <sub>E</sub> 弱湿性褐色森林土 B <sub>D</sub> (d) 適潤性褐色森林土(偏乾亜型)
RY 赤・黄色土	R 赤色土	
Bl 黒色土	Bl 黒色土	
R <sub>o</sub> 岩石地		

本地区の林野土壌の分布面積は第2表のとおり31,955haである。主要な土壌は褐色森林土で、全林野土壌の93%を占める。そのほかは、赤色土が全林野土壌

の4%、黒色土が全林野土壌の2%、乾性ポドゾルが全林野土壌の1%未満に相当するにすぎない。

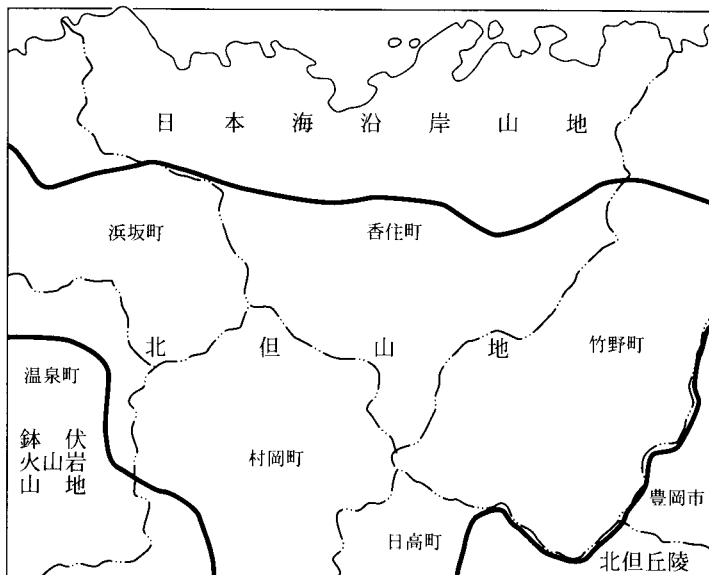
第2表 香住地区の林野土壌の種類と面積  
(林野土壌調査報告、香住)<sup>1)</sup>

土壌の種類		面積	
		ha	%
乾性ポドゾル	P <sub>d</sub>	95	—
褐色森林土	B	29,665	93
赤色土	R	1,255	4
黒色土	B <sub>l</sub>	755	2
岩石地	R <sub>o</sub>	185	1
合計		31,955	100

地形、地質、気候などの環境条件が類似して、土壌の分布と特性や生産性などが同等に近い地域を一括して、古池<sup>1)</sup>らは第1図のように本地区を日本海沿岸山地、北但山地、北但丘陵、鉢伏火山岩山地の4つの森林立地区に分けている。

「日本海沿岸山地」は日本海にそって奥行約5kmで、東西にわたる低山地である。佐津川流域と竹野町海岸部は花崗岩の地帯で、生産力の小さい乾性の褐色森林土が多い。矢田川以西は新第三紀堆積岩地帯で、中規模の山地で、生産力の大きい適潤性の褐色森林土がかなり分布する。そして、矢田川河口付近の里山には赤色土が多い。「北但山地」は上述の日本海沿岸山地の南に続く広域の山地で、本地区の過半を占める。大部分は新第三紀堆積岩地帯で、矢田川沿いの一部は流紋岩である。山地の斜面中部から下部には適潤性の褐色森林土が多く、生産力が高い。「北但丘陵」は神鍋山と大岡山の丘陵地である。神鍋火山による火山泥流と新第三紀堆積岩で、生産力の小さい黒色土と乾性の褐色森林土が多い。「鉢伏火山岩山地」は春來川沿いの流紋岩と新第三紀堆積岩の地帯で、緩斜面には鉢伏火山による生産力の小さい黒色土が、急斜面には生産力の大きい適潤性の褐色森林土が多い。この森林立地区（以下、立地区とする）に従って、本地区の林野土

壤の分布と特性について述べる。



図－1 香住地区の森林立地区分図（林野土壤調査報告香住）<sup>1)</sup>

### 1) ポドゾル (P)

ポドゾルは一般に、寒冷湿潤な気候下の森林の比較的砂質な土壤に生成する。この土壤の断面形態の特徴はA<sub>0</sub>層が発達して、溶脱層と集積層（遊離酸化物と腐植の）をもつことである。土壤は酸性である。

このポドゾル土壤群は次の3亜群に分けられている。イ) 乾性ポドゾル、ロ) 湿性鉄型ポドゾル、ハ) 湿性腐植型ポドゾル。本地区に分布するのは乾性ポドゾルである。

乾性ポドゾルは、A層、とくにF層が発達し、灰白色の溶脱層（A<sub>2</sub>層）と鉄錆色の集積層（B層）とが分化した土壤である。

この乾性ポドゾルは山頂、尾根筋、凸斜面上部、台地の肩部などの乾燥しやすい場所に生成する。このような場所では落葉の分解が悪くてA<sub>0</sub>層が発達し、有機酸が生じ、土壤はポドゾル化されやすい。そのほか、母材が酸性岩である

こと、砂質であること、ヒバ、コウヤマキなどの特定の樹種が生育していることもポドゾル化を促すといわれている。この土壌の分布は亜高山帯、高山帯に広いが、温帯域の山地にも出現する。その場合は、尖鋭な尾根などで、とくに強い乾燥のためにA<sub>0</sub>層が厚く発達した所に点状または線状に分布している。

本地区内では、香住町と竹野町、香住町と村岡町にそれぞれまたがる三川山の乾燥しやすい尾根筋の5カ所の局地に乾性ポドゾルが分布する。さらに、村岡町の白管山の尾根筋の1カ所にも乾性ポドゾルが分布する。これらの乾性ポドゾルの分布域は1カ所を除いて三川山国有林、水山国有林、本谷奥国有林のいずれかに隣接している。その面積はわずか95haで、本地区の全林野土壌の0.3%に相当するにすぎない。

第3表 香住地区の林野土壌の種類と面積  
(林野土壌調査報告、香住)<sup>1)</sup>

土 壌 型	面 積	
	ha	%
P <sub>Dm</sub>	95	—
B <sub>A</sub>	195	1
B <sub>B</sub>	7,100	22
B <sub>C</sub>	265	1
B <sub>D</sub>	8,750	27
B <sub>E</sub>	300	1
B <sub>D</sub> (d)	13,055	41
R	1,255	4
B <sub>l</sub>	755	2
R <sub>o</sub>	185	—
合 計	31,955	100

## 2) 褐色森林土 (B)

温暖多湿な気候条件のわが国では、その北半分の山地には褐色森林土が最も

主要な土壌として分布している。

この土壌は(A<sub>0</sub>)—A—B—C層の層位をもち、ポドゾル化作用による溶脱・集積は認められない。土壌の断面形態の特徴として、腐植の多い構造の発達した黒褐色の表層があり、その下部に褐色のB層がある。この土壌は酸性である。地形と水分状態を反映する層位の発達状態、推移状態ならびに構造的な相違によって、この土壌はさらに乾性型から湿性型に区分されている。

乾性褐色森林土（細粒状構造型）B<sub>A</sub>:A<sub>0</sub>層はあまり厚くない（F層もしくはF・H層が発達するが、H層は顕著でない）。薄い黒色のA層と淡い色調のB層をもつ。A層からB層への推移は明瞭から判然。A層とB層深部まで細粒状構造。菌糸束に富み、極端な場合は菌糸網層（M層）を形成することがある。山地の尾根部とその周辺、特に南西向き斜面に出現することが多い。

乾性褐色森林土（粒状・堅果状構造型）B<sub>B</sub>:A<sub>0</sub>層（厚いF・H層）が発達し、黒色の薄いA層またはH—A層が形成される。A層からB層への推移は判然としている。A層に粒状構造、B層上部に粒状構造または堅果状構造、下部にはしばしば細粒状または微細な堅果状構造がみられる。B層の色は一般に明るい。菌糸束に富むが、菌糸網層を形成することはほとんどない。B<sub>A</sub>の下方に隣接して山地斜面の上部から中腹部にB<sub>B</sub>は出現する。

弱乾性褐色森林土 B<sub>C</sub>:F・H層は特別には発達しない。腐植は比較的深くまで浸透しているが、色は淡く、断面は比較的堅密である。A層下部とB層上部に堅果状構造がよく発達する。B層にしばしば菌糸束が認められる。北西の季節風を直接受けるなだらかな山頂部、大きな沢に突出したなだらかな小尾根や台地周辺、風がしばられて通る鞍部などにB<sub>C</sub>は出現する。

適潤性褐色森林土 B<sub>D</sub>:F・H層は特に発達しない。A層は比較的厚く、腐植に富み、暗褐色で上部には団粒状構造が発達し、下部にはしばしば塊状構造がみられる。B層は褐色で、弱度の塊状構造である。A層からB層への推移は漸变的である。B<sub>D</sub>は斜面の中腹や比較的広い平地に出現し、代表的な褐色森林土である。

適潤性褐色森林土（偏乾亜型）B<sub>D</sub>(d):断面形態はB<sub>D</sub>型とほぼ同様であるが、A層上部に粒状構造、あるいは下部やB層上部に堅果状構造、F層などのA<sub>0</sub>層が

厚く堆積するなど、若干乾性の特徴を示す。B<sub>D</sub>型分布域よりやや上方の山地斜面にB<sub>D</sub>(d)は出現する。

弱湿性褐色森林土 B<sub>E</sub>:A<sub>0</sub>層は発達しない。A層は腐植に富み、はなはだ厚く、団粒状構造が発達し、やや暗灰色を帯びた褐色のB層へ漸変する。B層は特に構造はみられない。山地斜面の下部、斜面の中腹の谷頭部、広い台地や丘陵地の凹部など水分供給が豊富で、しかも過湿にならないところにB<sub>E</sub>は出現する。

第2、3表に示してあるように、本地区の林野土壤（31,955ha）の93%を占める褐色森林土（29,665ha）について、立地区別にその分布をみると次のとおりである。

第4表 日本海沿岸山地の林野土壤の種類と面積  
(林野土壤調査報告、香住)<sup>1)</sup>

土 壤 型	面 積	
	ha	%
B <sub>A</sub>	140	2
B <sub>B</sub>	2,820	32
B <sub>C</sub>	150	2
B <sub>D</sub>	1,125	13
B <sub>D</sub> (d)	3,205	37
R	1,235	14
岩石地	35	—
合 計	8,710	100

日本海沿岸山地は第4表に示してあるとおり、林野土壤面積が8,710haで、その86%が褐色森林土で、主要な土壤である。その内訳はB<sub>D</sub>(d)が37%、B<sub>B</sub>が32%、B<sub>D</sub>が13%で、そのほかはB<sub>A</sub>とB<sub>C</sub>がともに2%で少ない。この山地は生産性の高い適潤性の褐色森林土（B<sub>D</sub>、B<sub>D</sub>(d)）が半分を占める。

第5表 北但山地の林野土壌の種類と面積  
(林野土壌調査報告、香住)<sup>1)</sup>

土 壌 型	面 積	
	ha	%
P <sub>DIII</sub>	95	1
B <sub>B</sub>	3,370	18
B <sub>C</sub>	115	—
B <sub>D</sub>	6,420	35
B <sub>E</sub>	300	2
B <sub>D</sub> (d)	7,750	42
R	20	—
Bl	240	1
岩石地	140	1
合 計	18,450	100

北但山地は第5表に示してあるとおり、林野土壌面積が18,450haで、その97%が褐色森林土で、大部分がこの土壌である。その内訳はB<sub>D</sub>(d)が42%、B<sub>D</sub>が35%、B<sub>B</sub>が18%で、B<sub>E</sub>は2%で少ない。この山地は生産性の高い適潤性と弱湿性の褐色森林土がほとんどを占める優良な地域である。

第6表 北但丘陵の林野土壌の種類と面積  
(林野土壌調査報告、香住)<sup>1)</sup>

土 壌 型	面 積	
	ha	%
B <sub>A</sub>	55	3
B <sub>B</sub>	480	30
B <sub>D</sub>	220	15
B <sub>D</sub> (d)	585	36
Bl	265	16
合 計	1,605	100

ただし、Blの30haは50haのB<sub>B</sub>と混在し、B<sub>B</sub>-Bl80ha。

北但丘陵は第6表に示してあるとおり、林野土壌面積がわずか1,605haで、小域である。しかし、その84%は褐色森林土である。その内訳はB<sub>D</sub>(d)が36%、B<sub>B</sub>



が30%、 $B_D$ が15%、 $B_A$ が3%である。その半分は生産性の高い適潤性の褐色森林土である。

第7表 鉢伏火山岩山地の林野土壌の種類と面積  
(林野土壌調査報告、香住)<sup>1)</sup>

土 壤 型	面 積	
	ha	%
$B_B$	430	14
$B_D$	985	31
$B_D(d)$	1,515	47
$B_I$	250	8
岩石地	10	—
合 計	3,190	100

ただし、 $B_I$ の150haは $B_B$ 20ha、 $B_D$ 20ha、 $B_D(d)$ 180haと次のように混在している： $B_B-B_I$  40ha、 $B_D-B_I$  30ha、 $B_D(d)-B_I$  300ha。

鉢伏火山岩山地は第7表に示してあるとおり、林野土壌面積が3,190haで、比較的小域である。しかし、その92%は褐色森林土である。その内訳は $B_D(d)$ が47%、 $B_D$ が31%、 $B_B$ が14%である。この山地も生産性の高い適潤性の褐色森林土が過半を占めている。

(1) 乾性褐色森林土（細粒状構造型  $B_A$ 型）

$B_A$ 型土壌は山地の尾根筋や南西面の乾燥の著しいところに分布する。 $B_A$ は本地区では、第3表のとおり195haで、林野土壌の1%を占めるにすぎない。

立地区別に $B_A$ の分布をみると次のとおりである。日本海沿岸山地では、 $B_A$ は林野土壌の2%で少なく、竹野町奥須井と香住町奥安木の標高150～200mの低山の尾根筋に線状に連なって分布している。北但丘陵では、 $B_A$ は林野土壌の3%で少なく、日高町小河江の標高150～200mの丘陵の尾根筋に分布している。北但山地と鉢伏火山岩山地には $B_A$ は分布していない。

この $B_A$ 型土壌は山地および丘陵の頂上部の不安定な地形面に分布しているので、表層土の侵食は著しく、有効土層が浅い。そして、乾燥条件のとこ

ろに生成するので、リターの分解が不十分で、 $A_0$ 層が必ず堆積している。黒褐色のA層は薄く、黄褐色のB層との境界は明瞭である。A層およびB層の上部には細粒状構造が発達するが、乾燥と侵食のため、土壤の発達是不十分である。酸性が比較的強く、養分の乏しい土壤である。

(2) 乾性褐色森林土（粒状・堅果状構造型  $B_B$ 型）

$B_B$ 型土壤は前述の $B_A$ 型土壤の周辺部にある尾根末端部や南西斜面上部などの比較的乾燥した場所に広範囲に分布する代表的な乾燥型の土壤である。 $B_B$ は本地区では、第3表のとおり7,100haで、林野土壤の22%を占める主要土壤である。

立地区別に $B_B$ の分布をみると次のとおりである。日本海沿岸山地では、林野土壤の32%が $B_B$ である。本山地の全域にわたって、この $B_B$ のほとんどが標高100~400mの低山の尾根筋に連なって分布している。北但山地では林野土壤の18%が $B_B$ である。この山地の全域にわたって、この $B_B$ のほとんどが標高200~500mの尾根筋や斜面上部に広く連なって分布している。北但丘陵では、林野土壤の30%が $B_B$ である。この丘陵では $B_B$ は、豊岡市の目坂や日高町の大岡などの尾根筋一帯に分布している。大岡山（日高町）の南斜面上部には50haの $B_B$ と30haの $B_I$ （黒色土）とが混在している。鉢伏火山岩山地では、林野土壤の14%がこの $B_B$ である。この山地では、 $B_B$ は全域にわたって尾根筋に分布している。なお、温泉町の切畑と歌長の緩斜面に20haの $B_B$ が20haの $B_I$ （黒色土）と不規則に混在している。

この $B_B$ 型土壤の断面形態の特徴は次のとおりとされている。 $A_0$ 層が比較的厚く、特にF層が厚いことである。黒褐色のA層は通常薄く、10cm以下である。A層には粒状構造が発達している。B層は明るい黄褐色で、堅果状構造が認められる場合が多い。A層とB層の境界は判然としている。養分の乏しい酸性の土壤である。

(3) 弱酸性褐色森林土（ $B_C$ 型）

$B_C$ 型土壤は風の影響で乾燥しやすい地形面に分布している。 $B_C$ は本地区では、第3表のとおり265haで、林野土壤の1%に相当するにすぎない。

立地区別に $B_C$ の分布をみると次のとおりである。日本海沿岸山地では、林

野土壤の2%のみがB<sub>c</sub>である。香住町の久斗山と蓮台山の尾根から斜面上部に分布している。北但山地では、B<sub>c</sub>が林野土壤の1%未満である。日高町稲葉の標高600~700mの三川山の中腹の緩斜面に分布するのみである。北但丘陵と鉢伏火山岩山地にはB<sub>c</sub>は分布していない。

このB<sub>c</sub>型土壤の断面形態の特徴は、A<sub>0</sub> (F・H) 層は発達していないが、腐植が比較的広くまで浸透しており、A層とB層との境界が不明瞭である。比較的堅密で、A層下部からB層にかけて堅果状構造である。

#### (4) 適潤性褐色森林土 (B<sub>d</sub>型)

B<sub>d</sub>型土壤は山地の斜面の中~下部や谷筋などの集水地に崩積土として分布するとされている。概して、生産性の高い優良な土壤である。B<sub>d</sub>は本地区では、第3表のとおり8,750haで、林野土壤の27%に相当する主要土壤である。

立地区別にB<sub>d</sub>の分布をみると次のとおりである。日本海沿岸山地では、林野土壤の13%がB<sub>d</sub>である。本山地のほとんど全域の谷筋の斜面下部に分布している。北但山地では、林野土壤の35%がB<sub>d</sub>である。本山地もほとんど全域で谷筋の斜面下部に分布している。北但丘陵では、林野土壤の15%がB<sub>d</sub>である。豊岡市目坂の斜面下部に分布している。鉢伏火山岩山地では、林野土壤の31%がB<sub>d</sub>である。この山地の谷筋の斜面下部に分布している。また、温泉町切畑の緩斜面に20haのB<sub>d</sub>が10haのB<sub>l</sub> (黒色土) と不規則に混在している。

このB<sub>d</sub>型土壤の断面形態の特徴は、A<sub>0</sub>層が薄く、団粒構造が発達したA層が厚く、A層からB層への推移は漸变的である。そしてB層は褐色で、不鮮明ながら塊状構造である。

#### (5) 弱湿性褐色森林土 (B<sub>e</sub>型)

B<sub>e</sub>型土壤は大きい谷の奥部にある谷底の集水池や沢沿いに崩積土として分布している。生産性は比較的高い土壤である。B<sub>e</sub>は本地区では、第3表のとおり、300haで、林野土壤の1%に相当するにすぎない。本地区では、B<sub>e</sub>は北但山地にのみ出現する。竹野町の三原と二連原の周辺の谷底ならびに浜坂町の久斗山の谷底に散在している。

このB<sub>E</sub>型土壤は養水分に富み、A層は腐植が多くて厚く、団粒構造が発達している。

(6) 適湿性褐色森林土 (偏乾亜型 B<sub>D</sub>(d)型)

B<sub>D</sub>(d)型土壤は山地の斜面の中～下部や谷筋などの集水地に崩積土として前述のB<sub>D</sub>型土壤と隣接して分布し、B<sub>D</sub>型土壤の亜型である。断面形態はB<sub>D</sub>型と類似するが、A層の上部には粒状構造、下部には堅果状構造を形成するなど、やや乾性の特徴を示すとされている。一般的には生産性の高い優良な土壤といえる。B<sub>D</sub>(d)は本地区では、第3表のとおり13,055haで、林野土壤の41%を占める、最も分布面積の広い土壤である。

立地区別にB<sub>D</sub>(d)の分布をみると次のとおりである。日本海沿岸山地では、林野土壤の37%がB<sub>D</sub>(d)である。本山地のほとんど全域にわたって、B<sub>D</sub>に隣接して斜面中部に広く分布している。北但山地では、林野土壤の42%がB<sub>D</sub>(d)である。この山地でも、ほとんど全域にわたって、B<sub>D</sub>に隣接して斜面中腹に分布している。北但丘陵では林野土壤の36%がB<sub>D</sub>(d)である。この丘陵でも中腹部に広く分布している。鉢伏火山岩山地では、林野土壤の47%がB<sub>D</sub>(d)である。この山地の斜面中腹部に広く分布している。また、温泉町の切畑と春來の一帯の緩斜面では180haのB<sub>D</sub>(d)と120haのBl(黒色土)とが不規則に混在している。

このB<sub>D</sub>(d)型土壤はA層は厚くて腐植に富み、黒褐色を呈し、その上部は板状構造、下部は堅果状構造である。B層は褐色である。A層からB層への推移は漸変する。

### 3) 赤色土 (R)

赤色土は淡色の薄いA層と、その下に赤褐色ないし明赤褐色のB層とC層をもつ酸性の土壤である。

この土壤は古期の温暖期に生成した赤色の古土壤である。一般に埴質で、含水酸化鉄が多く、緻密で未熟的な生産力の低い土壤である。

本地区では、R土壤は海岸線に沿って広く分布している。第2表に示してあるように、Rは1,255haで、林野土壤の4%に相当する。

立地区別に、Rの分布をみると、ほとんどが日本海沿岸山地で、海岸線に沿って広く分布し、その面積は1,235haで、この山地の林野土壤の14%を占める。香住町の矢田川河口付近には比較的まとまった面積で連なって分布している。また、香住町余部から浜坂町への海岸部に、尾根筋の緩斜面の先端に小面積で散在している。なお、香住町上岡付近にも尾根筋先端のゆるやかな地形上に分布している。北但山地では、Rはわずか20haで、この山地の林野土壤の1%未満である。浜町町藤尾、香住町藤、日高町東河内の谷底低地に小面積で出現する。北但丘陵と鉢伏火山岩山地にはRは分布していない。

#### 4) 黒色土 (Bl)

黒色土は黒色ないし、黒褐色の厚いA層をもち、A層からB層への推移は明瞭である。一般に容積重が小さく、保水力と置換容量は大きい。下層土 (B層) は埴質で堅くしまつて、土壤の理化学性が不良である。火山山麓準平原の緩斜面に分布することが多く、火山放出物を母材とする例が多い。

黒色土の生成機構については諸説があり、まだ、統一した見解は得られていない。草原であることが黒色土の生成の重要な条件と考えられている。また、表層に多量の黒色の腐植を保持できる土壤条件として、アロフェン質火山灰を母材とすることが重視されている。しかし、湛水条件下で有機物が集積し、後に酸化して生成されたと考えられる黒色土も認められている。この場合、火山灰の混入の少ないものであり、必ずしも火山灰が黒色土の生成にとっての必須条件とはいえない。

本地区でもBlは火山に起因しており、森林の生育は良くない。第2表に示してあるとおり、Blは755haで林野土壤の2%に相当する。

立地区別にBlの分布をみると次のとおりである。北但山地では、竹野町三原の標高400~750mの緩斜面と竹野町床瀬の標高250m前後の緩斜面に神鍋火山によるBlが分布し、その面積は240haで、この山地の林野土壤の1%に相当する。北但丘陵では、日高町の大岡山(標高600m程度)、神鍋山(標高400m程度)大机山(標高450m程度)の丘陵頂上の緩斜面に神鍋火山による黒色土が分布している。その面積は265haで、この丘陵の林野土壤の16%を占める。しかし、

そのうち大岡山の中腹部の30haのBIIは50haのB<sub>B</sub>と混在している。鉢伏火山岩山地では、温泉町の美原高原スキー場（標高500m程度）の平坦地と緩斜面に鉢伏火山の影響をうけた黒色土が100ha分布し、またその周辺の温泉町の春來と切畑の緩斜面に150haのBIIが褐色森林土(B)と混在している。BIIはこの山地の林野土壌の8%に相当する。日本海沿岸山地にはBIIは存在しない。

### 5) 岩石地 (R<sub>0</sub>)

本地区では、岩石地は第2表に示してあるとおり、185haで、本地区の林野土壌の1%未満である。立地区別にみると、北但山地では140haで、村岡町の長瀬と長須の山麓および竹野町の床瀬と御又の山地中腹、竹野町の金原と三原の山麓に小面積で散在している。日本海沿岸山地では、わずか35haで沿岸の香住町の下浜、鎧、浜安木と浜坂町の鋸崎に散在している。鉢伏火山岩山地では、わずか10haで、村岡町長須の山麓の1カ所に出現するのみである。

### 3. 台地・低地の土壌（農耕地土壌）

本地区に分布する農耕地土壌は第8表の一覧表のとおり、44の土壌統に区別され、それは23の土壌統群、11の土壌群に所属している。

第8表 香住地区の台地・低地に分布する農耕地土壌の一覧

土 壌 群	土 壌 統 群	土 壌 統
黒ボク土	厚層多腐植質黒ボク土	1 統 (畑谷統 0301)
	表層多腐植質黒ボク土	1 統 (野々村統 0313)
多湿黒ボク土	厚層腐植質多湿黒ボク土	1 統 (深井沢統 0409)
	表層腐植質多湿黒ボク土	1 統 (篠永統 0437)
黒ボクグライ土	腐植質黒ボクグライ土	1 統 (岩屋谷統 0506)
褐色森林土	細粒褐色森林土	3 統 (小坂統 0602、上統 0603、寺の尾統 0604)
赤色土	細粒赤色土	1 統 (新谷統 0901)

第8表 (つづき)

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統
黄色土	細粒黄色土	2 統 (大原統 1001、赤山統 1002)
	細粒黄色土、斑紋あり	2 統 (北多久統 1015、新野統 1017)
褐色低地土	中粗粒褐色低地土、斑紋あり	1 統 (三河内統 1213)
	礫質褐色低地土、斑紋あり	1 統 (八口統 1216)
灰色低地土	細粒灰色低地土、灰色系	2 統 (佐賀統 1303、宝田統 1306)
	中粗粒灰色低地土、灰色系	2 統 (清武統 1308、豊中統 1309)
	礫質灰色低地土、灰色系	3 統 (久世田統 1310、 追子野木統 1311、 国領統 1312)
	細粒灰色低地土、灰褐系	1 統 (多多良統 1316)
	中粗粒灰色低地土、灰褐系	1 統 (善通寺統 1318)
	礫質灰色低地土、灰褐系	3 統 (赤池統 1320、松本統 1321、 柏山統 1322)
グライ土	灰色低地土、斑紋なし	1 統 (登戸統 1333)
	細粒強グライ土	4 統 (富曾亀統 1401、田川統 1402、 西山統 1403、東浦統 1404)
	中粗粒強グライ土	4 統 (芝井統 1405、滝尾統 1406、 琴浜統 1407、片桐統 1408)
	礫質強グライ土	3 統 (水上統 1412、竜北統 1413、 大洲統 1414)
黒泥土	細粒グライ土	2 統 (幡野統 1416、川副統 1417)
	中粗粒グライ土	1 統 (上兵庫統 1422)
黒泥土		1 統 (田具統 1501)
泥炭土		1 統 (長富統 1601)

本地区で農耕地として利用されている土壤は第9表に示してあるとおり、1,287haである。最も面積の広いのは636haの灰色低地土で、農耕地の49%を占めている。次いで320haのグライ土で、農耕地の25%を占めている。そのほか、160haの黄色土が農耕地の12%、73haの黒ボク土が農耕地の6%、38haの褐色森林土が農耕地の3%にそれぞれ相当する。さらに、19haの黒泥土が農耕地の2%、13haの多湿黒ボク土が農耕地の1%に相当する。なお、11haの褐色低地土、7haの泥炭土、6haの赤色土、4haの黒ボクグライ土は極めて面積が小さく、

いずれも農耕地の1%未満である。

第9表 香住地区の農耕地土壌の種類と分布面積  
(地力保全事業土壌図から概算)

土壌群 土壌統群 土壌統 (記号、番号)	面 積	
	ha	%
黒ボク土	73	5.7
厚層多腐植質黒ボク土	23	1.8
畑谷統 (Hty 0301)	23	1.8
表層多腐植質黒ボク土	50	3.9
野々村統 (Nnm 0313)	50	3.9
多湿黒ボク土	13	1.0
厚層腐植質多湿黒ボク土	1	0.1
深井沢統 (Fki 0409)	1	0.1
表層腐植質多湿黒ボク土	12	0.9
篠永統 (Shn 0437)	12	0.9
黒ボクグライ土	4	0.3
腐植質黒ボクグライ土	4	0.3
岩屋谷統 (Iwy 0506)	4	0.3
褐色森林土	38	3.0
細粒褐色森林土	38	3.0
小坂統 (Ksa 0602)	5	0.4
上統 (Kmi 0603)	27	2.1
寺の尾統 (Trn 0604)	6	0.5
赤色土	6	0.5
細粒赤色土	6	0.5
新谷統 (Snt 0901)	6	0.5
黄色土	160	12.4
細粒黄色土	106	8.2
大原統 (Ohr 1001)	99	7.7
赤山統 (Aky 1002)	7	0.5
細粒黄色土、斑紋あり	54	4.2
北多久統 (Kit 1015)	48	3.7
新野統 (Art 1017)	6	0.5



第9表 (つづき)

土壌群 土壌統群 土壌統 (記号、番号)	面 積	
	ha	%
礫質強グライ土	67	5.2
水上統 (Min 1412)	17	1.3
竜北統 (Ryu 1413)	48	3.7
大洲統 (Os 1414)	2	0.2
細粒グライ土	9	0.7
幡野統 (Htn 1416)	6	0.5
川副統 (Kaw 1417)	3	0.2
中粗粒グライ土	45	3.5
上兵庫統 (Khy 1422)	45	3.5
黒泥土	19	1.5
田具統 (Tag 1501)	19	1.5
泥炭土	7	0.5
長富統 (Nag 1601)	7	0.5
合 計	1287	100.1

### 1) 黒ボク土 (A)

黒ボク土は、通常、火山灰を母材とし、黒色の腐植が極めて多い粒状構造が発達した表層をもつ土壌である。

この土壌の生成については、中性ないし塩基性の火山放出物が急激に風化して、珪酸や塩基類が流亡するとともにアロフェンが生成し、ススキなどのイネ科草本植物が盛んに繁茂して、多量の腐植が集積して出来たものと考えられる。

黒ボク土の理化学的特徴としては、そのC/N比が高いことである。そして、仮比重が小さく、塩基飽和度が低い。また、磷酸吸収係数がとくに大きく、ばん土性が強いことがあげられる。この土壌は磷酸の増施、塩基および微量元素の補給、有機物の施用などの土壌改良によって生産性は著しく向上する。地形的には火山山麓、台地、沖積地の一部などに広く分布する。堆積様式は風積のものが多い。土地利用は大部分が畑となっている。

本地区において、この黒ボク土群に属する土壌統群は「厚層多腐植質黒ボク

土」と「表層多腐植質黒ボク土」の2種である。この黒ボク土の面積は第9表のとおり73haで、農耕地の5.7%に相当する。

「厚層多腐植質黒ボク土」に属する土壌統は「畑谷 0301」の1種のみである。

畑谷統は温泉町の熊谷川流域の大熊と神田の山麓傾斜地と標高300m程度の温泉町の春來峠の台地の緩斜面に分布する。その面積は23haで、農耕地の1.8%に相当する。堆積様式は風積で、畑地として、カンラン、白菜、大根、葉タバコが栽培されている。

全層多腐植層で、腐植質火山灰の黒色の軽鬆土である。礫は少なく、有効土層は50～100cmで中位である。保水力は比較的高いが干湿が甚だしく、過干や過湿になりやすい。土性は強粘質で、保肥力と燐酸固定力はともに大きい。塩基状態は中、自然肥沃度は中～低である。石灰や燐酸などの土壌養分が乏しい。燐酸を増施し、石灰質資材の施用により塩基を補給して酸性の改良に留意することが望ましい。また有機物の増施が必要である。病虫害の防除を心がけ、畑地灌漑の施設を設けて干ばつを回避する必要がある。敷藁、敷草など行なって等高線栽培し、土壌の侵食防止に努めることが望ましい。また、防風林の設置が必要である。

「表層多腐植質黒ボク土」に属する土壌統は「野々村統 0313」の1種のみである。

野々村統は日高町東河内の神鍋山火山の山麓に比較的広い面積で1カ所に分布する。その面積は50haで、農耕地の3.9%に相当する。堆積様式は風積で、樹園地として主として桑が栽培され、間作として野菜（カンラン、白菜、馬鈴薯など）が栽培されている。

表層の腐植は10%以上で多いが、重合の進んだ腐植化程度の高い有機物で、作物には利用され難い。表土は黒～黒褐色で粘質で、次層は黄褐色で強粘質である。土壌は酸性が強く、燐酸、石灰などをはじめとして、養分に乏しい。軽鬆土のため、風水によって侵食されやすい。特徴として仮比重が小さく、炭素率、塩基置換容量が大きく、珪ばん比が低いことがあげられる。燐酸を増施し、石灰質資材と燐酸質資材を施用し、塩基類を補給して有機物を増施することが

必要である。また、畑地灌漑施設を設けて干ばつの回避につとめるべきである。傾斜地においては、土壌侵食を防ぐために防風林の設置が望ましい。透水性などの物理性の改善のために心土破碎と同時に暗渠排水を行えば効果的である。

## 2) 多湿黒ボク土 (AW)

この土壌は黒ボク土の1種であるが、地下水や灌漑水の影響を強くうけた水成的形態特徴を有する火山灰土壌である。通常、表層土壌は有機物が多くて黒色を呈し、断面中に斑紋・結核が認められることを特徴とする。この斑紋・結核は酸化鉄の集積である。

この土壌は沖積低地、谷底地、台地、丘陵地内の凹地などに分布し、分布地域の地形は平坦ないし緩斜面である。堆積様式は水積または風積で、ときには崩積の場合もある。

この土壌は一般に、表土と有効土層が深く、腐植が多くて磷酸吸収係数が大きいので、有効磷酸は少ない。塩基置換容量は大きいのが、置換基がアロフェンおよび腐植を主とするために、水田土壌ではアンモニアの吸着が弱く、流亡しやすい。畑地では置換性塩基含量が少なく、酸性を呈する場合が多い。容積重が軽く、孔隙量は一般に多い。

本地区で、この土壌群に含まれる土壌統群は「厚層腐植質多湿黒ボク土」と「表層腐植質多湿黒ボク土」の2種である。多湿黒ボク土の面積は第9表のとおり13haで、農耕地の1%に相当するにすぎない。

「厚層腐植質多湿黒ボク土」に属する土壌統は「深井沢統 0409」の1種のみである。

深井沢統は浜坂町久斗山の河岸沖積地の1カ所に分布するのみである。その面積はわずか1haで、農耕地の0.1%に相当するにすぎない。堆積様式は水積で、主として水田として利用されている。

作土は灰褐～黒色で、粘～強粘質である。下層は黒色で、粘～強粘質である。腐植質土壌であるから保肥力が大きく、磷酸固定力も大きい。磷酸質資材の毎年の施用が必要である。また、酸性化の進みやすい土壌であるから無硫酸

根肥料を施用すること。

「表層腐植質多湿黒ボク土」に属する土壤統は「篠永統 0437」の1種のみである。

篠永統は次の河岸段丘に分布している。竹野町三原と日高町栗栖野。その面積は12haで、農耕地の0.9%に相当する。堆積様式は風積である。水田として利用されている。

表土の厚さは11～18cmで、有効土層は70～80cmである。表土は粘～強粘質で、粘着性が強く、耕耘がやや困難である。下層土は強粘質の黒ボクである。保肥力は中庸であるが、燐酸固定力は弱い。塩基、燐酸、珪酸などが少ない。燐酸質資材ならびに含鉄資材の施用によって土壤改良をはかり、深耕を心がけるべきである。燐酸とカリウムを増施し、イモチ病の発生するところでは元肥の窒素をややひかえめにすることが必要である。幼穂形成期以後は間断灌水、浅水栽培の励行と中干しが必要である。

### 3) 黒ボクグライ土 (AG)

この土壤は黒ボク土の変種で、火山灰を母材とする。この土壤の大部分が水積で、主として谷底地および台地内の窪地などの地下水位の高い排水不良地に分布している。地下水の影響を強く受けて生成した土壤で、還元状態が発達しているため、断面の全層または下層がグライ化している。

この土壤の主な性質をあげると次のとおりである。イ) 易還元性の有機物が多くて還元化しやすい。ロ) 燐酸吸収係数が大きいので有効態燐酸に乏しい。ハ) 容積重が小さいので養分が少ない。ニ) 大型機械に対する地耐力が弱い。

本地区で、この黒ボクグライ土に属する土壤統群は「腐植質黒ボクグライ土」の1種のみである。この土壤統群に属する土壤統は「岩屋谷 0506」の1種のみである。

岩屋谷統は村岡町丸味の鉢伏火山による台地の窪地にわずか4haの小面積で分布し、農耕地の0.3%に相当するにすぎない。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

全層が黒色の腐植層で、斑紋・結核がある。土壤は強粘～粘質で、グライ化

している。地下水位が高く、排水不良で、土壌の還元化が極めて強い。そのため水稻の根くされが著しいので、防止のために暗渠排水の施工と客土が必要である。また、火山灰を母材とするので、有効態リン酸が不足している。リン酸とカリウムの増施が必要である。

#### 4) 褐色森林土 (B)

この土壌の表層は黒褐色ないし暗褐色で、その下に黄褐色の次表層がある。通常礫層をもたないが、30～60cm以下が礫層の場合もある。次表層の土性は強粘質から壤質にわたっている。母材は固結火成岩、固結堆積岩、変成岩および非固結堆積岩などである。堆積様式は残積、洪積世堆積が多いが崩積もある。分布する地形は山麓および丘陵地の傾斜面、台地上の平坦地や波状地である。この土壌は畑地や樹園地として利用されている。酸性を呈する土壌が多い。反応の矯正、塩基類や微量元素の補給、有機物の施用が必要とされている。

本地区で、この土壌群に含まれる土壌統群は「細粒褐色森林土」の1種のみである。「細粒褐色森林土」に属する土壌統は「小坂 0602」、「上 0603」、「寺の尾 0604」の3種である。この土壌統群の面積は第9表のとおり38haで、農耕地の3%に相当する。

小坂統は山麓緩傾斜地の香住町の三谷と加鹿野の2カ所に分布している。その面積は5haで、農耕地の0.4%に相当するにすぎない。堆積様式は残積で、樹園地として茶と桑が栽培されている。

表土の厚さは13～25cmで、有効土層は深く、礫の少ない褐色の粘質土である。次層以下は橙色の強粘質である。強酸性で塩基状態は不良で自然肥沃度は低い。地形は傾斜地が多く、表土の侵食が認められる。下層施肥を行い、有機物の増施とマグネシウム、マンガンを、硼素の補給が必要である。簡易集水槽の設置によって保全灌漑を実施し、簡易テラスの造成、簡易排水路の設置、敷藁などが望ましい。深耕も有効である。

上統は香住町隼人の山腹の緩斜面に1カ所、香住町の中野と八原の山麓の4カ所に分布している。その面積は27haで、農耕地の2.1%に相当する。堆積様式は残積で、畑地としてピーマン、馬鈴薯、樹園地として梨、桑、栗、ブドウ

が栽培されている。

表土の厚さは15～25cmでやや浅い。有効土層は50～100cmでやや浅い。作土は黄褐色で粘質であるが耕起・砕土は容易である。過干のおそれがある。自然肥沃度と養分の豊否は中位、障害性や災害性はない。急傾斜のところは侵食のおそれがある。有機物を増施し、塩基のバランスを適正に保つことが必要である。深耕して、テラスを造成することが望ましい。また、スプリンクラーによる散水灌漑をはかるべきである。

寺の尾統は浜坂町境の久斗山の標高300m程度の緩斜面の1カ所に分布し、その面積は6haで、農耕地の0.5%に相当する。堆積様式は残積で畑地として大根、カンラン、白菜が栽培されている。

表土は暗褐色で、厚さは25cm程度で中位。有効土層は50～100cmでやや浅い。5～20%の礫を含み、粘質土壤で、耕起・砕土はやや困難である。過干のおそれが多い。弱酸性で、自然肥沃度は低位である。養分の豊否は中位である。傾斜の急なところは侵食のおそれが多い。有機物を増施し、欠乏要素を補給し、塩基間のバランスを適正に保つて酸性を改良する必要がある。簡易灌漑設備と簡易集水槽の設置によって保全灌漑を実施すべきである。簡易テラスの造成、簡易排水路の設置、敷藁が望ましい。また、深耕と心土耕により、土地改良に心がけるべきである。

## 5) 赤色土 (R)

この土壤は丘陵地や台地に分布する。表層は腐植含量が少なく暗色味を帯びていない。その下のB層が明るい赤色ないし褐色を呈することがこの土壤の特徴である。この赤色土はB層の色が5YRよりも赤いことによって黄色土と区別される。赤色土には変成岩、固結火成岩あるいは第三紀以前に堆積した固結堆積岩を母材とする残積性のものと、非固結堆積岩(沖積世段丘堆積物)を母材とするものがある。

赤色土は一般に堆積状態が緻密で、粘質ないし重粘質で、物理性が悪い。塩基類の溶脱が著しく、強酸性を呈するところが多い。腐植含量が少ないので地力的には劣る。この土壤は林地、草地、樹園地、畑地などに利用されている。

農耕地として利用するには、酸性の矯正、有機物の増施、塩基の補給の他、深耕と排水処理により土壌の改良をはかる必要がある。

本地区で、この土壌統に含まれる土壌統は「新谷 0901」の1種のみである。この新谷統は「細粒赤色土」土壌統群に属している。

新谷統は村岡町の丸味の美原高原スキー場の東斜面の1カ所に分布する。その面積は6haで農耕地の0.5%に相当するにすぎない。堆積様式は残積である。畑地として利用されている。

土壌は赤褐色で、表土の厚さは15～25cmでやや浅い。有効土層の深さは50～100cmでやや浅い。強粘質で緻密なため耕起・砕土が困難で、過干のおそれが甚だしい。自然肥沃度は中位であるが、養分が乏しい。有機物を増施し、塩基間のバランスを適正に保つように塩基の補給が必要である。スプリンクラーによる散水灌漑を実施すること。深耕、心土破碎、心土耕により土壌改良することが望ましい。

## 6) 黄色土 (Y)

この土壌は丘陵や台地に分布する。腐植の少ない暗色味のないA層と、その下に黄色ないし黄褐色のB層がある。黄色土は赤色土と類縁の土壌で、B層の色が5YRより黄色味が強いことによって赤色土と区別される。母材、堆積様式は変成岩、固結火成岩、固結堆積岩の残積、あるいは非固結堆積岩の洪積世堆積とされている。通常、堆積状態は緻密で理化学性が悪く、完全な成層状態を示さないものがある。強酸性で塩基に乏しいものが多い。この土壌の大部分は林地、草地、樹園地、または畑として利用されており、そして一部は水田として利用されている。これらの土壌に対しては有機物の増施、酸性の矯正、塩基と微量元素の補給などの対策が必要である。また、深耕、心土耕による土地改良も心がけるべきである。

本地区で、この土壌群に含まれる土壌統群は「細粒黄色土」と「細粒黄色土、斑紋あり」の2種である。この黄色土の面積は第9表のとおり160haで、農耕地の12.4%に相当する。

「細粒黄色土」に属する土壌統は「大原 1001」と「赤山 1002」の2種であ

る。この土壤統群の面積は106haで、農耕地の8.2%に相当する。

大原統は山麓の緩斜面に分布する。香住町矢田には83haの広い面積で分布する。それ以外は香住町の下浜、鎧など8カ所に小面積で点在している。この土壤統の面積は99haで、農耕地の7.7%に相当する。堆積様式は残積で、畑地として大根、キュウリ、ナス、大豆、小豆、甘薯などが栽培されている。

表土の厚さは15～25cmでやや浅く、有効土層の深さは50～100cmでやや浅い。表土は細小礫をわずかに含み、強粘で粘着性が強く、農具が使いにくい。保水性と透水性はともに中位であるが、地形上やや過干のおそれがある。保肥力は中、燐酸固定力は小である。自然肥沃度と養分の豊富も中位である。地形はほぼ平坦で侵食のおそれは極めて少ない。有機物と燐酸を増施し、灌漑施設を完備して散水灌漑するのがよい。深耕による土地改良も有効である。

赤山統は温泉町松尾の大空山の中腹の緩斜面の2カ所に分布している。その面積はわずか7haで、農耕地の0.5%に相当するにすぎない。堆積様式は残積である。畑地として梨、栗、梅などが栽培されている。

表土の厚さは15から25cmでやや浅い。有効土層の深さは50～100cmでやや浅い。表土は礫を含み、土性は粘～強粘質で粘着性が強く、農具がやや使いにくい。過干のおそれがある。自然肥沃度は低く、養分の豊富も少ない。強酸性である。傾斜は8°以下で侵食のおそれは極めて少ない。燐酸と有機物を増施し、微量要素と塩基を補給する必要がある。酸度の矯正が必要である。灌漑施設を完備して散水灌漑すること。深耕、明渠、暗渠の設置が望ましい。

「細粒黄色土、斑紋あり」に属する土壤統は「北多久 1015」と「新野 1017」の2種である。この土壤統群の面積は54haで、農耕地の4.2%に相当する。

北多久統は次の段丘に分布する。村岡町の高須に4カ所、竹野町の床瀬に2カ所、竹野町の川南谷に2カ所。その面積は48haで農耕地の3.7%に相当する。堆積様式は残積である。主として水田として利用し、秋冬作には白菜やカンランを栽培している。

表土は褐灰色の強粘質である。下層土は明黄褐色の強粘質で、マンガン結核がある。表土の厚さは15cm程度、有効土層の深さは50cm以上で深い。下層土は緻密で理化学性が悪く、耕起・碎土はやや困難である。無硫酸根肥料、含鉄資材、



珪酸質資材の施用が望ましい。

新野統は温泉町桧尾の段丘に1カ所だけ分布する。その面積はわずか6haで、農耕地の0.5%に相当するにすぎない。堆積様式は残積である。主として水田として利用し、秋冬作には白菜やカンランが栽培されている。

表土は褐灰色で粘質である。下層土は暗褐色の粘質で、マンガン結核がある。表土の厚さは15cmで中位であるが、有効土層は50cm以上で深い。無硫酸根肥料、含鉄資材、燐酸質資材の施用により土壤の改善をはかることが望ましい。

## 7) 褐色低地土 (BL)

この土壤は沖積低地に分布し、全層あるいはほぼ全層が黄褐色である。母材は非固結堆積岩か固結火成岩である。堆積様式は水積である。河岸沖積地や谷底地などの排水不良のところに分布している。同一地域内では、灰色低地土やグライ土にくらべてやや高い地形面にあり、概して地下水位が低い。氾濫などによって堆積した母材が、その後の水による変成作用をあまり受けていない土壤である。この土壤を水田として利用すると、排水は中～良で、保肥力と養分状態はともに中程度である。しかし、養分の溶脱しやすい中粗粒や礫質の土壤には漏水過多の秋落田が多い。

本地区で、この土壤群に属する土壤統群は「中粗粒褐色低地土、斑紋あり」と「礫質褐色低地土、斑紋あり」の2種である。この褐色低地土の面積は第9表のとおりわずか11haで、農耕地の0.9%に相当するにすぎない。

「中粗粒褐色低地土、斑紋あり」に属する土壤統は「三河内 1213」の1種のみである。

三河内統は香住町市午の長谷川の河岸沖積地の1カ所にわずか3haの小面積で分布するのみで、農耕地の0.2%に相当するにすぎない。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土は灰色の壤質で、厚さは15cm程度である。下層土は黄褐色の壤質で、斑紋とマンガン結核が認められる。有機物の増施、塩基と微量元素の補給、土壤改良資材の補給により土壤の改良をはかる必要がある。なお、燐酸とカリウム

の増施が効果的で、深耕が望ましい。

「礫質褐色低地土、斑紋あり」に属する土壤統は「八口 1216」の1種のみである。

八口統は竹野町段の河岸沖積地の3カ所に分布している。その面積はわずか8haで、農耕地の0.6%に相当するにすぎない。堆積様式は洪積世堆積である。主として水田として利用され、秋冬作にはキャベツや麦が栽培されている。

作土は灰色の壤質で、下層土は黄褐色の砂質か壤質である。表土の厚さは15cm程度で、有効土層の深さは50cm以下でやや浅い。30~60cm以内から礫層が出現し、除去することがやや困難な物理的障害がある。過干のおそれがある。有機物の増施、含鉄資材と磷酸質資材の施用により土壤の改良をはかる必要がある。無硫酸根肥料の施用と肥料の分施が望ましい。

## 8) 灰色低地土 (GrL)

この土壤は沖積低地に分布し、ほとんどが水田として利用されている。土壤断面は次のとおりである。イ) 全層あるいはほぼ全層が灰色~灰褐色の土壤からなる。ロ) 次表層が灰色~灰褐色の土壤で、下層は腐植質火山灰か、あるいは黒泥層からなる。母材は、イ) の全層とロ) の表層と次表層がいずれも、非固結堆積岩、ロ) の下層は非固結火成岩(火山灰)か、あるいは植物遺体である。堆積様式は一部を除き、水積である。海河岸沖積平野、谷底平野、扇状地などに広く分布し、地形はほぼ平坦である。地力的には中位ないし上位で、乾田として最も安定した生産力を示すとされている。この土壤は後述のグライ土にくらべ、一般に地下水位が低く、排水は中位ないしやや不良の場合が多い。表層土の腐植含量は少ないか、あるいは表層腐植層が薄い。灰色ないし灰褐色の土層は当初の堆積物が地下水や灌漑水の影響によって変成したか、あるいはグライ層の酸化によって生成したと考えられている。また、水の影響によって生成した斑紋や、ときにはマンガン結核が認められることがある。

本地区で、この土壤群に含まれる土壤統群は第8表のとおり7種で、それぞれの面積は第9表に示してあるように次のとおりである。

「細粒灰色低地土、灰色系」は102haで、農耕地の7.9%。「中粗粒灰色低地土、灰色系」は151haで、農耕地の11.7%。「礫質灰色低地土、灰色系」は138haで、農耕地の10.7%。「細粒灰色低地土、灰褐色系」は83haで、農耕地の6.4%。「中粗粒灰色低地土、灰褐色系」は33haで、農耕地の2.6%。「礫質灰色低地土、灰褐色系」は99haで、農耕地の7.7%。「灰色低地土、斑紋なし」は30haで、農耕地の2.3%。この灰色低地土の面積は636haで、農耕地の49.4%を占める最も主要な水田土壌である。

「細粒灰色低地土、灰色系」の土壌統群に属する土壌統は「佐賀 1303」と「宝田 1306」の2種である。

この「細粒灰色低地土、灰色系」の土壌統群に属する土壌は、透水性は一般に中位ないし、やや不良である。下層土は緻密なため、畑として利用する場合には排水に留意する必要がある。土壌生産力の中～上位で、水田として高い収量が期待できる。深耕を実施し、有機物の増施と珪酸質資材の施用によって土壌の改良をはかることが望ましい。

佐賀統は日高町の稲葉と万劫の河岸沖積地の2カ所に分布している。その面積は18haで、農耕地の1.4%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

作土は灰色の粘質である。下層土は灰色の強粘質である。表土の厚さは15cm以上で深い。有効土層は50cm以上で深い。透水性は小～中位である。腐植と塩基の含量はやや多い。半湿田が多いので中干を行う必要がある。元肥と穂肥の標準施肥でよい。

宝田統は次のような河岸沖積地に分布している。香住町の奥安木、九斗、梶原、森、長須。日高町の万劫、栗栖野。温泉町の仁蓮寺、伊角。その面積は84haで、農耕地の6.5%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

作土は灰色の壤質～粘質である。下層土は灰色の粘質である。表土の厚さは15cm以上でやや深い。有効土層は50cm以上で深い。透水性は小である。自然肥沃度と養分の豊富はともに中位である。元肥と穂肥の標準施肥でよい。

「中粗粒灰色低地土、灰色系」に属する土壌統は、「清武 1308」と「豊中

1309」の2種である。

この「中粗粒灰色低地土、灰色系」の土壤統群に属する土壤は、表土の厚さは15cm以上でやや深く、有効土層の深さも50cm以上で深い。透水性は中～大で、保肥力は中位である。石灰飽和度は低く、塩基に乏しい。深耕を実施し、有機物、珪酸質資材、含鉄資材の増施で土壤の改良をはかる必要がある。追肥重点施肥がよい。

清武統は次のような河岸沖積地に分布している。香住町の九斗、下岡、三谷、大野、中野、藤、境。竹野町の苗原、河内、御又、小城、下村、中村。日高町の太田。その面積は113haで、農耕地の8.8%に相当する。堆積様式は水積である。主要な農耕地の一つで、水田として利用され、秋冬作は白菜が栽培されている。

作土と下層土はともに灰色の壤質土である。表土の厚さは15cm以上でやや深い。有効土層の深さも50cm以上で深い。下層土には斑紋やマンガン結核が認められ、比較的養分の溶脱しやすい土壤である。

豊中統は次のような河岸沖積地に分布している。香住町の奥安木、上岡、狭間、森、大谷、小原、味取。温泉町の仁蓮寺。その面積は38haで、農耕地の3%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用され、秋冬作には白菜が栽培されている。

表土は灰色の砂壤質で、下層土は黄灰色の砂質で、斑紋がある。表土の厚さは15cm以上でやや深い。有効土層も50cm以上で深い。透水性は極めて大きくて養分の溶脱がはげしい。

「礫質灰色低地土、灰色系」に属する土壤統は「久世田 1310」、「追子野木 1311」、「国領 1312」の3種である。

下層60cm以内から砂礫層が出現する「礫質灰色低地土、灰色系」の土壤統群に属する土壤は、有効土層が浅く、透水性が大きい。とくに表土が浅いところは深耕あるいは客土の必要がある。有機物の増施、含鉄資材と珪酸質資材の施用によって土壤の改良をはかることが望ましい。肥料の施用量を若干増して、追肥重点とするのがよい。

久世田統は村岡町の山田と長須の2カ所の河岸沖積地に分布している。そ

の面積は19haで、農耕地の1.5%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土と下層土はともに灰色で粘質である。30～60cm以下に砂礫層が出現する。表土の厚さは15cm、有効土層は50cm以下でやや浅い。

追子野木統は香住町の加鹿野、中野、長須の4カ所の河岸沖積地に分布している。その面積は16haで、農耕地の1.2%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土は灰色の壤質である。下層土は灰色の砂質で、30～60cm以下は砂礫層である。表土の厚さは15cm、有効土層は50cm以下でやや浅い。透水性は大きく、保水力がやや小さい。したがって養分の溶脱が著しい。

国領統は次のような河岸沖積地に分布している。香住町の米地、畑、浦上、加鹿野、三谷、余部、市午、八原、境、長瀬、原。竹野町の坊岡、須野谷、二ツ家、三原。日高町の稲葉。その面積は103haで、農耕地の8%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土は灰色の壤質である。下層土は灰色の砂質で、30cm以内から砂礫層である。表土の厚さは11～13cmでやや浅い。有効土層も25cm以下で浅い。透水性が極めて大きい。

「細粒灰色低地土、灰褐色系」に属する土壌統は「多多良 1316」の1種のみである。

多多良統は次のような河岸沖積地に分布する。竹野町の河内、桑野本、川南谷、三原。温泉町の神田、歌長、春来。その面積は83haで、農耕地の6.4%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土と下層土は灰褐色の粘質である。表土の厚さは15cm以上で深く、有効土層も50cm以上で深い。下層土の緻密度は比較的大きく、耕起・碎土はやや困難である。深耕を実施して、有機物と含鉄資材、磷酸質資材の施用により土壌を改良する必要がある。肥料は追肥重点とすることが望ましい。

「中粗粒灰色低地土、灰褐色系」に属する土壌統は「普通寺 1318」の1種のみである。

普通寺統は竹野町の須野谷と桑野本、香住町下岡、浜坂町久斗山の河岸沖積

地に分布している。その面積は33haで、農耕地の2.6%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土は灰黄褐色の壤質、下層土は褐灰色の壤質である。表土の厚さは15cmで中庸、有効土層は50cmで中庸である。斑紋とマンガン結核が認められる。施肥量を若干多くし、追肥重点がよい。有機物と含鉄資材、燐酸質資材の施用によって土壤の改良をはかる必要がある。深耕も効果的である。

「礫質灰色低地土、灰褐系」に属する土壤統は「赤池 1320」、「松本 1321」、「柏山 1322」の3種である。

赤池統は温泉町伊角の河岸沖積地と温泉町歌長の低位段丘の2カ所に分布する。その面積は12haで、農耕地の0.9%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土は褐灰色の壤質で、下層土は褐灰色の粘質である。45cm以下は礫層である。表土の厚さは15cmで中庸、有効土層は50cm以下でやや浅い。保肥力は中位。燐酸固定力は小さい。カルシウム、珪酸、有効態窒素が少ない。有機物と含鉄資材、珪酸質資材の施用により土壤の改良をはかる必要がある。施肥量を若干多くするのがよい。深耕も有効である。

松本統は次のような河岸沖積地に分布している。竹野町の森本、二連原、銅山、椒、下村、門谷。浜坂町の赤崎、高末、正法庵、久斗山。日高町の栗栖野。その面積は64haで、農耕地の5%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。秋冬作には白菜やレタスが栽培されている。

表土は灰色の壤質である。下層土は褐灰色の壤質～礫質で、30～60cm以下に礫層が出現する。表土の厚さは15cm程度で中位であるが、有効土層は50cm以下でやや浅い。透水性が大きく、養分の溶脱も著しくて養分がやや乏しい。過干のおそれがある。施肥量を多くし、追肥重点とすること。有機物と土壤改良資材の施用により土壤改良する必要がある。深耕も有効である。

柏山統は次のような河岸沖積地に分布している。浜坂町の赤崎、和田、高末、辺地、藤尾、久斗山。その面積は23haで、農耕地の1.8%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土は灰黄色の壤質である。下層土は灰褐色の礫質である。30cm以内から

礫層が出現する。表土の厚さは15cm程度で中庸であるが、有効土層は30cm以下で極めて浅い。透水性は極大で、養分の溶脱が著しい。過干のおそれがある。除去することが極めて困難な物理的障害がある。有機物と含鉄資材などの施用により土壌の改良をはかる必要がある。施肥量を多くして分施することが望ましい。客土が有効である。

「灰色低地土、斑紋なし」に属する土壌統は「登戸 1333」の1種のみである。

登戸統は次の河岸沖積地に分布している。浜坂町の高末、正法庵、辺地、藤尾、境。温泉町の伊角、歌長。その面積は30haで、農耕地の2.3%に相当する。堆積様式は水積である。畑地として、白菜、カンラン、大根などが栽培されている。

表土は15～25cmでやや浅く、壤質である。下層土は50～100cmでやや浅く、壤質である。透水性が大きくて、過干のおそれが甚だしい。傾斜が3～8°で侵食のおそれがある。強酸性で、養分に乏しい。有機物を増施し、微量元素を補給し、酸性を矯正する必要がある。灌漑施設を設置する必要があり、敷藁によって侵食を防止すること。深耕が有効である。

## 9) グライ土 (G)

この土壌は沖積地に分布し、過湿条件下で生成される。断面形態の特徴は (イ) 全層もしくは作土を除くほぼ全層がグライ層からなっている。(ロ) 次表層がグライ層からなり、下層が泥炭層、黒泥層または腐植質火山灰からなるか、あるいは (ハ) 次表層は灰色の土壌からなり、下層がグライ層からなることである。この土壌の母材は、(イ) および (ハ) は非固結堆積岩である。(ロ) は表層は非固結堆積岩、下層は植物遺体または非固結火成岩である。堆積様式は水積（一部、下層集積）である。

この土壌は海河岸沖積地および谷底地などのほぼ平坦な過湿地に一般に広く分布しており、排水は不良である。とくに (イ) および (ロ) に属する土壌は年中、または年間の大部分の期間にわたって地下水位が高く、ときには年中湛水状態にある強還元土壌である。地下水位の変動が大きくなるほど、次第に下層まで斑紋の生成が見られるようになる。(ハ) に属する土壌は、(イ)、(ロ)

にくらべて地下水位が低く、表層ないし次表層はかなり乾燥が進んでいる。表層ないし次表層の灰色の土壌はグライ層の酸化によって生じたものと考えられる。

この土壌の大部分は水田として利用されており、そのために次のような土壌管理と施肥を実施すべきである。まず、用排水の分離と暗渠排水を実施して乾田化をはかる必要がある。また、中干しと間断灌漑を徹底的に励行することが効果的である。未熟有機物の施用はさけて完熟堆肥を施用すること。また、珪酸質資材と含鉄資材の施用によって土壌の改良をはかるべきである。施肥については、基肥重点とし、無硫酸根肥料を施用し、カリウムを施用することが望ましい。

本地区で、この土壌統に属する土壌統群は第9表に示してあるとおおり5種で、それぞれの面積は次のとおりである。「細粒強グライ土」は160haで、農耕地の12.4%。「中粗粒強グライ土」は39haで、農耕地の3%。「礫質強グライ土」は67haで、農耕地の5.2%。「細粒グライ土」は9haで、農耕地の0.7%。「中粗粒グライ土」は45haで、農耕地の3.5%。このグライ土の面積は320haで、農耕地の24.9%を占め、前述の灰色低地土に次いで面積の広い主要な水田土壌の一つである。

「細粒強グライ土」に属する土壌統は「富曾亀 1401」、「田川 1402」、「西山 1403」、「東浦 1404」の4種類である。

富曾亀統は村岡町の丸味の美原高原の緩斜面の2カ所に分布している。その面積は41haで、農耕地の3.2%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土は緑灰色の粘質である。下層土は緑灰色の強粘質である。作土直下からグライ層である。表土の厚さは15cm程度で中庸である。有効土層は50cm以上で深い。耕起・砕土が困難である。透水性が極めて小さい。地下水位が高い。

田川統は次の河岸沖積地に分布している。日高町の東河内と稲葉。温泉町の切畑と歌長。その面積は54haで、農耕地の4.2%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。



表土と下層土はともに緑灰色で、強粘質である。作土直下からグライ層である。表土の厚さは15cm以上でやや深い。有効土層は50cm以上で深い。耕起・砕土は困難である。地下水位が高く、透水性が極めて小さい。

西山統は香住町奥安木の河岸沖積地の1カ所にのみ分布している。その面積はわずか2haで、農耕地の0.2%に相当するにすぎない。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

全層がグライ層である。表土は灰色の粘質である。下層土は青灰色の粘質である。表土の厚さは15cm以上でやや深い。有効土層は50cm以上で深い。地下水位が高く、透水性が小さい。耕起・砕土がやや困難である。

東浦統は次のような河岸沖積地に分布している。香住町の香住と間室。竹野町の神原、小城、中村、床瀬、三原。日高町の太田、万劫、栗栖野。その面積は63haで、農耕地の4.9%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

作土直下からグライ層である。表土は灰色の粘質である。下層土は緑灰色の粘質である。表土の厚さは15cm程度で中庸。有効土層は50cm以上で深い。耕起・砕土がやや困難である。地下水位が高く、透水性が小さいので、増冠水の災害をうけるおそれが多い。

「中粗粒強グライ土」に属する土壌統は「芝井 1405」、「滝尾 1406」、「琴浜 1407」、「片桐 1408」の4種である。

芝井統は次の谷底沖積地に分布している。温泉町の大熊と伊角。日高町の水口。その面積は17haで、農耕地の1.3%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

全層がグライ層である。表土は灰色の壤質である。下層土は青灰色の壤質である。表土の厚さは15cm程度で中庸。有効土層は50cm以上で深い。地下水位が高く、透水性は小さい。過湿のおそれが甚だしい。

滝尾統は香住町米地の谷底沖積地の1カ所に分布している。その面積はわずか4haで、農耕地の0.3%に相当するにすぎない。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土は灰黄色の壤質。下層土はオリーブ黒色の壤質である。作土直下から

グライ層である。全層に斑紋がある。表土の厚さは15cm程度で中庸。有効土層は50cm以上で深い。地下水位が高く、透水性は小さい。

琴浜統は香住町の西下岡と下浜の谷底沖積地に分布している。その面積は13haで、農耕地の1%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

作土直下からグライ層である。表土は灰色の壤質である。下層土は青灰色の砂質である。表土の厚さは15cm以上でやや深い。有効土層は50cm以上で深い。透水性は小さい。

片桐統は香住町大野の河岸沖積地の1カ所に分布している。その面積はわずか5haで、農耕地の0.4%に相当するにすぎない。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

作土直下からグライ層である。表土は灰色の砂質である。下層土はオリーブ灰色の砂質である。表土の厚さは15cm以上でやや深い。有効土層は50cm以上で深い。透水性は小さい。

「礫質強グライ土」に属する土壌統は「水上 1412」、「竜北 1413」、「大洲 1414」の3種である。

水上統は浜坂町久谷と温泉町歌長の谷底沖積地に分布している。その面積は17haで、農耕地の1.3%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

作土直下からグライ層である。表土は灰黄色の壤質である。下層土は青灰色の砂質である。表土の厚さは15cm以上でやや深い。有効土層は50cm以下でやや浅い。地下水位は高く過湿のおそれがあり、水稻の根系障害のおそれがある。また、除去することが難しい物理的障害がある。

竜北統は次の谷底沖積地に分布している。香住町丹生地。竹野町森本。日高町山田。浜坂町の高末、辺地、正法庵。その面積は48haで、農耕地の3.7%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

作土直下からグライ土である。表土は黄灰色の壤質である。下層土は青灰色の砂質である。表土の厚さは15cm以上でやや深い。有効土層は25cm以下で浅い。地下水位は高く、透水性が小さいので、過湿のおそれがあり、水稻の

根系障害のおそれが極めて大きい。除去困難な物理的障害がある。

大洲統は香住町間室の河岸沖積地の1カ所にのみ分布している。その面積はわずか2haで、農耕地の0.2%に相当するにすぎない。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

作土直下からグライ層である。表土は灰色の壤質である。下層土は緑灰色の壤質である。27cm以下は砂礫層である。表土の厚さは11cmで浅い。有効土層は25cm以下で浅い。地下水位が高く、透水性が小さい。還元化が極めて強く、水稻の根系障害のおそれが甚だしい。除去困難な物理的障害がある。

「細粒グライ土」に属する土壤統は「幡野 1416」と「川副 1417」の2種である。

幡野統は浜坂町和田の河岸沖積地の1カ所だけに分布する。その面積はわずか6haで、農耕地の0.5%に相当するにすぎない。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土は青灰色の強粘質である。下層はオリーブ灰色の強粘質で、60cm以下はグライ層である。表土の厚さは15cm程度で中庸。有効土層は50cm以上で深い。耕起・砕土は困難である。透水性が小で、過湿のため水稻の根系障害が懸念される。

川副統は日高町万劫の河岸沖積地の1カ所にのみ分布する。その面積はわずか3haで、農耕地の0.2%に相当するにすぎない。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土は褐灰色の強粘質である。下層土は灰色の強粘質で、60cm以下はグライ層である。表土の厚さは15cm以上で深い。有効土層は50cm以上で深い。地下水位が高く、透水性が小さいので、過湿のおそれがあり、水稻の根系障害が懸念される。耕起・砕土はやや困難である。

「中粗粒グライ土」に属する土壤統は「上兵庫 1422」の1種のみである。

上兵庫統は次の河岸沖積地に分布している。香住町の丹生地、小原、山田、高津。浜坂町の和田、高末。日高町太田。その面積は45haで、農耕地の3.5%に相当する。堆積様式は水積である。水田として利用されている。

表土は灰色の壤質である。下層土は青灰色の壤質で、40cm以下はグライ層で

ある。表土の厚さは15cm以上でやや深い。有効土層は50cm以上で深い。透水性が小さく、過湿のおそれがある。

## 10) 黒泥土 (M)

本土壤は(イ)全層もしくは作土を除くほぼ全層が黒泥層からなるか、(ロ)表層および/または次表層が黒泥からなり、下層が泥炭層からなるか、(ハ)表層および/または次表層が黒泥からなり、下層がグライ層または灰色～灰褐色の無機質土層からなっている。主要な母材は植物遺体で、堆積様式は集積である。自然堤防や砂丘などの後背湿地、山麓や山間の低地などの排水不良地に発達したものが多い。黒泥土は、泥炭の分解が進んで、植物組織が肉眼的に認めにくくたつた有機質に無機質の泥、砂などの堆積物が均質に混入して生成したものである。泥炭土にくらべると、水位が低く、排水はやや良好である。

黒泥土には土壤統群は設定されていない。本地区で、黒泥土に属する土壤統は「田具 1501」の1種のみである。

田具統は日高町太田の谷底沖積地の1カ所に分布するのみである。その面積は19haで、農耕地の1.5%に相当する。堆積様式は集積である。水田として利用されている。

作土直下から黒色の黒泥層である。表土は緑灰色の強粘質である。表土の厚さは15cm程度で中庸。有効土層は50cm程度で中庸。耕起・碎土は困難である。透水性が小さく、過湿のおそれが甚だしい。基肥重点として無硫酸根肥料を施用すること。カリウムおよび燐酸肥料の増施効果が高い。未熟有機物の施用をさけて完熟堆肥を施用しなければならない。また、珪酸質および燐酸質の資材の施用により土壤の改良をはかるべきである。中干および間断灌漑を徹底して実施すること。なお、用排水の分離と暗渠排水の施行により乾田化をはかる必要がある。

## 11) 泥炭土 (P)

本土壤は(イ)全層もしくは作土を除くほぼ全層が泥炭層の土壤、(ロ)表層および/または次表層が泥炭層からなり、下層が黒泥層の土壤、(ハ)表層およ

び／または次表層が泥炭層からなり、下層がグライ層の土壤である。本土壤の母材は湿生植物の遺体で、下層は無機質の場合がある。堆積様式は集積である。本土壤は自然堤防や砂丘などの後背湿地、山麓や山間の低地など、排水不良の窪地状地形に発達している。過湿地に繁茂した植物遺体が水面下で沈積し、不完全な分解をへて泥炭化し、さらに堆積して水面上に露呈している。

泥炭上には土壤統群は設定されていない。本地区で、泥炭土に属する土壤統は「長富 1601」の1種のみである。

長富統は香住町矢田の山麓平坦地に1カ所のみ分布している。その面積はわずか7haで、農耕地の0.5%に相当するにすぎない。堆積様式是集積である。水田として利用されている。

表土は灰色の粘質である。下層土は黒褐色の強粘質の泥炭層である。表土の厚さは15cm以上でやや深い。有効土層は50cm以下でやや浅い。耕起・碎土が困難である。地下水位が高く、透水性が小さいので、過湿になり、水稻の根系障害のおそれが極めて大きい。基肥重点とし、無硫酸根肥料を施用すること。カリウムと磷酸肥料の増施効果が高い。未熟有機物の施用をさけて完熟堆肥を施用すること。珪酸質と磷酸質の資材の施用により土壤を改良する必要がある。中干しと間断灌漑を徹底すること。また、用排水分離と暗渠排水の施行により乾田化をはかるべきである。

## 参 考 文 献

1. 兵庫県立林業試験場：林野土壤調査報告、香住、5万分の1（1970）。
2. 林業試験場土壤部：林野土壤の分類、林業試験場研究報告、第280号、1～28頁（1976）。
3. 兵庫県農業総合センター：地力保全事業、土壤図、水田および畑地土壤生産性分級図、兵庫県但馬地域（香住町、村岡町、美方町）（1985）。
4. 兵庫県農業試験場：地力保全事業、土壤図、水田および畑地土壤生産性分級図、兵庫県但馬西北部地域（浜坂町、温泉町）（1974）。

5. 兵庫県農業試験場：地力保全事業、土壌図、水田および畑地土壌生産性分級図、兵庫県但馬北部地域（豊岡市、城崎町、竹野町、日高町）（1973）
6. 兵庫県農業総合センター：地力保全調査総合成績書（1978）。
7. 農林省農業技術研究所化学部土壌第3科：土壌統の設定基準および土壌統一覧表、第2次案（1977）。
8. 土壌保全調査事業全国協議会編：日本の耕地土壌の実態と対策、博友社、（1991）。
9. 東 順三、東 淑子：香住地域の林野土壌について（未発表）。

（神戸大学名誉教授 東 順三）

## IV 傾 斜 区 分

傾斜区分図の作成方法は次の通りである。作成基図としては2.5万分の1地形図を用い、50mごとの計曲線の間隔を、傾斜尺度定規を滑らせながら計測し、次の表のような7段階に区分した。

傾斜区分	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7
	3°未満	3°～8°	8°～15°	15°～20°	20°～30°	30°～40°	40°以上
50m計曲線間の 図上距離 (1/2.5万)	38.2mm 以上	38.2～ 14.2mm	14.2～ 7.5mm	7.5～ 5.5mm	5.5～ 3.5mm	3.5～ 2.4mm	2.4mm 以下

したがって、この傾斜区分図は原則的には50mごとに計曲線間の平均傾斜を表現した図であるといえる。ただし、等高線間隔の広い場合や、50mごとの計曲線の間でも、明らかな傾斜変換が認められる場合などは、10mごとあるいは20mごとの主曲線間隔の部分についても計測した。最後に、上記のようにして得られた2.5万分の1傾斜区分図を5万分の1地形図に移写して完成する。ただこのような方法による地形図上の傾斜区分は、一般的にいて、現実の斜面の傾斜に比べ、1、ときには2ランク小さく区分される結果になることが多い。

各傾斜区分ごとの主要な分布地をあげると以下のようなものである。

S 1 : 分布は矢田川とその支流の山田川、岸田川支流の春來川・熊谷川・久斗川、佐津川と支流の土生川、竹野川と支流の三椒川流域に広がる。この中では矢田川下流域が最も広い。また、小規模ながら須井川、安木川、奈佐川、稲葉川、長谷川、西川流域にも広がる。

S 2 : 分布は温泉町多子・春來峠付近、三原高原スキー場、矢田川下流左岸矢田・油良、神鍋高原ゴルフ場・スキー場、大岡山ゴルフ場・スキー場などに広がる。

S 3 : 分布は三椒川上流床瀬・中村、西神鍋スキー場、土生川右岸、矢田川下流左岸長井、矢田川・山田川間の宮神一帯、三川山山頂付近などに広がる。面積は小さい。

S 4 : 分布は春來川中流兩岸、庵月山北側、久斗川上流大味・大滝・境、奥安木、口佐津、奥佐津などに広がる。

S 5 : 分布は浜坂町の三尾周辺、久斗川の高末及び辺地付近、三川山南斜面に広がる。またS 6の周辺にも広がる。その分布面積は比較的広い。

S 6 : 分布は久斗山、蓮台山西斜面、図幅中央矢田川兩岸、竹野川上流、矢次山西側、藤尾から仁蓮寺にかけて広がる。S 5同様比較的広い。

S 7 : 分布は蓮台山山頂付近、伊笹岬に迫るあたりなどS 6に接してわずかながらある。

(田中眞吾・辻村紀子)



## V 土地利用現況

本調査地域は兵庫県北部に位置し、その沿海部は山陰海岸国立公園の中枢をなす。全般に山がちで、その間を多くの河川が開析しているが大河川に乏しい。平地としてみるべきものは、矢田・佐津川の谷底平野、竹野川上・支流や岸田川支流（春來川、熊谷川、久斗川）及び稲葉川などの群小の谷底平野、リアス海岸湾奥の小低地にすぎない。気候は全般に冬季冷涼で多湿、山地では積雪多く、日本海沿岸部では北西の季節風は強いが積雪は著しくない。こうした地形と気候は道路交通の整備を遅らせ、長らく他地域との交流の障害となってきた。現在、国道9・178・482号と主要地方道の村岡－香住線や日高－竹野線が但馬地域を東西、南北に結ぶとともに、近年盛んになった物流や観光客輸送をになっている。JRは、余部鉄橋や桃観トンネルの難工事が今も語られる山陰本線が、海岸沿いに走っている。

瀬戸内側の漁業が沿岸の工業化によって次第に不振となっていったのに比べ、日本海側の但馬の漁業は沖合漁場の開発を通じて発展した。香住は但馬の水産業の中心地であり、かつこの図幅の地域では最大の中心都市機能をも併せ持っている。

### 1. 土地利用現況図作成方法

土地利用現況図の作成にあたっては、空中写真判読により土地利用種別とその範囲を1/2.5万地形図上に区分した。さらに現地調査により補充し、基図を1/5万地形図上に編集したものが、土地利用現況図である。

### 2. 土地利用の現況

#### 1) 山林

本地域は、山林が土地利用面積の第一を占める。現況図では、樹相による区分を行った。クリ・ミズナラ・クヌギ・コナラを主とする広葉樹林、これらとアカマツなどの針葉樹が混合する混交林、マツを主とする針葉樹林、スギ・ヒノキの植林による針葉樹林（人工林）に区別した。スギ・ヒノキは用材生産の目的で植林されたものであるが、規模は大小さまざまなものがみられる。

三川山の山頂部から北麓にかけて及び南西部には、ブナ林を中心とした夏緑

樹林が分布する。これは原生林もしくはそれに近い自然林として維持されてきたものである。海岸部ではクロマツの群落がみられ、植生の自然度は高い。集落背後の山裾にわずかに社寺林としてスダジイ・ヤブツバキも分布し、自然林をなしている。三川山麓の三川権現社は、シャクナゲの群生地になっている。

## 2) 農地

農地は水田、畑・牧草地、樹園地に区分した。

水田：図幅中の全ての河川の谷底平野が水田として利用されている。いずれも面積は狭い。本地域南西部の温泉町春來周辺は、標高400m近くの山地にもかかわらず、水田耕作が行われている。地味は豊かで水量豊富、という地回り地特有の条件をいかした土地利用といえる。同様な土地利用は同町の切畑、歌長、村岡町の丸味、竹野町の三原、川南谷ほか多数でみられる。

畑・牧草地：平野や山間部では集落周辺に、海沿いでは段々畑で、と図示できないほどの小規模なものが、全地域に散在する。比較的まとまったものは、溶岩と黒ボク土のため水田に不向きな神鍋山麓の畑地である。竹野川流域の高冷地である床瀬や川南谷には、村おこしにも役立てようとのそば畑がある。

樹園地：本調査地域では、果樹園と竹林が該当する。前者は香住を主産地とする梨栽培で、矢田が中心地。沿海部の下浜から矢田川を遡った同町八原まで、山腹の緩斜面を利用して生産されている。日高町神鍋山麓では、観光りんご園もみられる。図示すると、竹林は点状に多数分布している。その中では佐津川支流の土生川、竹野川本・支流流域が比較的広く、数も多い。

## 3) 交通路

殆どが山地で他地域への移動は峠を通過しなければならないこと、山間部の冬季積雪と路面凍結が通行を妨げていること、この地域がわが国の主幹線道路から遠く離れていることなどにより、道路交通の整備は遅れた。ほぼ旧山陰道を踏襲するR9号は、幅員狭く山間部では屈曲が多く勾配も急であったが、難所の春來峠にトンネルが開通して道路状況が改良されたため、自動車量は一段と増加した。R178号は豊岡から江野トンネルで竹野川流域に出てこれを遡上し、西のトンネルで土生川の谷に出て本流の佐津川に合流し、日本海沿岸を浜

第9表 (つづき)

土壌群 土壌統群 土壌統 (記号、番号)	面 積	
	ha	%
褐色低地土	11	0.9
中粗粒褐色低地土、斑紋あり	3	0.2
三河内統 (Mik 1213)	3	0.2
礫質褐色低地土、斑紋あり	8	0.6
八口統 (Ytg 1216)	8	0.6
灰色低地土	636	49.4
細粒灰色低地土、灰色系	102	7.9
佐賀統 (Sag 1303)	18	1.4
宝田統 (Tkr 1306)	84	6.5
中粗粒灰色低地土、灰色系	151	11.7
清武統 (Kyt 1308)	113	8.8
豊中統 (Toy 1309)	38	3.0
礫質灰色低地土、灰色系	138	10.7
久世田統 (Kus 1310)	19	1.5
追子野木統 (Okk 1311)	16	1.2
国領統 (Kok 1312)	103	8.0
細粒灰色低地土、灰褐色系	83	6.4
多多良統 (Ttr 1316)	83	6.4
中粗粒灰色低地土、灰褐色系	33	2.6
普通寺統 (Znt 1318)	33	2.6
礫質灰色低地土、灰褐色系	99	7.7
赤池統 (Ak 1320)	12	0.9
松本統 (Mtm 1321)	64	5.0
柏山統 (Kay 1322)	23	1.8
灰色低地土、斑紋なし	30	2.3
登戸統 (Nbr 1333)	30	2.3
グライ土	320	24.9
細粒強グライ土	160	12.4
富曾亀統 (Fsk 1401)	41	3.2
田川統 (Tgw 1402)	54	4.2
西山統 (Nsh 1403)	2	0.2
東浦統 (Hgs 1404)	63	4.9
中粗粒強グライ土	39	3.0
芝井統 (Shb 1405)	17	1.3
滝尾統 (Tko 1406)	4	0.3
琴浜統 (Kot 1407)	13	1.0
片桐統 (Kat 1408)	5	0.4

坂・鳥取方面に向かっている。図幅南端にR482号の一部が見えているが、今は神鍋山麓までで、平成15年秋ごろ完成予定である。

山地が海に迫るため、但馬海岸では従来狭い道が沿海集落を結ぶ程度であったから集落相互間の交通は海上交通によるか山陰本線を利用するしかなかった。しかし、かつて交通を阻害してきた海岸地形が「山陰海岸国立公園」の指定を受けると、道路は不可欠なものとして第二但馬海岸有料道路が建設された。佐津で前述のR178号に接続する。

図中央部をほぼ北流する矢田川沿いの主要地方道村岡－香住線は、山間の村岡町と沿海部の香住町を結ぶばかりでなく、国道9号と178号を橋渡する役目も果たしている。南東の日高町から番屋峠越えて竹野町に向かう日高一竹野線は、過疎山村の観光開発にも一役かっている。

本図幅内のJR山陰本線は、ほぼ海岸線に沿って走っている。東からは香住まで、西からは浜坂までが1909（明治42）年に開通したが、山陰本線最大の難所香住－浜坂間は完成が遅れて1912（明治45）年に全線開通した。余部には長さ309m、高さ41mの余部鉄橋が架けられたが、余部の集落には駅がなく、住民は1958（昭和33）年に余部駅ができるまで不便に耐えた。

#### 4) 港湾・工業用地

当地域では、工業立地条件としての用地・交通・市場等に恵まれなかったため、現況図に記入できる規模の工業用地は香住町以外にはない。その香住町の工業は水産業に関連したものが殆どであるので、港湾と工業用地を一つにまとめた。

但馬海岸は大部分がリアス海岸からなっており、湾奥には切浜・浜須井・相谷・柴山・香住・鎧・余部・三尾の漁港がある。このうち香住は但馬第一の漁港であり、明治末年の山陰本線開通で京阪神に鮮魚市場が開けるようになると、日本海岸有数の漁港に発展した。最近海岸部の改変や埋め立てが進み、西港は大型漁船の停泊が可能となった。東港は大規模な埋め立てにより水産加工場、県立水産試験場の関連施設としての栽培漁業センター、海洋スポーツ施設、海の文化館など水産業の町にふさわしい大型の施設がつけられ、製氷・冷凍・貯蔵の工場も整っている。天然の良港柴山湾は、周囲がなだらかな丘で囲

まれた沈水海岸である。湾口部の臼ヶ浦島が外波を遮り、東に開いた沖浦は江戸時代日本海を航行した北前船の風待ち港であった。現在は底引き網やイカ漁などの沖合漁業が中心で、マツバガニの水揚げ高も多い。湾の西岸に漁業関係の施設や水産加工場が集まっている。

農地が少ない但馬沿海地域では、旅館・ホテル・民宿が夏の海水浴と冬のカニ料理を中心に、観光施設の充実にも力を入れている。

## 5) 集落

小規模な農村集落が各河谷の谷底平野や段丘上に、漁業集落がリアス海岸湾奥に立地する。その中では、主要交通路線に沿うものや山陰本線駅付近のものが比較的大きい。小商店街が見られるところもある。香住は官公署・警察・保健所・高等学校・商店街等の中心機能を備えて、この地域の核になっている。

最北端の伊笹岬に近い御崎は、語り継がれてきた伝説と今も守られている慣習、残る古塔などによって、平家残党が里人たちから隔絶された場所に住み着いたところといわれている。厳しい自然環境に加えて過疎化と高齢化の進行で、古くからあった集落が廃村となった本見塚などの例もある。

## 6) 観光地

京都府西部から鳥取県東部にかけての日本海沿岸地域は、1963（昭和38）年「山陰海岸国立公園」の指定をうけた。この図幅内の但馬海岸は、出入りの激しいリアス海岸、山脚が直接海に接して波浪の侵食を受けた海食崖、洞窟や洞門、波食台、砂州や陸繋島など多彩な海岸地形が連続し、当国立公園の中核地域となっている。但馬御火浦は節理や岩脈に沿ってできた洞窟や洞門が多く、広いものは遊覧船が入ることもできる。香住海岸の鎧の袖は、国の天然記念物に指定されている。

一方、南東の神鍋山・大机山・大岡山の緩斜面は、スキー・パラグライダー・ゴルフ場になり、山麓には温泉リゾート施設や別荘が建ち、テニスコートや集会室を備えた民宿もできている。

(辻村紀子)

2003年3月 印刷発行

土地分類基本調査

香 住

編集発行 兵庫県県土整備部まちづくり局  
土地対策室

神戸市中央区下山手通5丁目10番1号

印 刷 緑川地図印刷株式会社 広島営業所  
広島市西区庚午北3-20-30