

土地分類基本調査

八甲田山

5万分の1

国土調査

青森県

2000

# 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36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13年3月

青森県農林部長

仙 北 富志和

## 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 壤 調 査

山地丘陵地の土壌（林地）

青森県農業試験場 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 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 .....	7
3. 交 通 .....	8
III 主要産業の概要 .....	9

## 各 論

I 地形分類図 .....	13
1. 地形概説 .....	13
2. 地形細説 .....	13
II 表層地質図 .....	16
1. 地質概説 .....	16
2. 表層地層細説 .....	18
3. 表層地質分類と開発及び保全との関係 .....	28
III 土壌図 .....	37
土壌分類の細説 .....	37
1. 土壌分布の概況 .....	37
2. 土壌統の説明 .....	37
IV 土地利用現況図 .....	43
1. 農用地 .....	43
2. 市街地村落等 .....	43
3. その他 .....	43

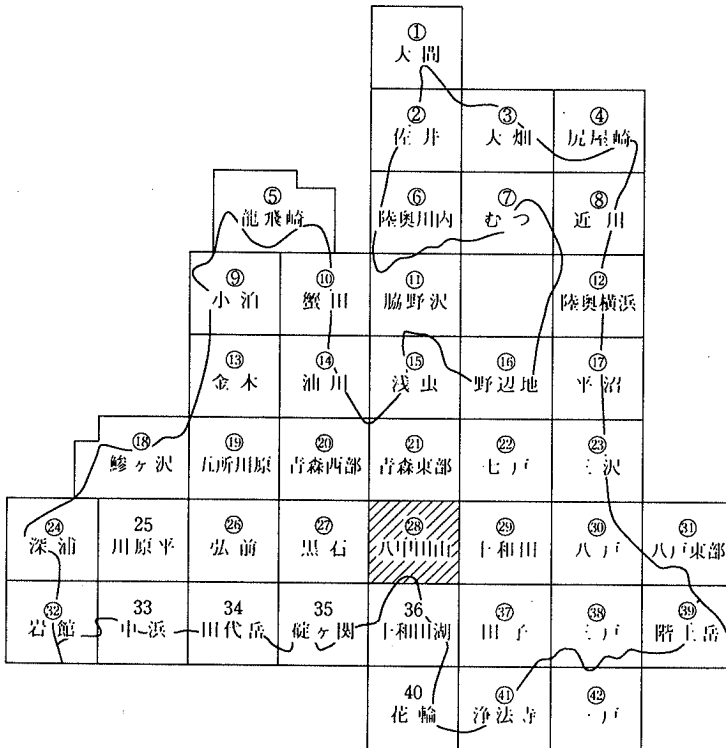
# 総論

# I 位置及び行政区画

## 1. 位置

「八甲田山」図幅は、北部には大岳を主峰とする北八甲田連邦を、中央部には楯ヶ峰を主峰とする南八甲田連邦を、南部には十和田八幡平国立公園の十和田湖を配し、青森市の南南東方向、青森県のほぼ中央部に位置する山地帯で、東経140°45′～141°00′、北緯40°30′～40°40′の範囲内にあり、図幅内の調査面積は389.03km<sup>2</sup>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、青森市、黒石市、十和田市、浪岡町、平賀町、十和田湖町の6市町からなっており、その展開は第2図のとおりである。

この図幅に占める市町面積の割合は、第1表に示すように当該市町全体の20%である。

また、十和田湖町のみで図幅内面積のおおむね半分の46%を占め、青森市、黒石市、平賀町の2市1町を含めると99%となっている。

なお、十和田湖町は秋田県小坂町と境界未定がある。

第2図 行政区区域図



第1表 市町村面積

(単位：km<sup>2</sup>・%)

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	
青森市	692.38	35.4	55.82	14.3	8.1
黒石市	216.96	11.1	63.60	16.4	29.3
十和田市	316.79	16.2	3.94	1.0	1.2
浪岡町	132.13	6.8	0.84	0.2	0.6
平賀町	221.61	11.4	84.84	21.8	38.3
十和田湖町	371.81	19.1	179.99	46.3	48.4
計	1,951.68	100.0	389.03	100.0	19.9

○建設省国土地理院「平成11年度全国都道府県市区町村別面積調」(平成11年10月1日時点)

○図幅内面積は、5万分の1地形図をプランニ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、植生、気候

#### (1) 地 勢

この地域は、青森県のほぼ中央部に位置しているが、八甲田連邦が南北に縦走する奥羽山脈に連なる北部山地を形成し、那須火山帯に属している。八甲田火山群は、駒ヶ嶺、乗鞍岳、赤倉岳の諸火山が密集し、その南には十和田火山群がある。本図幅の南部には十和田火山の陥没によって形成された二重式カルデラ湖の十和田湖がある。

図幅内の主な河川は、南部には一級水系の浅瀬石川が、東部には一級水系の奥入瀬川が、また、北部には二級水系堤川が、南八甲田の駒ヶ嶺を分水嶺とし、それぞれ日本海、太平洋、陸奥湾へと流下している。

特に、奥入瀬川はソスベ川を始めとする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およ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

本図幅内の地域は、ほとんどが国立公園となっていることから、自然のままのすぐれた植物景観を呈し、標高差もあることから変化に富んだ植物相をみることができる。山麓から中腹にかけては冷温帯の代表的森林である広葉樹林のブナ林が、中腹から山稜部にかけては広大な亜高山帯の針葉樹林アオモリトドマツ林が、さらに標高1,400m～1,500mになるとハイマツの叢林となり、日本でも有数の雪田草原がみられる。そして、山頂部には高山植物の群落もみられ、山腹緩斜面には湿原がいたるところに多数展開しており、チシマザサの草原等も図幅内の各所にみられる。

八甲田山は、ハイマツ帯の発達した山岳としては岩木山と並び本州の最北に位置している。

### (3) 気 候

本図幅北部の酸ヶ湯温泉に位置する酸ヶ湯地域気象観測所1ヶ所の記録による。

気候は、標高が高いために冬期には積雪が多く、シベリアからの北西の季節風が非常に強く吹き荒れ、年平均気温も4.8度と低く、夏場の7月・8月でさえ17.7度しかない、気象的には非常に厳しい自然環境の地域である。

また、図幅内の冬期間の積雪深は3～5mにもなる県内では最も積雪の多い地域であることから、一部の幹線道路は閉鎖される。

第2表

## 月別気象表

酸ヶ湯地域気象観測所

区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	備考
日最高气温高い(°C)	6.5 (80)	8.9 (90)	12.4 (79)	18.4 (83)	23.3 (91)	26.1 (80)	28.0 (97)	28.8 (79)	25.9 (90)	19.7 (87)	16.4 (79)	11.3 (90)	1979年1月 ~1997年11月
日最高气温低い(°C)	-14.6 (85)	-14.4 (84)	-10.9 (80)	-6.8 (87)	-1.0 (91)	4.1 (83)	9.6 (88)	11.0 (80)	6.6 (92)	-1.7 (83)	-9.2 (92)	-14.0 (84)	"
日最低气温高い(°C)	-0.3 (90)	1.2 (90)	4.9 (79)	10.6 (83)	15.1 (83)	17.7 (80)	22.2 (86)	22.8 (94)	20.8 (90)	14.1 (85)	10.3 (79)	7.1 (90)	"
日最低气温低い(°C)	-17.8 (90)	-17.3 (84)	-14.9 (86)	-10.9 (84)	-4.4 (93)	0.5 (83)	5.0 (79)	7.7 (97)	1.3 (92)	-4.8 (83)	-13.8 (92)	-18.0 (84)	"
月平均気温高い(°C)	-5.8 (00)	-4.4 (90)	-1.8 (89)	6.4 (98)	11.3 (98)	15.2 (91)	19.4 (94)	21.5 (85)	15.8 (98)	9.1 (96)	5.1 (92)	-2.5 (90)	1979年8月 ~2000年12月
月平均気温低い(°C)	-10.8 (85)	-10.5 (84)	-7.2 (84)	0.7 (93)	6.4 (81)	11.1 (83)	13.9 (88)	14.9 (80)	12.0 (92)	4.6 (83)	-3.0 (81)	-6.3 (83)	"
月平均気温(°C)	-7.9	-7.5	-4.1	3.0	8.5	13.2	17.1	18.4	13.5	7.2	1.0	-4.6	"
最大1時間降水量(mm)	6 (80)	5 (90)	9 (96)	8 (97)	13 (83)	34 (80)	31 (83)	33 (95)	20 (94)	19 (82)	20 (90)	13 (90)	1979年1月 ~1997年11月
最大日降水量(mm)	32 (87)	31 (93)	37 (92)	41 (90)	84 (82)	90 (80)	88 (93)	114 (81)	93 (94)	154 (90)	162 (90)	76 (90)	"
月降水量多い(mm)	134 (95)	152 (93)	122 (96)	196 (95)	222 (82)	244 (97)	302 (87)	425 (81)	350 (94)	324 (90)	369 (90)	220 (90)	"
月降水量少ない(mm)	70 (89)	45 (96)	18 (93)	46 (96)	54 (90)	56 (95)	36 (94)	59 (85)	85 (87)	84 (87)	110 (94)	18 (93)	"
日最大風速風向(%)	18SE (79)	21SE (91)	16NW (79)	20X (84)	18SE (83)	12SE (89)	12SE (83)	15SE (82)	14ESE (93)	15SE (80)	17SE (90)	16SE (90)	"
月最深積雪(mm)	355 (96)	428 (96)	450 (96)	406 (96)	318 (96)	-	0 (92)	-	-	-	145 (81)	234 (95)	"

青森地方気象台の気象データによる。( )は発生年次

## 2. 人口・世帯数

図幅内6市町の昭和60年から平成7年までの国勢調査による人口動向は、この10年間で0.7%にあたる3,371人の減少となっており、県平均の2.8%の減少に比較すると減少率は極めて低い。

また、世帯数は、10.7%にあたる14,526世帯の増加となっており、核家族化の傾向が見受けられる。

しかしながら、1世帯当りの平均人員2.98人は、県平均3.07人よりわずかであるが減少となっている。

人口を地域別にみると、青森市と十和田市は増加しているが、他の1市3町では減少している。そのなかで、十和田市が1.8%の増加と最も高く、十和田湖町が13.9%の減少で最低となっている。

世帯数は、6市町とも増加しており、十和田市の12.3%が最も高く、最も低い十和田湖町は0.2%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	面積 km <sup>2</sup>	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 1km <sup>2</sup> あたり 人口密度
			国勢調査 (A)	国勢調査 (B)	国勢調査 (C)		2年	7年	
青森市	692.38	人口 世帯数	294,045 92,803	287,808 95,301	294,167 104,043	100.0 112.1	2.95	2.76	424.9
黒石市	216.96	人口 世帯数	40,501 10,448	39,213 10,681	39,004 11,059	96.3 105.8	3.62	3.47	179.8
十和田市	316.79	人口 世帯数	61,295 18,970	60,911 19,715	62,418 21,312	101.8 112.3	3.01	2.85	197.0
浪岡町	132.13	人口 世帯数	22,002 5,592	20,974 5,569	20,750 5,730	94.3 102.5	3.70	3.56	157.0
平賀町	221.61	人口 世帯数	23,970 5,642	23,672 5,778	23,186 5,834	96.7 103.4	4.06	3.92	104.6
十和田湖町	371.81	人口 世帯数	7,811 1,966	7,186 1,985	6,728 1,969	86.1 100.2	3.59	3.39	18.1
計	1951.68		449,624 135,421	439,764 139,029	446,253 149,947	99.3 110.7			228.7

※世帯数は一般世帯数を示す。

面積はH11. 10. 1現在。

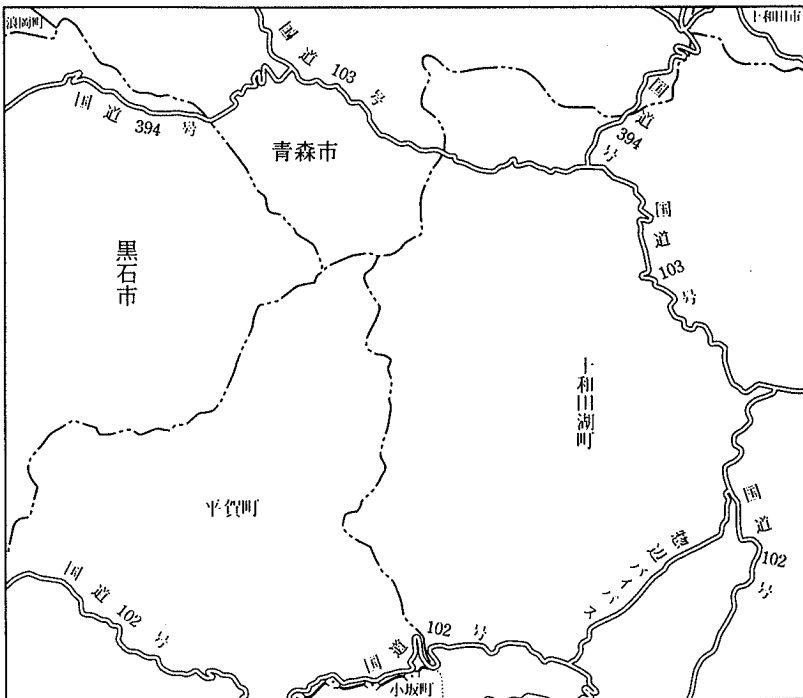
### 3. 交通

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、図幅南部を102号線が弘前市から十和田市へ、北部から南部へは103号線が青森市から大館市へ、また、北部には394号線がむつ市から弘前市へと連絡しており、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。特に102号線と103号線は十和田湖への入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いる。

なお、奥入瀬渓流沿いの102号線は、年間を通じて観光バス等で混雑することから、平成9年10月に惣辺バイパスが開通されている。

第3図 主要交通図



### Ⅲ 主要産業の概要

6市町の第4表「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年では全体では4.0%の8,408人が増えている。内訳は、青森市が6.0%の7,931人の増を筆頭に、十和田市、浪岡町が増え、黒石市、平賀町、十和田湖町が減少となっている。

これを産業別にみると、第1次産業では18.2%の4,888人の減で、各業種にわたって離職者がみられる。第2次産業では8.0%の3,605人が増えているが、建設業の増加が著しく、鉱業及び製造業では減っている。また、第3次産業では7.0%の9,691人が増えており、第2次産業同様6市町で増加傾向にある。

第5表「産業別純生産」は、第1次産業では農業が、第2次産業では建設業、製造業が中心を占めている。しかしながら、第1次、第2次産業合わせても、第3次産業の20%にも及ばない生産額となっている。すなわち、青森市を始めとする各市町の第3次産業のウエイトが極めて高い状況を呈している。

また、「製造業と商業」及び「農業祖生産額」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 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	
青森市	(132,414) 140,345	(4,596) 3,554	(647) 461	(742) 626	(5,985) 4,641	(60) 67	(12,118) 14,804	(12,487) 12,025	(24,665) 26,896	(101,439) 108,264
黒石市	(20,257) 20,039	(4,824) 3,980	(103) 85	(12) 7	(4,939) 4,072	(18) 6	(2,355) 2,689	(3,359) 3,132	(5,732) 5,827	(9,579) 10,136
十和田市	(30,771) 32,041	(5,862) 4,626	(123) 109	(14) 13	(5,999) 4,748	(47) 49	(3,371) 4,334	(4,634) 4,603	(8,052) 8,986	(16,707) 18,290
浪岡町	(10,901) 10,962	(3,698) 3,174	(31) 30	(0) 3	(3,729) 3,207	(1) 6	(1,009) 1,329	(1,482) 1,357	(2,492) 2,692	(4,671) 5,059
平賀町	(12,549) 12,357	(4,743) 4,169	(26) 36	(45) 11	(4,814) 4,216	(21) 16	(1,408) 1,607	(1,809) 1,698	(3,238) 3,321	(4,497) 4,820
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
	(210,733) [100]	(24,908) [11.8]	(1,056) [0.5]	(820) [0.4]	(26,784) [12.7]	(154) [0.1]	(20,734) [9.8]	(24,131) [11.4]	(45,019) [21.4]	(138,930) [65.9]
	219,141 [100]	20,392	839	665	21,896 [10.0]	147	25,293	23,184	48,624 [22.2]	148,621 [67.8]

平成7年国税調査による。

( ) 内数字は平成2年国税調査

総数には分数不能を含む。

[ ] 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	
青森市	(100) 878,624	3,607	1,215	2,241	(0.8) 7,063	1,626	57,380	35,324	(10.7) 94,330	(88.5) 777,232
黒石市	(100) 73,793	3,512	253	0	(5.1) 3,765	412	8,267	7,723	(22.2) 16,402	(72.7) 53,627
十和田市	(100) 151,373	7,383	971	0	(5.5) 8,354	802	10,712	12,700	(16.0) 24,214	(78.5) 118,805
浪岡町	(100) 36,607	2,833	435	0	(9.9) 3,268	394	3,590	5,161	(25.0) 9,145	(66.1) 24,195
平賀町	(100) 32,068	3,254	191	0	(10.7) 3,445	536	4,838	2,712	(25.2) 8,086	(64.1) 20,538
十和田湖町	(100) 17,564	1,245	915	9	(12.4) 2,169	3	2,406	232	(15.0) 2,641	(72.6) 12,754
計	(100) 1,190,033	21,834	3,980	2,250	(2.4) 28,064	3,773	87,193	63,852	(13.0) 154,818	(84.6) 1,007,151

青森県企画部統計課「平成9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 市町村	製造業（9年度）			商業（9年度）		
	事業所	従業者数	出荷額	商店数	従業員数	年間販売額
青森市	353	9,177	131,916	4,765	30,910	1,337,201
黒石市	94	2,682	34,510	620	3,163	59,491
十和田市	125	4,470	59,156	983	5,672	236,650
浪岡町	22	897	23,585	283	1,132	23,691
平賀町	23	1,687	16,540	245	1,099	21,390
十和田湖町	5	130	1,395	83	344	4,658
計	622	19,043	267,102	6,979	42,320	1,683,081

青森県企画部統計課「平成9年度青森県の工業」、「平成9年度青森県の商業」

第7表 農業粗生産額（平成10～11年）

(単位：人、百万円)

区分 市町村	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		
青森市	(100.0) 6,535	(53.4) 3,488	(1.3) 85	(28.6) 1,872	(4.1) 271	(3.1) 200	619	(4.3) 283	(1.4) 89	×	×		畜産の(3.8) その他 247
黒石市	(100.0) 8,255	(26.3) 2,173	(0.4) 35	(12.1) 999	(49.5) 4,086	(5.4) 446	486	(0.1) 9	×	×	(0.0) 2	(0.4) 30	(5.8) 475
十和田市	(100.0) 16,815	(30.4) 5,116	(1.9) 320	(25.2) 4,242	(0.7) 124	(4.4) 748	6,265	(6.0) 1,006	(27.7) 4,662	(3.5) 592	(0.0) 5		
浪岡町	(100.0) 7,224	(25.8) 1,861	(0.3) 19	(5.4) 391	(65.5) 4,730	(2.6) 190	26	(0.2) 15	×	×	(0.0) 2	(0.1) 7	(0.1) 9
平賀町	(100.0) 7,349	(27.9) 2,050	(0.4) 32	(19.5) 1,432	(46.8) 3,438	(2.7) 197	175	(1.5) 109	×	×	(0.0) 2	(0.3) 25	(0.9) 64
十和田湖町	(100.0) 2,387	(55.5) 1,324	(2.7) 65	(21.9) 523	(0.1) 2	(2.6) 62	411	(11.4) 271	(5.1) 121	×	(0.8) 19		
計	(100.0) 48,565	(33.0) 16,012	(1.1) 556	(19.5) 9,459	(26.0) 12,651	(3.8) 1,843	7,982	(3.5) 1,693	(10.0) 4,872	(1.2) 592	(0.1) 30	(0.1) 62	(1.6) 795

第46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。( )内数値は構成比



# 各 論

# I 地形分類図

## 1. 地形概説

「八甲田山」図幅は青森県のほぼ中央南寄りに位置し、本図幅の中央には楯ヶ峯（1517m）・乗鞍岳（1450m）・駒ヶ峯（1416m）・横岳（1339m）・南沢岳（1199m）・横岳（1339m）などの峰々からなる南八甲田連峰が、北部には北側に隣接する「青森東部」図幅へつづく八甲田大岳（1585m）・高田大岳（1552m）・小岳（1478m）・硫黄岳（1360m）などからなる北八甲田連峰が位置している。

本図幅の南端には十和田カルデラの外輪山のうち最高峰の御鼻部山（1011m）が、南東端には十和田湖から流出する奥入瀬溪流が北流している。また、南西端には岩木川の支流である浅瀬石川の最上流部がみられる。

## 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・地域的まとまりから、山地・火山地（Ⅰ）、低地（Ⅱ）に分けられる。

- 「山地・火山地」Ⅰ A 北八甲田火山地  
Ⅰ B 南八甲田火山地  
Ⅰ C 十和田火山地  
「低地」Ⅱ A 田代平低地

### (2) 地形分類

#### 北八甲田火山地（Ⅰ A）

図幅の北東部を広く占める火山地で、この火山地の北半分は北に隣接する「青森東部」図幅におよんでいる。

この火山地の南に位置する南八甲田火山地（Ⅰ B）とはほぼ蔦川と荒川をむすぶ線で境されている。

この火山地の最高峰は八甲田大岳（1585m）で、この東方には高田大岳

(1552m)・小岳(1478m)、南方には硫黄岳(1360m)などの山々が連らなっている。

八甲田大岳の西側には、熔岩台地上に形成された上下2段の高層湿原である毛無岱が位置している。

また、南に隣接する南八甲田火山地との境界付近には睡蓮沼周辺を中心に高層湿原地帯が広範囲にみられる。

#### 南八甲田火山地(ⅠB)

図幅のほぼ中央を占める火山地で、鳶川と荒川を結ぶ線を境として北隣には北八甲田火山地、黄瀬川と滝ノ股沢(袖川沢)を結ぶ線を境として南隣には十和田火山地(ⅠC)と隣接している。

この火山地の最高峰は櫛ヶ峯(1517m)で、このほか乗鞍岳(1450m)・駒ヶ峯(1416m)・横岳(1339m)・南沢岳(1199m)などの山々が連なっている。北に隣接する北八甲田火山の峰々にくらべ、概してゆるやかな山容を呈しており、山頂に至る稜線部にまで植生におおわれている。

この火山地の特徴としては、これら峰々をとり囲むように広大な高層湿原が存在することで、ここでは寒冷な気候と相まって構造土や芝塚などの周水河現象が見られる。

また、この火山地においては河川の下刻作用が激しいため深いV字谷・急流・瀑布などがいたる所に見られるがこれは山体構成物の影響と思われる。

なお、この火山地の東部に位置する赤倉岳には東方に開いた爆裂火口が存在し、ここからの堆積物は鳶川まで達している。この末端部には鳶沼・長沼・菅沼などの堰止め湖沼群が存在し、鳶トンネル付近は今でもこれら堆積物による地すべり地帯となっている。

#### 十和田火山地(ⅠC)

図幅の南部を広く占める火山地で、その中心は南隣の「十和田湖」図幅にある。

図幅の最南端にほんのわずか十和田湖がみられ、それを取り囲む外輪山の一部が南側に急崖となって存在する。この外輪山の最高峰が図幅の南端に位置する御鼻部山(1011m)で、青森・秋田両県の県境の一部になっている。

この外輪山の外側（北側）は十和田火山噴出物からなる広大な緩斜面となっており、大部分が未利用地となっている。本図幅の南東端には十和田湖からの唯一の排水河川である奥入瀬川が北流し、特に石ヶ戸付近から上流部は急崖とそこから流下する滝（懸谷）が連続する奥入瀬渓谷となっている。

#### 田代平低地（ⅡA）

図幅の北東部に小範囲に分布する低地で、この低地の主体は北隣の「青森東部」図幅に存在する。

この田代平は、その西方および南方を北八甲田火山地に、北方と東方を第三系の山地に囲まれた半円状の地域で、地形的には火口原の様相を呈し、その中央を駒込川の最上流部が北流している。すなわち、この田代平の北方から東方へかけての山々が外輪山で、北八甲田火山の峰々は新しい中央火口丘群であると考えられている。

#### 参考文献

- 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
- 川村 正（1970）：南八甲田における周氷河現象について  
弘大地理 No.6
- 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（1983）：1／5万「青森東部」図幅、土地分類基本調査  
青森県
- 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
- 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

## Ⅱ 表層地質図

### 1. 地質概説

八甲田山地域は、奥羽脊梁山脈の北部に位置する。本図幅の北端には大岳（1,584.4 m）を主峰とする北八甲田火山群がそびえる。荒川をほぼ境とし北八甲田火山群と対峙する南八甲田連峰は、本図幅の中央を占める。南八甲田連峰は逆川岳（1,183.4 m）、横岳（1,339.4m）、櫛ヶ峯（1,516.5m）、駒ヶ峯（1,416.3m）、乗鞍岳（1,449.8 m）及び赤倉岳より成る火山群である。また、本図幅南端には十和田湖が控えている。地域全体を通して平地は殆どない。

八甲田山地域には十和田カルデラや八甲田火山群があるため、これらの火山については多くの研究がなされてきた（例えば南部・谷田、1961；金属鉱業事業団、1976；村岡・高倉、1988；岩井・佐々木、1993）。一方、本地域に分布する第三系や非火山成第四系に主眼をおいた研究は殆どなされておらず、第四紀の火山に関する調査の中でこれらの地層に関しても簡単に記述されているに過ぎない。

八甲田山地域では、十和田カルデラや八甲田火山群の火山噴出物が厚く堆積している。そのため第三系は、第四系が深く浸食された谷底に地窓状に分布するに過ぎない。本地域で第四紀の火山群の基盤を構成している第三系に対しては、一般に上北地域西部の地層名が用いられている。それらは下位より四沢層（Ym, Yt, Yd, Ya）、和田川層（Wd）及び市ノ渡層（IC）に区分される。これらの地層の関係は充分には解明されていないが、上北地域西部での関係と同様に順に整合に重なっていると推定される。また、これらの地層にはデイサイト岩脈（dd）、ドレライト岩脈及び岩床（bd）が貫入している他、鮮新統の虹貝層（Nj）も本図幅南西部を中心に分布する。本地域では第四紀の火山群からの火山噴出物に挟まれて、非火山成第四系が小規模に見られる。それらのうち田代平付近に分布する地層は田代平層（Tsr）、奥入瀬溪流沿いに分布する地層は子ノロ層（Nn）と呼ばれている。いずれも薄葉理が発達した地層であることから、湖成層と考えられている。また、本図幅南西部には小国層（Og）が、本図幅北西端には岡町層（Ok）がそれぞれ小規模に分布する。本地域の主要な河川に沿っては谷底平野堆積物（Sm）及び河岸段丘

堆積物 (Sg) が狭長に分布する。

本地域にはいくつかの第四紀のカルデラが分布し、それらからの火山噴出物が広く分布する。沖浦カルデラに関する噴出物は、カルデラを形成した青荷層 (At)、後カルデラ丘群を構成する沖浦デイスait (Od) 及び青荷玄武岩 (Ob) である。八甲田カルデラに関連する噴出物は、先カルデラ火山群の溶岩類 (Hs 1, Hs 2)、八甲田カルデラを形成した鶴ヶ坂層 (Tr) 及び八甲田凝灰岩 (Hhk)、後カルデラ丘群を構成する溶岩類 (Hkm, Ho 1, Hto 1, Hh, Hto 2, Hto 3, Hid, Ha 2, Ho 2, Htm, Hk 1, Hio, Hk 2, Ho 3) である。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 (To)、カルデラを形成した噴出物である大不動軽石流及び八戸軽石流 (Th)、中湖カルデラを形成した南部降下軽石堆積物及び中湖降下軽石堆積物 (Tc)、及び毛馬内火砕流堆積物 (Tk) である。又、第四紀の貫入岩である安山岩岩脈及び岩床 (ad) が小規模に分布する他、南八甲田連峰の周辺には岩屑雪崩堆積物 (Da) が分布する。

本地域は第四紀の火山噴出物に広く覆われ、その基盤の風化状態を知ることは困難である。市ノ渡層の砂岩 (Ic) および十和田カルデラ起源の軽石凝灰岩 (Th) は風化殻が薄く、傾斜が比較的急な谷壁を形成する。中新世の泥岩 (Wd, Ym) は、層理および節理が発達し、崩れ易い。青荷層の軽石凝灰岩 (At) の一部や四沢層の軽石凝灰岩 (Yt) は粘土化し、風化殻が厚くなっている。

1999年3月10日、十和田湖町奥瀬の奥入瀬川溪流沿いにおいて地這りが発生し、地域住民の日常生活と十和田湖及び奥入瀬川溪流の観光に多大の影響を及ぼした。2000年10月には青森市城ヶ倉の遊歩道で落石事故が起こり、1名が亡くなった。本地域は何度か十勝～三陸沖の海溝型地震の被害を被ってきた。十和田カルデラ起源の軽石凝灰岩 (Th) はほぼ垂直に近い河崖を形成し、小規模な崩落が起きている。

本地域では八甲田火山群の噴出物に胚胎する鉱床が酸ヶ湯付近に分布している。現在稼行している鉱山はないが、過去に稼行或いは探鉱された。又、本地域は地熱地帯であり、多数の温泉がある。

## 2. 表層地層細説

### (1) 未固結堆積物

八甲田地域に分布する未固結堆積物は、谷底平野堆積物（Sm）、河岸段丘堆積物（Sg 2, 1）、岡町層（Ok）及び田代平層（Tsr）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。平賀町平六付近に分布する本堆積物は、主に中～粗粒砂から成る。青森市の駒込川上流域の本堆積物は砂及び礫を、十和田湖町焼山付近に分布する本堆積物は様々な粒径の礫を、それぞれ主体とする。その他に青森市の荒川、十和田湖町の薫川、黄瀬川及び奥入瀬川の流域にも小規模に分布する。下位層を不整合に覆う。

#### 礫・砂・粘土（Sg 2）

本堆積物は、低位河岸段丘堆積物である。平賀町平六付近及び十和田湖町焼山付近に分布する。主に成層した中～細礫層より成り、軽石流を含む。砂層や粘土層を挟む。

#### 礫・砂・粘土（Sg 1）

本堆積物は、高位河岸段丘堆積物である。平賀町井戸沢付近に分布する。主に中～細礫から成り、最上部は層理が発達した砂となる。又、粘土、泥炭、シルトなどを挟む。層厚は10m以上である。

#### 砂・礫・粘土（Ok）

本堆積物は、岡町層と呼ばれる。荒川上流域及び中野川上流域に分布する。主に級化層理の発達した砂、細円礫及び粘土から成り、青灰色のシルト、葉理の発達した中粒砂、亜炭等を挟む。砂層は礫を含んで斜交層理を示す場合がある。地域的な層相変化が著しい。厚さは約100mである。下位の鶴ヶ坂層（Tr）に軽微な不整合をもって重なる。

#### シルト・砂（Tsr）

本堆積物は、田代平層あるいは田代平湖成層と呼ばれる。駒込川流域に分布する。シルト、砂、礫及び粘土を主体とし、軽石凝灰岩及び凝灰角礫岩を伴い、全般に著しく凝灰質である。砂、礫、凝灰岩及びシルトは薄互層を成し、異常

堆積構造が良く発達し、泥流堆積物を不規則に挟有する。八甲田カルデラの形成に伴い陥没した地形にできた湖に堆積したと考えられる。

## (2) 固結堆積物

本地域に分布する固結堆積物は、小国層 (Og)、子ノロ層 (Nn)、市ノ渡層 (Ic)、和田川層 (Wd) 及び四沢層の泥岩 (Ym) である。

### 礫岩・シルト岩・砂岩 (Og)

本岩は、小国層あるいは小国湖成堆積物と呼ばれる。浅瀬石川上流域に分布する。礫岩、シルト岩及び砂岩より成る。層厚は平均的には40m前後の所が多い。シルト岩は厚さ1～10cm単位の層理を示し、所により細粒砂岩と互層する。基底部は径5～100cmの亜角礫層から成り、塊状で淘汰不良である。上部の大部分は径1～30cmの亜円礫を含む礫層から成る。これには断続的に淘汰不良の極粗粒砂岩が不規則に挟在する。尚、礫岩の礫種は多様であり、沖浦カルデラの火山岩類及びその基盤岩類を殆ど含むが、安山岩及びデイサイトが大半を占める。青荷層 (At) 及び虹貝層 (Nj) を不整合に覆う。鶴ヶ坂層 (Tr) と八甲田凝灰岩 (Hhk) の堆積時期の間に堆積したと推定されている (村岡・長谷、1990)。

### 礫岩・シルト岩・砂岩 (Nn)

本岩は、子ノロ層或いは子ノロ礫層又は子ノロ礫岩と呼ばれる。奥入瀬川に沿って断続的に分布する。礫岩、シルト岩及び砂岩より成る。下位の第三系とは不整合の関係にある。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。奥入瀬溪流に沿った玉簾の滝は子ノロ層から構成されている。

### 砂岩 (IC)

本岩は、市ノ渡層と呼ばれる。十和田湖町の冷水沢に沿って小規模に分布する。層厚は600mを超える。本層の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及び灰白～淡黄白色を呈する軽石凝灰岩が発達する。化石は産出しない。



## 泥岩 (Wd)

本岩は、和田川層と呼ばれる。青森市の荒川流域に小規模に分布する。黒～暗灰褐色を呈する珪質泥岩より成り、下部には流紋岩質軽石凝灰岩を、中部にはデイサイト質火砕岩を挟有する。厚さは150m以下である。泥岩には泥灰岩の薄層又はレンズが挟在する。本層は下位の四沢層 (Ym) を整合に覆い、一部はその上部と指交関係にある。本層は全般的に貧化石相であるが、*Lucinoma acutilineata*、*Limatula kurodai*等の貝化石の他、下部より *Martinottella communis*、*Ammonia tanosawaensis*、*Angulogerina kokozuraensis*等の有孔虫化石が検出されている (北村ほか、1972)。又、主部からは *Cyclamina orbicularis*、*Gaudryna yabei*、*Haplophragmoides trullissatum*等の底生有孔虫化石が報告されている (金属鉱業事業団、1976)。

## 泥岩 (Ym)

本岩は、四沢層の一部を構成する。青森市の荒川上流域、十和田湖町の十和田湖北岸及び黄瀬川上流域に分布する。層理の発達した黒～褐色の泥岩より成る。風化すると脱色して灰白色になる。又、一部に黄鉄鉱染が認められる。*Makiyama chitanii*が産出する。

### (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)、中諏降下軽石及び南部降下軽石 (Tc)、八戸軽石流及び大不動軽石流 (Th)、岩屑雪崩堆積物 (Da)、八甲田カルデラの噴出物である八甲田凝灰岩 (Hhk)、鶴ヶ坂層 (Tr)、青荷層 (At)、虹貝層 (Nj) 及び四沢層の主体をなす軽石凝灰岩 (Yt) 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。本図幅南部の丘陵上に平坦面を成して分布する。厚さは1.5～3mである。灰白色のデイサイト質軽石凝灰岩より成り、径6～7cmの軽石および最大で径10cm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 $1,280 \pm 90$ yr 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、中礫降下軽石及び南部降下軽石を構成する。奥入瀬川支流の養老沢流域に小規模に分布する。

南部降下軽石堆積物は南部浮石層とも呼ばれる。その下部は橙～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。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～20cmである。降下軽石堆積物からは、 $8,600 \pm 250 \text{yrB. P.}$  の年代が得られている（大池・高橋、1970）。

中礫降下軽石堆積物の下部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。軽石の粒径は数～30cmで、最大層厚は約10mである。中部は火山灰層と軽石層の互層で、最大層厚は約1.5mである。その上部は暗灰～黄褐色の粘土質火山灰より成り、最大層厚は約4mである。中礫降下軽石堆積物の上位の堆積物からは、 $3,920 \pm 140 \text{yrB. P.}$ （松井ほか、1969）、下位の堆積物からは、 $4,200 \pm 110 \text{yrB. P.}$ （八甲田湿原研究グループ、1969）及び、 $6,550 \pm 170 \text{yrB. P.}$ （松井ほか、1969）の年代が得られている。

#### 火山岩塊・火山礫（Da）

本堆積物は、南八甲田連峰を起源とする岩屑雪崩堆積物である。南八甲田山西麓、駒ヶ峯北麓及び赤倉岳東麓に分布する。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（Th）

本岩は、八戸軽石流及び大不動軽石流を構成する。本図幅南半部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、現在の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30m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30cm、長さ3m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<sup>14</sup>C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60cm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±260yrB.P.の年代が得られている（大池、1963、1964）。

#### デイサイト質溶結凝灰岩（Hhk）

本岩は、八甲田凝灰岩と呼ばれる。田代平溶結凝灰岩あるいは八甲田第二期火砕流堆積物と呼ばれることもある。又、鱗石と俗称されることもある。田代平カルデラの噴出物で、南八甲田連峰の西麓及び東麓に広く分布する。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。両錘形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。浅瀬石川上流の葛川流域での最大層厚は約60mに達し、平坦面を構成する。本岩は開折山地の中腹を埋める形で堆積していて、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こともある。奥入瀬川流域に分布する。層厚は10～100m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5～30cm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こともある。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）。

#### デイサイト質軽石凝灰岩（At）

本岩は、青荷層或いは青荷凝灰岩と呼ばれる。黒石市の中野川流域から平賀

町の浅瀬石川流域にかけて分布する。層厚は最大で800mとみられる。主に厚い塊状の普通輝石紫蘇輝石角閃石デイサイト質軽石凝灰岩より成り、砂岩、シルト岩、砂質凝灰岩、シルト質凝灰岩、珪藻質凝灰岩、礫岩、玄武岩溶岩等を挟む。軽石凝灰岩中には異質岩片は少ないが、層準によっては安山岩～玄武岩質のスコリアを含む。軽石は一般に長径数cmで、発泡不良である。下部は基底礫岩、凝灰角礫岩及び白色の細粒凝灰岩より成る。小高ほか（1970）は本層より淡水棲珪藻化石を検出した。本岩のK-Ar年代は0.9～1.6Maである（村岡・長谷、1990）。

#### 軽石凝灰岩・スコリア凝灰岩（Nj）

本岩は、虹貝層或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。青森市の荒川上流域、十和田湖町の蔦川中流域及び平賀町の滝股川流域に分布する。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垂角～垂円礫を含む。碓ヶ関カルデラの形成に伴って噴出した火砕流堆積物であると考えられる。K-Ar年代は $2.4 \pm 0.8$ 及び $3.0 \pm 0.5$ Maである（新エネルギー総合開発機構、1985）。

#### 軽石凝灰岩（Yt）

本岩は、四沢層の主体をなす。青森市の荒川流域、十和田湖町の高田大岳東麓、十和田湖北岸、黄瀬川上流域及び平賀町の滝股川下流域に分布する。層厚は300m以上である。緑色の凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩、軽石凝灰岩、砂質凝灰岩等より成る。

#### (4) 火成岩

本地域に分布する火成岩は、十和田先カルデラ火山群の御鼻部山溶岩（To）、安山岩岩脈及び岩床（ad）、八甲田後カルデラ丘群の大岳第3期溶岩（Ho3）、小岳第2期溶岩（Hk2）、硫黄岳溶岩（Hio）、小岳第1期溶岩（Hk1）、田茂菴岳溶岩（Htm）、大岳第2期溶岩（Ho2）、赤倉岳第2期溶岩（Ha2）、井戸岳溶岩（Hid）、大岳第1期溶岩（Ho1）、雛岳溶岩（Hh）、高田大岳第3期溶

岩 (Hto 3)、高田大岳第 2 期溶岩 (Hto 2) 及び高田大岳第 1 期溶岩 (Hto 1)、駒ヶ峯溶岩 (Hkm)、八甲田第 2 期先カルデラ火山群の南八甲田第 2 期溶岩 (Hs 2)、八甲田第 1 期先カルデラ火山群の南八甲田第 1 期溶岩 (Hs 1)、沖浦後カルデラ丘群の沖浦デイサイト (Od)、青荷層の玄武岩 (Ob)、デイサイトの貫入岩 (dd)、ドレライト岩脈及び岩床 (bd) 及び四沢層のデイサイト溶岩 (Yd) 及び安山岩溶岩 (Ya) である。

#### 安山岩溶岩・火砕岩 (To)

本岩は、御鼻部山溶岩と呼ばれる。十和田湖北岸に分布する他、黄金平付近にも分布が見られる。主として灰暗～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より成り、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 2～4 cm 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より成る。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。

#### 安山岩岩脈 (ad)

本岩は、岩脈又は岩床である。十和田湖北岸では四沢層の軽石凝灰岩 (Yt) を、黄瀬川下流域では八甲田凝灰岩 (Hht) をそれぞれ貫き、小規模に分布する。かんらん石含有普通輝石紫蘇輝石安山岩より成る。

#### 安山岩溶岩・火砕岩 (Ho 3)

本岩は、大岳第 3 期溶岩と呼ばれる。大岳山頂付近の東麓、南麓及び西麓に小規模に分布する。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より成る。小岳第 2 期溶岩 (Hk 2)、硫黄岳溶岩 (Hio)、大岳第 2 期溶岩 (Ho 2)、井戸岳溶岩 (Hid) 及び大岳第 1 期溶岩 (Ho 1) を覆う。

#### 安山岩溶岩・火砕岩 (Hk 2)

本岩は、小岳第 2 期溶岩と呼ばれる。小岳の山頂付近に分布する。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より成る。硫黄岳溶岩 (Hio)、小岳第 1 期溶岩 (Hk 1)、大岳第 2 期溶岩 (Ho 2)、井戸岳溶岩 (Hid)、大岳第 1 期溶岩 (Ho 1) 及び高田大岳第 2 期溶岩 (Hto 2) を覆う。

#### 安山岩溶岩・火砕岩 (Hio)

本岩は、硫黄岳溶岩と呼ばれる。硫黄岳の山頂付近に分布する。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より成る。小岳第1期溶岩 (Hk1)、大岳第2期溶岩 (Ho2) 及び四沢層のデイサイト溶岩 (Yd) を覆う。

#### 安山岩溶岩・火砕岩 (Hk1)

本岩は、小岳第1期溶岩と呼ばれる。小岳の南麓に分布する。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より成る。大岳第2期溶岩 (Ho2) 及び大岳第1期溶岩 (Ho1) を覆う。

#### 安山岩溶岩・火砕岩 (Htm)

本岩は、田茂滝岳溶岩と呼ばれる。寒水沢流域に小規模に分布する。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より成る。大岳第2期溶岩 (Ho2)、赤倉岳第2期溶岩 (Ha2) 及び大岳第1期溶岩 (Ho1) を覆う。

#### 安山岩溶岩・火砕岩 (Ho2)

本岩は、大岳第2期溶岩と呼ばれる。大岳の山頂付近、東麓及び南麓に分布する。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より成る。赤倉岳第2期溶岩 (Ha2)、井戸岳溶岩 (Hid)、大岳第1期溶岩 (Ho1)、南八甲田第1期溶岩 (Hs1) 及び四沢層 (Ya, Yd, Yt) を覆う。

#### 安山岩溶岩・火砕岩 (Ha2)

本岩は、赤倉岳第2期溶岩と呼ばれる。北八甲田山の赤倉岳山頂付近に見られる。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より成る。井戸岳溶岩 (Hid) を覆う。

#### 安山岩溶岩・火砕岩 (Hid)

本岩は、井戸岳溶岩と呼ばれる。井戸岳山頂付近に分布する。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より成る。

#### 安山岩溶岩・火砕岩 (Ho1)

本岩は、大岳第1期溶岩と呼ばれる。北八甲田山西麓、高田大岳北麓及び小岳南麓に分布する。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より成る。高田大岳第2期溶岩 (Hto2)、高田大岳第1期溶岩 (Hto1)、

南八甲田第1期溶岩 (Hs 1)、八甲田凝灰岩 (Hht)、デイサイトの貫入岩 (dd) 及び四沢層 (Yt) を覆う。

#### 安山岩溶岩・火砕岩 (Hh)

本岩は、雛岳溶岩と呼ばれる。雛岳山頂付近に分布する。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より成る。高田大岳第1期溶岩 (Hto 1)、高田大岳第3期溶岩 (Hto 3) 及び四沢層のデイサイト溶岩 (Yd) を覆う。

#### 安山岩溶岩・玄武岩溶岩 (Hto 3)

本岩は、高田大岳第3期溶岩と呼ばれる。高田大岳の山頂付近から仙人平付近にかけて分布する。かんらん石含有普通輝石紫蘇輝石安山岩溶岩、玄武岩溶岩及び同質火砕岩より成る。高田大岳第2期溶岩 (Hto 2)、高田大岳第1期溶岩 (Hto 1)、南八甲田第1期溶岩 (Hs 1)、八甲田凝灰岩 (Hht) 及び四沢層 (Ya, Yt) を覆う。

#### 安山岩溶岩・玄武岩溶岩 (Hto 2)

本岩は、高田大岳第2期溶岩と呼ばれる。高田大岳西麓から猿倉温泉付近にかけて分布する。かんらん石含有普通輝石紫蘇輝石安山岩溶岩、玄武岩溶岩及び同質火砕岩より成る。高田大岳第1期溶岩 (Hto 1)、南八甲田第1期溶岩 (Hs 1) 及び八甲田凝灰岩 (Hht) を覆う。

#### 安山岩溶岩・玄武岩溶岩 (Hto 1)

本岩は、高田大岳第1期溶岩と呼ばれる。高田大岳北麓に分布する。かんらん石含有普通輝石紫蘇輝石安山岩溶岩、玄武岩溶岩及び同質火砕岩より成る。

#### デイサイト溶岩・火砕岩 (Hkm)

本岩は、駒ヶ峯溶岩と呼ばれる。駒ヶ峯山頂付近と横岳及び櫛ヶ峯間の鞍部に分布する。普通輝石紫蘇輝石デイサイト溶岩及び同質火砕岩より成る。南八甲田第2期溶岩 (Hs 2) 及び南八甲田第1期溶岩 (Hs 1) を覆う。

#### 安山岩溶岩・玄武岩溶岩 (Hs 2)

本岩は、南八甲田第2期溶岩と呼ばれる。駒ヶ峯北東麓、猿倉温泉東方及び南八甲田山の赤倉岳の北東麓及び南東麓に分布する。ピジョン輝石かんらん石含有普通輝石紫蘇輝石安山岩溶岩、玄武岩溶岩及び同質火砕岩より成る。南八

甲田第1期溶岩 (Hs1)、鶴ヶ坂層 (Tr) 及び四沢層 (Ya, Yd) を覆う。

#### 安山岩溶岩・玄武岩溶岩 (Hs1)

本岩は、南八甲田第1期溶岩と呼ばれる。南八甲田山に分布する他、黒森にも分布が見られる。普通輝石紫蘇輝石安山岩溶岩、普通輝石紫蘇輝石かんらん石玄武岩溶岩及び同質火砕岩より成る。青荷層 (At)、虹貝層 (Nj)、玄武岩の貫入岩 (bd)、デイサイトの貫入岩 (dd) 及び四沢層 (Ym, Yt, Ya, Yd) を覆う。

#### デイサイト溶岩 (Od)

本岩は、沖浦デイサイトと呼ばれる。黒石市の毛無山付近に分布する。層厚は150~200mである。角閃石普通輝石紫蘇輝石デイサイト溶岩より成り、一部はパーライト質である。石基はガラス質である。沖浦カルデラの後カルデラ火山岩類であると考えられる。青荷層 (At) の上位に重なる。

#### 玄武岩溶岩 (Ob)

本岩は、青荷層の一部を構成する。黒石市の毛無山と横足山間の青荷川流域に分布する。普通輝石紫蘇輝石玄武岩溶岩より成る。青荷層の主部のデイサイト質軽石凝灰岩 (At) に挟まれる。

#### デイサイト (dd)

本岩は、中新統を貫く貫入岩である。青森市の荒川上流域、十和田湖町の蔦温泉東方、焼山付近、十和田湖北岩及び黄瀬川中流域に分布する。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。

#### ドレライト岩脈・岩床 (bd)

本岩は、中新統を貫く岩脈及び岩床である。青森市の荒川流域及び十和田湖町の十和田湖北岸に分布する。暗緑色で塊状の玄武岩又はドレライトより成り、柱状節理が発達する。四沢凝灰岩及び和田川層を貫き、和田川層堆積後期に貫入したと考えられる。

#### デイサイト溶岩 (Yd)

本岩は、四沢層の一部を構成する。青森市の石倉岳周辺、十和田湖町の雛岳東麓から谷地温泉にかけての地域及び黄瀬川中流域に分布する。デイサイト溶岩より成る。



## 安山岩溶岩 (Ya)

本岩は、四沢層の一部を構成する。青森市の荒川流域、十和田湖町の十和田湖北岸及び黄瀬川中流域に分布する。暗緑～緑色を呈する塊状自破碎質の安山岩溶岩及び安山岩質凝灰角礫岩より成る。

### 3. 表層地質分類と開発及び保全との関係

#### (1) 風化殻

本地域は第四紀の火山噴出物に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。十和田湖町の冷水沢に沿って小規模に分布する砂岩 (IC：市ノ渡層) および本図幅南半部の丘陵上に広く分布するデイサイト質軽石凝灰岩 (Th) は、風化殻は薄い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。和田川層および四沢層の泥岩 (Wd, 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。青荷層のデイサイト質軽石凝灰岩 (At) は一部で表層部が粘土化しているところも見られる。四沢層の軽石凝灰岩 (Yt) には鉱床及び鉱染帯が各所に見られ、これらの付近では粘土化作用が著しく、風化殻が厚くなっている。

#### (2) 地質災害

1999年3月10日、十和田湖町奥瀬の奥入瀬川溪流沿いにおいて地這りが発生し、国道102号線及び奥入瀬川が土砂で埋没した。地這りの規模は幅約200m、長さ約200m、崩壊の最大高約80mで、推定崩壊土砂は約20万m<sup>3</sup>であった。この地這りによる直接の人的被害はなかったものの、国道102号線は約3ヵ月半にわたって通行止めとなり、地域住民の日常生活と十和田湖及び奥入瀬川溪流の観光に多大の影響を及ぼした。この地這りは奥入瀬川の侵食作用やデイサイト質軽石凝灰岩 (Tr) の開口節理への表流水の流入による長期的な変形により、礫岩・シルト岩及び砂岩 (Nn) を這り面として起こった (青森県、2000)。

2000年10月、青森市城ヶ倉の遊歩道で落石事故が起こり、1名が亡くなった。安山岩溶岩 (Ya) が崩落したものと考えられる。

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。本地域では十和田湖町で4.5の算出震度が得られている（坂尻、1996）。

本図幅南半部の丘陵上にはデイサイト質軽石凝灰岩（Th）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ことから崩落し易く、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、平賀町温川付近の浅瀬石川は土石流危険渓流に指定されている。

### (3) 鉱床

本地域は第四紀の火山噴出物に広く覆われており、特に八甲田火山群の噴出物に胚胎する鉱床が酸ヶ湯から駒ヶ峰にかけて分布している。又、黄瀬川流域には第三系に胚胎する鉱床が見られる。本地域では現在稼行している鉱山はないが、過去に稼行或いは探鉱されたものがある。本地域の過去に稼行或いは探鉱された鉱山及び鉱床には、青森鉱山、十和田鉱山、駒ヶ峰北斜面の鉱床、大岳南東斜面の鉱床、酸ヶ湯東北部の鉱床、睡蓮沼南東方の鉱床、黄瀬鉱山がある。これらを南部・谷田（1961）及び金属鉱業事業団（1976）に基づき略記する。

#### 青森鉱山

本鉱山は酸ヶ湯南方約1kmの荒川東岸の急斜面上の台地に位置する褐鉄鉱床である。第2十和田鉱山又は十和田鉱山迷ヶ平鉱床とも呼ばれた。北鉱床（南北約60m、東西約58m、平均層厚3m）及び南鉱床（北西－南東方向の延長約130m、幅25～45m、平均層厚5m）に細分される。安山岩質火砕岩（Ho2）を交代ないし鉱染するもので、最厚部は17mに達する。鉱石は大部分が塊状鉱であり、鉄の品位は48～51%である。埋蔵粗鉱量は北鉱床及び南鉱床がそれぞれ10,000t及び30,000tである。

本鉱山は昭和32年に諏訪鉱業開発(株)により開発が開始され、同年4,087tの

出鉱があったが、低品位のため休止した。昭和35年には採鉱が再開され、同年及び翌年に約2,000 tの出鉱があったが、現在では休止している。

#### 十和田鉱山

本鉱山は青森鉱山の南々東約1.7kmの荒川とその支流の赤水沢に挟まれた平坦面の北端部に位置する褐鉄鉱鉱床である。荒川鉱山または十和田第1鉱山と称されたこともある。安山岩質火砕岩（Hs1）に直上する交代ないし沈澱鉱床である。鉄の品位は約54～58%である。

本鉱山からは松尾鉱山(株)により昭和19年度には約3,000 tの精鉱が出鉱したが、翌年には休山した。昭和28年から31年までは諏訪鉱業開発(株)により開発され、この間45,000 tの精鉱が出鉱したが、昭和31年末には鉱石の枯渇のために休山した。

#### 駒ヶ峰北斜面の鉱床

駒ヶ峰北斜面の標高1,250m付近に多数の褐鉄鉱転石が見られたことから、かつて試錐等の探査が行われた。しかし、大部分の鉱石は鉱染状の低品位鉱で、稼行に耐え得る鉱床は発見されていない。

#### 大岳南東斜面の鉱床

本鉱床は大岳の南東斜面の標高1,050m付近に位置する硫黄鉱床である。かつて露天掘りが行われた。安山岩質火砕岩（Ho2）を交代したもので、自然硫黄を主とし、極少量の硫化鉄が含まれている。

#### 酸ヶ湯東部の鉱床

本鉱床は酸ヶ湯東部に位置する硫黄鉱床である。かつて露天掘りが行われた。安山岩質火砕岩（Ho2）を交代したもので、自然硫黄を主とし、極少量の硫化鉄が含まれている。

#### 睡蓮沼南東方の鉱床

睡蓮沼の南東方300m付近に、安山岩質火砕岩（Hs1）を交代した硫化鉄鉱々石の露頭が見られた。かつて小規模に探鉱されたようであるが、詳細は不明である。

#### 黄瀬鉱山

本鉱山は十和田湖町黄瀬川の松見ノ滝付近に位置する。鉱種は銅、銀、金、

亜鉛、鉛及び硫黄で、四沢層のデイサイト溶岩（Yd）に胚胎する。鉱石鉱物は黄銅鉱、閃亜鉛鉱・方鉛鉱及び黄鉄鉱で、品位は金が1 g / t、銀が28 g / t、銅が3.59%、鉛が11.02%、亜鉛が12.56%、硫黄が15.09%であった。

#### (4) 温泉

本地域は地熱地帯であり、城ヶ倉温泉、酸ヶ湯温泉、温川温泉、蔦温泉、谷地温泉、猿倉温泉など多数の温泉がある。それらの概要を青森県（1981）、岩井（1984）及び金原（1992）に基づき略記する。

##### 城ヶ倉温泉

城ヶ倉温泉は青森市南荒川に位置し、城ヶ倉1号泉、城ヶ倉2号泉及び城ヶ倉3号泉の3つの源泉から成る。1号泉は崩壊のため廃孔となっており、2号泉及び3号泉が旅館に利用されている。城ヶ倉1号泉は昭和50年10月に掘削が終了し、深度は200mである。泉温は54.0℃で、湧出量は90 l / min. であった。pHが6.50の単純泉である。城ヶ倉2号泉は昭和51年8月4日に掘削が終了し、深度は217mである。泉温が52.0℃、pHが8.1の単純温泉である。毎分63 l が揚湯されている。城ヶ倉3号泉は昭和62年9月13日に掘削が終了し、深度は202mである。泉温が45℃、湧出量が100 l / min.、pHが7.6の単純温泉である。

##### 酸ヶ湯温泉

酸ヶ湯温泉は青森市南荒川に位置し、熱の湯、四分六分の湯、冷の湯（小）、冷の湯（大）、鹿の湯、玉の湯、神仙の湯など多数の源泉から成る。このうち熱の湯、四分六分の湯、冷の湯（小）及び冷の湯（大）が旅館に利用され、その他は未利用である。熱の湯の泉温は52.3℃で、毎分56 l が自噴している。硫黄泉である。四分六分の湯の泉温は56.7℃で、毎分97 l が自噴している。硫黄泉である。冷の湯（小）の泉温は69.7℃で、毎分25 l が自噴している。冷の湯（大）の泉温は64.8℃で、毎分94 l が自噴している。鹿の湯及び玉の湯も自噴しており、泉温はそれぞれ37.3及び69.7℃である。神仙の湯は昭和59年8月に掘削され、深度は300mである。泉温は52℃で、自噴している。

### 酸ヶ湯新湯

酸ヶ湯新湯は青森市南荒川に位置し、まみの湯及びまたぎの湯の2つの源泉から成る。両者とも未利用である。まみの湯の泉温は63.0℃の硫黄泉で、またぎの湯の泉温は48.0℃の石膏泉である。

### 八甲田ロッジ温泉

八甲田ロッジ温泉の源泉はふかし湯と呼ばれ、青森市南荒川に位置する。昭和43年4月に掘削され、泉温は90.8℃である。毎分32ℓが自噴しており、旅館に利用されている。硫黄泉である。

### 石田源泉

石田源泉は青森市南荒川に位置する。昭和43年10月に掘削され、泉温は27℃で、毎分300ℓが湧出している。

### 南貨物自動車温泉

南貨物自動車温泉の源泉名は温川1号泉で、平賀町切明字温川沢に位置する。泉温は65℃で、毎分122ℓが自噴し、従業員保養所として利用されている。

### 温川コミュニティ温泉

温川コミュニティ温泉の源泉名は温川2号泉で、平賀町温川沢森に位置する。泉温は60℃で、毎分50ℓが自噴し、分湯されている。

### 国民宿舎ぬる川温泉

国民宿舎ぬる川温泉は平賀町切明字津根川森に位置し、温川3号泉と温川4号泉の2つの源泉から成る。温川3号泉は昭和39年に掘削され、深度は150m、泉温は65℃で、毎分54ℓが自噴している。温川4号泉は昭和48年5月に掘削され、泉温は49.5℃で、毎分160ℓが自噴している。両者とも旅館に利用されている。

### 温川山荘温泉

温川山荘温泉は平賀町切明字津根川森に位置し、温川5号泉、温川6号泉及び温川8号泉の3つの源泉から成る。全て旅館に利用されている。温川5号泉は昭和37年に掘削され、深度は49m、泉温は61.5℃で、毎分70ℓが自噴している。温川6号泉は昭和39年に掘削され、深度は84m、泉温は66℃で、毎分70ℓが自噴している。温川8号泉は昭和52年3月に掘削され、深度は120m、泉温は62

℃で、毎分70ℓが自噴している。温川8号泉はpHが7.4の含食塩－硫酸塩泉である。

#### 黒石宮林署温泉

黒石宮林署温泉の源泉名は津根川森1号泉で、平賀町温川森に位置する。泉温は46℃で、毎分11ℓが自噴している。自家浴用に利用されている。

#### 平六北山温泉

平六北山温泉の源泉名は平六北山源泉で、平賀町葛川平六村に位置する。昭和44年に掘削され、深度は230mで、泉温は45℃である。毎分30ℓが湧出している。pHは9.2である。

#### 平六沢上源泉

平六沢上源泉は平賀町葛川平六沢上に位置する。昭和57年5月に掘削され、深度は850mで、泉温は54℃である。毎分300ℓが湧出しており、分湯されている。

#### 薫温泉

薫温泉は十和田湖町奥瀬薫の湯に位置し、薫温泉1号泉、薫温泉2号泉及び薫温泉3号泉の3つの源泉から構成される。いずれも旅館に利用されている。薫温泉1号泉の泉温は48℃で、毎分58ℓが自噴している。薫温泉2号泉の泉温も48℃で、毎分178ℓが自噴している。薫温泉3号泉の泉温も48℃で、毎分10ℓが自噴している。

#### 谷地温泉

谷地温泉は十和田湖町法量谷地に位置し、谷地温泉1号泉及び谷地温泉2号泉の2つの源泉から構成される。いずれも旅館に利用されている。谷地温泉1号泉の泉温は38℃で、毎分36ℓが自噴している。谷地温泉2号泉の泉温は40℃で、毎分50ℓが自噴している。

#### 創価学会泉

創価学会泉の源泉名は栃窪温泉で、十和田湖町奥瀬栃久保に位置する。昭和57年6月に掘削され、深度は1,059mで、泉温は21℃である。毎分56ℓが湧出しており、研修所の浴用に利用されている。pH8.6のナトリウム・カルシウム－硫酸塩泉である。

## 猿倉温泉

猿倉温泉の源泉名は猿倉源泉で、十和田湖町奥瀬猿倉に位置する。自然湧出しており、旅館に利用されている。泉温は88℃で、毎分230ℓが湧出している。単純硫黄泉で、pHは5.3～6.6である。

## 猿倉1～3号源泉

猿倉1号源泉、猿倉2号源泉及び猿倉3号源泉は十和田湖町猿倉に位置する。いずれも昭和38年10月に掘削され、十和田湖温泉郷に分湯している。

## 十和田湖町1～4号源泉

十和田湖町1号源泉及び十和田湖町2号源泉は十和田湖町薫に、十和田湖町3号源泉及び十和田湖町4号源泉は十和田湖町谷地に位置する。いずれも十和田湖温泉郷に分湯している。

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

- 青森県（1981）：青森県における温泉の概況。青森県環境保健部自然保護課，青森，103p.
- 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。
- 青森県（2000）：国道102号（奥入瀬溪流）地すべり調査・解析報告書。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.
- 岩井武彦（1984）：青森地区周辺地域の温泉調査報告書。青森県環境保健部，青森，52p.
- 岩井武彦・佐々木実（1993）：1. 地形・地質調査。南八甲田山地総合学術調査報告書，青森県環境保健部自然保護課，青森，p. 31-45.

- 金原啓司 (1992) : 日本温泉・鉱泉分布図及び一覧. 地質調査所, つくば, 394p.
- 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) : 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.
- 小高民夫・中川久夫・野田浩司・岩井武彦・早坂祥三 (1970) : 黒石地域の地質について. 青森県商工部, 青森, 38p.
- 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<sup>14</sup>C年代 (50)-. 地球科学, vol. 24, p. 264-266.
- 村岡洋文・長谷敏和 (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.
- 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, 地質調査所, つくば, 27p.
- 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. 青森市役所総務部企画課, 青森, 29p.
- 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<sup>14</sup>C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<sup>14</sup>C年代-日本の第四紀層の<sup>14</sup>C年代 (62)-. 地球科学, vol. 24, p. 232-233.
- 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.
- 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

この図幅の地形を概観すると、図幅の北部に位置する「八甲田大岳」を初めとする「北八甲田連峰」及びこの南側、図幅のほぼ中央部に位置する「櫛ヶ峯」や「駒ヶ岳」で代表される「南八甲田連峰」の山塊群と、これらの山塊から、図幅の中央部南側の「御鼻部山」に至る未開析の台地によって形成されている亜高山帯から、東方は「十和田」側、西方は「黒石」側に展開する山地帯へと続いている。

図幅内に出現・分布する土壤は、このような地形の特徴が強く反映したものとなっており、亜高山帯の山塊部の頂上付近、標高1,300m前後以上に見られるハイマツ群落下には「山岳ポドゾル土壤」が出現し、その下部の標高900～1,000m付近のアオモリトドマツ群落下には「泥炭ポドゾル土壤」が広く分布している。この「泥炭ポドゾル土壤」の出現地帯の下部には「湿性ポドゾル土壤」や「暗色系の褐色森林土壤」の分布地帯を介して一般の「褐色森林土壤」や「黒ボク土壤群」が出現分布しており、その分布域は標高およそ750mよりも低い地帯である。

また、未開析の台地部に発達したV字谷の沢沿いには「受蝕土や岩石地」の分布が多いのも、この図幅の特徴の一つといえよう。

また、低地土壤は図幅の西南端に極めて小面積で存在するのみであるので、本図幅では、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. 土壤統の説明

#### (1) 粗粒残積性未熟土壤

##### ① 『天田内川統 (Amd)』 Amadanaigawa

本図幅の西側、黒石図幅に接する浅瀬石川や青荷沢にみられる河川沿いの「洪澗地土」で、表層近くには層位の分化が認められるものの、下層は「シラス」を主体に石礫を混じた比較的厚い堆積層をもつ未熟土壤で、土地生産力は

高くスギの植栽林等に利用されている場合が多い。

② 『焼山統 (Yky)』 Yakeyama

図幅の東側、十和田湖から北流する奥入瀬川は「焼山」付近で流路を東に変えているが、この「焼山一帯」は河床勾配が小さく河川沿いに広い「洪瀨地土」の分布がみられる。前述の「天田内川統」よりも層位分化が進んでおり、「シラス」に「泥」が混じった状態となっている。土地生産力が高い。

(2) 黒ボク土壌

③ 『相坂-I統-b (O-I-b)』 Ōsaka-I-b

前記2統が分布している地域の凹地に見られるもので比較的水質に富み黒褐色のA層が厚く、比較的薄い火山灰の堆積層を介して砂質な下層へと推移している場合が多い。土地生産力は中庸である。

(3) 淡色黒ボク土壌

④ 『萱野統 (Kay)』 Kayano

図幅北東部、雛岳山麓に見られるやや乾性の淡色黒ボク土壌で、黒褐色のA層下部に火山灰の堆積による結核が見られるが、その層はそれほど厚くない。土地生産力はやや低い。

⑤ 『仙ノ沢統-a (Sen-a)』 Sennosawa-a

十和田図幅に接する地域のやや水はけのよい尾根通り等に見られる淡色黒ボク土壌で、重粘なA層と砂質のB層の間には火山灰によって形成された結核が見られる場合が多い。土地生産力はやや低い。

⑥ 『仙ノ沢統-b (Sen-b)』 Sennosawa-b

「仙ノ沢統-a」が出現している地域の台状地内の凹地や斜面中腹等に見られる適潤の土壌で、ローム質のA層とB層の間には火山灰が介在しているが普通である。土地生産力は中庸かやや低い。

(4) 乾性褐色森林土壌

⑦ 『雲谷峠統 (Myt)』 Moyatōge

図幅北西部の荒川上流部の張り出し尾根や未開析の台地縁辺等に見られるので、微砂質のA層には粒状構造が発達している。また、B層上部には弱度の集積が認められることから、弱ポドゾル化土壌の性質を持つ土壌といってもよ

いものである。

⑧ 『平六統 (Hrk)』 Hei roku

図幅西側の山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。

以上の乾性褐色森林土壌が出現分布している地帯は、ブナ、ミズナラ、ハウチワカエデ、マルバマンサク等で構成された林下にはシャクナゲ科の低木やチシマザサが生育しているのが普通で、いずれの土壌統も生産力は低位である。

(5) 褐色森林土壌

⑨ 『切明統 (Kra)』 Kiriake

主に、図幅西側の山腹斜面や緩斜台地内等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。台地内のもはローム質な下層を持ち、土地生産力は中庸である。

⑩ 『鳴沢統 (Nrs)』 Narusawa

図幅北西部、荒川流域の主に斜面中腹や沢頭等に出現している適潤性の土壌で表層近くから多量の石礫を混じ、下層は火山砂と火山泥流が混在している。土地生産性は中庸である。

⑪ 『惣部統 - a (Sobe - a)』 Sobe-a

図幅東側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乾性の土壌で、B層の堆積は密である。

⑫ 『惣部統 - b (Sobe - b)』 Sobe-b

図幅東側の主として緩斜台地内に広い分布をしている適潤性の土壌で、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。

⑬ 『惣部統 - c (Sobe - c)』 Sobe-c

図幅東側の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。

以上の褐色森林土壌の分布域は、ブナ、ホオノキ、イタヤカエデ等の高木類によって構成された植物群落に覆われている場合が多く、林床のチシマザサの

密度は比較的低いのが普通である。

⑭ 『大木平統 (Obt)』 Ōbokutai

本統は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。

⑮ 『湯ノ台統 (Ynd)』 Yunodai

本統かつて褐色森林土壌群と黒ボク土壌群の接点であったところを、畑、牧野など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褐色森林土壌群に編入した。腐植層も厚く生産力は比較的高い。

⑯ 『冲揚平統 (Oat)』 Okiagetai

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畑、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おり、大木平統と類似しているため褐色森林土壌群に編入した。生産力は大木平統に準ずる。

(6) 褐色森林土壌 (暗色系)

⑰ 『火箱沢統 (Hbk)』 Hibakozawa

山地帯の褐色森林土壌群の分布地域と、湿性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、緩斜な台状地等に出現する土壌である。A<sub>0</sub>層が比較的厚く堆積し、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。

(7) 湿性褐色森林土壌

⑱ 『西股沢統 (Nmz)』 Nishimatazawa

図幅北西部の荒川上流域の沢沿いや沢頭の凹地等に出現している湿性の土壌で、暗褐色のA層が厚く、B層への推移は漸变的で深くまで腐植が流入している場合が多い。土地生産力はやや高く、スギ人工林になっているところが多い。

⑱ 『井戸沢統 (Idz)』 Idozawa

図幅西部の黒石図幅に接する地域から、浅瀬石川流域一帯の沢沿いに出現分布している湿性土壤中、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層上部には団粒状構造がよく発達し、土地生産力は一般的に中位である。

以上の湿性褐色森林土壌の出現地はスギ植栽林として利用されている場合が多く、天然林ではサワグルミ、トチ、カツラ等を主体とした群落を構成しているのが普通である。

(8) 乾性ポドゾル化土壌

⑲ 『酸ヶ湯統 (Sky)』 Sukayu

山地帯と亜高山帯との推移地域の尾根通りや台地縁辺等に見られる土壌で、溶脱部は不鮮明であるが、鉄銹色をお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。

⑳ 『高森山統 (Tkm)』 Takamoriyama

亜高山帯の下部に広がる未開析の緩斜面に広い分布をしている土壌で、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。

Pw型とPd型の混在する弱ポドゾル化土壌である。

㉑ 『大岳統 (Odk)』 Ōdake

図幅中央の北端部に位置する「赤倉岳、井戸岳、大岳、高倉岳、櫛ヶ峯」等の山頂付近に出現しているもので、灰白色を帯びた溶脱部と赤銹色を呈する集積層が顕著である。ハイマツ、ガンコウラン、コケモモ等をはじめとする高山植物によって覆われている。

(9) 泥炭ポドゾル土壌

㉒ 『田茂沼岳統 (Tmy)』 Tamoyachidake

泥炭の退化が主な要因となって生成発達したもので、亜高山帯の未開析台状地や緩斜面等に広く出現分布しており、多湿で厚い黒褐色のA層の下部には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。アオモリトドマツ、ダケカンバ、チシマザサ群落が見られる。

(10) 粗粒褐色低地土壤

⑳ 『枝川統 (Edg)』 Edagawa

低地の自然堤防跡などに見られるのが普通であるが、本図幅では丘陵地裾部と谷底部との境界付近に分布するが極めて狭少である。下層石礫に富み斑鉄も発達している。水田として利用され、生産力が高い。

(11) 粗粒灰色低地土壤

㉑ 『国領統 (Kok)』 Kokuryō

河川流域の極めて狭少な谷底平野上に分布する。50cm以内より砂礫層となり、斑鉄が発達している。有効土層が薄く生産力はやや劣る。水田として利用されている。

(12) 高位泥炭土壤

㉒ 『毛無岱統 (Kns)』 Kenashitai

雪田群落や池塘周辺に見られるもので、植物遺体が視認できるP層のなかには、現在も植物遺体の堆積が続いているものから植物遺体の分解が進んで黒泥化した土壤までを、一括して本統に含めて区分した。

## IV 土地利用現況図

### 1. 農用地

本図幅に関係する6市町の土地利用をみると、耕地面積は27,061haで、総面積の13.9%となっており、うち地目割合は、水田が62.8%と最も高く、次いで樹園地が19.3%、普通畑が11.0%、牧草が6.9%の順となっている。

6市町の総水田面積は17,000haとなっているが、本図幅内に占める水田は図幅南東部の浅瀬石川沿いに極僅かにあるだけで、果樹園は見られない。普通畑は図幅西部の沖揚平、善光寺平、大木平等の開拓地において各々団地を形成しながら分布している。それらの地域においては、冷涼な気象条件を活用したニンジン、大根等の高冷地野菜が生産されており、中央市場での評価が高い。草地は図幅東部の十和田市と十和田湖町に多く分布している。

本図幅に関係する6市町の林地の面積は152,845haで、総面積の78.3%を占め、そのうち民有林が49,006haの25.1%、国有林が103,839haの53.2%を占めている。本図幅内においては、開拓地域及び草地以外はほとんどが林地で、それらは保安林指定を受けており、図幅全体の概ね3分2の区域が国有林となっている。

### 2. 市街地村落等

図幅内の市街地・村落等は、図幅東部の焼山地域に比較的大きく発達しているほかは、酸ヶ湯温泉等の温泉地域と開拓地域として図幅全般に小塊状に散在して分布している。

### 3. その他

6市町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 市町村	総面積 km <sup>2</sup>	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	
青 森 市	(100) 692.38	(7.7) 5,362	3,960	536	716	150	(5.7) 3,957	(43.6) 30,165	(27.9) 19,298	(15.1) 10,456
黒 石 市	(100) 216.96	(19.1) 4,139	2,020	359	70	1,690	(3.6) 774	(39.8) 8,646	(26.7) 5,791	(10.8) 2,346
十和田市	(100) 316.79	(31.1) 9,857	7,290	1,540	949	78	(4.9) 1,539	(11.7) 3,706	(41.3) 13,083	(11.0) 3,494
浪 岡 町	(100) 132.13	(30.1) 3,973	1,850	223		1,900	(3.4) 450	(0.4) 48	(52.2) 6,899	(13.9) 1,843
平 賀 町	(100) 221.61	(16.8) 3,730	1,880	330	120	1,400	(2.2) 479	(55.3) 12,268	(17.8) 3,935	(7.9) 1,749
十和田湖町	(100) 371.81	(8.0) 2,990	1,720	247	1,020	3	(0.7) 274	(63.0) 23,443	(24.8) 9,209	(3.4) 1,265
計	(100) 1,951.68	(15.4) 30,051	18,720	3,235	2,875	5,221	(3.8) 7,473	(40.1) 78,276	(29.8) 58,215	(10.8) 21,153

資料：耕地及び山林について第46次青森農林水産統計年報による。

( )内数字は構成比 %

宅地については、平成12年度固定資産の価格等の概要調書による。

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 <sup>2</sup>	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 区 域	保 安 林 区 域	自然公園 区 域
青 森 市	692.38	(34.3) 23,753	(6.8) 4,724	(27.5) 19,029	(43.4) 30,048	(11.8) 8,160	(38.5) 26,679	(18.2) 12,606
黒 石 市	216.96	(33.0) 7,159			(37.1) 8,057	(18.5) 4,012	(45.0) 9,765	(27.7) 6,017
十和田市	316.79	(54.7) 17,344			(81.1) 25,679	(30.5) 9,675	(22.1) 7,006	
浪 岡 町	132.13	(58.7) 7,750			(63.1) 8,331	(26.7) 3,528	(16.6) 2,193	
平 賀 町	221.61				(37.6) 8,323	(18.6) 4,111	(61.2) 13,570	(16.2) 3,596
十和田湖町	371.81				(24.3) 9,024	(8.5) 3,154	(69.3) 25,763	(51.3) 19,076
計	1,951.68	(28.8) 56,187	(2.4) 4,724	(9.8) 19,029	(46.0) 89,748	(16.8) 32,755	(43.7) 85,229	(21.2) 41,408

資料：都市計画区域は県都市計画課資料による（平成11年4月）

農業振興区域は農業振興区域整備計画総覧による（平成11年3月）

保安林は県森林保全課資料による（平成12年3月）

自然公園は県自然保護課資料による（十和田湖の面積は含まず）

上段( )内数字は市町村面積に対する比 %