
土地分類基本調査

十和田湖・花輪

5万分の1

国 土 調 査

青 森 県

2001

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、開発及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、土壌等の土地条件や土地利用現況等を統一的に調査するもので、科学的かつ総合的な土地情報の整備を図ることにより、地域の特性に応じた各種の土地利用計画の企画、立案等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38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のこと、各方面で広く活用されることを希望するとともに、調査の実施にご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14年3月

青森県農林水産部長

玉 熊 良 悦

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 教 授 鎌 田 耕太郎
弘前大学理工学部 助 手 根 本 直 樹
弘前大学理工学部 助 手 佐々木 実

◎土 壌 調 査

山地丘陵地の土壌（林地）

青森県林業試験場 主任 研究員 中 嶋 敏 祐
元青森営林局署・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 玉 川 和 長
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

※担当者等は、調査時点（平成12年4月）で記載

目 次

序 文	
総 論	
I 位置及び行政区画	1
1. 位置	1
2. 行政区画	2
II 地域の特性	4
1. 地勢・植生・気候	4
2. 人口・世帯数	6
3. 交通	7
III 主要産業の概要	8
各 論	
I 地形分類図	11
1. 地形概説	11
2. 地形細説	11
II 表層地質図	14
1. 地質概説	14
2. 表層地層細説	16
3. 表層地質分類と開発及び保全との関係	24
III 土壌図	27
土壌分類の細説	27
1. 土壌分布の概況	27
2. 土壌統の説明	28
IV 土地利用現況図	33
1. 農用地	33
2. 市街地村落等	33
3. その他	33

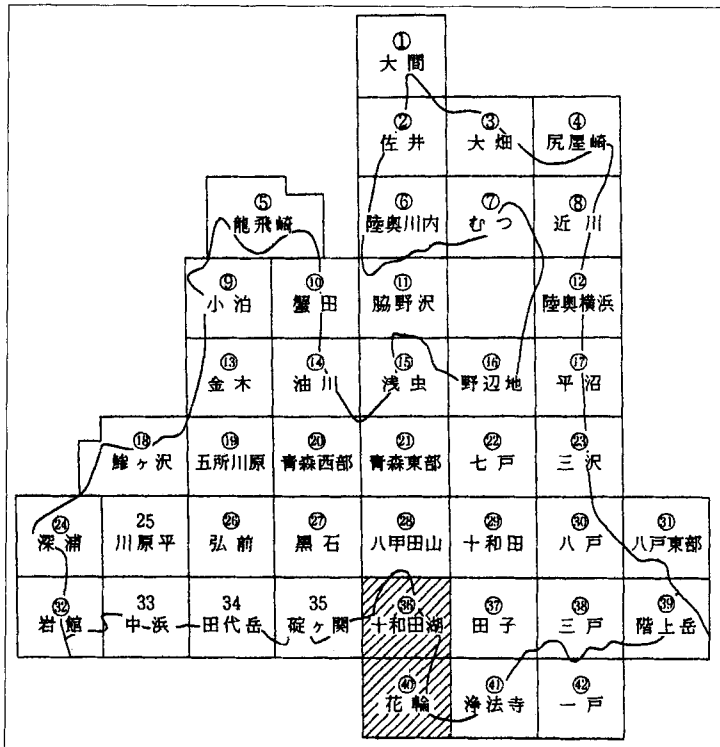
総論

I 位置及び行政区画

1. 位置

「十和田湖」、「花輪」図幅は、青森県の南部に位置し、東経140°45'～141°00'、北緯40°30'～40°10'の範囲内にあり、図幅内調査面積は138.59km²である。

第1図 位置図



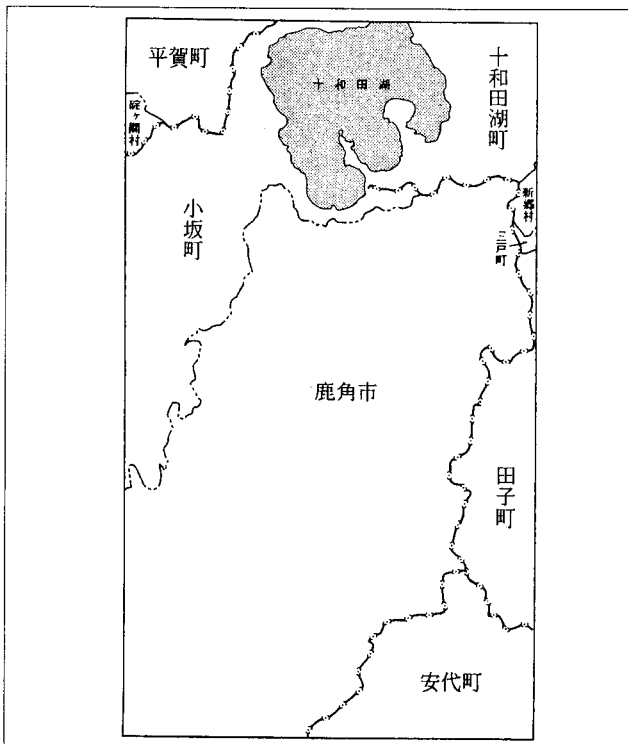
注) ○印は印刷発行済図幅である。

2. 行政区画

本図幅内の行政区画は、平賀町、碓ヶ関村、十和田湖町、三戸町、田子町、新郷村の6町村からなっており、その展開は第2図のとおりである。

この2図幅に占める6町村の割合は、第1表に示すように当該町村全体の11.1%である。

第2図 行政区域図



第1表 市町村面積

(単位：km²・%)

区分 町村名	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	
平賀町	221.61	17.8	29.64	21.4	13.4
碓ヶ関村	105.33	8.5	3.44	2.5	3.3
十和田湖町	371.81	29.9	52.76	38.1	14.2
三戸町	151.55	12.2	1.05	0.8	0.7
田子町	242.10	19.5	48.45	34.9	20.0
新郷村	150.85	12.1	3.25	2.3	2.2
計	1,243.25	100.0	138.59	100.0	11.1

○建設省国土地理院「平成12年度全国都道府県市区町村別面積調」(平成12年10月1日現在)

○図幅内面積は、5万分の1地形図をプランメータにより計測したものである。

Ⅱ 地域の特性

1. 地勢、植生、気候

(1) 地 勢

この地域は、秋田県及び岩手県に接する青森県の南部に位置し、図幅の北部には、十和田火山の陥没によって形成された二重カルデラ湖の十和田湖がある。

図幅内の主な河川は、北西部には一級河川浅瀬石川水系が、北東部には二級河川奥入瀬川が、南東部には一級河川馬淵川水系の熊原川水系がそれぞれ日本海、太平洋へと流下している。特に奥入瀬川は多数の支川を合流しつつ、日本一の溪流と言われる奥入瀬溪流を形成して、十和田湖とともに国の特別名勝及び天然記念物となっており、その美しさに魅了されて年間およそ300万人もの観光客が訪れている。

(2) 植 生

本図幅の北部は国立公園となっており、自然のままのすぐれた植物景観を呈している。その大半は冷温帯の代表的森林である広葉樹林のブナ林が占め、沢沿いにはジュウモンジンシダーサワグルミ群落が多数展開している。また、図幅の北部及び南部には人工針葉樹林のスギ林が各所に見受けられる。

(3) 気 候

本図幅の十和田湖畔に位置する林屋地域気象観測所の記録によれば、平均気温は冬期は $-1.0\sim-3.3^{\circ}\text{C}$ で、夏期でも $19.6\sim 20.8^{\circ}\text{C}$ しかなく、気象的には冷涼で非常に厳しい自然環境の地域である。

県南地方特有のやませの影響は少なく、冬期間は西方の風が強く降雨は少ない。

月 別 気 象 表

休屋地域気象観測所

第2表

区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	備考
日最高气温(°C)	7.4 (95)	9.4 (94)	13.3 (90)	27.3 (98)	28.1 (00)	27.2 (91)	31.5 (97)	32.5 (98)	27.6 (99)	20.8 (98)	16.4 (94)	12.4 (94)	1991年 ~2000年
日最高气温低い(°C)	-9.8 (96)	-9.2 (96)	-5.5 (00)	-0.1 (96)	4.1 (91)	8.2 (98)	14.0 (93)	15.1 (93)	13.0 (92)	5.3 (99)	-4.2 (92)	-6.8 (94)	"
日最低气温高い(°C)	1.5 (92)	2.8 (93)	2.1 (00)	13.3 (98)	15.1 (00)	18.8 (98)	23.1 (96)	23.3 (94)	23.1 (91)	12.8 (91)	11.1 (93)	5.0 (92)	"
日最低气温低い(°C)	-14.5 (95)	-14.9 (91)	-13.4 (95)	-7.7 (94)	-1.3 (93)	3.7 (98)	7.3 (93)	8.4 (93)	5.3 (92)	0.3 (93)	-8.5 (92)	-10.8 (93)	"
月平均気温高い(°C)	-2.5 (00)	-2.2 (93)	1.3 (00)	8.3 (98)	12.2 (98)	17.2 (91)	21.5 (94)	23.2 (94)	18.6 (98)	12.1 (98)	5.7 (97)	-0.5 (91)	"
月平均気温低い(°C)	-4.3 (94)	-3.9 (00)	-1.7 (94)	3.5 (96)	8.9 (96)	13.7 (98)	16.0 (93)	17.7 (93)	15.3 (92)	9.2 (93)	3.6 (96)	-2.5 (00)	"
月平均気温(°C)	-3.3	-3.1	-0.4	5.3	10.8	15.0	19.6	20.8	16.8	10.7	4.6	-1.0	"
最大1時間降水量(mm)	7	5	7	11	15	18	34	29	21	13	8	11	"
最大日降水量(mm)	31	40	36	54	81	62.5	140	117	96	71.5	46.5	38	"
月降水量多い(mm)	128.5 (00)	176.0 (93)	125 (00)	210 (95)	222.5 (99)	276.5 (98)	527 (91)	321 (98)	270 (98)	167.5 (99)	187.5 (98)	122 (91)	"
月降水量少ない(mm)	19	30	40	61	76	68	38	57	95	37.5	9	68	"
日最大風速風向(%)	16WSW (97)	17W (99)	15W (00)	21W (98)	22W (99)	22W (00)	26W (00)	16W (98)	13W (99)	17W (97)	13W (98)	16WSW (96)	96, 98, 99, 00年
月最深積雪(mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

() は発生年次

2. 人口・世帯数

図幅内6町村の平成2年から平成12年までの国勢調査による人口動向は、この十年間で7.9%にあたる4,812人の減少となっており、県平均の0.5%の減少に比べると高くなっている。

また、世帯数は0.7%にあたる111世帯の増加となっており、若干の核家族化の傾向が見受けられる。しかしながら、1世帯当たりの平均人員3.42人は、県平均2.91人より多い状況である。

人口を地域別に見ると6町村とも減少しているが、碓ヶ関村が16.3%の減少率で最も多く、平賀町が3.4%と最も低い減少率となっている。

世帯数は、平賀町、三戸町、田子町の3町が増加しているが、十和田湖町、碓ヶ関村、新郷村の1町2村は減少しており、平賀町の3.8%が最も増加率が高く、碓ヶ関村の12.6%が最も減少率が高くなっている。

第3表 町村別人口と世帯数

(単位：人口、世帯、%)

町村名	年別 区分	平成2年 国勢調査 (A)	平成7年 国勢調査 (B)	平成12年 国勢調査 (C)	$\frac{C}{A} \times 100$	1世帯あたり の平均人員		平成12年 1 km ² 当 人口密度
						7年	12年	
平賀町	人口	23,672	23,186	22,861	96.6	4.09	3.81	103.2
	世帯数	5,787	5,843	6,005	103.8			
碓ヶ関村	人口	4,091	3,674	3,425	83.7	3.35	3.21	32.5
	世帯数	1,220	1,112	1,066	87.4			
十和田湖町	人口	7,186	6,728	6,267	87.2	3.62	3.26	16.9
	世帯数	1,986	1,970	1,943	97.8			
三戸町	人口	14,440	13,740	13,223	91.6	3.43	3.07	87.3
	世帯数	4,211	4,250	4,313	102.4			
田子町	人口	8,106	7,681	7,288	89.9	3.67	3.23	30.1
	世帯数	2,211	2,265	2,253	101.9			
新郷村	人口	3,724	3,498	3,343	89.8	3.80	3.61	22.2
	世帯数	981	945	927	94.5			
計	人口	61,219	58,597	56,407	92.1	3.73	3.42	45.4
	世帯数	16,396	16,385	16,507	100.7			

※人口、世帯数は国勢調査による。

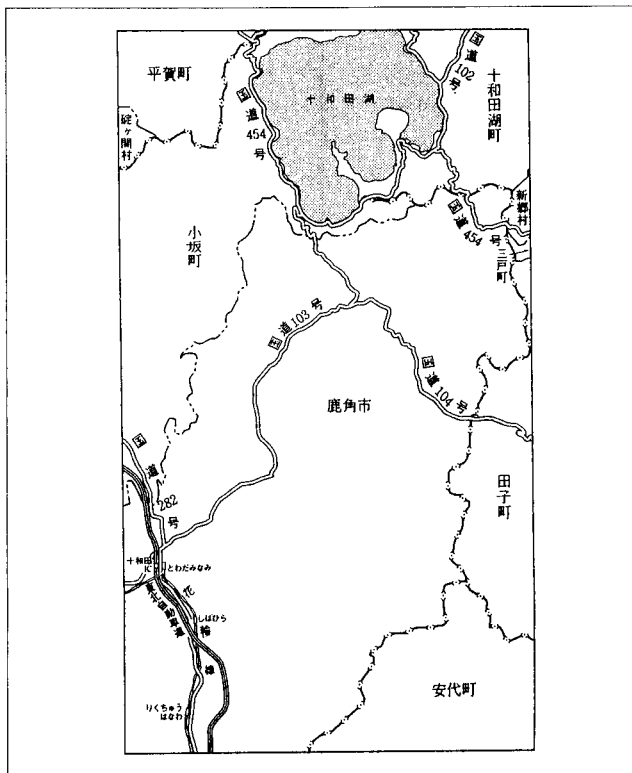
3. 交 通

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、主要な交通は陸路で鉄道は無い。

一般国道は、図幅北部を国道102号線が弘前市から十和田市へ、国道103号線が青森市から大館市へ連絡しており、特にこの路線は十和田湖への入り口となっていることから、それぞれ十和田西線、十和田北線と愛称されており、全国屈指の名勝地である八甲田山と十和田湖をはじめとする十和田八幡平国立公園の観光道路となっているほか、津軽地域と県南地域を結ぶ主要道路としての役割を担っている。

そのほかの道路として、国道104号線が十和田湖から三戸町へ、国道454号線が十和田湖から八戸市へ連絡している。

第3図 主要交通図



Ⅲ 主要産業の概要

6町村の第4表「産業別就業人口」は、平成2年の国勢調査に比べ、平成7年度では全体では2.8%の926人減少している。内訳は、十和田湖町が5.5%の229人、碓ヶ関村が10.1%の208人と続いてすべての町村で減少している。

産業別では、第1次産業では13.5%の1,679人の減で、農業・漁業で離職者がみられる。第2次産業では3.1%の239人が増えているが、建設業の増加が著しく、鉱業、製造業は減少している。また、第3次産業では4.0%の504人が増加しており、おおむね第2次産業と同様6町村で増加傾向にある。

第5表「町村別産業別純生産額」は、第1次産業では農業が、第2次産業では建設業が体勢を占めている。しかしながら、第1次、第2次産業を合わせても第3次産業に及ばない生産額となっている。

また、「製造業と商業」及び「農業粗生産額」は、第6表と第7表のとおりである。

第4表 産業別就業人口

(単位：人)

区分 町村名	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	
平賀町	(12,549) 12,357	(4,743) 4,169	(26) 36	(45) 11	(4,813) 4,216	(21) 16	(1,408) 1,607	(1,809) 1,698	(3,238) 3,321	(4,486) 4,806
碓ヶ関村	(2,061) 1,853	(380) 348	(85) 50	(0) 0	(465) 398	(3) 3	(317) 248	(274) 196	(594) 447	(1,001) 1,008
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	(7,420) 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
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	(1,004) 1,095	(1,443) 1,494
新郷村	(2,114) 2,040	(1,136) 940	(48) 27	(0) 0	(1,184) 967	(1) 0	(210) 285	(173) 148	(384) 433	(545) 640
計	(32,772) 31,846	(11,899) 10,326	(458) 391	(57) 17	(12,413) 10,734	(37) 34	(3,668) 4,122	(4,049) 3,837	(7,754) 7,993	(12,600) 13,104

平成7年国勢調査による。

()内数字は平成2年国勢調査

第5表 町村別産業別純生産額

(単位：百万円、%)

区分 町村名	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	
平賀町	(100) 32,052	3,692	138	0	(11.4) 3,830	305	6,045	2,522	(26.5) 8,872	(62.1) 20,818
碓ヶ関村	(100) 7,793	329	269	0	(7.3) 597	42	2,718	149	(35.7) 2,909	(57.0) 4,644
十和田湖町	(100) 16,145	951	392	15	(8.0) 1,359	40	2,911	190	(18.6) 3,141	(73.4) 12,386
三戸町	(100) 24,709	3,468	237	0	(14.3) 3,705	9	3,509	2,781	(24.4) 6,299	(61.3) 15,837
田子町	(100) 12,973	2,714	924	0	(26.8) 3,637	118	1,679	983	(20.5) 2,780	(52.7) 7,150
新郷村	(100) 7,124	1,385	315	0	(22.8) 1,700	0	1,964	72	(27.3) 2,035	(49.9) 3,715
計	(100) 100,796	12,539	2,275	15	(14.1) 14,828	514	18,826	6,697	(24.7) 26,036	(61.2) 64,550

青森県企画部統計課「平成10年度市町村民所得統計」による。()内数字は構成比。

第6表 製造業と商業

(単位：人、百万円)

区分 町村名	製造業 (11年度)			商業 (11年度)		
	事業所	従業者数	出荷額	事業所	従業員数	出荷額
平賀町	3,692	138	(11.4) 3,830	305	6,045	(26.5) 8,872
碓ヶ関村	329	269	(7.3) 597	42	2,718	(35.7) 2,909
十和田湖町	951	392	(8.0) 1,359	40	2,911	(18.6) 3,141
三戸町	3,468	237	(14.3) 3,705	9	3,509	(24.4) 6,299
田子町	2,714	924	(26.8) 3,637	118	1,679	(20.5) 2,780
新郷村	1,385	315	(22.8) 1,700	0	1,964	(27.3) 2,035
計	12,539	2,275	(14.1) 14,828	514	18,826	(24.7) 26,036

青森県企画振興部統計課「青森県の工業」、「青森県の商業」による。

第7表 農業粗生産額 (平成11～12年)

(単位：百万円、%)

区分 町村名	粗生産額	耕種					畜産					加工農産物	備考
		米	麦雑類	野菜	果実	工業農作物及びその他	計	乳肉牛	豚	鶏	その他畜産物		
平賀町	(100.0) 6,998	(29.1) 2,039	(0.5) 32	(17.5) 1,223	(46.4) 3,249	(3.4) 235	(2.8) 198	(1.9) 131	×	×	(0.0) 2	(0.3) 22	
碓ヶ関村	(100.0) 612	(15.0) 92	(0.6) 4	(14.9) 91	(64.9) 397	(4.4) 27	(0.2) 1	—	—	—	(0.2) 1	—	
十和田湖町	(100.0) 2,418	(57.7) 1,396	(2.1) 52	(20.0) 484	(0.1) 2	(2.7) 64	(17.4) 420	(14.0) 338	(2.6) 62	—	(0.8) 20	—	
三戸町	(100.0) 8,329	(8.7) 721	(0.9) 72	(11.7) 974	(16.4) 1,366	(28.6) 2,382	(33.7) 2,810	(4.0) 333	(13.7) 1,143	(16.0) 1,333	(0.0) 1	(0.0) 4	
田子町	(100.0) 6,326	(9.8) 619	(0.7) 48	(22.4) 1,415	(2.7) 168	(23.8) 1,506	(40.6) 2,570	(6.3) 399	(1.5) 92	(32.7) 2,073	(0.1) 6	(0.0) 0	
新郷村	(100.0) 3,456	(13.2) 455	(1.2) 40	(49.8) 1,721	(0.6) 22	(14.7) 509	(20.5) 709	(20.2) 699	×	—	×	(0.0) 0	
計	(100.0) 28,139	(18.9) 5,322	(0.9) 248	(21.0) 5,908	(18.5) 5,204	(16.8) 4,723	(23.8) 6,708	(6.8) 1,900	(4.6) 1,297	(12.1) 3,406	(0.1) 30	(0.1) 26	

第47次青森農林水産統計年報より、麦雑類には豆、いも類を含む。()内数値は構成比。

各 論

I 地形分類図

1. 地形概説

「十和田湖・花輪」図幅は、秋田県および岩手県に接する青森県の南部に位置し、東隣は「田子」・「浄法寺」、北隣は「八甲田山」、西隣は「碓ヶ関」の各図幅に接続している。

「十和田湖・花輪」図幅内で卓越している地形は、「十和田湖」図幅の北半を占める第四系の火山地と、「花輪」図幅の東部に位置する第三系からなる山地である。

このほか、低地は十和田湖に流入する宇樽部川と神田川の下流部と十和田湖岸に幅せまく分布しているにすぎない。

第三系の山地は与須毛堂森（841m）・四角岳（1000m）・大倉森（897m）などの峰々が秋田・岩手両県との境界をなしており、標高が600～800mの中山性の山地である。

第四系の火山地は十和田湖を中心とする地域で、岩岳（880m）・十和利山（991m）などが秋田県との境をなしている。

2. 地形細説

(1) 地形区

本図幅内の地形は、標高・傾斜・構成物質・地域的なまとまりなどから、山地・火山地を次のように区分した。

- | | |
|----------|------------|
| I 山地・火山地 | I A 碓ヶ関山地 |
| | I B 田子山地 |
| | I C 十和田火山地 |

(2) 地形分類

碓ヶ関山地（I A）

本図幅の北西部にわずかにみられるこの山地は、主体が西隣の「碓ヶ関」図幅に分布している。

第三系からなる山地で、構成物質は安山岩・砂岩・凝灰岩・シルト岩などである。

田子山地（I B）

この山地は「花輪」図幅の東部に位置し、その延長は東隣の「田子」図幅につづいている。

雷針森（874m）・見付森（636m）・黒森山（803m）などの第三系の砂岩・緑色凝灰岩・石英安山岩などからなる山地で、標高500～700mの山地が広い範囲を占めている。

この山地の起伏量は400～600m/km²がほとんどで、傾斜は15～30°、谷密度は20～25前後/km²である。

十和田火山地（I C）

この火山地は「十和田湖」図幅のほぼ北半分を占める火山地で、その中央には十和田湖が位置している。

「十和田湖」図幅の北西部には柴森（776m）・御判如森（868m）を中心に軽石台地が広く分布している。また、北東部には十和田山（1054m）・高山（725m）などを中心に急峻な山地がみられるが、北方にゆくにつれて広大な軽石台地がひろがり、この延長は北隣の「八甲田山」図幅につづいている。この火山地の構成物質は、ほとんどが第四系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。

なお、この火山地の中央に位置する十和田湖は、湖面の標高400m、面積61km²、周囲53km、南北8km、最大深度327mの山体の陥没によって形成されたカルデラ湖である。湖面の形はほぼ正方形を呈しており、南東部から湖の中央に向かって御倉・中山の両半島が突き出ている。この両半島にはさまれた湾を中湖、御倉半島の東側の湾を東湖、中山半島の西側の湾を西湖とよんでいる。御倉半島の最高峰御倉山（690m）は中央火口丘である。

この十和田湖は、標高600m以上の外輪山によって囲まれている。すなわち、北側は御鼻部山や青撫山（「八甲田山」図幅）、東側は十和田山や高山（本図幅）、南側は赤岩山や発荷峠（秋田県）、西側は岩岳や元山峠（県境）などである。

十和田湖で唯一の排水河川である奥入瀬川は火口瀬であり、湖の東岸の子の

口から北東方向に流下している。その途中、子の口から1.5kmの地点には奥入瀬川本流唯一つの瀑布である幅13m・比高8mの銚子大滝が存在する。

また、子の口から北西の湖岸沿いには、小畳石や大畳石とよばれる地区があるが、これは十和田湖の水位の上昇低下のくり返しや荒天時の波浪によって形成された湖蝕台である。

参考文献

- 今井敏信・堀田報誠（1973）：1／5万「黒石」図幅
土地分類基本調査 青森県
- 北村 信・岩井武彦（1972）：1／20万青森県地質図および同説明書
青森県
- 宮城一男・大池昭二（1970）：十和田・八甲田火山
日本火山学会 地質見学案内書
- 水野 裕・堀田報誠（1970）：1／20万地形分類図「青森県」
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 青森県
- 水野 裕・堀田報誠（1997）：1／5万「田子・浄法寺」図幅
土地分類基本調査 青森県
- 水野 裕・堀田報誠（2000）：1／5万「八甲田山」図幅
土地分類基本調査 青森県

II 表層地質図

1. 地質概説

「十和田湖・花輪」地域は、奥羽脊梁山脈の北部に位置する。本地域には、第四紀の十和田カルデラの火山噴出物が厚く分布している。本地域の主要な河川に沿っては谷底平野堆積物 (Sm) が狭長に分布する。

十和田カルデラに関する噴出物は、先カルデラ火山群の御鼻部山溶岩 (Ts)、カルデラを形成した噴出物である奥瀬軽石流 (Tu)、大不動軽石流及び八戸軽石流 (Tt)、中湖カルデラを形成した五色岩安山岩 (Tg)、二の倉降下スコリア (Tn)、南部降下軽石及び中振降下軽石 (Tc)、後カルデラ丘である御倉安山岩 (To) とそれに伴う毛馬内火砕流堆積物 (Tk) である。又、十和田湖形成以前に存在した湖の堆積物である子ノ口層 (Le) が子ノ口周辺にわずかに分布する。

本図幅の隣接地域には八甲田火山群、碓ヶ関カルデラ、湯ノ沢カルデラが分布し、本地域にはこれらの噴出物も見られる。八甲田カルデラの噴出物は八甲田凝灰岩 (Hht) 及び鶴ヶ坂層 (Tr)、碓ヶ関カルデラの噴出物は虹貝層 (It)、湯ノ沢カルデラの噴出物は大落前川層 (Or) である。

本地域では中新統は南東部と西部に分かれて分布するため、その名称は両地域で異なる。南東部では下位より夏坂層 (Na)、関層 (SKt) 及び大坊層 (DBt, DBm, DBd, DBa) が整合に重なる。又、十和田湖周辺には四沢層 (Ya) および和田川層 (Wa) が分布する。分布が限られるため、両者の関係は本地域では直接観察できないが、上北地域での関係から整合と考えられる。一方、西部では下位より万左衛門山層 (Mc)、折紙沢層 (Ft1) 及び板留層 (Ft2, Im) が整合に累重する。さらに「十和田湖」図幅西部にはジュラ系の西股山層 (Js) がわずかに見られる。(以上図参照)

十和田カルデラ起源の軽石凝灰岩 (Tt) は風化殻が薄く、傾斜が比較的急な谷壁を形成する。十和田湖周辺に分布する第四系の火山岩類は全体的に風化殻が薄く、谷壁が急傾斜をなしている。西股山層は一般に風化殻が薄く、河川沿いに急崖を形成している。十和田カルデラ起源の軽石凝灰岩は含水すると軟弱になり、小規模な

崩落が起こっている。又、十和田湖周辺の急崖でも小規模な崩落が起こっている。

本図幅内では平賀町温川沢上流に層状黒鉱鉱床である温川鉱山があり、金、銀、銅、鉛、亜鉛を対象に稼行している。本地域の温泉・鉱泉としては白萩平温泉があるに過ぎない。

年代	地層名	
完新世	岩屑雪崩堆積物 (Qd)	御倉山安山岩 (To) 毛馬内火砕流 (Tk) 沖積層 (Sm) 中振・南部降下軽石 (Tc) 五色岩安山岩 (Tg) 二の倉降下スコリア (Tn)
	更新世	八戸軽石流、大不動軽石流 (Tt) 奥瀬軽石流 (Tu)
御鼻部山溶岩 (Ts)		
八甲田凝灰岩 (Hht)		
鶴ヶ坂層 (Tr) 子ノ口層 (Le)		
鮮新世	虹貝層 (It)	
	大落前川層 (Or)	
中新世	板留層 (Ft2, Im)	和田川層 (Wa)
	折紙沢層 (Ft1)	四沢層 (Ya)
	万左衛門山層 (Mc)	大坊層 (DBt, DBm, DBd, DBa)
		関層 (SKt)
		夏坂層 (Na)
ジュラ	西股山層 (Js)	

十和田湖・花輪地域の層序

2. 表層地層細説

(1) 未固結堆積物

「十和田湖・花輪」地域に分布する未固結堆積物は、谷底平野堆積物（Sm）である。

砂・礫・泥（Sm）

本堆積物は、谷底平野を構成する沖積層である。一般に砂、礫及び泥から成る。本地域内の主要河川に沿って狭長に分布する他、十和田湖南岸にやや広い分布が見られる。下位層を不整合に覆う。

(2) 固結堆積物

本地域に分布する固結堆積物は、更新統の子ノ口層（Le）、中新統の板留層の泥岩（Im）、万左衛門山層（Mc）及びジュラ系の西股山層（Js）である。

礫岩・シルト岩・砂岩（Le）

本岩は、子ノ口層或いは子ノ口礫層又は子ノ口礫岩と呼ばれる。子ノ口周辺の奥入瀬川沿いにわずかに分布する。基質が泥又は砂の礫岩、薄層理をなすシルト岩及び砂岩より成る。十和田湖が形成される以前に本地域に存在した湖に堆積したと考えられる。下位の第三系とは不整合関係にある。

泥岩（Im）

本岩は、板留層の一部を構成する。平賀町の温川上流部に小規模に分布する。中層理が発達した暗褐～黒色で硬質のシルト岩から成り、しばしば凝灰岩の薄層を挟む。板留層主部の軽石凝灰岩（Ft2）に挟まれる。

礫岩・砂岩（Mc）

本岩は、万左衛門山層と呼ばれる。碓ヶ関村の津刈川上流域に分布する。厚さは100～150 mである。本層は、下部が礫岩、上部が砂岩から成る。礫岩は、主としてチャート及びスレートの礫で構成され、安山岩及び流紋岩の礫も含む。砂岩は、玄武岩や安山岩の礫から構成される礫岩を挟む。本層は、ジュラ系の西股山層（Js）を不整合に覆う。本層下部の礫質砂岩より、*Anadara (Anadara) ogawai*, *Chlamys (Chlamys) arakawai*, *Mizuhopecten kimurai ugoensis* 等の貝化石の他、ウニ化石 *Astriclypeus manni*

*ambigenius*や海綿化石 *Aphrocallistes* sp. が産し（北村ほか、1972）、玄武岩質凝灰角礫岩からは *Glycymeris* cf. *oinouyei* が多産する（北村ほか、1972）。

スレート（Js）

本岩は、西股山層と呼ばれる。碓ヶ関村の津刈川上流域に分布する。黒色のスレートから成り、様々な粒径のチャートや砂岩の岩塊を不規則に含む。スレートは破碎されている事が多い。テクトニックメランジェと考えられる。変形の程度が弱いチャート中より、三畳紀を示す *Epigondolella abneptis* や *Epigondolella bidentata* 等のコノドント化石が発見されている（豊原ほか、1980）。

(3) 火山性堆積物

本地域に分布する火山性堆積物は、十和田カルデラの噴出物である毛馬内火砕流（Tk）、中撤降下軽石及び南部降下軽石（Tc）、二の倉降下スコリア（Tn）、岩屑雪崩堆積物（Qd）、八戸軽石流及び大不動軽石流（Tt）、奥瀬軽石流（Tu）、八甲田カルデラの噴出物である八甲田凝灰岩（Hht）及び鶴ヶ坂層（Tr）、碓ヶ関カルデラの噴出物である虹貝層（It）、湯ノ沢カルデラの噴出物である大落前川層（Or）、中新統の板留層の軽石凝灰岩（Fl2）、折紙沢層のデイサイト質粗粒凝灰岩（Fl1）、大坊層（DBt、DBm）及び関層（SKt）である。

デイサイト質軽石凝灰岩（Tk）

本岩は毛馬内火砕流或いは毛馬内軽石質火山灰層と呼ばれる。十和田湖図幅内に平坦面を成して分布する。厚さは1.5～3 mである。灰白色のデイサイト質軽石凝灰岩より成り、径6～7 cmの軽石及び最大で径10 cmの安山岩片を含む。又、黒曜石を多量に含む。多くの歴史時代の遺跡を埋没させている（平山・市川、1966）。本岩の下位の堆積物からは1,280±90yr B. P. の年代が得られており（平山・市川、1966）、噴出年代は西暦915年とされている（町田ほか、1981）。

デイサイト質軽石（Tc）

本堆積物は、中撤降下軽石及び南部降下軽石を構成する。十和田湖の東方に

小規模に分布する。

南部降下軽石は南部浮石層とも呼ばれる。その下部には橙～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。全く固結しておらず、軽石粒間に空隙があり、崩れ易い。軽石の粒径は数～20 cmである。降下軽石堆積物からは $8,600 \pm 250$ yr B. P. の年代が得られている（大池・高橋、1970）。

中振降下軽石の下部は南部降下軽石より細粒な淡黄褐色の軽石から成り、岩片を含む。軽石の粒径は数～30 cmで、最大層厚は約10 mである。中部は火山灰層と軽石層の互層で、最大層厚は約1.5 mである。上部は暗灰～黄褐色の粘土質火山灰より成り、最大層厚は約4 mである。中振降下軽石の上位の堆積物からは $3,920 \pm 140$ yr B. P.（松井ほか、1969）、下位の堆積物からは $4,200 \pm 110$ yr B. P.（八甲田湿原研究グループ、1969）及び $6,550 \pm 170$ yr B. P.（松井ほか、1969）の年代が得られている。

安山岩質スコリア・火山灰（Tn）

本堆積物は、二の倉降下スコリア或いは二ノ倉火山灰と呼ばれる。十和田湖東方に分布する。層厚は十和田湖岸の宇樽部付近で約10 mである。下半部は火山礫、スコリア、黒色の火山灰等から成る互層である。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成る。五色岩安山岩（Tg）に連続する。

火山岩塊・火山礫（Qd）

本堆積物は、岩屑雪崩堆積物である。平賀町の温川上流域に分布する。火山岩塊、火山礫、軽石、火山灰、礫、砂及び粘土が不規則に混合した堆積物から成る。

デイサイト質軽石凝灰岩（Tt）

本岩は、八戸軽石流及び大不動軽石流を構成する。十和田湖区幅内の丘陵上に平坦面を成して広く分布する。これらの軽石流の噴出により、十和田カルデラはほぼ出来上がったと考えられている。

大不動軽石流は大不動軽石流凝灰岩とも呼ばれる。層厚は最大で30 mである。灰白～淡赤褐色を呈する無層理の普通輝石紫蘇輝石デイサイト質軽石質凝灰岩より成り、径数十cm以下の多孔質の軽石及び径十数cmの火山岩片を多量に

含む。又、直径30 cm、長さ3 m以上に達する炭化樹幹を含む事もある。基質の重鉱物は紫蘇輝石が多く、普通輝石及び磁鉄鉱が含まれ、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）。

八戸軽石流は八戸浮石流凝灰岩とも呼ばれる。層厚は約20mである。灰~灰白色を呈し無層理の角閃石普通輝石紫蘇輝石デイサイト質軽石凝灰岩より成る。粒径が数十cm以下の軽石、径十数cm以下の火山岩塊及び火山礫を多量に含み、直径が60 cmに達する炭化樹幹を含む。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、普通輝石及び磁鉄鉱が多く、普通角閃石も含む。12,700±260yr B. P. の年代が得られている（大池、1963、1964）。

デイサイト質軽石凝灰岩（Tu）

本岩は、奥瀬軽石流と呼ばれる。十和田湖町子ノ口北方に小規模に分布する。デイサイト質軽石凝灰岩から構成される。厚さは8 m以上である。下位の地層を不整合に覆う。

デイサイト質溶結凝灰岩（Hht）

本岩は、八甲田凝灰岩と呼ばれる。田代平溶結凝灰岩或いは八甲田第二期火砕流堆積物と呼ばれる事もある。又、鱗石と俗称されることもある。八甲田カルデラの噴出物で、十和田湖町の字樽部南方及び奥入瀬川流域に分布する。暗灰色を呈し、黒色のガラスが層理状に偏平に伸びている角閃石普通輝石紫蘇輝石デイサイト質溶結凝灰岩から成る。両錘型の石英を多量に含み、斜長石、磁鉄鉱、普通輝石、紫蘇輝石及び少量の角閃石を含む。本岩は開析山地の中腹を埋めて堆積しており、下底は起伏に富む。第三系を不整合に覆う。高島ほか（1990）は19万年前~29万年前の年代値を報告している。

デイサイト質軽石凝灰岩（Tr）

本岩は、鶴ヶ坂層と呼ばれる。八甲田第一期火砕流堆積物と呼ばれる事もある。奥入瀬川流域及び十和田湖北東岸に小規模に分布し、層厚は10~100 mである。主に塊状で灰~灰白色を呈する角閃石普通輝石紫蘇輝石デイサイト質軽石凝灰岩より成り、一部では凝灰角礫岩となっている。軽石片は円磨度が高く、その長径は5~30 cmである。又、繊維状組織が明瞭である。長径数cmのデイサイト~安山岩の火山礫を普遍的に含む。炭化木片がわずかに含まれる事

もある。両錐型石英粒の他、重鉱物として紫蘇輝石及び普通輝石を多く含み、黒雲母は殆ど含まない。下位層とは不整合の関係にある。60万年前～70万年前の年代値が報告されている（青森県、1996）。

軽石凝灰岩・スコリア凝灰岩（It）

本岩は、虹貝層あるいは虹貝凝灰岩と呼ばれる。かつて遠部層と呼ばれた地層の一部である。平賀町の幾つかの沢に沿って分布する。層厚は40～60mである。主に黒雲母角閃石デイサイト質軽石凝灰岩及び紫蘇輝石普通輝石安山岩質スコリア凝灰岩より成り、砂岩及びシルト岩を伴う。軽石凝灰岩は長径数mmの軽石、数cmのスコリア及び10m以下の安山岩、流紋岩質軽石凝灰岩等の亜角～亜円礫を含む。旋ヶ関カルデラの形成に伴って噴出した火砕流堆積物と考えられる。K-Ar年代は 2.4 ± 0.8 及び 3.0 ± 0.5 Maである（新エネルギー総合開発機構、1985）。

流紋岩質軽石凝灰岩（Or）

本岩は、大落前川層と呼ばれる。竹館層、尾開山凝灰岩などと呼ばれる事もある。十和田湖図幅北西縁に分布し、500m程度の厚さをもつ。主として白色～灰白色を呈する流紋岩質の軽石凝灰岩から構成される。径2～3mmの黒雲母の結晶片を多量に含む特徴があり、石英及び斜長石の斑晶も含む。下位の万左衛門山層（Mc）と著しい傾斜不整合で接する。 2.3 ± 1.0 ～ 3.55 ± 0.18 MaのK-Ar年代値が得られている（村岡・長谷、1990）。

軽石凝灰岩（Ft2）

本岩は、板留層の一部を構成する。一部は早瀬森層と呼ばれた事もあった。平賀町の戸沢山周辺に分布する。厚さは300～450mで、主に淡緑～緑色の軽石凝灰岩から成り、火山礫凝灰岩、細粒凝灰岩、シルト岩などの薄層を挟む。軽石凝灰岩は主に径数mm～10cmの発泡の良い軽石から成る。軽石には斜長石、石英が含まれるが、マフィック鉱物は変質のため不明である。挟まれる火山礫凝灰岩及び細粒凝灰岩は、淡緑色を呈し葉理が発達している。

デイサイト質粗粒凝灰岩（Ft1）

本岩は、折紙沢層の一部を構成する。島田層或いは早瀬森層と呼ばれた事もあった。平賀町の津刈川上流域に分布し、層厚は300mである。主として淡緑

色のデイサイト質粗粒凝灰岩から構成され、稀にシルト岩を挟む。結晶は石英だけが変質を免れており、他は二次鉱物となっている。砂岩、スレート等の石質岩片も含まれる。万左衛門山層 (Mc) を整合的に被覆する。

酸性凝灰岩 (DBt)

本岩は、大坊層の一部を構成する。田子町の熊原川流域及び栃坂沢流域に分布する。緑～青緑色の酸性凝灰岩から構成され、泥岩を挟む。関層 (Skt) に整合に重なる。

泥流堆積物 (DBm)

本岩は、大坊層の一部を構成する。田子町の熊原川流域及び栃坂沢流域に分布する。火砕泥流堆積物から構成される。関層 (Skt) に整合に重なる。

酸性凝灰岩 (SKt)

本岩は、関層と呼ばれる。田子町の西縁部に分布する。厚さは150～430mである。緑色又は淡紅色で酸性の凝灰岩及び凝灰角礫岩から構成され、しばしば青灰～灰緑色のシルト岩を挟む。又、安山岩や流紋岩の溶岩を挟む事もある。夏坂層 (Na) を整合に覆う。

(4) 火成岩

本地域に分布する火成岩は、十和田後カルデラ丘群を形成する御倉山安山岩 (To) および五色岩安山岩 (Tg)、十和田先カルデラ火山である御鼻部山溶岩 (Ts)、中新世の貫入岩 (dd, ad, bd, qd, qp)、和田川層の安山岩溶岩 (Wa)、四沢層の安山岩溶岩 (Ya)、大坊層のデイサイト溶岩 (DBd) 及び安山岩溶岩 (DBa)、及び夏坂層の安山岩溶岩 (Na) である。

安山岩溶岩・デイサイト溶岩 (To)

本岩は、御倉山安山岩或いは御倉山溶岩と呼ばれる。十和田湖南東辺の御倉半島の先端を構成する他、湖中央の御門石を構成する。中央火口丘の側火山として噴出し、円頂丘を作った溶岩で、斑状の角閃石紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩及び紫蘇輝石普通輝石デイサイト溶岩から成る。本岩は上述の降下火山灰の上位に重なる。

安山岩溶岩 (Tg)

本岩は、五色岩安山岩或いは五色岩溶岩と呼ばれる。十和田湖南東辺の中山半島及び御倉半島を構成する。中央火口丘を構成する溶岩で、層厚は約100mである。下部は斑状のかんらん石紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩を主体とし、中部は複輝石安山岩質火山礫凝灰岩から、上部は火山灰とスコリアの互層から成る。中部にはデイサイト及び玄武岩の角礫が含まれる。二の倉降下スコリア(Tn)に連続すると考えられる。

安山岩溶岩・火砕岩 (Ts)

本岩は、御鼻部山溶岩と呼ばれる。十和田湖の北～東岸に分布する他、平賀町の温川沢流域にも分布が見られる。主として暗灰～暗黒色を呈する斑状のかんらん石含有普通輝石紫蘇輝石安山岩溶岩及び同質火砕岩から成り、緻密な部分と不規則な小空隙を有する溶岩流と火山角礫岩が見られる。鏡下で斜長石、紫蘇輝石及び普通輝石の斑晶が認められ、時に長径2～4cmの斜長石の斑晶を含む。石基は斜長石、単斜輝石及び磁鉄鉱から成る。層厚は250mに達し、この内下半部は凝灰角礫岩で、溶岩及び成層した細粒凝灰岩を各三層挟んでいる。この上位に礫岩が載り、更に上位に安山岩溶岩が重なる。

デイサイト (dd)

本岩は、中新統を貫く貫入岩である。十和田湖町の十和田湖北岸及び田子町の熊原川流域に小規模に分布する。デイサイトより成る。一般に淡緑～灰白～白色を呈し、塊状で変質を被っている。

安山岩岩脈 (ad)

本岩は、岩脈又は岩床である。大坊層(DBs, DBm, DBm)及び関層(SKt)を貫き、田子町の雷鉢森及び熊原川流域に分布する。安山岩より成る。

玄武岩岩脈・岩床 (bd)

本岩は、中新統を貫く岩脈及び岩床である。碓ヶ関村の津刈川上流域に分布する。玄武岩より成る。板留層(Ft2)より下位の地層を貫き、中新世に貫入したと考えられる。

石英閃緑岩 (qd)

本岩は、中新統を貫く岩脈及び岩床である。田子町の熊原川上流域に分布する。石英閃緑岩より成る。大坊層(DBa, DBd, DBm)より下位の地層を

貫き、中新世に貫入したと考えられる。

石英斑岩 (qp)

本岩は、中新統を貫く岩脈及び岩床である。田子町の熊原川上流域及び栃坂沢上流域に分布する。石英斑岩より成る。大坊層 (DBa, DBd, DBm) より下位の地層を貫き、中新世に貫入したと考えられる。

安山岩溶岩 (Wa)

本岩は、和田川層を構成する。十和田湖町の十和田湖東岸及び田子町の小国川上流域に分布する。安山岩溶岩より成る。

安山岩溶岩 (Ya)

本岩は、四沢層の一部を構成する。十和田湖町の十和田湖北岸に分布する。暗緑～緑色を呈する塊状自砕碎質の安山岩溶岩及び安山岩質凝灰角礫岩から成る。

デイサイト溶岩 (DBd)

本岩は、大坊層一本松沢デイサイト部層と呼ばれる。田子町の熊原川上流域及び栃坂沢上流域に分布する。白色のデイサイト溶岩及び淡緑～白色の同質火砕岩から成る。関層 (SKt) を整合に覆う。

安山岩溶岩 (DBa)

本岩は、大坊層見附森安山岩部層と呼ばれる。田子町の熊原川上流域に分布する。安山岩溶岩及び同質火砕岩から成る。

安山岩溶岩 (Na)

本岩は、夏坂層と呼ばれる。田子町の熊原川上流域に分布する。変朽安山岩溶岩及び同質火砕岩から成る。

3. 表層地質分類と開発及び保全との関係

(1) 風化殻

本図幅に広く分布するデイサイト質軽石凝灰岩 (Tt) は、風化殻は薄い岩体そのものが比較的柔らかい事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。十和田湖周辺に分布する十和田カルデラに関連する火山岩類は、その形成年代が新しいため全体的に風化殻が薄く、谷壁が急傾斜をなしている。平賀町に分布する西股山層 (Js) は一般に風化殻が薄く、河川沿いに急崖を形成している。

(2) 地質災害

本図幅にはデイサイト質軽石凝灰岩 (Tt) が広く分布している。本岩は流水による浸食に甚だ弱く、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事から崩落し易く、谷壁は殆ど裸崖となっており、小規模な崩落が起こっている。又、十和田湖周辺は十和田カルデラのカルデラ壁が急崖をなしており、小規模な崩落が起こっている。

(3) 鉱床

本図幅内には温川鉱山がある。温川鉱山は平賀町温川沢上流の岩岳西方に位置する。昭和59年9月に発見され、翌60年に同和鉱業により開発が始まった。昭和62年に出鉱を開始し、毎年5,000 t程度の粗鉱を産出している。層状黒鉱鉱床であり、品位はAuが0.8~15 g/t、Agが30~500 g/t、Cuが約0.7%、Pbが約4%、Znが約8%である。

(4) 温泉及び鉱泉

本地域には白萩平温泉があるに過ぎない。泉温8℃で毎分20ℓが自然湧出しており、旅館に利用されている。

(5) その他

青森県すぐれた自然区域図（1976）において、十和田湖北東岸の安山岩、御倉山の柱状節理、宇樽部の溶結凝灰岩及び御倉半島の流理構造が優れた自然として挙げられている。

根本 直樹（弘前大学理工学部）

佐々木 実（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

青森県（1996）：平成7年度地震調査研究交付金津軽山地西縁断層帯及び野辺地断層帯に関する調査成果報告書。青森県，青森。

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.

平山次郎・市川賢一（1966）：1000年前のシラス洪水（発掘された十和田湖）。地質ニュース，no. 140, p. 10-28.

北村 信・岩井武彦・多田元彦（1972）：第一部 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・新井房夫・森脇 広（1981）：日本海を渡ってきたテフラ。科学，vol. 51, p. 562-568.

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.

村岡洋文・長谷紘和（1990）：黒石地域の地質。地域地質研究報告（5万分の1地質図幅），地質調査所，つくば，124p.

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炭素十四年代。地球科学，vol. 32, p. 109-110.

- 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.
- 新エネルギー総合開発機構 (1985) : 昭和59年度全国地熱資源総合調査 (第2
次) - 火山性熱水対流系地域タイプ3 (八甲田地域) 調査-火山岩分布年代
調査報告書. 45p.
- 高島 勲・本多朔郎・納谷 宏 (1990) : 青森県八甲田地域の火砕流堆積物の
TL年代. 岩鉱, vol. 85, p. 459-468.

Ⅲ 土 壤 図

土壤分類の細説

1. 土壤分布の概況

本調査地域は十和田湖図幅とそれに接する花輪図幅にまたがり、十和田湖図幅は秋田県に、また花輪図幅は秋田、岩手両県に接している。

十和田湖図幅では十和田湖を挟んで西側には南八甲田連峰の亜高山帯山塊群が続き、標高約1000mの白地山を頂点として秋田県に接している。標高の最も高いところにはPd型とPw型の混在するポドゾル化土壤が存在し、標高が下がるにつれて乾性ポドゾルから暗色系の褐色森林土壤、褐色森林土壤群へと移行する。

一方十和田湖東側には八甲田東側山塊群の延長として亜高山帯群が続き、十和田山、十和利山の約1000m山塊群を頂点として次第に標高を下げつつ花輪図幅へと接続する。最も標高の高い十和田山、十和利山周辺には湿性、乾性ポドゾル群が分布し、標高が下がるにつれて褐色森林土壤群の暗色系、褐色森林土壤や湿性の褐色森林土壤群が出現する。また図幅東端には黒ボク土壤が散見される。また宇樽部、休屋周辺の湖畔には絶対標高が約400mと高いが、明らかに小河川の影響を受け、かつて小面積の水田や畑地であったところを粗粒褐色低地土壤として取扱った。農地は牧野や牧野跡地、開畑地が散在するに過ぎない。また本図幅は急峻な地形が多く、岩石地、浸蝕地形が卓越している。

一方花輪図幅では本県分は東側に偏在し、西側を秋田県、南側を岩手県に接している。秋田、岩手、青森の県境山塊群の頂点、標高約1000mの四角岳周辺には湿性ポドゾル化土壤群が分布し、それより標高が下がるにつれ乾性ポドゾル化土壤が、更に暗色系の褐色森林土壤、乾性、湿性褐色森林土壤群へと移行する。北端に黒ボク土壤が小面積で存在する。本図幅も急峻な地形が多く、岩石地や浸蝕地形が多く見られる。低地土壤は存在しない。

両図幅を通じ低地土壤は殆ど存在しないので、ここでは山地及び丘陵地の土壤と、台地及び低地の土壤とを区別せず一括して取扱った。

2. 土壌統の説明

(1) 未熟土

① 『残積性未熟土壌（洪瀆地土）』

宇樽部川下流、熊原川、杉倉川上流などに分布する「洪瀆地土」で、層位の分化が余り進んでいない土壌である。土地生産力は比較的高く、生育良好なスギの植栽林などに利用されている。

(2) 黒ボク土壌

② 『太平統（Odi）』 Ohdai

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」といわれている火山灰層が介在する場合が多く、この層が固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。しかし花輪図幅ではこの層を欠く場合がある。主として林地として利用されている。

(3) 乾性褐色森林土壌

③ 『平六統（Hrk）』 Heiroku

十和田湖図幅における十和田湖西側の山岳地帯の尾根通りや台状地縁辺に出現分布している乾性土壌で、A層が比較的薄く微砂質のB層は疎な堆積をしているものが多い。林地として利用され生産力は低位である。

④ 『杉倉統（Skr）』 Sugikura

山地の尾根道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。

(4) 褐色森林土壌

⑤ 『切明統（Kra）』 Kiriake

十和田湖図幅における十和田湖西側の山岳地帯の山腹斜面や緩斜台地内などに分布している適潤の土壌で、表層から下層への層位の推移は漸变的でA層は厚く堆積は中庸である。台地内のものはローム質な下層を持ち、土地生産力は中庸である。

⑥ 『惣辺統-a（Sobe-a）』 Sohbe-a

十和田湖図幅における十和田湖東側の山塊群の緩斜台地の縁辺部に広く分布

し、比較的深くまで腐植が流入しているやや乾性の土壌で、B層の堆積は密である。土地生産力は中庸である。

⑦ 『惣辺統－b (Sobe-b)』 Sohbe-b

分布域は惣辺統－aの出現地域と同じで緩斜台地内に広く分布している適潤性の土壌である。ローム質火山泥流上に生成発達し、腐植の流入は深く、層位の推移は漸变的である。標識的な適潤性褐色森林土で、土地生産力はやや高い。

⑧ 『惣辺統－c (Sobe-a)』 Sohbe-c

分布域は惣辺統－a、同－bに準ずる。

沢沿いに広く分布している湿潤な土壌で、黒褐色のA層は厚く膨軟である。B層及びC層はシラスを主とした堆積が特徴的で、土地生産力は比較的高い。

⑨ 『滝沢統 (Tsw)』 Takisawa

十和田湖図幅の十和田山以東から南側へと続き、更に花輪図幅へと接続する惣辺統－bに相当する土壌で、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。

⑩ 『冲揚平統 (Oat)』 Okiagetai

十和田湖図幅における十和田湖西側にわずかに分布する。標高のやや高いかつてポドゾル土壌群であったところを牧野に開墾されたところで、表土は攪乱され一定の層位は示さないが、殆どポドゾルの性質を失っている。現在は牧野から元の林地に返りつつある。

⑪ 『大木平統 (Obt)』 Ohbokutai

十和田湖図幅における十和田湖西側にわずかに分布する。かつて褐色森林土壌群であったところを畑または牧野として開墾されたところで、土層は攪乱され一定の層位は示さないが、殆ど褐色森林土壌群の性質を保持しており、表土に腐植層の形成がみられ、生産力も比較的高い。

⑫ 『白萩平統 (Shg)』 Shirahagitai

十和田湖図幅における東南端、花輪図幅における北端の何れも褐色森林土壌群であったところを主として牧野に開墾したところである。前述の大木平統に

類以するが、大木平統程表土の攪乱は大きくない。栗砂、ゴロタの影響を受けており、生産力は中庸である。

(5) 褐色森林土壌（暗色系）

⑬ 『火箱沢統 (Hbk)』 Hibakozaawa

十和田湖図幅における十和田湖西側の標高の最も高いポドゾル群に接して分布する。また湖東側北端にもわずかに分布する。山岳地帯の褐色森林土壌群の分布地域とポドゾル土壌の分布域への移行地帯に位置する比較的標高が高い地帯の、緩斜な台状地などに出現する土壌である。A層が比較的厚く推積し、B層上部には湿性ポドゾル土壌の腐植型 (Pw (h) 型) に類似した暗色の集積部をもつ場合が多い。土地生産力は低い。この土壌統の出現地域はブナが優占する天然林に覆われている場合が多く、林床にはチシマザサが密生しているのが普通である。

⑭ 『猿ヶ平統 (Sti)』 Sarugatai

十和田湖図幅、花輪図幅とも標高ほぼ500mから700m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。

(6) 湿性褐色森林土壌

⑮ 『井戸沢 (Idz)』 Idozaawa

十和田湖図幅における十和田湖西側山岳地帯の沢沿いに出現分布している湿性土壌で、下層の泥とシラスの堆積が特徴的で、黒褐色のA層が厚く、A層上部には団粒構造がよく発達し、林地として利用されている。土地生産力は全般的に中位である。

⑯ 『鶏頭沢統 (Ktz)』 Keitohzaawa

十和田湖図幅においては十和利山以南、花輪図幅においては全地域の山岳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、比較的生产力が高いため、スギの人工林造成の対象地となっている場合が多い。

(7) 乾性ポドゾル化土壌

⑰ 『酸ヶ湯統 (Sky)』 Sukayu

十和田湖図幅において十和田湖を囲む様にして山地帯と亜高山帯との推移地域の尾根通りや台地縁辺などに見られる土壌で、溶脱部は不鮮明であるが、鉄銹色を帯びた集積層が特徴的である。土地生産力は極めて低い。乾性の弱ポドゾル化土壌である。

⑱ 『朝日奈岳統 (Ahd)』 Asahinadake

十和田湖図幅には存在せず花輪図幅のブナ林帯のうち比較的高海拔地帯の尾根筋やヒバを混成する尾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。

⑲ 『高森山統 (Tkm)』 Takamoriyama

十和田湖図幅における十和田湖西側の御鼻部山から白地山にかけての亜高山帯の下部に広がる末解折の緩斜面に広く分布している土壌で、黒赤褐色を呈するB層は腐植の汚染と集積が特徴的で、A層下部に溶脱斑が認められるものもある。土地生産力は極めて低い。本統は一応乾性に分類したが、場所によってはP_w型を呈するものも多く、Pd型P_w型の混在する弱ポドゾル化土壌である。

(8) 湿性ポドゾル化土壌

⑳ 『三ツ岳統 (Mid)』 Mitsudake

十和田湖図幅においては十和田湖東側の頂点十和田山及び十和利山の東側標高900m前後の地帯に分布する。また花輪図幅でも標高900m前後の四角岳周辺に分布する。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。

㉑ 『白地山統 (Sya)』 Shirachiyama

十和田湖図幅における十和田湖西側の頂点白地山北辺のポドゾル土壌に接して小面積で分布する。多湿で厚い黒褐色のA層の下部には集積層と腐植による汚染とが顕著な層が認められる土壌である。周辺には小面積で泥炭ポドゾル土壌がみられる。

(9) 粗粒褐色低地土壤

② 『宇樽部統 (Utb)』 Utarube

十和田湖畔の宇樽部、休屋周辺に小面で分布する。かつては水田や畑が小規模で作られたことがあったが、現在は殆ど見られず、人工改変地や荒地となっている。明らかに小河川の影響を受けており、絶対標高は400mと高いが低地土壤として取扱った。微地形により一定の層位は示さない。

IV 土地利用現況図

1. 農用地

本図幅に関係する6町村の土地利用をみると、耕地面積は15,040haで、総面積の12.1%となっており、うち地目割合は、水田が41.8%が最も高く、次いで普通畑が23.0%、牧草が19.3%、樹園地が15.9%の順となっている。

しかし、本図幅に占める耕地はほとんど見受けられず、花輪図幅内に、牧草が僅かに見られるだけである。

本図幅に関係する6町村の林地の面積は99,743haで、総面積の80.2%を占め、そのうち国有林が58,302haの46.9%、民有林が41,441haの33.3%を占めている。

本図幅内においては、草地以外のほとんどが林地で、それらは保安林の指定を受けている。

2. 市街地村落等

本図幅内の市街地・村落等は、図幅北部の十和田湖畔の休屋、子の口及び宇樽部に分布しているほかは見受けられない。

3. その他

6町村の土地利用の形態別面積と土地利用の規模区域指定面積は、第IV-1表及び第IV-2表のとおりである。

第IV-1表 土地利用の概要

(単位：ha)

区分 町村名	総面積 km ²	耕地計	耕 種				宅 地	山 林		その他
			田	畑	樹園地	牧草地		国有林	民有林	
平 賀 町	(100) 221.61	(16.8) 3,720	(8.3) 1,830	(1.6) 357	(6.4) 1,420	(0.5) 120	(2.2) 482	(55.4) 12,268	(17.8) 3,935	(7.9) 1,756
碓ヶ関村	(100) 105.33	(3.5) 370	(1.2) 123	(0.6) 62	(1.8) 185	(-) -	(0.8) 82	(70.3) 7,408	(16.5) 1,741	(8.8) 932
十和田湖町	(100) 371.81	(8.0) 2,990	(4.6) 1,710	(0.7) 251	(0.0) 3	(2.7) 1,020	(0.7) 275	(63.1) 23,443	(24.8) 9,209	(3.4) 1,264
三 戸 町	(100) 151.55	(7.7) 2,850	(2.6) 962	(2.5) 933	(1.8) 664	(0.8) 286	(0.9) 337	(4.2) 1,566	(22.4) 8,351	(5.5) 2,051
田 子 町	(100) 242.10	(12.1) 2,930	(4.0) 980	(3.6) 881	(0.4) 103	(4.0) 965	(1.0) 252	(42.4) 10,267	(39.7) 9,617	(4.7) 1,144
新 郷 村	(100) 150.85	(12.1) 2,180	(2.8) 675	(4.0) 978	(0.1) 20	(2.1) 506	(0.5) 114	(13.8) 3,350	(35.5) 8,588	(3.5) 853
計	(100) 1,243.25	(12.1) 15,040	(5.1) 6,280	(2.8) 3,462	(1.9) 2,395	(2.3) 2,897	(1.2) 1,542	(46.9) 58,302	(33.3) 41,441	(6.4) 8,000

資料：耕地及び山林について第47次青森農林水産統計年報による。

第IV-2表 土地利用の規制区域指定

(単位：ha)

区分 町村名	町村面積 km ²	都市計画 区 域	市街化 区 域	市街化 調整区域	農業振興 区 域	農用 地 域	保安 林 域	自然公園 区 域
平 賀 町	(100) 221.61	(13.4) 2,962	(0.7) 157	(12.6) 2,805	(37.6) 8,323	(18.5) 4,108	(61.2) 13,570	(15.8) 3,496
碓ヶ関村	(100) 105.33				(24.8) 2,607	(4.9) 518	(75.6) 7,961	(33.2) 3,501
十和田湖町	(100) 371.81				(24.3) 9,024	(8.5) 3,153	(69.3) 25,769	(51.3) 19,076
三 戸 町	(100) 151.55	(11.7) 1,779			(83.1) 12,588	(22.1) 3,352	(21.5) 3,263	(2.7) 412
田 子 町	(100) 242.10				(56.9) 13,783	(10.3) 2,496	(44.9) 10,861	
新 郷 村	(100) 150.85				(73.0) 11,018	(13.7) 2,064	(47.1) 7,113	
計	(100) 1,243.25	(3.8) 4,741	(0.7) 157	(2.2) 2,805	(46.1) 57,343	(12.6) 15,691	(55.1) 68,537	(21.3) 26,485

2002年3月 印刷発行

土地分類基本調査

十和田湖・花輪

編集発行 青森県農林水産部農村整備課
青森市長島一丁目1番1号

印刷 (地図・説明書)
昇寿チャート株式会社
東京都台東区台東四丁目5番1号