
土地分類基本調査

塩野町

5万分の1

国土調査

新潟県

1991

序 文

この土地分類調査は、国土調査法に基づき国土の実態を科学的かつ、総合的に調査し、国土の開発及び保全並びにその高度化に資することを目的として実施したものであります。

本県では、昭和46年度から実施しており、今回は「塩野町」図幅について取りまとめました。

これまでに、本調査を含め23図幅を刊行いたしておりますが、今後これらの成果が各種土地利用計画の策定や、開発、保全事業等の基礎資料として広く利用され、県土の有効利用の一助となれば幸いです。

最後に、本調査の実施にあたりご協力いただいた関係各位にたいして、深く感謝申し上げます。

平成3年3月

新潟県農地部長 山口保身

1. 本調査は、国土調査法（昭和26年法律第180号）第5条第4項の規定により国土調査の指定を受け、国土庁の都道府県土地分類基本調査補助金により、新潟県が事業主体となっ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項第4号の2の規定による土地分類基本調査図及び土地分類基本調査簿である。
3. 調査の実施、成果の作成機関及び関係担当者は下記のとおりである。

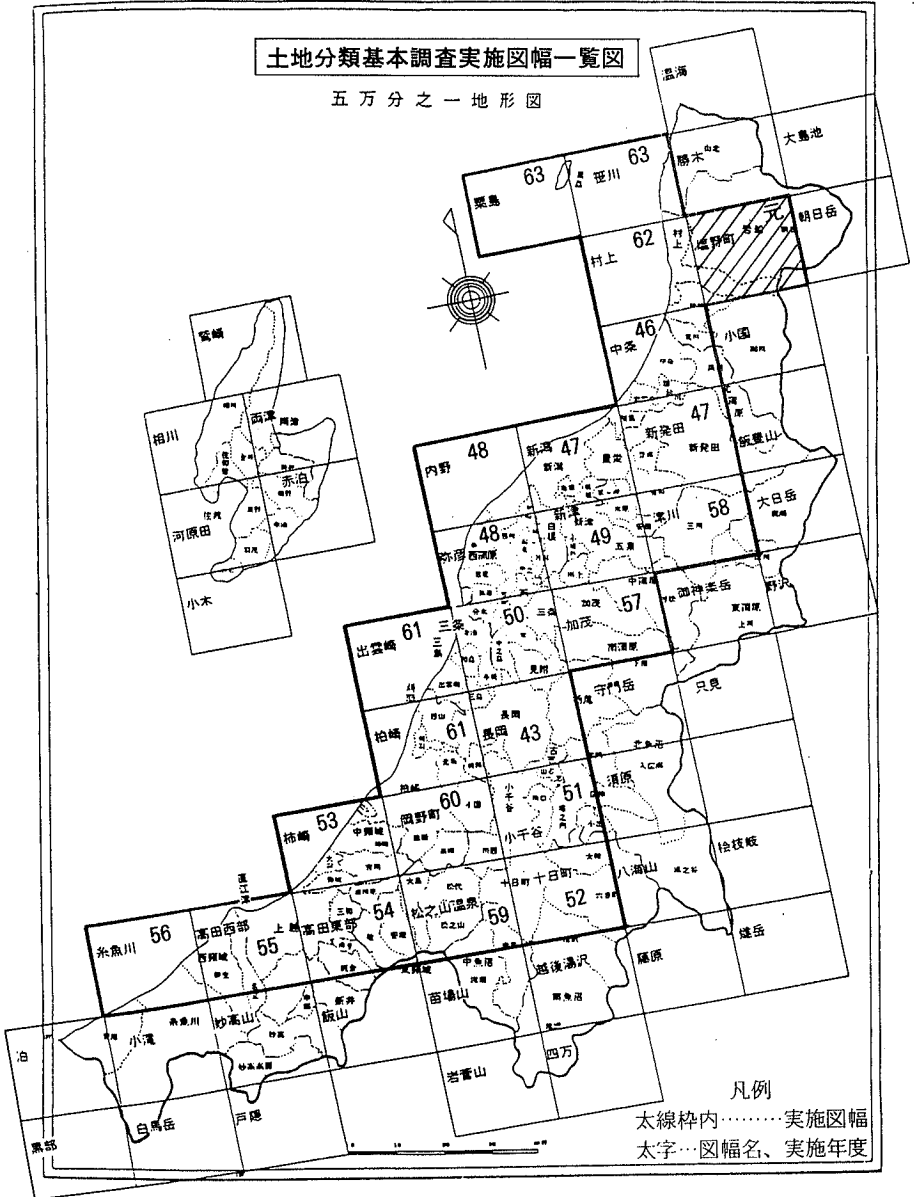
調 査 担 当 者 一 覧

総 括	新潟県農地部農村総合整備課	課 長	梶 彌進男 (現農地整備課長)
調 査	新潟県地学研究部会	会 長	津田 禾粒 (新潟大学学長)
地 形 分 類	新潟大学教育学部	教 授	鈴木 郁夫
	新潟大学教育学部	〃	白井 健裕
表 層 地 形	新潟大学教養部	〃	長谷川 美行
	新潟大学教養部	助教授	新川 公
傾 斜 区 分	新潟大学教育学部	教 授	鈴木 郁夫
	新潟大学教育学部	〃	鈴木 郁夫
水 系 ・ 谷 密 度	新潟県立長岡高校	教 諭	芳賀 昌隆
	新潟県立長岡高校	〃	芳賀 昌隆
土 壌 調 査	中越高等学校	講 師	丸 田 勇
	新潟県農業試験場	専 門 研 究 員	中 野 富 夫

位置図

土地分類基本調査実施図幅一覽図

五万分之一地形図



目 次

総 論

I 位置及び行政区画	1
II 地域の概況	3
III 地域整備の方向	10

各 論

I 地形分類図	13
II 表層地質図	26
III 土 壌 図	52
IV 水系・谷密度図	64
V 土地利用現況図	74

総

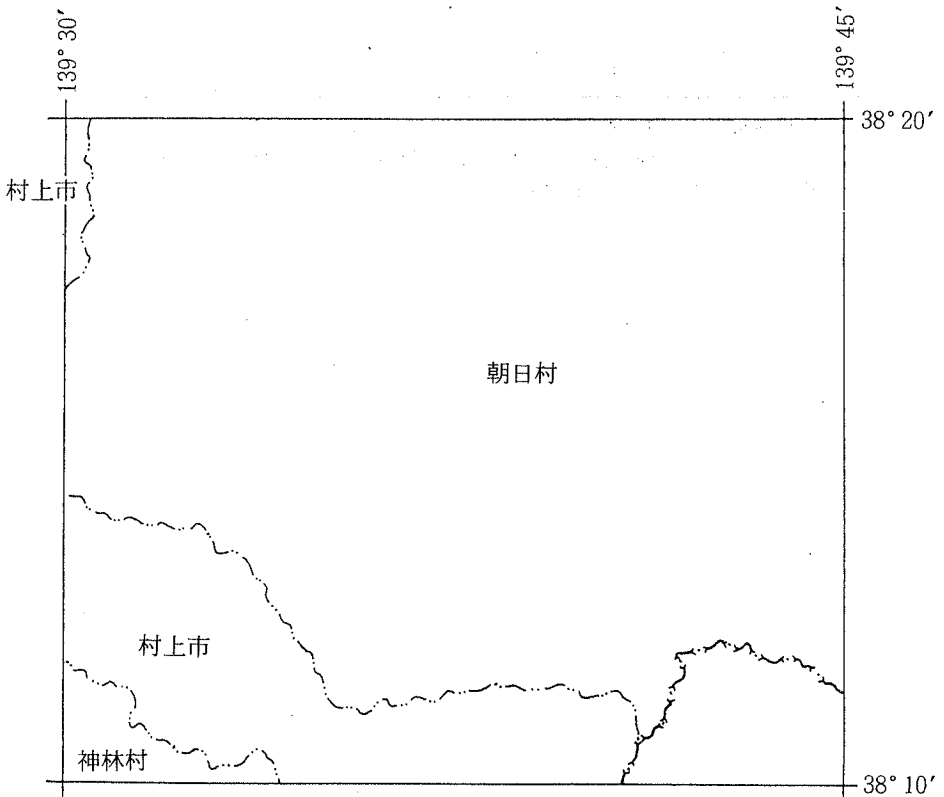
論

I 位置及び行政区画

1. 行政区画

「塩野町」図幅は、東経 $139^{\circ} 30' \sim 139^{\circ} 45'$ 、北緯 $38^{\circ} 10' \sim 38^{\circ} 20'$ の範囲にあり、新潟市より北北東に位置する。

本図葉の行政区画は、村上市、岩船郡神林村、朝日村の1市2村からなっている。



第1図 行政区画図

2. 行政面積

本図幅に含まれる行政区画は、第1図のとおりである。

なお、市町村別の総面積と図幅内面積との関係は第1表のとおりである。

第1表 図幅内市町村別面積

(単位: km²、%)

市町村名	図幅内面積		総面積 (B)	占有率 (A/B)
	実数 (A)	構成比		
村上市	71.75	18.5	142.12	50.5
神林村	11.26	2.9	※ 82.29	13.7
朝日村	303.96	78.6	※ 626.40	48.5
計	386.97	100.0	850.81	45.5

- 注) 1. 図幅内面積は、国土地理院発行5万分の1地形図からの計測による。
 2. 総面積は、国土地理院発行「平成元年全国都道府県市区町村別面積調」による。
 3. ※は60年国勢調査推定面積である。

Ⅱ 地域の概況

1. 地形

本調査地域の地形は、中央部から東部一帯にかけて朝日山系に属する日倉山、石黒山、鹿森山、鷲ヶ巣山、鷹ノ巣山等が連なり、その中央を一級河川三面川がほぼ東西に貫流している。三面川とその支流及び北北西から南西に流下する高根川が合流する北西部一帯の扇状地、段岡面に農地や集落群が形成されている。

2. 気象

本調査地域にある観測所資料は第2表に示すとおりで、日本海型気候に属し、夏季は高温多湿で降雨量も多い。

第2表 気象表

(単位：℃、mm、cm)

区分	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年	統計期間
平均気温		1.0	0.7	3.4	9.5	14.9	20.0	23.1	25.4	20.5	13.8	7.4	3.6	11.9	1979
平均最高気温		10.1	9.4	16.3	24.7	27.8	29.3	32.8	34.4	31.4	24.2	19.8	15.1	22.9	
平均最低気温		-5.3	-7.1	-4.8	-1.6	3.7	9.5	14.5	17.1	10.3	4.4	-0.7	-3.2	3.1	
降水量		191	139	124	122	131	125	234	154	147	201	231	216	168	1988
最深積雪		58	71	54	8	-	-	-	-	-	-	3	18	17	

観測所名：岩船地域広域事務組合
村上市羽黒町2-38

3. 人口

本調査地域内の村上市、神林村、朝日村の人口動態は、第3表のとおりである。1市2村の合計人口は、56,466人、15,367世帯で、県全体の2.3%となっている。

県人口は、昭和60年に比較して横ばい傾向にあるが、本調査地域内の市村は、いずれも減少傾向にある。また、世帯数についても、村上市で1.5%増加しているほかは減少傾向にある。

第3表 人口・世帯数

(単位：人、世帯、%)

区分		市町村名					
		村上市	神林村	朝日村	左の計	県計	
昭和60年	人口	男	15,804	5,559	6,579	27,942	1,205,071
		女	17,521	6,070	6,999	30,590	1,273,399
		計(A)	33,325	11,629	13,578	58,532	2,478,470
	世帯数(a)	9,645	2,543	3,072	15,260	680,756	
平成2年	人口	男	15,089	5,341	6,281	26,711	1,200,293
		女	17,084	5,938	6,733	29,755	1,274,309
		計(B)	32,173	11,279	13,014	56,466	2,474,602
	世帯数(b)	9,785	2,518	3,064	15,367	707,714	
60年 年との 比較	人口	男	△ 715	△ 218	△ 298	△ 1,231	△ 4,878
		女	△ 437	△ 132	△ 266	△ 835	910
		計	△ 1,152	△ 350	△ 564	△ 2,066	△ 3,868
	世帯数	140	△ 25	△ 8	△ 107	26,958	
人口伸び率(B/A)		96.5	97.0	95.8	96.5	99.8	
世帯数伸び率(b/a)		101.5	99.0	99.7	100.7	104.0	

出 総務庁統計局「昭和60年度国勢調査報告」

“ 「平成2年度国勢調査速報」による。

4. 産 業

本調査地域内の就業構造及び産業別就業人口は第4表、第5表のとおりである。

第1次、第2次、第3次産業の就業者比率をみると、全県ではそれぞれ14.1%、35.8%、50.1%となっているのに対して、1市2村の合計は、19.4%、34.4%、46.2%であり、村上市を除いては第1次産業の比率が高い。

第4表 就 業 構 造

(単位：人)

区 分	市町村名	村上市	神林村	朝日村	左の計	県 計
農 業		1,374	1,567	2,213	5,154	171,727
林 業 ・ 狩 猟 業		56	25	153	234	1,665
漁 業 ・ 水 産 養 殖 業		213	13	12	238	4,368
(第1次産業計)		1,643	1,605	2,378	5,626	177,760
鉱 業		49	14	36	99	4,233
建 設 業		1,623	803	1,112	3,538	136,502
製 造 業		3,222	1,588	1,554	6,364	310,702
(第2次産業計)		4,894	2,405	2,702	10,001	451,437
卸 売 ・ 小 売 業 ・ 飲 食 店		3,454	712	709	4,875	260,583
金 融 ・ 保 険 業		376	39	54	469	28,630
不 動 産 業		37	5	5	47	3,998
運 輸 ・ 通 信 業		1,455	259	234	1,948	66,049
電 気 ・ ガ ス ・ 水 道 ・ 熱 供 給 業		114	9	25	148	7,517
サ ー ビ ス 業		3,536	698	848	5,082	226,080
公 務		536	138	190	864	40,137
(第3次産業計)		9,508	1,860	2,065	13,433	632,994
分 類 不 能 の 産 業		0	2	2	4	753
合 計		16,045	5,872	7,147	29,064	1,262,944

(注) 総務庁統計局「昭和60年度国勢調査報告」による。

第 5 表 産業別就業人口

(単位：人、%)

区分 市町村名	総 数	第 1 次産業		第 2 次産業		第 3 次産業	
		就業人口	比率	就業人口	比率	就業人口	比率
村 上 市	16,045	1,643	10.2	4,894	30.5	9,508	59.3
神 林 村	5,872	1,605	27.3	2,405	41.0	1,862	31.7
朝 日 村	7,147	2,378	33.3	2,702	37.8	2,067	28.9
上 記 計	29,064	5,626	19.4	10,001	34.4	13,437	46.2
県 計	1,262,944	177,760	14.1	451,437	35.8	632,994	50.1

注 総務庁統計局「昭和60年度国勢調査報告」による。
分類不能は第3次産業に含めた。

(1) 農 林 業

本調査地域内の農業概要は第6表、第7表に示すとおりである。総農家数に占める専業農家率は、全県に6.1%に対して1市2村の平均が3.7%と低い。農家1個当り経営耕地面積は、県平均並みの1.37haを確保している。特に神林村では、「全村圃場整備」の計画のもとに経営規模、作業単位の集約化が進められている。

また、林業については、第8表に示すとおり全県の林野率63.6%に対して1市2村の平均が86.4%と高く、中でも朝日村は全村の約60.0%が国有林で占められる。

第 6 表 専業業別農家数

(単位：戸、%)

区分		市町村名				
		村上市	神林村	朝日村	左の計	県 計
総 農 家 数 (A)		1,060	1,367	1,948	4,375	142,612
販売 農家	専業農家数 (B)	61	53	47	161	8,703
	兼業農家数 (C)	670	1,194	1,631	3,495	112,164
自 給 的 農 家		329	120	270	719	21,745
専業農家率 (B/A)		5.8	3.9	2.4	3.7	6.1

注 新潟県農林水産統計年報(農林編)平成元年~平成2年

第7表 農業の概要

(単位：ha、百万円、千円/10a)

区分	耕地地面積			農業粗生産額										生産性 耕生 地産 10農 a業 戸當 所 得	参考 農経 営 一耕 戸 面 積										
	計	田	畑	耕					畜							産									
				計	米	麦	雑穀 豆	野菜	果 実	その他	計	肉 用 牛	乳 用 牛			豚	鶏	その他							
市町村名																									
村上市	1,272	944	227	98	3	2,096	1,505	8	33	345	7	198	882	241	4	224	409	4	86	1.20					
神林村	2,280	2,111	130	29	10	4,014	3,681	16	44	237	1	35	1,276	63	49	1,038	63	3	87	1.67					
朝日村	2,451	1,961	271	174	45	3,602	3,137	28	100	180	15	142	3,161	161	52	1,028	1,916	4	79	1.26					
上記計	6,003	5,016	628	301	58	9,712	8,323	52	177	762	23	375	5,319	465	105	2,350	2,388	11	84	1.37					
県計	197,400	173,840	18,400	3,620	1,540	331,428	282,498	1,288	5,294	38,049	8,960	15,359	54,837	6,658	13,590	17,568	16,900	121	81	1.38					

出「新潟県農林水産統計年報」(農林編)平成元年～平成2年

第8表 森林の概況

(単位: ha、%、千㎡)

区分 市町村名	総面積	国有林	民有林	民有林内訳				人工 林率	蓄積量 (材積)
				針葉樹	広葉樹	竹林	その他		
村上市	14,212	3,911	7,628	1,707	5,612	21	288	22.3	935
神林村 ※	8,229	1,745	2,852	1,702	1,079	3	68	50.3	392
朝日村 ※	62,640	37,493	19,851	4,955	13,755	26	1,115	26.3	2,308
上記計	85,081	43,149	30,331	8,364	20,446	50	1,471	27.6	3,635
県計	1,257,959	242,802	556,635	140,374	349,439	1,960	64,826	23.2	55,909

注1. 森林面積及び内訳は「地域森林計画書」による。

2. 総面積は国土地理院発行「平成元年度全国都道府県別面積調」による。ただし、県計については県企画調整部発行「新潟県のすがた」(平成2年度版)による。

3. ※は60年国勢調査推定面積である。

(2) 商 工 業

本調査地域内の商工業の概要は第9表のとおりである。商業については県全体の年間販売額は7兆7千9百億円であり、村上市、神林村、朝日村の合計は約800億円と県計に対する割合は、1.0%となっている。

また村上市は県計に対して、商店数が1.6%、従事者数1.4%、年間販売額0.8%を占めており、地域の商業の中心地となっている。

工業については、新潟県の製造品出荷額等は約4兆1千5百億円で、村上市、神林村、朝日村の合計は約520億円と、県計に対する割合は1.0%となっている。そのうち村上市は、県計に対して事業所数が1.0%、従事者数1.3%、製造品出荷額等は0.9%となっている。

第9表 商・工業の概要

(単位：百万円)

区分 市町村名	商 業			工 業		
	商店数	従事者数	年間販売額	事業所数	従事者数	製 造 品 出 荷 額 等
村 上 市	886	3,640	59,028	206	3,582	35,521
神 林 村	178	626	15,292	56	1,247	9,940
朝 日 村	151	435	5,724	48	981	6,530
上 記 計	1,215	4,701	80,044	310	5,810	51,991
県 計	53,736	252,116	7,790,996	20,111	281,935	4,147,581

注1. 「新潟県のすがた」(平成2年度版)

2. 商業は卸売業、小売業、飲食店の計とし代理商、仲立業、バー・キャバレー等を除く。

5. 交 通

本調査区域内には鉄道は無く、国道は1路線のみである。新潟市を起終点として、本調査区域の北西部を鶴岡方面に縦貫する国道7号線の概要は第10表に示すとおりである。

第10表 国 道 の 概 要

(単位：km)

路線名	起 終 点	実延長	改 良 内 訳		路 面 別 内 訳		改良率	舗装率
			規 格 改良剤	未改良	砂利道	舗装率		
345号	新 潟 市 青 森 市	110,795	110,795	—	—	110,795	100	100

注 建設省道路局「道路統計年報1991」による。

Ⅲ 地域整備の方向

本調査区域内の村上市、神林村、朝日村は、岩船地域広域市町村圏（関係市町村数7）に属し、地域整備の方向は次のとおりである。

1. 生活圏の方針

圏域住民が受けるサービス水準が、国民一般の標準と著しい差異があってはならないという基本理念に基づき、次のような方針により整備を進める。

- (1) 交通通信手段の発達と道路網の整備によって、圏域内の時間的距離の短縮を図るとともに各集落の有機的な連絡の強化を図る。
- (2) 公共施設の段階的ないし、ネットワーク的な配置を進め、各集落がそれぞれにふさわしい機能を分担し、施設が圏域全体として重複がなく、かつ脱漏もなく充足されるような施設整備を行う。
- (3) 高度で大規模な施設については、広域生活圏及び2次生活圏に配置するものとし、住民の日常生活に密着した施設については、距離的に住民の身近かな場所に数多く分散配置するものとする。
- (4) 上・下水道、ごみ及び、し尿の収集のように、利用者の身近かに必要とされる施設については、施設サービスの確保と投資効率の調和を考慮しつつ体制の整備を図る。

2. 土地利用の整備方向

- (1) 高速交通体系の今後の整備方向及び工業開発計画、住宅需要の動向等、新たな要因にも対処できるよう将来を展望した利用を推進する。
- (2) 県の土地利用計画、公共施設計画及び圏域内市町村の計画との整合性を図りながら、各市町村のみにとらわれない広域的土地利用に努める。
- (3) 恵まれた自然景観を保全し、活用にあたっては注意深く行い、乱開発防止に努める。
- (4) 国有林の積極的な活用を図る。

- (5) 農用地区域の再編を図り、生産性の高い農用地については、積極的に維持改良を図る。
- (6) 都市計画区域内の土地利用にあたっては、用途区分にそった土地区画整理事業、市街地開発事業の推進に努める。

3. 地域産業の振興

(1) 農林水産業の振興

- ア 土地利用計画の見直し、地域の実情に合った土地基盤の整備を積極的に推進し、地域に適した作物の選定、開発に努める。
- イ 新潟北部畜産基地の規模拡大と飼料、穀物基盤の整備を促進し、畜産振興を図る。
- ウ 造林事業の拡大を図るとともに、特殊林産物の生産、流通、加工施設を設置し、林業団体の安定、強化を図る。
- エ 三面川を始めとする、サケのふ化放流事業を積極的に推進し、内水面漁業の積極的な生成を図る。

(2) 商工業の振興

- ア 圏域の経済活性化を図るため、県北振興幹線道路の建設を促進し、農村地域の工業導入を図る。
- イ 地場産業を育成するとともに、既存企業の近代化による経営基盤の安定強化を図る。
- ウ 立地特性を生かした商店街作りを目指すとともに経営の合理化と意識の高揚を図る。
- エ 優れた自然景観を生かした施設整備を進めるとともに、広域観光ルート作りを積極的に促進する。

各論

I 地形分類図

1. 地形概説

「塩野町」図葉地域は、新潟県北端に位置し、朝日山地の西部と蒲萄山地および両山地間から南西流する三面川、高根川沿いの低地とからなっている。図葉の大半は山地および丘陵である。

そこで、「塩野町」のブロックダイアグラム（第2図、第3図、5万分の1地形図に1×1cmの方眼をかけ、その方眼内の最高点をもとに描図）、今回の調査で新たに作成した地形分類図、水系・谷密度図、および表層地質図などを基に、本地域の地形を概観することにしよう。

新潟県の主要な構造線である新発田一小出線（山下、1970）を北方へ直線状に延長すると、ほぼ岩船付近から日本海に入り、上海府海岸沿いに走っていると考えられる。それは、花崗岩類と新第三系以降の堆積岩類との境界に当たっており、以東の地質構造は真の新発田一小出線以東におけるそれと調和的である。山下（1970）の描いた図によれば、新発田一小出線の延長は村上から三面川の支流、高根川に沿っていると考えているようであるが、花崗岩類の分布から判断すると、前述のように上、下海府海岸を通ると考えたほうがよいであろう。

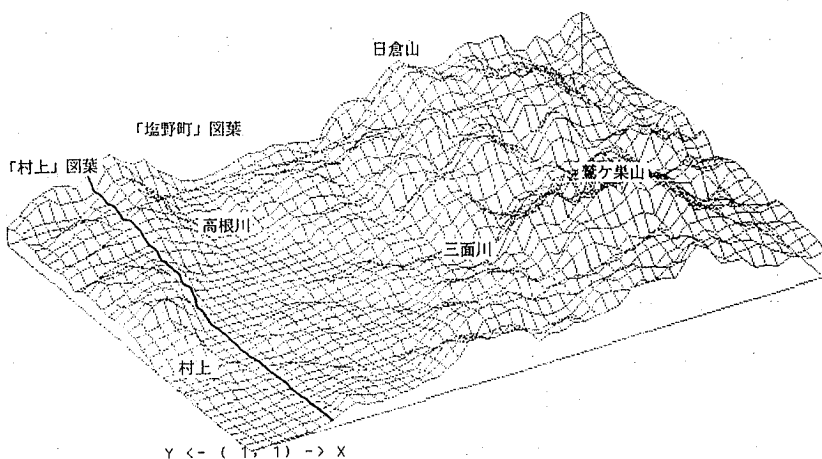
蒲萄山地は大須戸川—蒲萄川を結ぶ線以西、日本海との間の山地で、主稜線は南北方向にのびており、新潟・山形県境に位置する広義の朝日山地に含まれる。蒲萄山地の最高峰はほぼ中央に位置する新保岳（852.2m、「勝木」図葉）で、北および南方向に高度を下げる。北から主稜に位置する蒲萄山（795.4m、「勝木」図葉）から最高峰の新保岳を経て、徐々に高度を下げ、本図葉では三額山（587m）、虚空蔵山（466m）となる。蒲萄山地の南北方向に走る主稜は山地の東寄りに位置しているので、本図葉の山地は主稜から東方向へ派生する急傾斜の支稜から構成されている（第2図）。西斜面が日本海へ落ち込む笹川流には、河川の河口付近に小規模ながら時代を異にする

数段の海成段丘、河成段丘が発達するのに対して（「村上」図葉）、東斜面には複合扇状地が分布する。

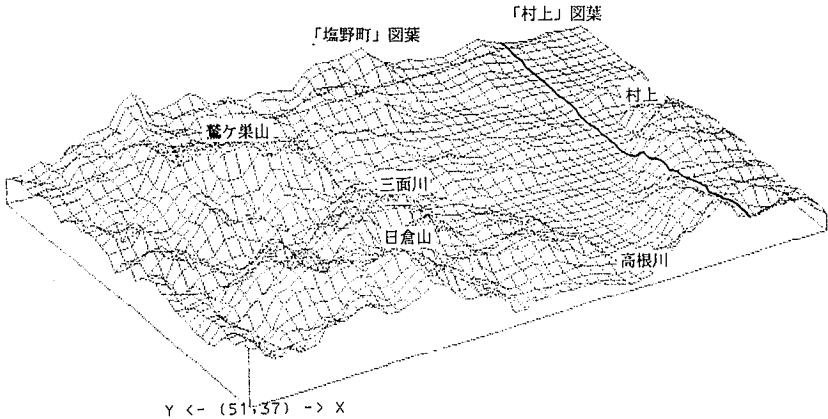
図葉の大半を占めるのは、朝日山地の西部に当たる標高1,100 m以下の山地である。標高1,000 mを超えるのは鷲ヶ巣山（1,093.3 m）のみで、その他は標高700～1,000 mの山地である。これらの山地は多雪地域特有の鋭い急峻な斜面からなり、山地のほぼ中央を西流する三面川とその支流猿田川などはほとんど谷底平野をもたない急流である。ただし、日倉山（952.5 m）、石黒山（967.8 m）周辺に広く分布する山腹緩斜面は、地すべりもしくは土石流に起因する地形である。このような起伏の大きな山地の縁辺には、明瞭な傾斜変換点で境された起伏の小さな山地、丘陵が広く分布する。河成段丘面の発達はそれほど顕著ではないが、高根川、大須戸川、三面川、長津川、門前川などの下流にやや連続して分布する。沖積低地は丘陵を開析するそれぞれの河川に沿ってみられるが、高根川、三面川、長津川が合流する付近から下流にかけて広く分布する。

最後に、人為的な地形改変についてふれておくことにしよう。

本図葉における地形改変はわずかに起伏の小さな丘陵を開削、平坦化して工場、野球場、牛・鶏小屋が造られているにすぎない。特筆に値するのは長



第2図 「塩野町」のブロックダイアグラム（南西側から）



第3図 「塩野町」のブロックダイアグラム（北東側から）

津川左岸、熊登付近の厚い段丘礫層がすべて掘削されてしまい、段丘面が消滅してしまったことである。

2. 地 形 区

地形区の設定に当たっては、地形分類、標高、起伏量、傾斜区分、水系とその密度、山稜の連続性などの地形的な特徴を主体とし、地質、地質構造、2万分の1空中写真の判読結果および既存の研究結果などを参考とした。

本図葉に含まれる地形は、図葉北西部を占める蒲筍山地、東半部を占める朝日山地などで代表されるⅠ山地、朝日山地西縁の起伏が小さなⅡ丘陵、三面川、高根川、長津川沿いの河成段丘面からなるⅢ台地および河川沿いのⅣ低地などである。

これらの地域を分布地域、発達程度、地質、地質構造、地形形成営力などの違いに基づいて、次のような5地形区に細分することができる。それぞれの地形区の名称については、地形区内でもっとも特徴のある山、川、海岸などの自然地名を優先し、それらの名称が2.5万分の1地形図などに付けられていない場合には、市町村・集落名などを使用した。ただし、この地形区は

新潟第四紀研究グループ（1971）の地形地域より、さらに下位区分したものに相当する。

I 山 地

Ia 蒲萄山地

Ib 朝日山地

II 丘 陵

IIa 村上丘陵

III 台 地

IIIa 高根川台地

IIIb 三面川台地

IIIc 長津川台地

IIId 門前川台地

IV 低 地

IVa 三面川低地

3. 地形細説

(1) 山 地

本図葉に含まれる山地は、新潟・山形県境をなす広義の朝日山地の西部に当たるが、これを高根川—大須戸川—蒲萄峠を結ぶ地形的な凹地によって、「村上」図葉から連続する蒲萄山地と朝日山地とに区分することができる。

本図葉に含まれる蒲萄山地の東部はすべて白亜紀の小川・草水型花崗岩から形成されている。蒲萄山地は、地形概説で述べたように、中央に位置する新保岳を最高峰とする、北—南方向にのびる標高約 300～850 m の山地である。蒲萄山地の斜面形は西斜面が長く、緩やかであるのに対し、東斜面が短く、急な非対称性を示す。蒲萄山地東部は、北—南の主稜とそこから東方向へ派生する、短く急峻な支稜から構成されている。したがって、西流する河川に比べて、東流する河川のほうが河床勾配が大きいことは言うまでもない。本図葉には、東流する主な河川として、北から塩野町川、

寺小路川、シバシリ川、前ノ川、薬師川、大堀川などがある。これらの河川の長さは約3～5 kmにすぎないので、河床勾配は105～180/1000のような著しい急流河川となる。したがって、河川の上流は滝のような急流となって、山地斜面を侵食し、高度が急変する山麓には複合扇状地を形成している。国道7号線の水明橋から松岡までは、複合扇状地の扇面を通過していることになる。山地斜面はほとんど植生に被覆されており、地すべり地形はみられないが、花崗岩地域特有の小規模な崩壊地形が無数に分布することが大きな特徴である。これらの崩壊地形は植生に被覆され、やや安定したものと、ほとんど植生のみられない新期に形成されたものとに分けられる。

朝日山地は大朝日岳（1,870.3 m、「朝日岳」図葉）を主峰とする標高1,400～1,870 mの山地で、新潟・山形県境をほぼ北東―南西方向に走り、スケールの大きさを誇示している。朝日山地は飯豊山地とともに、東北日本を代表する山地で、その大半は飯豊山地と同様に白亜紀の花崗岩類から構成されている。山稜は起伏の小さいことが特徴で、たとえば主稜の大朝日岳から以東岳（1,771.4 m）での起伏量は大朝日岳のような突出する鋭峰を除けば、おおむね200 m未満に過ぎない。山稜の多くは多雪気候での侵食により、西斜面に比べて東斜面が急傾斜な非対称山稜となっている。非対称山稜は北西―南東方向に走る主稜から派生する北東および南西方向の支稜においてとくに顕著である。たとえば、大朝日岳～小朝日岳（1,647 m）、西朝日岳（1,814 m）～袖朝日岳（1,665.1 m）、北寒江山（1,658 m）～相模山（1,590.7 m）、三方境（1,591 m）～障子ヶ岳（1,481.5 m）、以東岳～オツボ峰（1,640 m）など、ほとんどの山稜が非対称性を示す。このような非対称山稜の偏りは、冬季の北西季節風による積雪量の違いを見事に反映しているように思われる。

ところで本図葉に含まれる山地は、このような朝日山地の西端に位置している。三面川以北の山地は主稜の以東岳から化穴山（1,505.9 m）・榊形山（1,330.6 m、「大鳥池」図葉）を経て、重蔵山（1,035.6 m）・大鳥屋岳（989.2 m、「勝木」図葉）から南へ分岐する標高600～1,000 mの山地であ

るのに対して、三面川以南の山地は主稜の西朝日岳から桧岩屋岳(1,252.5 m) 餓鬼山(741 m、「朝日岳」図葉)を経て西へ続き、本図葉で高ノ巣山(910.9 m)、鷲ヶ巣山(1,093.3 m)、前ノ岳(825.3 m)などの標高600～1,100 mの急峻な山地となる。これらの山地はほとんど白亜紀の花崗岩類から形成されており、多雪気候のもとで頻発する雪崩とも関連して、きわめて直線的で、急な斜面形からなっている。ただし、朝日山地の主稜で認められた冬季季節風と非対称山稜の関係の規則性は顕著ではない。

三面川以北の朝日山地では日倉山(952.5 m)、石黒山(967.8 m)、円吾山(771.4 m)および鹿森山(835.6 m)などの山頂周辺に広くみられる緩斜面と、これらの緩斜面を境する侵食崖の存在が大きな特徴である。緩斜面の地形的な位置を調べると、日倉山、石黒山などの山頂にみられる起伏の小さな平坦面、山地斜面にみられる平坦面、山地斜面あるいは狭い谷底など地形的に制約されたところに形成された標高差の大きな平坦面の3 typeがある。そのうち、広く分布するのは、後の2 typeであり、これらは地すべり・崩壊、土石流などによって形成された緩斜面である。山地斜面にみられる緩斜面は過去における山地崩壊・土石流などが起因となって形成されたものであろうが、現在、河川によって末端から侵食されつつある。一方、狭い谷底などの緩斜面は比較的新しい時代に流動した岩屑によって形成されたものであろう。日倉山北西斜面・東斜面および石黒山東斜面などが、その典型である。

なお、このような緩斜面の広がりや、地質と重ねあわせてみると、津川層および北小国層の分布地域と見事に一致することがわかる。

また、山地斜面は多雪地域特有の急斜面となっており、尾根にわずかに樹木が生育、斜面は植生を全く欠いた露岩からなっており、その対照が鮮やかである。このような違いを産みだしたのは、毎年繰り返される雪崩によるものと考えられ、露岩斜面は雪崩の通り道であるアバランシュ シュートであろう。樹木の生育する斜面も急傾斜であるため、表土もきわめて薄く、不安定な斜面と考えられる。

三面川以南の朝日山地は、鷹ノ巣山、鷲ヶ巣山、前ノ岳のような標高800mを超える山地からなり、三面川以北の山地に比べて、標高、起伏量共に大きい。これらの山地は西方へ向かって徐々に高度を低下させるが、荃太、小揚、釜杭、門前を結ぶ線によって、標高を急激に下げる。この山地では、緩斜面の分布がそれほど顕著ではない。緩斜面が広く分布するのは、猿田川と三面川にはさまれたシゲミ山(589m)、宇連萩山(612.6m)および三面川左岸の前山(777.6m)の周辺にすぎない。緩斜面の大半は、地すべりもしくは崩壊性の岩屑によって形成されたものと考えられる。この地域の緩斜面も津川層・北小国層の分布および断層線と見事に対応している。この山地で標高、起伏量が最大値を示すのは、花崗岩類からなる鷲ヶ巣山付近である。鷲ヶ巣山周辺は露岩斜面の広がり、上述の円吾山、鹿森山に比べて劣るものの急峻な斜面からなっている。前ノ岳の東に位置する中ノ岳(1,004m、地形図に名称は表記されていない)から最高峰鷲ヶ巣山に至る山稜は冬季の北西季節風の風向と必ずしも直交するものではないが、南西斜面がゆるやかであるのに対して、北東斜面は非常に急峻となっており、斜面の非対称性が鮮やかである。標高は小さいが、これらの主稜から派生する北東—南西方向の支稜も非対称山稜となっている。このことは、斜面の非対称性の成因が地質構造のみではなく、やはり侵食営力としての積雪量の違いなどを考えなくてはいけないことを示唆しているように思われる。

(2) 丘陵

本図葉に含まれるのは、「村上」図葉から連続する村上丘陵である。丘陵は蒲萄山地東麓・高根川左岸にも小規模に散在するが、その大半は三面川以南にみられる。本図葉の村上丘陵は三面川支流の長津川、門前川および岩船港に流入する石川などによって連続性を分断されているが、標高200m以下である。地質は山地が粘板岩・砂岩の古生界であるのに対して、丘陵は津川層以上の新第三系からなる。新第三系の地質構造は北北東—南南西の走向で、西に傾斜し、順次新しい地層が累重する。起伏量の小さな丘陵は寺泊層、椎谷層、西山層からなり、このうち寺泊層からなる地域、断層

に沿う地域に地すべりがとくに頻発する。たとえば、新屋沢内川と長津川間の三角点 143.2m と独立標高点 163m の周辺、長津川と山田川間の独立標高点 154m および 122m の周辺、門前川と石川間の丘陵などにみられる比較的規模の大きな地すべりが、それである。また、図葉西南端の木原木山 (238.2m) の北および南西斜面には移動距離の大きな地すべり地形がみられる。とくに、南西斜面のそれは、滑落崖から崩落したブロックおよびそれらが再移動したために生じた二次滑落崖、二次ブロック、地形的な凹地など、地すべり地形特有の地形を残存させている。この地すべりブロックからなる緩斜面は、百川の流路を南側へ押しやっているように見える。

(3) 台地

本図葉に含まれる台地としては、大須戸川、高根川、三面川などが形成した河成段丘面である。これらの河成段丘面のうち、とくに発達がよく地域を便宜的に高根川台地、三面川台地、長津川台地および門前川台地と呼称することにしたい。これらの河成段丘面の対比は地域的に離れていることもあって著しく困難であった。そこで、段丘面高度、現河床からの比高、開析度、段丘堆積物の特徴、赤色土の有無、それに既存の研究成果などを参考としたが、本地域は新第三紀以降の地殻変動が活発であるので、地域による違いも著しく大きく、絶対的な決め手はみつからなかった。なお、本地域に隣接する海府海岸の海岸段丘に関する研究としては、小柴柳一 (1967)、米地文夫 (1968)、新潟第四紀団体研究グループ (1969)、太田陽子 (1971)、近藤社一 (1979 MS)、落合啓之 (1990 MS) など、朝日山地・飯豊山地から流出する三面川をはじめとする河川の河成段丘に関する研究としては、山中英二・八木浩司 (1987)、小松原 琢 (1987) がある。そこで、本図葉では今回の調査とこれらの研究成果とを基に、河成段丘面を5面に区分した。なお、小規模な段丘面をさらに傾斜によって細分したので、かなり煩雑な表現となっているので、注意して見て欲しい。

・RGt. I 面は本地域最高位の段丘面で、山中・八木によって区分された中野面よりも上位に当たる。三面川と高根川の合流する中野の北方、標高

80mにのみ分布する。段丘堆積物は大きな露頭に恵まれず観察できないが、少なくとも厚さ10mを超える砂礫層からなるものと考えられる。

・RGt. II面は、RGt. I面の下位に形成されたもので、比較的広く分布する。三面川左岸の荃太から下野、右岸の布部から中野、長津川沿い、門前川と小谷川間などで、平坦面をよく残した段丘面である。いずれも現河床から約50～100mの比高を持っている。段丘堆積物の厚さ、層相は場所によって異なるが、荃太～小揚間では古生層の粘板岩を切って厚さ約10m、花崗岩、砂岩、スレートなどの礫からなる最大径40cm、平均径10cmの著しく淘汰の悪い、風化した堆積物がみられた。高根川左岸の黒田の南では、基盤岩からなる小丘を取り囲むように段丘面が発達する。このような段丘面の形態から判断して、段丘堆積物は比較的薄いと考えられる。山中・八木によれば、この付近における段丘堆積物は層厚11m以上（下限不明）で、黒田川流域起源の流紋岩礫からなり、淘汰のよい細砂～シルト層をはさんでいるという。シルト層の一部には多量の植物遺体・有機物を含んでいる。2層準の黒褐色有機質シルト層から採取された木片の¹⁴C年代はいずれも> 34, 200 y. B. P. (TH-431, 432)であった。長津川、門前川沿いでは、露頭が見つからず、観察することができなかった。

なお、この段丘面は、山中・八木、小松原による中野面に対比されると考えられる。山中・八木は、中野面の勾配が沖積面のそれに比べ急であり、中野面の縦断形を三面川河口にまで延長すると、羽下ヶ淵に発達する最終間氷期海成面の下位にくるので最終間氷期以降に形成されたものと推定している。一方、小松原は中野面を最終間氷期の高海面に対比される段丘面と考えている。今回の調査では、この段丘面の形成時期を推定する資料が残念ながら得られなかった。

・RGt. III面は高根川、三面川、長津川、門前川、石川などに広く分布する。また、三面川上流の旧三面集落付近、猿田川沿いに見られる2～3段の狭小な段丘面の中で、もっとも高位の段丘面がRGt. III面に対比されるものと考えられる。いずれの河川でも、現河床からの比高は約20～60mに達する段丘面である。三面川と高根川の合流する中原野付近では、扇状地

性の段丘面としてもっとも広く発達する。三面川沿いでは、岩崩集落から断続的に分布する。段丘面の勾配は三面川現河床のそれよりも大きく、岩沢集落付近で沖積面と収斂あるいは交叉するようにみえる。段丘堆積物は露頭に恵まれずよく観察できないが、上位のRGt. II面構成層との違いは花崗岩礫の風化程度を指標とするのがよい(山中・八木)。それによれば、猿田、布部東方ではRGt. II面構成層の上に厚さ4m、緑色凝灰岩、砂岩、スレートなどの巨礫を含む砂礫層がみられるように、段丘堆積物の厚さは4~5mであることが多い。また、新屋では厚さ6mの礫層が基盤岩を直接覆っている。これらのことから判断すると、RGt. III面はRGt. II面を切って形成されたfillstrathあるいはstrath段丘であると考えられる。

長津川左岸には、RGt. III面の発達がきわめて良好である。笹平付近の雪国牧場入口の露頭では、新第三系の泥岩を切って、層厚5m、泥岩、砂岩、花崗岩の亜円礫からなる淘汰の悪い堆積物がみられる。最大礫径25cm、平均礫径7~8cm、扁平礫を多量に含んでいる。また、砂利採取によって生じた熊登の大露頭では、新第三系の緩く北西へ傾斜する中粒砂層を切って、層厚16mの砂礫層が観察される。砂礫層は砂岩、粘板岩、花崗岩類、泥岩などの礫からなり、砂層のレンズを所々に挟む最大径25cm、平均径6~7cm、やや淘汰の悪い亜円~円礫からなる。門前川流域でもRGt. III面の発達は良好であるが、全く露頭に恵まれなかった。

なお、この面は山中・八木によればfillstrathあるいはstrath段丘で中原面に対比され、小松原によれば約2万年前までに形成が完了していたと考えられている。

・RGt. IV面は高根川、薦川、三面川、石川などに沿って分布する。いずれの河川でも、現河床からの比高は30~10mで、下流に比べて上流で大きい傾向にある。三面川流域の千縄付近の道路拡幅工事にともなって生じた露頭では、古生界の砂岩の上に厚さ約6mの新鮮な砂礫層が観察された。砂岩と砂礫層の不整合面は非常に起伏があり、砂岩の凹部にはやや大きめの基底礫が集積していた。礫層の下部ほど礫の淘汰は不良で、最大径30cm、平均径4~5cmであるのに対して、上部では最大径12cm、平均径4cmで、

両者の境界付近にやや連続する2層の厚さ20cmの灰色細粒砂層が認められた。三面川上流では、旧三面集落のさらに上流で変質した黒色スレートを切って、下部から厚さ3.5m、花崗岩のみの巨礫からなる亜円礫～円礫層、厚さ20～30cmの木片を多量に含む植物遺物層、その上に厚さ5mで礫径の小さな亜角礫からなる堆積物が見られた。上部の亜角礫層は、RGt. IV面形成後に段丘面背後からの支流が堆積させたものと考えられる。木片の¹⁴C年代が測定されれば、下部巨礫層の堆積時期あるいは亜角礫層の堆積開始年代が推定可能となろう。三面川流域のRGt. IV面は、新屋付近で fill-strath 段丘である以外、strath 段丘であることが多い。

なお、この段丘面は山中・八木の堀野面に対比され、その年代は隣接する関川盆地に流入する大石川左岸の段丘構成層（RGt. IV面に対比される小見面）の最上部シルト層から採取された木片の¹⁴C年代が10,770±270 y. B. P. (TH-589)とされているので、最終氷期後半の埋積終了後から1万年前頃までの晩氷期に形成されたものと考えられる。また、小松原も同様に考えている。

・RGt. V面およびRGt. VI面は、いずれも現河床からの比高はおおむね15～10m以下と小さいこと、平坦面のようなすなどから、完新世段丘面であると考えられる。段丘面は、場所によっては比高2～5mの小崖によって数段に区分されることがある。

高根川に沿う高根集落付近、塩野町川、三面川上流の旧三面集落などに散在する。いずれの地点でも、段丘堆積物の厚さは10m以下、非常に新鮮な砂礫層が観察される。高根川右岸の段丘面は、蒲萄山地東斜面からの小河川が形成する扇状地によって被覆されている。

(4) 低 地

本図葉で、低地として区分したのは、三面川流域に含まれる諸河川に沿う低地などである。また、高根川右岸では蒲萄山地東斜面から流出する多くの小河川が複合扇状地を形成している。長津川でも三面川に合流する付近に扇状地が形成されている。自然堤防あるいは微高地、旧河道は、高根

川、三面川下流にみられる。とくに、三面川左岸の四日市、古渡路、小川付近の旧河道、門前川に沿う山辺里付近の旧河道は、1947年4月12日に米軍によって撮影された4万分の1空中写真から容易に判読される。

4. おわりに

本図葉で大規模な土砂採取、工場建設に伴う地形改変などは、人工改変地形として表現した。

地形分類図作成に際して、近藤（1979 MS）、山中・八木（1987）、小松原（1987）の研究を大いに活用させていただいた。とくに、小松原 琢氏には東北大学へ提出された修士論文の一部を見せていただき、河成段丘面の対比などに際して、大変参考となった。調査、まとめでお世話になった方々に厚く御礼申し上げます。

参 考 文 献

- 活断層研究会 編（1980）：「日本の活断層一分布図と資料」．東大出版会、363p.
- 小松原 琢（1987）：新潟平野北東縁、楯形山脈の隆起について．東北地理、40、63～64.
- 近藤壮一（1979 MS）：村上盆地の段丘地形と地盤運動．新潟大学教育学部地理学教室 卒業論文、135p.
- 小柴柳一（1967）：村上市付近の第四紀層の研究 その1—三面川流域の河岸段丘と上海府海岸段丘について—．新潟県立教育センター理科研究集録、No. 5、267～278.
- 新潟第四紀団体研究グループ（1969）：新潟県の第四系．「日本の第四系」127～160.
- 新潟第四紀研究グループ（1971）：地形分類図よりみた新潟県の地形区—新潟県の第四系・そのXIV—．新潟大学教育学部高田分校紀要16、215～222.

- 落合啓之（1990 MS）：羽越海岸における完新世段丘からみた地殻変動。新潟大学教育学部地理学教室 卒業論文、86p.
- 太田陽子（1971）：日本海沿岸地域の海成段丘と第四紀地殻変動。その1。朝日山地西縁地域。Sci. Repts. Yokohama National Univ. Sec. II、18、61～72.
- 白岩隆己・田中正央・藤森博美（1986）：实例パソコン 立体地図。講談社、142p.
- 山中英二・八木浩司（1987）：最終氷期における飯豊山地および朝日山地周辺の堆積段丘の形成。東北地理、39、283～301.
- 山下 昇（1970）：柏崎一銚子線の提唱。「島弧と海洋」、179～191.
- 米地文夫（1968）：羽越海岸の地形面。山形大学紀要（自然科学）、7、89～95.

鈴木 郁夫 （新潟大学教育学部地理学教室）

Ⅱ 表層地質図

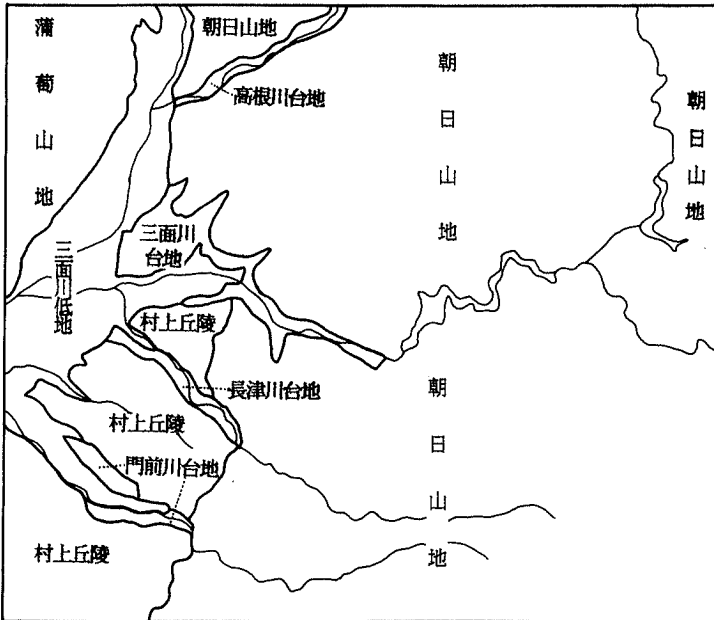
1. はじめに

「塩野町」図葉は、新潟県の北部に位置する村上市、岩船郡朝日村、神林村と山形県西置賜郡小国町を含む地域である。

図葉内の地形は、大部分が朝日山塊の西山腹から山麓にあたる急峻な山地からなっており、丘陵地、台地及び平野部は、わずかに西部に分布するだけである。

地形区分図は、第4図に示した（鈴木、本報告 地形分類図）。

第4図 地形区分図



広く分布する山地は、集落の数が非常に少ない上に過疎化も進んでおり、とくに本図葉東半部では、かつて存在していた柳生戸、三面の集落はすでになく、現在では定住者のまったくいない地域になっている。

しかし、この山地は豊かな森林に恵まれていて、以前から林業が非常に盛んであった。そのため、観光を兼ねた朝日スーパーライン（林道）が三面川、猿田川の峡谷を縫って遠く山形県まで通じているほか、日倉山地域を中心に高所まで林道が作られている。

また、この山地には豊富な水量を利用した発電や、三面川下流地域の洪水防止と灌漑水の供給を目的とする多目的ダムとして、三面ダム、猿田ダムなどの大規模なダムが建設され、それらのつくる広大な貯水池が付近の景観を盛り上げる役をもはたしてきた。

しかし、まだこれでは洪水対策が不十分であるうえ電力も必要であるということで、あらたに三面川と猿田川の合流点付近にある金壺トンネル南口付近に奥三面ダムを建設することが決定された。1980年から工事がはじまっており、2003年に終了の予定であるが、完成の暁には、歴史の長かった三面集落を含む地域が湖底に沈み、現在ある三面貯水池の二倍強にあたる4.30km²の湛水面積をもつ広大な貯水池が新たに誕生することになる。

「塩野町」図葉の地質の研究史は、20万分の1「村上」図幅説明書（河野、1913）の報告にはじまる。その後約50年間、藤本（1934）の有孔虫化石報告と西田・津田（1961）による北蒲原地域地質報告の一部に本図葉の西南端部が含まれている以外はほとんど調査されていなかった。しかし1970年頃から、岩船地域が佐渡とならんで下部グリーンタフ層の標式的なフィールドであるという認識が高まって急激に研究が進展し（高浜・吉村、1969；高浜、1972、1976；茅原・青木、1975；高浜・鷹沢ほか、1976；鷹沢、1977、1987；鴨井・小林ほか、1978；金属鉱業事業団、1982）、とくに金属鉱業事業団（以下金属鉱業と略記する）による広域調査報告書は、本図葉北半部を含む新潟県北部から山形県南部にわたる5万分の1地質図を付した膨大なものである。

本表層地質図は、主として筆者らの現地調査によって作成されたが、北半部の地形急峻な地域については、金属鉱業（1982）、鷹沢（1977MS）、鴨井

(1978 MS) の地質図を編集またはそのまま引用させていただいた。

本報告をするにあたり、株式会社キタックの岩永伸博士から奥三面ダム付近の地質について、新潟大学理学部吉村尚久教授、同教育学部黒川勝己教授・藤林紀江助教授からは岩石学的事項についてご教示をえた。新潟高志高校村松敏雄氏には、F T年代測定についてご指導と未公表の資料の提供を頂いた。新潟県三面川開発事務所所長石橋輝樹氏にはいろいろご便宜をいただいた。ここに記して心から感謝の意を表します。

なお、本表層地質図を利用する際に、次の二点に留意して頂きたい。

一つは、本表層地質図には、地回りや崩壊による移動岩体を図示していないが、地回り地形については、本報告書の地形分類図の方で詳細に図示してある。

他の一つは段丘で、本表層地質図では段丘を洪積段丘と沖積段丘の二区分しかしていないが、これも地形分類図の方で詳細に区分されているので、必要な方はそちらを参照されたい。

2. 表層地質図概説

本図葉内の地質層序は第11表に示した。

基盤を構成するのは、ホルンフェルス化した部分を含む頁岩を主とする時代未詳の先白亜系長津川層群を最下位に、それを不整合に覆う流紋岩質溶結凝灰岩を主とする下部古第三系の朝日流紋岩層、そして長津川層群に併入する後期白亜紀一前期古第三紀の岩船花崗岩類で、朝日山地、蒲萄山地に分布する。

基盤岩類を不整合に覆う新第三系下部中新統は朝日山地に分布し、主として溶結凝灰岩を含む流紋岩質火砕岩からなる蒲萄層、及びその相当層である北小国層を最下位に、その上位を、溶結凝灰岩を主とする安山岩質火砕岩を主とし安山岩溶岩を含む天井山層、及びその相当層である大泉層が不整合に覆う。これら下部中新統の火砕岩類は、いずれも多かれ少なかれ変質を受けている。

第11表 「塩野町」図葉層序区分

地質年代・絶対年代 (1Ma=100万年前)		地質層序 南西部 北西部 東部			層相(記号)・絶対年代測定値 「」内は本図葉以外の測定地の図葉名	固結度	対比絶対年代
第四紀	完新世	扇状地堆積物層			岩相: 礫層・砂層 (gs ₁)	未固結	
		氾濫原堆積物層			岩相: 礫層・砂層 (gs ₁)		
		沖積段丘堆積物層			岩相: 礫層・砂層 (gs ₁)		
	更新世	0.01Ma	洪積段丘堆積物層			岩相: 礫層・砂層 (gs ₂)	半固結
上助瀧層			岩相: 礫層・砂層 (gs ₁)				
新第三紀	鮮新世	1.75Ma	[主] 塊状、有ラミナ白灰色シルト岩 ~微細粒砂岩 (ms ₁) [夾] 凝灰岩 化石: 貝類・有孔虫・放散虫・珪藻・生痕 F T年代: 5.96Ma			固	灰爪層
	後期	5.3Ma	岩相: 塊状、不規則節理に富む灰色泥岩 (ms ₂) 化石: 有孔虫・放散虫・珪藻			固	西山層 —3.7Ma 椎谷層 —6.4Ma 寺泊層 —14.4Ma
		11.0Ma					
	中期	15.8Ma	下関層	大須戸層	日倉山層	岩相: 有層理硬質頁岩 (ms ₁) 化石: 有孔虫・放散虫・珪藻・魚骨・魚鱗・台島型植物群	固
釜朝鈴層			杭日谷層	層	岩相: 砂岩 (ss ₁)・砂岩・頁岩互層 (asm ₂)・石灰質砂岩 (ss ₂)・砂岩・頁岩・凝灰岩互層 (asm ₃)・礫岩 (cg)・砂岩・頁岩・玄武岩 (asm ₄)・流紋岩質凝灰岩・同質溶結凝灰岩 (Tr ₁) 化石: 台島型植物群・貝類・有孔虫 (含む大型有孔虫)・放散虫・珪藻 F T年代: 31.2±1.30~16.15±0.42Ma	固	
前期	23.0Ma	天井山層			岩相: 安山岩質溶結凝灰岩・安山岩溶岩 (Tr ₃) K-Ar年代: 19.9±0.11Ma「温海」 19.5±1.0Ma「温海」 F T年代: 23.6±0.73~19.23±0.94Ma		固
		蒲萄層			岩相: 流紋岩質凝灰岩・同質溶結凝灰岩 (Tr ₂) K-Ar年代: 23Ma「温海」、22Ma「温海」 F T年代: 23.51±0.69~17.62±0.83Ma		
古第三紀	漸新世	33.7Ma	朝日流紋岩層			固	物
	始新世	53.0Ma	岩相: 花崗岩 花崗閃緑岩 アブライト K-Ar年代: 87~50.7±2.5Ma			固	物
岩相: 花崗岩 花崗閃緑岩 アブライト K-Ar年代: 87~50.7±2.5Ma							
白亜紀	後期	65.0Ma	岩相: [主] 有不規則節理硬質黒色頁岩 (sh) [従] 砂岩・頁岩互層 (asm ₁) 一部ホルンフェルス化作用を受ける			固	結

[注] 西南部: 「塩野町」図葉南西部 北西部: 「塩野町」図葉北西部 東部: 「塩野町」図葉東部

中部中新統一鮮新統は、基盤岩類、または下部中新統を不整合に覆う釜杭層、及びその相当層である朝日層・鈴谷層から最上位の鍬江層にいたる地層である。

釜杭層・同相当層は、頁岩、シルト岩、砂岩、礫岩など碎屑岩を主とし、溶結凝灰岩を含む流紋岩質火砕岩や玄武岩溶岩を夾在する層相変化の激しい地層である。

その上位に、層理の発達した暗灰色頁岩を主とする下関層、及びその相当層である大須戸層・日倉山層、塊状灰色泥岩からなる内須川層、灰白色塊状シルト岩～微細粒砂岩からなる鍬江層の各層が順次漸移整合で累重する。これら新第三系上位層の層相は、きわめて単調で変化に乏しい。

釜杭層、下関層とこれらの相当層は、朝日山地～村上丘陵に分布するが、内須川層、鍬江層は、丘陵地域だけに限られる。

中期中新世に玄武岩―粗粒玄武岩の活動があり、先白亜系～下関層はその貫入を受けている。

第四系は、半固結堆積物として更新統の上助渕層と洪積段丘堆積物層、未固結堆積物として完新統の沖積段丘堆積物層、氾濫原堆積物層、扇状地堆積物層がある。

地質構造は非常に複雑である。全体を支配する方向性は、新第三系ではほぼ南―北から北北東―南南西を示すが、基盤岩類では明らかでない。

褶曲構造は、後述するように、基盤岩類ではごく一部を除いて明らかではない。新第三系分布地域では、塩野町地域の背斜と向斜構造、石黒山北方の半ドーム構造、上山田西方―菅沼―南大平地域の桃川背斜とその東方の河内向斜構造（横山、1986MS）などが認められるが、そのほか、褶曲軸は断層によって見えないが、日倉山、奥三面にも向斜構造の存在が推定される。

断層は、種々の規模のものが多数存在するが、大規模な断層には大きく二方向あって、主たる断層は、前述の本図葉全体を支配する南―北から北北東―南南西方向をもち、それを北北西―南南東から東―西方向および北東―南西の断層が切る構造となっており、これらの断層の存在が、本地域の地質構造を非常に複雑にしている。

3. 表層地質図各説

(1) 先新第三系固結堆積物

ア 長津川層群（新称）

本図葉に分布する、主として頁岩からなる先白亜系に対し、長津川層群と命名する。模式地は、朝日村釜杭東方の長津川中流地域とする。

従来から多くの著者によって古生層と呼ばれていたものに相当する。

本層は、図葉内の朝日山地全域に点々と分布する。その中で、滝矢川流域から小揚川を経て門前川流域に至る地域では連続して広く分布するが、その他の地域では、北大平北部と南部、石黒山周辺、三面ダム—猿田発電所、猿田貯水池北方—旧三面東部など断片的である。

層厚は、構造が不明確なので算定できなかった。

岩相は極めて単調で、ほとんど頁岩（sh）で占められるが、本図葉南部の大平山付近、門前東方、大栗田西方などの一部で頁岩優勢の砂岩・頁岩互層（asm₁）を含むほか、ごくわずかにチャート、緑色岩を夾在する（チャート、緑色岩は表層地質図には示していない）。

頁岩は、一部に明瞭な板状の部分もあるが、一般に塊状で、堅硬、暗灰色—黒色を示し、不規則節理が発達する。

砂岩・頁岩互層は、層理明瞭で、暗灰色の頁岩と灰色砂岩の頁岩がち薄—中互層からなる。

本層の堆積岩類には、岩船花崗岩類の併入による熱変成作用でホルンフェルス化している部分がある。

本層の時代を確認するために化石の検出に努めたが、発見することはできなかった。

茅原（1985）、新潟県（1989）によると、村上市東方山地で、中期～後期ジュラ紀前期（水谷、未公表）、及び最後期ジュラ紀（遠島・川端、未公表）の放散虫化石が発見されたということであるが、産地及び種類についての報告がないので詳細は分からない。

本層は、岩質的に見ても、古生界というよりは三疊系、ないしジュラ

系である可能性が高い。

本層の地質構造については、層相が単調で走向・傾斜の測定が難しい
うえ、断層が非常に多いなど構造が複雑なため、三面貯水池付近ではば
東西に走る向斜構造の存在が確認された以外、詳細についての把握はで
きなかった。新潟県(1989)によると、門前川—小揚川地域で、全体と
して西へ沈下する向斜構造が存在すると述べられている。

本層には大小の破碎帯が数多く認められるが、とくに顕著なのは、荻
太川中流から西南西方向に釜杭東方まで伸びる長さ3 km、最大幅1.5 km
の地域で、航空写真で見ると、高度差、尾根の形態、崩壊地形の密度な
どの点で、周囲の安定した地域と明瞭に区別できる。しかし、これが構
造的に何を意味するのかについては分かっていない。

イ 朝日流紋岩層 (Tr₁)

本層は、「勝木」図葉の岩船郡山北町立島を模式地として、高浜(1972)
により命名された。

本図葉北西部の飯田沢下流、仮田沢上流、薦川東北方1.3 kmと3 km付
近の4か所で認められるが、いずれも分布は狭い。

下位層との関係は、先白亜系、岩船花崗岩類を不整合に覆う。

層相は単調で、灰白色—黒色、非常に堅硬緻密な流紋岩質溶結凝灰岩
からなる。

吉川(1970MS)、高浜(1972)によると岩質には二種類あって、一
つは溶結構造がきわめて明瞭で、風化面では肉眼でもそれが認められる
ほか、先白亜系起源の頁岩、砂岩、ホルンフェルス、チャートの捕獲岩
を多数含むのを特徴とする。鏡下では、主として石英、カリ長石、斜長
石、わずかに黒雲母を斑晶状に含むが破片化したものが多い。基質は縞
状模様が顕著で、その中に脱ハリ作用の結果生じた石英の微細な結晶を
多量に含む。

他の1つは、前者から漸移して産するもので、鏡下で見ると縞状模様
や捕獲岩はなく、微粒の石英、長石、黒雲母の作る基質の中に斑晶状に
石英があり、一見して石英斑岩のような見かけを呈する。高浜は、後者

を溶結凝灰岩が弱い熱変成を受けたものとしている。

活動時期について、高浜（1972）は古生層（筆者らのいう長津川層群）堆積後・後期白亜紀花崗岩併入前であるとし、当時中期白亜紀の活動とされていた美濃丹波帯の濃飛流紋岩に対比した。しかし、その後行われたK-Ar法による年代測定値では、本図葉内の朝日村飯田沢で 54.2 ± 2.7 Ma、図葉外の山北町立島で 50.3 ± 2.5 Ma、温海町中野俣川で 48.1 ± 2.4 Ma（金属鉱業，1982）、FT法では、本図葉内の北大平南方で 58.7 ± 1.0 Ma（鴎沢，1987）など古第三紀後期暁新世～前期始新世を示しており、その活動は、少なくとも岩船花崗岩類の活動の後半以後に始まったと考えた方がよいようである。

本層は、絶対年代測定値からみて、原山ほか（1985）による飛騨地域の最末期濃飛流紋岩か太美山層群・石坂流紋岩に対比される。

(2) 新第三系固結堆積物

ア 蒲萄層・北小国層 (Tr₂)

蒲萄層は、「勝木」図葉内の朝日村蒲萄鉦山付近の権現沢中流地域を模式地として高浜（1976）により命名されたもので、本図葉の北西部に分布する。

北小国層は、山形県小国町荒川支流大沢川を模式地として森田（1931 MS）により命名されたもので、本図葉の東半部に分布する。

両層は、層序、層相、絶対年代測定値から見て同層準と考えられるので、一括して表層地質図に表示した。

南西地域を除く朝日山地の各地に広く分布しており、その面積は広い。

また本層は、岩質が堅硬、緻密なため土壌の発達や植物の育成が悪く、岩井沢や三面川と猿田川の合流点付近などで見られるように、広い地域にわたって大きく露岩し急崖を作って分布していることが多い。

下位層との関係は、基盤岩類を不整合に覆うが、その好露頭は三面スーパー林道の大沢橋と三面大橋のほぼ中間地点で観察できる。

岩相はきわめて単調で、塊状、堅硬、淡緑色—緑色、一部で桃灰色を帯びた流紋岩質溶結凝灰岩及び同質凝灰岩などの陸上火山噴出物を主と

し、基底礫岩を伴う。

その大部分が溶結凝灰岩で、表面部にしわ様の模様を持ち、風化すると黒色一赤黒色を示す。

肉眼的には、径 2～3 mm の石英の大きな結晶を多数含み、黒雲母も目立つのが特徴で、溶結構造がはっきり認められるものと認められないものがあり、主に先白亜系の頁岩、チャートなどの捕獲岩片を含む。鏡下では、径 0.5～3 mm の石英、カリ長石、斜長石、黒雲母が斑晶状に入り、同径の先白亜系、朝日流紋岩、岩船花崗岩類などの異質岩片を含む。基質は本来ガラス質である。

場所により一定していないが、変質作用を受けて斑晶状及び基質の長石、黒雲母などが、緑泥石化、ソーシュライト化を受けており、基質のガラスは、脱はり作用で α -クリストバライトに変わっているものが多い。

緑色凝灰岩は一般に塊状で、一部でラミナの発達したものもある。

本層の時代については、本図葉内外で多数の絶対年代測定が行われており（第12表）、その多くの試料が前期中新世初期（23～21 Ma）を示すが、黒田北方 1.4 km と三面橋西方 1 km の試料は、それぞれ 18.43 ± 0.69 Ma、 17.62 ± 0.83 Ma で、層位的な結果と一致していない。

第12表 「塩野町」及びその隣接図葉の北小国層・蒲萄層の絶対年代測定値

図葉名	測定試料産地	地層名	測定法	年代 (Ma)	文献
塩野町	① 鷹川西方	蒲萄層	FT法	22.4 \pm 0.6	属 沢, 1988 本 報 告
	② 小須戸南方 0.7 ^{km}	〃	〃	22.93 \pm 0.59	
	③ 黒田東方 1.4 ^{km}	〃	〃	21.32 \pm 0.62	
	④ 鷹川東方 0.4 ^{km}	〃	〃	23.51 \pm 0.69	
	⑤ 白滝西南方 0.2 ^{km}	〃	〃	23.16 \pm 0.78	
	⑥ 〃	〃	〃	22.50 \pm 0.57	
	⑦ 黒田北方 1.4 ^{km}	〃	〃	18.43 \pm 0.69	村 松, 1987 本 報 告
	⑧ 猿田ダム西方	北小国層	〃	22.5	
	⑨ 岩崩集	〃	〃	21.61 \pm 0.88	
	⑩ 三面大橋西方 1 ^{km}	〃	〃	17.62 \pm 0.83	
	⑪ 〃 0.9 ^{km}	〃	〃	21.74 \pm 0.81	
	⑫ 旧三面集	〃	〃	22.74 \pm 1.31	
	⑬ 〃 西方 0.9 ^{km}	〃	〃	22.03 \pm 1.09	
温海	鼠が関東方	北小国層	K-Ar法	23	植田ほか, 1973 属 沢, 1987 植田ほか, 1973 村 松, 1987
	鼠が関東方	蒲萄層	FT法	22.5 \pm 0.3	
	西田川地区 蒲 萄 峠	〃	K-Ar法 FT法	22 21.3	
村上	臥牛山北山麓	蒲萄層	FT法	23.4	村 松, 1987

イ 大泉層・天井山層 (Tr₃)

大泉層は、「勝木」図葉内の山形県東田川郡朝日村大泉鉾山周辺地域、また、天井山層は、「勝木」図葉内の新潟県朝日村天井山をそれぞれ模式地として、高浜（1976）により命名された。

両層は、本図葉内では層相から見て同層準と考えられるので、一括して表層地質図に表示した。

両層は、「勝木」・「大鳥池」・「湯殿山」図葉など、本地域北方—北東方では広い分布を示すが（金属鉱業，1982）、本図葉内では、その南端部が猿田川西方のフスベ沢北部—石黒沢北部地域に北北西—南南東の方向で帯状に分布するほか、高根西方、赤溝山付近、岩崩にわずかに認められるだけである。

下位層との関係は、フスベ沢、猿田川西方、岩崩では北小国層を構造上調和的に覆い、また高根西方では花崗岩類・蒲萄層を不整合に覆う。

本図葉内では、下位の蒲萄層・北小国層が流紋岩質、上位の釜杭層・同相当層が流紋岩質及び玄武岩質の火山活動であるのに対し、本層は安山岩質の活動で特徴づけられる。

岩相は極めて単調で、いわゆるプロピライトと呼ばれる、塊状安山岩質溶結凝灰岩・同質凝灰角礫岩を主とし、一部に安山岩溶岩を含む陸上火山噴出物で構成されている。

色調は、フスベ沢では淡緑—暗緑色を主とするのに対し、岩崩、赤溝山では、赤鉄鉱を含み暗赤褐—暗灰色を示す。

鏡下では、凝灰岩類は、斑晶状鉱物として0.3～1mmの斜長石、角閃石、輝石が多く、一部に石英、黒雲母を含むことがある。基質は一般に新鮮なガラス質で、溶結構造が比較的強い。また溶岩は、斑晶が斜長石、輝石からなり、石基は、極微小な針状の斜長石からなるピロタキシティック組織を示すものが大部分で、この石基の組織が本層の溶岩の特徴となっている。

本層の時代については、本図葉内外でFT年代、K—Ar年代が測定されており、その値は第13表に示した。

第13表 「塩野町」及びその隣接図葉の大泉層・天井山層の絶対年代測定値

図葉名	測定試料産地	地層名	測定法	年代 (Ma)	文献
温海	大鳥川上流上田沢	大泉層	K-Ar法	19.5 ±0.1	金屬鉱業, 1982
	朝日村 倉沢林道	〃	〃	19.9 ±0.1	〃 〃
塩野町	⑭ 岩崩東方 0.45 ^{km}	天井山層	FT法	23.6 ±0.73	村松, 未公表 本報告
	⑮ 〃 0.25 ^{km}	〃	〃	19.23 ±0.94	

試料⑭のFT年代測定値が、他の試料に比較してやや古い値になっているのが問題である。

ウ 釜杭層・鈴谷層・朝日層

釜杭層は本図葉南西部、鈴谷層は同東部、朝日層は同北西部に分布する。これらの諸層は、層相には相違が認められるが、層序、絶対年代測定値から見るといずれも同一層準と考えられるので、表層地質図にはこれらの諸層を一括して表示した。

ア) 釜杭層

本層は、朝日村釜杭付近の長津川沿いの露頭を模式地として、西田・津田(1961)により命名された。

新谷東方一笹平、釜杭東方一門前東方一南大平東方、南大平、岩崩、才の神峠一大栗田地域の五か所に分布する。

いずれも北北東—南南西の走向で、南大平では桃川背斜構造の中心部を占め、岩崩では傾斜50°の東落ち、また他の地域では、傾斜10~40°の西落ち同斜構造で帯状に分布する。

下位層との関係は、南大平地域では下位層の分布がないので明らかでないが、岩崩では大泉層を、他の地域では長津川層群または蒲萄層をそれぞれ不整合に覆う。

岩相は、本層相当層である朝日層・鈴谷層に比較すると単純で、砂岩(ss₁)を主とするが、南大平の桃川背斜西翼部では、その上位に砂岩・頁岩互層(asm₂)、砂岩・頁岩・凝灰岩互層(asm₃)、釜杭東方で

は石灰質砂岩(ss₂)が分布する。また、一部で海緑石砂岩を夾在する。

砂岩(ss₁)は、塊状、灰白色でラミナをもった中粒—極粗粒のアルコール質で、淘汰が悪いため頻りに細礫岩に移化し、下部では一部に頁岩、チャート、花崗岩などの礫を含む中礫—巨礫岩を夾在する。

石灰質砂岩(ss₂)は、灰白色で堅硬な粗粒砂岩—細礫岩からなり、*Miogypsina*、*Operculina* などの大型有孔虫のほか、石灰質小型有孔虫、二枚貝、巻貝、ウニなどの化石を多産する。

砂岩・頁岩互層(asm₂)は層理明瞭で、上に述べたアルコール質砂岩と、灰白色細粒—中粒砂岩、暗灰色—黒色シルト岩、同色頁岩を加えた薄—極厚互層で、北部では緑色凝灰岩を加えた互層(asm₃)に移化し、一部に白色凝灰岩を夾在する。

基底礫岩は、主として古期岩類の頁岩、砂岩、あるいは頁岩、砂岩、花崗岩などの礫を含む中礫—巨礫岩で、円礫—亜円礫を主とするもの、亜角礫を主とするものなど変化に富む。

最大層厚は、南大平で約350 mである。

(イ) 鈴 谷 層

本層は、本図葉内の高根川支流鈴谷を模式地として、高浜(1976)により命名された。

日倉山—石黒山地域、猿田ダム北西部、奥三面ダム地域を中心に分布する。

下位層との関係は、主に蒲萄層を不整合に覆うが、断層で接することも多い。

岩相は、砂岩・頁岩互層(asm₂)、砂岩層(ss₁)、礫岩層(cg)、砂岩・頁岩・玄武岩層(asm₄)、砂岩・頁岩・凝灰岩互層(asm₃)、流紋岩質凝灰岩・同質溶結凝灰岩層(Tr₄)などからなり、層相変化が激しい。

砂岩・頁岩互層(asm₂)は、奥三面地域、日倉山—円吾山地域を中心に分布するが、その岩相に二種類ある。

一つは、層理がきわめて明瞭で層理面に沿って板状に割れる、厚さ

1～5 cmの暗灰色頁岩・同色シルト岩・灰色微細粒—細粒砂岩からなる泥岩がち細互層で、いずれも堅硬で平行ラミナをもつ。

他の一つは、上記の頁岩がち互層中に、厚さ10～50cmの灰白色粗粒砂岩を夾在するもので、この粗粒砂岩の下面は明瞭な層理面を持つが、上面は層理面を持つ場合と漸移する場合とがあり、砂岩の下面には数は少ないが生痕を中心とした底痕が見られる。また乱堆積も多く、一部に径10～20cm程度の球形の同質砂岩団塊を含むこともある。この粗粒砂岩はタービダイトであると考える。

頁岩を中心に植物質に富み、一部で数cm以下の薄い亜炭を夾在する。また、各所で台島型植物化石を多産する（鴨井，1978MS；森田，1991MS）。

また、これらの砂岩・頁岩互層は、他の岩相を示す部分の構造が全体の構造と調和的なのに対し、それとは無関係に小規模な短軸型のスランピング褶曲が数多く発達している。

砂岩層（ss₁）は、奥三面地域、猿田ダム西部を中心に分布するが、厚層理でラミナをもつ淘汰の悪い粗粒砂岩を主とし、細礫岩、時に中礫岩に移化することも多い。一部に、植物化石を含む薄い頁岩を夾むこともある。砂岩の岩相にも二種類ある。

一つは、釜杭層の項で述べたものと同様の、時に細礫岩に移化するアルコース質砂岩で、奥三面ダム地域の沼沢、三面川・末沢川分岐—蕨峠や猿田ダム北西方などに分布する。他の一つは、径数mmの白色凝灰岩のパッチを多量に含む塊状の凝灰質粗粒砂岩で、金壺トンネル南部、猿田ダム沿いの奥三面スーパー林道などに分布する。

礫岩層（cg）は、礫岩を主とし砂岩を夾在するもので、主として末沢川、大石沢地域、猿田ダム北西方に分布する。

礫岩の岩相は、主として花崗岩の亜円礫—亜角礫とアルコース質砂岩の基質からなる巨礫岩、花崗岩の円礫を含み凝灰質砂岩を基質とする中礫岩、先白亜系の頁岩・チャートの円礫—亜円礫を主とし砂岩を基質とする中礫岩の三つの型がある。

砂岩・泥岩・玄武岩層 (asm₄) は、鈴谷からほぼ南北方向にのび滝矢川上流部に至る地域、日倉山西部、石黒山から北方の地域などを中心に分布する。

凝灰質泥岩、同質シルト岩を主体とし、砂岩をわずかに伴う泥質岩がち互層中に、頻繁に玄武岩溶岩を夾在する層である。

泥岩、シルト岩は、ラミナをもち、灰色、白色、淡青色、淡緑色など種々の色調を示すが、いずれも非常に凝灰質で、一部に亜炭の薄い層を夾在する。玄武岩は、暗灰色、緑黒色、黒色で、堅硬緻密な塊状溶岩を主とし、一部に同質火砕岩、安山岩質玄武岩を伴う。鏡下では、無斑晶のものから、斑晶として0.3～0.8 mmの斜長石、輝石を主とし、一部カンラン石を含むこともある。石基は、斜長石・輝石からなるインターグラニューラー組織を示すものと、斜長石を主とするピロタキスティック組織を示すものが多い。なお、後者は、同じ組織を持つ大泉層の安山岩の石基の斜長石に比べると粗粒で、両者ははっきりと区別できる。ソーシュライト化、緑泥石化、サポナイト化、炭酸塩鉱物化などを受けているものも多いが、変質の度合いは一般に軽度である。

砂岩・頁岩・凝灰岩互層 (asm₃) は、日倉山周辺で本層の上部を占めて分布する。

岩相は、層理の発達した頁岩と砂岩の等量、または砂岩がち互層で、種々の規模で凝灰岩を夾在し、一部に薄い炭質頁岩、亜炭を含む。

頁岩は暗灰色—灰色—青灰色で、層理面に沿って平行に薄く割れ、植物化石を含む。砂岩はラミナをもち、灰色—灰白色、中粒—粗粒で淘汰が悪く、時に中礫岩を含む。夾在する凝灰岩は、塊状で淘汰の良い緑色凝灰岩が多い。

流紋岩質凝灰岩・同質溶結凝灰岩 (Tr₄) は主に奥三面地域に分布し、蒲萄層、北小国層に似た大きな崖を作って露岩することが多く、その産状と、肉眼的観察で大きな石英粒が目立つなどの点で一見して下位の蒲萄層・北小国層の流紋岩質緑色溶結凝灰岩と非常に類似する。蒲萄層・北小国層のそれと比較すると、肉眼的に見て、多くが桃灰色

で緑色を示さないこと、やや軟質で粗鬆であること、鏡下では大泉層起源の安山岩岩片が含まれるほか、黒雲母の脱玻璃がほとんどなく新鮮なものが多いこと、斜長石に比べてカリ長石の量が少ないことなどの特徴をもつが、大泉層の安山岩片を含むこと以外は絶対的なものではなく区別の難しいものも多い。

層厚は、鈴谷、猿田ダム西方で1500m、大石沢で1300mある。

(ウ) 朝 日 層

本層は、「勝木」図葉内の新潟県朝日村荒沢付近を模式地として、高浜ほか(1976)によって命名された。

下位層との関係は、基盤岩類または蒲萄層を不整合に覆う。

礫岩層 (cg)、砂岩層 (ss₁)、砂岩・頁岩互層 (asm₂)、砂岩・頁岩・凝灰岩互層 (asm₃)、砂岩・頁岩・玄武岩層 (asm₄)、流紋岩質凝灰岩・同質溶結凝灰岩層 (Tr₄) などからなる。

本層の分布は断片的であり、層相も地域によって多様なので、地域別に述べる。

蔵王山南方ホラ山林道周辺地域：砂岩・頁岩・凝灰岩の不規則な互層 (asm₃) からなる。灰白色で、石英、黒雲母、角閃石が斑晶状に入る粗粒な凝灰岩、細粒～中粒軽石凝灰岩、紫色を帯びたシルト粒凝灰岩、灰白色、中粒～粗粒で一部細礫岩に移化する凝灰質砂岩、アルコーン質砂岩、一般に暗灰色で一部紫色をもち、層相が発達し風化すると細片状に割れる泥岩などからなる。泥岩中に植物化石を含む。

高根一薦川地域：東西を、高根一薦川を結ぶ南北方向にのびる断層で夾まれた幅 250～800 m の地溝帯の北部ではほぼ南北走向の東傾斜で分布し、主として礫岩層 (cg) からなる。岩相はラミナをもつ中礫～大礫岩を主とし、一部に巨礫岩を含む。基質はいずれも砂岩で、礫岩は一般に先白亜系の頁岩の円礫～垂角礫からなり、大きい礫は角ばっていることが多い。

仮田沢最上流：岩船花崗岩類を不整合に覆い、孤立してわずかに分布する。下部はラミナのある砂岩を基質とする細礫～中礫岩 (cg) か

らなり、その下半部は色調が灰白色で朝日流紋岩の角礫—亜円礫を含み、上半部は先白亜系の頁岩の円礫—亜円礫を主とする。上部は、青灰色頁岩、灰白色粗粒凝灰岩、玄武岩溶岩 (asm₄) からなる。

薦川北西方山稜部：蒲萄層を不整合に覆い、孤立して分布する。砂岩・頁岩・玄武岩層 (asm₄) からなる。

黒田北方の養鶏場裏：下限は蒲萄層と断層で接し、分布は極めて狭い。層理をもつアルコース質砂岩・頁岩・凝灰岩の互層 (asm₃) で、灰色中粒砂岩、海緑石砂岩、暗灰色泥岩、中粒灰白色凝灰岩などからなり、いずれも淘汰は悪い。

黒田川中流：岩船花崗岩、蒲萄層の中に内座層として孤立してわずかに分布する。下部は桃灰色の塊状流紋岩質凝灰角礫岩 (Tr₄)、上部はラミナをもつ淘汰の悪いアルコース質粗粒砂岩 (ss₁) からなり、砂岩はしばしば細礫岩に移化する。

ヒグチ沢（布部北方の沢）中流：下限は断層で、ほぼ南北走向の西傾斜で分布し、桃紫色、緑色の流紋岩質凝灰角礫岩、同質凝灰岩 (Tr₄) からなる。

千縄北方：先白亜系を不整合に覆って分布し、その露頭は林道千縄線で観察できる。アルコース質砂岩、頁岩、緑色凝灰岩 (asm₃) からなり、基底部に先白亜系の頁岩を含む中～巨礫岩層 (cg) をともなう。

第14表 「塩野町」図葉の釜杭層・鈴谷層・朝日層の絶対年代測定値

図葉名	測定試料産地	地層名	測定法	年代 (Ma)	文献
塩野町	⑬ 北大平北西 1.2 ^{km}	朝日層	FT法	17.04 ± 0.56	本報告
	⑭ 黒田東方 1.5 ^{km}	〃	〃	16.15 ± 0.42	〃
	⑮ 釜杭北方 2.0 ^{km}	釜杭層	〃	18.43 ± 0.69	〃
	⑯ 末沢弘南西 0.9 ^{km}	鈴谷層	〃	31.2 ± 1.30	村松, 未公表
	⑳ 〃 1.8 ^{km}	〃	〃	22.8 ± 0.91	〃
	㉑ 〃 2.0 ^{km}	〃	〃	26.4 ± 0.95	〃
	㉒ 赤溝山南方 0.2 ^{km}	〃	〃	21.44 ± 0.99	本報告
	㉓ 旧三面集落	〃	〃	17.77 ± 0.72	〃
	㉔ 末沢弘西方 1.0 ^{km}	〃	〃	17.96 ± 0.73	〃

本層の最大層厚は、ボケ山林道で約 360 m ある。

釜杭層・鈴谷層・朝日層の時代を確かめるために、FT法による絶対年代の測定を行った（第14表）。

その値はおおむね層位学的結果と一致するが、筆者らが鈴谷層とした奥三面地域の流紋岩質溶結凝灰岩の中に、31.2 ~ 22.8 Ma という古い年代を示すものが多いのは今後の問題である。

エ 下関層・日倉山層・大須戸層 (ms₁)

下関層は、「小国」図葉内の関川村下関付近の荒川にかかる温泉橋南東詰めの露頭を模式地として、西田・津田(1961)により命名された。本図葉内では南西部に分布する。

日倉山層は、本図葉内の日倉山周辺を模式地として鴨井(1979)により定義されたものを用いた。鷹沢(1977)、金属鉱業(1982)のいう日倉山層のうち下部の砂岩・泥岩・凝灰岩互層を除いた上部の頁岩層に相当し、本図葉内では東半部に分布する。

大須戸層は、「勝木」図葉内の大須戸—荒沢道路沿いの露頭を模式地として高浜ほか(1979)により命名されたが、筆者らは、黒田—猿田地域に分布する金属鉱業(1982)が大須戸層としたうちの下半部だけを本層とし、上半部は内須川層とした。本図葉西北部に分布する。

これらの諸層はほぼ同じ層相で、層序、絶対年代測定値から見てもいずれも同一層準と考えられるので、表層地質図及び本稿の記述では一括して扱った。

これらの層は、三面川台地、村上丘陵、朝日山地北西端の本小須戸地域、中央北端部の日倉山地域と高根地域、中央南端部の大栗田—オノ神峠地域などに分布し、いずれも北北東—南南西から北東—南西の方向性を示す。

下位層との関係は、釜杭層を整合に覆う。

岩相は単調で、大部分が頁岩からなり、まれに薄い白色凝灰岩を夾在する。また、基底、及び基底の上下に海緑石砂岩を伴うことが多い。

頁岩は、本層下部—中部では層理明瞭で、暗灰色のいわゆる硬質頁岩的岩相を示すが、上部になるとやや軟質化し、層理に平行するラミナに沿って薄く剥離するようになり、塊状で不規則に割れる上位の内須川層に漸移する。

化石は、日倉山層から日倉山植物化石群、大須戸層から大須戸植物化石群などの台島型植物群（鴨井，1978）のほか、*Makiyama chitani*、魚骨、魚鱗などを産出する。また有孔虫化石として、日倉山層から *Euwigerina (Hopkinsina) sinboi* を含む石灰質有孔虫化石群集（金属鉱業，1982）、大須戸層から *Haplophragmoides* spp.、*Martinottiella nodulosa*、*Spirosigmolinella compressa* を主とする砂質有孔虫化石群集を産出する（金属鉱業1982；本報告）。

最大層厚は、下関層が約 550 m、日倉山層が 150 m +、大須戸層が約 500 m + である。

オ 内須川層 (ms₂)

本層は、「小国」図葉内の関川村内須川付近の露頭を模式地とし西田・津田（1961）により命名されたが、三面川以北の黒田地域で、高浜ほか（1976）が内須川層としたうちの下半部と、金属鉱業（1982）が大須戸層としたうちの上半部だけが本層に相当する。

下位層との関係は下関層を整合に覆うが、その境界は泥質岩同志が漸移しているため明瞭ではない。筆者らは、層理や平行ラミナが不明瞭になり、塊状または不規則な節理が生ずるようになった付近をもって境界とした。

朝日山地西端部から村上丘陵・三面川台地に至る本図葉西半部だけに分布し、県内では地表に分布する本層の北限に当たる。露出の数が少なく、あっても風化のため保存状態が良くない。

岩相は単調で、本来塊状であるが風化すると不規則に割れる灰色泥岩からなり、炭質物を含むことが多い。まれに薄い白色凝灰岩を夾在する。下位の大須戸層の頁岩とは、前述したように、層理が乏しくなり不規則に割れるようになるところで境界としたが、この付近で、硬度が減ずる、

色調がやや明るくなる、やや粗粒化するなどの岩質の変化が認められる。

珪藻、放散虫、有孔虫などの微化石を含むが、有孔虫化石はいずれも *Martinottiella communis*, *Haplophragmoides* spp. を主とする砂質有孔虫化石群集である。

最大層厚は約 1100 m である。

時代については、本層下部から有孔虫化石 *Spirosigmoilinella compressa*、上部から *Miliammina echigoensis* を産出しており、本層中部付近に寺泊階と椎谷階の境界が存在することを示している。

カ 鎌江層 (ms₃)

本層は、「小国」図葉内の関川村鎌江南方の露頭を模式地として、西田・津田 (1961) により命名された。筆者らは、黒田地域に分布する高浜ほか (1976) による内須川層の上部と金属鉱業 (1982) による黒田層の上部を本層に含めている。

三面川低地に接する山地と台地の末端部に位置する関口—黒田東部—中野を結ぶ地域と、天神岡東部の 2ヶ所に分布し、県内では地表に分布する本層の北限に当たる。

いずれも西落ちの同斜構造を示すが、前者の地域では急傾斜で、一部で地層の逆転も認められる。

下位の内須川層とは整合で、その境界は泥質岩同志が漸移しているため必ずしも明瞭ではないが、粒度がやや粗くなること、乾燥した露頭で色調が明るいこと、風化しても不規則に割れめが入ったり角片状に割れたりせずに表面から薄くはげること、貝類化石を含むことなどで決めることができる。

層厚は、上限は明らかではないが、もっとも厚く分布する黒田川で約 350 m ある。

微細粒砂岩からなり、炭質物を多数含む。

生痕化石に富むほか、*Acila devaricata*, *Yoldia notabilis* などの小型の貝類化石を普遍的に産するが印象化石であることが多い。また、黒田北方、天神岡で *Cassidulina norvangi*, *Pseudoparrella naraensis*, *Episto-*

minella pulchella, *Euuvigerina akitaensis* を優勢種とする浅海下部～半深海上部の多酸素環境を示す石灰質有孔虫化石群集を産出した(第15表)。

第15表 村上市天神岡の鍬江層産底生有孔虫化石

<i>Bolivina decussata</i>	34個体	<i>Euloxostomum bradyi</i>	5個体
<i>Buccella inusitata</i>	7	<i>Euuvigerina akitaensis</i>	56
<i>Eulimina marginata</i>	9	<i>Islandiella norcrossi</i>	44
<i>Cassidulina norvangi</i>	110	<i>Melonis pompilioides</i>	5
<i>Cibicides refulgens</i>	14	<i>Oridorsalis tenera</i>	16
<i>Cibicidoides aknerianus</i>	9	<i>Pseudoparrella naraensis</i>	68
<i>Eilohedra nipponica</i>	26	<i>Pullenia apertula</i>	8
<i>Epistominella pulchella</i>	67	<i>Sphaeroidina japonica</i>	10

注 4個体以下の少数種は省略した(同定 白井健裕)

一部に夾在する凝灰岩はラミナをもち、白色シルト粒、風化すると黄色または赤紫色を示し、黒田北方の旧採石場に分布する。

時代について、小林ほか(1985)は「中条」図葉内の胎内地域で、珪藻・浮遊性有孔虫化石から本層を西山階であるとした。また、黒田北方に分布する本層の凝灰岩のFT年代値は5.96 Ma(試料産地²⁹)を示している(村松, 1987)。このFT年代、及び前に述べた下位の内須川層上部が有孔虫化石から椎谷階に対比されるということからみて、この地域の本層は上部椎谷階を含むと考えられるが、西山階を含むかどうかについては明らかではない。

(3) 第四系半固結堆積物

ア 上助測層・(gs₁)

本層は、村上市と神林村の境界付近を走る国道7号線沿いの露頭を模式地とし、新潟古砂丘グループ(1973)により命名された。

本図葉西南端の、村上市坪根付近の平野に面した丘陵地にわずかに分布する。

本図葉内では下位層と接している所はないが、内須川層、鍬江層を不整合に覆うと考えられる。

高位段丘堆積物とされているが、明瞭な段丘面を残していない。

砂礫層の露頭が1地点あるのみだが、隣接する「村上」図葉内では、主としてラミナに富む中粒—極粗粒砂層からなり、ひんぱんに砂礫層を夾在し、中にクサリ礫を含む（津田ほか，1987）。

層厚は、約50m+である。

層相、及び層位学的にみて、矢代田層に対比される。

イ 洪積段丘堆積物層 (gs₂)

鈴木は、本図葉内に分布する段丘をRGt I—V に5区分し、そのうちRGt I—IV を洪積段丘に相当するとした（本報告 地形分類図）。

高根川・三面川・長津川・門前川などの大きな河川沿い、朝日山地の猿田川、金壺トンネルから上流の三面川、末沢川の河川沿いなどに分布する。

(4) 第四系未固結堆積物

ア 沖積段丘堆積物層 (gs₃)

鈴木による段丘区分のうち、RGt V が沖積段丘である。

分布は洪積段丘のそれとほぼ同じであるが、数は極めて少なく規模も小さい。

イ 氾濫原堆積物層 (gs₄)

主に、本図葉西部の三面川低地帯に分布する。

ウ 扇状地堆積物層 (gs₅)

本図葉西部の三面川低地帯に面した山麓部に分布する。低地帯西部の早稲田—桧原—鵜渡路では広い分布を示すが、低地帯東部の関口、黒田、新屋、堀野、大場沢、門前東部などに分布するものは小規模である。

(5) 火成岩（貫入岩）

ア 火山岩・半深成岩

(ア) 玄武岩—粗粒玄武岩 (Bs)

小須戸、高根、滝矢川上流、南大平、大石川、沼沢、石黒川下流域などで認められる。小須戸、高根、滝矢川上流、南大平地域では岩床状、大石川、沼沢、石黒川では岩脈状に貫入する。

黒色で、一部に中粒のものもあるが、多くは細粒緻密である。岩質

的には、鈴谷層、朝日層の玄武岩とほとんど変わらないが、南大平のものは、輝石、斜長石の斑晶の中に、長柱状の斜長石が多数取り込まれたオフィティック組織を持つ粗粒玄武岩である。

イ 深成岩

(ア) 岩船花崗岩類 (Gr)

金属鉱業(1982)は、主として日本国一三面構造線以南の岩船地域に広く分布する花崗岩、花崗閃緑岩、モンゾニ閃緑岩、アプライトを一括して岩船花崗岩と命名した。

その主たる構成員が花崗岩で、黒雲母花崗岩、斑状黒雲母花崗岩を主とし、含ざくろ石両雲母花崗岩、両雲母花崗岩、白雲母花崗岩、斑状花崗岩を伴う。

本図葉内では、図葉外に広く連なる大きな岩体の延長として、西端部の蒲萄山地のほぼ全域と東端部の朝日山地の猿田川、泥又川、末沢川などの流域に分布するほか、前ノ岳一鷲ヶ巢山、薦川、高根をはじめとする各所に、中小の岩体としてブロック状に点在しており、朝日山地を中心に花崗岩類の分布は広い。

併入時期については、本図葉内外あわせて7ヶ所で、K-Ar法による絶対年代の測定が行われている(金属鉱業, 1982)。その年代は後期白亜紀一古第三紀始新世にわたるが、本図葉内では蒲萄山地の男川で 70.8 ± 3.5 Ma、旧塩野町鉱山で 69.4 ± 2.8 Ma、 75.3 ± 3.8 Ma (SHIBATA・ISHIHARA, 1974; 金属鉱業, 1982) の測定値で、いずれも白亜紀後期を示している。

(6) 変成岩

ア ホルンフェルス

さきに述べたように、本地域の先白亜系長津川層群は、後期白亜紀～前期古第三紀に貫入した岩船花崗岩類による熱変成作用を受けてホルンフェルス化している部分が認められるが、表層地質図では、とくにその表示をしなかった。

参 考 文 献

- 安藤 浩・佐藤知幸, 1992:新潟県岩船郡朝日村奥三面地域の地質. 1991年度新潟大学教育学部卒業論文(手記).
- 茅原一也, 1985:総合研究「上越帯・足尾帯」研究報告 No.2, 1-4.
———・青木 滋, 1975:三面川上流地域地質図. 新潟県土木課.
- 鷹沢好博, 1977:新潟県北部地域の地質層序とフィッシュントラック法による年代測定. 1976年度新潟大学理学部地鉱科修士論文(手記).
———, 1979:新潟県北部地域の白亜紀後期—新第三紀中期の火成岩類のフィッシュントラック年代. 地球科学, 33, 1-10.
———, 1987:東北日本弧内帯の白亜紀—第三紀火山岩のフィッシュントラック年代. 地質雑, 93, 387-401.
- 原山 智・小井戸由光・石沢一吉ほか, 1985:中部地方における白亜紀～古第三紀火成活動の変遷. 地球科学, 39, 345-357.
- 藤本治義, 1934:新潟県岩船郡釜杭産有孔虫化石. 地質雑, 41, 204-205.
- 鴨井幸彦, 1978:新潟県内産中新世植物化石群に関する研究. 1977年度新潟大学理学部地鉱科修士論文(手記).
———・小林巖雄・鈴木敬治, 1978:新潟県北部の中部中新統から産出する大須戸植物化石群について. 地質雑, 84, 15-21.
- 片平忠実, 1969:新潟県北蒲原平野の基盤構造と地質発達史(上). 石技協誌, 34-5, 249-256.
———, 1969:新潟県北蒲原平野の基盤構造と地質発達史(下). 石技協誌, 34-6, 314-319.
- 金属鉱業事業団, 1982:昭和56年度広域調査報告書羽越地域(I), 1-164.
- 小林巖雄・渡辺其久男, 1985:新潟油田東縁帯における新第三紀の地史的事件. 新潟大学地鉱研究報告, 5, 91-103.
- 河野 密, 1913:20万分の1「村上」図幅説明書. 農商務省.
- 今田 正, 1971:5万分の1地質図幅説明書「朝日岳・塩野町」. 山形県.
- 森田日子次, 1931:山形県西置賜郡小国町付近の第三紀層の地形・地質. 1930年度東北大学理学部地質科卒業論文(手記).

- 森田健一，1991：新潟県岩船郡朝日村奥三面ダム地域の地質．1990年度新潟大学教育学部卒業論文（手記）．
- 村松敏雄，1987：村上市～朝日村に分布する凝灰岩・流紋岩の絶対年代測定．新潟県立教育センター研究報告，99，31-34．
- ，1987：新潟県北西部の新第三系のフィッシュントラック年代．日本地質学会第94年学術大会講演要旨，199．
- 新潟県，1989：新潟県地質図説明書．新潟県．
- 新潟古砂丘グループ，1973：新潟平野北縁に分布する第四系と古砂丘について．新潟地学教育研究会誌，8（磯野信司先生退職記念誌），57-62．
- 西田彰一・津田禾粒，1961：新潟県坂町付近新第三系．榎山次郎教授記念論文集，107-113．
- SHIBATA, K.・S. ISHIHARA, 1974: K-Ar ages of major Tungsten and Molybdenum deposits in japan. *Econ. Geol.*, 69, pp. 1207-1214.
- 鈴木孝幸，1990：新潟県岩船郡朝日村三面川以南の地質．1989年度新潟大学教育学部卒業論文（手記）．
- 高浜信行，1972：新潟県北部朝日山塊西麓にみいだされた後期中生代火山岩朝日流紋岩．地質雑，78，323-324．
- ，1976：朝日山塊西麓地域の新第三系．地質学論集，13，211-228．
- ・雁沢好博・鴨井幸彦・大塚富男，1976：新潟県北部に分布する新第三系の層序 —とくに碎屑岩について—．新潟大学地質研究報告，4（西田彰一教授退官記念論文集），97-104．
- ・吉村尚久，1969：新潟県北部のグリーンタフ（予報）．日本地質学会第76年学術大会総合討論会資料，105-115．
- 津田禾粒・白井健裕・長谷川美行・新川 公，1987：土地分類基本調査5万分の1「村上」表層地質の部．25-38，新潟県．
- 植田良夫・神保 恵・田宮良一，1973：山形県新第三紀最下部溶結凝灰岩のK-Ar年代．岩鉱，68，91．

- 山野井徹，1976：新第三系の花粉化石—新潟県胎内地域—。新潟大学地鉦研究報告，4（西田彰一教授退官記念論文集），198—206.
- 横山雅史，1987：新潟県北部桃山背斜周辺地域の層序と構造。1986年度新潟大学教育学部卒業論文（手記）。
- 吉川俊次，1970：新潟県朝日村薦川付近の地質。1969年度新潟教育学部卒業論文（手記）。
- 若狭陽一，1990：新潟県岩船郡神林村北部・村上市東部の地質について。1989年度新潟大学教育学部卒業論文（手記）。

（新潟大学名誉教授	津田禾粒
（ ” 教育学部	白井健裕
（新潟大学理学部	長谷川美行
（ ” ”	新川公
（新潟県鎧郷小学校	鈴木孝幸
（ ” 新津第三小学校	若狭陽一
（ ” 大面小学校	森田健一
（長野県安曇養護学校	安藤浩
（ ” 伊那中学校	佐藤知幸
（新潟県見附小学校	渡辺智宏
（新潟教育センター塾	三浦照博
（株式会社 興和	丸山隆史
（ ” キタック	田中義成
（富山県牧野小学校	川筋有子
（甲府信用金庫	小林信史

Ⅲ 土 壤

1. 山地・丘陵の土壌（林地土壌）

塩野町図葉は新潟県北部の「村上」図葉の東側内陸部に位置し、図葉の大半は山地及び丘陵である。

図葉の西側に「村上」図葉からつづく蒲萄山地に沿って高根川が南北に流れ、また、東側から朝日山地を南北に分断するように西に向かって三面川が流れ、西端で合流し、日本に注いでいる。

蒲萄山地の主稜は図葉内で三額山（578 m）、虚空蔵山（466 m）となり、東側の低地と接する位置に扇状地が山地の裾に沿って分布している。扇状地の北、山地に接して小規模の台地があり、台地は黒色の土壌（黒ボク）に覆われていた。同様な土壌は、高根川の対岸にある台地上にも見られる。規模はやや大きく、「村上」図葉にみられたものとおなじく非火山性起源のものと思われるが、ここでは黒ボク土壌として分類した。

図葉の大半を占めるのは朝日山地の西部に当たる標高 1,100 m 以下の山地である。主稜は 1,093.3 m の鷲ヶ巢山のみで、他は 700～1,000 m の山地である。

それらの山地の土壌は、蒲萄山地と朝日山地の一部、即ち鷲ヶ巢山周囲、図葉の北と東端に岩船花崗岩類を母材とした石英などの細礫に富んでいるが、朝日山地の大部分は泥岩、砂岩、玄武岩、安山岩類を母材とし細粒質である。褐色森林土壌に分類される。

なお、山地、丘陵の凸部に極めて小規模である赤褐系の土壌が、そして、村上丘陵には、黄褐系の土壌が見られた。

なお、地形図で述べられているが、山を掘削し、整地などを行い工場や養鶏場として利用されているか、いずれ利用されるであろうところは人工改変地としてとりあつかった。また、三面の集落が消え、ダムが作られつつある。そしていずれ一帯は水面下に没することになる。本図葉では集落は未区分地として表示した。

以上、本図葉における土壌分布の概要を述べたが、これらの土壌を母材、堆積様式、断面形態などの違いによって第16表に示したように10土壌群、13土壌統に細分した。

(1) 岩石地

岩石が地表に露出しているところである。主に山地を開析するように流れる川の兩岸や山頂の崖などにみられ、周囲の景観を一層引き立てている。

(2) 残積性未熟土壌

この土壌は、林野土壌のIm、Er型に相当し、主として崩壊地形にみられる土壌である。母材の違いから次の2統に細分した。

ア 櫛形統 (Ks)

固結火成岩（花崗岩類）を母材とする中粗粒質の土壌で、A層を欠く受蝕性の強い未熟土壌である。

分布は、図葉全域、尾根または凸部で傾斜の強いところにみられる。

また、岩石が風化され易く、細礫に富むため崩壊が容易なのかもしれない。

イ 朝日統 (As)

固結火成岩（玄武岩、安山岩類）、固結堆積岩（泥岩類）を母材とし比較的細粒質で、櫛形統と同じくA層を欠く土壌である。崩壊は、冬の季節風または積雪によるものと推測される。

(3) 黒ボク土壌

この土壌は、林野土壌のBl型に相当し、形態的な特徴は黒色ないし黒褐色のA層を有し、A層からB層への推移は明瞭である。「村上」図葉の場合と同じと考えられる。分布は蒲萄山地に接する台地で約20ha程度と、内陸部の中野原にある黒色～黒褐色のA層は厚いところで50cmを超える。B層との境界も判然としており、断面形態をみるかぎりでは黒ボク土壌と判定せざるを得ない。従って、ここでは「村上」図葉と同様に黒ボク土壌として扱うことにした。そして「村上」図葉の下渡統を含めて非火山性起源と思われる黒ボク土壌を一括して中原統とする。

ア 中原統 (Nak)

A層は10YR 2/2 ~ 2/1 の黒褐色~黒色を呈し、その厚さは試坑地点では70cmにも達していたが、他のボーリング地点では大部分が50cm以内となっていた。

(4) 乾性褐色森林土壌

この土壌は、林野土壌の B_A ~ B_C 型に相当するものである。山地の山頂・尾根および丘陵の凸斜面など比較的水分環境の悪い乾燥し易いところにみられる。母材、堆積様式、断面形態などから次の2統に細分した。

ア 蒲萄1統 (Bud-1)

固結火成岩(岩船花崗岩類)を母材とし、石英の細礫に富む、土色は10 YRの色相を呈している。

分布は蒲萄山地全域と朝日山地の一部にある。

イ 日倉1統 (Hi-1)

主として固結堆積岩(泥岩、砂岩など)、固結火成岩(玄武岩、安山岩)を母材とする土壌である。一般に細粒質であるが、調査地点では岩片(未風化礫)が多く見られた。土色は明るく7.5 YRの色相を呈していた。分布は朝日山地にある。

(5) 乾性褐色森林土壌(黄褐色)

この土壌は、林野土壌の yB_D(d) 型に相当する乾性ないし弱乾性の土壌である。丘陵の尾根または斜面の凸部にみられる。

ア 関沢1統 (Sz-1)

主として固結堆積岩(泥岩、砂岩など)を母材とし、やや黄色味の強い細粒質の土壌である。分布は村上丘陵にある。

(6) 乾性褐色森林土壌(赤褐色)

この土壌は、林野土壌の rB_D(d) 型に相当する乾性ないし弱乾性の細粒質の土壌である。土色は5 YRの色相でやや赤色味が強い。

ア 上海府統 (Kak)

B層の土色は5 YR ~ 7.5 YRとやや赤色味の強い土壌である。分布規模は、極めて小さく、「村上」図葉につづく村上丘陵と朝日山地が低地

に接する関口から黒田部落の間にある。

(7) 褐色森林土壌

この土壌は、B層の土色が10YRを呈し、林野土壌のB_D型に相当する適潤性の土壌である。山地、丘陵の斜面にみられる。母材、堆積様式、断面形態などの違いによって、次の3統に細分した。

ア 日倉2統 (Hi-2)

固結堆積岩および固結火成岩を母材とする細粗質の土壌である。黒褐色のA層を有し、落葉とその分解物で地表は覆われていた。

分布は、日倉1統と同様に朝日山地の山腹の斜面または平坦なところにある。

イ 蒲萄2統 (Bud-2)

固結火成岩（岩船花崗岩類）を母材とする。土色は10YR、A層は薄く、B層は礫に富む土壌である。

分布は、蒲萄1統と同様に蒲萄山地全域と朝日山地の一部にある。

ウ 板屋越統 (Ita)

固結火成岩を母材とする崩積性土壌である。A層は腐植に富んでいるが、半角礫を含む。B層は黄褐色でやや暗い、礫はA層よりも多く、C層との境界は判然としない。分布しているところは、蒲萄山地の山麓にひろがる扇状地で、以前は黒色土壌または黒ボク土壌としていたが、先の中原統と比較して褐色森林土壌としたほうが適当と考えられた。

(8) 褐色森林土壌

この土壌は、林野土壌のyB_D型に相当する。土色は10YRの黄褐色でやや黄色味が強い、細粒質の土壌である。村上丘陵の斜面にある。

ア 関沢2統 (Sz-2)

固結堆積岩を母材とする土壌である。土質は黄色味をおびた細粒質の土壌である。

(9) 湿性褐色森林土壌

この土壌は、林野土壌のB_{E-F}型に相当し、山腹斜面下部から沢沿いにかけて点在する崩積性土壌である。水分供給は豊富であるが、停滞水的で

ないところから、やや停滞水的なところを含む。一般にA層は腐植に富む、B層は暗灰色を帯びた褐色ないしやや青味を帯びた灰褐色を呈する。分布規模は小さい。

ア 早川統 (Hay)

母材は固結火成岩または固結堆積岩からなる。本図葉全域に点在している。調査地点は40cmぐらいから礫層または岩盤が出現し、樹木の生育は必ずしも悪くなく、停滞水的でないところと推測された。

(10) 乾性ポドゾル化土壌

この土壌は、林野土壌のP_D III型に相当する乾性弱ポドゾル化土壌である。一般にはL~H層の下に灰白色の溶脱層、そして鉄錆色の集積層が明瞭にみられる。調査地点は山頂と極くその周辺のみでみられ、表面は笹に覆われ、その下は岩石が風化してできた細礫に富む(礫層)。灰白色の溶脱層の発達は弱く、鉄錆色の集積層も明瞭でない。

ア 鍋倉統 (Nab)

本図葉では、中岳から鷲ヶ巣山にかけ、その山頂にみられ規模は小さい。上越国境にある巻機山や平標山の山頂付近では明瞭に三つの層の分化が見られる。

第16表 山地・丘陵の土壌一覽

土 壤 統 群	土 壤 統	統の細分	母材・堆積様式	地 形
岩 石 地	—	—	—	—
残 積 性 未 熟 土 壤	櫛 形 統	Im-g, s Er-	固結火成岩・残積	山 地 ・ 急 斜 面
	朝 日 統	Im-c Er-	固結火成岩・固結堆積岩・残積	
黒 ボ ク 土 壤	中 原 統	B _l C~D		山 地 ・ 急 斜 面

土 壤 統 群	土 壤 統	統の細分	母材・堆積様式	地 形	
乾性褐色森林土壌	日倉1統	B _{A-c}	固結火成岩・固結堆積岩・残積	山地尾根・斜面凸部	
	蒲萄1統		固結火成岩・残積		
乾性褐色森林土壌 (黄 褐 系)	関沢1統	yB _D (d)	固結堆積岩・残積		
乾性褐色森林土壌 (赤 褐 系)	上海府統	rB _D (d)	固結堆積岩・残積		
褐色森林土壌	日倉2統	B _D	固結火成岩・固結堆積岩・残積		山 腹、斜 面
	蒲萄2統		固結火成岩・残積		
	板層越統	B _D (d)	固結火成岩・崩積	扇 状 地	
褐色森林土壌 (黄 褐 系)	関沢2統	yB _D	固結堆積岩・残積	斜 面	
湿性褐色森林土壌	早川統	B _{E-F}	固結火成岩・固結堆積岩・崩積	沢 沿 い の 凹 地	
乾性ポドゾル化土	鍋倉統	P _D III	固結火成岩・残積	山 頂	

参 考 文 献

1. 新潟県：新潟県地質図（1977）
2. 新潟県治山課：昭和52年度民有林適地適木調査報告書、岩船森林計画区（1978）
3. 新潟県：土地分類基本調査（村上）（1987）
4. 新潟県：土地分類基本調査（塩野町）

（丸田 勇）

2. 台地、低地の土壌（農耕地土壌）

高根川右岸の扇状地及び三面川台地に畑が広く分布し、この畑は黒ボク土、褐色森林土となっている。三面川低地の水田は大部分が褐色低地土、灰色低地土の乾田となっており、グライ土の湿田は各河川の上流の谷底平野に主に分布している。

本図幅上の農耕地を、第17表のように、12土壌統群・22土壌統に区分した。なお、本図幅における黒ボク土壌・多湿黒ボク土壌・黒ボクグライ土壌の腐植の成因が火山灰によるかどうかは、更に検討を要する。

(1) 黒ボク土壌

三面川台地及び各河川沿いの洪積段丘上に分布する。

ア 大川口統

表層20cm～70cmに腐植層を有し、下層が黄褐色で、土性は強粘～粘質である。

(2) 多湿黒ボク土壌

各河川沿いの洪積段丘及びそれに隣接する低地に分布する。低地のものは、水により再堆積したものと考えられ、腐植層の下に礫層を有する。

ア 石本統

表層に水により再堆積した腐植層を有し、30cm～60cm以下に礫層を有する。腐植層の土性は強粘～粘質である。

イ 篠永統

表層に30cm程度の腐植層を有し、下層が黄褐色で、土性は強粘～粘質である。腐植層に斑紋を有する。

(3) 黒ボクグライ土壌

台地及び低地の排水不良地に分布する。表層の腐植層は、台地では洪積層の上に風積したもの、低地では水により再堆積したものと考えられる。

ア 八木橋統

表層に腐植層を有し、下層がグライ層で、土性は強粘～粘質である。腐植層がグライ層となっている場合もある。

(4) 褐色森林土壌

大須戸川右岸と高根川右岸（大須戸川合流点より下流）の扇状地に広く分布し、山地・丘陵地の緩斜面に点在する。扇状地上のものは表層に腐植層を有し、この腐植の成因が火山灰による可能性もある。しかし、扇状地地形により非火山灰性とし、土壌統は崩積のものに当てはめた。今後、更に検討を要する。

ア 貝原統

腐植層はなく、黄褐色を呈し、強粘質である。山地・丘陵地の緩斜面に点在する。

イ 泉南統

表層25cm～60cmに腐植層を有し、下層が黄褐色で、30cm～60cm以下に礫層を有する。土性は強粘～粘質である。この土壌統は本来、崩積性であるが、本図幅では扇状地部分に当てはめた。更に検討を要する。

(5) グライ台地土壌

台地及び山地・丘陵地の緩斜面に点在する。

ア 吉井統

腐植層はなく、全層ないし30cm以内より下層がグライ層で、土性は強粘質である。一部にグライ層の下に基盤の粘土層が出現するところがある。

イ 婦負統

腐植層はなく、表層にグライ層を有し、30cm～60cm以下に礫層が出現する。土性は強粘～粘質である。

(6) 褐色低地土壌

低地の排水良好なところに分布し、畑・園地・草地及び水田に利用されている。

ア 芝統

腐植層はなく、黄褐色を呈し、壤質である。畑・園地・草地に利用されている。

イ 常万統

腐植層はなく、黄褐色を呈し、粘質である。斑紋を有するが、マンガン結核はない。水田に利用されている。

ウ 三河内統

腐植層はなく、黄褐色を呈し、壤質である。斑紋を有し、マンガン結核も認められる。水田に利用されている。

(7) 細粒灰色低地土壌

低地の排水良好なところに分布し、水田に利用されている。

ア 藤代統

腐植層はなく、灰色を呈し、粘質である。斑紋を有するが、マンガン結核はない。

イ 諸橋統

腐植層はなく、灰褐色を呈し、強粘質である。斑紋を有するが、マンガン結核はない。

(8) 灰色低地土壌

低地の排水良好なところに分布し、水田に利用されている。

ア 加茂統

腐植層はなく、灰色を呈し、壤質である。斑紋を有するが、マンガン結核はない。

イ 清武統

腐植層はなく、灰色を呈し、壤質である。斑紋を有し、マンガン結核も認められる。

(9) 粗粒灰色低地土壌

低地の排水良好なところに分布し、下層に礫層が出現する。水田に利用されている。

ア 追子野木統

腐植層はなく、灰色を呈し、壤～砂質で、30cm～60cm以下に礫層が出現する。斑紋を有する。

イ 国領統

腐植層はなく、灰色を呈し0 cm～30 cm以下に礫層が出現する。斑紋を有する。

ウ 栢山統

腐植層はなく、灰褐色を呈し0 cm～30 cm以下に礫層が出現する。斑紋を有する。

(10) 細粒グライ土壌

低地の排水不良なところに分布し、水田に利用されている。

ア 富曽亀統

腐植層はなく、全層ないし30 cm以内より下層がグライ層で、土性は強粘質である。30 cm以内のみ斑紋を有する。

イ 西山統

腐植層はなく、全層ないし30 cm以内より下層がグライ層で、土性は粘質である。30 cm以内のみ斑紋を有する。

(11) グライ土壌

低地の排水不良なところに分布し、水田に利用されている。

ア 芝井統

腐植層はなく、全層ないし30 cm以内より下層がグライ層で、土性は壤質である。30 cm以内のみ斑紋を有する。

(12) 粗粒グライ土壌

低地の排水不良なところに分布し、下層に礫層が出現する。水田に利用されている。

ア 竜北統

腐植層はなく、全層がグライ層で、0 cm～30 cm以下に礫層が出現する。30 cm以内のみ斑紋を有する。

第17表 台地・低地土壤の一覧表

塩野町 1

土 壤 統 群	土 壤 群	統 の 細 分	母 材 ・ 堆 積 様 式	地 形
黒 ボ ク 土 壤	大川口統	表層腐植層・黄褐・強粘～粘	非固結火成岩 (風 積)	台 地
多湿黒ボク土壤	石本統	表層腐植層・30～60cm以下礫層 ・斑紋あり・強粘～粘	非固結火成岩 (水 積) 非固結堆積岩 (水 積)	低 地 (平坦)
	篠永統	表層腐植層・下層黄褐・斑紋あり ・強粘～粘	非固結火成岩 (風 積)	台 地
黒 ボ ク グ ラ イ 土 壤	八木橋統	表層腐植層・下層青灰・強粘～粘	非固結火成岩 (水積・風積)	低 地 台 地
			非固結堆積岩 (水積・洪積)	
褐色森林土壤	貝原統	表層腐植層なし・黄褐・強粘	固 結 堆 積 岩 (残 積)	緩斜面
	泉南統	表層腐植層・下層黄褐・30～60cm 以下礫層・強粘～粘	非固結堆積岩 (崩積・水積)	扇状地
グライ台地土壤	吉井統	表層腐植層なし・青灰・強粘	非固結堆積岩 (洪積世堆積 残 積)	台地・ 緩斜面
	婦負統	表層腐植層なし・青灰・30～60cm 以下礫層・強粘～粘		
褐色低地土壤	芝 統	表層腐植層なし・黄褐・壤	非固結堆積岩 (水 積)	低 地 (平坦)
	常万統	表層腐植層なし・黄褐・斑紋あり ・Mn結核なし・粘		
	三河内統	表層腐植層なし・黄褐・斑紋あり ・Mn結核あり・壤		
細 粒 灰 色 低 地 土 壤	藤代統	表層腐植層なし・灰・斑紋あり・ Mn結核なし・粘	非固結堆積岩 (水 積)	低 地 (平坦)
	諸橋統	表層腐植層なし・灰褐・斑紋あり ・Mn結核なし・強粘		
灰色低地土壤	加茂統	表層腐植層なし・灰・斑紋あり・ Mn結核なし・壤	非固結堆積岩 (水 積)	低 地 (平坦)
	清武統	表層腐植層なし・灰・斑紋あり・ Mn結核あり・壤		

土 壤 統 群	土 壤 統	統 の 細 分	母 材 ・ 堆 積 様 式	地 形
粗 粒 灰 色 低 地 土	追 子 野 木 統	表層腐植層なし・灰・30～60cm 以下礫層・斑紋あり・壤～砂	非固結堆積岩 (水 積)	低 地 (平坦)
	国 領 統	表層腐植層なし・灰・0～30cm 以下礫層・斑紋あり		
	栢 山 統	表層腐植層なし・灰褐・0～30 cm以下礫層・斑紋あり		
細 粒 グ ラ イ 土 壤	富 曾 亀 統	表層腐植層なし・青灰・強粘・ 斑紋30cm以下なし	非固結堆積岩 (水 積)	低 地 (平坦)
	西 山 統	表層腐植層なし・青灰・粘・斑 紋30cm以下なし		
グ ラ イ 土 壤	芝 井 統	表層腐植層なし・青灰・壤・斑 紋30cm以下なし	非固結堆積岩 (水 積)	低 地 (平坦)
粗 粒 グ ラ イ 土 壤	竜 北 統	表層腐植層なし・青灰・0～30 cm以下礫層・斑紋30cm以下なし	非固結堆積岩 (水 積)	低 地 (平坦)

参 考 文 献

1. 新潟県農業試験場：水田および畑地土壌生産性分級図 新潟県岩船地域
(1973)

(新潟県農業試験場 中野富夫)

IV 水系・谷密度図

水系図は、幅 1.5 m 以上の河川の平面形の現状を 2 万分の 1 空中写真の判読に基づいて、当該写真の上に表示したのち、これを 5 万分の 1 地形図に転記した。さらに、現地調査の結果に基づいて、整理補正した。

谷密度図は、水系図を基礎として、地形の開析状態を数量的に表現するために、地形図を縦横 40 等分し、その方眼区画の辺縁を切る谷の数の和を求め、それを 20 等分区画、すなわち前述の方眼区画の 4 区画の和で示した。

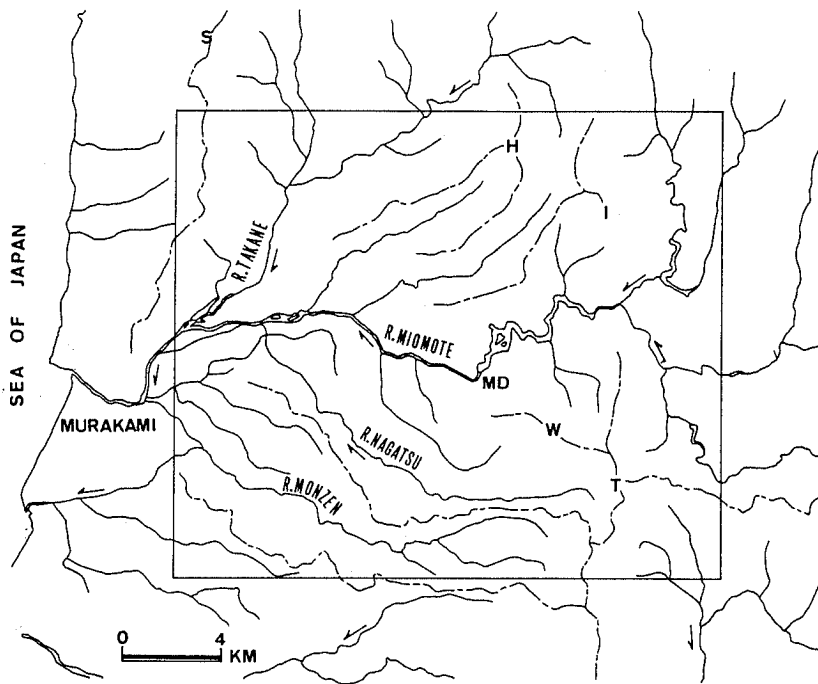
1. 主要水系

本図葉の主な水系は、高根川流域の塩野町川、大須戸川、三面川流域の薦川、滝矢川、荃太川、小揚川、長津川、猿田川、泥又川、末沢川、それに山田川、小谷川、門前川、石川である（第 5 図）。石川を除く諸河川は、三面川流域に含まれる。

塩野町川は、新保岳（852.2 m）の東斜面から水谷沢および赤沢として発し（「勝木」図葉）、南流して本図葉に入り、塩野町集落の西側を通過して松岡の東で大須戸川に合流する。

大須戸川は、天井山（442.7 m）～岳ノ山（455 m）の北斜面に発し、湯場で右岸から米ヶ沢を合わせ、ほぼ国道 7 号線沿いに南流し（「勝木」図葉）、本図葉に入って、早稲田の南で高根川に合流する。湯場から合流点にかけて、幅約 500 m の狭小な谷底平野を形成している。

高根川は、北俣山（979 m）～大鳥屋岳（989.2 m）～鳴海山（780 m）の西斜面に発し、新四郎沢、滑沢、平床谷、鈴谷、藤倉沢、マコノコ川、宇護蔵川など多数の小支流を合わせて南南西へ流れ（「勝木」図葉）、高根集落より下流では、さらに荒沢川、赤田川、飯田沢、関口沢内川、黒田川などを合わせて南西流し、国道 7 号線水明橋付近で三面川に合流する。高根集落より上流では深い V 字谷を形成し、谷底平野はほとんどみられないが、同集落より下流では、数段の河成段丘や谷底平野を形成している。高根から関口に



← 流下方向 - - - 分水界 S 新保岳 H 白倉山 I 石黒山
 W 鷲ヶ巣山 T 鷹ノ巣山 MD 三面ダム

第 5 図 主要水系分布

かけては、両岸に小規模な低位段丘が発達し、北大平の段丘面からは、縄文
 晩期の駒山遺跡、縄文中期の水アゲ場遺跡がそれぞれ発見されている。大須
 戸川合流点付近より下流では、広い谷底平野（最大幅 2 km）が開け、中原野
 付近には扇状地性の河成段丘面が広く発達している。なお、高根川は、三面
 川流域の最大の支流である。

薦川は、日倉山（952.5 m）の南西斜面に発し、南西流して布部集落の西
 で三面川に合流する。段丘や谷底平野の発達が悪く、薦川集落付近から樽ヶ
 谷にかけて幅約 100 ~ 150 m の狭小な谷底平野と小規模な河成段丘面を形成
 しているにすぎない。樽ヶ谷付近では峡谷を形成し、さらに猿田集落より下

流では、中原野から布部西方に連なる河成段丘面を開析している。

滝矢川は、日倉山南東斜面～石黒山（967.8 m）北西斜面に発して南西流し、布部の東で三面川に合流する。谷底平野を伴わず、白滝が合流する付近より上流では深いV字谷を形成しており、随所に峡谷を伴う。さらに、白滝の合流する付近から城山（293 m）南東麓の狭窄部も峡谷となっている。また、白滝は起伏の大きな山地と小さな山地との境界に位置しているので discordant junction をなして滝矢川に合流している。

三面川は、新潟県北部の代表的な河川である。新潟・山形県境の朝日山地、以東岳（1771 m、「大鳥池」図葉）～寒江山（1695 m、「朝日岳」図葉）～竜門岳（1687 m、同）～西朝日岳（1814 m、同）の南西斜面に源を発し、上流で猿田川、泥又川、末沢川、岩井沢、大沢を、中流で荃太川、小揚川、滝矢川、薦川、長津川を、下流で高根川、山田川、門前川をそれぞれ合流させ、蒲萄山地の南縁に沿って、南西～北西流して日本海に流入する（「村上」図葉）。流域面積 677 km²、流路延長約41 kmの二級河川である。岩崩付近から布部付近にかけての兩岸には、数段の河成段丘面を形成し、それより下流では、左岸を中心に広い沖積平野（三面川低地）を発達させている。

三面川流域では、昭和20年代から、三面川総合開発事業が推進されてきたが、「三面ダム」（新潟県村上土木事務所三面分室、1989）および「三面川総合開発事業・奥三面ダム」（新潟県三面川開発事務所、1991）により、その概略について述べることにしよう。

三面川流域は、県内でも有数の多雨・多雪地帯で、年降水量は3000 mmにおよび、また上流の山地は未開発の国有林であるため、水源涵養力が大きく、水利的にみると好条件に恵まれている。しかしながら、下流域の耕地の中には、灌漑用水の不足する水田もあり、また、毎年のように発生する水害のため、土木施設・水田の被害は甚大であった。

そこで、新潟県は、河川統制を目的とした多目的ダム建設により、水資源を有効に利用開発し、あわせて県民の福祉と県内産業の振興に寄与するため、第一期工事として昭和24年4月に三面ダム（第18表）および三面発電所の建設に着工、昭和27年12月に一部の発電を開始し、翌年6月に全工事が完成し

た。以上の開発に引き続いて、豊富な水資源を更に有効利用するため、この上流に第二期工事として猿田発電所の建設に着手、昭和32年11月に全工事が完成し、ここに8年余りにわたる三面川総合開発事業が一応完了した。以来、県内外の産業の発展および民生の安定に大きく貢献してきたが、一方において、近年、各種公害問題が提起され、次第によりよい自然環境を求めようとする考え方が定着してきた。また、三面川は、鮭・鮎を中心に古くから内水面漁業が盛んで、人工ふ化、一括採捕等生産量の増加に努めている。このような情勢から、濁水の長期化現象、ダム下流の水溫低下などが、本ダムの取水方式の欠点によるものと指摘されてきた。このため、既設の深層取水方式を貯水池表面から取水を行う表面取水方式に改良する必要性が生じ、昭和52年度より堰堤改良事業が実施され、昭和63年に管理設備のフレッシュ・アップおよび表面取水設備が完成した。

第18表 三面ダム概要

位 置	新潟県岩船郡朝日村大字岩崩	
ダ ム	型 式	重力式コンクリートダム
	堤 高	82.5 m
	堤 頂 長	205.0 m
	堤 体 積	270,000 m ³
貯水池	集 水 面 積	305.7 km ²
	湛 水 面 積	1.89 km ²
	総 貯 水 容 量	47,800,000 m ³
	有 効 貯 水 容 量	32,940,000 m ³
	常 時 満 水 位	E.L 121.00 m
	サーチャージ水位	E.L 123.50 m
効 果	計 画 高 水 流 量	1,560 m ³ /s
	調 節 流 量	860 m ³ /s
	計 画 放 流 量	700 m ³ /s

(新潟県三面川開発事務所、1991)

ところで、三面ダム建設後も、たびたび洪水の被害を受けた。特に、昭和42年8月に新潟県下越地方を襲った羽越豪雨では、計画高水流量を大幅に上まわる洪水に見舞われ、甚大な被害を受けた。このため、新潟県では治水計画の再検討を行い、既設の三面ダムや河川改修とあわせて、新規に奥三面ダム（第19表）を建設し、予想される洪水被害から下流域を守ることとした。1991年8月起工式が行われ、平成11年（1999年）の完成を目指して建設が進められている。なお、奥三面ダムの建設位置は、金壺トンネルの南側の狭窄部である。

猿田川は、大鳥屋岳南斜面～重蔵山（1035.6 m、「勝木」凶葉）

第19表 奥三面ダム計画概要

位置	新潟県岩船郡朝日村大字三面	
ダム	型式	非対称放物線型 アーチ式コンクリートダム
	堤高	116.0 m
	堤頂長	244.0 m
	堤体積	230,000 m ³
貯水池	集水面積	174.5 km ²
	湛水面積	4.30 km ²
	総貯水容量	125,500,000 m ³
	有効貯水容量	108,000,000 m ³
	常時満水位	E. L 229.00 m
	サーチャージ水位	E. L 229.00 m
効果	計画高水流量	2,400 m ³ /s
	調節流量	2,240 m ³ /s
	計画放流量	160 < 250 > m ³ /s
	設計洪水流量	2,900 m ³ /s

（新潟県三面川開発事務所、1991）

西斜面に発し、比高300～400 mの深いV字谷を穿って南流し、猿田貯水池を経て、猿田発電所付近で三面川に合流する。本凶葉では、フヌベ沢、赤イ

沢、戸立沢、石黒沢などの支流を合わせ、峡谷を形成している。戸立沢の合流付近から石黒沢の合流付近にかけて小規模な河成段丘面を伴う。なお、猿田川沿いに朝日スーパー林道が走り、山形県東田川郡朝日村に通じている。

泥又川は、榊形山（1331m、「大鳥池」図葉）の南斜面に発し、比高200～300mのV字谷を形成しながら南流し、猿田貯水池に流入する。各支流は、discordant junction をなして合流しており、猿田川の侵食の活発さをうかがわせる。

末沢川は、桧岩屋山（1253m、「朝日岳」図葉）の西斜面に発し、「朝日岳」図葉内で南西～西流したのち、本図葉では北西に流路を転じ、末沢ダムを経て旧三面集落付近で三面川に合流する。

荃太川は、前ノ岳（825.3m）の南西斜面に発し、incised meander しながら北西流して荃太集落の東で三面川に合流する小河川である。

小揚川は、鷲ヶ巣山（1093.3m）の西斜面に発し、オノ神峠付近まで南西流、そこから小揚集落までは、ハツ橋山（464.1m）東麓付近に峡谷を形成して、北西流する。小揚より下流では、北北西に流路を転じ、荃太集落の西で三面川に合流する。小揚のやや上流から合流地点付近にかけて、小規模ながら数段の河成段丘面を形成している。

長津川は、鷹ノ巣山（910.9m）の西斜面に発し、オノ神峠付近まで西流したのち、北西流して下新保集落の東（岩沢橋付近）で三面川に合流する。オノ神峠付近より上流約2.5kmの範囲には、小規模な河成段丘面を発達させている。ここには、昭和56年まで柳生戸集落があり、段丘面は集落・田・畑に利用されていた。一方、オノ神峠から釜杭集落付近までは著しくincised meander しており、段丘面や谷底平野はほとんどみられない。それより下流では、幅250～300mの狭長な谷底平野および左岸を中心に数段の河成段丘面を発達させている。なお、大場沢の段丘面からは縄文遺跡（熊登遺跡）が発見されている。

山田川は、長津川、門前川および釜杭～門前を結ぶ線に囲まれた標高200m以下の丘陵を流域とする小河川で、北西～西流して村上市街地の北で三面川に合流（「村上」図葉）する。小河川ながら、上流から下流まで連続性のよ

い狭長な谷底平野を形成している。その幅は、上山田付近までは20~50 m程度と狭いが、下流に向かって次第に増加し、三面川低地に連続する谷口では350~370 mとなる。村上市山辺里で小谷川が合流（「村上」図葉）する。

門前川は、烏帽子岩（762 m）の西斜面に発し、大栗田付近まで西流したのち、北西流して村上市街地の北で三面川に合流（「村上」図葉）する。上流部は綱木川、赤沢川の2河川からなり、大栗田の東で合流して門前川となる。大栗田付近では、小規模な河成段丘面と谷底平野を形成しているが、それより下流、門前集落付近までは、前述の長津川と同様 *incised meander* が著しい。門前より下流には、両岸に広い谷底平野（門前付近で幅500 m、下相川付近で同1.5 km）と数段の河成段丘面を発達させている。

石川は、大平山（560.8 m）の南西斜面に発し、村上丘陵を開析して西流し、岩船低地で北から七湊川、北東から助淵川、南から笛吹川、百川、関根川をそれぞれ合流させて、日本海に注ぐ（「村上」図葉）。前述の山田川と同様、小河川ではあるが連続性のよい狭長な谷底平野を形成している。

2. 水系パターン

前述の主要水系は、それぞれ朝日山地の西斜面に発し、図葉西部で三面川低地に求心的に集中する *centripetal pattern* となっている。高根川、薦川、滝矢川および猿田発電所から三面ダム付近までの三面川は、いずれも南西流する *parallel pattern* を、また、荃太川、小揚川、長津川、山田川、小谷川、門前川および三面ダムから布部付近までの三面川は、それぞれ北西流する *parallel pattern* を形成している。荃太~小揚~釜杭~門前を結ぶ地形的凹地では、小揚川、長津川、山田川、門前川の流下方向がそろって北寄りに急変している。また、この線と岩崩~オノ神峠~大栗田を結ぶ線および三面川とに囲まれた地域では、荃太川、小揚川、長津川、門前川が著しく *incised meander* して峡谷を形成しており、先の流路の急変と合わせて考えると、この地域がブロック状に隆起した可能性もある。

なお、これらの主要水系は、いずれも朝日山地を開析する横谷を形成しており、山体の隆起に伴って発達した *consequent river* と考えられる。

山地・丘陵では dendritic pattern が卓越しており、それぞれの水系の上流部では、pinnate 状の小谷が多数発達し、谷密度を大きくしている。

図葉西部の三面川低地では、堤防による人工的な流路の固定や農業用排水路の設置により、水系パターンは直線的、幾何学的なパターンとなっている。

3. 谷 密 度

谷密度は、図葉全体についてみると、最大値66、最小値0、平均値37.5である。山地・丘陵では30以上が卓越し、低地や台地では20以下のところが多い。特に、蒲萄山地、日倉山～鹿森山を結ぶ線の両側、前山～鷹ノ巣山～烏帽子岩を結ぶ線の両側で大きく、40以上が卓越する。一方、日倉山から石黒山にかけては緩傾斜面が広く分布し、40以下となっている。これを地質との関連でみると、山地では古生層（粘板岩、砂岩互層）、白亜紀花崗岩類、新第三系の北小国層（流紋岩、熔結凝灰岩）分布地域で大きく、津川層（泥岩、流紋岩、砂岩、礫岩）分布地域で小さい傾向にある。これは津川層からなる地域に多数の大型地すべりが見られるためである。これに対して、南西部の丘陵は、七谷層、寺泊層、椎谷層、西山層など新第三系の堆積岩類（主として砂岩、泥岩互層）からなり、谷密度は大きい。

次に、山地・丘陵に限ってみると、最大値66、最小値13、平均値40.3となる。なお、ここでは、西部の低地・台地を含む43区画を除く357区画を一括して山地・丘陵とした（注1）。第5図のように、谷密度を6階級（R）に分け、各階級の割合を比較すると、R5が最大で33.9%となる。以下、R4～R6～R3～R2～R1と続く。参考までに、各階級の割合を他の調査地域のそれと比較すると、本図葉では「村上」図葉と同様、R5が他の7地域に比してかなり突出していることがわかる。さらに、R6が17.9%を占め、これは調査9地域中最大である。

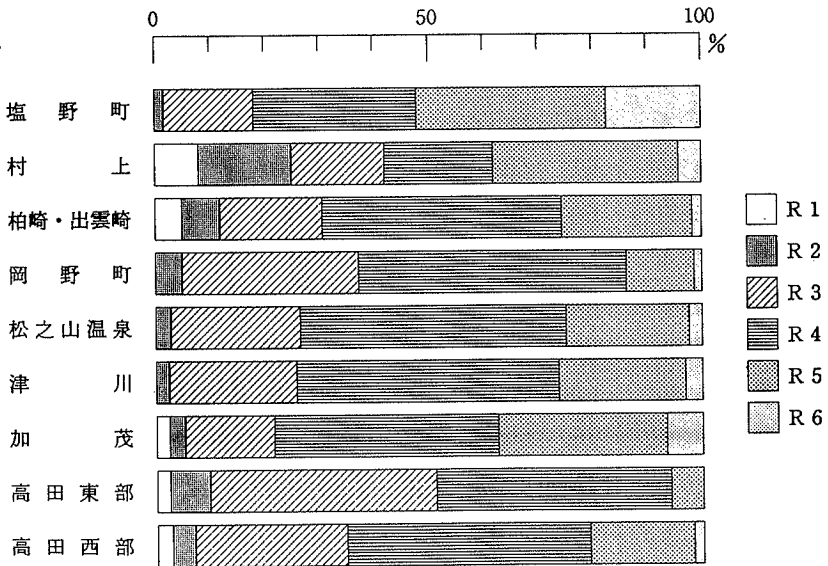
このように、本図葉では全体的に谷密度が大きく、R5、R6が過半（51.8%）を占めるのが特徴である。

谷密度が大きくなる要因としては、地形細説でも述べたように特に花崗岩

(%)

階級 (R)	1	2	3	4	5	6
塩野町	0	2.5	15.7	30.0	33.9	17.9
村上	7.6	18.2	16.7	19.7	33.3	4.5
柏崎・出雲崎	5.7	7.1	18.9	45.2	21.7	1.4
岡野町	0	5.6	32.9	48.7	12.0	0.8
松之山温泉	0	2.9	23.8	47.9	23.5	1.9
津川	0	1.9	22.8	50.1	21.7	3.5
加茂	1.1	3.5	17.1	42.6	29.8	5.9
高田東部	0.4	8.3	42.8	42.1	6.4	0
高田西部	1.5	5.4	26.6	46.1	18.0	2.4

谷密度の階級 (R) R 1= 0~10、R 2=11~20、R 3=21~30
R 4=31~40、R 5=41~50、R 6=51~



第 6 図 山地・丘陵の谷密度

地域で小規模な崩壊地形が無数に分布していること、風化・侵食のステージがかなり進んでいることなどが考えられる。また、古生層や北小国層の分布する地域でも、冬季の多量の積雪に起因する雪崩の発生が山ひだを細かくしており、谷密度を大きくする一因となっていると考えられる。

なお、水系・谷密度図の作成には新潟大学教育学部地理学教室の太田真善美さんの協力を得た。

本稿をまとめるにあたり、新潟県村上土木事務所ダム管理課（三面分室）の田中 耕氏に貴重な資料の提供を賜り、活用させていただいた。また、お世話になった方々には厚く御礼を申し上げます。

（注1） 本図葉では、低地・台地43区画（A-I'～N'、B-H'～L'、O'、C-G'～K'、P'、D-B'～K'、Q'、E-A'～J'、Q'、F-H'～J'）を除いた357区画を、一括して山地・丘陵として扱った。

参 考 文 献

- 阪口豊・高橋裕・大森博雄（1986）：『日本の川』、岩波書店 248 p.
新潟県（1977）：20万分の1 新潟県地質図および同説明書
新潟県（1976）：土地分類調査5万分の1 「高田東部」、56～62
新潟県（1980）：土地分類調査5万分の1 「高田西部」、60～64
新潟県（1984）：土地分類調査5万分の1 「加茂」、64～71
新潟県（1986）：土地分類調査5万分の1 「津川」、88～92
新潟県（1987）：土地分類調査5万分の1 「松之山温泉」、77～82
新潟県（1988）：土地分類調査5万分の1 「岡野町」、76～82
新潟県（1989）：土地分類調査5万分の1 「柏崎・出雲崎」（印刷中）
新潟県（1989）：土地分類調査5万分の1 「村上」、50～55
新潟県（1990）：「河川及び海岸関係一覧表」、128～132
新潟県村上土木事務所三面分室（1989）：「三面ダム」
新潟県三面川開発事務所（1991）：「三面川総合開発事業 奥三面ダム」

（新潟大学教育学部 鈴木郁夫・新潟県立長岡高校 芳賀昌隆）

V 土地利用現況図

本図葉地域は、新潟県北部に位置し、村上市の北部・南部、岩船郡朝日村、同神林村の北東部および山形県西置賜郡小国町の北西部が含まれる。図葉に占める面積は、朝日村がもっとも広く、全体の約4分の3を占める。朝日村は、新潟県112市町村の中で最大の面積（626.40 *km*²）を有する。

1. 農 地

農地は、水田、普通畑、果樹園、桑畑、茶畑および樹木畑から成る。

(1) 水 田

水田が最大の面積を占め、図葉西部の大須戸川、高根川、三面川、小揚川、長津川、門前川、山田川、石川の低位段丘面や谷底平野に分布する。とくに、高根川、三面川、長津川の合流する付近から門前川下流一帯にかけて、広大な水田地帯が展開する。

水田地帯を中心に、これまで各種の農業基盤整備事業が実施され、農業生産の向上と農業構造の改善が図られてきた。以下、「管内の業務内容」（新潟県村上農地事務所、1986）をも 上農地事務所、1986）をもとに、そのいくつかについて略述することにした。

まず、塩野町地区（朝日村、昭和45～53年度）と高根川沿岸地区（同、昭和52年度～）では、県営圃場整備事業が900 *ha*以上にわたって実施され、農地等の区画形質の変更、その他の圃場条件等の整備が推進されてきた。布部地区（朝日村、昭和43～45年度）、黒田地区（同、昭和51～55年度）、中原野地区（同、昭和58年度～）では、農業生産の近代化、農業生産物の流通の合理化を目的として、県営農免農道整備事業が実施され、延長4.6 *km*あまりが完成している。また、県営かんがい排水事業が、高根川沿岸地区（朝日村、昭和52～61年度）と三面川左岸地区（同、昭和27～41年度）で実施された。高根川沿岸地区では、頭首工1か所、用水路9286.32 *m*、排水路5851.9 *m*がそれぞれ完成し、同事業による受益面積は627.6 *ha*、受益戸数は746戸となっている。一方、三面川左岸地区では、頭首工1か所、用水路14,889.0 *m*が整

備され、受益面積は1,249 haに及ぶ。さらに、県営用排水施設整備事業が、下山田地区（村上市、昭和53～57年度）、日下地区（同、昭和54～57年度）、坪根地区（同、昭和56～60年度）でそれぞれ実施され、受益面積は3地区合わせて1,427 haとなっている。このほか、大型機械の導入や農業資本財および農業生産物の搬出入を円滑にし、農業経営の安定と農業所得の増大を目的とした県営開拓地整備事業（新開地区、朝日村、昭和54年度完了、受益面積27.8 ha）や、農業の生産性向上と国土資源の保全および高度利用を目的とした県営総合農地開発事業（岩沢地区、朝日村、昭和43～48年度、受益面積100.4 ha）がそれぞれ実施され、県北地域の農業発展に寄与してきた。

(2) 普通畑

普通畑は、高根川と三面川に挟まれた低位段丘面（中原野地区）にもっとも広く分布し、葉たばこや牧草が栽培されている。また、門前川右岸、大関集落の北東の段丘面や丘陵辺縁の緩傾斜地などにも分布するが、その広がりには中原野地区ほどではない。これら小規模な畑地には、麦類、大豆、ばれいしょをはじめ、各種の野菜類が栽培されている。朝日村管内におけるそれぞれの作物の収穫量は、小麦181 t、六条大麦97 t、春植えばれいしょ306 t、大豆214 t、だいこん239 t、にんじん23 t、はくさい65 t、キャベツ125 t、ねぎ63 t、なす91 t、トマト69 t、きゅうり75 t、えだまめ53 t、すいか49 t、牧草1,730 t、さといも37 tなどとなっている（1989）。

(3) 果樹園

果樹園は、松岡地区背後の扇状地、北大平地区南西の高根川右岸段丘面、三面川左岸の中新保地区、大関・小谷地区南東部の丘陵斜面などに分布し、かきとくりが中心である。とくに、朝日村ではかきとくりの生産が多く、前者では栽培面積11 ha、収穫量86 t、出荷量78 t（県下第4位、ただし佐渡島を除く、1989）、後者では、それぞれ同32 ha、同22 t、同12 t（県下第6位、1989）となっている。

(4) 桑畑

桑畑は、蒲萄山地東麓の複合扇状地に広く分布し、国道7号線の沿線や集落（下中島～松岡）の背後にみられる。朝日村の養蚕業は、県下最大で、桑

栽培面積 132 ha、養蚕農家数88戸、収繭量54,549kg（いずれも県下第1位、1990）にのぼる。なお、昭和61年には、「朝日村まゆの花の会」が結成され、まゆの花づくりによる村おこしも推進されている。製品は、同村の物産会館や新潟ふるさと村などで販売されている。

(5) その他

茶畑は、中原野地区に2 haほど分布するにすぎない。

樹木畑は、板屋越集落背後や坪根地区などにわずかに分布する程度で、主に漆などが植栽されている。

2. 草 地

自然草地在が主で、図中に区分ができるほどの広がりをもつ人工草地はみられない。自然草地在は、高根川、三面川、長津川、門前川の現河床の河辺や狭小な谷底の休耕田および段丘面上の小規模な休耕畑などに分布し、自然雑草群落を形成している。

3. 林 地

森林は、前述の諸河川沿いの段丘面や谷底平野を除く山地・丘陵に広く分布し、図葉の大半を占る。広葉樹面積が圧倒的に広く、その殆どが天然落葉樹である。

広葉樹は、図葉全域にわたって分布するが、とくに蒲萄山地と朝日山地で顕著である。蒲萄山地では、山麓扇状地の一部を除くほぼ全域がカスミザクラ-コナラ群落から成る。中東部の山地・丘陵では、カスミザクラ-コナラ群落とブナ-ミズナラ群落が卓越し、前者は、おおむね旧柳生戸集落～鹿森山～日倉山を結ぶ線より西側の標高500 m以下の地域に、後者はその線より東側の標高500 m以上の地域に分布する傾向にある。また、東半部の石黒山（967.8 m）周辺、泥又川流域、円吾山（771.4 m）南斜面、前ノ岳（825.3 m）～鷲ヶ巣山（1,093.3 m）周辺、前山（777.6 m）～鷹ノ巣山（910.9 m）の稜線付近、シゲミ山（589 m）～宇連萩山（612.6 m）など、標高600～1,000 mの山地には、チシマザサ-ブナ群団や自然低木群落が島状に分布し

ている。

針葉樹は、主に図葉西半部の丘陵と蒲萄山地東麓に分布し、その大半は人工林である。図葉南西隅の村上丘陵に、わずかにアカマツ植林がみられるが、その他はすべてスギ植林で、管理がゆきとどいている。中東部では、日倉山（952.5 m）東・北西斜面、円吾山南東斜面、末沢川流域などにもスギ植林がみられる。

なお、朝日村では、豊富な森林資源の有効利用を図るため、特殊林産物や木工工芸品（茶托、銘々皿、盛鉢、丸盆、菓子器、花瓶など）の生産施設を整備し、地域林業の活性化を目ざしている。

4. 都市・村落

大規模な集落はみられない。集落の立地は図葉西半部の低地に限られ、国道7号線や主要河川に沿って小規模な塊村集落が点在する。これらの集落は、国道7号線や地方道で結ばれている。

長津川上流にあった柳生戸集落は、昭和56年に全世帯が古渡路に移転し、廃村となった。また、三面集落は、県営奥三面ダムの建設計画に伴ない湖底に沈むことになり、マタギの里として知られた同集落42戸は、800年におよぶ歴史を閉じて、昭和60年秋までに村上市松山地区などへ集団移転した。この2集落の廃村に伴ない、それ以降地形図からもその地名表記が削除された。

朝日村では、昭和53年8月新庁舎が完成し岩沢地区に移転した。また、同年10月には新庁舎に隣接して多目的運動場が完成、昭和56年5月には総合体育館が、平成2年には6中学校が統合し、朝日中学校がそれぞれ新庁舎に隣接して建設された。

5. その他

図葉東部に磐梯朝日国立公園の一部が含まれる。昭和46年6月15日、朝日村岩崩と山形県東田川郡朝日村を結ぶ延長54kmの朝日スーパー林道建設が着工され、同58年10月18日に完成した。沿線には、三面ダムをはじめ、二子島森林公園、猿田川ダム、猿田川野営場、鳴海金山（「勝木」図葉）などがあ

り、壮大な原生林景観と合わせて、観光面での発展も期待されている。なお、昭和57年11月には、朝日スーパー林道の原生林、鈴ヶ滝（「勝木」図葉）、三面川上流の清流とダム湖が、新潟景勝百選に指定された。

その他の建物として区分したものの多くは、養鶏場、養豚場および牛舎である。朝日村では畜産振興に力を注いでおり、昭和58年11月には、畜産基地建設が着工された。現在、乳用牛64頭、肉用牛520頭、豚18,300頭（県下第3位）、鶏942,900羽（県下第2位）を数える（いずれも、1989）。

村上市坪根地区では、昭和55年から大規模な工業団地（村上工業団地）が造成され、エレクトロニクス関連企業が立地している。

最後に、調査、資料収集でお世話になった方々に厚くお礼申し上げます。

参 考 文 献

1. 朝日村（1984）：あさひ30周年記念誌、22-25、30.
2. 朝日村（1986）：朝日村勢要覧、2、7-12.
3. 朝日村（？）：観光の朝日、9-14.
4. 阿部洋輔ほか（1989）：岩船郡朝日村、「角川地名大辞典、15、新潟県」、1636-1641.
5. 環境庁（1982）：現存植生図1：50,000「塩野町」
6. 新潟県村上農地事務所（1986）：管内の業務内容
7. 新潟県農林統計協会（1989）：新潟農林水産統計年報（農林編）、66-75、78-81、92-93、102-103.
8. 新潟県蚕業指導所下越地区普及課（1990）：平成2年度養蚕統計
9. 村上市岩船郡統計事務研究会（1986）：わたしたちの市町村のすがた、5、12、22.
10. 村上市（1987）：村上市勢要覧、28-29.

（新潟県立長岡高校 芳賀 昌隆）

1991年3月 印刷発行

土地分類基本調査

塩 野 町

編集発行 新潟県農地部農村総合整備課

新潟市新光町4番地1

TEL (025)285-5511 (内)3172

印刷 地 図 (株)富士波出版社

新潟市学校町通598番地

説明書 (株)文 天 閣

新潟市津島屋7-20