

土地分類基本調査

八 幡 平

5 万分の 1

国 土 調 査

秋 田 県

1 9 9 3

序 文

国土は国民にとって生活と生産の共通の基盤であり、その利用にあたっては地域の諸条件を十分考慮して均衡ある利用を図ることが必要とされています。

秋田県では県土の利用にあたって、国土利用計画法に基づく土地利用基本計画を樹立し、このなかで利用区分を明らかにして、それぞれの地域について基本目標と主要課題をかかげて、秋田県新総合発展計画により推進しているところであります。

国土調査法に基づく土地分類基本調査は、土地利用にあたって開発と保全の選択を常に的確に把握する基礎資料とするものであり、国土を特徴づける自然要素である地形、表層地質および土壌等について総合的かつ化学的にその実態を調査して、地域の特性にあった土地利用計画、環境保全計画、防災計画等を樹立するため役立てるものであります。

このような観点から、行政はもとよりその他各分野においても広く活用されることを切望いたします。

なお、地形分類図、表層地質図、土壌図について調査を担当された先生方の「図の見方」を掲記しましたので参考にしてください。

最後に本調査をとりまとめるにあたり資料の収集、図簿の作成にご協力をいただいた関係機関並びに担当者各位に深く感謝申し上げます。

平成 6 年 3 月

秋田県農政部長 佐藤 満

目 次

序 文

総 論

I 位置・行政区画	1
II 地域の特性	2
III 人 口	4
IV 産 業	5
V 交 通	8

各 論

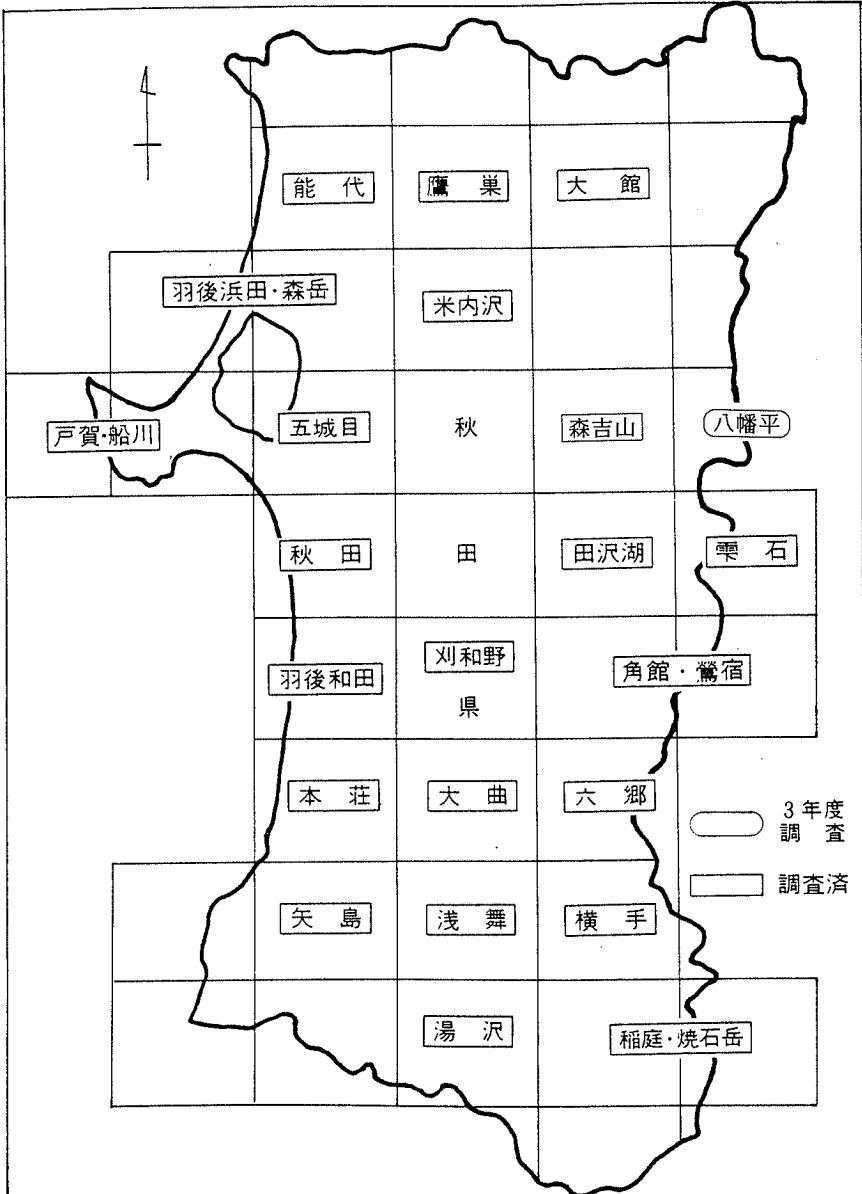
I 地形分類図	9
II 表層地質図	18
III 土 壌 図	29
IV 水系・谷密度図	39
V 傾斜区分図	40
VI 土地利用現況図	42

資 料

土地分類デジタルデータ整備について	46
-------------------	----

あとがき 調査者名

位 置 図



総

論

I 位置・行政区域

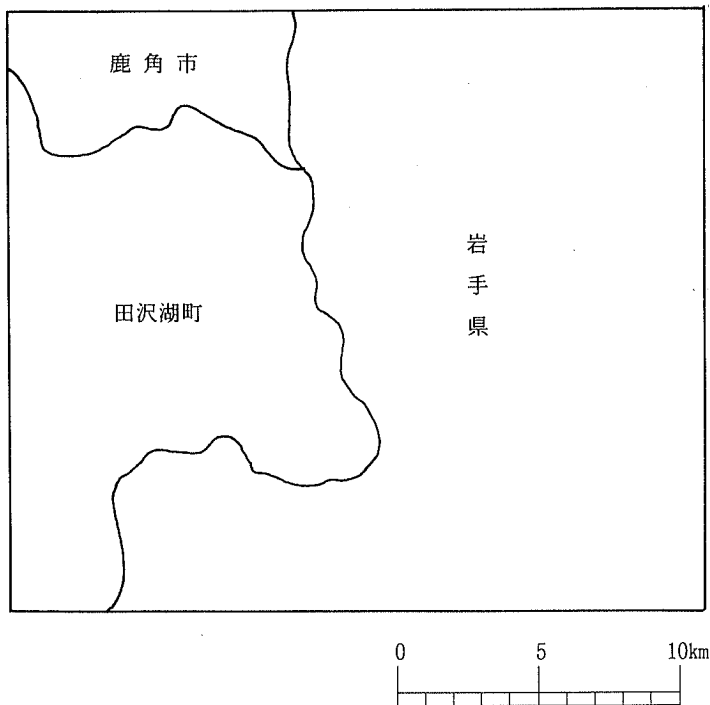
「八幡平」図幅は、秋田県の中央部東側に位置し、北緯 $39^{\circ} 50'$ ～ $40^{\circ} 00'$ 、東経 $140^{\circ} 45'$ ～ $141^{\circ} 00'$ の範囲内である。

行政区域は、鹿角市、田沢湖町の1市1町からなり、全域包含となる市町はなく、すべて行政区域の一部にあたる。

図幅中に占める割合は、鹿角市で10%弱、田沢湖町で30%となっており、残り60%強は岩手県に属している。

なお、今回の調査地域は秋田県地域のみである。

第1図 位置・行政区域



II 地域の特性

地 勢

「八幡平」図幅は東北地方の中央部を南北方向に縦走する奥羽山脈にまたがる位置にある。図幅西寄りを通る同山脈の稜線は東方の岩手県と西方の秋田県を分ける県境であり、同時に東部の北上川水系と西部の日本海に注ぐ水系を分ける1大分水界でもある。このため本地域は全域がほとんど山地地形で占められる高地帯である。

この奥羽山脈は非火山性の山地の上に那須火山帯に属する第四紀火山をのせている。非火山性山地の最高峰は倉沢山(1299.9m)であるが、火山性山地はより高く地形的高所となっている。本図幅内に分布する火山は、北西部の焼山火山(1366.1m)、稜線部の八幡平火山(1613.6m)と大深岳火山(1541.4m)であり、さらに北西端と南西端にはそれぞれ柴倉岳火山と荷葉岳火山の一部が分布している。このため火山地形がよく発達しているほか、第四紀火山型の温泉が随所に存在し、さらに地熱エネルギーの開発が進められている。

本図幅の秋田県側の山地地形を開析する水系は北部は熊沢川、南部は玉川の水系に属する。それぞれ秋田県を流れる2大河川、米代川と雄物川の支流であり、本地域はそれらの源流部にあたる。山地地形が主であることと、以上のように大河川の源流部に位置しているという条件を反映して、本図幅の秋田県側には一般集落がほとんどない。そのため本地域には質の高い自然が残されており、十和田・八幡平国立公園の一角を含むほか、玉川源流部の大深沢流域は、最近、森林生態系保護地域に指定された。

気 候

本地域は、内陸型積雪寒冷地気候に属し、冬期の最低気温は氷点下15℃と厳しく夏期の最高気温は30℃にもなる四季のはっきりした地域である。

降雪期間は11月上旬から4月下旬以降までであり、積雪は4 m以上も記録する豪雪地帯である。（第1表参照）

第1表 鹿角市の気象

年 度	気 温 ℃			大 気 現 象 日 数 (日)		日 照 時 間 (時)	降 水 量 (mm)	初 雪 月 日	終 雪 月 日	最 大 降 水 量 (mm)	最 深 積 雪 量 (cm)
	最 低 (極)	最 高 (極)	平 均	降 水 〔 $\frac{1}{mm}$ 以上〕	雪						
昭和62年	-12. ¹	30. ⁸	7. ⁰	187	159	1,456. ³	1,827	11月19日	不明	108	335
63	-11. ¹	30. ¹	6. ¹	207	172	912. ⁹	1,491	不明	〃	57	450
平成元年	-12. ⁵	29. ⁵	7. ⁵	185	158	1,135. ¹	1,836	11月15日	〃	94	240
2	-14. ⁹	31. ⁰	8. ¹	196	114	1,195. ⁷	2,151	11月11日	4月26日	114	110
3	-14. ⁸	30. ⁰	7. ³	203	141	1,075. ⁷	2,282	11月6日	不明	90	280

秋田県気象台八幡平観測所調べ

(初、終雪月日記録ないものは不明とした。)

Ⅲ 人 口

本県の総人口は、昭和31年の135万人をピークに、その後は減少が続き、昭和48年に底となり翌49年から増加に転じていたが、昭和57年から再び減少傾向となっている。

本図幅内市町村の過去5年間隔の人口増減をみると、昭和57年～昭和62年の人口は2,243人(3.7%)の減、昭和62年～平成4年は2,692人(4.6%)の減少となり年々その中に広がりが出てきている。

本県全体では過去10年間で2.9%減となっているのに対し、本図幅内2市町合計では8.2%の減となっている。

また、過去10年間の世帯数をみると、本県全体では全国的な核家族化傾向により、4.8%の増となっているが、本図幅内市町では逆に2.2%減となっている。(第2表参照)

第2表 人口推移

単位：人、%

区分 市町村名	昭和57年10月1日現(A)				昭和62年10月1日現(B)				平成4年10月1日現(C)			増減率		増減率		
	世帯数	人 口			世帯数	人 口			世帯数	人 口		$\frac{B}{A} \times 100$	人口	$\frac{C}{A} \times 100$	世帯数	人口
		総数	男	女		総数	男	女		総数	男					
鹿角市	12,198	45,148	21,364	23,784	11,961	43,398	20,400	22,998	12,148	41,720	19,522	22,198	98	96	100	96
田沢湖町	4,410	15,167	7,441	7,726	4,335	14,674	7,193	7,481	4,093	13,660	6,534	7,126	98	97	94	93
計	16,608	60,315	28,805	31,510	16,296	58,072	27,593	30,479	16,241	55,380	26,056	29,324	98	96	100	95
秋田県	348,460	1,256,013	602,001	654,012	351,608	1,243,939	593,212	650,727	365,265	1,219,357	579,841	639,516	101	99	104	98

秋田県情報統計課調べ

IV 産 業

産業別就業数とその割合をみると第3表のとおりであるが、その従事者数は第3次産業、続いて第2次、第1次産業の順となっている。

鹿角市、田沢湖町の第3次産業従事者の占める割合はそれぞれ46%、47%と高く、その内訳はサービス業、卸・小売業が大半となっている。

第1次産業従事者割合は県平均17%よりいくぶん高い22%となっている。(第3表参照)

第3表 産業別就業者数

単位：人、%

区分 市町村名	第 1 次		第 2 次		第 3 次		計
	就業者数	割合	就業者数	割合	就業者数	割合	
鹿角市	4,701	22	7,048	32	9,975	46	21,724
田沢湖町	1,665	22	2,331	31	3,474	47	7,470
計	6,366	22	9,379	32	13,449	46	29,194
秋田県	105,594	17	195,871	32	313,057	51	614,522

※分類不能は第3次に含めた。

「国勢調査（H2. 10. 1）」秋田県情報統計課調べ

(1) 農 業

鹿角市、田沢湖町の1戸当たり平均耕作面積は、それぞれ1.30ha、1.70haで県平均1.49haを田沢湖町が上回っている。

経営規模別階層をみると、農地の流動化が進んだことから最近の傾向として3ha未満の階層が減少し、3ha以上の階層が増加してきている。

地域内1戸当たり農業所得は鹿角市が1,750千円、田沢湖町が1,483千円、また耕地10a当たり農業所得は鹿角市が100千円、田沢湖町が83千円となっており、県平均の1戸当たり1,550千円、耕地10a当たり93千円に比べて鹿角市が高い水準となっている。

水田のほ場整備については、要整備面積に対する大区画ほ場整備率は県平均57%に対し鹿角市が55%、田沢湖町が23%となっている。

農家数を見ると専業農家は県平均7.8%に比べると鹿角市が10.0%と高く、田沢湖町が5.7%と低くなっている。

出稼者数は県平均より田沢湖町が少し上回っている。(第4表参照)

第4表 農家数調べ

(単位：人、戸、a)

区 分 市町村名	農 家 数	専 農	第1種兼	第2種兼	経営耕地 (平均) 面 積	出 稼	
						農家 出稼者数	10戸当
鹿 角 市	4,175	419	648	3,108	130	515	1.2
田 沢 湖 町	1,313	75	307	931	170	280	2.1
計	5,488	494	955	4,039	140	795	1.4
秋 田 県	96,474	7,603	18,256	70,615	149	14,971	1.6

「1990年農業センサス」 秋田県情報統計課調べ

※出稼者数(推計)は、秋田県出稼対策室調べ

(H4. 11. 20現在)

(2) 商工業

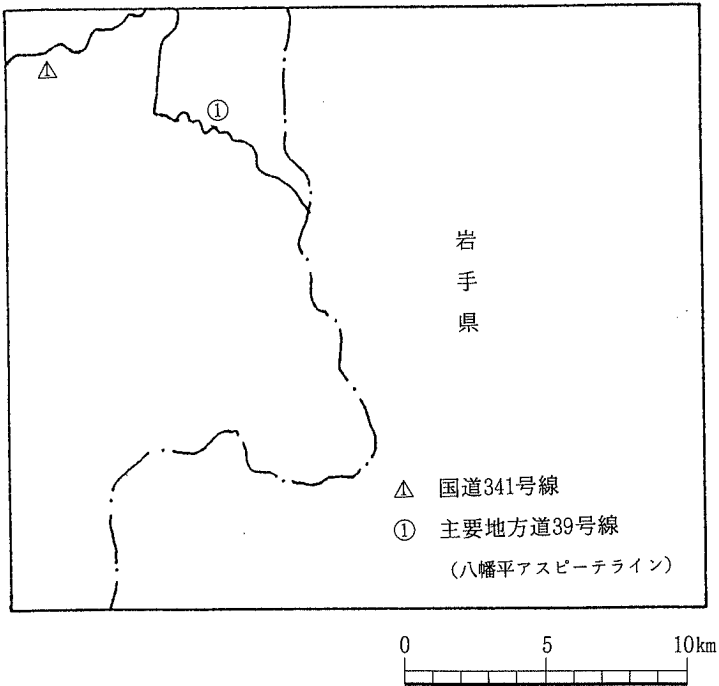
この地域の商業は、交通の発達とともに購買力の流出が発生しており大型店の開設により既存商店との競合もでてきている。

本県における鹿角市、田沢湖町合わせた工業の占める割合は、出荷額等で約3%であり、地域における安定就労の場を確保し、若い人たちの地元定着や出稼ぎの解消をはかるため誘致企業等進めている。

V 交 通

本図幅の主要交通路をみると第2図のとおりで、図幅の北東側をわずかに横切る国道341号線と、十和田八幡平国立公園内の八幡平を通して岩手県へ通じる主要地方道39号線（八幡平アスピーテライン）が走っている。

第2図 主要交通図



各 論

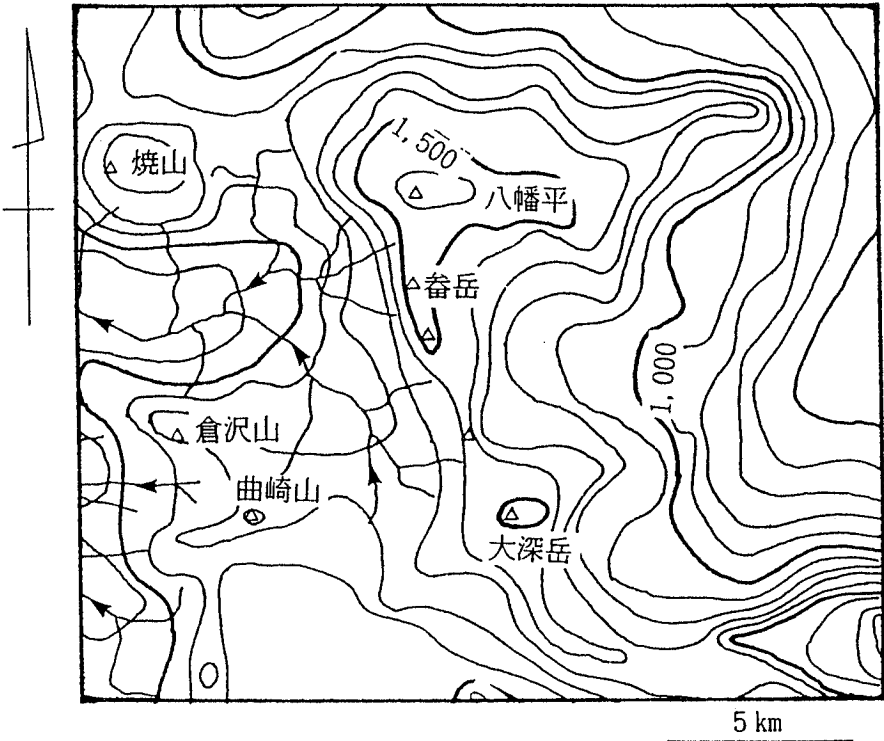
I 地形分類図

1 地形概説

「八幡平」図幅（第3図）の位置は東北地方の中央部を南北に縦断する奥羽山脈をまたぐ位置にある。図幅西寄りを通るこの山脈の主稜線は西側の秋田県と東側の岩手県の県境であるが、同時に日本海側の水系と太平洋側の水系を分ける1大分水界でもある。本図幅の以上のような地理的位置を反映して地形はほとんどを山地が占める。低地は本地域最大河川の玉川と図幅南端を北東に流れる小和瀬川の谷底に狭長かつ局所的に分布するのみである。また台地は小和瀬川上流に空中写真判読で河成段丘と判断されるものがわずかに確認できる程度である。

第3図 八幡平図幅切峰面図

等高線間隔100m、細い実線は玉川の水系、矢印は流れの方向



この地域の山地地形は奥羽山脈の本体をつくる非火山性の山地とその上に重なる那須火山帯を構成する火山からなる。本地域の火山には北西部の焼山火山、奥羽山脈稜線部の八幡平火山、大深岳火山があり、他に南西端に荷葉岳火山の一部が、そして北西端に西隣「森吉山」図幅（白石，1992）の柴倉岳火山地の一部が分布している。

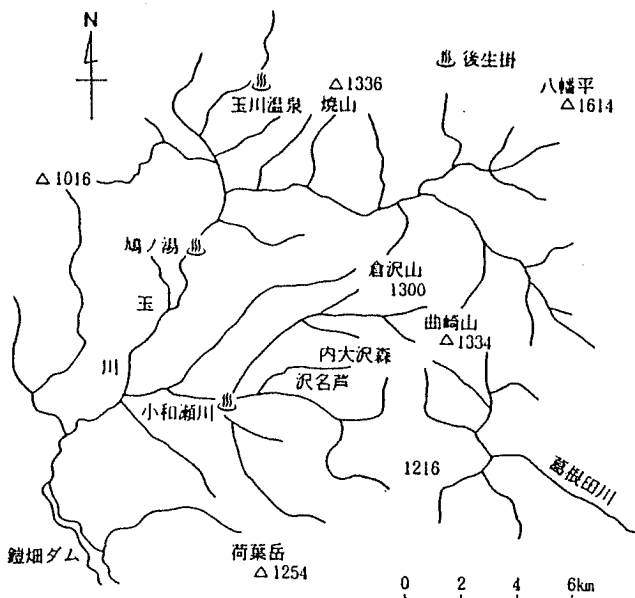
これらのうち、八幡平火山は本図幅最高峰の八幡平（1613.6m）のほか、畚岳（1577.8m）などの、そして大深岳火山は諸捨岳（1516m）、嶮岨森（1448.2m）、大深岳（1541.4m）、関東森（1154m）、八瀬森（1209m）、曲崎山（1333.8m）などの山峰を含む。南西端の大白森（1215.6m）は南西隣「田沢湖」図幅（白石，1991）に主部がある荷葉岳火山の一部である。

一方、非火山性山地は図幅北端にわずかに分布するほか、玉川南方地域に上記火山に取り囲まれるような形でまとまって分布する。火山性山地より古い地形であることを反映して開析度が大きく、火山性山地との地形的特徴は明らかに異なり、両者の対照性は非常に明瞭である。高度は火山性山地より一般的に低く、最高峰は倉沢山（1299.9m）である。

本地域の山地を開析する水系は焼山から後生掛温泉を通して八幡平にいたるほぼ東西方向の稜線を境に北部と南部に2分される。北部の水系は米代川の水系に属し、南部は雄物川の支流玉川の水系である。したがって本地域は秋田県を流れる2大河川の源流部を含んでいることになる。

北部の水系は焼山火山および八幡平火山の北側斜面の放射状水系からなり、北方で米代川の支流熊沢川に合流する。南部の水系のうち、図幅内の玉川本流は大深岳に水源をもち、大局的には北方に凸面を向けた弧状をなして、火山性山地と非火山性山地の境界部を流れている。また湯ノ又沢、中又沢および小和瀬川はいずれも玉川の支流であり、図幅内ではほぼ西流している。しかしより大きな地域的広がりの中では、後述するように玉川本流も含めて環状に適従配置した水系（村岡・長谷，1980）の一角を占めていると考えられる（第4図）。

第4図 玉川源流部の主水系配置 (村岡・長谷,1980)



以上のような地形的特徴にもとづく和本地域の山地地形は以下のような地形区に区分される。

非火山性山地

- 三宝高山地 (I a)
- 倉沢山山地 (I b)
- ソッケ森山地 (I c)

火山性山地

- 芝倉岳火山地 (I d)
- 焼山火山地 (I e)
- 八幡平火山地 (I f)
- 大深岳火山地 (I g)
- 荷葉岳火山地 (I h)

2 地形各論

(1) 非火山性山地

I a 三宝高山地 北隣「田山」図幅に分布する三宝高山(1221.8m)を主峰とする山地である。熊沢川の西方(左岸側)に分布する。本図幅内では北西端にわずかに分布し、高度は700~1100mである。熊沢川に面した南側斜面は 40° 以上の急斜面であるが、山頂部ほど緩くなり、一部に 8° 以上 15° 未満の緩斜面を伴う。柴倉岳火山の基盤をなす。

I b 倉沢山山地 倉沢山(1299.9m)を主峰とし、本図幅内では最も広い非火山性山地である。主として鮮新統田沢層の石英安山岩質溶結凝灰岩からなる。西隣「森吉山」図幅にかけて分布する。山地の外縁は北縁と西縁を玉川が、そして南縁は小和瀬川が画する。主として 40° 以上の急斜面からなる急峻な山地であるが、倉沢山東方から北東方向にのびる山稜には比較的広く山頂緩斜面が残されている。密な開析を受けている。ここの水系パタンはほぼ樹枝状であるが、主水系はより大規模な環状水系の一部に相当する(第4図;村岡・長谷,1980)。また玉川上流の大深沢流域は峡谷状の地形をなし、急崖が連続する。斜面は全体として安定していると解され、地滑り地はごく局所的にしか分布しない。

I c ソッケ森山地 西隣「森吉山」図幅のソッケ森(755.4m)主峰とし、さらに南方の「田沢湖」図幅にかけて分布する山地である。本地域では図幅南西端の小和瀬川南方(左岸側)に局所的に分布するのみである。倉沢山地とは小和瀬川で境される。高度は500~800mである。主として 40° 以上の急斜面からなり、密な開析を受けている。荷葉岳火山地の基盤をなす。

(2) 火山性山地

I d 柴倉岳火山地 西隣「森吉山」図幅の北東端にある柴倉岳(1178.0m)を最高峰とする火山地である。開析が進み火山としての原型を失っている。本地域では図幅北西端に火山体の末端部がわずかに分布するにすぎない。高度は900m前後であり、熊沢川に面した末端部は 40° 以上の急斜面をなしている。

I e 焼山火山地 焼山(1366.1m)を最高峰とし、基底の直径が約7kmの成層火山である。1950年に爆発し、少量の泥流を流しだした(河野・植村,1964)ほか、有史時代に噴火記録のある活火山である。

この火山については最近大場(1991)により山体形成史に関する詳細な研究が行わ

れた。それによれば火山地形はよく保存されている。すなわち山頂には直径約1kmの山頂火口があり、その中には鬼ヶ城とよばれる比高約70m、直径約200mの溶岩円頂丘が形成されている。この鬼ヶ城溶岩円頂丘の北には円頂丘を切って直径約100mの火口がある。山頂火口内にはいくつかの沼があるが、これらはすべて火口湖である。また黒石森(1231.2m)と国見台(1322m)はともにそれぞれ山体南斜面と東斜面の側火山である。

山体は原型をよく残しており等高線はほぼ同心円状の配置を示している。水系は放射状で斜面に対して必従配置している。斜面の勾配は山頂近傍と山体を刻む主要な谷沿いで40°以上であるが、山体主部は20°前後あるいはそれ以下の部分が広い。東斜面と南斜面には多数の地滑り地が分布している。

I f 八幡平火山地 本図幅最高峰の八幡平(1613.6m)と畚岳(1577.8m)を主峰とする成層火山である。有史時代の噴火記録はない。本地域には山体の西半分が分布する。山頂付近から北方の山体は傾斜が15°未満のところが多く、台地状の地形を示し、岩手県側の八幡沼をはじめとするいくつかの爆裂火口を伴う。山体末端部は大規模に崩壊しており、傾斜40°以上、比高100m前後の滑落崖が連続するとともに、その前面には地滑り地が多く分布している。この地滑り地内には大沼、長沼など多数の湖沼が散在している。

I g 大深岳火山地 秋田-岩手県境の諸楡岳(1516m)、嶮岨森(1448.2m)、大深岳(1209m)、曲崎山(1333.8m)を主峰とする火山である。本図幅には山体の西半分が分布する。玉川の支流大深沢の水系により深く開析されているが、15°未満の緩斜面が多く、火山としての地形はよく残っている。山体西端部は地滑りを起こして大きく崩壊し、40°以上の急斜面からなる滑落崖が連続する。その前面には地滑り地が分布し、その中には湿地や沼地が散在している。

I h 荷葉岳火山地 南西に隣接する「田沢湖」図幅に主として分布する火山地であり、本地域には図幅南西端に山体の一部が現れている。大白森(1215.6m)はこの火山に属する。約700m以上の高度を有する。末端部には地滑り地を伴い、40°以上の急斜面が比較的広く分布する。

(白石建雄)

参考文献

- 河野義礼・上村不二雄（1964） 5万分の1地質図「八幡平」同説明書. 36pp, 地質調査所.
- 村岡洋文・長谷紘和（1980） 陥没カルデラに由来する環状地形構造の評価. 地質ニュース, 311, 7-29.
- 大場 司（1991） 秋田焼山火山の地質学的・岩石学的研究：I, 山体形成史. 岩鉱, 86, 305-322.
- 白石建雄（1991） 地形分類図. 土地分類基本調査（5万分の1図幅）「田沢湖」・同説明書, 9-16.
- 白石建雄（1992） 地形分類図. 土地分類基本調査（5万分の1図幅）「森吉山」・同説明書, 9-16.

「八幡平」図幅を読まれるにあたって

山の形や川の流れ、そして湖、すなわち地形は人間の生活の舞台であるとともに、離れているときなつかしく思い出される「ふるさと」の景観でもある。意識する・しないにかかわらず、地形は人間の毎日の暮らしと考え方・感じ方に小さくない影響を及ぼしている。特に「八幡平」図幅の場合、ここには十和田・八幡平国立公園の一角と、さらには森林生態系保護地域が含まれている。すなわち質の高い自然に恵まれた地域であり、地球環境の保全が叫ばれる現在、その価値は一層高まりつつある。以下では地形形成の観点から見た場合の「八幡平」図幅の特徴をのべ、本地域の自然理解のための一助としたい。

地形の形成には大きく分けて二つの要因が関与している。ひとつは地球内部に原因を持つ大地自体の動き、すなわち地殻変動である。大地が隆起したり沈降したりすれば、地表に起伏が生じるはずである。また、地球内部からマグマが上昇してきて火山活動が起こり、火山体という新たな起伏が付け加わることもこの中に含まれる。もうひとつは侵食作用であり、大地に下ろされるノミヤノコギリの作用にたとえることができる。この作用は重力のもとで進行し、最も普通には河川の働きがあげられるが、崖崩れや土石流、それに地滑りなども含まれる。現在の地形には地殻変動と侵食作用との複合効果が刻み込まれているのである。

日本は数百万年前から強い圧縮応力のもとにあると考えられており、これによる大地の変形が東北地方では奥羽山脈と出羽山脈という南北方向のほぼ平行な2列の山脈となっている。現在の日本の地形の大勢は地殻変動が決定しているのである。

「八幡平」図幅はほぼ全体が山地地形で占められているが、これは奥羽山脈にまたがる位置にあるためである。また本図幅内には焼山火山、八幡平火山、大深岳火山などが分布し、本地域の高所となっている。これらは第四紀という最も新しい地質時代になってから、マグマの活動によって新たに付け加えられた「火山体」という起伏である。したがって「八幡平」図幅の地形の大局的特徴は基本的に地殻変動の産物にはほかならない。

ノミヤノコギリの働き、すなわち侵食の効果について考えよう。河川は重力のもとで高所から低所に向かって流れ、その過程で大地を削り取る。この際、流路の取り方には2通りある。その一つは斜面に添って自然に流下する場合であり、流路は

地形図の等高線に直交する（必従河川）。もうひとつは等高線配置と有意な関係を持たない流路である。この場合は断層など既存の弱線や、性質の異なる岩石の境界、あるいは地層が推積した時その表面にできた起伏にしたがって流れていることが多い（適従河川）。

「八幡平」図幅の水系は北部は熊沢川水系、南部は玉川の水系からなる。それぞれ米代川、雄物川の支流である。これらのうち、熊沢川水系は北方に流路を取り、一方玉川水系は西方に向かって流れている。このような流路の取り方は地形の高度分布との関連で見ると、高所から低所に向かって素直に流れたと見ることができ、必従河川であると解することができる。とくに焼山火山や八幡平火山では水系は放射状に配置しており、典型的な必従河川の特徴を示している。しかし、南部の大深沢－玉川本流の流路は火山性山地と非火山性山地の境界に一致しており、岩石および新たに作られた地形との境界を流れていることから、適従河川としての趣も備えている。

また、玉川本流は本図幅内でも北に凸面を向けた弧状の特徴的な流路を示している。この水系全体をより広い範囲で巨視的に観察すると、同心円状の環状配置していることが指摘されており、玉川の流路はその最外縁にあたる。本図幅内の非火山性山地には石英安山岩質溶結凝灰岩が広く分布するがその噴出源については現在も確定的な知識は得られていない。このことに関連し、玉川の水系に見られる環状配置はこの溶結凝灰岩を噴出した古いカルデラ地形に由来したものであるとの指摘がある。その場合には玉川水系は典型的な適従河川であるということになる。

ところで上に述べたように、本地域の地形の大きな特徴は第四紀火山が多く分布するということである。このことは火山地形が広く見られ、多数の温泉があるということのほかに、もうひとつの地形的特徴を本地域にもたらしている。それは大規模な地滑り地が分布するということである。火山はマグマの活動によって地表に付け加えられた新しい起伏で、不安定な地形である。また噴気活動により岩石は変質を受け粘土化している。それゆえよく山体崩壊を起こすことが知られている。本地域のとくに八幡平火山は、山体自身はなだらかな台地状の地形を示すが、末端部はよく連続する高い急斜面となり、その前面には大規模な地滑り地が分布している。不安定な火山体のうち、とくに重力の影響を受けやすい末端部が崩壊してこのような多数の地滑り地が現れたのであろう。

以上のように「八幡平」図幅の地形はここで進行した地殻変動と侵食作用およびこの地域の地質の相互作用の結果である。地形はどこでも相互に個性的であるが、それはこれら3要素が地域ごとにそれぞれ異なっているからである。

(白石建雄)

II 表層地質図

八幡平地域は、東北日本の脊梁に位置し、秋田県と岩手県の北部県境付近を占める。地域は本邦においても第四紀の活発な火山活動地域であり、地域の北西には焼山火山、東の県境には、南から北に向い大深岳火山、八幡平火山などが位置する。また、地域には多くの温泉があり、地熱開発地域としても注目されている。本地域の地質については、河野・上村（1964）による5万分の1の地質図幅「八幡平」を始めとして、近年には、大場（1991）による焼山火山の岩石学・火山学的研究がある。また、地熱調査の変質の研究に高島他（1978）、玉川溶結凝灰岩の層序とその年代の研究には、角・高島（1972）須藤（1987）などがある。本調査では、焼山火山については大場（1991）の研究を、他の地域については河野・上村（1964）による5万分の1の地質図を基本資料とした。

本地域に分布する地層は、表層地質図に示すように、新第三紀中新世の岩石は沢筋に少範囲に露出するに過ぎず、これらを覆って、地域南半部は第三紀末から第四紀初めにけて噴出した玉川溶結凝灰岩類が広く山地を構成する。地域北部及び東部には、焼山火山を初めとする多くの第四紀火山が卓越している。新第三系は、下位から熊沢川層、小志戸前層からなる。熊沢川層は地域北西端に熊沢川に露出する変朽安山岩とその火砕岩、そして地域中央部の大深沢中流に小規模に露出する凝灰岩、砂岩、泥岩からなる。小志戸前層は地域南東部の大深沢上流に小規模に露出し砂岩と礫岩からなる。これらを不整合に被覆して、第三系から第四系の玉川溶結凝灰岩類が地域南西部に広く分布する。そしてこれらを覆って焼山、八幡平、大深岳等の第四系火山が地域北西部から南東部の山地を構成する。

1. 未固結堆積物

1-1 粘土及び砂礫からなる堆積物 (sw) 湿地堆積物

地域北西部の大場谷地、大沼を初め八幡平、大深岳等の溶岩台地上の凹地に点在する。粘土、砂、礫からなり腐泥層を伴う。これらのうち、八幡平、八瀬森等の第四紀火山の頂上付近のものは小さな爆裂火口と考えられている。

1-2 火山岩の岩屑・火山灰堆積物 (ds) 岩屑堆積物

焼山火山の南東縁部に分布し、焼山火山岩の岩屑と火山灰からなる。また、八幡平

の火山岩の岩屑堆積物が蒸の湯温泉付近を初めとして山地東斜面の各所にあり、地すべりによる岩屑堆積物と見られる。

1-3 泥及び砂、火山灰堆積物 (Id) 湖沼堆積物

焼山火山の東の後生掛温泉から前森沢にかけて分布する。泥、砂及び火山灰からなり中期噴出の焼山火山岩の岩片を含んでいる。

2 固結堆積物

2-1 安山岩質溶結凝灰岩 (T₂) 玉川溶結凝灰岩類 田沢層

大深沢上流に小範囲に露出する。淡褐色の石英斑晶を殆ど含まず、粗粒、多孔質である。

2-2 石英安山岩質溶結凝灰岩 (T₁) 玉川溶結凝灰岩類 田沢層

本岩は地域南西域に広く分布し山地を構成する。淡桃白色を呈し粗しょうで石英斑晶を多く含み、柱状節理が見られる。本岩の噴出時期については、河野・上村 (1964) は第三紀鮮新世または第四紀の噴出時期の不明確なもので、同報告では鮮新世の噴出物としている。須藤 (1987) は玉川溶結凝灰岩類をいくつかの噴出ユニットに分類し、そのうちの2つからそれぞれ2百万年前と百万年前K-Ar年代測定値を得ており、第三紀末期から第四紀初めにかけての噴出物と見られる。

2-3 砂岩及び礫石 (Ks) 小志戸前層

本岩類は地域南東部の大深沢上流において玉川溶結凝灰岩類に覆われて小範囲に露出する。暗灰色で層理の明瞭な砂岩、礫岩及び泥岩の互層からなる。

2-4 凝灰岩、砂岩、礫岩及び泥岩 (Kt) 熊沢川層

本岩類は、地域で最下位層であり、地域北西端の熊沢川上流では、変朽安山岩とその火砕岩からなるが、大深沢中流では淡緑色の凝灰岩と砂岩、泥岩からなる。

3 火山性岩石

3-1 焼山火山岩類 焼山火山

地域北西部の焼山火山については、大場 (1991) による岩石学・火山学的研究があり、その噴火活動史の詳細は報告があり、これを参考とする。焼山火山は標高1366mの基底が約7kmの成層火山である。噴出時期は古期、中期、新期の3ステージに区分されており、それぞれの活動様式や構成岩石の性質には特徴がある。これによると

焼山火山の形成史は、古期の安山岩溶岩流の生成後に、中期の溶岩流と降下火砕岩による成層火山の形成—激しい熱水変質作用と山頂周辺での馬蹄型凹地の形成—新期における頂上付近の中心噴火による降下火砕岩の噴出——側方噴火による溶岩流・降下火砕岩の噴出——末期での山頂付近での溶岩円頂丘の形成となっている。

3-1-1 新期噴出物

新期噴出物は、これまでの噴出物の殆どが中心噴火であったのに対して、側噴火と山頂付近での溶岩円頂丘からなる。

焼山火山新期火山岩類（石英安山岩溶岩円頂丘）（YV_{3d}）

本岩類は山頂付近のつが森西に直径200m程の規模を有する、灰白色の粗しょうな石英安山岩溶岩円頂丘を構成するほか、鬼ヶ城付近に円頂丘からなる。焼山火山の末期の噴出物である。

焼山火山新期火山岩類（含石英カンラン石両輝石安山岩及び両輝石安山岩）（YV₃）

山頂南部の黒石森付近に露出する青灰色の緻密な両輝石安山岩からなり4枚の溶岩流からなる。山頂東には国見台を中心として、含石英カンラン石両輝石安山岩が溶岩円頂丘をなしている。

焼山火山新期火砕岩類（安山岩質火砕岩）（YV_{3p}）

本火砕岩類は名残峠から山頂付近にかけて露出する。下部は火山灰、上部は粗しょうな安山岩の角礫からなり、降下火砕岩である。また、山体北西部斜面には安山岩の亜角礫からなる火砕岩が広く露出する。

3-1-2 中期噴出物

中期噴出物は中心噴火による成層火山を形成し、降下火砕岩と安山岩溶岩流からなり、焼山火山の主体をなす。

焼山火山中期火砕岩類（安山岩質火砕岩）（YV_{2p}）

本火砕岩類は山頂火口付近を中心とし両輝石安山岩の巨礫岩を含む降下火砕岩からなるほか、山頂火口から離れた地域では降下火山灰層を形成する。

焼山火山中期火山岩類（両輝石安山岩及び含カンラン石両輝石安山岩）（YV₂）

山体北部の中ノ沢付近には黒灰色で緻密な両輝石安山岩の6枚の溶岩と火砕岩からなる。山体南東部の斜面には両輝石安山岩溶岩が広く露出する。また、南西斜面の赤沢付近には含カンラン石両輝石安山岩が分布する。

3-1-3 古期噴出物

古期噴出物は焼山山麓部の侵食の進んだ谷底に局部的に露出しており、中期火山岩類により覆われている。

焼山火山古期火山岩類（カンラン石両輝石安山岩）（YV₁）

本岩類は含カンラン石両輝石安山岩溶岩流を主とし少量の火砕流堆積物を伴う。北部の熊沢側並びに南部の山麓急斜面に僅かに露出する。

3-2 柴倉火山岩・含石英両輝石安山岩（SV） 柴倉火山

本岩は地域北西端に小範囲に露出する。暗青色を呈し斑晶に乏しい安山岩溶岩流を主とする。

3-3 荷葉火山岩・含カンラン石両輝石安山岩（KV） 荷葉火山

本岩の主体は南に隣接する田沢湖地域内にあり、本地域では南端において小範囲に山地を構成する。青灰色の斑状の安山岩溶岩流からなる。

3-4 大深岳火山岩類 大深岳火山

3-4-1 含カンラン石両輝石安山岩（大深溶岩）（OV₄）

本岩は地域南東端の大深岳を中心とし西斜面を構成し、青灰色の安山岩溶岩流からなる。

3-4-2 両輝石安山岩（嶮岨森溶岩）（OV₃）

本岩は大深岳北の嶮岨森から北にかけての尾根部に分布する。青灰色の緻密な安山岩である。

3-4-3 両輝石安山岩（1384m山溶岩）（OV₂）

大深岳西の標高1384mのピークから北斜面に分布する。灰色で緻密な安山岩からなる。

3-4-4 両輝石安山岩（八瀬森溶岩）（OV₁）

標高1384mのピークの西の八瀬森頂上付近に分布する、青灰色で緻密な安山岩からなる。

これらの4つの大深岳火山岩類には岩石学的には類似点が多いが、地形及びその分布から、これらの噴出時期はOV₁の噴出に始まりOV₄が末期と推察される。

3-5 八幡平火山岩類 八幡平火山

八幡平火山は地域東部の秋田県と岩手県との県境を南北に占めるいくつかの火山からなり、地域の第四紀火山群なかで、比較的早期の噴出のものと考えられている。河

野・村上(1964)では本県と岩手県にまたがる八幡平火山を8コの火山単位に区分し、秋田県側ではこのうちの5コの火山が位置する。

3-5-1 含カンラン石両輝石安山岩(八幡平溶岩) (HV₄)

八幡平頂上付近を広く分布する灰黒色の緻密な安山岩の数枚の溶岩流からなる。縁辺部では蒸ヶの湯温泉の東壁で見られるように懸崖を形成しており、この下方には岩屑堆積物が多く見られる。本溶岩の分布と地形から、八幡平火山の中で最も末期の噴出のものと見られる。

3-5-2 両輝石安山岩(モッコ岳溶岩) (HV₅)

八幡平溶岩の南モッコ岳を中心とする灰白色のやや粗しょうの安山岩からなる。後述の八幡平西下部溶岩(HV₂)を覆い、八幡平溶岩(HV₄)と大深岳火山の大深岳溶岩(OV₁)に覆われる。

3-5-3 両輝石安山岩(八幡平西下部溶岩) (HV₂)

八幡平火山の中で西端を占めるもので後生掛温泉付近から湯田又川付近に分布する。下部は粗しょうな集塊岩からなり上部は板状節理の発達した安山岩溶岩流からなる。本溶岩の西では焼山火山岩類により覆われる。

3-5-4 両輝石安山岩(菰の森集塊岩) (HV₁)

八幡平火山の中で北西端を占めており蒸ヶ湯温泉付近から熊沢川付近まで分布する。集塊岩を主とするが安山岩溶岩も見られる。八幡平火山のうちで溪谷が発達する。本岩は八幡平西下部溶岩(HV₂)ならびに八幡平溶岩(HV₅)により覆われる。

3-6 変朽安山岩及び同質火砕岩類 (Kp) 熊沢川層

地域北西端の熊沢川に沿って小範囲に分布する。下部は淡緑色の緻密な変朽安山岩からなり、上部では緑色の凝灰岩、砂岩、泥岩の互層からなる。

4 応用地質

本地域はわが国有数の第四紀の火山地帯であり、これらの火山活動に継続した温泉の湧出と噴気活動が数多く見られる。金属鉱物資源、非金属鉱物資源は、第四紀の火山に伴う硫黄作用による硫黄・硫化鉄鉱山が、かつて小規模に採掘された他はめぼしい鉱山はない。

4-1 硫黄・硫化鉄鉱山

焼山火山の山頂付近の宮川鉱山では硫黄と硫化鉄の採掘が昭和20年代初期まで行わ

れていた。また山頂南の石仮戸上流、後生掛温泉付近、赤川温泉付近ならびに地域西の玉川温泉付近で硫黄の採掘がなされたが、現在は全て閉山している。

4-2 温泉と地熱開発

焼山火山の東縁辺部には後生掛温泉が位置する。後生掛温泉は酸性硫化水素泉、明ばん緑ばん泉でpH2.0、温泉温度は85～90℃で、150ℓ／分を湧出している。また、付近には泥火山、大湯沼等の火山現象の観察コースがある。

蒸の湯温泉は宝永年間（1704～1711）の発見といわれる八幡平最古の温泉であり、単純硫黄泉でpH7.6、温泉温度は96℃で、35ℓ／分を湧出している。古くから八幡平一の大湯治場として栄えたが、昭和48年5月の変質部での土砂崩れでオンドル小屋は倒壊した。

後生掛温泉と蒸の湯温泉の間にある大深温泉は単純硫黄泉で、温泉温度は85℃で、120ℓ／分を湧出している。周辺一帯は硫黄鉱山跡であり、大深温泉はこの跡地を整理して昭和31年に開湯した。

大沼温泉は単純泉で、温泉温度は75℃で、36ℓ／分を湧出している。

赤川温泉は酸性硫化水素泉でpH2.7、温泉温度は52℃で、306ℓ／分を湧出している。近年ボーリングによる中性の硫化水素泉もある。

赤川温泉の上流に位置する澄川温泉は酸性緑ばん硫黄泉でpH2.1、温泉温度は60～92℃で、99ℓ／分を湧出している。5ヶ所からの源泉では含有成分が微妙に異なっている。

近年、エネルギー需要の増加と共に、環境破壊が深刻な問題となっている。日本各地の温泉地域においてはクリーンエネルギーとして地熱エネルギーの利用が注目されている。本県における地熱発電は昭和49年にわが国初の大沼地熱発電所が建設され、現在は9,500KWHの発電を行っている。昭和56年には大沼地熱発電所の西側に隣接する澄川地区において地熱開発の調査が行われ、平成2年までに13本の調査井が掘られた結果、平成7年には営業運転の開始（50,000KWH）を目指し現在、地熱発電所の建設が行われている。

（石川洋平）

参 考 文 献

- 河野義礼・上村 不二雄 (1964) : 5 万分の 1 地質図幅説明書「八幡平」. 地質調査所、P 1 - 36
- 大場 司 (1991) : 秋田焼山火山の地質学的・岩石学的研究 : 1. 山体形成史. 岩鉱、86 P 305 - 322
- 須藤 茂 (1987) : 仙岩地熱地域北部の火山岩の古磁気と火山活動の推移. 地調報告、266、P 77 - 142
- 高島 勲・淵本 決・窪田康宏・林育 浩・西村 進 (1978) : 秋田県鹿角市大沼地熱地域の熱水変質帯. 地調報告、259、P 281 - 310

表層地質「八幡平」の見かた」（地質図を読む）

地質図は、普通は地形図の上に地表部分の地質が平面的に表されるが、岩石の分布や岩石間の境界線を注意してみると、これらの岩石がどのような順序でかさなっているか、それぞれの岩石が垂直的に立っているか、平面的に広がるのか、さらには地下にどのように潜っていくかなどを立体的に読みとることができる。最初にこのようなことを知るための基本的なことを述べる。

堆積岩は水中での堆積当時には通常は水平に堆積するが、その後の地殻変動により、地層は傾斜していることが多い。地質図には、それぞれの地層や岩石の延びている方向（走向）と、それがどの程度傾いているか（傾斜）が示されているので、これを見ることによって、その岩石の走向と傾斜が示された地点において、どちらの方向に、より上位にかさなる岩石があるかがわかる（例えば、傾斜20の数字が北西側にかかっている場合には、北西方向に上位の岩石、即ち、普通は新しく堆積した岩石が分布する）。そして堆積岩は堆積した当時には水平に積もることから、傾斜の数字が大きいほど堆積した後の地殻変動が大きいことを意味している。

地層の走向と傾斜のうち、特に走向は地質図を描くうえの基礎となる。走行に変化がなければ、同じ高さの所では同じ地層がその走向線上に現れる。即ち、地形に凹凸がなければ、図 a のように地形に乱されない地層の形がわかる。一般に地形は複雑に浸蝕されており、特に山岳地帯においては、尾根筋や沢地形が形成されている。この

ように地形に凹凸がある場合には、その起伏と地層の傾斜に応じて、図bのように、地形上に描かれた地層は、地層の走向が南北、東へ30度傾斜しているときは、地層の境界は、東ほど低い等高線と交わっている。

地質図には、この地形と地層の走向と傾斜とが平面的に示されている。従って、岩石の境を示す境界線と地形（等高線）との交わり関係を注意することによって、その岩石が地下にどの方向にどのくらいの傾きをもって潜っているかを判断することができる。

岩石の境界線と等高線が交差しないで、これらが並行線として画かれている場合には、その岩石はほとんど水平状に分布し、普通はあまり地下深くまでは発達しない。岩石の境界線と等高線が交差する場合には、その岩石は地下に延びていることを示す。ただしこの場合は、とくに、沢筋の等高線と岩石の境界線の交わりかたを見ることによってどちらの方向へ、どの程度の傾きをもって地下へ延びるかが判明する（地形図による説明は、土地分類基本調査「六郷」、表層地質；1988を参照されたい）。

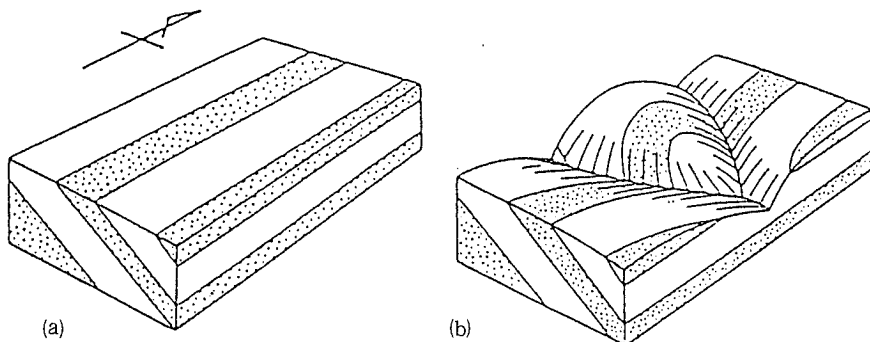
最後に、本地域の地形と地質との関係を簡単に述べると、地域の山地を構成する岩石のほとんどは第四紀の火山噴出物からなり、ほかの地域に比べて火山地形が良く保存されている。このなかでも噴出時期の新しいもの程、元の地形が良く残されている。地域南部に広い面積を占める玉川溶結凝灰岩類は、第三紀末期～第四紀の初期にかけての噴出によるものであり、より後期の噴出による八幡平・大深・焼山火山等に較べて、谷は浸蝕が進み深くU字谷地形を呈している。このことは水系にも特徴があり、玉川溶結凝灰岩類の分布地区では屈曲した複雑な沢が見られるが、より後期の火山体では、それぞれの火山の境界部に大きな溪谷が見られる程度であり（玉川溶結凝灰岩類と焼山火山・八幡平火山を境する大深沢、焼山火山と八幡平火山の境の湯田又沢等）、八幡平火山体等の内部では浸蝕による溪谷の発達が悪く、原地形が良く保存されている。

一つの火山体においても数回の噴火による噴出物から構成されており、その噴出順序はそれぞれの噴出物の分布と地形の関係で読み取ることができる。八幡平火山を見ると、各溶岩類では、 HV_4 の境が HV_1 、 HV_2 そして HV_3 を覆っておることから HV_4 が最も若い噴出物であることが読み取れる。

地域に極めて少ない第三紀中新世の岩石の露出する箇所は大深沢や熊沢川に限られている。これらの露頭は上位の岩石の浸蝕が進み、狭く第三紀の岩石の上部が窓状に

現れだしたものである。このように地質図には単に地質を見ることから、地質への理解力を深めることにより、地形とのかかわり合い、岩石や地層の形成過程や新旧関係が推察され、地質図を単に見ることから、読みことへと発展して行くのである。

(石川洋平)



第5図

- a) 地質の境界線と水平面との関係
- b) 地層の境界線と地形との関係

第5表 八幡平地域表層地質総括表

地質時代		地 層 名		岩 質		表層地質図における区分		
新 第 四 紀 世 代	完 新 世	湿 地 推 積 物		粘 土 ・ 砂 ・ 礫		推 未 積 固 物 結	湿 地 推 積 物 (sw)	
		岩 質 推 積 物		焼山火山・八幡平火類の岩屑			岩 屑 推 積 物 (as)	
	更 新 世	焼 山 火 山	新 期 噴 出 物	石 英 安 山 岩 溶 岩 円 頂 丘		固 結 推 積 物 及 び 火 山 岩 類	焼山火山新期大山岩類(YV ₃ d)	
				含石英カンラン石両輝石安山岩及び両輝石安山岩			焼山火山新期大山岩類(YV ₃)	
				安 山 岩 質 火 砕 岩			焼山火山新期大山岩類(YV ₃ p)	
				泥 ・ 砂 ・ 火 山 灰			湖 沼 推 積 物 (ld)	
		中 期 噴 出 物	安 山 岩 質 大 砕 岩		焼山火山中期大山岩類(YV ₃ p)			
			両輝石安山岩及び含カンラン石両輝石安山岩		焼山火山新期大山岩類(YV ₃)			
			含カンラン石両輝石安山岩		焼山火山新期大山岩類(YV ₃)			
			含カンラン石両輝石安山岩		大 深 岳 溶 岩 (OV ₁)			
		大 深 岳 大 山	両 輝 石 安 山 岩		嶮 岨 森 溶 岩 (OV ₂)			
			両 輝 石 安 山 岩		1384m 溶 岩 (OV ₂)			
			両 輝 石 安 山 岩		八 瀬 森 溶 岩 (OV ₁)			
			含石英両輝石安山岩		含石英両輝石安山岩(sv)			
		柴 倉 火 山 ・ 荷 葉 火 山	含カンラン石両輝石安山岩		含カンラン石両輝石安山岩(kv)			
			含カンラン石両輝石安山岩		八 幡 平 溶 岩 (HV ₄)			
	八 幡 平 火 山	両 輝 石 安 山 岩		畚 岳 溶 岩 (HV ₃)				
		両 輝 石 安 山 岩		八 幡 平 西 下 部 溶 岩 (HV ₂)				
		両 輝 石 安 山 岩		孤 の 森 集 塊 岩 (HV ₁)				
		両 輝 石 安 山 岩		玉 川 溶 結 凝 灰 岩 類 (T ₁)				
	鮮 新 世	田 沢 層	安 山 岩 質 溶 結 凝 灰 岩		玉 川 溶 結 凝 灰 岩 類 (T ₁)			
			石 英 安 山 岩 質 溶 結 凝 灰 岩		砂 岩 及 び 碎 岩 (Ks)			
	中 新 世	小 志 戸 前 層	砂 岩 及 び 礫 岩		凝 灰 石、砂岩、礫岩、泥岩			
凝 灰 石、砂岩、礫岩、泥岩			麥 朽 安 山 岩 及 び 同 質 火 砕 岩 類 (Kp)					
紀 世	熊 沢 川	麥 朽 安 山 岩 及 び 同 質 火 砕 岩 類		麥 朽 安 山 岩 及 び 同 質 火 砕 岩 類 (Kp)				

Ⅲ 土 壤 図

土 壤（主として林野の土壤）

この図幅の調査地は、地籍が秋田県に属す図幅のほぼ西半分である。

標高は、約500m～1,600mに及び、垂直的な森林帯は標高約1,100m～1,300mを境にして上部は亜高山帯林、下部は山地帯（ブナ帯）林である。

地質・岩石は、図幅のほぼ中央から東西に流下している大深沢と小和瀬川に挟まれた部分に鮮新世の溶結凝灰岩（田沢酸性火山岩類）が出現し、その南部と北部には第四紀の火山性岩石が広く覆っている。前者の鮮新世の地帯は概して急峻な山岳地であり、後者は中腹から山頂には未解析の平坦～緩斜面が広く残存している火山地形で、大小の地すべり地が介在している。

また、残積土では土層上部に1ないし数層の薄い降下火山灰層を挟在していることが多い。

土壤は、調査規程に基づいて5土壤群、7土壤亜群、8土壤統群に分類した。また、堆積様式、土壤母材、水分環境などの相違による土壤断面形態の特徴をとらえて15土壤統に分類し、さらに土壤生産力等を勘案して2細分している。ほかに、熱水（温泉）変質物を母材にした特殊土壤を区分している。

次に、出現している土壤の性状、特徴等について述べる。

1. 岩屑土群

この土壤は、土層が礫質あるいは礫土で層位の分化が未熟なものである。

また、出現位置（垂直な植生帯）によって、次の2土壤亜群・土壤統群に分類している。

1) 高山性岩屑土亜群 高山性岩屑土壤統 [焼山1統]

この土壤は、焼山山頂周辺の火山荒原やハイマツ、ミネズオウなどの低木林下に出現している。層序は、 $A_0 - (A - B) - D$ （基岩）層あるいは $A_0 - A - B - D$ （基岩）層に分化し、土層の深さは30cm～50cm程度で浅い。

また、弱度のポドゾル化作用を受け下層に鉄集積斑を形成することもある。

2) 岩屑土亜群 岩屑性土壤統群 [焼山2統、大深沢1, 2統]

この土壤は、亜高山帯から山地帯林下に出現している。層序の配列及び堆積様式の

違いにより土壤統に分類している。

焼山2統は亜高山帯のササ密生地等に出現する残積土で、層序は $A_0 - A - (Va) - (B - C \cdot \text{礫質}) - D$ (基岩)に分化しているが、土層の浅い土壤である。大深沢統は、山地帯に出現している層序の分化が不完全な土壤である。そのうち、1統は急斜面に出現している歩行土、崩積土で、層序は $A - C$ 層に分化し、 C 層は礫土または礫質であり、ポドゾル化作用を受けている場合もある。2統は山腹斜面や谷壁の急峻な斜面に出現している歩行土で、土層は移動が激しく礫質で浅く、受蝕土的な土壤である。層序は、 $A_0 - (A) - (B - C) - D$ 層または $A_0 - (A - B) - C$ 層に分化していることが多い。

なお、大深沢1, 2統のなかには雪崩地や積雪の不安定地、基岩の露出地を介在している。

2. 褐色森林土

この土壤は温帯の森林下で生成され、層位は $A_0 - A - B - C$ 層に分化し、 A 層の色調は黒褐色ないし暗褐色、 B 層の色調は褐色を基調にしている。

また、酸性ないし弱酸性であるが、少なくとも肉眼ではポドゾル作用は認められない土壤である。

1) 褐色森林土亜群

この土壤は適潤性の褐色森林土で、断面形成は、 A_0 層が薄く、腐植は鉍質土層へ良く浸透して、 A 層から B 層上部にかけて団粒状の構造が発達している。

なお、乾性、湿性褐色森林土も出現しているが、ごく小面積であり褐色森林土代表させている。

(1) 褐色森林土壌統群 [黒石森1統 a. b, 治助崎山統]

この統群は標準的な適潤性褐色森林土で、図幅内では標高約700m以下の山地に最も広く出現している。

断面形態は、 A_0 層が薄く、 $F \cdot H$ 層共に欠除することもある。腐植は鉍質土層へ漸变的に浸透し、 A 層は厚く、 B 層は褐色である。

堆積様式、水分環境等の違いによって、次の土壤統に分類している。

黒石1統は、山腹斜面に分布している土壤である。このうち山腹斜面中腹から尾根

にかけて出現している歩行土と残積土で、現行林野土壤分類による $B_D(d)$ 型土壤を b に、また山腹斜面中腹から谷部にかけて出現している崩積土の現行林野土壤分類による B_D 、 B_E 型土壤を b に細分している。人工林の成長は、細分 b に比べ細分 a が劣る。

治助崎山統は、地すべりなどによる山腹の緩斜面等に出現する残積土である。B層はカベ状であるが、C層は礫質な場合が多い。現行林野土壤分類による (B_D 、 $B_D(d)$ 、 B_E 型土壤) を包含している。スギ人工林の成育状況は良好である。

(2) 褐色森林土壤統群 (暗色系) [黒石森 2 統]

この土壤は、前述の褐色森林土壤統群の上部に続いて標高約700mから1,000m間の平坦～緩斜地のブナ林下に広く出現している。

断面形態は、標高が高く寒冷湿潤なために有機物の分解が遅れて黒色脂肪状のH層・H-A層が発達し、またB層上部 (B_1 層) は腐植が蓄積して暗色を帯びている。しかし、肉眼ではポドゾル化作用は認められない。現行林野土壤分類による $d B_D(d)$ 、 $d B_D$ 型土壤を包含している。

林床には、ササを密生することが多い。

3. ポドゾル群

この土壤は、寒冷湿潤な気候下でポドゾル化作用によって生成されたものである。

断面形態は、有機物の分解が不良で、 A_0 層が厚く堆積し、溶脱層 (A_2 層) と集積層 (B_1 層) とを特徴層位とするが、ポドゾル化作用の進行程度が微弱で溶脱作用が肉眼では認められないものまで含めている。

1) 乾性ポドソル亜群 乾性ポドゾル化土壤統郡 [三階森 1. 2. 3 統]

この土壤亜群は、尾根部、風衝地、山腹の突出部・急斜面などに出現し、乾燥した環境下でポドゾル作用を受けて生成されたものである。

断面形態は、F層・H・H-A層が厚く堆積し、A層の形態はポドゾル化作用の進行程度によって異なるが、いずれの場合でも B_1 層には明らかな鉄集積が認められる。またA層からB層上部にかけて乾性土壤を特徴づける細粒状、粒状、堅果状の構造が発達する。

ポドゾル化作用の進行程度、堆積様式によって、3土壤統に分類している。

三階森 1 統は、ポドゾル化作用が進行して明瞭な溶脱作用が認められる土壤である。

主に、山腹に突出した尾根部の天然生針葉樹林あるいは針・広混交林下に出現しており、一般に土層は浅い。現行林野土壤分類によるP_DI・II型土壤を包含している。

三階森2統は、稜線部や尾根部のブナ等広葉樹林下に出現し、肉眼で溶脱作用は認められないが、明らかに鉄集積が認められる土壤である。現行林野土壤分類によるP_DIII型土壤である。

三階森3統は、標高約700m以上の山腹の急斜面に出現している残積土あるいは歩行土である。断面形態は、三階森2統に類似するが、それよりも堆積腐植層はやや薄く、腐植は鉍質土層へ漸变的に浸透し、下層は角礫質で疎鬆である。また、肉眼で溶脱作用は認められないが、弱度の鉄集積斑が認められる土壤である。土層は浅い。現行林野土壤分類によるP_DIII、P_DIII-d B_D(d)型土壤を包含している。

2) 湿性ポドゾル亜群 湿性ポドゾル化土壤統群 [焼山3, 4統、八幡平統]

この土壤は、標高約1,000m以上の山地帯上部から亜高山帯に出現している。

断面形態は、黒色脂肪状のHないしH-A層が厚く堆積し、多量の腐植が鉍質土層へ深くまで浸透しており、表層は黒褐色で厚く、上部に団粒状、塊状構造が発達するか、あるいは全層カベ状である。

また、土層上部に薄い降下火山灰層を挟在することが多い。

ポドゾル化作用の進行程度、植生、ほかの土壤化作用の影響等によって、次の3土壤統に分類している。

焼山3統は、標高約1,100m～1,300m以上のオオシラビソ林下に出現している土壤である。特徴層位である溶脱・集積層は、ともに腐植に汚染されて不明瞭であるが、薄い鉄盤層を不連続に形成していることが多い。現行林野土壤分類によるP_W(h)II・III型土壤を包含している。

焼山4統は、山地帯上部の広葉樹林下に出現し、溶脱作用は肉眼で認められないが、表層に挟在している火山灰層、あるいは暗色を帯びたB層に明らかな鉄・腐植集積作用が認められる土壤で現行林野土壤分類によるP_W(h)III型土壤に相当する。

八幡平統は、主に亜高山帯の平坦部に出現し、表層には薄い火山灰層を挟む泥炭質・黒泥質の土層が堆積し、その直下の鉍質土層に還元的な溶脱と明瞭な橙色の鉄集積が認められる土壤である。現行林野土壤分類によるP_p型土壤が相当する。

上記のポドゾル群に属す各土壤統ともスギ人工林の造成は難しい。

3. 褐色低地土群 粗粒（礫質）褐色低地土壌群 [玉川統]

この土壌は、玉川の谷底部に出現している。礫・砂・泥などの新しい未固結の水積堆積物を母材にし、土層は礫質で層位の分化が未熟土なものである。

現行林野土壌分類による I m - B_D、I m 型土壌が包含される。

4. 泥炭土群 泥炭土亜群 泥炭土壌統群 [八瀬森統]

常に滞水するところで植物遺体の分解が進まず、これが厚く堆積したものである。

通常、泥炭層の構成材料、分解の程度によって、さらに分類することになっているが、調査地では局地的な出現であり、高位・中位・低位の泥炭、黒泥土、それに雪田植物群落に由来する黒泥土、亜泥炭土等を含めて八瀬森統としている。

5. 特殊土壌 [五所掛統]

この土壌は、熱水による白色または赤色の変質物を母材にしたものであり、その分布は温泉周辺に限られている。

層序は、多くの場合 A（黒～黒褐色）- C（赤、白色の風化物）層に分化した未熟土であるが、ポドゾル化作用を受け A₁ 層（黒褐色）- A₂ 層（漂白層、灰白色）- B₁ 層（橙色）- C 層に分化することもある。

植生は、ササが密生し、これにヤマウルシ、リョウブ、アカミノイヌツゲなどの低木、亜高木が散生している。土壌図ではコタヌキランなどの火山荒原群落が発達している岩屑性土壌も包容している。

（千 葉 謹）

土壤図（八幡平）について

土壤は、地表の最上層を覆っている地層で、植物に生活の場を与えているものである。

通常、わが国の成熟した土壤は最上部からA層（森林の場合、落葉枝とその腐朽物層）－A層（生物の影響を強く受け大体が黒っぽい層）－B層（褐色の粘土質の層）－C層（岩石などが風化した層）の順に土層が配列されている。このように土層が分化してない場合には未熟土と呼ばれている。

この土壤の生成には、気候・地形（土地の起伏）・母材（岩石などが風化崩壊した土壤の素材）・生物（植生、土壤動物、微生物など）の相互作用と、それに時間の長さが関連して、その土地に特有の形態・性状をもった土壤ができる。また、人為的な土地改良などを加えられることによっても土壤の形態・性状が変わるものと考えられている。

このような土壤の形態・性状を知るために、深さ1m程の穴を掘り、その断面から母材、土層の配列状態、土層の色調、土壤構造（土壤粒子の結びつきの状態）、土性などを観察し、必要に応じて土壤の理化学的な分析をしている。

その観察から、系統的に類似した形態・性状をもつグループに分類（土壤群－土壤亜群－土壤統群－土壤統）している。この図幅の土壤分類の概要は表－6に示している。

土壤図は、前述のようにして分類されたグループ（土壤統）を土壤の生成因子である地形、母材、植生などの分布を参考にしながら広がりを図示したものである。

次に、図幅内の土壤の特徴について述べることにする。

主な土壤は、褐色森林土とポドゾルである。前者は帯温帯の森林下で、後者は寒冷湿潤な気候下で、それぞれ生成された土壤である。

褐色森林土（土壤群）は、A層の色調が黒褐色～暗褐色、B層の色調は褐色を基調にしている。また、酸性であるが、肉眼では少なくとも後述するポドゾルのような物質の移動が認められない土壤で、温帯の森林下に最も広く分布している。

亜群では、土地の起伏による降水の拡散・集水と風による蒸散などに伴う水分環境の違いによって生じた断面形態の特徴をとらえて、乾性褐色森林土、褐色森林土、湿性褐色森林土に分けられているが、図幅内では乾性、湿性の土壤の分布が少なく適潤

性の褐色森林土（亜群）で代表させている。この亜群は、褐色森林土壌と褐色森林土壌（暗色系）の2土壌統群に分けている。

褐色森林土壌統群は、この図幅では標準的な褐色森林土で標高約700m以下に出現する。堆積様式（図-6参照）の違いによって残積土の〔治助崎山統〕、主に運積土の〔黒石森統〕に分類している。さらに、黒石森統は主に歩行土で偏乾性の土壌をa、崩積土の適潤性～湿性の土壌をbに細分している。

また、褐色森林土壌（暗色系）統群は、標高約700m～1,000mに出現し、A₀層に黒色脂肪状のH層やH-A層が発達し、B層上部は腐植が蓄積して暗色を帯びた土壌である。この土壌を〔黒石森2統〕にしている。

一方、ポドゾルは褐色森林土より上部に分布している強酸性の土壌である。

断面形態は、寒冷なために有機物の分解が停滞して強酸性のA₀層が厚く堆積し、鉄、アルミニウムなどが溶脱されて灰白色を帯びた硅酸質の溶脱層（A₂層）と、その溶脱された物質が集積した集積層（B₁層）が形成され、その両層によって特徴つけられる土壌であるが、溶脱層が肉眼で認められないものも含めている。

この土壌群も水分環境の違いによって乾性と湿性ポドゾル土壌に大別される。

乾性ポドゾル土壌統群は、地形的に降水が拡散しやすい尾根部などに出現している。このうちポドゾル化作用が進行して溶脱作用が肉眼で認められる残積土を〔三階森1統〕、溶脱作用が認められない残積土を〔三階森2統〕、山腹急斜面の歩行土・残積土を〔三階森3統〕としている。

なお、三階森1統はキタゴヨウ、クロベ等の針葉樹林下に、2、3統はブナ等の広葉樹林下に分布している。

湿性ポドゾル土壌統群は、高海拔地の緩斜地に出現し、亜高山帯のオオシラビ林下の土壌を〔焼山3統〕、ブナ帯（山地帯）上部の溶脱作用が認められない土壌を〔焼山4統〕、泥炭起源の土壌を〔八幡平統〕に区分している。

褐色森林土、ポドゾルに次いで広く出現する土壌は、岩屑土壌群である。

この土壌は、土層が礫質あるいは礫土で浅く、土層の分化が未熟なものであり、高山帯に出現している土層が礫質で、かつ層位の分化が未熟なものである。

このうちハイマツなどの高山低木林下に見られる土層が礫質で浅いものを高山性岩屑土壌〔焼山1統〕、亜高山帯のチシマザサ原に見られる土層が浅く、層位の分化が未熟な土壌を〔焼山2統〕、山地帯に出現し大小の岩宵が堆積し細粒の粘土鉱物を殆

ど含まないので層位の発達が未熟な土壌を〔大深沢1統〕、山腹や谷壁の急峻地で土層上部が浸食あるいは攪乱され、かつ土層の浅い土壌を〔大深沢2統〕に分類している。

ほかに、大深沢谷底部の水で運ばれてきた新しい堆積物を母材にし、土壌層位の分化が未熟で下層が円礫質で、排水が良好な褐色低地土〔大深沢統〕、排水の不良な平坦地や凹地で植物遺体が厚く堆積した泥炭土〔八瀬森統〕、温泉変質物を母材した特種土壌〔後所掛統〕を区分しているが、いずれも局所的なものである。

以上のことから、土壌図は類似した形態をもつ土壌のグループを図示したものであり、断面図からは土壌と土地の起伏による水分環境、堆積様式、気候（標高と気温）との関係を読み取ることができる。また、全く同一の形態をもつ土壌は存在しえないが、柱状図は土壌統の代表を表したものである。

そして、土壌と植生の分布、林木の成長、農作物の生産性などと関連性のあることが知られており、土壌図は林地生産力の予測や農地の生産性向上に対する改良・対策の手段を選択することなどに使われている。

（千 葉 謹）

第6図 土壌の推積様式

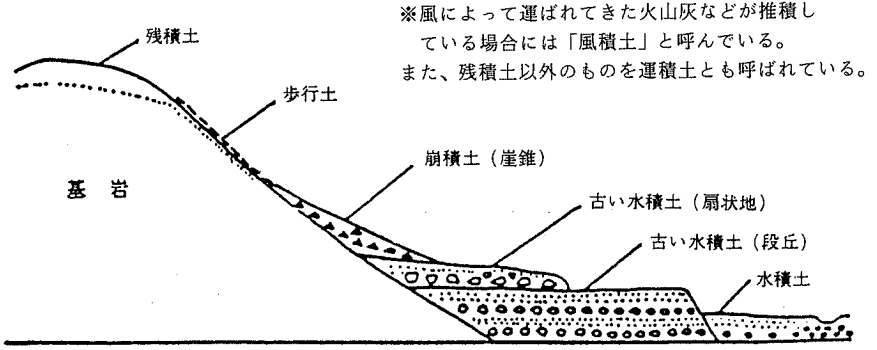


表 6 土壤統一覽表

土壤群	土壤亜群	土壤統群	土壤統	母 材	地 形	記号 [※]	断面の特徴・その他 ^{※※}
褐層土	高山性 岩屑土	高山性 岩屑土壤	焼山 1	第四紀 火山岩類	標高約1400m以上の 山頂部。 (風衝地)	P ₀ I・ I m (岩屑)	A ₂ -A ₁ -A ₁ -B ₁ -B ₂ -C又 はA ₂ -A-(B-C)-C土性C L-S-C-L
	岩屑土	岩屑土壤	焼山 2	同 上 (火山灰)	標高約 1300m 以上 の急峻地	I m	A ₂ -A-C(基岩) ササ生地
			大深沢 1	同 上	標高約1000m以上 の急峻地。(地すべ りの滑落崖、末端 部等)	I m- (P w (h)III- P ₀ III)	A ₂ -A-B ₁ -(B-C)-C(基 岩) 土性CL(腐質)
			大深沢 2	第四紀、新第 三期固結岩類	標高約1000m以下 の急峻地(歩行)	E r - B	A-(B-C)-C(礫土)
褐色 森林土	褐色森林 土壤	褐色森林 土壤	黒石森 1	同 上	a. 斜面の中腹から 上部(歩行、残積)	B ₀ (d)	A ₂ -A-B-C 土性 C
					b. 斜面の中腹から 上部(歩行、崩積土)	B ₀ ..B E	A ₂ -A ₁ -A ₁ -B-C 土性 C
			治助崎山	同 上 (火山灰)	山頂、山腹緩斜面 (残積)	B D. B D(d)	A ₂ -A ₁ -A ₁ (V a)-B-C 土性 CL-S-C
	褐色森林 土壤	黒石森 2	同 上 (火山灰)	標高約 700m 以上 の山腹斜面(残積)	d B ₀	A ₂ (H+H-A)-A(V a)-B ₁ - B ₂ -C 土性 CL-S-C	
ポド ゾル	乾性 ポドゾル	乾性 ポドゾル	三階森 1	同 上	尖鋭尾根等	P ₀ I・ II	A ₂ -A ₁ -A ₁ -B ₁ -B ₂ -C 5Y R 10Y R CL(針葉樹林下)
			三階森 2	同 上	尾根部	P ₀ III・ (B _a)	A ₂ -A ₁ -B ₁ -B ₂ -C 土性 CL
			三階森 3	同 上	標高約 700m 以上 の山腹急斜面 (残積、歩行)	P ₀ III d B ₀ (d)	A ₀ -A ₁ -B ₁ -B ₂ -C 土性 C CL
	湿性 ポドゾル	湿性 ポドゾル 土壤	焼山 3	同 上 (火山灰)	標高約1100m以上 の斜面(残積)	P w(h) II・III	A ₂ (H+H-A)-A(A ₂)-B ₁ (V A)-B ₂ -C 土性 CL-S-C オオシラビソツ林下
			焼山 4	同 上 (火山灰)	標高約1000m以上 の斜面(残積)	P w(h) III	A ₀ (H+H-A)-A-B ₁ (V A)- B ₂ -C 土性 CL-S-C アヲ林下
			八幡平	同 上 (火山灰)	標高約 900m 以上 の平坦地 および 凹部	P _r	P t・M c(V a)-A ₂ -B ₁ - (B ₂)C 5Y R オオシラビソツ、ハイマツ林下
褐色 低地土	褐色 低地土	褐色 低地土壤	玉川	沖積堆積物 泥、砂、礫	谷底平坦地。 (水積)	I m	(A)-C -B-C 土性CL-S(GS)
泥炭土	高位 泥炭土	高位 泥炭土壤	八瀬森		標高約1000m以上 の平坦地及び雪田	P t	P t-V a-P t-M c-P t
特殊 土壤			後所掛	温泉変質物		I m (P ₀ I)	A-C, A ₁ -A ₁ -B ₁ -C 土性 C

※ 現行林野土壤分類記号

※※ 土性 C …… 壤土
CL …… 埴質壤土
S …… 砂土
GS …… 砂礫土

IV 水系・谷密度図

「八幡平」図幅の水系は焼山－後生掛温泉－八幡平を結ぶほぼ東西方向の分水界を境にして北部と南部に2分される。北部は熊沢側の水系であり、南部は玉川の水系である。熊沢川と玉川はそれぞれ米代川、雄物川の支流である。それゆえ本地域は秋田県を流れる2大河川の源流部になっている。

熊沢川、玉川の両水系ともに火山性山地と非火山性山地でその特徴が異なる。火山性山地には長い単調な谷が延び、枝谷はあまり発達していない。流路の配置は地形の高度分布に支配されており、とくに焼山火山と八幡平火山では放射状配置していて、典型的必従河川の特徴を示している。

一方非火山性山地では開析が進んでいることを反映して枝谷の発達がよい。それらは主谷に合流して全体として樹枝状の配置をしている。それゆえ、非火山性山地の場合も水系配置は必従的であると見ることができる。しかし玉川本流とその主な支流、すなわち中又沢や小和瀬川などの流路は広域的に見ると同心円状の環状配置している。本図幅において玉川本流の流路が北に凸面を向けた弧状をしているのは、本図幅が環状配置の一角に位置しているためである。この環状配置は本地域付近に分布する古いカルデラ地形によるものであると考えられており、玉川水系の主水系は適従的である。

本地域の谷密度は10未満から40以上と大きく変化する。これは火山性山地と非火山性山地という侵食履歴の異なる山地が共存していることによる。火山性山地は侵食履歴が短く、一般に谷密度は20前後あるいはそれ以下で小さい。とくに八幡平火山の北西斜面や大深岳火山の諸捨岳付近で谷の発達が悪い。これに対し非火山性山地では、倉沢山山地の山頂緩斜面分布地のように20未満を示すところもあるが、侵食履歴が長く開析がすすんでいることを反映して、おおむね30前後もしくはそれ以上である。とくに倉沢山山地の南部やソッケ森山地の北端部に谷密度の高いところがある。

(白石建雄)

V 傾斜区分図

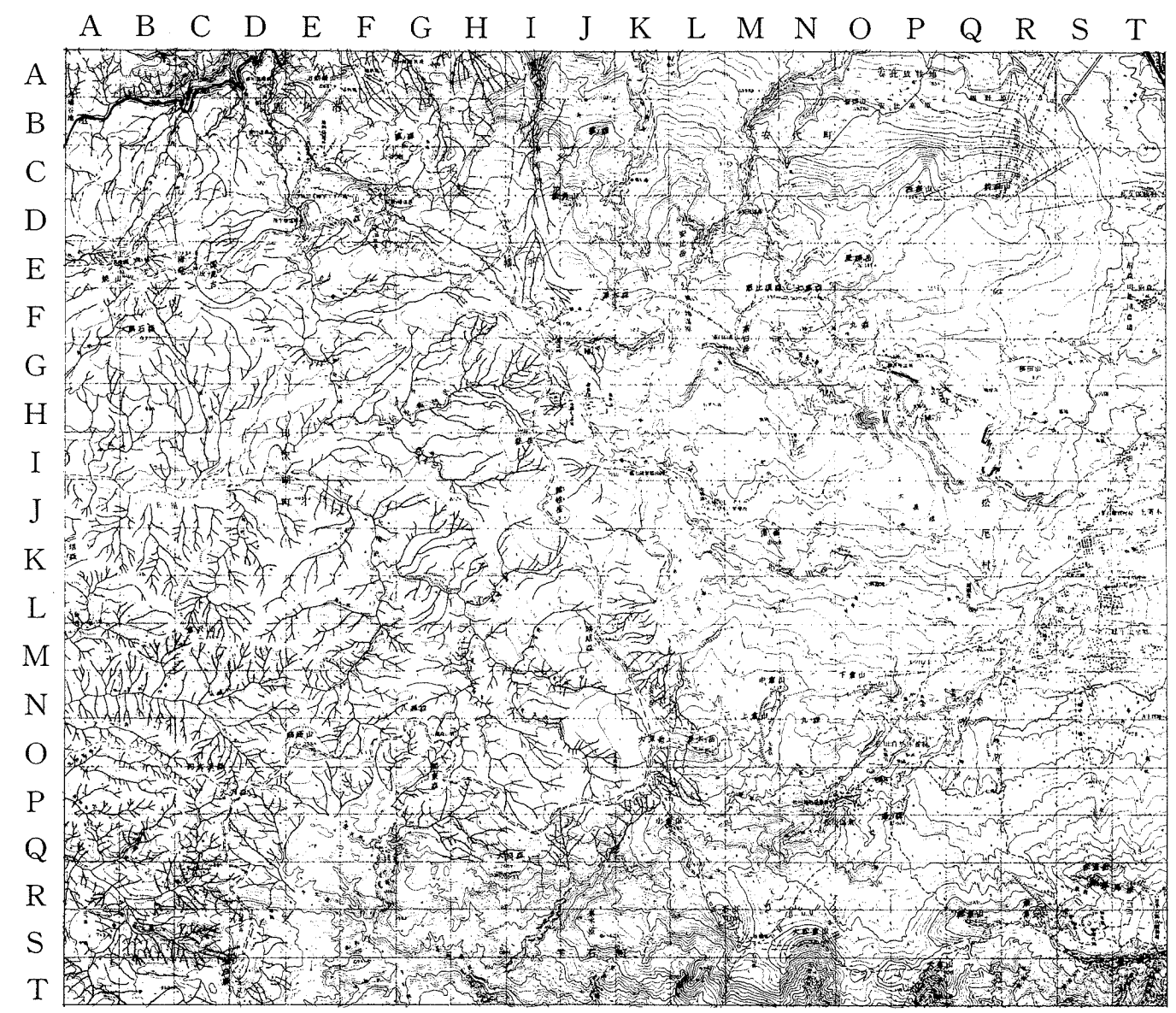
「八幡平」図幅地域の地形はほとんどが非火山性の山地と主として安山岩質マグマの活動による火山性山地（成層火山）からなる。非火山性山地は図幅北端と南半部に分布し、火山性山地は北部と岩手県との県境部を占める。斜面の傾斜の全体的傾向は、形成時代が新しいことを反映して火山性山地に緩斜面が多く、非火山性山地は主として急斜面からなる。

非火山性山地は3地形区に区分されるが、主たる構成岩石は共通でいずれも鮮新統田沢層の石英安山岩質溶結凝灰岩からなる。このため、傾斜分布には地形区ごとの差異はあまり見られず 40° 以上の急斜面が広く分布している。しかし山宝高山地の高所、および倉沢山山地の倉沢山東方から北東方向に延びる山稜には 8° 未満の緩斜面を含む山頂緩斜面が比較的まとまって分布している。

火山性山地では焼山火山の山麓部と八幡平火山、大深岳火山の山頂部に 8° 未満の緩斜面を含む緩い斜面が分布する。 40° 以上の急斜面は焼山火山の山頂近傍と各火山体を刻む主な谷沿いに見られるほか、各火山体末端部の崩壊によって生じた滑落崖として細長く連続的に分布している。

（白石 建雄）

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
A	22	28	22	27	31	32	25	33	12											
B	11	23	18	17	13	15	19	20	14											
C	13	19	20	10	12	12	16	9	17											
D	16	22	22	18	10	14	19	10	21											
E	24	20	14	16	20	15	11	15	24											
F	19	28	23	20	20	20	10	12	8											
G	18	14	17	15	22	16	23	34	24											
H	20	23	28	19	15	13	16	22	23											
I	23	12	19	13	20	20	15	18	17											
J	27	18	18	21	24	24	17	20	2	3										
K	29	36	27	29	18	16	22	30	23	11										
L	22	22	27	17	14	16	25	20	10	13										
M	35	42	32	34	22	36	30	16	16	12	24									
N	36	32	32	33	36	27	20	29	27	15	27									
O	30	42	36	25	15	29	22	26	29	23	15									
P	32	34	30	33			32	21	19	18	20									
Q	36	31	32					26	19											
R	43	27	36	16																
S	11	39	34	12																
T	25	18	20	15																



VI 土地利用現況図

本図幅内の主たる土地利用の現況は、林地、草地、その他に区分され、農地、集落はみられない。

本図幅のほぼ全域が十和田八幡平国立公園に含まれており、さまざまな火山地形や温泉、噴気、噴泥等の火山現象が豊富で「火山の博物館」ともいわれている。

また、アオモリトドマツやブナの自然林が広大な地域を占め山稜や湿原には高山植物がお花畑を造っている。

林地

本図幅はほとんど林地で占められる。地域全体を見ると針葉樹林よりも広葉樹林が多く、広葉樹林ではブナ、針葉樹林では杉と高地でアオモリトドマツとなっている。

草地

利用草地は図幅北側でわずかに放牧地があり、他には大沼及び後生掛温泉周辺は自然研究路となっており多くの湿原植物を観察することができる。

参考

環境庁（昭和56年） 現況植生図（八幡平）

土地利用の計画

国土利用計画法に基づき、秋田県土地利用基本計画が策定されており、この土地利用基本計画は第7図の通りである。

計画では、本図幅内は農業地域・森林地域・自然公園地域に3分区され、それぞれ目的に応じた細目の利用計画がたてられている。

第7表 土地利用現況

単位：ha

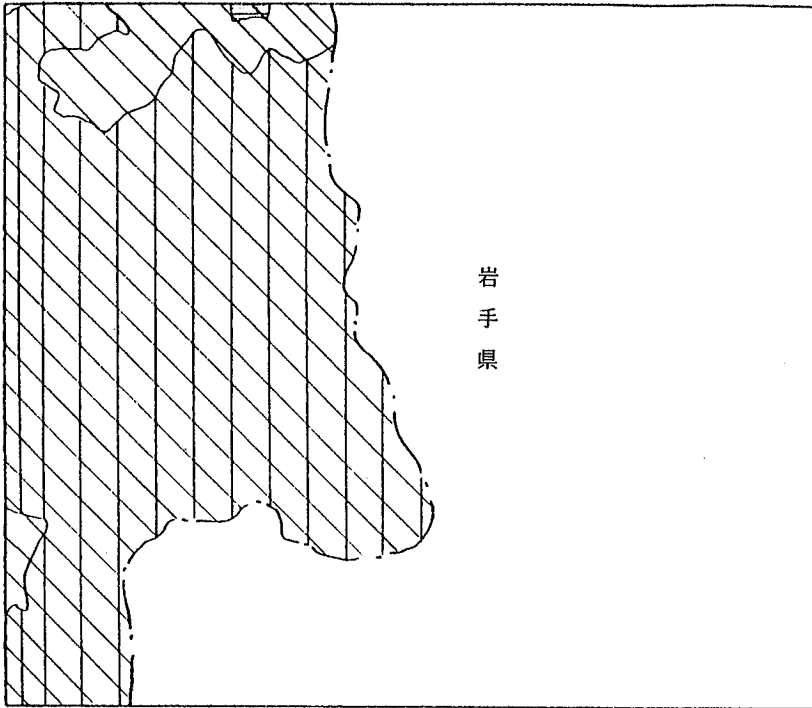
区分 市町村名	農地				草地		林地				宅地	公共用地等	合計
	田	畑	牧草地	樹園地	利用草地	原野	人工林	天然林	未立木地	その他			
鹿角市	3,830	1,670	1,100	715	701	615	29,232	25,538	77	1,972	899	4,493	70,842
田沢湖町	2,180	76	99	8	336	1,194	15,510	38,081	6	2,265	356	7,095	67,206
計	6,010	1,746	1,199	723	1,037	1,809	44,742	63,619	83	4,237	1,255	11,588	138,048
秋田県	136,000	14,100	6,190	4,350	6,817	29,012	406,012	406,272	913	9,104	22,514	120,009	1,161,293

農地－「秋田農林水産統計年報」 H 4. 1 発行

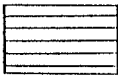
草地・宅地・公共用地等－「市町村土地利用状況調査書」秋田県地域開発課

林地－「秋田県林業統計」 H 3. 秋田県林政課

第7図 土地利用基本計画



農業地



森林地域

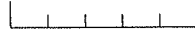


自然公園地域



0

5 km



起伏量図

Relative Relief Map










八 幡 平

HACHIMANTAI

国土調査平成3年6月10日指定（国土庁告示第5号）

土地分類基本調査図（都道府県土地分類基本調査）

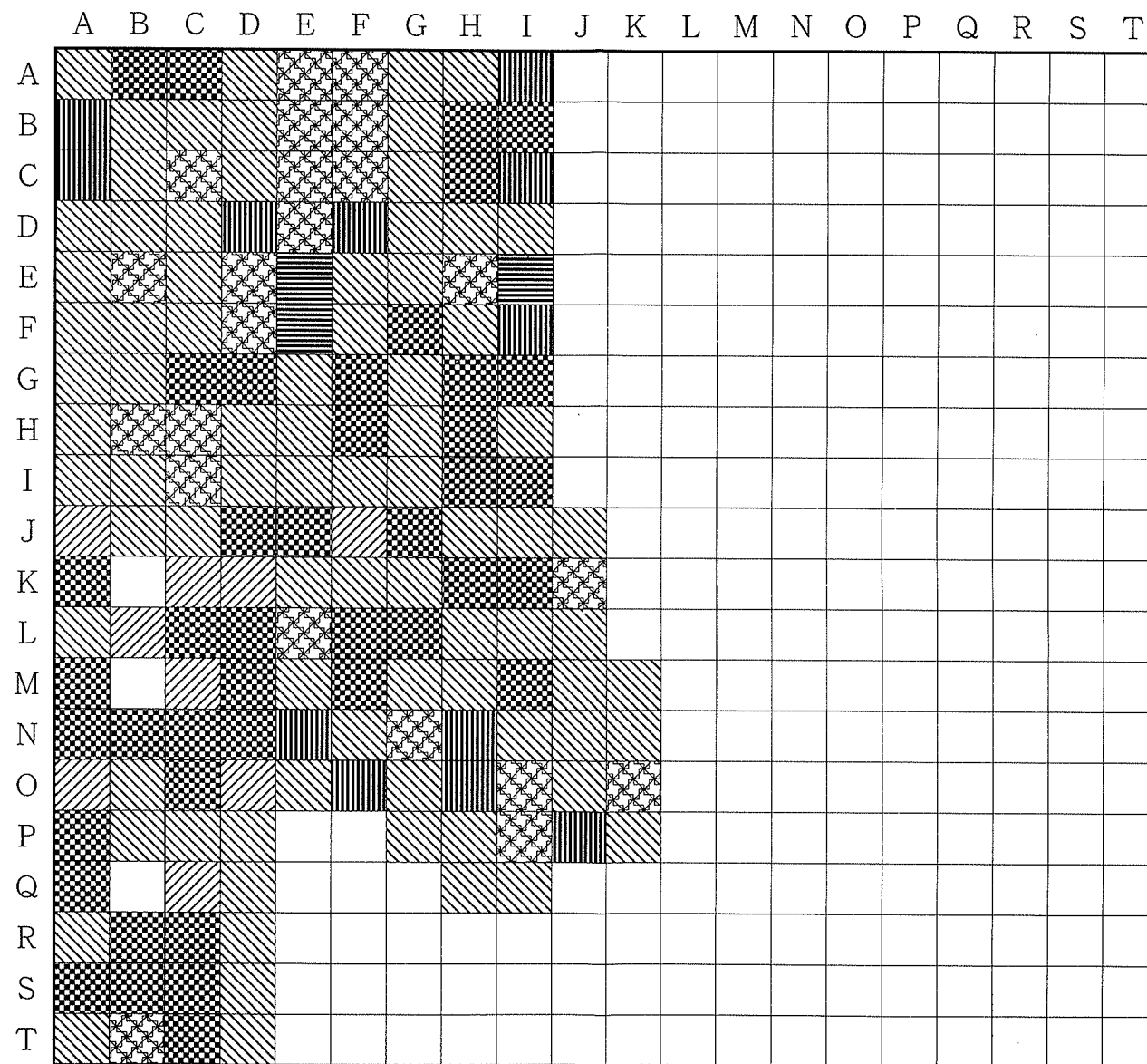
凡 例

- | | | |
|--|--|--|
|  起伏量50m未満
Reliefs less than 50m |  起伏量150m以上200m未満
Reliefs between 150m and 200m |  起伏量400m以上500m未満
Reliefs between 400m and 500m |
|  起伏量50m以上100m未満
Reliefs between 50m and 100m |  起伏量200m以上300m未満
Reliefs between 200m and 300m |  起伏量500m以上600m未満
Reliefs between 500m and 600m |
|  起伏量100m以上150m未満
Reliefs between 100m and 150m |  起伏量300m以上400m未満
Reliefs between 300m and 400m |  起伏量600m以上700m未満
Reliefs between 600m and 700m |

1. 方眼の単位はほぼ一平方キロメートル
2. 起伏量は地形図を縦横各20等分して得られた各方眼内の地形の最高点と最低点との高度差を計測し、その実数値の10分の1で示した

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
A	26	36	30	28	16	18	24	28	14											
B	12	22	22	22	18	18	26	30	32											
C	12	20	16	22	16	18	20	30	14											
D	20	24	22	12	18	14	26	29	27											
E	29	19	25	16	8	22	26	16	8											
F	22	24	22	18	6	22	34	28	12											
G	26	29	32	32	20	31	26	34	32											
H	20	18	16	24	26	30	26	32	28											
I	26	26	18	20	24	28	26	30	30											
J	44	26	26	32	32	40	32	24	22	22										
K	38	50	40	42	22	28	28	32	30	16										
L	26	40	38	38	18	30	30	26	20	22										
M	30	52	46	32	22	32	21	22	34	23	28									
N	34	32	34	34	14	22	17	14	27	28	24									
O	42	26	36	40	25	12	20	10	18	24	16									
P	34	26	20	22																
Q	34	52	40	26				24	22											
R	24	38	36	20																
S	30	30	38	24																
T	28	18	32	26																

調整 国土庁 Correlator: National Land Agency 平成6年3月発行
 実施期間 秋田県 Working Organization: Akita Pref
 調査者 農村振興課 Researcher: TheSection of Rural Development



土地分類デジタルデータ整備について

秋田県では、国土調査法に基づいて毎年実施している土地分類調査成果を、広く活用して地域ごとに最も適した地域整備を行い、良好な自然環境を保全しつつ、快適な生活環境をつくっていくための基礎資料として、平成3年度の「森吉山」図幅から国土庁が定めた土地分類データ標準フォーマットに合わせて土地分類デジタルデータ整備をスタートしました。

整備する土地分類デジタルデータには、

- ・ 地表面の形態、構成物質、成因、形成時代、形成の歴史等を明らかにするために調査された地形分類と傾斜区分情報。
- ・ 開発・保全および利用に深く関わる地表近く（地下30～40m）の浅い部分に限定して、構成する物質の性状、特に物理・科学性の解明に重きをおいて調査された表層地質情報。
- ・ 土壌の成因、形態および性状に基づいて区分し、その分布を明らかにする目的で調査された土壌情報。

の土地条件を把握する上で基礎資料として必要な4種類から構成されています。

データ形式について

国土庁が定めた土地分類データ標準フォーマットは、昭和61年度よりスタートしたラスターデータ形式を改め、ベクタデータ形式に切り替えられました。

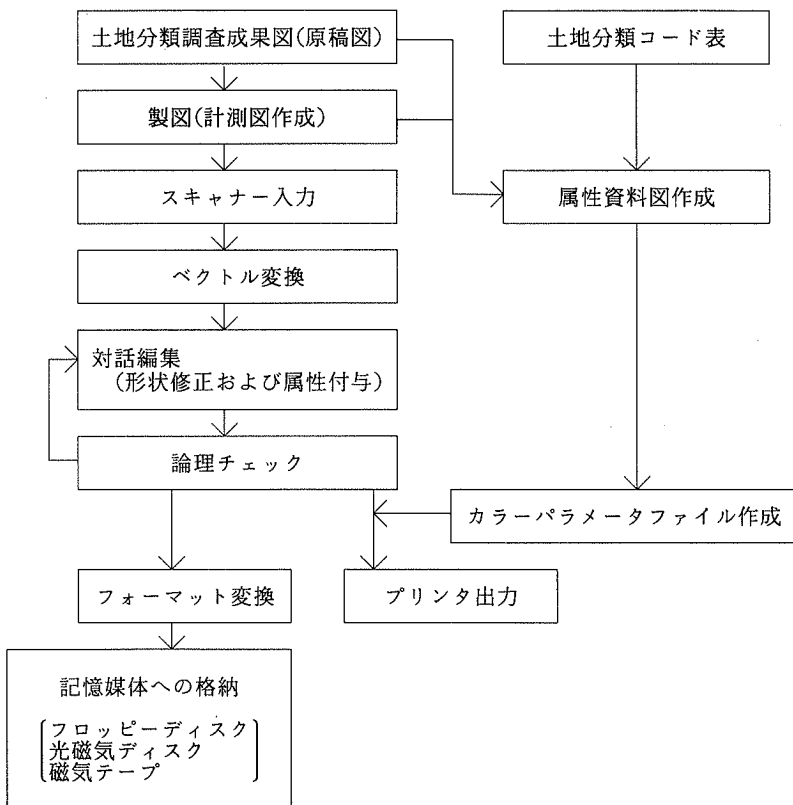
このデータ形式の変更による利点をあげると、

- ・ 容易に修正が出来る。
- ・ データ変換を行ったときの精度をもった再現性がある。
- ・ 他の官公庁で作成されたデータベースとの複合利用ができる。
- ・ 土地分類デジタルデータは、南北10分東西15分を1単位としてデータファイルが作成され、特殊なケースとして延伸あるいは分図の地形図がある場合には、それぞれ別のファイルで作成されるメッシュ管理されたデータである。
- ・ 正規化座標（10000×10000）サイズでデータが作成され、四隅の緯経度情報をもっている。

など、各自治体で積極的に利活用されることを前提として、シンプル名データ形式となっています。

データ作成の流れ

土地分類デジタルデータ作成は、以下の作業の流れにしたがって作成されています。



土地分類デジタルデータの利活用について

土地分類デジタルデータを整備することにより、以下の利活用が考えられます。

土地条件から見た土地利用診断

農用地、林地、住宅地・工場地や開発などに応じた分級・評価のルールにしたがって、機械的に複数デジタルデータを重ね合わせて、その結果が作成できます。分級・評価のランク付けや重み付けを変更することにより、変更に応じた結果の作成ができ、計画・検討資料として活用できると考えます。

4種類のデジタルデータの土地利用診断は、土地条件から見た診断となり、住宅地・工場地や開発では安全性、施工効率が基軸となり、農用地や林地は生産性が基軸となると考えられます。

人為的な条件を加味して分級・評価を行うためには、4種類のデジタルデータの他に土地利用現況、法規制、ユーティリティー関連情報（道路、上下水道、ガス、交通機関）、災害履歴、行政界等のデジタルデータを利用することにより、地域総合診断資料の作成が可能となり、よりレベルの高い土地利用基本計画が策定できると考えられます。

面積測定

各データの属性別や重ね合わせによる面積測定が可能であり、計画・検討あるいは会議資料として利用できると考えられます。

変更・修正

時間の経過にともなってデータのアップデートが必要になってきます。

例えば、大規模な開発行為があった場合には、土地条件等が変わります。また、調査段階では好とされた内容が、その後の研究・調査によって変更・修正する可能性が考えられます。

さらに、精度を1 / 5万から1 / 2.5万にグレードアップするようなケースも今後考えていく必要が出てきます。

このような場合にも変更・修正に対処できると考えます。

地域単位の利用

メッシュ管理され、正規化座標で作成されるデジタルデータは、管理あるいは地域単位の修正しての利用が考えられます。

印刷図の作成

必要に応じて、必要な範囲を縮尺を変更して印刷することが可能です。

あ と が き

本調査は、国土調査法（昭和26年法律第180号）第5条第4項の規定により、国土調査の指定を受け、国土庁の都道府県土地分類基本調査費補助金を受けて、秋田県が調査主体となり実施したものである。

指 導	国 土 庁 土 地 局	国 土 調 査 課		
総 括	秋田県農政部農村振興課	課 長	品 田	稔
地形分類・傾斜区分 水系・谷密度調査	秋田大学	教 授	白 石	建 雄
表層地質調査	同 上	名誉教授	加 納	博
同 上	同 上	同 上	高 安	泰 助
同 上	同 上	教 授	石 川	洋 平
国有林土壤調査	秋田営林局	森林施業調査係長	安 彦	政 次
同 上	同 上	農林水産技官	千 葉	謹
民有林土壤調査			田 村	龍 男
同 上	秋田県林務部林政課	主 査	鈴 木	志 郎
農地土壤調査(総括)	秋 田 県 農 政 部 農 業 技 術 開 発 課	主席専門技術員	新 妻	胤 次
同 上	秋田県農業試験場	環境部長	尾 川	文 朗
同 上	同 上	主任専門研究員	村 井	隆
同 上	同 上	専門研究員	佐 藤	福 男
同 上	同 上	同 上	飯 塚	文 男
起伏・土地利用 現 況 調 査	秋田県農政部農村振興課	主席課長補佐	加 藤	政 雄
同 上	同 上	同 上	佐 藤	良 一
同 上	同 上	主 任	石 川	一 彦

1994年3月

印刷発行

土地分類基本調査

八 幡 平

編集発行 秋田県農政部農村振興課
秋田県秋田市山王四丁目1番1号

印 刷 (地図) 国土地図株式会社
東京都新宿区西落合二丁目12-5
(説明) (有) 秋田タイプ
秋田県秋田市千秋城下町3-24