

新潟県上越地域

---

土地分類基本調査

---

柿 崎

5 万分の 1

国 土 調 査

新 潟 県

1 9 7 8

## ま え が き

限られた資源である国土の開発、保全ならびにその高度化に資することを目的として昭和46年度から着手したこの土地分類基本調査も、初年度の「中条」図幅にはじまり「新発田」「新潟」「内野弥彦」「新津」「三条」「小千谷」「十日町」の各図幅を完了し、引きつづき昭和53年度において「柿崎」図幅の調査を完了しましたので、その成果をとりまとめて報告いたします。

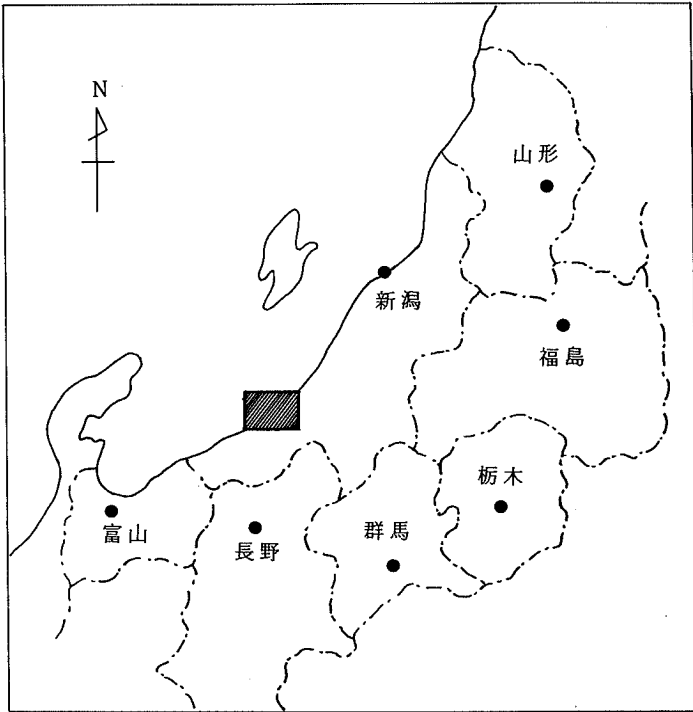
なお、この調査は国土調査法（昭和26年6月1日、法律第180号）に基づき新潟県が調査主体となり、国で制定した土地分類基本調査関係作業規定準則及び新潟県土地分類基本調査作業規定により、地形分類図、表層地質図、土壤図、傾斜区分図、水系谷密度図、開発規制図及び土地利用現況図の計7図葉を作成しました。

この調査の成果が、昭和52年11月に閣議決定された第3次全国総合開発計画の趣意に沿った種々の開発計画等の基礎資料として広く活用されることを希望するとともに、この調査の達成に御協力くださった関係各位に対し深く感謝の意を表します。

# 調査者一覽表

繪	括	新潟県農地部農村総合整備課	課長	高橋文司
		"	課長補佐	小野禮次郎
		"	副参事 (国土調査係)	織田賢蔵
地形調査		新潟大学教育学部	助教授	鈴木郁夫
表層地質調査		新潟大学教養部	教授	津田禾粒
		新潟大学教育学部	"	白井健裕
		新潟大学教養部	"	長谷川美行
土壤調査		新潟県林業試験場	造林課長	渡辺哲夫
		新潟県農業試験場	専門研究員	丸田勇
土地利用現況調査		新潟県農地部農村総合整備課	主任	山田和郎
		新潟県農地部農村総合整備課	主事	高橋武
開発規制調査		新潟県企画調整部土地利用対策課	"	佐藤明
協力機関		新潟県生活環境部自然保護課		
		新潟県土木部砂防課		
		新潟県農林水産部林政課		
		" 農林水産部治山課		
		" 農地部農地建設課		
		" 農地部農地整備課		
		" 農地部農地計画課		
		" 教育庁文化行政課		
		" 上越農地事務所		
		" 東頸城農地事務所		
		" 柏崎農地事務所		
		" 上越林業事務所		

# 位置图



# 目 次

## ま え が き

## 総 論

I 位置、行政区画	1
II 概 況	2
III 開発の基本構想	7

## 各 論

I 地形分類図	11
II 表層地質図	26
III 土 壤 図	33
IV 傾斜区分図	51
V 水系・谷密度図	53
VI 開発規制図	55
VII 土地利用現況図	59

# 總論

## I 位置・行政区画

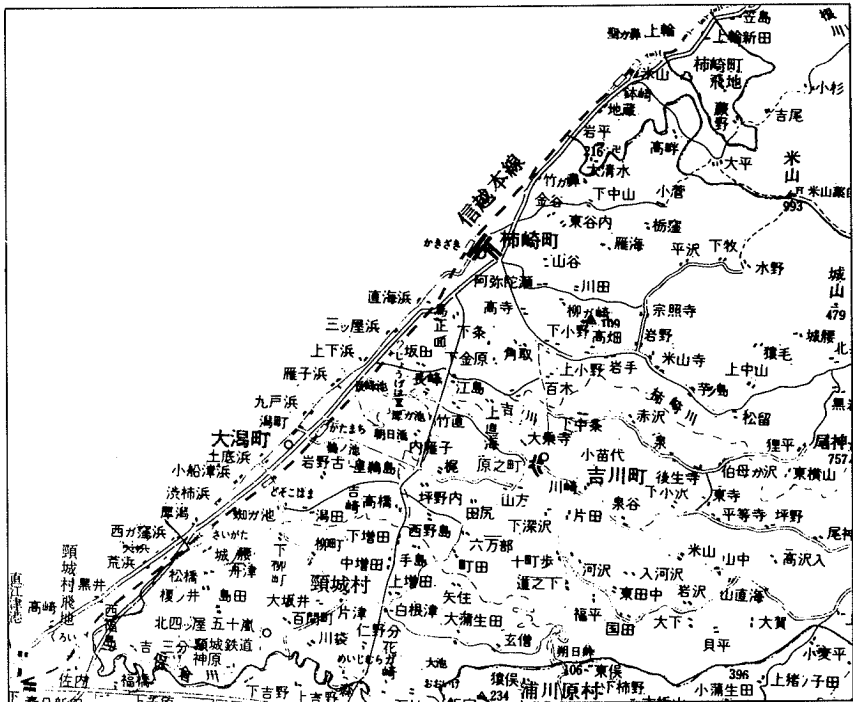
「柿崎」図幅は、新潟県の西部に位置し、東経 $138^{\circ}15' \sim 138^{\circ}30'$  北緯 $37^{\circ}10' \sim 37^{\circ}20'$ の範囲である。

本図幅の行政区画は上越市、柏崎市、中頸城郡柿崎町、吉川町、大潟町、頸城村、東頸城郡浦川原村、大島村の2市3町3村の8市町村からなっている。

なお、大島村については、本図幅に含まれている範囲が僅少であるため、本項の説明を省略する。

$$S=1/200,000$$

第1図 行政区画



## II 概 況

### 1 地形・気象

本図幅は、4割強が海域であり、6割弱が陸域となっている。陸域の部分は海岸地帯で、平野部が続いており、ここに多数の池沼が点在している。

本図幅での年間降水量は2,700mmを超え、また冬期の最深積雪は1～2mに達する。年間の平均気温は13℃前後である。

### 2 人口と世帯数

昭和50年の国勢調査によると7市町村の合計人口は248,320人で、県人口2,391,938人の10.4%である。県人口は昭和45年に比べて1.3%の増であるのに対して、7市町村合計人口はこれを下回る0.7%の増となっている。

各市町村では、昭和45年に比べて増加しているところは、上越市、柏崎市の2市と上越市のベッドタウンとして隣接している大潟町であり、他の4町村では人口減少となっている。

世帯数では、昭和45年に比較した場合、県計で8.5%の増であるのに対して、7市町村計では7%の増となっている。市町村別では昭和45年に比べて減少しているのは吉川町と浦川原村の2町村だけであり、他の5市町村ではすべて増加している。特に大潟町が県平均を大きく上回っているのが注目される。

1世帯当りの人口は県平均で3.93人で、7市町村平均では3.86人となっており、最も多いのが頸城村の4.52人、最も少ないのが柏崎市の3.77人となっている。



第1表 人口・世帯数

単位：人

区分	市町村名		中		城		郡		東頸城郡		地域計	県計
	上越市	柏崎市	柿崎町	吉川町	大潟町	頸城村	浦川原村	東頸城郡	浦川原村			
昭和45年	人	58,423	38,055	6,850	4,154	4,709	4,054	2,869	1,140,148			
	口	61,987	41,943	7,261	4,410	4,737	4,198	2,941	1,220,834			
	計 (A)	120,410	79,998	14,111	8,564	9,446	8,252	5,810	2,360,982			
昭和50年	世帯数 (a)	29,858	20,017	3,245	1,862	2,051	1,722	1,272	600,27			
	人	59,829	38,427	6,582	3,631	4,936	3,973	2,559	1,160,869			
	口	63,589	41,924	7,051	3,927	5,150	4,104	2,638	1,231,069			
45年と50年の比較	世帯数 (b)	32,510	21,311	3,309	1,745	2,356	1,785	1,237	642,53			
	人	1406	372	△ 268	△ 523	227	△ 81	△ 310	823			
	口	1,602	△ 19	△ 210	△ 483	413	△ 94	△ 303	906			
人口伸び率 B/A (%)	世帯数	3,008	353	△ 478	△ 1,006	640	△ 175	△ 613	1,729			
	人口伸び率 B/a (%)	2,652	1,294	64	△ 117	305	63	△ 35	4,226			
世帯伸び率 b/a (%)	人口伸び率 B/A (%)	1025	1004	966	883	1068	979	894	1007			
	世帯伸び率 b/a (%)	1089	1065	1020	937	1149	1037	972	1070			

(注) 国勢調査  
昭和45年の上越市は、高田市と直江津市の合計である。  
昭和45年の柏崎市は、刈羽郡北条町を含んだものである。

### 3. 産 業

昭和50年の国勢調査による就業構造を一次産業、二次産業、三次産業の各就業者の比率で見ると、県全体ではそれぞれ、23%、33%、44%となっているのに対して、7市町村の合計では、21%、33%、46%となっており、ほぼ県の比率と同じ傾向を示している。

第2表 就業構造

単位：人

区分	市 町 村 名		中 嶺 城 郡				東 頸 城 郡	地域計	県 計
	上 越 市	相 崎 市	穂 鈴 町	吉 川 町	大 崎 町	頸 城 村	浦 川 原 村		
農 業	9523	8673	2,139	2,146	796	1,789	1,488	26,556	277,331
林 業、狩猟業	82	31	—	9	—	3	2	127	2,440
漁業、水産養殖業	41	118	14	2	27	1	1	204	5,340
鉱 業	87	166	26	1	215	5	4	504	4,457
建 設 業	5,286	3,567	551	295	361	385	297	10,742	116,571
製 造 業	12,799	12,482	1,942	615	1,840	908	377	30,963	285,509
卸売業、小売業	13,924	7,090	1,039	334	744	519	290	23,940	232,664
金 融、保 険 業	1,227	573	64	14	47	41	11	1,977	22,729
不 動 産 業	146	38	4	1	6	4	—	199	3,353
運 輸、通 信 業	4,202	2,248	333	108	290	268	143	7,592	65,765
電気、ガス、水道、熱供給業	442	286	35	7	29	6	10	815	7,641
サ ー ビ ス 業	11,285	6,316	873	413	600	498	304	20,289	183,344
公 務	2,835	932	172	121	107	116	122	4,405	37,270
分類不能の産業	42	59	7	7	3	3	5	126	1,951
計	61,921	42,579	7,199	4,075	5,065	4,546	3,054	128,439	1,246,365

(注) 昭和50年 国勢調査

#### (1) 工 業

昭和52年における新潟県の製造品出荷額等は、2兆5,770億円で、このうち7市町村の合計では、3,296億円で、県計の約12.8%を占める。

昭和51年との比較では、県全体で約7%増えたのに対して、7市町村の合計では約9.9%の増で、県全体の増加率を上回っている。

市町村別では、上越市が5%の増で県の増加率を下回っているが、他の6市町村はすべて県の増加率を上回っている。

## (2) 商 業

昭和51年における新潟県の年間販売額は4兆2,584億円で、このうち7市町村の合計では3,301億円で、県計の約7.8%を占める。

昭和49年との比較では県全体で約38%増えたのに対して、7市町村の合計では約4.28%の増で、県全体の増加率を上回っている。

市町村別では柏崎市が約32.4%の増で県の増加率を下回っているが、他の6市町村はすべて県の増加率を上回っている。

この地域では商店数、従業者数、売場面積とも上越市が過半を占めている。

## (3) 農 業

昭和51年における7市町村の生産農業所得は約157億円で、県全体約1,866億円の8.4%である。

7市町村の耕地面積当りの生産農業所得は県平均を下回っている。

第3表 産業別事業所数・出荷額・販売額等

区分	市町村名	中 預 城 郡						東 預 城 郡	地域計	県 計
		上越市	柏崎市	柿崎町	吉川町	大潟町	頸城村			
工 業	事業所数	581	569	68	24	40	25	17	1,324	22,151
	従業者数(人)	12,996	13,858	1,633	368	1,943	1,330	374	32,502	269,861
	製造品出荷額等(100万円)	1,642,63	11,266	1,017.2	1,123	24,121	15,930	1,282	329,557	2,577,026
商 業	商店数	3,441	1,868	307	132	185	118	117	6,168	46,310
	従業者数(人)	16,826	7,354	855	337	558	371	278	26,579	200,699
	売場面積(100坪)	141,561	76,018	12,355	4,542	6,957	4,153	3,555	249,141	1,959,615
農 業	年間販売額(100万円)	233,513	79,719	6,078	2,060	3,718	3,215	1,831	330,134	4,258,350
	農家数	6,423	6,766	1,557	1,450	897	1,170	897	19,160	178,981
	(専業)	359	301	66	62	21	26	33	868	9,365
	(兼業)	6,064	6,465	1,491	1,388	876	1,144	864	18,292	169,616
	生産農業所得(100万円)	56.48	4,308	1,781	1,298	512	1,639	553	15,739	186,587
	耕地面積総数(ha)	69,26	5,083	1,469	1,536	737	1,683	713	18,147	194,237
	(出)	6,395	4,681	1,305	1,395	609	1,570	642	16,597	168,621
(畑)	531	402	164	141	128	113	71	1,550	25,616	

(注)

昭和52年 工業統計調査  
 昭和51年 商業統計調査  
 1,975年 農業センサス 農家調査結果報告書  
 昭和51～52年 新潟県林水産統計年報

## 4 交通体系

### (1) 道 路

本図幅内を通る国道は、8号線（改良率100%、舗装率100%）、253号線（改良率83.4%、舗装率93.7%）がある。

主要地方道は、改良率40.6%～51.9%、舗装率66.5%～98.4%である。

また、北陸高速自動車道の建設事業が進められており、柏崎市、柿崎町及び上越市にインターチェンジが設置されることになっている。

### (2) 鉄 道

本図幅内の国鉄線には信越本線がある。また現在、犀潟～十日町～六日町を結ぶ北越北線が工事中であり、東頸城地方の住民からその早期完工が待たれている。

### III 開発の基本構想

本図幅は上越広域生活圏と柏崎広域生活圏にまたがり、上越広域生活圏には、上越市、柿崎町、吉川町、大潟町、頸城村、浦川原村が含まれ、柏崎広域生活圏には柏崎市が含まれている。

この地域は県西部に位置し、本県と北陸、関西地方あるいは長野県、中京地方への窓口として重要な位置を占めている。このような観点に於いては、関越自動車道直江津線、北陸自動車道、北陸、羽越新幹線の高速交通ネットワークの整備を促進し、これに接続する国道、主要地方道の早期重点整備、北越北線の早期完成を図り、首都圏のみならず関西圏を対象とした産業誘致等その開発の可能性を高めるとともに、この地域の持つ潜在的な開発立地条件を生かした産業の振興を図っていく。

また一般に上越市を含めた平野部と山間地域における生活環境の整備水準に格差がみられるので、都市、農村を一体とした定住環境の整備を進める必要がある。

#### 1 市町村の開発方向

##### (1) 上越市

上越市は新潟市、長岡市と並ぶ県下三大都市のひとつで、古くから上越地方の政治、経済、文化、教育の中心として発展してきた。

信越本線、北陸本線の分岐点であり特定港の直江津港を有する交通の要衝であることから、今後も上越地方の中核としての総合機能を高め、より高次の都市機能を持った総合都市としての形成を図っていく。

##### (2) 柏崎市

柏崎市は古くから刈羽地方の政治、経済、文化の中心として発展してきたが、今後も広域圏における中心都市として都市機能の強化を図り、柏崎港の整備、原子力発電所の建設による新時代のエネルギー資源の拠点として、この地区における中心性は高まり、文化、情報、産業各方面の中核管理機構を備え、その機能になうものとする。

## (3) 柿崎町

柿崎町は中頸城郡の北端に位置し、柏崎市との境に名峰米山がある。上越市と柏崎市の中間にあり、北陸自動車道インターチェンジの設置が決定したことから、周辺集落の中心としての機能を整備するとともに、既存の工場及び新規の工場の発展を促進し、農工都市としての機能を果たすものとする。

## (4) 吉川町

吉川町は中頸城郡の北東部に位置し、西部及び中央部は頸城平野に属しておおむね平坦であるが、東部及び東南部は約400mの山が連なっている。町の基幹は農業であり、郡内優位の米産地であるが、近年、過疎現象が進み、その対策のため農村地域工業導入地区の指定を受けて企業を誘致している。そのため更に積極的に新規企業の誘致を進めるとともに、平野部に属する優良な農耕地については高生産性稲作地帯としての整備を図っていく。

## (5) 大潟町

大潟町は日本海に面し、平坦な砂丘上に発展してきた町である。

上越市に隣接して通勤の便がよいことから、上越市のベッドタウンとして人口が増加しており、今後も住宅都市としての機能を分担するものとする。

また、昭和32年に地下資源開発が成功し、ガス、石油の町となるとともに、温泉を生かした観光の町ともなった。

今後もこの恵まれた条件を生かして積極的な工業導入をすすめて、農工都市としての機能も果たすものとする。

## (6) 頸城村

頸城村は中頸城郡の中央平野部に位置し、村の大部分は平坦地であり、優良な耕地である。

村の主産業は農業で近年機械化が進み、近代化された安定経営が行われている。上越市に隣接していることから、上越市の住宅地区としての機能を分担するとともに西部は直江津臨海工業地帯の一角であることから工業地としての機能も果たすものとする。

## (7) 浦川原村

浦川原村は東頸城郡の西北端に位置し、頸城山系が終るところ頸城平野の展開する地帯にあり、村の中央部を貫流している保倉川流域に約300haの平坦

地があるが、他はほとんど山容であり、冬期間の積雪が多いため産業全般の伸長が停滞している。

このため、まず道路網の整備と冬期間の無雪化を進め、合わせて産業基盤の整備を進めることにより、村の一次生活圏中心部を周辺集落の開発拠点、生活中心としての機能を分担させる。

(新潟県企画調整部土地利用対策課 佐藤 明)

# 各論



# I 地形分類図

## 1 地形概説

本図葉地域は新潟県南西部に位置する。柏崎平野から高田平野にかけての接峰面図（第2図、幅500mの谷埋めにより作成）および20万分の1新潟県地質図

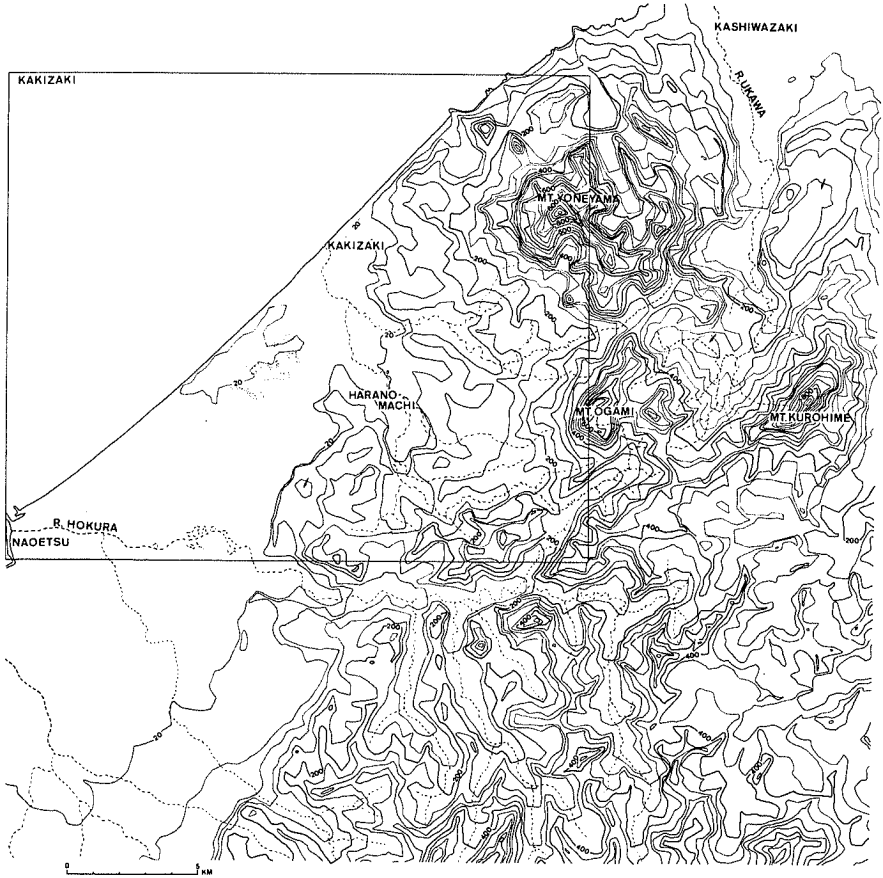
（1977）を概観すると、特徴的なことは北北東—南南西に走る数本の山地列、高度1,000mに近い米山、それに山地列とほぼ同方向に連なる平滑な海岸線である。さらに、新井市街地から北東方向に走り、米山と尾神岳との間を経て鶴川流域に達する直線的な急斜面およびこれとほぼ平行する高田平野東部の20mの等高線の走る方向（高田東部図葉の島田～本図葉の日根津を結ぶ線）と、これらにほぼ直交する北西—南東方向、たとえば米山北東部の払川～野田（岡野町図葉）柿崎町米山～北黒岩～折居（岡野町図葉）などの高度の不連続が顕著である。

本地域は新第三系の北部フォッサマグナ区の新潟積成盆地西縁にあたり、北北東—南南西の褶曲構造が卓越している。したがって、上述の山地列、海岸線の方向は、この褶曲構造の一般方向に支配されていると考えられる。ただ米山付近では褶曲軸は北北東—南南西から北—南方向に弯曲するようになる。

山地および丘陵は高度300～500mと比較的定高性に富んでおり、これらの山地から米山、黒姫山、尾神岳が300～700mも突出している。山地・丘陵と低地との境界は、高田東部図葉では前述のごとく新井市街地～山高津まで直線的で明瞭であるのに対し、柿崎図葉では保倉川右岸の花ヶ崎～田尻まで接峰面図では比較的屈曲が表現されていないが、小さな開析谷が多数存在し、柿崎にかけて非常に出入りに富んだリアス海岸を想定させるような山麓線となっている。両者の違いは、基本的には恐らく構造運動のあらわれ方の差と考えられるが、加うるに起伏量の大きな米山、尾神岳から流下する柿崎川、吉川および多数の支流による侵食谷の発達もそれを助長しているものと考えることができよう。

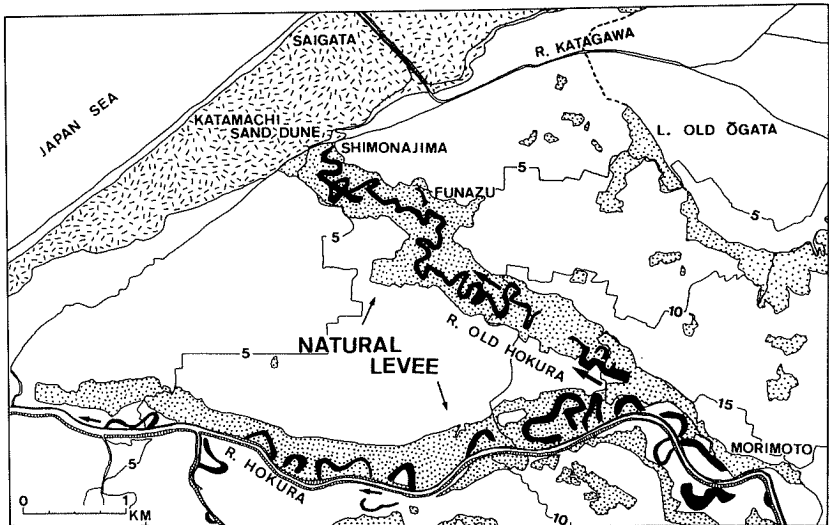
柿崎川、吉川、保倉川は沿岸に小規模な段丘地形を形成しているが、下流では著しい meander をしている。柿崎川、吉川の meander は河川改修工事の進行にともなって流路が直線化したものの、旧河道として非常に明瞭な形で残されている。

第2図 調査地域周辺の接峰面図 (幅500mの谷埋め)



これらの2河川より一層複雑でみごとな旧河道および自然堤防は、保倉川沿いである(第3図)。現保倉川沿いにも右岸の森本～市村～日之出町まで明瞭な旧河道・自然堤防を残しており、旧河道の大半が頸城村と上越市の境界となっている。

第3図 保倉川および旧河道の自然堤防



さらに、この地域でもっとも顕著なのは、頸城村のほぼ中央を川袋、柿野から西西北方向に下中島まで連なる旧河道である。青野付近で大養小学校などの用地となっているため、やや連続性を欠くが、百間町～下中島にかけては空中写真に頼らなくとも五万分の1地形図にもみごとに表現されているほどである。

すなわち、旧河道は水田、それを包む形態の自然堤防上は畑・集落に利用されている。

籠瀬(1975)によれば、旧河道の幅は約50m、百間町～下中島の直線距離2.600mに対し、meanderの延長は7,000mに及ぶという。流路の長さ(L)と直線距離(W)として $L/W$ を算出すると2.69となり、穿入蛇行の著しいことで知られた房総半島小櫃川・養老川の上総層群国本層砂岩の値とほぼ近似となる。傾斜は百間町で高度8m、松橋で高度4.5mであるから $1/2,000$ という緩やかさである。なお、旧河道のmeander beltは約400mであるが、全く侵食を受けていないので、現保倉川に流路を求めたのは比較的新しい時代と考えられる。今のところ流路変更の原因を説明できる資料を残念ながら入手していない。

海岸線は上越市五智（高田西部凶葉）から柏崎市番神（柏崎凶葉）まで南西—北東に走り、ほぼ直線であるが、聖ヶ鼻～番神間は小さな屈曲が認められる。細かくみると五智～柿崎は潟町砂丘が直接海に臨む砂浜海岸、柿崎～聖ヶ鼻は平滑な海岸線であるものの米山の急斜面下に小規模な砂丘、および急斜面に風成砂がはい上った海岸、そして米山の急斜面が直接海に没する聖ヶ鼻～番神は岬と入江、沖合に岩礁が散在する典型的な岩石海岸となっている。

このような潟町砂丘と複雑な山麓線との間には、沖積平野が広がっている。本凶葉は高田平野の北東部に当たり、保倉川以南と比較して大半が高度10m以下ときわめて平坦で、形成過程を異にしているものと考えられる。潟町砂丘の背後には、坂田池（昭和48年8月30日発行の5万分の1地形図には凹地として表現されているが、誤りである）、長峰池、犀ヶ池（昭和48年埋め立てにより消滅）、朝日池、鶴ノ池、天ヶ池、蛸ヶ池などの潟湖群、それに近世初期寛永年間に干拓をはじめ、幕末の天保6年（1835）まで4回の試行錯誤を繰返した有名な大潟干拓地がある。大潟干拓地については、地形細説で詳論することにする。

## 2 地形区

地形区の設定に当っては、地形分類、高度、起伏量、傾斜区分、水系とその密度、山稜の連続性、小起伏侵食面などの地形面の広がりといった地形的な特徴に加えて、地質、地質構造、2万分の1空中写真判読結果および当該地域の既存の研究成果を参考とした。

地形は米山、尾神岳およびそこから南西に延びる山地で代表されるⅠ山地、また米山南西部・南部、吉川流域に広がる起伏量が小さく、比較的高度のそろったⅡ丘陵、米山が直接海に臨む米山海岸の海岸段丘、柿崎川・吉川およびこれらの支流沿いに発達する河岸段丘をⅢ台地、それに柿崎川・吉川・保倉川が形成する沖積低地および直江津～柿崎の海岸砂丘（潟町砂丘）、潟湖群からなるⅣ低地とに区分することができる。

これらの地形を分布地域、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12地形区に細分することができる。それぞれの地形区の名前については、それぞれの地形区でもっとも特徴のある山、川などの自然地名および集落、市町村名などを用いた。ただし、この地形区は新潟第四紀研究グ

グループ(1971)の地形地域より、下位区分したものに相当する。

- I 山 地
  - I a 米山山地
  - I b 尾神岳山地
  - I c 浦川原山地
- II 丘 陵
  - II a 米山西部丘陵
  - II b 吉川丘陵
- III 台 地
  - III a 米山北部台地
  - III b 柿崎台地
  - III c 柿崎川台地
  - III d 吉川台地
- IV 低 地
  - IV a 柿崎川・吉川低地
  - IV b 北部高田平野
  - IV c 瀧町砂丘

### 3. 地 形 細 説

#### I 山 地

本図葉に含まれる山地は、著しく起伏量の大きな米山山地、起伏量の小さな浦川原山地、両者の中間の起伏量を有する尾神岳山地とに区分できる。浦川原山地と尾神岳山地との境界は必ずしも明瞭ではなく、一連の山地と考えることもできようが、一応、接峰面図にあらわれた高度急変帯をもって区分した。

米山山地は東西約14 km、南北約16 kmあり、5万分の1地形図からも容易に判読できるように、高度約300mを境として著しく地形を異にしている。すなわち、高度300m以下の山地は起伏量も小さく、比較的高度もそろっているのに対し、米山山体は急峻で放射状に発達する深い侵食谷に刻まれているのでその違いは遠望すると米山山体が突出していることから容易に識別することができる。前者は砂岩・泥岩互層、頁岩からなる中新世堆積岩類であり、後者

は主として塩基性～中性の溶岩、火山碎屑岩、凝灰質砂岩などの米山層（米山団体研究グループ、1973）からなる。米山北部、北西部では、このような地形的なコントラストを一層はっきりさせているのは、谷根～吉尾を結ぶ北東—南西の断層運動に伴う米山山体の隆起も考えられよう。

なお、米山周辺を形成する小起伏山地は、褶曲構造が地形にほとんど反映されておらず、谷頭部は地すべり多発地となっているのに対し、米山山体には崩壊地が密集し、山頂からほぼ四方向に延びる山稜をより一層急峻なものとしている。さらに、近年、米山北西の大平から高度840mの山稜上まで林道がつくられたために、その直下に非常に多数の新たな崩壊地形の発生をみた。米山北東の小起伏山地からおよそ150mとび出している中ノ岳（429m）、城山（366m）、米山南の城山（478.9m）は北北西—SS Eに配列する貫入岩体である。

尾神岳山地は北を柿崎川上流～小村峠によって米山山地と、南を吉川によって浦川原山地と分けられている。いずれも著しい高度の不連続を特徴としているが、米山山地とは褶曲軸の方向がやや異なって北北東—南南西となる。なお、中起伏の尾神岳山地と周辺の小起伏山地との関係は、米山山地ときわめてよく類似しており、傾斜の変換点は高度約350mにある。地すべり・崩壊地形は尾神岳西斜面にほとんどみられないのに対し、傾斜変換点以下の周辺山地の斜面の大半は、このような地形からなっているといえる。集落はこのような地すべり地形の底部あるいは地すべり間の凸部に位置している。

浦川原山地は柿崎凶葉の南半部を僅かに占める吉川と保倉川とはさまれた小起伏の山地で、地すべり・崩壊地形の分布密度が高い。地すべり地形の形態的特色・活動時期などは、東頸城山地のそれとほぼ同様である。なお、山地・丘陵の山頂・山腹緩斜面と表現したものの大半は、地すべり地塊と考えてよく上部には必ず馬蹄形の滑落崖を伴っている。

## II 丘陵地

丘陵は起伏量200～100mの丘陵地(I)と起伏量100m以下の丘陵地(II)とに区分した。丘陵地を全体としてながめると、南から北へ向かって高度を増すとともに、丘陵の発達程度が悪くなり、起伏が大きくなる傾向が認められる。このような丘陵の地形発達は、米山団体研究グループが指摘するような恐らくは

現在の米山山体の位置に最大隆起量をもつ部分があるために、他地域と比べて解体が進行したと思われる。

米山西部丘陵は柿崎川北岸の米山西南部に位置し、丘陵地 (I) および丘陵地 (II) からなる。上述のごとく、北端で高度 200m、南端で高度 100m となっており吉川丘陵よりは開析が進んでいる。丘陵を構成するのは、中新世の頁岩・青灰色砂岩・凝灰岩であり、北—南方向の断崖背斜軸の地形への反映は明らかではない。

吉川丘陵は吉川両岸に広がり、支流の大出口川、平等寺川、入河沢川などの西流する小河川によって分断されている。もっとも小起伏な丘陵は柿崎川と大出口川の間に位置するもので砂岩・泥岩の互層からなる。高度 90m に平坦面が見られるが、第四系を欠いている。この丘陵北部の特徴は、地すべり・崩壊地形があまりみられないことである。

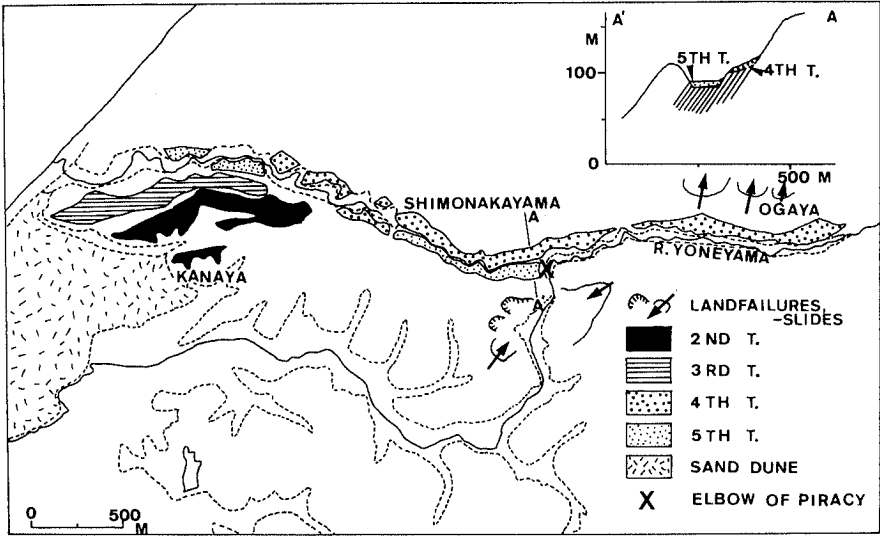
### Ⅲ 台地

本図葉で台地としたものは、すべて海成および河成段丘である。段丘の発達は必ずしもよくないので対比は困難であったが、段丘面の連続性をもっとも重視し、その他に段丘面高度、現河床からの比高、開析度、段丘堆積物の諸特徴赤色土の有無などを手掛りとした。段丘地形の発達が比較的よいのは、米山北部の海岸、柿崎川上・中流域、吉川町原之町周辺などである。

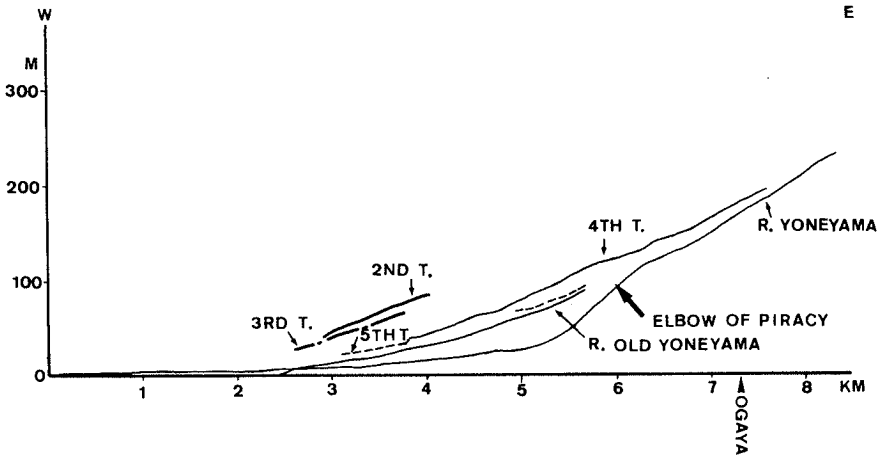
・Gt. I 面は本図葉最高位の段丘面で、米山海岸にのみ分布する。段丘面高度 90~110m、面の開析が著しく進み、尾根上に僅かな平坦面を残すにすぎない。段丘堆積物は水平方向の facies の変化が著しいが、信越本線米山第 2 トンネル直上付近の露頭では層厚 22m である。基盤の角閃石安山岩類を不整合におおって、下部は直径 1m 以上に及ぶ安山岩質巨礫を含まきわめて淘汰の悪い礫層 (厚さ約 9m)、礫まじりの砂層 (約 10.5m)、上部はシルト・粘土層 (約 15m)、最上部は厚さ 1.7m の赤色土 (表土 70m) である。隣接する柏崎図葉では比較的発達はよくなるが、柏崎平野に向かって高度を下げ、柏崎市国立療養所南方では高度 50m となる。なお、この段丘面は、高田平原団体研究グループ (1965) の青海川面に対比される。

・Gt. II 面は柿崎町金谷北方、柿崎川右岸の上小野から下小野付近に僅かに発達するにすぎない。金谷の北では内縁高度 90m、西にゆるく傾斜しており、

第4図 米山川・旧米山川流域の段丘面分布図



第5図 米山川・旧米山川流域の段丘面縦断投影図



隆起扇状地をおもわせる（第4図・第5図）。段丘堆積物は基盤の泥岩を不整合におおって厚さ6.5mの砂礫層、その上に厚さ2mの赤色土をのせている。



赤色土は地表から1mのところ厚さ30cmの黒味を帯びた腐植土層をはさんでおり、これによって2分される。構成礫は米山系統の表面の風化した安山岩および泥岩であり、淘汰もよくないので旧米山川(米山川のpiracyについては後述)によって運搬されたものと思われる。

上小野～下小野では平野に向かって半島状に突出した小規模な段丘面であり高度60mである。栃原ぶどう園では最上部に厚さ2mの赤色土、その下にシルト・砂層のレンズをはさむ礫層があり、faciesは金谷の場合と類似している。

・Gt.Ⅲ面は本図葉でもっとも発達の良い段丘面である。米山海岸、柿崎川、吉川など堆積環境がかなり異なっているので、ここでは地域別に記載する。

米山海岸では、上輪新田で代表されるように広い平坦面を残している。広い平坦面を残しているのは弘川、谷根川・前川・鶴川(いずれも柏崎図葉)などの河口部であり、堆積物の層厚は21～30mとかなり厚い。上輪新田では基盤の輝石安山岩の上に不整合に下部から厚さ2mの砂層、50cmの粘土層、3mの砂層・粘土層の互層をはさむ礫層(厚さ10.5m)、その上に厚さ4.5mの砂・シルト層、そして赤色土となっている。この段丘面もGt.Ⅰ面同様柏崎平野に向かって高度を下げ、鶴川左岸の剣野で高度20mとなる。なお、この段丘面は高田平原団体研究グループ(1965)の岩野面に対比される。

柿崎町金谷北部～柿崎川にかけては比較的よく発達している。出入りの激しい複雑な山麓線を示す金谷～荻谷は半島状に突出した小規模な段丘面であり、柿崎川上・中流とは著しく様相を異にしている。旧米山川の河口部では、Gt.Ⅱ面を切って形成されており、堆積物は層厚20m+、比較的風化の進んだ複輝石・カンラン石安山岩礫を主とし、淘汰の非常に悪い礫層、その上部に厚さ1mの褐色シルト・砂層をのせる。なお、段丘面外縁に当たる国道8号線付近では、高度40m以下に段丘堆積物を整合におおう厚さ5mの灰褐色砂層がみられる。この砂層は後述する瀧町砂層(高田平原団体研究グループ、1965)に相当するものと考えられる。

柿崎川左岸および支流の猿毛川右岸にもっともよく発達するGt.Ⅲ面は現河床から比高20～30m、平坦面が比較的よく保存されている。堆積物は厚さ2～5mと薄く、構成礫は複輝石・カンラン石安山岩が圧倒的に多く、僅かに泥

岩、砂岩の礫を混入させるにすぎない。堆積物の facies はいずれも無層理、なかには直径 1 m を越える巨礫を含むことがあり、非常に淘汰の悪いのを特徴とする。

吉川流域、とくに天林寺～原之町～竹直、大出口川左岸に発達が良い。段丘面は谷の発達によって樹枝状の開析が進んでいるものの、平坦面はよく保存されている。沖積面からの比高は最大 40m に達するが、面は北西方向に傾斜し段丘面の末端、たとえば竹直、長沢、梶などでは比高が小さくなって沖積面下に潜入するような形態となっている。

段丘堆積物の facies は柿崎町荻谷付近のものと同様、基盤の灰色泥岩（西山層）の上に青灰色シルト層、灰褐色シルト層、赤褐色土など細粒であるが、東方の山地に入ると段丘堆積物最下部に礫層を伴うようになる。高田平原団体研究グループによって下部の青灰色シルト層から多くの植物化石、一部の地域で淡水性の貝化石（*Corbicula* sp.）も見られているので、原之町周辺の堆積物は静水に近い状態で堆積したものと考えることができる。

・Gt.Ⅳ面は米山海岸、米山川、柿崎川、吉川沿いに散在する。米山海岸では Gt.Ⅲ面の下位に小規模に分布し、笠島で高度 30m であるが、Gt.Ⅰ面、Gt.Ⅲ面同様柏崎平野あるいは柿崎に向かって高度を下げる。

なお、この段丘面は高田平原団体研究グループ（1965）の笠島面に対比される。

米山川流域の小萱～下中山にかけて連続する段丘面は、米山川の流路変更が関係している（第 4 図、第 5 図）。これについてやや詳述することにしよう。

この段丘面は第 5 図の段丘面縦断投影図をみてもわかるようにスムーズに連続しており、旧米山川が下中山方向に流れていたときに形成されたものであり、さらに下位の Gt.Ⅴ面も同様である。また、上位の Gt.Ⅱ面、Gt.Ⅲ面も前述のごとく隆起扇状地のような形態、堆積物の facies などから、旧米山川の形成としか考えられない。現米山川は Gt.Ⅴ面形成後、河川争奪した雁海、東谷地、法音寺方向へ流れているが wind gap で、第 5 図にみられるような河床縦断面の屈曲、すなわち遷急点となっていることがわかる。争奪の脇での Gt.Ⅳ面、Gt.Ⅴ面と現米山川河床との比高は、それぞれ 45m、30m にも達している。Gt.Ⅳ・Gt.Ⅴ面堆積物は類似しており、それぞれ厚さ約 5m、基

盤の泥岩の上に米山起源の安山岩系の巨礫（厚さ4m）、灰褐色粗砂層（厚さ30m）、褐色砂層（厚さ40m）、表土（70cm）が乱雑に堆積している。

ところで河川争奪の原因は争奪の脇直下の現米山川の著しい侵食によることは明らかであるが、それを誘発し、分水界を移動させたのはかつての谷頭に当たたる付近での崩壊・地すべり地形の密集によるものと考えられる。すなわち、同地点は大起伏丘陵と小起伏丘陵の境界に当たり、高度の不連続、いかえれば不安定さが崩壊・地すべりの発生をもたらし、ついには分水界をも移動させ河床高度の違いから争奪の脇より上流をも新たに流域に加えたものと思われる。wind gap より下中山側の旧米山川は beheaded stream となり、旧谷底は Gt.V 面となっている。

吉川流域では国田より上流地域と原之町周辺にみられる。岩野～岩沢～川袋などの小規模な段丘面は、現河床から比高20～25m、いずれも厚さ3～8mの堆積物を有し、基底の厚さ1mは淘汰の悪い礫層からなるが、その上部は砂層からなっている。これに対して、下流の原之町周辺は Gt.Ⅲ 面より5～15mほど低くなっているが、堆積物は Gt.Ⅱ 面同様ほぼ水平な層理を示すシルト～細砂層の互層である。

・ Gt.V ・ Gt.VI 面は上述の旧米山川、柿崎川・吉川流域、それに保倉川兩岸などにみられる。とくに、保倉川沿いの Gt.VI 面は扇状地的な形成なので、末端が不明瞭で境界を引きにくい。保倉川左岸の Gt.VI 面は、高田東部図葉に広く発達する高田面（新潟第四紀団体研究グループ、1969）に連続する。高田東部での高田面は高度35～6mで、現荒川河床勾配よりわずかに大きな角度で北に傾くが、保倉川沿いでは高度20～10mである。なお、Gt.VI 面を構成する堆積物中の木片の  $^{14}\text{C}$  年代測定によれば、上越市仲町日本生命ビル（高田東部図葉）の深度-8m（高度10m）地点で、4,950±150年BPの値を得ており、珪藻化石の分析によれば、現在の海岸線から2～3kmの地点まで海棲種が優占しているが、約10km内陸に入ると全く海棲の珪藻がみられないという。したがって、Gt.VI面は縄文海進期の海水準に対応した扇状地面と考えられる。

#### IV 低地

低地は谷底平野、旧河道、alluvial cone、三角州、砂丘、干潟およ

び干拓地などからなる。このような低地は柿崎川・吉川低地、潟町砂丘を含む北部高田平野で代表される。柿崎川・吉川低地は、地形概説で述べたように屈曲に富んでいるが、米山から離れるにしたがって谷底平野は幅広く、平坦さを増す傾向にある。こうした北部高田平野の形成は、新しい時代の地殻変動、すなわち米山山地が周辺地域に対して相対的に隆起するような運動の結果であり保倉川以南（大半が高田東部凶葉）の扇状地形成とはかなり異なっているものと考えられる。

ここでは、すでに保倉川の旧河道について述べたので、それ以外の潟町砂丘と旧大潟に関する記載を中心とすることにしよう。

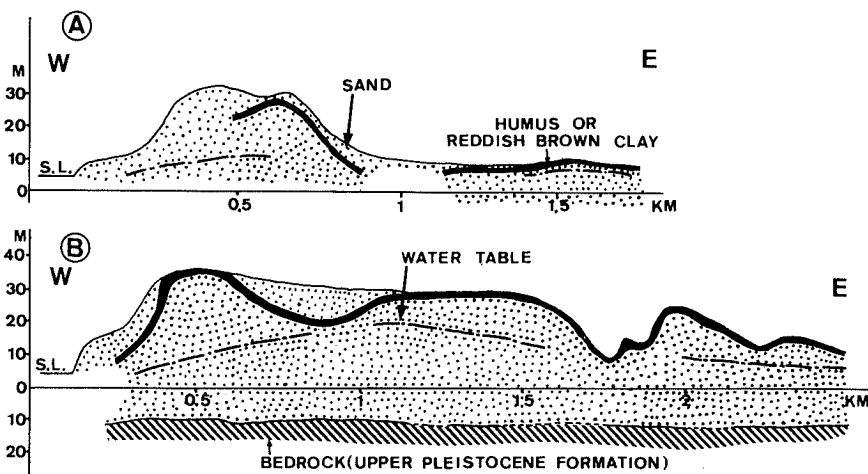
潟町砂丘は高田平野を縁どるように上越市五智から柿崎町にかけて、直江津付近の関川河口で若干途切れるほかは長さ 20 km にわたって発達している。砂丘表面は特有の起伏に富んでおり、黒井で高度 10m、西ケ窪浜・犀潟 15 m、四ツ屋浜 25m、潟町駅付近 40m、上下浜 30m、直海浜 20m、柿崎 50m、そして柿崎北部の Gt.Ⅲ 面上に吹き上げている。このような高度変化からも砂丘は複雑な起伏をしていることがわかるが、中央部でもっとも高く、ついで北東部となっている。砂丘の幅は平均 1～1.5 km、もっとも高さの大きい潟町駅～上下浜駅間では 2.5～3 km となり、この背後に坂田池～蜘蛛池の潟湖群がならんでいる。砂丘は全体としてみると、海岸線に平行する砂丘であるが、砂丘表面の個々の凸型斜面の配列は、海岸線に斜交しほぼ東—西方向に延びているものが多く、新潟砂丘とは形態的に若干異なっている。

砂丘を構成しているのは、高田平原団体研究グループ（1965）によって上部のサラサラした新期砂丘砂層と下部の粘土分の多い、きわめて固結度の高い潟町砂層とに分けられている。潟町砂層は長峰池東で高さ約 10m 露出しており、さらに電気探査、ボーリング資料などから地下 25m に基盤が存在すると推定されているので、厚さは約 35m と考えられる。特異なことは何といたっても固結度の高いことであり、潟町砂層下部は平行な lamination が発達し、潟町砂層上部は黄色バンドを有している。なお、黒井～下小舟津浜の砂丘高度も低く、幅も狭いところでは、この潟町砂層は地表ではみられず、沖積層下に潜在しているかあるいは新期砂丘砂層からなっている。

したがって、この潟町砂層は Gt.Ⅲ 面構成層が堆積した後の海退過程で砂州

(瀧町砂層下部)→風成砂(瀧町砂層上部)として形成された古砂丘と考えられている。この古砂丘である瀧町砂層の厚く堆積している地域が、上述の起伏の著しく、高度も大きい地域と一致している。これに対して、新期砂丘砂層は粘土分も少なく、サラサラしており、内陸側より海岸側に厚く堆積している。厚さは最大30~40mで沖積層をおおっている。一般に、瀧町砂層の高度が高いところでは、この新期砂丘砂層は薄いかあるいはみられない。このような例として、上下浜~坂田新田を結ぶ断面図④と瀧町一朝日池・鶴ノ池の中間点を結ぶ断面図⑤を第6図に示す。(土田、1971)。

第6図 瀧町砂丘横断面図(土田・1971)



次に、高田平野北部の旧大瀧に関することを述べよう。

旧大瀧の形状は周辺に比べて高度がやや低いので、その復元は容易であるが、ただ湖岸の西部のみは不明瞭である。正保2年(1645)の絵図あるいは空中写真の判読によってもその境界を設定することは困難であるが、空中写真の色調のわずかな違いから決定した。それ以外の旧湖岸は周辺より微高地となっており、下柳町—上柳町—片津—上池田—上増田—下増田—和泉—米倉—吉崎—瀧田などが弧状にならんでいる。とくに、片津~中増田間の南部は旧湖底との比高が3~8mにも達するので、その判定は容易である。

このような旧大潟は、近世初期寛永14年（1637）に干拓をはじめ、幕末の天保6年（1835）まで158年間に4回の試行錯誤を繰返した結果完了したものである。まず保倉川を顕聖寺地内でせきとめ、右岸で取水し、猿俣川と合わせて約20kmの用水路を開削し、大潟東部の開発を行なった。ついで正保3年（1646）～明暦元年（1655）には、大潟北西部に排水路（悪水吐）としての潟川7,000間を開削し、黒井洞仙野において保倉川へ落した。しかし、かえって保倉川の洪水が潟川に逆流して大潟に湛水するようになり、新田は水害を受けた。当時、保倉川は福島、佐内から北流して黒井と高崎の間で日本海へ注いでいたものを、大潟の湛水害をなくすために、寛文元年（1661）～延宝6年（1678）にかけて、佐内から西へ堀割し、直江津で関川と合流するような瀬替を行なった。

この瀬替・繰返された潟川の浚渫の効果もたいしたことがなかったようである。その後、宝暦元年（1751）5月20日（M 6.6）に名立崩で有名となった大地震があり、潟川は大きな被害を受けたので、潟川に依存しない新たな悪水吐を考える必要に迫られた。すなわち、潟町砂丘を切って新堀川820間の開削であり、これには幾多の困難が伴ったものの、天保6年（1835）ようやく通水し、大潟干拓事業は完成したのである。

#### 4. おわりに

本図葉で大規模な岩石・土砂採取、著しく地形が変えられた潟町砂丘上の造成地、直江津港・犀ヶ池の埋め立てなどは人工改変地形として表現した。

旧大潟に関しては、新潟大学教育学部小村弢教授から資料をみせていただいた。また、接峰面図などの作成には新潟大学教育学部地理学科学生 柳恒雄・山本剛両君の協力を得た。

## &lt; 参 考 文 献 &gt;

1. 籠瀬良明(1975):「自然堤防」、古今書院 165-178
2. 新潟第四紀団体研究グループ(1969):新潟県の第四系 地団研専報 №15 「日本の第四系」 127-160
3. 新潟第四紀研究グループ(1971):地形分類図よりみた新潟の地形区 新潟大学教育学部高田分校紀要 16、215-222
4. 新潟県(1977):20万分の1新潟県地質図および説明書
5. 高田平原団体研究グループ(1965):高田平原北部の第四系、新潟大学教育学部高田分校紀要 9 140-173
6. 土田邦男(1971):砂丘地における地下水 — 新潟県潟町砂丘の場合 — 法政地理 12. 18-40
7. 渡辺慶一(1952):越後頸城郡大潟開発沿革史 大潟悪水吐普通水利組合 81p.
8. 米山団体研究グループ(1973):新潟県米山地域における新第三系 地球科学 27-1、1-18

(新潟大学教育学部 鈴木郁夫)

## II 表層地質図

### 1. 表層地質概説

本図葉に属する地域の地質層序は、第4表に示したようになる。

分布する地層は新第三系～第四系で、新第三系では、頁岩・砂岩互層で凝灰岩をひんぱんに挟在する寺泊層を最下位層として、その上位に頁岩がち頁岩・砂岩互層および頁岩・砂岩互層よりなる椎谷層、泥岩・砂岩互層および泥岩と米山“火山”の噴出物である溶岩、火砕岩よりなる西山層、泥岩・微細粒砂岩よりなる灰爪層、細粒砂岩を主とする和南津層が順次累重する。各層相互の接合関係は、寺泊層～西山層と不整合または断層で接する米山山体を形づくる溶岩・火砕岩層を除いて、いずれも整合である。これらの新第三系は、本図葉のほぼ東半部を占めて分布する。

第四系は、山麓部、谷底平野沿いの地域で新第三系を不整合に被う段丘堆積物層と、本図葉西半部を占める頸城平野を構成する氾濫原堆積物、砂丘砂、海岸砂などよりなる。

地質構造は、柿崎町柄窪付近に中心をもち細長いドーム構造を形づくる柄窪背斜<sup>米</sup>、その東南方で柿崎町北黒岩西方から吉川町古戦場にかけて中心をもち、南に沈下する半ドーム構造の山直海背斜（仮称）、その東方、本図葉東南端部の向斜構造と背斜構造、そして吉川町十町歩から朔日峠にかけて中心をもち、北に閉じる半盆状構造の朔日峠向斜（仮称）などが大褶曲構造で、いずれも南北から北東—南西の方向性を示す。

断層は、米山北部山麓と、吉川町原之町から片田、河沢に至る谷底平野下、吉川町平等寺から堂屋敷にかけてその存在が推定される。

### 2. 表層地質各説

#### (1) 新第三系

---

米 佐渡道隆 (1933)、火山、第1巻4号による。



第4表 柿崎図葉地質層序区分

時代		地質層序	岩 質	固結度	
第四紀	完新世	 氾濫原堆積物	省略	未固結	
	更新世	段丘堆積物	泥・砂・砂礫 ( $gs_2$ )	半固結	
新第三紀	鮮新世	和南津層	細粒砂岩 ( $s_3$ )	半固結	
		灰爪層	〔主〕泥岩・微細粒砂岩 ( $ms_1$ ) 〔挾〕凝灰岩 ( $Tr_1$ )	?	
	中新世	西山層	〔上部～中部〕〔主〕泥岩 ( $ms_2$ )、安山岩質火砕岩 ( $Tr_2$ )、安山岩質溶岩・火砕岩 ( $Tr_3$ ) 〔挾〕凝灰岩 ( $Tr_4$ )	安山岩 ( $Ar$ )	固
		椎谷層	砂岩がち頁岩・砂岩互層 ( $asm_2$ ) 頁岩・砂岩互層 ( $asm_3$ ) 頁岩および頁岩がち頁岩・砂岩互層 ( $ms_4$ )		結
		寺泊層	〔主〕頁岩・砂岩互層 ( $asm_4$ ) 〔挾〕石英安山岩質凝灰角礫岩 ( $Tr_5$ ) 凝灰岩 ( $Tr_6$ )		

## (f) 寺泊層（固結堆積物）

本図葉内に発達する地層の最下位層で、砕屑岩を主体とし、火砕岩を挟在する。

## (i) 砕屑岩

栃窪背斜軸部より山直海背斜軸部にかけて広く分布する。岩質は、やや頁岩がちの頁岩・砂岩互層（asm<sub>4</sub>）よりなるが、頁岩がちの部分、厚互層～薄互層、有律互層などもあって地域により様ではない。頁岩は一般にやや層理を有し暗灰～黒色、砂岩は淘汰の良い細粒～微細粒でやや青味を帯びた灰色を呈する。

## (ii) 火砕岩

寺泊層中には、石英安山岩質凝灰角礫岩（Tr<sub>5</sub>）と、数多くの凝灰岩（Tr<sub>6</sub>）が挟在する。

凝灰角礫岩（Tr<sub>5</sub>）は、寺泊層最上部附近に見られ、層厚2～3m、アンズ～人頭大の黒雲母・紫蘇輝石石英安山岩の垂角礫と、凝灰岩の円礫を多数含む。

凝灰岩（Tr<sub>6</sub>）は多数存在し、一部で頁岩・凝灰岩互層を形成する所もあるが、とくに厚くて連続性あり、鍵層として利用できるものを地質図上に示した。岩質は一般に白～黄灰色で、砂質粒凝灰岩、泥質粒凝灰岩、浮石質凝灰岩、浮石を斑点状に含む凝灰岩等さまざまで、厚いものは30m以上に達する。

## (g) 椎谷層（固結堆積物）

本層は砕屑岩より構成される。北より柏崎市大平、米山町、柿崎町雁海、上小野、宗昭寺、吉川町赤沢、平等寺、山直海、尾神にかけて寺泊層を整合に被って分布する。岩質は全体として頁岩・砂岩互層を主体とするが、地域によって若干相違が認められる。すなわち、柿崎川より北部の本層は、下部が頁岩がち頁岩・砂岩互層（ms<sub>4</sub>）、上部は砂岩がち頁岩・砂岩互層（asm<sub>2</sub>）より構成されているが、栃窪背斜北翼より東北翼では、上部の砂岩がち互層（asm<sub>2</sub>）が頁岩・砂岩互層（asm<sub>3</sub>）に側方変化する。

柿崎川より南、平等寺附近を走る断層までの地域では、下部が頁岩がち頁岩・砂岩互層（ms<sub>4</sub>）、中部から上部で頁岩・砂岩互層（asm<sub>3</sub>）よりなる。

前述の断層以東の山直海周辺の本層は、全体が頁岩がち頁岩・砂岩互層 ( $ms_4$ ) である。

頁岩は無層理、黒～暗灰色で、風化すると小角片状に割れる。砂岩はいずれも細粒砂岩である。

本層中にはスランピング構造が発達しており、とくに雁海附近で顕著に認められる。

#### ㊦ 西山層（固結堆積物）

西山層堆積時の後半はきわめて火山活動の激しかった時代で、砕屑岩のほかにも溶岩、火砕岩などの火山噴出物が発達する。

##### (i) 砕屑岩

西山層の砕屑岩は、下部～中部では泥岩および泥岩がち泥岩・砂岩互層 ( $ms_3$ )、泥岩・砂岩互層 ( $asm_1$ )、砂岩および砂岩がち泥岩・砂岩互層 ( $ss_1$ )よりなり、上部は泥岩層 ( $ms_2$ )より構成される。

泥岩および泥岩がち泥岩・砂岩互層 ( $ms_3$ )は、栃窪背斜北東～北翼の藤野より米山市街、西翼の地藏、中浜から下中山、下小野、更に南へ吉川町小苗、下吉井、米山にかけて椎谷層を整合に被って分布する。岩質は、下半部が塊状泥岩中に微細粒砂岩を小刻みに挟む泥岩がちの互層であるが、上半部になると灰色砂質泥岩を主とし、時に砂岩、凝灰岩を挟在する。

泥岩・砂岩互層 ( $asm_1$ )は本図葉南半部に多く、西山層下部に相当するものは吉川町岩沢、大沢地域で椎谷層を整合に被い、中部に相当するものは浦川原村上名木、上猪子田地域、吉川町入河沢地域、吉川町下深沢、神田町新田、竹直、矢住、大蒲生田地域などに分布する。岩質は灰色泥岩と細粒砂岩の互層よりなるが、一部で泥岩がちあるいは砂岩がち互層となる。

砂岩がち泥岩・砂岩互層 ( $ss_1$ )は、本図葉北東部海岸の聖ヶ鼻附近と、東南端の吉川町堂屋敷、貝平、大賀地域に分布する。岩質は、ラミナに富み互いに移化する淘汰不良の厚い暗灰色細粒～粗粒砂岩、細礫岩と、薄い灰～暗灰色の泥岩の砂岩がち互層で、砂岩および細礫岩は部分的に硬化して板状になり、ラミナに沿って並ぶという特徴がある。聖ヶ鼻附近の本層にはスランピング構造が認められる。

西山層上部の泥岩層 ( $ms_2$ )は、柿崎町竹ヶ鼻、阿弥陀瀬などの山麓部と

吉川町、頸城村、浦川原村の境界附近の玄僧、十町歩、長坂、国田地域に分布する。柿崎町地域に分布する本層は塊状青灰色泥岩よりなり、砂岩をほとんど挟まずわずかに凝灰岩を挟在するのに対し、南部の本層は塊状泥岩を主とするが、一部に細粒砂岩を挟在する。

(ii) 火砕岩（溶岩・砕屑岩を含む）

本火砕岩はほとんどが米山“火山”の噴出物で、凝灰岩（ $T_{r4}$ ）の一部を除いて、いずれも西山層の中部から上部に相当すると考えられる。

凝灰岩（ $T_{r4}$ ）は、前述した柿崎町地域に分布する泥岩、泥岩がち泥岩・砂岩互層（ $m_{s3}$ ）と泥岩層（ $m_{s2}$ ）に挟在する凝灰岩のうち、連続性がある鍵層として利用できるものを地質図上に示した。

安山岩質溶岩・同質火砕岩（ $T_{r3}$ ）は、米山“火山”の本体を構成するもので、米山および尾神岳を中心に急峻な地形を形成して分布する。米山北部では断層の存在が推定されるが、西部から南部で寺泊層、椎谷層をそれぞれ不整合に被い、尾神岳では寺泊層～西山層を不整合に被う。岩質は、大きくかんらん石・輝石安山岩質、輝石安山岩質、角閃石・輝石安山岩質などを示す火山角礫岩が多く、次いで溶岩を伴うが凝灰角礫岩、凝灰岩は少ない。

安山岩質火砕岩（砕屑岩を挟む）（ $T_{r2}$ ）は、本図葉東北端の米山北部山麓から、笠島、上輪と聖ヶ鼻に分布する。前述の安山岩質溶岩および火砕岩（ $T_{r3}$ ）とは断層で接すると考えられるが、両者の岩質は類似しており、おそらく同時異相であろう。岩質は、安山岩質火砕岩を主とし溶岩をほとんど伴わないが、一部で砕屑岩を挟在する。火砕岩は黒色、風化すると褐色系～赤紫色を呈するアンズ～人頭大の安山岩礫を含む火山角礫岩を主とし、凝灰角礫岩、凝灰岩等を伴う。挟在する砕屑岩は、灰色塊状泥岩・細粒砂岩互層および青灰色塊状泥岩で、一般に下部が互層で上部では泥岩が多く、それらは海岸附近にとくに分布する。本層にはスランピング構造が発達しており、とくに上輪から田塚鼻にかけての海岸崖、国道旧8号線沿いの崖などで認められる。

(三) 灰爪層（固結堆積物）

本層は、砕屑岩を主とし火砕岩をわずかに挟在する。

(i) 砕屑岩

頸城村、柿崎町、浦川原村の境界部周辺の朔日峠、上岡、上柿野地域で西山層を整合に被い、朔日峠向斜の中心部を占めて分布する。岩質は、ラミナに沿って小団塊状の褐鉄鉱が並んだ青灰～灰色泥岩、細かい層理でラミナの発達した灰色砂質泥岩～微細粒砂岩、やや層理の発達した泥岩と砂質泥岩の細互層などで、一部に泥岩・砂岩互層、砂岩層なども見られる ( $ms_1$ )。

(ii) 火砕岩

朔日峠附近の砂質泥岩中に、灰白色砂質泥粒凝灰岩 ( $Tr_1$ ) が挟在する。

(b) 和南津層 (半固結～固結堆積物)

前述の朔日峠附近の山頂部で灰爪層を整合に被ってわずかに分布するもので、灰色でラミナに富んだ均質な細粒砂岩を主とし、薄い灰白色泥岩を挟在する ( $s_3$ )。

(2) 第四系

(i) 段丘堆積物層 ( $gs_2$ ) (半固結～未固結堆積物)

段丘は、笠島～米山海岸と、柿崎市街東方から原之町周辺に至る山地と頸城平野の境界部に発達するが、谷底平野沿いでは柿崎川および大出口川流域を除くと少ない。岩質は、柿崎市街東方より原之町にかけて泥層、砂質泥層等の泥質層を主とするもの、泥質層中に細～中粒砂質層を挟在する泥質層がち互層などで、時に厚い砂礫層を伴うことがある。笠島～米山海岸および谷底平野沿いのものは砂礫層を主とする。

(ii) 氾濫原堆積物 ( $gs_1$ ) (未固結堆積物)

本図葉西半部に広く発達する頸城平野および東半部山地の谷底平野に分布する。資料不足のため一括して地質図に示してあるが、約10m以浅に限って見ると、一般的傾向として次のような岩質の特徴が認められる。海岸線に平行して分布する砂丘のすぐ内側は、泥層の下に砂層が発達するが、砂丘から離れると急激に泥層を主とするようになる。その内側の平野部は泥層を主体とするが、直江津周辺部では砂層を挟在することが多く、また頸城村百間町、島田等の自然堤防よりなる微高地は砂層が卓越する。谷底平野では、頸城平野の入口附近で泥層が厚いが、奥にゆくに従い泥層が薄化して砂層の上限が浅くなり、10m附近より深部では砂層、砂礫層が主となる。

(i) 砂丘砂 ( $s_2$ )

柿崎市街より直江津市街にかけて海岸沿いに広く分布する。また小規模なものでは米山市街附近に分布する。

(㊦) 海岸砂 ( $s_1$ ) (未固結堆積物)

海岸線沿いに分布する。

(㊧) 人工盛土 (am)

直江津港埋立地と、犀ヶ池埋立地の2ヶ所で認められる。

(3) 火成岩

本地域に発達する火成岩は火山岩のみで、そのうち溶岩については西山層記述の際にふれたので、ここでは火山岩の貫入岩についてのみ述べる。

(㊨) 安山岩 (An)

柿崎町城越の北東に地形的に独立する城山を構成する岩体で寺泊層を貫いている。灰～緑灰色で角閃石斑晶のきわめて多い角閃石・輝石安山岩であるが、ややひん岩質である。この城山の周辺部にも、きわめて小規模な黒雲母・輝石安山岩の貫入が認められるが、地質図では省略した。

国道8号線上輪大橋脇の採石場と、そのすぐ南方中ノ岳の山体を中心に黒色の輝石安山岩の貫入が認められるが、いずれも西山層を貫いている。

(新潟大学教養部 津田 禾粒)

( " 教育学部 白井 健裕)

( " 教養部 長谷川 美行)

### Ⅲ 土 壤 図

#### 1. 山地、丘陵地の土壌（林地土壌）

本図葉地域は図巾の西側約半分が海で、北東から南西に走る海岸線から東側は大部分が山地と丘陵地で占められ、柿崎町以南にやや広い低地と台地に区分される。

山地は図巾東部にあって、最高峰の米山薬師（932.6 m）を中心とした急峻な大起伏山地とその周辺部に発達する標高400 m以下の小起伏山地に分けられる。起伏の小さい頸城山地には山頂部付近に緩斜な地形面が残されており、また所々に地すべり性地形が分布する。

丘陵は図巾中央部を北西流する柿崎川とその分流である吉川・大出川・平出川などで分断された標高200 m以下の大～小起伏丘陵である。

これらの山地や丘陵地の周縁部には、図巾北部の米山海岸にごく小規模に発達した海岸段丘と柿崎町北部から吉川町にかけた山麓線に沿って柿崎段丘および原の町段丘がそれぞれ樹枝状に分布している。このうち、とくに原の町段丘は開析の進んだ比高5～25 mの低位段丘で、しかも規模も大きい広い平坦面を残している。

山地を構成する地質は米山山地が安山岩類を主体とし、その周辺山地と丘陵地は主に新第三系の固結堆積物からなり、一部米山山地の西側は安山岩類に泥岩・砂岩互層をはさむ地層からなる。また、各段丘とも基盤の新第三紀層を不整合に被った洪積世堆積物である。

本地域に出現する土壌は褐色森林土、岩屑土、未熟土、赤色土、黒ボク土の5土壌群であるが、その大半が褐色森林土で占められ、本地域の地形や地質構造と密接な関連を示すそれぞれ特徴のある土壌が分布している。

主な土壌分布の特徴としては、まず起伏量の大きい急峻な米山山地には岩屑土が割合広い分布を示すほか、その沢筋斜面には生産力の高い角礫質の褐色森林土（BD、BE）が分布する。また、雪崩の発生し易い積雪の不安定斜面には受蝕性の未熟土が分布する。

新第三系の寺泊層・椎谷層からなる丘陵性の山地緩斜面には弱度に赤色風化をうけた赤色系の褐色森林土が分布したり、また比高を異にする段丘面には赤色土や赤色系の褐色森林土、さらに黒ボク土が小規模ながら分布している。

このように、これらの林地土壌は母材、堆積様式、断面形態の特徴などの相違によって、第5表に示すように、8土壌統群の14土壌統に細分できる。

#### (1) 岩屑性土壌

安山岩質溶岩や同質火砕岩を母材とする礫質な土壌である。

一般に土層が浅く、A層の発達が悪い。断面はA-C型を呈し、林野土壌の礫質未熟土に相当する。

山頂部附近の急斜面や谷沿いの急崖などに分布し、所々基岩の露出がみられる。

林相は矮性の広葉樹林が多い。

主に凶巾東部の米山山地に広い分布を示すほか、東縁の尾神岳、米山海岸の米山町附近の急崖、さらに中の岳、城山などにも僅か分布している。

#### (2) 残積性未熟土壌

新第三系の泥岩・砂岩互層を母材とした埴質な土壌である。

これに属する土壌統は浦川原統(Urg)で、一般に土層が深い、雪崩の発生し易い積雪の不安定斜面に分布し、雪蝕による表層土(A層)が欠除するなど受蝕の程度を異にした土壌が多く、多雪地特有の受蝕性の未熟土である。

林野土壌のEr型に相当し、林地としての生産力は著しく劣る。林相は矮性の広葉樹林や草地化するものが多い。

主に凶巾南部の吉川町、頸城村、浦川原村の山稜部斜面に点在分布する。

#### (3) 黒ボク土壌

段丘堆積物を母材とし、その最上部にローム層をもつ段丘平坦面に主に分布する。

黒色のA層は30～50cmの厚さをもつ表層腐植層で、表層部が若干退色する。下層土は粘質で黄褐色を呈する。

これに属する土壌統は、農地土壌の分類による大川口統(Okg)で、林野土壌のB1Dに相当するものである。



林相は広葉樹林のほか、スギ人工林もみられるが、その生育は普通である。また、普通畑としても利用されている。

主に柿崎町東部の百木・高畑にのみ分布する。

#### (4) 乾性褐色森林土

安山岩質溶岩や同質大砕岩を母材とする角礫を含む埴壤的な土壌である。

一般に乾燥し易い山頂部や尾根凸斜面に分布する。色相は 7.5 Y R ~ 10 Y R の土色を呈する。

これに属する土壌統は米山 1 統 ( Y ne - 1 ) で、林野土壌の BB 型、BA 型および BD ( d ) 型に相当するものを包括してある。

林相はブナ・ミズナラ林を主とするが、ブナの天然林が伐採されて少ない。林地としての生産力は劣る。

主に図巾北東部の米山山地に広く分布する。また、尾神岳、中岳、城山などにも僅かに分布する。

#### (5) 褐色森林土壌

この土壌は山地や丘陵地の尾根凸斜面や山腹へ沢筋斜面にかけて広く分布する。

林野土壌の BD 型と偏乾亜型の BD ( d ) 型を包括したもので、母材の相違によって次の 5 統に細分される。

##### ○米山統 ( Y ne - 1 )

安山岩類を母材とする角礫に富む埴壤質な土壌である。

林野土壌の BD 型に相当したもので、林地としての生産力は他の土壌統に比べてやや高い。

林相は広葉樹林が多いが、所々にスギ人工林が存在しているが、その生育は概して良好である。

主に米山山地に広く分布する。

##### ○頸城統 ( K uk )

新第三系の西山層下部と灰爪層の泥岩や砂質シルト岩、細粒砂岩を母材とする埴質ないし壤質な土壌に分けられる。色相は 7.5 Y R の土色を呈する。

この土壌統は分布する土壌型の生産力のちがいがから、さらに尾根斜面に主に出現する偏乾亜型の BD ( d ) 型、一部 BB 型を頸城統一の、山腹へ沢筋

斜面に出現する BD 型を頸城統一 b に細分して図化した。

林相はアカマツを混生する広葉樹林が多く、沢筋にはスギ人工林がみられ、生育もやや良好であるが、生産力はあまり高いといえない。

主に図巾南部の浦川原村上岡を中心に、吉川町岩野や頸城村玄僧附近にも分布する。

○吉川統 (Yos)

新第三系の西山層の泥岩・砂岩互層を母材とする埴質な土壌である。色相は 10 Y R の土色を呈する。

この土壌統の場合も、頸城統と同様に尾根斜面に主に出現する偏乾亜型の BD(d) 型を吉川統一 a、山腹へ沢筋斜面に出現する BD 型を吉川統一 b に細分した。

林地としての生産力は一般に他の土壌統に比べてやや劣る。

林相は尾根筋にアカマツの天然林が、沢筋にスギ人工林と広葉樹林が多い。

主に柿崎町北部中浜から吉川町、頸城村にかけた平野部周辺の丘陵と山間奥地に入る吉川町村屋から浦川原村上猪子田にかけた広い範囲に分布する。

○柿崎統 (Kaz)

新第三系の寺泊層と椎谷層の泥岩・砂岩互層を母材とする埴質な土壌である。

この土壌統も、頸城統と同様に林野土壌の偏乾亜型の BD(d) 型を柿崎統一 a、BD 型を柿崎統一 b に細分した。

林地としての生産力は、頸城統や吉川統に比べてやや高い。

林相は主に広葉樹林とスギ人工林が多い。

主に図巾東部の米山山地周辺の西～南側に広がる北は柏崎市大平、小菅から南は柿崎町平沢、松留、さらに吉川町平等寺附近まで、かなり広い範囲に分布する。

○笠島統 (Kaj)

安山岩類を主に、新第三系の泥岩、砂岩互層をはさむ地層を母材とする埴質な土壌で、一部段丘面に続く尾根斜面には礫質な土壌が僅かに分布する。色相は 7.5 Y R の土色を呈する。

この土壌統も、前者と同様に林野土壌の BB 型、BD(d) 型を笠島統一 a、BD 型を笠島統一 b に細分される。

林相はアカマツを混生した広葉樹林が多く、沢筋にスギ人工林がみられる。

主に図巾北部の柏崎市上輪新田、笠島から上米山附近にかけて分布する。

#### (6) 赤色系褐色森林土壌

起伏の小さい山地および丘陵地の山頂緩斜面や山腹緩斜面、さらに段丘面に主に分布し、弱度に赤色風化をうけた土壌である。

母材の相違によって次の3統に区分される。

##### ○ 原の町統 (Han)

段丘堆積物を母材とする段丘平坦面に分布する埴質な土壌である。下層土は7.5 Y R 5/6～5 Y R 4/6の土色を呈する。

林野土壌のrBD(Φ)型、rBD型に相当する土壌を包括したもので、林地としての生産力は一般に劣る。

林相はアカマツの混生した広葉樹林を主とし、沢筋にはスギの人工林がみられるが、その生育はあまりよくない。また、普通畑や宅地として利用されている。

主に図巾中央部の吉川町の原之町附近を中心とした段丘面に分布する。

##### ○ 米山寺統 (Bes)

新第三系の寺泊層や椎谷層、一部西山層からなる山地および丘陵地の山頂緩斜面に分布する埴質な土壌である。

下層土は7.5 Y R 5/8～5 Y R 5/8の土色を呈するが、中には強度に赤色風化をうけた赤色土に近い土壌も若干みられる。

林野土壌のrBD(d)型とrBD型に相当する。

林相はアカマツの天然林のほか、広葉樹林も多い。

主に図巾中央部を西流する柿崎川の両側、柿崎町米山寺や後生寺附近、さらに頸城村石神(大池)、中島にも分布する。

##### ○ 上輪統 (Agw)

段丘堆積物を母材とする段丘面や安山岩類を母材とする尾根緩斜面などに分布する埴質な土壌である。下層土は米山統と同様に、7.5 Y R 5/8～5 Y R 5/8の土色を呈する。

林野土壌のrBD(d)型およびrBD型に相当するもので、林地として

としての生産力は著しく劣る。

林相はアカマツの天然林のほかに、広葉樹林が多い。

主に図巾北部の柏崎市笠島、上輪新田および小杉附近に分布する。

#### (7) 湿性褐色森林土壌

安山岩類を母材とする沢筋凹斜面に分布する崩積型の礫質な土壌である。

林野土壌のBE型に相当するもので、林地としての生産力はきわめて高い。

林相は広葉樹林も多いが、所々スギの人工林がみられ、生育も良好である。

主に図巾東部の米山山地や尾神岳の山脚沢沿いに小規模な分布をみる。

#### (8) 赤色土壌

洪積堆積物の青海川層や柿崎層を母材とする海岸段丘の上部、または柿崎段丘面上に分布する古赤色土である。

下層土は赤味の強い5YR 5/8～2.5YR 5/8の土色を呈する。

林野土壌のRD(d)型とRD型に相当し、林地としての生産力は著しく劣る。

林相はアカマツの混生する広葉樹林を主とするが、果樹園や普通畑にも利用されている。

主に米山海岸北部の柏崎市笠島と柿崎町北部の金谷、さらに柿崎町の小野附近に僅かに分布する。

(新潟県林業試験場 渡辺哲夫)

第5表 山地・丘陵地の土壌統一覧表

土壌統群	土壌統	母材	統の細分	地形
岩屑性土壌	米山薬師統	安山岩類		山地急斜面
残積性未熟土	浦川原統	新第三系泥岩・砂岩	Er Im	丘陵急斜面
黒ボク土壌	大川口統	洪積堆積物	B1D	段丘平坦面
乾性褐色森林土壌	米山1統	安山岩類	BB BA BD (d)	山地の頂部 尾根凸斜面
褐色森林 土壌	米山2統	〃	BD	山地の山腹 斜面凹斜面
	頸城統	新第三系西山層、灰爪層 泥岩、細粒砂岩	a BD (d) BB	丘陵尾根凸 斜面
			b BD	丘陵斜面
	吉川統	新第三系西山層、砂岩、 泥岩互層	a BD (d) BB	丘陵尾根凸 斜面
			b BD	丘陵斜面
	柿崎統	新第三系寺泊層、椎谷層 砂岩、泥岩互層	a BD (d)	丘陵尾根凸 斜面
			b BD、BE	丘陵斜面凹 斜面
	笠島統	安山岩類 (泥岩、砂岩互層をはさむ)	a BD (d) BB	山地尾根凸 斜面
b BD			山地斜面	
赤色系褐色 森林土壌	原の町統	洪積堆積物	r BD、 r BD (d)	段丘平坦面
	米山寺統	新第三系寺泊、椎谷層、 砂岩、泥岩互層	r BD r BD (d)	山頂緩斜面
	上輪統	洪積堆積物、安山岩類 (泥岩はさむ)	r BD (d)	山地緩斜面
湿性褐色森林土壌	米山3統	安山岩類	BE、BF	山地沢筋凹 斜面
赤色土壌	青海川統	洪積堆積物	RD (d)、RD	段丘平坦面

## 参 考 文 献

1. 新潟県治山課：昭和50年度民有林適地適木調査報告（頸城森林計画区）  
昭和51年3月
2. 高田平原団体研究グループ（1965）：高田平原北部の第四系（v）  
新大教育学部高田分校研究紀要№9 166～173
3. 高田平原団体研究グループ他（1972）：上越の地質—とくに米山・妙高火山  
高田平野のおいたち—  
新潟県の自然第2集 66～88

## 2. 台地、低地地域の土壌（山地および台地上水田、畑を含む）

本図中における土壌のうち台地及び低地地域にある土壌は大部分が農耕地として利用されている。即ちそれら農耕地は図巾中左上の日本海に接した砂丘上と内陸部の低地及び図巾中右側にある山地と大小様々な谷底地及び台地上に広く分布している。そして農耕地中の多くは水田として利用されており、それに必要な用水はかって溜池に大きく依存していた。未だ多くの溜池が残存し、本図巾の特徴といってもよいであろう。

また山地内水田のうちゆるやかな山腹に階段状に形成された水田の多くは湧水などの自然流出水を利用した天水田となっている。一方、日本海に沿って発達した砂丘の後背地にある湿地には下層に泥炭層がみられる。

図巾は日本海側には砂丘が、他方には山地及び台地と一部は直接日本海に接し峻険な崖となっている。

図巾内には柿崎川と内陸部で柿崎川に合流する吉川、それから保倉川が流れ、内陸部の余水は大部分が砂丘を掘削した新堀川と柿崎川によって日本海へと排出されている。しかし、集落や堤防（砂丘）に遮断された三角形の内陸部の低地は大部分が排水条件の悪いグライ土壌によって構成されている。

柿崎図巾内の土壌（主として農耕地）は概略以上のような条件下で生成或は現存しており、これら土壌のうち主として農耕地を対象に土壌調査を実施した。

農耕地を講成する土壌は、土壌の断面形態、母材、堆積様式の異同などによって第6表の10土壌統群20土壌統に区分した。

### (1) 砂丘未熟土壌

母材は非固結堆積岩で、堆積様式は主として風積、一部海成堆積である。地形は海岸線沿いの砂丘地、砂堆及び砂州で、粗粒質（砂土）の土壌である。土壌の一般的理化学性は粘土含量5%以下、腐植含量0.1～1.8%、塩基置換容量2.6～8.6 me、表層における腐植の集積が少なく、土層分化の未熟な土壌である。したがって土壌の自然肥沃度は低く、保水力が小さいので、過乾のおそれが大きい。地形によっては地下水位の上昇により一時的な湿害を受ける恐れもある。

図巾内での分布は日本海に接した海岸沿いにみられる。

土壌統は内灘の一統のみである。なおそれは前年まで紫雲寺統と呼称していた。

○ 内灘統 (U en)

本統は表層腐植層なし、黄褐～灰色、砂質である。林地（主として防風林）、普通畑として利用されている。

(2) 多湿黒ボク土壌

母材は非固結火成岩で、堆積様式は水積又は風積であり、地下水又はかんがい水の影響を受けた火山灰土壌である。なお火山灰起源と考えられる黒色腐植層の厚さは厚いものから薄いものへと様々である。

地形は一部沖積地、谷底地にみられるが、大部分は台地上にあって、断面中に斑紋がみられる排水が比較的良好な土壌である。

そして、下層に砂礫層を有するもの、土性が粗粒質のもの、下層にグライ層を有するものなどについて前二者は粗粒多湿黒ボク土壌に、後者は黒ボクグライ土壌に夫々分類される。

土壌の一般的理化学性は、自然肥沃度で磷酸固定力が強く、有効態磷酸に乏しく、保肥力は小さい。したがって塩基含量も少なく、土壌は酸性化しやすいのが特徴である。

腐植層の厚さ、土性などによって細分されるが、本図巾では腐植層の薄い、強粘質乃至粘質の越路原統に分類された。

○ 越路原統 (K jb)

本統は黒色腐植層の厚さが薄いため、下層の黄褐色土層が水田造成時に表層に出現したか、若しくは表層に混入し、ほぼ全層が非腐植質の火山灰からなる強粘質～粘質の土壌である。

黒色腐植層の厚い土壌に比べ諸特性は顕著でなく、現地容積重はやや大きく孔げき率もやや小さく、開田当初は淡色黒ボク土壌に類似している。

図巾内では柿崎町岩手部落から松留部落にかけて右側の台地上に主として分布している。水田として利用されている。

(3) 細粒グライ台地土壌

母材は一定していない。堆積様式も残積、洪積世堆積、崩積など多岐にわたっている。地形は山地、丘陵地、台地上とそれらの斜面、くぼ地などにみられる。

全層もしくは作土を除くほぼ全層がグライ層からなるか、または表層及び次表



層は灰色土壌からなり、その下層がグライ層となっているかである。

本土壌は高い地下水位、湧水や宙水の存在などの自然条件に由来する場合と棚田（天水田）などの人為的な灌水に由来する場合とがある。

土壌の一般的理化学性は、土性が強粘質乃至粘質で、自然肥沃度は中程度である。

土性によって細分されるが、本図巾では強粘質の吉井統と粘質の歌代統に分類された。

#### ○ 吉井統 (Yos)

本統は全層もしくは、次表層からグライ層（青灰色）の強粘質な土壌である。したがって水田として利用されている限りでは排水条件の悪い土壌でもある。図巾内では柏崎市から浦川原村にかけての山地、台地上に分布している。水田として利用されている。

#### ○ 歌代統 (Uka)

本統は吉井統とほぼ類似した土壌断面形態を有し、土性が粘質な土壌である。図巾内では吉井統と同様、柏崎市から浦川原村にかけての山地、台地上に分布し、水田として利用されている。

### (4) グライ台地土壌

母材、堆積様式、地形、土壌の断面など細粒グライ台地土壌とほぼ同じとみてよい。異なるのは土性が壤質であるということである。

本図巾では上の原統に分類された。

#### ○ 上の原統 (Uuh)

本統は全層もしくは次表層からグライ層（青灰色）を有する壤質な土壌である。図巾内では吉川町坪野周辺の緩斜面の棚田に主として分布する。水田として利用されている。

### (5) 粗粒グライ台地土壌

母材、堆積様式、地形など細粒グライ台地土壌とほぼ類似している土性が砂質か、もしくは砂礫層の出現位置によってなお細分される。

本図巾では全層もしくは次表層からグライ層（青灰色）を有し、且つ0～30 cm以内から砂礫層の山古志統に分類された。

#### ○ 山古志統 (Ymk)

本統は図巾中で尾神山麓の緩斜面上と城山周辺の緩斜面上の棚田に主として分布し、水田として利用されている。

#### (6) 黄色土壌

母材は固結火成岩、固結堆積岩、変成岩で、堆積様式は残積又は洪積世堆積である。地形は山地、丘陵地、台地などにみられる。

本土壌の一般的理化学性は土性によって異なり、自然肥沃度は細粒質の場合、燐酸固定及び保肥力は大きい、中粗粒質の場合、中程度である。

塩基類に乏しく、腐植含量は少なく、反応は酸性が強い。そして土壌の堆積状態が密で透水性は概して悪い。したがって畑地の場合、過湿あるいは過乾のおそれがある。

土性、断面中の斑紋の有無、砂礫層の存在の有無によって細分され、本図巾では強粘質で斑紋のある蓼沼統に分類された。

##### ○ 蓼沼統 (T<sub>dn</sub>)

本統は土壌断面中に斑紋がみられ、強粘質な土壌である。

図巾中では上部の谷に沿って発達している台地上と米山山麓が海岸に接した台地上にあって水田として利用されている。グライ層を有していないのが特徴であるが、なお台地上のくぼ地に僅かにグライ層をみるが、小面積のため図示が困難であり、本統の中に入れて図示した。

#### (7) 褐色低地土壌

母材は非固結堆積岩で、堆積様式は水積であり、全層あるいはほぼ全層が黄褐色土層からなる土壌である。なお下層に黄褐色土層以外の層がみられても次表層以下の主要部分が黄褐色土層からなる場合も本土壌に含まれる。地形は沖積低地、谷低地、扇状地などの微高地や旧自然堤防上の排水良好なところにみられる。そして本土壌は河川の氾濫等によって堆積し、その後ほとんど水による変成作用を受けていないものと、堆積後地下水の変動や水田利用によるかんがい水の影響を受けたものがあり、前者は断面中に斑紋がみられないが、後者には斑紋をみとめることが出来る。

土壌の一般的理化学性は自然肥沃度が中程度である。

土性などによってなお細分されるが、本図巾では次の3土壌統に分類された。

##### ○ 櫟下統 (K<sub>un</sub>)

本統は土壤断面中に斑紋なし、土性が強粘質である。

図巾中では沖積低地内の微高地、自然堤防上に分布し、普通畑、林地として利用されている。

○芝統 (Shi)

本統は土壤断面中に斑紋なし、土性が壤質である。図巾中では柿崎川の河口附近で砂丘に接して分布し、普通畑や原野となっている。

○中島統 (Nkj)

本統は土壤断面中に斑紋あり、土性が強粘質である。

図巾中では吉川町下中条と赤沢の間の大出口川に接した微高地に僅か分布し、水田として利用されている。

(8) 細粒灰色低地土壤

母材は非固結堆積岩で、堆積様式は水積である。地形は河成沖積低地、旧河床扇状地などで地下水位も低く、水の影響によって生成した斑紋や時にはマンガン結核の見られることが多い。

土壤の一般的理化学性は、自然肥沃度として中程度である。

土性、全層もしくは次表層以下の土色が灰色乃至灰褐色であるかによりなお細分される。

本図巾では次の2土壤統に分類された。

○東和統 (Tow)

本統は土性が強粘質で、全層もしくは次表層以下の土色が灰色系である。

図巾中では頸城村の大池、小池を囲む丘陵地と沖積低地が接した微高地と頸城村下米岡の沖積低地中の微高地に分布している。水田として利用されているが、俗にいう用水がかりの悪い水田といってよいだろう。

○藤代統 (Fjs)

本統は土性が粘質である以外は東和統と類似し、図巾中では柿崎町の上小野、高畑部落を囲んで分布し、水田として利用されている。

(9) 細粒グライ土壤

母材は非固結堆積岩で、堆積様式は水積である。地形は沖積低地、旧河床の凹地などにみられ、地下水位は高く、概して排水不良である。断面は全層もしくは次表層からグライ層で、土色は青灰色の強還元の土壤と下層50cm前後から80

cmの間にグライ層が、もしくは泥炭層などの有機質が出現する土壤からなる。土壤の一般的理化学性は全層もしくは次表層以下の主要な部の土性が強粘質乃至粘質で、表層の腐植含量は5%前後、自然肥沃度は高いが概して排水不良で根系障害を受けやすい。土性、斑紋の深淺、泥炭層によってなお細分される。

本図では次の6土壤統に分類された。

○ 富曾龜統 (Fsk)

本統は全層もしくは次表層からグライ層で、土色は青灰色の強還元、土性は強粘質の土壤である。断面中にみられる斑紋は30cm以内しかない。

図巾中では内陸部の低地及び谷底地及び谷底地内の凹地に分布している。水田として利用されているが排水不良の湿田となっている。

○ 田川統 (Tgw)

本統は全層もしくは次表層からグライ層で、土色は青灰色、土性は強粘質の土壤である。断面中にみられる斑紋は30cm以下にもある。

図巾中では内陸部の低地及び谷底地に分布している。水田として利用され、排水はやや不良の半湿田となっている。

○ 西山統 (Nsh)

本統は土壤断面が富曾龜統に類似しているが、土性は粘質の土壤である。

図巾中では柿崎町岩手、辛島間の谷底地に僅か分布している。水田として利用され、排水不良の湿田となっている。

○ 東浦統 (Hgs)

本統は土壤断面が田川統に類似しているが、土性は粘質の土壤である。

図巾中では内陸部の低地に分布している。水田として利用され、排水やや不良の半湿田となっている。

○ 保倉統 (Hkr)

本統は表層及び次表層が灰色で、下層50cm前後から80cmの間にグライ層が出現し、土性は強粘質の土壤である。断面中には斑紋を勿論みることが出来る。水田として利用され、排水やや良の乾田となっている。

○ 米里統 (Yon)

本統は上層50cm以内に厚さ20cm以上のグライ層ならびに泥炭層を有する土壤で、上層の土性は強粘質である。

図巾中では主として砂丘の後背地に分布し、排水不良の湿田～半湿田となっている。

#### (10) グライ土壌

母材、堆積様式、地形などは細粒グライ土と同じく、それぞれ非固結堆積岩、水積、沖積低地、旧河床の凹地などにみられ、地下水位高く、概して排水不良である。断面は全層もしくは次表層からグライ層か、下層50cm前後から80cmの間にグライ層と泥炭層がみられ土壌である。

土壌の一般的理化学性は全層もしくは次表層以下の主要な部の土性が壤質で、表層の腐植含量は5%前後、自然肥沃度は中程度であるが排水不良などにより根系障害を受け易い。

本図巾では次の2土壌統に分類された。

##### ○ 芝井統 (Shb)

本統は表層もしくは次表層からグライ層で、次表層以下の主要な部の土性が壤質の土壌である。断面中にみられる斑紋は30cm以内にしかない。

図巾中では砂丘と内陸部の低地との接点、吉川町岩野から名木山にかけての谷底地、柿崎町猿毛から番場にかけての谷底地に夫々僅かであるが分布している。水田として利用され、排水不良の湿田となっている。

##### ○ 下谷地統 (Syj)

本統は下層50cm前後から80cmの間にグライ層と泥炭層を有し、上層の土性は壤質、断面は細粒グライ土壌の米里統に類似している。

図巾中では砂丘の後背地(坂田新田)に僅か分布している。

水田として利用され、湿田となっている。

#### (11) 人工改変地 (A1)

図巾中の碎石場、土取場は人工改変地として一括表示した。

また、犀ヶ池及びその周辺は昭和44年から49年にかけて内水面は場整備事業によって周辺砂丘の土砂を流水客土により埋め立てられ、現在農地として利用されているが、土色は灰褐乃至黄褐色を呈している。土層は未だ分化されず未熟な状態にある。したがって本調査年においては人工改変地として区分し、後日再分類することとした。

#### (12) その他

市町村落、工場、学校、病院とその周地、住宅用埋立地、直江津港埋立地などは未区分地として一括表示した。

(新潟県農業試験場 丸 田 勇)

第6表 台地・低地土壌の一覧表

土壌統群	土壌統	統の細分	母材	地形
砂丘未熟土壌	内灘	表層腐植層なし・彩度の低い黄褐～灰褐(灰)・砂。	未固結堆積岩(風積又は水積)	砂丘・砂州・砂堆
多湿黒ボク土壌	越路原	表層腐植層なし・黄～褐黄・強粘。	未固結火成岩(風積)	台地
細粒グライ台地土壌	吉井	表層腐植層なし・青灰・強粘	一定せず (洪積世堆積・残積・崩積)	山麓又は台地
	歌代	表層腐植層なし・青灰・粘		
グライ台地土壌	上の原	表層腐植層なし・青灰・壤	〃	〃
粗粒グライ台地土壌	山古志	表層腐植層なし・青灰・0～30cm以下砂礫層	〃	〃
黄色土壌	菱沼	表層腐植層なし・黄(黄褐)・強粘	非固結堆積岩・固結堆積岩・固結火成岩(洪積世堆積・残積・崩積)	〃
褐色低地土壌	櫛下	表層腐植層なし・黄褐・強粘・斑紋なし	非固結堆積岩(水積)	低地(平坦)の微高地・自然堤防
	芝	表層腐植層なし・黄褐・壤・斑紋なし	〃	
	中島	表層腐植層なし・黄褐・強粘・斑紋あり	〃	
細粒灰色低地土壌	東和	表層腐植層なし・灰・強粘	〃	低地(平坦)
	藤代	表層腐植層なし・灰・粘	〃	〃
細粒グライ土壌	富曾亀	表層腐植層なし・青灰・強粘斑紋30cm以下なし	〃	〃
	田川	表層腐植層なし・青灰・強粘斑紋30cm以下にもあり	〃	〃
	西山	表層腐植層なし・青灰・粘斑紋30cm以下なし	〃	〃
	東浦	表層腐植層なし・青灰・粘斑紋30cm以下にもあり	〃	〃
	保倉	表層腐植層なし・灰/青灰・強粘・斑紋なし	〃	〃
	米里	表層腐植層なし・青灰/一・強粘・下層50cm前後以下泥炭層	〃	〃
グライ土壌	芝井	表層腐植層なし・青灰・壤斑紋30cm以下なし	〃	〃
	下谷地	表層腐植層なし・青灰/一・壤下層50cm前後以下泥炭層	〃	〃

参 考 文 献

新潟県農業試験場：昭和36年地力保全基本調査成績書

”：昭和39・40年土地改良施行地区土壤調査成績書

”：昭和29・30年施肥改善土壤調査成績書



## Ⅳ 傾斜区分図

傾斜区分図は、5万分の1地形図上の適当な広がりをもつ地域において、もっとも地形傾斜を表現すると考えられる2地点間の平均傾斜を計測し、その大きさを40°以上、30°～40°未満、20°～30°未満、15°～20°未満、8°～15°未満、3°～8°未満、3°未満の7段階に区分した。

本図葉には、地形分類と対応するように、7階級がすべてみられる。

本図葉の地形の大きな特徴は、米山山地と柿崎川・吉川の侵食谷を含めての低湿な北部高田平野との違いである。米山山地あるいは尾神岳山地は40°以上、30°～40°未満の急斜面を主体とするのに対し、丘陵は20°～30°未満、15°～20°未満、8°～15°未満、低地は3°未満となっている。柿崎川・保倉川沿いの侵食崖、堤防は急斜面として表現したが、比高の小さな段丘崖、小規模な崩壊地形などは5万分の1地形図という制約で、崖記号を除いて急斜面としてあらわれてこない。

次に、地形区ごとに、その特徴を概観することしよう。

米山山地は、地形分類図で区分したように高度300 mを境として、急峻な山体と比較的小起伏な山地とに区分できるが、それは斜面の傾斜の違いとなっても表われている。すなわち、米山山体は山頂からはほぼ四方向に派生する山稜上は傾斜20°～30°未満であるが、それらの斜面は大半が崩壊地形となっており、ほとんどすべて傾斜40°以上の急斜面となっている。山稜とそれらの斜面の違いは、傾斜区分図にみごとに表現されている。それに対して米山山体を取りまく小起伏山地は、深い侵食谷を形成する弘川沿いを除くと、15°～20°未満、8°～15°未満であり、地すべり地形の存在がそれをより一層緩傾斜にしている。特徴的なことは、米山山体と周辺の小起伏山地との境界付近に、8°～15°未満、3°～8°未満のとくに緩傾斜面があらわれることである。

尾神岳山地は本図葉で小面積を占めるにすぎないが、尾神岳西斜面の高度400 m以上は、40°以上、30°～40°未満の傾斜となっている。尾神岳周辺の高度400 m未満の北西・西・南斜面はほとんど地すべり地形となっているので、3°～8°未満と非常に緩傾斜である。このような地すべり地形は、魚沼地方のそれらほど明瞭

な滑落崖をもっておらず、上部から下部まで同しような傾斜となっている。

それに対して、隣接する浦川原山地は小さな崩壊地形と地すべり地形が密集し、複雑な斜面の集合体からなっている。それらの斜面は  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$  未満、 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$  未満、 $8^{\circ} \sim 15^{\circ}$  未満からなるものが多いが、崩壊地形か地すべり地形かの判断は単位斜面の広がりや崩壊地形のほうがより急斜面となっていることによって比較的容易である。

米山西部丘陵は、丘陵頂面は  $8^{\circ} \sim 15^{\circ}$  未満、 $3^{\circ} \sim 8^{\circ}$  未満であるが、斜面は  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$  未満、 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$  未満とやや急になっている。地形細説で述べた米山川旧米山川沿いなどは  $3^{\circ}$  未満となっている。

吉川丘陵は柿崎川と大出口川間が  $8^{\circ} \sim 15^{\circ}$  未満、 $3^{\circ} \sim 8^{\circ}$  未満とをもって緩斜面で、南に向かうほど起伏が大きくなり、同時に  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$  未満、 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$  未満と急斜面が増す傾向にある。上述の尾神岳周辺の地すべりによる緩斜面との対照は明瞭である。

米山北部台地・柿崎台地・柿崎川台地・吉川台地はいずれも小面積であるが、Gt. III 面以上は  $8^{\circ} \sim 15^{\circ}$  未満、 $3^{\circ} \sim 8^{\circ}$  未満とやや傾斜があり、段丘崖は  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$  未満、 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$  未満である。

柿崎川・吉川低地、北部高田平野はその成因、形成年代から考えても、 $3^{\circ}$  未満と非常に平坦である。ただ、人工堤防、旧河道の侵食崖など地形図に表現されているものに限り、 $40^{\circ}$  以上とした。また、潟町砂丘は地形細説で詳論したように大半が古砂丘と言われているので、土底浜～直海浜にかけては、砂丘としては珍しい  $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$  未満、 $8^{\circ} \sim 15^{\circ}$  未満の傾斜となっている。このようなやや傾斜の大きなところは、第6図の横断面図に示すような古砂丘が直接地表面に露出しているところと思われる。新期砂丘砂層が上にかぶっているところ、たとえば黒井～下小舟津浜は  $3^{\circ}$  未満と平坦である。

傾斜区分図の作成には、新潟大学教育学部卒業生で現静岡県天竜市立熊小学校教諭岡部宗一朗氏の協力を得た。

(新潟大学教育学部 鈴木 郁 夫)

## V 水系・谷密度図

水系図は、川幅 1.5 m 以上の河川の平面形の現状を空中写真（2 万分の 1）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。

本図葉の主な水系は、米山山地から北西流する小河川、柿崎川、吉川、瀧川、保倉川である。米山山地は pyramidal な山体であるため、放射状水系となっている。とくに、高度 993 m から直線距離約 5 km で日本海に注ぐ払川、オガチ川、米山川で代表される小河川は、深い侵食谷を形成している。米山川以北の小河川の主方向は北西流するものが多いのに対し、それらの支流は直交する北東—南西のものが卓越している。こうした傾向は米山川以北で認められ、米山川以南では逆に主方向が南西流し、支流は北西—南東となる。

柿崎川～吉川間の尾神岳山地・吉川丘陵の河川は樹枝状水系であり、主流および高次数の水流は北西流するものが多い。しかし、図葉南端部の浦川原山地、吉川丘陵西半部では地質構造の影響を受けて次数の高い水流は、北東—南西のものが顕著となる。

沖積低地を流れる柿崎川、吉川の下流は、とくに河川改修工事の進行に伴って直線化した（昭和 48 年 8 月 30 日発行の地図では、表現されていない）。また、地形細説で述べたように旧大瀧の排水河川としての瀧川・新堀川、両岸に著しい meander の痕跡を残す保倉川、そして北部高田平野の用排水路なども直線として表現されている。

次に谷密度について考えてみることにしよう。まず奇異に感じることは大起伏の米山山地が周辺の小起伏山地・丘陵よりも著しく谷密度が低いことである。すなわち、前者は 10～22、後者は 13～44 である。これらの違いを生み出しているのは恐らく周辺山地のほうが時代的に古い地層からなり、さらに侵食に対して抵抗性が

弱い岩質からなるためと考えられる。加えて、米山山体の侵食谷は5万分の1地形図には表現されないような小規模なものが多く、崩壊・雪崩といった面的な侵食が働くためと思われる。また、米山山体と周辺の山地との境界は、地すべり地形となっているので谷密度も低くなっている。

尾神岳山地の縁辺部は地すべり地形のため12～25の谷密度となっており、比較的数値が低い。

吉川丘陵西半部は高度200 m以下であるが、比較的開析が進み、谷密度も28～41と高い。

山地・丘陵に比べて、当然のことながら、台地・低地の谷密度は低い。本図葉では、潟町砂丘についても山地など同様の取り扱いをしたために、1次および2次河川が表現されている。砂丘地では、もちろん表面流はほとんどみられないが、砂丘表面の起伏を表現しているとみなすことができる。したがって、古砂丘が露出する朝日池・鶴ノ池周辺では、最大値28にも達するのに対し、新期砂丘からなる黒井～下小舟津浜にはほとんどみられない。

なお、水系・谷密度図の作成には、新潟大学教育学部卒業生で、現在見附市立見附中学校講師芳賀昌隆氏の協力を得た。

(新潟大学教育学部 鈴木 郁 夫)

## VI 開発規制図

本図幅内における土地利用及び開発を制限する人為的要因は次のとおりである。  
 なお、関係区域は開発規制図に示すとおりである。

### 1. 県立自然公園

本地域には、自然公園法（昭和32年6月1日法律第161号）に基づいて制定された「新潟県立自然公園条例」（昭和43年12月26日新潟県条例第28号）により指定された米山、福浦八景県立自然公園と直峰、松之山、大池県立自然公園があり、米山、福浦八景は普通地域に直峰、松之山、大池は特別地域に指定されており、それぞれ以下に掲げる行為の規則が行われている。

(1) 特別地域内において次の行為をしようとする者は知事の許可を必要とする。

イ 工作物の新築、改築又は増築

ロ 木竹の伐採

ハ 鉱物の掘採又は土石の採取

ニ 河川、湖沼等の水位又は水量に増減を及ぼさせること。

ホ 知事が指定する湖沼又は湿原及びこれらの周辺1キロメートルの区域内において当該湖沼若しくは湿原又はこれらに流水が流入する水域若しくは水路に汚水又は廃水を排水設備を設けて排出すること。

ヘ 広告物、その他これに類する物の掲出、若しくは設置、又は広告物その他これに類するものの工作物等への表示

ト 水面の埋め立て、又は干拓

チ 土地の開墾、その他土地の形状の変更

リ 高山植物類の採取

ヌ 屋根、壁面、へい、橋、鉄塔、送水管、その他これらに類するものの色彩の変更

(2) 普通地域内において次の行為をしようとする者は知事に届け出なければならない。

- イ 一定規模を超える工作物の新築、改築、又は増築
- ロ 特別地域内の河川、湖沼等の水位又は水量に増減を及ぼさせること
- ハ 広告物その他これに類する物の掲出、若しくは設置、又は広告その他これに類するものの工作物等への表示
- ニ 水面の埋め立て、又は干拓
- ホ 鉱物の掘採、又は土石の採取（陸域に限る）
- ヘ 土地の形状の変更

## 2. 保安林

保安林区域内における法的規制は森林法（昭和26年6月26日、法律第249号）に規定され、次の行為は知事の許可を必要とする。

- (1) 立木・立竹の伐採
- (2) 立木の損傷
- (3)\* 家畜の放牧
- (4) 下草、落葉、落枝の採取
- (5) 土石、樹根の採掘
- (6) 開墾その他の土地の形質の変更

## 3. 砂防指定地

砂防設備を要する土地、又は治水上、砂防のため、一定の行為を制限しようとする土地は、砂防指定地に指定され、砂防堰堤、護岸等の砂防工事が実施されている。砂防指定地内の行為の制限は新潟県砂防指定地管理規則（昭和46年8月10日規則第84号）に定められ、次の行為は知事の許可を必要とする。

- (1) 工作物の新築、改築、移転又は除却
- (2) 立木竹の伐採、樹根、芝草の採取、立木竹の滑下又は地引による運搬及び運送
- (3) 土地の掘さく、盛土、切土、その他土地の現状を変更する行為
- (4) 土石（砂礫を含む）の採取、鉱物の掘採、またはこれ等の堆積投棄
- (5) 牛馬、その他畜類の継続的牧けい留
- (6) 火入れ、たき火

(7) その他、治水・上砂防のため支障のある行為

#### 4. 地すべり防止区域

地すべり区域及びこれに隣接する地域のうち、地すべり区域の地すべりを助長し、若しくは誘発するおそれのあるものについては、地すべり等防止法（昭和33年3月31日法律第30号）の地すべり防止区域に指定され、地すべり工事を行う。指定地域の行為については知事の許可を必要とする。行為の制限については、次のとおりである。

- (1) 地下水の増加、又は排除を阻害する
- (2) 地表水の放流、停滞、しん透を助長する行為
- (3) のり切、切土
- (4) 他の施設等の新築又は改良
- (5) 地すべり防止の阻害

#### 5. 鳥獣保護区

保護区域内の鳥獣類の捕獲は、鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律（大正7年4月4日、法律第32号）により禁止されており、次の行為は環境庁長官、又は知事の許可を必要とする。

- (1) 水面の埋立、又は干拓
- (2) 立木竹の伐採
- (3) 工作物の設置

#### 6. 埋蔵文化財包蔵地

文化財保護法（昭和25年5月30日法律214号）により発掘に関しての届出や指示、遺跡を発見した場合の届出等について規定している。

- (1) 調査のため土地を発掘しようとする者は、30日前までに文化庁長官に届け出なければならない。
- (2) 土木工事等のため土地を発掘しようとする場合は、60日前までに文化庁長官に届け出なければならない。
- (3) 土地の所有者、又は占有者が遺跡を発見したときは現状を変更することなく

遅滞なく文化庁長官に届け出なければならない。



## Ⅶ 土地 利用 現 況 図

本地域は新潟市の南西約90軒に位置し、柏崎市、上越市、中頸城郡柿崎町、吉川町、頸城村、東頸城郡浦川原村、大島村の各一部並びに中頸城郡大潟町の全部により構成されている。

この調査対象である国土地理院発行の5万分之1地形図柿崎図幅のうち南東部分240平方軒は陸地であるが北西側170平方軒は日本海となっている。

### 1. 農 地

新潟県の農業地域、経済地帯区分によれば図幅中央部から左にある大潟町、頸城村は平地農村地帯、図幅の右側に当る柿崎町、吉川町、浦川原村は農山村地帯に二分される。

柿崎町の北東に位置する標高992.6mの米山の中腹以下の標高約250m～50m程度の台地及び低地は水田地帯が多くなっている。

図幅の中央上部にあたる柿崎町の平坦部及び大潟町、吉川町、頸城村の平坦部の水田地帯は県営並びに団体営は場整備事業等で、ほとんどの地域が基盤整備がなされており大型農業機械導入も進んでいる。

しかし、図幅の右側に多く点在する溪流沿いの農地及び台地にある農地は大部分が未整理地であり、しかも農道の幅員も狭小であるため、この地帯は大型農業機械の導入が遅れている。

図幅中央から左下にのびる砂丘地の一部には畑地帯が点在し、蔬菜及びタバコ等が栽培されているが、ほとんど零細で特みるべきものはない。またわずかに桑園もみられ若干の養蚕を副業とする農家もみられるが、これはごく小数である。

図幅左下に位置する上越市の一部に当る直江津港周辺は化学工業地帯として発達しており、これに臨接する農地は商工業用地並びに住宅用地等で市街化が進みつつある。

### 2. 草地、牧野等はほとんど見当らず牧畜も2～3の小規模のものがみら

れる程度に過ぎない。

### 3. 林地

図幅の右上に位置する米山を中心に、これより右下に向う山間部は大部分が林地であり、この所有形態は米山附近にわずかに国有林があるほかは民有林である。樹種は、村落近くにある小規模溪流に接する水田の上部などに水源涵養林を兼る杉の人工植林地が点在しているほかは海岸砂丘には信越線の防風林を兼ねた松の人工植林地がある。比較的標高の高い米山周辺及びこれから南に広がる標高 100 m ~ 300 m の山地丘陵にはブナ、コナラ、並びにこれに混交する赤松の自然林が大部分を占めている。

### 4. 都市・村落

図幅左下の上越市西北端に当り、1 級河川の荒川河口に開ける直江津港はこの背後地にある信越化学・化成直江津、日本ステンレス等の比較的大規模の化学工業及びこれ等に関連する中小の工業の発展により、産業港として更に拡充整備しつつある。また化学工業、港湾関連施設等の近代化整備とあいまって周辺的生活環境の拡充、近代化も進みつつある。

また、図幅右上端にある柏崎市笠島から左下端の直江津港までの海岸線に沿って国鉄北陸本線が走っており、更にこれと並行して新潟と京都を結ぶ国道 8 号線が通っている。このため中小都市や比較的大きな村落はこれ等の交通路線に沿いながら、しかも比較的自然条件に恵まれた砂丘地帯に沿岸漁業を兼業とする農家の村落が形成されている。

図幅中央上部の柿崎町南西部より荒井市に通ずる主要地方道が平坦な水田地帯を南北に走っており、この沿線、周辺には農村集落が多い。また図幅右側に当る柿崎町東部及び吉川町の大部分、浦川原村の北部地域は農山村の集落が中小溪流に沿って点在しているが、農耕地は不整形のものや生産力の低いものがかなり多いうえ零細経営の農家が比較的多くみられた。

### 5. その他

図幅右上方の米山週辺は登山道も発達し、夏季には登山や山嶽観光地として

賑っている。一方、図幅の中央部から海岸砂丘の背後に至る平坦部並びに低湿地には大小の池沼が多数点在しており、水田のカンガイ用水源として利用するとともに観光や遊園地等の公園施設としても利用されているのが、この柿崎図幅の大きな特徴の一つに挙げられる。

なお図幅右上端から左下端に通ずる既設の国道8号線にはば並行して北陸高速自動車道が計画され、この法線もほとんど決定し、柿崎町附近の一部の区間にあっては昭和53年度事業として着工されている。

このため近い将来には高速自動車道が開通するとともに、近傍の土地の開発整備並びに諸産業経済面における近代化への発展が期待され、更にはすでに着手されている北越北線（上越線六日町～飯山線十日町経由～北陸本線犀潟の間全長59.4m）も起点の六日町側より順次進められ、現在は図幅の右下端にわずかに地域が表れている。大島村附近で建設工事が行われており、近年中には本図幅の最下部に区域の北端部がある浦川原町のほぼ中央部（柿崎図幅には表れない）を北西に通じ頸城村の北東地域を更に北西に進み本図幅の左下部に位置する大潟町の犀潟駅に接続する見込みであり、全区間開通の暁には政治、経済面においても主都圏との時間的距離が短縮され、大きく発展するものと期待される。

また一方では、河川総合開発事業として、本図幅の中央部を北西に向かって流れる二級河川の柿崎川の事業計画が昭和50年度において策定され、上流部に洪水調節及び利水等を含む多目的ダムの建設、あわせて頓川流路の改修等により下流沿岸地域を水害から防ぐとともに、各種の用水の高度な計画的利用を目的とし、基礎調査に着手したもので近い将来においては、柿崎町周辺の地域開発と相俟って具体的建設事業に着手されるものと期待されている。

1979年3月 印刷発行

新潟県上越地域  
土地分類基本調査  
柿 崎

編集発行 新潟県農地部農村総合整備課  
新潟市一番堀通町5924

印刷 地 図 国 土 地 図 株 式 会 社  
東京都分京区後楽1-5-3  
説明書 株式会社若木印刷所  
新潟市山木戸1346番地