

# 土地分類基本調査

## 羽前金山・秋ノ宮・栗駒山

5 万分の 1

国 土 調 査

秋 田 県

2 0 0 4

## 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。

秋田県では国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、「あきた21総合計画」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科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」を掲載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、図簿の作成に御協力をいただいた関係機関並びに担当各位に深く感謝申し上げます。

平成 17 年 3 月

秋田県農林水産部長 竹 村 達 三

# 目 次

## 序 文

## 総 論

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

## 各 論

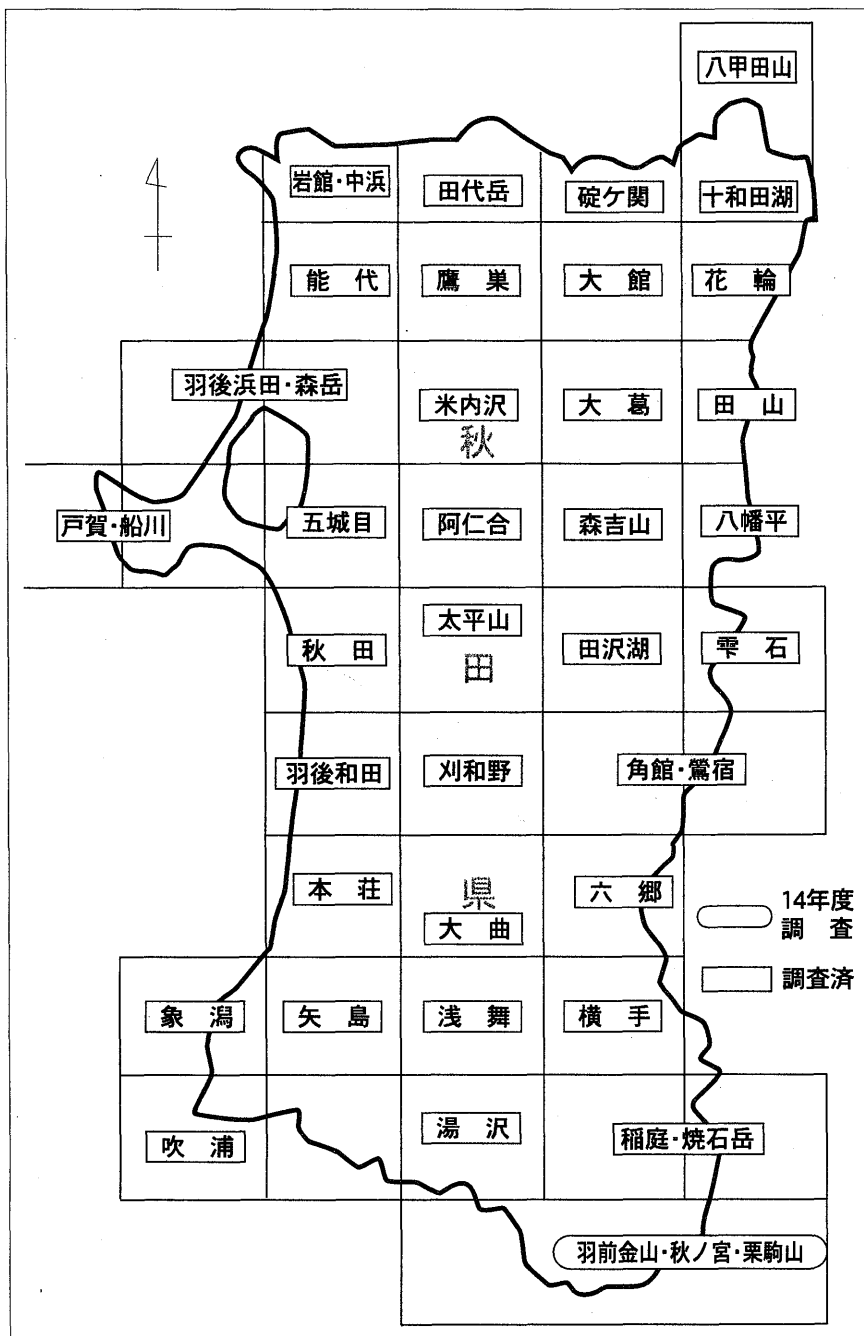
I 地形分類図	9
II 表層地質図	16
III 土 壌 図	31
IV 水系・谷密度図	44
V 傾斜区分図	45
VI 土地利用現況図	49

## 資 料

土地分類デジタルデータ整備について	55
-------------------	----

あとがき 調査者名

# 位置図



総

論

## I 位置・行政区域

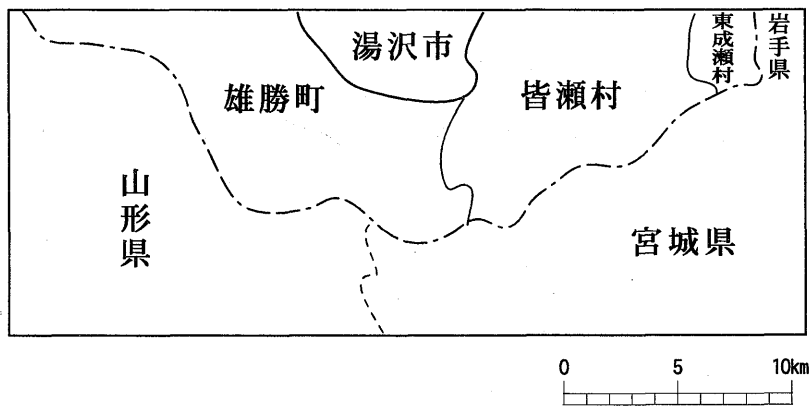
「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅は、秋田県の南西部の山形県・宮城県・岩手県の県境に位置し、北緯 $38^{\circ} 50'$ ～ $39^{\circ} 00'$  東経 $140^{\circ} 15'$ ～ $141^{\circ} 00'$  の範囲内である。

行政区域は、湯沢市、雄勝町、東成瀬村、皆瀬村の1市1町2村からなり、全域包括となる市町はなく、すべて行政区域の一部にあたる。

図幅中に占める割合は、湯沢市4%、雄勝町29%、東成瀬村3%、皆瀬村21%、となっており、残りは山形県24%、宮城県18%、岩手県1%となっている。

なお、今回の調査区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

「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅（第1図）は秋田県の南東端に位置し、東縁は岩手県との県境が、そして南縁は東から順に宮城県と山形県の県境が画している。行政区画上、本図幅には雄勝郡の2村1町（東から順に東成瀬村、皆瀬村、雄勝町）が含まれ、さらに北部は湯沢市の一部が占めている。

本図幅は東北地方を縦走する奥羽山脈の一角を占め、急峻な非火山性の山地地形が卓越している。この奥羽山脈は那須火山帯を構成する第四紀火山を乗せているが本図幅地域においても東縁部に栗駒山火山体の一部が分布している。栗駒山火山は歴史時代に活動記録を持つ活火山であり、1944年に小噴火したほか、現在でも爆裂火口内で温泉・硫気活動が続いている。

火山性山地の最高点は栗駒山（1,627.4m）であるが、本図幅地域では秩岳（1,424.0m）である。本地域の地形の主部を構成する非火山性山地における最高点は図幅中央部の宮城県との県境寄りにある虎毛山（1,432.9m）である。この虎毛山を含む宮城・山形県境は1,000mを上回る山稜からなる。また、図幅北寄りの中央部にも高松岳（1,348m）山伏岳（1,315.1m）をはじめとして、1,000mを越える山地がほぼ東西方向に伸びている。

本図幅地域の水系は、東部は皆瀬川、西部は役内川水系からなる。いずれも雄物川の支流であり、高松岳と虎毛山を結ぶ山稜が両水系の分水界になっている。

## 気 候

本地域は、海岸型積雪寒冷地気候に属し、冬季の最低気温は氷点下13.7℃と厳しく、夏期の最高気温は35.3℃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月中旬までとなっており、積雪は平地部でも175cmを記録する豪雪地帯である。(第1表参照)

第1表 雄勝町の気象

年	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 〔 1mm 以上〕	雪						
平成10年	-10. <sup>6</sup>	32. <sup>2</sup>	10. <sup>2</sup>	199	—	1,010. <sup>1</sup>	2,314	—	—	104	12
平成11年	-13. <sup>7</sup>	35. <sup>3</sup>	10. <sup>0</sup>	219	152	1,127. <sup>9</sup>	2,123	11月26日	4月24日	90	13
平成12年	-10. <sup>5</sup>	34. <sup>4</sup>	9. <sup>8</sup>	213	133	1,029. <sup>6</sup>	2,260	11月18日	4月1日	86	18
平成13年	-12. <sup>1</sup>	31. <sup>9</sup>	9. <sup>3</sup>	202	124	1,113. <sup>9</sup>	1,747	11月23日	3月25日	81	15
平成14年	-11. <sup>4</sup>	32. <sup>4</sup>	9. <sup>4</sup>	210	132	1,074. <sup>9</sup>	2,525	11月3日	3月20日	100	14

秋田県気象台湯ノ袋観測所調べ  
湯沢雄勝広域市町村組合消防署雄勝分署



### 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1市1町2村の5年間隔の人口増減をみると、平成2年～平成7年の人口は1,179人（2.2%）の減、平成7年～平成12年は2,269人（4.3%）の減となっている。

本県全体の人口は過去10年間で3.0%の減少になっているのに対し、本図幅内1市1町2村では5.4%の減となっている。

また、過去10年間の世帯数を見ると、本県全体では全国的核家族化傾向により、8.5%の増加となっており、本図幅の1市1町2村においても核家族化傾向による世帯数の増加が見られるが、人口の減少を考慮しても、世帯数は3.1%増になっている。

（第2表参照）

第2表 人口推移

単位：人、%

区分 市 町 村 名	平成2年10月1日現(A)				平成7年10月1日現(B)				平成12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	女					
	世帯数	総数	男	女	世帯数	総数	男	女	世帯数	総数	男	女	世帯数	人口	世帯数	人口	
東成瀬村	913	3,734	1,787	1,947	885	3,568	1,732	1,836	880	3,390	1,634	1,756	97	96	96	91	
皆瀬村	764	3,248	1,606	1,642	768	3,183	1,559	1,624	747	3,040	1,466	1,574	101	98	98	94	
湯沢市	10,479	36,539	17,314	19,225	10,905	36,223	17,090	19,133	11,134	34,963	16,475	18,488	104	99	106	96	
雄勝町	2,894	10,976	5,355	5,621	2,844	10,344	4,982	5,362	2,750	9,656	4,614	5,042	98	94	95	88	
計	15,050	54,497	26,062	28,435	15,402	53,318	25,363	27,955	15,511	51,049	24,189	26,860	102	98	103	94	
秋田県	358,562	1,227,478	584,678	642,800	374,821	1,213,667	577,535	636,132	389,190	1,189,279	564,556	624,723	105	99	109	97	

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。

湯沢市は、第3次、第2次、第1次産業従事者の順になっており、第3次産業が53%を占めている。

雄勝町は、第3次、第2次、第1次産業従事者の順になっているが、第3次産業と第2次産業の割合が43%と同じである。

東成瀬村は第2次、第3次、第1次産業従事者の順になっており、皆瀬村も第2次、第3次、第1次の順となっている。

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	
東成瀬村	290	17	723	43	651	39	1,664
皆瀬村	339	21	647	41	607	38	1,593
湯沢市	2,031	12	6,120	35	9,276	53	17,427
雄勝町	859	19	1,734	38	1,991	43	4,584
計	3,519	14	9,224	37	12,525	50	25,268
秋田県	64,465	11	181,688	31	341,462	58	587,615

平成11年度版秋田県市町村要覧  
「農林水産統計年報（H13～H14）」

## (1) 農 業

県平均の1戸当たりの平均耕作面積1.76haと比較すると、湯沢市1.18ha、雄勝町1.05ha、東成瀬村1.43ha、皆瀬村1.28haと下回っている。

経営規模別階層を見ると、農地の流動化が進んだことから最近の傾向としては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。

地域農家1戸当たり農業所得は県平均1戸当たり生産農家所得1,025千円と比較すると、湯沢市1,146千円で上回っており、雄勝町954千円、東成瀬村668千円、皆瀬村992千円は下回っている。

農家数を見ると専業農家は県平均8.4%に比べると湯沢市8.3%、雄勝町7.3%、東成瀬村3.6%、皆瀬村7.7%といずれも上回っている。

出稼者数は湯沢市、雄勝町、東成瀬村が県平均を上回っているが、皆瀬村は県平均と同程度である。(第4表参照)

第4表 農家数調べ

(単位：人、戸、a、千円)

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		10a当り 生産農業 所得 (千円)	1戸当り 農業所得 (千円)
						農家 出稼者数	10戸当		
東 成 瀬 村	581	21	69	491	1.43	128	2.2	71	668
皆 瀬 村	509	39	78	392	1.28	80	1.6	72	992
湯 沢 市	2,891	241	626	2,024	1.18	700	2.4	63	1,146
雄 勝 町	1,404	103	237	1,064	1.05	449	3.2	91	954
計	5,385	404	1,010	3,971	1.18	1,357	2.5		
秋 田 県	88,513	7,439	18,777	62,297	1.76	13,763	1.6	79	1,414

東北農政局秋田統計情報事務所 (H8～H9)

※出稼者数(実績)は、秋田県出稼対策室調べ(H7年度)

## (2) 商 工 業

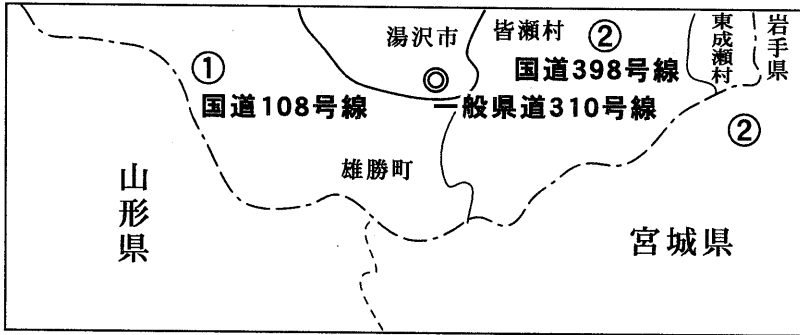
商業について見ると、1市1町2村とも、交通の発達とともに消費者の流出が発生している。また大型店開設により既存商店との競合も激しくなっている。

本県における、湯沢市、雄勝町、東成瀬村、皆瀬村においては街の中心部が空洞化する中、地域における安定した就労の場を確保し、若い人たちの地元定着や出稼ぎの解消をはかるため企業誘致等も進められている。

## V 交 通

本図幅の主要交通路を見ると第2図のとおりで、図幅の左上下南北部を国道108号線と国道398号線と図幅の右上下南北を宮城県県境に向かう2本と国道接続する左右東西に一般県道310号線が走っている。

第2図 主要交通図



各

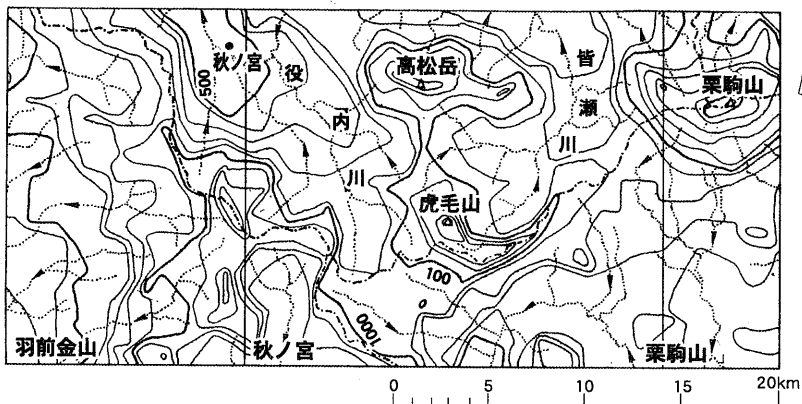
論

## I 地形分類図

### 1. 地形概観

「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅（第3図）は秋田県の南東端にあり、図幅東端は岩手県の、そして南端は宮城・山形県の県境により画されている。本図幅の位置はまた、東北地方の中央部を縦走する奥羽山脈の一角にあたり、そのことを反映して急峻な非火山性山地を主としている。また、図幅東部には那須火山帯を構成する第四紀火山のひとつ、栗駒火山の一部が分布している。

なお、本図幅地域には栗駒火山を構成する火山噴出物以外に2種類の第四紀火山噴出物が分布している。ひとつは図幅北西端、役内川東方の小比内山安山岩（臼田ほか、1981）である。もう一つは兜山層を構成する石英安山岩・溶結凝灰岩であり、図幅中央部から北部にかけて広く分布している（臼田ほか、1981）。両者はさらに北隣する「稲庭」図幅（臼田ほか、1981）へと分布を広げている。これらの分布域は火山性山地として分類される可能性もあるが、いずれの地域も開析が進み、火山体としての地形的特徴を残していない。それゆえ本図幅では非火山性山地として扱った。



第3図 「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅地域接峰面図（幅2km未満の谷を消去して作成）。等高線間隔は100m、点線は主要河川、矢印は流下方向。一点鎖線は県境。

本地域に広く分布する非火山性・火山性山地はこれを開析する河川を基準として次のように区分される：黒森山地（I a）、三角石山山地（I b）、山伏岳山地（I c）、軍沢山地（I d）、高松岳山地（I e）、虎毛山山地（I f）、吹突岳山地（I g）、役人森山地（I h）、白ヶ岳山地（I i）。また火山性山地は栗駒山山地（II a）である。

本図幅を流れる主要河川は皆瀬川と役内川である。いずれも雄物川の支流である。図幅中央部の高松岳から虎毛山に続く稜線を分水界として、東部は皆瀬川水系に、そして西部は役内川水系に属する。図幅全体として台地・低地の発達は貧弱で、低地は役内川とその支流沿いに狭長に分布しているに過ぎない。

本図幅地域内には秋ノ宮温泉、泥湯温泉など、地熱兆候地が多数分布し、北隣地域の上ノ岱では地熱エネルギーの開発が進められている。このように地熱地帯であることの反映と解されるが、本図幅北半部には大規模地滑り地が多数分布している。

## 2. 地形各論

### I 山地

#### (1) 非火山性山地

黒森山地（I a） 本図幅西端に位置する山地である。役内川とその支流（薄久内川）を東縁とする。本図幅内の最高点は山地西部水晶森（1,097m）であり、同じく県境上の黒森（1,057.7m）がこれに次ぐ。主として先新第三系の花崗岩類や位層の安山岩質火砕岩など古い岩石からなり、さらに県境部には石英閃緑岩の貫入岩が分布している（大沢・角，1961）。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とするが、薄久内川左岸側に $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 、 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の斜面が比較的まとまって分布している。谷密度は19~37であり、20代が主である。起伏量は100mから700m以上にわたるが、300~500mが主である。

三角石山山地（I b） 本図幅南西部、薄久内川と大役内川の間広がる山地である。最高点は山形県との県境上の神室山（1,365.2m）であり、前神室山（1,342.2m）がこれに次ぐ。本山地南部には先新第三系の花崗岩類や変成岩（黒雲母片岩）が広く分布しているが、北部は虎毛山層の安山岩や凝灰岩からなる。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とするが、北端部に $8^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 、 $15 \sim 20^{\circ}$ の緩斜面が比較的広く分布している。谷密度は17~35であり20代が主である。起伏量は150mから700m以上にわたるが、300mが大部分であり、低起伏量地は緩斜面分布地に一致している。



山伏岳山地 (I c) 本図幅北部の中央部からやや西寄りの山地である。役内川と役内川の支流(湯ノ又沢)ならびに高松川によって画される山地である。最高点は山伏岳(1,315.1m)である。本山地主部は新第三系虎毛山層の火砕岩・凝灰岩からなるが、西縁部には第四系小比内安山岩、東部の山伏岳周辺には同じく第四系兜山層の高松岳デイサイトが分布している(臼田ほか, 1982)。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とするが、それ以下の斜面も本図幅内では最も広く分布する。特に山伏岳北西方には $3^{\circ}$ 未満の緩斜面が広く発達している。谷密度は15~35である。そのうち20代が主であり、30を越える地域はごく限られている。起伏量は150mから700m以上にわたるが、200~400mが主である。大規模地滑り地が多数分布している。

軍沢山地 (I d) 三角石山東方、大役内川と役内川に挟まれた細長い山地である。最高点は軍沢岳(1,194.7m)である。本山地南部は先新第三系の花崗岩類や新第三系大役内川層の安山岩、小伏沢層の火砕岩・堆積岩(凝灰岩、泥岩)からなるが、主部は虎毛山層の溶結凝灰岩・安山岩からなる(臼田ほか, 1982)。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上が主である。谷密度は14~41、そのうち20代が主である。起伏量は150m以上から700m未満にわたるが、200~600mが主である。

高松岳山地 (I e) 山伏岳山地東方に広がる山地である。南縁は役内川の支流のツブシ沢―三滝沢と虎毛沢上流が、そして東縁は皆瀬川支流の大鳥谷川と虎毛川支流の猿子倉沢を結ぶ線が画している。最高点は高松岳(1,348m)であり、小安岳(1,292.0m)がこれに次ぐ。開析谷底には細越沢層や大役内川層・小伏沢層などが露出するが主として虎毛山層の凝灰岩からなり、山地北東部の一部に三途川層の堆積岩類が分布している(臼田ほか, 1982)。また、高松岳、小安岳、石神山など、本山地の最高部周辺は兜山層の石英安山岩によって占められている。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上が主であるが、高松岳付近の東西方向の稜線には $8^{\circ}$ ~ $15^{\circ}$ 、 $15^{\circ}$ ~ $20^{\circ}$ の斜面が比較的多く分布している。谷密度は19~42、そのうち20代が主である。起伏量は150m以上から600m未満にわたるが、200~500mが主である。

虎毛山山地 (I f) 高松岳山地南方に広がる山地である。西縁と東縁はそれぞれ役内川、皆瀬川上流の春川が画している。最高点は虎毛山(1,432.9m)であり、前森山(1,189m)がこれに次ぐ。開析谷底の一部を除き、ほぼ全体が虎毛山層の石英安山岩質凝灰岩・溶結凝灰岩からなる(臼田ほか, 1982)。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上が主であるが、虎毛山山頂から南方には $3^{\circ}$ 未満の斜面を含む緩斜面が広く分布している。

谷密度は11～43である。そのうち20代が主であるが虎毛山山頂から県境部付近の谷密度が小さい。起伏量は150m以上から700m未満にわたるが、300～600mが主である。

吹突岳山地 (I g) 高松岳山地東方に広がる山地である。東縁と南縁はそれぞれ皆瀬川、皆瀬川支流の虎毛沢が画している。最高点は吹突岳 (1,221.4m) であり、北東と南西に蝸牛山 (1,031m)、軽井沢山 (1,051m) が位置している。虎毛山層の石英安山岩質凝灰岩と三途川層の堆積岩が広く分布するが、吹突岳を含む稜線付近は兜山層の石英安山岩からなる (臼田ほか, 1982)。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上が主であるが、大鳥谷沢上流の右岸側に $8^{\circ}$ ～ $15^{\circ}$ の斜面を含む緩斜面が比較的まとまって分布している。谷密度は19～43である。そのうち20代ならびに30代が主である。起伏量は150m以上から500m未満にわたるが300～500mが主である。本山地北部には大規模地滑り地が多数分布している。

役人森山地 (I h) 吹突岳山地東方に広がり、皆瀬川支流の田代沢を南限とする山地である。栗駒山山地の土台をなしている。北隣「稲庭」図幅における役人森は749mであるが、本図幅内にはとくに目立った独立峰はない。主として虎毛山層の石英安山岩質凝灰岩からなるが、地形的高所には三途川層の堆積岩が分布している (臼田ほか, 1982)。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上が主であるが、小湯ノ沢沿いならびにその右岸地域には $8^{\circ}$ ～ $15^{\circ}$ の斜面を含む緩斜面が比較的まとまって分布している。谷密度は22～37である。起伏量は200m以上から400m未満である。本山地西縁の皆瀬川沿いには規模の大きい地滑り地が連続している。

白ヶ岳山地 (I I) 皆瀬川を境として虎毛山山地の東方に位置する山地である。役人森山地同様、栗駒山山地の土台をなしている。最高点は県境上の須金岳 (1,253m) であり、同じく県境上の竹ノ子岳 (1,125.4m) がこれに次ぐ。南部は主として虎毛山層の石英安山岩質凝灰岩からなるが、県境の地形的高所には同層の溶結凝灰岩が分布している (臼田ほか, 1982)。北部は虎毛山層のほかに三途川層の堆積岩、さらには地形的高所に兜山層の石英安山岩が分布している (臼田ほか, 1982)。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上が主であるが、北部の石英安山岩分布地に $8^{\circ}$ ～ $15^{\circ}$ の斜面を含む緩斜面が比較的広く分布している。谷密度は15～39である。県境部の谷密度が小さい傾向がある。起伏量は50m未満の地域が石英安山岩分布に存在するが、他は100m以上から400m未満であり、200m～400mが主である。

## (2) 火山性山地

栗駒山山地 (Ⅱ a) 栗駒火山は東西約12km・南北8kmの第四紀成層火山であり、その一部が本図幅東端部を占めている。図幅東端部の凹地は北に開いた馬蹄形の爆発カルデラの一部であり、県境上に位置している剣岳はその中の中央火口丘である (東北地方土木地質図編纂委員会, 1988)。栗駒火山の最高点は岩手-宮城県境上に位置する栗駒山 (1,627.4m) であるが、本図幅内では秩岳 (1,424.0m) である。山体構成岩石はすべて両輝石安山岩である (東北地方土木地質図編纂委員会, 1988)。地形面斜度はカルデラ壁や開析谷壁で40°以上を主とするが、山体主部はそれより緩やかで、山麓部には3°未満の緩斜面も分布している。谷密度は8~27で、10代の地域が主である。起伏量は50~400mであるが、主として200~400mである。

## Ⅱ 低地および砂礫台地

本図幅における低地は山地を開析した河川の河谷低地である。急峻な地形を反映して河谷はV字型をなし、谷底平野を残しているのは役内川の流路に限られる (役内川河谷低地; Ⅲ a)。また役内川、皆瀬川流路沿いには砂礫段丘が分布するが、小規模かつ断続的である。

## 参考文献

- 大沢 穠・角 清愛 (1961) 5万分の1地質図幅「羽前金山」・同説明書。地質調査所, pp.66.
- 東北地方土木地質図編纂委員会 (1988) 東北地方土木地質図解説書。建設省東北地方建設局, pp.461.
- 白田雅郎・村山 進・岡本金一・白石建雄・高安泰助・乗富一雄・狐崎長琅・山脇康平 (1981) 秋田県総合地質図幅 (5万分の1)「稲庭」・同説明書。秋田県, pp.109.
- 白田雅郎・岡本金一・高安泰助・乗富一雄・狐崎長琅・山脇康平・白石建雄 (1982) 秋田県総合地質図幅 (5万分の1)「秋ノ宮・栗駒山」・同説明書。秋田県, pp.59.

## 「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅を読まれるにあたって

山の形や川の流れ、すなわち地形は人間の生活の舞台であるとともに、離れている時に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与えている。それゆえ、生活の条件を考え、妥当な発展の方向を構想するためにも、地形への理解を欠かすことはできない。以下では、地形形成の観点から見た場合の「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅の特徴を述べ、地形というものがそれぞれの地域毎に非常に個性的である由縁に触れる。

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もつ大地自体の動き、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、それに伴って地表には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。もうひとつは浸食作用であり、このはたらきは大地に対して下ろされるノミヤノコギリに例えることができる。この作用は重力のもとで進行し、最も普通には河川のはたらきが上げられるが、崖崩れや土石流、それから地滑りなども含まれる。現在の地形には地殻変動と浸食作用との複合効果が刻み込まれているのである。

「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅における地形の最大の特徴は非火山性山地の一面に広がる山なみである。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。「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅は奥羽山脈上に位置しており、一面に広がる非火山性山地は大地が隆起することによって出現した地形である。このことは地層が様々な傾斜していたり、本来は地下深く埋もれていたはずの古い地質時代の岩石（先新第三紀の花崗岩類や片岩類）が地表に分布していることに明瞭に表れている。

「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅のもうひとつの特徴は、図幅東端部に火山（栗駒山山地）が存在することである。これは約180万年前より後の最新の地質時代（第四紀）にマグマが活動し、噴火が繰り返されることによって非火山性山地の上に新たに積み上げられた山地である。火山の噴火については2000年に起った三宅島の噴火や、1991年の雲仙普賢岳噴火が記憶に新しい。この火山が存在することは本図幅地域にお

いても火山活動という地殻変動が繰り返されていたことを物語っている。

地形に表われた浸食作用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。ノミヤノコギリのはたらきに例えられる効果である。この際、流路の取り方には2通りある。そのひとつは斜面に沿って自然に流下する場合であり、流路は基本的に地形図の等高線配置に直交する（必従河川）。もうひとつは等高線配置と有意な関係をもたない流路である。この場合は断層や節理など、既存の弱線や、軟らかい地層の部分を選択的に浸食して流れていることが多い（適従河川）。稀な事例としては地層が堆積した時その表面に初生的にできた起伏にしたがって流れていることもある。このようにして長い時間をかけて形成された河川のネットワークが水系である。一方、重力の作用で斜面が塊として低所に移動し、浸食が進むことがある。地滑りである。地滑りの発生には一般的には外因と内因がある。外因として考えられる要素には重力のほかに浸食による急斜面の形成、集中豪雨、地震の振動などがある。内因は地層が地滑りを起こしやすい性質（素材や構造など）を備えていることである。

「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅の水系は皆瀬川水系と役内川水系からなる。東部の皆瀬川水系は栗駒山を流れる支流は放射状を示し、流路は基本的に接峰面図の等高線と直交している。また非火山性山地の開析谷は密な樹枝状を呈しているが、この場合も主河川の流路は接峰面図（第1図）の等高線配置と直交している。それゆえ皆瀬川水系は本地域の高度分布と調和的であり、必従的に流れているとみることができ。西部の役内川水系はやや傾向が異なる。すなわち役内川やその支流の大役内川は北西―南東方向に直線的に流れている。この方向はこの地域を通る断層の方向と一致している。流路が断層と一致しているわけではないが、流路配置においてこれらの構造運動の支配を受けたことが推定され、それゆえ適従河川としての性格を持っていると考えられる。

一方、地滑り地の分布には明瞭な地域差が存在する。すなわち、地滑り地は図幅北半部に集中し、規模も大きい。これらの地滑り分布地は秋ノ宮温泉、泥湯温泉など地熱微候地であり、さらに図幅近傍地域では地熱エネルギーの開発が進められている。主として凝灰岩類からなるが、「川原毛地獄」に顕著なように、熱水によって岩石は著しい変質を蒙っている。凝灰岩は変質することによって滑動しやすい物質に変化することが知られている。したがって本図幅における地滑り地分布の地域差は地熱地帯

という内因を反映した特徴であると考えることができる。

以上のように、「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」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構成という、3つの要素が相互作用することによって出現している。これら3要素は地域毎にそれぞれ異なるものである。また侵食作用の特徴などは、降水量や積雪量など、独自の気象条件にも関連する。それゆえ、本図幅地域の地形は全く個性的なものであり、同一の地形が他に存在することはないのである。

## II 表層地質図

秋ノ宮・栗駒山・羽前金山図幅地域は、秋田県南東端に在り、地形的には栗駒山を中心とし脊梁山脈の骨格部を形成し、第四紀の栗駒火山岩類が分布する東部山地、高松岳・虎毛山を中心とし高松岳・山伏岳等を主とする北部山地と虎毛山を主とする南部山地の二つのピークを有し第四紀の火山岩類からなる中部山地、そして三角石山・軍沢岳を中心とし神室山を主とする基盤岩類と新第三系下層部が分布する西部山地に大別される。

本地域一帯の広域的地質調査は加藤（1949）、加藤・島田（1953）、及び武藤（1965）などにより新第三系の層序区分が行われた。また、昭和48年以降地熱資源開発を目的とした地質調査、試錐探査が国、県及び企業により活発に行われている。

秋ノ宮・栗駒山地域の地質図は、秋田県（1982）により5万分の1「秋ノ宮・栗駒山」秋田県総合地質図幅が刊行されており本報告書はこれを基本としている。また地域西部は地質調査所（1962）により5万分の1「羽前金山」を参考資料とした。

本地域に分布する地層は、先新第三系を基盤として、新第三紀中新世の火山岩と火山碎屑岩を主とするほか、第四系の火山岩類が分布する。尚、本地域に分布する新第三系の下層部が連続しなく岩相も異なるので、東部と西部に分けて地層区分を行っている。

新第三系の層序は、第5表の秋ノ宮・栗駒山・羽前金山地域表層地質総括図に示す。

地域北東部では、白亜紀の神室山花崗岩類を基盤とし、新第三系は下位から細越沢層、大鳥沢層、虎毛山層、三途川層に分けられ、これらを不整合に被覆して第四紀の兜山層高松岳デイサイト、小比内安山岩、栗駒山火山岩類が分布する。

地域南西部では、古生層の片岩、白亜紀の神室山花崗岩類を基盤とし、新第三系は下位より大役内川層、小伏沢層、虎毛山層が累重し沖積層が河川沿いに分布する。

先新第三紀の基盤岩類は、本地域の西部山地の山形県境付近に露出し、古生層の黒雲母ざくろ石片岩及び花崗閃緑岩からなる神室山花崗岩類からなる。

細越沢層は、地域の北部にわずかに露出し変質安山岩と同質火山碎屑岩からなり、下部に火山円礫岩を伴う。本層は門前階に対比されている。

大役内川層は、地域南西部に露出し、礫岩を基底として変質安山岩及び同室火砕岩からなり、細越沢層と同時期の噴出物と見られている。

小伏沢層は、下位より凝灰岩類部層、泥岩部層に分けられ、軍沢岳の周辺に分布し、基盤岩類を不整合に覆い虎毛山層に不整合で覆われる。

大鳥谷沢層は、地域北東部の大鳥谷沢付近に沢筋に地窓状にわずかに見られ、黒色硬質泥岩とデイサイト質火山礫凝灰岩の互層からなり、小伏沢層の凝灰岩類及び泥岩に対比されている。

虎毛山層は、中部山地に広くかつ厚く分布し、礫岩部層、凝灰岩部層、溶結凝灰岩部層、安山岩部層に区分されているが、相互に漸移ないしは指交するものと見られている。

三途川層は、湯沢市三途川付近を標式地とする湖成層であり、凝灰質泥岩と砂岩の互層からなり、植物化石及び花粉化石を産出する。

第四系は、地域北方の兜山を中心とする兜山層のデイサイト質溶結凝灰岩、北東部の栗駒山火山岩類、北西部の小比内安山岩からなる。皆瀬川、役内川などの河川沿いには段丘が発達し沖積低地堆積物は各河川に僅かに分布する。

## 1. 未固結堆積物

### 1-1 現世河川堆積質物 (r s)

沖積層

本地域は全体的に急峻な地形からなり、各河川は峡谷を形成し、沖積層の発達が悪く、地域西部の役内川、大役内川下流に狭少に分布するにすぎない。各種礫、砂、泥からなる。

### 1-2 砂勝ち堆積物 (s a)

沖積層

地域西部の役内川、大役内川に沿って狭小に分布し砂を主とする。

### 1-3 礫・砂を主とし泥を含む (t e)

段丘堆積物

本流域を流れる主要河川、皆瀬川、大役内川、役内川、高松川の川谷に形成されているが、その分布は極めて狭く、地質図上に示されるのは、役内川及び大役内川のものである。高位段丘は役内川の支流の場の又沢と高倉沢に狭まれた標高600m程度の山地に見られる。低位段丘は地域西部の役内川下流の山居野付近及び大役内川の役内東に小規模に分布する。礫、砂を主とし泥を含む。

### 1-4 礫・砂からなる (a c)

沖積錘堆積物

秋ノ宮北西の小杉山において北側山体に小規模な谷間から部落付近に小規模にみられ、礫及び砂からなる。



### 1-5 溶結凝灰岩の岩屑からなる (t w) 崖錐

地域中央北端に兜山層に由来するデイサイト質岩石の岩屑が小規模に分布する。

### 1-6 粘土および砂・礫からなる (泥炭を伴う) (s w) 湿地堆積物

地域北東部において栗駒山北西部に須川湖周辺に小規模な湿地帯を形成し粘土、砂、礫からなり、腐植土を伴い泥炭層を挟む。

## 2. 固結堆積物

### 2-1 薄葉理凝灰質泥岩及び凝灰質砂岩の互層 (S z) 三途川層

地域北方の標地、三途川付近から連続し、地域北東部の小安川及びその支流流域に分布し、本層の露出する河川、沢はいずれも深いV字谷を形成している。本層は薄い葉理が発達する凝灰質泥岩及び凝灰質砂岩の互層からなり、全般に層理は明瞭であり軽石凝灰岩や礫岩を挟む。全体的には下部は礫岩及び砂岩などの粗粒堆積物からなり、上部は凝灰岩、薄葉理シルト岩、同細粒凝灰岩などからなる。本層は、全体的には地域北方の兜山を中心とした盆状構造を形成し、植物化石を産し湖成堆積物と見られている。

### 2-2 不淘汰角礫岩 (T b) 虎毛山層

虎毛山層は、角礫岩、溶結凝灰岩、凝灰岩及び安山岩などの岩相変化が著しく、不淘汰角礫岩は、地域北東部の皆瀬川支流小安中～上流に分布するものは、三途川層の基底をなし、西部の大役内沢支流のものは、本層の凝灰岩の基底をなして分布する。本岩は本岩生成当時の後背地を構成していた地層から由来した基盤岩の神室山花崗岩を始めとする拳大から人頭大の様々な岩石から構成された崖すい様角礫岩からなる。

### 2-3 黒色硬質泥岩及び酸性火山礫凝灰岩の互層 (O m t) 大鳥谷沢層

地域北東部の皆瀬川支流大鳥谷沢及び中央部北の高松沢に、下位の細越層と断層で接し小規模に露出する。本岩は薄葉理を有する黒色硬質泥岩と酸性火山礫凝灰岩の厚さ50～100cmの互層からなる。

### 2-4 黒色硬質泥岩 (l m) 小伏沢層

地域南西端の軍沢岳周辺及び中央部の沢筋に地窓状に小規模に露出する。30～50cm厚さの層状の黒色泥岩からなり、生痕化石が特徴的に観察される。薄い酸性火山礫凝灰岩を伴うことがある。

## 2-5 石灰質軽石凝灰岩、石灰質凝灰質砂岩及び礫岩 (lt) 小伏沢層

本岩類は軍沢岳周辺地域に限られて露出する。石灰質軽石凝灰岩は青灰色を呈し楕円～扁平状の拳大の軽石片を含み、貝殻状の痕跡が認められる。石灰質凝灰質砂岩は新鮮な部分では青灰色を呈するが、全体に風化が進んでおり褐色となっている。本岩にも貝殻状の痕跡が見られる。礫岩は大役内川層由来の小豆～拳大の安山岩類の円礫～垂円礫からなり礫間は中粒砂岩からなるが膠着度は悪い。

## 2-6 礫岩 (Oc) 大役内川層

本岩は地域南西端の大役内川上流の秋田県・山形県県境に限って分布し、小豆大～人頭大の神室山花崗岩類を主とし片岩などの不淘汰な円礫からなる。礫間は膠着度のよい凝灰質砂岩からなっている。

## 2-7 黒雲母(ざくろ石)片岩 (Ps) 先第三系 白亜紀

本岩は大役内川支流の役内沢上流及び西ノ又川中流にかけて、神室山花崗岩類の中に捕獲岩(ゼノリス)として露出し、片状組織が明瞭である。一部には微褶曲を示す岩体が認められる。

## 3. 火山性岩石

### 3-1 両輝石安山岩 (Ka) 栗駒火山岩類・第四紀更新世

栗駒山は、地域東部の脊梁に位置し、暗灰色を呈し緻密・堅硬である両輝石安山岩溶岩流及び同質火山砕屑岩からなり、種々の溶岩から構成されている。本地域の北東部の山地に広く分布する。

### 3-2 両輝石安山岩 (Ka) 小比内安山岩・第四紀更新世

小比内安山岩は、暗灰色を呈する緻密・堅硬で新鮮な斜長石及び輝石の斑晶が点在する両輝石安山岩溶岩からなり、自破砕溶岩を伴う。地域北西端の山地を構成する。

### 3-3 斑状両輝石デイサイト (Td) 兜山層・高松岳デイサイト

高松岳デイサイトは、地域中央北部において、北西-南東方向の小安断層を境にその南側の山地に分布する。高松岳を中心に山伏岳、石神山、軽井沢山を経て、栗駒山西麓まで広く分布する。本岩は灰紫～暗灰紫色を呈し普遍的に石英・斜長石の粒状斑晶を含み、緻密・堅硬であり角礫化した自破砕溶岩を伴う。

### 3-4 含両輝石酸性溶結凝灰岩 (Kw) 兜山層

本岩は、普通輝石と紫蘇輝石を含有するデイサイト質溶結凝灰岩であり、急崖を形

成し柱状節理が発達することがある。新鮮な部分は緻密・堅硬であるが風化すると極めて粗しょうとなる。肉眼的によく延びた優黒色のガラス質レンズが認められ、顕微鏡下でも明瞭な溶結組織が観察される。

### 3-5 両輝石安山岩 (T a) 虎毛山層

本岩は、「立石山安山岩部層」に区分されている。地域中央部やや西の山地に分布する。本岩はハリ質で暗青灰色を呈し、緻密・堅硬で斜長石及び輝石の斑晶が点在する両輝石安山岩からなる。大役内川～役内川間の山地では自破碎溶岩が見られる。

### 3-6 含黒雲母(輝石)酸性異質溶結凝灰岩 (T w) 虎毛山層

本岩は、「虎毛山溶結凝灰岩部層」に区分されている。虎毛山を中心に北の高松岳付近まで分布している。淡灰褐色～白灰色の含黒雲母デイサイト質溶結凝灰岩からなり、3～5mm大の粗粒の石英を豊富に含む。黒色泥岩、変質安山岩等の下位層由来の小豆～卵大の角礫を含み、高松岳周辺では温泉変質、褐鉄鉱の晶出が見られる。一般に塊状、緻密・堅硬で不規則割れ目が見られ、急崖や大きな滝を形成している。

### 3-7 緑色含黒雲母酸性異質火山礫凝灰岩及び凝灰角礫岩 (T g 2) 虎毛山層

本岩は、「仁勢沢凝灰岩部層」に区分されている。緑色を呈する含黒雲母デイサイト質火山礫凝灰岩を主とし、同質凝灰角礫岩を伴う。本地域の南西部を除き全域にわたって広く分布する。一般に塊状で滑床を形成するが、遠望すると緩傾斜で成層している。岩相的には後述する畑凝灰岩部層 (T g 1) に類似し肉眼的に区別することは困難であるが、ワルイ沢凝灰岩部層 (T r) を挟むことなどから区別される。本岩の分布域には多くの温泉の噴出が見られ、特に高松岳・山伏岳を中心に温泉変質が著しく、川原毛鉱山や蓬萊高松鉱山などで硫黄、褐鉄鉱の採掘が行われていた。

### 3-8 赤紫色含黒雲母酸性異質火山礫凝灰岩 (T r) 虎毛山層

本岩は、「ワルイ沢凝灰岩部層」に区分されている。赤紫色を呈する含黒雲母デイサイト質異質火山礫凝灰岩からなり、皆瀬川上流の虎毛沢、春川流域に広く分布する。一般に塊状で滑床を形成し50～150cm大の円～垂円礫を含むことがある。軽石、含有礫の産状は後述の「畑凝灰岩部層 (T g 1)」とは同様であるが、本岩は全体に赤紫色で膠着度が良く、特徴的に鼈甲状風化が見られる。鼈甲状風化の割れ目に沿い褐鉄鉱の濃集が見られ、特に濃い赤紫色を呈している。

### 3-9. 含輝石酸性異質溶結凝灰岩 (O w) 虎毛山層

本岩は、「大湯溶結凝灰岩部層」に区分されている。暗灰色～灰白色を呈する含輝

石デイサイト質溶結凝灰岩からなり、塊状、緻密・堅硬で柱状節理や不規則割れ目が見られる。石英が肉眼で容易に観察され、軽石の変形溶結が認められる。地域北東の皆瀬川沿岸及び支流の大鳥谷沢に分布する。

### 3-10 緑色含黒雲母酸性火山礫凝灰岩及び砂質凝灰岩 (Tg1) 虎毛山層

本岩は、「畑凝灰岩部層」に区分されている。緑色を呈する含黒雲母デイサイト質異質火山礫凝灰岩を主とし、一般に塊状であり1~2mの砂質凝灰岩を挟み急傾斜を示すこともあるが、全体の構造は緩い傾斜を示す。軽石は緑~白色で小豆~卵大で発泡度が良い。含異質礫は基盤の神室山花崗岩類を始め下位層の様々な大きさの礫を含み、基質との膠着度は弱い。地域西部の役内川及びその支流、大役内川流域に広く分布する。

### 3-11 安山岩質火山碎屑岩 (Ma) 小伏沢層

本岩は、「マタゴ沢凝灰岩部層」に区分されている。緑色安山岩質軽石凝灰岩、同質火山礫凝灰岩を主体とする。役内川上流に小範囲に分布する。

### 3-12 変質斑状輝石安山岩及び含輝石質火山角礫岩・成層砂質凝灰岩を伴う (Ha)

#### 細越沢層

本岩は、暗赤紫色を呈し、塊状、緻密・堅硬な変質斑状輝石安山岩を主体とし、同質石質火山角礫岩、成層砂質凝灰岩を伴う。地域北部の細越沢支流を始め付近の沢に地窓状に露出する。

### 3-13 酸性凝灰角礫岩・同質火山礫凝灰岩及び玄武岩質凝灰角礫岩を伴う (Nr)

#### 及位層

本岩は、地域北西端の山形県「羽前金山」に分布し、酸性凝灰角礫岩・同質火山礫凝灰岩のデイサイト質火山碎屑岩を主とする他、玄武岩質凝灰角礫岩を伴う。大役内川層と同層準に対比されている。

### 3-14 安山岩質火山礫凝灰岩、同質凝灰角礫岩・安山岩を伴う (Na) 及位層

本岩も「羽前金山」図幅の北東部に露出し、安山岩質火山礫凝灰岩、同質凝灰角礫岩からなり安山岩を伴っている。大役内川層の安山岩質火山碎屑岩と岩質・岩相が類似し、同層準に対比されている。

### 3-15 黒雲母花崗岩及び黒雲母角閃石花崗閃緑岩 (Gr) 白亜紀・神室山花崗岩類

神室山花崗岩類は、「羽前金山」図幅内の神室山を中心に分布するもので、「秋ノ宮」図幅南西部の三角山付近の山地を構成するほか、役内川上流の赤倉橋付近に小規模に

分布する。黒雲母花崗岩及び黒雲母角閃石花崗閃緑岩からなっている。K-A年代測定により白亜紀と測定されている。

#### 4. 貫入岩

本地域の貫入岩類は、粗粒玄武岩、安山岩、デイサイト、石英閃緑岩などがあり、全地域にわたって岩脈あるいは岩床状に貫入している。

##### 4-1 粗粒玄武岩 (d o)

本岩は、地域全体にかけて小規模岩体であるが各所に見られ、基盤岩類から虎毛山層迄を貫く。黒色を呈し柱状節理と玉ねぎ状構造が発達する。岩脈あるいは岩床状の産状を示す。

##### 4-2 デイサイト (d c)

本岩は、地域中央部においてやや西側の及び東の自生山において、虎毛山層を貫いてドーム状の形態で山体を構成し柱状節理が発達する。淡緑色を呈し、白濁斜長石斑晶を含む。

##### 4-3 安山岩 (a d)

安山岩貫入岩は、地域全般に小規模に岩脈あるいは岩床状に見られるが、場所により岩質の違いが見られる。このうち、地域北西部の役内川造石部落付近の嶽山付近の安山岩は、最も大きな岩体で在り、灰色を呈し柱状節理が発達する。

##### 4-4 石英閃緑岩 (q d)

石英閃緑岩は、雄勝町矢地ノ沢での試錐で確認されており、虎毛山層を貫く。また、役内川上流赤倉橋付近で神室山花崗岩類に岩脈状に貫いている。

#### 5. 地質構造

本地域の地質構造は、北西-南東、北北西-南南東の断層構造と褶曲構造により特徴づけられる。特に、地域中央部を走る川原毛断層は三途川断層の南限を画している。

##### 5-1 断層

本地域の主な断層は、北方より、小安断層、川原毛断層、山葵沢断層、ツブレ沢断層、赤倉沢断層、マタゴ沢断層及び大役川断層である。

###### 5-1-1 小安断層

地域北東部において川原毛断層から派生する西北西-東南東方向に延びる北側落ち

の断層である。

#### 5-1-2 川原毛断層

地域中央部北において北隣の「稲庭」図幅地内から北西-南東方向で南方に延びる断層であり、北東側落ちの断層であるが南部では落差は小さいと見られている。

#### 5-1-3 山葵沢断層

北隣の「稲庭」図幅地内から北西-南東に延びる断層であり、南西側落ちの断層である。

#### 5-1-4 ツブレ沢断層

地域中央部の湯ノ又温泉付近からツブレ沢に沿い、赤倉沢上流に至る北北西-南南東の断層で南西落ちの断層である。

#### 5-1-5 赤倉沢断層、マタゴ沢断層および大役内川断層（大役内川断層群）

地域南西部にはほぼ平行して北西-南東系の平行する断層群であり、全体としては被害落ちであり、基盤岩類の構造運動を反映して地溝帯を形成している。

赤倉断層は、役内川上流の赤倉橋から北西-南東方向にのび、神室山花崗岩類と大役内川層が虎毛山層と接する。

マタゴ沢断層は、三角山付近で大役内川断層から派生する、北西-南東方向の断層で神室山花崗岩類から虎毛山層までの地層を切断する。

大役内川断層は、三角山東部を経て、南の軍沢岳東部に至る北西-南東系の東落ち断層である。

#### 5-2 褶曲構造

地域には、虎毛山を中心とする中央山地の虎毛山層分布地域に波状褶曲が見られ、北-南方向に延びる虎毛山背斜、虎毛山向斜と、北西-南東方向に延びる滝ノ沢山背斜、滝ノ沢山向斜の2系列に分類できるが、これらの波状背斜褶曲は、西方のツブレ沢断層と北東方の川原毛断層の構造運動に由来するものと考えられている。

### 6. 応用地質

本地域には、規模は小さいが金属鉱山、非金属鉱山として硫黄発鉱山、工業用原料資源としてカオリン鉱山が稼行されたがいずれも閉山している。北隣「稲庭」図幅の南部から本地域は小安温泉を始めとして日本有数の地熱地帯であり地熱エネルギー資源の開発が押し進められている。

### 金属鉱物資源

畑鉱山は、雄勝町、役内川中流に在り、明治14年に発見され、昭和5年当時及び所長30年当時には月10トン程度の精鉱を産出したが、昭和48年に閉山した。鉱床付近は虎毛山層の凝灰岩類からなり、鉱床はデイスait貫入岩付近の凝灰角礫岩中に発達した珪化帯に散在する石英・黄鉄鉱・黄銅鉱の最大直径6mほどの団塊からなり、多少の方解石・重晶石・閃亜鉛鉱・方鉛鉱を伴う。

蓬萊高松鉱山は、地域北西部の山伏岳北斜面に在り、明治28年頃に鉱業権が設定されて以来、多くの鉱業権者の変遷を経て、昭和13年に蓬萊鉱山株式会社により褐鉄鉱、硫化鉄鉱の採掘が行われた。昭和33年に閉山となった。鉱床は高松岳デイスait T d 端の火山礫凝灰岩 T g 2 を基盤とした層状の褐鉄鉱鉱床、白色変質した凝灰岩中の鉱染状、最脈状、層状の硫化鉄鉱鉱床からなる。

荒湯沢鉱山は、山伏岳南西に在り、昭和25年頃発見された。蓬萊高松鉱山と地質状況は同じであるが、規模は小さく硫化鉄鉱は産しない。

湯ノ又鉱山は、山伏岳南に在り、昭和26年から採掘が行われ、昭和27年当時、月80トン程度を産出している。鉱床付近は虎毛山層の虎毛山溶結凝灰岩 T w からなり、鉱床は蓬萊高松鉱山、荒湯沢鉱山と同様にデイスait 端の凝灰岩を基盤とする層状の褐鉄鉱からなる。

### 非金属鉱物資源

川原毛鉱山は、湯沢市南東部の高松川上流に在り、本鉱山は旧幕時代、秋田藩の御請山として以来操業し、昭和15年以降は各鉱山会社の経営のもとに開発された。昭和41年には月産512トンのピークを迎えたが、昭和47年廃山となった。鉱床付近は虎毛山層の仁勢沢凝灰岩部層 T g 2 の激しく変質され白色した異質火山礫凝灰岩からなり、鉱床は東西300m、南北250mの範囲に分布する昇華硫黄鉱床を主とし、一部鉱染沈殿鉱床からなる。現在でも各所に硫気孔、昇華硫黄が見られる。

### 工業用原料資源

須川白土は、川原毛鉱山の北北西1kmに在り、白土は三途川層の砂質凝灰岩・凝灰質砂岩が変質して脱色し、白色粘土化したもので、鉱石は非結晶質珪酸からなる白色軟質粘土を主体にカオリナイト粘土を伴い、比重が非常に小さい特徴を有する。

秋ノ宮カオリン粘土は、雄勝町秋ノ宮に在り、稲住温泉の東1.4kmに位置する。鉱床は虎毛山層の仁勢沢凝灰岩部層 T g 2 が温泉作用を受けた熱水鉱床粘土であり、多

くは比較的結晶度の高いカオリナイトからなる良質の粘土で、わずかにみょうばん石、硫化鉄やセリサイトを含んでいる。本地区の粘土は、明治末期から小規模に採掘されたといわれているが記録はなく、昭和35年、ジークライト化学鉱業株式会社により再開され、月産1,000トンで採掘された。昭和49年休山した。

これらのカオリン粘土鉱床以外にも、赤湯又沢、大湯地区にカオリン粘土が見られる。

#### 採石資源

採石資源としては雄勝町秋ノ宮、造石付近の塊状で柱状節理の発達する安山岩貫入岩体の採石が行われている。

#### 温泉

地域は、県内でも有数の温泉地帯であり、その概要を述べる。

小安温泉は、地域北東部の皆瀬川上流に在り、主に3ヶ所の原温泉からなり、泉質はナトリウム硫酸塩塩化物泉、単純硫黄泉、硫化水素泉などからなる。なお、皆瀬川溪谷では、三途川層の堆積物の隙間から自噴する温泉を観察することができる。

泥湯温泉は、川原毛鉱山の南東に在り、単純硫化水素泉、酸性硫化水素泉からなる。

秋ノ宮温泉は、泉源が20箇所に及ぶ温泉郷をなしており、泉質はナトリウム塩化物泉、ナトリウム食塩泉、準弱食塩からなる。

このほかの湯ノ又温泉は単純泉、鷹ノ湯温泉は弱食塩泉からなる。



## 表層地質図「秋ノ宮・栗駒山・羽前金山」の見かた

地質図では、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、その岩石が垂直的に立っているか、平面的に広がる傾向を示すとか、さらには、岩石が地下にどのようなもぐっているかなど、かなり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のべる。まず、堆積岩の延びてる方向（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、どちらの方向にその地点の岩石より上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れている場合には、北西方向に上の岩石、すなわ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、傾斜角度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。

つぎに、岩石の境を示す境界線と地形（具体的には等高線）との交わり関係に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。

- 1 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面かれている場合には、その岩石はほとんど水平状に堆積していることを示している（この地質図では、花岡町付近の段丘堆積物や小坂町付近の十和田火山軽石流堆積物がこれに相当する）。そして、このような境界をもった岩石は普通はあまり地下深くまでは発達しない。
- 2 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、この場合には、とくに、沢1筋の等高線と岩石の境界線の交わりかたに注意しよう。
  - イ) 岩石の境界線が、沢の下流側ほど低い高度の等高線と交わるようにひかれている場合は、その岩石は沢の下流側方向に向かって傾斜しながら地下に潜ることを意味している（第4図）。
  - ロ) これは逆に、岩石の境界線が、沢の上流側ほど低い高度の等高線と交わるようにひかれている場合は、その岩石は沢の上流側方向に向かって傾斜して地下に潜っている（第5図）。そして、いずれの場合にも、岩石の境界線が等高線の間隔と

平面的に狭く交わる場合にはきつい傾斜で地下に延び（第4、5図のa）、平面的に広く交わる場合には緩い傾斜で地下に潜ることを示している（同じくb）

- 3 流紋岩や玄武岩などの火山岩の境界線は大部分が等高線とは交差してえがかれており、これはまわりの地層の堆積したあとに、これらの火山岩が貫入したことと地下深部に延びることを示している。
- 4 このようなことから断層線を見ると、ほとんどが地形とは無関係に直線として示されており、断層面は垂直に近いこともわかる。そして、断層をはさんで一方の側の地層がより新しい地層（表層地質総括表で上にあるものほど新しく堆積したものである）からなる場合には、その地層側が落ちていることを示す。

「秋ノ宮・栗駒山・羽前金山」地域の地質と地形との関係を簡単にのべると、地域を構成する岩石は、中新世下部の大役内川層、細越沢層、小伏沢層、大鳥谷沢層は海底での火山活動による火山岩類と火山砕屑岩そして海底に堆積した泥岩、即ち、海成層からなる。そしてその後の隆起運動により、陸地化して雨水などにより浸蝕されている。

一方、地域に広く分布する中新世上部の虎毛山層、三途川層は、陸上での火山活動あるいは陸地内での湖・沼地堆積物からなる。

浸蝕される程度は、岩石の種類により異なり、火山岩は浸蝕されにくく、一方、堆積岩は浸蝕されやすい。火山岩でも石英に富むデイサイトや、塊状玄武岩溶岩、粗粒玄武岩は硬手で風化されにくく、玄武岩質火砕岩は侵食されやすい。

これらを反映し、地域南西部の神室山花崗岩類が分布する三角山付近は急峻な山岳地形を呈する。これに対して、地域に広く分布する虎毛山層の溶結凝灰岩を始めとする凝灰岩類そして三途川層の泥岩・砂岩地区は、全体に緩傾斜の山体を形成する。更には、虎毛山層、三途川層は侵食されやすいことから、これらの分布する地区の溪谷においては、川床が平坦な、いわゆる滑床となり、溪谷壁は急峻なU字溪谷を特徴としている。

また、地域に発達する断層は、地形に無関係に直線で示され、これは断層面が垂直であることを意味する。

最後に、地形（等高線）と岩石の走向と傾斜を見ると、本地域の下位層の大役内川層、細越沢層、小伏沢層、大鳥谷沢層の堆積物がそれぞれ傾斜している。これに対し

て上部層の虎毛山層の溶結凝灰岩を始めとする凝灰岩類それぞれの下盤面は、等高線とほぼ並行しており、地層面がほぼ平坦であることが読み取れる。

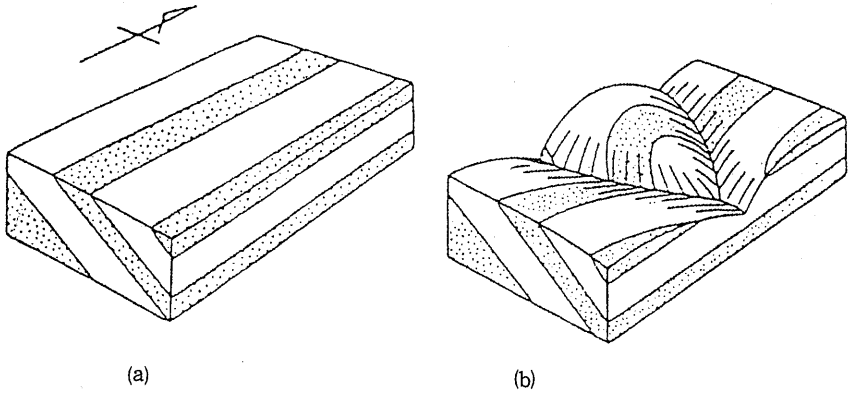
以上のことは地質断面図と照合しながらみると、さらに詳しく地下における岩石の分布状態が読みとれるのである。

このように、地形図や地質図は単に見るのではなく、地質や構造の状況を読み取ることが大切である。

(石川 洋平)

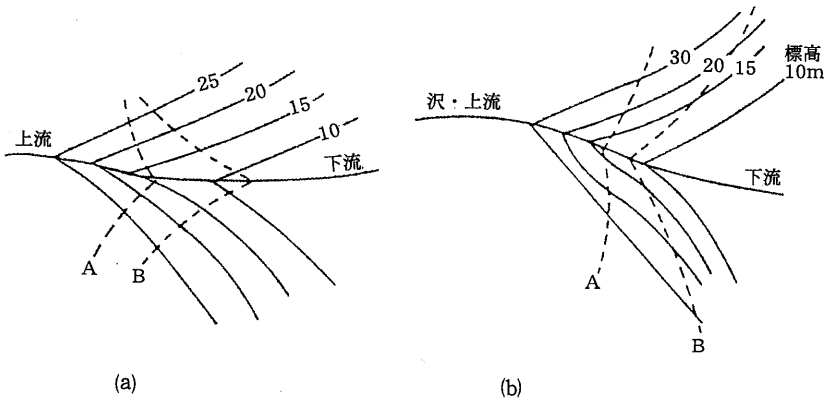
#### 参考文献

- 秋田県(1982)：秋田県総合地質図幅「秋ノ宮・栗駒山」
- 加藤盤雄(1949)：東北地方油田第三系下部層の堆積学的考察，岩鉱誌，Vol.33
- 加藤盤雄・島田 郎(1953)：栗駒火山西麓緑色凝灰岩岩相地域の地質および特に三途川層鬼首盆地の湖成堆積層について，岩鉱誌，Vol.37
- 武藤 章(1965)：秋田県南部地域の新第三系の層序，地質学雑誌，Vol.71
- 大沢 稔・角 清愛(1962)：5万分の1地質図幅「羽前金山」および同説明書



- (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4図 地層の境界線と水平面・地形との関係



第5図 等高線と地層の傾斜との関係

第5表 秋ノ宮・栗駒山・羽前金山地域表層地質総括表

2002年度

地質時代		地層名		岩質		表層地質図における区分		
新 生 代	第四紀	完新世	河川堆積物		各種礫・砂・泥		現世河川堆積物 (rs)	
			沖積層		砂がち堆積物		沖積低地堆積物 (sa)	
		更新世	沖積錐堆積物		礫・砂		沖積錐堆積物 (ac)	
			段立堆積物		礫・砂を主とし泥を挟む		段立堆積物 (te)	
			湿地堆積物		粘土・砂・泥炭を伴う		湿地堆積物 (sw)	
			崖すい		溶結凝灰岩の岩屑		崖すい (tw)	
	新世	小比内山安山岩	栗駒山火山岩類	両輝石安山岩	両輝石安山岩	小比内山安山岩 (ka)	栗駒山火山岩類 (ka)	
		兜山層		酸性溶結凝灰岩 高松岳斑状デイサイト		酸性溶結凝灰岩 (kw)	高松岳斑状デイサイト (td)	
	中新世	三途川層		凝灰質泥岩・凝灰質泥岩互層		凝灰質泥岩・凝灰質泥岩互層 (sz)		
		虎毛山層		含黒雲母溶結凝灰岩		含黒雲母溶結凝灰岩 (tw)		
				異質火山礫凝灰岩及び凝灰角礫岩		異質火山礫凝灰岩及び凝灰角礫岩 (Tg1)		
				含輝石溶結凝灰岩		含輝石溶結凝灰岩 (Ow)		
				両輝石安山岩 含黒雲母異質火山礫凝灰岩		両輝石安山岩 含黒雲母異質火山礫凝灰岩 (TW)		
				含黒雲母火山礫凝灰岩、砂質凝灰岩		含黒雲母火山礫凝灰岩、砂質凝灰岩 (Tg2)		
		小伏沢層	大鳥谷沢層	黒色硬質泥岩		黒色硬質泥岩 (Im)		
石灰質軽石凝灰岩、石灰質凝灰質砂岩、礫				石英質軽石凝灰岩、石英質凝灰質砂岩、礫 (It)				
安山岩質火山砕屑岩				安山岩質火山砕屑岩 (Ma)				
及位層		大役内川層	細越沢層	酸性凝灰岩	変質斑状輝石安山岩、同質火砕岩	変質斑状輝石安山岩、火山角礫岩	酸性凝灰岩 (Nr)	変質斑状輝石安山岩、同質火砕岩 (Oa)
	安山岩質火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩			礫岩	礫岩	安山岩質火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩 (Na)	礫岩 (Oc)	礫岩 (Hc)
先新第三系	神室山花崗岩類及び片岩		黒雲母花崗岩及び黒雲母角閃石花崗閃緑岩		黒雲母花崗岩及び黒雲母角閃石花崗閃緑岩 (Gr)			
		黒雲母片岩		黒雲母片岩 (Ps)				

未固結堆積物

固結堆積物

火山性及び深成岩類

不淘汰角礫岩

### Ⅲ 土 壤 図

この図幅の土壤は、地形と土地利用形態から山地、丘陵地（主として林地）の土壤と台地、低地（主として農地）の土壤に大別される。

#### 山地、丘陵地（主として林地）の土壤

##### 概 説

この図幅の林地は奥羽山地に属し、標高は約230mから1,550mに及んでいる。

地質・地形は図幅東側の栗駒山（1,627m）－秣岳（1,424m）及び中央北部の高松岳（1,348m）、吹突岳（1,221m）を中心に第四紀の火山活動による火山山地が広く展開している。また、図幅西寄りの神室山（1,365m）、三角石山（1,105.8m）を中心に基盤岩類（花崗岩、片岩）が分布し、この基盤岩類は急峻な山地を形成している。

前記の火山山地と基盤岩類の山地の外は主に新第三紀層である。この地形は役内集落西方の起伏が小さく波浪状の丘陵地を除くと、全般に急峻な山腹斜面が発達する山地である。

一方、図幅全体に大小の地滑り地形が数多く散在している。その移動体面の多くは未解析で平坦～緩斜面が残存している。特に、火山山地及び新第三紀層の山地では地滑り地の規模が大きく、山腹に広い緩斜面をつくっている。

また、冬の季節風に直交する高所の尾根筋はいわゆる非対称山稜となり、特に基盤岩類の山地で著しい。それに対応して稜線を軸に植生及び土壤の分布様式も非対称である。

すなわち、吹き上げ斜面は稜線まで成熟した土壤で樹木に被われている。それに対し、吹き下ろし斜面は常襲的に雪崩れが発生し、植生も貧弱で多くが岩石地である。

更に、新第三紀層地帯の虎毛山山頂部や河原毛西方などの高所に広い山頂緩斜面が残存しており特徴的である。

垂直的な植物帯（森林帯）は、標高1,000mないし1,200m以下は山地帯（ブナ帯）、その上方はミヤマナラ、ダケカンバなどが優占する亜高山帯である。更に標高1,100m以上の一部の山頂には局所的にハイマツ群落で代表される高山帯が出現する。

このような、自然環境下に生成された林地土壤は、次の6土壤統群、8土壤亜群、10土壤統群に区分（第6表）される。

第6表 林地土壌群一覧表

土壌群	土壌亜群	土壌統群
岩 屑 土	高山性岩屑土	高山性岩屑土壌
	岩 屑 土	岩 屑 土 壌
未 熟 土	褐色森林土性未熟土	褐色森林土性未熟土壌
褐色森林土	乾性褐色森林土	乾性褐色森林土壌
	褐色森林土	褐色森林土壌
		褐色森林土壌（暗色系）
ポドゾル	乾性ポドゾル	乾性ポドゾル化土壌
		湿性ポドゾル化土壌
グライ台地土	グ ラ イ 台 地 土	グライポドゾル化土壌
泥 炭 土	黒 泥 土	黒 泥 土 壌

更に、土壌統群は母材、堆積様式などの相違によって19土壌統に区分している。その概要は第7表林地土壌統一覧表に示すとおりである。

## 細 説

### 1 岩屑土

この土壌群は、風化作用、土壌化作用ともに微弱なために礫質ないしは礫土で、明瞭なA層、B層が発達せず層位の分化が未熟なものである。

成因によって亜群に区分される。

#### 1) 高山性岩屑土

高山帯に出現する礫質な土壌である。

##### (1) 高山性岩屑土壌〔秣岳1統〕

現行林野土壌分類による未熟土（岩屑）及びP<sub>0</sub>I、II、III型土壌が包含される。

ハイマツ及びハクサンシャクナゲなどツツジ科の低木などが優占する高山帯に出現する残積土である。

形態は、F及びH層が疎に厚く堆積し、A層は薄く、暗褐色で細根が密集し、細粒状及び粒状構造が発達して疎鬆で乾いている。その直下に弱度の鉄、腐植が集積することもあるが、多くはB層を欠き、A層から大小の岩塊が堆積するC層に移行し、層序が(A<sub>0</sub>) - (A) - C（礫土）層の土壌である。

なお、本土壤統には巨岩が累積し岩石地状の地帯も含めている。

## 2) 岩屑土亜群

### (1) 岩屑性土壤統群 [沼沢沼統]

現行林野土壤分類による未熟土(岩屑)が包含される。

亜高山帯から山地帯の地すべり地の滑落崖及び末端部の急峻地、崖錐などに出現する崩積土である。土層は細土が乏しく大小の岩塊が厚く堆積する。地表近くの隙間は疎に粗腐植で充填されることが多い。

現況は広葉樹林である。水分環境は多くが適潤性から弱湿性であるが、植栽は細土が乏しく困難である。

## 3) 褐色森林土性未熟土亜群

### (1) 褐色森林土性未熟土壤統群 [大湯1統、神室山1統]

$I m - B_A$ 、 $I m - B_B$ 、 $I m - B_{D(d)}$ 、 $I m - B_D$ 型土壤を包含しているが、主体は $I m - B_{D(d)}$ 型土壤である。

山腹の急峻な斜面に分布する歩行土である。

土層は急峻なため移動や攪乱を受けて浅く60cm程度以下で基岩に達し、多くは礫質～礫土である。また、層序は多くが $(A_0) - A - C$ (礫土) - Rあるいは $(A_0) - A - (A \cdot B$ 又は $B - C) - R$ 層で層位の分化が未熟である。

母材が第四紀の火山岩類、新第三紀層、先三紀片岩の土壤を大湯1統、花崗岩類の土壤を神室山1統に区分している。大湯1統は土層が全般に礫質であり、神室山1統は土層の多くが壤土(中粒)～砂礫質である。

両統には小規模な露岩地やガリー状の崩壊地を介在している。また神室山1統は表層部が滑落し易い。

現況は、大湯、神室山の各1統は共に広葉樹の疎林が多い。

林地生産力は劣り、急峻地であるため林地の保全に留意する。

## 2 褐色森林土

この土壤は、ポドゾル土壤より温暖な気候下で生成され、わが国の山地帯に最も広く分布している。また、形態的な特徴は層序が $(A_0) - A - B - C$ 層に分化し、酸性ないし弱酸性で、肉眼ではポドゾル化作用が認められず、B層が褐色を呈す。

水分環境の相違により、次の亜群に区分される。



## 1) 乾性褐色森林土

降水が拡散して乾燥しやすい斜面上部や尾根部に分布する乾性土壤である。その性状はかなり多様であり、ポドゾル化作用以外の土壤化作用の影響の有無により亜群に区分される。この図幅では、次の1亜群に包括される。

### (1) 乾性褐色森林土壤 [大湯2統、神室山2統]

他の土壤化作用の影響が認められない典型的な乾性褐色森林土壤である。

現行林野土壤分類によるB<sub>A</sub>、B<sub>B</sub>、B<sub>C</sub>、B<sub>D (d)</sub>型土壤を包含しているが、主体はB<sub>D (d)</sub>型土壤である。

標高約700mないし900m以下の尾根から山腹斜面の中腹にかけて広く分布し、堆積様式は残積土ないし歩行土である。A層は薄い、土層は深い。

褐色森林土性未熟土壤と同様、母材が第四紀の火山岩類、新第三紀層などの土壤を大湯2統、花崗岩類の土壤を神室山2統に区分している。大湯2統は土層が全般に埴質（細粒質）で礫を含むことが多い。神室山2統はB～C層の多くは壤土（中粒）～砂礫質である。

現況は、広葉樹林が多い。

林地生産力は両統共に劣り、現存樹種による天然更新が得策であろう。

## 2) 褐色森林土

この亜群は水分環境が適潤性の土壤で、山腹の緩斜面や山腹斜面の中腹から谷部にかけて広く分布する。その性状は乾性褐色森林土壤と同様に多様であり、ポドゾル化作用以外の土壤化作用の影響の有無等により、次の2亜群に区分される。

### (1) 褐色森林土壤統群 [大湯3、4統、神室山3、4統、役内川統]

他の土壤化作用の影響が認められない典型的な褐色森林土壤である。

現行林野土壤分類によるB<sub>D</sub>型土壤と局所的に出現するB<sub>E</sub>、B<sub>D (d)</sub>型土壤を包含している。

標高約700mないし900m以下の山頂・山腹緩斜面及び山腹斜面の中腹から谷部にかけて広く分布する。

褐色森林土性未熟土壤と同様、母材が第四紀火山岩類などの土壤を大湯3、4統、花崗岩類の土壤を神室山3、4統に区分している。さらに、母材が沖積堆積物（砂、泥、礫）の土壤を役内川統に区分している。

大湯、神室山の各3統は山腹斜面の中腹から谷部にかけて分布している崩積土であ

る。両統共に物理性が良好で、特に神室山の各3統は壤土～砂礫質で透水性が極めて良好であり、優良なスギ人工林が造成されている。

大湯、神室山の各4統は山頂や山腹の緩斜面に出現する残積土で、A層及びB層は埴質である。C層は大湯4統が埴質で石礫を含み、神室山4統は砂質あるいは砂礫質である。また、透水性は両土壤共にA層が良好、B層は緻密なカベ状で不良から極めて不良である。

役内川統は、母材が新しい水積堆積物の土壤で未熟な土壤から成熟した土壤まで一括している。その多くは農地土壤分類の褐色低地土に相当する。

林地生産力は、大湯、神室山の各3統、役内川統が中庸から良好、大湯4統は中庸、神室山4統は中庸から劣る。

## (2) 褐色森林土壤（暗色系）[大湯5統、神室山5統]

現行林野土壤分類によるd B<sub>D</sub>型、d B<sub>D(c)</sub>型土壤を包含しているが、主体はd B<sub>D</sub>型土壤である。

この土壤は褐色森林土壤[大湯3、4統、神室山3、4統]と湿性腐植型弱ポドゾル化土壤[秣岳3統]の推移帯である標高約700mから1,100m間の緩斜面に広く分布する。

断面形態は、適潤性褐色森林土壤[大湯4統、神室山4統]に類似するが、黒色脂肪状のHないしH-A層が厚く堆積し、B層が暗色を帯びる点が異なる。

褐色森林土性未熟土壤と同様、母材が第四紀火山岩類などの土壤を大湯5統、花崗岩類の土壤を神室山5統に区分している。大湯5統は土層が埴質（細粒質）であり、神室山5統はA～B層が埴質、C層が砂質～砂礫質になることが多い。

なお、秣岳周辺の大湯5統内には局所的に土層が重粘で緻密なP<sub>w(i)</sub>I、II型土壤を混在する。

林地生産力は、高所に位置するため低温、多雪になり、中庸～低い。またスギ人工林は雪害を受け成立本数が減少する傾向がある。天然生林には優良なブナ林が見られ、現存樹種による天然更新が得策であろう。

## 3 ポドゾル

この土壤群は、ポドゾルの特徴層位である溶脱層、集積層を完備した強酸性土壤であるが、ポドゾル化作用が初期の段階で溶脱層を欠き集積作用が認められる土壤をも

含めている。

水分環境により、次の亜群に区分される。

### 1) 乾性ポドゾル

強い乾燥が主要な要因となって生成されたポドゾルで、地形的に乾燥しやすい狭小な尾根部や風衝地などに分布する。

#### (1) 乾性ポドゾル化土壌 [大湯6統、神室山6統]

現行林野土壌分類によるP<sub>D</sub>I、II、III型土壌を包含している。

主にP<sub>D</sub>III型土壌であるが、キタゴヨウ、クロベ、ヒノキアスナロ（ヒバ）などの針葉樹林下ではポドゾル化作用が進行しやすくP<sub>D</sub>I、II型土壌が出現することが多い。また土層は一般に浅い。

褐色森林土性未熟土壌と同様、母材が第四紀火山岩類、新第三紀層などの土壌を大湯6統、花崗岩類の土壌を神室山6統に区分している。大湯6統の埴質（細粒質）で、B～C層は礫質が多い。また、神室山6統はB層は壤土～砂質、C層は砂質～砂礫質が多い。

現況は大部分が天然生林である。

林地生産力はきわめて低く、現存樹種による天然更新が得策である。一般に、針葉樹の天然更新は比較的容易である。

### 2) 湿性ポドゾル

湿潤寒冷な気候下で生成されたポドゾル土壌で、山地帯の上部から亜高山帯にかけて広く分布する。

#### (1) 湿性ポドゾル化土壌 [稜岳2、3統]

##### 稜岳2統

泥炭起源の土壌で、現行林野土壌分類によるP<sub>w</sub>型土壌である。

標高約1,000m以上のミヤマナラ、アオモリトドマツ、ダケカンパ林など亜高山性の林下、背丈の短いチシマザサ原、湿原周辺の矮生化したブナ林下に分布する。

山地帯上部から亜高山帯の黒泥土壌 [須川湖統] に連続して出現する。形態は黒～黒褐色で黒泥土質のA-(M<sub>c</sub>)層が厚く発達し、その直下の鈹質土層は灰色を帯び、橙色の斑鉄や薄い鉄盤層が発達する。

また、局所的に凸部ではA層が薄くなりP<sub>w(h)</sub>II型土壌やP<sub>w(i)</sub>I、II型土壌に類似する土壌が混在する。

林地生産力はきわめて低く、林地の保全に留意する。

#### 秣岳3統

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。

標高約900m以上の山地帯上部のブナ林下、亜高山帯のダケカンバ高木林やミヤマナラ等の低木林下に広く分布する。

主に  $P_{w(h)}$  III型土壤であるが、亜高山帯の低木林下には不明瞭な溶脱斑を発達する  $P_{w(h)}$  II型土壤が出現することがある。

なお、秣岳周辺では局所的に  $P_{w(i)}$  I、II型土壤を混在する。

林地生産力は、きわめて低い。

### 5 グライ台地土

土層の深さ1m以内に地下水の停滞によるグライ層を有する土壤で、成因によって亜群に区分される。

#### 1) グライ台地土

台地や山麓部の微凹地などに出現するグライ土壤である。地下水位変動の有無、他の土壤化作用の影響の有無によって統群に区分されるが、次の1亜群に一括している。

##### (1) グライポドゾル化土壤 [田代沼統]

現行林野土壤分類による  $P_0$ 、G型土壤を包含している。

台地状緩斜地内の微凹地に局所的な分布をする。

主に  $P_0$ 型土壤で、キハダ、トチノキ、サワグルミ、ヤチダモなどの高木林下に分布している。

また、流水路周辺のアシ原やヤナギ林下に見られる地下水位が高く、薄いA層直下にグライ層を有すG型土壤も包含している。

林地生産力は、地下水位が低いキハダ林、トチノキ、サワグルミ林ではかなり高い。しかし、地下水位が高いG型土壤は生産力が低い。

### 6 泥炭土

沼沢地などの常時滞水するところで植物遺体が未分解のまま堆積して生成された有機質の土壤である。

泥炭を構成する植物の種類、植物遺体の分解の程度により亜群に区分されるが、次

の1亜群に一括している。

#### 1) 黒泥土

黒泥土は肉眼で植物遺体の組織が認められなくなったもので、その黒泥土層が30cm以上有する土壤である。

##### (1) 黒泥土壌 [須川湖統]

現行林野土壤分類によるM<sub>c</sub>型土壤と局所的に出現するP<sub>1</sub>型土壤、G型土壤を包含している。

湿原や雪田植物群落（湿性のお花畑）に分布する。

黒泥土層の厚さは場所によって薄い火山灰層を挟み黒泥層が数mに達することもあるが、地表部には草本の細根が網状に密集する。

また、M<sub>c</sub>型土壤と形態が類似し、局所的に出現する池塘周辺部の高位泥炭土壤、黒泥土層が30cm以下のG型土壤及び雪田植物群落（湿性のお花畑）の黒泥質土層を薄く堆積した土壤を包含している。

#### 参考資料

- 1 民有林適地適木調査報告 雄物川森林計画区 S 48
- 2 秋田営林局土壤調査報告書 第28報 雄物川経営計画区の土壤 S 42
- 3 秋田営林局土壤調査報告書 第28報 雄物川経営計画区の土壤 補完調査 S 57

第7表 林地土壤統一覽表 (栗駒山・秋ノ宮)

土壤統群	土壤統	母材	地形(堆積様式)	記号*1	断面形態・その他
高山性 岩屑土壤	秣岳1統	固結岩類	高山帯の凸部・山頂部(残積土)	$I_m$ (岩屑) $P_D I、II、III$	$A_0-A$ (黒褐〜暗褐)−( $B_i$ )(暗褐〜褐、薄い、礫土)− $C$ (礫土)、ハイマツ、ツツジ科の低木林
岩屑性土壤	沼沢沼統	固結岩類	山地帯の急斜面下部、崖錐(崩積土)	$I_m$ (岩屑)	$A_0-A$ (黒褐〜暗褐、礫土)− $C$ (礫土) 広葉樹の疎林、高茎草本群落
褐色森林土 性未熟土壤	大湯1統	花崗岩類以外の固結岩類	山腹の急峻地(歩行土)	$I_m-B_{D(d)}$ 、 $(I_m-B_A)$ 、 $I_m-B_B$	$A_0-A$ (暗褐)−( $B$ )(褐、薄く欠くことが多い)− $C$ (礫土又は基岩) 土層礫質で浅い。
	神室山1統	花崗岩類	山腹の急峻地(歩行土)	$I_m-B_{D(d)}$ 、 $(I_m-B_A)$ 、 $I_m-B_B$	$A_0-A$ (暗褐)−( $B$ )(褐、薄く欠くことが多い)− $C$ (砂礫土又は基岩) 土層礫質で浅い。
乾性褐色 森林土壤	大湯2統	花崗岩類以外の固結岩類	山地帯の尾根から山腹斜面中腹(残積〜歩行土)	$B_{D(d)}$ ( $B_A, B_B,$ $B_C$ )	$A_0-A$ (黒褐〜暗褐)− $B$ (褐)− $C$ 土層は全般に埴質 主に $B_{D(d)}$ 型土壤
	神室山2統	花崗岩類	山地帯の尾根から山腹斜面中腹(残積〜歩行土)	$B_{D(d)}$ ( $B_A, B_B,$ $B_C$ )	$A_0-A$ (黒褐〜暗褐)− $B$ (褐)− $C$ (黄褐) $B\sim C$ 層砂質〜砂礫質 主に $B_{D(d)}$ 型土壤
褐色森林 土	大湯3統	花崗岩類以外の固結岩類	山腹斜面中腹から下部(歩行土・崩積土)	$B_D(B_E)$	$A_0-A$ (黒褐〜暗褐)− $B$ (褐)− $C$ 土層は全般に埴質、石礫富む 主に $B_D$ 型土壤
	大湯4統		山頂・山腹緩斜面(残積土)	$B_D(B_E,$ $B_{D(d)})$	$A_0-A$ (黒褐〜暗褐)− $B$ (褐)− $C$ 土層は全般に埴質、 $B$ 層カベ状で物理性不良、主に $B_D$ 型土壤
	神室山3統	花崗岩類	山腹斜面中腹から下部(歩行土・崩積土)	$B_D(B_E)$	$A_0-A$ (黒褐〜暗褐)− $B$ (褐)− $C$ 土層は全般に砂質〜砂礫質、主に $B_D$ 型土壤
	神室山4統		山頂・山腹緩斜面(残積土)	$B_D(B_E,$ $B_{D(d)})$	$A_0-A$ (黒褐〜暗褐)− $B$ (褐)− $C$ $A\sim B$ 層は全般に埴質、 $C$ 層は砂質〜砂礫質、主に $B_D$ 型土壤
	役内川統	沖積堆積物泥、砂、礫	谷底低地(水積土)	$I_m$ (水積)、 $I_m-B_d$	( $A$ )− $C$ (砂、礫)、 $A-(B)$ − $C$ (砂、礫) この土壤の多くは農地土壤分類の褐色低地土に相当する。
暗色系褐色 森林土壤	大湯5統	花崗岩類以外の固結岩類	標高700m〜1,000mの緩斜面(残積土)	$dB_D$ ( $dB_{D(d)}$ ) ( $P_{W(i)} I、II$ )	$A_0$ (黒色のHまたはH− $A$ 層が厚い)− $A$ (黒褐〜暗褐)− $B$ (暗色を帯びる)− $C$ 土層は全般に埴質
	神室山5統	花崗岩類			$A_0-A$ (黒褐〜暗褐)− $B$ (暗色を帯びる)− $C$ 土層は全般に埴質、 $C$ 層砂質〜砂礫質 主に $dB_D$ 型土壤

土壌統群	土壌統	母材	地形(堆積様式)	記号*	断面形態・その他
乾性ポドゾル化土壌	大湯6統	花崗岩類以外の固結岩類	尾根部、山腹の凸部、風衝地(残積土)	P <sub>D</sub> III (P <sub>D</sub> I、II)	A <sub>0</sub> (F層が厚い)-A(黒褐～暗褐)-B <sub>1</sub> (褐)-C 土層は全般に埴質、主にP <sub>D</sub> III型土壌
	神室山6統	花崗岩類			A <sub>0</sub> (F層が厚い)-A(黒褐～暗褐)-B <sub>1</sub> (褐)-C 土層は埴質～砂礫質、主にP <sub>D</sub> III型土壌
湿性ポドゾル化土壌	秣岳2統	各種固結岩	標高1,100m以上の緩斜面(残積土)	P <sub>F</sub> 、 (P <sub>w(h)</sub> II、 P <sub>w(i)</sub> I、II)	A <sub>0</sub> (HまたはH-A層が厚い)-(A-(M <sub>c</sub> ))(黒～黒褐)-B(灰～黄褐・橙)-C 土層は全般に埴質
	秣岳3統		標高1,000m以上の緩斜面(残積土)	P <sub>w(h)</sub> III (P <sub>w(h)</sub> II、 P <sub>w(i)</sub> I、II)	A <sub>0</sub> (HまたはH-A層が厚い)-(A)(黒褐)-B <sub>1b</sub> (暗褐)-C 土層は全般に埴質、山地帯上部のブナ林下に分布
グライポドゾル化土壌	田代沼統	各種固結岩	台地状緩斜地内の凹地	P <sub>G</sub> 、(G)	A-(A-B) g-G、A-G 土層の深さ1m以内にグライ層を有す土壌 キハダ、ヤチダモ、サワグルミ、ヤナギ林、アシ原
黒泥土壌	須川湖統	植物遺体	台地状緩斜地内の凹地	M <sub>c</sub> (P、G)	M <sub>c</sub> (黒、薄い)-C(G) 雪田植物群落(お花畑)、湿原(ヌマガヤ湿原)

※1；現行林野土壌分類記号、裸記号は主たる土壌、( )内は局所的に出現する土壌

## 農地の土壌

本図幅は、山形、宮城県境に接する山岳地域で、大部分が林地であり、農地は、図幅上部、役内川流域に帯状に分布する。

農地土壌は役内川沖積地に分布する低地土壌とその周辺に分布する褐色森林土壌からなる。

### (1) 褐色森林土

本土壌は、黒褐～暗褐色の表層をもち、その下に黄褐色の次表層をもつものである。

本図幅に分布しているのは、腐植層が薄く、下層に微粒質の黄褐色土層をもつ〔小坂統〕である。図幅中央部の谷地の沢、畑などの台地地形上に小面積で分布する。

土地利用は普通畑、牧草地及び林地である。

本来は黒ボク土であったが、人為的に黒ボク土層が失われ、褐色森林土あるいは黄色土的断面を示すようになったものと考えられる。

土壌の一般的性質は、酸性で、リン酸固定力が強く、塩基に乏しいが、有効土層は厚い。このため、石灰やリン酸資材と有機物を施用するなど生産力向上のための対策が必要である。

### (2) 灰色低地土

本土壌は、沖積低地に分布し、土色が灰～灰褐のものからなるものである。本図幅に分布しているのは、灰色系に属し、中粗粒質で斑紋を有す〔加茂統〕、下層に30cm以下に砂礫層を有す〔追子野木統〕と0～30cm以下に砂礫層を有す〔国領統〕である。いずれも役内川の流路に沿って、〔国領統〕、〔追子野木統〕、〔加茂統〕と帯状に接して分布している。なお、〔国領統〕は図幅東部皆瀬川谷底にもわずかに分布している。

土地利用は水田である。

作物生産力は高い土壌であるが、一部排水が過良～良のものがあり、塩基が不足しやすい。畑転換は容易であるが、有機物の多量施用などが望ましい。

### (3) グライ土

本土壌は、沖積低地に分布し、グライ層を有するものである。グライ層の出現位置から、強グライ土、グライ土、及びグライ土・下層有機質の3群に大別される。本図幅に分布しているのはグライ土で、細粒質の〔浅津統〕、中粗粒質の〔新山統〕の2



統である。

細粒質の〔浅津統〕は図幅上部、湯沢図幅に連続して、役内川低地にわずかに分布し、中粗粒質の〔新山統〕は図幅上部、役内川低地に分布し、いずれも〔加茂統〕に接して帯状に分布している。

土地利用は水田である。

作物生産力は、〔浅津統〕、〔加茂統〕ともに、水稻では高位に安定している。一般に、畑転換には困難をとまなうので、集団化し、捕水明渠などを整備するのが望ましい。

以上、述べた土壌統と農地土壌の関係を、第8表に示してある。



## 土壌図の見方（栗駒山・秋ノ宮）

土壌図は、土壌の種類とその分布状態の表現を主題にしたものである。土壌図から直接得られる情報は限られ、土壌のでき方、区分（分類）の考え方などを知ることが、土壌図をより理解し、利用することに結びつくことから、それについて述べる。

土壌は、地球表面の生物の影響を受けている地層を呼んでいる。そして、道路の切り割りで見られるように、地表面に平行して、通常、黒味を帯びた層（A層）、褐色を帯びた層（B層）、岩石の風化した砂礫や火山灰の層（C層）の順に配列している。これを層位（土層）の分化と呼び、土壌の大きな特徴である。また、A、B、C層に配列しないものは未熟土と呼んでいる。

土壌の生成に関与し、土壌の特徴を支配する環境諸因子は、気候、生物、地形、母材（岩石の風化物など土壌の素材）と、土壌の生成に関わった時間である。すなわち、環境諸因子の質的・量的な違いに応じて、形態的にも性質的にも、それぞれ異なった特徴をもつ土壌ができあがる。土壌の特徴を知るには、深さ1から1.5mほどの穴を掘り、断面の形態（層位の分化とそれを特徴づける土色、土粒の組成、土壌構造など）を観察することが必要である。その土壌断面の観察から得た特徴にもとづいて、気候、地形など環境因子を参照しながら、類似の土壌を区分し、その分布状態を地形図に示したものが土壌図である。

類似の土壌を区分する際に、環境諸因子のうち、どれを重視するかで、区分した土壌の内容は異なったものになる。

林地土壌と農地土壌では、主たる土壌生成因子などに異なる点があり、次に大別して述べる。

日本の林地土壌（主として山地・丘陵地の森林土壌）は、環境諸因子の違いで大枠である土壌群に区分される。すなわち、主に気候条件の違いではポドゾル、褐色森林土、赤黄色土に区分される。また、気候条件にあまり支配されないで、母材の違いや植生などの特殊な条件によっては黒ボク土、泥炭土などに区分される。その中で、主要な土壌は褐色森林土であり、秋田県の林地土壌も同様である。

褐色森林土は、温帯から暖帯の山地帯に広く分布している酸性土壌である。その形態、性状は多様であり、水分環境の違い、他の土壌化作用の影響度、土壌母材（基岩）及び堆積様式の違いにもとづいた断面形態の特徴をとらえて、土壌統に区分している。さらに、実用上から生産力の違いなどで細分している。

ポトゾルは、寒冷な気候下（主に山地帯の上部から高山帯にかけて）に分布する強酸性土壌である。この土壌も、水分環境の違い、ポドゾル化作用の進行の程度、母材の違いにもとづく断面形態の特徴を捉えて、土壌統に区分している。

黒ボク土は、表層の色調及び厚さの違いにより、黒ボク土壌及び淡色黒ボク土壌統群に区分し、さらに水分環境に応じた断面形態及び生産力の違いで、細分している。このように、区分した林地土壌は、植物の分布や樹木の生育と密接な関係をもっており、専ら自然条件に順応し、収穫まで長年月を要す林業の適地選定や成長予測には有効なものと考えられている。

農地土壌は、農地が主に低地や台地上の平坦～緩傾斜地に分布していることから、母材の堆積条件の影響が強く表われる。すなわち、低地では母材が水で運ばれて堆積し、さらに堆積した場所の水分環境によって土壌は区分される。つまり、主として地形と水分環境によって、土壌区分の大枠である褐色低地土、灰色低地土、グライ土などの土壌群が決まる。このような、水分環境による土壌の配列をカタナまたはハイドロカタナと呼んでいる。一方台地上の平坦～緩傾斜地には黒ボク土や褐色森林土が分布している。このように農地土壌は、気候条件よりも、主に風や水などが運搬してきた新しい未固結堆積物の母材と地形面の起伏あるいは、灌漑水による水分環境によって、土壌区分の大枠である土壌群が決まる。

農地、林地の土壌分類ともに、水分環境を重視しているが、それは土壌中の物質の移動を左右し、層位の分化や断面の特徴に大きく関与しているからである。

さらに、農地の土壌分類では、特に水田の生産性向上のための土地および土壌改良の一手段として、排水路の整備や暗渠などの排水改良対策によって、人為的に水分環境を変えることが可能であり、それが最も有効であるという考え方によっている。

以上、述べてきたことから、土壌図の利用に当たっては、同じ地形面で類似する土壌であっても、土地の利用形態が異なれば、全く異なった土壌名が与えられているので留意を要する。また、厳密に言えば全く同じ土壌は存在しないことから、土壌区分では、類似の環境下にある類似した土壌をまとめたもので、その代表的な断面を示しながら、解説しているものである。さらに、土壌図は、ある地域の土壌生産（肥沃度）を区分し、その分布状態を示したにほかならない。しかし、本文や土壌断面などと併せて見ることにより、植物の生産機能ばかりでなく、間接的に水土保全など、他分野に関連する情報も読みとることもできよう。

（澤田智志）

#### IV 水系・谷密度図

「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅の水系は東部の皆瀬川水系と西部の役内川水系からなる。いずれも雄物川の支流であり、同河川の水源地に形成された水系である。

東部の皆瀬川本流は虎毛山南部から東に凸面を向けた弧状をなして北流している。東端の栗駒山山地を流れる支流は放射状を示し、流路は接峰面図の等高線に直交している。右岸側に広がる非火山性山地を刻む水系は密な樹枝状を呈しているが主流路は高度分布と調和的である。それゆえ皆瀬川水系は必従河川として水系であると見ることができ。しかし、西部の役内川水系はやや様相が異なっている。すなわち役内川とその支流の大役内川はいずれも北西方向に向かって直線的に流れている。この方向は本図幅西部地域に分布する断層の方向と一致している。流路と断層が一致しているわけではないが、流路方向の決定に際して構造運動の支配を受けたことが示唆されている。それゆえ役内川水系は適従河川としての水系であるとみることができ。

谷密度は図幅東西34等分、南北19等分の方眼ごとに計測した。各方眼の谷密度はそれぞれの方眼をさらに4分割した方眼が水系と交わる点の数である。本地域の谷密度は8～45にわたる。このうち谷密度20～29の地域が最も広く、56%を占める。次いで30～39が広く、24.1%である。したがって20～39の地域が全体の80.1%を占める。なお、10～19は18.2%である。

(白石建雄)

## V 傾斜区分図

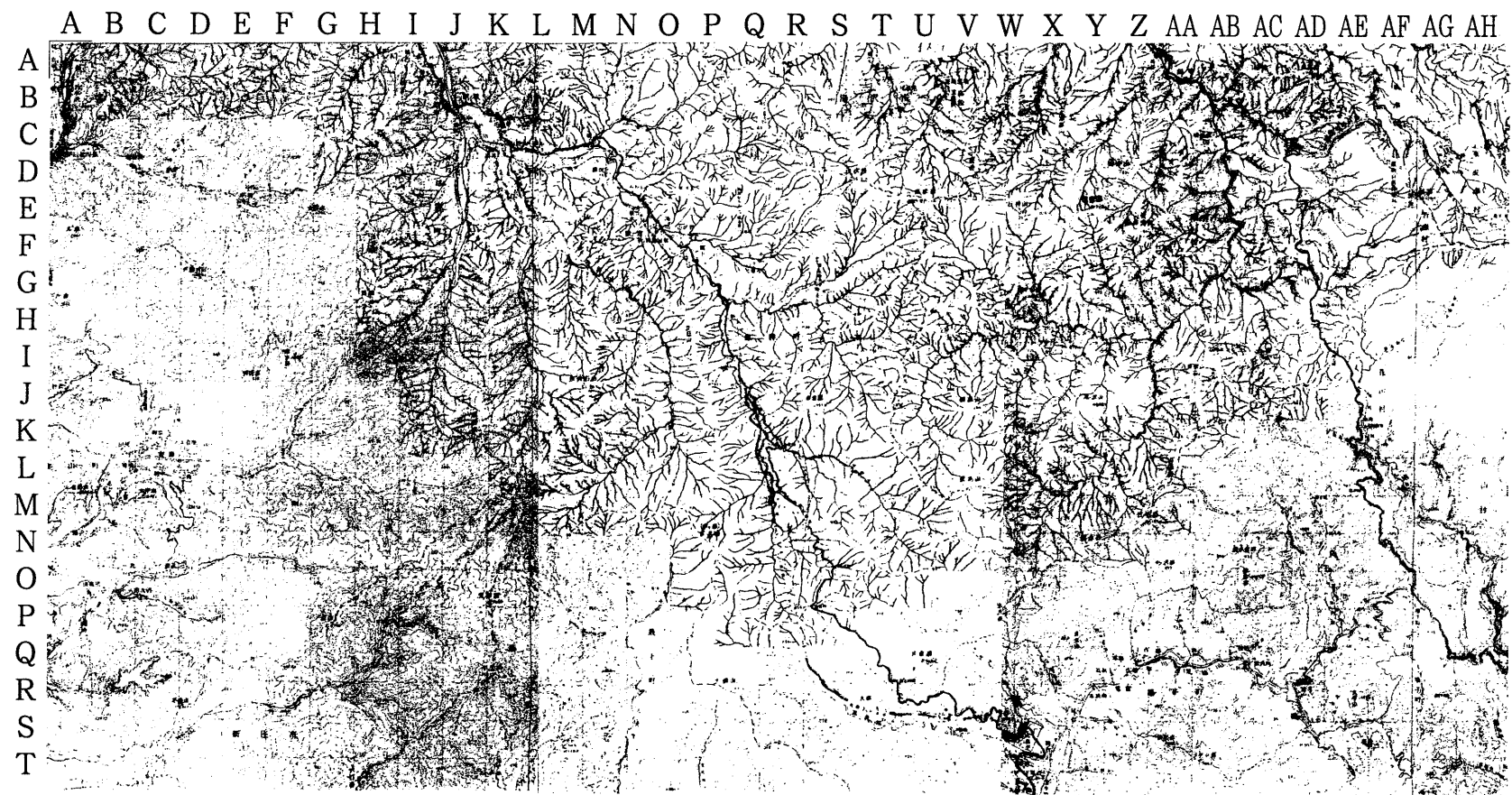
傾斜区分図は等高線間の距離を測定し、距離と高さの関係から斜面の斜度を求める。それを $40^{\circ}$ 以上、 $30^{\circ}$ ～ $40^{\circ}$ 未満、 $20^{\circ}$ ～ $30^{\circ}$ 未満、 $15^{\circ}$ ～ $20^{\circ}$ 未満、 $8^{\circ}$ ～ $15^{\circ}$ 未満、 $3^{\circ}$ ～ $8^{\circ}$ 未満の6段階に分けて図示した。ただし、台地面のように本来平坦な地形区や地滑り地については計測を行っていない。

「羽前金山・秋ノ宮・栗駒山」図幅は非火山性山地と火山性山地からなる。非火山性山地は開析が進んでおり、 $40^{\circ}$ 以上の急斜面を主とする。しかし山頂緩斜面が散在しており、特に山葵沢西方、虎毛山南方には $3^{\circ}$ 未満の傾斜を含む緩斜面が広く発達している。火山性山地（栗駒山山地）では、開析谷壁は $40^{\circ}$ 以上の急斜面であるが、山体の形成時期が新しいことを反映して、 $40^{\circ}$ 未満の斜面が主であり、西麓部には $3^{\circ}$ 未満の斜面を含む緩斜面が比較的広く分布している。

（白石建雄）



水 系 図





## VI 土地利用現況図

本図幅の主たる土地利用の状況は、農地、林地、集落、その他に区分される。

### 農地

本地域の水田は、図幅西側の役内川、中央部の皆瀬川上流部の河沿いにわずかに展開している。本図幅の中央部から東部の県境は、栗駒国立公園があり土地利用はあまり活発ではない。

### 林地

秋田県側では、図幅の大部分を森林が占めており、全体では針葉樹よりも広葉樹が多い。針葉樹はスギ中心となっており。広葉樹はブナ、ナラ等が中心となっている。本地域の人工林比率は26%となっており、県平均の50%より少なくなっている。

### 集落

図幅西側から東部側にかけて、役内川、院内川、皆瀬川の河川流域に、秋の宮、新田、小安等の集落がわずかに点在する。

参考文献環境庁（昭和56・61・63年）現況植生図

### 土地利用計画

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6図のとおりである。

計画では、農業地域、森林地域、自然公園地域に3区分され、それぞれ目的に応じた計画がたてられている。

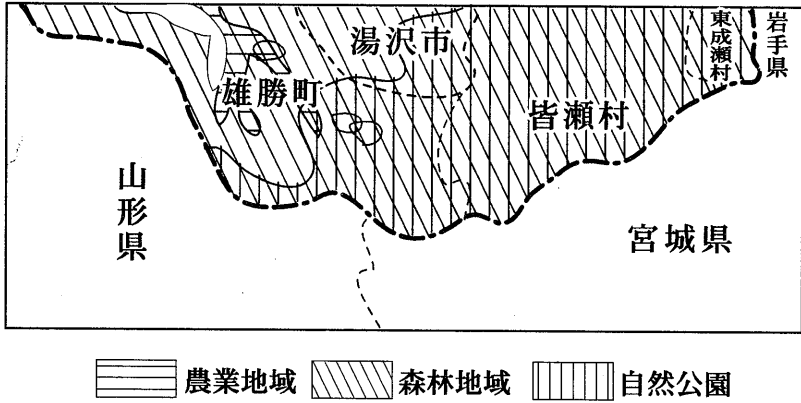
表9 土地利用現況

単位：ha

区分 市町村名	農地				草地		林地				宅地	公共用地	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			
東成瀬村	405	100	222	14	151	574	4,283	11,815	8	232	84	2,469	20,357
皆瀬村	495	105	16	12		288	3,896	15,490	18	39	81	1,422	21,862
湯沢市	2,770	309	7	201		141	5,328	7,903	12	52	683	2,614	20,020
雄勝町	1,250	115	125	40		424	10,349	15,364	27	142	215	2,551	30,602
計	4,920	629	370	267	151	1,427	23,856	50,572	65	465	1,063	9,056	92,841
秋田県	132,300	12,700	5,960	3,690	4,079	9,154	408,785	405,447	1,499	4,544	28,247	144,817	1,161,222

農地、林地 - 「秋田県農林水産統計年報」平成12年～13年

第 6 図 土地利用基本計画





起伏量図

Relative Relief Map

羽前金山・秋の宮・栗駒山

国土調査平成 年 月 日指定 (国土庁告示第 号)

土地分類基本調査図 (都道府県土地分類基本調査)

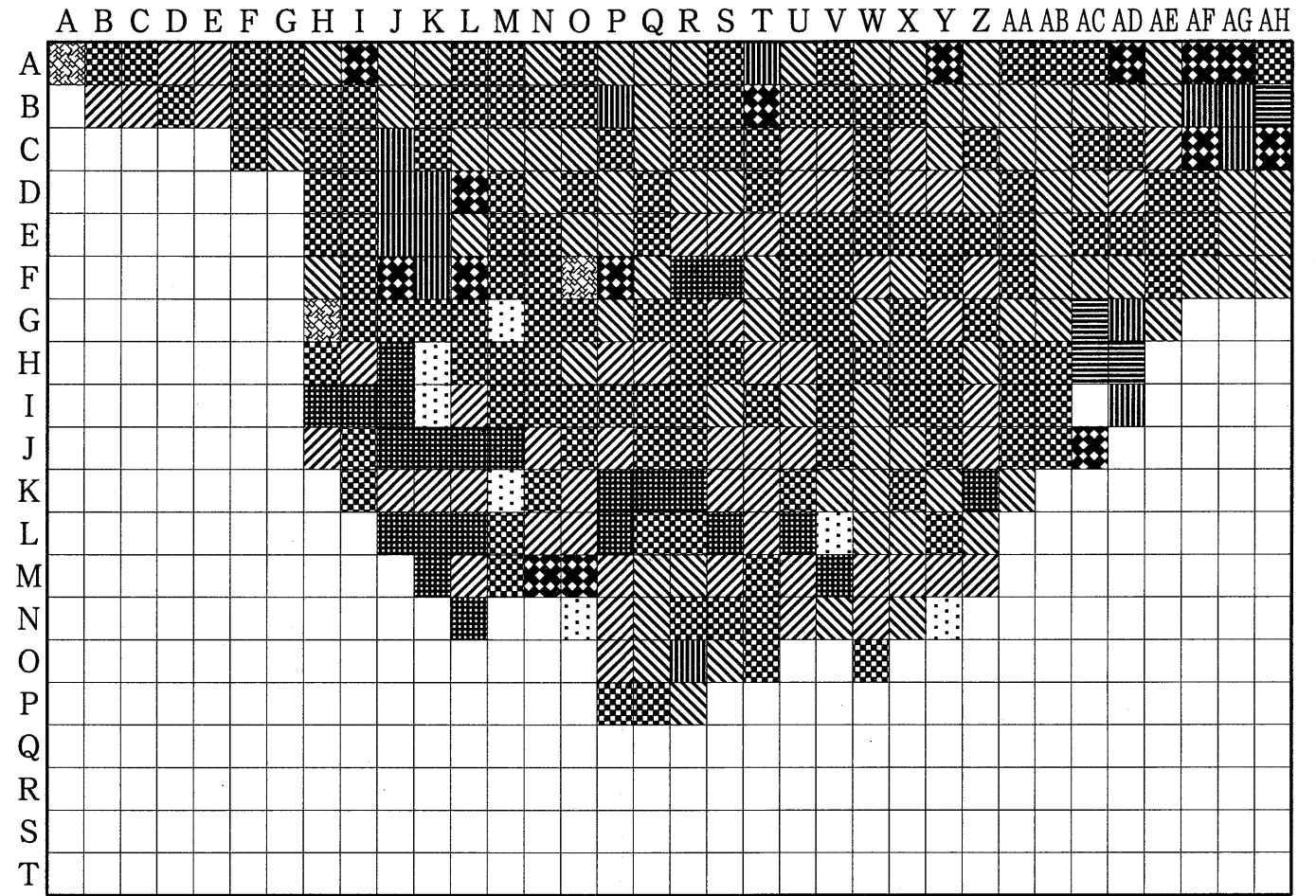
凡 例

- 起伏量50m未満  
Reliefs less than 50m
- 起伏量50m以上100m未満  
Reliefs between 50m and 100m
- 起伏量100m以上150m未満  
Reliefs between 100m and 150m
- 起伏量150m以上200m未満  
Reliefs between 150m and 200m
- 起伏量200m以上300m未満  
Reliefs between 200m and 300m
- 起伏量300m以上400m未満  
Reliefs between 300m and 400m
- 起伏量400m以上500m未満  
Reliefs between 400m and 500m
- 起伏量500m以上600m未満  
Reliefs between 500m and 600m
- 起伏量600m以上700m未満  
Reliefs between 600m and 700m
- 起伏量700m以上  
Reliefs between 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	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH		
A	10	6	6	7	7	6	6	5	4	5	5	6	6	5	6	5	5	5	6	3	5	6	5	5	4	5	6	6	6	4	5	4	4	6		
B		7	7	6	7	6	6	6	6	7	6	6	6	6	6	3	5	6	6	4	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2			
C						6	5	6	6	3	6	5	5	5	5	6	6	6	7	7	6	7	5	6	6	7	4	3	4							
D								6	6	3	3	4	6	5	6	5	6	5	5	6	7	7	6	7	7	5	6	5	5	7	6	6	5	5		
E								6	6	3	3	5	6	6	5	5	6	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5		
F								5	6	4	3	4	6	6	10	4	5	8	8	5	6	6	7	5	6	7	6	5	5	5	6	5	5	5		
G								10	6	6	6	6	9	6	6	5	6	6	7	5	6	6	5	6	7	6	5	5	2	3	5					
H								6	7	8	9	6	6	6	5	7	7	6	6	7	7	6	6	6	6	5	6	6	2	2						
I								8	8	8	9	7	6	6	6	6	6	6	5	6	5	6	6	7	6	6	6	3								
J								7	6	8	8	8	8	7	6	7	6	6	7	7	7	6	5	5	6	7	6	6	4							
K								6	7	7	7	9	6	7	8	8	8	7	7	6	5	5	6	5	8	5										
L								8	8	8	6	7	7	8	6	6	8	7	8	9	5	5	6	5												
M								8	7	6	4	4	4	7	5	5	7	6	7	8	7	7	7	7												
N													8																							
O														8																						
P															9																					
Q																7																				
R																	5																			
S																		6																		
T																			6																	

調整 国土庁 Correlater: National Land Agency 平成12年3月発行  
 実施期間 秋田県 Working Organization: Akita Pref  
 調査者 農地計画課 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。

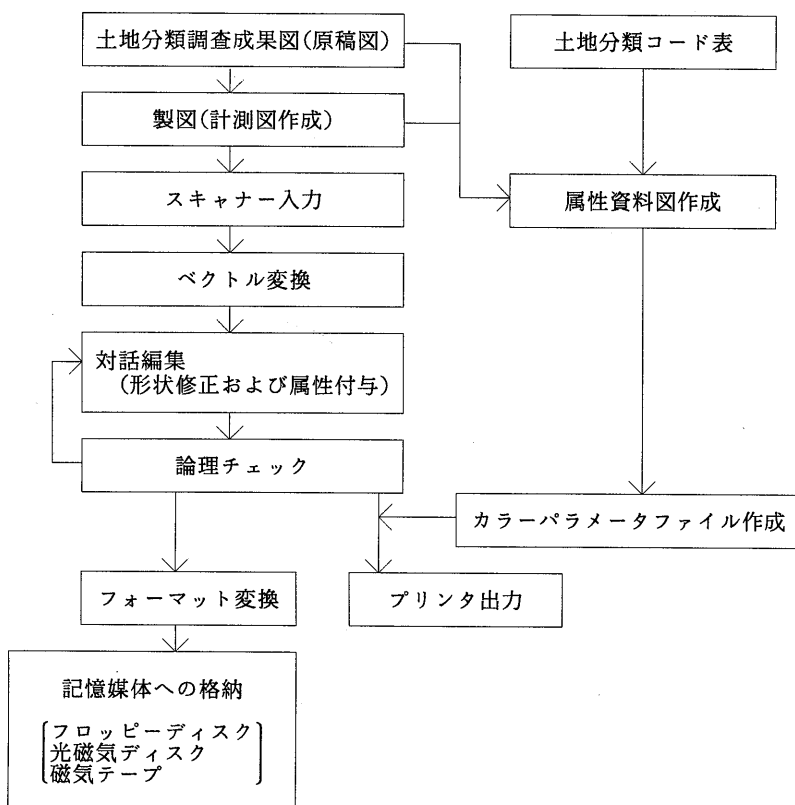
このデータ形式の変更による利点をあげると、

- ・ 容易に修正ができる。
- ・ 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・工業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、必要な範囲の縮尺を変更して印刷することが可能です。

※ 本「羽前金山・秋の宮・栗駒山」図幅については、土地分類デジタルデータには対応していません。詳細については、調査主体にお問い合わせください。

## 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、国土交通省の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	国土交通省土地・水資源局国土調査課		
総 括	秋田県農林水産部農山村振興課長		黒 子 高 夫
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	石 川 洋 平
国有林土壌調査	元秋田営林局		
	森林管理部計画課	元森林施業調査官	千 葉 謙
民有林土壌調査	秋田県農林水産部		
	森林環境対策室	技 師	門 脇 浩 孝
同 上	秋田県森林技術センター	主任研究員	澤 田 智 志
農地土壌調査	秋田県農業試験場	次長	飯 塚 文 男
同 上	同 上	研究員	伊 藤 千 春
起伏・土地利用			
現 況 調 査	秋田県農林水産部農山村振興課		
		主幹兼班長	藤 田 重 夫
同 上	同 上	主 幹	田 口 保 孝
同 上	同 上	副主幹	戸 田 一 夫

[平成14年調査時点名簿]

土地分類基本調査

# 羽前金山・秋ノ宮・栗駒山

編集発行 秋田県農林水産部農山村振興課  
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) プリックス秋田  
秋田県秋田市千秋城下町3-24