

土地分類基本調査

岩館・中浜

5万分の1

国土調査

秋田県

2002

## 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けた、「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つものであります。

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 14 年 3 月

秋田県農政部長 佐藤 洋 一

# 目 次

## 序 文

## 総 論

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

## 各 論

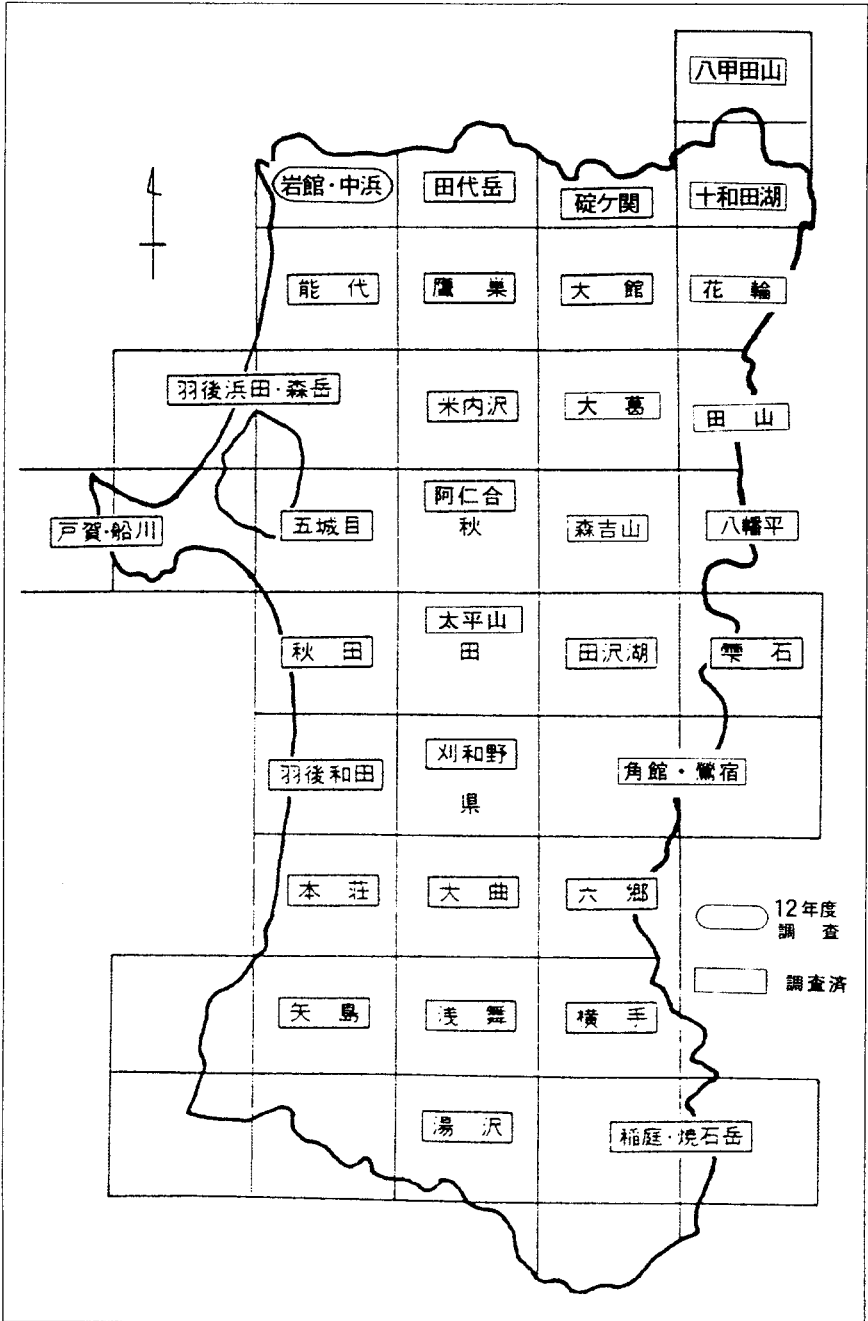
I 地形分類図 .....	9
II 表層地質図 .....	17
III 土 壌 図 .....	31
IV 水系・谷密度図 .....	44
V 傾斜区分図 .....	45
VI 土地利用現況図 .....	49

## 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

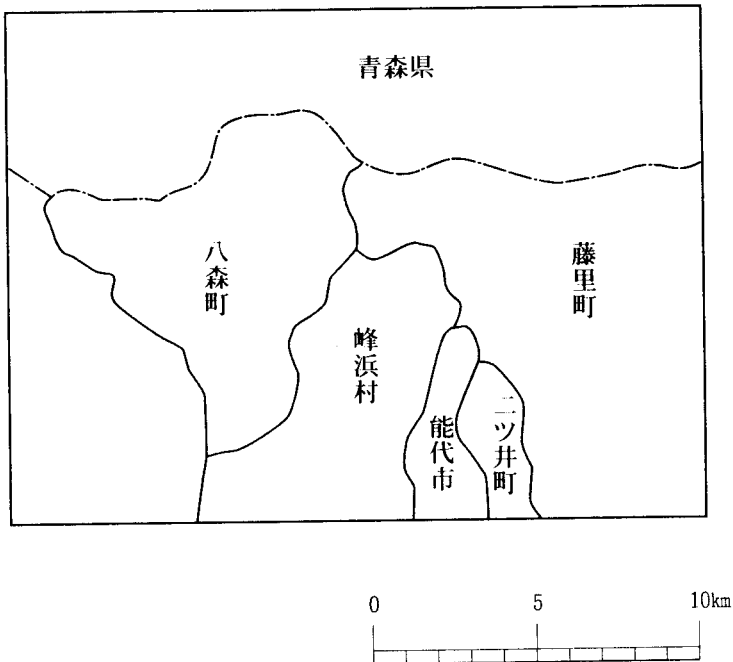
「岩館・中浜」図幅は、秋田県の北西部の青森県の県境に位置し、北緯 $40^{\circ} 20'$  ~  $40^{\circ} 30'$  東経 $149^{\circ} 45'$  ~  $140^{\circ} 15'$  の範囲内である。

行政区域は、能代市、藤里町、八森町、二ツ井町、峰浜村の1市3町1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、八森町26%、藤里町21%、峰浜村10%、能代市・二ツ井町で3%となっており、残りは青森県40%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

「岩館・中浜」図幅は秋田県の西北端に位置する。図幅中央部～北部をほぼ東西方向に青森県との県境が通り、これより南部が秋田県に属する。県境には900m～1,000mを超える山頂が並び、青森県側と秋田県側を流れる水系の分水界となっている。図幅西部には日本海の海岸線が通っており、秋田県側では西に凹面を向けた弧状を呈している。

本図幅の秋田県側の地形は世界遺産に指定された白山山地を含む非火山性山地が主であり、火山性山地は図幅東端に駒ヶ岳火山の一部が分布するのみである。また図幅南西端には南隣「能代図幅」から延びる海岸砂丘や海岸平野がわずかに分布するほか、沿岸部は海岸段丘が縁取っている。秋田県部の最高峰は図幅ほぼ中央部の県境上の二ツ森（1,086.2m）であり、東端の県境上の冷水岳（1,043.2m）がこれに次ぐ。

以上のように本地域には急峻な山地地形が広がっている。高度は大局的には県境部から南西方へ向かって下がる。400～500m付近に比較的明瞭な高度急変部があり、北西－南東方向に直線的に延びている。この高度急変部を境として図幅南西端部には比較的頂高の揃った丘陵性山地が分布している。

本図幅地域の水系は直接日本海に流入する水系と米代川水系からなる。前者の主要河川は北から順に小入川、真瀬川、泊川、水沢川、塙川であり、北東－南西方向にほぼ平行に流れている。米代川水系の主要河川は粕毛川であり、県境南方を東方に向かって流れたあと、南東方に向きを変えて、図幅南東端で素波里湖に流入している。このほか図幅南部には南隣「能代図幅」を流れる種梅川、常盤川の上流部が分布している。

## 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10.4℃と厳しく、夏期の最高気温は35.2℃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44cmを記録する豪雪地帯である。(第1表参照)

第1表 八森町の気象

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8年	-8. <sup>7</sup>	31. <sup>9</sup>	10. <sup>9</sup>	145	64	1,145. <sup>7</sup>	1,410	11月6日	4月12日	97	25
平成9年	-8. <sup>3</sup>	34. <sup>5</sup>	11. <sup>6</sup>	179	65	1,117. <sup>4</sup>	1,516	12月1日	4月2日	61	36
平成10年	-6. <sup>2</sup>	31. <sup>1</sup>	12. <sup>0</sup>	160	86	1,161. <sup>1</sup>	1,917	11月19日	3月31日	117	24
平成11年	-10. <sup>4</sup>	34. <sup>1</sup>	12. <sup>1</sup>	161	95	1,325. <sup>3</sup>	1,301	11月16日	3月30日	49	44
平成12年	-7. <sup>0</sup>	35. <sup>2</sup>	11. <sup>7</sup>	169	77	1,207. <sup>5</sup>	1,315	11月18日	4月1日	42	25

秋田県気象台八森観測所調べ  
能代地区消防一部事務組合北分署



### 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3町1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2,506人(2.9%)の減、平成7年～平成12年は3,335人(4.0%)の減となっている。

本県全体の人口は過去10年間で3.1%の減少になっているのに対し、本図幅内1市3町1村では6.8%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3町1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5.2%増のになっている。

(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			$\frac{B}{A} \times 100$		$\frac{C}{A} \times 100$	
		総数	男	女		総数	男	女		総数	男	女	世帯数	人口	世帯数	人口
能代市	17,442	55,915	26,091	29,824	18,281	55,009	25,742	29,267	18,814	53,266	24,886	28,380	105	98	108	95
八森町	1,550	5,215	2,440	2,775	1,539	4,920	2,309	2,611	1,566	4,726	2,231	2,495	99	94	101	91
藤里町	1,421	5,291	2,536	2,755	1,432	5,024	2,433	2,591	1,438	4,708	2,261	2,447	101	95	101	89
峰浜村	1,400	5,462	2,551	2,911	1,422	5,218	2,435	2,783	1,430	4,972	2,334	2,638	102	96	102	91
二ツ井町	4,012	13,601	6,330	7,271	3,935	12,807	5,948	6,859	3,930	11,971	5,559	6,412	98	94	98	88
計	25,825	85,484	39,948	45,536	26,609	82,978	38,867	44,111	27,178	79,643	37,271	42,372	103	97	105	93
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。

能代市は、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59%を占めている。

八森町は、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42%と同じである。

藤里町、峰浜村は第2次、第3次、第1次産業従事者の順になっており、二ツ井町は第3次、第2次、第1次の順となっている。(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	
能 代 市	2,614	10	8,474	31	15,912	59	27,000
八 森 町	404	16	1,055	42	1,066	42	2,525
藤 里 町	613	24	1,030	40	955	37	2,598
峰 浜 村	776	27	1,068	37	1,019	36	2,863
二 ツ 井 町	938	14	2,571	40	2,965	46	6,474
計	5,345	13	14,198	34	21,917	53	41,460
秋 田 県	79,926	13	195,627	32	332,322	55	607,875

農林水産統計 (H8～H9)

## (1) 農 業

県平均の1戸当たりの平均耕作面積1.78haと比較すると、能代市2.37ha、峰浜村2.47haと上回っており八森町0.95ha、藤里町1.51ha、二ツ井町1.35haは下回っている。

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1,396千円と比較すると、能代市1,865千円、峰浜村1,757千円で上回っており、八森町613千円、藤里町962千円、二ツ井町1,051千円は下回っている。

農家数を見ると専業農家は県平均8.4%に比べると能代市12%、八森町13.4%、藤里町11.6%、二ツ井町12.2%、峰浜村8.9%といずれも上回っている。

出稼者数は藤里町、峰浜村が県平均を上回っているが、能代市、二ツ井町、八森町は県平均を下回っている。(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		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		
能 代 市	2,583	310	645	1,628	237	47	0.2	79	1,865
八 森 町	367	49	30	288	95	24	0.7	65	613
藤 里 町	687	80	83	524	151	168	2.4	63	962
峰 浜 村	773	69	190	514	247	159	2.1	71	1,757
二 ツ 井 町	1,290	157	182	951	135	113	0.9	78	1,051
計	5,700	665	1,130	3,905	196	511	0.9		
秋 田 県	88,513	7,439	18,777	62,297	178	9,631	1.1	78	1,396

農林水産統計年報（H8～H9）平成8年度秋田県生産農業所得統計  
※出稼者数（推計）は、秋田県出稼対策室調べ（H7年度）

## (2) 商 工 業

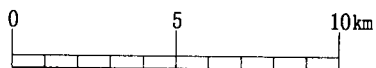
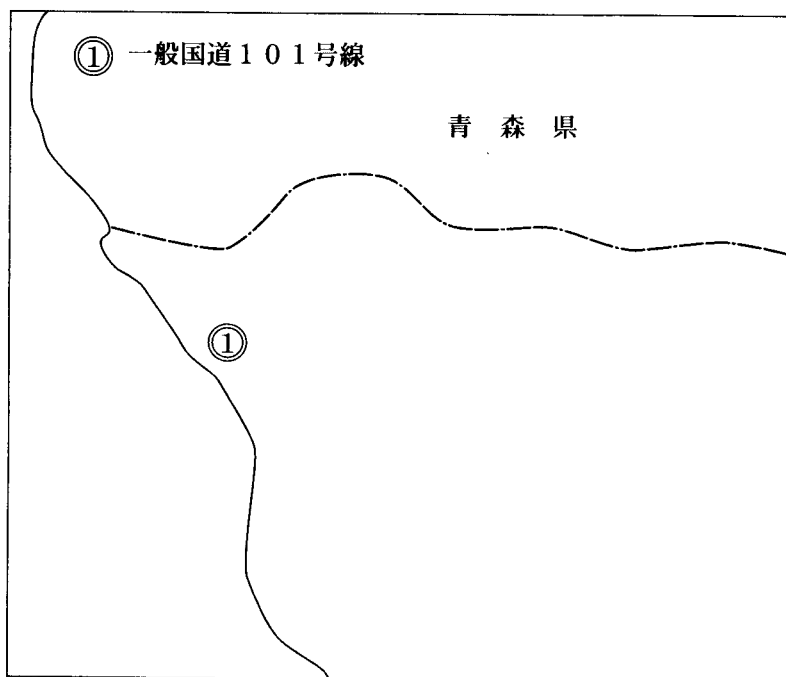
商業について見ると、1市3町1村とも、交通の発達とともに消費者の流出が発生している、また大型店開設により既存商店との競争も激しくなっている。

本県における、能代市、八森町、藤里町、二ツ井町、峰浜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、図幅の左下南方から青森県に国道101号線が走っている。

第2図 主要交通図

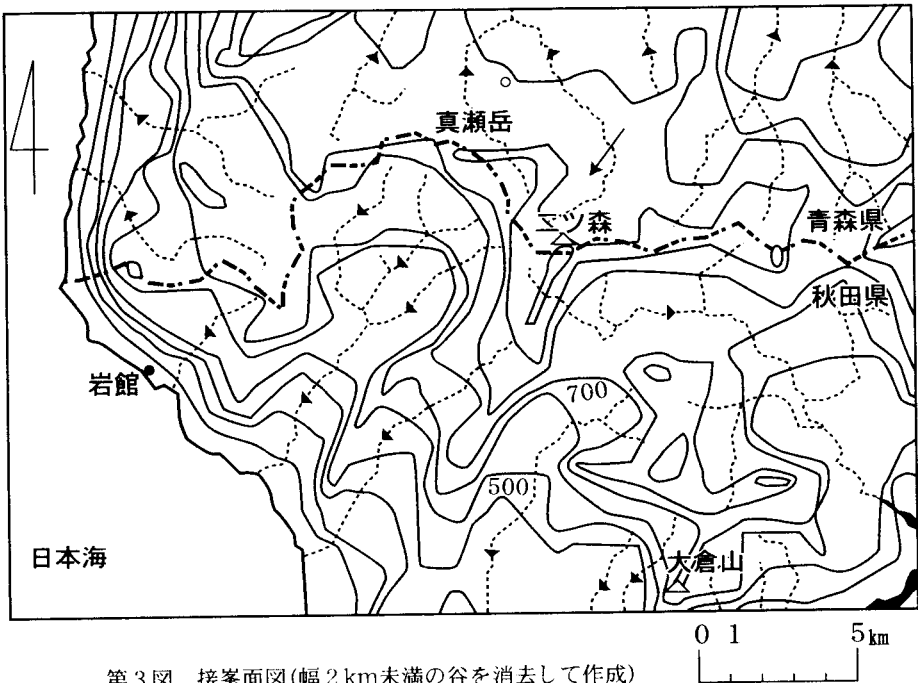


# 各 論

## I 地形分類図

### 1. 地形概観

「岩館・中浜」図幅（第3図）は秋田県西部の北端にあり、西方には日本海が広がっている。この位置は大局的には東北地方を縦断する2大山脈のひとつである出羽山脈に当たる。そのことを反映して本図幅地域の地形は主として急峻な非火山性山地から構成される。出羽山脈はその上に鳥海火山帯を構成する第四紀火山を乗せているが、本地域にも東隣「田代岳」図幅の駒ヶ岳火山地の一部が分布している。



第3図 接峯面図(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。

本図幅地域の高度分布には二つの特徴が認められる。一つは400~500m付近に高度急変部が存在することである。それはとくに図幅中央部の南部地域に明瞭に認められる。もうひとつは北東-南西方向に直線的にのびる複数のほぼ平行な尾根状の高所の存在である。とくに図幅中央部の二ツ森から南西方向に延び、途中から2列に分岐する高所が顕著である。図幅北部の粕毛川上流はこの高所を横断して先行河川状に流れており、この地形は隆起帯にあると考えられる。また大倉山を通る隆起帯も明瞭である。以上の2例ほど地形的表現は明瞭ではないが、真瀬岳東方から岩館方面にのびる高所、ならびに大倉山北西における500m等高線の突出で示される尾根状地形も隆起帯であると判断される。以上の4列の隆起帯に挟まれた凹所は集水域となっており、日本海に直接流入する主要河川(真瀬川・泊川・水沢川・塙川)はいずれもこの凹地を通してほぼ平行に北東-南西方向に流れている。

本図幅の主たる地形である以上の非火山性山地は、これらを下刻している河川の配置や地質構成を主たる基準として、基本的には西から順に大鉢流山山地(I a)、真瀬岳山地(I b)、二ツ森山地(I c)、雨降場沢山地(I d)、桂沢山地(I e)、水沢山山地(I f)、小岳山地(I g)、大白岳山地(I h)、焼山山地(I i)、長場内岳山地(I j)、大倉山山地(I k)、獅子鼻岳山地(I l)、三蓋山山地(I m)、東股沢山地(I n)に区分される。また火山性山地は図幅西端の駒ヶ岳山地(I o)である。第四紀火山であるが、開析が進んでいる。

以上の山地地形のほか、沿岸部は砂礫台地地形が縁取り、南西端部には南隣「能代」図幅から続く低地と海岸砂丘の北端部がわずかに分布している。低地はまた主要河川の狭長な河谷低地として散在している。砂礫台地は海成段丘とそれに連続する河成段丘である。海成段丘は本図幅の沿岸部を縁取るように分布している。真瀬川を境に北部を岩館台地(II a)、南部を八森台地(II b)と区分した。低地は海岸平野と谷底低地である。海岸平野はさらに南部の八森海岸平野(III a)と北部の岩館岩石海岸(III b)に区分される。

本地域は一部地域を除き樹枝状水系により密に解析されている。谷密度30~40、起伏量200m~500mの地域が主である。また、地滑り地が多数分布し、とくに真瀬川と水沢川に挟まれた地域におけるものは大規模である。



## 2. 地形各論

### 1 山地

#### (1) 非火山性山地

大鉢流山山地 (I a) 図幅北西端に位置する山地である。真瀬川とその支流 (三ノ又沢) を南東縁とする。本図幅内の最高点は山地東部の県境上の860m地点である。主として岩館層の火山岩類からなるが、県境部には真瀬川層の凝灰岩類が分布している。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とするが、 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 、 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の斜面も散在している。谷密度は20~51、起伏量は160m~500mである。

真瀬岳山地 (I b) 大鉢流山山地東方の山地であり、いずれも真瀬川の支流三ノ又沢と一ノ又沢をそれぞれ西縁、南東縁とする。図幅内の最高点は真瀬岳 (987.7m) である。主として真瀬川層の火山岩類からなる。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とする。 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ あるいはそれ以下の斜面も散在しているが、小規模である。谷密度は31~50、起伏量は320m~500mである。山地中央部中ノ又沢右岸側に大規模地滑り地が分布している。

ニツ森山地 (I c) 一ノ又沢を境として真瀬岳山地東方に広がる山地であり、東部には善知鳥沢以西の粕毛川上流部を含む。南西縁境界は有力河川を欠くが、一ノ又沢中流部の支流と水沢川の支流鱒沢を結ぶ線とした。最高点はニツ森 (1,086.2m) である。山地中央部を南北方向に閃緑岩とデイサイトの貫入岩類が占め、その東西両側は主として真瀬川層の黒色硬質泥岩が分布している。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とする。谷密度は32~47、起伏量は320m~580mである。本山地西部の黒色泥岩分布地は大規模地滑り地となっている。

雨降場沢山地 (I d) 大鉢流山山地の東方、ニツ森山地の南西方に分布する北東-南西方向に延びる山地である。真瀬川と泊川をそれぞれ北西縁、南東縁とする。山地内の最高点はほぼ中央部の670.1m地点である。主としてデイサイト貫入岩と素波里安山岩からなる。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上が主であるが、山地北西の山麓部に、 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ あるいはそれ以下の斜面が比較的まとまって分布している。谷密度は31~56、起伏量は200m~460mである。

桂沢山地 (I e) 雨降場沢山地南方、泊川と水沢川の間山地である。雨降場沢山地同様、北東-南西方向に延び、さらに南隣「能代」図幅に続いている。本図幅内の最高点は山地北部の中央部の857.8m地点である。主として真瀬川層・女川層・船

川層の泥岩からなるが、山地東部にデイサイトの貫入岩が比較的まとまって分布している。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とするが、 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ あるいはそれ以下の斜面が散在している。谷密度は18~43、起伏量は120m~480mである。本山地全域に大規模地滑り地が多数分布している。

水沢山山地 (I f) 水沢川と埴川に挟まれ、桂沢山地の東方、二ツ森山地の南西方に分布する山地である。南方延長はさらに南隣「能代」図幅に続いている。本図幅内の最高点は水沢山(822.2m)である。主として真瀬川層の砂質~泥質凝灰岩からなるが、山地北部に岩館層や真瀬川層の火山岩類が、山地東部に真瀬川層のデイサイト質火山砕屑岩が分布している。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とする。谷密度は35~52、起伏量は120m~560mである。

小岳山地 (I g) 二ツ森山地東方の山地である。粕毛川を南縁とし、粕毛川の支流東又沢を東縁とする。最高点は県境部の小岳(1,042.3m)である。主として真瀬川層の火山岩・火山砕屑岩からなるが、山地南部に同層の黒色硬質泥岩が比較的広く分布している。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とする。谷密度は17~44、起伏量は240m~490mである。山地東部に地滑り地が比較的多数分布している。

大臼岳山地 (I h) 粕毛川を境として小岳山地南方に広がる山地である。南縁は粕毛川の支流岩倉沢が画している。最高点は大臼岳(880.8m)である。真瀬川層の火山岩・火山砕屑岩、ならびに同層の硬質泥岩からなる。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とするが、大臼岳周辺に $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ の斜面が比較的まとまって分布している。谷密度は24~45、起伏量は280m~460mである。地滑り地が多数分布している。

焼山山地 (I i) 水沢山山地の東方、ならびに岩倉沢を境として大臼岳山地の南方に分布する山地である。東縁と南縁はそれぞれ一ノ又沢、常盤川上流が画している。最高点は焼山(963.1m)である。山地東半部は真瀬川層の火山岩・火山砕屑岩からなるが、西部には同質の砂質~泥質凝灰岩が卓越している。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とするが、次郎左衛門岳周辺に $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ の斜面が比較的まとまって分布している。谷密度は31~50、起伏量は260m~520mである。

長場内岳地 (I j) 一ノ又沢を境として焼山山地の東方に分布する山地である。東縁は粕毛川が画している。南縁は粕毛川の支流十文字沢と常盤川上流である。最高点は長場内岳(945.6m)である。全域がほぼ真瀬川層の玄武岩・同質火山砕屑岩からなる。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とする。谷密度は32~57、起伏量は300m~600m

である。

大倉山山地（I k） 水沢山地の東方、ならびに焼山山地・長場内岳山地の南方に分布する山地であり、さらに南隣「能代」図幅へと連続する。東縁は長場内川が画している。図幅内の最高点は大倉山（721.7m）である。ほぼ素波里安山岩で構成されている。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とする。谷密度は30～47、起伏量は220m～440mである。山地西部に大規模地滑り地が分布している。

獅子鼻岳山地（I l） 長場内岳山地南方、大倉山山地東方の山地である。図幅南東端に位置し、さらに南隣「能代」図幅へと連続する。東縁は粕毛川（素波里湖）が画している。図幅内の最高点は獅子鼻岳（660m）である。北部は真瀬川層の火山岩・火山砕屑岩ならびに硬質泥岩からなるが、南部は主として素波里安山岩から構成されている。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とする。谷密度は21～48、起伏量は220m～460mである。山地東部に大規模地滑り地が分布している。

三蓋山山地（I m） 粕毛川の支流東又沢を境として小岳山地東方に分布する山地である。本図幅北東端に位置し東隣「田代岳」図幅へと連続する。本図幅内における最高点は青森県との県境上の冷水岳（1,043.2m）である。北部は真瀬川層の火山岩・火山砕屑岩からなるが、南部は同層の硬質泥岩で構成されている。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とするが、東端に $30^{\circ}$ ～ $40^{\circ}$ 、あるいはそれ以下の斜面が比較的広く分布している。谷密度は32～42、起伏量は200m～320mである。大規模地滑り地が分布している。

東股沢山地（I n） 本図幅東端、粕毛川左岸側に広がる山地であり、主部は東隣「田代岳」図幅にある。本図幅内の最高点は独鈷森北方の601.2m地点である。西部は真瀬川層の火山岩・火山砕屑岩からなるが、東部には同層の硬質泥岩が卓越している。地形面斜度は $40^{\circ}$ 以上を主とするが、独鈷森北方に $8^{\circ}$ 未満の緩斜面が広く分布している。谷密度は30～41、起伏量は280m～420mである。

## (2) 火山性山地

駒ヶ岳山地（I o） 図幅東端に位置し、さらに東隣「田代岳」図幅にかけて分布する火山性山地である。「太良駒ヶ岳火山」とも命名されている（角ほか、1962）。開析は進んでいるが第四紀の成層火山であると考えられている。2期にわたって噴出した珪長質安山岩で構成されている。最高点は駒ヶ岳（1,157.9m）であるが本図幅内で

は980mである。地形面斜度は開析が進んでいることを反映して40°以上を主とするが、南西山麓には15°未満の緩斜面が比較的広く分布している。谷密度は28～41、起伏量は280m～400mである。

## II 低地および砂礫台地

本図幅における砂礫台地は日本海沿岸部を縁取る海成段丘とそれに連続する主要河川沿いの河成段丘である。海成段丘は真瀬川を境に分布方向を変えており、それにもとづいて北部を岩館台地(Ⅱa)、南部を八森台地(Ⅱb)とした。これらの地域には標高約100m～40mの高度に4段の段丘面が発達している。それらは高位より順に砂礫段丘(高位)、砂礫段丘(中位Ⅰ)、砂礫段丘(中位Ⅱ)、砂礫段丘(低位)である。これらのうち、砂礫段丘(中位Ⅰ)は南隣「能代」図幅では畑谷Ⅰ面と命名されており、広域火山灰(洞爺火山灰)との関係で最終間氷期(約12万年前)に対比されている(宮内、1988)。

低地は海岸平野と主要河川沿いの河谷低地である。海岸平野は沖積平野としての八森海岸平野(Ⅲa)と岩館岩石海岸(Ⅲb)である。八森海岸平野の前面には砂丘が南北方向にのびている。これは能代砂丘(白石、1986)の北端に相当するものである。この砂丘と日本海との間には砂浜が広がっているが、沖合いにテトラポッドが敷設されたため、海岸線は鋸歯上を呈している。河谷低地は北西から南東方向に順に、真瀬川河谷低地(Ⅲc)、水沢川河谷低地(Ⅲd)、塙川河谷低地(Ⅲe)、常盤川河谷低地(Ⅲf)である。いずれも狭長である。

## 参考文献

- 角 清愛・大沢 穠・平山次郎(1962) 5万分の1地質図幅「太良鉾山」・同説明書。地質調査所、pp.51.
- 宮内崇裕(1988) 東北日本北部における後期更新世海成面の対比と編年。地理学評論, 61, 404-422.
- 白石建雄(1986) 能代砂丘の構成と構造。北村信教授記念地質学論文集, 403-412.

## 「岩館・中浜」図幅を読まれるにあたって

山の形や川の流れ、そして湖や四季折々の日本海のたたずまい、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「岩館・中浜」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。もうひとつは侵食作用であり、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侵食作用との複合効果が刻み込まれているのである。

「岩館・中浜」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。「岩館・中浜」図幅はほぼ出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に傾斜していたり、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が地表に分布していることに明瞭に表れている。

「岩館・中浜」図幅のもうひとつの特徴は、分布はごくわずかであるが、図幅東端部に火山（駒ヶ岳火山地）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年に起こった三宅島の噴火や、1991年の雲仙普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。

地形に表われた侵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侵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、侵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侵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。

「岩館・中浜」図幅では駒ヶ岳火山地付近で平行状水系を示すことを除くと他は密な樹枝状を呈している。河川の流路は接峰面図（第3図）の等高線配置と直交している。それゆえ主水系配置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る。ただし、日本海に流入する主要河川の流路は北東-南西方向にのびる隆起帯の間の凹地を通っており、しかも近傍には流路方向の断層が存在している。それゆえ適従河川としての性格も併せ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、地滑り地は図幅中央部（真瀬川と水沢川に挟まれた地域）と図幅北東部に多数集中し、規模も大きい。これらの地滑り分布地は泥岩や砂岩などの堆積岩類分布地域とよく対応している。泥岩は層理面（地層の積み重なり面）を有し、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質的背景という内因を反映した特徴であると考えられることができる。

以上のように、「岩館・中浜」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ありえないのである。

（白石建雄）

## II 表層地質図

岩館・中浜図幅地域の最初の地質調査は、中島（1893）により、20万分の1地質図譜「能代」の調査である。本地域は秋田県北端に位置し急峻な山岳地帯を占めていることから、永く調査がなされていなかった。本格的な調査は、高安（1950）による岩館炭田発盛炭鉱の地質調査に始まり、地質調査所・大沢（1963）により5万分の1「岩館」地質図幅が刊行されている。また1970年から3年間にわたり（前）金属鉱物探鉱促進事業団により広域調査がなされ、1／1万地質図と報告書が刊行されている。

本地域の東には「田代岳」図幅が隣接し、同地域には太良鉱脈鉱床が位置し、その南東の「大館」における第三系の地質については、井上ほか（1960）、鈴木ほか（1971）などを始めとし多くの調査・研究がある。また、近年では当地域が日本有数の黒鉱鉱床を賦存する地域であることから、金属鉱業事業団によって昭和39年以来多くの構造査錐探査が行われており、当地域の地質・鉱床に関する膨大な資料が得られている。

岩館・中浜地域の地質図は、秋田県（1975）により5万分の1「岩館・中浜」秋田県総合地質図譜が刊行されており本報告書はこれを基本としている。また地域東部に位置する第四紀の太良駒ヶ岳については、阿部泰久（1988 MS）の火山岩石学的研究の論文を引用している。

本地域に分布する地層は、先新第三系を基盤として、新第三紀下部中新世の火山岩と火山砕屑岩（いわゆるグリーンクフ）を主とするほか、南部では上部中新世の含油第三系から構成されている。第四系は地域東に太良駒ヶ岳火山噴出物が、西側の日本海沿岸に海岸段丘が小規模に分布する。

新第三系の層序は、第5表の岩館・中浜地域表層地質総括表に示すように、下位から岩館層（三ノ又沢凝灰岩部層）、真瀬川層（一ノ又沢玄武岩部層）、女川層、船川層（素波里安山岩）に分けられる。これらの上位には第四紀の堆積物及び第四紀火山が分布する。

先新第三紀の基盤岩類は、本地域の北西部の青森県境付近にわずかに露出し主として花岡閃緑岩からなる。

岩館層は、地域の北部西部の真瀬川以北に露出し変質安山岩と同質火山屑岩からなり砂岩・泥岩を狭少に伴い炭層を挟む。本層は門前階に対比されている。

真瀬川層は、地域全域に露出し、砂質・泥質凝灰岩を主として一ノ又沢玄武岩部層、

黒色硬質泥岩が累重し、局所的にダイサイト・流紋岩があり、同質凝灰岩が砂質・泥質凝灰岩、玄武岩、黒色硬質泥岩等と指交する。基底の砂質凝灰岩中から貝化石が、真瀬川河口付近では黒色硬質泥岩から台島型植物化石群を産する。本層は台島階～西黒沢階に対比されている。

女川層は、地域南西部に狭く分布し、明瞭な層理を示す珪質泥岩からなる。

船川層は、地域南西端に小範囲に露出し、黒色泥岩で特徴づけられる。

素波里安山岩は、ハリ質安山岩・両輝石安山岩と同質火山碎屑岩からなり船川層と指交する。

第四系は、隣接「田代岳」地域の西端に位置する太良駒ヶ岳火山噴出物の西端部が本地域の東に小規模に分布する。海岸段丘は、高位、中位、低位の段丘堆積物からなり、低位段丘は海岸線に沿って連続する。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 現世河川堆積物 (rs)

沖積層

地域東部の素波里湖、中央部の水沢川、西部の泊川、真瀬川において各種礫、砂、泥からなる。

### 1-2 砂勝ち堆積物 (sa)

沖積層

地域西部の真瀬川に沿うほか、海岸線に分布し砂を主とする。

### 1-3 礫・砂を主とし泥を含む (te)

段丘堆積物

海岸段丘は、地域西部の海岸沿い南北方向に延長を有し、高位、中位、低位の3段丘が認められる。高位段丘は地域南西端に素波里安山岩を被覆して減少に分布する。段丘面の高さは海拔130～70mである。中位段丘は高位段丘の西の海岸寄りに僅かに分布する。段丘面の高さは海拔80～40mである。低位段丘は海岸線に沿って良く連続する。段丘面の高さは北部では100～30mであるが南に行くと共に段丘面は次第に低くなり、八森町岩館付近では50～20mとなる状況が良く観察できる。

真瀬川下流域には河川に沿った河岸段丘が認められる。



## 1-4 粘土および砂・礫を含む (sw)

湿地堆積物

地域東部において太良駒ヶ岳西端に小規模な湿地帯を形成し粘土、砂、礫からなる。

## 1-5 砂からなり礫を伴う (sg)

砂礫層

太良駒ヶ岳の東に位置し、砂及び礫からなり太良駒ヶ岳火山噴火時の湖成堆積物と見られる。

## 2. 固結堆積物

## 2-1 黒色泥岩 (Hm)

船川層

船川層は地域南西端に小範囲に分布し、風化すると小片に碎け、露頭面では黄色粉末が付着する黒色泥岩からなることを特徴とする。まれに軽石凝灰岩の薄層を挟む。

## 2-2 珪質泥岩 (Om)

女川層

女川層は地域南西部に小規模に分布する。極めて明瞭な単層厚さ20cm程の層理の発達する珪質泥岩を特徴とし、マールを含むことが多い。下部では次第に暗色シルトとなり、下位の岩館層の泥岩 (Mm) と漸移する。

## 2-3 黒色硬質泥岩 (Mm)

真瀬川層

本岩は地域のほぼ全域にわたり露出しており、黒色を呈し、板状緻密で層理面が発達するが、女川層の泥岩に比し単層の厚いことが特徴である。真瀬川下流支流の八代沢の凝灰質泥岩からは、台島型植物化石を産する。

## 2-4 テイサイト質凝灰岩・凝灰角礫岩 (Mt)

真瀬川層

本岩は真瀬川流域に沿って露出する他、地域全体に小規模であるが広く分布する。緑色～淡緑色を呈する塊状の軽石凝灰岩、火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩が互いに水平・垂直的に漸移する。

## 2-5 砂質～泥質凝灰岩 (Ms)

真瀬川層

本岩は真瀬川層の基底部を占め、良く成層すると共に、地域により岩相の側方変化が著しい。真瀬川北部山地小入川上流のMsは凝灰質砂岩と黒色凝灰質泥岩の互層を

主体とし、泥質部には炭層を挟む。本互層帯は東進するにつれてデイサイト質凝灰岩 (Mt) を挟むようになり、MsとMtは指交関係にある。地域中央北部の三ノ又沢ではより凝灰質となり、貝化石を産する。水沢川東の山地を構成するMsは、砂質凝灰岩、凝灰質泥岩、火山礫凝灰岩などの互層からなる。

## 2-6 砂岩・泥岩（炭層を伴う）(Is)

岩館層

本岩は無淘汰の礫岩、凝灰質砂岩、暗灰色泥岩などからなり全層厚約100mの累層を示している。地域北西部の小入川流域に小規模に分布し、下部と上部に発達する泥岩は炭層を挟み、発盛炭鉱として稼行された。本泥岩は阿仁合型植物化石を産する。

## 3 火山性岩石

### 3-1 太良駒ヶ岳第Ⅱ期火山 (DKVⅡ)

太良駒ヶ岳火山・第4紀更新世

太良駒ヶ岳は地域北東部の「田代岳」西端に位置する第四紀の火山で、珪長質安山岩溶岩流からなり少量の火山砕屑岩を伴う。田代岳火山活動は、大きく2期に分けられる(阿部1988MS)。

第Ⅱ期の活動は、酸性安山岩の塊状溶岩からなり、陸上の噴火であり、末期には爆裂火口の形成や山体崩壊を見られる。

### 3-2 太良駒ヶ岳第Ⅰ期火山 (DKVⅠ)

太良駒ヶ岳火山・第四紀更新世

太良駒ヶ岳火山第Ⅰ期の活動は、湖水もしくは湿地で開始されている。放射状節理の発達する酸性安山岩岩塊を伴う水中自破砕溶岩と成層凝灰角礫岩からなる。

### 3-3 安山岩質火山砕屑岩 (St)

素波里安山岩・船川層

「素波里安山岩」の名称は、角ほか(1952)により、隣接「田代岳」地域の藤琴川層中の安山岩類に対し命名されたものである。本願の安山岩及び同質火山砕屑岩は、本地域では、南東端の素波里湖付近と西部の真瀬川～泊川山地の大きく2箇所に分けて分布している。安山岩質火山砕屑岩は、塊状無層理の火山角礫岩、凝灰角礫岩からなり人頭大～拳大の素波里安山岩の垂円摩からなる。露出面では風化により基質部の凝灰岩が溶け去り、礫が突出した奇岩を呈する。また火山性砂岩と呼ぶべきものもあり、これらの岩相は、本岩類が再噴性の火山性砕屑岩 (volcani clastic rocks) で

ある可能性が大きい。

### 3-4 ハリ質安山岩・両輝石安山岩 (Sa)

素波里安山岩・船川層

本岩は新鮮部で黒青色～暗褐色を呈し、緻密で柱状節理が良く発達すると共に自破砕溶岩に移化することがある。

### 3-5 玄武岩及び同質火山砕屑岩 (M1b)

一ノ又沢玄武岩部層・真瀬川層

本岩は、真瀬川層の下部から上部層準を占め、地域東半分と北西部の真瀬川層の泥岩 (Mm) 分布地域に見られる。泥岩の堆積と同時期の海底噴出の玄武岩であり、汚濁感のある無光沢の暗灰色を呈し、自破砕溶岩、枕状溶岩には杏仁状組織が顕著に発達し方解石や緑泥岩が充填する。量的にはピロー角礫岩等の玄武岩質火砕岩が圧倒的に多い。

### 3-6 デイサイト・流紋岩 (Md)

真瀬川層

本岩は、岩体個々の規模は小さいが全地域に分布する。一般に塊状を呈し、溶岩円頂丘を示すことが多いが、自破砕溶岩部も認められる。白色～灰白色～青灰色を呈し、緻密無斑晶質であり、珪化・鈹化作用を受けたものは白色を呈する。

### 3-7 安山岩質火山砕屑岩 (溶結凝灰岩を伴う) (ISt)

三ノ又沢凝灰岩部層・岩館層

本岩は、真瀬川以北の山地に分布する。濃青色を呈する塊状の安山岩質凝灰岩・火山礫凝灰岩・凝灰角礫岩からなり、特徴として暗赤褐色のデイサイト～安山岩 (いわゆる“赤リバ”と呼称されているもの) の角礫を含むこと、礫の色調が赤褐色から青緑色へ様々に変化し雑色感を呈すること、溶結凝灰岩を伴うことが挙げられる。また異質礫として基盤の花岡閃緑岩、先新第三系由来の片岩等を含むことがある。

### 3-8 斑状石安山岩 (Ipa)

岩館層

本岩は、真瀬川以北の山地において、安山岩質火山砕屑岩 (ISt) に挟まれて連続的に追跡される。斜長石の大型斑晶を特徴とし岩床を形成することが多い。

## 3-9 安山岩質火山砕屑岩 (It)

岩館層

本岩は、真瀬川下流の北山地において変質安山岩 (Ia) を介在する。一般に塊状であるが層理を示すことがある。暗緑色を呈し、構成礫はIaを主とし、堅硬で礫と基質部の膠結度は良好である。

## 3-10 変質安山岩 (Ia)

岩館層

本岩は、岩館層の下部と中部層準に2枚の溶岩流として認められ、赤紫色～黒色とさまざまに変化し、肉眼的には無斑晶、緻密・堅硬である。柱状節理が発達するが局部的に自破碎構造が見られる。

## 3-11 片状角閃石・黒雲母花崗閃緑岩 (Gd)

先第三系

地域北西端の岩館北部に小規模に分布する。野外で観察される花崗閃緑岩は2種類あり、一つは須郷岬東方の小岩体であり、強片状細粒花崗岩質岩で、片理の走向は、NS～N20E、傾斜70Eである。もう一つは岩館東方岩体と小入川支流の岩体であり、片状中粒～粗粒で、前者より酸性であり、片理の走向は、N30E、傾斜は70Eである。いずれの岩体も原生破砕組織 (protoclastic texture) が認められる。

## 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、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 (do)

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、岩館層から真瀬川層迄を貫く、黒岩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 (dc)

本岩は、地域北西部の真瀬川流域と南の水沢川間の山地に広く分布する。主として真瀬川層の泥岩分布地域に北東-南西方向に岩床状あるいは岩脈状に貫入している。淡緑色を呈し、大型の白濁斜長石斑晶を特徴的に含む。

#### 4-3 安山岩 (ad)

地域東端の素波里湖北の独鈷森および長場内沢に分布し、柱状節理が発達する。

#### 4-4 閃緑岩 (di)

本岩は、地域中央北部の粕毛川最上流の青森県境のニッ森を中心に地域中最大の規模を持って分布する、中粒～細粒の淡緑色を呈する石英閃緑岩がある。

### 5. 地質構造

広域的な地質的背景として本地域は、含油第三系相当層からなる秋田油田地域の北方に位置し、これらの下位を占めるグリーンタフ（岩館層・真瀬川層）が広く分布する地域である。

#### 5-1 断層

地域に認められる断層は北東-南西及び北西-南東方向の断層が卓越する。前者には岩館断層・真瀬川断層、泊川断層、水沢川断層があり、後者は中ノ沢断層、東又沢断層がある。

##### 5-1-1 岩館断層

地域北西端にて北東-南西方向に延び、岩館層内の北西側落ちの断層である。

##### 5-1-2 真瀬川断層

地域中央部西部において真瀬川を挟むように、北東-南西方向で北方に延びる2本の断層であり、それぞれ南東側落ちの断層である。

##### 5-1-3 泊川断層

地域中央部西の泊川に平行し北北東-南南西に延びる断層であり断層北側には素波里安山岩が、南には真瀬川層が分布する北西側落ちの断層である。

##### 5-1-4 水沢川断層

地域中央部南の水沢川に平行して北北東-南南西の断層で真瀬川の泥岩Mmと砂質

～泥質凝灰岩Msが接しており、西側落ちの断層である。

#### 5-1-5 東又沢断層

地域中央部東において北北西-南南東に伸びる3本の断層で真中のものが最も良く追跡される。断層中央部では西側に岩館層の安山岩質火砕岩Istが、東には真瀬川層の泥岩Mmが接し落差が大きいが、北方及び南方では落差が小さい。

#### 5-1-6 中ノ又沢断層

地域北西部の真瀬川上流において中ノ又沢にほぼ平行して北北西-南南東に走る断層で、両断層に挟まれた部分が周囲に対して落ちている。

### 5-2

地域には、多くの背斜構造、向斜構造、ドーム構造、半盆状構造が認められる。これらの中で、最も規模の大きいのは地域北西部の基盤花崗閃緑岩を中心としたドーム構造、中央部地域の水沢鉾山から一ツ又山に付近の岩館層三ノ又沢凝灰岩部層Istを中心としたドーム構造及び地域南東の焼山付近のドーム構造などであり、これらのドームから離れるに従い、次第に上位層が累重している。また、真瀬川-水沢川山地では北東-南西方向の向斜構造が形成されている。

## 6. 応用地質

本地域には、金属鉾山として発盛(椿)鉾山、水沢鉾山、真瀬鉾山、久栄鉾山、長場内鉾山、八助鉾山、八森鉾山が、石炭鉾山として発盛炭鉾が稼働されたがいずれも閉山している。

発盛(椿)鉾山は、明治21年に発見され、同41年には日本一の銀山となった。大正4年から大日本鉾業株式会社が経営、製錬所を設け盛んに稼行した。

鉾床は女川層の黒色頁岩Om中に胚胎、網状鉾体を主とする本間鉾体と相染鉾体からなっている。鉾石鉾物は閃亜鉛鉾・方鉛鉾を主とし少量の黄銅鉾・黄鉄鉾を伴う。

水沢鉾山は、1721年に銀山として稼行され、明治20年代は椿鉾山と並んで盛んに稼行されたが、明治38年に休山となった。鉾床付近は岩館層の三ノ又沢凝灰岩部層Istを被覆したと真瀬川層のデイサイト質凝灰岩Mt中に地層と平行した鉾染鉾体-網状鉾

体—黒鉱鉱体からなる。緻密質黒鉱鉱石は金銀に富んでいる。

真瀬鉱山は、真瀬川上流にあり、1720年代に銀山として稼行された記録があり、第二次大戦後には鉛・亜鉛鉱を採掘した。鉱床は岩館層のIst中に局部的に発達する泥岩を母岩とする網状鉱体からなる。

久栄鉱山は、真瀬川の中流に位置し、昭和12年頃から稼行された。鉱床は真瀬川層中の胚胎する層状の黒鉱鉱床で10g/トンの金とその50倍の銀を含む鉱石を産したと記録されている。

長場内鉱山は、地域南東の長場内沢付近に位置し、1731年から稼行され、明治18年には800人余りの鉱夫により採鉱と製錬が行われた。鉱床は安山岩、花崗斑岩中のほぼ南北方向の銅・鉛・亜鉛脈鉱床からなる。

八助鉱山は、地域北西端の粕毛川に位置し、明治以前は八助鉱山と呼ばれていた。大正10年立入れ坑道で着鉱し、30トンの鉱石を榕製錬所に売鉱した。鉱床は真瀬川層の黒色硬質泥岩Mm中の走向を東北東とする銅・鉛・亜鉛脈鉱床である。

八森鉱山は、1464年に川砂中の砂金の発見に始まったといわれており、1627年には佐竹藩の直山となった。鉱床は岩館層中の走向南北の鉱脈鉱床及び網状鉱体からなり、輝銀鉱、閃亜鉛鉱、方鉛鉱、黄銅鉱からなる。

八盛炭鉱の開発の歴史の詳細は不明であるが、昭和18年に生産が開始され、生産量は2,000トン/月といわれ、昭和20年には日産100トンに達している。炭鉱付近は岩館層の砂岩・泥岩・凝灰岩Isからなっている。

地域内の温泉は、含石膏、食塩・ホウ硝泉、23度で、36リッター/分の八森温泉がある。

**表層地質岩館・中浜文献**

- 阿部泰久（1988）：東北日本弧、田代岳火山と太良駒ヶ岳火山の地質学および岩石学的研究。昭和63年度秋田大学大学院鉱山学研究科修士論文MS
- 秋田県（1973）：秋田県総合地質図幅「大館」
- 井上武・川尻茂三・上田良一（1960）：秋田県大館・花輪盆地山地の地質層序について。私大地研報告、22号、10-26P
- 金属鉱物探鉱促進事業団（1971-1973）：広域調査報告書「発盛地域」
- 中島謙造（1893）：20万分の1地質図幅「能代」及び同説明書。地質調査所
- 鈴木善照・谷村昭二郎・橋口博宣（1971）：北鹿地域の地質および構造。鉱山地質、21、1-21P
- 大沢 穠（1963）：5万分の1地質図幅説明書「岩館」。地質調査所
- 高安泰助（1950）：岩館炭田発盛探鉱の地質。秋田鉱山専門学校地下資源開発研究所報告、No. 3、11-17P



## 表層地質図「岩館・中浜」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の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で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。

最後に、「岩館・中浜」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、今から約1,600万年から900万年前に海底に堆積したものが多い。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たものである。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、粗粒玄武岩は硬堅で風化されにくく、玄武岩質火砕岩は侵食されやすい。

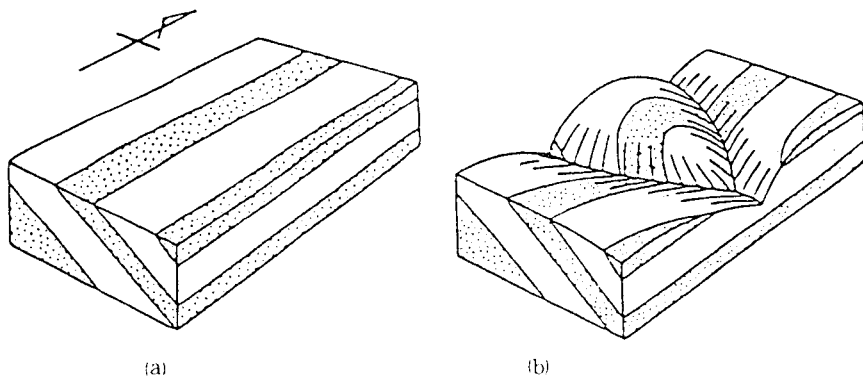
地域に特徴的に発達する断層は、地形に無関係に直線で示され、これは断層面が垂直であることを意味する。また、地域中央部やや西寄りには北限を青森県境の二ツ森として南西方向に地形の等高線を切って閃緑岩、デイサイトの貫入岩が発達し、急峻山岳地形を形成している。これに対して地域北東端の山地を構成する真瀬川層のデイサイト質凝灰岩Mtの境界は地形の等高線緩やかに斜交すると共に、その境界線は北側ほど低い等高線と交わるように書かれている。これはMtが緩い傾斜で北側に傾いていることを意味する。

真瀬川と泊川の間山地付近の岩石の走向と傾斜を見ると、走向方向は同じ北東でも傾斜方向が北側では南向き、南側では北向きと逆向きとなっており地域には背斜構造が卓越することが読みとれる。

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、地質や構造の状況が読み取ること大切である。

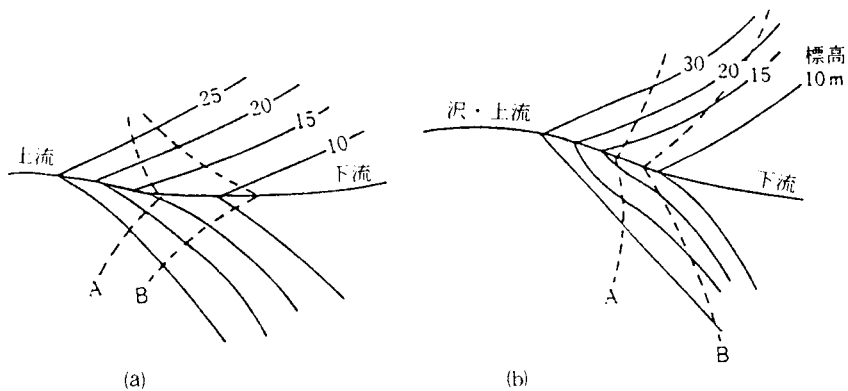
（石川 洋平）



(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 岩館・中浜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 生 代	第 四 紀	完 新 世	河川堆積物	各種礫、砂、泥	未固結堆積物 現世河川堆積物 (rs)	
		沖積層	砂がち堆積物		沖積低地堆積物 (rs)	
		更 新 世	段丘堆積物	礫、砂を主とし泥を含む		段丘堆積物 (te)
			湿地堆積物	粘土及び砂、礫を含む		湿地堆積物 (sw)
	第 三 紀	中 新 世	太良駒ヶ岳火山	酸性酸性安山岩	固結堆積物及び火山性・深成岩類 太良駒ヶ岳第I・III期火山 (DKV I-III)	
			素波里安山岩	三ノ又沢：安山岩質 凝灰岩部層；火山砕屑岩	ハリ質安山岩；安山岩質 両輝石安山岩 (sa)；火山砕屑岩 (st)	
		新 中 世	船川層	黑色泥岩	黑色泥岩 (Hm)	
			女川層	珪質泥岩	珪質泥岩 (Om)	
		第 三 紀	新 世	真瀬川層	黑色硬質泥岩 玄武岩及び同質火砕岩 凝灰角礫岩 砂質泥質凝灰岩 テイスサイト質凝灰岩 テイスサイト流紋岩	黑色硬質泥岩 (Mm) 玄武岩及び同質火砕岩 (Mlb) 凝灰角礫岩 (Mt) 砂質泥質凝灰岩 (Ms)
				三ノ又沢凝灰岩部層	安山岩質火山砕屑岩 (溶結凝灰岩を伴う) 砂岩・泥岩 (炭屑を伴う) 斑状安山岩	安山岩質火山砕屑岩 (溶結凝灰岩を伴う) (lst) 砂岩・泥岩 (Is) 斑状安山岩 (Ipa) (炭屑を伴う)
			岩館層	安山岩質火山砕屑岩 変質安山岩	安山岩質火山砕屑岩 (It) 変質安山岩 (Ia)	
		先 新 第 三 系		片状角閃石黒雲母 花崗閉緑岩	片状角閃石黒雲母 花崗閉緑岩 (Gd)	

### Ⅲ 土 壤 図

#### 主として山地・丘陵地（林地）の土壤

図幅内の秋田県側における山地・丘陵地は標高が30mから1,086m（ニツ森）に及んでいる。標高約900～950m以下の地帯はブナ林で代表される冷温帯（山地帯）に、それより上部の地帯はダケカンバ林、チシマザサ原などで亜高山帯及びハイマツ林で代表される高山帯に、それぞれ属している。

一方、基岩（母材）は玄武岩、安山岩などの火成岩類及び凝灰岩、泥岩などの堆積岩類である。

このような、気候（森林帯）、地形、土壤母材などの影響を受けて生成している山地・丘陵地の土壤（主として林地土壤）は3土壤群、5土壤亜群、7土壤統群、13土壤統に分類される。その分布状況及び形態的な特徴は次のとおりである。

#### 1. 岩屑土群

##### 高山性岩屑土亜群

##### 高山性岩屑土壤統群 [小岳1統]

現行林野土壤分類による未熟土（岩屑性）及びP<sub>D</sub>、I、II、III型土壤が包含され、小岳山頂部のハイマツ林下に限って分布している。

形態的な特徴は細片状の薄いF層と黒色で粗粒質のH又はH-A層が厚く堆積している。土層は礫質で浅く、弱度のポドゾル化作用によりB層に鉄、腐植の集積が認められることが多い。

また、巨大な岩塊が散在している。

#### 2. 黒色土群

##### 淡色黒色土亜群

##### 淡色黒色土壤統群 [東雲統]

現行林野土壤分類によるB<sub>1D</sub>型土壤が包含される。地形は海岸線に近い段丘の平坦もしくは緩斜面に分布し、段丘堆積物を母材としている。

表層部30cm程度が黒色または黒褐色を呈し、土壤は埴質である。

スギ人工林の成長は、褐色森林土と比較してやや劣る。

### 3. 褐色森林土群

#### 乾性褐色森林土亜群

#### 乾性褐色森林土壌統群 [独鈷森1統、小入川1統、長場内岳1統]

他の土壌化の影響を受けてない乾性褐色森林土壌である。その性状は多様であり3土壌統に区分している。

#### 独鈷森1統、小入川1統

上記の各1統には現行林野土壌分類によるB<sub>A</sub>、B<sub>B</sub>、B<sub>D</sub>(d)型土壌を包含している。

標高約700~800m以下の尾根部から山腹斜面中腹にかけて広く分布し、堆積様式は残積土または歩行土である。

断面の形態はA層はやや厚く堆積し、F層を常に伴う。A層は黒褐ないし暗褐色で薄く、B層は褐色である。またA層からB層上部にかけて乾性の水分環境を特徴づける粒状、細粒状及び堅果状構造が発達し、それに塊状構造及びA層上部に弱度の団粒状構造を交えることが多い。

以上の中で、火成岩類母材の土壌が独鈷森1統であり、土層は全般に中粒から細粒質で、下層にしたがってれき質である。また堆積岩類母材の土壌が小入川1統で細粒質であるが、残積土の土層は重粘で緻密になりA層を欠くこともある。

各1統はいづれも林地生産力が低く、スギ人工林の成長は劣る。

#### 長場内岳1統

現行林野土壌分類による(E<sub>r</sub>)-B<sub>A</sub>、(E<sub>r</sub>)-B<sub>B</sub>、(E<sub>r</sub>)-B<sub>D</sub>(d)、Im(岩屑性)型土壌を包含している。

山腹の急峻地に分布している歩行土である。また、母材は多様である。

形態的な特徴は急峻地のため土層は攪乱されかつ浅く、層位は(A-B)-R層、A-C層、B層で受蝕的な土壌または土層全体が礫質で未熟土的な土壌で、露岩地が混在している。水分関係はB<sub>B</sub>~B<sub>D</sub>(d)型土壌に相当する場合が多い。

林況はミズナラ、ブナなど広葉樹の疎林が多い。林地生産力は低く、土層が不安定であり、林地の保全に留意する必要がある。

### 褐色森林土亜群

#### 褐色森林土壌統群 [独鈷森 2 統、小入川 2 統、小滝山統、中ノ又沢統]

他の土壌化の影響を受けてない標準的な適潤性褐色森林土壌で、標高約700~800m以下の山腹斜面の中腹から下部などに広く分布している。母材、堆積様式の違いにより4土壌統に区分している。

#### 独鈷森 2 統、小入川 2 統

上記の2土壌統には現行林野土壌分類によるB<sub>D</sub>型土壌及び分布域が狭いB<sub>E</sub>型土壌を包含している。

山腹斜面中腹から谷筋にかけて広く分布している崩積土で、A<sub>0</sub>層は薄く鈹質土層は全般に膨軟である。A層は黒褐色から暗褐色で厚く団粒状及び塊状構造が発達し、B層は褐色で特別な構造が発達しない。また、A層からB層へは漸変している。

以上の中で、火成岩類母材の土壌が独鈷森 2 統であり中粒から細粒質である。また堆積岩類母材の土壌が小入川 2 統であり細粒質であるが、泥岩、凝灰岩母材の土壌は重粘な場合が多い。

両者の林地生産力はともに高く、スギ人工林の成長は優れている。

#### 小滝山統

現行林野土壌分類によるB<sub>D</sub>型土壌及びB<sub>D</sub>(d)、B<sub>E</sub>型土壌を包含している。

山腹の緩斜面にまとまって分布している残積土である。

母材は多様であるが、鈹質土層は細粒質である。A<sub>0</sub>層は薄く、A層は黒褐色から暗褐色でやや薄く、上部に団粒状構造、下部には塊状構造が発達している。B層はやや緻密なカベ状で物理性が不良である。

林況は多くがスギ人工林で、その成長は中庸ないしは優れている。

#### 中ノ又沢統

現行林野土壌分類によるB<sub>D</sub>、B<sub>E</sub>、(I m) - B<sub>D</sub>、I m (砂礫) 型土壌を包含している。

谷底部(洪涵地)及び沖積段丘面に分布している。

鈹質土層の粒径組成は埴質(細粒)から礫質(粗粒)まで多様であるが、一般に下層に従って礫質(粗粒質)になる。

また、層位の配列が未熟土的なA-C層(砂礫層)土壌及び未熟土(砂礫)をも含めているが、いずれの場合でも表層部に団粒状構造が発達しており、水分環境はB<sub>D</sub>、

B<sub>a</sub>型土壤に相当している。

水分環境が湿潤で林地生産力が高く、スギ人工林の成長は優れている。

褐色森林土壤（暗色系）統群 [小岳2統]

現行林野土壤分類によるd B<sub>b</sub> (d)及びd B<sub>v</sub>型土壤を包含している。

標準的な褐色森林土壤の分布域と湿性ポドゾルの分布域との推移帯（標高約700mから約1,000m）に成帯的な分布をしている。

母材は火山岩類、堆積岩類など多様である。

寒冷で空中湿度が高いため、腐植の分解が停滞して黒～黒褐色のHあるいはH-A層が厚い。鉍質土層には多量の腐植が浸透して、A層は黒褐色、B層は強い暗色を帯びている。

また、H層からA層上部には団粒状構造が発達し、A層の下部からB層はカベ状であるが、斜面上部や凸部ではA層に弱度の粒状及び塊状構造を発達することもある。

林況は優良なブナを主とした広葉樹林が多い。しかし、針葉樹人工林の成長は余り期待できない。

褐色森林土壤（表層グライ系）統群 [東ノ又沢統]

現行林野土壤分類によるg B<sub>b</sub>、g B<sub>v</sub> (d)型土壤を包含している。

火山泥流堆積物や泥岩などの重粘な風化物を母材とする土壤で、駒ヶ岳西麓周辺で標高約800m以下の緩斜面に分布している。

A<sub>0</sub>層には薄いHないしはH-A層が堆積し、鉍質土層は埴質かつ緻密なカベ状である。このため、腐植の浸透が悪くA層は薄く欠くこともあり、また内部排水が不良で表層部に一時的な停滞水による灰白色のグライ斑又は薄いグライ層を生成する。

林況はブナを主とした広葉樹林及びスギ人工林である。スギ人工林の初期成長はやや劣る傾向がある。

#### 4. ポドゾル群

乾性ポドゾル亜群

乾性ポドゾル化土壤統群 [長場内岳2統]

現行林野土壤分類によるP<sub>DI</sub>、P<sub>II</sub>、P<sub>III</sub>型土壤が包含される。



乾性の水分環境下で、ポドゾル化作用が主因の強酸性土壌である。

A<sub>0</sub>層は厚く、特にF層が厚い。A層からB層の上部にかけては細粒状、粒状、堅果状構造が発達して乾性の水分環境を示している。

溶脱層の様態はポドゾル化の進行程度で異なるが、いずれの場合でも鉄サビ色を帯びた集積層を生成している。

この図幅では溶脱層を形成しているP<sub>D1</sub>、II型土壌は少なく、主に肉眼で溶脱作用が認められないP<sub>D</sub>型土壌である。

林地生産力が低く、通常、天然更新が得策である。

### 湿性ポドゾル亜群

湿性ポドゾル化土壌統群 [大白岳統、真瀬岳統]

山地帯の上部から亜高山帯にかけて分布する。

湿潤な水分環境下で、ポドゾル化作用が主因の強酸性土壌である。

黒色脂肪状のHないしはH-A層が厚く堆積し、また鉍質土層はA層上部に団粒状及び塊状構造が発達するか、土層全体がカベ状である。

溶脱層及び集積層の形態は鉍質土層の物理性が起因して異なり、2土壌統に区別している。

#### 大白岳統

現行林野土壌分類によるP<sub>w(1)</sub>I、II型土壌を包含している。

標高約700m以上の鈍頂部に分布している。母材は重粘な風化物で鉍質土層は緻密なカベ状である。このため、土層への腐植の浸透及び内部排水が悪く、ポドゾル化と同時に一時的な停滞水による表層グライ化により、還元色を帯びた灰白色の溶脱層あるいは溶脱斑と、その直下に橙色の鉄集積層あるいは鉄集積斑とグライ斑の混合層を生成している。

一般に、人工林の造成は困難である。

#### 真瀬岳統

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

標高約900m以上のブナ-ダケカンバ林下、ミヤマナラ林下及びチシマザサ原に分布している。

母材は多様であるが、鉍質土層は比較的疎しょうで多量の腐植が浸透している。この腐植により溶脱作用は肉眼では認められない場合が多く、集積層も暗色を帯びた鉄サビ色で不明瞭である。また表層部に弱度のグライ斑を形成することもある。

大白統と同様、一般に人工林の造成は困難である。

以上の概要は表-6である。

(千 葉 謙)

第6表 林地土壤一覽表

土 壤 群	土 壤 亞 群	土 壤 統 群	土 壤 統	母 材	地 形	記号 <sup>1)</sup>	
岩 屑 土	高 山 性 岩 屑 土	高 山 性 岩 屑 土	小 岳 1	各種岩石	高山帯 (ハイマツ林下)	Im (岩屑) P <sub>D</sub> I, II, III	
黒 色 土	淡色黒色土	淡 色 黒 色 土	東 雲	砂岩	段丘	B <sub>lb</sub>	
褐色森林土	乾 性 褐 色 森 林 土	乾 性 褐 色 森 林 土	独 鈎 森 1	火山岩類	尾根部から山腹斜面上部 (残積土、歩行土)	B <sub>A</sub> 、B <sub>B</sub> 、 B <sub>D</sub> (ω)	
			小入川 1	堆積岩類	尾根部から山腹斜面上部 (残積土、歩行土)	B <sub>A</sub> 、B <sub>B</sub> 、 B <sub>D</sub> (ω)	
			長場内岳 1	各種岩石	山腹の急峻地 (歩行土)	(E <sub>c</sub> ) - B <sub>A</sub> 、 B <sub>B</sub> 、B <sub>D</sub> (ω) (I <sub>m</sub> ) - B <sub>A</sub> 、 B <sub>B</sub>	
	褐色森林土	褐色森林土	褐色森林土	独 鈎 森 2	火成岩類	山腹斜面中腹から下部 (崩積土)	B <sub>D</sub> 、B <sub>E</sub>
				小入川 2	堆積岩類	山腹斜面中腹から下部 (崩積土)	B <sub>D</sub> 、B <sub>E</sub>
				小 滝 山	各種岩石	山腹緩斜面 (残積土)	B <sub>D</sub> 、B <sub>E</sub> 、 B <sub>D</sub> (ω)
				中ノ又沢	沖積堆積物	谷底低地、沖積段丘 (水積土・残積土)	B <sub>D</sub> 、I <sub>m</sub> 、 (I <sub>m</sub> ) - B <sub>D</sub> 、 (I <sub>m</sub> ) - B <sub>E</sub>
	褐色森林土	褐色森林土 (暗色系)	褐色森林土 (暗色系)	小 岳 2	各種岩石	標高約700m~1,000mの緩 斜面 (残積土)	dB <sub>D</sub> 、 dB <sub>D</sub> (ω)
				東ノ又沢	各種岩石	山頂、山腹緩斜面 (残積土)	gB <sub>D</sub> 、gB <sub>D</sub> (ω)、 B <sub>D</sub>
	ポドゾル	乾 性 ポドゾル	乾性ポドゾ ル化土	長場内岳 2	各種岩石	尾根部、山腹の凸部 (残積土)	P <sub>D</sub> III (P <sub>D</sub> I、II)
湿 性 ポドゾル		湿性ポドゾ ル化土	大 白 岳	泥岩、凝灰岩、 沖積堆積物 (泥) など	標高約700m以上の緩斜~ 平坦面 (残積土)	P <sub>w</sub> (ω) I、II	
			真 瀬 岳	各種岩石	標高約900~1,000m以上の 緩斜面	P <sub>w</sub> (ω) II、III	

## 農地土壌

### 1 砂丘未熟土

本土壌は、海岸砂丘上にあり、海砂よりなる〔内灘統〕である。〔内灘統〕は、海沿いに、南端では能代砂丘に連続し、それ以外では岩礁の間に局所的に分布している。

土地利用は防風林としての林地利用と海浜である。

作物生産力は低く、有機物の投入と適正な肥培管理を欠かすことができない。

### 2 黒ボク土

本土壌は、火山放出物の風化堆積層をもつものである。本図幅に分布するのは腐植質火山灰層の厚さが50cm以下で、下層に微粒質の黄褐色土層をもつ〔野々村統〕である。〔野々村統〕は、「能代」図幅に連なるように、台地上の平坦部にわずかに分布している。

土地利用は普通畑が主である。

土壌の一般的性質は、リン酸固定力が強く、塩基に乏しいが、有効土層は厚い。浸食を受けやすいこと、近年機械力による農地造成のため、腐植に富む表土が失われて、淡色黒ボク土の断面を示すものが多く、生産力向上のための有効な対策が望まれる。

### 3 多湿黒ボク土

本土壌は、腐植質火山灰層を有し、かんがい水の影響を受けた特徴をもつものである。本図幅に分布しているのは、腐植質火山灰層の厚さが50cm以下で、下層に微粒質の黄褐色土層をもつ〔篠永統〕である。〔篠永統〕は、〔野々村統〕と同じ台地上の平坦部にわずかに分布している。

土地利用は水田が主である。

土壌の基本的性質は、本質的には黒ボク土と同様であるため、生産力向上のための有効な対策が望まれる。

### 4 黄色土

本土壌は、おおむね台地上、及び残積の斜面上にあり、下層に黄色の土層をもつものである。本図幅に分布しているのは、表層に腐植層をもたず、下層に微粒質の土層をもつ〔蓼沼統〕と下層に礫層をもつ〔風透統〕である。〔蓼沼統〕は海岸段丘上の平坦部帯状に南北に、〔風透統〕は泊川扇状地上にまとまって分布している。

土地利用は水田及び畑である。

作物生産力はそれほど高くないので、有機物の多量施用、深耕等による土壌改良に

務める必要がある。

#### 5 褐色低地土

本土壤は、堆積様式が水積で、土色が黄褐であり、現河床の近く、または自然堤防に分布している。本図幅に分布しているのは、粗粒質の〔荻野統〕である。〔荻野統〕は図幅南部の砂丘背後に帯状に南北に分布している。

土地利用は水田である。

作物生産力では中庸であるが、排水が過良～良で保肥力に問題がある。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。

#### 6 灰色低地土

本土壤は、水積で、土色が灰～灰褐であり、現河床の近くに分布している。本図幅に分布しているのは、灰色系に属し、下層に礫層をもつ〔栢山統〕である。〔栢山統〕は図幅西部の真瀬川などの谷底に分布している。

土地利用は水田である。

作物生産力では高い土壤であるが、一部排水が過良～良のものがあ、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。

#### 7 グライ土

本土壤は、水積で、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・下層有機物の3群に大別される。本図幅に分布しているのは強グライ土としては、粗粒質の〔琴浜統〕、グライ土としては微粒質の〔幡野統〕である。〔琴浜統〕は砂丘背後の低地、〔幡野統〕は中小河川の谷底に局所的に分布している。

土地利用は水田である。

作物生産力についてみると、〔幡野統〕は水稻の生産力が最も高位に安定しているが、〔琴浜統〕は排水不良のため、排水施設の整備が必要である。一般に、畑転換には困難をとまうが、集団化し、捕水明渠などを整備するのが望ましい。

以上、述べた土壤統と農地土壤の関係を、第7表に示してある。

第7表 主な土壌統と農地土壌の関係

○砂丘未熟土

堆積様式	腐植	土色	その他	微粒	細粒	中粒	粗粒	礫質		30cm以内から礫層
								微細粒	中粗粒	
風(水)積	表層腐植層なし	黄褐・黄					内灘			

○黒ボク土

風積	全層多腐植層	黒黒		畑谷	久米川					
"	全層腐植層	黄		赤井	大津					
"	表層多腐植層	黄褐		藤沢	郷ノ原					
"	"	黄		野々村	鯉淵				七本桜	
"	表層腐植層	黄褐		俵坂	桜十和田				土船	中谷
"	"	黄		大川口	米神				平野	柏原
"	表層腐植層なし	黄褐		清水沢	峰の宿				浦芝原	
"	"	黄		丸山	大河内			上木島		
"	"	"	埋没	別府磯	切明緑町					原口

○多湿黒ボク土

風積	全層多腐植層			瓦谷	厨川	高山	猪倉			
"	全層腐植層	灰・黄褐		来迎寺	高西ノ	市茂	野倉			
"	表層多腐植層	黄・黄褐		佐幌	大江	毛倉	上野			
"	表層腐植層なし	黄・黄褐		藤原	越路		厚真			
水積	表層腐植層	灰・灰褐		三輪	金屋	石本	松木沢			
"	"	黄・褐		古屋	古屋					
水(崩)積	全層多腐植層			古屋	古屋					
"	全層腐植層	黄・黄褐		深井	深井					
"	表層多腐植層			樋ノ口	樋ノ口					
水/集	表層腐植層	黄・黄褐	下層泥炭	大和田	大和田	吉岡				

○黄色土

残積	表層腐植層なし	黄黄	弱酸性	大原	大久保	} 大代	} 形上	} 岩子島	}	}
洪積	"	黄黄	強酸性	赤山	鶴木山					
洪・残積	表層腐植層	黄黄		矢田	登栄西	} 誌規	} 仁多	} 水見	}	}
洪・残(崩)積	表層腐植層なし	黄・黄褐	Mnなし	能代	江部乙					
"	"	黄・黄褐	Mnあり	北久	新野					風透

## ○褐色低地土

堆積様式	腐植	土色	その他	微粒	細粒	中粒	粗粒	礫質		30cm以内から礫層
								微細粒	中粗粒	
水積	表層腐植層なし	黄褐	斑紋なし Mnなし	櫟下 中島	新戒 常万	芝 荻野	飯島 長崎	滝沢 大沢	二条 八口	外城 井尻野
"	"	"	Mnあり	屋形	江索	三河内				

## ○灰色低地土

水積	表層腐植層なし	灰	Mnなし	東和	藤代	加茂 清武	豊中	久世田 赤池	追子 野木	国領 栢山
"	"	"	"あり	四倉	鴨島					
"	"	"	Mnあり	佐賀	宝田	安来	納倉		松本	
"	"	灰褐	Mnなし	諸橋	金田	普通寺				
"	"	"	Mnあり	緒方	多良	高崎	姫島			
"	"	"	—	片柳	野市	久米				
水積/集積水	下層腐植層火山灰 下層有機質(黒泥) 表層腐植層なし	/黒褐 灰・灰褐	— 斑なし	泉崎	荒井	登戸			真宮	今井

## ○グライ土

水積	表層腐植層なし	青灰 (後グライ)	斑紋30cm 以下なし	富曾亀	西山	芝井	琴浜	下徳留	蛭子	竜北
"	"	"	斑紋30cm 以下あり	田川	東浦	滝尾	片桐	深沢	水上	大州
"	"	灰/青灰 (グライ)	Mnなし	保倉	千年	新山	八幡			
"	"	"	Mnなし	幡野	浅津	上兵庫				
"	"	"	溝あり	川副	三隅下	下谷地	幌内			
"	"	"	Mnあり	米里	檜山	上地				
水/集積水	下層腐植層火山灰 表層腐植層なし 下層腐植層火山灰	青灰/- 青灰/- 青灰/黒	— — —	太平 せんだ 野	横森 高畑		協和			

注)ゴシック体で表した土壌続が本図幅に分布しているものである。

(秋田県農業試験場 飯塚文男)

## 土壌図の見方（岩館・中浜）

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。したがって、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）の考え方などを知らることが、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。

土壌とは、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1～1.5m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トゾル、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、ポトゾル化作用の進行の程度、母材の違いによる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。

農地土壌では、主に低地や台地上の平坦～緩傾斜地に農地が分布していることから、母材の堆積条件の影響が強い。すなわち、低地土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。一方の農地土壌は、主に低地や台地上の平坦～緩傾斜地に分布している。この台地・低地の土壌は、気候条件よりも、主に風や水などにより運搬され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外ならない。しかし、本文や土壌断面などと併せて見ることにより、植物の生産機能面ばかりでなく、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

「岩館・中浜」図幅の水系は日本海に直接日本海に流入する水系と米代川水系に属するものからなる。日本海に直接流入する主要河川は北から小入川、真瀬川、泊川、水沢川、塙川であり、それぞれほぼ平行に北東—南西方向に流れている。これら以外の粕毛川をはじめとして図幅東部を流れる河川は米代川水系である。

本図幅の水系網は駒ヶ岳火山地で平行状水系を示すが、他は密な樹枝状水系である。主河川の方法は地形の高度分布と直交しており（図3）、基本的に高度分布の支配を受けた必従谷である。ただし、日本海に直接流入する主要河川は4列の隆起帯に挟まれた凹地を通っており、流路近傍には流路方向の断層が通っている。それゆえ適従河川としての性格も併せ持っている。また粕毛川最上流部では、流路は北東—南西方向に延びる接峰面の稜線を先行河川状に横断している（図3）。

谷密度は図幅東西25等分、南北20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17～57にわたる（ただし、方眼が海域にかかるものは除く）。このうち谷密度30～39の地域が最も広く、47%を占める。次いで40～49が広く、38%である。したがって30～49の地域が全体の85%を占める。なお30未満は11%、50以上は5%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、 $30^\circ \sim 40^\circ$ 未満、 $20^\circ \sim 30^\circ$ 未満、 $15^\circ \sim 20^\circ$ 未満、 $8^\circ \sim 15^\circ$ 未満、 $3^\circ \sim 8^\circ$ 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。

「岩館・中浜」図幅は非火山性山地と火山性山地からなる。火山性山地も開析が進んでおり、両山地とも $40^\circ$ 以上の急斜面を主とする。 $30^\circ \sim 40^\circ$ 未満の斜面は多数散在しているが小規模である。また駒が岳火山地の南西山麓に $15^\circ$ 未満の緩斜面が比較的広く分布している。

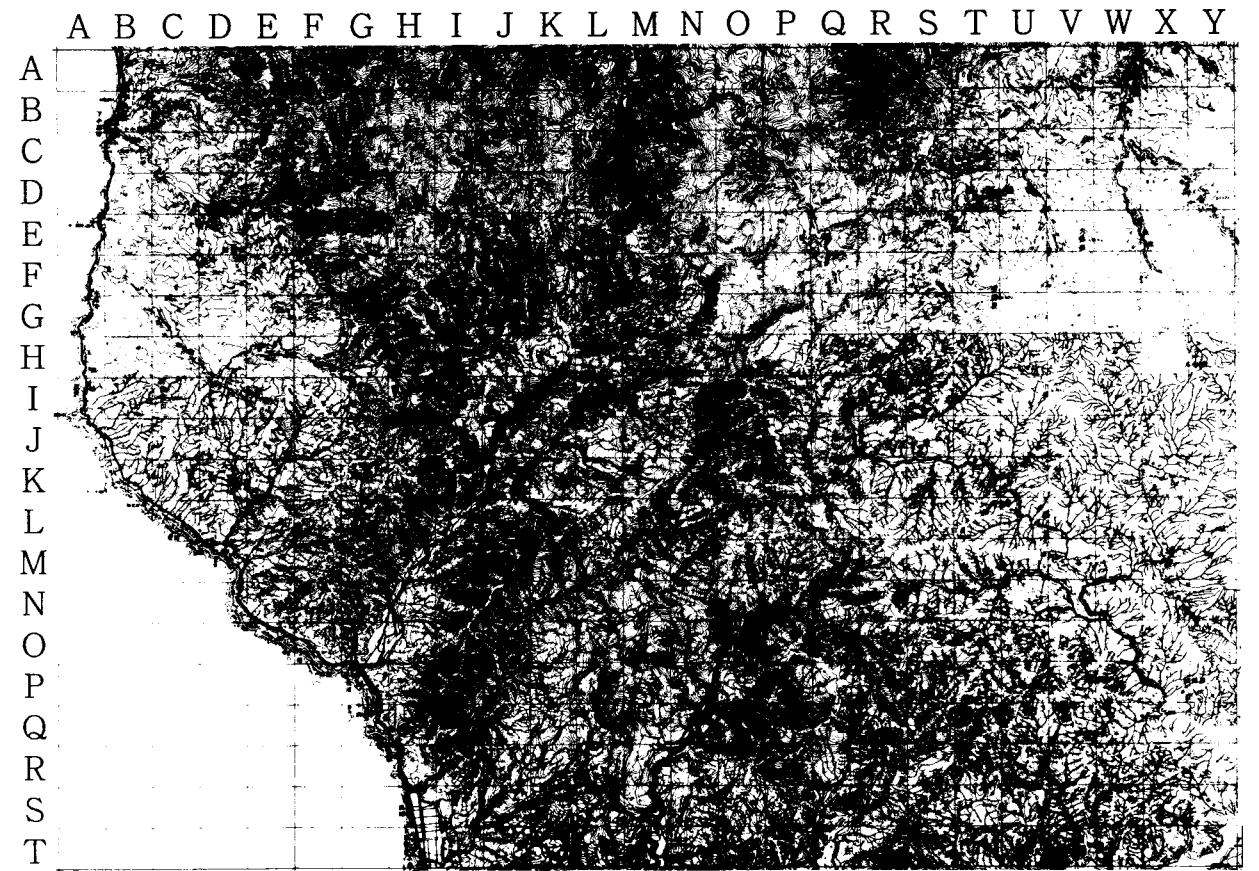
(白石建雄)



谷 密 度

	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			
A																												
B																												
C																												
D																												
E										43	33	41	34	51														
F									50	49	52	49	40	37	49													
G								37	38	38	45	46	42	37	44													
H							34	38	48	36	50	40	37	42	34	34	43	38	33	43	37	37	45		32			
I	9	31	24	35	22	23	39	41	42	40	39	47	34	44	46	43	44	44	43	33	20	31	48	34	42			
J	8	27	35	36	26	33	48	50	30	31	47	38	34	32	35	40	35	17	26	37	42	35	35	32	32			
K	0	16	40	32	33	42	37	49	46	25	31	34	31	39	42	44	45	41	24	45	41	27	35	32	41			
L		1	20	20	33	51	42	48	29	41	43	45	27	34	40	43	42	30	38	36	41	31	38	33	28			
M				10	34	46	45	36	47	48	51	40	37	44	44	47	42	32	29	32	31	24	35	30	32			
N				5	30	47	41	42	51	41	42	31	27	33	36	39	50	38	41	37	34	20	32	41	41			
O					3	22	33	35	39	37	32	31	27	43	45	36	52	47	31	34	41	32	38	32	40			
P						0	7	48	56	32	35	27	36	34	44	49	34	43	43	42	38	41	38	35	30			
Q								1	38	44	36	36	40	23	32	41	38	39	48	46	57	54	32	33	29	43		
R									0	13	38	37	27	34	20	43	48	38	36	46	26	35	37	33	31	32	21	
S										3	24	37	41	39	24	35	34	45	51	47	40	30	41	47	48	38	37	
T											2	18	47	43	41	36	38	47	45	34	30	44	38	41	35	39	39	26

水 系 图



## 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、図幅西南側の真瀬川左岸及び泊左岸等の河川沿いに展開している。畑は、各集落の周辺に点在しており、大根、大豆等が栽培されている。

### 林地

秋田県側では、図幅の大部分を林地が占めており、地域全体を見ると針葉樹林よりも広葉樹林が多く、広葉樹ではブナ、ナラ等となっているが、葉樹林の大部分が杉となっている。

本地域の人工林比率は36%となっており、県平均50%より少なくなっている。

### 集落

真瀬川、水沢川をはじめとする河川沿いに小集落が点在しており、その規模は水田の広がりに応じたものとなっている。

参考文献環境庁（昭和61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。

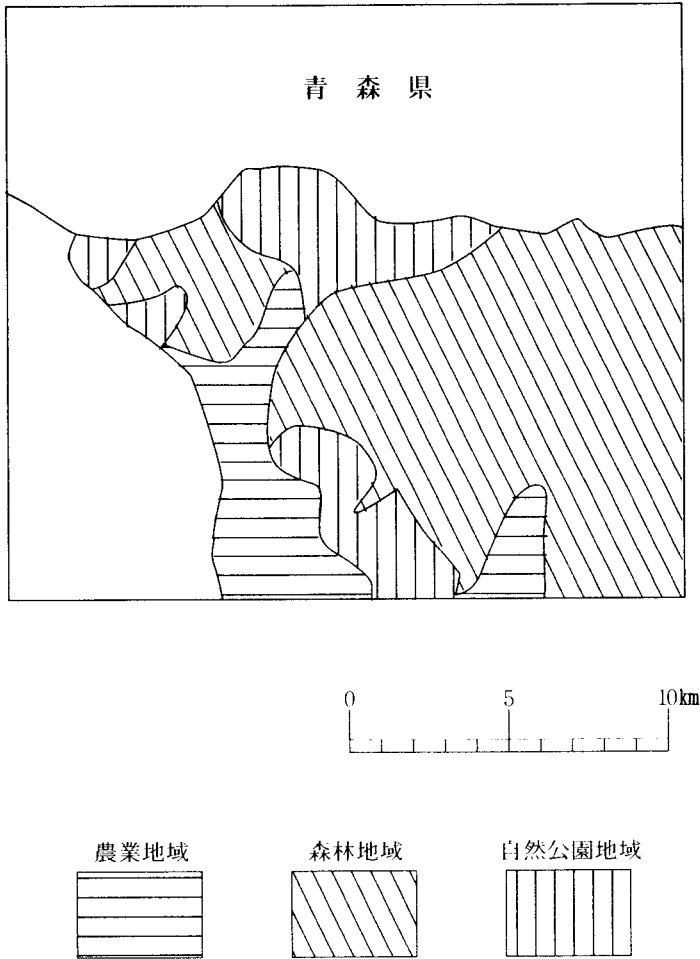
表 8 土地利用現況

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			
能代市	5,210	806	11	460	0	414	8,067	2,637	38	296	1,541	376	
峰浜村	1,560	333	0	24	0	309	4,785	3,616	24	150	170	244	
八森町	293	48	0	2	0	186	4,472	5,335	9	135	114	3,482	
藤里町	823	122	79	12	80	514	10,018	13,783	17	31	120	3,864	
ニッ井町	1,560	97	65	15	54	144	10,652	2,943	5	107	297	1,379	
計													
秋田県	132,300	12,700	5,960	3,960	4,722	9,154	408,785	405,447	1,499	4,544	27,897	68,139	

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










岩 館 ・ 中 浜

IWADATE・NAKAHAMA

国土調査平成12年5月26日指定(国土庁告示第3号)

土地分類基本調査図(都道府県土地分類基本調査)

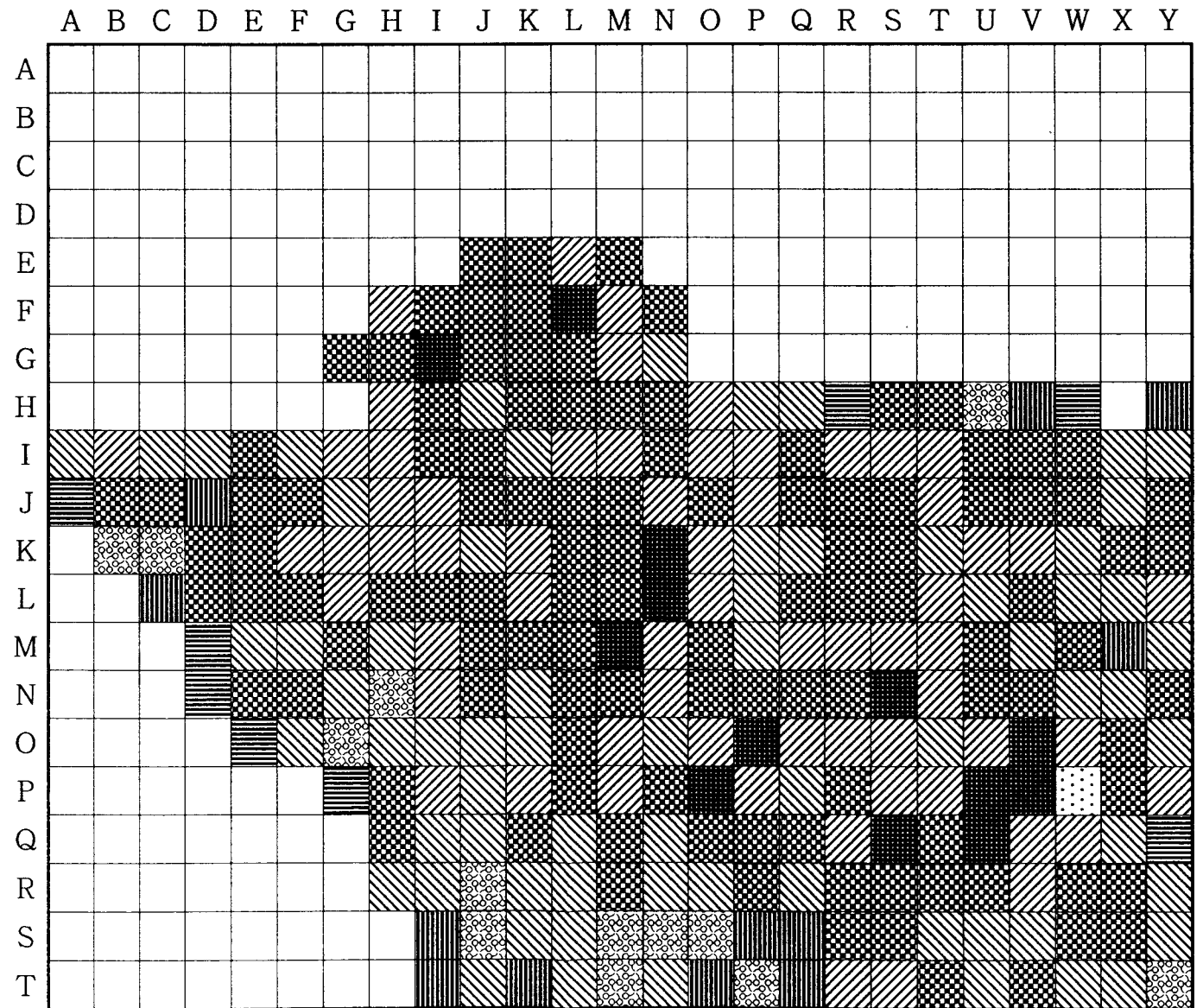
凡 例

- |   |  |   |  |   |  |
|---|--|---|--|---|--|
|  | 起伏量50m未満<br>Reliefs less than 50m                |  | 起伏量150m以上200m未満<br>Reliefs between 150m and 200m |  | 起伏量400m以上500m未満<br>Reliefs between 400m and 500m |
|  | 起伏量50m以上100m未満<br>Reliefs between 50m and 100m   |  | 起伏量200m以上300m未満<br>Reliefs between 200m and 300m |  | 起伏量500m以上600m未満<br>Reliefs between 500m and 600m |
|  | 起伏量100m以上150m未満<br>Reliefs between 100m and 150m |  | 起伏量300m以上400m未満<br>Reliefs between 300m and 400m |  | 起伏量600m以上700m未満<br>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	U	V	W	X	Y
A																									
B																									
C																									
D																									
E											34	36	42	34											
F								48	34	38	30	50	44	30											
G							34	34	50	32	33	38	42	20											
H								42	34	28	36	34	34	38	44	24	20	6	30	38	16	10	6		10
I	22	48	26	26	31	28	42	42	38	36	28	44	44	38	41	46	36	49	40	46	30	32	36	28	26
J	8	38	32	11	36	36	20	46	44	32	30	34	32	40	36	40	38	34	34	40	36	38	30	20	32
K	1	18	16	36	34	44	44	42	40	28	44	38	38	58	44	22	22	36	30	28	42	44	24	32	34
L		2	12	30	38	32	42	39	30	38	42	36	32	50	44	26	34	34	36	42	28	36	24	24	40
M			2	6	28	24	34	26	42	33	32	37	54	44	38	26	42	40	40	46	38	26	37	12	28
N				6	32	34	26	16	46	38	28	36	31	48	32	33	36	36	52	42	36	30	28	28	32
O				2	6	22	18	20	28	24	24	31	44	28	48	50	42	46	41	26	42	50	42	36	24
P					2	6	34	41	24	46	34	42	30	56	48	28	36	48	40	55	56	60	36	42	
Q							4	30	28	22	32	27	34	26	34	38	36	40	50	36	50	42	46	26	6
R								20	28	18	28	20	36	24	22	34	28	38	36	34	32	40	30	31	26
S								4	14	16	28	24	16	16	19	14	12	32	34	22	26	26	35	36	24
T								2	12	20	12	22	18	20	12	18	14	40	44	37	28	32	22	26	18

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: The Section 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。

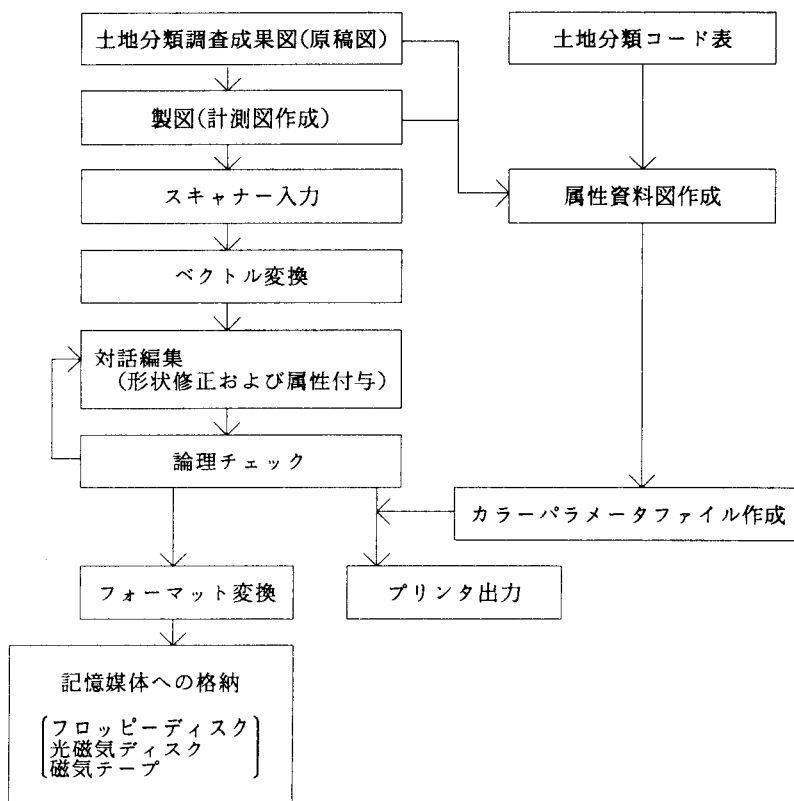
このデータ形式の変更による利点をあげると、

- ・ 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。

## 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	秋田県農政部農地計画課(兼)課長(本務農政部参事) 八 木 正 広		
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	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 元森林施業調整官 千 葉 謙		
民有林土壌調査	秋田県林務部林業政策課	技 師	門 脇 浩 孝
同 上	秋田県森林技術センター	主 任	澤 田 智 志
農地土壌調査	秋田県農業試験場	野菜・花き部長	飯 塚 文 男
同 上	同 上	主任専門研究員	太 田 健
同 上	同 上	主 任	伊 藤 千 春
起伏・土地利用			
現 況 調 査	秋田県農政部農地計画課主幹(兼)班長		佐々木 儀 見
同 上	同 上	副主幹	三 浦 重 朗
同 上	同 上	副主幹	石 川 一 彦

土地分類基本調査

# 岩 館 ・ 中 浜

編集発行 秋 田 県 農 政 部 農 地 計 画 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