

土地分類基本調査

説明用

地形・表層地質・土じよち

八 戸

5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1 9 6 5

序 文

国土の開発、保全並びにその利用の合理化、高度化を計ることは、限られた土地資源に対し、人口稠密なわが国においては当然に緊要な課題であり、従来このための種々の調査、研究が各方面で行なわれたがいずれも単一の利用目的のためのもの、若しくは単なる利用現況のは握にすぎないものが多く、合理的、効果的な利用、開発、保全計画を策定するには、不十分で、あらゆる角度から総合的に国土の実態をは握する必要にせまられてきた。

国土調査法はこの主旨に基づき、昭和26年に制定されたものであるが、これによる土地分類基本調査は、土地の基本的な性格を規定している地形、表層地質、土じよりの3つの要素をとりあげ、その各々について5万分の1の地形図を基図として調査を行ない、その結果を相互に有機的に組み合わせることにより、実態を正確には握し、土地をその利用の可能性により分類しようとするものである。

この調査における地形調査は主として、現地形の成因的、性質的な分類に、表層地質調査は、岩石の物理性（硬軟）による分類に、土じより調査は比較的広い地域にわたる土じよりの類及び統の分類等において、在来の調査にはみられなかつた特色を持っているものである。そして、これらの調査は一面において、相互補足的な意味をもっているが、地形、表層地質、土じよりの順に調査を行なえば、より正確に、且つ、経済的に本調査を遂行することが出来るものである。又、さらに個々の土地について行なう土地分類細部調査に対しては、その前提となる調査である。

これらの調査は、各機関の権威者の協力により、昭和29年より30年までの間に総理府令として制定された各作業規定準則に基づき、実施されたもので、昭和38年度末までに次の10図幅の調査並びに成果の印刷が完了した。

水 沢（岩手県）	湯 殿 山（山形県）
前 橋（群馬県）	宇 都 宮（栃木県）
寄 居（埼玉県）	鰻 沢（山梨県）
四 日 市（三重県）	津山西部（岡山県）
熊 本（熊本県）	鹿 屋（鹿児島県）

又、調査は、さらに昭和37年5月19日法律第149号国土調査促進特別措置法に基づく国土調査事業10箇年計画（昭和38年5月10日閣議決定）により、昭和47年度までに全国の代表的な40図幅について調査を行なうことになり、昭和39年度より、年間4～5図幅の調査を行なうことになったのである。

この「八戸」図幅は、昭和39年度に調査が行われたもので、本州北部の太平洋岸下北半島基部にあたり、十和田火山の放出物の影響をうけた地域で、八戸市はこの図幅の東南端に位置する。図幅内の大部分は、洪積台地（一部丘陵）と、これを刻む馬淵川、五戸川、奥入瀬川等によつて形成された沖積低地で、農耕地、牧野林地に利用されている現況である。

気象等の影響や古い歴史的背景をもつものとはいえ、八戸旧市内の高度の集約的土地利用（これ自体問題もあろうが）に比べて、この背後地における上記のような現況は、著しく対照的である。これを土じょう等の自然的条件からみると、内地においては、珍しい程度の低地における泥炭系有機質土じょうの支配的分布、又土じょう断面に現われる十和田火山の放出によると考えられる粟砂による生産阻害等が挙げられる。

このような土地利用は、古い歴史をもつ地方都市とその周辺によくみられがちであるが、昭和39年3月の八戸地区新産都市の指定とも関連して、今後の地域開発を行なうにあつては、種々困難な問題があり、開発計画の樹立は、きわめて慎重を要するものと考えられる。

以上の観点より、本図幅については、各地形面の性状、各種火山灰の分布状況とその特性、これらを含めた土じょうの分布状況、その特性、生産力との関連また急速に需要の増加が予想される工業用水における地下水の性状等の自然条件を調査したものである。

これらの成果は、類似の地域性をもつた地域の開発、保全、土地利用等のために、有益な示唆を与えるものであると考えられるから、十分理解され、広く活用されることを切に望む次第である。

この調査は、経済企画庁がその現地調査を次の各機関に支出委任して行なつたものであるが、地形調査と表層地質調査は弘前大学教育学部、土じょう調査は、農林省林業試験場東北支場、農業技術研究所により行なわれたものである。なお、土じょう調

査にあつては、青森県農業試験場の御協力を頂いた。又現地の企画，連絡には、青森県農林部土地改良課の御尽力と関係各市町村の御協力を願つた。本調査の企画編集については、国土調査課担当官があつた。特に記してこの労を深く謝する次第である。

昭和40年3月

経済企画庁総合開発局国土調査課長

桜 井 芳 水

総目次

序 文

総 論..... 1~33

地 形 各 論..... 1~17

表層地質各論..... 1~25

土じょう各論..... 1~40

あ と が き.....41~42

地形分類図

表層地質図

土じょう図

土地分類基本調査簿（国土調査）第43～45号

総 論

八 戸

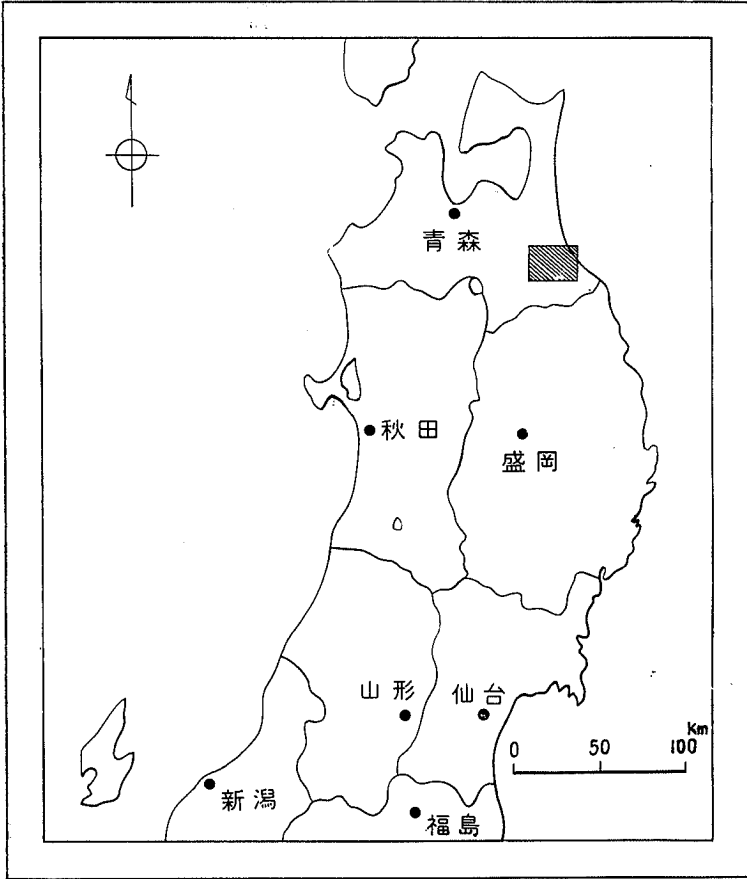
5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1 9 6 5

位置図



目 次

I.	位置, 行政区界.....	1
II.	交通, 産業	1
III.	気 候	5
IV.	地形概説	15
V.	表層地質概説	22
VI.	土じょう概説	25

1 : 50,000

総 論

八 戸

弘前大学教育学部 文部教官	横山 弘
”	” 水野 裕
”	” 酒井軍次郎
”	” 宮城 一男
”	” 岩井 武彦
農林省林業試験場東北支場 農林技官	松井 光瑠
”	” 山谷 孝一
農林省農業技術研究所	” 原田 竹治

I. 位置, 行政区界

位置： 「八戸」図葉は青森県の南東端に位置し、経緯度は、東経 $141^{\circ}15'10''4$ ～ $141^{\circ}30'10''4$ 、北緯 $40^{\circ}30' \sim 40^{\circ}40'$ である。図葉全域の面積は 351.49km^2 である。

行政区界： この図葉内の行政区界は3市4町2村にまたがり、八戸市、五戸町、六戸町、下田村、4市町村で図葉内の80%近くを占め、他の関係市町村はこれ等を囲む形で分布している。各市町村別の人口、その他概要は別表の通りである。（第1図参照）

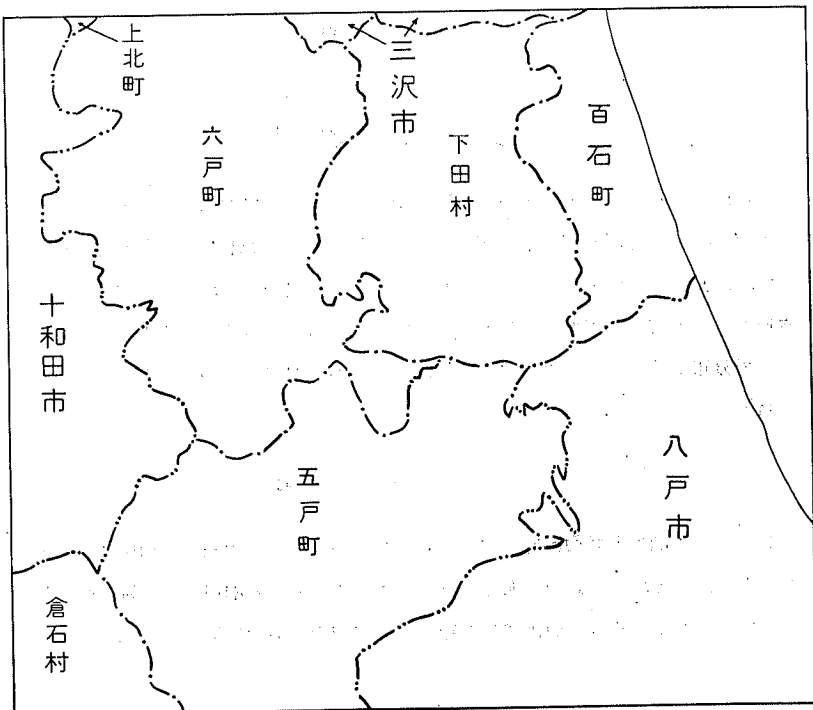
II. 交通, 産 業

交通： 本図葉の南西部を五戸町から十和田市へ通じる道路は一級国道4号線で、青森市と東京を結ぶ大動脈である。また十和田市から奥入瀬川沿いは百石町に至り、八戸市へ通じる道路は一級国道45号線で、太平洋岸に沿って南下し、仙台市に至っている。

関 係 市 町

	面積 (km ²)	人口 (人)	人口 密度 人/km ²	人 口 増加率 (%)	就 業 人 口 (人)				同 構 成 比		
					総数	第1次	第2次	第3次	第1 次	第2 次	第3 次
八 戸 市	212.48	190,055	894	3.07	75,393	21,908	17,023	35,462	30%	23%	47%
十和田市	318.38	46,870	147	1.1	21,134	12,406	2,475	6,253	59	12	29
三 沢 市	120.68	37,492	310	2.9	16,178	5,195	1,377	9,606	32	8	60
百 石 町	21.60	9,543	441	△2.0	4,689	3,244	391	1,054	69	8	23
下 田 村	49.37	11,243	227	△1.8	3,788	2,916	229	643	77	6	17
六 戸 町	82.95	11,190	134	0.1	5,362	4,352	182	828	81	3	16
上 北 町	119.25	7,702	64	1.1	5,322	3,843	264	1,215	72	5	23
五 戸 町	120.83	21,585	178	△0.8	10,141	6,476	1,112	2,553	64	11	25
倉 石 村	55.97	4,497	80	△2.0	2,625	2,244	129	253	85	5	10

第1図 行政区界図



村 の 概 要

農家 戸数 (戸)	農 業 (1963年)					工業 (1963年)			財 政 (1964年)			
	農業人 口(人)	耕 地 面 積				米生産 高 (t)	工場 数	従業 者数 (人)	工業 生産額 (万円)	基準財政 需要額 (千円)	基準財政 収入額 (千円)	財政 力指 数%
6,753	15,619	10,846	5,421	4,367	1,058	13,304	701	12,926	3,045,036	1,016,539	642,291	63.2
4,400	12,161	10,078	4,994	4,778	306	21,081	128	1,314	213,254	308,678	94,532	30.6
1,939	4,979	4,163	1,258	2,882	23	4,548	49	248	22,884	220,088	79,748	36.2
1,031	2,887	1,811	590	1,210	11	2,311	26	195	76,895	65,833	13,314	20.2
929	2,905	2,394	1,090	1,277	27	4,287	5	50	2,992	56,036	13,271	23.7
1,498	4,345	4,475	1,644	2,765	66	7,480	8	544	84,421	73,165	18,997	26.0
1,307	3,795	2,896	1,494	1,338	64	6,792	23	137	15,808	80,776	16,945	21.0
2,599	6,448	4,304	1,706	1,806	792	6,816	74	762	87,833	124,962	34,531	27.6
698	2,182	1,228	483	499	246	1,898	3	39	2,474	37,867	5,973	15.8

鉄道は図葉中央より東側を南北に東北本線が通じており、尻内駅から東に八戸を経由して久慈まで八戸線が、西に五戸町まで南部鉄道が走っている。また図葉の北西部では三沢駅から西に十和田市まで十和田観光電鉄が走っている。(第2図参照)

産業： 本図葉内にみられる産業としては農業・鉱業・工業・漁業等があげられる。

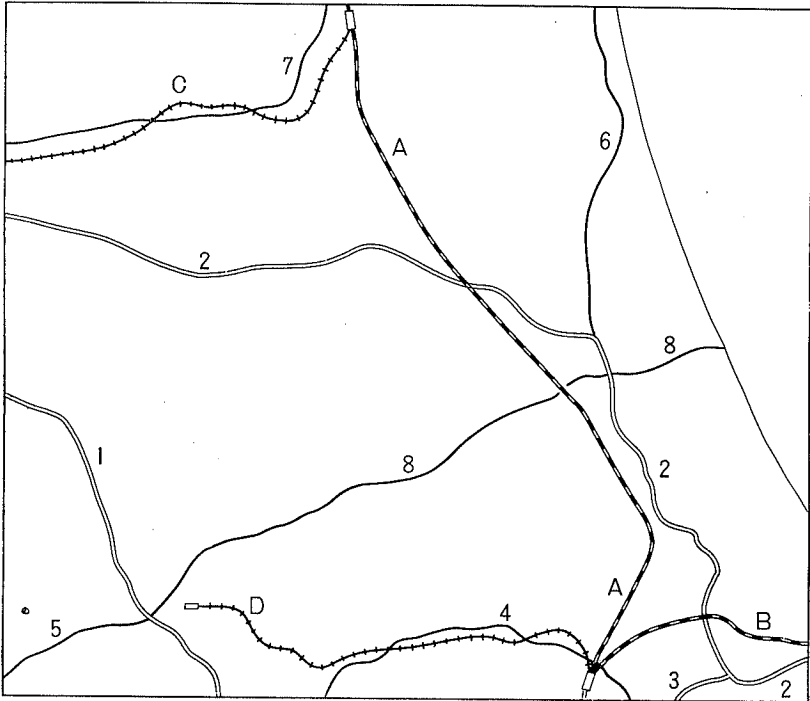
図葉内の大部分を占める台地では、一部水田化されている所もあるが、ほとんどが畑・原野・林地となつている。畑作物としては菜種・麦・甜菜が中心で、特に六戸町に富士精糖の工場があるため、図葉北半の台地では甜菜の作付面積が増加している。また南部の台地では、リンゴの栽培も行われている。

鉱業としては、尻内北方の台地上天狗岱を中心に砂鉄鉱床(品位20%)の露天堀が行われており、ここからトラックで八戸市の工場へ運び、年間生産量は6.9万トン(1961年)に及んでいる。

八戸市は1664年から南部氏の城下町として発展し、明治になつて商業的機能が強まってくると、北は野辺地、南は岩手県福岡付近までを勢力圏とした。その後、漁港としての機能が加わり三陸漁場を控えて水揚高も年々増加し、1961年には数量12.5万トン、金額にして約43.5億円の水揚があつた。魚種別水揚高をみると、イカ・サンマ・メスケの順であり、東京市場へもこれ等を輸送している。そして1960年3月には北日本有数の漁業基地として「特定第3種漁港」の指定を受けている。

一方、1925年の磐城セメント(現住友セメント)の進出によつて工業的機能が加わ

第2図 主要交通図



- A 国鉄 東北本線
- B 国鉄 八戸線
- C 私鉄 十和田観光電鉄
- D 私鉄 南部鉄道
- 1 一級国道 4号線
- 2 " 45号線
- 3 二級国道 八戸～大館線
- 4 主要地方道 八戸～五戸線
- 5 " 五戸～十和田線
- 6 " 八戸～むつ線
- 7 " 三沢～十和田線
- 8 一般県道 五戸～橋向線

り、1937年の日東化学、日本砂鉄の増加によつて益々増大し、戦後は更に工業港の設置や工場の進出によつて工業都市としての性格をそなえるようになった。1961年の八戸市の産業別生産額をみると、工業77%・水産業14.8%・農業6.6%・その他1.6%となり、工業都市の面目があらわれている。

Ⅲ. 気 候

本地域は、太平洋岸の表日本式気候区に属する。本図葉付近の気象観測所としては八戸測候所（図葉外）と五戸・十和田・古間木3地区の農業気象観測所がある。

八戸においては年平均気温 10.1°C で、最高月は8月で 21.7°C 、最低月は1月で -1.6°C 、年較差は 23.3°C である。降水量は年間 $1,072\text{mm}$ で、7月と1月に極大がある。

本地域の気候を四季別に概観すれば、冬季は最多風向がSWで、観測所の所在地の地形によつて若干の差異を示す。降雪日数は月々20日を越すこともあり、快晴日数は月10日前後で極めて少い。気温は1月、2月に平均が氷点下になり、最低気温を示すのが2月で -9.5°C にもなる。降水量は3ヶ月平均 90mm を越えるが、日本海方面の津軽地方と較べると大分少なく、その殆んどは雪である。1963年の八戸の最深積雪は2月の78cmであつた。初雪は11月中旬頃に降り、12月末の積雪は根雪となる。雪が少い割合に気温は大分低くなるので、津軽地方のスキーに対して八戸はスケートが盛んである。

春先には移動性低気圧に伴なり寒冷前線が発達し、その通過時に暴風が発生し、3月・4月に10日以上暴風日数を示している。この時期が平均湿度も降水量も少く、火災の発生が著しい。桜の開花は4月20日過ぎに始まり、平均気温もこの頃になると急上昇する。晩霜は海岸近くで4月下旬、内陸に入ると5月上旬に及び農作物に被害を与える事がある。

6月に入ると、東よりの風が多くなり曇天の日も多くなる。この頃に吹きつける冷たい東風を「やませ」といい、しばしば冷害凶作の原因となる。梅雨明けは例年7月20日過ぎで、その後気温が上昇し最高気温を示す。1963年7月の最高気温は 34.6°C で、かなりの暑さである。内陸部の方は8月に入つて最高気温を示している。

八 戸 の

要素		月					
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
平均気圧(基準面)	mb	1,001.2	1,013.3	1,015.0	1,018.0	1,012.2	1,012.2
平均気温	°C	-1.6	-0.6	2.8	9.7	13.4	16.1
気温最高極	°C	5.4	8.7	17.0	24.1	29.9	28.1
最低極	°C	-9.4	-9.5	-8.8	-1.1	1.8	5.8
平均湿度	%	77	76	69	64	67	81
降水量	mm	175.1	58.9	59.4	61.2	61.7	83.4
平均風速	m/s	4.5	3.9	4.3	4.5	3.7	3.4
最多風向		SW	SW	SW	SW	SW	SE
日照時間		135.5	147.6	201.3	205.4	225.0	164.5
蒸発(室外)	mm	26.8	32.0	58.8	119.1	122.0	100.7
地中温度(0.1m)	°C	0.7	0.3	1.7	9.1	13.9	17.3
最深積雪	cm	56	78	5	15	—	—
天 気 日 数	快晴	2	1	6	4	3	1
	曇天	11	12	9	14	13	24
	不照	5	3	1	3	2	5
	雨	21	16	9	13	13	16
	雪	29	20	14	4	—	—
	霜	...	...	...	...	...	...
	霧	—	—	—	2	3	7
	雷電	—	—	—	—	—	—
	暴風	8	2	11	13	6	2
積雪	31	28	6	2	—	—	
結氷	26	25	20	2	—	—	

気 候 表 (1963年)

7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全 年
1,010.4	1,008.6	1,010.6	1,019.1	1,016.9	1,015.4	1,012.7
20.1	21.7	17.1	11.9	7.2	3.3	10.1
34.6	32.1	28.6	20.7	22.4	17.6	34.6
12.0	14.9	6.5	1.3	-1.5	-5.3	-9.5
86	87	77	79	71	68	75
178.7	168.7	59.5	97.1	32.3	36.3	1,072.3
2.6	2.5	3.4	3.5	4.1	4.4	3.7
ENE	SSW	SW	SW	SW	SW	SW
150.4	168.8	190.3	166.2	157.5	112.0	2,024.5
91.0	102.8	99.6	72.3	60.8	39.6	925.5
21.3	23.6	18.7	13.4	8.3	3.8	11.0
—	—	—	—	—	3	78
3	1	2	4	2	1	30
22	22	9	16	7	14	173
7	3	2	5	—	3	39
21	16	14	13	15	11	178
—	—	—	—	4	15	86
...
6	11	1	2	—	—	32
4	2	1	—	—	—	7
3	1	6	3	8	10	73
—	—	—	—	—	5	72
—	—	—	—	2	19	94

気 候 表 (1963年)

7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全 年
...
17.5	22.5	11.2	12.0	6.7	-1.4	...
33.5	32.6	28.2	21.0	20.6	17.2	33.5
11.7	13.4	4.7	0.4	-2.0	-9.6	-12.3
...
132	216	48	96	28	43	1,079
2.1	1.8	2.5	2.1	2.4	2.5	2.3
NE	NE	S	S	S	S	SW
193.8	195.6	222.7	174.2	149.0	101.5	...
...
20.7	23.0	17.4	12.0	6.8	2.7	9.9
—	—	—	—	...	...	7.2
3	1	6	8	6	3	64
21	23	12	21	15	21	207
1	2	0	2	0	3	...
18	20	16	14	14	11	152
—	—	—	—	2	12	67
—	—	—	6	12	10	39
8	3	—	—	—	—	20
4	3	2	—	—	—	9
...
—	—	—	—	6	18	106
...	...	...	...	2	...	...

十 和 田 の

要素		月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
平均気圧(基準面)	m b		...	...	...	...	...	...
平均気温	°C		-2.0	-0.6	3.9	11.0	15.7	17.8
気温最高極	°C		3.9	7.2	17.1	23.0	29.7	29.0
最低極	°C		-13.6	-13.8	-11.3	-2.4	0.4	2.3
平均湿度	%		...	...	...	61.1	62.1	75.0
降水量	mm		213.9	34.4	68.6	69.7	78.1	103.1
平均風速	m/s		1.6	1.6	2.0	2.4	2.2	2.2
最多風向			NW	W	S	SSW	S	S
日照時間			105.2	138.6	193.3	174.5	228.4	151.5
蒸発(室外)	mm		...	...	...	116.7	137.3	102.1
地中温度(0.1m)	°C		...	...	...	...	...	...
最深積雪	cm		78	79	47.5	23.0	—	—
天 気 日 数	快晴		5	3	9	7	6	2
	曇天		12	14	17	16	14	23
	日照		4	2	2	4	3	5
	雨		—	1	6	12	11	17
	雪		22	12	7	2	—	—
	霜		—	—	—	3	3	—
	霧		...	...	...	...	...	...
	雷	電	...	...	...	...	...	...
	暴風	風	...	...	...	...	...	...
	積雪	雪	30	28	20	3	—	—
結氷	氷	...	...	...	...	...	...

古 間 木 の

要素		月					
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
平均気圧(基準面)	m b	...	...	...	...	...	...
平均気温	°C	-2.5	-1.3	-2.3	10.0	13.8	16.1
気温最高極	°C	3.0	6.5	17.0	22.7	29.7	28.6
”最低極	°C	-3.4	-9.8	-8.8	-1.2	1.9	5.1
平均湿度	%	...	...	...	...	...	...
降水量	mm	108.7	42.7	60.4	66.4	70.4	89.0
平均風速	m/s	1.7	1.5	1.5	1.9	1.5	1.5
最多風向		W	WSW	WSW	WSW	WSW	ESE
日照時間		113.9	136.6	176.5	162.7	224.5	148.4
蒸発(室外)	mm	...	...	...	...	...	...
地中温度(0.1m)	°C	...	...	...	11.1	12.5	16.5
最深積雪	c m	95	90	52	15	—	—
天 気 日 数	快晴	—	1	6	6	4	2
	曇天	16	16	17	20	15	23
	不照	4	2	2	4	—	7
	雨	—	1	6	10	12	14
	雪	19	11	7	2	—	—
	霜	—	—	—	4	3	—
	霧	...	...	...	...	...	...
	雷	...	...	...	...	...	...
	暴風	...	...	...	...	...	...
	積雪	31	28	22	2	—	—
結氷	...	...	...	...	...	...

観測所の位置

観測所名	所在地	海拔	東経	北緯	水系	関係位置
八戸測候所	八戸市湊町館鼻	27.4m	141°32'	40°32'	新井田川	
五戸地区 農業気象観測所	三戸郡五戸町上新 井田県農業試験場 五戸支場	56.6m	141°17'	40°31'	五戸川	
十和田地区 農業気象観測所	十和田市大字相坂 字相坂県農業試験 場藤坂支場	35m	141°	40°35'	奥入瀬川	
古間木地区 農業気象観測所	上北郡六戸町犬落 瀬字柳沢県農業験 試場古間木支場	53m	141°21'	40°33'		

観測所別平均気温、降水量及び天気日数(1963年)

観測所	平均気温				降水量	天気日数			
	最高平均	最低平均	最高平均	最低平均		快晴	晴	曇	霜
八戸	14.8	6.5	10.1	1072.3	30	162	173	...	
五戸	15.1	5.1	10.1	1079	64	94	207	39	
十和田	14.9	5.3	10.1	1182.1	52	119	194	22	
古間木	14.1	5.8	9.9	1066.0	45	119	201	26	

霜雪の季節(1963年)

観測所		八戸	五戸	十和田	古間木
初霜	1963年	10. 8	10. 13	10. 3	10. 6
	平年	10. 23	10. 21	...	10. 12
初雪	1963年	11. 26	11. 15	11. 27	11. 16
	平年	11. 9	11. 15	...	11. 17
終霜	1963年	4. 23	5. 11	5. 4	5. 4
	平年	4. 30	5. 9	...	5. 12
終雪	1963年	4. 9	4. 9	4. 8	4. 8
	平年	4. 13	4. 15	...	...
積雪	1963年	0.3 cm	6 cm	12 cm	11 cm
	起日	1. 1	1. 2	1. 2	1. 2

9月になると、気温は大分低くなり、晴天の日が続くようになる。台風シーズンはこの地域にとって影響が少なく、弱まって三陸沖にぬける事が多い。10月末には霜が降り、11月になるとS Wの風が卓越し、雪もちらつく様になる。しかし、奥羽山脈に卓越風がさえぎられるので、日本海側に較べると天気はよいが、快晴日数は割合少い。

IV. 地 形 概 説

地形配置：

「八戸」図葉地域は、奥羽山脈の東側北上山地の北側に当り、山地や丘陵地はほとんど見られず、台地の占める割合が著しく大きい。

この台地の主体をなすのは標高140m以下に発達する数段の洪積台地であり、これはほとんど砂質の堆積物からなる隆起海岸平野である。そして、これ等台地の間を奥入瀬川(相坂川)・五戸川・浅水川・馬淵川の各河川が東流して、太平洋にそそいでいる。

「八戸」図葉外の北上山地北縁では、図葉内にみられる洪積台地より高位の2段の地形面が、開析の進んだ台地や平頂な丘陵面として分布し、更にその高位に北上山地の山麓面ないしは侵蝕平坦面がある。(中村・1964)。

また西隣りの「三本木」図葉には、三本木原が広く拡がりその末端の一部は本図葉西端にみられる。

図葉北半の奥入瀬川以北に分布する台地は北方に行くにつれてその高度を減じ、小川原湖周辺の低地につづいている。

また図葉南東端の馬淵川河口付近には、低平な三角州が形成されており、これより北方には海岸線に沿つて、一部に浜堤を伴なう海浜が幅せまく分布し、北方の淋代海岸(小川原湖図葉)へとつづいている。

地形区：

地形により、土地の自然的性格がまとまりのある特性と変化を示しているので、地域を丘陵(I)、台地(II)、低地(III)の3種類の地形地域と11地形区に分割した。

「丘陵」の地形区 I a 倉石丘陵

「台地」の地形区 II a 七百台地

- II*b* 伝法寺台地
- II*c* 五戸台地
- II*d* 麦沢台地
- II*e* 八戸台地
- II*f* 三本木台地
- 「低地」 III*a* 奥入瀬川低地
- III*b* 五戸川低地
- III*c* 馬淵川低地
- III*d* 海岸低地

なお、倉石丘陵・麦沢台地・八戸台地・三本木台地は小面積ではあるが、隣接の「三本木」・「田子」・「三戸」・「階上岳」・「鯨」各図葉との関係上独立させた。

(地形区分図は地形分類図欄外左下にある)

地形分類：

丘陵地： 丘陵地は本図葉南西端に小範囲に分布しているにすぎない。この丘陵の延長は、五戸川と奥入瀬川の支流である後藤川にはさまれた細長い丘陵地であり、200～300mの標高で戸来岳山麓へとつづいている。構成層は、第三紀、鮮新世に層する砂岩・頁岩で、その上に十和田火山起源の浮石や火山灰等の噴出物が厚くおおつている。

台地： 図葉内の台地地形面の区分は次の通りである。

- Gt I ++ 面 (上位面)……最高位面と名付ける
- Gt I + 面 (上位面)……七百面 ”
- Gt I 面 (上位面)……天狗岱面 ”
- Gt II + 面 (中位面)……高館面 ”
- Gt II 面 (中位面)……八戸面 ”
- Gt III + 面 (下位面)……川本木面 ”
- Gt III 面 (下位面)……尻内面 ”

この図葉において主体をなす台地面はGt I ++・Gt I +・Gt I・Gt II +の各面でありこれより古い台地面は図葉外の周辺地域に分析している。Gt I +・Gt I ++・Gt I・Gt II +各面の開折谷内にはより低位の段丘面であるGt II面とGt III面とが発達し、また十和

田火山からの浮石流堆積物からなる台面つまり GtIII 面はこの地域における特異な存在である。これ等の地形面の考察にあたっては形態的な特徴の他に、後に述べる被覆火山灰層との関係が重要視される。

Gt I ++・Gt I +・Gt I の各面は本図葉内だけでなく、上北平野全域に広く分布し、135~40m の標高をもつ。これ等 Gt I ++・Gt +・Gt I 各面の構成層はいずれも後述の野辺地層であるが、連続した一つの地形面ではなく10m前後の、時にはあまり明瞭でない段丘崖ないし緩斜面で境されている。しかし八戸市の東方（図葉外）では蒼前平（Gt I ++）・白銀平（Gt I +）・鯨平（Gt II +）とよばれる海成段丘が、各々比較的明瞭な段丘崖をもつて配列している。

次に各地形面について説明する。

<Gt I ++面>

五戸台地と伝法寺台地の標高100~135mの地域に分布し、奥入瀬川以北の七百台地にはみられない。麦沢台地にも分布するが南隣の「三戸」図葉中に存在するのみで、当図葉内にはみられない。Gt + I 面からの比高は10~15mであり、Gt I ++ 面の地表は著しく平坦である。

<Gt I +面>

七百・伝法寺・五戸の各台地の標高60~100mの地域の分布し、北方の台地ほど、その地形面の標高は低くなっている。Gt I 面からの比高は5~10mで特に図葉北西部の七百台地に広く分布している。

<Gt I 面>

Gt I +面と同じく七百・伝法寺・五戸の各台地に分布し、標高は40~80m位である。Gt I +面同様、北方の台地ほどその標高は低くなっている。Gt I +面からの比高は、特に七百台地と五戸台地に広く分布している。

なお、これ等Gt I ++・Gt I +・Gt I の各面は、後述するように、この地域では一番古い火山灰層（天狗岱火山灰層）から最新の火山灰層（三本木火山灰層）までの全ての火山灰層におおわれている。

<Gt II +面>

図葉内、七百・伝法寺・五戸各台地の東端に主に分布し、標高は20~50mである。この海岸に近い各台地の東端では、北方の台地ほどその地形面の標高は低いが、その

他の部分、例えば七百台地南縁や五戸台地北縁に分布する GtII⁺面は必ずしもそうではない。GtII⁺面の勾配は既述の各面のそれよりはかなり大きい。なお、この GtII⁺面には既述のGtI⁺⁺・GtI⁺・GtIの各面と異なり、当図葉内にみられる一番古い火山灰層（天狗岱火山灰層）は載っていない。

<GtII面>

図葉の南東隅に主に分布し、この他七百台地南縁や五戸台地北縁に分布している。20~35mの標高を持ち、河岸段丘的な性格を持つた面である。GtII⁺面と同様この面上にも天狗岱火山灰層はなく、後述の様に八戸火山灰層と三本木火山灰層が載っている。

<GtIII⁺面>

図葉の西端、奥入瀬川左岸に分布している。これは隣接の「三本木」区葉中に主分布地があり、その延長の一部が当図葉中に出ているのである。図葉内での標高は20~50mであるが、これは西方につづき標高100mまで連続し、三本木原となっている。

この面は十和田浮石流由来の堆積物よりなる地形面でのためいろいろな点で既述の地形面と異質的である。なお、このGtIII⁺面をおおっている火山灰層は三本木火山灰層だけである。

<GtIII面>

この面は各河川沿いに発達する沖積低地のうち、現氾濫原より一段高い段丘面である。現在の河口付近ではこの様な段丘化はなく、そのため、そこでは氾濫原とGtIII面との境が不明瞭となっている。なお、このGtIII面をおおっているのは、三本木火山灰層の最上部層である“あわ砂”だけである。

低地： 図葉内には馬淵川の三角州、奥入瀬川・五戸川・浅水川・馬淵川などに沿う谷底平野や河原の他、海岸線付近には砂浜、浜堤、干潟等が分布している。

表面物質：

本図葉地域の表面物質は、十和田・八甲田両火山の噴出物の影響を受け、台地は全面火山灰や浮石の風成堆積物で被覆されている。これ等火山灰を地形面との関係を重んじて分類すると、古い方から天狗岱火山灰層・八戸火山灰層・三本木火山灰層に3分出来る。〔従来の研究（青森ローム研究グループ 1959）では、古い方から天狗岱ローム・高館ローム・八戸ロームと区分されていたが、筆者等はこれ等火山灰層が標

式的に分布している地域の名をとって天狗岱火山灰層・八戸火山灰層・三本木火山灰層と名付けた。]

これ等3つの火山灰層が全部同時に観察出来るのは尻内北方の天狗岱鉾山の露頭で3つの火山灰層の合計は12cmほどになる。

これ等火山灰の噴出源は八甲田および十和田火山とみられるから両火山の地理的位置に応じて平野部における火山灰の分布範囲と厚さも南北に漸移する。

次にこれら火山灰について新期のものから順にのべる。

<三本木火山灰層>

淡黄色の浮石砂（この地方では、この浮石砂を“あわ砂”とよんでいる）が上部を占め、下部は黄褐色火山灰層・灰白色の浮石帯からなっている。黄褐色火山灰層の表部に若干の風化帯が認められる。淡黄色の浮石砂（あわ砂）は、その名のごとく極めて粗い浮石粒からなり灰分をほとんど含まない。これは十和田湖、中の湖陥没直前の噴出物で、おそらく水中噴火したものと推定されている。この“あわ砂”は、Gt I ++面からGt III面までの全ての地形面をおおい、新井田川沿岸の中居および一王寺遺跡（縄文後期）（図葉外）も、これによつておおわれている（宮坂・1930）（甲野・1930）。したがつて、“あわ砂”の堆積およびGt III面の形成は縄文後期前後とすることが出来る（考古学的事項については弘前大学教育学部考古学研究室村越潔氏に色々教えて頂いた）。

三本木火山灰層の下半部も“あわ砂”と似た分布を示すが、その厚さ・範囲は極めて大きい。北は乙供付近（図葉外）まで分布し、海岸寄りでは天狗岱・高館付近で2m前後の厚さを示している。この三本木火山灰層の下半部はGt I ++面からGt III+面までの各地形面をおおっている。

<八戸火山灰層>

赤褐色の厚い火山灰層で上部層と下部層に分けられる。前者は中ほどに20cm程度、基底に約70cmの厚さを持つ橙色の浮石帯を持ち、後者は2～3枚の薄い浮石帯を持っている。

上部層におおわれた下部層の表部は暗褐色を呈し、クラックが若干認められるから上下両層間の堆積に若干の時間的間隙が考えられる。しかし、地形面との関係をみると両層はつねに共存し、Gt I ++面からGt II面までをおおっている。上部層下底の浮

石帯は浮石粒・火山礫からなり、厚さは八戸付近で約70cmであり、一般に南方へ行くほど薄くなっている。

＜天狗岱火山灰層＞

この火山灰層は、Gt I ++・Gt I +・Gt I の各地形面をおおう、橙色の薄い浮石帯を数枚はさんだ赤褐色の火山灰層である。浮石は指先ですぐつぶれてしまう位に非常に風化している。天狗岱付近の露頭によると、この火山灰層の下底は火山灰質の砂層に漸移したり、あるいは火山灰層と砂層の互層という型で Gt I 面の堆積物整合的に載っている。したがって天狗岱火山灰の降灰はGt I 面の生成中にすでに始つていたと考えられる。

高度分布・起伏・傾斜・谷密度：

図葉内の最高所は図葉南西端にある199.5mのピークであり、標高20～100mの地域が図葉中の大部分を占めている。そのため起伏量の最大100m/km²（図葉南西隅）であり、大きな面積を占める台地の部分では40～60m/km²位である。

次に傾斜についてであるが、伝法寺台地と五戸台地の縁辺部が一番急で20～40°あり、その他の地域では3～15°の傾斜地が卓越している。

一方、谷密度は伝法寺台地と五戸台地においては開析が少し進み、平均15/km²位であるが、七百台地においてはこれよりも少なく平均10/km²位である。

水系：

本図葉内の主要な水系は、南から馬淵川・五戸川・奥入瀬川・姉沼川である。

馬淵川は、その源を北上山地に発し、本図葉の南東部において太平洋にそそぐ、延長135kmの河川であり、図葉南東部はこの馬淵川とその支流である浅水川の流域となっている。現在の馬淵川は図葉南東部を直線的に北東の方向に流れているが、尻内付近より下流ではかつては相当蛇行していたらしく、各所に旧流路がみられる。

五戸川は、十和田湖南東の戸来岳付近から一直線に東北東の方向に流路を取り、八戸市北方の橋向付近で太平洋にそそぐ、延長56kmの河川である。この河川は以前、下流に洪水を起したが、上流の二ノ倉付近（図葉外）に砂防ダムを作り、下流に堤防を築いてからは被害が一応なくなっている。この川の上流山間部には厚い浮石層（シラス）が存在し、ガレー侵蝕や崩壊で荒廃が著しく、二ツ倉付近の砂防ダムはいずれも5年位で埋没している。

奥入瀬川は、十和田湖畔の子の口に源を發し、峡谷をなして北北東の方向に流路を取り、焼山付近からは方向を東方へ転じ、本図葉中央部を横断して太平洋にそそいでいる。この河川は、本図葉内においては特に蛇行が多く、旧河道が多数認められる他現在では各所に人工的なショートカットが行われている。

一方、奥入瀬川の支流である後藤川は戸来岳東麓に源を發し、五戸川とほとんど平行に東流し、図葉西部で伝法寺台地を横断し、犬落瀬西方で奥入瀬川に合流している。この河川沿いには、割合広く段丘が発達し、鶴喰・一本松・佐野等の農業集落がその上につけている。

姉沼川は本図葉北部の七百台地に源を發し、小川原湖南岸の姉沼に流入するものである。上流は権現沢とよばれ七百台地北側の緩斜面を開析する若い谷であり、流域面積や延長距離も他の河川とは比べものにならない位小さい。

土地利用と地形災害：

図葉内の沖積低地は、ほとんど水田化されているが、これに較べて洪積台地の利用・開発がきわめておくれている。

これは夏季に冷温をもたらす冷たい北東風、いわゆる「やませ」の影響もあるが、台地を厚くおおう火山灰質土壌がわざわざしていることも見逃せない。この火山灰層は八甲田火山および十和田火山に由来するものでなかでも十和田火山からの降下浮石（三本木火山灰層の最上部層）はこの地方で“あわ砂”とよばれ、農耕上きわめて悪い影響を及ぼしている。この火山灰層は新旧あわせると、12mの厚さに達する所もある。

この様な原因のため、洪積台地利用は畑と林地になつており、まだ相当面積が未開発地として残されている。

畑作物の主なものは、菜種・麦・蔬菜・甜菜等であり、特に六戸町に富士精糖の工場ができて以来、甜菜の栽培面積が急速にのびている。

次に図葉内に見られる地形災害であるが、次の2つがあげられる。

1つは、河床の低下現象で、五戸川沿いでは佐野・切谷内・粒ヶ谷地付近の橋樑が浮いてしまう現象がある。これは上流に砂防ダムが完成して以来、特に顕著にみられるようになったものである。また奥入瀬川沿いで、蛇行のショートカットにより年間約15cmの河床低下がみられる。今後、この様な河床低下が続けば灌漑用水の取入口が干上るといふような事態も予想される。

もう1つは、沖積低地内にみられる大雨時の冠水である。これは主要河川本流の溢流によるものではなく本流の水位が上るためそれにそそいでいた支流や排水路が逆流することから起るものである。奥入瀬川低地では、六戸町犬落瀬東方、百石町藤ヶ森北東方などが代表的であり、馬淵川低地では尻内南方および西方、それに河原木西方が冠水する地域となつている。

V. 表層地質概説

本地域は青森県東部の太平洋岸に広く発達するいわゆる洪積台地の南端部にあたりその殆んど大部分は第四系洪積統によつて構成されている。これらの洪積統の基盤をなすものは第三系鮮新統の正法寺層と考えられるが、同層の分布は本図巾の南部にある浅水川沿岸の正法寺付近のみである。また、本地域の台地には新期火山抛物体のローム層（火山灰層）が広く発達しており、下位の洪積統および正法寺層をおおつている。これらの洪積台地は西方にある奥羽山脈の東翼斜面に発達した河川によつて、ほぼ東西に切断されており、而もそれらの河川はいずれもかなり広い氾濫原を有している。本地域東部の台地は約25~30mの海崖をもつて太平洋に接するが、その海岸には小規模な砂堤・砂州および渦が形成されている。この種の海岸の砂と各河川の氾濫原堆積物とは沖積に属する。

本地域の地質層序を示すと第1表のようになる。

第1表 八戸市付近の地質層序表

時 代	層		序	火成活動	
	正 規 堆 積 物		火 山 性 堆 積 物		
第 四 紀	沖積世 後期	未固結堆積物	沖積層 { 現河床・海岸堆積層 沖積段丘堆積層 }	粟 砂	十和田火山 末期の噴出
		上部洪積統	扇状地堆積層…三本木層 段丘堆積層 { 高館砂礫層 天狗岱砂層 }	砂・礫・泥炭 火山灰 { 八戸火山灰層 高館火山灰層 天狗岱火山灰層 }	
	前期	半固結 下部洪積統	三沢層 { 泥岩 砂岩 礫岩, 貝化石 }	浮石質凝灰岩	十和田火山 初期の噴出
第三紀	鮮新世	固結堆積物	正法寺層 { 泥岩 砂岩 礫岩, 貝化石 }	浮石質凝灰岩	酸性岩の噴出

本図中の南部にある浅水川と五戸川とに挟まれた丘陵地区は、浅水川の左岸に発達している正法寺層を基盤として、その上に下部洪積統の三沢層、上部洪積統の段丘堆積層（天狗岱砂層、高館砂礫層）および火山灰層（天狗岱火山灰層、高館火山灰層、八戸火山灰層）が重なっている。正法寺層は半固結の細粒砂岩を主体とし、これに軟体動物化石を含む泥岩および礫岩の薄層を挟在している。本層は浅水川流域の根岸から志戸岸にかけて同川左岸の河崖に河床より約10mの高さまでその露出がみられる。三沢層は東北本線付近、浅水川、五戸川および奥入瀬川の河崖に広く発達して、主として含軟体動物化石褐色細～中粒砂岩および含砂管砂質泥岩などよりなる。段丘堆積層は東部の高館飛行場付近（高館面と呼ばれ、高度分布は30～50mである）と天狗岱砂鉄鉱山付近（天狗岱面と呼ばれ、高度分布は50m以上）とに標式的に発達している海岸段丘を構成しているもので、薄葉理・偽葉理を示す細粒砂および細円礫を主体としている。天狗岱面を構成する段丘堆積層（天狗岱砂層）には砂鉄層および泥灰層が挟在している。また、五戸川流域の五戸町～兎内にいたる同川右川には比高6～7mの中円礫岩によつて構成される河岸段丘が発達しており、その面は高館面に連続しているものようである。これらの地層はローム層によつて広くおおわれているが、ローム層は現地形の凹凸に順応し、ほぼ等厚の堆積をしている。

五戸川と奥入瀬川とに挟まれた丘陵・台地部は、前記の地区とはほぼ類似の地質構成を示し、下位より三沢層、段丘堆積層、ローム層の順序に重なっている。第三系の正法寺層の存在が認められないことが前記の地区と異っている。本地区の東北本線以東が高館段丘、以西が天狗岱段丘に属し、高館段丘は最下位が三沢層の細粒砂岩および砂管を含む黄褐色砂質粘土で構成され、これを不整合に高館段丘堆積層の細粒砂および含細円礫砂層がおおい、更に層厚約5mのローム層がこれらを広くおつている。なお、本地区の高館段丘には、高度約10mの2ヶの小丘があり、偽葉理を示す中粒砂によつて構成されている。それらの形状および堆積物から見て、おそらく砂丘として形成されたものであろうと推察される。東北本線以西の天狗岱面には下田台地、入口付近および国道4号路線付近などに、層厚1～3mの砂鉄鉱床が存在している。これら含砂鉄層（天狗岱砂層）の下位には軟体動物化石を含む三沢層の黄褐色～灰褐色の砂岩が横たわり、上位にはこれらをおおつてローム層が広く分布している。しかし、五戸川左岸の幸ノ神、越掛沢部落付近および奥入瀬川支流の後藤川沿岸には、八戸火山

灰層に属する灰白色の浮石質凝灰岩（浮石流凝灰岩相）が約5 mの層厚で発達している。また、五戸川および奥入瀬川の流域には、現河床面上一段高く沖積段丘が発達しており、中～細円礫および中粒砂をもつて構成されている。

奥入瀬川以北の台地を構成している地層は、下位より三沢層、段丘堆積層、三本木層および火山灰層である。三沢層は国鉄三沢駅付近に最もよく発達しており、黄褐色～褐色を呈する含軟体動物化石中粒～細粒砂岩からなる。本台地地区の段丘は東北本線より約1.5km東に寄つたほぼ南北線によつて2つに区分され、東方が高館段丘、西方が天狗岱段丘に相当するものとなつている。高館段丘の地区では、三沢層を不整合におおつて同段丘の主な構成物である高館砂礫層（含細円礫砂および細粒砂）が乗り更に、これらをおおつて高館火山灰層および八戸火山層のローム（Bローム層）が広く発達している。天狗岱段丘の地区では、三沢層の上に天狗岱砂層（三沢駅付近では砂を粘土の互層となつている）が不整合に重なり、更に、これらを天狗岱火山灰層、高館火山灰層および八戸火山灰層（Aローム）が広くおおつている。また、本台地を刻むすべての小谷沢には、八戸火山灰層に属する灰白色の浮石質凝灰岩（浮石流凝灰岩相）が分布している。本台地の南縁、すなわち奥入瀬川左岸には、本台地面より一段低い平坦面が存在し、河岸段丘堆積物と思われる砂礫によつて構成されており、これをおおつて高館火山灰層および八戸火山灰層（Bローム層）が分布している。面の連続性、堆積物、被覆ロームなどの関係から、おそらくこの河岸段丘は高館段丘と同時期に奥入瀬川の河岸に形成されたものと考えられる。

奥入瀬川左岸の本図巾西端部には西方の十和田市から延びる一つの扇状地（三本木扇状地）の末端をなす平坦面があり、この面は浮石を多量に含む凝灰質の砂礫層（三本木層）および八戸火山灰層（Cローム層）によつて構成されている。

VI. 土じょう概説

1. 台地、丘陵地地域の土じょう

1.1 地域の概説

この地域は倉石村の一部の丘陵地と馬淵川、五戸川、奥入瀬川間に挟在する台地からなり、海拔高100m以下のところが大部分である。河川はおおむね東流し、図巾東側の海岸線から西に移行するにつれて階段状に高度を増し、数段の段丘がみごとに発達し、しかも、奥入瀬川を境として南側では開析が進み、比較的地形は複雑であるが北側では未開析の平坦台地が広く分布している。

地質は第四系に属し、段丘堆積物は砂鉄を介在する砂礫層や火山放出物の堆積層からなるが、最上部は台地、丘陵地とも十和田火山の噴出にかかる浮石を主とする火山放出物によつて厚く被覆され、土じょうはおおむねこれを母材としている。浮石は、図巾西側ではアワズナとよばれる細粒浮石であるが、東側では表層はアワズナ、下層はゴロタとよばれる大粒浮石からなる。

奥入瀬川以南では森林が多く、畑地は少ないが、以北では森林は斜面に点在し、畑地、開田地が多い。天然林にはアカマツ、コナラ林が多く、人工林にはスギ、アカマツ、カラマツが多い。アカマツ、スギはおおむね良好な生育を示しているが、カラマツは先枯病にかかり、生育は不良である。畑作ではナタネ、陸稲、ヒエ、トウモロコシ、ビートを主としている。

1.2 各土じょうの特徴と土地利用

この地域の土じょうは八戸統(Ha)、十和田統(To)、七^{ナラサキ}崎統(Na)、深沢統(Fu)の4種に大別され、八戸統、十和田統は水分環境その他による層断面の形態的差異により、それぞれ4種に細分される。以下各土壌について特徴およびその土地利用について記載する。

2.1 八戸土じょう

八戸統(Ha) この土じょうは岡沼一犬落瀬一小渡以東の台地に分布し、表層はアワズナ、下層はゴロタを主とする火山放出物を母材としている。

黒土層を30～50cm以上堆積している黒色土じょうで、堅果状構造の発達が見られ、

黒土層の比較的うすい弱乾性のも—B1D (d) (Ha-a), 適潤性のも—B1d (Ha-b), 黒土層のあつい弱湿性のも—B1D・E (Ha-c), および開田作業によつて表層が攪乱された開田地土壌 (Ha-d) の4種に細分される。開田地土壌は水耕の影響が断面形態にあきらかでないために、暫定的にこの土壌に包含した。

反応は弱酸性で、磷酸吸収係数はゴロタ質の下層では大きい、アワズナ質の表層では大体1300以下である。

この土じよう分布地域は主として森林および畑地に利用され、森林は奥入瀬川以南に多く、畑地は以北に多い。アカマツは台地凸部や平坦地に、スギは台地凹部や平坦地に植えわけされ、生育状態はおおむね良好であるが、平坦台地に植栽されたカラマツは先枯病におかされ、生育は不良である。畑作にはナタネ、陸稲、ヒエ、ビートなどがあり、とくに六戸町を中心としてビートの栽培がさかんである。ビート栽培地では輪作物として陸稲、トウモロコシなどのイネ科作物をとり入れているが、最近では陸稲の作付面積はのびている。六戸町に誘置した製糖工場の原料としビート栽培を推進するとともに、陸稲栽培も輪作体系のなかで合理的に考えられなければならない。

さらに、奥入瀬川以北の台地では、用水による開田化が活発であるが、開田当年から反当5俵程度の収穫が期待されるころから、安定した農業経営の方向として、今後とも開田化の促進がはからなければならない。この際、開田作業にあつて、粗粒砂質の浮石をとまなう火山放出物を母材とする土じようであるから漏水にたいしてとくに注意する必要がある。

また、奥入瀬川以北の台地面には森林がきわめて少なく、今後、開田、開墾により森林はさらには減少するであろう。この土壌は変蝕性が大きいから、耕地防風林を造成しなければ畑作に大きな障害を与える場合が多いものと思われる。

2.2 十和田土じよう

十和田統 (To) この土じようは岡沼—犬落瀬—小渡を境とし、八戸土じようの西側に接続し、台地、丘陵地面に分布している。八戸土じようと大体似ているが、表層から下層まで比較的新鮮なアワズナを主とする火山放出物を母材とし、ゴロタは一般に少ない。

黒土層を30~50cm以上堆積し、粗粒質のためか、下層まで腐植がよく滲透した黒色土じようからなる。層断面の形態により、八戸土壌と同様に、弱乾性の B1d (d)

(To-a), 適潤性の Bld (To-b), 弱湿性の Bld・E (To-c), 開田土じょう (To-d) の 4 種に細分される。

反応は弱酸性で、磷酸吸収係数は1400以下であるが、八戸土じょうと隣接するところでは下部にゴロタ質の埋没土があり、そこでは2000位を示している。

この土じょうの土地利用の現状は、おおむね八戸土じょうと似ているが、奥入瀬川以南で海拔高 100m 以上の地域が多く、かなり開析された複雑な地貌を呈しているから、林地として利用される面積割合が大きくなっている。倉石材や十和田市に属している丘陵性の地形ではスギ、アカマツを主とする森林造成が望ましいが、以南地区でも畑地と併用出来るような台地では、土地を集約的に利用する観点から、切替畑、間作による営農体系をすすめたい。

また、奥入瀬以北の台地の開田にあたっては、アワズナ質で、下部にローム質土じょうを欠いているから、漏水にたいしては八戸土壌以上に注意しなければならない。なお、この地区では用水の新規開発がないかぎり、今後の開田の困難な状態にあるが、土地の収益性を高めるためにも、用水開発による積極的な開田が望ましい。

2.3 七崎土じょう

^{ナツサキ}七崎統 (Na) この土じょうは主として奥入瀬川以南の台地崖斜面にあらわれ、台地上の火山放出物と段丘構成の砂礫を母材としている。斜面の形状によつて土層の構成は複雑であり、おおむね未熟土 Im か侵蝕土 Er となっている。

崖斜面に分布しているだけであるから、土地利用のうえからはあまり重要ではない。畑作は困難であり、森林として利用されているスギの生育は一般に良好であるから、崩壊、侵蝕を防止することからも、森林として利用するのが望ましい。

2.4 深沢土じょう

深沢統 (Fu) この土じょうは奥入瀬川以北の海岸砂地に接する台地東縁に、砂地と平行して細長くあらわれている。海風によつて台地土じょうの黒土層が剝離されたり、あるいは黒土層に海砂を堆積したりしており、いずれも未熟土 Im に属している。

この土じょうは分布も狭く、表層剝離の未熟土じょうにはアカマツ幼令林が見られ砂再積地には一部畑地も見られるが、いずれも生育は貧弱である。したがって、この土じょうの分布地域ではなるべく森林(アカマツ)を造成し、台地内部の耕地の保全につとめなければならない。このことと関連して、前線の海岸砂地に植栽された防風

林の保育につとめ、さらに積極的に砂地造林を推進し、防風効果を高めるようにしたい。

2. 低地（三本木台地の一部をふくむ）土じよう

本図中における低地地域（三本木台地の一部をふくむ。以下同じ）は、南から馬淵川低地、海岸低地、五戸川低地及び奥入瀬川低地並びに台地上の谷地田からなっているが、馬淵川低地と海岸低地、五戸川低地と奥入瀬川低地とはそれぞれ河口附近で接続してやや広い平野をつくっている。低地全体では本地域総面積約 351km² のほぼ¹/₄（約85km²）に相当している。

本低地地域の土じようは次の4群に大別される。

第1群、(34.55km²) 河岸段丘、各底平野流路沿いの排水良好地、一部の谷田を構成する粘質ないし砂礫質の河川堆積物を主要母材とし1mの土じよう断面のうち作土又は20cm以下の全層ないし主要土層が黄褐～灰褐～灰色を呈する土じよう（東長崎統、安来1統、同2統、藤付統、加茂統、豊中1統、同2統、追子野木統、国領統）

第2群（41.23km²）低地寄り、中央部排水不良地、一部の谷地田を構成する河川堆積物上に集積した泥炭、その腐朽分解生成物である黄泥を主要母材ないし母材の一部とする土じよう（市川1統、同統上峯統、佐野統、尻内統間木統、十和田統、烏帽子統、長富統）。

第3群（7.2km²）三本木台地及びその東側に隣接する馬淵川低地にあり、火山抛出品を母材とする黄色土じよう（市茂田1統、同2統、同3統）。

第4群（1.90km²）海岸低地、旧河道などの一部湧水面の高い所に見られるグライ土じよう（千歳統、新山統、琴浜統）。

以上4群のうち、第2群の泥炭質黒泥土じようが最もよく発達し第1群、第3群、第4群の順序に分布が減少している。

換言すれば、本低地地域においては、停滞水域の水文系下に Natural hydromorphism を受けた泥炭系有機質土じようが支配的であり、無機質のグライ・強グライ土じように乏しいこと、低地をとりまく台地の上部を構成する火山抛出品が全地域の表土に広く種々な程度に影響を及ぼしてはいる反面、火山抛出品そのものを直接母材とする黒色土じようは限られている点などが特徴的である。なお全土じようを通じ、そ

の断面内における酸化沈積物の発達が悪くない傾向がある。

土地利用では、第1群に属するものは漏水過多の乾田ないし半乾田から良好な乾田がふくまれ、一部普通畑、果樹園（リンゴ園）、第2群のものは排水不良の湿田ないし半湿田、第3群のものは台地上にある場合乾田ないし普通畑地、低地にある場合半湿田、第4群のものは半湿田ないし湿田となっているが、気候的關係もあり乾、湿田の区別なくほとんど一毛作田である。

八戸圏巾低地地域（三本木台地の一部をふくむ）の土じょうの分布、主要な断面特徴、土地利用に関する一覧表。

1. 黒色土じょう

1.1 市茂田1統 (Im1)

三本木台地十和田市

表層より50cm前後腐植質火山灰層、以下1mまで栗砂層、又は厚さ10~30cm前後栗砂層介在、作土下の平均土性は粘質、断面の一部に酸化沈積物の発達、 α - α' -デピルヂール反応あり。

特に石灰、磷酸肥料の施用を要するいわゆる黒ぼく水田。生産力中位。

1.2 市茂田2統 (Im2)

三本木台地 Im2 の周辺。

主要な断面特徴は Im1 ほぼ同じ。但し、酸化沈積物の発達、 α - α' -デピルヂール反応なし。

特に石灰、磷酸肥料を要する生産力中位の普通畑地。

1.3 市茂田3統 (Im3)

Im2 の東側に隣接する奥入瀬川低地。

Im1 と類似する断面特徴をもつが、栗砂層の出現位置はやや高くほぼ30~40cmから70cm、作土下の平均土性はじょう質、 α - α' -デピルヂール反応なく酸化沈積物の発達不良、下層に埋没土層を見る場合がある。

特に石灰、磷酸肥料の施用を要するいわゆる黒ぼく水田。生産力中位。

2. 黄褐色土じょう

2.1 東長崎統 (Hi)

奥入瀬川低地中部阿光坊部落南方の河岸低地。

全層黄褐色を呈し、砂質。

漏水過多、養分保持力弱く、養分にとばしい生産力低位の新視開田特に堆厩肥の増投、無機肥料の分施を要する。

3. 灰褐色土じよう

3.1 安来1統 (Ya1)

五戸川低地五戸田附近、後藤川右岸の段丘、奥入瀬川低地中部長谷部落附近並びに赤田、本村部落周辺。

作土直下から1mの範囲内の土色は灰褐色を呈し、土性はじよう質。

生産力の高い乾田が多い。

3.2 安来2統 (Ya2)

馬淵川低地根城部落附近、海岸低地長苗代石堂部落周辺、沼館部落以北、奥入瀬川低地赤田、本村部落附近のYaの周辺。

主要な断面特徴はほぼYaと同じ、但し酸化沈積物の発達なし。

主に普通畑地、一部リンゴ園。

4. 灰色土じよう

4.1 藤代統 (Fu)

馬淵川低地東部尻内一長苗代部落間、西部浅水川右岸沿い、奥入瀬川低地西部川原新田、子鷹部落附近。

全層灰色を呈し、作土下の主要土性は粘質。

排水良好な生産力中一高位の乾田が多い。

4.2 加茂統 (Km)

馬淵川低地 Fu の南側、五戸川低地石吞一市川部落間、奥入瀬川低地中部犬落瀬、上吉田部落周辺、同東部木崎、秋堂部落附近。

全層灰色を呈し、作土下の主要土性はじよう質。

排水良好な生産力高位の乾田が多い。

4.3 豊中1統 (To1)

五戸川低地五戸町一石吞部落間奥入瀬低地西部十和田市の三本木台地南側、後藤川の河岸低地、五戸台地の一部の各地田。

作土下の土色は灰色を呈し、土性は砂質。

漏水過多の傾向が強く、生産力中一低位の乾田が多い。

4.4 豊中2統 (To2)

馬淵川低地尻内一長苗代間部落。

断面の主要な特徴は To とほぼ同じ、但し酸化沈積物の発達なし。

主に普通畑地、一部りんご園。

4.5 追子野木統 (Ok)

奥入瀬川低地西部川原田新田部落以西の左岸沿い。

全層灰色を呈し、表層の砂質じょう土から下方えと次第に粗粒質となり、中小、円礫の含量をまし、60cm 以下砂礫層。

漏水過多の傾向あり、生産力中一低位の乾田。

4.6 国領統 (Kr)

五戸川低地西部石沢一中市部落間。

Ok と同様、全層灰色を呈し、円礫をふくむが、砂礫層の出現位置はより高く 30cm 以内。

漏水過多、養分保持力弱く、特に堆厩肥の増投、無機肥料の分施を要する生産力中一低位の乾田が多い。

5. グライ土じょう

5.2 千歳統 (Chi)

馬淵川低地東端、海岸低地河原木部落周辺。

50~80cm以下グライ層、作土下の50cm 平均土性は粘質。

排水やや不良、生産力中位の半湿田。

5.2 新山統 (Ni)

馬淵川河口左岸、五戸川河口左岸。

Chi と同様、50~80cm以上グライ層、全層中、小円礫をふくみ、作土下 50 cm の平均土性はじょう質。

排水やや不良、生産力中位の半湿田。

5.3 琴浜統 (Kh)

海岸低地八太郎沼周辺、奥入瀬川河口 Ni の北側。

全層グライ層、作土下 50cm の平均土性は砂質。

湧水面高く、排水不良、生産力低位の湿田。

6. 黒泥土じよう

6.1 市川1統 (Ik 1)

五戸川、奥入瀬川両低地接続部市川部落北側、高屋敷部落附近。

作土又は20cm以下に厚さ15~25cm 前後の黒泥層出現、以下じよう質の黄褐色層。

生産力中位の半湿田。

6.2 市川2統 (Ik 2)

奥入瀬川低地百石町、藤ヶ森、堀切川部落附近。

主要な断面特徴は IK 1 にほぼ同じ。但し、酸化沈積物の発達なし。

生産力中位の普通畑地。

6.3 上峯統 (A)

馬渕川低地西部浅水川上流、五戸川低地東部轟木部落附近。

作土又は20cm以下に50cm を越える厚い灰色又は灰褐色層あり、その下に黒泥層出現。作土下の土性はじよう質-粘質。

排水やや不良、生産力中-低位の半湿田。

6.4 佐野統 (Sa)

五戸川低地西部下新井田、蛭川、佐野部落周辺。

作土又は20cm以下に厚さ20~30cmの黒泥層出現、以下灰色の砂層。作土下の平均土性はじよう質。

排水やや不良、生産力中-低位の半湿田。

6.5 高谷統 (Ta)

海岸低地八戸市北側、馬渕川低地浅水川左岸の七崎部落北側。

作土又は20cm以下1mの範囲まで黒泥層、作土下の土性はじよう質ないし粘質。

排水不良、生産力低位の湿田。

7. 泥炭土じよう

7.1 尻内統 (Shu)

馬渕川低東部地張田部落北側、長苗代部落西方。

泥炭層は断面の 50cm 以下に出現，その上部に黒泥層あり，それを腐植質火山灰層が被覆，作土下の土性は粘質。

湧水面高く，排水不良，生産力低位の湿田。

7.2 間木統 (Ma)

馬淵川低地西部浅水川右岸，奥入瀬低地間木部落周辺。

Shuと同様に泥炭層は断面の 50cm 以下に出現，その上部は作土又は20cmまで黒泥層。作土下の土性はじょう質ないし粘質。

排水不良，生産力低位の湿田。

7.3 下大和田統 (Sho)

淵川低地東部の中央部ないし五戸台地寄り，五戸川低地の伝法寺旧地寄り（腰掛沢，粒谷地，池堂各部落附近），奥入瀬川低地の七百台地寄り（高館，柴山西部落南側，根岸部落附近），五戸台地寄り（三本木部落南側），五戸台地一部の谷地田。

泥炭層は断面の50cm以内より出現，その上部作土又は20cm直下まで腐植質火山灰層，作土下の土性は粘質。

排水不良，生産力低位の湿田。

7.4 烏帽子統 (E)

馬淵低地東部台地寄り，同西部麦沢台地より，同台地の谷地田，五戸川低地中部及び東部の五戸台地寄り，奥入瀬川低地西部及び東部の七百台地寄り，七百台地の谷地田。

泥炭層は断面の50cm以内に出現，その上部作土又は20cm直下まで黒泥層，作土下の土性はじょう質ないし粘質。

排水不良，生産力低位の湿田。

7.5 長富統 (Na)

五戸川低地中部及び東部の五戸台地寄り，五戸台地の一部の谷地田。

作土又は20cm以下より下方1mまで泥炭層。

排水不良，生産力の低い典型的湿田。

土地分類基本調査簿（国土調査）第43号

地 形 各 論

八 戸

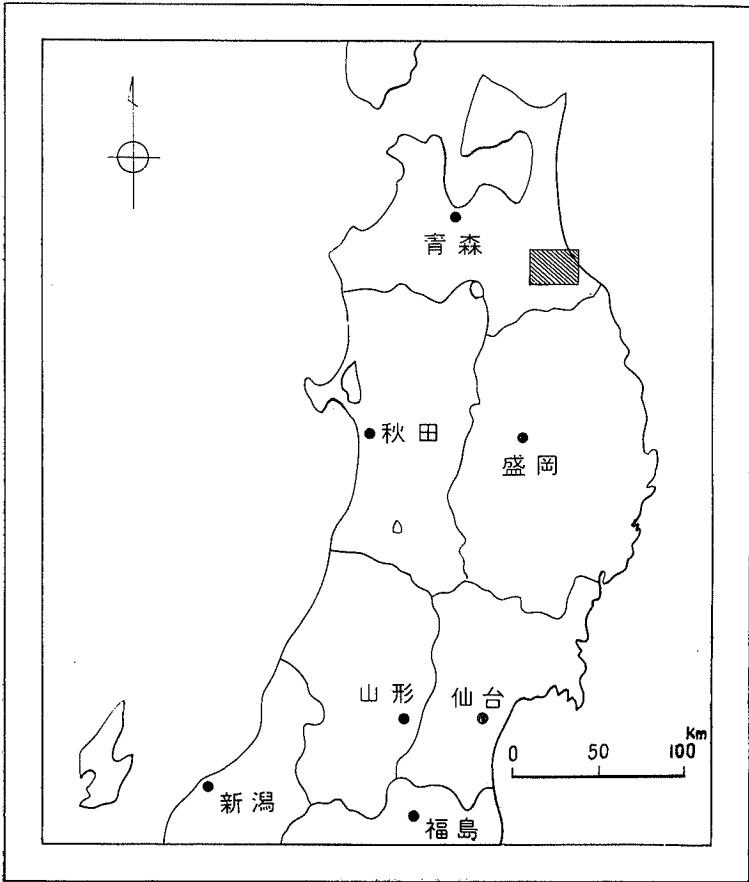
5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1965

位置図



目 次

I.	地形細説	1
I. 1.	倉石丘陵 (I a)	1
I. 2.	七百台地 (II a)	1
I. 3.	伝法寺台地 (II b)	3
I. 4.	五戸台地 (II c)	4
I. 5.	麦沢台地 (II d)	5
I. 6.	八戸台地 (II e)	6
I. 7.	三本木台地 (II f)	6
I. 8.	奥入瀬川低地 (III a)	7
I. 9.	五戸川低地 (III b)	8
I. 10.	馬淵川低地 (III c)	8
I. 11.	海岸低地 (III d)	9
II.	地形と土地災害および土地利用との関係	10
II. 1.	地形と土地災害との関係	10
II. 1. 1.	河床低下	10
II. 1. 2.	冠水および湛水	11
II. 2.	地形と土地利用との関係	11
II. 2. 1.	土地利用と河水の利用	11
III.	河 川	12
III. 1.	河川の利用状況	12
III. 2.	流量の季節的変化	14
IV.	参考文献および資料	14
	Summary	17

1 : 50,000

地形各論

八 戸

弘前大学教育学部	文部教官	横山	弘
“	“	水野	裕
八戸工業高等専門学校	文部教官	堀田	報誠

I. 地形細説

I. 1. 倉石丘陵 (I a)

図葉南西端，中市部落北方に小範囲に分布するもので，これは五戸川と後藤川（奥入瀬川の支流）にかこまれ，南西方向からつづく，倉石丘陵の末端部に当る。

当図葉中，起伏量は最大で100m/km²あり，開析の程度も Gt I ++面より進んでいる。このため，Gt I ++面との境界は明瞭に区別出来る。

この丘陵の構成層は第三紀層の砂岩，頁岩などであり，その上に，天狗岱・八戸・三本木の各火山灰層が厚く被覆している。

この様な事から，この倉石丘陵での土地利用は林地だけとなっている。

I. 2. 七百台地 (II a)

図葉北半の大部分を占める奥入瀬川以北の台地で，Gt I +・Gt I・Gt II +・Gt II の各面からなっている。

三本木～三沢間に，70～80mの高さで横たわるのがGt I +面で，東西にわたる勾配はきわめて小さく，むしろほとんど水平に近い。東西にのびる台地の分水界（三本木主幹導水路および十和田観光電鉄が走る）は中心より，やや南側に寄っており南流する開析谷に較べて北流する開析谷が優勢である。

Gt I 面は、東北本線沿いの地域に広く分布し、Gt I⁺面との境界をなす緩斜面は5～8 m程度の比高しかなく、奥入瀬川以南の台地におけるGt I⁺とGt I 面の境界に較べて一層不明瞭となつている。なお、Gt I⁺・Gt I の両面には非常に風化した浮石を含む赤褐色の天狗岱火山灰層を最下部として、その上に八戸火山灰層、三本木火山灰層等が厚く被つている。

このGt I⁺面・Gt I 面を構成する野辺地層は主に砂からなり、一部に粘土・砂質シルト・礫などを伴い、泥炭をはさんでいる。また浅海性の貝化石を多く産している。この野辺地層という名称は岩井淳一により最初に命名されたもので、氏はこれを更新統の地層とし、上部・中部・下部に細分した。(岩井・1951)しかし、地域によつて岩相の変化が非常に大きいので、この細分は上北地方全域には適用できない。

一方、この台地の東部には幅約4 kmにわたつてGt II⁺面が分布し、この連続面は台地南縁に沿つて図葉西端まで分布している。すなわち前者はGt I 面の前面、つまり海岸寄りに海岸段丘として、また後者は海岸から連続する河岸段丘としての特徴をそなえている。

このうち、海岸段丘の部分の特色は数本の東流する谷に開析されていることで、これは後述の北向きの谷の多い五戸台地のGt II⁺面とは異つている。これ等、東流する河川の谷頭は、すべてGt I 面との境界付近にあり、Gt I 面からの延長河川ではない。また、Gt II⁺面上の河川がGt I 面内の川と不協和の関係をなすことが多く、たとえばGt 面上を南流した谷はGt II⁺面にかかるといずれも直角に東へ転向している。このような事実は、Gt I⁺ 面の形成がGt I 面期からつづく連続的な海退によるものではないことを物語つている。

なお、Gt II⁺面の構成層(Gt II⁺面が標式的に発達している八戸北方の地名を取り、高館砂礫層とよぶ)は、砂を主としこれに親指大以下の礫を含むが、五戸台地のGt II⁺面に較べると、礫の含有は少なくとも偽層理もあまり目立たない。一般に、高館砂礫層の粒度は、その付近の沖積低地の堆積物、およびGt I⁺⁺・Gt I⁺・Gt I の各面の構成層である野辺地層より粗い。

次に、この七百台地のGt II 面についてであるが、これは百石町北方の中野平を中心とする地域と犬落瀬部落北方の柴山付近の2ヶ所に分布している。

この面の構成物は、海成の細粒砂層で、その上に八戸火山灰の上部層が来る。ただ

し、上部層下底には他の地域では浮石帯（浮石粒・火山礫からなる）が来るが、ここではこの浮石帯に当る部分に八甲田浮石流堆積物が来る。この八甲田浮石流堆積物は灰白色浮石塊を含む無層理の堆積物であり、風化されて淡橙色を呈している。また、これは被覆火山灰との関係からも、十和田浮石流堆積物とは明らかに区別出来、北方に行くほどその層が厚いことから八甲田火山起源のものと思われる。本図葉内での分布地域は大変狭いが、隣接の七戸図葉中の鶴児平付近には標式的に分布している。

この様なことから、この八戸火山灰上部層下底の浮石帯は、八甲田浮石流噴出時の降下堆積物とすることが出来る。

なお、この中野平付近と柴山付近においては、他の地域の Gt II 面のごとく細粒砂層の上に八戸火山灰の下部層をのせていないことから、げんみつにはこの中野平や柴山付近の面の形成が、他の Gt II 面より新しい時期であると思われる。

I. 3. 伝法寺台地 (IIb)

奥入瀬川と五戸川にはさまれた台地で、図葉西端では約 8 km ほどの幅があるが、東方に行くにつれてせまくなり東北本線が横断する付近ではわずかに 300 m 位である。

この台地は、前述の七百台地と同じく野辺地層と高館砂礫層の堆積面であり、Gt I ++ Gt I + Gt I ・ Gt II + の各面からなっている。

Gt I ++ 面は、国道 4 号線沿いに分布し、110~120 m の標高を示し、Gt I + 面はその東方の標高 80~100 m の地域に、Gt I 面は更にその東方の標高 60~80 m の地域に分布している。

この様に、東北本線の線路より西方のこの台地では、Gt I ++ ・ Gt I + ・ Gt I の 3 つの面が高位のものから順に東北東へ規則的に発達する。しかし、各面は緩斜面で境されているだけで、明瞭な段丘崖の形態をなしていない。また、Gt I + 面と Gt I 面の開析は大体同程度であるが、Gt I ++ 面ではそれよりやや進んでいる。すでにのべた如く、Gt I ++ ・ Gt I + ・ Gt I の各面は、いずれも野辺地層からなるが、Gt ++ 面と Gt I + 面間の時間的間隙は、Gt I + 面と Gt I 面間のそれよりやや長かつたように思われる。

なお、これら 3 面を刻む谷は、いずれも七百台地同様北流ないし北東流の方向のものが優勢で、谷底平野も割合発達し、分水嶺は極端に南へ寄っている。

Gt II + 面は、東北本線より東側の、この台地の東端と、台地の南縁および後藤川沿

いに分布している。これらのうち、台地東端のGt II+面は海岸段丘面であり、その他のGt II+面は河岸段丘の性格を持った面である。台地東端のGt II+面を横断する国道45号線沿いの露頭（尻引部落北方）では、三本木火山灰層（厚さ約1m）と八戸火山灰層（厚さ約4.5m）の下部に、径5～100mm位の砂礫を主体とする高館砂礫層が3m以上の厚さにわたってみられる。同様の露頭は、百石町南方の高屋敷部落付近や、台地南縁の大森部落付近にもみられる。

I. 4. 五戸台地（IIc）

五戸川と浅水川に囲まれた東北東の方向へのびる台地で、七百台地や伝法寺台地と同じく、野辺地層と高館砂礫層が主な構成層である。図葉南西端から八戸市北方までつづき、Gt I++・Gt I+・Gt I・Gt II+・Gt IIの各面からなっている。伝法寺台地と同様、この台地でも、Gt I++・Gt I+・Gt Iの3つの面が順に東北東へ規則的に発達し、この他台地の北側には、河岸段丘状に各面が分布している。

Gt I++面は、五戸町南方の国道4号線より東側に広く分布し、120～135mの標高を示し、伝法寺台地のGt I++面よりは少し高くなっている。

このGt I++面に対してGt I+面は、80～110mの高さを示し、平坦面があまり残っておらず、北流する開折谷の営力が強い。

Gt I面は、60～80mの高さを示し、Gt I++面同様、平坦面は比較的良好に残っており、天狗岱鉾山付近や南部鉄道張田駅から五戸川右岸の上市川部落へ通じる道路沿いなどは、まったく平坦である。なお、張田駅北方の、この道路沿いの露頭では、pebble程度の礫を主体とする高館砂礫層がみられる。

これら、Gt I++・Gt I+・Gt I 3面の構成層である野辺地層は、この五戸台地では砂層が優れ、かつ著しく砂鉄を含有している。天狗岱鉾山付近では、Gt I面をおおう火山灰層の下に厚さ10～12mの上部砂層（淡褐色粗砂が多いが下半分に白色浮石質粗砂が目立ち、優秀な砂鉄鉱床を含む）と厚さ20m未満の下部砂層（やや泥質で貝化石を含む）がある。この砂層は西へ行くにつれて変化し、上部砂層は浮石質粘土に漸移し下部は礫が多くなつて、偽層理が発達している。このため、Gt I面上にある天狗岱鉾山では表層の約12mの火山灰層を取りのぞき、野辺地層最上部より砂鉄の採掘が行われている。

この様なGt I 面より一段低いGt II⁺面は、25~50mの標高を持ち、Gt I 面の前面、つまり海岸寄り且最も広く発達するが、この他海岸付近から連続する河岸段丘としてGt I⁺⁺・Gt I⁺・Gt I 各面の開析谷内にもよく発達する。この海岸寄りのGt II⁺面の一部は、整地されて飛行場もあり、陸上・海上・航空各自衛隊の基地となっている。八戸の北西方にある模式地付近では、比高15m前後のやや急な斜面をもつてGt I 面と明瞭に境され、また面の勾配をみてもGt I 面よりかなり大きい。

Gt II⁺面の堆積物(高館砂礫層)は海岸寄りでは砂を主とするが、親指大以下の礫を含んで、きわめて偽層理の発達する層相を示す。3~6mの厚さをもち、野辺地層または基盤岩の上に不整合の関係でのもと考えられる(野辺地層との関係を示す露頭は、みられなかつたが模式地付近の高館砂礫層はそれより内陸にある天狗岱付近の野辺地層よりはるかに粗粒であり、違つた堆積環境下の堆積相を示す)。高館東方、小田付近の露頭によると、上部から三本木火山灰層(厚さ約2m)・八戸火山灰層(厚さ約4m)・その下に pebble 程度の礫を主体とする高館砂礫層が3m以上存在している。五戸町付近の高館砂礫層の礫は、径8~10cm大が最も多く、人頭大のものも混在する。この様な高館砂礫層の粗粒性はその堆積面であるGt II⁺面の勾配が、Gt I⁺⁺・Gt I⁺・Gt I の各面および沖積低地のそれより大きいことと関連して高館面の性格を示す重要な特徴である。

次にGt II 面であるが、これは五戸川沿いの上市川部落より下流の五戸台地北縁にみられる。鳩岡平~善浪へかけての地域と水目沢北東の長七谷地付近が主な分布地域であり、いずれも河岸段丘または扇状的な性格を持ち、径1cm前後の礫を主体とする礫層の上に、八戸火山灰層・三本木火山灰層がのつている。

なお、この長七谷地付近には、縄文早期の貝塚があり、貝殻の他土器・石器・骨角器などが出土している。(江坂・1958)。

I. 5. 麦沢台地 (II d)

浅水川と馬淵川にはさまれた台地で、図葉南端にその一部がみられる。隣接「三戸」図葉からのびるこの台地は、Gt I⁺⁺・Gt I⁺・Gs I の各面をも伴うが、本図葉内にはGt II⁺面とGt II 面がわずかに見られるのみである。

Gt II⁺面は、標高40~60mの所に分布し、面積的には他の台地のGt II⁺面とは比較

にならない位狭い。大仏部落西方の露頭では、五戸台地の小田付近でみられると同様な、径1 cm前後の礫を主体とした高館砂礫層が火山灰層の下にみられる。

GtII面は、大仏部落北方にほんのわずかみられるにすぎないが、GtII+面とは比較的明瞭な急傾斜面で境され、高度的にも馬淵川右岸のGtII面と対比される。

I. 6. 八戸台地 (IIe)

この台地は、図葉内では南東隅に小範囲に分布し、八戸市の市街地がのついているGtII面が、図葉内では全部を占めている。しかし、この台地の延長(隣接三戸図葉)には、GtI++・GtI+・GtI・GtII)等の各面も分布している。

GtII面の多くは、河岸段丘や扇状地として形成されたもので、標高は20~40mを示し、八戸台地を始め奥入瀬川以南の河谷ではいずれも右岸のみ発達している。

このGtII面の構成層は八戸礫層とよばれ、粒度は高館砂礫層よりも更に粗粒である。八戸市台地北西方にある大橋付近の八戸礫層は、径約1 cm前後の礫が主体で、これより少し上流にある高館面の構成礫(高館砂礫層)より大きい。この様な関係は五戸川流域においても見られるが、この事は八戸礫層が高館砂礫層より一層急勾配な河川の堆積物、つまり上流性堆積物であることを示している。したがって、この時期の海岸線は高館砂礫層堆積期の海岸線より外方にあつたと思われる。

またGtII面においては、八戸礫層の上に八戸火山灰下部層が直接のつており、一方五戸台地のGtII+面においても、その堆積物の表層が極度に風化しているとか、八戸火山灰層より古い火山灰でおおわれている、といったような大きな時間的間隙を示す事実は全く認められない。この事はGtII+面の生成・その段丘化とGtII面の生成、そして八戸火山灰層の最初の降下といった事件が比較的短時間のうちに経過した事を物語っていると思われる。

I. 7. 三本木台地 (IIf)

この台地が標式的に分布しているのは、十和田市付近(隣接「三本木」図葉)であるが、その末端は本図葉西端の奥入瀬川左岸地域にみられる。

この台地は、全て十和田浮石流由来の堆積物よりなる地形面で、したがって色々な点で他の地形面に比べ異質的である。そうしてこの台地は、模式地付近(図葉外)で

は扇状地状の形態を呈している。

この三本木台地は、浮石流堆積物の一次的堆積面ではなく、それが下流へ運ばれて再堆積した浮石質砂礫層の堆積面である。一般に、浮石流堆積物の容積はきわめて大きく、それが浮石流と云う独特の機構で流出堆積したものであるから、上流河谷内の堆積部分は噴出終止後、速やかに河蝕を受けて下流へと再移動しやすい。このようなことが起るのは、浮石流堆積物が侵蝕にもろいこと、比重が小さく水流で運ばれやすいことなどが重要な原因と思われる。GtIII+面は、このような過程で浮石質物質が、山麓より下方に再堆積して形成されたもので、このような十和田浮石流の再堆積によつて形成された地形面としては、秋田県側に、藤原健蔵によつて報告された、花輪盆地の遺跡面がある。(藤原・1960)

GtIII+面は、十和田市東方でGtI+面をおおう関係にあるが、これより東では、逆にGtI面、さらにはGtII+面より低くなる。海岸付近ではGtIII+面が見当たらないのは後述のように沖積層下に潜入してしまうからである。

次に、この台地を被覆している火山灰層についてであるが、井戸の断面によると次の様になっている。上部から“あわ砂”・黄褐色火山・灰灰白色浮石を多量に含む砂礫層・灰白色の十和田浮石流堆積物の順である。すなわち、ここでは三本木火山灰層のうち、最下部の灰白色浮石帯を欠き、その代り十和田浮石流の2次堆積物によつておきかえられている。したがつて、図葉の大部分において見られる三本木火山灰層の灰白色浮石帯は、十和田浮石流噴出時の降下部分とみることが出来る。その堆積物の炭化物のC¹⁴測定によれば、噴出時期は大体18000年前とされ、また、この灰白色浮石帯の上方約1mの地点から採集された炭化物の測定によれば、約13000年前となつている(大池・1964)。

1. 8. 奥入瀬川低地 (IIIa)

図葉はほぼ中央を東西に走る奥入瀬川沿いの地域で、GtIII面と谷底平野からなつている。

GtIII面は、図葉西端から犬落瀬付近までは主に左岸に広く分布し、これより下流では主に右岸に広く分布している。また奥入瀬川の支流である後藤川は、伝法寺丘陵を切つて、犬落瀬西方、柳町付近で本流に合流しているがこの谷の流域にも、GtIII面が

分布している。

現河床と GtIII 面との段丘崖は、後藤川沿いで約 2～3 m、奥入瀬川沿いの犬落瀬付近では約 1～2 m である。この GtIII 面は、沖積世海進後の海退で生じた段丘面であり、したがって現海岸線近くになると現河床面との境界が不明瞭となっている。そうして、三本木火山灰最上部層の“あわ砂”は、高位の各面からこの GtIII 面までをおおっている。

なお、奥入瀬川は以前、相当蛇行していたらしく、低地内には数多くの旧流路がみられる。

I. 9. 五戸川低地 (IIIb)

図葉南西端から、東北東の方向にのびる五戸川沿いの地域で、GtIII 面と谷底平野とからなつてゐる。

GtIII 面は、図葉南西端から石仏付近までは、ほとんど左岸に分布しこれより下流では右岸に広く分布している。

図葉南西端の中市部村落近においては、現河床と GtIII 面との比高は 2～3 m あるが、下流に行くにつれてその比高は小さくなり、上市川部村落付近では 1～2 m 位である。

なお、五戸川沿いの谷底平野は奥入瀬川沿いのそれに較べて大變幅がせまいのが特徴である。

I. 10. 馬淵川低地 (IIIc)

図葉南東部に分布し、馬淵川とその支流である浅水川沿いの地域がこれに当り、他の段丘低地と同様 GtIII 面と谷底平野からなつている。

GtIII 面は、本図葉の馬淵川沿いでは尻内を含む左岸に広く分布し、支流の浅水川沿いでは合流点から永福寺までは右岸に、これより上流では左右両岸に細長く分布している。

馬淵川は、櫛引の狭窄部より下流では、急に左岸が開けるが、これは、かつて馬淵川が麦沢台地の東縁から五戸台地の南東縁に沿つて現河口付近に流れていたためである。

なお、低地内の馬渕川の旧流路は、八戸市北西の長苗代から河原木にかけて、明瞭な、大きなものがみられる他、小型のものは数多く存在する。

I. 11 海岸低地 (Ⅲd)

海岸沿いの三角州、浜堤、砂浜などからなる低地である。

三角州は、馬渕川河口に広く分布し、奥入瀬川と五戸川河口にも小型のものが形成されている。馬渕川三角州は、大体国道45号線以東、国鉄八戸線以北の地域で、現在では水田地帯が主であるが、一部は工場地帯になっている。

浜堤は、馬渕川と奥入瀬川河口の間に発達し、松やその他の植物に被覆されている。

潟は、馬渕川と五戸川河口の間に広く分布しており、八太郎沼や北沼の様な沼の他低湿地が存在する。最近、この北沼南部を掘込み、水深約9mの人工の第2工業港を作る工事が着工されている。

砂浜は、馬渕川以北の海岸線に全て分布し、北方の淋代海岸へとつづいている。

次に海岸低地の地下構造についてべる。馬渕川河口付近には八戸工業地帯があり工業用水採取のため深井戸が多い。これらのボーリング資料(森・池田1964)によると、深度40~50m付近に礫層が共通的にみられ、これがこの地域ではすぐれた帯水層

<各台地面の高度，構成物質，被覆火山灰との関係>

	地形面の高度	構成物質	被覆火山灰
Gt I ⁺⁺	135 ~ 100 ^m	野辺地層	天狗岱火山灰
Gt I ⁺	100 ~ 60		
Gt I	80 ~ 40		
Gt II ⁺	50 ~ 20	高館砂礫層	八戸火山灰
Gt II	35 ~ 20	八戸礫層	
Gt III ⁺	100 ~ 20	十和田 浮石流堆積物	三本木火山灰
Gt III	~ 5	砂・シルト・泥	
谷底平野		礫・砂・シルト	あわ砂

となっている。そうしてこの礫層より上方には厚さ10~15mの浮石質の礫・砂層（基部に炭化木が含まれている）、更に貝化石含有の海成砂層が順次重なる。炭化木まじりの浮石質礫・砂層の堆積は明らかに上流からの流入によるもので、これは前述の十和田浮石流以外に考えられない。またその上位の海成砂層は沖積世海進期の堆積によるものと思われる。

Ⅱ. 地形と土地災害および土地利用との関係

Ⅱ. 1. 地形と土地災害との関係

Ⅱ. 1. 1. 河床低下

図葉内を流れる河川のうち、著しい河床低下現象を呈しているのは、奥入瀬川と五戸川である。（表参照）

<河床低下による被害>

地区名	河川名	被害	主要工事
下田村（奥入瀬南岸）	奥入瀬川	堤体基礎洗掘	護岸及頭首工改修
下田村（染屋）	奥入瀬川	堤体基礎洗掘 揚水機能力低下	頭首工新設
下田村（神明前）	奥入瀬川	揚水機能力低下	頭首工新設
八戸市（神明川原）	五戸川	堤体基礎洗掘 揚水機能力低下	護岸
八戸市（館）	馬淵川	揚水機能力低下	揚水機改修
五戸町（天満下）	五戸川	堤体基礎洗掘 揚水機能力低下	護岸及頭首工改修
五戸町（蛭川）	五戸川	堤体基礎洗掘	頭首工改修

奥入瀬川の場合は、自然的な蛇行流路を人工的にショートカットした事により起つたもので、最近では1年間に約15cmほど河床が低下している。このため、下田村を中心として、堤防基部の洗掘や灌漑水路取入口が干上り、揚水機の能力が低下するなどの被害が出ている。

一方、五戸川の場合は上流に多数の砂防ダムができて以来河床低下がひどくなり、

堤体基礎の洗掘現象の他、佐野・切谷内・粒ヶ谷地付近の橋桁が浮上ると云う被害が起つている。

II. 1. 2. 冠水および湛水

本図葉内で河川水による冠水として被害が特に大きかったのは、1958年9月の五戸川の氾濫によるもので750町歩が冠水し、被害総額は5千万円に上つた。しかし、現在は堤防の完成により、この様な大規模な災害はなくなり、数ヶ所に小規模な湛水による被害があるのみである。

湛水地域としては、奥入瀬川沿いでは六戸町犬落瀬東方、馬淵川左岸の尻内付近および河原木付近などである。これらは全て、本流の水位が上つた時排水路が溢流して起るもので、時期的には6月上旬頃か8月下旬から9月上旬にかけて起つている事が多い。

II. 2. 地形と土地利用との関係

II. 2. 1. 土地利用と河水の利用

岩手県から北流する馬淵川は、三戸から急に流路をかえて北東にむかい、尻内付近から八戸平野を展開して太平洋にそそいでいる。尻内までの馬淵川の谷は幅1km ならずで、河岸段丘（G+II面）上は畑であり、麦・菜種・甘藍・煙草・茄子・トマトなどの換金作物が多角的集約的に栽培されその間にリンゴ園がつくられている。谷底平野は水田に利用されているが増水期には冠水する湿田である。尻内以東の八戸平野は広く豊かで、耕地整理もよく行われている。

浅水川以北の五戸台地は、緩斜面は菜種・麦・蔬菜などの畑地として利用され、急傾斜地は林地（杉・雑木）になっており、その中にリンゴ園が点在している。

五戸川沿いの水田は、蛇川より下流は、1953年までに耕地整理を完了し、蛇川付近の約100ha は1963年に完了した。それより上流部は、未整理の状態である。

次に灌漑水系を見ると、中市堰が中市から五戸町付近までをうるおし、五戸町北東部にある天満堰がそれより下流の右岸を、蛇川堰が左岸をうるおしている。

伝法寺台地は、緩斜面が畑、急斜面は林地に利用されその中にリンゴ園が混在しているが南部の丘陵よりはやや少ない。

奥入瀬川の支流、後藤川はこの台地をきつて南から北へ流れるが、この水は佐野と一本松のところで引水され、奥入瀬川沿いの下田堰と共に奥入瀬南岸の水田（GtⅢ面）を灌漑している。奥入瀬北岸の水田（GtⅢ面）は七百台地の水を集めた大光寺堰と寺沢村堰の灌漑水にたよっている。

奥入瀬川以北の三本木台地は、以前採草地や放牧地であつたが、国営幹線水路による灌漑によつて着々開田されている。国営幹線水路は奥入瀬川上流の立石で水を揚げ両泉寺で水を落して発電し、その放水された水を十和田市北部を通して、三本木台地および七百台地に運び、新開田の灌漑水に用いているものである。この水路は、1937年に起工、1951年に完成されたもので、これによつて2500haの水田が灌漑されている。

三本木台地につづく七百台地は、大部分畑・原野・林地となつており、大落瀬北方の緩斜面には放牧地とゴルフ場が隣接している。

国営幹線水路による水田化は、1953年に堀切・七百の近くまで行われ、次いで1958年・1960年に岡沼・根古橋・通目木におよび、東部においては1963年・1964年になつて開田されたところが多い。幹線水路の恩恵に浴さないところでは沢水や溜池灌漑により灌漑している。

七百台地の畑には、主要作物として菜種・甜菜が作付され、特に六戸町に富士精糖工場があるため、甜菜の作付面積が増加し、六戸町では280ha、下田村では145haの作付が行われている。

なお、農作物に悪い影響をあたえている“あわ砂”については別の個所でのべているのでここでは省略する。

Ⅲ. 河 川

Ⅲ. 1. 河川の利用状況

図葉内を流れる河川では、馬淵川と奥入瀬川の2河川が水量も多く、また水質も良好である。前者の1日の取水可能量は900,000m³、後者は300,000m³である。

なお、各河川の水利状況は別表にかかげた通りで、これをみても判る通り河水の利用にはまだ余裕がある。このため、この2河川にはさまれた海岸沿いの地域は、工業

用水が豊富であると云う事から八戸市が中心となり工場誘致に積極的である。
 (農業水利に関しては、他の箇所であつていたのでここでは重ねてのべない)

＜河川の利用状況(1964年8月)＞

河川名	調査地点	m ³ /sec 最小流量	利用水利			
			合計	農業用	上水道	工業用
馬 洩 川	櫛引橋付近	17.66	6.733	5.457	0.637	0.639
奥入瀬川	幸運橋付近	8.28	0.241	0.02	0.221	—

＜過去3年間に於ける最大、最小流量(m³/sec)＞

馬 洩 川 (大橋付近)	最大 最小	186.869 (1963年8月)
		15.931 (1964年2月)
奥入瀬川 (百石橋付近)	最大 最小	115.000 (1963年7月)
		7.344 (1963年5月)

＜河川流量変化(m³/sec)＞(青森県津軽地区氾濫排水事業調査事務所調べ)
 (1963年4月～1964年3月)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月
馬 洩 川 (大橋付近)	最大	64.466	55.284	87.150	—	—	—
	最小	22.127	15.931	19.949	—	—	—
奥入瀬川 (百石橋付近)	最大	32.105	33.555	39.730	112.144	70.430	56.800
	最小	20.200	18.125	18.125	27.940	7.344	9.394
		7月	8月	9月	10月	11月	12月
馬 洩 川 (大橋付近)	最大	—	186.869	57.064	50.113	48.446	50.975
	最小	—	22.127	21.024	16.893	19.422	19.949
奥入瀬川 (百石橋付近)	最大	115.000	84.417	44.755	30.692	32.105	32.825
	最小	10.000	13.594	21.855	18.125	17.630	21.294

Ⅲ. 2 流量の季節的变化

五戸川の流量変化についての調査はないが、馬淵川と奥入瀬川については別表の通りである。この表からも判る通り、馬淵川も奥入瀬川の場合も3月～4月と7月～8月の2つのピークが認められる。

<あ と が き>

「八戸」図葉地域の地形調査は1964年7月から同年10月にかけて表記3名が現地調査を行い、概査および土地利用等については横山が、地形調査は水野堀田両名が担当した。全体の統括、調整は水野が当った。

また、本報告書作製については東北大学理学部地理学教室西村嘉助教授に御指導をいただいた他広島大学教養部藤原健蔵講師に未発表の資料を色々とみせて頂いた。

なお、調査実施に当つては、経済企画庁 山崎寿雄・千秋鉄助両技官並びに青森県農林部土地改良課国土調査係 徳差政良・前田栄・須藤和夫の諸氏および八戸市役所に色々御協力をいただいた。深く感謝する次第である。

Ⅳ. 参考文献および資料

- (1) 岩井淳一(1951): 青森県東部の更新統, 東北大学理学部地質学古生物学教室 研究邦文報告 40号
- (2) 中川久夫(1961): 本邦太平洋沿岸地方における海水準静的変化と第四紀編年 東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報告 54号
- (3) 新戸部 芳(1962): 七百台地の段丘地形と火山灰, 日本大学地理学会誌 第3号
- (4) 新戸部 芳(1964): 三沢台地の段丘地形, 東北地理 第16巻 第3号
- (5) 新戸部 芳(1963): 三本木扇状地の発達過程とその周辺の地形, 青森地学 第6・7合併号
- (6) 青森ローム研究グループ(1959): 青森ロームの問題点, 青森地学 創刊号
- (7) 青森ローム研究グループ(1960): 三本木原台地天狗岱の古期ローム, 青森ロ

—ム研究連絡紙 第2号

- (8) 大池昭二(1964): 八戸浮石層の絶対年数 地球科学 70号
- (9) 藤原健蔵(1962): 十和田火山噴出物と周辺地域の地形面との関係, 日本地理学会秋季大会発表要旨
- (10) 藤原健蔵(1960): 米代川流域の河岸段丘と十和田火山噴出物との関係, 東北地理 第12巻 第3号
- (11) 藤原健蔵(1964): 青森県上北平野の地形発達史(印刷中)
- (12) 井上 武他(1962): 十和田湖地形地質調査報告書, 青森県水産商工部
- (13) 南部松夫・谷田勝俊(1961): 青森市八甲田火山の地質および地下資源調査報告書, 青森市総務部
- (14) 青森県(1958): 小川原湖地域の概況, 青森県総務部
- (15) 林 弘宣他(1963): 青森県五戸川地区二ノ倉, 又木戸ダム堆砂量調査報告, 岩手大学農学部農業工学教室報告
- (16) 青森県(1964): 青森県五戸川防災ダム事業概要書
- (17) 八戸市(1963): 市勢要覧
- (18) 八戸地区新産業都市建設促進協議会(1964): 新産業都市の構想について
- (19) 村越 潔(1964): 東北北部の新石器時代における海岸線の浸退に関する試論 弘前大学教育学部紀要 第13号
- (20) 宮坂光次(1930): 青森県是川村一王寺史前時代遺跡発掘調査報告, 史前学雑誌 第2巻 第6号
- (21) 甲野 勇(1930): 青森県三戸郡是川村中居石器時代遺跡調査概報, 史前学雑誌 第2巻 第4号
- (22) 江坂輝弥(1958): 青森県八戸市長七谷地貝塚 日本考古学年報 11
- (23) 式 正英(1956): 国土調査における地形分類調査——「鶴岡」・「前橋」図葉の例について——日本地理学会春季大会発表要旨
- (24) 北村信・岩井武彦・中川久夫(1963): 青森県地質図(1/20万)および説明書 青森県
- (25) 中村嘉男(1964): Relief Distribution in the Northern Park of the Kitakami Mountains. Sci. Rep. Tohoku Univ. 7th Ser. (Geogr.) No.13

- (26) 大西 弘 (1962): 青森県東部洪積統の堆積学的研究 地質雑 Vol.68 No.805
- (27) 森 和雄・池田喜代治 (1964): 青森県八戸市および上北, 下北一円の地下水
について 地質調査所月報 Vol.15 No.5
- (28) 東北鉄資源開発調査委員会 (1957): 東北の未利用鉄資源 第4輯
- (29) 東北鉄資源開発調査委員会 (1958): 東北の未利用鉄資源 第5輯

Geomorphological Land Classification "HACHINOHE"

(Summary)

The Sheet "Hachinohe" area is situated at the north eastern part of Tohoku district east of the Ohu Mountain Range, and north of the Kitakami Mountains, containing a part of the coastal plain along the Pacific Ocean.

This area is divided geomorphologically into three broad classes; (a) hills, (b) uplands and terraces and (c) lowlands.

The hills, uplands and terraces are covered with very thick volcanic deposits (12m.thick in maximum), which are "loam", "pumice fall deposits", "pumice flow deposits" etc..

(a) The hill appearing only in southwestern part of the mapped area have summits ranging in altitude from 190 to 230m. above sea level.

(b) The uplands and terraces occupying the widest part of the mapped area are characterized by a very thick bed of volcanic ejecta. These uplands and terraces have gravel and sand strata deposited on and under the volcanic formation.

The terraces are classified into the following; upper trace (GtI⁺⁺), Shichihyaku terrace (Gt I⁺), Tengutai terrace (Gt I), Takadateterrace t II⁺), Hachinohe terrace (Gt II), Sambongi terrace (GtIII⁺) and Shiriuchi terrace (Gt III).

(c) The lowland along the Pacific Ocean consists of delta, beach ridge, and lagoon.

The narrow plains along the tributaries dissecting the uplands and terraces (b) are also included in class (c).

Hachinohe City, in the southeastern corner of the mapped area, is located on river terraces covered by 6m. of volcanic loam.

土地分類基本調査簿（国土調査）第44号

表 層 地 質 各 論

八 戸

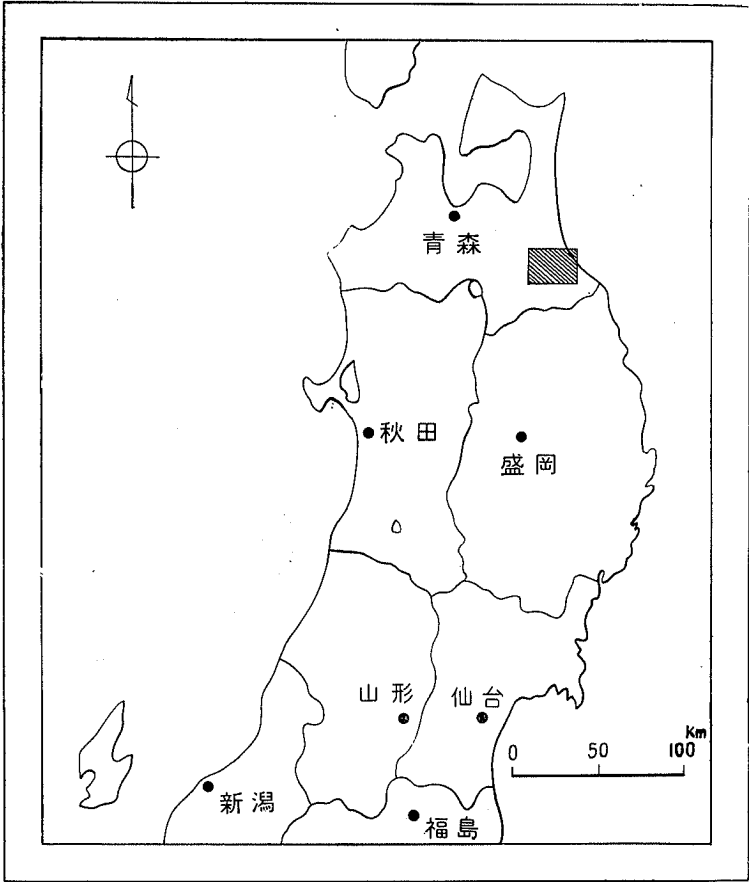
5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1965

位置図



目 次

I. 表層地質各論	1
I. 1. 未固結堆積物	1
I. 2. 半固結~固結堆積物	3
I. 3. 火山性岩石	6
II. 応用地質	13
II. 1. 砂鉄鉱床	13
II. 2. 地下水	15
II. 3. 温泉	21
III. 要 約	21
IV. 資 料	22
Summary	24

1 : 50,000

表層地質各論

八 戸

弘前大学教育学部 文部教官 酒 井 軍治郎

" 宮 城 一 男

" 岩 井 武 彦

青森県立八戸高等学校 大 池 昭 二

I. 地 質 各 論

I. 未固結堆積物

I. 1. 1. 礫

本図中内の礫は、各河川の河岸段丘、扇状地および河床を構成して発達している。

浅水川および馬淵川流域の礫は河岸段丘礫および河床礫で、河岸段丘礫は上記両河川の右岸に連続して分布する他、左岸の上七崎、正法寺、張田付近などに見られる。この種の段丘礫は比較的分級の悪い径 5~10cm の円~亜円礫で、粗粒砂によつて軟弱に充填されている。岩体としてははなはだやわらかい(1)もので、透水性が大きい。礫種は安山岩、珪岩、硬質頁岩およびシルト岩などで、全般的には新鮮でかたい(θ)が、ときに著しく風化して、はなはだやわらかい(α)礫もまじつている。その層厚は八戸市の根城付近では約 5m に達するが、他の場所では 2~3m 程度である。本層は一般に 2~3m の八戸火山灰層によつておおわれているが、一部には高館火山灰層に漸移するところもある。地質時代は洪積世後期と考えられる。

河床礫は浅水川の現河道および氾濫原に薄く分布しており、中~細円礫が主体をなしている。礫種は安山岩、硬質頁岩が殆んど大部分を占めている。

五戸川流域の礫は河岸段丘、氾濫原および現河床にみられ、河岸段丘礫は左岸の五戸町より数 km の間連続して発達している。五戸町付近の礫(五戸礫層)は径 5~10cm の安山岩、頁岩および珪岩などの円~亜円礫よりなり、粗粒砂で軟弱に充填され

ている。礫（岩片）はかたい(e) 固結の度は低く、岩体としてははなはだやわらかいもの(1)である。層厚は2～5mで、一般に三沢層の砂層に不整合に重なる。上限は高館火山灰層の中部に漸移し、その上に重なる八戸火山灰層と合せて約7mの火山灰（ローム）におおわれている。五戸川の旧氾濫原は現河床より一段高くなっており、比較的小さい一つの河岸段丘を形成している。この段丘は主として細円礫により構成されており、五戸川の両岸に広く発達している。礫種は安山岩が殆んど大部分を占め頁岩および珪岩がこれに次ぐ。かたい(e)ものが多いが、中～細粒砂で軟弱に充填されており、岩体は全般的にははなはだやわらかい(1)。

奥入瀬川流域の礫は河岸段丘、旧氾濫原および現河床にみられる。この地区の河岸段丘は被覆ローム層の種類によつて柴山段丘、三本木段丘および犬落瀬段丘とが区別されるが、犬落瀬段丘以外の二段丘のみが砂礫で構成される。柴山段丘は奥入瀬川左岸の十和田市折茂北方付近から百石町中野平付近にかけて巾1～2kmの帯状に発達する段丘である。本段丘の高度分布は50～20mで、旧氾濫原の面とは15～20mの比高を有している。本段丘を構成している礫（柴山砂礫）は主として径2～10cmの安山岩礫からなり、凝灰質粗粒砂および細粒砂で充填されている。礫は一般に新鮮でかたい(e)ものが多い。しかし固結度は低く、岩体としてははなはだやわらかい(1)ものである。本砂礫層の最上部（約2m）は著しく凝灰質で、径1～2cmの浮石粒を混在し、基質はところにより粘土化している。上限は高館火山灰層の中部に移化し、八戸火山灰層と合せて約5mのロームにおおわれている。下限は旧氾濫原下に没し観察できない。

三本木段丘は隣接図巾の十和田市西方の後背山地の麓から発達する複合扇状地性の段丘で、本図巾では十和田市茂田～折茂新田に至る奥入瀬川左岸に巾2～3kmに亘つて発達し、さらにその延長が断片的に同じく左岸の高館、木内内、染屋および日ヶ久保などの各部落付近に見られる。

三本木段丘を構成する礫（三本木層）は最大10m以上の層厚をもち、粗粒砂および径5～10cmの円～垂円礫を主体としている。上部はところによつて著しく凝灰質となり、厚さ10～20cmの泥炭層を伴うことがある。礫種は安山岩、緑色凝灰岩、珪岩および頁岩などでかたい(e)ものが多いが、固結度は低く、岩体としてははなはだやわらかい(1)ものである。本礫層の上部は1～3mの八戸火山灰層におおわれている。

奥入瀬川には1～2kmの旧氾濫原があり、現氾濫原とは1～2mの比高を有する

低い一つの沖積段丘が形成されている。この段丘は主として細円礫および粗粒砂によって構成されており、礫種は安山岩、頁岩および珪岩のかたい(e)ものが多い。しかし岩体としてははなはだやわらかい(1)もので、全般的に細～粗粒砂で充填されている。これらの他、現河道および現氾濫原には中～細円礫がわずかに存在する。

I. 1. 2. 砂

砂は海成砂と各河川の流域にみられる運搬砂に分けられる。

海成砂は、東部海岸の二川目から馬淵川河口までの沿岸部に、巾200～700mの帯状をなして発達しており、海崖に近い方では小規模な砂丘および海岸線にはほぼ平行な砂堤が形成されている。砂は暗灰色～灰褐色の中～細粒砂で磁鉄鉱を多量に含んでいる。

運搬砂は各河川の下流部の現河床および氾濫原の一部に見られ、とくに下流部では砂質じょう土質のものが広い氾濫原に、数mの厚さで分布している。砂層としての生成時代はいずれも現世である。

I. 1. 3. 泥

砂と同様各河川沿岸および氾濫原に局部的に分布するほか、馬淵川のいわゆる三角地帯、北沼、八太郎沼(瀉)および同沼周辺にみられる。いずれもはなはだやわらかい(a)黒色～暗褐色の腐植土的のものである。

I. 2. 半固結～固結堆積物

I. 2. 1. 礫岩

本岩に属するものは第三系鮮新統の正法寺層の含軟体動物化石細円礫岩および三沢層の細円礫岩である。正法寺層の礫岩は浅水川の左岸にある正法寺付近に約1mの層厚をもつて発達しており、珪岩および安山岩の細円礫が主体となつている。この礫岩は殻の溶脱した軟体動物化石の内外型を多量に含み(第1表軟体動物化石一覽表参照)、灰青灰色の砂質シルトによつて膠結されている。礫はかたい(e)ものが多く、岩体としてはややかたいもの(4)である。三沢層の礫は、中～細礫と中粒砂とが薄互層として発達している細円礫である。三沢層は本図中の殆んど大部分に分布しており、その全体層厚は50m以上に達する。しかし、礫岩は普通一層の厚さが0.1～0.3m前後

第1表 八戸市周辺産軟体動物化石表

種名	産地	正法寺	赤坂	五戸	陸奥市川	扇田	大仏	永福寺
<i>Portlandia</i> sp.		A						
<i>Glycmeris Yessoensis</i> (Soweby)		A						
<i>Chlamys</i> sp.		F						
<i>Fortipecten takahashii</i> Yokoyama		C						
<i>Astarte borealis</i> (Schumacher)		VA						
<i>Mercenaria</i> sp.		F						
<i>Venericardia ferruginea</i> Clessin		F	F					
<i>Lucinoma</i> cf. <i>acutilinatum</i> (Conrad)		C	F					
<i>Acila insignis</i> (Gould)		A	A		A	C	A	
<i>Mizuhopecten</i> sp.		C	F					F
<i>Macoma</i> cf. <i>tokyonsis</i> Makiyama		C	C	A	C			
<i>Turritella nipponnica</i> Yokoyama		C	C		VA	A		VA
<i>Megayoldia</i> sp.			F					
<i>Clinocardium californiense</i> (Deshayes)			F	C		F	F	
<i>Mya japonica</i> Jay			C	F	A	C	C	
<i>Natica</i> sp.			F	F	F	F		
<i>Nassarius</i> sp.			R					
<i>Nuculana</i> sp.						C		
<i>Anadra</i> sp.						F		
<i>Anomia</i> sp.				R				
<i>Dosinia Japonica</i> (Reeve)				F				
<i>callithaca</i> cf. <i>adamsi</i> (Reeve)				F				
<i>Mactra</i> cf. <i>sulcataria</i> Reeve				F			F	
<i>Favulina</i> cf. <i>nitidula</i> (Dunker)				C				
<i>Buccinum</i> sp.				R				

で、主として珪岩(珪質岩)を主体とするはなはだかたい(f)径1~2cmの細円礫によつて構成されるが、岩体としてはやややわらかい(3)。

I. 2. 2. 砂岩

本地域に発達する砂岩は、第三系鮮新統の正法寺層に属するものと第四系洪積統下

部の三沢層および上部の段丘堆積層に属するものがある。正法寺層の砂岩は浅水川の左岸の上七崎付近から根岸付近までの河崖に分布し、主として石英粒を多量に含む無層理の細粒砂岩からなり、一層の層厚は5～3mで、泥岩、礫岩、浮石質凝灰岩などと互層している。砂岩の硬さは(c)～(e)のものが多く、岩体としては(2)～(3)程度である。

三沢層の砂岩は灰白色～黄褐色を呈する中粒砂岩および細粒砂岩より成り、磁鉄鉱粒をかなり含んでいる。ただ、中粒砂岩は一般に多少の火山灰質の粘土を混えているので黄褐色を呈することが多く、単層の層厚は0.5～2mで微層理を示す。全体の層厚は明確でないが、おそらく50m以上に達するものと思われる。

三沢層の砂岩の分布は、本図中の殆んど全域に亘っており、標式地の三沢駅付近では高さ15～20mの連続した露頭が見られる。この他、東北本線の沿線部および各河川の河崖には、いずれも本層に属する砂岩が良く発達している。本砂岩のいたるところに軟体動物化石が含まれている。今回採集し同定できた化石は第1表に示したようなもので、これらのうち最も優勢な種は *Acila insignis* (Gould), *Turritella nipponica* Yokoyama, *Mya Japonica* Jay などである。本砂岩の岩体はやややわらかい(3)ものからやわらかい(2)ものである。

段丘堆積層に属する砂岩は、その構成する平坦面によつて2分され、高位の段丘堆積層が天狗岱砂層、低位の段丘堆積層が高館砂礫層と呼称されている。天狗岱砂層に属する砂岩は、黄褐色凝灰質中粒砂岩および砂鉄が集積している黒色中粒砂岩であり、奥入瀬川と五戸川および五戸川と浅水川とに挟まれた東北本線以西に4～5kmに亘つて分布している(天狗岱低位面)。高館砂礫層に属する砂岩は、偽葉理の発達した細粒砂岩が主体となつており、灰～灰白色を呈する。この細粒砂岩のほか暗灰～灰色の中粒砂岩が挟在的に少し発達しているため、全層的に微層理を示すところもある。全層厚が約10mにおよぶこともあるが、一般的には5～7m程度である。本砂岩の分布は高館段丘の東北本線以東にのみで、各河川沿いに発達している高館段丘には見られない。

これら天狗岱砂層および高館砂礫層に属する砂岩は、いずれも砂粒はかたい(e)が岩体としてはやわらかい(2)ものであり、その時代は第四紀洪積世後期期である。

I. 2. 3. 泥岩

本図巾中に発達している泥岩は第三系鮮新統の正法寺層、第四系洪積統の三沢層および天狗岱砂層内に見られる。

正法寺層の泥岩は八戸市正法寺付近の河崖に分布しており、青灰色灰色を呈するシルト質のもので、軟体動物化石および植物の細片が含まれている。一層の層厚は1～3mで、2～3層認められる。硬さはややかたい(4)～やややわらかい(3)ものである。

三沢層の泥岩は分布および層厚が不規則で連続した露頭がなく、最も厚い奥入瀬川下流の左岸にある高屋敷付近で、一層の厚さが3.5mである。この他、長谷、根古橋北方、阿光坊、尻引北部、佐野、幸ノ神、兎内、根岸付近などにも層厚2m前後の泥岩が発達している。本泥岩は青灰色を呈するシルト質のもので、有機物の細片および軟体動物の化石を含み、つねに腐植土的悪臭がある。岩体はやわらかい(2)ものが殆んど大部分であるが、稀にやややわらかい(3)部分もみられる。

天狗岱砂鉄層にも泥岩の薄層が発達しており、多くの場合泥炭を伴っている。天狗岱砂鉄鉱山、下田砂鉄鉱山付近に最も良好に発達し、前者は黄褐色および青灰色の泥岩で、その層厚は約1.5m、後者は黄褐色の泥岩である。いずれも火山灰質のもので、やわらかい(2)岩体を示し、化石は含まれていない。

I. 3. 火山性岩石

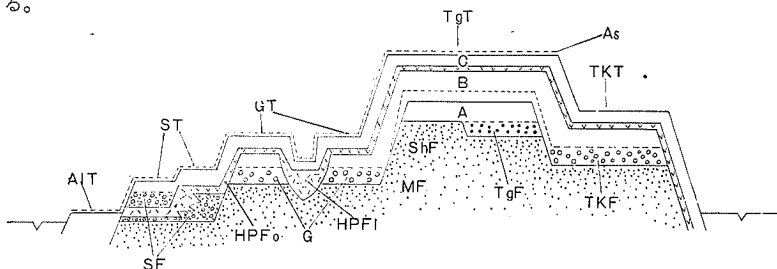
I. 3. 1. 火山灰

火山灰は本図巾全域の丘陵、台地をおおっており、その層厚は高位の丘陵部では5～6m、低位の丘陵部では2～3mである。一般に赤褐色～黄褐色を呈し、いわゆるロームとされるものが殆んど大部を占めているが、一部に灰白色～白色の浮石質火山灰が優勢になつているところもある。

本地域の火山灰は他の堆積層との累重関係から上・中・下の3層に区別できる。下部は天狗岱火山灰層、中部は高館火山灰層、上部は八戸火山灰層と呼称されており(大池他(1959)中川久夫(1961))等それぞれ多少の堆積間隙をもつて重なっている。なお、各火山灰層の層厚が薄いため、地質図上の表現が困難であるから、便宜上、天狗岱火山灰層+高館火山灰層+八戸火山灰層で構成されるものをAローム層、

高館火山層八戸火山灰層で構成されているものをBローム層、そして八戸火山灰層のみから構成されているものをCローム層として塗色した。

これらの火山灰層と地形面および段丘堆積物との累重関係を示すと第1図のようになる。



第1図 地形面の構成および火山灰層と段丘堆積層との累重関係図

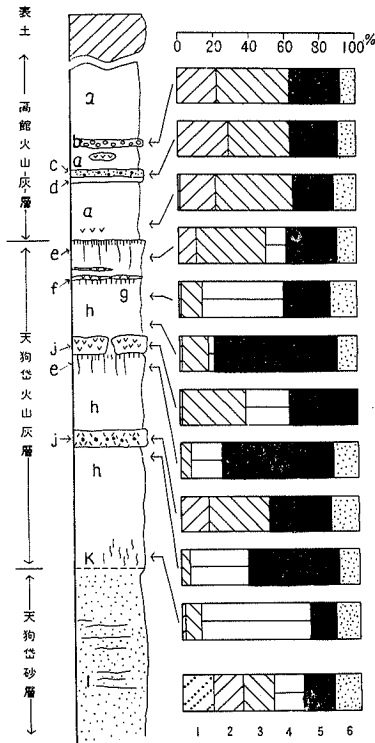
AIT. 沖積段丘, ST. 三本木段丘, GT. 五戸段丘, TgT. 天狗岱段丘, Tkt. 高館段丘, SF. 三本木層, HPFo. 八戸火山灰層(降下浮石相), HPFI. 八戸火山灰層~浮石流凝灰岩相), G. 五戸礫岩層, A. 天狗岱火山灰層, B. 高館火山灰層, C. 八戸火山灰層, MF. 三沢層, ShF. 正法寺層, TgF. 天狗岱砂層, TkF. 高館砂礫層

I. 3. 1. (a) 天狗岱火山灰層

天狗岱火山灰層は本地域の最下位にあるローム層で、主として東北本線以西の天狗岱、伝法寺平、七百付近など、標高約 50m 以上の丘陵、台地面(天狗岱面)を被覆している。層厚は模式的に発達する天狗岱付近で約 4m あり、西方にやや厚くなる。岩相は暗褐色を呈し、全般的に粘土質の微粒なロームで、乾いた露頭では割れ目が発達する特徴がある。上位のロームに比較すれば多少硬いが、岩体としては、はなはだやわらかい(1)ものである。

本火山灰層には黄褐色、橙色、白色などを呈する風化した粘土質浮石層の薄層を 2~3 層挟むほか、しばしば割れ目の発達したチョコレート色の暗色帯を 2~3 層伴なう。これらの浮石層や暗色帯は比較的連続して本層の特徴となつているが、更に本層の下底から 2~1 m 上位にある白色浮石帯は、著しく粘土化していること、しばしばガラス質安山岩のラピリー(径 1~3 cm)を伴なうこと、重鉱物に角閃石を伴わな

いことなどから他の浮石層と容易に区別される。細砂成分の重鉱物組成は、第2図に



- 1. かんらん石, 2. 普通輝石, 3. しそ輝石, 4. 角閃石, 5. 磁鉄鉱, 6. 風化粒.
- a. 褐色ローム, b. 径2 cm ± 黄色粘土質浮石, c. ラピリー混り青灰色粘土質火山灰, d. 黄色粘土質細粒浮石, e. 暗色帯およびクラック, f.

第2図 天狗岱火山灰層および高館火山灰層（基底部）の重鉱物組成
（分析者：大池昭二）

橙色粘土質細粒浮石, g. 暗色帯, h. 暗褐色ローム, i. 黄白色粘土質細粒浮石, j 白色粘土質浮石, k. 炭質物まじり黄褐色ローム, l. 凝灰質砂鉄砂層.

示すような普通輝石, しそ輝石, 角鈹石, 磁鉄鉱を主とするが, 前記の白色浮石層には角閃石を伴わない。

本火山灰層の基底部の0.5~1.0mはしばしば黄褐色を呈し, ところによつては, 著しく偽葉理を伴つた砂丘砂(層厚2m±)を挟むところもある。本火山灰層は天狗岱砂層に整合的に, また丘陵, 台地の核部を構成する三沢層には不整合に重なる。その時代は洪積世である。

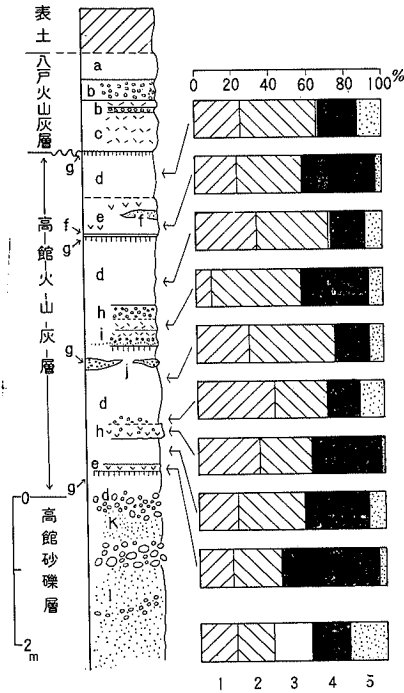
I. 3. 1. (b) 高館火山灰層

高館火山灰層は, 標高約 25m 以上の台地(高館段丘および, その相当河岸段丘)および丘陵を被覆して, 本図巾全域に広く分布しているローム層で, 層厚は高館台地で約7mに達し, 西方にやや厚くなる。

本火山灰層の岩層は粘土質の褐色ロームを主体とし, これに黄褐色, 淡黄色, 橙色, 青灰色などを呈する火山灰が混入している。火山灰は細粒~粗粒であるが, 火山礫をまじえたり, 種々の粒径の浮石からなる5~10層の浮石層を伴うなどして, ほぼ図巾の全域に亘つて分布する。なお一般に西方で浮石層の枚数, 層厚および浮石の粒径などを増すが, 本図巾の国道4号線付近では, 浮石流, ラピリーなどを伴う。これらの浮石流やラピリーは一般にかなり風化, 粘土化しており, 指頭でつぶれるものが多く, 岩体としては全体的にはなはだやわらかい(1)ものである。

本火山灰層の細砂成分の重鉱物組成は, 第3図に示したごとく普通輝石, しそ輝石, 磁鉄鉱を主体とするが, 基底部のロームには微量のカンラン石を伴う。

本火山灰層は天狗岱火山灰層または高館砂礫層の上に重なる。前者との境界では堆積間隙を示すと考えられる天狗岱火山灰層の風化帯(暗色帯)をもつて接する場合が多いが, 新鮮な露頭では, しばしば両者の境界が肉眼的に不明瞭なこともある(ただし, 重鉱物組成では明らかに区別できる)。従つて, この両者の間には大きな不整合は認められない。高館段丘の発達地域では高館砂礫層の上に本火山灰層が重なるが, すべての露頭で漸移的である。その時代は洪積世である。



第3図 高館火山灰層の柱状図と重鉱物組成（分析者：大池昭二）

1. 普通輝石, 2. しそ輝石, 3. 角閃石, 4. 磁鉄鉱, 5. 風化粒.
 a. 黄褐色ローム, b. 白色粗粒浮石, c. 灰白色細粒浮石質火山灰, d. 褐色ローム, e. 黄色粘土質浮石, f. 青灰色火山灰砂, g. 暗色帯, h. 黄色細粒質粘土浮石, i. 黄褐色細粒浮石, j. 赤褐色火山灰砂, k. 垂円礫(径2~10cm), l. 粗粒砂,

I.3.1. (c) 八戸火山灰層

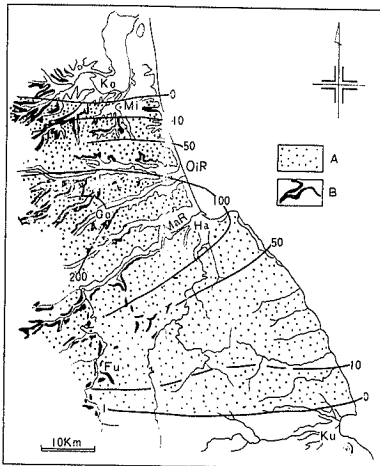
八戸火山灰層は、沖積面以外のほとんどすべての地形面をおおつて、本図巾内で最も普遍的に分布する。一般に上半部は(i)黄褐色のロームにより、下半部は(c)灰白色の浮石質凝灰岩となっている。しかし下半部の浮石質凝灰岩は更に降下浮石相と浮石流凝灰岩相とに細分できる。

(イ) 黄褐色ローム層は厚さ 0.5~1.0m で、黄色浮石(径 1 cm±)を混えた粗粒火山灰質の黄褐色ロームである。下位のロームに比較して粘土化がみられているようで、粗鬆な感じを与える。岩体としてははなはだやわらかい(1)のものである。

本ローム層は比較的安定した堆積状態を示し、厚さは図巾全域にわたってほぼ一定であるが五戸川流域で最も厚くなっている。本ローム層の等層厚線図を示せば第 4 図のようになる。構成物質の粒径は、図巾の西部で大きく、粗粒火山灰質あるいは浮石質となつているが、北部では細粒となり、奥入瀬川北では粘土質となるなど、地域によつて多少異つている。

本ローム層の細砂成分の重鉱物組成は普通輝石、しそ輝石、磁鉄鉱および少量の緑色角閃石よりなる(第 5 図参照)。

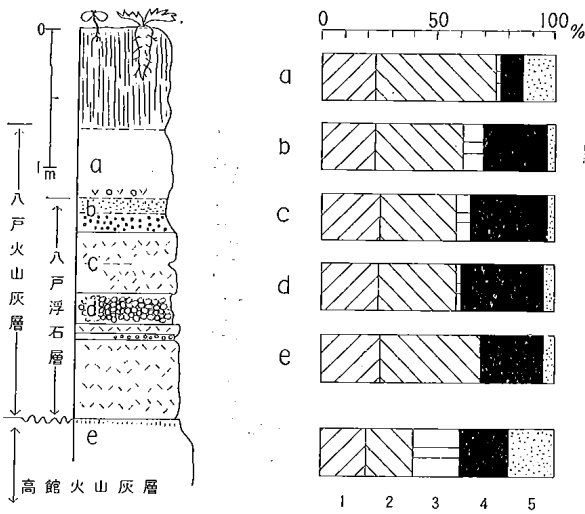
(ロ) 灰白色浮石質凝灰岩は、黄褐色ローム(イ)の基底部にあり、灰白色~白色を呈する。丘陵背面、段丘などの平坦面上では、安定した薄い成層状態の降下浮石相を示し、その層厚は 1.0~2.5m であるが、丘陵斜面、段丘縁端部、平坦面上の凹地谷底などでは、浮石層の上半部が急に厚くなつて無層理の浮石流凝灰岩相を示し、図巾西部では最大 10m 以上に膨れる。両岩相とも粗鬆の未固結~半固結堆積物で、岩体としては(1)~(2)程度を示すものである。降下浮石層は灰白色の凝灰岩質細粒浮石を主体



Mi. 三沢市, Go. 五戸町, Ha. 八戸市, Fu. 福岡町, I. 一戸町, Ku. 久慈町, Ko. 小川原沼, Oi.R. 奥入瀬川, Ma.R. 馬淵川, A: 降下浮石相, B: 浮石流凝灰岩相

とするが、厚さ 5~50cm の、陶汰を受けてよく成層した粗粒浮石の薄層が、これに挟在している。この粗粒浮石は径 2~5 cm の白色多孔質の未風化浮石を主とし、径 1~2 cm 安山岩礫を混えている。本降下浮石の堆積状態は現地形にほぼ同調し、挟在する粗粒浮石の薄層の数も図巾全域にわたってほぼ同数でよく連続している。

浮石流凝灰岩相は丘陵および高位段丘の谷底や平坦面上の凹地を埋めるように分布



第5図 八戸火山灰層の柱状図と重鉱物組成（分析者：大池昭二）

1. 普通輝石, 2. しそ輝石, 3. 角閃石, 4. 磁鉄鉱, 5. 風化粒,
 a. 黄褐色ローム, b. 白色浮石, c. 灰白色火山灰, d. 白色浮石ラピリ
 ー, e. 褐色ローム,

している。その層厚は堆積時の地形に大きく支配されたものごとく、5～10mと変化するが、一般に図中の北西部に厚く発達している。本凝灰岩は固結度の低い浮石質凝灰岩を基質とし、径10cm前後の多孔質の白色浮石を多量に混在し、含角閃石・輝石安山岩の歪角礫および天然木炭を伴なう。全般的には無層理、塊状であるが、ところによつては著しく砂質となり、偽葉理が発達する。本凝灰岩の下底部付近には、降下浮石相から連続する粗粒浮石の薄層を伴なうところもあるが、これは降下浮石相と浮石流凝灰岩相の両凝灰岩が層位的に全く同一層であることを指示するもので、丘陵斜面や段丘縁端部では、しばしば両者の移化状態が観察される。

なお、五戸町ホド沢の本浮石流凝灰岩から産出した樹幹の埋没絶対年代は、放射性炭素法により $12,700 \pm 270$ 年前と測定されている（大池昭二、1963）

本灰白色浮石質凝灰岩の細砂成分（凝灰質のところ）における重鉱物組成は、上位

の黄褐色ロームとほぼ同様で、普通輝石、ミソ輝石、磁鉄鈹を主とし、これに少量の緑色角閃石を伴なう。(第5図参照)。

I. 3. 1. (d) 粟砂浮石

本浮石は、地元の農民によつて“粟砂”と俗称されている黄褐色の細粒浮石で、黒色表土(黒ボク)の下部~中部に存在し、青森県南東部から岩手県北端部にわたつて分布している。

本図巾地域では現河床面を除くほとんどすべての地形面を一様に被覆して分布する。図巾南西部では層厚約 50cm 以上に達するが、東方に漸次薄くなり、かつ細粒となつて、図巾東部の八戸市・三沢市付近ではやや不明瞭になる。

浮石粒は粒径 0.5~3.0cm で、ほぼ球形をなし、ほとんど風化を受けておらず、指頭でつぶれ難いが、堆積物の岩体としては全く未固結で、はなはだやわらかい(I)ものである。

浮石中の重鈹物はしそ輝石、普通輝石、磁鉄鈹を主としており、浮石の無機化学組成は松野正(1961)によると第2表のようである。

第2表 粟砂浮石の無機化学組成(松野正 1961)

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaI	K ₂ O	Na ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	TiO ₂	H ₂ O	Total
58.38	16.37	9.75	0.19	3.75	5.98	1.18	3.79	0.17	0.24	0.67	0.62	101.09%

本浮石の給源火山とその地史は充分明かでないが、おそらく十和田火山末期の活動に由来するものと考えられる。これが沖積段丘堆積物の被覆することや考古学的文化層との関係から、その時代は縄文中期~後期と考えられる。

I. 応用地質

II. 1. 砂鉄鈹床

青森県の太平洋沿岸地域には数多くの砂鉄鈹床が分布している。これらの砂鉄鈹床は現在の海浜一帯に分布しているいわゆる海砂鉄(これらは更に海浜現汀砂鉄と海浜平坦地砂鉄とに区別される)と海岸段丘および第三系に胚胎しているいわゆる山砂鉄

とに大別されている。浜砂鉄の鉱床は淋代～八戸間の太平洋沿岸に、山砂鉄の鉱床は桜沢、天狗岱、下田台その他に分布している。

II. 1. 1. 淋代～八戸海岸

淋代～八戸間の海岸は主として粗～細粒の砂浜となっており、その汀波線および砂堤部の殆んど大部分に砂鉄が賦存している。5～18%程度の比較的高品位のものが多く、現在も盛んに採掘が行なわれている。南部の北沼付近には中外鉱業北沼鉱山があり、北沼から北方に向けて採掘が続けられている。本鉱床は太平洋岸に沿い巾 500～600m、延長 2 km に亘って分布しており、鉱層の層厚は最大 3 m、平均約 2 m で、地表下 1～1.5mの深度に存在している。品位は 5～10%程度であるが、製鋼品位は、T.Feが52～53%、TiO₂が13%内外で電気鉄料となつている。

なお、最近本海岸付近の海底砂鉄の調査（磁力探査 etc.）が行なわれ、着々その成果があげられている。

II 1. 2. 桜沢鉱床

五戸川流域にある上市川南方三角点（87.3m）付近に発達する天狗岱砂層中に胚胎している砂鉄層で、鉱床は NNW～SSE 方面へ約 600m に亘って分布している。かつて稼行された範囲は南北約 250m、東西約 100m の範囲で、鉱層は最大 3 m、平均 1.5mの層厚をもつて発達している。平均品位はチタン砂鉄として10%程度である。日曹製鋼の鉱区（日曹天狗岱鉱山）で、その鉱量は約 71,600t と推定されている。

II. 1. 3. 天狗岱鉱床

前記鉱床の東方約 1.5km の天狗岱地内にあり、鉱床は天狗岱段丘を構成する天狗岱鉱層に胚胎している。砂鉄鉱床は南北約 1.5km、東西約 400m の楕円形レンズ状鉱床である。鉱床の層厚は 7～8 mで、鉱体の上部 4～5 mが特に高品位である。東北砂鉄鋼業の鉱区（天狗岱鉱山）で、今日までの調査では、品位10～19.9%のものの鉱量は（可採粗鉱量）2,753,000t と推定され、現在露天掘が行なわれている。

II. 1. 4. 下田台鉄床

下田台地は五戸川と奥入瀬川に挟まれた東北本線の西方の標高 50m～70m の台地で、前記 2 鉄床と同じく天狗岱砂層の発達地内である。砂鉄鉄床は天狗岱砂層に胚胎しており、賦存範囲は南北約 700m、東西約 1,700m である。鉄層の厚さは最大 4.2 m、平均 1 m で、品位は 15% 程度とされている。日曾製鋼の鉄区となっており、今日までの調査で、可採鉄量は品位を 10～19.9% として、約 386,450t 推定とされている。

II. 1. 5. その他の鉄床

五戸町北部の国道 4 号線沿いに層厚約 1 m の砂鉄層が発達している。この砂鉄層は三沢層に胚胎するものようであるが、その拡がりおよび形状は不明である。肉眼的には 40% 以上の高品位のもので、将来の採鉄が期待される。

五戸町南部の五戸線じょうたい駅と志戸岸駅とのほぼ中間に実施された砂鉄探鉱ボーリングの結果、層厚 0.5m 前後の砂鉄層が報告されている。賦存状態などの詳細は不明であるが、前記同沢様三層の中に胚胎するものようである。

五戸川流域の蛇川から奥入瀬川流域の上吉田に通ずる路線付近一帯には、かなり大規模の砂鉄鉄床が賦存しているようである。本鉄床の調査資料は殆んど公表されていないので詳細は不明であるが、これも三沢層中に胚胎する砂鉄層で、その分布は南北約 2 km、東西 200m に亘っている。過去に採掘が行なわれた形跡がないことから、品位の低いもののように考えられる。

II. 2. 地下水

本地域に発達する地下水はこれをいわゆる浅層地下水といわゆる深層地下水とに区別して述べるのが適当であろう。表層地質調査の立場からいえば前者が直接関係して来るのであるが、土地利用という立場から後者に言及する必要がある。集落のあるところでは、おおむね堀井戸によるいわゆる浅層地下水の開発が行なわれているという一般論は、本地域においては成立たない。多くの集落は、いわゆる深層地下水の開発によつて誕生したか、或は今日的发展を得たかである。いわゆる深層地下水が最も活

発に開発されているのは八戸市域であるが、その海岸工業地帯においては、近年特に海水による地下水汚染、即ち地下水の著しい塩水化が進んでおり、工業用水道の急速な設置が要望されている。

地下水層が発達する深度の深浅を規定する基準がないので、ここでは自由面地下水および準自由面地下水をいわゆる浅層地下水、被圧面地下水をいわゆる深層地下水と見做した。区域的な水文地質状態は、必ずしもこの種の区別識別が容易でないが、前者はおおむね掘井戸によつて、後者は殆んどすべて掘抜井戸（いわゆる鑿井も含む）によつて開発されている。

II. 2. 1. 浅層地下水

主として沖積統および洪積統中に包蔵される。

(i) 沖積統、北から南に数えて、奥入瀬川、五戸川、浅水川および馬 渕川の河床、氾濫原および河口に発達する沖積層中に浅層地下水が包蔵されているが、それぞれの状態に多少の相違がある。なお、最南部の新井田川については、本地域に関する限り、何等見るべきものがない。

奥入瀬川および五戸川の河床および氾濫原に伏流水的の浅層地下水が発達している。沿岸が河岸段丘として一段の高位を占めているため、実際の利用が不便で、開発は河口付近に限られている。百石町区域では古くから利用されている。最近五戸町の上水道が、この種の沖積性浅層地下水を採水しているといわれるが、収水層準が下位に横たわる洪積統かもしれないという疑いがある。

浅水川では河道とおおむね一致する伏流渠中に浅層地下水があるに過ぎない。地形的条件もあつて殆んど開発されていない。沖積層も甚だ薄い。

馬 渕川は、八戸市の櫛引橋に近い上流部まで、河床に第三系が露出しているので、沖積層の発達は大橋から下流の海岸区域に限られる。河川改修の結果新大橋付近で切断された旧流路に沿う伏流渠は、10数年前には多量に良質の浅層地下水を供給していたが、現在はいわゆる塩水化のために、採水放棄の一步手前にある。大橋付近の右岸から八戸市街地北側低地帯に沿って東に延びる浅層地下水域がある。その東端部は既に塩水化を蒙っているが、この区域における最良唯一の浅層地下水包蔵帯を代表し、2、3の工場において採取利用されている。

(ii) 洪積統 天狗岱火山灰層，高館火山灰層および八戸火山灰層をもつて構成されている同名の諸台地面においては浅層地下水の発達が悪く、上記の殆んどすべての火山灰層が地下水包蔵帯を代表しないからである。八戸火山灰層中のいわゆる八戸浮石層は比較的優れた透水性をもつが、その堆積構造から見て、これに滲透する降水の殆んど全てが表層嵐水流として地表に排出してしまうものように推測される。

上に述べた奥入瀬川など4河川の沿岸に、八戸火山灰層をもつておおわれ、地形的に八戸面に対比される平坦面があるが、これらの区域の八戸火山灰層の下位の洪積層中に利用価値のある浅層地下水が包蔵されている。これらの平坦面区域の発生並びに構成が、いわゆるローム台地と異なることは、既に述べた地質の項のごとくである。

奥入瀬川沿岸のこの種の状況は、地域外に当る十和田市白上養魚場および相坂の湧泉によつて見ることが出来るが、本地域では、藤坂の湧泉がその延長部にあたつている。地下水は基底床の位置または深度によつて、或いは崖面湧泉となり、或いは下位段丘面上の湧泉となつて湧出する。基底床は下流に向つて次第に深くなるため、地下水もまた深く滲降して三沢層中の地下水層を涵養し、被圧性を帯びるようになるものと推定される。

五戸川沿岸には上記のごとき河岸段丘を構成する洪積統の浅層地下水層の発達が良くない。むしろ五戸川の河床下浅部に横たわる地下水層にこの種の洪積統に属するものがある疑いがある。五戸町の上水道がこれに水源を求めていることは既に述べた。この種の浅層地下水も、東方下流において三沢層中の地下水層を涵養するものと推定される。

浅水川沿岸ではこの種の地下水の発達が明らかでない。いわゆる八戸面に相当する平坦面もない。

馬淵川沿岸におけるこの種の地下水層は、第三系を不整合におおう小、中の円礫層（根城礫岩）によつて代表される。八戸火山灰層によつておおわれているが、それが侵蝕によつて小谷を形成する部分に地下水が滲出して溪流をなしている。八戸市櫛引橋付近の馬淵川両岸にその状況が見られる。なお、現在八戸市小中野町以西、馬淵川までの八戸市街地において、掘井戸によつて収水されているものも同種の地下水である。

最後に上記とは別種の洪積統に包蔵される浅層地下水について付記したい。小川原

湖周辺の太平洋沿岸低地帯の各所に多数の湧泉が分布するが、一見同種の湧泉群は三沢市を通つて本地域の北端太平洋沿岸にも分布している。小川原湖周辺のものについては、いわゆる三沢層（古くは古間木層と呼ばれたもの）中の地下水がいわゆる沼崎泥岩層（三沢層中の泥岩相）に制限されて湧出すると推定されているが、その実体は明らかでない。沉んや沼崎泥岩相当層の分布が確認されていない本地域では同様の推定が困難である。本地域ではむしろ、八戸火山灰層のローム乃至浄石層中に滲透した降水が三沢層中のシルト層によつて制限されるためにこの種の湧泉を生じているものと考えたい。事実その種の湧水露頭は、海岸を離れた小谷の各所に観察される。

II. 2. 2. 深層地下水

本地域における深層地下水の包蔵体は、主として洪積統の三沢層および第三系鮮新統の正法寺層によつて代表され、八戸市海岸地帯においては沖積統もその開発の対象にされている。八戸市南部の丘陵地を構成する第三系中新統中には利用価値のある地下水は包蔵されていない。また八戸市の基盤をなす古生層中からは、本図巾内に関する限り、地下水の開発に成功していない。ただ新井田川右岸に分布する古生界の石炭岩中には、八戸市の上水道水源になつている蟹沢、三島の両湧泉によつて示される優秀な地下水包蔵があり、地域外であるが、白銀、野場などにおける鑿井が深度 50m 余で、石灰岩乃至石灰質硬砂岩中から地下水を収水している例がある。

本地域における主たる鑿井（掘抜井戸を含む）の口径、深度および揚水量などを第 3 表に、その分布地点を地質図に示した。正法寺層、三沢層および沖積層からの地下水開発状況を簡単に述べる。

(i) 正法寺層 五戸線に沿つて、八戸市外張田から正法寺を経て七崎に至る浅水川低地帯に分布する掘抜井戸はすべてこの地下水を開発しているものと考えられている。これらの掘鑿地層の状態は明らかでないが、それらの深度から数層の地下水層の存在が推定される。明らかにこの層から地下水を採取していると考えられるものに東北砂鉄天狗岱工場の鑿井がある。地質図中にその位置および掘鑿地質柱状図が示してある。口径、300mm、比較的小さい水位降下によつて 2,400m³/day を揚水していることは、その収水層の優秀さを示しているものである。

いわゆる高館台地内部の地質構造は明らかでなく、東北か線付近およびその東側区

第3表 主要鑿井一覽表

No.	所 有 者	口径mm	深 度m	揚水量 m ³ /day	
1	日本高周波鋳業KK	1	300	54	1,440
		2	300	72	2,880
		3	300	54	2,880
2	八戸定温冷蔵KK	1	350	80	1,440
		2	350	80	1,440
3	八戸製紙KK	150	36	200	
4	中石商店KK	150	90	1,152	
5	明治乳業KK(八戸)	1	500	33	—
		2	500	55	1,195
6	雪印乳業KK(八戸)	—	130	700	
7	東北砂鉄製錬所	300	200	4,752	
8	東新鋼業(八戸)	300	140	2,100	
9	天狗岱鋳山	300	150	2,245	
10	フジ製糖KK	1	300	90	1,008
		2	200	90	—
		3	300	200	1,800
11	自衛隊(高館)	300	160	1,000	
12	太子食品工業KK	100	131	432	
13	八戸温泉	125	400	400	
14	月金商店	87	100	—	
15	松ヶ岡団地	—	350	300	
16	八戸ガス	—	—	—	

域も、天狗岱地域と同様の第三系が分布するかに想われるが、台地面上の鑿井の掘鑿地質並びに収水性などから洪積統の三沢層を開発しているものと推定される。しかし

八戸市第2臨海工業地帯に当る海岸低地には、後に述べるごとく三沢層より古期の地層にさく入したと推定される鑿井もある。

(ii) 三沢層 いわゆる高館台地にある鑿井は殆んど大部分この層の地下水を開発しているものである。それぞれの鑿井における収水性は良好であるが、正法寺層よりは劣るものようで、地下水層を構成する砂粒子も中～細粒に属する。

八戸市周市周辺の底地帯においては、第2臨海工業地帯の北沼にある旧日本砂鉄社宅の鑿井の他、河原木区域に分布する多数の掘抜井戸が三沢層に地下水を求めている。この帯水系統は馬淵川右岸の沼館区域にまで延びるが、いわゆる三角地帯と呼ばれる区域を含む第1臨海工業地帯の地下の深部にも横たわる疑いがある。この地層は古くは長苗代層と呼ばれたもので、筆者等の既刊報告の書にもその名称が用いられている。

(iii) 沖積層 馬淵川右岸の海岸低地帯のみにおいて沖積層に包蔵される深層地下水が期待出来る。いわゆる三角地帯における沖積層の層厚は40m前後で、地下水層は深度35m付近にある礫をもつて代表され、鑿井における収水性も極めて良好である。同地帯に点在する鑿井中最深のものは150mであつて、主要なる収水層中の最上位のものは明らかに沖積統に属するが、下位の中～粗粒砂から構成されているものは、三沢層に属する疑いがある。若しそれが事実ならば、当然河原木のいわゆる長苗代層と水理地質的に連続する筈である。最上部の収水層と共に、近年甚だしい海水汚染を受けている。揚水の度合いにもよるが、川原木区域には現在地下水の塩水化は認められていない。

第1臨海工業地帯中、新井田川左岸におけ井るは、深度90m前後において基盤の古生層に逢着している。いわゆる三角地帯では、古生層の基盤に達した鑿井がないので、基盤面は北西に傾いているものと推定されるが、実体は明らかでない。第2臨海工業地帯において温泉水を開発している鑿井が2本あり、それらのうち北西部に位いする深度402mのものが底において礫質砂岩に逢着しているのが、掘鑿地質資料が明らかでなく、それが古生層であるという証左は得ていない。温泉水の熱源は不明であるが、本地域のいわゆる泥障^{ねじくり}作安山岩（熔岩といわれるが、いわゆる熔結凝灰岩の疑いもある、洪積統に属し、三沢層以前のものとして推定される）が保有する火山活動的余熱と考えれば、それらの鑿井は既に同安山岩に近く井底をもつか、或いはそれに

さく入しているものようであり、特にそれ等のうち南東部に位いするものが、2,500 m³/day の自噴量を示すことは、正法寺層中に包蔵される地下水を開発していることとさえ予想させる。従つてこの地帯における古生層基盤の深度はさらに深いのであろう。

II. 3. 温 泉

八戸市北方にある八郎沼および北沼付近で工業用水を開発する目的で掘鑿された井戸が数本あり、それらの水が、いずれも温度が高く（東北砂鉄鋼業 139m 井が23°C同 200m 井が30.5°C 等）、工業用水としてはあまり適当なものでないとされていた。昭和37年温泉開発を目的としたボーリングが北沼と八太郎沼のほぼ中間の海崖に近いところで行なわれ掘鑿深度 402m で泉温 37°C、揚水量 400m³/day の温泉水を得ることが出来た。現在は湯槽が作られ、近隣の人々の入浴に供されている。本温泉の熱源および包蔵機構は明確ではないが、一応前項で略述したように考えている。

温泉水の化学成分は次のごとくである。

温度 37°C、水比抵抗 2,800Ω-cm、PH 8.80

陽 イ オ ン	Na ⁺	120.0	陰 イ オ ン	Cl ⁻	75.8
	K ⁺	2.9		SO ₄ ²⁻	21.8
	Ca ²⁺	3.6		HCO ₃ ⁻	167.8
	Mg ²⁺	4.5		遊離成分 CO ₂	ナシ
	Fe ²⁺ +Fe ³⁺	/			

III. 要 約

八戸圏中は青森県の東南端にあり、その大部分は青森県東部に広く発達している洪積台地によって代表されている。平野としては、圏中の東南部にある馬淵川下流および河口付近にわずかに発達しているもの他に、本圏巾中をほぼ東西に流れる浅水川、五戸川および奥入瀬川の氾濫原が挙げられるのみである。交通は圏中のほぼ中央部を南北に通る東北本線、東北に走る八戸線および五戸線の兩支線がある。西南部を北北西の方向に通る国道4号線、ほぼ中央部を東西に通る国道103号線および八戸市を中心に放射状に延びる多数の県道が通じている。

気候は年間を通じて降水が少なく、寒冷である。夏季は冷い偏東風（地方名：ヤマセ）が卓越し、このため、本地域の農作物が冷害になやまされることが多い。冬季は降雪が少なく、積雪は甚だ稀れであるが、気温はかなり下る。天然スケート場として有名な長根リンクの存在がそれを物語っている。八戸市は十和田湖の湖水を利用した水力発電、三角洲地帯に建設された火力発電によって比較的豊富な電力と、馬淵川の河水および地下水等の豊富な工業用水、更に海陸交通の更などにより新産都市としての発達が期待されている。

図中を構成する地質は第三系鮮新統に属する正法寺層を基盤とし、これをおおつて第四系洪積統の水成堆積物および火山性堆積物が全域に亘つて発達している。第四系の水成堆積物は灰褐色～灰色の中～細粒砂岩を主体とし、軟体動物化石を多産する地層（三沢層）および天狗岱段丘および高館段丘等を構成する段丘堆積層からなる。火山性堆積物は黄褐色ロームを主体とした火山灰層で、水成堆積層との累重関係から見て、下位より天狗岱火山灰層、高館火山灰層および八戸火山灰層に細別される。いずれも黄褐色ロームおよび灰白色浮石質火山灰からなるが、とくに八戸火山灰層の下～中部にある浮石質凝灰岩は、図中の北部および北西部では厚層塊状の浮石流凝灰岩相を呈し、旧谷底および現谷底を埋めて分布している。

現海岸および段丘地帯には砂鉄鉱床が発達しており、現在稼行中のものは北沼付近の浜砂鉄および天狗岱付近の山砂鉄を対象とした2鉱山がある。これらの他、往時稼行された鉱床および探鉱中の鉱床も数ヶ所にあり、その埋蔵量はかなり多いものと推測されている。

温泉は八太郎沼～北沼付近で402mの掘さくによつて開発された37°Cの低温泉がある。現在はまだ一般に利用されていない。

IV. 資 料

1. 青森県（1954）：青森県の地下資源
2. 青森県商工課（1957）：五戸地区，東北の利用鉄資源，第4輯
3. 同 上（1958）：五戸・天狗岱地区 同 上 ，第輯
4. 井上武・蜂屋可典（1962）：十和田湖地形・地質調査報告書，青森県商工課
5. 岩井淳一（1951）：青森県東部の更新統，東北大学地質古生物邦文報告，第40

卷。

6. 門倉三能(1917)：青森県八戸町地下水調査報文，地質調査所報告，第63号。
7. 北卓治・五十嵐俊雄(1955)：八戸地区，東北の末利用鉄資源，第2輯
8. 北卓治(1957)：東部丘陵地区，同上，第4輯。
9. 北卓治・丸山修司(1958)：同上，同上，第5輯
10. 北村信・中川久夫・岩井武彦(1963)：青森県の地質説明書，青森県。
11. 倉林三郎・土屋竜雄(1963)：八戸・久慈付近の火山灰層中の粘土鉱物，地質学雑誌，第69巻，第332号(演旨)。
12. 馬淵川団研グループ(1962)：馬淵川段丘群と火山灰(MS)
13. 松野正(1960)：十和田・八甲田火山噴出物，青森県農事試験所研究報告，第60巻。
14. 宮本弘道・徳蔵勝治・浜地忠男・岸本文男(1954)：五戸地区，東北の末利用鉄資源，第1輯。
15. 宮本弘道・本間一郎・小野吉彦・堀本健次(1955)：桜沢鉱山，同上，第2輯。
16. 森和雄・池田喜代治(1964)：青森県八戸市および上北・下北一帯の地下水について，地質調査所月報，第15巻，第5号。
17. 中川久夫(1961)：本邦太平洋岸地方における海水準の静変化と第四紀編年，東北大学地質古生物邦文報告，第54号。
18. 大池昭二・七崎修・松山力・松山洋(1959)：青森ロームの問題点，青森地学，第1号。
19. 大池昭二(1964)：八戸浮石層の絶対年代，地球科学，第70巻。
20. 大沼善吉・国井敬・荒井癸西郎(1958)：淋代～小田野沢地区，東北の末利用鉄資源，第5輯。
21. 酒井軍治郎(1957)：八戸地区地下水予祭調査報告書，青森県総務部。
22. 東北砂鉄鋼業(株)天狗岱鉱山(1957)：天狗岱鉱山，東北の末利用鉄資源，第4輯。
23. 八木健三・松山力・七崎修(1960)：浮石の密度，火山，第5巻。

Subsurface geological survey "Hachinohe"

(Summary)

The area covered by the Hachinohe sheet is situated in the southeastern margin of the western coastal part of Aomori Prefecture in Northeast Honsyu, Japan.

The rocks occurring in this area is mainly of the Diluvial normal marine sediments and loamy volcanic ash, covered with unconformity thy Shoboji formation belonging to the Pliocene Series.

The Shoboji formation in the Hachinohe area consists of gray to grayish brown, massive fine grained sandstone, containing molluscan fossils and intercalating gray siltstone and pumiceous tuff beds. The characteristic and important species of the Shoboji fauna are: -*Glycymeris yessoensis*, *Fortipecten takahashii*, *Astarte borialis*, *Venericardia ferruginea*, *Acila insingnis* and *Turritella nipponica*. These species are well known early Pliocene elements in the formation distributed along the borderland of the Pacific Ocean.

The Diluvial sediments are divided in to the Misawa formation, Tengutai formation, Takadate formation and Sambongi formation in ascending order.

The Misawa formation comprises an alternation of brown to yellowish brown medium to fine grained sandstone, granule conglomerate and gray or brown siltstone. From the granule conglomerate and gray siltstone of the formation often occur molluscan fossils as *Acila insingnis*, *Clinocardium californiense*, *Mya Japonica* and *Turritella nipponica*.

The Tengutai formation and Takadate formation are marine terrace deposits and comprise cross laminated fine grained sand and gravel.

The Sambongi formation is the Diluvial fan deposit and is develop

ed in the limit of Towada City which is situated in the northwestern part of the sheet. The formation is composed mainly of gravel and pumiceous sand.

The volcanic detritus of extensive distribution may be the products of Towade and Hakkoda volcanoes. The volcanic detritus can be subdivided in to three parts from the stratigraphical relationship with the normal sediments; that is, the Tengutai ash in lower, Takadate ash in middle and Hachinohe ash in upper. However the volcanic detritus are composed as a whole of rather well stratified yellowish brown loamy ash and gray to white pumiceous tuff which is especially predominant in the last one and the facies changes gradually and laterally into a thick massive pumiceous tuff ("pumice flow type") or into the another kind of pumiceous tuff ("pumice fall type"), specially in the northwestern part of the area.

Metallic ore deposits such as magnetite are often found in the terrace deposits (Tengutai formation) and recent coastal beach sand.

Hot springs are developed near the Hattaro-numa, on the left side of the estuary of the Mabechi River.

土地分類基本調査簿（国土調査）第45号

土 じ よ う 各 論

八 戸

5 万 分 の 1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1 9 6 5

1 : 50,000

土じょう各論

八 戸

農林省林業試験場東北支場	農林技官	松	井	光	瑤
〃	〃	山	谷	孝	一
〃	〃	西	田	豊	昭
〃	〃	仙	石	鉄	也
〃	〃	後	藤	和	秋
農林省農業技術研究所	農林技官	原	田	竹	治
〃	〃	宮	沢	数	雄
〃	〃	足	立	嗣	雄
〃	〃	足	立	美	智子

I 台地，丘陵地地域の土じょう

I. 1. 概説

地 域

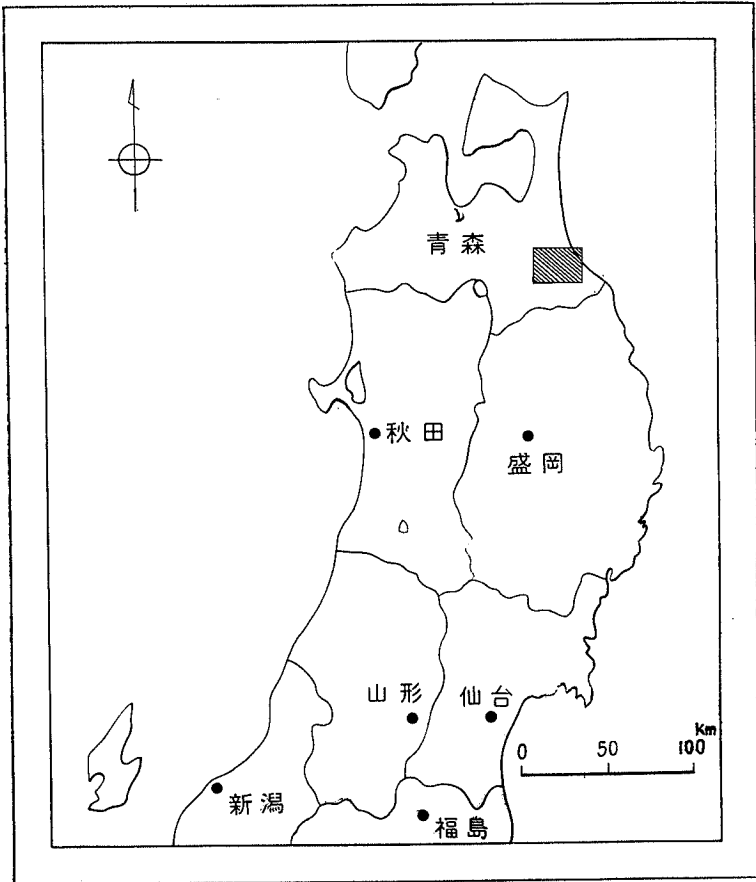
馬淵川，五戸川，奥入瀬川沿いの沖積低地を除いては台地，丘陵地に包含され，倉石村の一部にあらわれている丘陵地とこれらの河川間に挟在している台地からなる。

地形，地質

調査地域は東南隅に馬淵川が東流しているが，図巾中央付近を東流する奥入瀬川およびその南側を東流する五戸川がおもなものであり，いずれも太平洋に注いでいる。これらの河川の流域には沖積平野が発達し，奥入瀬川および五戸川は沖積低地を蛇行しながら東流している。

調査地域は海拔高 100 m 以下のところが大部分であり，図巾西南隅の五戸町，倉石

位置図



目 次

I	台地，丘陵地地域の土じょう	1
	I. 1. 概説	1
	I. 2. 土じょう各説	7
	I. 2. 1. 八戸土じょう	7
	I. 2. 2. 十和田土じょう	10
	I. 2. 3. 七崎土じょう	13
	I. 2. 4. 深沢土じょう	14
	I. 3. 総括	16
II	低地地域の土じょう	17
	II. 1. 概説	17
	II. 2. 土じょう各説	20
	II. 2. 1. 市茂田 1 統	20
	II. 2. 2. 市茂田 2 統	20
	II. 2. 3. 市茂田 3 統	20
	II. 2. 4. 東長崎統	22
	II. 2. 5. 安来 1 統	22
	II. 2. 6. 安来 2 統	23
	II. 2. 7. 藤代統	23
	II. 2. 8. 加茂統	24
	II. 2. 9. 豊中 1 統	25
	II. 2. 10. 豊中 2 統	25
	II. 2. 11. 追子野木統	26
	II. 2. 12. 国領統	27
	II. 2. 13. 千歳統	27
	II. 2. 14. 新山統	28
	II. 2. 15. 琴浜統	28

II. 2.16. 市川1統	29
II. 2.17. 市川2統	30
II. 2.18. 上峯統	30
II. 2.19. 佐野統	31
II. 2.20. 高谷統	32
II. 2.21. 尻内統	32
II. 2.22. 間木統	33
II. 2.23. 下大田和統	33
II. 2.24. 烏帽子統	35
II. 2.25. 長富統	34
III 資 料	36
Summary	

村に 100 m 以上の地区がわずかにあらわれているに過ぎない。最高点は図巾南西隅の中市北側の△199.5である。しかし図巾東側には、太平洋の汀線が北西～南東方向に走っている。

倉石村の一部（海拔高約140m以上）を除いては、すべて台地地形（海拔高約120m以下）に属しており、奥入瀬川以南では比較的開析されているために台地上の平坦面は狭いが、以北では開析がおくれ、平坦面を広く保残した台地が一带に分布している。

第 1 図 切 峰 面 図

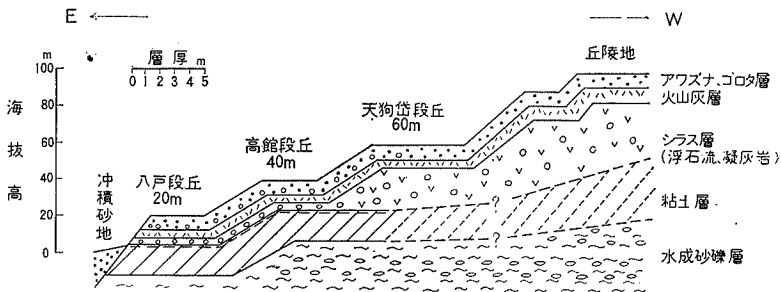


地形解析による台地地域の平均傾斜は3.8度、平均起伏量は15.8m、丘陵地地域の平均傾斜は7.5度、平均起伏量は44.2mである。また切峯面図は第1図のとおりである。

る。第1図を見ると、海拔高は図巾南西隅を頂点とし、北方および東方に漸減していることがわかり、20、40、60、80mの台地がおおむね汀線と平行して北西—南東方向に配列されていることがわかる。

調査地域の地質は第四系に属しており、主要河川の流域には沖積層の発達が見られるが、八戸段丘*（海拔高約20m）、高館段丘（海拔高約40m）、天狗岱段丘（海拔高約60m）およびその後背の丘陵地には厚く火山放出物を堆積している。天狗岱段丘はこの地域の最高位段丘とされており、段丘堆積物の下半部には、砂鉄の集積をとまなう砂礫層が堆積し、上半部には火山放出物が段丘構成層となつている。段丘堆積物は段丘の高度によつて特徴はあるが、各段丘および丘陵地ともに、最上部に十和田火山の噴出にかかる風積性火山灰を厚く堆積している。したがつて、この地域の土じょうの母材は台地急崖の砂礫堆積物を除いては、すべて火山放出物であると見なして差支えないであろう。

第2図 調査地域の地層構成模式図



調査地域の地形と母材層厚の関係を示したのが第2図であり、火山放出物の最上部は細粒浮石（アワズナと呼ぶ、径1～2mm）および大粒浮石（ゴロタと呼ぶ、径3～10cm以上）からなり、下部は浮石流凝灰岩（シラスと呼ぶ）によつて構成されている。台地、丘陵地土じょうの母材はアワズナ、ゴロタを主とする火山灰であり、西側に移行するにつれてアワズナ質になり、シラスの堆積が厚くなつている。図巾南西隅ではシラスの堆積が10m以上にもおよび炭化木材を挟在している。また汀線と平行

*青森県地質説明書（1963）による。

して沖積砂地の発達が見られる。

土地利用の状況

調査地域は主として森林、畑地、水田として利用され、森林は民有林に属している。奥入瀬川以南では、台地平坦面が比較的少ないために、台地凸部や斜面は森林として利用され、森林の分布は広いが、奥入瀬川以北では平坦台地が広く発達し、森林は斜面に小面積つつ分布しているほかは畑地および水田として利用されている。

森林には、アカマツ、スギ、カラマツおよびコナラを主とする広葉樹林が見られる。アカマツは天然林、人工林とも生育はおおむね良好であり、スギも斜面や平坦凹地では良好である。カラマツの植栽は比較的少ないが、平坦台地に植栽されたものは先枯病におかされ、生育は不良である。

畑作にはナタネ、大豆、陸稲、ビートなどがあり、とくにビートは六戸町に多い。奥入瀬川以北の台地では開田化がさかんであり、開田地の水稲作柄は良好である。また、六戸町には富士製糖青森工場があり、原料の大部分を六戸町で供給している現状である。したがって、今後とも、奥入瀬川以南では森林が主で畑作および果樹が従となるが、以北では開田化による水稲栽培およびビートを中心とする畑作が主となるものと思われる。

植 生

天然林：アカマツ林、コナラ、クリ林があり、アカマツの生育はおおむね良好である。天然林は一般に少なく、広葉樹林は低林状を呈し、林相不良のものが多い。

人工林：アカマツ、スギ、カラマツが主でアカマツは天然林とともに、生育は比較的良好であり、スギも適地に植栽されたものが多く、生育状態はおおむね良好である。カラマツは平坦凹部や斜面地形では比較的良好な生育を示しているが、平坦凸部や平坦面に植栽されたものは、先枯病にかかり、生育は不良である。なお、最近区域北半の平坦地に、耕地防風林として改良ポプラ、コバノヤマハシノキなどの植栽地が散見されるが、いずれも旺盛な生育を示している。また、区域南半では畑地にスギを植栽しているのを見うけるが、初期成長はきわめて良好である。この地域の未墾地植生を乾性、適潤性、湿性環境別に区分し、主要植生について示したのが第1表である。この表を見ると、林冠構成樹種はアカマツ、クリ、コナラを主とし、地床構成種は、ススキ、キンミズヒキ、ナワシロイチゴなどの原野植生を主としている。乾性適

潤性環境の植生はおおむね似ているが、湿性環境ではいくぶん特徴的なものがあらわれている。

第 1 表 各土じよう主要植生

立地区分	階	種	類
乾 性	高木, 亜高木	アカマツ, クリ, コナラ	
	低木, 草本	ススキ, クリ, コナラ, キンミズヒキ, ナワシロイチゴ	
適 潤 性	高木, 亜高木	アカマツ, スギ(植栽)	
	低木, 草本	ススキ, コナラ, クリ, ガマズミ, キンミズヒキ, チマキザサ, ナワシロイチゴ	
湿 性	高木, 亜高木	アカマツ, クリ, ヤチハンノキ	
	低木, 草本	コナラ, ミズキ, チヂミザサ, チマキザサ, ヌスビトハギ, クリ, コブシ, キンミズヒキ, ウマノアシガタ	

土じようの特徴, 分布

調査地域の台地地形は高度によつて数段にわかれ、地域の9割以上を占め、丘陵地地形は図巾南西部にわずかに分布しているに過ぎない。いずれの地形でも、十和田火山の噴出にかかる浮石をともなつた火山放出物によつておおわれているために、これを母材とした黒色土じようが分布の大部分を占めている。

火山放出物も、おおむね岡沼犬落瀬小渡を境として、東側では表層はアワズナ、下層はゴロタからなるが、西側では表層、下層ともにアワズナを主としている場合が多い。この関係は一次鉱物にもあらわれており、アワズナ質の土じようでは浮石よりも火山ガラスが多く、ゴロタ質の土じようでは浮石が組成の大部分を占めている。しかも、ガラス、浮石ともアワズナ質の方が新鮮である。それで、黒色土じようをアワズナ、ゴロタを主とするもの(八戸統)とアワズナを主とするもの(十和田統)に区分し、さらに両土じようを局所地形に応じた水分環境によつて細分した。また奥入瀬川以北の台地面には開田地があり、そこでは表層が、人為的に攪乱された形態を呈し、しかも水田耕作の影響を形態、性質に認めがたい現状である。それで、新規開田地の土じようを台地の黒色土じようの人為的に変形されたものとして、八戸統、十和田統

の中で細分した。

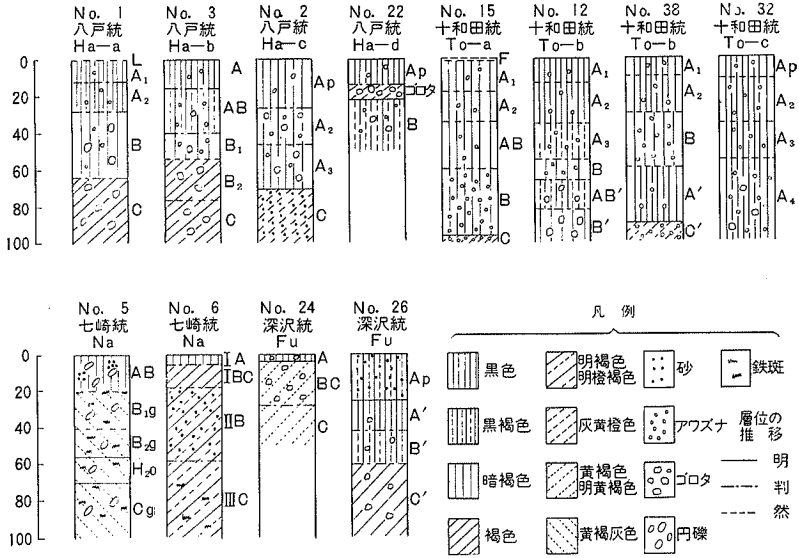
奥入瀬川以南の台地縁辺の崖斜面には、火山放出物と段丘堆積物（砂礫層）との混合物が母材となつていたり、あるいは浸蝕によつて段丘堆積物が露出し、これが母材となつていたりしている土じようがあらわれているが、これは台地土じようと同じに取扱うわけにはいかないので区分することにした（七崎統）。また、海岸線に沿つて沖積砂地が形成されているが、奥入瀬川以北海岸沿の台地東縁部には風蝕によつて黒土層が除去され、火山放出物の下位層が露出し、新規に表層形成の始まつている未熟土

第 2 表 台地、丘陵地土じよう統一覧表

土じよう統		母材	統の細分	地形	層断面の特徴	
八戸 土じよう	八戸統	Ha	火山放出物 アズナ ゴロタ	a.BID(d)	台地凸部	A-B-C. 黒-褐色 (7.5YR) 砂質、軟-堅
				b.BID	台地平坦	A-B-C. 黒-褐色 (7.5YR) 砂質-じよう土質、軟-堅
				C.BID.E	台地凹部	A-C. 黒-黄褐色 (7.5~10 YR) 砂質、軟-堅
				d.開田地	台地平坦	Ap-B. 黒-(7.5YR) 砂質 軟-堅
十和田 土じよう	十和田統	To	火山放出物 アズナ	a.BID (d)	台地、丘陵地凸部	A-B-C. 黒-明褐色 (7.5Y R) 砂質、堅
				b.BID	台地平坦	A-B-(A')-C. 黒-黄褐色 (7.5YR) 砂質、軟-堅
				c.BID.E	台地凹部	A-(C). 黒-(7.5YR). 砂質 軟-堅
				d.開田地	台地平坦	Ap-B. 黒-(7.5YR). 砂質 軟-堅
七崎 土じよう	七崎統	Na	火山放出物 段丘堆積物	Im Er	台地崖斜面	AB-Bg-Cg. 黒-明黄褐色 (10YR). 砂質、軟、I-II -III, 暗褐-明褐色 (7.5Y R). 砂質、堅
深沢 土じよう	深沢統	Fu	火山放出物 海砂	Im	海岸沿い 台地縁 辺部	A-BC-C. 黒-明黄褐色 (10YR). 砂質、堅 砂-A'-B'-C'. 黒褐-褐色 (7.5YR). 砂質、堅

(註) 土じよう記号は国有林土じよう調査方法による。

第3図 台地、丘陵地の土壌断面図



じようや黒土層の大部分は残存しているが、海砂が黒土層上部に堆積しているものなどがある。このような土じようは、台地の母材と関連性はあるが、海岸風蝕地の未熟土じよう（截頭土じよう）として別箇に取扱うことにした（深沢統）。

土じようの区分

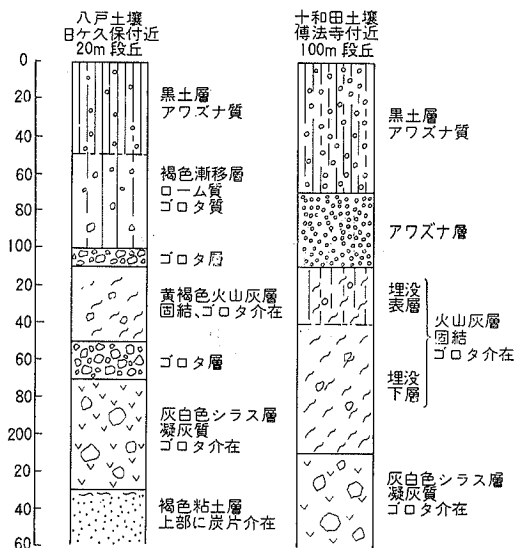
前述した土じようの特徴から、母材ならびに断面形態にもとずいて、台地、丘陵地の土じようを第2表のように4種の土じよう統に区分し、さらに各土じよう統を地形および人為的作用による断面形態の差異によつて細分した。各土じよう統の代表断面は第3図のとおりである。

I. 2 土じよう各説

I. 2. 1 八戸土じよう

八戸統(Ha) この土じようは岡沼—犬落瀬—小渡以東の台地地形に分布し、アワズナ、ゴロタを主とする火山放出物を母材としている。第4図は八戸土じようつぎ

第4図 台地土壌の層序



に述べる十和田土じよりの層序を示したものである。両土じよとも表層から2 m位まで風積性火山放出物を数回にわたって堆積としているが、土じよりの母材となつてゐるのはアフズナ、ゴロタを主とする火山灰である。

この土じよりは黒色土じよりからなるが、台地凹部では表層に堅果状造構の発達が見られる弱乾性の黒色土じより BID(d)(Ha-a)、台地平坦部には標式的な適潤性の黒色土じより BID(Ha-b)、台地凹部には黒土層の深い、弱湿性の黒色土じより BID.E(Ha-c) があらわれ、時には凹部にグライ化をともなう B1F もあらわれている。また、この土じよりの分布地域で、奥入瀬川以北には、開田作業による表層の攪乱土じより (Ha-d) があり、現時点では水田耕作による影響は層断面にほとんどあらわれていない。この土じよりの代表断面の形態はつぎのとおりである。

土じより No.1 Ha-a BID(d)

L : アカマツ落葉。

A₁ : 0—11cm, 黒色 (7.5YR^{2.5/1}), 砂質, 腐植に富む, 軟—堅, 多湿, アフズナ質。

A₂ : 11—28cm, 黒色 (7.5YR^{1.5/1}), 砂質, 腐植に富む, 堅, 多湿, ワレあり, アフ

ズナ質。

B : 28—64cm, 暗褐色 (7.5YR^{3/3}), 砂質, 腐植汚染の漸移層, 堅, 多湿, ゴロタ多

C : >64cm, 褐色 (7.5YR^{4/6}), 砂質, 堅, 多湿, ゴロタ風化層。

土じょう No.3 Ha-b BID

A : 0—16cm, 黒色 (7.5YR^{1/1}), 砂質, 腐植に富む, 堅, 多湿, 草根多, アワズナ質

AB : 16—40cm, 黒褐色 (7.5YR^{2/2}) に黒色 (7.5YR^{2/1}) のムラ, 砂質, 外湿, 軟,

草根多, アワズナ質。

B₁ : 40—53cm, 暗褐色 (7.5YR^{3/3}), 砂質, 腐植を含む, 堅, 多湿, アワズナ質。

B₂ : 53—75cm, 褐色 (7.5YR^{3+5/4}), 砂質, 堅, 粘性あり, ゴロタ多。

C : >75cm, 明褐色 (7.5YR^{4+5/6}), じょう土質, 堅, 粘性あり, ゴロタ風化層。

土じょう No.2 Ha-c BID.E

Ap : 0—25cm, 黒色 (7.5YR^{1/1}), 砂質, 腐植に富む, 粗—軟, 多湿アワズナ質。

A₂ : 25—45cm, 黒色 (7.5YR^{1/1}), 砂質, 腐植に富む, 堅, 多湿, ゴロタ混入。

A₃ : 45—72cm, 黒色 (7.5YR^{1/1}), 砂質, 腐植に富む, 堅, 多湿, ゴロタ多。

C : >72cm, 灰黄橙色 (10YR^{8/4}), 局部的に腐植に汚染された水積砂層, 堅。

土じょう No.22 Ha-d 開田地

Ap : 0—14cm, 黒色 (7.5YR^{2/1}), じょう土質, 腐植に富む, 軟, 湿, 攪乱のあとあり。

ゴロタ層 : 14—22cm, 開田工事により, 人為的に堆積されたもの。

B : >22cm, 黒褐色 (7.5YR^{2/6}), 砂質, 軟堅, 漸移層。

第3表 八戸土じょう (No.3) の一次鉱物組成

層位	火山 ガラス	スコリア	浮石	オーパー ル	磁鉄鉱	石英	長石	角閃石	輝石	その他
A	13.9	2.6	12.4	—	13.9	3.1	28.9	17.5	3.1	4.6
AB	12.6	4.2	10.0	1.0	14.1	3.1	31.4	14.7	3.6	5.3
B ₁	5.2	6.1	67.1	—	6.9	1.3	7.4	4.8	—	1.2
B ₂	9.1	8.5	67.1	—	0.6	0.6	7.9	2.4	1.8	2.0
C	32.9	7.0	50.5	—	0.9	2.2	3.1	1.8	—	1.6

この土じょうの一次鉱物を見ると, 第3表のように, アワズナ質の表層では浮石が

きわめて少なく、火山ガラス、スコリアが多く、ゴロタ質の下層では浮石がきわめて多くなっている。また、アワズナ質でゴロタ質のものに比較して、磁鉄鉱、角閃石、輝石が多い傾向がある。

分析表によつてこの土じよの性質を見ると、反応は弱酸性で、置換酸性は痕跡程度であり、磷酸吸収係数は、表層で1000~1300、下層で1400~1900位であり、表層の方が幾分小さい。これは、表層はアワズナ質の砂質土じよであるが、下層はゴロタ質のローム質土じよであることに関係があるものと思われる。土じよ No.2(Ha-c)では表層の方が磷酸吸収係数が大きい、これは台地凹部に位置し、下層は段丘堆積物(砂)からなり、表層は上部から崩積した火山ローム質母材に由来しているためであろう。なお、開田地土じよでは、形態的には水田耕作の影響は認められないが、作土部位にわずかに酸化沈澱物および2価鉄が検出される。したがつて現在は台地土じよとして取扱つてゐるが、湛水の影響が層断面にあらわれた段階では別箇の土じよとして区分されなければならないであろう。

この土じよの分布地域は主として畑地や森林に利用されているが、畑地は台地平坦部や凹地緩斜面に多く、森林は台地凸部や凹部に多い。奥入瀬川以南では地形が複雑で、森林が多く、以北では畑地が多くなつてゐる。しかして台地凸部にはアカマツ林が多く、凹部および緩斜面にはスギ人工林が多い。スギの生育には良好なものもかなり見られる。

畑作にはナタネ、大豆、陸稻、ヒエ、ビートなどがあり、奥入瀬川以南ではリンゴを主とする果樹園も散見される。開田地は奥入瀬川以北に集中し、古いものは昭和18年の開田に属しているものもあるが、大部分のものは昭和28年以降に属している。開田当年から反当5俵位の収穫があり、3~5年後には反当7~8俵の収穫をあげている。

I. 2. 2. 十和田土じよ

十和田統(To) この土じよは岡沼一犬落瀬一小渡以西の台地、丘陵地地形に分布し、アワズナを主とする火山放出物を母材としている。第4図を見てもわかるように、上部1m位はアワズナ層で、その下部に1m位のゴロタを混在する火山灰層があり、さらにその下部はシラス層となつてゐる。

この土じよは八戸土じよと同様に黒色土じよからなり、台地凸部には堅果状

構造の発達が見られる弱乾性の黒色土じょう B1D (d), (To-a), 台地平坦部には適潤性の黒色土じょう B1D (To-b), 台地凹部には黒土層のきわめて厚い, 弱湿性の黒色土じょう B1D.E (To-c), があらわれている。さらに八戸土じょうの場合と同様にこの土じょうの分布地域の人為的に攪乱された開田地土じょう (To-d) を, 区分した。なお, 台地内部の谷の側面は垂直に浸蝕され, シラスの崖を形成している。

この土じょうの代表断面の形態はつぎのとおりである。

土じょう No.15 To-a, B1D (d).

F : 0—2cm, アカマツ他。

A₁ : 2—17cm, 黒色 (7.5YR 1/1), 砂質, 腐植に富む, 軟, 多湿, 堅果状構造, アワズナ質。

A₂ : 17—34cm, 黒色 (7.5YR 1/1), 砂質, 腐植に富む, 軟—堅, 多湿, アワズナ質。

AB : 34—60cm, 黒色 (7.5YR 1/1), 砂質, 腐植に富む, 軟堅, 多湿, アワズナ質。

B : 60—95cm, 黒色 (7.5YR 2/1), 砂質, アワズナの腐植汚染層, 黄色のアワズナ多, 堅, 多湿。

C : >95cm, 明褐色 (7.5YR 5/6), アワズナ層。

土じょう No.12 To-b. B1D

A₁ : 0—13cm, 黒色 (7.5YR 1/1), 砂質, 腐植に富む, 軟—堅, 多湿, 草根多, アワズナ質。

A₂ : 13—35cm, 黒色 (7.5YR 1/1), 砂質, 腐植に富む, 堅, 多湿, アワズナ質, 草根多。

A₃ : 35—55cm, 黒褐色 (7.5YR 3/1), 砂質, 腐植に富む, 軟—堅, 多湿, アワズナ質, この層まで草根多。

B : 55—65cm, 暗褐色 (7.5YR 3/3), 砂質, 堅, アワズナ質。

AB' : 65—82cm, 黒褐色 (7.5YR 2/3), じょう土質, 堅, ゴロタ混入。

B' : 82—100cm, 暗褐色 (7.5YR 3/4), じょう土質, 堅, ゴロタ混入。

C' : >100cm, 明褐色 (7.5YR 5/6), じょう土質, 堅, ゴロタ風化層。

土じょう No.38 To-b B1D

A₁ : 0—10cm, 黒色 (7.5YR 1/1), 砂質, 腐植に富む, 軟, 多湿, アワズナ質。

A₂ : 10—30cm, 黒色 (7.5YR 2/1), 砂質, 腐植に富む, 軟—堅, 多湿, アワズナ質

B : 30—60cm, 暗褐色 (7.5YR $\frac{3}{5}$), 砂質, 軟—堅, アワズナの腐植汚染層。

A' : 60—90cm, 黒色 (7.5YR $\frac{2}{1}$), 砂質, 軟—堅, 湿, アワズナ質。

C' : >90cm, 黄褐色 (10YR $\frac{5}{6}$), アワズナ層。

土じょう No.32 To-c B1D.E

A_p : 0—12cm, 黒色 (7.5YR $\frac{1}{1}$), 砂質, 腐植に富む, 粗軟, 多湿, アワズナ質。

A₂ : 12—35cm, 黒色 (7.5YR $\frac{1}{1}$), 砂質, 軟—堅, 外湿, アワズナ質, 腐植に富む

A₃ : 35—55cm, 黒色 (7.5YR $\frac{1.5}{1}$), 砂質, 腐植に富む, 軟—堅, アワズナ質, 砂は肉眼で判然。

A₄ : >55cm, 黒色 (7.5YR $\frac{1.5}{1}$), じょう土質, 腐植に富む, 軟—堅, 多湿, ゴロタ質。

第4表 十和田土じょう (No.12) の一次鉱物組成

層位	火山 ガラス	スコリア	浮石	炭化片	磁鉄鉱	石英	長石	角閃石	輝石	その他
A ₁	34.3	5.4	8.4	—	7.8	5.9	23.0	12.3	2.9	—
A ₂	17.3	2.2	11.9	0.5	20.0	10.3	16.2	15.7	4.3	1.6
A ₃	15.9	4.8	37.6	—	4.8	10.6	12.7	6.9	0.5	6.2
B	12.2	3.4	27.8	—	14.6	8.3	10.7	14.1	2.0	6.9
AB'	2.6	7.1	84.4	—	0.6	—	1.3	1.3	0.6	2.1
B'	5.9	11.2	65.9	—	1.0	2.0	3.9	7.8	0.5	1.8
C'	4.5	17.7	66.3	—	1.8	0.5	1.4	6.4	—	1.4

この土じょうの一次鉱物を見ると, 第4表のように上部のアワズナ質土じょうと下部のゴロタ質の埋没土とでは, 八戸土じょうで記載したような関係が認められる。八戸土じょうとともに, 有色鉱物が比較的多いのがこの火山灰の特徴と思われ, このことが, 土じょうの反応や肥沃度にも関係しているものと思われる。

分析表によつて土じょうの性質を見ると, 反応は大体, 弱酸性で, 置換酸度は痕跡程度であるが, 台地凹部の To-c (B1D.E) は, わずかに酸性が強い傾向がある。潮酸吸収係数はアワズナ質土じょうでは1000~4000位であるが, ゴロタ質の埋没土では1500~1600位であり, また腐植の汚染の少ないアワズナ層では700位である。凹部の B1D.E 土じょうでは, 表層は1300~1400位であるが, ゴロタ質の下層は2000を示している。開田地土じょうは八戸土じょうの場合と同様に見て差支えない。

この土じょうの分布地域の土地利用状況は, おおむね八戸土じょうの場合と似てお

り、主として畑地や森林に利用されている。奥入瀬川以南では、海拔高 100 m 以上の地域が多く、この図中ではもつとも開析の進んだ地貌を呈している。したがって、以南地区は主として森林として利用され、台地凹部や斜面地形には、スギ、台地平坦部や凸部にはアカマツが植栽され、生育状態はおおむね良好である。なお、台地上には天然性のアカマツ林もかなり分布している。

奥入瀬川以北では畑地が多く、森林は斜面地形に点在している。また、以北地区では、八戸土じょうと同様に、最近活発に開田化が進められ、作柄も良好であるが、用水の関係で、今後の開田化は困難な状態にある。

I. 2. 3. 七崎土じょう

七崎統 (Na) この土じょうは奥入瀬川以南の台地崖斜面にあらわれ、台地上に堆積した火山放出物と段丘構成の砂礫を母材としている。斜面の形状によつて母材構成が複雑であり、浸蝕崖斜面では段丘構成物（主として砂礫）を母材とした未熟土となつており、崖斜面内の崩積地では火山放出物と砂礫を母材とした未熟土じょうとなつており、排水不良の場合にはグライ化をともなつている。

この土じょうの代表断面の形態はつぎのとおりである。

土じょう No.5 Na, Im-g

AB: 0—20cm, 暗褐色 (10YR $\frac{3}{5}$.s), 砂質, 腐植に富む, 軟, 多湿, 古生層小円礫混入, 砂質部介在。

B_{1g}: 20—40cm, 黄褐灰色 (10YR $\frac{4}{2}$) の素地に褐色 (7.5YR $\frac{4}{6}$) の鉄斑, グライ化, 軟, 湿, 古生層小円礫混入, AB 層界に縞状に鉄が沈澱。

B_{2g}: 40—56cm, 黄褐灰色 (10YR $\frac{5}{2}$) の素地に赤褐色 (5YR $\frac{5}{8}$) の鉄斑, 砂質グライ化, 軟—堅, 古生層円礫。

Cg: >56cm, 黄褐灰色 (10YR $\frac{5}{1}$) の素地に赤褐色 (5YR $\frac{5}{8}$) の鉄斑, 砂質, グライ化, 古生層円礫, 70cm で湧水あり。

土じょう No.6 Na, Er-BD (d)

IA: 0—5cm, 暗褐色 (7.5YR $\frac{3}{4}$), 砂質, 腐植に富む, 軟, 湿, 堅果状構造。

IBC: 5—18cm, 褐色 (7.5YR $\frac{4}{1}$), 砂質, 局部的に褐灰色 (7.5YR $\frac{6}{2}$), 火山灰介在, 堅, 多湿。

II B: 18—57cm, 明褐色 (7.5YR $\frac{5}{6}$), 砂, 局部的に鉄斑あり, この層は下部水成

堆積の砂である。

III C : >57cm, 明橙褐色 (7.5 YR 6/6), 凝灰質火山灰, 砂質, 堅, 多湿, 鉄斑散見。

分析表によつて土じよの性質を見ると, 反応は, 弱酸性で, 磷酸吸収係数は 700~900位であり, 風化の進んでいない未熟土であることがうかがわれる。

この土じよは崖斜面にあらわれ, 分布はきわめて少ないために, 土地利用の観点からはあまり重要ではない。地形的に如作は困難であり, 森林として利用するのが合理的である。スギの生育は斜面凸部の乾性な浸蝕土 (Er) では不良であるが, 一般に良好な生育を示している。森林として利用することは浸蝕, 崩壊を防止することからも望ましいことである。

I. 2. 4. 深沢土じよ

深沢統 (Fu) この土じよは奥入瀬川以北の海岸砂地に接する20m段丘の縁辺に, 砂地と平行してあらわれており, その巾は200~400m程度である。台地の黒色土じよの表層が海風によつて浸蝕され, 下層の火山灰層が露出し, 新規に土じよ生成を開始している未熟土が大部分を占めているが, 局部的には, 黒土層の一部が浸蝕されただけで, その上部に海砂を堆積し, この海砂を耕土としているところもある。この土じよの代表断面の形態はつぎのとおりである。

土じよ No. 24 Fu, Im (Er)

A : 0—4cm, 黒色 (7.5 YR 2/1), 砂質, 堅, 風剣により露出したB層の腐植汚染, ゴロタ混在。

BC : 4—28cm, 明黄褐色 (10 YR 6/8), 堅, ゴロタ層。

C : >28cm, 明黄褐色 (10 YR 6/6), シラス層, 堅。

土じよ No. 26, Fu, Im

Ap : 0—25cm, 黒褐色 (7.5 YR 3/1), 堆積飛砂, 腐植を含む。

A' : 25—42cm, 黒色 (7.5 YR 1/1), 砂質, 腐植に富む, 堅, 多湿, この層の上部は幾分風蝕により削去されている。

B' : 42—60cm, 黒褐色 (7.5 YR 2/3), 砂質, 漸移層, ゴロタ混入, 堅。

C' : >60cm, 褐色 (7.5 YR 4/6), 砂質, 堅, 多湿, ゴロタ多。

分析表によつて土じよの性質を見ると, 反応は弱酸性で, 磷酸吸収係数は 500~1000位であり, 七崎土じよと同様に, 風化の進まない未熟土じよであることがう

第 5 表 台地、丘陵地土じょうの分析成績

土じょう		層位	深 さ cm	PH		置換酸度 Y ₁	磷酸吸収 係 数
統	細 分			H ₂ O	KCl		
Ha-a	B1D(d) (No. 1)	A ₁	0-11	5.35	5.10	0.63	1280
		A ₂	11-28	5.40	4.95	0.63	910
		B	28-64	5.60	5.30	0.63	1370
		C	>64	5.90	5.15	0.63	1370
Ha-b	B1D (No. 3)	A	0-16	6.20	5.20	0.63	1000
		AB	16-40	6.30	5.10	0.63	1370
		B ₁	40-53	6.35	5.45	0.63	1370
		B ₂	53-75	6.40	5.30	0.63	1870
		C	>75	6.60	5.35	0.63	1730
Ha-b	B1D (No. 28)	A ₁	0-8	5.10	4.65	1.88	1370
		A ₂	8-50	5.55	4.85	0.63	1460
		B	50-80	5.70	5.35	0.63	1780
		C	>80	5.70	5.40	0.63	1140
Ha-c	B1D.E (No. 2)	Ap	0-25	5.55	4.90	0.63	2100
		A ₂	25-45	5.75	4.90	0.63	1640
		A ₃	45-72	5.90	5.25	0.63	640
		C	>72	6.10	5.40	0.63	640
To-b	B1D (No. 12)	A ₁	0-13	5.80	4.70	1.25	1090
		A ₂	13-35	6.10	4.85	0.63	1460
		A ₃	35-55	6.25	5.20	0.63	1280
		B	55-65	6.40	5.50	0.63	1230
		AB'	65-82	6.45	5.35	0.63	1460
		B'	82-100	6.50	5.50	0.63	1640
		C'	<100	6.60	5.40	0.63	1550
To-b	B1D (No. 38)	A ₂	10-30	5.35	4.65	1.88	1320
		A'	60-90	6.00	5.10	0.63	1640
		C'	>90	5.90	5.35	0.63	730
To-c	B1D.E (No. 32)	Ap	0-12	4.80	4.35	3.75	1280
		A ₂	12-35	4.75	4.45	3.75	1460
		A ₃	35-55	5.25	4.85	1.25	1370
		A ₄	>55	5.15	4.70	2.50	2010
Na	Im-g (No. 5)	AB	0-20	5.85	4.50	0.63	820
		B _{1g}	20-40	5.95	4.35	0.63	730
Na	Er-BD (d) (No. 6)	I B C	5-18	5.60	4.30	3.13	910
		II B	18-57	6.15	4.55	0.63	780
Fu	Im(Er) (No. 24)	A	0-4	5.30	5.00	0.63	960
		BC	4-28	5.00	5.05	0.63	1050
		C	>28	5.80	5.00	0.63	460
Fu	Im (No. 26)	Ap	0-25	4.75	4.50	2.50	640

かがわれる。

この土じようは海風に直面した台地の最前線にあり、部落周辺の砂再堆積地は畑地として利用されているものもあるが、その収穫は貧弱である。形質不良なアカマツ幼令林が大部分を占めている。この土じようを耕地として利用することは、生産力が低くだけでなく、風蝕の影響を台地内部にまでおよぼす結果となるから、あまり望ましくない。したがってこの土じようでは、アカマツ林の造成により防風効果を高めることを主とし、耕作を従として考えるべきであろう。

I. 3 総 括

台地、丘陵地の土じようは、これまで記載したように、アワズナ、ゴロタ質の火山放出物を母材とする黒色土であり、分布の大部分を占めている。そのほか、台地の崖斜面や海岸沿いに、未熟土や受蝕土があらわれているが、分布面積はきわめて少なく、農業経営の立場からはほとんど問題ではない。したがって、台地、丘陵地土じようで農業生産の基盤をなしているのは八戸および十和田土じよう（黒色土）である。

八戸および十和田土じようは十和田火山灰を母材とし粗粒、砂質、軽鬆で乾燥期には風蝕をうけやすい。反応は弱酸性で、磷酸吸収係数は、アワズナ質の表層では大体1500以下であるが、ゴロタ質の下層では1500以上を示している場合が多い。

調査地域は奥入瀬川を境として、南側と北側では、地形がかなりちがう。このような立地条件を反映し、以南には森林が多く、以北には畑地、水田が多い。とくに以北の台地における開田は特徴的であるし、また三沢南方に誘置した富士製糖工場にたいする原料供給のためのビート栽培は、この地方の営農体系に特色を与えている。

以下、調査地域の農林業経営について、土じようの立場からの意見を述べる。

1 奥入瀬川以南地域は地形が複雑であるために、森林としての利用割合が大きく、畑地は台地上に小面積で散在し、おおむね自家用として利用されている現状であるが、この傾向は今後とも変わらないものと思われる。最近、畑地が森林に切替えられているのを見うけるが、畑作跡地の造林地では初期成長が旺盛であるから、切替畑、間作による営農体系は自然地力を集約的に利用するものとしてすすめたい。

2 奥入瀬川以北地域は地形が単純で、平坦な台地地形が広く発達している。それでは、平坦地は畑地や開田地として利用されている。台地の開田は用水開発により、今

後も積極的に進められるものと思われるが、この地域では地表下80~100cm部位にゴロタ層やアワズナ層があり、しかも土じようは全般的に粗粒、砂質であるために、開田工事にあつては漏水防止に注意する必要がある。

また、畑作の中心がおおむねビート栽培におかれ、輪作作物として陸稻、ヒエ、トウモロコシなどのイネ科作物が導入されている現状であるが、ビート栽培の技術的検討により土地生産性を高めるような営農体系にしたい。

3 森林造成は地形の複雑な図巾南西隅を除いては営農体系のなかで取上げられなければならない。植栽区分は平坦地や傾斜地にはスギ、台地凸部にはアカマツを採用したい。カラマツは林分成長がおとり、しかも低湿な偏東風の影響により先枯病の発生が多いから好ましくない。

4 奥入瀬川以北には森林が少なく、畑地が多いために、春季の乾燥期にはいちぢるしい風蝕をうけている。斜面地形には森林も点在しているが、台地上に防風林を造成する必要がある。最近、個人所有の畑地周辺に改良ポプラ、コバノヤマハンノキのような早生樹種を植栽しているのを見うけるが、各一筆ごとに、この種の造林が進めば、防風効果を発揮させることが可能であるし、またパルプ資材としても利用されるであろう。

5 海岸砂地造林を進めるとともに、既往造林地の保育を徹底させ、防風機能を高めるようにしたい。海風による風蝕の大きさは深沢土じようを見てもわかることである。この種の土じようの拡大を防止することは、台地内部の耕地確保のために必要であるし、また地元部落を海岸砂丘の移動からまもるためにも大切なことであると思われる。

II 低地地域（三本木台地の一部をふくむ）の土じよう

II. 1 概 説

本図巾における低地地域は、奥入瀬川、五戸川、馬淵川、浅水川の両岸に展開する河成沖積氾地、馬淵川下流に展開する海成沖積低地並びにこれらの沖積低地を挟む七百、伝法寺、五戸各台地を切る小さな谷である。奥入瀬川は図巾のほぼ中央部を西から東に流れて百石町の東方で太平洋に注ぎ、最も広い低地をつくつている。五戸川は

図巾の南西隅よりほぼ北東に流れ、奥入瀬川に接近して同じく太平洋に注いでいるため、両川の低地は河口付近で接続している。馬淵川下流の低地と海岸低地は図巾の南東隅にあつて接続し、一連の広い低地をつくり、その西方には浅水川の狭い低地が続いている。これらの低地は全体で図巾総面積の約半に相当し、主に一毛作の水田として、一部普通畑地および果樹園（りんご園）として利用されている。

本低地地域の土じようは、その断面形態、母材、堆積様式により次の7群に大別され、さらに25土じよう統に細分される。

- 1 黒色土じよう
- 2 黄褐色土じよう
- 3 灰褐色土じよう
- 4 灰色土じよう
- 5 強グライ・グライ土じよう
- 6 黒泥土じよう
- 7 泥炭・強泥炭質土じよう

II. 1. 1. 黒色土じよう

本土じようは断面の全層又は主要土層が腐植質火山灰層からなり、泥炭層、黒泥層をもたないことを特徴とする。これには市茂田1統、同2統、統3が入る。

II. 1. 2. 黄褐色土じよう

本土じようは断面の全層又は主要土層が黄褐色（7.5YR, 10.0YR, 2.5YR, 5.0YR, 7.5Y, 彩度3以上）を呈し、泥炭層、黒泥層、グライ層、腐植質火山灰層をもたないことを特徴とする。これには東長崎統が入る。

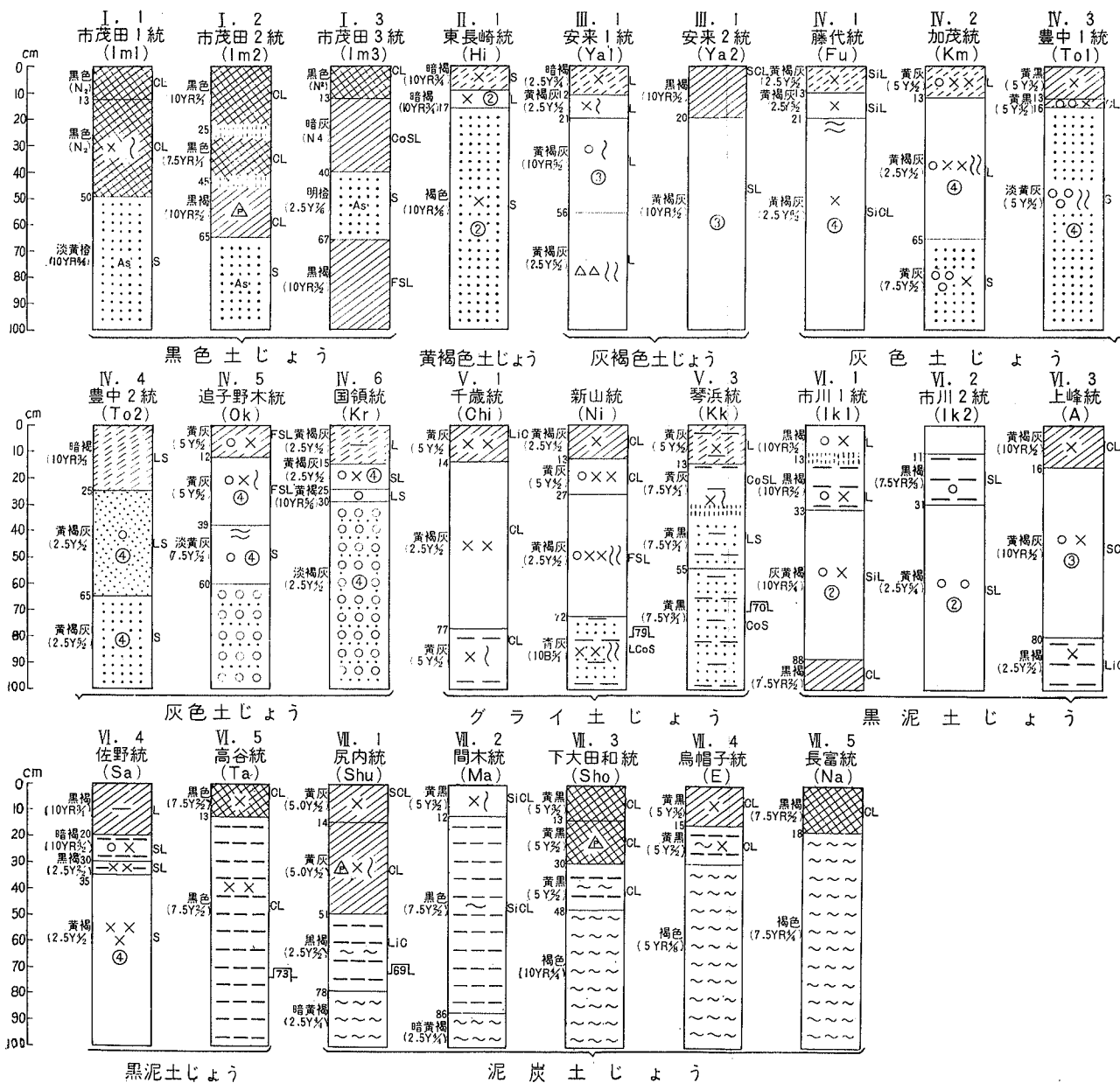
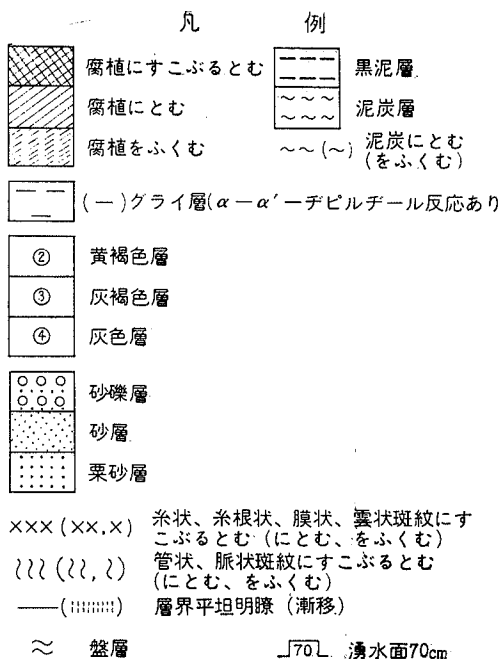
II. 1. 3. 灰褐色土じよう

土じようは断面の全層又は主要土層が灰褐色（10.0R, 2.5YR, 5.0YR, 7.5YR, 10.0YR, 彩度3以下）を呈し、泥炭層、黒泥層、グライ層、腐植質火山灰層をもたないことを特徴とする。これには安来1統、同2統が入る。

II. 1. 4. 灰色土じよう

本土じようは断面の全層又は主要土層が灰色（2.5Y, 5.0Y, 7.5Y, 彩度3以下および無彩色）を呈し、泥炭層、黒泥層、グライ層、腐植質火山灰をもたないことを

低地地域（三本木台地の一部号ふくむ）土じょうの模式柱状断面図



特徴とする。これには藤代統，加茂統，豊中1統，同2統が入る。又灰色土層の下に砂礫層をもつものとして追子野木統，国領統が入る。

II. 1. 5. 強グライ・グライ土じよう

本土じようは断面の全層又は80cm以内より下の土層がグライ色(10Y およびそれより青色)を呈するか又は α - α' - ゼピルヂール反応即時鮮明なグライ層となつてゐることを特徴とする。これには千歳統，新山統，琴浜統が入る。

II. 1. 6. 黒泥土じよう

本土じようは断面の全層又は一部が黒泥層からなり，泥炭層をもたないことを特徴とする。これには市川1統，同2統，上峯統，佐野統，高谷統が入る。

II. 1. 7. 泥炭・泥炭質土じよう

本土じようは断面の全層又は一部が泥炭層からなることを特徴とする。これには尻内統，間木統，下大田和統，烏帽子統，長富統が入る。

以上本地域で見られた各土じよう統の代表地点における模式柱状断面図を示せば，次図の通りである。

低地地域(三本木台地の一部をふくむ)土じようの模式柱状断面図

II. 2. 土じょう各説

II. 2. 1. 市茂田1統 (Im1) II. 2. 2. 市茂田2統 (Im2)

II. 2. 3. 市茂田3統 (Im3)

三本木台地市茂田部落周辺、同台地の東側に隣接する奥入瀬川低地に分布する。

本土じょう統は、明黄褐(10YR^{6/6})、淡黄橙(10YR^{8/6})、黄褐(10YR^{5/6}、10YR^{5/8})、明橙褐(7.5YR)、明橙(2.5YR^{6/6})等を呈する火山抛出色砂層(通称「粟砂」層)が、(i)、上部50cm前後の厚い腐植質火山灰層に続いて1mの範囲まで存在するか、10~30cm前後の厚みをなして下部50cm以下に介在し、作土下の平均土性が粘質で、断面の一部に α - α' -デビルゲール反応又は酸化沈積物を見るもの(市茂田1統、三本木台地上の水田土じょう)、(ii)粟砂層の出現状況および作土下平均土性は(i)と同じであるが、断面の一部に α - α' -デビルゲール反応および酸化沈積物の見られないもの(市茂田2統、三本木台地上の普通畑地土じょう)、(iii)粟砂層がほぼ30~40cmから70cmの範囲に介在し、作土下の平均土性がじょう質のもの(市茂田3統、奥入瀬低地の水田土じょう)。生産力は上部の腐植質火山灰層に大きく左右され、特に石灰、磷酸肥料の施用を必要とする。

代表地点の断面形態

i) 市茂田1統(4.17km²)

所在地 青森県上北郡十和田市三林野崎

断面形態

- | | | |
|-----|---------|---|
| 第1層 | 0~13cm | 腐植にすこぶるとむ黒色(N ₂)のCL、酸化沈積物なし、ち密度12、可塑性中、粘着性中、湿り湿、層界平坦明瞭。 |
| 第2層 | 13~50cm | 腐植にすこぶるとむCL、細孔にとむ、赤褐(2.5YR ^{4/6})の雲状斑、管状窠あり、ち密度19、可塑性中、粘着性中、湿り湿、層界平坦明瞭。 |

第3層 50cm以下 淡黄橙 (10YR^{8/6}) の S (粟砂), 酸化沈積物なし, α - α' -デビルヂール反応なし, ち密度21, 可塑性なし, 粘着性なし, 湧水面60cm。

ii) 市茂田2統 (1.70km²)

所在地 青森県上北郡六戸町大字折茂字畠刈下

断面形態

第1層 0~25cm 腐植にすこぶるとむ黒色 (10YR^{2/1}) の CL, 酸化沈積物なし α - α' -デビルヂール反応なし, ち密度13, 可塑性弱, 粘着性弱 湿り湿, 層界漸移。

第2層 25~45cm 腐植にすこぶるとむ黒色 (7.5YR^{1/1}) の CL, 酸化沈積物なし, α - α' -デビルヂール反応なし, 未風化細角礫あり, 細孔あり, ち密度15, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り湿, 層界漸移。

第3層 45~65cm 腐植にとむ黒褐 (10YR^{2/2}) の CL, 細, 小風化角礫をふくむ 酸化沈積物も α - α' -デビルヂール反応も共になし, 細孔にとむ ち密度16, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。

第4層 65cm以下 明橙 (2.5YR^{8/6}) の S (粟砂), 細風化角礫にとむ, 酸化沈積物なし, α - α' -デビルヂール反応なし, ち密度13, 可塑性なし, 粘着性なし, 湿り潤。

iii) 市茂田3統 (1.40km²)

所在地 青森県上北郡六戸町大字折茂字前谷地

断面形態

第1層 0~13cm 腐植にすこぶるとむ黒色 (N₂) の CL, 酸化沈積物なし, α - α' -デビルヂール反応なし, ち密度16, 可塑性中, 粘着性中, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。

第2層 13~40cm 腐植にとむ暗灰 (N₄) の CoSL, 酸化沈積物なし, α - α' -デビルヂール反応なし, ち密度19, 可塑性中, 粘着性中, 湿り湿, 層界平坦明瞭。

第3層 40~67cm 明橙 (2.5YR^{7/6}) の S (粟砂), 酸化沈積物なし, α - α' -デビルヂール反応なし, ち密度15, 可塑性なし, 粘着性なし, 湿り

湿，層界平坦明瞭。

第4層 67cm以下 腐植にとむ黒褐（10YR^{3/2}）のFSL酸化沈積物なし， α - α' -
デビルゼール反応なし，中孔あり，ち密度17，可塑性中，粘着
性中，湿り湿。

II. 2. 4. 東長崎統（Hi—0.19km²）

奥入瀬低地中部，阿光防部落の南方に狭い面積を占めている。

本土じよう統は，泥炭層，黒泥層，グライ層，腐植質火山灰層をもたず，全層もし
くは表層30cm以内から以下のほぼ全層の土色が黄褐色を呈し，全層あるいは作土下
50cmの平均土性が砂質なことを特徴とする。

漏水過多，養分の保持力弱くかつ養分にとばしい，生産力低位の乾田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県上北郡下田村阿光防。

断面形態

第1層 0～10cm 腐植をふくむ暗褐（10YR^{3/4}）のS褐色（10YR^{4/6}）の糸状斑
あり，ち密度23，可塑性弱，粘着性弱，湿り乾，層界平坦明瞭

第2層 10～17cm 暗褐のL，褐色（10YR^{4/6}）の糸状斑あり，ち密度23，可塑性
中，粘着性中，湿り半乾，層界平坦明瞭。

第3層 17cm以下 褐色（10YR^{4/6}）のS，褐色（10YR^{4/6}）の糸状斑あり，ち密
度27，可塑性なし，粘着性なし，湿り半乾。

II. 2. 5. 安来1統（Yal—4.09km²）

五戸川低地西部五戸町附近，後藤川右岸の段丘，奥入瀬川中部吉田部落東方の段
丘，赤田本村部落附近に分布する。

本土じよう統は泥炭層，黒泥層，グライ層，腐植質火山灰層をもたず，作土直下か
ら1mの範囲内の土色が灰褐色を呈するか又は作土下の主要部分が灰褐色を呈し，黒
色点状結核，黒色点状斑なく，じよう質であることを特徴とする。

概して生産力高位の乾田で，五戸町附近のものは最高の地価をもつといわれる。

代表地点の断面形態

所在地 青森県十和田市大字伝法寺字泉田

断面形態

- 第1層 0～12cm 腐植をふくむ黒褐(2.5Y³/₄)のL, 褐色(10YR⁴/₆)の糸根状斑あり, ち密度16, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第2層 12～21cm 黄褐灰(2.5YR⁴/₂)のL, 褐色(10YR⁴/₆)の膜状斑, 管状斑あり, ち密度20, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界漸移。
- 第3層 21～56cm 灰黄褐(10YR⁵/₂)のL, 小円礫あり, 褐色(10YR⁴/₆)の脈状斑あり, ち密度25, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第4層 56cm 黄褐灰(2.5Y³/₂)のL, 中, 小角礫にとむ, 脈状斑にとむ, ち密度20, 可塑性中粘着性弱, 湿り潤。

II. 2. 6. 安来2統 (Ya—3.51km²)

馬淵川低地東部根城部落附近, 海岸低地一帯, 奥入瀬川低地中部赤田, 本村部落附近の Ya1 の周辺に分布する。

主要な断面特徴は Ya1 と類似しているが, 主に普通畑地, 一部りんご園として利用されている関係上 Ya1 に存在する酸化沈積物の発達が見られない。

代表地点の断面形態

所在地 青森県八戸市大字石堂

断面形態

- 第1層 0～20cm 腐植にとむ黒褐(10YR³/₂)のSCL, 塊状構造, 酸化沈積物なし, 細孔をふくみ, 小孔あり, ち密度14, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り乾, 層界平坦明瞭。
- 第2層 20cm以下 黄褐灰(10YR⁴/₂)のSL, 無構造, 酸化沈積物なし, 細孔にとみ, 小孔あり, ち密度24, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り乾。

II. 2. 7. 藤代統 (Fu—8.13km²)

馬淵川下流の尻内より北方長苗代にかけて帯状に, 又浅水川の右岸に分布する。奥入瀬川低地では西部の犬落瀬, 上吉田両部落の西方川原田新田, 子鷹部落を中心に広く分布する。

本土じよう統は作土直下から1mの範囲内に泥炭層, 黒泥層, グライ層, 腐植質火山灰層, 黄褐色層, 灰褐色層をもたず, 土色は灰色を呈し, 作土下全層に構造なく,

黒色点状結核，黒色点状斑をもたず，作土直下の主要土性が粘質なことを特徴とする。

排水状態は比較的良好で生産力中～高位の半乾田～乾田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県上北郡六戸町大字犬落瀬中河原

断面形態

- 第1層 0～13cm 腐植をふくむ黄褐灰(2.5Y^{5/2})のSiL，灰赤褐(2.5YR^{6/4})の雲状斑あり，ち密度12，可塑性中，粘着性中，湿り乾，層界平坦明瞭。
- 第2層 13～21cm 黄褐灰(2.5Y^{5/2})のSiL，細孔にとむ，暗赤褐(2.5YR^{4/4})の雲状斑あり，ち密度23，可塑性中，粘着性中，湿り乾，層界平坦明瞭。
- 第3層 21cm以下 黄褐灰(2.5YR^{6/2})のSiCL，小，細，中孔にすこぶるとむ，上部2cmに橙色(7.5YR^{7/6})の盤層あり，灰橙(7.5YR^{6/4})の雲状斑をふくむ，ち密度18，可塑性中・粘着性中，湿り半乾。

II 2. 8. 加茂統 (Km—8.68km²)

馬淵川下流尻内の東方，豊中2統の後背地，五戸川下流石呑部落より北東市川部落におよび両岸，奥入瀬川低地中部犬落瀬，上吉田部落の周辺，同低地東部木崎秋堂部落周辺に分布する。

本土じよう統は作土直下から1mの範囲内の土色が灰色を呈し，黒色点状結核，黒色点状斑をもたず，作土下の主要土性がじよう質であることを特徴とする。

排水良好な，生産力高位の乾田が多い。

代表地点の断面形態

所在地 青森県上北郡六戸町大字犬落瀬字高見

断面形態

- 第1層 0～13cm 腐植をふくむ黄灰(5Y^{4/2})のL，細，小円礫をふくむ，細孔をふくむ，赤褐(5YR^{4/4})の糸根状斑，膜状斑にとむ，ち密度14，可塑性中，粘着性中，湿り湿，層界平坦明瞭。
- 第2層 13～65cm 黄褐灰(2.5Y^{4/2})のL，細，小円礫をふくむ，細孔にとむ，

赤褐（5 YR⁵/₄）の糸根状斑，管状斑にとむ，ち密度20，可塑性中，粘着性中，湿り湿，層界平坦明瞭。

第3層 65cm以下 黄灰（7.5 Y³/₂）の S，細，小円礫にすこぶるとむ，黒赤褐（5 YR³/₆）の雲状斑をふくむ，ち密度16，可塑性なし，粘着性なし。

II. 2. 9. 豊中1統（To1—6.09km²）

五戸川の兩岸を流路に沿い五戸町附近より北東方に延び，石谷部落南方まで広く分布し，又奥入瀬川左岸十和田市，大和，六日町部落南方に比較的広く分布する。なお奥入瀬川の支流後藤川の沿岸，五戸川，奥入瀬川に注ぐ一部の小谷にも見られる。

本土じよう統は作土直下から1 mの範囲内の土色が灰色を呈し，作土下の主要土性砂質なことを特徴とする。

生産力は排水の適否に大きく支配され，五戸川沿岸では漏水過多の傾向が強く，奥入瀬川低地のものは概して良好。乾田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県十和田市大字相坂

断面形態

第1層 0～13cm 腐植にとむ黄黒（5.0 Y³/₂）の C L，灰赤褐（5 YR⁵/₄）の膜状斑，糸根状斑あり，ち密度16，可塑性中，粘着性中，湿り半乾，層界平坦明瞭。

第2層 13～16cm 腐植にとむ黄黒（5.0 Y³/₂）の C L，小円礫にとむ，灰赤褐（5 YR⁵/₄）の膜状斑，糸状斑あり，ち密度21，可塑性中，粘着性中，湿り半乾，層界平坦明瞭。

第3層 16cm 淡黄灰（5 Y³/₂）の S，小，中円礫にすこぶるとむ，赤褐（5 YR⁵/₆）の脈状斑あり，ち密度15，可塑性なし，粘着性なし，湿り半乾。

II. 2. 10. 豊中2統（To2—0.83km²）

馬淵川下流左岸尻内，長苗代両部落間に流路沿いに分布する。

本土じよう統の主要な断面特徴は To1 と類似しているが，主に普通畑地として，一部果樹園（りんご園）として利用されている関係上，To1 に存在する酸化沈積物

の発達が見られない。

代表地点の断面形態

所在地 青森県八戸市大字尻内

断面形態

- 第1層 0～25cm 腐植をふくむ暗褐(10YR^{3/3})のLS, 酸化沈積物なし, ち密度3, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第2層 25～65cm 黄褐灰(2.5Y^{4/2})のLS, 細, 小円礫あり, 酸化沈積物なし, ち密度8, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第3層 65cm以下 黄褐灰(2.5Y^{5/2})のS, 酸化沈積物なし, ち密度8, 可塑性なし, 粘着性なし, 湿り半乾。

II. 2. 11. 追子野土統 (Ok—1.10km²)

奥入瀬川低地西部川原新田部落以西の左岸に帯状に分布している。

本土じょう統は, 断面の30cmないし60cm以内から以下のほぼ全層が礫層ないし砂礫層よりなり, 礫層, 砂礫層より上部の土はほぼ全層灰色を呈し, その土性がじょう質ないし砂質なことを特徴とする。

漏水過多の傾向が強く, 生産力中～低位の乾田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県上北郡十和田市大字相坂字箕輪川原

断面形態

- 第1層 0～12cm 腐植をふくむ黄灰(5Y^{6/2})のFSL, 中円礫あり, 灰赤褐(2.5YR^{5/4})の雲状斑をふくむ, ち密度15, 粘着性弱, 粘着性弱, 粘着性弱, 湿り乾, 層界平坦明瞭。
- 第2層 12～39cm 黄灰(5.0Y^{6/2})のFSL, 小円礫あり, 細孔にとむ, 赤橙(10.0R^{5/6})の雲状斑, 糸根状斑, 管状斑をふくむ, ち密度25, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り乾, 層界平坦明瞭。
- 第3層 39～60cm 淡黄灰(7.5Y^{7/2})のS, 大, 中, 小円礫をふくむ, 上部5cmに赤褐(5.0YR^{4/6})の盤層あり, ち密度13, 可塑性なし, 粘着性なし, 層界平坦明瞭。
- 第4層 60cm以下 砂礫層。

II. 2. 12. 国領統 (Kr—1.93km²)

五戸川低地石沢部落より上流の段丘上に広く分布する。

本土じょう統は断面の表層 30cm 以内より以下のほぼ全層が礫層ないし砂礫層よりなり、礫層、砂礫層より上部の土色は灰色を呈し、その土性はかなり広い範囲に変動することを特徴としている。

漏水過多の傾向強く生産力中～低地の乾田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県三戸郡倉石村大字中市字鉄砲河原

断面形態

- 第1層 0～15cm 腐植をふくむ黄褐灰 (2.5Y⁴/₂) のL, 酸化沈積物なし, α - α' -デビルゼール反応あり, ち密度12, 可塑性中, 粘着性中, 湿り半乾, 層界漸移。
- 第2層 15～25cm 第1層よりやや淡い黄褐灰 (2.5Y⁴/₂) のSL, 小円礫をふくむ, 暗赤褐 (2.5YR³/₆) の雲状斑あり, ち密度20, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第3層 25～30cm 黄褐 (10.0YR⁵/₆) のLS, 小円礫をふくむ, ち密度20, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第4層 30cm以下 黄褐灰 (2.5Y⁴/₂) の砂礫層。

II. 2. 13. 千歳統 (Chi—1.14km²)

馬淵川下流の左岸河原木部落周辺に分布する。

本土じょう統は作土直下から1mの範囲内に泥炭層, 黒泥層, 腐植質火山灰層なく, 50cm 以内より下部グライ層又は50～80cm 以下グライ層で, 作土下50cm以内の平均土性が粘質で, 30～50cm にも酸化沈積物の存在することを特徴とする。

排水やら不良の半湿田。生産力は中位。

代表地点の断面形態

所在地 青森県八戸市河原木

断面形態

- 第1層 0～14cm 腐植にとむ黄灰 (5.0Y⁴/₂) のLC, 細孔にとむ, 褐色 (7.5YR⁴/₆) の糸根状斑, 雲状斑, 膜状斑にとむ, ち密度15, 可塑性

強, 粘着性強, 湿り湿, 層界平坦明瞭。

第2層 14~77cm 黄褐灰(2.5Y⁴/₂)のCL, 細, 小孔をふくむ, 褐色(10YR⁴/₆)の雲状斑, 脈状斑にとむ, ち密度16, 可塑性強, 粘着性強, 湿り湿, 層界平坦明瞭。

第3層 77cm以下 黄灰(5.0Y⁴/₂)のCL, α-α'-デビルヂール反応即時鮮明(グライ層), 細孔にとむ, 赤褐(5.0YR⁵/₈)の管状斑, 雲状斑をふくむ, ち密度11, 可塑性強, 粘着性強, 湿り湿。

II. 2. 14. 新山統 (Ni—0.33km²)

五戸川河口左岸市川部落の東側, 馬淵川河口左岸八太郎部落附近に狭い面積を占めている。

本土じよう統は泥炭層, 黒泥炭, 腐植質火山灰層なく, 50cm以内より下部グライ層又は50~80cm以下グライ層で, 作土下50cmの平均土性がじよう質, 30~50cmにも酸化沈積物の存在することを特徴とする。

生産力中位の半湿田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県八戸市大字市川字堂の下

断面形態

第1層 0~30cm 腐植にとむ黄褐灰(2.5Y⁴/₂)のCL, 中円礫をふくむ, 細孔をふくむ, 褐色(10.0YR⁴/₆)の雲状斑, 糸根状斑をふくむ, ち密度13, 可塑性中, 粘着性中, 層界平坦明瞭。

第2層 13~27cm 黄灰(5.0Y⁴/₂)のCL, 細, 小円礫をふくむ, 細孔をふくむ, 褐色(7.5YR⁴/₆)の糸根状斑, 膜状斑にとむ, ち密度21, 可塑性中, 粘着性中, 層界平坦明瞭。

第3層 27~72cm 黄褐灰(2.5Y⁴/₂)のFSL, 細, 小円礫をふくむ, 細, 小孔にとむ, 褐色(7.5YR⁴/₆)の雲状斑, 管状斑にとむ, ち密度16, 可塑性弱, 粘着性弱, 層界平坦明瞭。

第4層 72cm以下 青灰のLCoS(グライ層), 明黄褐(10YR⁶/₈)の雲状斑, 管状斑にとむ, ち密度13, 可塑性なし, 粘着性なし, 湧水面79cm

II. 2. 15. 琴浜統 (Kh—0.43km²)

五戸川河口、馬淵川河口に Ni 統の北側に隣接する。面積は狭い。

本土じよう統は泥炭層、黒泥層、腐植質火山灰層なく、全層グライ層又は作土直下からグライ層で、作土下50cmの平均土性が砂質、30~50cmに酸化沈積物の存在しないことを特徴とする。生産力低位の半湿田が多い。

代表地点の断面形態

所在地 青森県八戸市大字市川町字下揚

断面形態

- | | | |
|-----|---------|---|
| 第1層 | 0~13cm | 腐植をふくむ黄灰(5.0Y ⁴ / ₂)のL, 黒赤褐(5YR ³ / ₆)の膜状斑をふくむ, α-α'-デビルヂール反応即時鮮明(グライ層)ち密度7, 可塑性中, 粘着性中, 湿り潤, 層界平坦明瞭。 |
| 第2層 | 13~30cm | 黄灰のCoSL, 褐色(10.0YR ⁴ / ₄)の膜状斑, 脈状斑をふくむ, α-α'-デビルヂール反応即時鮮明(グライ層), ち密度17, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り潤, 層界漸移。 |
| 第3層 | 30~55cm | 黄黒(7.5Y ³ / ₁)のLS, 酸化沈積物なし, α-α'-デビルヂール反応即時鮮明(グライ層), 可塑性なし, 粘着性なし, 湿り潤, 層界平坦明瞭。 |
| 第4層 | 55cm以下 | 黄黒(7.5Y ³ / ₁)のCoS, 酸化沈積物なし, α-α'-デビルヂール反応即時鮮明(グライ層), 可塑性なし, 粘着性なし, 湿り潤, 湧水面70cm。 |

II. 2. 16. 市川1統 (Ik1—1.74km²)

奥入瀬川下流左岸低地高屋敷部落の東側、市川部落の北側に広く分布する。

本土じよう統は表土又は20cm以下に厚さ15~25cm前後の黒泥層が出現し、その下に黄褐色層が続き、作土下の土性がじよう質なことを特徴とする。下層に埋設土層の出現する場合もある。

生産力中位の半湿~半乾田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県八戸市市川

断面形態

- | | | |
|-----|--------|--|
| 第1層 | 0~13cm | 腐植にとむ黒褐(10YR ³ / ₂)のL, 細, 小円礫をふくむ, 褐色 |
|-----|--------|--|

- (10YR⁴/₆)の膜状班, 雲状班をふくむ, ち密度20, 可塑性中粘着性中, 湿り湿, 層界漸移。
- 第2層 13~33cm 腐植にとむ黒褐(10YR²/₂)のL(黒泥層), 小円礫をふくむ, 褐色(7.5YR⁴/₆)の膜状班, 糸根状班をふくむ, ち密度21, 可塑性中, 粘着性中, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第3層 33~88cm 灰黄褐(10YR⁵/₄)のSiL, 細, 小円礫をふくむ, 細孔をふくむ, 明褐(7.5YR⁵/₈)の雲状班をふくむ, ち密度25, 可塑性中, 粘着性中湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第4層 88cm 腐植にとむ黒褐(7.5YR²/₂)のCL, 細孔にとむ, ち密度14, 可塑性中, 粘着性中, 湿り湿。

II. 2. 17. 市川2統 (Ik2—2.28km²)

奥入瀬川下流, 東北本線より東方百石町, 藤ヶ森, 堀切川部落の周辺に分布する。断面の主要特徴はIk1と類似するが, 普通畑地として利用されている関係上, Ik1に存在する酸化沈積物の発達が見られない。

代表地点の断面形態

所在地 青森県上北郡百石町日ヶ久保字沼畑

断面形態

- 第1層 6~11cm 作土
- 第2層 11~31cm 腐植にとむ黒褐(7.5YR²/₃)のSL(黒泥層), 腐朽細小礫あり, 酸化沈積物なし, ち密度17, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り乾, 層界平坦明瞭。
- 第3層 31cm以下 黄褐(2.5Y⁵/₄)のSL, 風化細小礫(浮石)にとむ, 酸化沈積物なし, ち密度14, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り乾。

II. 2. 18. 上峯統 (Km—1.62km²)

馬淵川低地の浅水川上流七崎部落の西方から志戸岸部落の東側に帯状に分布する。又五戸川低地の東北本線以東伝法寺台地突端の南側に沿って分布する。

本土じょう統は作土又は20cm以下が灰色又は灰褐色を呈し, 50cm以下に黒泥層の出現を見, 作土下の土性が粘質なことを特徴とする。

生産力の中~低位の半湿田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県八戸市大字豊崎町久保杉

断面形態

- 第1層 0~16cm 腐植にとむ黄褐(10YR⁴/₂)のCL, 細孔をふくむ, 褐色(7.5YR⁴/₄)の膜状班, 糸根状班をふくむ, ち密度11, 可塑性中, 粘着性中, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第2層 16~80cm 黄褐灰(10YR⁴/₂)のSccL, 細円礫をふくむ。細孔にとむ, 褐色の糸根状班, 膜状班をふくむ, ち密度20, 可塑性, 粘着性中湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第3層 80cm以下 腐植にすこぶるとむ黒褐(2.5Y²/₂)のLiC(黒泥層), 細小孔をふくむ, 暗赤褐(2.5YR²/₂)の膜状班をふくむ, ち密度7, 可塑性中, 粘着性強, 湿り潤。

II. 2. 19. 佐野統 (Sa—1.52km²)

五戸川低地蛭川, 下新井田部落附近の段丘, 佐野部落附近の段丘上に分布する。

本土じょう統は作土又は20cm以下に10~30cm前後の黒泥層が出現し, その下に灰色又は灰褐色の砂層が厚く1mまで続き, 作土下の土性はじょう質なことを特徴としている。

生産力中位の半湿田が多い。

代表地点の断面形態

所在地 青森県三戸郡五戸町字六角

断面形態

- 第1層 0~20cm 腐植にとむ黒褐(10YR³/₁)のL, 酸化沈積物なし, α - α' -チピルゼール反応あり, ち密度15, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り湿層界平坦明瞭。
- 第2層 20~30cm 腐植にとむ暗褐(10YR³/₂)のSL(黒泥層), 細円礫あり, 黒赤褐(5YR³/₆)の糸根状班をふくむ, ち密度, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第3層 30~35cm 腐植にすこぶるとむ黒褐(2.5Y²/₂)のSL, 黒赤褐(5YR³/₆)の雲状班にとむ, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦

明瞭。

第4層 35cm以下 黄褐灰(2.5Y⁴/₂)のS, 黄褐(YR⁵/₈)の膜状斑にすこぶるとむ。

II. 2. 20. 高谷統 (Ta—0.65km²)

海岸低地八戸市北側, 馬淵川低地浅水川左岸下七崎部落の北側に狭小な面積を占めている。

本土じょう統は, 作土又は20cm以下が黒泥層となつており, 作土下の土性がじょう質ないし粘質であることを特徴とする。多くは排水不良, 生産力低位の湿田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県八戸市柏崎

断面形態

第1層 0~13cm 腐植にすこぶるとむ黒色(7.5Y²/₂)のCL, 細孔をふくむ, 褐色(10YR⁴/₆)の雲状斑をふくむ, ち密度11, 可塑性中, 粘着性中, 湿りり湿, 層界平坦明瞭。

第2層 13cm以下 腐植にすこぶるとむ黒色(7.5Y²/₂)のCL(黒泥層)褐色(7.5YR⁴/₆)の膜状斑, 糸根状斑にとむ, ち密度18, 可塑性中, 粘着性中, 湿り潤, 湧水面73cm。

II. 2. 21. 尻内統 (Shu—1.62km²)

馬淵川低地張田部落の北側, 長苗代部落の西方に分布する。

本土土じょう統は泥炭層が断面の50cm以下に出現し, その上部に黒泥層をもち, さらにその上部が腐植質火山灰層で被覆され, 作土下の平均土性は粘質なることを特徴とする。

排水不良, 生産力低位の湿田が多い。

代表地点の断面形態

所在地 青森県尻内町字新井田新田48

断面形態

第1層 0~14cm 腐植にとむ黄灰(5.0Y⁴/₂)のSccL, 細孔にとむ, 褐色(10.0YR⁴/₆)の糸根状斑, 雲状斑をふくむ, ち密度9, 可塑性中, 粘着性中, 湿り潤, 層界平坦明瞭。

- 第2層 14~51cm 腐植にとむ黄灰(5.0Y⁴/₂)のCL, 細礫(浮石)をふくむ, 褐色(7.5Y⁴/₆)の糸根状斑, 膜状斑, 管状斑をふくむ, ち密度20, 可塑性中, 粘着性中, 湿り潤。
- 第3層 51~78cm 腐植にすこぶるとむ黒褐(2.5Y²/₂)のLiC(黒泥層), 黄褐灰(2.5Y⁴/₂)の泥炭にすこぶるとむ, 細孔をふくむ, ち密度8, 可塑性強, 粘着性強, 湿り潤, 湧水面69cm, 層界平坦明瞭。
- 第4層 78cm以下 暗黄褐(2.5Y⁴/₄)の泥炭層, ち密度10, 可塑性なし, 粘着性なし, 湿り潤。

II. 2. 22. 間木統 (Ma—1.34km²)

馬淵川低地浅水川の上流志戸岸部落東側, 七崎部落から東方三条目, 矢沢部落に至る間, 奥入瀬川低地, 東北本線に沿う間木部落北側に分布する。

本土じょう統は, 泥炭層が断面の50cm以下に出現し, その上部作土又は20cmまで厚い黒泥層となっており, 作土下の平均土性が粘質なことを特徴とする。

排水不良, 生産力低位の湿田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県上北郡下田町大字間木字中下田

断面形態

- 第1層 0~12cm 腐植にすこぶるとむ黄黒(5.0Y²/₂)のSiCL, 褐色(7.5YR⁴/₆)の糸根状斑, 脈状斑をふくむ, ち密度10, 可塑性強, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第2層 12~86cm 腐植にとむ黒色(7.5Y²/₂)のSiCL, 暗黄褐(2.5Y⁴/₄)の泥炭をふくむ(黒泥層), 細, 小孔にとむ, ち密度15, 可塑性強, 粘着性強, 湿り潤, 層界平坦明瞭。
- 第3層 86cm以下 暗黄褐(2.5Y⁴/₄)の泥炭層, ち密度10, 可塑性なし, 粘着性なし, 湿り潤。

II. 2. 23. 下大田和統 (Sho—14.49km²)

馬淵川下流の海岸低地の一部八太郎部落附近, 馬淵川低地東半の中央部, 五戸川低地西部の越腰沢部落附近の伝法寺台地寄り, 中央部兔内部落より北東上市川部落に至る五戸台地寄り, 池堂附近の伝法寺台地寄り, 東部向谷地部落附近, 奥入瀬川低地西

部高館，紫山部落附近の七百台地寄り，中央部三本木部落附近の伝法寺台地寄りに広く分布している。又五戸台地の一部の谷地田にも見られる。

本土じょう統は，泥炭層が50cm以内より出現し，その上が腐植質火山層となっており（その間に黒泥層をさしはさむものもある，又，泥炭層の下部がグライ層となっている場合もある），作土下の土性が中粒質ないし細粒質なことを特徴とする水田土じょうである。

代表地点の断面形態

地点番号 67 青森県八戸市大字尻内町字前谷地

断面形態

- | | | |
|-----|---------|---|
| 第1層 | 0～13cm | 黄黒（5.0Y ² / ₂ ）の腐植にすこぶるとむCL，細孔をふくむ，酸化沈積物なし，ち密度10，可塑性中，粘着性中，湿り潤，層界平坦明瞭。 |
| 第2層 | 13～30cm | 黄黒（5.0Y ² / ₂ ）の腐植にすこぶるとむ CL，細礫（浮石）をふくむ，細孔をふくむ，酸化沈積物なし，ち密度14，可塑性中，粘着性中，湿り潤，層界平坦明瞭。 |
| 第3層 | 30～48cm | 黄黒（5.0Y ² / ₂ ）の腐植にすこぶるとむCL，褐色（10YR ⁴ / ₄ ）の泥炭にすこぶるとむ（黒泥層），細孔をふくむ，酸化沈積物なし，ち密度8，可塑性中，粘着性强，湿り潤，層界平坦明瞭 |
| 第4層 | 48cm以下 | 褐色（10YR ⁴ / ₄ ）の泥炭層，ち密度10，可塑性なし，粘着性なし，湧水面 56cm |

II. 2. 24. 烏帽子統（E—13.79km²）

馬淵川低地東部五戸台地寄り（田端—高館部落間），西部浅水川右岸の滝谷部落附近と夏間木部落附近の麦沢台地寄り，同台地の谷地田，五戸川低地中部上市川部落南西の五戸台地寄り，同部落から北東鳩岡平部落を経て東北本線の東側におよぶ五戸台地寄り，奥入瀬川低地西部折茂新田部落附近の七百台地寄り，東部槻沢附近の七百台地寄り，七百台地の狭い谷地田に広く分布する。

本土じょう統は，作土又は20cm以下が黒泥層で50cm以内から泥炭層となり（泥炭層の下部がグライ層のこともある）作土下の土性がじょう質ないし粘質なことを特徴とする。排水不良，生産力低位の湿田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県八戸市大字市川字堀内

断面形態

- 第1層 0～15cm 黄黒(5.0Y³/₂)の腐植にとむCL, 赤褐(5.0YR⁴/₈)の糸根状斑をふくむ, ち密度10, 可塑性中, 粘着性中, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第2層 15～30cm 黄黒(5.0Y²/₂)の腐植にすこぶるとむCL, 褐色(10YR⁴/₄)の泥炭をふくむ(黒泥層), 細, 小孔をふくむ, 赤褐(5.0YR⁴/₈)の糸状斑をふくむ, ち密度7, 可塑性中, 粘着性中, 湿り潤, 層界平坦明瞭。
- 第3層 30cm以下 褐色(5.0YR⁴/₈)の泥炭層, ち密度10, 可塑性なし, 粘着性なし, 湿り潤, 湧水面45cm。

II. 2. 25. 長富統 (Na—2.18mk²)

五戸川低地中部及び東部鳩岡平部落から東本長七谷地部落西方に至る五戸台地寄りに狭い帯状をなして分布する。又五戸台地の一部の谷地田にも見られる。

本土じょう統は作土直下又は20cm以下から泥炭層(泥炭は低位泥炭, 40cm以下からグライ層の場合, 80cm以下から黒泥層の場合もある)をなすことを特徴とする。

排水不良, 生産力低位の典型的湿田。

代表地点の断面形態

所在地 青森県八戸市大字市川

断面形態

- 第1層 0～18cm 腐植にすこぶるとむ黒褐(7.5YR²/₂)のCL, 酸化沈積物なし, ち密度7, 可塑性中, 粘着性中, 湿り潤, 層界平坦明瞭。
- 第2層 18cm以下 褐色(7.5YR⁴/₄)の泥炭層, ち密度5, 可塑性なし, 粘着性なし, 湿り潤, 湧水面71cm。

○謝 辞

本調査の遂行にあたり, 貴重な既往の調査原票活用の便宜を供されるほか, 種々厚配を下さつた青森県農業試験場の島田晃雄化学部長, 佐藤健一土じょう改良科長, そ

れから又現地調査に直接、間接に協力頂いた同試験場の那須曠正技師，玉川精一技師並びに関係された県市町村の方々に深く感激の意を表する。

Ⅲ 資 料

- 1 青森県（1963）：青森県地質説明書
- 2 青森県農業試験場：施肥改善事業調査報告書（1961，1963）
- 3 青森県農業試験場：土地改良施工地土じょう調査成績書（1958）
- 4 農林省農業改良局研究部：土じょう断面調査法，施肥改善資料第7号（1955）
- 5 農林省振興局農産課：地力保全対策資料第4号（1960）
- 6 青森県農業試験場（1959）：地力保全調査事業成績書（土じょう調査の部）
- 7 青森県農業試験場（1962，1963）：地力保全調査事業成績書（土じょう調査の部）
- 8 農林省農業技術研究所化学部土じょう第3科：水田土じょう統設定（第1次案）（1964）
- 9 松野正（1961）十和田，八甲田山火山噴出物 青森県農業試験場報告 第6号

Soil Survey "HACHINOHE"

1. In order to advance the objects of Fundamental Land Classification, National Land Survey Law, the soil survey of lowlands in 1 : 50,000 Hachinohe sheet was carried out by the members of the National Institute of agricultural sciences in 1964.
2. In classifying soils "The Soil Series of Paddy Field (the 1st approximation), 3rd Division, Department of Soils and Fertilizers, the National Institute of Agricultural Sciences, 1963" were served as a guide to correlation, establishment and proposition of soil series as a classification and mapping unit and the soil survey reports by agricultural Experiment Station of Aomori Prefecture were extremely useful.
3. The Soils of this area are classified into 25 soil series as follows:

soil series (map symbol)	location	characteristic horizon	drainage	land use
Ichimoda 1 (Im 1)	Sambongi upland	deep black, CL-textured with subsurface horizon underlain "Awazuna" layer.	well	dry paddy field
Ichimoda 2 (Im 2)	"	Similar to Im 1, but without hydro-morphic characteristics.	"	crop-land
Ichimoda 3 (Im 3)	the east of Im2 in Oirase lowland.	similar to Im1 but "Awazuna" layer, thinner, located more upper, subsurface horizon, L-textured, hydromorphism undeveloped.	moderate~ poor	Semi-wet paddy field
Higashinagasaki (Hi)	middle part of Oirase lowland	yellowish brown colored, L-textured subsurface horizon.	excessive	dry paddy field
Yasuki 1 (Ya 1)	western part of Gonohe lowland, terrace of Goto river, middle part of Oirase lowland.	grayish brown colored, L-textured subsurface horizon.	well	"
Yasuki 2 (Ya 2)	Marine lowland, Mabechi lowland, vicinity of Ya 1 in Oirase lowland.	similar to Ya 1, but without hydro-morphic characteristics.	"	mostly crop- and, partly orchard (apple)
Fujishiro (Fu)	Mabechi lowland, western part of Oirase lowland	gray colored CL-textured subsurface horizon.	moderate	semi-wet~dry paddy field
Kamo (Km)	the south of Fu in Mabechi lowland, eastern part of Gonohe lowland, middle and eastern parts of Oirase lowland.	gray colored, L-textured subsurface horizon.	"	"

Toyonaka 1 (To 1)	widely distributed along the stream of Gonohe river, eastern part of Oirase lowland	gray-colored, S-textured subsurface horizon.	excessive	dry paddy field.
Toyonaka 2 (To 2)	distributed along the stream of Mabechi river	Similar to To 1, but without hydromorphic characteristics	well	mostly cropland, partly orchard (apple)
Okkonogi (Ok)	left side of Oirase river in western part of Oirase lowland	Moderately deep, gray-colored subsurface horizon underlain with sandy gravel layer (below 60cm)	excessive	dry paddy field
Kokuryo (Kr)	western part of Gonohe lowland	thin gray-colored subsurface horizon underlain with sandy gravel layer (below 30cm)	"	"
chitose (chi)	eastern part of mabechi lowland, marine lowland	lower (below 50cm) gleyed, CL-textured horizon	poor	semi-wet ~ wet paddy field.
Niiyama (Ni)	the east of chi, near the mouth of Gonohe river	lower (below 50cm) gleyed, L-textured subsurfaced horizon	"	"
Kotohama (Kh)	vicinity of Taro-pond in marine lowland, the north of Ni in Oirase lowlands.	strong gleyed (whole profiled), subsurface horizon	poor water table high	"
Ichikawa 1 (Ik 1)	the joint part of Oirase and Gonohe lowlands.	mucky subsurface horizon underlain with gray-colored inorganic horizon	moderate	semi-wet ~ dry paddy field
Ichikawa 2 (Ik 2)	the north of Ik 1	similar to Ik 1, but without hydromorphic characteristics.	well	crop-land

Agemine (A)	western part of mabechi lowland, eastern part of Gonohe lowland	gray or grayish brown, L-CL textured subsurface horizon underlain with mucky horizon.	poor	semi-wet ~ wet paddy field
Sano (Sa)	western part of Gonohe lowland	mucky, L-textured subsurface horizon (depth : 20~30cm) underlain with gray-colored sand layer.	"	semi-wet paddy field
Takava (Ta)	the north of Hachinohe city in marine lowland western part of mabechi lowland.	deep (from just below top soil or 20 cm to 1 m) mucky horizon, L-CL textured	"	wet paddy field.
Shiriuchi (Shu)	eastern part of mabechi lowland	horizon sequence as follows - CL-textured humic volcanic ash horizon/mucky horizon/(below 50cm) peat layer.	"	"
Magi (Ma)	western part of mabechi lowland, vicinity of magi village in eastern part of Oirase lowland	L~CL-textured, deep (more than 50cm) mucky horizon underlain with peat layer	"	"
Shimotawa (Sho)	widely distributed closely near the uplands (Shichiyaku, Denpoji and Gonohe) in Oirase Gonohe and mabechi lowlands.	CL-textured humic volcanic ash subsurface horizon underlain with deep (more than 50cm) peat layer.	"	"
Eboshi (E)	"	mucky subsurface horizon underlain deep (more than 50cm) peat layer	"	"
Nagatomi (Na)	"	whole subsurface horizons composed of peat.	"	"

あ と が き

1. 本調査は経済企画庁がに支出委任して行なつたもので、その事業主体は、経済企画庁である。
2. 本調査成果は、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. 調査にあたり基準とした作業規程準則は下記のとおりである。

地形調査作業規程準則（昭和29年7月2日）
総理府令第50号

表層地質調査作業規程準則（昭和29年8月21日）
総理府令第65号

土じょう調査作業規程準則（昭和31年1月29日）
総理府令第3号

4. 調査の実施、成果の作成関係機関及び関係担当者は下記のとおりである。

総合企画 調整、編集	経済企画庁総合開発局	技 官	千 秋 鉄 助
		"	山 崎 寿 雄
		"	中 島 卓 也
		"	鳥 居 栄 一 郎
企画連絡	青森県農林部土地改良課	技 師	徳 差 政 良
		"	前 田 栄
		主 事 補	須 藤 和 夫
地形調査	弘前大学教育学部	文部教官	横 山 弘
		"	水 野 裕
	八戸工業高等専門学校	"	堀 田 報 誠
表層地質調査	弘前大学教育学部	文部教官	酒 井 軍 次 郎
		"	宮 城 一 男
		"	岩 井 武 彦
	青森県立八戸高等学校		大 池 昭 二
土じょう調査	農林省林業試験場	農林技官	竹 原 秀 雄
	東北支場	"	松 井 光 瑤

"	"	山 谷 孝 一
"	"	西 田 豊 昭
"	"	仙 石 鉄 也
"	"	後 藤 和 秋
農林省農業技術研究所	農林技官	小 山 正 忠
"	"	原 田 竹 治
"	"	宮 沢 数 雄
"	"	足 立 嗣 雄
"	"	足 立 美 智 子