

土地分類基本調査

田子・浄法寺

5万分の1

国 土 調 査

青 森 県

1997

序 文

都道府県土地分類基本調査は、限りある国土の適正な利用、開発および保全に資することを目的として国土調査法に基づき県が実施しております。

この調査は、国土地理院発行の縮尺5万分の1の地形図をベースに、地形、表層地質、土壌等の自然的条件を化学的かつ体系的に明らかにし、地域の特性に応じた各種の土地利用計画の企画、立案のための基礎資料とするものであります。

本県では、昭和40年3月に経済企画庁から、「八戸」図幅が発行されて以来、県内42図幅のうち本図幅で29図幅を完成させることができました。

この成果が行政上はもちろん、各方面で広く活用されることを希望するとともに、調査の実施に、御協力いただいた関係各位に対し深く感謝の意を表します。

平成10年3月

青森県農林部長

油 川 孝 男

調査担当者一覧表

総合・企画指導 国土庁土地局国土調査課

総括 青森県農林部農村計画課

地形分類調査	弘前大学教育学部	教	授	水野 裕
	八戸工業高等専門学校	教	授	堀田 報誠

表層地質調査	弘前大学教育学部	助	教	鎌田 耕太郎
	弘前大学理工学部	助	手	根本 直樹

土 壌 調 査

山地丘陵地の土壌（林地）

青森県林業試験場	技	師	中嶋 敏祐
東北エンジニアリング(株)	環境アセス部次長		松尾 弘

台地および低地の土壌（農用地）

青森県農業試験場	環	境	部	長	鎌倉 二郎
元青森県農業試験場					相馬 駿春

土地利用現況調査	青森県農林部農村計画課	主	幹	工藤 豊
----------	-------------	---	---	------

目 次

序 文

総 論

I 位置および行政区画	1
1. 位 置	1
2. 行政区画	2
II 地域の特性	4
1. 地勢・気候	4
2. 人口・世帯数	7
3. 交 通	8
4. 産 業	9

各 論

I 地形分類図	11
1. 地形概説	13
2. 地形細説	13
II 表層地質図	21
1. 地質概説	21
2. 表層地質細説	22
3. 表層地質分類と開発および保全との関係	31
III 土壌図	36
1. 土壌分類の細説	36
(1) 山地、丘陵地および台地の土壌	36
(2) 低地の土壌	41
IV 土地利用現況図	47

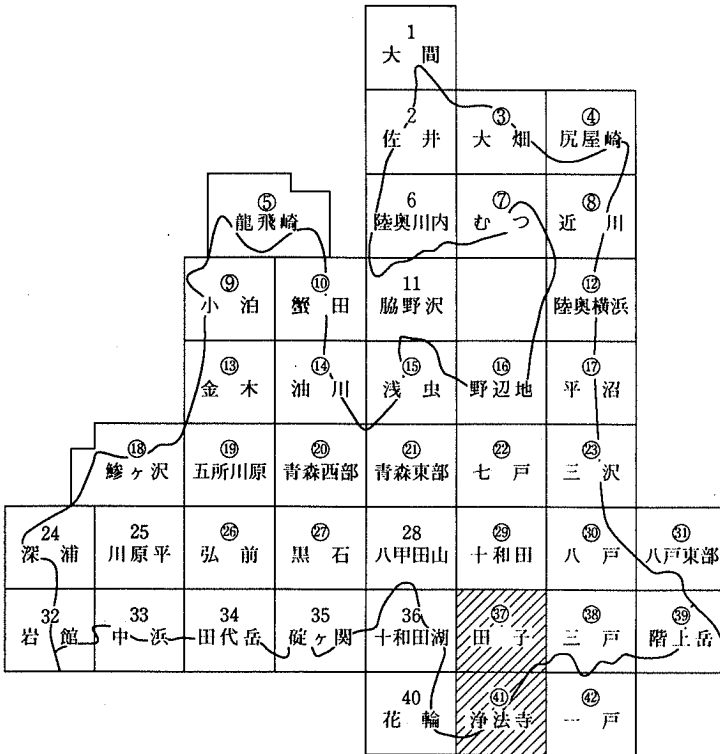
總 論

I 位置および行政区画

1. 位置

「田子・浄法寺」図幅は、秋田県及び岩手県に接する青森県の南部に位置し、東経 $141^{\circ}00' \sim 141^{\circ}15'$ 、北緯 $40^{\circ}30' \sim 40^{\circ}10'$ の範囲内にあり、図幅内調査面積は $531,83\text{km}^2$ である。

第1図 位置図



注) ○印は印刷発行済図幅である。

2. 行政区画

本図幅内の行政区画は、十和田市、十和田湖町、三戸町、五戸町、田子町、南部町、倉石村、新郷村の8市町村からなっており、その展開は第2図のようである。

この図幅に占める8市町村面積の割合は、第1表に示すように当該市町村全体の36.9%である。

また、三戸町、田子町、新郷村の3町村で、図幅内面積の87.3%と大部分を占めている。

第2図 行政区域図



第1表 市町村面積

(単位：km²・%)

区分 市町村	全体面積		図幅内面積		占有率 $\frac{B}{A}$
	面積(A)	比率	面積(B)	比率	
十和田市	316.79	22.0	24.63	4.6	7.8
十和田湖町	372.74	25.9	7.84	1.5	2.1
三戸町	151.55	10.5	123.62	23.2	81.6
五戸町	122.14	8.5	5.90	1.1	4.8
田子町	242.10	16.8	192.95	36.3	79.7
南部町	29.58	2.0	4.87	0.9	16.5
倉石村	55.68	3.9	24.32	4.6	43.7
新郷村	150.85	10.4	147.70	27.8	97.9
計	1,441.43	100.0	531.83	100.0	36.9

○建設省国土地理院「平成8年度全国都道府県市区町村別面積調」(平成8年10月1日現在)ただし、十和田湖町は、十和田湖が境界未定のため県の資料による。

○図幅内面積、5万分の1地形図をプランメーターにより計測したものである。

Ⅱ 地域の特性

1. 地勢、気候

(1) 地 勢

この地域は、青森県の最南端に位置し、東には八戸市、北には十和田市の市街地を、また、西には十和田湖及び秋田県を控え、南には岩手県の二戸市及び浄法寺町に接して県境をなしている。

地形は、山地・丘陵地及び台地が広い面積を占めており、それらには林野を主体に畑と果樹園が展開している。その中を奥羽山脈に源を発する中小河川が多数発生しているが、その主なるものとして、北部には二級河川の五戸川が、南部には二級河川の熊原川が南西から北西方向に緩やかに流れており、それらの沿線の平地には水田が開けている。

(2) 気 候

三戸町に位置する三戸地域気象観測所の1ヶ所の記録による。

気候は、県内においては比較的温暖な地域に属すが、盆地性の地勢のため、気温の日較差・年較差が大となっている。しかも、6月から8月にかけてはオホーツク海に発達する冷たい高気圧の影響を受けて、たびたびヤマセ（夏の冷たく湿った東風）が発生し、気温が低く日照時間も少ないために、稲作には冷害凶作をもたらしている。しかしながら、果樹の栽培などには適しており、りんご、たばこは高い評価を得ている。また、図幅内西部は、高冷地野菜の栽培に環境が適していることから、トマト、きゅうりなどの夏秋野菜の品質も中央市場で高い評価を得ている。

図幅内東部の冬期間の雪は比較的少ないが、西部（山間部）は標高も高くなることからかなり多く、吹雪となって交通に支障が生ずることもある。

第2表

月別気象表

三戸地域気象観測所

区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	備考
日最高气温(°C)	14.4 (63)	14.4 (54)	19.3 (55)	27.5 (9)	32.6 (6)	35.6 (62)	36.7 (9)	36.5 (60)	34.4 (2)	27.6 (62)	21.3 (62)	18.7 (2)	昭和54年~ 平成9年
日最高气温低い(°C)	-6.4 (60)	-5.5 (59)	-2.3 (59)	1.8 (55)	6.4 (54)	10.6 (5)	13.0 (58)	16.8 (55)	14.3 (62)	6.4 (59)	1.0 (4)	-5.9 (59)	"
日最低气温高い(°C)	3.9 (58)	4.6 (8)	5.5 (元)	13.5 (58)	16.7 (7)	21.4 (3)	26.0 (元)	24.5 (7)	21.8 (9)	17.4 (6)	11.6 (5)	11.6 (2)	"
日最低气温低い(°C)	-16.6 (61)	-16.2 (59)	-17.7 (61)	-8.7 (59)	-1.2 (62)	1.9 (元)	7.6 (5)	9.4 (3)	3.3 (58)	-3.0 (60)	-6.9 (59)	-17.0 (61)	"
月平均气温高い(°C)	-2.0 (9)	1.3 (2)	3.7 (元)	11.1 (58)	15.3 (6)	20.3 (3)	24.4 (9)	25.8 (60)	20.5 (6)	13.6 (54)	7.9 (2)	3.4 (2)	"
月平均气温低い(°C)	-5.5 (60)	-4.8 (59)	-1.2 (59)	4.6 (59)	11.8 (59)	14.7 (58)	16.9 (63)	18.5 (55)	16.1 (56)	9.3 (58)	2.9 (56)	-1.3 (60)	"
月平均气温(°C)	-2.1 (61)	-1.6 (59)	1.8 (61)	8.1 (59)	13.6 (62)	17.4 (元)	21.0 (5)	22.7 (3)	18.0 (58)	11.5 (60)	5.7 (59)	0.9 (61)	"
1時間降水量(°C)	4 (7)	7 (3)	11 (54)	10 (2)	10 (57)	33 (58)	40 (2)	28 (7)	30 (7)	26 (2)	18 (2)	7 (3)	"
日降水量(mm)	31.0 (元)	56.0 (3)	34.0 (57)	88.0 (59)	84.0 (57)	66.0 (8)	117.0 (5)	126.0 (61)	106.0 (2)	151.0 (2)	63.0 (2)	32.0 (56)	"
月降水量多い(mm)	88.0 (元)	122.0 (5)	80.0 (58)	143.0 (2)	189.0 (57)	247.0 (8)	279.0 (3)	359.0 (7)	340.0 (元)	245.0 (2)	132.0 (54)	85.0 (3)	"
月降水量少ない(mm)	3.0 (58)	5.0 (57)	27.0 (5)	16.0 (6)	24.0 (2)	38.0 (60)	7.0 (9)	24.0 (8)	86.0 (55)	12.0 (6)	23.0 (59)	20.0 (8)	"
日最大風速風向(%)	7WSW (5)	7WSW (60)	9SW (54)	10WSW (62)	8W (3)	7ENE (58)	6WSW (4)	7SW (56)	10WSW (3)	7WSW (60)	7WSW (2)	9ENE (55)	"
月最深積雪(mm)	44 (59)	82 (62)	59 (59)	4 (62)	- (3)	- (58)	- (4)	- (56)	- (3)	- (60)	3 (61)	48 (3)	"

()内は発生年次

2. 人口・世帯数

図副内8市町村の、昭和60年から平成7年までの国勢調査による人口状態は、この10年間で4.3%減の5,443人となっている。

しかしながら、世帯数は6.7%増の2,427世帯となっており、1世帯当りの平均人員3.40人は、県平均3.08人に比べ0.32人多くなっている。

人口を地域別にみると、十和田市が1.8%増、その他の7町村はすべて減となっている。

第3表 市町村別人口と世帯数

(単位：人口、世帯)

市町村	年別 区分	昭和60年	平成2年	平成7年	$\frac{C}{A} \times 100$	1世帯あたりの平均人員		平成7年 1戸あたり 人口密度
		国勢調査	国勢調査	国勢調査		2年	7年	
		(A)	(B)	(C)				
十和田市	人口	61,295	60,911	62,418	101.8	3.01	2.85	197.0
	世帯数	18,970	19,715	21,312	112.3			
十和田湖町	人口	7,811	7,186	6,728	86.1	3.59	3.39	18.1
	世帯数	1,966	1,985	1,969	100.2			
三戸町	人口	15,200	14,440	13,740	90.4	3.43	3.21	85.6
	世帯数	4,273	4,209	4,246	99.4			
五戸町	人口	20,031	19,005	18,214	90.9	3.69	3.42	149.1
	世帯数	5,130	5,148	5,286	103.0			
田子町	人口	8,508	8,106	7,681	90.3	3.56	3.39	31.7
	世帯数	2,274	2,270	2,264	99.6			
南部町	人口	6,932	6,727	6,344	91.5	3.50	3.23	214.5
	世帯数	1,892	1,920	1,927	101.8			
倉石村	人口	3,607	3,520	3,452	95.7	3.59	4.01	62.0
	世帯数	813	805	814	100.1			
新郷村	人口	4,134	3,724	3,498	84.6	3.80	3.66	23.2
	世帯数	1,017	981	944	92.8			
計	人口	127,518	123,619	122,075	95.7	3.52	3.40	97.7
	世帯数	36,335	37,033	38,762	106.7			

※世帯数は一般世帯数を示す。

3. 交 通

この地域における交通体系は、第3図に示すとおりであるが、JR線がなく主要交通は道路である。

図幅東部を一般国道の4号線が三戸町を縦断し、北部は新郷村から倉石村へ国道454号線が、また、南部は田子町から三戸町へ国道104号線が、北東方面へ延びて、それぞれ国道4号線に接続している。

そして、それらの国道は、十和田・三戸線、田子・十和田湖線、二戸・田子線などの主要地方道とその他の一般県道によって、有機的な連絡がなされている。

また、国道454線の南側を広域農道（五戸地区）が併走して、地域内の農畜産物の流通と一般交通の円滑な走行及び地域の活性化に寄与している。

第3図 主要交通図



4. 産 業

8市町村の産業別就業人口は、平成2年の国勢調査時点に比べて、平成7年では十和田市が4.2%の増で、その他の7町村はすべて減となっているが、全体では0.4%の400人が増えている。これを産業別にみると、第1次産業では17.4%の3,163人の減で、離農者が顕著である。第2次産業では9.3%の1,525人が増えているが、増となっているのは建設業であり、離農者が建設業に移行しているように見受けられる。また、第3次農業では6.8%の2,038人が増えており、卸、小売り、サービス業が十和田市を中心に、八戸市の近隣市町村において増加傾向にある。

第4表 産業別就業人口

(単位：人)

区分 市町村	総 数	第 1 次 産 業				第 2 次 産 業				第3次 産 業
		農業	林業	漁業	計	鉱業	建設業	製造業	計	
十和田市	(30,758) 32,045	(5,862) 4,626	(123) 109	(14) 13	(5,999) 4,748	(47) 49	(3,371) 4,334	(4,634) 4,607	(8,052) 8,990	(16,707) 18,307
十和田湖町	(4,195) 3,966	(1,185) 889	(126) 118	(7) 5	(1,318) 1,012	(7) 3	(473) 530	(360) 369	(840) 902	(2,037) 2,052
三戸町	(7,419) 7,275	(2,611) 2,348	(22) 27	(4) 1	(2,637) 2,376	(0) 3	(710) 797	(984) 995	(1,694) 1,795	(3,088) 3,104
五戸町	(9,888) 9,633	(2,783) 2,148	(11) 14	(0) 2	(2,794) 2,164	(3) 5	(1,276) 1,507	(1,878) 1,831	(3,157) 3,343	(3,937) 4,126
田子町	(4,433) 4,355	(1,844) 1,632	(151) 133	(1) 0	(1,996) 1,765	(5) 9	(550) 655	(449) 431	(772) 800	(1,433) 1,495
南部町	(3,505) 3,422	(1,161) 1,068	(9) 9	(1) 0	(1,171) 1,077	(0) 2	(303) 298	(469) 500	(772) 800	(1,562) 1,545
倉石村	(2,066) 2,041	(1,069) 891	(4) 9	(2) 2	(1,075) 902	(0) 0	(159) 203	(261) 287	(420) 490	(571) 649
新郷村	(2,113) 2,040	(1,136) 940	(48) 27	(0) 0	(1,184) 967	(1) 0	(210) 285	(173) 148	(384) 433	(545) 640
計	(64,377) [100] 64,777 [100]	(17,651) 14,542	(494) 446	(29) 23	(18,174) [281] 15,011 [23]	(63) 71	(7,052) 8,609	(9,208) 9,168	(16,323) [25] 17,848 [28]	(29,880) [46] 31,918 [49]

平成7年国税調査による

() 内数字は平成2年国税調査

[] 内数字は構成比 %

第5表 市町村別産業別純生産

(単位：百万円・%)

区分 市町村	生産 所得	第1次産業				第2次産業				第3次 産業
		農業	林業	漁業	計	鉱業	建設業	製造業	計	
十和田市	(100) 153,618	11,371	1,021	26	(8.1) 12,418	221	15,057	17,024	(21.0) 32,302	(70.9) 108,898
十和田湖町	(100) 19,416	1,738	959	3	(13.9) 2,700	23	5,043	422	(28.3) 5,488	(57.8) 11,228
三戸町	(100) 28,669	4,560	414	0	(17.3) 4,974	0	4,507	3,368	(27.5) 7,875	(55.2) 15,820
五戸町	(100) 32,082	5,260	179	0	(17.0) 5,439	235	4,417	5,159	(30.6) 9,811	(52.5) 16,833
田子町	(100) 16,595	2,772	829	0	(21.7) 3,601	104	4,772	1,182	(36.5) 6,058	(41.8) 6,937
南部町	(100) 9,521	1,640	30	0	(17.5) 1,670	0	1,326	963	(24.0) 2,289	(58.4) 5,561
倉石町	(100) 9,088	2,067	128	0	(24.2) 2,195	0	4,120	170	(47.2) 4,290	(28.6) 2,603
新郷町	(100) 7,447	2,204	346	0	(34.2) 2,550	0	2,068	72	(28.7) 2,140	(37.0) 2,757
計	(100) 276,437	31,612	3,906	29	(12.9) 35,547	583	41,310	28,360	(25.4) 70,253	(61.7) 170,637

青森県企画部統計課「平成6年度市町村所得統計」()内数字は構成比

第6表 製造業と商業

(単位：人・百万円)

区分 市町村	製造業(7年度)			商業(6年度)		
	事業所	従業者数	出荷額	商店数	従業員数	年間販売額
十和田市	129	4,430	6,097,729	1,050	5,838	226,782
十和田湖町	8	159	130,491	88	444	5,025
三戸町	41	1,012	1,232,323	287	1,120	22,798
五戸町	53	1,759	1,916,876	255	1,011	16,487
田子町	13	346	541,626	128	417	7,103
南部町	18	312	306,767	127	508	11,975
倉石町	5	149	52,354	31	82	1,744
新郷町	4	51	18,441	49	112	1,395
計	271	8,218	10,296,607	2,015	9,532	293,309

青森県企画部統計課「平成7年度青森県の工業」、「平成6年度青森県の商業」

第7表 農業組生産額（平成7～8年）

（単位：人・百万円）

区分 市町村	粗生 産額	耕 種					畜 産				養蚕	加 工 農産物
		米	麦雑類	野菜	果実	工業農作 物及び その他	乳肉牛	豚	鶏	その他		
十和田市	2,026	809	22	431	12	71	150	448	83	1	-	-
十和田湖町	316	194	4	57	0	6	45	10	-	1	-	-
三戸町	856	107	6	75	159	238	39	135	×	0	-	0
五戸町	637	174	8	229	69	47	16	7	79	4	-	0
田子町	602	105	3	98	23	147	48	8	×	1	-	-
南部町	274	18	0	52	142	11	0	3	×	-	-	6
倉石村	387	61	3	97	49	27	15	17	×	2	-	0
新郷村	315	70	3	136	3	62	41	×	-	0	-	-
計	5,413	1,538	49	1,175	457	2,762	354	628	162	9	-	6

第43次青森農林水産統計年報より、麦雑類には豆、いも類も含む。

各 論

I 地形分類図

1. 地形概説

「田子」・「浄法寺」図幅は、青森県の東南部をカバーし、東隣は「三戸」、西隣は「十和田湖」、北隣は「十和田」、南隣は「荒屋」の各図幅に接続している。「浄法寺」図幅の中央に東南東から西北西の線で岩手県との県境がある。図幅内で卓越して分布している地形は、西部では十和田火山地などの山地、中央部から東部では丘陵地であり、台地と低地は丘陵地の間に僅かに分布している。

山地、丘陵地のうち、火山地は北西部に十和田火山地、山地は十和田火山地の東方と南方に孤立するように大黒森、高堂山、稲庭岳の山地がある。丘陵地は上述の火山地や山地に隣接し、その東方にかなり広く分布している。

台地は、標高、傾斜、開析状態、構成物質から、砂礫台地群の、上位面（G t I 面）、中位面（G t II 面）、下位面（G t III 面）と軽石台地群の高位面（P t I）、低位面（P t II）とに分けられる。

2. 地形細説

(1) 地形区

本図幅内の地形は、標高、起伏量、地形面の性質・構成物質・地域的なまとまりなどから、山地（I）、火山地（II）、丘陵地（III）、台地（IV）、低地（V）に分けられる。本図幅の地形区は次のように区分した。

- I 「山地」 I A 大黒森山地
- I B 高堂山山地
- I C 稲庭岳山地
- II 「火山地」 II A 十和田火山地
- III 「丘陵地」 III A 新郷丘陵
- III B 南部丘陵
- III C 三戸丘陵
- IV 「台地」 IV A 新郷台地

- IVB 五戸台地
- IVC 三戸台地
- IVD 田子台地
- V「低地」VA 五戸川低地
- VB 熊原川低地

(2) 地形分類

大黒森山地 (IA)

この山地は「田子」図幅の南西部、「浄法寺」図幅の北西部に位置し、その延長は西隣の「花輪」図幅につづいている。

大黒森(719m)・ドコノ森(804m)・朝日奈岳(720m)などの山々を中心とする標高500~700mの山地で、構成地質は第三紀の安山岩類、石英安山岩、緑色凝灰岩類などである。

この山地の起伏量は大部分が300~600m/km²で、傾斜は15~20°、谷密度は20~30前後/km²である。

高堂山山地 (IB)

この山地は「田子」図幅のほぼ中央に位置する高堂山(539m)や黒森(487m)を中心とする標高300~500mの山地で、構成地質は第三紀の安山岩類が主である。この山地の起伏量は300~400m/km²で、傾斜は20°前後が多く、谷密度は25~30/km²である。

稲庭岳山地 (IC)

この山地は「浄法寺」図幅の南西部に位置し、その延長は西隣の「花輪」図幅にもつづいている。「浄法寺」図幅の南西端(岩手県内)に位置する稲庭岳(1078m)を中心とする山地で、その北の延長部にあたる青森県内では黒森山(803m)や黒森(727m)など標高400~700mの山地となっている。構成地質は第三紀の安山岩類、緑色凝灰岩類、石英斑岩などである。この山地の起伏量は、大部分が300~600m/km²、傾斜は15~20、谷密度は大部分が20~30/km²である。

十和田火山地 (Ⅱ A)

この火山地は「田子」図幅の北東部に位置し、その延長は隣接の「十和田湖」「十和田」「八甲田山」の各図幅につづいている。「田子」図幅内では三ツ岳(1159m)や大駒ヶ岳(1144m)が中心で、大部分が標高300~800mの火山地である。

構成物質はほとんどが第四紀の安山岩類および軽石を中心とした火山砕屑岩類である。この火山地の起伏量は最大600~800/km²であるが、大部分は200~400m/km²である。傾斜は15~20°、谷密度は20前後/km²が広い地域を占めている。

新郷丘陵 (Ⅲ A)

「田子」図幅の中央北寄りに位置する標高200~400m、起伏量100~200m/km²の低山性の丘陵地で、構成地質は軽石を主体とした十和田火山起源の第四紀火山砕屑物である。浅水川の谷を境に南部丘陵と接している。

南部丘陵 (Ⅲ B)

この丘陵地は「田子」図幅の南西部に位置し、その延長は東隣の「三戸」図幅につづいている。標高100~200m、起伏量は100~150m/km²で谷密度20~30/km²の低山性の丘陵地である。

「田子」図幅南東端に位置する三戸丘陵(Ⅲ C)との間には、熊原川低地(V B)が存在する。

三戸丘陵 (Ⅲ C)

この丘陵地は一部が「田子」図幅南東端に存在するが、大部分は「浄法寺」図幅のほぼ中央に位置し、その延長は隣接の「三戸」図幅につづいている。

標高は200~400m、起伏量は150~300m/km²、谷密度は20前後/km²の低山性の丘陵地である。

新郷台地 (Ⅳ A)

本図幅内の台地面は、火山灰下に砂礫層の段丘構成層を持つ砂礫台地と、軽石層堆積物のみの軽石流台地に分けられる。

また、本図幅内の台地面は、砂礫台地では、G t I (高位)面、G t II (中位)面、G t III (下位)面に大別され、さらにG t II (中位)面は、さらに次

のように細分される。すなわち、G t II B (高位) 面の2面に、G t II 面は4面に、すなわち高位の面から低位の面へ、G t II A、G t II B、G t II C、G t II Dに細分される。なお、高位面はG t I 面のみ、下位面はG t III 面のみである。また、軽石流台地はP t I (高位) 面とP t II (低位) 面の上下2面に細分される。

新郷台地は、「田子」図幅では、図幅の北部の中央から北東縁に分布し、北隣の「十和田」図幅の東南部に広く分布する「切田台地」に連続している。本台地面の過半はP t I 面とP t II 面の、十和田火山由来の軽石流からなる軽石流台地面が占め、その主部は、図幅北西部に広く分布するII Aの十和田火山地に接する図幅北部の中央の田茂代、荒巻、川台、長崎の、後藤川、五戸川の最上流域であるが、東方ではこの台地の背部を形成している丘陵地に刻み込む上述2河川の支谷沿いにも、それら支谷を埋めて小平坦地を形成してかなり広く分布している。

軽石流台地のP t I の堆積物は、新郷村川台付近の青森県東部では一般的な火山灰層である、沖積火山灰層、中礫浮石層、南部浮石層などの比較的粗粒な火山灰層が地表から約6mほどあり、その下位には層厚約4mの灰白色で粗粒の八戸浮石層、そのまた下位には緻密な浮石層の大不動浮石層(層厚2m+)となっている。P t I 面は台地背部を占めていて、これをとりまくようにP t II が分布している。P t II の堆積物は八戸浮石層以新の新しい堆積物である。

新郷台地の砂礫台地は丘陵地、軽石流台地の縁辺に僅かに分布している。北隣の「十和田」図幅からの連続部分のG t II A、G t II D面と最下位のG t III が図幅北部の後藤川沿岸やその南方の五戸川の沿岸に見られる。G t II A面の標高は約180~200mで、G t II D面の標高は約140~160mである。G t III 面は沖積世の段丘面で谷底平野面と3~5mの段丘崖で隔てられている。

なお、G t II のa~dの各面の従来の区分との対比は以下ようになる。

	宮内(1985)	松山(1983)
G t II A面	七百面	天狗岱面の白銀平面
G t II B面	天狗岱面	天狗岱面の野場面
G t II C面	高館面	高館面

G t II D面 根 城 面 根 城 面

五戸台地 (IV B) ・三戸台地 (IV C)

五戸台地も、三戸台地も本図幅東縁に僅かに分布しているので、一括した。これら台地には、軽石流台地が殆ど分布せず、おもに砂礫台地の台地群であり、また台地面の主体は東隣の「三戸」図幅にある。

五戸台地の最高位面であるG t I は五戸川南岸にあり、標高約200m~240mと突出してやや丘陵状である。これをG t II A、G t II B、G t II C面など中位面がとりまく。この台地群の西方はこれら台地面の連続と見られる同等の高度の地形面が散在するが、連続性に乏しく丘陵地と分類した。

三戸台地は、図幅南東部の熊原川沿岸、豊川付近に僅かばかり分布しているが、この主体は東隣の「三戸」図幅にあるのは五戸台地の場合と同じである。ここではG t II C以下の砂礫台地が熊原川沿岸に分布している。熊原川北岸のG t II D面の露頭では、層厚3m+の砂岩の基盤の上に、層厚約3mの亜円礫交じりの粗砂、層厚約2.8mの、安山岩の亜角礫交じりの葉理のある浮石質のシルトがあり、これを南部浮石以新の火山灰(層厚約1.4m)が見られ、このG t II D面が河岸段丘の地形面であることを示す。

田子台地 (IV D)

この台地は、西と北をI Aの大黒森山地、II Aの十和田火山地、東をI Bの高堂山山地とIII Bの南部丘陵、南をIII C三戸丘陵というように四方を山地と丘陵地により囲まれた台地である。

この台地も新郷台地(IV A)と同様に、砂礫台地と軽石流台地からなる。砂礫台地は、熊原川本流の沿岸にかなり良い連続で分布している河岸段丘であり、G t II C、G t II D、G t IIIの各地形面に区分される。それらの中で広いのはG t II D面で、田子町上平付近(標高約90~110m)、同町塚根付近(標高約120~140m)、ここから約6kmほど上流の石亀付近(標高約170~190m)、その対岸の遠瀬付近(標高約200~220m)などに分布する。

G t III面は、田子町の中心街付近(標高約90~100m)のほか、ここから約4km上流の同町野面と飯豊付近にもかなりまとまって分布していて、その堆積物は氾濫原堆積物で約1~3mの層厚である。この面と谷底平野面との比高、

つまり段丘崖の崖高は約2～4mである。

この台地の軽石流台地は、この台地の北部では猿辺川の上流域、台地中央部では熊原川の支流、田子川、細野川の流域、つまり田子町の中心地以西、以北に広く分布している。Pt I面の標高は、この台地の北西端の籠澤、袖平牧場付近で約240～280m、その下位のPt II面の標高は同地付近で約200～240mであり、新郷台地(IV A)と同様に、ややこの地形面内に起伏のある、台地背面を形成しているPt I面を取りまき、その凹部を埋めるように下位のPt II面が分布する。上述の小河川の本支谷の谷頭部はG t II面の「丸のみ」状の平坦面が分布している。田子中学校は田子町の中心街に近いPt II面状に立地しているが、そのボーリングデータからこの堆積物をみれば、基盤と見られる層厚25m+のシルト、砂礫岩の上位に層厚3mの大浮動浮石、更にその上位に層厚約17mの八戸浮石などの火山灰である。

五戸川低地 (V A)

図幅西北部からはほぼ東北東に流下する五戸川の最上流部の谷底低地面である。この低地の幅員は、上流の新郷村の上柵棚付近では約300m、下流の図幅東端では約600mと狭いが、下流域では新郷台地(IV A)と南部台地(IV B)とを分け、上流では新郷台地(IV A)、新郷丘陵(III A)とを分けている。

熊原川低地 (V B)

図幅の南部を東北東に流下し、東隣の「三戸」図幅で馬淵川に合流する熊原川の低地である。沿岸には、G t IIIなどの河岸段丘の台地群がかなり良く発達している。この谷底平野の幅員は、田子町の中心街付近で約600mとやや広くなるが、その他では約300～400mで、図幅西部の支流杉倉川の沿岸の約200mの幅員を除けばあまり変化は無い。

参考文献

青森県企画部(1981)：青森県地下水報告書

青森県建築士会・日本建築学会東北支部青森支所(1980)：青森県建築地盤図集

大池昭二・中川久夫・七崎修・松山力・米倉伸之(1966)：馬淵川中・下流沿

岸の段丘と火山灰 第四紀研究 5-1

北村信・岩井武彦・中川久夫(1972)：1/20万青森県地質図および同説明書
青森県

中川久夫・松山力・大池昭二(1986)：十和田火山噴出物の分布と性状
東北農政局計画部

堀田報誠(1971)：青森県南東部沖積平野の微地形 東北地理 23-3

堀田報誠(1995)：南部町誌、地形・地質・気候、75-122 南部町

堀田報誠(1983)：田子町誌、地形・地質・気候、29-50 田子町

松山力(1983)：八戸の地質 八戸市文化財シリーズ第24号 八戸市教育委員会
会

水野裕・堀田報誠(1965)：1/5万「八戸」図幅 土地分類基本調査(地形
分類) 経済企画庁国土調査課

水野裕・堀田報誠(1970)：1/20万「青森県」図幅 経済企画庁国土調査課

水野裕・堀田報誠(1988)：1/5万「十和田」図幅 土地分類基本調査
(地形分類) 青森県

宮内崇裕(1985)：上北平野の段丘と第四紀地殻変動 地理学評論 58-8

宮内崇裕(1988)：東北日本北部における後期更新世海成面の対比と編年 地
理学評論 61-5

水野裕・堀田報誠(1996)：1/5万「三戸・一戸」図幅 土地分類基本調査
(地形分類) 青森県

Ⅱ 表層地質図

1. 地質概説

田子・浄法寺地域は馬淵川と奥羽脊梁山脈の間に位置する。地域内には馬淵川の支流である後藤川、五戸川、浅水川、猿辺川および熊原川がほぼ西から東へ流れている。これらの河川の流域には低位段丘の発達認められ、その外側には軽石流台地を伴うことが多い。本地域の西部には三ツ岳（標高1,159.4m）、大駒ガ岳（1,144m）、七森（793.3m）、ドコノ森（803.7m）、朝日奈岳（719.8m）、黒森山（802.8m）、黒森（727.9m）などの山稜がほぼ南北に連なり、山系は大局的には東へその標高を減じている。高堂山（539.2m）など一部の例外を除けば、中部で標高400m未満、東部では標高200m前後の丘陵～低山地となっている。

本地域中～北部では、谷は十和田火山起源の軽石流堆積物に埋積され、丘陵は同火山起源の降下テフラに広く覆われるため、中部更新統およびそれ以下の地層の露出が殆どなく、層序および地質構造の詳細は明らかにされていない。断片的な露出からは、西部に中新統の四ツ沢層、和田川層および舌崎層が小規模に分布し、それらを覆って久保層および斗川層が本地域全体に広く伏在していると推定される。さらに上位には斗内層および田代平凝灰岩が重なる。なお、斗川層には下田シルト岩部層および高堂デイスait部層が含まれる。本地域南部は中～北部に比して第三系の露出が良好で、その地質構造の把握は比較的容易である。しかし、上北地域や三戸地域からは分布が離れており、層相も異なるため、両地域とは異なる地層名が多く用いられている。本地域の第三系は下位より、夏坂層、関層、大防層、和田川層、大王層および清水頭層に区分される。なお、大防層には新田凝灰岩部層および一本松沢デイスait部層が含まれる。これらの第三系は南北性の断層および褶曲に規制され、大局的には東ほど上位の層が露出する。

本地域を広く覆う十和田火山起源の主な降下テフラは、下位より八戸降下軽石、二ノ倉降下テフラ、南部降下軽石、中楸降下軽石、十和田b降下軽石および十和田a降下軽石と呼ばれている。これらはいずれも十和田湖周辺からはほぼ東へ伸びる長軸をもつ楕円状に分布を示している。分布域が重複していることが多く、地図上で分離して表現することが困難であるので、地質図上では一括して表現しているが、

地域によっては必ずしもこれらすべてのテフラが見られるわけではない。十和田火山起源の軽石流堆積物も下位の大不動軽石流と上位の八戸軽石流に区分されるが、地質図上で分けて表わすのが困難であるため一括した。

本地域の中～北部は十和田火山の噴出物である火山灰によって広く覆われているため、その基盤となっている岩石の風化状態を知ることは困難であるが、これらの火山灰に挟まれるロームは粘土化が進んでいる。新しい地層には岩体が柔らかいため浸食に弱く、傾斜の急な谷壁が形成されるものがある。本地域西部に分布する火成岩は周囲の岩石より堅硬であるため、急峻な尾根をなしている。中新世の泥岩には層理および節理が発達し、崩れ易くなっている。十勝～三陸沖は海溝型地震の頻発地域で、本地域も過去に何度かその被害を被ってきた。最近では1994年の平成六年三陸はるか沖地震の被害が記憶に新しい。田子町関の北方にはカオリン粘土の鉱床があり、かつて稼行されていたが、現在は稼行していない。同町夏坂、遠瀬および関付近にはそれぞれ夏坂鉱山、上郷鉱山および関鉱山があったが、現在は稼行していない。本図幅内の温泉としては三戸町の雀館源泉、田子町の田子温泉および落合川原源泉、新郷村の野沢温泉および戸来温泉がある。田子町および三戸町斗内では第三系が採石され、利用されている。本地域ではかつていくつかの炭鉱で褐炭等が採取されていたとの記録があるが、現在ではいずれも廃山している。

2. 表層地層細説

(1) 未固結堆積物

本地域における未固結堆積物は、沖積低地堆積物である砂・礫・泥、および低位段丘堆積物である砂・礫である。

砂・礫・泥 (Sm)

本地域を流れる主要河川およびそれらの支流に沿って沖積低地堆積物である砂、礫および泥が分布する。層厚は数mで、幅は1km以下である。

砂・礫 (Sg)

本地域を流れる主要河川に沿って低位段丘が連続して発達し、その構成層が分布する。段丘面の傾斜は現河床と平行で、極めて緩い。比高は約5mである。構成層は砂および礫を主体とし、粘土およびシルトを伴う。

(2) 団結堆積物

本地域中～北部には十和田火山起源の降下テフラに覆われて、中部更新統およびそれ以下の地層が広く伏在する。そのうち団結堆積物は下位より泥岩（Ym：四ツ沢層）、泥岩（Wm：和田川層）、砂岩（Ks：久保層）、シルト岩（Tg：斗川層下田シルト岩部層）および砂岩・シルト岩互層（Ta：斗川層および市ノ渡層）に区分される。本地域南西部には第三系が広く分布するが、それらは主に火山性堆積物より成り、団結堆積物としては下位より礫岩（Dc：大王層）、凝灰質砂岩・泥岩互層（Da：大王層）、泥岩（Wm：大王層）、泥岩および砂岩（Ss：舌崎層）、シルト岩（Tg：斗川層下田シルト岩部層）および砂岩・シルト岩互層（Ta：斗川層）が狭まれる。

砂岩・シルト岩互層（Ta）

本岩は本図幅北部では市ノ渡層と呼ばれ、中～南部では斗川層の一部をなす。市ノ渡層の層厚は600mを越え、後藤川の北岸に広く分布するほか、戸来岳の東麓に散点的に分布する。市ノ渡層下部には安山岩の円礫を主体とする大礫岩が2～3層発達し、その上位に本層の主体を成す砂質凝灰岩、暗灰～黄褐色を呈する凝灰質粗粒砂岩および灰白～淡黄白色を呈する軽石凝灰岩が発達する。市ノ渡層からは化石の報告はない。斗川層は本地域中部に広く分布する。北西には市ノ渡層に連続する。最大層厚は500mである。本岩は主に砂岩と灰色の泥岩の不規則互層から成り、軟質な黒雲母質砂岩、シルト岩、礫質砂岩、礫岩等を狭む。岩相の地域的変化が著しい。本岩上部の凝灰岩より $3.6 \pm 0.5\text{Ma}$ および $3.0 \pm 0.5\text{Ma}$ のフィッシュン・トラック年代が得られている（大石ほか、1995）。本層は *Anadar aommaensis*、*Fortipecten kenyoshiensis*、*Fortipecten takahashii*、*Turritella saishuensis* 等の浅海性貝化石から成る斗川動物群を含む（Chinzei, 1961）。また、*Balaenoptera sp.*等の鯨化石を産した（大石・田鎖、1995）。

シルト岩（Tg）

本岩は下田シルト岩部層と呼ばれ、斗川層の下部を占める。浅水川以南の本地域東部にほぼ南北に分布する。最大層厚は500mである。本岩は緑灰色を呈する塊状のシルト岩から成り、砂岩の薄層を挟む。本岩は久保層（砂岩：Ks）

を整合に覆う。

砂岩 (Ks)

本岩は久保層と呼ばれる。主に本地域東縁に南北に分布するほか、高堂山周辺にも分布する。層厚は250~300mである。本岩は黄灰色を呈する凝灰質中粒砂岩および黒雲母質細~中粒砂岩を主とし、軽石凝灰岩および凝灰質シルト岩を伴い、下部はそれらの互層となる。本地域内では下位層と接する露頭は認められないが、地域外では下位の舌崎層(砂岩、泥岩; Ss)を整合に覆う。本岩は *Polynemamussium alaskense*、*Antiplanes sadoensis*、*Turritella cf. nipponica* 等の貝化石を産する(北村ほか、1972)。珪藻の *Neodenticula kamtschatica* を含むことから、上部中新~下部鮮新統と考えられる(丸山・松山、1989)。

泥岩・砂岩 (Ss)

本岩は舌崎層と呼ばれる。猿辺川中流域の袖大久保に小規模な露出が認められた。層厚は150~200mである。本岩の主体は塊状で明灰~暗緑灰色を呈する凝灰質シルト岩で、淘汰の良い中粒砂岩または軽石凝灰岩を挟む。本岩下部は暗緑灰~暗灰色のシルト岩、淘汰の良い中粒砂岩および凝灰質細粒砂岩の互層で代表される。本岩上部はしばしば凝灰岩を挟み、ところによって凝灰岩、凝灰質砂岩の薄層を挟み、一部珪藻質~珪質となる。珪藻化石帯は *Denticulopsis dimorpha* Zone~*Thalassionema schraderi* Zone が連続して認められ(Maruyama、1984)、上部中新統下部に相当する。本層からは *Makiyama chitanii*、有孔虫 *Cyclammina ezoensis*、貝化石 *Portlandia thraciaeformis* 等が産出する(北村ほか、1972)。本岩より産する貝化石群集は大桑一万願寺動物群の沖合泥底群集に相当する(Chinzei、1978)。

泥岩 (Wm)

本岩は本地域中~北部では和田川層の、南西部では大王層の一部を成す。和田川層の泥岩は戸来岳周辺に散点的に分布する。大王層の泥岩は袖平牧場以南にはほぼ南北に分布する。本岩の最大層厚は500mを超える。本岩は黒~暗灰褐色を呈する成層したシルト岩およびポーセラナイトより成る。泥灰岩の薄層またはレンズが狭在する。本岩は全般的に貧化石相であるが、*Lucinoma acut*

ilineata、Limatula kurodai 等の貝化石の他、下部より Martinottiella communis、Ammonia tanosawaensis、Augulogerina kokozuraensis、Cassidulina carinata、Cibicoides malloryi、Globocassidulina de pressa、Gyroidinoides soldanii、Melonis pompilioides、Uvigerina proboscidea、Nodogenerina lepidula、Pseudoparrella takayanagii 等の有孔虫化石が検出されている（北村ほか、1972）。また、主部からは Cyclamina orbicularis、Gaudryna yabei、Haplophragmoides trullissatum 等の低生有孔虫が報告されている。（金属鉱業事業団、1976）。小笠原ほか（1986）によれば角田（1984MS）は大王層より放散虫 Eucyrtidium asanoi Eucyrtidium inflatum、Cyrtocapsella japonica、Cyrtocapsella tetrapera、珪藻 Denticulopsis hyalina および Denticulopsis lauta を報告している。Tsuchi and IGCP-114 National Working Group of Japan（1981）によると E. inflatum の生存期間は放散虫の Dorcadospyris alata Zone（中部中新統）の下部に相当する。また、珪藻の上述の2種が産出するのは Maruyama（1984）によれば D. hyalina Zone～Crucidenticula nicobarica Zone（中部中新統）である。

凝灰質砂岩泥岩互層（Da）

本岩は大王層の一部を構成する。大黒森町宮牧場以南にはほぼ南北に分布する。特に種子川と相米川に挟まれる地域では、NNE-SSW 方向の背斜構造により大王層の礫岩（Dc）の分布と平行して細長い二列の分布が見られる。層厚は20～35mである。凝灰質砂岩と泥岩の互層より成る。

礫岩（Dc）

本岩は大王層の一部を構成する。大黒森町宮牧場以南にはほぼ南北に分布する。相米川上流ではNNE-SSW 方向の背斜構造により大王層の泥岩（Wm）の分布域の両側に分布する。層厚は45～110mである。礫岩より成る。

泥岩（Ym）

本岩は四ツ沢層の一部を構成する。熊原川の上流域にわずかに分布する。層厚は300m以上である。黒色の泥岩から成る。井上（1965）は本岩より Mytilus grayana、Crassostrea gravitesta、Kaneharaia kaneharai

等の貝化石を報告している。また、本岩からは *Makiyama chitanii* が産出する（北村ほか、1972）。浮遊性有孔虫 *Globoquadrina dehiscens*、*Globorotalia praescitula*、*Orbulina suturalis*、*Praeorbulina glomerosa*、底生有孔虫 *Melonis pompilioides*、*Sphaeroidina japonica*、*Nodogenerina lepidila*、*Uvigerina segundoensis* 等が報告されている（金属鉱物探鉱促進事業団、1972）。Kennett and Srinivasan (1983) によると *P. glomerosa* の生存期間は N 8～N 9（中部中新統下部）に相当する。

(3) 火山性堆積物

本地域は十和田火山の東方に位置するため、同火山を噴出源とする降下テフラに広く覆われ、主要河川に沿って同火山起源の軽石流堆積物が狭長に分布する。また、一部には八甲田火山群起源の溶結凝灰岩（Tw：田代平凝灰岩）や給源不明のデイサイト質凝灰岩（To：斗内層）が分布する。

第三系の火山性堆積物は本地域中～北部ではわずかに露出するのみで下位から成層した凝灰岩（Yt：四ツ沢層）、流紋岩質凝灰岩（Wt：和田川層）および砂質凝灰岩、凝灰質砂岩（Ws：和田川層）と呼ばれる。本地域南西部には第三系の火山性堆積物が広く分布し、下位から酸性凝灰岩（Sk：関層）、酸性凝灰岩（Dt：大坊層）、安山岩質火山礫凝灰岩（Dl：大坊層）、安山岩質火山礫凝灰岩（Nt：新田凝灰岩部層）および酸性凝灰岩（St：清水頭層）に区分される。

軽石流堆積物（Pm）

本堆積物は大不動軽石流および八戸軽石流より構成される。両軽石流が岩相が類似している上に、露出が必ずしも良好ではなく、両者を地質図上に区別して表わすことが困難であるため、本稿では両者を一括して表わした。また、後述の二ノ倉降下テフラより上位の降下テフラに覆われるが、本堆積物は特徴ある地形をなすので、軽石流堆積物として独立して示した。本地域の主要河川に沿って狭長に分布する。

大不動軽石流の層厚は数 m である。灰白～淡赤褐色を呈する無層理の軽石凝灰岩より成り、径数十 cm 以下の多孔質な軽石および径十数 cm の火山岩片を多量に含み、直径 30 cm、長さ 3 m 以上に達する炭化樹幹を含むこともある。軽石お

よび岩片は十和田火山を離れるにつれ粒度と密度が減少する。基質の重鉱物は紫蘇輝石が多く、普通輝石および磁鉄鉱が含まれ、角閃石は含まれない。含まれる炭化木片の¹⁴C年代は23~26kaである（大池、1978）。

八戸軽石流は大不動軽石流とかなり重複する地域に分布する。層厚は数m以内である。本軽石流は灰~灰白色を呈し、無層理で、粒径が数十cm以下の軽石、径十数cm以下の火山岩塊および火山礫を多量に含む軽石凝灰岩より成る。直径が60cmに達する炭化樹幹を含むことがある。厚い所では下半に粒度の大きい軽石や火山岩塊が密集する。重鉱物は紫蘇輝石、普通輝石および磁鉄鉱が多く、普通角閃石も含む。本軽石流からは $12,700 \pm 260 \text{yr B.P.}$ の年代が得られている（大池、1963、1964）。本軽石流の噴出により、十和田カルデラはほぼ現在の形になったと考えられている。

降下テフラ・ローム（A）]

本地域を広く覆う主な降下テフラは、下位より八戸降下軽石、二ノ倉降下テフラ、南部降下軽石、中楸降下軽石、十和田b降下軽石および十和田a降下火山灰と呼ばれている。これらは分布域が重複していることが多く、地質図上で分離して表現することが困難であるので、本稿では一括して表現しているが、同一地点で必ずしもこれらすべてのテフラが見られるわけではない。

八戸降下軽石は灰白色を呈する細粒火山灰層と同色の軽石層との互層で、一般に6層が認識される。その上位には黄色の軽石を含む黄褐色の粘土質火山灰が載る。重鉱物は紫蘇輝石がやや多く、その他普通輝石および磁鉄鉱が認められ、普通角閃石は少ない。地形的凹所では八戸降下軽石の上位に軽石流堆積物である八戸軽石流が発達する。八戸降下軽石の全層厚は本地域では2mを超す。基底の立木や埋没土の¹⁴C年代は13.7~14kaである（大池・庄子、1977；大池ほか、1977）。八戸降下軽石の降下時期は、埋没木の年輪の検討から秋から次の春の間とされている（寺田ほか、1994）。

二ノ倉降下テフラの下半部は火山礫、スコリア、黒色の火山灰等から成る互層より成る。上半部はスコリア質で赤~褐色の風化した粘土質火山灰からなり、下半部よりやや広く分布する。

南部軽石の層厚は1~1.2mである。下部は橙~黄褐色を呈する比較的硬い

軽石が密集し、火山岩片等が混じる。軽石粒間に空隙があり、崩れ易い。軽石の粒径は1～7cmである。上部は黒色土となる。平坦面および緩斜面を覆う。南部軽石からは8,600±250yrB.P.の年代が得られている(大池・高橋, 1970)。

栴山軽石の層厚は15～30cmである。粒径1～数cmの灰白～黄褐色の軽石から成り、崩れ易い。腐食土を挟有する。

中礫軽石は南部軽石より細粒の淡黄褐色の軽石から成り、岩片を含む。中礫軽石の上位の堆積物からは3,920±140yrB.P.(松井ほか, 1969) 中礫軽石の下位の堆積物からは4,200±110yrB.P.(八甲田湿原研究グループ, 1969) および6,550±170yrB.P.(松井ほか, 1969)の年代が得られている。縄文時代前期末頃の遺構が本軽石を切っている(十和田市教育委員会, 1983; 松山・大池, 1986)。

十和田b降下軽石の層厚は本地域では30cm以上である。粒径数mm～2cmの軽石層から成る。縄文時代晩期の遺跡が多い、弥生時代以降の遺構に切られる(丸山・松山, 1989)。降下時期はほぼ2kaである(丸山・松山, 1989)。本軽石層の上位の堆積物からは1,450±100yrB.P.、下位の堆積物からは2,170±80yrB.P.の年代がそれぞれ得られている(八甲田湿原研究グループ, 1969)。

十和田a降下火山灰の層厚は本地域では小凹地等を除き10cm以下である。主に灰白～淡褐色の粘土化した細粒火山灰層から成る。降下時期は¹⁴C年代や考古学的資料から10世紀前半で(丸山・松山, 1989)、町田ほか(1984)は915年としている。

溶結凝灰岩 (Tw)

本岩は田代凝灰岩と呼ばれる。八甲田火山群の田代平カルデラの噴出物で、分布する。本岩は暗灰色を呈し、黒色のガラスが層理状に扁平に伸びている典型的な溶結凝灰岩から成る。両錘形の石英を多量に含み、斜長石、磁鉄鉱、普通輝石、紫蘇輝石および少量の角閃石を含む。本岩は市ノ渡層を不整合に覆う。村岡・高倉(1988)は本岩を八甲田第1期火砕流堆積物と呼び、その年代を0.40Maと推定している。

デイサイト質凝灰岩 (To)

本岩は斗内層と呼ばれる。デイサイト質凝灰岩より成り、亜炭および礫層を

伴う。三戸町袴田および斗内付近に比較的広く分布するほか、田子町遠瀬付近に小規模な露出が見られる。遠瀬東部には層厚20m以上の礫層が分布する。

酸性凝灰岩 (St)

本岩は清水頭層と呼ばれる。酸性凝灰岩より成り、泥岩、砂岩および礫岩を伴う。主に田子町相米南西部から遠瀬にかけての丘陵に分布するほか、田子町白桃付近に小規模な露出が見られる。層厚は50m以上である。大王層（凝灰質砂岩泥岩互層：Da）に整合に重なる。

砂質凝灰岩、凝灰質砂岩 (Ws)

本岩は和田川層の一部をなす。砂質凝灰岩と凝灰質砂岩の互層より成る。凝灰岩は安山岩質で灰～暗緑色を呈し、細～粗粒である。五戸川支流の雨池川上流域に局所的に分布する。露出が乏しいため層序関係は未詳であるが、和田川層の泥岩 (Wm) に狭まれるものと考えられる。

流紋岩質凝灰岩 (Wt)

本岩は和田川層の下部に狭まれる。戸来岳南麓にわずかに分布が見られる。流紋岩質および真珠岩質軽石凝灰岩から成る。

成層凝灰岩 (Yt)

本岩は四ツ沢層の一部を構成する。五戸川上流南岸域にわずかに分布する。本岩は灰白～淡緑色を呈する成層した凝灰岩によって代表され、凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩、軽石凝灰岩、砂質凝灰岩等によって構成される。

安山岩質火山礫凝灰岩 (Nt)

本岩は大坊層新田凝灰部層と呼ばれ、大坊層上部を占める。田子町甲地以南にほぼ南北に分布する。火山泥流堆積物および安山岩質火山礫凝灰岩より成る。

安山岩質火山礫凝灰岩 (Di)

本岩は大坊層の一部を構成する。田子町川代付近に分布する。安山岩質火山礫凝灰岩より成る。

酸性凝灰岩 (Dt)

本岩は大坊層の一部を構成する。熊原川支流の種子川上流域以南に広く分布する。酸性凝灰岩より成る。軽石の角礫を含むものには、扁平な軽石片が定向配列を示すことがある。

酸性凝灰岩 (Sk)

本岩は関層と呼ばれる。田子町の竜ヶ森周辺以南に分布する。酸性凝灰岩より成る。

(4) 火成岩

本地域に分布する火成岩には斗川層中の溶岩等、貫入岩である石英斑岩および中新統の溶岩等がある。斗川層中の安山岩溶岩等 (an) は黒森安山岩部層、デイサイト溶岩等 (Td) は高堂デイサイト部層と呼ばれ、これらと石英斑岩は本地域西半部に散在する峰を構成する。中新統の溶岩等は夏坂層 (変質安山岩、火砕岩：Na) および大坊層一本松沢デイサイト部層 (デイサイト溶岩、火砕岩：Dd) に区分される。

安山岩 (an)

本岩は斗川層黒森安山岩部層と呼ばれる。本地域西半部に散在する戸来岳、ドコノ森、朝日奈岳、黒森等の峰を構成する。両輝石安山岩溶岩、凝灰角礫岩、火山礫灰岩および軽石凝灰岩より成る。最大層厚は50mで、東方に薄化する。斗川層の下部を占め、久保層 (砂岩：Ks) を整合に覆い、それより下位の地層を不整合に覆う。

デイサイト (Td)

本岩は斗川層高堂デイサイト部層と呼ばれる。三戸町高堂山周辺に広く分布するほか、熊原川上流域に小規模な分布が見られる。最大層厚は150mである。ホルンブレンド輝石デイサイト溶岩および軽石凝灰岩より成る。軽石凝灰岩は塊状でガラス質であり、デイサイトの火山岩塊および石英粒を含む。

石英斑岩 (qd)

本岩は関層 (酸性凝灰岩：Sk) および大坊層 (酸性凝灰岩：Dt) を貫く貫入岩である。田子町夏坂北方の竜ヶ森を構成するほか、熊原川支流の杉倉川上流域に小規模な分布が見られる。年代値は得られていないもののその貫入関係から中期中新世～鮮新世に貫入したと判断される。

デイサイト溶岩、火砕岩 (Dd)

本岩は大坊層一本松沢デイサイト部層と呼ばれる。朝比奈岳西麓に分布する。デイサイト溶岩および同質火砕岩より成る。

変質安山岩、火砕岩 (Na)

本岩は夏坂層と呼ばれる。田子町夏坂周辺に小規模な分布が見られるほか、杉倉川支流の杉倉沢流域にまとまって分布する。暗緑色や暗赤色を呈する変質安山岩および同質火砕岩より成る。

3. 表層地質分類と開発および保全との関係

(1) 風化殻

本地域の中～北部は十和田火山の噴出物である火山灰によって広く覆われているため、その基盤となっている岩石の風化状態を知ることは困難である。これらの火山灰に挟まれるロームは粘土化が進んでいる。本地域東縁に分布する砂岩・シルト岩互層(市ノ渡層および斗川層：Ta)および本地域の主要河川沿いに分布する軽石流堆積物(Pm)は風化殻は薄いですが、岩体そのものが比較的柔らかいことから雨水の浸食に弱く、傾斜が比較的急な谷壁が形成されている。本地域西部に分布する斗川層の安山岩(an)、高堂ダイサイト部層(Td)および石英斑岩(qd)は風化殻が薄く周囲の岩石より堅硬であるため、急峻な尾根をなしている。和田川層、大王層および四ツ沢層の泥岩(Wm、Ym)は風化はそれ程進んでいないものの、層理および節理が発達し、崩れ易い状態となっている。

(2) 地質災害

本地域に発達している主要河川沿いには軽石流堆積物(p_m)が分布している。この堆積物は流水による浸食に基だ弱く、ほぼ垂直に近い河崖を形成している。粘土化等は殆ど見られず、その内部摩擦係数が比較的高いため、乾燥している部分は安定した状態を示している。しかし、含水すると軟弱になることから崩落し易く、谷壁は殆ど裸壁となっており、小規模な崩落が起こっている。

十勝～三陸沖は海溝型地震の頻発地域で、本地域も過去に何度かその被害を被ってきた。最近では1994年の平成六年三陸はるか沖地震の被害が記憶に新しい。1994年12月28日21時19分頃、三陸はるか沖を震源とする平成六年三陸はるか沖地震(震央：北緯40° 27.7'、東経143° 43.3'、マグニチュード7.5)が発生した。本地域では新郷村で4.9、三戸町で4.8、田子町で4.5の算出震度が得られている(坂尻、1996)。建築物に対する被害は三戸町で半壊1棟、一部破損71棟、新郷村で

一部破損30棟が記録されている（滝田・塩井、1996）。この地震による道路の主要な被害としては、新郷村堂ヶ前における一般県道栃柵手倉橋線および三戸町高間館における一般県道野々上斗内線の道路陥没による全面通行止、三戸町大舌における一般県道野々上斗内線、田子町野月における町道田子高等学校線および同町兼久保における町道田子細野線の道路陥没による片側通行止、新郷村石ヶ守における村道間明田石ヶ守線の路肩欠壊による片側通行止、新郷村浮口における村道浮口線の土砂崩落による全面通行止があった（菊池、1996）。

(3) 鉱床

田子町関の北方にはカオリン粘土の鉱床があり、昭和12年頃に稼行されたが、現在は稼行していない（本多・蜂屋、1964）。大坊層中の凝灰岩（Dt）中に胚殆する。

田子町夏坂付近には夏坂鉱山があったとの記録があるが（北海道大学理学部地下資源調査団、1954）、その詳細な位置は不明である。地質の記載から竜ヶ森等を構成する石英斑岩（qd）中の石英派が鉱床と思われる。銅品位5～7%の黄銅鉱や黄鉄鉱を含んでいた。明治末期から大正初期には300余名の従業者が採掘に当たっていたが、大正9年に休山となり、昭和になって探鉱は行われたが採掘に至らず、現在は稼行していない。

田子町遠瀬および関の十和田火山噴出物中には褐鉄鉱鉱床が胚殆し、それぞれ上郷鉱山および関鉱山と呼ばれた（北海道大学理学部地下資源調査団、1954）。上郷鉱山には採掘の痕跡はあるものの、稼行の記録はない。関鉱山は大正7年前後と第二次大戦中に稼行されたが、現在は稼行していない。

(4) 地下水

本地域の台地に分布する火山灰（十和田火山噴出物：A）は自由地下水の帯水層として、砂岩・シルト岩互層（市ノ渡層および斗川層：Ta）は被圧地下水帯水層として期待されるが、その開発は遅れている。

(5) 温泉

本図幅の温泉としては三戸町の雀館源泉、田子町の田子温泉および落合川原源泉、新郷村の野沢温泉および戸来温泉がある（付表）。雀館源泉はこま温泉と呼ばれており、昭和62年2月に堀削された。田子温泉は昭和30年11月に堀削され、

pHは6.6である。落合川原源泉は昭和49年6月に掘削され、老人福祉センターとして利用されている。野沢温泉は平成2年7月に掘削され、pHは8.7である。戸来温泉は昭和36年5月に掘削され、pHは8.7である。戸来温泉は昭和36年5月に掘削され、pHは6.8であった。

(6) 採石

田子町花山西方の烏帽子では斗川層黒森安山岩部層の安山岩(a n)が採石され、石材として用いられている。三戸町斗内では久保層の砂岩(K s)が採石され、工業用原料とされている。

(7) 褐炭

本地域ではかつていくつかの炭鉱で褐炭等が採取されていたとの記録があるが(北海道大学理学部地下資源調査団、1954)、現在ではいずれも廃山しており、その位置も大部分は明らかではない。本地域の炭層はいずれも薄い上に、挟みが多いため、稼行には向かなかったと思われる。沢田炭鉱および八千代炭鉱のおおよその位置は記録に残っている。三戸町斗内沢田の沢田炭鉱では、斗川層(T a)中の凝灰岩に2層の褐炭層が挟まれていた。同町斗内の八千代炭鉱では、第四系中に泥炭が挟まれていた。

根本 直樹(弘前大学理工学部)

鎌田耕太郎(弘前大学教育学部)

引用文献

Chinzei, K. (1961) : Molluscan fauna of the Pliocene Sannohe Group of northeast Honshu, Japan. 2 The faunule of the Togawa Formation. Tokyo Univ., Jour. Fac. Sci., Sec. II, vol. 13, p. 81-131.

Chinzei, K. (1978) : Neogene molluscan faunas in the Japanese Islands: An ecologic and zoogeographic synthesis. Veliger, vol. 21, p. 155-170.

八甲田湿原研究グループ(1969):青森県八甲田湿原泥炭層の年代について(演旨). 第四紀研究, vol. 8, p. 64-65.

- 北海道大学理学部地下資源調査団（1954）：青森県の地下資源調査報告. 青森県総務部調査編, 青森県の地下資源, 青森県総務部調査課, 青森, p. 1-64.
- 本多朔郎・蜂屋可典（1964）：青森県田子町のカオリン粘土. 東北の工業用鉱物資源, no. 4, p. 1-9.
- 井上（武）（1965）：青森市東部、野内川、駒込川流域の地質調査報告. 青森県水産商工部商工課, p.1-9.
- Kennett, J. P. and Srinivasan, M. S. (1983) : Neogene Planktonic Foraminifera. Hutchinson Ross Publ. Co., Stroudsburg, 265 p.
- 菊池春雄（1996）：道路・橋梁. 社団法人地盤工学会三陸はるか沖地震被害調査委員会編, 平成6年（1994年）三陸はるか沖地震災害調査報告書, 社団法人地盤工学会, 東京, p. 157-172.
- 金属鉱物探鉱促進事業団（1972）：
- 金属鉱業事業団（1976）：昭和50年度広域調査報告書「八甲田地域」. 通商産業省資源エネルギー庁, 88p.
- 北村 信・岩井武彦・多田元彦（1972）：青森県の新第三系. 青森県編, 青森県の地質, 青森県, 青森, p. 5-70.
- 町田 洋・宮内崇裕・森脇 広（1984）：放射化分析による広域テフラの同一—北日本の広域テフラ—. 武蔵工大原子炉等協同利用報告書, no. 9, p. 9-12.
- Maruyama, T. (1984) : Miocene diatom biostratigraphy of on-shore sequences on the Pacific side of Northeast Japan, with reference to DSDP Hole 438A(part 2). Science Reports of the Tohoku University, 2nd Ser., vol. 55, p. 77-140.
- 丸山俊明・松山 力（1989）：三戸—八戸地域. 日本の地質「東北地方」編集委員会編, 日本の地質2 東北地方, 共立, 東京, p. 140-148.
- 松井 健・高橋 一・中馬教允・足利圭一（1969）：青森県三本木原付近の現世火山灰噴出年代—日本の第四紀層の¹⁴C年代(50)—. 地球科学, vol. 24, p. 264-266.
- 松山 力・大池昭二（1986）：十和田火山噴出物と火山活動. 十和田科学博物館, no. 4, p. 1-64.

- 村岡洋文・高倉伸一（1988）：10万分の1八甲田地熱地域地質図説明書。特殊地質図、地質調査、つくば、27p.
- 小笠原憲四郎・尾田太良・堀越 勲（1986）：島弧横断ルートNo.13（能代－大館－花輪－三戸－階上岳）。北村 信編，新生代東北本州弧地質資料集、宝文堂、仙台、16p.
- 大池昭二（1963）：八戸浮石の絶対年代。青森地学、no. 8, p. 1-3.
- 大池昭二（1964）：八戸浮石の絶対年代－日本の第四紀層の¹⁴C年代Ⅲ。地球科学、no. 70, p. 38-39.
- 大池昭二（1978）：十和田市南方における大不動浮石流凝灰岩の¹⁴C年代－日本の第四紀層の¹⁴C年代（123）。地球科学、vol. 32, p. 109-110.
- 大池昭二・松山 力・竹内貞子（1977）：八戸浮石層直下の埋没化石林の¹⁴C年代－日本の第四紀層の¹⁴C年代（118）。地球科学、vol. 31, p. 136-137.
- 大池昭二・庄子貞雄（1977）：八戸浮石層直下の埋没土の¹⁴C年代－日本の第四紀層の¹⁴C年代（116）。地球科学、vol. 31, p. 42.
- 大池昭二・高橋 一（1970）：南部浮石の¹⁴C年代－日本の第四紀層の¹⁴C年代（62）。地球科学、vol. 24, p. 232-233.
- 大石雅之・壇原 徹・田鎖周治・七崎 修・吉田裕生（1995）：八戸市尻内町に分布する“斗川層”のフィッシュントラック年代。化石はちのヘクジラ発掘調査書、八戸児童科学館、八戸、p. 7-26.
- 坂尻直巳（1996）：詳細震度分布。社団法人地盤工学会三陸はるか沖地震被害調査委員会編、平成6年（1994年）三陸はるか沖地震災害調査報告書、社団法人地盤工学会、東京、p. 39-45.
- 滝田 貢・塩井幸武（1996）：建築物。社団法人地盤工学会三陸はるか沖地震被害調査委員会編、平成6年（1994年）三陸はるか沖地震災害調査報告書、社団法人地盤工学会、東京、p. 109-135.
- Tsuchi, R. and IGCP-114 National Working Group of Japan (1981)
: Bio and chronostratigraphic correlation of Neogene sequences in the Japanese Islands. In Tsuchi. R. ed., Neogene of Japan-Its biostratigraphy and chronology-IGCP-114 National Working

Group of Japan, Shizuoka, p. 91-104.

角田守男 (1984MS) : 青森県三戸郡田子町西方の地質、東北大学理学部地質学古生物学教室卒業論文.

付表 田子・浄法寺地域に分布する温泉

源泉名	所在地	深度 (m)	湧出量 (ℓ/分)	泉温 (℃)	泉質	その他
雀館源泉	三戸郡川守田字雀館	1,145	110	26	ナトリウム -塩化物泉	公衆浴場
田子温泉	田子町原字野面平	180	360	26	単純泉	自噴・旅館
落合川原源泉	田子町田子字落合川原	808	400	35	含銅-単純泉	老人保健施設
野沢温泉	新郷村西越字温泉沢	503	337	42	単純泉	旅館・公衆浴場
戸来温泉	新郷町戸来字風呂前	210	50	25	単純泉	自噴・利用廃止

Ⅲ 土壌図

1. 土壌分類の細説

本調査地域は田子図幅とそれに南接する浄法寺図幅にまたがり、浄法寺図幅は岩手県に接している。両図幅とも山地は図幅西側に偏在し、田子図幅では戸末岳を形成する三ツ岳、大駒岳や、七森、平森、大黒森、猿ヶ平などが存在する外、図幅中央に高堂山が孤立している。これら山岳から東部側へ移行するに従い標高は下がり、山地から丘陵地、台地へと移行してゆく。南接する浄法寺図幅も全く同様で、図幅西側に偏在する朝日奈岳、竜ヶ森、赤平、黒森山、黒森などから東部側へ移行するに従い山地から丘陵地へと移行する。

これら山地丘陵地を南西から北東に向って五戸川、浅水川、猿辺川、熊原川などの大河川とその支流によって解析され、複雑な河岸段丘や谷底平野を形成している。

土壌は十和田火山を噴出源とする各種火山噴出物が堆積して複雑を極め、とくに表層に存在す南部浮石、中撮浮石、十和田－b粗粒浮石、及び十和田－b－A（青バン）などが林地、樹園地、畑地の植生に大きな影響を与えているものと思われる。

(1) 山地及び丘陵地の土壌

田子、浄法寺の両図幅とも西部の山岳地から東部へ移行するに従い標高が下がり丘陵地へと移行するが、西側の山岳地域は殆ど褐色森林土で覆われ、標高が高まるにつれ一部に乾性及び湿性のポドゾルがみられる。更に山頂附近には火山掘出物未熟土壌や受蝕土がみられる。また標高の低い沢筋の一部にグライ土や残積性未熟土（洪瀆地）がみられる。

山地に続いて東側に移行するにつれ黒ボク土が卓越し、やや標高の高いところに淡色黒ボク土、褐色森林土が出現する。但し田子図幅の南東側及びそれに北接する浄法寺図幅の東端の丘陵地は中撮浮石の外、南部浮石の影響をまだ受けており、しかも十和田－b－A（青バン）の影響が全く見られないので同じ黒ボク地帯の丘陵地でも別統群として取扱った。残りの図幅中央部の黒ボク丘陵地帯（一部山地を含む）は中撮浮石の影響の外、青バンの影響を強く受けている地帯として東側丘陵地帯とは別統群として取扱った。但し熊原側以南には青バンは出現しないが、南部浮石の影響が少ないので同一統群として取扱った。

1) 未熟土

① 残積性未熟土壌 (洪涵地土)

沢沿いの砂礫や泥の堆積地のうち、比較的水はけが良い箇所のもので、層位の分化が進んでいない土壌である。土地生産力は高く、生育良好なスギ人工林となっているところが多い。

② 火山抛物体未熟土壌

戸末岳周辺の特異なもので、層位の分化が進んでいなく、火山抛物体が堆積したままの状態にあると言ってよい土壌である。

③ 受蝕土 (Er)

沢沿いや沢頭上部などに見られる急斜面のうち、A層の殆ど全部やB層の大部分が剥離、流亡してしまった土壌である。

2) 黒ボク土壌

④ 太平統 (Odi)

標高600m以下の緩斜台状地に分布しているもので、表層から50cm前後に通称「青バン層」と言われている火山砂層が介在する場合が多く、この層が団結して不透水層を形成すると、理化学性不良の土壌になる。主として林地、牧野として利用されている。

⑤ 止ヶ崎統 (Tms)

前記太平統の分布域の凹地に見られるもので、表層部には団粒状構造の発達が見られる外は、黒色土壌の堆積が全般に密で、時にはカベ状構造を呈するなど、一般に理化学性が不良である。主として林地、牧野として利用されている。

⑥ 折爪統 (Ori)

両図幅東端の丘陵地の緩斜地や平坦地など安定した地形に分布する一般的な黒ボク土壌で、表土の黒ボク層がやや厚く、石礫は少ないが、地形によっては中振浮石、南部浮石の影響を受けている箇所もみられる。雪谷統の偏乾型とみられ、造林的植生は良好である。

⑦ 雪谷統 (Yuk)

両図幅東端の丘陵地の沢沿いや平坦地内凹部などに分布する。表土の黒ボク層はやや厚く、石礫が少ない適潤性の土壌で、折爪統の湿性型とみられる。造林的植生は良好である。

⑧ 花木統 (Hak)

標高300m前後、山地と丘陵地との変移地帯に見られる乾性の土壌で、この断面に見られるように比較的安定した地形の台状地内では「青バン」層と浮石を混在する下層とが特徴的である。殆ど林地として利用され土地生産力は低い。なお、丘陵地帯の台状地では通称「ゴロタ層」と呼ばれている浮石層が堆積しているが、この浮石層は青バン層の直下にあり、風化は進んでおらず、更に中礫浮石(粟砂層)の上部に存在することから一般に言う「ゴロタ」(南部浮石)と混同して表現しているものと思われる。通称「ゴロタ」(南部浮石)は粟砂層の更に下層に堆積している場合が多い。

3) 淡色黒ボク土壌

⑨ 仙ノ沢統-a (Sen-a)

標高300m以上の尾根状地や台地縁辺に主として出現し、表層近くは黒褐色から暗褐色を呈しており、火山砂礫が挟在することが多い。乾性型で生産性は余り高くない。主として林地として利用されている。

⑩ 仙ノ沢統-b (Sen-b)

標高300m以上のやや平坦な尾根や台地縁辺に出現し、表層近くは黒褐色から暗褐色を呈しており、火山砂礫が挟在することが多い。仙ノ沢統-aに類似するが、地形的影響から適潤となっているので区分した。主として林地として利用されている。

⑪ 佐山統 (Say)

図幅中央の主として丘陵地上の尾根筋などに分布する。表層の黒ボクはやや薄く、中礫火山灰(粟砂)や「青バン」の影響を受けており、やや乾燥し易い。ただし浄法寺図幅には青バンは出現しない。両図幅東側の「ゴロタ」介在地域の類似土壌は別統として分類した。主として林地として利用され、造林的植生

はややある。

⑫ 蘆森統 (Kmr)

両図幅東側のゴロタ介在地域の丘陵地上の尾根筋や緩斜面上などに分布する。表土の黒ボク層は薄く、石礫を含む。殆ど林地として利用され、造林的植生はやや不良である。

4) 乾性褐色森林土壌

⑬ 杉倉統 (Skr)

山地の尾根通りに広く分布する土壌で、A層は薄く、B層には粒状構造や堅果状構造が見られるのが一般的であり、この断面では浮石層の介在が印象的である。林地として利用され土地生産力は低い。

⑭ 大志田統 (Osi)

図幅東側のゴロタ優先地域の丘陵地の尾根筋や凸部などに分布する。表層の黒ボク土は浸蝕を受けてA層は薄く、粒状構造や堅果状構造が見られる。殆ど林地として利用され、造林的植生はやや劣る。

5) 褐色森林土壌

⑮ 滝沢統 (Tsw)

山地の広い台状地内や斜面の中腹などに出現分布している土壌で、台状地内では堆積がやや密な場合が多く、斜面中腹では粗な堆積をしているのが一般的である。林地や牧野として利用され、土地生産力は中庸である。

⑯ 惣辺統 - b (sobe-b)

標高350m以上の広い尾根筋や沢頭の緩斜地などに出現し、安定した平坦面ではA層下部に火山灰が介在することもある。主として林地、牧野として利用され、生産力は高い。

6) 褐色森林土壌 (暗色系)

⑰ 猿ヶ平統 (Sti)

標高ほぼ300mから800m前後の地帯の緩斜地や斜面中腹などに見られるもので、A層下部やB層上部は腐植に汚染されて暗褐色を呈しているが、集積が肉眼でも確認出来る酸性の強い土壌である。褐色森林土壌と湿性ポドゾル土壌との移行帯に出現するもので、殆ど林地として利用されているが、土地生産力はやや低い。

7) 湿性褐色森林土壌

⑱ 鷄頭沢統 (Ktz)

山地の沢沿いや斜面の凹部及び沢頭などに普遍的に出現分布する土壌で、比較的生産力が高いため、スギの人工林造成の対象地となっている場合が多い。

8) 乾性ポドゾル化土壌

⑲ 朝日奈岳統 (Ahd)

ブナ帯のうち比較的高海拔地帯の尾根筋やヒバを混成する屋根などに見られるもので、腐植層(特にH層)の発達が特徴的で、A層下部からB層上部に顕著な溶脱、集積層が認められる土壌で、土地生産力は低い。

9) 湿性ポドゾル化土壌

⑳ 三ツ岳統 (Mid)

標高900m前後の地帯に分布する土壌で、A層下部は腐植に汚染されているが、明らかに集積部と認められる層を伴い多湿である。土地生産力は極めて低い。

10) 粗粒グライ土壌

㉑ 大滝統 (Otk)

河川上流の洪氾地などに接続する沢筋に分布する。砂礫の場合が多く、グライ化の排水不良地である。林地となっているが生産力はやや低い。

(2) 台地及び低地の土壌

両図幅西端の山地から次第に標高を下げながら東側の丘陵地へと進み、東端の広大な台地へと続いているが、それら丘陵地間を大河川及びその支流が複雑に浸蝕し、それらの流域に広大な軽石流台地を形成している。

表層は黒ボク土に覆われ、地形の差によってその層厚を変えている。下層は中樞火山灰（粟砂）、更に下層に南部浮石（ゴロタ）が何らかの影響を与えているが、この軽石流台地の場合、粟砂層の上に十和田－b－粗粒浮石及び十和田－b－A火山灰（青バン）をのせているのが特徴的である。更に基盤である段丘堆積物の軽石流堆積は土壌調査の調査深度からいって細かい土壌分類の対象とはならなかった。

更に浮石流台地が標高を下げつつ東端に進むに従い砂礫台地へと展開する。この台地は既刊の三戸図幅を継承し、北東端部の表土が黒ボク土、下層に粟砂層が介在するものを粗粒黒ボク土壌とし、南東端部の表土が厚い黒ボク土、下層に粟砂、ゴロタ層が介在する土壌を黒ボク土壌とした。なお最下位の砂礫台地（G t - III）については、下層土は何らかの河川の影響を受けているので灰色低地土壌に分類したが、表層の土壌は黒ボクの二次堆積であったり沖積土壌であったりして一定しない。

また多数の河川周辺の低地は谷底平野を形成し、主として水田として利用されている。土壌は灰色低地土壌、粗粒灰色低地土壌の外多湿黒ボク土壌、粗粒多湿黒ボク土壌、黒ボクグライ土壌、粗粒グライ土壌などが存在するが、何れも黒ボクの影響を受けているものが多い。なお泥炭土壌は浄法寺図幅に少面積で存在する。

1) 厚層黒ボク土壌

㊸ 角柄折統（Tsu）

全層腐植質の黒ボク土に覆われ、層間に火山砂や浮石層が介在することが多い。殆ど林地、樹園地、畑地に利用され、生産力は高い。

2) 黒ボク土壌

㉓ 相坂-I統-a (O-I-a)

低標高(300m以下)の屋根筋などに出現し、表層近くには粒状構造があらわれることが普遍的で、ときに細粒状構造もみられる。黒ボク層はやや厚いが、層間に粟砂が介在することが多く乾燥し易く生産性はかなり低い土壌である。主として林地として利用されているが、畑地も散在する。

㉔ 相坂-I統-b (O-I-b)

低標高(300m以下)の緩斜面や平坦地に出現し、層間には粟砂などの浮石粒が介在することが多い。相坂-I統-aの適潤型とみられ、主として林地、畑地として利用され、生産性はかなり高い土壌である。

㉕ 相坂-I統-C (O-I-C)

標高350m以下の沢筋から沢沿い、及び沢頭にかけて出現し、表層近くには団粒構造が発達し、黒ボク層はかなり厚く、層間に粟砂が介在することも多い。相坂-I統の湿性型とみられ生産性の高い土壌である。主として林地として利用され、地形上畑地としては利用されにくい。

㉖ 八戸統-b (H a - b)

三戸図幅に続く本図幅東側の台地の緩斜地、平坦地などに分布する。表土は黒ボク土に厚く覆われ、また層間に粟砂、ゴロタなどの布石の影響があり、林地、畑地、樹園地として利用されており、生産性は良好である。

㉗ 八戸統-c (H a - c)

八戸統-bが類似するが、沢筋や凹地などに分布する。表土の黒ボク層はやや厚く、粟砂、ゴロタの影響も受けている。八戸統の湿性型とみられ、殆ど林地として利用され、生産性は高い。

㉘ 貝森統-a (K i m - a)

主として軽石流台地上に分布する黒ボク土壌を本統とした。表土は黒ボク土に覆われ、層間に青バンなどの火山砂、粗粒浮石層を挟み、更に下層に粟砂、ゴロタが介在する場合もみられる。台地の尾根筋などに分布するが面積は狭少である。主として林地として利用され、生産性は中庸である。

㊸ 貝森統－b (Kim－b)

本統は貝森統－aに類似し、貝森統の適潤型とみられる。台地の平坦地、緩傾斜地などに広く分布し、林地、畑地、樹園地として利用されている。生産性は良好な土壤である。

㊹ 貝森統－c (Kim－c)

本統は貝森統の湿性型とみられ、台地間の凹地、沢筋などに分布し、主として林地として利用されている。生産性は高い。

3) 粗粒黒ボク土壤

㊺ 十和田統－a (To－a)

図幅北東端の台地上の緩傾斜地や屋根筋などに分布する。表土は黒ボク土に覆われ、下層に粟砂層か粟砂混入層が出現する。粟砂は腐植に汚染されている場合も多い。土壤は軽しうで乾燥し易い。主として林地として利用され、生産性はやや劣る。

㊻ 十和田統－b (To－b)

本統は十和田統－aに類似するが、台地の平坦地、緩傾斜地に広く分布する。十和田統の適潤型とみられる。林地、畑地、樹園地として広く利用されている。生産性はやや高い。

㊼ 十和田統－c (To－c)

本統は十和田統の湿性型とみられ、台地間の沢筋や凹地などに狭小で分布する。主として林地として利用され、生産性は高い。

㊽ 高山統 (Tky)

本統は軽石流台地上の丘陵地との接点の緩傾斜地上に分布することが多い。貝森統部に類似するが、青バン層や粗粒浮石層、粟砂層など粗粒堆積物が多いので別統とした。主として林地、畑地、樹園地として利用されているが、乾燥し易く、生産性はやや劣る。

4) 多湿黒ボク土壤

③⑤ 扇の沢統 (Ogi)

台地間の狭小な谷底平野に分布する。表土は黒ボク土に覆われ、下層土は地形によって一定しない。斑鉄がみられる。主として水田として利用され生産性は余り高くない。

③⑥ 道佛統 (Dob)

田子図幅東南端の台地上に分布し、中高位の台地の水田化したもの及び開田されたものを本統とした。浮石などが介在する場合も多い。生産性は中庸である。

③⑦ 野沢平統 (Nzt)

軽石流台地上の貝森統一bが水田化したもので、開田が殆どである。道佛統と類似するが道佛統は普通の砂礫台地なので本統を区別した。生産力は中庸である。

5) 粗粒子湿黒ボク土壤

③⑧ 三本木統 (Sab)

黒ボク台地や、丘陵地の低位部のかつて畑地地帯であったところが開田され水田化したものを本統とした。本質的には相坂-I統や十和田統群と同じく、表層黒ボク土、下層粟砂の介在する土壤である。開田の際土層が攪乱されている場合が多いので土層層序は一定しない。水田として利用されているが生産性は透水性が過大の時は低いが、普通はやや高い。

③⑨ 上田代統 (Kta)

台地間の狭小な谷底平野上に分布する。扇の沢統に類似するが、下層が粗粒質なので本統を区別した。水田として利用され生産性は低い。

6) 黒ボクグライ土壤

④⑩ 深谷統 (Fuk)

台地間の極めて狭小な谷底平野上に分布し、扇の沢統のグライ化したもので

ある。水田として利用され生産性はやや低い。

7) 灰色低地土壤

④① 武士沢統 (Bus)

河川流域の台地の最下位面 (Gt-Ⅲ) 上に分布する。下層は河川の影響を受けた土層であるが、表土は地形によって一定しない。同質の畑土壤に剣吉統があるが、本統はこの剣吉統が開田を含めて水田化したものである。土壤は肥沃で生産性は高い。

④② 剣吉統 (Ken)

武士沢統同様台地の最下位面 (Gt-Ⅲ) 上に分布する。下層土は河川の影響を受けた土層 (粗粒質の場合も多い) であるが、表層は黒ボク土の二次堆積や沖積土などで一定しない。これが水田化したものが武士沢統である。畑地、樹園地などに利用され、肥沃で生産性は極めて高い

④③ 高根統 (Tn)

台地間のやや狭い谷底平野上に分布する。土性は中粒質で斑鉄も発達する。表土は本図幅の場合黒ボクの影響を受けている。水田として利用され生産性は高い。

④④ 藤代統 (Fj)

台地間のやや広い谷底平野上に分布する。土性は細から中粒質で斑鉄が発達し、全層酸化的である。水田として利用され生産性は高い。

④⑤ 田子統 (Tak)

台地間のやや広い谷底平野上に分布する。土性は中粒質で下層は粗粒質の場合も多い。斑鉄も発達している。水田として利用され生産性は高い。

8) 粗粒灰色低地土壤

④⑥ 国領統 (Kr)

台地間の谷底平野上に広く分布する。次層以下砂礫層で有効土層が浅い。水田として利用され生産性はやや低い。

④7 手倉橋統 (Tek)

ほぼ国領統に準ずるが、表土は黒ボク土の影響が強く、下層の砂礫層には浮石などの混入が多い。国領統よりやや狭小な谷底平野上に分布する。水田として利用され生産性はやや低い。

9) 粗粒グライ土壤

④8 荷軽井統 (Nig)

本統は台地間の狭小な谷底平野上に分布する。上田代統の湿性型とみられグライ層の位置が高い。下層はグライ化した砂層や砂礫層となっており湧水面もみられる。水田として利用され生産性はやや低い。

10) 低位泥炭土壤

④9 根岸統 (Ngs)

狭小な谷底平野周縁部に小面積で分布する。泥炭は黒ボク土と共に堆積しており黒褐色を呈している。わずかに斑鉄がみられる程度で排水は悪い。水田として利用され生産性は低い。

参考文献

- | | | |
|-------------------------|----------|------|
| 1) 施肥改善事業調査報告書 | 青森県農業試験場 | 1963 |
| 2) 水田及び畑地土壤生産性分級図 | 〃 | 1966 |
| 3) 適地適木調査報告書 (三戸郡西部地区) | 青森県 | 1970 |
| 4) 十和田火山東麓における完新世テフラの編年 | 大池昭二 | 1972 |
| 5) 土地分類基本調査 (浄法寺) | 岩手県 | 1979 |
| 6) 土地分類基本調査 (十和田) | 青森県 | 1988 |
| 7) 土地分類基本調査 (三戸、一戸) | 〃 | 1996 |

VI 土地利用現況図

1. 農用地

本図幅に関係する 8 市町村の土地利用をみると、耕地面積は 26,709ha で、総面積の 18.5% を占め、うち地目割合は、水田が 52.6% と最も高く、次いで普通畑が 23.3%、牧草地 13.1%、樹園地 10.9% となっている。

1) 水 田

8 市町村の総水田面積は 14,052ha となっているが、うち十和田市の水田面積 7,340ha は、他の図幅に占める水田面積がほとんどであり、本図幅に分布する水田は、一級河川馬淵川水系支線の熊原川と二級河川五戸川水系五戸川沿いに多く、他は主に小河川の流域に分布している。

2) 普通畑

本図幅に分布する普通畑は、丘陵地の平坦部分に点在した形で分布している。現在、国営五戸台地地区農地開発事業により、五戸町、倉石村、新郷村において農耕地化が実施されている。

3) 草 地 (人口草地)

草地は、十和田湖町、田子町、新郷村に多く、合わせて 2,769ha を占め、3 町で 8 市町村草地面積全体 3,510ha の 78.9% を占めている。

本図幅内においても、国有林内を中心に草地在展開している。

2. 林 地

本図幅に関係する 8 市町村の林地の割合は 101,937ha で総面積の 70.7% を占め、そのうち民有林が 59,535ha の 58.4%、国有林は 42,402ha の 41.6% を占めている。

しかしながら、十和田湖町と十和田市の山林面積のほとんどは他の図幅内で占めることから、図幅内においての山林面積は、三戸町、田子町、新郷村の 3 町村の山林面積がほとんどである。

3. 市街地・村落等

図幅内の市街地・村落等は、主要交通路である国道の沿線を中心に耕地の分布に対応して発達している。特に、田子町と新郷村の役場を中心として商店街・官庁・学校等が形成されている。

地形的な状況から、1村落当たりの戸数、人口とも比較的少なく、図幅内には山地部を除いて小塊状の村落が平均的に散財している。

4. その他

8市町村の土地利用の形態別面積と土地利用の規制区域指定面積は第VI-1表及び第VI-2表のとおりである。

工藤 豊（青森県農林部農村計画課）

第IV-1表 土地利用の概要

(単位：ha)

区分 市町村	総面積 km ²	耕地計	耕地面積				宅地	山林		その他
			田	畑	牧草地	樹園地		国有林	民有林	
十和田市	316.84	9,960	7,340	1,600	83	939	1,450	3,706	13,083	3,485
十和田湖町	372.74	3,030	1,720	181	1,120	3	247	23,443	9,209	1,345
三戸町	151.55	2,830	962	854	330	680	328	1,566	8,351	2,080
五戸町	122.14	3,410	1,610	1,270	211	320	485	0	5,893	2,426
田子町	242.10	2,960	1,020	750	1,060	128	243	10,267	9,617	1,123
南部町	29.58	809	152	102	-	555	142	70	1,507	430
倉石村	55.68	1,480	539	562	117	260	104	0	3,287	697
新郷村	150.85	2,230	709	910	589	22	110	3,350	8,588	807
計	1,441.48	26,709	14,052	6,229	3,510	2,907	3,109	42,402	59,535	12,393

資料：耕地及び山林について第43次青森水産統計年報より

宅地については、平成8年度固定資産の価格等の概要調書より

第IV-2表 土地利用の規制区域指定

(単位：ha)

区分 市町村	市町村 面積 km ²	都市計画 区域	市街化 区域	農業振興 区域	農用地 区域	保安林 区域	自然公園 区域
十和田市	316.84	17,344	0	0	25,678	6,931	0
十和田湖町	372.74	0	0	0	8,925	25,751	19,076
三戸町	151.55	1,779	0	0	12,588	3,145	412
五戸町	122.14	8,220	0	0	11,753	854	0
田子町	242.10	0	0	0	13,783	10,929	0
南部町	29.58	0	0	0	2,753	639	313
倉石町	55.68	0	0	0	4,516	2	0
新郷町	150.85	0	0	0	11,018	7,062	0
計	467.69	17,344	0	0	36,696	13,993	19,801

資料：都市計画区画は、青森県の土地利用（平成9年3月）

農業振興区域は、農業振興区域整備計画総覧（平成8年3月）

保安林は県治山課資料による（平成9年3月）

自然公園は県自然保護課資料による（4年9月）