

# 土地分類基本調査

穴水・富来・剣地

5 万 分 の 1

国 土 調 査

石 川 県

1 9 9 1

## 序 文

本県では、限られた資源である県土を合理的かつ高度に利用するため、自然的条件を正確に把握することを目的として、昭和55年度から国土調査法に基づく都道府県土地分類基本調査を国の補助を得て実施しております。

この調査は、国土地理院発行の縮尺5万分の1の地形図幅を単位として、土地の基本的な性格を規定している地形、表層地質、土壤等の自然条件を科学的かつ体系的に明らかにし、地域の特性に応じた各種の土地利用計画の企画、立案のための基礎資料とするものであります。

これまでに「水見」、「城端」、「七尾・小口瀬戸・蛇が島」、「津幡」、「小松」、「鶴来」、「大聖寺・三国・永平寺」の11図幅地域について調査し、刊行してきました。

本年度は平成元年度、平成2年度の2年間で調査した「穴水・富来・剣地」図幅についての成果をここに報告するものであります。

この成果が行政上はもちろん、各方面で広く活用されることを希望するとともに、調査の実施に御協力いただいた関係各位に対し深く感謝の意を表します。

平成3年3月

石川県農林水産部長

岩 本 荘 太

# まえがき

1. 本調査は、国土庁土地局国土調査課の指導を受けて作成した「石川県都道府県土地分類基本調査作業規程」に基づき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項第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、成果の作成機関及び担当は下記のとおりである。

---

総括	石川県農林水産部耕地整備課
地形分類調査	金沢大学理学部教授 山田一雄
表層地質調査	金沢大学名誉教授 納野義夫
	金沢大学理学部教授 山田一雄
土壌調査農地	石川県農業総合試験場技師 島田義明
” 林地	石川県林業試験場研究員 千木容
土地利用現況調査	石川県農林水産部耕地整備課 主事 竹本正平

# 目 次

## 位 置 図

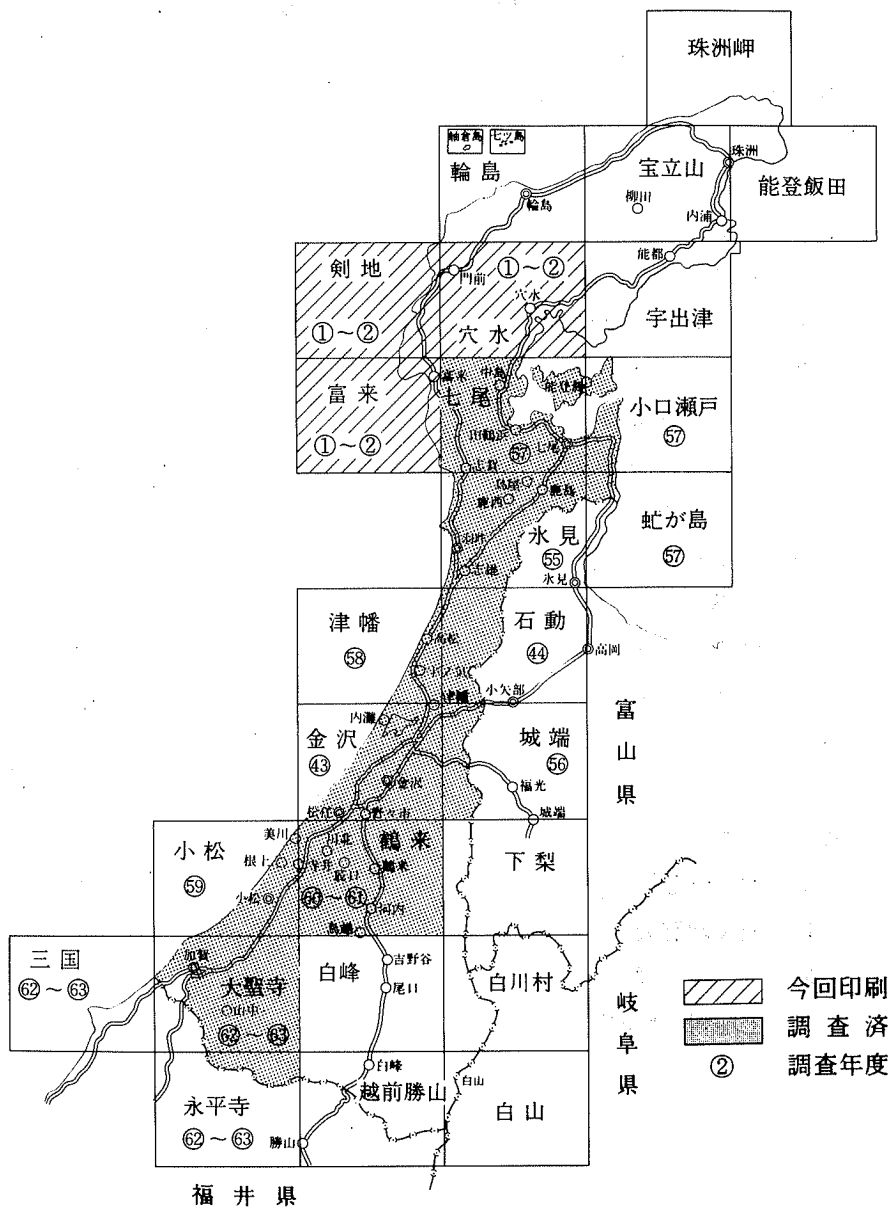
## 総 論

I 位置・行政区画および面積 .....	1
II 人口および世帯数 .....	4
III 地域の特性 .....	7
1. 自然的条件 .....	7
2. 社会経済的条件 .....	8
3. 就業構造 .....	10
IV 主要産業の概要 .....	12
1. 農 業 .....	12
2. 工 業 .....	13
3. 商 業 .....	13

## 各 論

I 地形分類図 .....	15
II 表層地質図 .....	19
III 土 壌 図 .....	29
IV 土地利用現況図 .....	42

# 位置図



# 総論

# I 位置・行政区画および面積

## 1. 位置

「穴水・富来・剣地」図幅は、能登半島の中部に位置し、北緯 $37^{\circ}00'$ ～ $37^{\circ}20'$ 東経 $137^{\circ}0'$ ～ $136^{\circ}40'$ の範囲である。

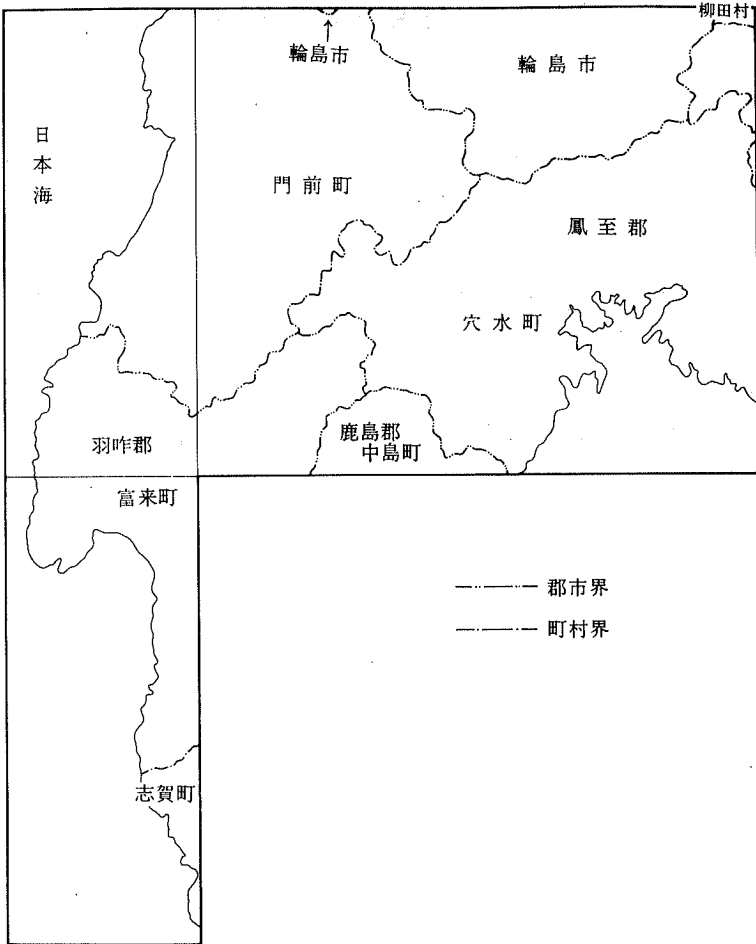
## 2. 行政区画

当該図幅内の行政区画は、輪島市、富来町、志賀町、中島町、穴水町、門前町、能都町、柳田村の計1市6町1村である。

## 3. 面積

本調査の対象面積は $476\text{km}^2$ であり、市町村別内訳及び占有率は第1表のとおりである。

### 第1図 行政区画





第1表 図幅内市町村別面積

区分 市町村名	図幅内面積		市町村全体面積 B (km <sup>2</sup> )	占有率 A/B (%)
	面積 A (km <sup>2</sup> )	構成比 (%)		
輪島市	66.78	14.0	268.63	24.9
富来町	90.77	19.1	123.47	73.5
志賀町	6.58	1.4	123.27	5.3
中島町	15.74	3.3	98.51	16.0
穴水町	141.26	29.6	183.20	77.1
門前町	145.35	30.5	157.54	92.3
能都町	8.65	1.8	115.46	7.5
柳田村	1.32	0.3	104.14	1.3
計	476.45	100.0	1,174.22	40.6

資料：建設省国土地理院「平成元年全国都道府県市区町村面積調」（平成元年10月1日現在）による。

図幅内面積は国土地理院発行の5万分の1地形図をプランニメーターにより計測した数値である。

## Ⅱ 人口および世帯数

本調査地域内市町村における人口および世帯数は 109,283人、31,931世帯（平成2年国勢調査）であり、県全体に対し、人口は9.4%、世帯数は8.8%を占め、第2表でみるとおり昭和60年調査と比較すると、全体的には人口伸び率、世帯数伸び率とも県全体の平均伸び率を下回っている。

人口伸び率、世帯伸び率を各市町村別にみると、志賀町を除いては、各市町村とも県全体の平均を下回っている。

高齢者比率について県平均と比べると各市町村とも高い値を示しており、特に門前町における値はかなり高く、今後の高齢者対策はかなり厳しいものになると考えられる。

第2表 人口および世帯数

区分 市町村名	昭和60年						平成2年						増減						人口		世帯数	
	人口			世帯数			人口			世帯数			人口			世帯数			B/A	b/a		
	男	女	計(A)	男	女	計(a)	男	女	計(B)	男	女	計(b)	男	女	計	男	女	計				
輪島市	15,309	16,534	31,843	9,072	15,754	30,166	9,063	14,412	15,754	30,166	9,063	△ 887	△ 780	△ 1,677	△ 9	0.95	0.99					
富来町	5,956	6,628	12,584	3,242	6,155	11,594	3,260	5,439	6,155	11,594	3,260	△ 517	△ 473	△ 980	18	0.92	1.01					
志賀町	8,287	8,947	17,244	4,314	8,736	17,188	4,787	8,452	8,736	17,188	4,787	155	△ 211	△ 56	473	1.00	1.11					
中島町	4,224	4,631	8,855	2,243	4,396	8,357	2,211	3,961	4,396	8,357	2,211	△ 263	△ 235	△ 498	△ 32	0.94	0.99					
穴水町	6,415	7,150	13,565	3,844	6,088	6,742	3,818	6,088	6,742	12,830	3,818	△ 327	△ 408	△ 735	△ 26	0.95	0.99					
門前町	5,366	6,074	11,440	3,503	4,731	5,415	3,398	4,731	5,415	10,146	3,398	△ 635	△ 659	△ 1,294	△ 105	0.87	0.97					
能都町	7,049	7,904	14,953	4,039	6,524	7,336	4,044	6,524	7,336	13,860	4,044	△ 525	△ 588	△ 1,083	△ 55	0.93	0.97					
柳田村	2,586	2,850	5,436	1,382	2,488	2,654	1,350	2,488	2,654	5,142	1,350	△ 98	△ 196	△ 294	△ 32	0.95	0.98					
計	55,202	60,718	115,920	31,639	57,188	103,283	31,931	52,095	57,188	103,283	31,931	△ 3,107	△ 3,530	△ 6,637	232	0.94	1.01					
県計	557,664	594,661	1,152,325	338,066	562,662	1,104,627	361,094	4,998	7,304	12,302	23,028	1.01	1.07									

資料：昭和60年及び平成2年国勢調査による。

第2-2表 高齢者比率

区分 市町村名	総人口	高齢者人口	高齢者比率
輪島市	31,843 人	4,955 人	15.6 %
富来町	12,584	2,118	16.8
志賀町	17,244	2,670	15.5
中島町	8,855	1,501	17.0
穴水町	13,565	2,354	17.4
門前町	11,440	2,533	22.1
能都町	14,953	2,425	16.2
柳田村	5,436	980	18.0
計	115,920	19,536	16.9
県計	1,152,325	136,772	11.9

資料：昭和60年国勢調査による。

(注) 高齢者人口は年齢65歳以上である。

### Ⅲ 地域の特 性

#### 1. 自然条件

##### (1) 地 勢

本地域は能登半島の中部に位置し、主として低山地および丘陵地からなり、台地と低地の発達は面積的に限られている。

山地は桑塚山（402m）を最高とする高度200m～400mの小起伏山地からなる鳳至山地があり、丘陵地は本図幅東半部に広がる海拔 200m未満が大部分を占める奥能登丘陵と、本図幅の南西部に広がる中能登丘陵がある。

低地としては、谷底平野と海岸平野の小規模なものしかない。

参考資料：石川県の自然環境（第1分冊 地形地質）1977

##### (2) 気 象

本地域における平成元年の気象概況は、第3表にみるとおりであるが、年平均気温13℃、年間降水量は 1,849mmで、本地域は県内の観測所でも降水量は少ない方である。

第3表 気象表 (1989年)

月 区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全 年
平均気温℃	4.7	3.9	5.9	10.7	15.0	18.1	22.8	24.5	20.6	13.8	10.6	5.1	13.0
最高気温℃	13.0	16.0	17.1	20.9	23.3	26.5	34.1	33.6	29.1	22.7	21.6	15.8	22.8
最低気温℃	-2.9	-3.3	-2.5	-0.8	6.9	8.7	12.1	15.4	9.4	4.2	2.0	-2.7	3.9
降水量 mm	178	159	100	65	31	129	80	62	605	107	207	126	1,849

観測所番号 56116 羽咋郡富来町貝田チ-8-1

富来気象観測所 N 37° 08.8′

E 136° 45.2′

H 10m

資料：1989「石川県気象年報」

### (3) 動物・植生

#### イ 動物

本地域において、かつては大型哺乳類のイノシシ、シカ、サルが生息していたが現在は生息していないことはほぼ確実である。

#### ロ 植 生

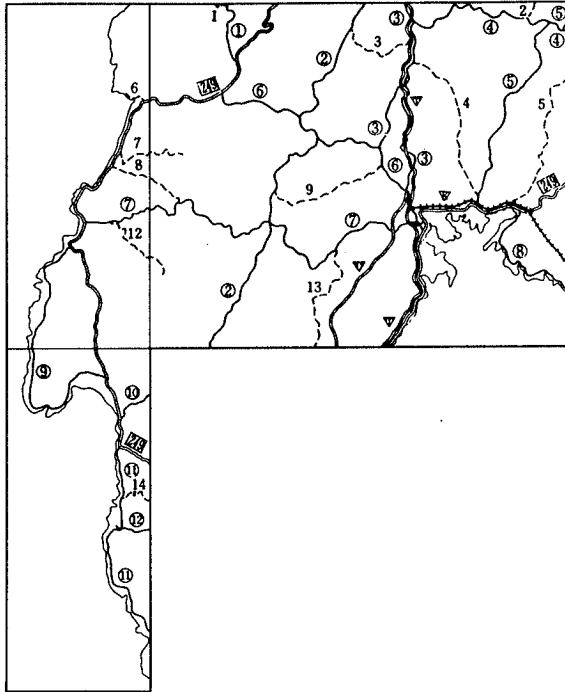
本地域におけるブナクラス域は別所岳、河内岳、桑塚山であり、面積はあまり広くなく、古くから人手が入っているため、自然植生は見られない。

## 2. 社会経済的条件

本地域は能登半島の中部に位置し、「曹洞宗大本山総持寺祖院」に代表されるように、歴史的、文化的要素に富んでいる。

交通網はJR七尾線及び第三セクター能登鉄道、能登有料道路、国道 249号その他県道の整備が進んでいる。

第2図 道路図



J R  
地方鉄道  
国 道  
有料道路  
県 道  
(主要地方道)

▽ 七尾線  
▽ 能登鉄道  
⬇ 一般国道 249号  
249 能登有料道路

- ① 輪島浦上線
- ② 輪島富来線
- ③ 七尾輪島線
- ④ 輪島山田線
- ⑤ 珠洲穴水線
- ⑥ 穴水門前線
- ⑦ 穴水劔地線
- ⑧ 能都穴水線
- ⑨ 深谷中浜線
- ⑩ 富来中島線
- ⑪ 志賀富来線
- ⑫ 福浦港中島線

県 道  
(一般県道)

- 1 五十洲亀部田線
- 2 与呂見藤波線
- 3 滝又三井線
- 4 漆原下出線
- 5 鮭尾比良線
- 6 鹿磯港道下線
- 7 小滝北川線
- 8 池田江崎線
- 9 桂谷川島線
- 10 大町穴水停車場線
- 11 穴水港穴水停車場線
- 12 久川馬場線
- 13 河内藤瀬線
- 14 羽咋巖門自転車道線

### 3. 就業構造

本地域内市町村の昭和60年における就業人口は第4表にみるとおり61,840人であり、第三次産業26,010人(42.1%)、第二次産業20,060人(32.4%)、第一次産業15,741人(25.5%)の順で構成されている。

構成比の順は県計と同じではあるが、構成割合においては第三次産業が低く、第一次産業が高くなっている。

各市町村別に見ても同じで、特に門前町と柳田村における第一次産業の構成比が高くなっている。



第4表 産業別就業人口（満15歳以上）

区分 市町村名	第一次産業				第二次産業				第三次産業				構成比			
	農業	林業	漁業	計	鉱業	建設業	製造業	計	小売業 卸売業	批发業	その他	計	第一次	第二次	第三次	
総数	17,176	2,691	262	848	3,801	2	1,684	4,172	5,858	2,771	3,047	1,686	7,504	22.2	34.1	43.7
輪島市	6,666	1,536	41	414	1,991	4	428	1,286	1,718	793	1,008	1,156	2,957	29.9	25.8	44.3
富米町	9,213	1,662	38	116	1,816	8	1,004	2,704	3,716	1,195	1,496	985	3,676	19.7	40.4	39.9
志賀町	4,972	944	54	100	1,088	2	640	1,178	1,820	621	906	526	2,053	22.1	36.6	41.3
中島町	7,180	1,770	152	145	2,067	16	918	1,070	2,004	1,086	1,256	747	3,089	28.9	28.0	43.1
穴水町	6,161	1,688	174	161	2,023	26	611	1,281	1,918	552	842	826	2,220	32.8	31.1	36.1
門前町	7,508	942	83	967	1,982	9	822	1,170	2,001	1,261	1,437	815	3,513	26.5	26.7	46.8
能都町	2,984	907	45	1	953	1	469	555	1,025	211	530	257	998	32.0	34.5	33.5
柳田村	61,840	12,140	849	2,752	15,741	68	6,576	13,416	20,060	8,490	10,522	6,988	26,010	25.5	32.4	42.1
計	582,600	42,570	1,618	5,888	50,076	392	53,866	144,339	198,597	129,739	128,237	75,434	333,410	8.6	34.1	57.3

資料：「昭和60年国勢調査」による。

（注）総数には「分類不能」の産業を含む。

## IV 主要産業の概要

### 1. 農業

本地域内市町村の農業の概要は、第5表のとおりであり、専業割合 6.8%、田割合73.8%である。専業割合が県計よりも若干高くなっており、田割合は県計よりも低くなっている。

第5表 農業の概要

区分 市町村名	農家戸数(戸)				耕地面積(ha)			
	専業	兼業	合計	専業 割合(%)	田	畑	合計	田割合 (%)
輪島市	136	2,813	2,949	4.6	1,510	524	2,040	74.0
富来町	159	1,510	1,669	9.5	933	334	1,270	73.5
志賀町	141	2,144	2,285	6.2	1,690	369	2,060	82.0
中島町	75	1,445	1,520	4.9	972	116	1,090	89.2
穴水町	148	1,905	2,053	7.2	1,220	557	1,780	68.5
門前町	236	1,851	2,087	11.3	860	376	1,240	69.4
能都町	63	1,145	1,208	5.2	636	457	1,090	58.3
柳田村	54	1,012	1,066	5.1	757	300	1,060	71.4
計	1,012	13,825	14,837	6.8	8,578	3,033	11,630	73.8
県計	3,307	53,748	57,055	5.8	43,500	9,400	52,900	82.2

資料：昭和63～平成元年「石川農林水産統計年報」、1985「農業センサス」による。

(注) 耕地面積はラウンドされた数値を使用しているため、各数値の積上げ値と合計が一致しない場合がある。

## 2. 工 業

本地域における工業の概要は、第6表のとおりで、事業所数 1,229ヶ所、従業者数11,951人、製造品出荷額は 9,990千万円であり県計にしめる割合では、事業所数9.1%、従業者数8.8%、製造品出荷額4.4%となっている。

第6表 工業の概要

区分 市町村名	事業所数 (ヶ所)	従業者数(人)					製造品出荷額 (万円)
		常用労働者		家族従業者		計	
		男	女	男	女		
輪島市	607	1,106	1,307	599	346	3,358	2,698,114
富来町	69	311	892	37	28	1,268	959,806
志賀町	249	1,099	1,129	195	202	2,625	3,529,892
中島町	64	162	397	50	39	648	352,622
穴水町	68	279	708	47	36	1,070	779,891
門前町	70	274	915	45	40	1,274	833,623
能都町	75	197	803	53	39	1,092	583,531
柳田村	27	104	498	7	7	616	253,162
計	1,229	3,532	6,649	1,033	737	11,951	9,990,641
県計	13,554	64,584	54,960	9,833	6,092	136,279	229,594,231

資料：平成元年「工業統計」による。

(注) 製造品出荷額には、加工賃収入額、修理料を含む。

## 3. 商 業

本地域における商業の概要は第7表のとおり、商店数2,191店、従業者数6,964人、年間商品販売額10,361千万円であり、県計にしめる割合では、商店数 9.8%、従業者数6.2%、年間商品販売額2.4%で規模的にはあまり大きくない。

第7表 商業の概要

区分 市町村名	卸・小売業計										卸 売 業			小 売 業						
	商 店 数		従 業 者 数		年 間 商 品 販 売 額			商 店 数		従 業 者 数		年 間 商 品 販 売 額		商 店 数		従 業 者 数		年 間 商 品 販 売 額		
	実 数	構成比 (県計 100)	実 数	構成比 (県計 100)	実 数	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
輪 島 市	607	2.7	2,216	2.0	3,034,142	0.7	35	254	718,773	572	1,962	2,315,369								
富 来 町	229	1.0	641	0.6	710,590	0.2	11	28	60,427	218	613	650,163								
志 賀 町	307	1.4	889	0.8	1,074,992	0.3	14	38	62,587	293	851	1,012,405								
中 島 町	164	0.7	496	0.4	502,061	0.1	7	27	69,070	157	469	432,991								
穴 水 町	285	1.3	1,019	0.9	2,674,056	0.6	33	212	1,484,936	262	807	1,189,060								
門 前 町	214	1.0	540	0.5	619,700	0.1	4	x	x	210	530	601,982								
能 都 町	302	1.4	1,008	0.9	1,589,362	0.4	23	123	293,403	279	885	1,285,979								
柳 田 村	73	0.3	155	0.1	156,859	0.0	2	x	x	71	148	141,659								
計	2,191	9.8	6,964	6.2	10,361,782	2.4	129	699	2,722,174	2,062	6,295	7,639,608								
県 計	22,264	100	111,355	100	429,174,363	100	4,687	42,694	319,224,295	17,577	68,661	109,950,068								

資料：昭和63年「商業統計」による。

(注) 表中で発表にさしかえのあるものは「x」として秘匿されている。

# 各 論

# I 地形分類図

## 1. 地形概説

5万分の1図幅「穴水」・「剣地」・「富来」地域は能登半島の中部に位置し、その西で直接日本海に、東南で七尾北湾に臨んでいる。

本地域は主として低山性の山地および丘陵地からなり、台地と低地の発達は面積的に限られている。

山地・丘陵地は、最高海拔高度は400mに達しているが、その大半は高度300m未滿の地域であり、それらは高度と起伏量および分布に基づいて、鳳至山地、奥能登丘陵、中能登丘陵に区分される。台地には、日本海沿いと七尾北湾沿いとに発達する海岸段丘と、いくつかの河川沿いにみられる河岸段丘とがある。低地としては、谷底平野と海岸平野の小規模な分布をみるにすぎない。

当図幅内の河川は長さ・流域面積ともに小さいものばかりであるが、そのうち河原田川、仁行川、別所谷川、西二又川、ハヶ川、浦上川、阿岸川、南川、日詰川、七海川、小又川、山王川、仁岸川、熊木川、河内川、富来川、新川、酒見川の18河川が2級河川に指定されている。

## 2. 地形各説

### (1) 山地・丘陵地

上述のように本地域には、鳳至山地と奥能登・中能登両丘陵とがある。

鳳至山地は、能登半島北部の北・西側を広く占める能登山地の一員で、河原田川以西の山地を指している。本図幅域では、穴水図幅の西半から剣地図幅域にかけて分布する。本山地は桑塚山(402m)を最高とする高度200~400mの小起伏山地であるが、斜面傾斜は40°を越す場合が多く、かなり急峻な地形を呈している。地質的には、北半部は固結した礫岩・砂岩・泥岩などの堆積岩、南半部は中新世の安山岩質火砕岩から主に構成されている。

奥能登丘陵は穴水図幅の東半部に広がり、最高高度は木原岳(277m)が占めるが、大部分は海拔 200m未満の地帯である。構成する地質は中新世の火砕岩と堆積岩であるが、尾根筋にはそれらを覆う薄い更新世の砂層をみる場合がある。

中能登丘陵は剣地図幅の最南部と富来図幅全域がそれにあたり、高度 200m以下の丘陵地である。奥能登丘陵の場合と同様、中新世の火砕岩と堆積岩から構成されており、ときにそれらを不整合に覆う更新世の砂層がみられる。

両丘陵とも斜面傾斜は鳳至山地に比べて小さく、 $15\sim 30^\circ$ を示す場合が多い。両丘陵を特色づけるものは、そのほとんど全域にわたり、幅に広狭はあるが、尾根に平坦な面が残されていることである。その中でも、穴水東部鹿波川域と富来町西部の笹波・西海地区では、平坦面がとりわけ広く保存されている。さらにこれらの平坦面は、明瞭な傾斜の変換部によって、何段にも区別されている場合がしばしば認められる。太田・平川(1979)は、本丘陵地の平坦面を、大別して2群、細かくみて11に区分し、それらを海成段丘起源とみなしている。なおこれらの細分された平坦面は、個々の地域にそのすべてがみられるというものではない。

## (2) 台地・段丘

日本海沿岸側では、剣地から南方図幅外の高浜にかけて海成段丘が分布しており、それらをまとまりに応じて北から、赤崎段丘、富来段丘、志賀浦段丘とよぶ。地形区分図にその範囲を示したこれらの段丘以外にも、それらの間に小規模なものは断片的にみられる。各段丘の旧汀線アンゲルは多くの場合明瞭である。旧汀線高度は、赤崎段丘では、その北部の剣地付近で60m近く、中部の黒崎・鹿頭で40m、最南部の久喜・千の浦では20mと、北で高く南に向かって漸次低くなる。富来段丘の旧汀線高度は約20m、志賀浦段丘のそれは25~30mである。

七尾北湾では、海成段丘は、断続的ではあるが図幅内全域にわたってみられる。ここでの旧汀線高度は、地区による大きな違いはなく20m内外である。

これらの各地の段丘は、多くの場合、小河川による下刻・開析をかなり受けているが、段丘面の保存は良好で、開析谷との移り変わりも明瞭である。段丘堆積物は礫あるいはシルトを伴うこともあるが砂を主体としており、厚さは一般的に薄く数mないし10m程度と見積もられる。しかし富来町西部の西海地区では、開析谷の発達が軽微で原面も広く残されており、またここでは段丘堆積物をほとんど欠いて、基盤の安山岩質岩石が露出している。

なお本稿で海成段丘として示したものは、主として、太田・平川（1979）によりM1面とよばれ、最終間氷期の下末吉面（約12万年前）に対比されたものである。したがって、段丘面の保存・広がりの良い場合でも、M1面より古期のものは、丘陵地として示してあることを断っておく。

河岸段丘は、本図幅内に大きな河川がないこともあって、顕著な発達はみない。八ヶ川中流にやや広い分布がみられるほかは、河原田川とその支流や小又川などに規模の小さいものが断片的にみられるにすぎない。なお上位段丘、下位段丘の区別はそれぞれの地区毎の相対的なものである。

### (3) 低地

この分類図では、本域の低地を谷底平野、扇状地、三角州及び海岸平野、砂丘に区分して示したが、いずれも広がり小さいものである。なお汀線付近については、平坦な裸岩地域を磯、砂礫で覆われた平坦地を浜として区分した。

この図幅域で相対的に広い低地としては、門前地区の八ヶ川下流地域の谷底平野（門前平野）と、穴水市街を含む七海川下流地域の海岸平野（穴水平野）および富来地区の富来川・酒見川下流地域の海岸平野（富来平野）とがある。扇状地は谷底平野内の各地に見られるが、いずれも小支谷からの流入により形成された小規模なものである。

砂丘は富来増穂地区に比較的広い発達がみられ、最高高度は26.5m、内陸側より海側に内列、中列、外列の3列に区分される。この他剣地北方の池田及び八ヶ川側河口域にごく小規模なものがある。

浜は、上述の砂丘地の汀線部のほかは、剣地の琴ヶ浜など日本海側の小河川



の河口付近に僅かにみられるにすぎず、七尾北湾沿いではほとんどみられない。

#### (4) その他

地すべり地形は、奥能登・中能登両丘陵には稀であるが、鳳至山地とりわけその北西側と富来川中流地域には、広い範囲にわたって大小さまざまな規模のものが数多く認められる。地すべり地形とした中で小規模なものの中には、古い崩壊地形かとみられるものも含まれる。当域には大規模な崩壊地形はみられないが、ごく小さなものは、鳳至山地北部のほか、丘陵地の一部にもみられる。

埋め立て地は穴水地域に狭くみられる。その他の人工改変地は、建築物や農・産業用敷地としての改変地および採石場である。

#### 主な参考文献

- 山田一雄（1974）：縮尺20万分の1地形分類図「石川県及び同付属資料」，土地分類図17（石川県），経済企画庁総合開発局。
- 太田陽子・平川一臣（1979）：能登半島の海成段丘とその変形，地理評，52-4，169-189。

（山田一雄）

## Ⅱ 表層地質図

### 1. 概 説

#### (1) まえがき

5万分の1「穴水」・「剣地」・「富来」の範囲については、「10万分の1石川県地質図」(給野, 1977)や「10万分の1石川県地盤図」(石川県地盤図編集委員会, 1982)などにその概要が図示・記述されている。その後、近年かなりの数の調査研究が行われ、既往の資料は大幅に修正・改訂すべきことが明らかになった。ただし、近年の調査結果は、一部を除いては公表されていない。

これら3図幅の編図と解説書の作成にあたっては、多くの未公表・未公開資料(主として金沢大学理学部地学教室の卒業論文及び修士論文)を可能な限り参照した。これら未公開資料の参照・引用について、金沢大学理学部地学教室ならびに各著者に謝意を表す。ただし、編集・総括及び記述内容については、その責任がすべて調査担当者にあることはいうまでもない。

#### (2) 地質分布と地質構造の概要

5万分の1「穴水」・「剣地」・「富来」の範囲内には、その大部分を占めて、新第三紀の火山岩類と堆積岩類が分布する。先第三系の基盤岩類は西部地区にせまく露出し、第四紀の堆積物は海岸地区や河谷に分布する。

新第三系の堆積岩類は、全般的な傾向として、 $10^{\circ}$ ないし $20^{\circ}$ の傾斜で北西側に傾むく単斜構造をなすが、一部でゆるやかな波曲構造を示している。

#### (3) 表層地質の区分

図幅内に分布する地層及び岩石を、表層地質の観点から区分して図示した。層序学的(地質年代的)区分と表層地質図としての区分との関係は、下記のように表記される。ただし、図幅の北西部に広く分布する地すべり・崩壊ブロックは、この表からは除外してある。

層序学的 (地質年代的) 区分		表層地質の区分 (記号)		
新 紀	第 四 紀	海岸砂丘	砂丘堆積物 (sd)	
		完新世 { 沖積層 { 海浜堆積物 海岸平野 河谷堆積物 扇状地		砂質沖積層 (s) 礫質沖積層 (g) } 未固結堆積物
更新世 { 末期 河岸段丘 後期 海岸段丘 中期 高位段丘	段丘堆積物 (tr)			
生 代	第 三 紀	後期 黒崎安山岩	安山岩 (黒崎安山岩) (KA) [火山性岩石]	
		中 期	関野鼻石灰質砂岩層	石灰質砂岩 (Ca)
			どろり 道下累層 { 砂岩・礫岩層 礫岩層	砂岩・礫岩層 (SG) 礫岩層 (cg) } 固結堆積岩
		前 期	別所岳安山岩類	安山岩及び安山岩質火砕岩類 (AV) [火山性岩石]
			{ 砂岩・泥岩互層 火砕岩層	砂岩・泥岩互層 (ALT) デイサイト質火砕岩層 (tf) } 固結堆積岩
			縄又累層 { 礫岩層 溶結凝灰岩	礫岩を主とする地層 (CG) 溶結凝灰岩 (WT) } [火山性岩石]
			剣池火山岩類	玄武岩 (B)
		漸 新 世 (?)	大佛寺累層	砂 岩 (SS) 固結堆積岩
			高洲山安山岩類	安山岩及び安山岩質火砕岩類 (AV) [火山性岩石]
		始 新 世 (?)	古期火山岩・火砕岩	古期火山岩・火砕岩 (OV) [火山性岩石]
ジュラ紀	船津花崗岩	花崗岩 (一部片麻岩) (GR) [深成岩・変成岩]		
ジュラ紀以前	飛騨変成岩類			

## 2. 各 説

### (1) 完新世の未固結堆積物

海岸砂丘堆積物は、富来町の増穂が浦北側地区に分布し、標高の最高は26.5mである。

海岸平野と称すべき低地は、穴水市街地と、富来町の富来川・酒見川の下流地域などに見られる。穴水では、沖積層の下底は海面下約25mで、上部泥層の厚さは15m以下である。富来川・酒見川では、沖積層の下底は海面下35mをこえ、砂丘堆積物の下には厚さ約15mの砂層があり、それ以下は砂層・泥層の互層からなる（断面図参照）。

河谷平野の堆積物については、小規模な沖積扇状地の部分を礫質沖積層（g）とし、その他は一括して海浜堆積物を含めて砂質沖積層（s）で表示した。

### (2) 更新世の未固結堆積物

図幅内では、海岸部に海成段丘堆積物が、内陸の河谷の一部に河成段丘堆積物がみられる。これらのうち、地形的に明瞭な平坦面をなす更新世後期の海岸段丘と、更新世後期～末期の河岸段丘とを一括して、段丘堆積物（tr）として表示した。海岸段丘の堆積物は主として砂質からなり、厚さ数mの場合が多い。河岸段丘の堆積物は一般に砂礫質で、厚さは数mである。

更新世中期の高位段丘堆積物は、一括して砂層・礫層（sg）として表示されている。穴水湾（七尾北湾）周辺では、標高40～100mの尾根部に分布し、一般に砂質層を主とし厚さ数mであるが、一部では下底に泥質層を伴う。西部の富来・西海地区では、安山岩類をおおう高位段丘堆積物が広く分布し、一般に厚さ数mの礫質層または砂質層からなる。福浦・赤住地区でもほぼ同様である。

### (3) 中新世の固結堆積岩

#### (3-1) 石灰質砂岩（Ca）

西海岸の関野鼻と黒崎北側の海岸に分布する。10万分の1石川県地質図（粕野、1977）には広い範囲の分布が図示されているが、その後の調査では確認できていない。なお、ほぼ同様な石灰質砂岩は門前北方の安代原地区のせまい範

囲に露出していたが、現在ではほとんど見られない。

関野鼻石灰質砂岩層は、多量の石灰質生物遺体（化石）を含む石灰質砂岩からなり、関野鼻では厚さ約80mである。道下累層の礫岩層と不整合関係で接し、後期中新世の黒崎安山岩におおわれる。石灰質砂岩層が黒崎安山岩に貫入されている関係は、黒崎北側海岸の海食洞で明瞭に観察される。

関野鼻石灰質砂岩層は、多量のウニ類の棘やコケムシ類を含み、二枚貝の *Gloripallium crassivenium* や腕足類、サメ類の歯などを産し、有孔虫や石灰質ナンノ化石などの微化石を含む。また、パレオパラドキシアの大腿骨と切歯の産出が報告されている。含有化石からみて、石灰質砂岩の堆積した年代は約14Ma（1400万年前）である。

### (3-2) 砂岩・礫岩層（SG）

図幅の北西端部にあたる吉浦地区から、その北側の皆月地区（図幅外）にかけて分布する。道下累層の主体をなす礫岩層（cg）の上部層で、砂岩層のはさみが多い部分である。

図幅内の富来町鶴野屋付近や、その他数地点（図には表示せず）に分布する砂岩・礫岩層は、海綿化石などを含む海成堆積物である。これらも砂岩・礫岩層に含めて図示した。

### (3-3) 礫岩層（cg）

門前町道下を模式地とする道下累層の主体をなすもので、図幅北西部の海側地区に分布する。北側の深見・六郎木地区や猿山(332m)地区から、南は剣地北方まで分布し、多数の地すべり・崩壊ブロックを伴っている。おもに安山岩類の円礫からなり、少量の流紋岩類やカコウ岩類の円礫を含む。厚さは最大約300m。門前以北地区では、本層の最下部に、厚さ約10mのデイサイト質火砕岩（火砕流堆積物）がはさまれ、角礫を含む軽石凝灰岩からなる。

### (3-5) デイサイト質火砕岩層（tf）

図幅内に広く分布する縄又累層の礫岩層や砂岩・泥岩互層中に、4～5層はさまれて分布し、前述の道下礫岩層中にも存在する。岩質的に類似した特徴が

あり、キーベッドとして有効なこれらの火砕岩層は、一括して同じ記号で図示した。これらの火砕岩層は、厚さ10～20mの場合が多く、デイサイト質火山活動に伴う火砕流堆積物であり、角礫を含む軽石凝灰岩からなる。火砕流が陸上成の場合には、一部は溶結して溶結凝灰岩(WT)となっているが、溶結凝灰岩の部分は便宜上火山性岩石に含めた。

### (3-6) 砂岩・泥岩互層 (ALT)

縄文累層の上部に相当し、図幅北部の広い範囲に分布する。主体は砂岩・泥岩互層からなり、一部に礫岩層をとまない、4～5層の火砕流堆積物(デイサイト質火砕岩層と溶結凝灰岩)をはさんでいる。又、玄武岩溶岩をはさむ部分がある。全般的に10°あまりの傾斜で北西側に傾むき、砂岩・泥岩互層部の厚さは400mをこえる。三井町細屋では、本層の下部から象歯化石の産出が知られている(SHIKAMA, 1936)。

### (3-7) 礫岩を主とする地層 (CG)

縄文累層の下部に相当し、図幅東部の穴水以東地区に広く分布する。前述の砂岩・泥岩互層中にはさまれる礫岩層も、同じ記号で表示し図示した。穴水以東では、全般的に礫岩を主とし、一部に砂岩層や泥岩層を含み、3～4層のデイサイト質火砕岩層(tf)や溶結凝灰岩をはさんでいる。安山岩類(高洲山火山岩類)の突出部をとりまき、起伏の多い地形を埋めて堆積したものと考えられ、堆積相は乱雑である。

### (3-8) 砂岩(大福寺累層)(SS)

本地域に露出する中新統堆積岩のうちで最下位にあるもので、基盤の花崗岩類などを不整合におおう。図幅西南部の大福寺地区と剣地東部の馬渡・大切・山是清地区、中央部の大角間周辺などにせまく露出する。主に砂岩層からなり、厚さは100m以下と推定される。

## (4) 火山性岩石

### (4-1) 黒崎安山岩 (KA)

西海岸の黒崎から玄徳岬にかけて分布し、内陸側にもひろがって、いくつか

の採石場で碎石用原石として採掘されている。新鮮な黒色の安山岩からなり、黒崎では美事な柱状節理がみられる。中新世中期の関野鼻石灰質砂岩層をおおひ、黒崎北側ではこれに貫入している。カリウム・アルゴン法による年代測定では約 9 Ma (900 万年前) のものである (柴田ほか、1981)。

#### (4-2) 溶結凝灰岩 (WT)

デイサイト質火砕流の溶結部で、縄又累層上部の砂岩・泥岩互層中にはさまれるほか、同累層下部の礫岩層中にもみられ、軽石質のデイサイト火砕岩層に移化する場合もある。溶結凝灰岩の岩質は固い。大福寺地区東側で、安山岩類の下位にみられる溶結凝灰岩も、便宜上これに含めて図示した。

#### (4-3) 玄武岩 (B)

剣地北側の海岸部一帯に分布する玄武岩類は、剣地火山岩類ともよばれ、同様な玄武岩類は阿岸川流域の猿橋地区一帯にも露出する。剣地北方では、玄武岩類はデイサイト質火砕岩 (tf) と密接に伴っている。そのほか、玄武岩のうすい層は、縄又累層上部の砂岩・泥岩互層中の所々にはさまれ、山辺・滝上・宮古場などにみられる。図幅東端部の縄又累層下部 (礫岩層) にも玄武岩がはさまれる。

#### (4-4) 安山岩及び安山岩質火砕岩類 (AV)

図幅の東北部及び南部で、広い面積を占めて分布する。従来はこれらの安山岩類を一括して“穴水累層”とよばれてきたが、近年の調査による層序関係の再検討や、安山岩試料についてのカリウム・アルゴン法による年代測定の結果によると、安山岩類は少くとも 2 つの単元に区分して扱うのが妥当であると考えられるようになった。ここでは、層序的に下位のを高洲山安山岩類とし、上位のを別所岳安山岩類とする。

高洲山安山岩類は、図幅北東部の穴水以北に広く露出し、礫岩を主とする縄又累層下部によって不整合におおわれる。各所に点々と分布する溶結凝灰岩やデイサイト質火砕岩は、高洲山安山岩類より上位のものと考えられる。図幅範囲の北側 (輪島地区) や東側 (宇出津地区) に分布する高洲山安山岩類からは、

20Maをこえ27Maに及ぶ年代値（一部未公表）が知られており、漸新世末期～中新世初期のものと考えられる。

別所岳安山岩類は、穴水以西から富来町北側にかけての地区一帯に広く分布する。その北縁境界では、縄又累層下部の礫岩層及び上部の砂岩・泥岩互層をおおい、これらの上位にあるとみるのが妥当である。別所岳など数地点からえられた安山岩試料の年代値には、16～17Maを示すものが多いことも、別所岳安山岩類が層序的に縄又累層の上位にあることを示唆している（地質断面図A-A'参照）。

#### (4-5) 古期火山岩・火砕岩（OV）

図幅中央部の大角間地区には、流紋岩質の火山岩・火砕岩が分布する。基盤のカコウ岩類に隣接し、中新世最下部の砂岩（大福寺累層）におおわれる。従来の地質図では、この火山岩・火砕岩は楡原累層（＝大福寺累層）に含めて表示されていたが、流紋岩質岩の年代測定値（未公表）によれば、古第三紀の始新世にぞくするものとみられる。地質断面図（A-A'）に示すように、大角間ドームの基盤岩の北部を構成して、かなりの厚さで伏在するものと推定される。

#### (5) 深成岩・変成岩（GR）

主としてカコウ岩からなる基盤岩類の最大の露出は、図幅西部の久川地区で、南北4.5km、東西1.5kmの範囲を占めている。大福寺地区では飛驒変成岩類とカコウ岩類のほかに、ジュラ紀中期の堆積岩を原岩とする砂泥質ホルンフェルスの小岩体が報告されている（広井ほか、1982）。そのほかに、<sup>しず</sup>鹿頭海岸では片麻岩類が露出し、中央部の桂谷や山是清地区にも基盤岩の分布がしられている。

#### (6) 地すべり・崩壊ブロック（FB）

図幅北西部の広い範囲に、大小の地すべり・崩壊ブロックが存在することが、地形図・空中写真ならびに野外調査によって認められる。また、中南部の富来川東側にも、かなり広大な地すべり・崩壊ブロックがならんで分布する。表層地質に重点をおいて、これらのブロックを図示したが、そのために基岩の分布



や構造が読みとりにくくなっている。ブロック単位の境界や滑落崖（したがって移動方向）については、地形分類図を参照されたい。

図示した地すべり・崩壊ブロックは、現在活動している地すべりブロックとは必ずしも一致せず、これらブロック以外に分布する地すべり地も存在する。崩壊ブロックは、特定の地質や構造と一義的に関連づけられるものではなく、その発生原因や機構については必ずしも明らかではない。また、崩壊ブロックの下底の深さ（厚さ）は明確にされておらず、個々に相異なる。

参照した文献・資料（著者名のABC順、\*印は非公刊）

- \* 荒木田 隆（1954）：能登半島西北端部の地質 — 特に皆月累層に就いて。  
金沢大学理学部地学教室卒論，No.6（手記）。
- 広井美邦・金山憲勇・野沢 保・柴田 賢（1982）：能登半島北西、富来の砂泥質ホルンフェルス — 飛驒片麻岩地塊上の先中部ジュラ系 — . 地質学雑誌，Vol. 88, p. 967-973.
- 市川 渡・粕野義夫（1955）：能登半島主部の地質。『石川県の地質』，日本地質学会北陸部会（編），p. 15-21.
- 市川 渡・粕野義夫・中西信弘（1964）：能登半島北西部、惣領・縄又・門前地区の地質と地すべりとの関係について。文部省特定研究（災害研究），「災害の地域的特異性に関する基礎的総合研究」（中間研究報告），p. 54-57.
- 犬塚則久・柄沢宏明（1986）：能登半島の中新統石灰質砂岩層産のパレオパラドキシア。地球科学，40, p. 294-300.
- ISHIDA, Shiro (1959): The Cenozoic strata of Noto, Japan. *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto*, Ser. B, 26, p. 83-101.
- 石川県地盤図編集委員会（編）（1982）：石川県地盤図，10万分の1地盤図、平野部の断面図，及び同解説書（36p.），北経調査研究報告，北経経済調査会（金沢）、No.66.
- 上 俊二・加藤道雄・口田恭子・高山俊昭（1981）：能登半島に分布する石灰質

砂岩層の地質時代. *Ann. Sci. Coll. Lib. Arts, Kanazawa Univ.*, 18, p. 47  
-63.

柄沢宏明 (1983) : 能登半島の中新統から産した板鰐類歯化石. 瑞浪市化石博物館研究報告, 10, p. 185-192.

\* 柄沢宏明 (1987) : 能登半島北西部の中新世石灰質砂岩層の層序と化石.

金沢大学理学部地学教室卒論, No.404 (手記).

紘野義夫 (1988) : 能登半島北部地域. 『日本の地質 5・中部地方Ⅱ』, 共立出版, 第4章・新第三系, p. 108-110.

紘野義夫 (編) (1977) : 『石川県の自然環境, 第1分冊, 地形・地質』. 石川県, 128p., 付図「石川県地質図」(10万分の1). [別刷: 『石川県の環境地質—10万分の1地質図説明書』].

紘野義夫・石田志朗・中西信弘・市川 渡 (1965) : 能登半島の地質. 『能登半島学術調査書』, 石川県, p. 1-93, 付図. (7万5千分の1地質図)

[別刷: 紘野義夫 (編), 能登半島の地質].

紘野義夫・山田一雄 (1974) : 縮尺20万分の1表層地質図「石川県」及び同付属資料. 土地分類図17 (石川県), 経済企画庁総合開発局.

工業技術庁地質調査所 (監修) (1951) : 石川県地質図 (20万分の1). 石川県地方開発事務局.

\* 桜井明吉 (1959) : 能登半島西部, 富来・剣地地区の地質. 金沢大学理学部地学教室卒論, No.33 (手記).

柴田 賢・佐藤博明・中川正己 (1981) : 能登半島新第三紀火山岩のK-Ar年代. 岩石鉱物鉱床学会誌, Vol. 76, p. 248-252.

SHIKAMA, Tokio (1936): The first discovery of Pentalophodon from Japan. *Proc. Imp. Acad. Japan*, 12, p. 292-295.

\* 島田健司 (1982) : 能登半島北西部, 門前北部の新第三系について. 金沢大学理学部地学教室卒論, No. 309 (手記).

\* 十河成治 (1964) : 能登半島北西部 (門前・穴水地区) の地質. 金沢大学理学

部地学教室卒論, No.70 (手記).

須田章裕・石垣武久(1984):能登半島中部富来町の中新統富来泥岩層(新称)

から産出した有孔虫群集. 地質学雑誌, Vol.90, p.417-420.

鈴木達夫(1953):石川県地質鉱産誌. 石川県地方開発事務局, 130p.

\*高橋文則(1983):能登半島穴水西方地域の地質. 金沢大学理学部地学教室卒論, No.328 (手記).

\*塚本一朗(1988):能登半島北西部の第三系層序とK-Ar年代. 金沢大学大学院理学研究科修士論文(手記).

\*安江勝夫(1968):能登半島北西部剣地付近の中新世火山岩類の岩石学的研究. 金沢大学理学部地学教室卒論, No.96 (手記).

\*安江 努(1965):能登半島西岸部, 剣地周辺の地質. 金沢大学理学部地学教室卒論, No.79 (手記).

\*吉岡 正(1985):能登半島北西部の地質. 金沢大学大学院理学研究科修士論文(手記).

(粕野義夫・山田一雄)

### Ⅲ 土 壤 図

#### 1. 農 地

##### 1-1 土壤細説

本図幅に分布する土壤は、断面の形態、母材、堆積様式の違いにより9土壤部、15土壤統郡、21土壤統に区分された。

土 壤 部	土 壤 統 郡	土 壤 統
砂丘未熟土	砂丘未熟土	内灘統
黒ボク土	表層腐植質黒ボク土	大川口統
褐色森林土	細粒褐色森林土	小坂統
灰色台地土	細粒灰色台地土	喜久田統
グライ台地土	細粒グライ台地土	吉井統
赤色土	細粒赤色土	唐原統
黄色土	細粒黄色土	赤山統
	細粒黄色土、斑紋あり	蓼沼統
灰色低地土	細粒灰色低地土、灰色系	東和統
	中粗粒灰色低地土、灰褐系	四倉統
グライ土	細粒強グライ土	藤代統
	中粗粒強グライ土	納倉統
	礫質強グライ土	富曾亀統
	細粒グライ土	田川統
	中粗粒グライ土	西山統
		東浦統
		芝井統
		滝尾統
		大洲統
		幡野統
		新山統

これら土壌統の特徴、分布、および土地利用については、次のとおりである。

#### (1) 砂丘未熟土

土性は、粗粒質、土層の分化が未発達で海岸線の砂丘地・砂州に分布する。母材は、固結火成岩が多く、堆積様式は、風積である。

##### 内灘統

本土壌統は、富来町の増穂が浦に沿った砂丘地に分布している。大部分は畑利用である。全層砂質で表層における腐植の集積は、少なく、土層の分化は、極めて弱い。土色は黄褐色を呈している。地下水位が低く排水過良である。保肥力は小さく土壌養分にも乏しい。有効土層が深く、耕耘も容易なため、養水分の適正な供給をはかれば多くの作物の適地となる。

#### (2) 黒ボク土

土性は、壤質～粘質。腐植含量は、富む～頗る富む。保肥力は低く、養分含量は乏しい。火山噴出物からできた土壌である。母材は、非固結火成岩の火山灰よりなっている。堆積様式は、主として風積である。

##### 表層腐植質黒ボク土

##### ① 大川口統

本土壌統は門前町のハゲ川沿いの河岸段丘上に分布している。大部分は、畑利用である。表層25～50cmは腐植含量が5～10%で黒褐色を呈し、下層は腐植が少なく褐～黄褐色を呈する。保肥力、保水力は中で、透水性は大である。

#### (3) 褐色森林土

土性は粘質～強粘質、腐植含量は少ない。母材は火成岩、固結堆積岩など各種がある。県内においては、固結火成岩による残積が多い。

##### 細粒褐色森林土

##### ① 小坂統

本土壌統は、門前町の開発農地、穴水町の南部及び富来町南部の傾斜地に分布している。大部分は畑利用である。表層腐植層及び礫層はない。土

性は全層強粘質からなり、斑紋はみられず強酸性反応を示す。土色は全層黄褐色を呈している。保肥力、保水力は大で、透水性は小である。

#### (4) 灰色台地土

土性は強粘質～壤質、腐植含量は少ない。ほぼ全層が灰色～灰褐色。主に台地上に分布する。母材は固結水成岩で、堆積様式は残積である。

##### 細粒灰色台地土

##### ① 喜久田統

本土壌統は門前町西部の洪積台地上に広く分布している。大部分は水田利用である。表層腐植層及び礫層はない。土性は全層粘質からなり構造がみられる。土色は灰色を呈して、斑紋は下層までみられる。保肥力、保水性は中で、湛水透水性は中である。

#### (5) グライ台地土

土性は強粘質～壤質、腐植含量は少ない。ほぼ全層がグライ層の土壤で台地、山地、丘陵地に分布する。母材は固結堆積岩で堆積様式は残積である。

##### ① 吉井統

本土壌統は門前町西部の洪積台地上に分布している。大部分は水田利用である。本土壌統は作土よりグライ反応を呈し、土性は全層強粘質である。斑紋は一層、二層に認められるが下層には認められない。

土色は全層青灰色を呈して構造はみられない。保肥力、保水力は大で透水性は小である。

#### (6) 赤色土

土性は強粘質～粘質、腐植含量は少ない。土色は赤色。丘陵地、台地に分布する。母材は固結火成岩で堆積様式は残積である。

##### 細粒赤色土

##### ① 唐原統

門前町山是清及び穴水町鹿波の開発農地が主に本土壌統に区分される。大部分が果樹園及び畑地利用である。土性は、強粘質で粘着性が強く、保

水力はあるが下層土の透水性は悪い。土壤反応は強酸性であり塩基含量が低い。

#### (7) 黄色土

土性は強粘質～壤質、腐植含量は少ない。土色は黄褐色を呈している。丘陵地の標高 200m以下に多く分布する。母材は固結火成岩で堆積様式は残積である。

##### 細粒黄色土

###### ① 赤山統

本土壌統は富来町西部の丘陵地及び穴水町の開発農地に分布している。主に果樹園、畑地、草地利用である。表層腐植層、礫層ともない。土性は強粘質で粘着性が強く、透水性が不良である。

##### 細粒黄色土、斑紋あり

###### ① 蓼沼統

本土壌統は富来町西部の海岸段丘、丘陵地帯及び東増穂地区、門前町の二又川、別所地区及び穴水町の旭ヶ丘地区に分布している。大部分は水田利用である。土性は強粘質で、土色は表層、次層とも黄褐色を呈している。構造はなく斑紋を有するがマンガンの沈積物はない。保肥力、保水力は大で、透水性は小さい。

#### (8) 灰色低地土

土性は強粘質、粘質、壤質、砂質で変化が大きい。腐植含量は少ない。土色はほぼ全層が灰色または灰褐色を示す。沖積平野に分布するが、グライ土に比べて地下水位が低く排水はよい。

母材は非固結堆積岩で堆積様式は、水積である。

##### 細粒灰色低地土、灰色系

###### ① 東和統

本土壌統は、門前町のハゲ川の下流沖積地に広く分布している。大部分は水田利用である。地下水位は低く80cm以内にグライ層は認められない。

表層腐植層、礫層はない。土色は全層灰色を呈し、土性は強粘質からなり、構造はみられない。斑紋は下層までみられるが、マンガン結核は認められない。保肥力、保水力は大であり、透水性は中である。

## ② 四倉統

本土壌統は分布が限られており、富来町の高田、小室地区、前浜地区及び赤崎、小窪地区に分布している。大部分は水田利用である。特徴は東和統と同じであるが、四倉統では構造が認められる。

## ③ 藤代統

本土壌統は門前町の浦上川の中流沖積地及び仁岸川の下流の下馬場地区に分布している。大部分は水田利用である。地下水位は低く、80cm以内にグライ層は認められない。表層腐植層、礫層はない。土色は全層灰色を呈している。土性は粘質からなり構造はみられない。斑紋は下層までみられるが、マンガン結核は認められない。保肥力、保水力は中程度で透水性は中である。

## 中粗粒灰色低地土、灰褐色

### ① 納倉統

本土壌統は門前町剣地の北川、池田地区に分布している。大部分は水田利用である。表層腐植層、礫層はない。土性は作土層が壤質で2層以下は砂質となり斑紋が認められる。土色は全層灰褐色を呈している。保肥力、保水力は小で透水性は大である。

## (9) グライ土

土性は強粘質、粘質、壤質、砂質で変化が大きい。腐植含量は一部を除いて少ない。土色は青灰色でグライ層の現われる位置により細分化される。沖積平野に分布し、排水が悪い。母材は非固結堆積岩で堆積様式は水積である。



### 細粒強グライ土

#### ① 富曽亀統

本土壌統は富来町の八幡、貝田地区及び輪島市、穴水町の中小河川の沖積地や谷地田に分布している。大部分は水田利用である。表層腐植層、礫層はない。土性は強粘質で構造はない。排水不良地のため作土あるいは作土直下からグライ層となり青灰色を呈する。斑紋は作土のみに認められる。保肥力、保水力は大で透水性は小である。

#### ② 田川統

本土壌統は富来町の酒見川流域の沖積平坦地及び門前町北部、穴水町北部、輪島市南部の沖積平野、谷底平野に広く分布する。大部分は水田利用である。特徴は前述の富曽亀統と同じであるが、田川統は斑紋が30cm以下の層にも認められる。

#### ③ 西山統

本土壌統は門前町の和田、道下地区及び穴水町の大町、比良地区周辺に分布する。大部分は水田利用である。表層腐植層、礫層はない。土性は粘質で構造はない。排水不良地のため作土あるいは作土直下からグライ層となり青灰色を呈する。斑紋は作土のみに認められる。保肥力、保水力は大で透水性は小である。

#### ④ 東浦統

本土壌統は富来町西部及び穴水町全域の沖積平坦地および谷底平野に広く分布する。大部分は水田利用である。特徴は前述の西山統と同じであるが、東浦統は斑紋が30cm以下の層にも認められる。

### 中粗粒強グライ土

#### ① 芝井統

本土壌統は富来町の酒見、相神地区のみに分布している。大部分が水田利用である。表層腐植層、礫層はない。土性は壤質で構造はない。排水不良地のため作土あるいは作土直下からグライ層となり青灰色を呈する。斑

紋は作土のみに認められる。保肥力、保水力は小で透水性は小である。

## ② 滝尾統

本土壤統は穴水町の岩車、旭ヶ丘地区周辺にのみ分布している。大部分が水田利用である。特徴は前述の芝井統と同じであるが、滝尾統は斑紋が30cm以下の層にも認められる。

## 礫質強グライ土

### ① 大洲統

本土壤統は穴水町の志ヶ浦、岩車、鹿波周辺の沖積平坦地及び谷底平野に分布する。大部分が水田利用である。作土又は作土直下からグライ層となり土色は青灰色を呈する。地表0～30cm以下に砂礫層が出現する。土性は壤質～砂質となり、有効土層が浅い。斑紋は一般に30cm以下にも認められる。保肥力、保水力は中で透水性は小である。

## 細粒グライ土

### ① 幡野統

本土壤統は富来町の西増穂地区のみに分布する。

大部分が水田利用である。表層腐植層はなく30～80cm以内にグライ層を有する。土色は表層が灰色、下層が青灰色を呈する。土性は強粘質で斑紋は下層に認められる。保肥力、保水力は大で透水性は小である。

## 中粗粒グライ土

### ① 新山統

本土壤統は富来町の酒見川の河口付近にのみ分布する。大部分が水田利用である。表層腐植層、礫層はない。30cm～80cm以内にグライ層を有し、土色は表層が灰色、下層が青灰色を呈する。土性は壤質からなり、斑紋は30cm以下まで認められる。保肥力、保水力は中～小で透水性は中である。

(島田義明)

## 2. 林 地

### (1) 林地土壌の概要

この地域は石川県の北部に位置し、その環境因子の特徴から、奥能登内浦地帯、奥能登山間地帯、奥能登外浦地帯、中能登地帯に区分されている(1)。

奥能登内浦地帯は、穴水湾周辺の標高約 200m以下の起伏量の小さい緩やかな地形の丘陵地帯が含まれる。土壌は乾性および弱乾性の赤色土と赤色系褐色森林土が多く分布し、山脚部には適潤性褐色森林土も分布している。林相は天然生の落葉広葉樹林（2次林）が大部分で、丘陵頂部にはアカマツの分布も多い。スギ人工造林の適地は適潤性褐色森林土が分布する斜面の下部で、分布面積は全般に少ない。

奥能登山間地帯は標高約100m～450mの山地で、本図幅では穴水町、輪島市、富来町の北部、中島町の北部、門前町の東部が含まれる。穴水町、輪島市、富来町の北部、中島町の北部は、地質が主に安山岩および安山岩質火砕岩で、地形は尾根部および丘陵頂部では緩やかな丘陵地形であるが、山腹以下には直斜面も見られる。土壌は尾根部および丘陵頂部には、乾性および弱乾性の赤色土と赤色系褐色森林土が分布し、山腹部以下には適潤性褐色森林土が分布している。林相は尾根部および丘陵頂部にはアカマツや天然生の落葉広葉樹林（2次林）が分布しているが、山腹部以下には適潤性褐色森林土が分布しており、人工造林（スギ）の適地である。門前町の東部は、地質が主に新第三紀層の堆積岩が多く、地形は直型の急傾斜地が多い。土壌は尾根部には、主に乾性および弱乾性褐色森林土が分布するが、一部には乾性および弱乾性赤色系褐色森林土も分布する。山腹部以下には適潤性褐色森林土が分布している。林相は尾根部および丘陵頂部にはアカマツや天然生の落葉広葉樹林（2次林）が分布しているが、山腹部以下には適潤性褐色森林土が分布しており、スギ人工造林の適地である。

奥能登外浦地帯は、門前町西部の標高および 350m以下の山地で、地形は直型の急傾斜地が多い。地質は新第三紀の堆積物である。林相、土壌は奥能登山

間地帯の門前町の部分とほぼ同様であるが、潮風の影響を受けるためクロマツの分布も多い。

中能登地帯は北部を除く富来町と志賀町が含まれる。地質、土壌、林相は本図幅の奥能登内浦地帯とほぼ同様である。

なお、土壌の分類および名称等は、森林土壌の調べ方とその性質(2)に準じた。

## (2) 林地土壌細説

この地域の林地に分布する土壌は、土壌断面の色、土性、堆積様式の相違により、8土壌群、11土壌統に分類された。

土 壌 群	土 壌 統
乾性および弱乾性褐色森林土	穴水1統 (Am-1) 門前1統 (Mz-1)
乾性および弱乾性赤色系褐色森林土	(rB)
適潤性褐色森林土	穴水2統 (Am-2) 門前2統 (Mz-2)
弱湿性褐色森林土	(BE)
乾性および弱乾性赤色土	(R)
黒色土	(Bl)
グライ土	(G)
未熟土	未熟土 (Im) 砂丘未熟土 内灘統 (Ucn)

## イ 乾性および弱乾性褐色森林土

### a 穴水1統 (Am-1)

土性は埴質なものが多く、母材は火山性岩石が主体で、分布域は丘陵頂部および斜面である。一般に土壌は浅く腐植に乏しい、土壌構造は堅果状構造が発達する。孔隙は少なく、れきを含む場合がある。これに含まれる土壌はB<sub>B</sub>とB<sub>C</sub>で、一部には黄色系褐色森林土があり、B<sub>C</sub>も現れる。柱状断面図はB<sub>C</sub>である。林相は天然生の落葉広葉樹林およびアカマツ林が多く、生産力は低い。

### b 門前1統 (Mz-1)

土性は埴質から砂質までであるが、乾性および弱乾性褐色森林土の中では崩れ易い微砂質や砂質のものが多いのが特徴である。母材は新第三紀の堆積物が主体で、分布域は尾根と派生した小尾根および尾根斜面である。一般に土壌は浅く腐植に乏しい、土壌構造はあまり発達しない。孔隙は少なく、円れきや角れきを多く含む場合がある。土壌型はB<sub>B</sub>とB<sub>C</sub>で一部には黄色系褐色森林土があり、B<sub>C</sub>が現れる。柱状断面図はB<sub>B</sub>である。林相は天然生の落葉広葉樹林およびクロマツ、アカマツ林が多く、生産力が低い。

## ロ 乾性および弱乾性赤色系褐色森林土 (rB)

土質は埴質なものが多く、母材は火砕岩類が大部分であるが泥岩、シルト岩、砂岩も一部に見られる。分布域は丘陵頂部およびなだらかな尾根部分である。腐植は乏しく、A層に少し浸透する程度である。土壌構造は堅果状構造がよく発達し、堅密で固くしまっている。形態的な特徴としては、褐色森林土と比べるとA層が薄く、一般に淡色である。B層及びC層は赤色味が強い。B層の色調はおおむね5YR5/6より赤色が弱く、7.5YR5/8より赤味が強い。土壌型はrB<sub>B</sub>とrB<sub>C</sub>で、柱状断面図はrB<sub>C</sub>である。林相は天然生の落葉広葉樹林およびアカマツ林が多く生産力は低い。

## ハ 適潤性褐色森林土

### a 穴水2統 (Am-2)

土性および母材は穴水1統と同一である。分布域は穴水1統の下部で、丘陵

地帯の斜面下部に出現し、一部には赤色系と黄色系褐色森林土や淡黒色土も含まれる。腐植の浸透はよく、土壤構造は団粒状構造が多く、孔隙もかなり多く谷斜面の崩積土は石れきを含む。これに含まれる土壤型は $B_D$ 、 $rB_D$ 、 $\nu B_D$ 、 $lBl_D$ および偏乾亜型である $B_{D(d)}$ 、 $rB_{D(d)}$ 、 $\nu B_{D(d)}$ 、 $B_{D(d)}$ 、 $lBl_{D(d)}$ で柱状断面図は $B_D$ である。林相はスギ人工林が多く生産力が高い、スギの造林が可能である。

#### b 門前2統 (Mz-2)

土性および母材は、門前1統と同一である。分布域は門前1統の下部で、斜面中腹部以下に出現した。腐植の浸透はよく、土壤構造は団粒状構造が発達し、孔隙はひじょうに多く、やわらかく深い。谷斜面の崩積土は石れきを多く含む。これに含まれる土壤型は $B_D$ と $B_{D(d)}$ で、柱状断面図は $B_D$ である。林相はスギ人工林が多く生産力が高い、スギの造林適地であるが、地形が険しく急斜面のところでは、山地崩壊の危険性があるので注意を要する。

#### ニ 弱湿性褐色森林土 ( $B_E$ )

褐色森林土の分布域下部の、深い谷筋に出現する崩積土壌である。腐植の浸透がよく、土壤構造は団粒状構造が発達した厚いA層を持ち、孔隙が多くれきを含む場合がある。土壤型は $B_E$ で生産力は非常に高く、スギの造林一等地である。

#### ホ 乾性および弱乾性赤色土 (R)

土性は埴質なものが多く、母材は火砕岩類が大部分であるが泥岩、シルト岩、砂岩も一部に見られる。分布域は丘陵頂部およびなだらかな尾根部分である。腐植は乏しく、A層に少し浸透する程度である。土壤構造は堅果状構造がよく発達し、堅密で固くしまっている。形態的な特徴としては、淡色の薄いA層、赤褐色ないし明赤褐色(5YR4/6より赤色味が強い)のB層及びC層を有する。土壤型は $R_B$ と $R_c$ で、柱状断面図は $R_c$ である。林相は天然生の落葉広葉樹林およびアカマツ林が多く生産力は低い。

### へ 黒色土 (Bl)

形態的な特徴は、厚い黒色のA層を有し、色相は7.5ないし10YR、明度および彩度はいずれも2以下である。本図幅では、別所岳の北側に現れる。土壤型はBl<sub>c</sub>、Bl<sub>d(a)</sub>、Bl<sub>d</sub>で柱状断面図はBl<sub>d</sub>である。造林木の成長は、褐色森林土と比較して同程度から少し劣る程度で、Bl<sub>c</sub>にはアテまたはヒノキが、Bl<sub>d(a)</sub>、Bl<sub>d</sub>にはスギの造林が可能である。

### ト グライ土 (G)

比較的浅い所にグライ化作用によって生成された灰色のグライ層を有する土壤で、本図幅中では、放置された休耕田の水はけの悪いところに出現しており、土壤型はGである。土壤は停滞水的な要素が極めて高く、還元状態にありスギ、アテ、ヒノキ等の造林木は、根が酸素補給をし難い条件であるため成長は期待できない。ハンノキ属のような、この条件に適応して無機の酵素系が発達した樹種は適地でよく成長する。

### チ 未熟土

#### a 未熟土 (Im)

新第三紀層の分布地帯で、地滑りや山崩れ跡地に分布する。土壤層位の発達が明瞭でなく、表層の土壤化は充分に進んでいないが、腐植の浸透によりいろいろな色調を呈する。A層は薄く10cm未満のものが多い。これに含まれる土壤は、未熟土 (Im) および受蝕土 (Er) である。人工造林は地形、土壤の両面から不可能に近い。なお、砂丘未熟土は分布およびその特性の違いから、bに示した。

#### b 砂丘未熟土：内灘統 (Ucn)

土性はすべて砂で富来町の海岸の一部に分布している。保水力は小さく、クロマツの飛砂防止林が造成されているところでは、わずかに腐植が浸透している。

## 引用文献

- (1) 北中外広：石川県の環境区分と森林土壌の分布について、石川県林業試験場  
研究報告No.2：p. 1～20、1971
- (2) 森林土壌研究会：森林土壌の調べ方とその性質、林野弘済会：1982  
(千木 容)



## IV 土地利用現況図

### 1. 農地

本地域内市町における農地の概要は、表IV-1のとおりで、丘陵地又は谷底平野に点在している。

### 2. 林地

本地域内市町村における林地概要は、表IV-2のとおりであり、人工林率は県計のそれよりも高い値を示しており、各市町村別でみると穴水町が特に高く、かなり人手が入った植生となっている。

表Ⅳ-1 農地の概要

(単位：ha)

区分 市町村名	耕地面積	田	畑			
			計	普通畑	樹園地	牧草地
輪島市	2,040	1,510	524	273	213	38
富来町	1,270	933	334	292	23	19
志賀町	2,060	1,690	369	245	124	—
中島町	1,090	972	116	65	37	14
穴水町	1,780	1,220	557	334	165	58
門前町	1,240	860	376	207	154	15
能都町	1,090	636	457	86	184	187
柳田村	1,060	757	300	62	204	34
計	11,630	8,578	3,033	1,564	1,104	365
県計	52,900	43,500	9,400	5,660	2,570	1,170

資料：昭和63～平成元年「石川農林水産統計年報」による。

(注) 面積はラウンドされた数値を使用しているため、各数値の積上げ値と合計が一致しない場合がある。

表IV-2 林地の概要

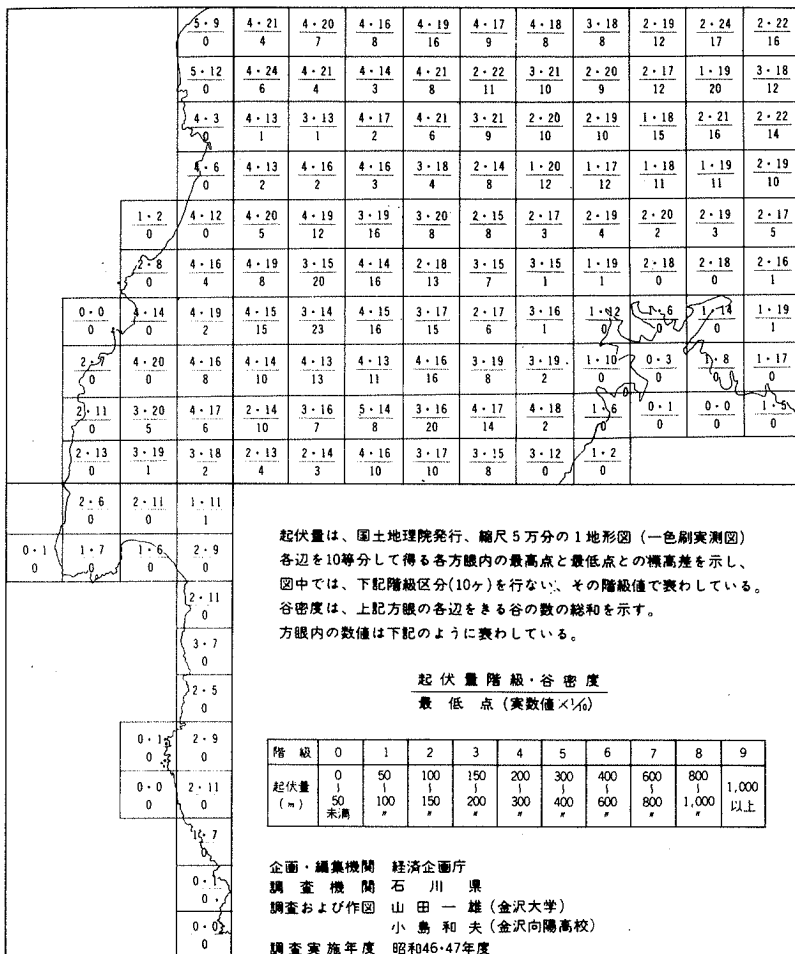
(単位：ha)

区分 市町村名	総森林 面積	林 野 面 積						竹 林	その他 率 (%)
		人 工 林		天 然 林		竹 林	その他		
		針葉樹	広葉樹	針葉樹	広葉樹				
輪 島 市	26,150	5,435	229	1,252	18,631	61	542	5,664	21.7
富 来 町	9,384	4,464	37	1,304	3,222	69	288	4,501	48.0
志 賀 町	6,992	2,533	25	1,886	2,262	39	247	1,810	25.9
中 島 町	7,564	3,732	13	643	3,108	14	54	3,745	49.5
穴 水 町	13,646	6,529	74	1,576	5,271	23	173	13,450	98.6
門 前 町	11,885	6,671	54	302	3,741	278	839	6,725	56.6
能 都 町	8,845	3,488	22	985	4,058	18	274	3,510	37.0
柳 田 村	8,143	2,626	9	123	5,250	7	128	2,635	32.4
計	92,609	35,478	463	8,071	45,543	509	2,545	42,040	45.4
県 計	280,735	89,418	2,245	20,519	156,750	2,162	9,641	91,663	32.7

資料：昭和63年～平成元年「石川県農林水産統計年報」による。

[参考]

「穴水・富来・剣地」図幅内における起伏量・谷密度図



1991年3月 印刷発行

土地分類基本調査

穴水・富来・剣地

編集発行 石川県農林水産部耕地整備課

金沢市広坂2丁目1番1号

印刷 北日本測量株式会社

金沢市浅野本町2丁目2番5号