

業務用

保存用

なつ小川原開発地域

土地分類基本調査

大 湊
(ま つ)

5万分の1

国土調査

国土調査課

青森県

1971

序 文

むつ小川原地域は、広大な土地と豊富な水資源など大規模工業開発の可能性を秘めた数少ない地域で、わが国将来の工業開発のモデル地区として、公害なきコンビナート形成、近代的な自然との調和のとれた田園的環境をもった工業都市の建設を指向し、現在、政府および関係機関の連けいのもとに各種基礎調査を実施しているものであります。

この開発地域土地分類基本調査は、地形、表層地質、土壌の三つの土地の要素を総合的、科学的にその実態をは握し、その結果を有機的に組合せて、本地域の開発方式、保全等計画の立案ならびに土地の利用区分を樹立するなど、本地域の基礎調査の一環として実施したものであります。

なお、むつ小川原開発地域土地分類基本調査は、国土調査法にもとづき、県が調査主体となり国土調査補助金を得て実施したものであり、この調査結果を今後各方面の基礎資料として広く関係者の活用されることを望むものであります。

おわりに、本調査に終始全面的にご協力をいただき した弘前大学教育学部、八戸工業高等専門学校、青森営林局、青森県農林部、青森県農業試験場、青森県畜産試験場、青森県林業試験場の関係各位に対し深く謝意を表する次第であります。

昭和 47 年 3 月

青森県むつ小川原開発室長

富 田 幸 雄

調査担当者一覧表

地形分類調査	弘前大学教育学部 八戸工業高等専門学校	文部教官 文部教官	水野 裕 堀田 報誠
表層地質調査	弘前大学教育学部 青森県立大湊高等学校 青森県立板柳高等学校	文部教官 教諭 教諭	岩井 武彦 奈良 正義 金沢 道生
土壌調査	青森営林局 " " 青森県農林部林務課 青森県農業試験場 " " 青森県畜産試験場 青森県林業試験場 "	農林技官 " " 技術吏員 技術吏員 " " 技術吏員 技術吏員 "	山田 耕一郎 松尾 弘 三上 毅 奈良 貢 小田桐 竹吉 玉川 精一 相馬 駿春 野村 忠弘 赤坂 正一 岩村 良男
開発関連調査			
傾斜区分調査			
水系谷密度調査	弘前大学教育学部 八戸工業高等専門学校	文部教官 文部教官	水野 裕 堀田 報誠
利水現況調査 土地利用現況調査	青森県むつ小川原開発室	技術吏員	棟方 正

目 次

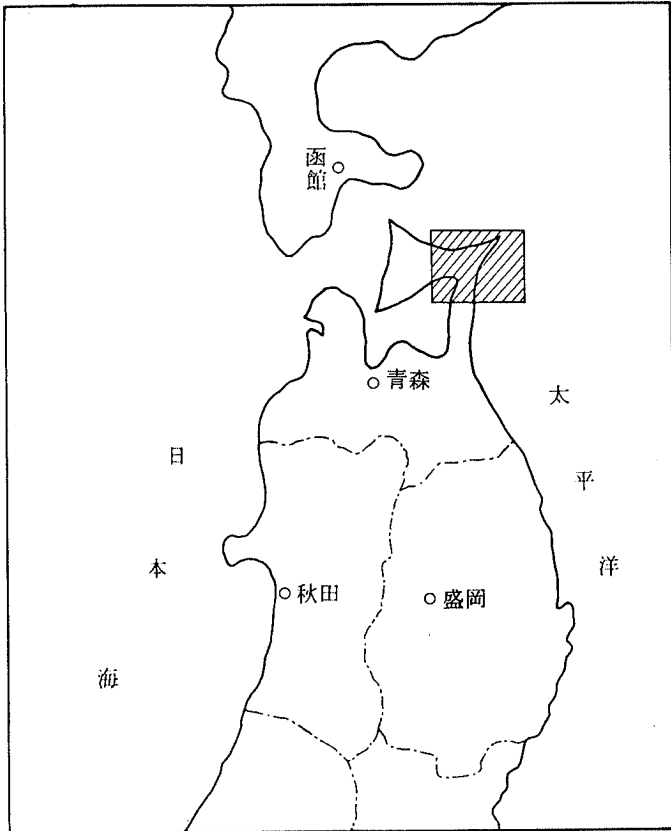
序 文

総 論	1
-----------	---

各 論

I 地形分類図	15
II 表層地質図	23
III 土 壌 図	36
IV 傾斜区分図	42
V 水系, 谷密度図	43
VI 利水現況図	44
VII 土地利用現況図	48

位置図



總

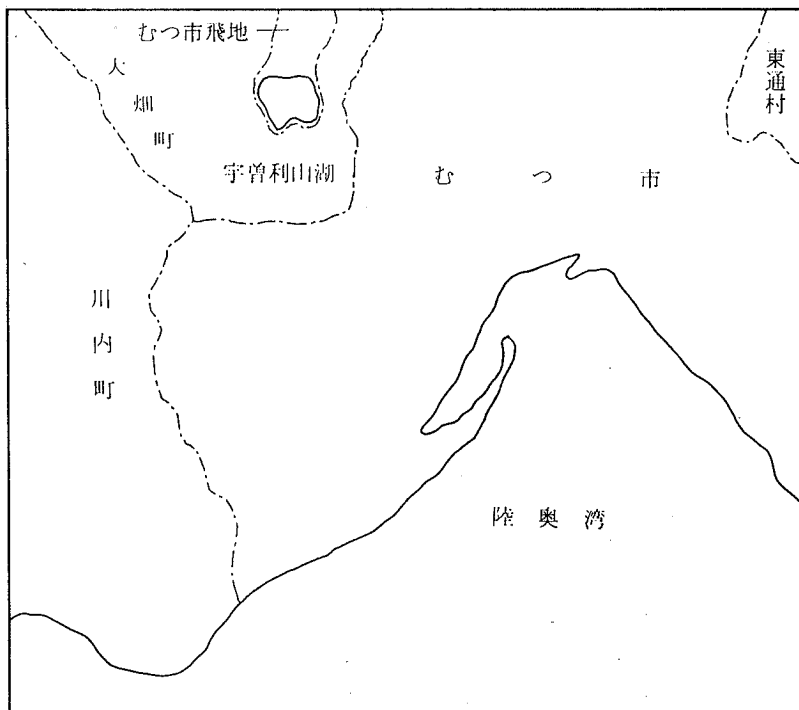
論

I 位置および行政区画

位置：「大湊」図葉は本州最北端の下北半島に位置し、20万分の1地勢図「野辺地」に含まれる。図葉辺縁の経緯度は、東経141°00′～141°15′、北緯41°10′～41°20′であって本図葉の実面積は247.9㎏である。

行政区画：この図葉内の行政区画はむつ市、川内町、大畑町、東通村の4市町村となっている。

行政区画



Ⅱ 人 口

本図葉内における関係市町村のうちむつ市においては、過去5ヶ年間に1,844人、5%の増加を見せているが他町村は減少をみせ、大畑町で1.1%、川内町、東通村では10.5%、7.9%と大きな減少率を示している。このように市部の増加に対し第一次産業を主体とする地帯の産業構造の遅れによる人口流出は県内各地域にみられる一般的傾向で、なお当分続けられるものと考えられる。

また総人口に対する農家人口の割合は40%であるが、むつ市が27%、大畑町35%、川内町、東通村が夫々61%、76%となっているが、5ヶ年間の農家人口は17%と激しく減少している。

関係市町村人口、世帯数

		35	40	45	45—35	45—40	45/35	45/40	人口 密度 (45)
むつ市	人								
	男女計	18,645 19,667 38,312	19,431 19,851 39,282	20,006 21,120 41,126	1,361 1,453 2,814	575 1,269 1,844			
	世帯数	8,070	9,158	10,683	2,613	1,525	107.3	105.0	167
川内町	人								
	男女計	4,630 5,024 9,654	4,445 4,760 9,205	4,007 4,232 8,239	△ 623 △ 792 △ 1,415	△ 438 △ 528 △ 966	85.3	89.5	25
	世帯数	1,864	1,976	1,998	134	22			
大畑町	人								
	男女計	6,471 6,701 13,172	6,397 6,618 13,015	6,376 6,491 12,867	△ 95 △ 210 △ 305	△ 21 △ 127 △ 148	97.7	98.9	54
	世帯数	2,591	2,887	3,037	446	150			
東通村	人								
	男女計	6,144 6,305 12,449	5,698 5,962 11,660	5,247 5,488 10,735	△ 897 △ 817 △ 1,714	△ 451 △ 474 △ 925	86.2	92.1	36
	世帯数	1,957	2,105	2,149	192	44			
計	人								
	男女計	35,890 37,697 73,587	35,971 37,191 73,162	35,636 37,331 72,967	△ 254 △ 366 △ 620	△ 335 △ 140 △ 195	99.1	99.7	66.3
	世帯数	14,482	16,126	17,867	3,385	1,741			

(注) 国勢調査

市町村，農家人口，農家数

		35	40	45	45—35	45—40	45/35	45/40
むつ市	農家人口	15,944	13,647	11,158	△ 4,786	△ 2,489	70.0	81.8
	世帯数	2,528	2,327	2,101	△ 427	△ 226	83.1	90.3
川内町	農家人口	8,280	6,086	5,001	△ 3,279	△ 1,085	60.4	82.2
	世帯数	1,386	1,049	992	△ 394	△ 57	71.6	94.6
大畑町	農家人口	6,414	5,681	4,580	△ 1,834	△ 1,101	71.4	80.6
	世帯数	989	964	878	△ 111	△ 86	88.8	91.1
東通村	農家人口	8,108	9,307	8,167	58	△ 1,140	100.7	87.8
	世帯数	1,329	1,335	1,313	16	△ 23	98.8	98.3
計	農家人口	38,746	34,721	28,906	△ 9,840	△ 5,815	74.6	83.3
	世帯数	6,232	5,675	5,284	△ 948	△ 391	84.8	93.1

(注) 農業センサス

Ⅲ 図葉内の地域の特徴

沿革：古くには下北地域を糠部郡宇曾利郷といい、また階上郡とも称していたが、中世初期以降約700年間南部領に属し、寛永年間より田名部通代官所の支配下におかれた。明治維新に際し、南部藩は反政府側に立ったため南部領から削られ、一時津軽藩の取締下に属したが、明治3年あらたに松平容大公が斗南藩知事に任ぜられ、会津藩がこの地に移住して来て斗南藩となり、藩庁が田名部（現むつ市）に置かれた。翌明治4年には廃藩置県の大詔により斗南藩は廃止され、青森県に編入されることになった。明治11年郡制がしかれ旧田名部通34ヶ村が下北郡となった。

明治22年の市町村制施工により、田名部村、大湊村、川内村、大畑村、東通村と

なり、更に田名部村が明治32年、大湊村が昭和3年に夫々町制をしき、昭和34年田園工業都市建設を目指し、田名部、大湊両町が合併しむつ市の誕生をみた。また川内村は大正6年に、大畑村は昭和9年に夫々町制をしき現在に至っている。

気候：本地域は本州の最北端に位置している関係上気候的には低温で、とくに4月から6月にはオホーツク海の高気圧の影響を受け冷たい北東風（ヤマセ）を受けるため涼やかな日が続ぎ、農作物に対する影響が大きい。11月になると北西の季節風が目立ち、2月まで北西から南西までの西よりの風が卓越する。

気 象

項目		月					
		1	2	3	4	5	6
海面	気圧 mb	1013.4	1014.3	1014.6	1013.6	1011.3	1010.0
平均	気温 °C	- 2.4	- 1.8	0.8	6.8	11.9	15.1
最高	気温の平均 °C	0.6	1.3	4.2	11.5	17.0	19.1
最低	気温の平均 °C	- 6.9	- 6.3	- 3.3	2.2	7.1	11.4
湿	度 %	77	76	75	73	76	85
降	水量 mm	131.2	94.7	104.8	95.1	84.9	111.1
雲	量	8.2	8.1	7.4	6.5	6.7	7.5
風	速 m/s	3.9	3.3	3.9	4.1	3.8	3.6
主	風向	WNW	WNW	SW	SW	SW	SW
水	蒸気圧 mb	4.0	4.2	5.0	7.3	10.6	14.7
日	照時間 ha	79.9	96.5	153.4	209.9	227.8	174.3
日	照率 %	27	32	42	53	51	39
降	水日数 ≥ 1.0	20.9	16.3	14.5	10.0	9.0	9.6
	〃 ≥ 10	3.9	2.2	3.8	3.0	2.9	4.4
	〃 ≥ 30	0.3	0.3	0.5	0.5	0.4	0.9
	快晴及び曇	0.5	0.6	1.9	4.5	4.9	2.6
天	曇	21.3	17.9	17.1	12.6	14.8	18.6
気	雪	27.8	23.7	18.7	3.9	-	-
日	雷電	0.3	0.2	-	0.3	0.7	1.1
数	霧	1.0	1.2	1.3	1.2	2.2	3.2
	不照	5.0	3.3	3.9	3.3	4.0	6.4
日	最低気温 < 0°C 日数	29.7	26.5	23.6	7.5	0.3	-
日	最高気温 ≥ 25 日数	-	-	-	-	0.6	1.9
霜	雪の季節	初霜 10月20日		終霜		5月	

年平均気温は9°Cで最暖期は8月で25.7°C、最寒期は1月-2.4°Cである。降水量は年間1,415mmで9月に187.9mmと極大がある。

初霜は10月中旬にみられ、終霜は5月中旬頃であって、無霜期間は160日内外である。また根雪初日は11月下旬で、終雪は4月上旬、積雪深10cm以上の日数は約84日、20cm以上は約68日、50cm以上は約28日となっている。

本図葉内の気象観測所としては田名部測候所（むつ市大字田名部字内田、東経141°、12.8′、北緯41°、16.8′、標高3m）がある。

概 表

7	8	9	10	11	12	年	統計期間
1009.5	1010.5	1012.7	1017.0	1018.0	1015.3	1013.4	1935~60
19.8	21.8	17.7	11.8	5.8	0.6	9.0	〃
23.5	25.7	22.2	16.9	10.0	3.7	13.0	〃
16.7	18.6	13.5	6.8	1.6	- 3.1	4.9	〃
88	87	84	78	74	74	79	〃
127.0	123.0	187.9	125.4	109.4	120.3	1415.0	〃
7.8	7.4	7.2	6.2	6.8	8.0	7.3	〃
3.2	3.1	3.2	2.8	3.7	3.4	3.5	1962~66
SW	ESE	SW	SW	NW	SW	SW	〃
20.6	23.0	17.3	11.1	7.1	4.9	10.8	1935~60
162.9	174.6	156.8	165.6	120.1	81.4	1803.2	〃
36	41	42	48	41	29	41	〃
10.0	8.8	12.5	12.1	14.1	18.0	155.4	〃
3.6	3.6	5.1	3.6	2.4	2.5	41.0	1951~60
1.1	0.9	1.6	0.8	0.3	0.4	7.9	1940~60
2.3	1.9	2.7	4.5	2.3	1.2	30.0	〃
19.7	17.1	16.1	12.3	14.1	19.9	201.5	〃
-	-	-	0.3	7.3	21.2	102.7	1935~60
0.6	1.6	2.0	1.2	0.7	0.1	8.6	〃
3.8	3.4	1.3	1.6	0.6	0.8	21.3	〃
6.2	4.9	5.8	3.6	3.2	5.0	54.2	〃
-	-	-	0.8	10.8	24.3	123.3	〃
12.4	18.9	4.7	-	-	-	38.4	〃
12日	初雪	11月4日		終雪	4月14日		1951~60

(注) 田名部測候所観測

交通：道路は野辺地～大間間の「むつはまなすライン」と呼ばれている国道 279 号線が下北半島の動脈路線となっており、それに主要路線として、むつ市から尻屋に至る「尻屋線」、むつ市から八戸市に至る「八戸むつ線」、むつ市から川内町に至る「むつ川内線」が主要な路線として国道に接続している。

交通機関としては、下北バス K K が青森線、八戸線、小田野沢線、尻屋線、尻労線、蒲野沢線に夫々 4～10 往復しており、また国鉄バスがむつ市を起点として、脇野沢、川内町線を 8 往復している。

鉄道は国鉄東北本線野辺地駅より分岐してくる国鉄大畑、大湊線が唯一のものであり、他地域との連絡上重要なルートである。一方海上交通として、大間港から大間～函館間のフェリーボートが就航しており、北海道との最短連絡基地としてその利用度が高く、また青森市と川内町、脇野沢村へ往復する漁船利用の定期船もあり、夏期の観光客に多く利用されている。

地形：図葉内の地形配置としては中央部および西部に恐山火山地が広い面積を占め、この火山地をとりまく形で火山灰におおわれた台地が分布している。

恐山火山地には円山・大盡山・屏風山をむすぶ線を外輪山とする直径約 6 km のカルデラがあり、その中央には直径約 1,700 m の宇曾利山湖が存在する。またこの火山地の南東部には寄生火山の釜臥山がある。

恐山火山地の南部および東部には数段の地形面に区分される台地が分布しているが、いずれも背後の火山地に源を持つ小河川によって開析を受けており、上位の地形面などはかなり起伏がある。

このような台地は、高度・傾斜・開析の状態・構成物などから次のように区分される。

G t I 面	上 位 面
G t II + 面	中 位 面
G t II 面	中 位 面
G t III + 面	下 位 面
G t III 面	下 位 面

なお、図葉東端には隣接の「近川」図葉に広く分布するきわめて平坦な台地の末端部が見られる。

図葉東部のむつ市付近には低地（田名部低地）が広く存在するが、ほぼ国道 279 号線を境として東側は泥炭地性の低平な低地であるのに対し、西側には砂州を主体とした標高 3～5 m の微高地である。

地質：本図葉の地質は殆んど大部分が、新期火山の恐山噴出物によって構成されており、本図葉の西端および東端部にわずかに第三系および第四系の堆積物が分布している。

恐山火山の噴出物は下位より石英安山岩質溶結凝灰岩、安山岩質集塊岩、角礫凝灰岩、安山岩溶岩、浮石流堆積物、寄生火山溶岩、火山泥流および降下火山灰（ローム）等からなる。恐山火山の西半部は安山岩質集塊岩、角礫凝灰岩および安山岩溶岩が主体をなしており、東半部には主に浮石流堆積物および降下火山灰が分布している。寄生火山は本火山の最高峰となっている釜臥山、荒川岳、障子山、北国山、毛無山、大盡山、大円山および朝比奈岳等であり、これらは、いずれも両輝石安山岩より構成されている。中央火山丘は宇曾利山湖北岸にある鶏頭山および剣山で、これらは石英安山岩からなっている。また、湖岸の平地にはシルト、細粒砂および泥炭の薄互層からなる湖水堆積物が、かなり厚く分布している。

本図葉の西部に発達している各谷川には第三系中新統に属する地層が分布しており、これらは下位より流紋岩質凝灰岩（檜川層）、石英安山岩質凝灰岩（銀杏木層）、浮石質凝灰岩（湯ノ股層）および安山岩質集塊岩（脇野沢層）に区別されている。

本図葉の東部には標高 20 m～40 m 程度の平坦面が形成されており、この平坦面は 2 ないし 3 段の段丘面に区分されている。これらの平坦面の表層部には、恐山火山最後の噴出物である暗褐色ないし赤褐色のローム質火山灰が 0.5～1 m の厚さで分布しているが、これら段丘の殆んど大部分は田名部層と呼称されている第四系の堆積物によって構成されている。田名部層は全体的に細粒砂および粘土質砂によって代表されるものであるが、田名部付近では砂鉄層および降下火山灰などを挟在している。

田名部川流域の低地帯は、陸奥湾沿岸部には砂堤堆積物の砂および砂礫が海岸沿いに分布し、その陸側はいわゆる後背湿地堆積物であるシルトおよび泥炭を主体とした沖積統がかなり厚く発達している。

土壌：山地・丘陵地は、恐山火山地とこれに連なる丘陵地となっている。

山地の山頂は、安山岩溶岩に由来した残積性の岩屑土、乾性ポドゾル化土壌、これらにつづく高海拔地帯に湿性ポドゾル化土壌の分布が見られ、乾性ポドゾル化土壌につづく下部根尾筋や西向き斜面上部に乾性褐色森林土壌が分布している。

そのほかの緩斜な山頂部や山腹斜面には、凝灰岩や安山岩溶岩等に由来する褐色森林土壌が分布し、宇曾利山湖周辺やその東部に火山砕片物や火山泥流を母材とする褐色森林土壌が分布している。また、この山腹部の凸部緩斜地や平坦小峯のヒバ林下に乾性ポドゾル化土壌が見られる。

さらに山地の谷部や山麓崩積地には湿性褐色森林土壌が分布している。

山地の植性は主としてブナ、ミズナラの混交林となっているが、解析された西部地域や宇曾利山湖周辺、これより東部の地域にヒバ純林或いはヒバ、広葉樹、混交林が見られ、林地生産力は中位なところが多い。近年人工林化が進められているが、一方自然保護、景観維持のため林地生産力に見合う施行体系がとられつつある。

丘陵地は火山砕片物および火山泥流に由来する黒ボク土および淡色黒ボク土が分布し、やや解析の進んだ凸部には乾性褐色森林土壌（赤褐色）、凹部や谷地には褐色低地土、グライ土、黒ボクグライ土壌等が分布している。植生は大部分人工林や2次林で、低部に畑地や水田が見られる。人工林はスギ、アカマツが主体で斜面下部や谷地は生産性が高いが一般に中庸である。

東部の田名部川周縁の低地やこれより西に連なる海岸線の狭長な低地部には、泥炭土、グライ土を主体とした土壌が分布し、田名部川河口付近や海岸には未熟土が分布している。

この地域は、水田を主体とした開発が進み一部には畑地、草地等が見られる。

Ⅳ 主要産業の概要

昭和43年における生産所得総額は、むつ市が122億6千万円、川内町が15億4千万円、大畑町が34億9千万円、東通村が23億8千万円となっており、これを産業別にみると、むつ市では第1位が第3次産業の84億円(68.6%)、第2位が第2次産業の22億7千万円(18.5%)、第3位が第1次産業の10億6千万円(12.9%)となっていて、第3次産業が約7割を占めていることは、むつ市が下北地域の経済中心都市としての性格が窺われる。

川内町では第3次産業が7億6千万円(49.7%)と第1位を占めているが、大畑町、東通村が夫々13億7千万円(39.3%)、13億3千万円(55.9%)と第1次産業が占めているが、とくに大畑町においては、第1次産業のうち水産業が21.7%におよび、また第2次産業である水産加工製造業として7億6千万円と総所得の21.9%に相当するいわゆる漁業の町である。

また、産業別就業人口をみると、全体で第1次産業が43.2%、第2次産業が18.1%、第3次産業38.7%となっており、第1次産業の比重が大きく、とくに川内町55.1%、東通村が78%と純農村地帯の形態を示し、むつ市は第1次産業が28.2%、第2次産業が17.7%、第3次産業が54.1%となっており、下北地域の経済の中心的性格を持っている。むつ市の第2次産業のうち、アツギむつナイロン工場は、昭和41年5月に設立し42年春から操業を開始し、現在従業員数も1,300名を数え、また当工場の主要製品であるストッキングの生産量は全国第1位の実績を示している。

関 係 市 町

	む つ 市	比 率	川 内 町	比 率
生産所得総額	12,259,259	100.0	1,542,141	100.0
第一次産業	1,584,122	12.9	546,196	35.4
農業	1,061,914	8.7	283,964	18.4
林業	367,688	3.0	230,871	14.9
水産業	154,520	1.3	31,361	2.0
第二次産業	2,273,039	18.5	230,179	14.9
鉱業	232,346	1.9	662	0.1
建設業	1,143,249	9.3	150,645	9.8
製造業	897,444	7.3	78,872	5.1
第三次産業	8,402,098	68.6	765,766	49.7
卸小売業	1,436,244	11.7	211,401	13.7
金融保険不動産業	1,136,616	9.3	107,833	7.0
運輸通信業	997,188	8.1	104,413	6.8
電気・ガス・水道業	172,084	1.4	16,591	1.1
サービス業	2,105,828	17.2	263,441	17.1
公務	2,554,138	20.8	62,087	4.0

産業別就業人口の構成（40年）

	むつ市	比率	川内町	比率	大畑町	比率	東通村	比率	計	比率
第一次産業	4,767	28.2	2,320	55.1	2,449	46.0	4,196	78.0	13,732	43.2
第二次産業	2,990	17.7	940	22.3	1,236	23.2	604	11.2	5,770	18.1
第三次産業	9,140	54.1	951	22.6	1,635	30.8	582	10.8	12,308	38.7
計	16,897	100.0	4,211	100.0	5,320	100.0	5,382	100.0	31,810	100.0

（注） 国勢調査

農業：図葉内の農家数は1,562戸、経営耕地面積は1,832.4haで1戸当たり平均耕地面積1.17haで、県平均1.94haより大きく下廻っている。耕地のうち水田は908.1ha（49.6%）、畑924.3ha（50.4%）であり、農家数1,562戸、農家人口9,175人となっている。この地域の農業は、従来自然的な悪条件に加え、周期的にしかも頻繁に

村 所 得

(単位 千円)

大 畑 町	比 率	東 通 村	比 率	計	比 率
3,495,048	100.0	2,388,217	100.0	19,684,665	100.0
1,374,813	39.3	1,335,855	55.9	4,840,986	24.6
161,839	4.6	530,790	22.2	2,038,507	10.3
453,184	13.0	619,167	25.9	1,670,910	8.5
759,790	21.7	185,898	7.8	1,131,569	5.8
1,051,108	30.1	544,473	22.8	4,098,799	20.8
1,058	—	444,986	18.6	679,052	3.4
285,413	8.2	91,814	3.9	1,671,121	8.5
764,637	21.9	7,673	0.3	1,748,626	8.9
1,069,127	30.6	507,889	21.3	10,744,880	54.6
267,891	7.7	35,082	1.5	1,950,618	9.9
253,945	7.3	59,195	2.5	1,557,589	7.9
116,282	3.3	67,491	2.8	1,285,374	6.5
15,160	0.4	8,583	0.4	212,418	1.1
338,601	9.7	310,635	13.0	3,018,505	15.3
77,248	2.2	26,903	1.1	2,720,376	13.9

(注) 青森県統計課調

襲来する冷害のもとに営まれてきた。このため農業のみでの生計をたてることは困難であり漁業、林業または出稼等との兼業形態をとっているものが多く、専業農家は僅かに6.4%、第1種兼業農家率は24%となっており、また最近5ケ年間における離農世帯数も386戸と大きな数値を示している。

水稲は昭和29年頃までは殆んど毎年のように冷害凶作であったが、保護苗代、耐冷品種の普及等の冷害防止対策に本腰を入れた結果、現在は安定した収穫をあげられるようになってきた。畑作の代表的な作物は大豆、馬鈴薯、なたね等であるが、最近はや収益性が低いため漸減の傾向にある。畜産は昭和17年の入植以来酪農経営に専念しているむつ市斗南ヶ丘農協(20戸)は現在613頭を教え畑作酪農のモデルファーム的存在となっており、更に最近は下北開発の一環として、未開発の原野の活用による日本短角種、黒毛和牛、ヘレフォード種等の肉用牛の導入が活発におこなわれている。

関係4市町村の全面積1,100 km^2 に対し、82.7%に当る910 km^2 が山林で占められているが、うち650 km^2 (71.5%)が国有林で民有林は260 km^2 (28.5%)と大半が国有林である。民有林における総蓄積はむつ市271千 m^3 、川内町319千 m^3 、大畑町78千 m^3 、東通村661千 m^3 となっている。

農 業 概 況

	農家数	農 家 人 口			経 営 耕 地 面 積			家 畜 飼 養 状 況			
		男	女	計	田	畑	計	乳用牛	肉用牛	豚	にわとり
柳町	109	283	313	596	49.8	16.3	66.1	1	7	12	100
田名部町	214	495	567	1,062	93.1	33.6	126.7	1	5	377	200
栴山	35	104	95	199	22.0	95.7	117.7	94	41	2	200
宮後	10	25	26	51	4.0	62.0	66.0	75	—	—	—
尻釜	6	12	14	26	2.7	15.0	17.7	—	2	9	—
女館	8	22	18	40	5.6	4.5	10.1	—	1	12	—
栗山	45	125	132	257	28.4	5.5	33.9	3	8	14	—
赤坂	19	42	46	88	7.1	1.9	9.0	—	—	12	—
土手内	50	131	117	248	60.9	6.5	67.4	—	1	6	—
斗南	14	38	35	73	9.9	16.6	26.5	22	1	3	—
酪農	21	55	56	111	—	250.6	250.6	613	—	1	3,600
品ノ木	29	71	73	144	31.1	4.0	35.1	—	4	29	300
長坂	11	28	20	48	1.6	28.3	29.9	6	2	1	300
岩菜	8	20	14	34	0.7	17.2	17.9	11	—	—	100
金谷	48	123	111	234	29.4	8.7	38.1	—	4	56	—
越葉	6	13	11	24	1.3	5.7	7.0	—	—	—	100
海老川町	8	20	14	34	4.3	1.5	5.8	—	—	—	—
緑町	2	4	7	11	0.8	0.4	1.2	—	—	150	—
若松町	9	19	21	40	2.7	11.8	14.5	7	—	—	13,900
南町	19	49	56	105	10.5	24.0	34.5	27	—	9	800
赤川町	11	27	31	58	5.6	4.8	10.4	—	—	—	—
南赤川町	10	26	29	55	12.0	13.4	25.4	18	—	—	—
金曲	97	238	260	498	95.5	15.9	111.4	6	3	59	—
大曲	104	309	292	601	119.5	57.7	177.2	1	31	192	900
一里小屋	6	18	27	45	10.6	16.0	26.6	12	2	15	200
旭町	16	37	43	80	5.7	8.7	14.4	—	1	4	—
並川町	13	27	21	48	0.8	12.7	13.5	—	—	—	400
上町	39	85	98	183	0.4	6.8	7.2	—	—	6	—

	農 家 人 口			経 営 耕 地 面 積			家 畜 飼 養 状 況				
	農家数	男	女	計	田	畑	計	乳用牛	肉用牛	豚	にわとり
川 守 町	26	61	65	126	0.5	3.7	4.2	—	—	6	—
守 田 町	21	51	58	109	0.3	3.3	3.6	—	—	3	—
桜 木 町	9	22	20	42	—	13.1	13.1	—	—	52	—
宇 曾 利 川	19	40	52	92	11.8	3.1	14.9	—	—	171	—
新 城 ケ 沢	23	54	63	117	10.4	3.2	13.6	1	—	3	—
城 ケ 沢	61	162	176	338	40.8	15.5	56.3	13	3	18	—
永 下	16	43	38	81	20.0	5.0	25.0	—	1	—	—
泉 沢	40	100	98	198	26.1	12.4	38.5	1	—	80	2,500
近 沢	16	41	46	86	13.6	4.6	18.2	1	1	2	—
角 違	36	97	89	186	27.5	18.1	45.6	7	2	83	—
大 川 目	17	36	46	82	17.3	5.1	22.4	1	—	76	400
むつ市小計	1,251	3,153	3,298	6,451	784.3	832.9	1,617.2	921	120	1,463	24,000
新 町	200	1,024	1,144	2,168	60.5	42.6	103.1	—	—	74	—
戸 沢	43	120	109	229	28.5	28.2	56.7	—	—	77	1,000
田 野 沢	39	95	103	198	12.9	12.7	25.6	1	—	16	—
石倉高野川	13	28	28	56	7.9	2.3	10.2	—	—	3	—
川内町小計	295	1,267	1,384	2,651	109.8	85.8	195.6	1	—	170	1,000
早 掛 平	16	37	36	73	14.0	5.6	19.6	1	8	21	—
東通村小計	16	37	36	73	14.0	5.6	19.6	1	8	21	—
計	1,562	4,457	4,718	9,175	908.1	924.3	1,832.4	1,034	438	1,714	25,100

(注) 1970農業センサス

V 開 発 の 現 況

本地域はめぐまれた農林水産資源，地下資源さらには観光資源など多く賦存しながら，厳しい気象条件，半島部という地勢，地理的条件の不利や，それが及ぼす交通体系の未整備のため県内でも孤立していた状況におかれていた。

戦後，漸く国土総合開発法に基づく特定地域とするため，昭和26年下北特定地域開発計画を策し国に申請したが採択に至らなかった。その際の基本的開発目標は，工鉱業の立地整備，水産開発および森林開発の3つである。また昭和33年に策定した本地域を含む北奥羽特定地域計画においても，この考え方は変わらず，①資源の開

発 ②工業立地条件の整備 ③冷害防除が3本の柱であり、昭和35年に県が独自に策定した下北地域総合開発計画も同様の趣旨のものである。

すなわち豊富に賦存する資源の開発、とくに砂鉄資源の開発はおくれた本地域の工業化促進のための最大の狙いであった。これらの動きに対応して37年9月には低開発地域工業開発地区として、むつ地区が指定された。

この間、東北開発会社も砂鉄工業を基幹産業の一つとして取りあげ、下北地区において砂鉄から特殊鋼を生産し銑鉄一貫工場を企業化するという基本構想のもとに、38年3月にはむつ製鉄(株)および砂鉄原料(株)が設立された。しかし、鉄鋼業界の構造変動が急激に進行したため企業化は不可能な状況となり、40年4月にむつ製鉄の推進は断念され両会社も解散した。

その際、閣議了解に基づき、砂鉄資源については開発利用のため試験研究を行うこととし、また下北開発については新たな観点からの開発方向が検討されたが、これを契機に本地域の開発は多面にわたって活発に動き出している。

先ず輸送の動脈である野辺地～むつ～大間線が国道に昇格され、尻屋崎を含む下北半島一帯が43年7月国定公園に指定された。

地下資源開発では42年に通産省より広域地下資源調査地域の指定をみ、非鉄金属鉱床の探鉱が促進され成果が期待されている。

また工業関係としては、41年労働集約工業であるアツギむつナイロンが進出した。

農業関係としては、33年5月に新宮農類型酪農畑作モデル地区として第二稲ヶ崎平地区が指定され、更には42年地域開発を促進するための肉用牛による下北地域開発計画を策定して、アメリカ、カナダ等よりヘレフォード種の輸入牛を中心とした特色ある肉用牛の主産地として発展させることとなり、44年青森県肉用牛開発公社の発足をみ、これと呼応して市町村も大規模牧場創設事業を実施するなど、将来の肉用牛増殖基地として発足した。

42年11月には、わが国初の原子力船定係港が46年を目的に、下北埠頭に設置されたほか、むつ小川原臨海工業開発の一環として東通村南通に東京電力KK、東北電力KKの両社による原子力発電所の立地が決定され、45年に県が委託を受けて880haの用地買収に入り、現在その買収も殆んど完了した。今後これらの建設を契機に関連産業の進出など新しい開発が期待される。

(棟方正、青森県むつ小川原開発室)

各 論

I 地形分類図

1. 地形区

地形区分は海拔高度・起伏量・地形面の性質・構成物・地域的まとまりなどから、山地（Ⅰ）・丘陵地（Ⅱ）・台地（Ⅲ）・低地および砂丘地（Ⅳ）に大別されるが、本図葉内には丘陵地（Ⅱ）に該当する地形区は存在しない。本図葉内の地形区分は次の通りである。

「山地」 Ⅰa 恐山火山地

「台地」 Ⅲa 田名部台地

Ⅲb 大湊台地

「低地および砂丘地」

Ⅳa 田名部低地

Ⅳb 大湊低地

Ⅳc 永下川低地

Ⅳd 川内川低地

Ⅳe 金谷沢砂丘地

Ⅳf 海岸低地

なお、地形区分図は地形分類図の欄外にある。

2. 地形分類

恐山火山地（Ⅰa）

この火山地は本図葉内に広い面積を占めているばかりでなく、北側に隣接する「大畑」図葉でもかなり広い面積を占めている。

恐山火山は円山（806.7m）・大盡山（827.7m）・屏風山（580.3m）などを結ぶ山稜を外輪山とするほぼ円形のカルデラを有し、その中央に宇曾利山湖が存在する。外輪山の外側には朝比奈岳（874.0m）や釜臥山（878.6m）などの急峻な山容を呈する寄生火山がある。この火山地のうち標高300m以上の部分は一般に起伏量

も大きく (200~400 m/km) 急峻な山地となっているが、北東部は標高も低くまた起伏量も150~200 m/kmと小さい。宇曾利山湖の火口瀬である正津川は本図葉北端からこの低地部を通して隣接の「大畑」図葉において津軽海峡にそそいでいる。カルデラ内の北部には剣山などのような石英安山岩質の中央火口丘があり、これらの周辺には硫気孔や変質帯が随所にみられる。なお、宇曾利山湖の湖岸には高度 215~220 m と 220~240 m の 2 段の湖岸段丘がみられ、高位の面が分布範囲としては広い。構成物質は植物片を含む泥および粗砂で、明瞭な葉理をもち湖に向かって約10°の傾斜をしている。

大盡山や円山の山体を構成するものは暗黒色の複輝石安山岩の熔岩であり、広い山腹や山麓を構成しているものは凝灰角礫岩、浮石質凝灰岩、砂質凝灰岩などであり熔岩類はほとんどみられない。また、釜臥山は暗灰色で粗粒な複輝石安山岩からなる寄生火山であり、起伏量は400 m 以上/kmで急峻な山容を呈している。

なお、恐山の山体は高位面 (Gt I) にきられているのでその活動は高位面形成以前である。

田名部台地 (III a)

図葉東部に位置するこの台地は、田名部低地 (IV a) をはさんでその西方と東方に分布地が分けられる。前者は恐山火山地 (I a) の山麓にあり、Gt I 面から Gt III⁺ 面までの地形面が存在するが、後者は Gt II 面のみであり、隣接の「近川」・「尻屋崎」の両図葉に連続している。

Gt I 面は北に隣接する「大畑」図葉から連続する地形面であり、高度は一般に 60~80 m で、とくに70 m 付近には平坦な部分が見られる。しかしこの地形面はかなり開析されていて、大湊北方で消失する。構成物質は、田名部西方の長坂付近の露頭では 4 m 以上の厚さの葉理のある亜円礫の散在する砂礫層であり、これを約50cm のローム質の火山灰層がおおっている。

Gt II⁺ 面は Gt I 面にくらべるとよく連続する地形面であるが、Gt I 面と同様開析が進んでいる。高度は40~60 m で Gt I 面との境は不明瞭であるが、Gt II とは比高10~20 m の明瞭な段丘崖によって区別される。構成物質は約 2 m 以上の砂礫層で

あるが場所によってかなり薄くなる。この砂礫層は厚さ約1 mのローム質の火山灰層によっておおわれるが、火山灰のみの露頭も多い。

Gt II 面はこの台地の中で最も広く分布し、かつ平坦な地形面であるが田名部低地 (IVa) の東方では特に平坦である。田名部北方および西方では高度10~40 mで、恐山火山地に近い部分では傾斜もあり山地から延長する谷によって開析されている。田名部低地東方の特に平坦な台地面は、斗南ヶ丘付近でみられるように高度20~30 mのまったく平坦な地形面であり、比高10~20 mの急な段丘崖によって低地と境されている。付近の露頭によれば、このGt II 面の構成物質は「田名部累層」とよばれている約5 m以上の葉理のよく発達する細礫の散在する砂層で、これを3~5 mのローム質の火山灰層がおおっている。西方のGt II 面ではこれら砂層・火山灰層とともに薄くなり、かつ背後からの亜円礫がまじるようになる。

Gt III+面は図葉東端の一里小屋付近と大湊東方の川尻付近に分布するが、面積は大変狭い。高度は5~10 mで、構成物質は厚さ約3 m以上の細礫・砂・粘土などで、これを約2 mの厚さの火山灰層がおおっている。

大湊台地 (III b)

大湊台地とは大湊付近の大荒川の低地から西方の台地をさし、この西縁は図葉西端にある川内川低地 (IVd) である。この台地の東部にあたる大荒川から宇曾利川まではGt I 面を欠き台地の幅も狭い。一方これより西の台地は田名部北方の前記の田名部台地の地形に類似しており台地の幅も広い。

Gt I 面は高度60~90 mで、田名部台地 (III a) のGt I 面の高度にくらべて高く傾斜もやや大きい。このため開析をかなり受けており平坦面の範囲はせまい。

Gt II+面はGt I 面にくらべて分布は広く、高度は40~60 mで西部ほど高度は高い。上位のGt I 面とは不明瞭な崖で、また下位のGt II 面とは比高10~20 mの段丘崖によって境されている。

Gt II 面は海岸段丘の部分と開析谷内に分布する河岸段丘の部分からなり、前者は広く分布するが後者はかなりせまい。高度は前者では20~40 mであるが、後者では80 m前後までになる。構成物質は河岸段丘の部分は礫を多く含む砂礫層からなっ

ているが、海岸段丘の部分は黒崎北方でみられるように砂層（厚さ1.5 m以上）が卓越する。GtⅡ面の地形面はこの黒崎北方でもっとも広くかつ平坦である。

GtⅢ⁺面はGtⅡ面とは約10 mの明瞭な段丘崖で境される高度5～15 mの地形面である。構成物質は厚さ約3 mの円礫の散在する砂礫層であり、これを約2 mのローム質の火山灰層がおおっている。この地形面は海岸段丘面であるものが大部分で、新城ヶ沢付近、近沢付近、田野沢付近に分布する。

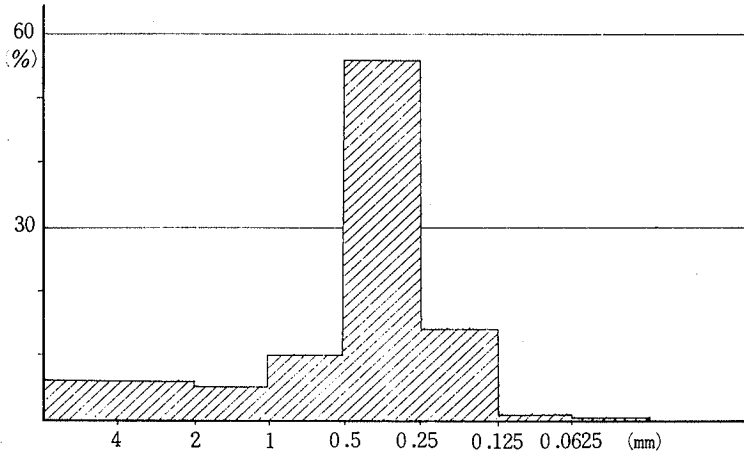
GtⅢ面は最も新しい河岸段丘面であり、各谷底平野の縁辺に分布しているがその分布は狭い。それら谷底平野の氾濫原とは比高数mの段丘崖で区別される。構成物質は背後の山地などから供給される扇状地性の粗い礫質の堆積物からなっている。

田名部川低地（Ⅳa）

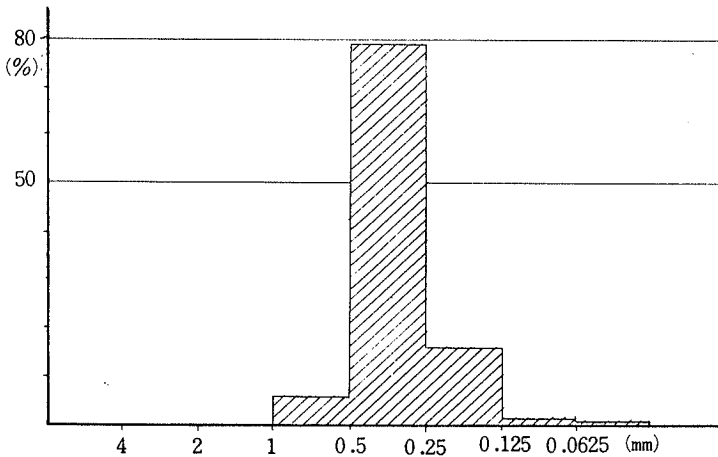
この低地は、田名部川本支流沿岸の谷底平野と三角州平野、河口付近から南東に延びる砂州、およびこの砂州背後の後背湿地などからなる。下北半島の頸部以北では最大の沖積低地である。恐山火山地に連続する台地内の谷底平野は主として扇状地性の砂礫の堆積物からなるが、台地のみを集水域とする谷底平野の堆積物は細粒の物質からなる。これらは空中写真の色調によっても判別される。田名部川本流沿岸の低地の場合でも早掛～上手内の線を境にして色調がかなり異なることから、これより上流を谷底平野とし、下流を三角州低地とした。三角州低地のうち田名部川沿岸では自然堤防はみられず、標高3 m以下の地域が多い。新町～品ノ木の線より南では砂州背後の後背湿地が広く分布する。この低地は上述の田名部川下流沿岸にくらべてやや高度があり、3～4 mである。図葉南東端の一里小屋付近から大曲・赤川をへて田名部川河口付近に至る高度3～5 mの砂州は南東部の大曲付近では5 mをこえる部分もあるが、北西に、つまり田名部川河口に向うにつれて低くなり、また幅も2 km近くに広がる。この砂州の一番海側には砂州にくらべればより新しい時代に形成された砂丘がわずかながら分布している。砂州および砂丘を構成している砂を粒度分析した結果は別図に示してあるが、砂州の場合には粒径0.25～0.5 mmのものが55%を占め0.5 mm以上のものは25%にも達している。これに対し砂丘砂の

場合には0.25~0.5 mmの粒径のものが約80%を占め残りの大部分は0.25 mm以下となっている。すなわち砂州の砂は砂丘砂にくらべて粗粒であり淘汰も悪い。なお、砂州の部分は起伏もあまりなく、地耐力のある砂層が構成層となっていることから開発の適地といえよう。

砂州の砂



砂丘の砂



大湊低地 (Nb)

この低地は宇曾利川の三角州平野、この上流にある宇曾利川の谷底平野、一里越から城ヶ沢をへて葦崎に至る砂州と砂嘴、砂州背後の後背湿地とからなっている。三角州平野と後背湿地は標高5 m以下で平坦であり、構成物は砂・シルト・粘土などの細粒物質からなる。一方、宇曾利川の谷底平野、城ヶ沢西方の砂州および葦崎の砂嘴は礫・砂などの粗粒の物質からなる。城ヶ沢付近の砂州の高度は一般に3 m以下である。また、砂嘴は数列からなる樹木の生育している部分(平均幅400 m)と2~3列の幅狭い樹木の少ない先端の部分(最大幅140 m)に分けられる。前者の高度は、高い部分では3.9 mに達するところもあるが一般に2~3 mであり、後者の先端部分の高度は1.7 m以下である。

永下川低地 (Nc)・川内川低地 (Nd)

大湊の西方には、山地と山麓および台地の開析谷内に形成された谷底平野群が分布する。その中で比較的面積の広いものが永下川低地(Nc)と川内川低地(Nd)である。これらの谷底平野を流れる小河川は短小で急流であり、このため谷底平野は扇状地性の堆積物からなる。とくに永下川の上流域は爆裂火口の疑いのある地形のため谷頭浸食がはげしく、したがってその下流部は河床に巨礫の多い荒廃河川の様相を呈している。なお川内川低地は本図葉内では狭いが、西に隣接する「陸奥川内」図葉では広く分布している。

金谷沢砂丘地 (Ne)

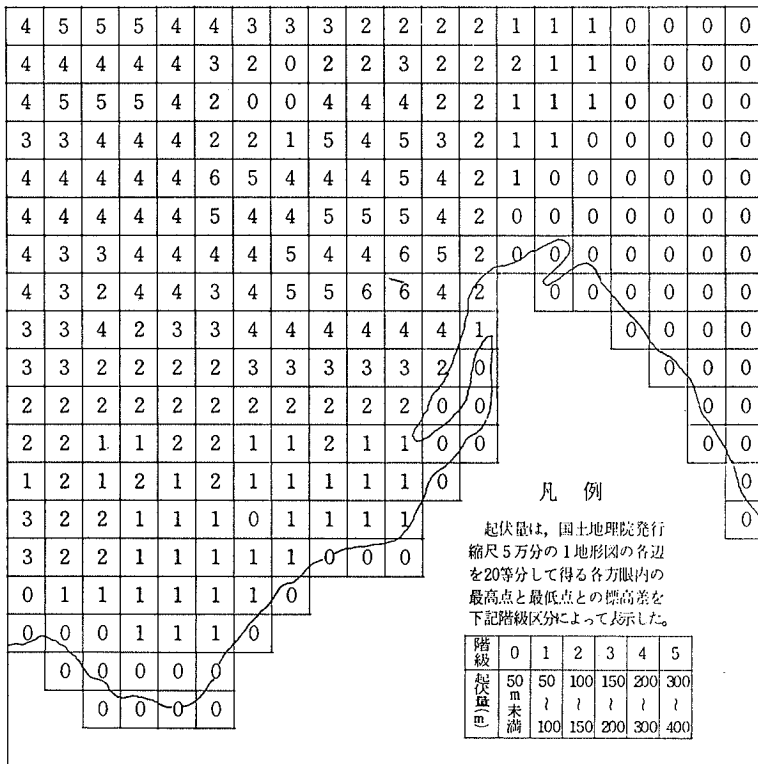
本図葉の南東端にわずかに分布するこの砂丘地は東に隣接する「近川」図葉の金谷沢付近に分布する砂丘地の連続である。高度は9 m前後の縦列砂丘で植生におおわれた被覆砂丘である。

海岸低地 (Nf)

この低地は田名部低地の砂州と汀線との間および大湊港付近から宇田にかけての段丘崖下などに細長く分布する。田名部川の河口部をのぞけば、概して幅は数10 m以下である。高度は一般に1~2 mであり、砂丘や砂州に移化するところでは、部

分的に3 m前後の微高地になっている。

起 伏 量 図



(水野裕 弘前大学教育学部
堀田報誠 八戸工業高等専門学校)

(本報告書の作製にあたり、弘前大学教育学部地理学研究室研究生小野繁則君には作図その他について御世話になった。謝意を表する次第である。)

参 考 文 献

- 半沢正四郎 (1954) : 日本地方地質誌 東北地方 朝倉書店
- 大矢雅彦・市瀬由自 (1956) : 下北半島北東部の海岸地形 資源研彙報 No. 40
- 桑野幸夫 (1956) : 田名部周辺の第四系資源研彙報 No. 40
- 大矢雅彦・市瀬由自 (1956) : 下北半島の海岸地形—第2報— 資源研彙報 No. 43
- 郷原保真・桑野幸夫・生出慶司 (1956) : 恐山火山の地質 (予報) 下北半島北部の
第四系—第2報— 資源研彙報 No. 43
- 桑野幸夫 (1956) : 田名部低地帯北部の第4系 下北半島北部の第四系—第3報—
資源研彙報 No. 43
- 大矢雅彦・市瀬由自 (1957) : 下北半島の海岸砂丘—第1報— 資源研彙報 No. 46
- 桑野幸夫 (1957) : 下北半島北東部の地質 資源研彙報 No. 46
- 大竹一彦 (1957) : 田名部付近の砂州について 資源研彙報 No. 46
- 上村不二雄・斎藤正次 (1957) : 5万分ノ1地質図および同説明書 地質調査所
- 北村信・岩井武彦 (1963) : 1/20万青森県地質図および同説明書 青森県
- 水野裕・堀田報誠 (1970) : 1/20万地形分類図—青森県— 経済企画庁総合開発局
- 水野裕・堀田報誠 (1970) : 土地分類基本調査 近川図幅および同説明書 青森県

Ⅱ 表層地質図

1. 表層地質細説

(1) 未固結堆積物

崖 錐

本図葉の宇曾利山湖の周辺にある外輪山の内壁の裾には、かなり広い範囲に崖錐が堆積している。宇曾利山湖の湖畔には湖沼堆積物がほぼ水平に分布しており、この湖沼堆積物と急崖をなす外輪山内壁との間の緩傾斜部に一部は湖岸扇状地堆積物として発達したものである。北岸部では中央火口丘や温泉華などによって、この崖錐の分布は不明確となっているが、南岸部ではほぼ半円弧をなして広く分布している。ほとんど大部分が安山岩の岩片を多量に含む黄褐色の粘土および砂質粘土からなり、湖に注ぐ小沢の付近では一部が多少円磨された礫となっている。

湖水堆積物

宇曾利山湖の湖岸平野には、かなり厚い湖沼堆積物が発達している。この湖岸平野は現在の湖水面より更に水位が高い時期に湖底となっていたものである。中心部における厚さは不明であるが、北端の正津川沿いで行なわれたボーリングでは約40 mであった。湖水堆積物はシルト、細粒砂および泥炭の薄い互層からなり、シルトの部分にはスランピング構造が著しく発達している。

砂 丘 砂

本図葉で砂丘の発達しているのは田名部川河口南部の陸奥湾沿岸である。全体的に砂丘の規模は小さく、高さも低い。現在の海岸にはほぼ平行に細長く発達しており、主として細粒砂よりなる。厚さは不明であるが、最大で20 m程度と思われる。

泥がち堆積物

いわゆる沖積低地帯の堆積物であり、本図葉では泥がちのものと礫がちのものと2つに大別することができる。

泥がち堆積物は田名部平野の中心部と田名部川の下流の谷平野部にみられ、いわゆる軟弱地盤地帯および湿地帯となっている。この泥がち堆積物は陸奥湾沿岸に形成された砂州（礫州）のため、その内側がいわゆる後背湿地帯となり、瀉的場に泥、細粒砂および泥炭が埋積したものと考えられるものである。ボーリング資料によって知られたこの泥がち堆積物の厚さは約30mである。

なお、田名部川の谷平野部でも目名泥炭地(松井健・坂口豊, 1956)と称されているように2~3mの厚い泥炭層を持つ泥がち堆積物がかなり厚く発達している。

礫がち堆積物

本図葉で礫がち堆積物が発達しているのは田名部川河口南部、大湊葦崎の陸奥湾沿岸部と恐山の山麓に発達している各放射谷の谷平野部とである。

田名部川河口南部の陸奥湾沿岸の国道付近より海岸に至る間には砂州または礫州として形成された部分がみられる。標高は高くないが、地表から10数mの砂礫が堆積していることがボーリング等の資料によって知られている。葦崎湾をつくる葦崎は、いわゆる砂嘴（礫嘴）として形成されたものが、西端の城ヶ沢から葦崎の先端までがほとんど礫によって構成されている。恐山の南麓に発達している放射谷の谷平野部には主として安山岩からなる河床礫が堆積している。厚さは各沢によって異なるが、南の永下川および大川目川ではかなり厚く、永下川では砂利の採掘が行なわれている。

粘土・礫

恐山南麓に発達している放射谷の中・下流部の谷壁には黄褐色の粘土、粘土礫および泥炭などからなる沖積段丘が形成されている。とくに、永下川、大川目川、高野川および熊野川ではかなり連続して沖積段丘堆積物が発達しており、これらは過去において谷底にかなり厚く堆積したものと考えられる。層厚は明かでないが、厚いところでは10数mにおよんでいる。

火山灰一礫

本図葉の東部および南部の陸奥湾沿岸および田名部平野周辺部には数段の海岸段

丘が形成されており、この段丘には段丘堆積物の礫および砂と、これらをおおう火山灰（ローム）が発達している。ここでは、これらの段丘のうち、比較的段丘堆積物が厚く堆積している段丘のみを取り扱うことにし、上・下2段に区分した。

火山灰および礫からなる段丘は下位（低位）のもので、本図葉では西南部の川内町から黒崎、大湊町の大近川から新町付近および東南部の大曲、一里小屋付近に、それぞれ小規模に発達している。川内町付近では標高約20mの段丘面を形成しており、火山灰（ローム）は1m前後の厚さで表層部に発達し、この火山灰の下位には中円礫を主体とした礫層が1～3mの厚さで堆積している。大湊町付近では海岸に平行した細い帯状に発達し、現在殆んど大部分が住宅地となっている。このため、本地区の堆積物はあまり明瞭に観察することはできないが、細～中円礫を含んだ砂と火山灰（ローム）とから構成されている。大曲および一里小屋付近では標高10m前後の低い段丘が小規模に発達しており、その堆積物は明かでないが、比較的厚い火山灰によっておおわれている。

火山灰一砂・粘土

本図葉の陸奥湾沿岸および田名部平野の周辺部に最も広く発達している段丘を構成しているもので、この段丘は標高約20mから約60mに亘って平坦面を形成している。西南部の黒崎付近では斐川開拓を中心にかなり広く発達し、主として火山灰（ローム）と細礫を少しく混えた砂から構成されている。全体的に段丘堆積物は薄く、すぐ下位に西では恐山の集塊岩、東では浮石流堆積物が分布している。なお、一部では段丘堆積物を全く欠き、いわゆる浮石流台地的状態となっているところもある。田名部平野の北部の恐山山麓に発達する段丘には、恐山から供給された数層の浮石質火山灰（ローム）と段丘堆積物である砂および粘土との互層が比較的厚く堆積している。これらの堆積物については項を改めて記述する。田名部平野の東南部の斗南ヶ丘一帯の平坦面は、前記2地区の段丘面に連続するものであるが、主として田名部層の砂によって構成されているので次項に区別して取扱うことにする。

(2) 半固結堆積物

砂

この砂はいわゆる下部洪積統の田名部累層（桑野幸夫，1956）に属するもので、田名部平野周辺部の台地一帯に厚く堆積している地層である。本図葉では斗南ヶ丘から一里小屋に至る台地，下平の飛行場跡および女館付近に分布しており，いずれも砂層を主体としているが，各地区での構成岩種および層厚はかなり異なっている。斗南ヶ丘付近では恐山の火山灰（ローム）の下位に細粒砂および細円礫混りの粗粒砂が10数mの厚さで堆積しており，この中に浮石質火山灰，青灰色粘土などを挟在している。斗南ヶ丘の南部では礫質の部分は殆んどなく，細粒砂と火山灰質の粘土で構成されている。早掛沼および女館付近では上部に火山灰（ローム），段丘堆積物（砂）および浮石質火山灰が約10mの厚さで重なっており，本層に属する砂は主として砂鉄層となっており，台地の基部にわずかにみられるに過ぎない。

(3) 新期火山噴出物

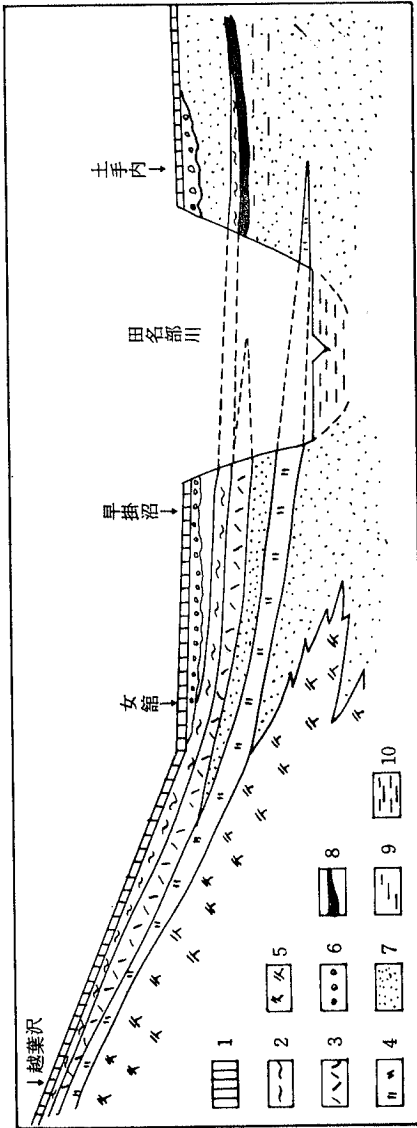
本図葉の北部には恐山火山があり，この火山の噴出物が本図葉の大部分を占めている。恐山火山の噴出物は，主として溶結凝灰岩，角礫凝灰岩または集塊岩，安山岩溶岩，浮石流堆積物，火山泥流および浮石質火山灰より構成されている。

火山灰

本図葉の底地帯を除く，殆んど大部分は，恐山火山の最後の活動によると思われる火山灰（ローム）によっておおわれているので，この最上部に分布する火山灰は本図巾では塗色することを省略した。しかし，恐山の東～東南麓には明かに降下火山灰とみなされる浮石質火山灰が，かなり厚く堆積しており，本図葉ではこれらの浮石質火山灰を一括して塗色した。

恐山の東南麓の越葉沢付近からはほぼ東南方に扇状の分布を持つ火山灰は3層ないし7層に区別され，越葉沢では3層に，女館付近では7層となっている。これらの火山灰と段丘堆積物および田名部層との層位関係を示すと付図の第1図のようになる。越葉沢における火山灰は下位より白色の多少層理をもった浮石質細角礫火山

第1図 恐山火山灰の累重関係模式図



- 1：最上部火山灰， 2：上部火山灰（ピンライト火山灰）， 3：中部火山灰（含マンガン結核火山灰），
- 4：下部火山灰（葉層理火山灰）， 5：浮石流堆積物， 6：段丘砂礫層， 7：田名部層， 8：泥炭，
- 9：泥質部， 10：沖積層

灰、白色塊状で黒色斑点をもった浮石質角礫火山灰、白色斑点をもち、径0.5~1cmの火山豆石 (accretionary lapilli または pisolite) を多量に含んだ肌色の細粒火山灰そして最上部は石英粒を全く含まない褐色細粒火山灰 (ローム) となっている。なお、これらの白色浮石質火山灰は各火山灰ともに下部が粗粒 (角礫凝灰岩) で上部は次第に細粒 (粘土質) となり、褐色ないし暗褐色を呈している。女館にあるむつ市ごみ捨場の砂鉄採掘跡では、田名部層の砂鉄、砂礫および段丘堆積物の砂と互層して火山灰が堆積し、火山灰の種類および層序は越葉沢と殆んど同様である。

恐山の登山路の東側に分布する火山灰は宮代付近でよく観察され、この地区における火山灰は、浮石流堆積物の上に、マンガン結核 (径2~3cm) をかなり多量に含む白色浮石質火山灰と石英粒を含まない褐色細粒火山灰 (最上部ローム) とからなり、平野に近い所では、これらの間に砂層を挟在しているところもある。

浮石流堆積物

恐山の東麓から南麓にかけて、かなり厚い浮石質凝灰岩が広く分布している。分布の西限は川内町戸沢付近で、戸沢以東の恐山の放射谷のすべてにおいて、この浮石質凝灰岩をみる事ができる。本堆積物は全体的には無層理塊状の厚層を示すが、越葉沢付近にあるブロック用採石場では下位より帯紫灰色の石英安山岩質の発泡不良な浮石礫、同質浮石礫を含んだ粗粒な火山砂、同質の白色浮石礫を含んだ火山灰となっており、浮石礫を含んだ火山灰の一部では浮石が細く伸びている。ここでの層厚は全体で約20mにおよんでいる。恐山の東麓では、山頂に近い所は下部がスコリヤ状になっており、その上に厚い塊状の浮石質火山灰が重なり、天然木炭片をしばしば含んでいる。低い所では全体的に無層理塊状の浮石質火山灰となっており、上部の一部では多少粘土化しているところもある。

火山泥流

恐山の外輪山である屏風山、寄生火山とみなされている荒川岳、釜臥山、障子山などの東方および南方斜面には、安山岩のブロックおよび大礫を大量に混えたローム質の粘土が分布している。屏風山から釜臥山にかけた東斜面の火山泥流(A)はかな

り厚く、山頂部が急傾斜となっているところでは一部崖錐の状態となっている。障子山、北国山および毛無山の3つの山頂は、南西部が開いた半円状に連らなっており、これらの山を構成する安山岩は全く同質のものである。この南西部に開いた山麓には、これらの山頂を構成する安山岩の隙を含んだ火山泥流(B)が分布し、その先端部は馬蹄状の爆裂火口となっている。

角礫凝灰岩・集塊岩

恐山の西南および東部の山麓には、恐山火山の比較的初期の噴出物とみられる安山岩質の角礫凝灰岩および集塊岩が広く分布している。西南部の山麓では第三系の各地層を直接おって分布し、その末端は黒崎にまでおよんでいる。東部の山麓では各放射谷の谷壁にみられるのみであるが、かなり山裾まで延びており量的には西南に匹敵するものと思われる。この地区では山頂部に近いところでは安山岩の火山弾を混えた集塊岩となっているが、山頂から遠ざかるに従って礫も小さくなり、末端では細角礫凝灰岩となっている。

安山岩溶岩

恐山火山にみられる安山岩溶岩は、外輪山(A)を構成するものと寄生火山(B)を形成するものと大別することができる。外輪山溶岩は主として南部および西部に分布し、最も多量に流出した西南部では川内町熊野川の下流にまで達している。岩質は場所によって種々異なり(軟質、硬質、斑晶の大・小等)一定でないが、いずれも複輝石安山岩である。寄生火山とみなされるのは荒川岳、釜臥山、障子山、北国山、毛無山、大盡山、円山、朝比奈岳等であり、その噴出量はそれほど多くはない。釜臥山の安山岩は粗粒な複輝石安山岩であるが、かなり塩基性で玄武岩ないし玄武岩質安山岩的のものである。障子山、北国山および毛無山の安山岩は前述のようにほぼ同質のもので、細粒で流理構造が発達する複輝石安山岩である。大盡山のものは稀に石英を含む複輝石安山岩、円山の溶岩は玄武岩質の複輝石安山岩である。

石英安山岩溶岩

宇曾利山湖の北岸にある剣山は恐山の、いわゆる中央火口丘と称されるものであ

り、流理構造の発達した、石英斑晶が明瞭な角閃石石英安山岩によって構成されている。

溶結凝灰岩

恐山火山の最初の噴出物と考えられるのは石英安山岩質の溶結凝灰岩である。現在地表で見られる所は少ないが、その分布はかなり広くその量も多いものと考えられる。本図葉では宇曾利湖畔の北部および東部、大盡山の西方の外輪山内壁、八木沢上流および阿部城沢上流などである。これらの場所での露出はあまり大きくないので、その層厚などは不明瞭であるが、いずれも数10m以上はあるものとみなされる。岩質は全体的に暗灰色ないし帯紫灰色を呈し、石英粒を多量に含み、白色の浮石が薄く延びているのが普通にみられ、硬さは中位のものから軟質まで種々ある。八木沢の溶結凝灰岩は帯紫灰岩のものと白色のものと2種類みられ、白色のものは一般に軟質粗鬆である。

温泉沈澱物

宇曾利山湖の北岸にある鶏頭山の東側に1つの小丘が形成されている。これらの丘は地並高度20m前後のものであるが、小丘全体が温泉の湧出によって沈澱した珪華によって構成されている。この珪華は葉片状または珪砂状のもので、葉片状のものには木の葉が化石状に入っており、白色と赤褐色の縞状を呈したガラスからなっている。珪砂は湖岸一帯に広く分布し白砂となっている。

(4) 固結堆積物

本図葉の西端部には第三系中新統が分布しており、これらの第三系については昭和43年度に通商産業省の広域調査によって精査が行なわれている。本図葉に用いた岩相区分も、この調査の報告書に基づいたもので、下位より流紋岩質凝灰岩（檜川層）、石英安山岩質凝灰岩（銀杏木層）、浮石質凝灰岩（湯ノ股川層）および安山岩質集塊岩（脇野沢層）に区分される。

安山岩質集塊岩

本図葉の西南端に分布するもので、主として安山岩質集塊岩および角礫凝灰岩よ

りなり、ところどころに安山岩の溶岩を挾在する。高野川下流の石山は石英を少しく含む安山岩よりなり、従来より脇野沢層として取扱われている。熊野川および八木沢の下流部には安山岩の集塊岩が分布し、一見恐山の噴出物に類似するが、膠結物が浮石質凝灰岩となっていることから区別できる。また、本層に属する安山岩も恐山の外輪山溶岩と似ているが、本層のものはかなり変質していることや、石英を少しく含むことで区別できる。

浮石質凝灰岩

本図葉の北西部に分布するもので、湯ノ股川層として取扱われている。北に隣接する地域に広く発達しており、全体的に塊状無層理の浮石質凝灰岩からなる。色は灰白色ないし淡緑色を呈し、石英粒を含む、石英安山岩質のものである。

石英安山岩質凝灰岩

本図葉の西端部に分布しており、西の銀杏木部落を中心に発達していることから銀杏木層と呼称されている。本岩は白色を呈し、径2～5mmの大粒な両錐形の石英を大量に含む、ネバダイト質の凝灰岩からなっている。八木沢、阿部城沢にはかなり広く分布しているが、和白沢ではごく薄いものになる。

流紋岩質凝灰岩

本岩は檜川層として取扱われているもので、隣接する安部城鉦山付近に広く発達する鉦床胚胎層となっているものである。本図葉では八木沢、阿部城沢および和白沢に分布しており、主として緑色ないし、淡緑色の塊状な凝灰岩よりなり、砂質、モザイク質、真珠岩質の流紋岩質凝灰岩である。

2 表層地質分類と開発および保全との関係

(1) 風化殻

本図葉の殆んど大部分は新期火山の恐山噴出物によって構成されているため、いわゆる風化作用が特に問題となるような所はない。

恐山火山は概括的に西部は安山岩溶岩および同質集塊岩が主体となっており、東

部は浮石流堆積と火山灰（ローム）とからなるため、岩石の硬軟の相違はあるけれども、風化の度合はいずれも類似している。前述したように、本図葉の表層は恐山火山の最後の降灰とみなされるローム質火山灰が、全域を広くおおっており、これが表土のものとなっている。このローム質火山灰は全体的に1 m前後の厚さを示し、粘土化が進んでおり赤褐色となっており、台地部では表層の10~20cmが黒ボクとなっている。恐山火山の噴出物で特に風化・変質の度合の高いのは宇曾利山湖北~東岸の温泉湧出地域で、温泉熱および温泉水によって粘土化が著しい。

また、西端の阿部城沢付近の第三系も鉾床胚胎地域を含めかなり広い範囲に、いわゆる鉾床変質帯が分布し、粘土化が進んでいる。しかし、これらの上に恐山火山の比較的新鮮な安山岩熔岩および集塊岩が重なり、これらの変質帯は沢沿いにみられるのみである。

(2) 地 質 災 害

本図葉の大部分を占める恐山は、全体的に緩傾斜部が多く地形的には比較的安定している。地質的にも風化・変質帯の規模が小さく構成岩種は新鮮であるため特に地質災害が生じた例もない。しかし、最近恐山の放射谷に新期の道路が施設されており、斜面の切取りが各所で行なわれている。この路崖の殆んど大部分は風化帯あるいは軟質の火山灰地帯であることから、今後路崖の保全に注意が必要となる。

田名部低地帯は厚い軟質泥層（泥炭を含む）が発達しており、去る昭和43年5月の十勝沖地震では早掛沼堤防および一里小屋溜池の決壊で、かなり大きな被害を出したが、それらはいずれも人工物であって、地沈みおよび山崩れは全く生じていない。しかし、軟弱地盤地帯であるため、河川および灌漑堰の水路保全および管理には十分な配慮を必要とする。

(3) 鉾 床

砂 鉄

むつ市女館付近では恐山火山灰の下にかなり高品位の砂鉄層が胚胎しており、往時採掘が行なわれた。砂鉄は田名部層に発達するもので、沖積面とほぼ同じ水準に

水平に分布している。このため、砂鉄の採掘には10数mの段丘堆積物および火山灰を剝削しなければならず採算性に乏しく、現在では全く休鉱となっている。

硫黄、雄黄および鶏冠石

宇曾利山湖の北岸一帯の温泉湧出部は往時硫黄、雄黄および鶏冠石の採掘が、かなり大規模に行われたことがある。その詳細は不明であるが、現在も露天掘の跡が残っている。これらの鉱床は恐山の中央火口丘である剣山の噴出後における後火山作用である硫黄によって生成されたものと思われ、現在も硫黄孔および温泉湧出部で、これらの鉱物の沈澱および晶出が行なわれている。

(4) 採 石

本図葉の西南部にある川内町高倉付近の熊野川河崖に露出している恐山火山の安山岩溶岩が碎石用として採掘されている。岩質は複輝石安山岩で甚だ堅硬な良質のものである。本岩は従来脇野沢安山岩に属するものと考えられていたものであるが、今回の調査で恐山溶岩であることが確認されたものである。

本図葉の南部にある永下川の中流部において、砂利の採掘を行なっているところがある。砂利は主として谷平野に堆積している、いわゆる旧河床礫（陸砂利）を対象として採取しているが、一部は現河床礫（川砂利）も採取している。岩種構成、粒度組成ともに良好で、粗骨材としては優れたものである。

(5) 地 下 水

本地域の地下に関する研究は、資源科学研究所の三井嘉都夫他による「田名部平野の地下水」をはじめ数多くの人々によって行なわれている。本地域の地下水は、その賦存状態から (イ)洪積台地、(ロ)恐山山麓、(ハ)田名部平野に大別することができる。

(イ) 洪積台地

田名部平野の北部および東部には、かなり平坦な台地が広く発達している。北部の恐山山麓に接する地域では火山の噴出物が主体となっており、良好な地下水層は

形成されておらず、関根、樺山および宮の後部落付近では200m井（口径3吋）では69 m^3 /日程度の揚水量を得ているに過ぎない。しかし、東南部へ向うに従って、鮮新統の砂子又層が浅くなり、甚だ優れた地下水包蔵帯を形成するようになる。本図葉の東南端にある一里小屋では深度250m、口径8吋井では揚水々位-5.7mで約1,300 m^3 /日の揚水量を得ている。

（ロ） 恐山山麓

田名部平野の西部から北部にかけての恐山山麓のうち、大湊市街地付近はかなり優れた地下水包蔵帯となっている。深度50~120m、口径3吋程度の小管井で約500 m^3 /日の自噴量を得ており、自噴高も3~5mとなっている。これらの地下水は恐山火山の熔岩および凝灰岩中に包蔵されているものである。西の戸沢、角違部落でも井戸の深度140m、口径5吋井で約240 m^3 /日の自噴量を得ている。

（ハ） 田名部平野

田名部平野は、いわゆる田名部自噴帯と呼ばれているところであり、良質の地下水が、大量に自噴することで有名である。この自噴する被圧地下水は、おおむね上・中・下の3層に区分され、上層は30~50m、中層は50~100m、下層は150m前後に発達している。これらのうち上層は洪積統の田名部層、中および下層は鮮新統の砂子又層中の地下水と考えられている。田名部市街地にみられる多数の小管井は平均的に深度70~80m、口径2~3吋で、30~40 m^3 /日の自噴量を得ている。最近掘さくされた大口径の井戸（むつ市水道部1号井）では深度180m、口径12吋で、自噴量4,200 m^3 /日、揚水々位-0.8mで6,300 m^3 /日の揚水量を得ている。その他、田名部川河口付近でも、深度180~200m、口径10~14吋で700~1,600 m^3 /日の自噴をみており、その揚水量は3,000~4,500 m^3 /日と甚だ優れた地下水包蔵帯となっている。

（岩井武彦・弘前大学教育学部）

（奈良正義・県立大湊高校）

参 考 文 献

- 青木滋, 桑野幸夫 (1959): 下北半島の新第三紀貝化石群 (概報), 資源研彙報 No.5
P.154~160
- 青森県 (1970): “マグネチュード7.9の教訓”, 青森県土木部道路建設課
- 岩井淳一他12名 (1951): 地震に伴う自然現象と災害 —— 青森県 東北部における
“1968年十勝沖地震” の実例について, 東北大学地質・古生物学教室邦文報告,
No. 67, P.1~95
- 岩井淳一, 北村信, 藤井敬三 (1959): 下北半島田名部東方地区の地質, 青森県の
地質についてⅢ, 青森県, P.15~23
- 岩井武彦, 酒井軍治郎 (1970): 土地分類図 (青森県), 経済企画庁総合開発局
- 岩井武彦 (1970): 青森県地域別地下水概況, 青森県企画部
- 北村信, 岩井武彦, 中川久夫 (1963): 青森県地質図, 同説明書, 青森県
- 桑野幸夫 (1956): 田名部周辺の第四系, 下北半島北部の第四系—第1報一, 資源
研彙報, No. 40
- 松井健, 坂口豊 (1956): 田名部低地帯の泥炭土の発達史・断面形態および二, 三
の物理的性質, 下北半島土壌型第1報, 同上
- 三井嘉都夫, 郷原保真, 横山時秋 (1956): 田名部平野の地下水, 全上
- 森和雄, 池田喜代治 (1967): 青森県八戸および上北・下北一円の地下水について,
地質調査所月報, Vol.15, No. 5, P.1~30
- 大塚弥之助 (1936): 青森県下北部最花の貝塚 (雑), 地質学雑誌, Vol.43,
No. 511, P.252~253
- 酒井軍治郎他3名 (1967): 恐山地域 (薬研地域を含む) における温泉群の研究,
弘前大学教育学部紀要, 別冊 No. 8, P.1~56

Ⅲ 土 壤 図

1. 山地・丘陵の土壌

(1) 岩屑性土壌

釜臥統 (Kmb)：地域の最高所である釜臥山山頂付近に分布する未熟土壌、表層近くから角礫質で土層が浅く、暗色な(A)層下部にはわずかに集積が感じられる。

風衝地であるため、低木類が主として見られ生産性は低い。

(2) 残積性未熟土壌

泉沢統 (Ism)：泉沢、角違地区に造成された、むつ市営放牧場の草地造成地の土壌で、表層の腐植質火山灰層が剝脱、耕耘されて下層の安山岩質火山碎屑物の赤色風化土層と混合し、あるいは下層土が露出した未熟土壌で生産性は低い。

(3) 火山性拋出物未熟土壌

恐山統 (Osr)：宇曾利山湖北岸の硫気孔帯に見られる灰白色火山拋出物を主体にした未熟土壌である。

裸地および草地となっており、生産性は低い。

(4) 乾性褐色森林土壌

奥薬研統 (Oyg)：この地域の山頂部や斜面上部を中心に分布し、とくに西向山頂や斜面に広い分布が見られる。母岩は緑色凝灰岩で、A₀/A/B/Cの断面構成をもち一般に土層は浅く、淡色で、割れによる構造がよく発達している。現在ミズナラ、ブナ、ヒバ等の森林となっているが林地の生産性は比較的低い。

(5) 乾性褐色森林土壌（赤褐色）

川内2統 (Kwu2)：恐山火山山麓の稜線に分布し、安山岩質火山碎屑物が母材で、A/Bの断面構成をもち、下層は赤色風化をうけ堅密で生産力は低い。

(6) 褐色森林土壌

小目沢統 (Kms) : この地域全般の緩斜な山頂や山腹斜面に分布し、緑色凝灰岩を主体とした母材で、A/B/Cの断面構成をもち、各層位は漸移し、典型的な褐色森林土の型態を示している。現状はブナ、ヒバ等を主とした林地となっており、林地生産力は中庸からやや上位である。

伊勢川統 (Isg) : この地域では「大畑」図葉からのつづきで東北部の低海拔の山頂緩斜地に分布し、凝灰岩を母岩とし、(A)/B/Cの断面構成をもち、A層は貧弱でうすく、一般に淡色で上部層には割れによる構造がみられる。

ミズナラ、その他広葉樹の2次林が多く、人工林化が進められているが、生産力は中庸よりやや下位である。

(7) 湿性褐色森林土壌

平山沢統 (Tir) : 山地の谷筋や山麓堆積面に分布し、主として凝灰岩を母材としている。A/B/Cの断面構成をもち、下層まで暗色、湿潤である。

土壌水分や養分量が豊富で林地生産力は高い。

(8) 乾性ポドゾル化土壌

大平滝統 (Ohr) : 地域内山地の緩斜な山頂に部分的に分布しているほか比較的高海拔地帯の山頂尾根に分布している。

A₀層が厚く、A層には溶脱斑や溶脱層が見られ、B層上部には暗さび色の集積層が見られる。現在、ヒバ純林やブナ林が成立しているが林地の生産性はヒバ林下のものは中庸であるがブナ林下のものは低位である。

(9) 湿性ポドゾル化土壌

朝比奈岳統 (Ahn) : この地域内のやや高海拔地帯の緩斜な山頂や斜面上部に分布し、A₀層がやや厚く、湿潤で、暗色湿潤なA層下部には暗色な集積層が認められる。

一般にブナ林となっているが、風衝地ではササ叢生地となっており、土壌生産力は低位である。

(10) 赤色土壌

川内3統 (Kwu3) : 地域南西部、川内町戸沢以西の丘陵の積線に部分的に出現し、石英安山岩質角礫凝灰岩の古赤色風化殻に由来する赤色土壌である。一般に腐植質火山灰層でおおわれているが、部分的に埴質で堅密な赤褐色の風化殻が地表に露出していることがある。生産力は低い。

(11) 黒ボク土壌

戸沢統 (Tsw) : 川内町戸沢附近の丘陵に分布し、安山岩質火山碎屑物の風化土層の上に腐植質火山灰の表層をのせ、生産性は高い。

(12) 黒ボクグライ土壌

永下統 (Ngs) : 宇曾利川沿いの洪涵地に分布し、グライ層は円礫を多く含み、礫の周囲には酸化鉄が沈澱し、この上に腐植質表層をのせている。林地としての生産力は中位である。

(13) 淡色黒ボク土壌

宇曾利統 (Usr) : 恐山火山麓部の丘陵に広く分布し、安山岩質火山碎屑物風化層の上に腐植質細粒火山灰をのせ、生産力は中位である。

2. 台地の土壌

(1) 黒ボク土壌

東通統 (Hgs) : 田名部平野東側の中位段丘上に広く分布し、ローム質～微粒質の褐色火山灰の上に腐植細粒質の表層をのせている。自然沃度、養分状態がやや劣りリン酸増肥、塩基類の供給することにより高位生産畑として可能性が大きい。

樺山統 (Kby)：田名部平野の西側中位段丘上に分布し、恐山系火山に由来するものと思われる角礫を含むローム質～細粒質褐色火山灰の上に腐植細粒質表土をのせ、一般には生産性は高いが、自然肥沃度がやや劣るのでリン酸増肥、塩基類の供給が必要である。

上田屋統 (Kmt)：地域の東北部で近川図葉に接続し、小面積分布している。性状その他は近川図葉を参照のこと。

(2) 黒ボクグライ土壌

水川目統 (Mzk)：主として田名部平野北部の低い台地に分布している。グライ化され、鉄分のやや溶脱した淡黄色の微粒質火山灰土壌の上に、厚い腐植質細粒質の表土をのせている。排水が悪くまた自然肥沃度も劣り生産性は中位である。

(3) 淡色黒ボク土壌

野辺地統 (Nhj)：田名部平野の東南部に分布するが面積は狭小である。うすいローム質火山灰のうえにうすく細粒～中粒質表土をのせているが、断面下部には野辺地層の砂が出現する。

3. 低地の土壌

(1) 粗粒残積性未熟土壌

赤川統 (Akg)：陸奥湾沿岸の砂州上に分布し、砂を母材としてその上にうすい腐植中粒～粗粒質表土をのせている。地下水が高く腐植質表層の下に淡色の漂白層を含む溶脱層があり、その下に暗褐色の集積層が発達し、ときに地下水位上限に鉄盤層が形成されている。防風保安林や畑地として利用されている。

(2) 砂丘未熟土壌

猿ヶ森1統 (Srg1)：海岸の浜砂、砂州上の未熟土壌で、葦崎半島および川内町戸沢付近の海岸に分布する。

猿ヶ森 2 統 (Srg 2): むつ市一里小屋部落以北の陸奥湾沿岸に発達する未熟土壌で、生産力は低く防風保安林として利用されている。

(3) 褐色低地土壌

近川統 (Ckg): 陸奥湾沿岸西部の低地に分布する水田土壌で、面積はそれ程広くはない。ローム質～細粒質火山灰土壌の上に淡色の細粒質表層をのせている。自然沃度、養分状態がやや劣り生産性は中位である。

(4) 細粒グライ土壌

細津統 (Hst): 河川の下流に分布する水田土壌で、全層または作土直下よりグライ層である。グライ化された強粘質淡色下層土の上に腐植微粒質表土をのせており、泥炭を含む場合もある。なお小面積ではあるが、下層土の母材の異なるものもみられるが同一土壌統に入れた。排水が悪く生産性は低い。

(5) グライ土壌

砂子又統 (Sng): 小河川沿いに点在する水田土壌で全層又は作土直下からグライ層で、グライ化した下層土の上に淡色細粒質の表層をのせている。下層土に円礫を含む場合もあり、排水不良である。

(6) 粗粒グライ土壌

鶴ヶ崎統 (Trg): 田名部川下流および小河川の下流に分布する水田土壌で、全層または作土直下よりグライ層である。グライ化した粗粒淡色下層土の上に、腐植質細～中粒の表土をのせている。地下水が高くその上限に管状斑鉄がみられる場合もある。

(7) 低位泥炭土壌

大曲統 (Omg): 田名部川下流の低地に広く分布する水田土壌で、20cm内外よりヨシ、ハンノキの低位泥炭層でグライ斑を呈し、その上に細粒質の腐植質表土を

のせている。有機質過多でまた排水不良のため生産性は低い。

(8) 黒 泥 土 壤

迎町統 (Mke) : 田名部川下流に分布し、泥土の混入により泥炭が分解して生成した中～細粒質黒泥からなり、多くは水田に利用されている。生産性は中位である。

これまで、各地形区分ごとに出現する土壌ごとに概説したが、山地、丘陵は主として林地として利用されており、今後も現状を維持しながら利用されることが望ましい。しかし自然保護に重点をおき秩序ある開発によって新しい森林造りを進めることが肝要である。とくに丘陵地の未整理2次林や不良人工林を生産性の高い森林に造成することが必要であろうし、集約は畜産の場として開発することも考慮されよう。

また低地部は将来とも水田の占める面積が多いと思われるが、気候的観点からは津軽地方等より生産性は低いので、気候に合った畑作農業あるいは集約草地造成をはかり、畜産の場を広げる必要があると考えられる。

(山	田	耕一郎	青森営林局
	奈	良	貢	青森県農林部
	玉	川	精一	青森県農業試験場
	相	馬	駿春	青森県農業試験場

Ⅳ 傾斜区分図

図葉中の最高所は、恐山火山南東部に位置する釜臥山(878.6m)であり、800mを越える山地が宇曾利山湖をとりまく外輪山を形成している。恐山火山のうち、標高約300m以上の部分は主として熔岩からなる山体そのものであり、これをとりまく山麓の部分は300~100mの標高で、南麓および東麓に広くみられる。なお、図葉東部には標高50m以下の台地や低地が広く分布している。

次に図葉内における傾斜分布をみると、前記の釜臥山や大盡山付近には30~40°の急傾斜地がみられる。外輪山の地域は一般に15~20°の傾斜地が卓越しているが、外輪山を刻む開析谷の部分では20~30°の傾斜を示している。恐山火山の山麓部は8~15°の緩傾斜地となっており、特に南麓および東麓に広く分布している。なお、図葉東部には3°以下の平坦な地域が広くみられるが、これは沖積低地と台地(GtⅡ面)の部分であり、台地の末端は20°前後の傾斜地となっている。

(水野裕 弘前大学教育学部
堀田報誠 八戸工業高等専門学校)

V 水系谷密度図

図葉内で最大の河川は田名部低地を西流して陸奥湾にそそぐ田名部川であるが、本図葉にはその下流部がわずかにみられるにすぎない。その他の水系は、恐山火山地とその周辺に分布するもので、三群に分けられる。第一群は恐山火山の外輪山や釜臥山を中心として放射状水系をとる永下川、大川目川、高野川などの河川群で陸奥湾にそそぐ水系である。これらの河川は急流であり、本流の谷頭浸食が激しく、中・下流で合流する支谷の発達はおくれている。第二群は宇曾利山湖をとりまくカルデラ内を流れる求心型水系である。集水域が狭く短小である。なお、湖北には湖水の排水河川である正津川がある。第三群は大湊の東および北に分布する、田名部川の支流を主体とする水系である。この中でも釜臥山に近い水系は、かなり急流であるが、全体的には緩流である。

次に谷密度をみると、大湊山・屏風山など、恐山火山の外輪山付近で $20\sim 25/km$ 、山腹で $25\sim 35/km$ 、山麓で $20\sim 25/km$ 程度である。山腹部では谷の発達がよく、これは水系図にも明瞭にあらわれている。これに対して、台地では約 $10/km$ 、低地では $10/km$ 以下の値になっている。

(水野裕 弘前大学教育学部
堀田報誠 八戸工業高等専門学校)

Ⅵ 利水現況図

本図葉における2級河川としては、田名部川、川内川、大荒川、宇曾利山湖、正津川の4河川1湖がある。

田名部川は隣接の「近川」図葉に位置する朝比奈平に端し流路27.5km、流域149.1km²を擁し、むつ市田名部町付近で、田名部市内を流下する旧田名部川と、昭和41年度切替工事で完成した新田名部川とに分れ、陸奥湾に注いでいる。本河川は下北地域においては大きい河川に属するが、流域内の植生、土壌の保水力等の関係で別表のとおり濁水比流量は小さい。

田名部川流量調

単位 m³/sec.

	月別日平均流量							月平均	備考
	5	6	7	8	9	10	11		
昭和44年	—	—	—	—	0.391	0.400	0.453	0.414	観測場所 下北郡東通 村大字鹿橋 流域 39.2km ² 器種 普通量水板
“ 45 “	0.476	0.466	0.618	0.776	0.499	0.438	0.822	0.587	
最低流量	0.222 m ³ /sec		起日	44.10.1	濁水比流量		0.566 m ³ /sec/100km ²		

青森県南土地改良事業所 調べ

田名部川はむつ市田名部町付近から河口部まで蛇行が激しく、例年融雪時および降雨時には河川の氾濫による市内や沿岸耕地に冠水被害を起して来たため、河口部における蛇行部3kmの切替工事を昭和31年度に着手し41年度に完了した。これに引き続き中小河川改修事業として実施している。

大荒川は流域5.2km²、流路6.8kmと非常に小さいが、河川勾配が1/14と急勾配で氾濫河川である。47年を初年度とする第4次5ヶ年計画の中で47年度より実施する計画である。また本図葉西端に位置する川内川は、流路29.2km、流域203.4km²を擁する下北地域では最も大きい河川で、河口部で川内市街を貫流し陸奥湾に注いでおり、河口部は港湾として利用されているが、その殆んどが未改修であり、とくに川内市街左岸が低いため、融雪時、降雨時には溢流して多大の被害を与えている。40年よ

り局部改良として施工しているが、46年度より中小河川改修として抜本的な改修工事を実施している。本図葉の北端中央にある宇曾利山湖および正津川は、北流して隣接の「大畑」図葉に入って東に折れ津軽海峡に注いでいる河川である。

普通河川としては、永下川、大川目川など数条あるが、これらはいずれも流域が狭長で蛇行が激しく全く原始河川である。

本図葉における利水状況は、農業用水が最も多く、次いでむつ市、川内町における上水道用水、また工業用水としてアツギむつナイロン工場が地下水を利用している。

農業用水として田名部川より取水しているのは大利、土手内、山辺沢の3組合でこれらはいずれも揚水機にてポンプアップしてかんがいしているが、土手内組合は補助水源として土手内溜池および田名部川支流青平川にも取入口をもっている。図葉東側の田名部台地の裾野に位置する早掛溜池など5ヶ所、更に本図葉に受益地をもち、「近川」図葉に位置する二枚橋溜池、一里小屋溜池は、先の十勝沖地震により、堤防の決壊など潰滅的な被害を受け、その間地下水などにより辛じて作付してきたが、現在全部復旧しその機能を発揮している。唯田名部川は感潮河川のため、田名部川の最末端の取水地点である山辺沢土地改良区の揚水機場まで海水が遡上することが度々あり、昭和44年春水稻の作付直後大被害を受けた例もある。川内川より取水しているものとして、川内町土地改良区(135.6ha)があるが、取水堰が「川内」図葉に位置する安部城部落上流500m地点にある第1頭首工と、同じく「川内」図葉に位置する下小倉平部落地先にある第2頭首工の2ヶ所があり、第1頭首工が85.6ha、第2頭首工が50haの受益面積をもち、本図葉の川内川右岸にみられるのは第2頭首工に係る受益地である。そのほか普通河川などの上流地域は、殆んど個人若しくは数人の共同で、その取水口に係わる面積も小さく、その取水方法も自然或いは簡易な俵止等による原始的な方法がとられ、中流、下流になるに従いその面積規模も大きくなり、その施設もコンクリート造りのものが多くなっている。

上水道用水として、むつ市は永下川上流熊沢をはじめ4ヶ所からの沢水の表流水3,200 m^3 /日と女館地区に深層地下水2ヶ所4,730 m^3 /日、計7,930 m^3 /日を現在給水し、

計画給水人口32,000人に対し86%の普及率を示している。唯表流水に依存している大湊地区の施設は昭和21年旧大湊警備府水道施設として設置されたもので現在老朽化が激しく、現在第2次拡張計画を実施、施設の更新を図ると同時に将来の需要を見込んで深層地下水を新規に計画している。

また川内町においては、川内川の支流八木沢川の上流より表流水を取水し、約4kmをパイプで導水、川内町より1.5kmの地点に水源池を設け、世帯数1,235世帯、人口5,127人に給水している。施設工事は昭和32年11月に完成したもので現在第1次拡張工事に併せて施設の更新をはかっている。

上水道施設調査表

団体名	計画給水人口	給水区域内 現在人口	現在給水人口	計画給水量	現在給水量
むつ市	32,000人	37,445人	27,709人	12,130 $\frac{m^3}{日}$	7,930 $\frac{m^3}{日}$
川内町	7,000	5,151	5,127	—	1,400

45. 全国水道施設調査表 青森県

簡易水道としては、むつ市の最花・斗南丘、大川目の2部落と、川内町の戸沢部落の3部落が地下水に依存している。

簡易水道施設調査表

団体名	計画給水人口	給水区域内 現在人口	現在給水人口	計画給水量	現在給水量	水源
最花・斗南丘	265	261	261		42.0	地下水
大川目	440	440	440		70.5	地下水
戸沢	370	261	261		56.0	地下水

45. 全国水道施設調査表 青森県

工業用水として旧田名部河口に位置するアツギむつナイロン工場が、地下水4,700 m^3 /日を使用している。

本図葉の大部分を占める恐山山麓は、かなり優れた地下水包蔵帯を形成し、深度50~120 m 、口径3時程度の小口径井が10数眼あり、その湧出量も500~550 m^3 /日で、水温も10°C~11°Cと良質のものである。また恐山山麓と、東部の洪積台地に囲まれた田名部低地は、田名部自噴帯と呼ばれている。これら自噴する被圧地下水は、上・中・下の3層に分けられ、上層被圧水は深度30~50 m 、中層は50~100 m 、下層は150 m 前後に発達しているようで、これら小管井の自噴量は、その井戸の新旧によりかなり異なるが最も多いもので70~80 m^3 /日、普通で30~40 m^3 /日程度で、むつ市内ではいたる処でみられ、飲雑用水として使われている。

(棟方正、青森県むつ小川原開発室)

Ⅶ 土地利用図

本図葉における土地利用は、耕地が9.8%と少なく、水田908ha、畑地928ha、草地243haとなっていて、1戸当経営耕地面積も1.14haと県平均1.94haより大きく下廻っている。

本図葉の水田としては、国道279号線の両側即ち田名部川沿いと、むつ市の西部および川内町の小河川流域に沿った低地にみられる。むつ市東部における国道沿線、田名部川沿いの水田は、偏東風の影響も少なく、傾斜も緩るく、気候、地形、土壌等の自然条件も比較的良好で、下北地域では団地構成、生産性からみて唯一の農業地帯を形成している。またむつ市西部および川内町にあっては、南が陸奥湾に面し、背後も山林に囲まれているなど気候的にも地理的にも条件が悪く、規模も零細で生産性も低い。

畑地としては、本図葉の東部に位置する斗南丘酪農集落、国道279号沿線の尻釜、樺山集落、およびむつ市の市街地周辺にみられるが、斗南丘酪農集落は牧草畑としてまた樺山、尻釜集落周辺の畑地は普通畑、牧草畑と折半されたかたちで利用されており、むつ市街地周辺はそ菜畑として一般的に使用されている。

とくに斗南丘酪農集落は、本県の農業冷害に対する恒久対策として計画的に建設された集落で、昭和17年の「酪農経営模範地区設置計画」にもとづき、翌18年北海道より入植したもので、いまや本県ではその経営規模、営農技術等において模範的集落といわれている。

反面戦後の緊急開拓として入植したむつ市の長坂、越葉沢、岩菜部落は、畑作経営の不振により殆んど出稼等により生計を維持している状況であり、現在畑地として利用は少なく過半が植林されている。

また下北地域開発の一環として肉用牛を導入して肉用牛の主産地形成を図るべく、昭和44年青森県畜産公社を設立したが、これと機を同じくして、国有林の解放を受け市町村営の肉用牛放牧場を設置してカナダ、アメリカよりヘレフォード、或いは短角牛等を導入している。即ちむつ市における泉沢、永下、樺山地区の増殖センターがそれである。

一方林野は市街地や耕地の背後を民有林、またその後を国有林が大きく展開していて図葉の大半に当る約90%の面積を占めている。民有林については、図葉北東部に位置するむつ市田名部町の市街地の背後は人工針葉樹が多く畜積も良好で、またその後に来る長坂などは混交林となっている。むつ市大湊町付近は混交樹、針葉樹のかたちで存在し、一里越より角違にかけて殆んどが天然の広葉樹で覆われている。川内町の北東部に当る地帯では広葉樹が殆んどで、その中にわずかに針葉樹が点在しているが、斐川、戸沢部落は人工針葉樹林が多く、戸沢部落には明治初期に植林した杉の美林がみられる。

本図葉面積の約63%を占める国有林は、約80%が天然林、20%が人工林となっている。天然林の構成は広葉樹が最も多く、次いで針葉樹、混交林となっているが、これらはいずれも25~30令級と古く、広葉樹は殆んどブナ、ミズナラでその畜積も $200\text{m}^3/\text{ha}$ 、また混交林はヒバ、ブナ、蔦等の混合でその畜積は $250\text{m}^3/\text{ha}$ 程度である。針葉樹は過半がヒバでその畜積も $300\sim 400\text{m}^3/\text{ha}$ と高く、うっそうと繁っている様子は日本三大美林の一つに数えられ、宇曾利山湖、霊場恐山を中心とするこれら国有林の一部は、昭和43年7月指定をうけた下北半島国定公園の指定地となっており、また、野鳥、カモシカ等の鳥獣特別保護地区に指定されている地域でもある。また天然林をとり囲むようなかたちで人工林があるが、これらはいずれも伐採跡地の植林で令約も3~5程度である。

今後当地域の開発方向としては、労働集約型企業と地域開発の主導産業として砂鉄、石灰石、流化鈦利用の工業が適地産業としての立地が計画されており、更に原子力定系港の完成等により土地利用形態も変るものと予測されるが、他方肉用牛の主産地形成のためにも、国有林、民有林の中には採草地や放牧地の適地も少なくはなく、今後なお一層土地利用の高度化をはかる必要がある。

土地利用状況

ha

	耕地				山林			合計
	水田	畑	草地	計	国有林	民有林	計	
むつ市	784.3	832.9	203.0	1,820.2	7,196.0	3,060.0	10,256.0	12,076.2
川内町	109.8	85.8	40.0	235.6	4,200.0	2,620.0	6,820.0	7,055.6
大畑町	—	—	—	—	1,740.0	—	1,740.0	1,740.0
東通村	14.0	5.6	—	19.6	—	100.0	100.0	119.6
計	908.1	924.3	243.0	2,075.4	13,136.0	5,780.0	18,916.0	20,991.4
比率%	4.3	4.4	1.1	9.8	62.7	27.5	90.2	100.0

(1) 耕地については、45農業センサス

(2) 山村については、図上計測

なお45年より始った米の生産調整による水田の休耕および転作面積は、45年には876ha、46年には1,262haと全水田面積3,361haに対し夫々26%、48%の多くをみせている。

(棟方正, 青森県むつ小川原開発室)