

土地分類基本調査

輪 島

5 万 分 の 1

国 土 調 査

石 川 県

1 9 9 3

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、土壤等の自然的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「氷見」、「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」、「穴水・富来・剣地」の14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3年度に調査した「輪島」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5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 譽 教 授 紮 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

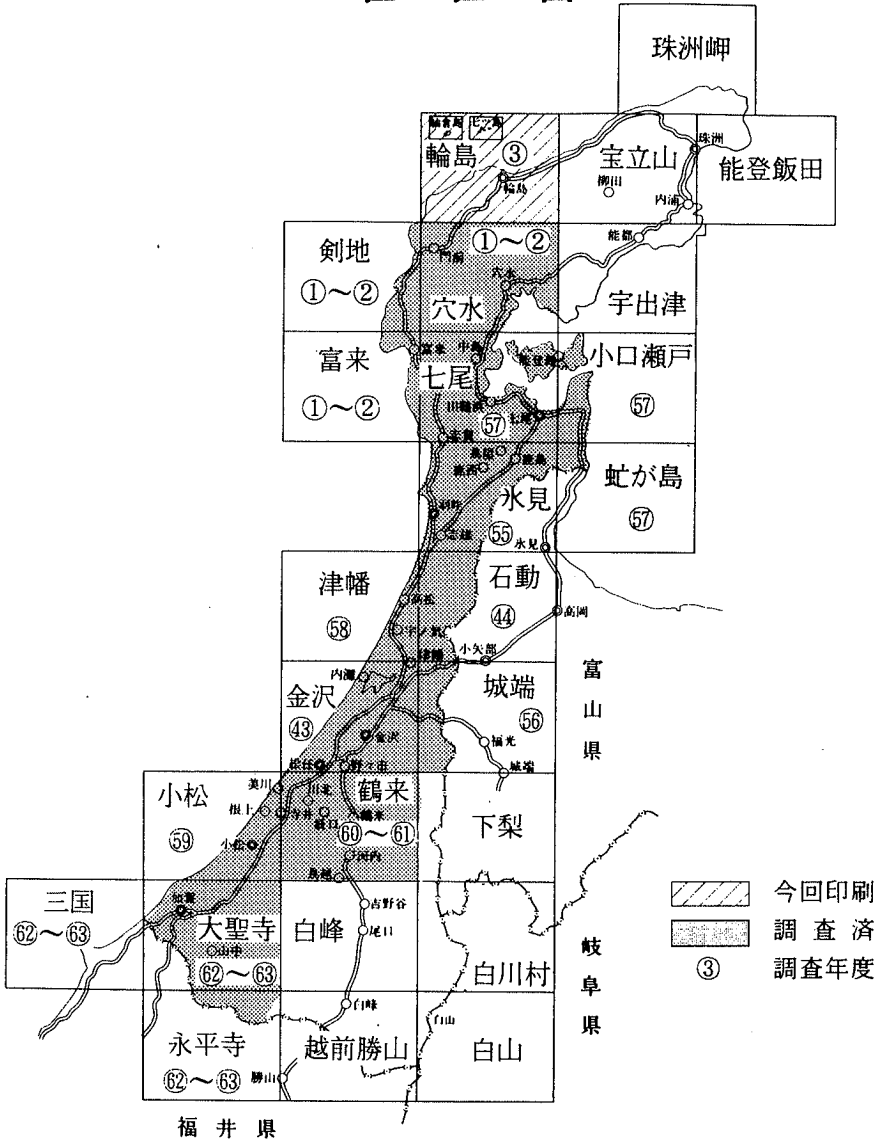
総 論

I 位置・行政区画および面積	1
II 人口および世帯数	3
III 地域の特性	6
1. 自然的条件	6
2. 社会経済的条件	9
3. 就業構造	9
IV 主要産業の概要	11
1. 農 業	11
2. 工 業	12
3. 商 業	13

各 論

I 地形分類図	15
II 表層地質図	19
III 土 壌 図	25
IV 土地利用現況図	35

位置図



総論

I 位置・行政区画および面積

1. 位置

「輪島」図幅は、能登半島の北西部に位置し、北緯 $37^{\circ}20'$ ～ $37^{\circ}37'$ 、東経 $136^{\circ}45'$ ～ $137^{\circ}00'$ の範囲である。

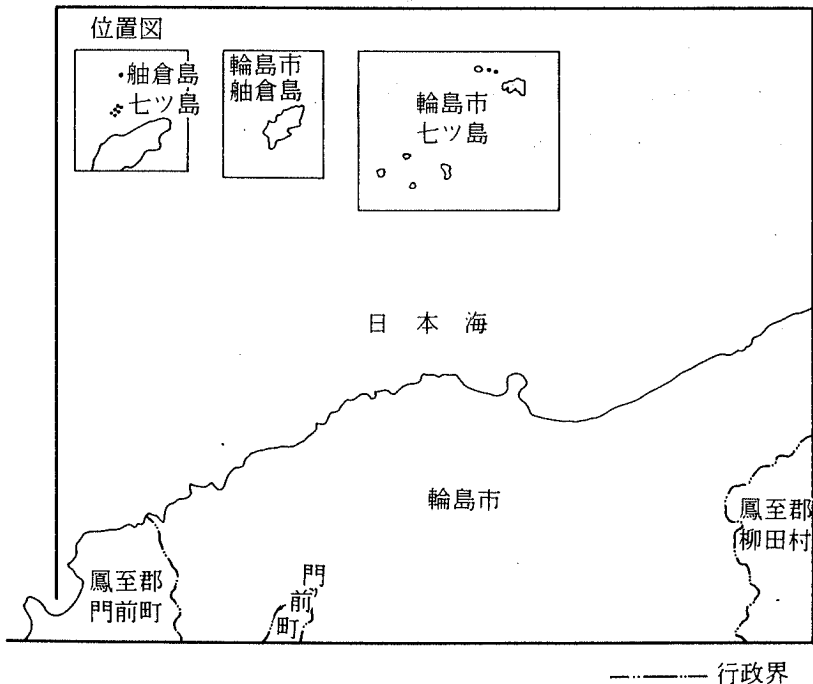
2. 行政区画

当該図幅内の行政区画は、輪島市、門前町、柳田村の計1市1町1村である。

3. 面積

本調査の対象面積は 142km^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 ²)	占有率 A/B (%)
	面積 A (km ²)	構成比 (%)		
輪島市	108.55	77.1	268.64	40.4
門前町	17.58	12.5	157.54	11.2
柳田村	14.64	10.4	104.14	14.1
計	140.77	100.0	530.32	26.5

資料：建設省国土地理院「平成2年全国都道府県市町村別面積調」（平成2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

本図幅にかかる行政区域全体の人口および世帯数は、各々45,451人、13,811世帯（平成2年国勢調査）であり、県全体に対して、人口は3.9%、世帯数は3.8%を占め、第2表でみるとおり昭和60年調査と比較すると、人口伸び率、世帯数伸び率ともマイナスになっている。

また、高齢者比率については、県平均に比べ、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27.3%とかなり高く、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		人口伸比率	世帯伸比率				
	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(B)	男	女	計	男	女						
	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)					
輪島市	15,309	16,534	31,843	9,072	14,415	15,749	30,164	894	△	785	△	1,679	△	9	0.95	0.99	
門前町	5,366	6,074	11,440	3,503	4,730	5,415	10,145	636	△	659	△	1,295	△	105	0.89	0.97	
柳田村	2,586	2,850	5,436	1,382	2,488	2,654	5,142	98	△	196	△	294	△	32	0.95	0.98	
計	23,261	25,458	48,719	13,957	21,633	23,818	45,451	△	1,628	△	1,640	△	3,268	△	146	0.93	0.99
県計	557,664	594,661	1,152,325	338,066	562,684	601,944	1,164,628	5,020	7,283	12,303	23,091	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	30,164 人	5,682 人	18.8 %
門前町	10,145	2,774	27.3
柳田村	5,142	1,134	22.1
計	45,451	9,590	21.1
県計	1,164,628	160,692	13.8

資料：平成2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北西部に位置し、主として低山性地と丘陵地からなり、台地と低地は小規模なものがみられるにすぎない。

山地は高洲山（標高567m）を最高とし、東から南西にかけて三方に山脈が連なり、北は海岸に面して急傾斜を呈している。

これらの山地を源とする河原田川、鳳至川などの小河川が日本海に注ぎ、それぞれ小沖積平野を形成している。

また、北方海上23キロメートルに七ッ島、48kmに舳倉島がある。

参考資料：石川の自然環境（第1分冊 地形地質）1977

(2) 気 象

本地域における平成3年の気象概況は、第3表に示すとおりだが、年間降水量2,128mmは県内でも少ない方である。

第3表 気象表(1991年)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均気温℃	3.4	2.3	5.8	10.9	15.5	20.9	24.0	23.9	21.7	16.3	10.2	7.0	13.5
最高気温℃	13.0	12.4	18.5	24.9	30.6	32.3	34.2	34.2	34.2	22.7	21.0	19.7	34.2
最低気温℃	-2.0	-3.4	-1.8	-1.9	1.5	12.2	16.6	14.7	12.9	7.6	-0.1	-1.3	-3.4
降水量mm	205	259	116	99	100	248	280	79	120	167	233	184	2,128

観測所番号 56052 輪島市鳳至町畠田99-3

輪島測候所 N 37° 23'

E 136° 54'

H 5.2m

資料：1991「石川県気象年報」

(3) 動物・植生

イ 動物

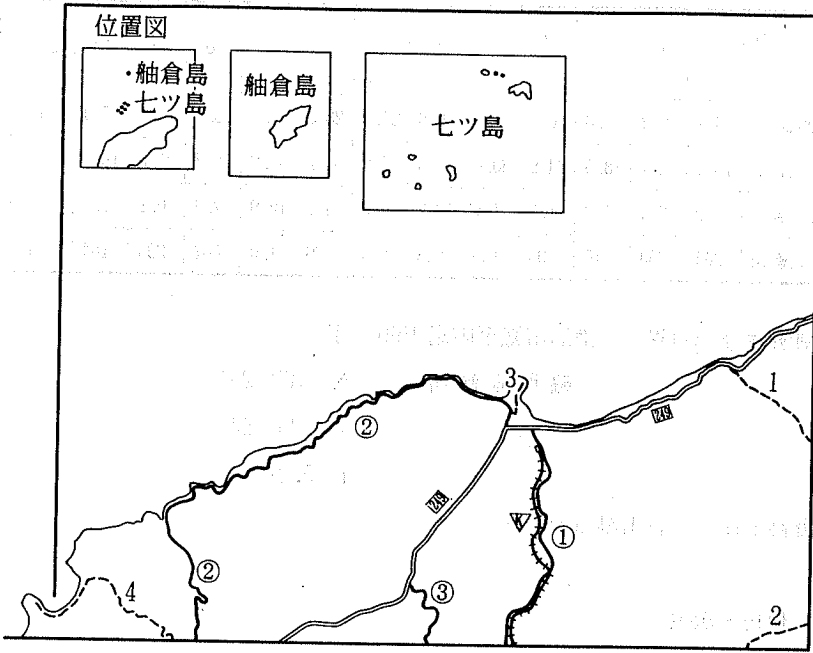
本地域では、森林の開発が進んでいるため、大型哺乳類の分布はみられないが、タヌキ、イタチ、ウサギ等の中小型哺乳類は、平野部に近い丘陵地や小起伏山地に生息が確認されている。

また、舳倉島、七ッ島では、オオミズナギドリ、ヒメクロウミツバメ等の海鳥が繁殖しているほか、渡り鳥にとっても重要な休息、避難、採餌場になっている。

ロ 植生

本地域におけるブナクラス域は、高洲山、鉢伏山の山頂付近であるが、自然植生はわずかしか残っておらず、ブナ林伐採による代償植生がほとんどを占めている。

第2図 道路図



- | | | |
|---------|-----|------------|
| 地方鉄道 | ▽ | 第3セクター能登鉄道 |
| 国道 | 249 | 一般国道249号 |
| 県道 | | |
| (主要地方道) | ① | 七尾輪島線 |
| | ② | 輪島浦上線 |
| | ③ | 輪島富来線 |
| (一般県道) | 1 | 五十里深見線 |
| | 2 | 与呂見藤波線 |
| | 3 | 輪島港線 |
| | 4 | 五十洲亀部田線 |

2. 社会経済的条件

本地域は能登半島の北西部に位置し、海岸は能登半島国定公園に指定され、景勝地に富んでいる。

また、重要無形文化財の輪島塗、重要無形民俗文化財のアマメハギに代表されるように、歴史的、文化的要素に富み、林業では用材用林のスギ・マツのほか、能登特産のアテ（アスナロ）、水産業では輪島港を拠点とした沿岸漁業が盛んである。

交通網は第3セクター能登鉄道、国道249号線その他県道の整備が進んでいる。

3. 就業構造

本地域内市町村の平成2年における就業人口は第4表にみるとおり25,052人であり、第三次産業10,821人（43.4%）、第二次産業8,410人（33.7%）、第一次産業5,701人（22.9%）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。

各市町村別にみても同様に、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	サービス業	その他	計	第一次	第二次	第三次
総数															
輪島市	2,348	180	813	3,341	11	1,687	3,726	5,494	3,290	3,111	1,545	7,946	20.0	32.5	47.5
門前町	1,303	118	123	1,544	13	648	1,289	1,950	571	812	617	2,000	28.1	35.5	36.4
柳田村	776	37	3	816	1	432	593	1,026	199	524	152	875	30.0	37.8	32.2
計	4,427	335	939	5,701	25	2,777	5,608	8,410	4,060	4,447	2,314	10,821	22.9	33.7	43.4
県計	33,171	1,161	4,772	39,104	393	56,344	155,297	212,034	133,035	143,948	77,342	354,325	6.5	35.0	58.5

資料：「平成2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9.2%、田割合85.8%となっている。田割合は県計を若干下回っているものの、専業割合は門前町が15.1%と県計の倍以上を占めているため、地区全体では県計を上回っている。

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	173	2,485	2,658	6.5	1,207.6	186.6	1,394.2	86.6
門 前 町	255	1,434	1,689	15.1	700.9	162.6	863.5	81.2
柳 田 村	62	934	996	6.2	632.3	70.9	703.2	89.9
計	490	4,853	5,343	9.2	2,540.8	420.1	2,960.9	85.8
県 計	3,565	44,285	47,850	7.5	37,183.7	4,870.8	42,054.5	88.4

資料：「1990世界農業センサス」による。

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694所、従業者数5,285人、製造品出荷額は3,957,636万円であり県計にしめる割合では、事業所数5.1%、従業者数3.8%、製造品出荷額1.5%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)				計	製造品出荷額 (万円)
		常用労働者		家族従業者			
		男	女	男	女		
輪島市	597	1,104	1,375	584	348	3,411	2,803,823
門前町	70	291	894	44	40	1,269	890,280
柳田村	27	107	484	8	6	605	263,533
計	694	1,502	2,753	636	394	5,285	3,957,636
県計	13,483	66,989	55,918	9,489	6,734	139,130	255,416,974

資料：平成2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867店、従業者数2,788人、年間商品販売額4,303,538千円であり、県計に占める割合では、商店数3.8%、従業者数2.4%、年間商品販売額0.8%で規模的にはあまり大きくない。

第 7 表 商 業 の 概 要

区 分	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	構 成 比 (県計 100)						
							店	%	人	%	万 円	%
市町村名												
輪 島 市	592	2.6	2,103	1.8	3,485,384	0.7	46	188	743,405	546	1,915	2,741,979
門 前 町	196	0.9	513	0.4	575,007	0.1	4	15	21,250	192	498	553,757
柳 田 村	79	0.3	172	0.2	243,207	0.0	3	8	11,480	76	164	281,727
計	867	3.8	2,788	2.4	4,303,598	0.8	53	211	776,125	814	2,577	3,527,463
県 計	22,764	100.0	115,688	100.0	554,811,698	100.0	5,372	45,309	421,287,811	17,392	70,359	133,513,887

資料：平成3年「商業統計」による。

各論

I 地形分類図

1. 地形概説

5万分の1図幅「輪島」地域は能登半島の北西端に位置し、図幅面積の約5分の3を海域が占めている。

この図幅域の陸地は、その大部分が低山性の山地からなり、台地と低地の占める割合は非常に小さい。

当域の山地は、禄剛崎から門前町にかけて能登半島の北側に広く発達する能登山地の一部にあたるもので、標高は最高で高洲山こうのすやまの567mに達するが、大半は400m未満である。多くの場合、100m等高線は海岸近くまで迫っており、山地は急勾配をもって海に臨んでいる。台地には、輪島市街近辺その他にみられる海成段丘と、一部の河川にみられる河岸段丘とがあるが、いずれも分布は狭い。低地としては、輪島市街をのせる海岸平野と、同市街で合流する河原田川と鳳至川の谷底平野が、本域内ではやや顕著なものである。

この図幅内の河川は、長さ、流域面積ともに小規模なものばかりである。1級河川に指定されているものはなく、2級河川として上述の河原田川と鳳至川のほかに、男女滝川（西二又川）、小加勢川、塚田川の計5河川がある。

なお輪島の北方約20～25kmと50kmの海上には、小孤島としてそれぞれ七ツ島とへぐらじま軸倉島があるが、それらも便宜上この図幅に記入されている。

2. 地形各説

(1) 山地

この地域の能登山地は、図幅中央やや東よりを北流する河原田川を境として、東側の高洲山地こうのすと、西側の鳳至山地ふげしとに二分しうる。

高洲山地は、先にあげた高洲山567mのほか、鉢伏山543m、小富士山424m、長塚山426mなど高度400mを越える山をもち、斜面傾斜は30度を越える場合が

多く、全体としてかなり急峻な山地である。地すべり地を除けば、傾斜15度未満の緩斜面の発達は、山頂、山腹いずれを問わず、ごく限られている。北部の海岸側と西部の河原田川側の斜面には、地すべり地が多くみられる。当図幅内の高洲山地は、主として20~27Ma（漸新世後期から中新世初期）の安山岩質の溶岩と火砕岩からなっている。

西部の鳳至山地は、佐比野山^{さびやま}387mを最高とし、三蛇山^{さんじゃま}372m、烏ヶ山344m、気勝山^{けからやま}343mなどを高峰とする山地で、高洲山地に比べていくらか低い。本山地は、その至る所に大規模な地すべり地形がみられ、県下でもその有数な発達地として知られている。地すべり地を除けば、斜面傾斜は30度以上の急な場合が多く、この山地でも山頂あるいは山腹に緩斜面のみられるところは少ない。鳳至山地は、地質的には第三紀中新世の固結した砂岩、泥岩、礫岩などの堆積岩から主に構成されており、火山性岩石の多い高洲山地とは対照的である。

(2) 台地・段丘

海成段丘は、輪島市街周辺にやや広い分布がみられる。段丘面の海拔高度は30~50mで、段丘堆積物は一般に砂質で、その厚さは10m程度以内である。輪島市街近傍以外では、輪島から西方に大沢にかけての海岸沿いに、ごく小規模なものがみられる場合がある。

河岸段丘は、河原田川と鳳至川沿いに小規模なものの点在をみるにすぎない。

(3) 低地

この地域にみられる低地には、谷底平野、海岸平野、扇状地がある。

谷底平野としてやや広がりが見られるのは、河原田川と鳳至川のそれぞれ下流部だけである。海岸平野としてまとまりのあるのは輪島市街付近だけで、そのほかに図示しうる程度のものは、南西端の皆月湾沿いその他に局所的にみられるにすぎない。輪島市街域を除くほとんどの所では、いずれも山地が直接海に迫っており、いくらかの広がりをもった浜あるいは磯の発達はほとんどみない。扇状地は、谷底平野内の各所に分布しているが、いずれも小支谷からの土砂の流入により形成されたごく規模の小さいものばかりである。

(4) 離 島

舳倉島は長さ約2 km、巾約1 kmの低平な小島で、海拔高度の最高は12.4mである。詳細に見ると、上、中、下3段の段丘が識別されているが、それらの比高はいずれも小さいものである。段丘堆積物は、ほとんどみられないか、あるいは非常に薄い。

七ツ島は、名称のある7つの島とそのまわりの多くの小島からなる島群である。最大の島大島でも面積は舳倉島の半分にも及ばないが、どの島も面積の割りには高い海拔高度を有し、大島の61.7mを最高とし、荒三子島で59m、他の島でも40m弱の高度を示している。低地はみられず、島の周辺はほとんどの場合急崖によって取り囲まれている。

(5) その他

地すべり地形は、高洲山地では海または河原田川に面するところに多く、鳳至山地では随所に分布している。その発生箇所を地質的にみると、必ずしも特定の地層や岩質にのみ限られているわけではないが、主に砂岩・泥岩からなる中新統縄又累層中に非常に多い。大規模な地すべりで著名な縄又地域の場合、その一次的な地すべりは、縄又累層の砂岩・泥岩層中に挟まれている薄い凝灰岩の風化・粘土化層をすべり面としたいわゆる層すべりであることが知られている。しかし全体的には、その機構・要因などなお必ずしも明らかにされていない。

崩壊地形や土石流地形は、ごく小規模なものがときにみられるにすぎない。人工改変地はいずれも、宅地や学校などのための造成地である。

主な参考文献

- 石田志朗・粕野義夫・中西信弘・坂本 亨・山崎正男（1962）：能登半島沖、舳倉島・七ツ島の地質。地質学雑誌、68、p.461-468。
- 国土地理院（1984）：1:200,000地すべり地形分布図「能登半島」。分布図及び同説明書。国土地理院。
- 鈴木美和子（1984）：能登半島における地すべり地形と地質との関係 — 20万分

の1地すべり地形分布図による考察 —。地図、22-1、p.11-15。

山田一雄（1974）：20万分の1土地分類図。17（石川県）。地形分類図及び付属資料。経済企画庁総合開発局。

（山田一雄）

II 表層地質図

1. 概 説

(1) まえがき

5万分の1「輪島」の範囲の地質については、「能登半島地質図」（7万5千分の1）」（鮎野ほか、1965）や「石川県地質図（10万分の1）」（鮎野、1977）などに、その概要が図示・記述されている。その後、近年にいくつかの調査研究が行われたが、その結果は一部を除き公表されていない。ここでは、いくつかの未公開資料を可能な限り参照し、表層地質の観点からとりまとめた。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。

(2) 地質分布と地質構造

5万分の1「輪島」は、「穴水」の北側であり、地質の大要は「穴水」図幅と多くの共通点をもつ。「輪島」図幅の約3分の2は、新第三紀中新世の堆積岩類からなり、東部約3分の1に火山岩類が分布する。堆積岩類は東部ほど下位にあり、一般に 10° ～ 30° 北西に傾斜する単斜構造をなす。ただし、輪島市街の南東側では向斜構造（輪島向斜）をなすほか、一部でゆるやかな波曲構造がみられる。

(3) 表層地質の区分

図幅内に分布する地層・岩石を、表層地質の観点から15の類型に区分して図示した。

未固結堆積物としては、沖積堆積物と崩壊堆積物、及び更新世の段丘堆積物がある。固結堆積岩は中新世中期～前期のもので、岩質によって8類型に区分した。火山性岩石については4類型に区分した。

表層地質図としての区分と、層序学的（地質年代的）区分との関係は、凡例に示されている。

2. 各 説

(1) 沖積堆積物 (s)

河谷平野としては、輪島市街で合流する河原田川と鳳至川の2つの河川ぞいのものがもっとも顕著であり、礫をまじえた砂質堆積物からなる。海岸平野は、輪島市街地に発達する。輪島市街地を通る東西断面と、河原田川にそって南北断面を図に示す。ここでは、沖積層の基底は海面下最大40mにあり、基底の砂礫層より上位には砂層・泥層があり、最上部に河成の砂礫層がある。

(2) 段丘堆積物 (tr)

更新世後期の海成段丘堆積物は、輪島市街地南東側の標高30~50mの台地上に分布し、厚さ10m以内の砂質層からなる。光浦から大沢町に至る間に、中位あるいは高位の段丘堆積物が点在する。舳倉島にも低位段丘堆積物がある。

(3) 泥岩層 (M)

輪島向斜軸部のせまい範囲に分布し、塚田泥岩層とよばれる。中新世中期~後期のもので、暗青色の均質無層理の泥岩からなり、一部は珪藻遺体を多量に含む珪藻泥岩である。一本松町公園のある台地の東側斜面では、泥岩層の基底に海緑石層がはさまれ、下位の東印内累層(砂岩・泥岩・礫岩)と接している。

(4) 石灰質砂岩 (Ca)

輪島崎だけに分布する石灰質砂岩は、石灰質の微生物遺体を多量に含み、ウニ類、腕足類、サメの歯などを産し、二枚貝の*Gloripallium crassivenium*が含まれる。この石灰質砂岩が堆積した年代は、中新世中期の約14Ma(1400万年前)で、剣地地区の関野鼻石灰質砂岩と同様なものである。

(5) 東印内累層 (SMG)

輪島向斜のせまい範囲に分布し、下位の縄文累層(砂岩・泥岩・礫岩層)を不整合におおっている。市街東端の道路わきの露頭から、大型有孔虫*Miogypsina*の密集層を最初に報告したのは大塚(1946)であった。

(6) 道下累層

図幅西端部の大沢町以西に分布する道下累層は、礫岩層(Dcg)と砂岩・泥

岩・礫岩層 (Dsm) に分けられる。

礫岩層は、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。図幅西端部の刑部岬から大長崎に至る海岸歩道には、この礫岩層の良好な露出がみられる。礫岩層の最下部にはさまれる凝灰岩層は、よく連続してよい鍵層となる。この凝灰岩層はデイサイト質火砕流堆積物で、その露頭は刑部岬にみられる。ここでは厚さ最大25mで、下部20mは角礫を含む軽石凝灰岩からなり、最上部の3～5mは成層した含角礫凝灰質砂岩となっている。

砂岩・泥岩・礫岩層は、皆月地区に分布し、上記礫岩層の上位を占める。まれに貝化石を産する。この地層の分布範囲には、井守上坂・百成大角間などの地すべり崩壊地がある。

(7) 縄又累層 (ALT 及び Ncg)

図幅内の約2分の1の面積を占める縄又累層は、縄又付近を模式地とする。砂岩・泥岩・礫岩互層 (ALT) を主体とし、一部に顕著な礫岩層 (Ncg) をはさみ、凝灰岩層もはさまれる。図幅の中部では、よく連続する溶結火砕岩層が本層中にはさまれる。また東部では、縄又累層は玄武岩層や溶結火砕岩層を不整合におおっている。

(8) 溶結火砕岩 (WT)

図幅東部の深見海岸から惣領・岡塚などに露出し、中部では気勝山(343m)から南南西方向に連続して分布する。デイサイト質の溶結火砕岩からなる。惣領・岡塚地区などでは、著しく変質して軟弱となり、それに由来する崩壊堆積物からなる緩斜面では、海岸に向かう地すべりが広い範囲でおこっている。

(9) 玄武岩 (B) とデイサイト質火砕岩 (DT)

図幅東部の高洲山北西側山腹で、惣領から横地に至る範囲に玄武岩溶岩が連続して分布し、その上下にデイサイト質火砕岩をともない、あるいは前述の溶結凝灰岩層におおわれている。玄武岩の小露出は、打越の海岸部や岡塚の海岸部にも分布する。

(10) 安山岩及び安山岩質火砕岩類 (AV)

図幅東部の鉢伏山(543m)を中心とする広い範囲を占め、安山岩溶岩と火砕岩類からなる。いくつかの年代測定値や層序関係からみて、この安山岩類の年代は20~27Maにわたり、中新世初期から漸新世後期のものと考えられ、高洲山安山岩類として扱うのが妥当とされている。ただし、分布範囲のすべてについてくわしく調査されてはおらず、不明確な点も多く残されている。

(11) 舢倉島及び七ツ島

輪島の沖合約25kmにある七ツ島と、50km沖合にある舢倉島の地質については、石田ほか(1962)の報告がある。いずれも安山岩類からなり、ここでは(AV)に含めて図示した。

近年になって、舢倉島及び七ツ島産の安山岩類のうち、古銅輝石安山岩について年代測定が行われ、舢倉島のものについては20.5Ma、七ツ島のものについては14.8Maという値が報告されている(佐藤ほか、1989)。

(12) 崩壊堆積物 (fd)

道下累層の砂岩・泥岩・礫岩(Dsm)の分布範囲や、縄又累層の砂岩・泥岩・礫岩互層(ALT)の中に、いくつかの崩壊地が示されている。地すべり地形の分布については、「地形分類図」に詳細に示されている。

東部海岸地帯の地すべり崩壊地は、溶結火砕岩及び玄武岩の分布地と、縄又累層の分布範囲内に分布し、有数の地すべり地帯となっている。

これら多数の地すべり崩壊地が発生した原因としては、岩質・変質作用・構造など多くの要因が関与しているとみられるが、個々の地すべりブロックごとに個性があり、その説明は必ずしも十分になされていない。

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)。

市川 渡・紺野義夫(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・紮野義夫・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.

Ishida, Shiro (1959): The Cenozoic strata of Noto, Japan. *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto*, Ser. B, 26, p.83-101.

石田志朗・紮野義夫・中西信弘・坂本 亨・山崎正男 (1962) : 能登半島沖, 舩倉島・七ツ島の地質. 地質学雑誌, 68, p.461-468.

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, 北陸経済調査会 (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. 金沢大学教養部論集, 自然科学, 18, p.47-63.

柄沢宏明 (1983) : 能登半島の中新統から産した板鰓類歯化石. 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).

紮野義夫 (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』].

紮野義夫 (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.

紮野義夫・荒木田 隆・松浦信臣 (1955) : 能登半島輪島附近の新第三紀層 (演旨). 地質学雑誌, 61, p.360.

紮野義夫・松浦信臣 (1955) : 石川県輪島市中部地区の地這りについて. 石川県土木部砂防課, 34p.

紮野義夫・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: 粕野義夫(編), 能登半島の地質].
- 白野義夫・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.
- ✧ 栗田芳行(1988): 能登北西部皆月~大沢地区の新第三系. 金沢大学理学部地学教室卒論, No.421(手記).
- ✧ 松浦信臣(1955): 石川県輪島市中部の地質及び地回り. 金沢大学理学部地学教室卒論, No.15(手記).
- 大塚弥之助(1946): 能登半島北岸の地学的観察. 「自然研究」, 創刊号, p.12 - 17.
- 反本 亨・松井和典(1962): 20万分の1地質図「輪島」. 地質調査所.
- 佐藤博明・山崎正男・粕野義夫・清水 智・板谷徹丸(1989): 石川県舩倉島および七ツ島産古銅輝石安山岩. 白木敬一(編), 日本の高マグネシア安山岩, 文部省科学研究費総研(A)報告, p.163-166.
- 梶田 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.
- 令木達夫(1953): 石川県地質鉱産誌. 石川県地方開発事務局, 130p.
- ✧ 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).
- ✧ 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6土壤群、9土壤統群、10土壤統に区分された。

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 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	久田統
赤色土	細粒赤色土	原山統
黄色土	細粒黄色土	倉橋山統
灰色低地土	細粒灰色低地土、 細粒灰色低地土、 細粒灰色低地土、	四諸統 栢富統 曾川統
グライ土	細粒強グライ土 礫質強グライ土	大洲統
		灰系系系系系系系 灰褐色系系系系系系

これら土壤統の特徴、分布、および土地利用については次のとおりである。

(1) 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

本土壤統は輪島市山間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。

(2) 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

本土壌統は門前町北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。

(3) 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

柳田村兜地の開発農地が、本土壌統に区分される。草地及び畑地に利用されている。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。

(4) 黄色土

土性は強粘質～壤質，腐植含量は少ない。土色は黄色を呈している。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

本土壌統は門前町北西部の丘陵地に分布している。主に果樹園，畑地，草地利用である。表層腐植層，礫層はない。土性は強粘質で粘着性が強く、透水性が不良である。

(5) 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 四倉統

本土壌統は輪島市長井町周辺に分布している。大部分は水田利用である。表層腐植層，礫質はない。土色は全層灰色を呈し、土性は強粘質からなり、構造が認められる。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。

細粒灰色低地土，灰褐色系

① 諸橋統

本土壌統は輪島市河原田川の下流、沖積地に分布している。大部分は水田利用である。表層腐植層，礫質はない。土性は強粘質であり、構造が認められる。土色は作土層が灰色で、2層以下は灰褐色を呈している。斑紋は下層まで見られるが、マンガン結核は認められない。保肥力，保水力は大で、湛水透水性は小である。

礫質灰色低地土，灰褐色系

① 栢山統

本土壌統は輪島市赤崎及び深見の沖積地に分布する。大部分は水田利用である。表層腐植層はなく、0～30cm以内に礫層が出現する。作土の土性は壤質～粘質であり、斑紋が認められる。グライ層は見られない。土色は作土層は灰色～灰褐色で、次層は灰褐色を呈している。保水力，保肥力は中、湛水透水性は大である。

(6) 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

本土壤統は輪島市，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

本土壤統は門前町北部，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。

礫質強グライ土

① 大洲統

本土壤統は輪島市大沢町，下山町の沖積平坦地および谷底平野に分布する。大部分が水田利用である。作土また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，保水力は大で、透水性は小である。

(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、奥能登山間地帯、奥能登外浦地帯に区分されている(1)。

奥能登山間地帯は標高約100~450mの山地で、本図幅では、輪島市および柳田村の一部が含まれる。地質は主に安山岩及び安山岩質火砕岩類で、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、門前町および輪島市の標高およそ350m以下の山地で、地形は直型の急傾斜地が多い。地質は主に新第三紀の堆積物であるが、輪島市の高洲山周辺は、安山岩および安山岩火砕岩類で、地形は急峻である。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。また、潮風の影響を受けるためクロマツの分布も多い。さらに、舳倉島およびセツ島には、黒泥土などの土壌も出現した。

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 壤 群	土 壤 統
乾性および弱乾性褐色森林土	柳田1統 (Yd-1) 輪島1統 (Wj-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	柳田2統 (Yd-2) 輪島2統 (Wj-2) 七ツ島統 (Nj)
弱湿性褐色森林土	(B _E)
乾性および弱乾性赤色土	(R)
グライ土	(G)
黒泥土	(Mc)
未熟土	(Im)

イ 乾性および弱乾性褐色森林土

a 柳田1統 (Yd-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。一般に土壤は浅く腐植に乏しい、土壤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。これに含まれる土壤型はB_oとB_cで、一部には黄色系褐色森林土がありB_cも現れる。柱状断面図はB_cである。林相は天然生の落葉広葉樹林(2次林)およびアカマツ林が多く、生産力は低い。

b 輪島1統 (Wj-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なかでは崩れ易い微砂質や砂質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_B と B_c で一部には黄色系褐色森林土があり νB_c が現れる。柱状断面図 B_B 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、生産力は低い。

ロ 乾性および弱乾性赤色系褐色森林土 (rB)

土性は埴質なものが多く、母材は火山性岩石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層は赤味が強い。B層の色調はおおむね5YR5/6より赤味が弱く、7.5YR5/8より赤味が強い。土壌型は rB_B と rB_c で、柱状断面図は rB_c である。林相は天然生の落葉広葉樹林(2次林)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 柳田2統 (Yd-2)

土性および母材は柳田1統と同一である。分布域は柳田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、土壌構造は団粒状構造が多い。孔隙はかなり多く、谷斜面の崩積土は石れきを含む。これに含まれる土壌型は B_D 、 rB_D 、 νB_D 、 lBl_D および偏乾亜型である $B_{D(d)}$ 、 $rB_{D(d)}$ 、 $\nu B_{D(d)}$ 、 $lBl_{D(d)}$ 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は高い。

b 輪島2統 (Wj-2)

土性および母材は、輪島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。

c セツ島統 (Nj)

土性および母材は柳田2統と同一である。分布域はセツ島島内のオオミズナギドリの営巣地およびその営巣跡地に分布する。この土壤は、オオミズナギドリによる土壤掘り返しのために、1 m深以上までA層が分布する特殊な土壤である。本書共著者島田による分析結果を表-1に示す。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 および偏乾亜型である $B_{D(d)}$ 、 $rB_{D(d)}$ で柱状断面図は B_D である。生産力が高いが、島全体が風衝地で過去にクロマツ造林に失敗した例もあり、人工造林は望めない。

表Ⅲ-1 セツ島の土壤分析結果

試料No.	採取地	土壤統	土壤層	pH	全炭素 (%)	全窒素 (%)	C/N
1	a	Y g-1	A ₁	4.4	15.20	1.510	10.1
2	b	N j	A ₁	3.5	10.93	0.926	11.8
3	b	N j	A ₂	4.0	4.54	0.431	10.5
4	c	N j	A ₁	3.3	3.68	0.378	9.7
5	c	N j	A ₂	3.4	1.19	0.108	11.0

試料No.	塩基交換容量 (me/100g)	CaO (mg/100g)	MgO (mg/100g)	K ₂ O (mg/100g)	P ₂ O ₅ トルオーグ (mg/100g)
1	56.8	195	92	44	66.6
2	54.0	127	68	144	161.9
3	48.8	147	79	98	110.4
4	45.8	97	67	90	232.6
5	40.9	68	63	69	152.6

ニ 弱湿性褐色森林土 (B₂)

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、土壌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。土壌型はB₂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、母材は火山性岩石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、淡色の薄いA層、赤褐色ないし明赤褐色の5YR4/6より赤色味が強いB層及びC層を有する。土壌型はR₀とR₁で、柱状断面図はR₁である。林相は天然生の落葉広葉樹林(2次林)およびアカマツ林が多く生産力は低い。

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壌で、本図幅中に現れたものは、放置された休耕田の水はけの悪いところに出現し、土壌型はGである。土壌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育する。

チ 黒泥土 (Mc)

土層上部に厚さ約30cm以上の黒泥層を有する土壌である。本図幅内では、舳倉島の南西部の水位の高いところに出現する。土壌型はMcでグライ土と同様に還元状態にあり、この条件に適応して無機の酵素系が発達した樹種はだけ適地でよく成育する。

リ 未熟土 (Im)

新第三紀層の分布地帯で、地滑りや山崩れ等の跡地に分布する。土壌層位の

発達が明瞭でなく、表層の土壌化は充分に進んでいないが、腐植により淡く汚染され、いろいろな色調を呈する。A層は薄く10cm未満のものが多く、これに含まれる土壌は、未熟土 (Im) および受蝕土 (Er) で、柱状断面図はErである。人工造林は地形、土壌の両面から不可能に近い。

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

本地域内市町村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の概要は、表IV-2のとおりであり、人工林率は県計よりも高い値を示しており、各市町村別でみると輪島市、門前町が特に高く、かなり人手が入った植生となっている。

(竹本正平)

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	2,013	1,510	503	268	217	18
門前町	1,238	856	382	214	153	15
柳田村	1,026	755	271	65	172	34
計	4,277	3,121	1,156	547	542	67
県計	52,310	43,100	9,210	5,610	2,500	1,110

資料:平成元~2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)

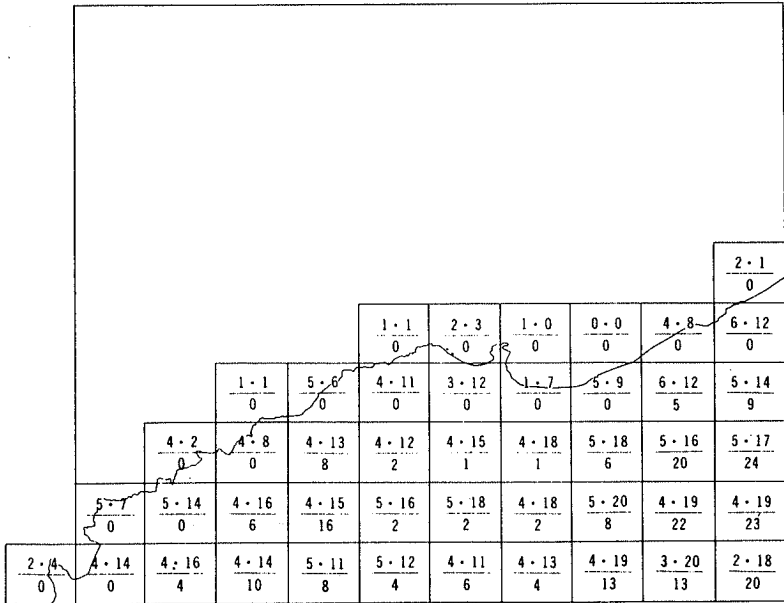
区分 市町村名	総森林 面積	林野面積						人工林	人工林 率(%)
		人工林		天然林		竹林	その他		
		針葉樹	広葉樹	針葉樹	広葉樹				
輪島市	20,865	11,952	87	318	7,476	139	893	12,039	57.7
門前町	11,866	6,671	54	302	3,741	278	820	6,725	56.7
柳田村	8,139	2,626	9	123	5,250	7	124	2,635	32.4
計	40,870	21,249	150	743	16,467	224	1,837	21,399	52.4
県計	279,943	89,418	2,245	20,519	156,750	2,162	8,849	91,663	32.7

資料:平成元~2年「石川県農林水産統計年報」による。

起伏量は、国土地理院発行、縮尺5万分の1地形図（一色刷実測図）各辺を10等分して得る各方眼内の最高点と最低点との標高差を示し、図中では、下記階級区分(10ヶ)を行ない、その階級値で表わしている。谷密度は、上記方眼の各辺をきる谷の数の総和を示す。方眼内の数値は下記のように表わしている。

起伏量階級・谷密度
最 低 点 (実数値×1/10)

階 級	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
起伏量 (m)	0 ↓ 50 未満	50 ↓ 100 "	100 ↓ 150 "	150 ↓ 200 "	200 ↓ 300 "	300 ↓ 400 "	400 ↓ 600 "	600 ↓ 800 "	800 ↓ 1,000 "	1,000 以上



企画・編集機関 経済企画庁
 調査機関 石川県
 調査および作図 山田一雄(金沢大学)
 小島和夫(金沢向陽高校)
 調査実施年度 昭和46・47年度

1993年3月 印刷発行

土地分類基本調査

輪島

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