

土地分類基本調査

阿 仁 合

5 万 分 の 1

国 土 調 査

秋 田 県

1 9 9 7

## 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、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 10 年 3 月

秋田県農政部長 田 口 章

# 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

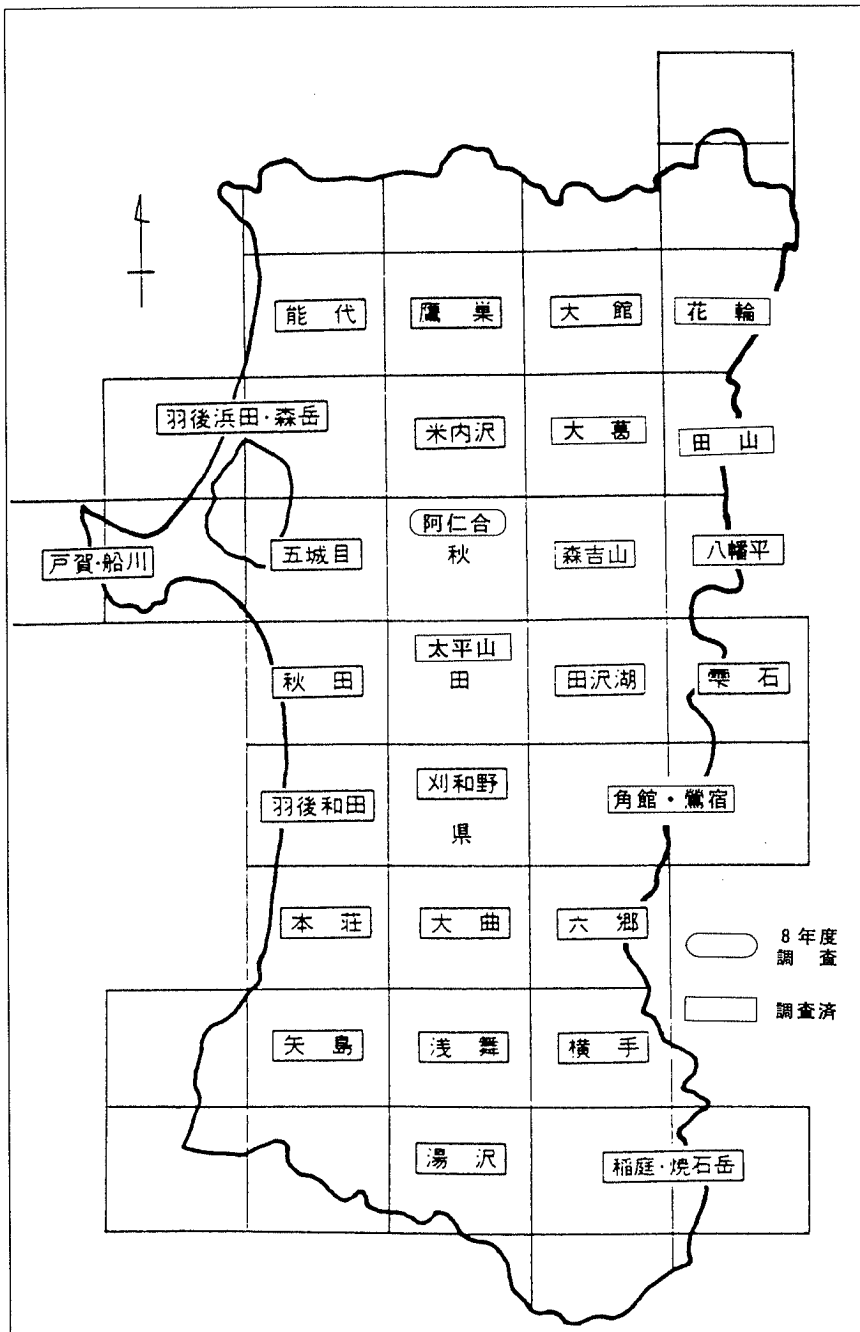
|                  |    |
|------------------|----|
| I 地形分類図 .....    | 9  |
| II 表層地質図 .....   | 15 |
| III 土 壌 図 .....  | 31 |
| IV 水系・谷密度図 ..... | 45 |
| V 傾斜区分図 .....    | 46 |
| VI 土地利用現況図 ..... | 49 |

## 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

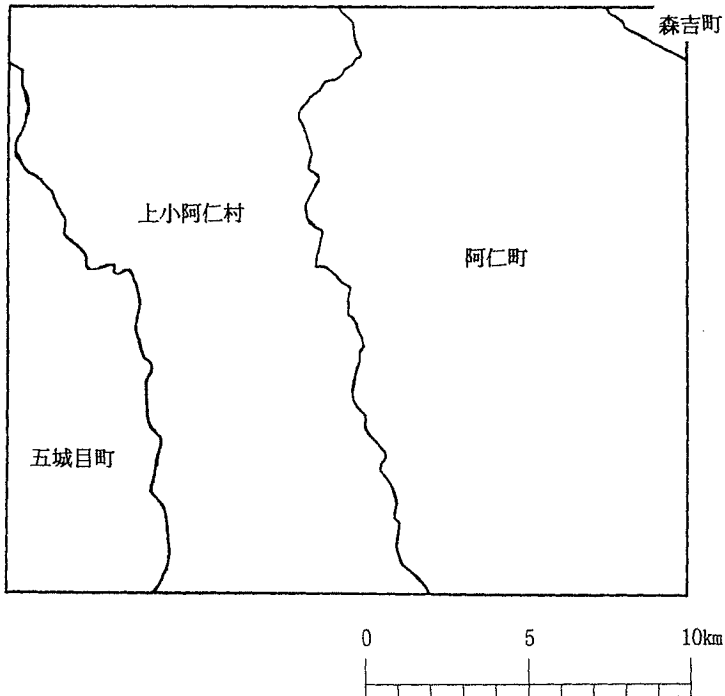
## I 位置・行政区域

「阿仁合」図幅は、秋田県の中央部から僅かに北側に位置する、北緯 $39^{\circ} 50' \sim 40^{\circ} 00'$ 、東経 $140^{\circ} 15' \sim 140^{\circ} 30'$ の範囲内である。

行政区域は、森吉町、阿仁町、上小阿仁村、五城目町4町からなり、全域包含となる市町村はなく、すべて行政区域の一部にあたる。

図幅中に占める割合は、森吉町が約0.5%、阿仁町約48.6%、上小阿仁村約37.9%、五城目町約13.0%となっている。

第1図 位置・行政区域



## II 地域の特徴

### 地 勢

「阿仁合」図幅は秋田県のほぼ中央部に当たる「太平山」図幅の北方に直接連続する位置にある。この位置は東北地方を縦断する2列の非火山性山脈（奥羽山脈・出羽山脈）のひとつ、出羽山脈の一角を占める。このため主として標高500m以上の急峻な非火山性山地からなる。最高峰は図幅南部のほぼ中央部にある与左右衛門山（1008.9m）で、このほか図幅中央部を北から順に根烈岳（835.1m）、八羽山（895.6m）、三枚平山（931.1m）などの山頂を含む稜線がほぼ南北方向に通っている。出羽山脈はまた、第四紀火山をのせているが、本図幅にも北東端に、東隣「森吉山」図幅から連続する森吉山火山地の一部が分布している。以上のように本地域はほとんどが山地地形からなるが、図幅北西端には北隣「米内沢」図幅から連続する丘陵地が分布している。台地や低地は主要河川沿いやその谷底に限られて、分布はごく断片的かつ狭小である。

本図幅内を流れる主要河川は阿仁川と小阿仁川で、本図幅の主水系を構成している。図幅中央部を南北方向に延びる上記の稜線が両河川の分水界である。これらの河川はともに秋田県を流れる二大河川の一つ、米代川の支流である。このほか、図幅南西部は馬場目川水系に属する。この河川は西方に流れ、八郎瀧に注いでいる。

## 気 候

本地域は、内陸型積雪寒冷地気候に属し、冬季の最低気温は氷点下12℃と厳しく夏季の最高気温は35℃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1 m以上を記録する豪雪地帯である。(第1表参照)

第1表 阿仁町の気象

| 年    | 気 温 ℃             |                  |                  | 大 気 現 象<br>日 数 ( 日 )      |     | 日 照<br>時 間<br>( 時 ) | 降<br>水<br>量<br>(mm) | 初<br>雪<br>月<br>日 | 終<br>雪<br>月<br>日 | 最 大<br>降 水<br>量<br>(mm) | 最 深<br>積 雪<br>量<br>(cm) |
|------|-------------------|------------------|------------------|---------------------------|-----|---------------------|---------------------|------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|
|      | 最<br>低<br>(極)     | 最<br>高<br>(極)    | 平<br>均           | 降<br>水<br>〔<br>1mm<br>以上〕 | 雪   |                     |                     |                  |                  |                         |                         |
| 平成4年 | -10. <sup>5</sup> | 33. <sup>7</sup> | 9. <sup>7</sup>  | 196                       | 不可  | 1,100. <sup>4</sup> | 1,799               | 不可               | 不可               | 66                      | 不可                      |
| 平成5年 | - 9. <sup>3</sup> | 32. <sup>2</sup> | 9. <sup>1</sup>  | 207                       | 不可  | 896. <sup>8</sup>   | 1,924               | 11月23日           | 3月31日            | 80                      | 不可                      |
| 平成6年 | -12. <sup>6</sup> | 34. <sup>8</sup> | 10. <sup>2</sup> | 180                       | 不可  | 1,276. <sup>2</sup> | 1,599               | 12月3日            | 4月9日             | 68                      | 135                     |
| 平成7年 | -11. <sup>2</sup> | 32. <sup>4</sup> | 9. <sup>7</sup>  | 222                       | 113 | 951. <sup>7</sup>   | 2,387               | 11月9日            | 4月4日             | 120                     | 120                     |
| 平成8年 | - 9. <sup>9</sup> | 33. <sup>6</sup> | 9. <sup>2</sup>  | 200                       | 118 | 1,079. <sup>7</sup> | 1,692               | 11月3日            | 4月12日            | 70                      | 111                     |

秋田県気象台阿仁合観測所調べ  
(終雪月日記録の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。

本県全体では過去10年間で3.2%の減少になっているのに対し、本図幅内4町村の過去10年間の増減は12.9%の減となっており、地域的に見ると五城目町11.1%減、阿仁町13.2%減、上小阿仁村13.7%減、森吉町14.9%の減少となっている。

本図幅内4町村の5年間隔の人口増減をみると、昭和60年～平成2年の人口は2,615人（7.6%）の減、平成2年～平成7年は1,833人（5.7%）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、6.8%の増となっているが、本図幅内町村では人口減少率を大幅に下回る4.6%減となっている。（第2表参照）

第2表 人口推移

単位:人、%

| 区分<br>市<br>町<br>村<br>名 | 昭和60年10月1日現(A) |           |         |         | 平成2年10月1日現(B) |           |         |         | 平成7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 |
|                        |                |           |         |         |               |           |         |         |               |           |         |         |                          |    |                          |    |
| 森吉町                    | 2,676          | 9,827     | 4,633   | 5,194   | 2,562         | 8,952     | 4,172   | 4,780   | 2,461         | 8,359     | 3,904   | 4,455   | 96                       | 91 | 96                       | 93 |
| 阿仁町                    | 1,666          | 5,596     | 2,640   | 2,956   | 1,602         | 5,112     | 2,414   | 2,698   | 1,567         | 4,855     | 2,269   | 2,586   | 96                       | 91 | 98                       | 95 |
| 上小阿仁村                  | 1,207          | 4,116     | 1,955   | 2,161   | 1,141         | 3,746     | 1,761   | 1,985   | 1,109         | 3,553     | 1,696   | 1,857   | 95                       | 91 | 97                       | 95 |
| 五城目町                   | 3,894          | 15,047    | 7,128   | 7,919   | 3,883         | 14,161    | 6,696   | 7,465   | 3,870         | 13,371    | 6,294   | 7,077   | 100                      | 94 | 100                      | 94 |
| 計                      | 9,443          | 34,586    | 16,356  | 18,230  | 9,188         | 31,971    | 15,043  | 16,928  | 9,007         | 30,138    | 14,163  | 15,975  | 97                       | 92 | 98                       | 94 |
| 秋田県                    | 350,976        | 1,254,032 | 599,591 | 654,441 | 358,562       | 1,227,478 | 584,678 | 642,800 | 374,821       | 1,213,667 | 577,535 | 636,132 | 102                      | 98 | 105                      | 99 |

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。

第3次産業従事者の占める割合は五城目町が47%、森吉町43%、阿仁町と上小阿仁村が40%と4町村とも県の平均を下回っており、その内容はサービス業、卸・小売業が大半である。

関係4町村の第1次産業従事者割合は15%と県の平均13%を上回っている。

(第3表参照)

第3表 産業別就業者数

単位：人、%

| 区分<br>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 |         |
| 森吉町        | 630    | 15 | 1,741   | 42 | 1,772   | 43 | 4,143   |
| 阿仁町        | 489    | 21 | 897     | 39 | 930     | 40 | 2,316   |
| 上小阿仁村      | 371    | 21 | 664     | 39 | 685     | 40 | 1,720   |
| 五城目町       | 809    | 12 | 2,745   | 41 | 3,116   | 47 | 6,670   |
| 計          | 2,299  | 15 | 6,047   | 41 | 6,503   | 44 | 14,849  |
| 秋田県        | 79,926 | 13 | 195,627 | 32 | 332,322 | 55 | 607,875 |

「国勢調査（H7.10.1）」秋田県情報統計課調べ

## (1) 農 業

1戸当たり耕作面積は五城目町1.34ha、森吉町1.23ha、上小阿仁村1.16ha、阿仁町0.81haと県の平均1.58haを4町村とも下回っている。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4ha未満の階層が減少し、4ha以上の階層が増加してきている。

地域農家一戸当たり農業所得については五城目町1,214千円、森吉町1,058千円、上小阿仁村950千円、阿仁町722千円と4町村とも県の平均1,715千円を下回っている。

また耕地10a当たりの生産農業所得では五城目町93千円、上小阿仁村82千円、森吉町81千円、阿仁町66千円となっており、県平均の耕地10a当たりの生産農業所得102千円を4町村とも下回っている。

水田のほ場整備については、要整備面積にたいする大区画ほ場整備率は県平均59%に対し森吉町は60%、阿仁町23%、上小阿仁村61%、五城目町59%となっている。

農家数を見ると専業農家は県平均8.4%に比べて阿仁町が13%、上小阿仁村12.8%、森吉町9.2%と上回っており、五城目町の7.8%だけが県平均より低くなっている。

出稼者数は阿仁町だけが県平均と同じで、他の3町村は県平均を下回っている。

(第4表参照)

第4表 農家調べ

(単位：人、戸、a、千円)

| 区 分<br>市町村名 | 農家数    | 専 農   | 第1種<br>兼 | 第2種<br>兼 | 経 営<br>耕 地<br>(平均)<br>面 積 | 出 稼        |      | 10a当り<br>生産農業<br>所 得<br>(千円) | 1戸当り<br>農業所得<br>(千円) |
|-------------|--------|-------|----------|----------|---------------------------|------------|------|------------------------------|----------------------|
|             |        |       |          |          |                           | 農家<br>出稼者数 | 10戸当 |                              |                      |
| 森 吉 町       | 865    | 80    | 102      | 683      | 123                       | 91         | 1.1  | 81                           | 1,058                |
| 阿 仁 町       | 493    | 64    | 46       | 383      | 81                        | 80         | 1.6  | 66                           | 722                  |
| 上小阿仁村       | 431    | 55    | 56       | 320      | 116                       | 8          | 0.2  | 82                           | 950                  |
| 五 城 目 町     | 1,355  | 106   | 146      | 1,103    | 134                       | 25         | 0.2  | 93                           | 1,214                |
| 計           | 3,144  | 305   | 350      | 2,489    | 120                       | 204        | 0.6  |                              |                      |
| 秋 田 県       | 88,513 | 7,439 | 18,777   | 62,297   | 158                       | 13,763     | 1.6  | 102                          | 1,715                |

1995年世界農林業センサス、平成8年秋田県生産農業所得統計(H6)  
※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、4町村の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。

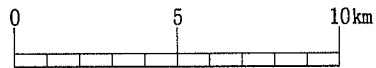
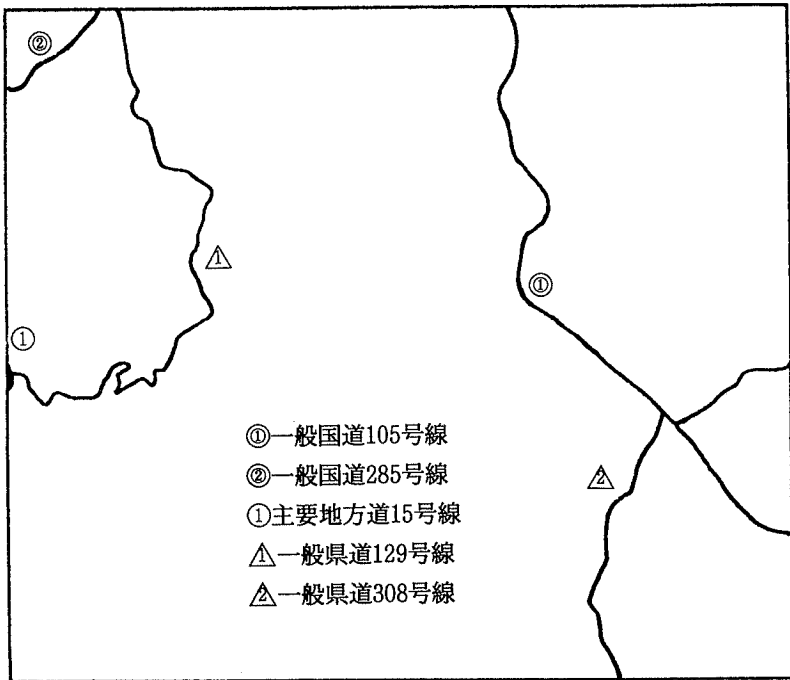
本県における、森吉町、阿仁町、上小阿仁村、五城目町を合わせた製造業の占める割合は、出荷額で2.6%であるが、地域における安定した就労の場を確保し、若い人たちの地元定着や出稼ぎの解消をはかるため企業誘致等も進められている。

## V 交 通

本図幅の主要交通路を見ると第2図のとおりで、国道は図幅の東から北に向かい斜めに横切る一般国道105号線、図幅の北西を横切る一般国道285号線が通っている。

その他、西側をかすめる主要地方道15号線（秋田八郎潟線）、図幅の北西部を通る一般県道129号線（杉沢上小阿仁線）、図幅の南東部を通る一般県道308号線（河辺阿仁線）が走っている。

第2図 主要交通図



各

論

## I 地形分類図

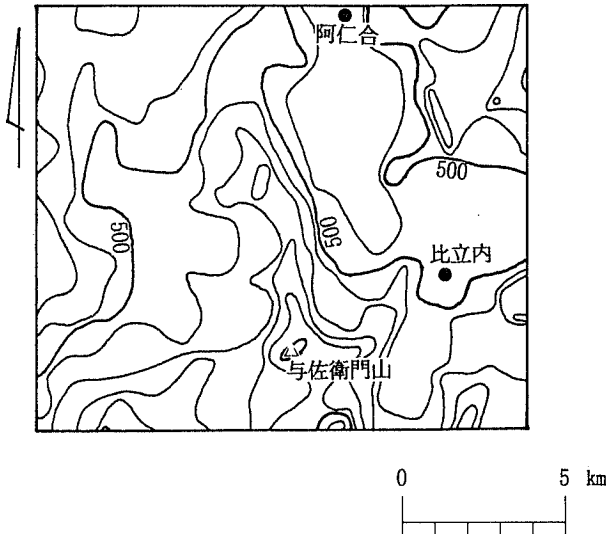
### 1. 地形概説

「阿仁合」図幅（第1図）は秋田県のほぼ中央部にある「太平山」図幅の北に直接連続する位置にある。この位置はまた、奥羽山脈とともに東北地方を縦断する2大非火山性山脈のひとつ、出羽山脈の一部に当たる。このことを反映して本地域の地形は急峻な非火山性山地から成る。これらの非火山性山地は、これを下刻している主要河川や地質構成を主たる基準として、以下の18山地に細分される。烏森山地・馬場目岳山地・佐内岳山地・太平山山地・筑紫山山地・姫ヶ岳山地・根烈岳山地・三枚平山山地・金池森山地・白子森山地・白解森山地・九両山山地・大久保山山地・鬼灯山山地・割沢森山地・大仏岳山地。

出羽山脈はまた第四紀火山をのせており、本地域北東端にも東隣「森吉山」図幅から連続する森吉山火山地の一部が分布している。

以上のように本地域は主として山地地形からなるが、図幅北西部には北隣「米内沢」図幅から連続する二つの丘陵地、すなわち南沢丘陵地と不動羅丘陵地の一部が分布する。

第3図 阿仁合図幅切峰図



本地域の水系は3河川の水系から成る。図幅南西端は馬場目川水系に属するが、主部は西部の小阿仁川と東部の阿仁川水系からなる。図幅北東端は小様川の水系であるが、この河川は北隣「米内沢」図幅で阿仁川に合流する。馬場目川は西流して西隣「五城目」図幅で八郎瀨に流入している。また小阿仁川、阿仁川は米代川の支流であるが、両河川の分水界は図幅中央部の根烈岳、八羽山、三枚平山などの山頂を含む南北方向に延びる稜線である。

低地や台地は岩見川などの主要河川の谷底とその近傍に限られ、分布はごく狭小かつ断片的である。阿仁川沿いに低位段丘がよく連続するが、これらが谷底平野となっている。

## 2. 地形各論

### I 山地

#### (1) 非火山性山地

烏森山地 (I a) ・馬場目岳山地 (I b) これらの山地は図幅西部に分布する。烏森山地は烏森 (601.2m)、馬場目岳山地は南隣「太平山」図幅の馬場目岳 (1037.4m) をそれぞれ最高峰とする山地である。両山地の境界は馬場目川の支流白内沢であり、東限はともに小阿仁川である。全体として壮年期の地形を呈しており、地形面斜度は40°以上の急斜面を主とする。起伏量の最大値は烏森山地で380mであるが、馬場目岳山地では大きく、620mに達する所がある。地形面斜度は40°以上の急斜面を主とする。ともに砂子淵層の玄武岩から構成され、さらに西縁部には砂子淵層の泥岩や女川層が分布している。これら泥岩の分布地には地滑り地が卓越している。

佐内岳山地 (I c) ・太平山山地 (I d) 佐内岳山地は佐内岳 (796.3m) を最高峰とする山地であり、萩形ダム東方に分布する。太平山山地は南隣「太平山」図幅の太平山 (1170.4m) を最高峰とする山地であり、主たる分布地は「太平山」図幅にある。本図幅には小阿仁川と同河川の支流萩形沢に挟まれた地域に分布する。両山地とも開析が進み、起伏量の最大値は佐内岳山地で400m、太平山山地で580mに達する。急斜面が主で、「雪崩シュート型斜面」と判断される地形が卓越している。全体として壮年期状の地形を呈している。これらの山地は太平山深成変成岩類からなり、地滑り地形の分布が微弱であることが特徴のひとつである。

筑紫山山地 (I e) ・姫ヶ岳山地 (I f) ・根烈岳山地 (I g) ・三枚平山地 (I h) これらの山地は阿仁川とその支流鳥坂川の東方に分布する山地であり、小阿仁川と阿仁川の分水界を含む。それぞれ筑紫山 (662.2m)、姫ヶ岳 (650.3m)、根烈岳



(835.1m)、三枚平山(931.1m)を最高峰とする山地である。これらのうち、最北の姫ヶ岳山地はさらに北方の「米内沢」図幅へと連続する。これら4山地群の高度は北方へ減少しているが起伏量にもこの傾向はあり、最大値は三枚平山で640m、根烈岳山地で440m、姫ヶ岳山地で360m、筑紫山山地で320mである。しかし斜面斜度は大きく、筑紫山山地で40°未満・30°以上の斜面が増える傾向があるが、他は40°以上の急斜面を主とする。これらの山地は阿仁川と小阿仁川の分水界付近に太平洋深成変成岩類が分布するが、他は主として下部グリンタフの火山岩類からなる。

これら火山岩類の分布地には地滑り地が卓越しており、とくに根子付近では大規模である。金池森山地(I i)・白子森山地(I j)・白解森山地(I k)これらの山地は図幅南東部、阿仁川を東限とし、その西方に分布する山地である。金池森山地は金池森(966.3m)を最高峰とする山地である。白子森山地は南隣「太平山図幅」の白子森(1179.1m)、白解森山地は白解森(914.7m)をそれぞれ最高峰とする山地であり、ともに南隣「太平山」図幅へと連続する。急峻な壮年期状の山地で高度が大きく、起伏量も最大値の場合、金池森山地で580m、白子森山地で740m、白解森山地で520mである。斜面斜度も大きく、40°以上の急斜面を主とする。3山地とも主として太平洋深成変成岩類からなり、地滑り地の分布は比較的軽微である。

九両山山地(I l)・大久保山山地(I m)これらの山地は北隣「米内沢」図幅から連続する山地であり、本図幅北東部にそれぞれの山地の南端部が分布している。本地域における両山地の境界は阿仁川の支流小様川である。両山地の高度は平均400m、最大620mである。最大起伏量は九両山山地で280m、大久保山山地で320mで、ともに中起伏山地である。地形面斜度は40°以上を主とするが、30°以上で40°未満の斜面も比較的広い。大久保山山地の上には後述する森吉山火山地が重なっている。

鬼灯山山地(I n)・割沢森山地(I o)・大仏岳山地(I p)これらの山地は阿仁川とその支流比立内川を西限とし、図幅東部に分布する。鬼灯山山地は鬼灯山(705.1m)を最高峰とする山地であり、東縁部は森吉山火山地によって覆われる。割沢森山地は打当川を境として鬼灯山山地の南部の南方の山地であり、主たる分布地は東隣「森吉山」図幅にある。また大仏岳山地は図幅南東端に分布するが、主たる分布地は東隣「森吉山」図幅およびその南方の「田沢湖」図幅にある。割沢森山地と大仏岳山地の境界は阿仁川の支流小岱倉沢である。起伏量最大値は鬼灯山山地で360m、割沢森山地で480m、大仏岳山地で380mである。斜面斜度は大きく、40°以上を主としている。一部に太平洋深成変成岩類が分布するが、主として大又層の火山岩類や阿

仁川層の堆積岩類からなる。

## (2) 火山性山地

森吉山火山地 (I q) 本図幅には東隣「森吉山」図幅に主として分布する森吉山火山地の西縁部が図幅北東端に大久保山地および鬼灯山山地を覆って分布している。高度はおよそ600m以上である。かなり開析が進み、起伏量は最大560mに達するが、20°未満の緩斜面も明瞭に残しており、火山体としての原型を留めている。

## II 丘陵地

本図幅の丘陵地は南沢丘陵地 (II a) と不動羅丘陵地 (II b) であり、図幅北西部に分布する。いずれも北隣「米内沢」図幅から連続する丘陵地である。本地域における両丘陵地の境界は小阿仁川であり、左岸川に南沢丘陵地、右岸川に不動羅丘陵地が分布する。高度はおおむね400m以下、起伏量最大値はともに200mである。斜面斜度は40°以上を主とするが、それよりゆるく30°以上の地域も比較的広い。砂子淵層の泥岩や女川層からなり、地滑り地の発達が顕著である。とくに不動羅丘陵地はほぼ全域地滑り地からなる。

### (1) 低地および台地

本地域の低地はすべて谷底平野である。阿仁川沿いに狭長ではあるが、連続的に分布するほか、小阿仁川上流部に断続的に認められる。本地域の台地はすべて河岸段丘で、阿仁川とその支流に局所的に数段の段丘地形が分布する。これらのうち、低位段丘は谷底平野としての地形を示している。

(白石建雄)

## 参考文献

- 関喜四郎 (1977) 地形分類図。土地分類基本調査 (5万分の1図幅)「米内沢」、説明書、秋田県
- 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」、説明書、9-16, 秋田県。
- 大沢 ほか (1979) 太平山地域の地質・地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅)、地質調査所

## 「阿仁合」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実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。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「阿仁合」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、このはたらきは大地に下ろされるノミヤノコギリ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挙げられるが、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。

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列の山脈となつている。現在の地形の大勢は地殻変動が決定しているのである。「阿仁合」図幅は出羽山脈の一角を占める位置にあり、主として非火山性山地からなるほか、北東縁には第四紀火山のひとつである森吉山火山地の一部が分布している。したがって「阿仁合」図幅の地形の大局的特徴は基本的に地殻変動の産物と考えることができる。このことは地層が様々に傾斜したり、本来は地下深く埋もれていたはずの古い岩石（太平山深成変成岩類）が本地域の主たる山地の高所に分布していることにも表れている。

ノミヤノコギリの働き、すなわち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。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、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が多い(適従河川)。

「阿仁合」図幅の水系は主として阿仁川と小阿仁川水系からなる。これらは米代川水系に属する。本図幅の非火山性山地の高度分布は図幅中央部の800~1,000mを越える山頂を連ねた南北方向稜線が支配しており、これを境にそれぞれ西方および東方に向かって規則的に高度を下げ、さらに全体として北方に低下している。この高度分布は地質構造とも一致しており、太平山深成変成岩類の分布地を核として南北方向のドーム状構造を呈している。本図幅の主水系をなす阿仁川と小阿仁川およびそれらの主流にはそれぞれこのドーム構造の東部と西部を南北方向ないしは北よりの流路をとって北流し、小支谷群はおおむね東西方向の流路をとっている。この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。しかし、上記したように本地域の高度分布がドーム状地質構造の反映でもあれば、適従河川としての性格も有している。いずれにしても、本地域の水系は地殻変動の支配を受けて形成されたと考えることができる。

侵食の効果は素材によっても異なる。堅硬・緻密な岩石は侵食に耐え、急な崖を作るが、弱い岩石は速やかに削り取られる。粘土化しやすい地層の分布地や、火山のように新たな物質の付加により地形が重力に対して不安定なところでは地滑りが発生する。このようにして地質構成に対応して他とは異なる地形が出現することになる。

「阿仁合」図幅の場合、山地群は第三系の基盤をなす太平山深成変成岩類とその上部に重なる第三系下部のグリーンタフからなる。一方丘陵地には主として堆積岩からなる女川層以上の含油第三系が分布している。したがって山地・丘陵地からなる本地域の基本的地形は地質構成の違いを反映したものと考えることができよう。以上のように、「太平山」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の相互作用の結果である。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、同一の地形を有する地域が他に存在することはありえないのである。

(白石建雄)

## II 阿仁地域表層地質

### 阿仁合地域表層地質 1

阿仁合地域は、秋田県の中央ほぼ北に位置し、東北裏日本の出羽丘陵の一部を占め、全体として南は高い急峻な壮年期地形を示す山地からなり、北に低い早壮年期地形を呈する。中央には南隣の太平山（標高1,171m）から南北方向に延びる山地があり、これより西側には小阿仁川、及び馬場目川、東側には阿仁川（大又川）がそれぞれ北流する。

中央部の山地は標高800mから1,000mの頗る急峻な地形を示し、南部から中央部山地を構成する地質は、先第三系の花崗岩類（太平山深成変成岩類）が広く占めており、第三系下位の大又層が露出している。

地域には南端に白子森（1,179m）、馬場目岳（1,037m）を始め、中央部には三枚平山（931m）根裂岳（883m）を始め700～800m級の山地である。地域の北西部は、西及び中央部東は丘陵地からなる。

本地域の太平山深成変成岩類についての本格的な調査研究は、加納ほか（1966）がある。地域全体の地質については齊藤・大沢（1956）による1／5万地質図幅調査報告がある。本地域を含めた広域的には井上（1960）による秋田油田地域における含油第三系及びグリーンタフの火山層序学的研究を始めとした研究がある。また本地域は阿仁鉱山を初め秋田県内でも有数の金属鉱床地域であり、金属鉱床探査を目的とした調査、金属鉱業事業団（1977）の北秋地域広域調査報告書、金属鉱業事業団（1986）の田沢地域広域調査報告書、金属鉱業事業団（1991-1993）の田沢地域精密調査報告書等がある。更には近年、石川を主とした地域南西部の馬場目黒鉱鉱床周辺の調査により、火山層序と黒鉱鉱化作用の関連性を明らかにした通商産業省資源エネルギー庁（1977）の報告書がある。

本調査では、地域全体にわたっては齊藤・大沢（1956）“阿仁合地域地質5万分の1”の地質図を基本資料としたが、地層名は金属鉱業事業団（1977）を使用した。また地域南西部では通商産業省資源エネルギー庁（1977）の調査資料も使用した。

本地域の地質は、地域南西部と中央部やや西の岩体に分かれて分布する白亜紀及びそれ以前の太平山深成変成岩類の花崗岩類を基盤として、これを取り囲んで新第三系

の低位層から上位層が順次外側に向かって分布する。

新第三系は、下位より大又層、阿仁川層、砂子淵層、女川層に区分される。

大又層は、阿仁川（旧大又川）を標式地とし、2ブロックに位置する太平山深成変成岩類の花崗岩類岩体を取り囲んでそれぞれの周辺に分布する。大又層は場所により砂岩、泥岩を伴うが、安山岩とその火砕岩を主としており、一部にデイサイトとその火砕岩を伴い、第三系初期における陸域での活発な火山活動で特徴づけられ、広い範囲にわたる変質作用を蒙っている。

阿仁川層（金属鉱業事業団、1977命名）は、地域周辺部に分布し、塩基性の火山活動が見られるが正規堆積物の堆積岩により特徴づけられ、中部層準では阿仁合型植物群と呼ばれる植物化石と石炭を、上部層準では海成二枚貝化石を産し、下部は陸成相、上部は海成相で構成される。地区による層相変化が著しい。

砂子淵層は、地域の西部に広く分布する。海底での活発な塩基性火山活動を特徴としており、玄武岩溶岩とその火砕岩の厚い累重を主とし、泥岩を挟んでいる。地域南西部の下部層準では小規模な酸性活動が見られ馬場目黒鉍鉍床を伴っている。

女川層は、地域西部に分布し、主として硬質泥岩からなり、塩基性凝灰岩を挟むことがある。貫入岩類は、地域南西部及び南東部に位置し、砂子淵層に岩床状に貫入する粗粒玄武岩がある。地域南東部にはデイサイトがドーム状に砂子淵層の泥岩に貫入している。また北東部では断層に沿った第三紀花崗岩が小規模に分布する。

第四系は、阿仁川地域、小阿仁合川流域に主に見られ段丘と沖積層からなる。

## 1. 未固結堆積物

### 1-1 現世河川堆積物 (rs) 沖積層

阿仁川流域に見られ、各種礫、砂、泥からなる。

### 1-2 砂勝ち堆積物 (sa) 沖積低地堆積物

阿仁川地域、小阿仁合川に沿って低地に分布し、砂を主とする。

### 1-3 礫、砂を主とし泥を含む (te) 段丘堆積物

本地域の段丘には主要河川に低位の段丘とこれより一段高い新第三系からなる台地上に位置するものがある。地域北西端の小阿仁川の大鏡の下流及び阿仁川の荒瀬より

上流には段丘面から深さ15m以上の断崖を形成している。

#### 1-4 崖錐堆積物 (dt)

崖錐堆積物

地域北東部のデイサイト貫入岩からなる山体周辺の裾部にはデイサイトの岩塊が各所に散在する。

### 2 固結堆積物

#### 2-1 硬質泥岩 (Om)

女川層

地域北西部から南の馬場目川西の山地に分布する。本岩は灰色～黒灰色、珩質で堅硬であり、明瞭な層理が発達する。

#### 2-2 泥岩 (Sm)、玄武岩質火砕岩 (Sb) を伴う

砂子淵層

本岩類は、地域北東部に小範囲に分布するほか、地域北西部の大鏡付近の山地に分布する。地域北東部では黒灰色～灰色の硬質で層理面が明瞭であり、風化すると淡灰白色を呈し、女川層の泥岩と酷似する。地域北西部では堀内沢において良く露出しており、黒色～黒灰色で明瞭な層理を示し、走向は北東で傾斜は10～30°で緩く傾斜する硬質泥岩からなり、砂岩及び凝灰岩を挟むことが多い。この南延長は砂子淵層の玄武岩類 (Sb) と指交関係を示す。

#### 2-3 砂岩、凝灰質砂岩、泥岩を伴う (A<sub>3s</sub>)

阿仁川層

本岩は阿仁川層の上部を構成し、地域中央部東に主に分布する。砂岩は中粒～粗粒、軟質淡青灰色を呈し、場所により凝灰質である。厚さ10～30cmの炭質物ないし褐炭層を挟む。本岩類からは炭質物、珩化木を各所に挟み、植物化石と海成貝化石を産出する。

#### 2-4 礫岩 (A<sub>3cg</sub>)

阿仁川層

本岩は、砂岩、凝灰質砂岩 (A<sub>3s</sub>) の下位を構成し、地域東の幸屋渡付近や根子付近で良く発達している。礫は下位の阿仁川層の玄武岩 (A<sub>1b</sub>) の亜角礫を主とするのを

特徴とし、ほかに安山岩や花崗岩の円磨礫を含むことがある。礫径は5～20cmのものが多く、砂質～凝灰質の基質からなる。

本礫岩は地域南西部の大倉又沢付近でも特定層準を占めて走向を北東とし、西傾斜を示して追跡され、海成二枚貝化石と石灰ナンノ化石を産出し、前期中新世後半に対比される（通商産業省資源エネルギー庁1997、1998）。

#### 2-5 挟炭泥岩・砂岩の互層 (A<sub>2</sub>m)

阿仁川層

本互層の泥岩は有機物に富み黒色軟質で植物化石を多産することで特徴される、斎藤・大沢（1956）の阿仁合層の挟炭頁岩層に相当する。本互層は北東地域の阿仁町の南付近において断層で切断されながら分布し、大阿仁・荒瀬・萱草の各炭鉱の胚胎母岩となっている。本泥岩からは温帯北部に分布する落葉樹の組成を示し、阿仁合付近の阿仁合挟炭層の植物化石群で代表される阿仁合型植物群と呼称される植物化石を産する（藤岡1949）。

本互層は、地域南西部の大倉又沢から北への萩形ダム湖から西の臼内峠にかけて、断層で切断されながらも、走向を北東とし西へ傾斜して追跡される。

#### 2-6 礫岩 (A<sub>1</sub>cg)

阿仁川層

本岩は地域南東部の打当川流域に小範囲に露出する。阿仁川層の下部を占め、礫径10～30cmの流紋岩、安山岩等の円礫岩と砂質の基質からなり、稀に礫径1m以上の巨礫を含む。

#### 2-7 砂岩、泥岩、細粒凝灰岩を伴う (O<sub>5</sub>m)

大又層

大又層は塩基性から酸性の火山岩類が卓越するが場所により正規堆積物からなり、本岩類は地域中央やや西の根子部落付近、地域南西部の天上倉山付近に小範囲に分布する。砂岩は灰緑色を呈し、流紋岩、安山岩、泥岩などの円礫を含む凝灰質であり下部でよく成層し、上部では塊状となる。地域南東部の比立内川の小袋倉沢で植物化石を産する。



## 阿仁合地域表層地質 2

## 3 火山性岩石

## 3-1 両輝石安山岩 (Mv)

森吉火山(第四紀・更新世)

地域北東端の山嶺において、東隣の森吉山地域に分布する、森吉山を中心とする両輝石安山岩が僅かに見られるのみであるが、転石は遠く阿仁川流域まで達している。

溶岩は暗灰色を呈し粗しょうで、気孔に富む普通輝石・紫蘇輝石安山岩からなる。

## 3-2 安山岩、同質火砕岩 (O,d)

女川層

本岩類は、地域中央北端の姫ガ岳の山体を構成し、暗灰色を呈し拳大の安山岩塊とこの間を充填する中粒の凝灰質物質からなっている。また地域北西端には女川層の硬質泥岩と接して下位に安山岩質火砕岩が分布する。

## 3-3 玄武岩、同質火砕岩 (Sb)

砂子淵層

本岩類は、地域南西部の馬場目とその支流に北東方向への延長を有して発達する。水中に噴出した枕錠溶岩や自破砕溶岩及び塊状の溶岩からなり、汚濁感のある黒色で脆い岩相を特徴とし気泡に富み沸石が充填することが多い。また玄武岩質火山活動を通じて、火山岩体周辺部には二次的に移動した玄武岩質火砕岩が厚く堆積している。

玄武岩とその火砕岩にはしばしば泥岩を挟んでいる。

## 3-4 デイサイト、同質火砕岩を伴う (Sd)

砂子淵層

砂子淵層の下部には玄武岩質火砕岩及び泥岩と同層準を占めて、デイサイトが地域南西部の馬場目黒鉾鉾床付近に分布する。本岩には馬場目黒鉾鉾床の下位にあり、鉾床生成に関係した白色変質の著しい“白色流紋岩”と、鉾床の上盤を構成するデイサイトからなり、新鮮部では灰色を呈し、緻密無斑晶質であり、水中噴火を示す自破砕溶岩からなっている。デイサイトの上位には酸性火砕岩を薄くともなっている。これらの酸性岩類は地域南西部から北の大倉又沢でのみ分布し、この北東延長部は同時異相である泥岩と玄武岩質火砕岩からなる。なお本岩は井上(1960)により大倉又層と定義され、これまで多くの研究に引用されたきたが、砂子淵層の下部を占める水中噴出のデイサイトであることが判明した(通商産業省資源エネルギー庁1997)。

3-5 玄武岩及び同質火砕岩 (A<sub>3</sub>b)

阿仁川層

本岩類は斎藤・大沢(1956)の阿仁合層の下部粗粒玄武岩に相当し、阿仁川層の下部を占め比立内地域に発達する他、断層により切断されながら各所に露出する。玄武岩は暗緑色～黒色の塊状溶岩を主とし、場所によっては自破砕溶岩からなり、砂子淵層のそれに比して緻密質である。玄武岩質火砕岩は凝灰角礫岩、凝灰岩からなり溶岩と互層する。地域南西部の大倉又沢上流では玄武岩質溶結凝灰岩が見られ、本岩類は陸上火山活動によるものと思われる。

3-5 デイサイト、同質火砕岩、一部溶結凝灰岩を伴う (O<sub>d</sub>)

大又層

本岩類は大又層の下部から中部を占め、地域中央部東にかけて断層により切断されながら、露出する。デイサイトは灰白色を呈し、塊状であり斜長石斑晶に富むものが多い。デイサイト質火砕岩山は凝灰角礫岩を主とする他、一部に扁平なレンズを含む溶結凝灰岩が見られる。

3-6 変質安山岩及び同質火砕岩 (O<sub>a</sub>)

大又層

大又層は、変質された安山岩溶岩とその火砕岩で代表され、本岩類は地域の第三系の最下位を占めて地域に広く露出するが、場所によりこれら構成岩石を異とする。地域南西部の萩形付近では灰紫色の凝灰角礫岩が卓越し、自破砕溶岩を伴う。また、萩形ダム湖西から南部の萩形沢西の山腹にかけては走向をほぼ南北とし西に傾斜する安山岩質溶結凝灰岩が分布する。北西部の八木沢部落付近では、変質安山岩溶岩と凝灰角礫岩からなる。中部～北部地域では濃緑色の凝灰角礫岩及び凝灰岩が卓越している。南東部では斑状あるいは緻密質の変質安山岩を主とし、凝灰角礫岩及び凝灰岩を伴う。

## 3-7 角閃石黒雲母花崗岩 (Gr)

太平山深成変成岩類 白亜紀

地域の太平山深成変成岩類の花崗岩類は、岩体周辺を断層により第三系と接しながら、地域南東部で東西約4～7km、南北約7kmで露出する東部岩体と、中央部やや西に東西約3～5km、南北約14kmの規模を有する西部岩体に分けられる。本岩の代表的なものは中粒ないし粗粒の角閃石花崗岩であり、全体として淡灰色を呈し、ピンク色のカリ長石が点在するが、場所により不均質化しており、萩形ダム付近では有色鉱物に乏しいアダメロ岩からなるなど、カリ長石と角閃石の量比の変化が著しく、花崗岩

から斑礫岩に至る種々の岩相を示している。

#### 4 貫入岩

##### 4-1 第三紀花崗岩類 (T Gp)

本岩は地域南東部の阿仁鉱山周辺に北北東-南南東方向の断層に沿い小規模な岩体として大又層と阿仁川層を貫入しており、基盤岩の太平山深成変成岩類の花崗岩類に比して斑状であり、閃緑岩、花崗閃緑岩を主として岩体周辺部では細粒閃緑岩、流紋岩と岩相が変化する。一般に変質が著しく絹雲母、緑泥石が認められる。本岩体は阿仁鉱脈鉱床の主要母岩となっており、岩体中では規模、品位共に良好で、阿仁地区の可採鉱重量の2/3を占めている。

##### 4-2 粗粒玄武岩 (do)

粗粒玄武岩は、地域西部において砂子淵層の泥岩玄武岩類に主として岩床として貫入している。暗青色を呈し、塊状で緻密、堅硬であり不規則な割れ目が発達し、一部では風化を受け玉ねぎ状構造が発達している。

##### 4-3 デイサイト (dc)

地域北東部の高津森、柴森などでドーム状の形態をもって、デイサイトが山体を構成する。本岩は淡灰色を呈し、斜長石斑晶に富み、板状節理が発達する。

#### 5. 地質構造—特に地域に卓越する断層—

阿仁合地域においては、中央部から南にかけた山地に先第三系の花崗岩が東岩体と西岩体の2岩体に広く露出し、第三系は断層を経て、基本的にはこの周辺部に下位の大又層から阿仁川層が分布する。そしてこれらの地層は地域に発達する断層によりブロック化しており激しい構造的乱れからなるが、地域西部の砂子淵層及び女川層の走向はほぼ南北で西への傾斜を示している。

本地域には極めて数多くの断層が発達し、特に地域中央部南と東地域の大又層、阿仁川層の分布する地域では、第三系は断層によるブロック化により地層の追跡と対比が困難な場合が多い。

断層の傾向としては、北西－南東方向の断層と、これを切る北北東－南南西方向の断層を主とするほか、連続性は悪いが東西方向の断層も数多く発達している。地域内の断層の幾つかの形成は女川層堆積後であるが、断層がとくに数多く発達するのは大又層、阿仁川層の分布地域であり、新第三系の堆積の途中から断層の形成が行われた可能性が高い。

## 6 応用地質

本地域は、東北日本グリーンタフ地域の第三系下部の火山岩類が卓越する地域であり、阿仁鉱脈鉱床を代表とする日本での有数の金属鉱床地帯である。また阿仁川層の阿仁合挾炭層と呼ばれる堆積岩には石炭を挟む部分があり、阿仁合炭田地域としても知られている。現在は全て閉山となっているが、以下にいくつかの鉱山の概要を述べる。

### 6-1 金属鉱山

阿仁鉱山は地域北東の阿仁町に位置する。鉱脈は大又層、阿仁川層及び第三紀花崗岩を主な母岩としており、鉱床は南北7km、東西6kmの範囲に100条以上の鉱脈からなり、鉱脈の走向は北西部ではほぼ南北系及びこれに斜交叉する西北西－東北東が多く、南東部では北東－南西系が多い。鉱石鉱物は、黄銅鉱、黄鉄鉱を主とし、方鉛鉱、閃亜鉛鉱、輝銅鉱、などからなる。富鉱部では脈幅0.8mで銅品位は20%を示していた。阿仁鉱山の開発は延慶2年（1309年）の砂金の発見に始まり、昭和45年までの産銅量は約61,000トン、産金量は約50kgである。

佐山鉱山は、阿仁鉱山の南に隣接し、鉱床は大又層、阿仁川層を母岩として、0.8km×0.6kmの範囲に5条の主要鉱脈からなり、一般に鉱脈の走向は北東系である。鉱石鉱物は、黄銅鉱、黄鉄鉱を主とし、方鉛鉱、閃亜鉛鉱、銀鉱物を伴う。佐山鉱山の発見は徳川時代とされ、昭和33年から昭和39年に銅量30～50トン/月を生産し、この間の産銅量は約2,110トンである。

阿仁向山鉱山は、阿仁鉱山の西に位置し、鉱床は阿仁川層のデイスイト中に賦存する含金石英脈であり、走向は北東系である。主要鉱脈では走向延長約200mで、肥大部は鉱染状を呈し幅数十mに達する。詳細は不明であるが明治35年頃には年産で金約4kg、銀約80kgと報告されている。

小阿仁鉱山は、地域北西部の小阿仁川中流にあり、鉱床は砂子淵層の泥岩、砂岩の破碎部を黄銅鉱、黄鉄鉱、石英が充填する網状鉱体からなる。

大鏡鉱山は、小阿仁鉱山の北にあり、鉱床は砂子淵層の泥岩を挟む粗粒玄武岩を母岩とし、走向を東西、南へ急傾斜する鉱脈鉱床で黄銅鉱、閃亜鉛鉱からなる。

赤沢鉱山は、地域中央部やや西の小阿仁川支流赤沢にあり、基盤の花崗岩中に賦存する含金石英脈であるが、その詳細は不明である。

岩戸金山は、赤沢鉱山の南東にあり、これも基盤の花崗岩中に賦存する含金石英脈であるが、その詳細は不明である。

萩形鉱山は、地域南西部の萩形沢支流金兵衛沢にあり、大又層の安山岩質火砕岩中に賦存する含金・銀石英脈であり、北西方向の走向で最大走向延長は330mに達し、脈幅は0.3～4.3mで膨縮が著しい。品位は金0.3グラム／トン、銀14グラム／トン以下である。

馬場目黒鉱山は、地域南西端の馬場目川最上流の水無沢付近に位置し、砂子淵層下部のディサイトを下盤とし、その上位の酸性火砕岩に賦存する。鉱床は走向をN70°Eとし北に急傾斜し、露頭延長は18m、最大幅2.5mであり、網状鉱体及び鉱脈を伴う。本鉱床は明治9年の発見といわれ、同20年当時から小規模に採掘され、昭和10年頃から本格的に採掘され約500トンの鉱石が採掘された。

光沢黒鉱山は、馬場目鉱山の北東約1.2kmにあり、昭和10年頃から採掘が行われ、同19年に約300トンの鉱石が採掘された。鉱床は走向N30°E、傾斜45°Wを示し、延長150m、厚さ3～10mの黒鉱、黄鉱、石膏からなっている。尚、平成3年から5年にかけて金属鉱業事業団により本地域での潜頭黒鉱鉱床の試錐探査が8本実施された。この中で光沢鉱山の北部の下部にむけたMATB-6号試錐では海拔20m付近には極めて良好な鉱徴部を捕捉している。

## 6-2 石炭鉱山

荒瀬炭鉱は、阿仁町の西に位置し、断層により地塊をなす阿仁川層の挟炭泥岩中の、走向N30～45°W、傾斜40°Nの炭層を採掘している。昭和24年には約11,000トンを出炭した。

大阿仁炭鉱は、地域中央部の根子部落にあり、走向N0～20°W、北部では西に南部では東に傾斜する阿仁川層の黒灰色の挟炭泥岩中に賦存し炭層の厚さは1m内外で

ある。昭和24年には約10,000トンを出炭した。

この他には、阿仁町の南に位置する蘆草炭鉱、地域南東部の幸屋渡部落西の古河山炭鉱などが在るが規模は小さい。

### 6-3 採石場

地域南東部のカラミ内沢において先第三系の花崗岩の採掘が行われている。秋田県での採石場は約60に及ぶが、その対象岩石の大部分は第三紀及び第四紀の安山岩を主としており、花崗岩を対象とするのは本採石場のみである。

### 6-4 温 泉

地域南東部の比立内には、せせらぎ温泉が位置し、湧出量、泉質 毎分700ℓの湧出量をもち、泉質はナトリウム・カルシウム・塩化物硫酸塩である。

(石川洋平)

## 表層地質阿仁合文献

## 文 献

- 藤岡一男（1949）：東北日本内帯の台島期植物群の2型。地雑誌、55、129-212
- 井上 武（1960）：秋田油田地域における含油第三系及びその基盤グリーンタフの火山層序学的研究、秋田大学鉱山学部地下資源開発研究所報告、No. 23、1-79
- 加納 博・矢内桂三・辻万亀雄・河瀬章貴・蟹沢聡史（1966）：グリーンタフ地域における2・3の基盤花崗岩の構造とその意義、地団研専報、No. 12、
- 金属鉱業事業団（1977）：北秋地域広域調査報告書
- 金属鉱業事業団（1986）：田沢地域広域調査報告書
- 金属鉱業事業団（1991-1993）：平成3年度・平成4年度・平成5年度田沢地域精密調査報告書
- 斎藤正次・大沢 穠（1956）：阿仁合地域の地質、5万分の1図幅、地質調査所
- 通商産業省資源エネルギー庁（1997）：黒鉱型鉱床の地球化学的特性を利用した潜頭鉱床探査-秋田県五城目町馬場目黒鉱鉱床地域の地質、特に火山層序と黒鉱鉱化作用-。平成8年度鉱物資源探査技術開発調査報告書、X1-67.
- 通商産業省資源エネルギー庁（1998）：黒鉱型鉱床の地球化学的特性を利用した潜頭鉱床探査-秋田県五城目町馬場目黒鉱鉱床地域-上小阿仁村萩形沢地域の火山層序と黒鉱鉱化作用に伴う熱水変質作用-。平成9年度鉱物資源探査技術開発調査報告書、印刷中

## 表層地質「阿仁合の見かた」(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れている場合には、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(地層の堆積面と水平線の交わり線の北を基準とした方向)と傾斜(地層の傾き)のうち、特に走向は地質図を描く上の基礎となる。走向に変化がなければ、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、第4-2図aのように地形に乱されない地層の形がわかる。ところが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第4-2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度順斜するときは、地層の境界は東ほど低い等高線と交わる。

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)との交わりとの関係に注意深く見ることによって、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。ただしこの場合には、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を判明する。

- 1) 岩石の境界線と地形の等高線が並行線として描かれた場合は、その岩石が水平状に堆積していることを示し、このような境界を持った岩石は普通には余り地下深部までは発達しない（本地域では、段丘堆積物が相当する）。
- 2) 岩石の境界線と等高線が交差する場合は、その岩石は地下に延びていることを示す。この場合には、沢筋じ（尾根筋じ）の等高線と岩石の境界線と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引かれている時は、その岩石は沢の下流方向に向かって傾斜しながら地下に潜っている（第4-2図a、第4-1図bにこの場合を立体的な地形と地層の傾きの様子が示されている）。
  - ロ) これとは逆に岩石の境界線が、沢の上流ほど低い等高線と交わるように引かれている時は、その岩石は沢の上流方向に向かって傾斜していることを示す（第4-2図b）。
  - ハ) そして、いずれの場合にも、岩石の境界線と等高線の間隔と平面的に狭く交わる程、急傾斜で地下に潜ることを示している（図のA線）。逆に平面的に広く交わる場合には緩い傾斜を示している（図のB線）。

最後に、本地域の全体的な地形と地質との関係を簡単に述べると、その特徴として地域中央部では山岳地形を示し、構成岩石の大部分は火成岩からなっている。とりわけ地域南部では標高の高いすこぶる急峻な山地であり、先第三系の太平洋深成変成岩類の花崗岩類が卓越し山地の崩壊が特に著しく、山肌を露出していることが多い。

地域の特徴として第三系の火山岩が卓越すると共に、極めて数多くの断層が発達しており、地域の地質構造、とりわけ先第三系の花崗岩周辺部では断層による地質の影響により、地域ではブロック化した各岩石の分布も特徴の一つとなっている。

また、地形特に水系は断層により支配されている。例えば東部に北流する阿仁川は様々な方向の数多い断層により流路が支配され、各所で屈曲し、屈曲点では断層方向に一致する支流が見られる。一方、西部の馬場目及び小阿仁川は

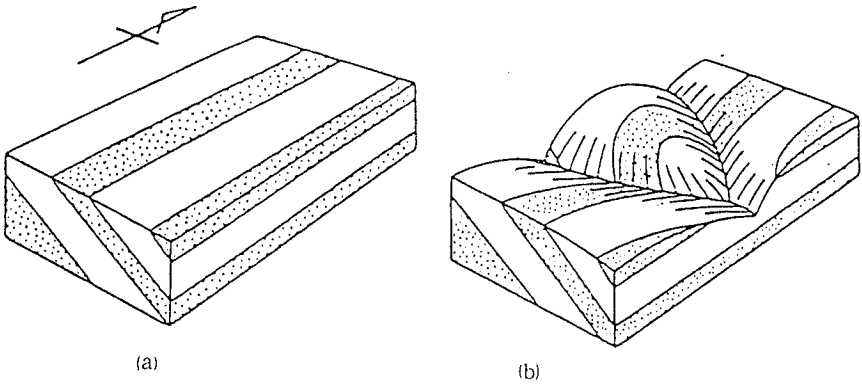
ほぼ直線上に北流し、これらの沢筋に沿う南北性の断層により、馬場目流域に南北への延長を有する粗粒玄武岩の貫入と流路の大綱が定められたと思われる。

地域中央部東の阿仁川東部においては、低山地を呈し複雑に地塊化されているが、軟らかい堆積岩分布地域は平坦な丘陵状地形を示し、一方デイサイトの硬い火山岩からなり浸蝕されにくい柴森、高津森、鬼灯（ホウヅキ）山は急峻な山形を示している。また地域中央北部の露熊山峡などの礫岩が露出するところでは、奇岩と急峻な風景を呈している。

砂子淵層及び女川層の泥岩を主とする西側地域の小阿仁川下流域では、走向を北東とし北へ傾斜する地質構造を反映して、北側に向い次第に標高が低くなると共に層理の発達する女川層の分布する山地では、北西に緩く傾くケスタ地形が良く観察される。

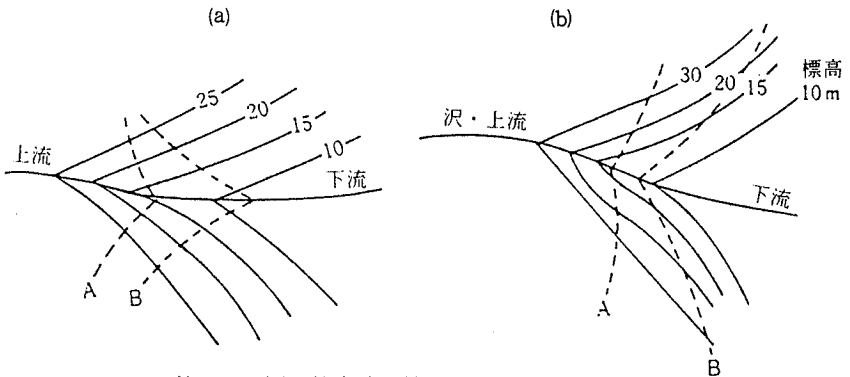
このように地質図は単に地質を見ることから、地質への理解力を深めることにより、地形とのかかわり合い、岩石や地層の形成過程や新旧関係が推察され、地形図や地質図を単に見ることから、読むことへと発展して行くのである。

（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 - 1 図 地層の境界線と水平面・地形との関係



第 4 - 2 図 等高線と地層の傾斜との関係

第5表 阿仁合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<br>生<br>代 | 第<br>四<br>紀 | 完<br>新<br>世                   | 河川堆積物                                    | 各種礫・砂・泥                                      | 未<br>固<br>結<br>堆<br>積<br>物  | 現世河川堆積物 (YS)   |
|             |             | 沖積層                           | 砂勝ち堆積物                                   | 沖積低地堆積物 (Sa)                                 |   |  |
|             |             | 更<br>新<br>世                   | 岩錐堆積物                                    | デイサイト岩塊                                      |   | 岩錐堆積物 (dt)   |
|             |             |                               | 段丘堆積物                                    | 礫・砂を主とし泥を含む                                  |   | 段丘堆積物 (te)   |
|             |             |                               | 森吉火山岩類                                   | 両輝石安山岩                                       |   | 森吉火山 (Mv)  |
|             | 第<br>三<br>紀 | 中<br>新<br>世                   | 女川層                                      | 硬質泥岩<br>安山岩・同質火砕岩                            | 固<br>結<br>堆<br>積<br>物<br>及<br>び<br>火<br>山<br>性<br>・<br>深<br>成<br>岩<br>類 | 硬質泥岩 (Om)<br>安山岩・同質火砕岩 (Oad)   |
|             |             |                               | 砂子淵層                                     | 玄武岩・同質火砕岩<br>泥岩、玄武岩質火砕岩を伴う<br>デイサイト・同質火砕岩を伴う |   | 玄武岩・同質火砕岩 (Sb)<br>泥岩 (Sm)、玄武岩質火砕岩を伴う<br>デイサイト・同質火砕岩を伴う (Hd) ←馬場目黒鉾鉢床 |
|             |             | 阿仁川層                          | 砂岩、凝灰質砂岩、泥岩を伴う                           | 砂岩、凝灰質砂岩、泥岩を伴う (A <sub>3</sub> s)            |   |  |
|             |             |                               | 礫岩、砂岩を伴う (貝化石)                           | 礫岩、砂岩を伴う (A <sub>3</sub> cg)                 |   |  |
|             |             |                               | 挟炭泥岩・砂岩の互層 (植物化石)                        | 挟炭泥岩・砂岩の互層 (A <sub>2</sub> m)                |   |  |
| 玄武岩・同質火砕岩   |             |                               | 玄武岩・同質火砕岩 (A <sub>1</sub> b)             |  |   |  |
| 礫岩          |             |                               | 礫岩 (A <sub>1</sub> cg)                   |  |   |  |
| 大<br>又<br>層 |             | デイサイト・同質火砕岩、一部溶結凝灰岩を伴う        | デイサイト・同質火砕岩、一部溶結凝灰岩を伴う (Od)              |  |   |  |
|             |             | 変質安山岩・同質火砕岩<br>砂岩、泥岩、細粒凝灰岩を伴う | 変質安山岩・同質火砕岩 (Od)<br>砂岩、泥岩、細粒凝灰岩を伴う (Osm) |  |   |  |
| 白<br>亜<br>紀 |             | 太平山深成変成岩類                     | 角閃石黒雲母花崗岩                                | 角閃石黒雲母花崗岩 (Gr)                               |   |  |

### Ⅲ 土 壤 図

#### 山地・丘陵地（主として林地）の土壤

この図幅の丘陵地、山地の標高は、約100mから1,150mに及び、山地帯（ブナ帯）に属している。この丘陵地、山地の林野土壤は、3土壤群、4土壤亜群、6土壤統群、17土壤統に分類し、さらに、土壤母材、堆積様式、林地生産力等を勘案し、4細分した。

その概要は、表-6 土壤統一覧表に示す。

#### 1. 黒ボク土群

##### 1) 淡色黒ボク土亜群 淡色黒ボク土壤統群

##### (1) 沖田面統

林野土壤分類によるB<sub>1b</sub>~B<sub>b</sub>型土壤が包含される。

段丘の平坦部及び丘陵地の凹部に分布し、表層は風積成火山灰が混入し、黒味の強い土壤である。

基岩は未固結堆積物、(第4系)泥岩、砂岩、凝灰岩類、安山岩など多様であるが土壤生産力には大差が見られないようで一群の土壤母材として取り扱った。現況は、一部農用地及び人工造林地として利用されているが大部分ミズナラ、コナラ、アカマツの二次林であり、下層植生にはススキ、ワラビなど草原の植物が見られる。

林地としての生産力は、水分関係が同様の褐色森林土壤に比較してやや劣る。

#### 2. 褐色森林土群

##### 1) 乾性褐色森林土亜群 乾性褐色森林土壤統群

##### (1) 中茂1統

現行の林野土壤分類のB<sub>a</sub>, B<sub>b</sub>, B<sub>c</sub>型土壤が包含される。

母材は、泥岩、凝灰岩である。

スギ人工林の生長は劣る。現存樹種による天然更新が得策であろう。また、積雪の少ないところではアカマツの植栽も考えられる。

##### (2) 阿仁1統

現行の林野土壤分類のB<sub>a</sub>, B<sub>b</sub>, B<sub>c</sub>型土壤が包含される。

母材は、新第三紀のいわゆる緑色凝灰岩、第四紀安山岩類である。

出現地形は、山地の降水が拡散されやすい尾根部、山腹斜面上部などである。表層は、薄く、乾性土壌を特徴づける、細粒状、粒状、堅果状の構造がよく発達する。

下層は、埴質であるが、石礫を含み、中茂1統に比べ、疎しょうである。

スギ人工林の生長は劣り、現存樹種による天然更新が得策であろう。

### (3) 阿仁2統

現行林野土壌分類のEr-(B<sub>A</sub>, B<sub>B</sub>, B<sub>D(d)</sub>)型土壌が包含される。

母材は、阿仁1統と同じである。

山腹や谷壁の急峻地に出現する。急峻なため土層は移動が激しく攪乱され、浅く、受蝕土的な土壌である。また、土層全体が礫質となることが多い。

現況は、ミズナラ等の疎林が多い。また、林地の保全に留意する必要がある

### (4) 萩形1統

現行林野土壌分類のB<sub>A</sub>, B<sub>B</sub>, B<sub>D(d)</sub>型土壌が包含される。

母材は、花崗岩類である。尾根部から山腹斜面の中腹にかけて出現する残積土及び歩行土である。表層は薄く、表層から下層上部にかけて細粒状、粒状の構造が良く発達する。また、下層は母材の影響で砂質となることが多い。

林地生産力は、低く、現存樹種による天然更新が得策であろう。

### (5) 萩形2統

現行林野土壌分類のEr-(B<sub>A</sub>, B<sub>B</sub>, B<sub>D(d)</sub>)型土壌が包含される。

山腹や谷壁の急峻地に出現する花崗岩類母材の土壌である。断面形態は阿仁2統に類似するが、土層は母材の影響で砂礫質である。また、所々に小規模な基岩露出地が存在する。

現況は、ブナ、ミズナラ、スギ等の疎林が多い。阿仁2統同様に、林地の保全に留意する必要がある。

## 2) 褐色森林土壌統群

### (1) 中茂2統 a, b

現行林野土壌分類のB<sub>D(d)</sub>型土壌をa、B<sub>D</sub>、一部B<sub>E</sub>、B<sub>F</sub>型土壌を包含して、bに細分している。

この土壌は、図幅内北西部の丘陵地に出現する。母材は、泥岩、凝灰岩で、土層が全般に埴質で、特に下層は重粘であるが半風化礫を含む。また、腐植の土層への浸透

が不良で表層は薄い。

a は、平衡斜面上部及び凸部に出現する歩行土及び残積土である。表層は、黒褐色から暗褐色を呈し、褐色の下層へ漸変する。

b は、斜面の中腹から下部や凹地部に出現する。表層は黒褐色で厚い。また、低地に近いところの緩斜地には、表層部が黒色を呈し、黒ボク的な土壌も見られるが、小面積であり包含している。

現況は、スギ人工林が広く造成されている。その生長は、細分 b は優れているが、a は b に比べ劣る。

#### (2) 阿仁 3 統 a、b

中茂 2 統同様、現行林野土壌分類の  $B_{D(a)}$  型土壌を a、 $B_D$  型土壌（一部  $B_E$ 、 $B_F$  型土壌を含む）を b に細分した。

母材は、阿仁 1 統と同じである。表層（A 層）は黒褐色で、褐色の下層（B 層）へ漸移し、表層から下層上部は比較的疎しょうである。

a は、平衡斜面上部や凸型斜面に出現する歩行土、残積土である。表層は黒褐色で薄く、粒状、塊状構造に弱度の団粒状構造を交える。

b は、水分が潤沢に供給され、一方では排水が良好な平衡斜面の中腹から下部、凹型斜面などに出現し、堆積様式は主に崩積土である。堆積腐植層は薄く、F、H 層ともに欠除することもある。また表層は厚く、団粒状構造が良く発達する。細分 b は、林地生産力が高く、スギ人工林を広く造成しているが、奥地の積雪量が多い箇所では成立本数の減少が目立つ。また、細分 a は、スギ人工林の生長がやや劣り、特に急斜面では不成績林が多い。

#### (3) 萩形 3 統

現行林野土壌分類の  $B_D$  型土壌（一部  $B_E$  型土壌を含む）である。

母材は、花崗岩類である。山地の谷筋や山腹の凹型斜面に出現し、主に崩積土である。また土層は砂礫質で物理性が良好である。

#### (4) 内沢統

現行林野土壌分類の  $B_D$ 、 $B_E$  型土壌が包含される。

河岸段丘に出現し、表層が黒色から黒褐色で、下層は埴質、砂質、円礫質など、多様である。

#### (5) 中茂 3 統

現行林野土壤分類のBD ( $gB_D$ 、 $B_{D(d)}$ ) 型土壤が包含される。

山頂及び山腹緩斜面に出現する残積土で、土層は全般に埴質かつ緻密で、透水性が不良である。

堆積腐植層は、特にH層が発達する。表層は薄く、H層直下に薄く団粒状構造を発達し、下部は塊状構造又はカベ状である。また表層部にグライ斑を発達することもある。

#### (6) 阿仁4統

現行林野土壤分類の $B_D$ 、(一部 $gB_D$ 、 $B_{D(d)}$ ) 型土壤が包含される。

地すべり移動体面などの緩斜面に出現する残積土である。

土層は、埴質であるが、下層に石礫を含む。

表層は、黒褐色で団粒状、塊状の構造が発達しているが、下層は緻密で物理性が劣り、表層に弱度のグライ斑が発達することもある。

#### (7) 阿仁5統

現行林野土壤分類の $B_{D(d)}$ 、 $B_1 - B_D$ 、 $B_1 - B_E$ 型土壤が包含される。

山腹緩斜面及び起伏が小さく、緩斜面が波浪状に連なる地形に出現する。

凹型地及び平坦地には、表層が黒色から黒褐色の $B_1 - B_D$ 、 $B_1 - B_E$ 型土壤が、また凸型地には表層が黒褐色から暗褐色の $B_{D(d)}$ 型土壤が、それぞれ局所地形に対応して出現するが、いずれの土壤も、表層から褐色の下層に明瞭に推移し、黒ボク土壤と褐色森林土壤の性格を併せ持っている。

### 3) 褐色森林土壤 (暗色系) 統群

#### (1) 三枚平山統

現行林野土壤分類の $dB_D$  (一部 $dB_{D(d)}$ 、 $P_{wi} II$ ) 型土壤が包含される。

標高約700m以上の緩斜面に出現する。堆積腐植層は厚く、特に黒色脂肪状のH層ないしH-A層が発達する。表層は黒褐色で、暗色を帯びた下層へ漸変する。

また、土層全体がカベ状又は表層上部には団粒状、塊状構造を発達する。

人工林の生長は劣る。

### 3. ボドゾル

#### 1) 乾性ボドゾル土壤統群

#### (1) 赤沢統



現行林野土壤分類のP<sub>D</sub>I、II、III型土壤が包含される。

花崗岩類を母材にした土壤で、土層は浅く、砂質である。

標高約300m以上のやせ尾根や山腹の凸型急斜面に出現し、地形的に乾燥する環境下でポドゾル化作用が進行して生成された土壤である。

F、H層が発達し、堆積腐植層は厚く堆積する。表層から下層上部に乾燥土壤を特徴づける細粒状、粒状、堅果状構造が発達し、下層上部には鉄集積が認められる。特に、キタゴヨウ、クロベ等針葉樹林下ではポドゾル化作用が進行し、灰白色の溶脱斑や溶脱層(A<sub>2</sub>層)を形成することが多い。

## (2) 天上倉山統

現行林野土壤分類のP<sub>D</sub>I、II、III型土壤が包含されるが、主体はP<sub>D</sub>III型土壤である。

尾根部に出現する。断面形態は、新第三紀の各種岩石を母材とし、土層が埴質である点を除いては、赤沢統に同じである。

赤沢統、天上倉山統共に現存樹種による天然更新が得策であろう。

## 2) 湿性ポドゾル土壤統群

### (1) 馬場目統

現行林野土壤分類のP<sub>w(0)</sub>I～II、P<sub>w(0)</sub>III型土壤が包含される。

標高約800m以上の緩斜面、平坦面に出現し、母材は花崗岩類及び新第三紀の各種岩石である。

主に、現行の林野土壤分類のP<sub>w(0)</sub>I、II型土壤で、土層は風化が進行して埴質かつ緻密なため、排水が不良である。また、鈳質土層に多量の腐植が浸透し、弱度の鉄、腐植集積が認められる現行林野土壤分類のP<sub>w(0)</sub>III型土壤も出現するが、包含している。

現況は、主にブナ林であるが、稜線部では矮生化している。

(千葉 謙、澤田 智志)

第6表 山地・丘陵地（主として林地）

| 土 壤 群  | 土 壤 亜 群 | 土 壤 統 群 | 土 壤 統  | 母 材                           | 地 形                              |   |
|--------|---------|---------|--------|-------------------------------|----------------------------------|---|
| 黒ボク土   | 黒ボク土    | 淡色黒ボク土  | 沖田面    | 火山灰一段丘堆積物（泥砂礫）                | 段丘、丘陵地                           |   |
| 褐色森林土  | 乾性褐色森林土 | 乾性褐色森林土 | 中茂1    | 新第三紀泥岩、頁岩                     | 丘陵地、山地の尾根部（残積土）                  |   |
|        |         |         | 阿仁1    | 新第三紀いわゆる緑色凝灰岩、石英安山岩など、第四紀安山岩類 | 尾根部から山腹斜面上部（残積土）                 |   |
|        |         |         | 阿仁2    | 同 上                           | 山腹及び谷壁の急斜面（歩行土）                  |   |
|        |         |         | 萩形1    | 花崗岩類                          | 尾根部から山腹斜面中腹（残積、歩行土）              |   |
|        |         |         | 萩形2    | 同 上                           | 山腹及び谷壁の急斜面（歩行土）                  |   |
|        | 褐色森林土   | 褐色森林土   | 褐色森林土  | 中茂2                           | 新第三紀泥岩、頁岩                        | a. 丘陵地の凸型地、山腹斜面中腹から上部（残積土、歩行土）<br>b. 丘陵地の凹地、山腹斜面中腹から下部（崩積土、歩行土） |
|        |         |         |        | 阿仁3                           | 阿仁1統に同じ                          | a. 山斜面中腹から上部（残積土、歩行土）<br>b. 山腹斜面中腹から下部（崩積土、歩行土）                 |
|        |         |         |        | 萩形3                           | 花崗岩類                             | 山腹斜面の下部（崩積土、歩行土）  |
|        |         |         |        | 八木沢                           | 沖積堆積物                            | 沖積段丘、   |
|        |         |         |        | 中茂3                           | 新第三紀泥岩、頁岩                        | 山腹、山頂緩斜面（残積土）   |
|        |         |         |        | 阿仁4                           | 阿仁1統に同じ                          | 山腹、山頂緩斜面（残積土）   |
|        |         |         |        | 萩形4                           | 花崗岩類                             | 山腹、山頂緩斜面（残積土）   |
|        |         |         |        | 阿仁5                           | 中新世凝灰岩、石英安山岩岩屑                   | 山腹緩斜面（残積土）  |
|        | 褐色森林土   | 暗褐色森林土  | 三枚平山   | 花崗岩類、第三紀各種岩石                  | 標高約700m以上、1,000m以下の山頂・山腹緩斜面（残積土） |   |
|        | ポドゾル    | 乾性ポドゾル  | 乾性ポドゾル | 赤沢                            | 花崗岩類                             | 尾根及び山腹の凸部（残積土）  |
| 天上倉    |         |         |        | 第三紀各種岩石                       | 尾根部（残積土）                         |   |
| 湿性ポドゾル |         | 湿性ポドゾル  | 馬場目    | 花崗岩類、第三紀各種岩石                  | 標高約900～1,000m以上の山頂緩斜面（残積土）       |   |

※1. 現行林野土壌分類記号

※2. 括弧内は（土色／土壌構造（記号）／土性（記号））の順に示している。

土壌構造の記号 lg……細粒状構造、gr……粒状構造、nu……堅果状構造、bk……塊状構造、cr……団粒状構造  
sl……特別な構造発達せず。

土性の記号 C……埴土、CL……埴質壤土、L……壤土、SL……砂質壤土、S……砂土、SG……砂礫土、G礫土

の土壌統一覧表

| 記号*1   | 断面形態・その他*2   |
|--|--|
| 1B1D <sub>D</sub> ~E, 1B1D <sub>D(d)</sub><br>B1D <sub>D</sub> ~E, B1D <sub>D(d)</sub> | A <sub>0</sub> -A <sub>1.1</sub> (黒褐~黒色/cr, bk, ma/CL) - A <sub>1.2</sub> (黒色/bk, ma/C) - B(褐/ma/CL) - C   |
| B <sub>A</sub> , B <sub>B</sub> , B <sub>C</sub>                                       | A <sub>0</sub> (厚い) - A(黒褐~暗褐色, 薄い/ig, gr, nu, lg/C) - B <sub>1</sub> (褐色/ig, gr, nu/C) - B <sub>2</sub> (褐色/ma/C) - C   |
| B <sub>A</sub> , B <sub>B</sub> , B <sub>C</sub>                                       | A <sub>0</sub> (厚い) - A(黒褐色または暗褐色, 薄い/ig, gr, nu/CL) - B <sub>1</sub> (褐色/gr, nu, lg/HC~CL) - B <sub>2</sub> (褐色/ma/HC~CL) - C(黄褐色/ma/HC)  |
| Er-B <sub>A</sub> , Er-B <sub>D(d)</sub> ,<br>E <sub>B</sub> -B <sub>D(d)</sub>        | A <sub>0</sub> - (A-B)(暗褐色/ig, gr, nu, bk/CL) - B(褐色/sl/CL, G) - R(土層が浅い)  |
| B <sub>A</sub> , B <sub>B</sub> , B <sub>D(d)</sub>                                    | A <sub>0</sub> (F, H層厚い) - A <sub>1</sub> (黒褐色/ig, gr, nu/CL~SL) - B <sub>1</sub> (褐色/ig, gr, nu/SL) - B <sub>2</sub> (褐色/ma, sl/CL~SL) - C(黄褐色/S/S, SG)                         |
| Er-B <sub>A</sub> , Er-B <sub>D(d)</sub> ,<br>E <sub>B</sub> -B <sub>D(d)</sub>        | A <sub>0</sub> - (A-B)(暗褐色/ig, gr, bk/SL) - B(褐色/sl/S, G) - R(土層が浅い)   |
| B <sub>D(d)</sub>  | A <sub>0</sub> -A <sub>1</sub> (黒褐色/(cr)bk, gr, nu/C, CL) - A <sub>2</sub> (暗褐色/bk(gr, nu)/C, CL) - B <sub>1</sub> (褐色/bk, gr, nu/HC) - B <sub>2</sub> (ma, sl/HC) - C(黄褐色/HC)   |
| B <sub>D</sub> , B <sub>E</sub>  | A <sub>0</sub> -A <sub>1</sub> (黒褐色/bk, cr/C) - A <sub>2</sub> (暗褐色/bk, cr/C) - B <sub>1</sub> (褐色/bk, st/C) / B <sub>2</sub> (褐色/sl/C) - C(黄褐色/HC)                              |
| B <sub>D(d)</sub>  | A <sub>0</sub> -A <sub>1</sub> (黒褐色/gr, bk, (cr)-C) - A <sub>2</sub> (暗褐色/bk, gr, nu/CL) - B <sub>1</sub> (黄褐色/bk, gr/CL) - B <sub>2</sub> (黄褐色/ma, sl/CL) - C                   |
| B <sub>D</sub> , B <sub>E</sub>  | A <sub>0</sub> -A <sub>1</sub> (黒褐色/bk, cr/C, CL) - A <sub>2</sub> (暗褐色/bk, cr/C) - B <sub>1</sub> (褐色/bk, sl/C, CL) - B <sub>2</sub> (褐色/sl/HC~CL) - C                          |
| B <sub>D</sub> , B <sub>E</sub>  | A <sub>0</sub> -A <sub>1</sub> (黒褐色/bk, cr/L~S) - A <sub>2</sub> (暗褐色/bk, cr/L~S) - B(褐色/bk, sl/L~S) - B <sub>2</sub> (褐色/sl/L~S) - C(G, S)                                      |
| B <sub>D</sub> , B <sub>E</sub>  | A <sub>0</sub> -A <sub>1</sub> (黒褐~暗褐色/bk, cr/CL~S) - B(褐色/bk, st/CL~S) - C  |
| B <sub>D</sub> , (B <sub>D(d)</sub> , gB <sub>D</sub> )                                | A <sub>0</sub> -A <sub>1</sub> (黒褐~暗褐色/cr, bk, ma/HC) - B(褐色/ma/HC) - C(黄褐色/HC)  |
| B <sub>D</sub> , (B <sub>D(d)</sub> , gB <sub>D</sub> )                                | A <sub>0</sub> -A(黒褐~暗褐色/cr, bk, ma/CL) - B(褐色/ma/C) - C   |
| B <sub>D</sub> , B <sub>D(d)</sub>   | A <sub>0</sub> -A <sub>1</sub> (黒~黒褐色/cr, bk, ma/C) - B(褐色~黄褐色/ma/CL) - C(S)   |
| B <sub>D(d)</sub> , B <sub>D</sub> , B <sub>E</sub>                                    | A <sub>0</sub> -A <sub>1</sub> (黒褐~暗褐色/cr, bk, ma/C) - B(褐色~黄褐色/ma/CL) - C   |
| dB <sub>D</sub> , dB <sub>D(d)</sub>   | A <sub>0</sub> (特に黒色脂肪状のH又はH-A層発達) - A <sub>1</sub> (黒褐色/bk, cr/C) - B <sub>1</sub> (暗褐色/ma/C) - B <sub>2</sub> (褐色/ma/C) - C(C-S)   |
| P <sub>D</sub> I K~III   | A <sub>0</sub> (厚い) - A <sub>1</sub> (黒褐色, 薄い/ig, gr, nu/CL) - A <sub>2</sub> (灰褐色~黒褐色/gr, nu, lg/CL~L) - B <sub>1</sub> (赤褐色/gr, bk, ma/CL~L) - B <sub>2</sub> (褐色/ma/CL~S) - C |
| P <sub>D</sub> I K~III   | A <sub>0</sub> (厚い) - A <sub>1</sub> (黒褐色, 薄い/ig, gr, nu/CL) - B <sub>1</sub> (赤褐色/gr, nu, lg/CL) - B <sub>2</sub> (褐色/ma/CL) - C  |
| Pw(i)-I<br>(Pw(h)-III)   | A <sub>0</sub> (特に黒色脂肪状のないしH-A層発達) - A <sub>2(s)</sub> (灰褐色のグライ層, ma/HC) - B <sub>1</sub> (灰褐色のグライ班, 橙色の斑紋/ma/HC) - B <sub>2</sub> (褐色/ma/CH) - C                                |

## 農地土壤

### (1) 黒ボク土

本土壤は、火山放出物の風化堆積をもつものである。本図幅には、表層に厚さが50cm以下の中粒質の腐植層をもち、下層に中粒質の黄褐色層をもつ〔鯉淵統〕が阿仁川、小阿仁川沿いの河岸段丘面の平坦部に分布している。

土地利用は普通畑、牧草畑が主である。

土壤の一般的性質は、リン酸固定力が強く、塩基に乏しいが、有効土層は厚い。また侵食を受けやすいこと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もあり、生産力向上のために有機物の補給などの有効な対策が望まれる。

### (2) 多湿黒ボク土

本土壤は、腐植質火山灰層を有し、水（主としてかんがい水）の影響を受けた特徴をもつものである。本図幅には、表層の腐植層の厚さが50cm以下で、下層に細粒質の黄褐色層をもつ〔篠永統〕が分布している。〔篠永統〕は阿仁川、小阿仁川の河岸段丘上に、〔鯉淵統〕に接して分布している。

土地利用は水田が主である。

土壤の基本的性質は、本質的には、黒ボク土と同様である。しかし、水の影響の程度により、リン酸固定力、塩基量などは変化しているので、生産力は黒ボク土に比べて向上しているのが通例である。畑転換は比較的容易である。

### (3) 褐色森林土

本土壤は、暗褐色の表層をもち、その下に黄褐色の土層をもつものである。本図幅には、表層に腐植層はないが、下層は細粒質の黄褐色層をもつ〔小坂統〕と表層に腐植層はないが、下層は中粒質の黄褐色層をもつ〔黒崎統〕が分布する。

〔小坂統〕は図幅右端の森吉山中腹に、〔黒崎統〕は阿仁川沿いの山地にわずかに分布する。

土地利用は普通畑や牧草地である。

土壤の基本的性質は、強酸性で塩基不足、緻密な下層土であるため、生産力向上のためには、アルカリ資材の施用、塩基補給、有機物の施用などの対策が必要である。

### (4) 灰色低地土

本土壤は、水積で、土色が灰（灰色系）～灰褐（灰褐色）であり、河川に接して分

布している。本図幅には、灰色系に属し、表層が中粒質で深さ30cm以内から礫層が出てくる〔国領統〕と灰褐色に属し、表層が細粒質で下層に灰褐色土層を有する〔金田統〕が分布する。〔国領統〕は小阿仁川、阿仁川流域の低地に分布し、〔金田統〕は阿仁川流域の低地に分布する。

土地利用は大部分が水田である。

作物生産力は高い土壌である。しかし、下層に礫層をもつ〔国領統〕では透水過良のものがあ、塩基が不足しやすいので、有機物や塩基の補給に努める必要がある。畑転換は比較的容易である。

#### (5) グライ土

本土壌は、水積で、グライ層を有するものである。本図幅には、グライ層が深さ80cm以内から現れる普通のグライ土に属す細粒質の〔幡野統〕が阿仁川流域の低地に分布する。

土地利用は水田が主である。

作物生産力、殊に水稻生産力は高く安定している。しかし、排水不良のため、畑利用に当たっては排水施設の整備が必要と考えられる。

以上に述べた土壌統と農地土壌の関係を第7表に示してある。

注) [ ]で表した土壌統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)

第7表 主な土壌統と農地土壌の関係

○黒ボク土

| 堆積様式 | 腐植      | 土色  | その他 | 微粒 | 細粒 | 中粒 | 粗粒 | 礫質  |     | 30cm以内<br>から礫層 |
|------|---------|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|----------------|
|      |         |     |     |    |    |    |    | 微細粒 | 中粗粒 |                |
| 風積   | 全層多腐植層  | 黒   |     | 畑  | 谷  | 久米 | 川  |     |     |                |
| "    | 全層腐植層   | 黒   |     | 赤  | 井  | 大  | 津  |     |     |                |
| "    | 表層多腐植層  | 黄   |     | 藤  | 沢  | 郷ノ | 原  |     |     |                |
| "    | "       | 黄 褐 |     | 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 褐 |     | 大川 | 口  | 米  | 神  |     | 平野  | 柏 原            |
| "    | 表層腐植層なし | 黄   |     | 清水 | 沢  | 峰の | 宿  |     | 浦野  | 中 谷            |
| "    | "       | 黄 褐 |     | 丸  | 山  | 大河 | 内  | 上木島 | 芝原  | 柏 原            |
| "    | "       | 黄   | 埋没  | 別府 | 礫  | 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   |      |  | 来 | 迎 | 高  | 梨 | 市 | 茂 | 野 | 倉 |   |
| "   | 表層多腐植層  |      |  | 佐 | 幌 | 西ノ | 原 | 毛 | 倉 | 高 | 非 |   |
| "   | 表層腐植層   |      |  | 篠 | 永 | 大江 | 内 | 田 | 野 | 上 | 倉 | 村 |
| "   | 表層腐植層なし |      |  | 越 | 路 | 上  | 木 | 石 | 本 | 厚 | 真 | 天 |
| 水積  | 表層腐植層   | 灰・灰褐 |  | 三 | 輪 | 上  | 尾 | } | } | } | } | 庭 |
| "   | "       | 黄・黄褐 |  | 金 | 屋 | 鹿  | 畑 | } | } | } | } | 時 |
| 水崩積 | 全層多腐植層  |      |  | 古 | 閔 | 西  | 久 |   |   |   |   |   |
| "   | 全層腐植層   |      |  | 深 | 井 | 大  | 保 |   |   |   |   |   |
| "   | 表層多腐植層  |      |  | 樋 | ノ | 高  | 松 |   |   |   |   |   |

○褐色森林土

|    |         |     |     |   |   |   |   |   |   |   |     |     |
|----|---------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|
| 残積 | 腐植層なし   | 黄 褐 | 弱酸性 | 貝 | 原 | 上 | } | 石 | 浜 | } | 五 社 |     |
| "  | "       | "   | 強酸性 | 小 | 坂 | 寺 |   | 裏 | 豊 |   |     |     |
| 洪積 | 表層腐植層   | "   | 弱酸性 | 尾 | 猿 | 内 | } | 萱 | 前 | 川 |     |     |
| "  | 表層腐植層なし | "   | 強酸性 | 最 | 上 | 笠 |   |   |   |   |     |     |
| 崩積 | 表層腐植層   | "   | —   | 長 | 田 | 坂 | } | 岩 | 屋 | 杉 | 谷   | 千 原 |
| "  | 表層腐植層なし | "   | —   | 岳 | 辺 | 黒 |   |   |   |   |     |     |

○灰色低地土

| 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 | 灰     | Mnなし | 東和 | 藤代 | 加茂 | }  | 久世田 | 追子  | 国領         |
| "    | "       | "     | 構なし  | 四倉 | 嶋島 |    |    |     |     |            |
| "    | "       | "     | "    | 有  | 鴨島 | 清武 | }  | }   | }   | }          |
| "    | "       | 灰 褐   | Mnあり | 佐賀 | 宝田 |    |    |     |     |            |
| "    | "       | "     | Mnなし | 諸橋 | 金田 | 普通 | }  | }   | }   | }          |
| "    | "       | "     | Mnあり | 緒方 | 多野 |    |    |     |     |            |
| "    | "       | /黒・黒褐 | —    | 十字 | 市井 | 久米 | }  | }   | }   | }          |
| "    | "       | /有機質  | —    | 泉崎 | 荒宮 |    |    |     |     |            |
| "    | "       | /灰・灰褐 | 斑なし  |    | 本宮 | 姫島 |    |     | 真宮  | 今井         |

○グライ土

|      |          |               |            |                   |     |     |    |     |     |     |
|------|----------|---------------|------------|-------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| 水積   | 表層腐植層なし  | 青 灰<br>(強グライ) | 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<br>(グライ) | Mnなし       | 保倉                | 千年  | 新山  | }  | 八幡  |     |     |
| "    | "        | "             | 溝なし        | 幡野                | 浅津  |     |    |     |     |     |
| "    | "        | "             | 溝あり        | 川副                | 三隅下 | 上兵庫 | }  |     |     |     |
| "    | 下層腐植層火山灰 | 青灰/黒          | Mnあり       | せん<br>だ<br>ん<br>野 | 高畑  |     |    |     |     |     |
| 水/集積 | 表層腐植層なし  | 靑灰/(泥炭)       | —          | 米里                | 檀山  | 協和  |    |     |     |     |
| "    | "        | 靑灰/(泥炭)       | —          | 太平                | 横森  |     |    |     |     |     |

注) ゴシック体で表した土壌統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)

## 土壤図の見方（阿仁合）

土壤図は、土壤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、土壤図から直接得られる情報は限られ、土壤のでき方、区分（分類）の考え方などを知ることが、土壤図をより理解し、利用することに結びつくことから、それについて述べる。

土壤は、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、土壤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。

土壤の生成に関与し、土壤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壤の素材）と、土壤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壤ができあがる。土壤の特徴を知るには、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、土壤構造など）を観察することが必要である。その土壤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、類似の土壤を区分し、その分布状態を地形図に示したものが土壤図である。類似の土壤を区分する際に、環境諸因子のうち、どれを重視するかで、区分した土壤の内容は異なったものになる。

林地土壤と農地土壤では、主たる土壤生成因子などに異なる点があり、次に大別して述べる。

日本の林地土壤（主として山地・丘陵地の森林土壤）は、環境諸因子の違いで大枠である土壤群に区分される。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、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、主要な土壤は褐色森林土であり、秋田県の林地土壤も同様である。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壤である。この図幅でも標高約1,000m以下に普遍的に分布している。その形態、性状は多様であり、水分環境の違い、他の土壤化作用の影響度、土壤母材（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。ポドゾルは、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。

この図幅の林地土壌の概要は、第6表に示している。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。

その中で、断面観察で認められた、土層の分化の特徴である色、斑紋などによって土壌統群に、さらに土粒子の大きさ、礫の有無などによって土壌統に区分している。したがって、図示されたものは、台地や扇状地上では広がりのある面（島状）に、低地では現河床に沿って帯状になっている。

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、それに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。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力（肥沃度）を区分し、その分布状態を示

したに外かならない。しかし、本文や土壌断面などと併せて見ることにより、植物の生産機能面ばかりでなく、間接的に水土保持など、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

「阿仁合」図幅の水系は主として阿仁川と小阿仁川水系からなる。これらはともに米代川水系の一部である。このほか図幅南西端部は馬場目用水系に属する。

以上の水系のうち、阿仁川と小阿仁川はそれぞれ図幅東部と西部を南北方向の流路をとってほぼ直線的に北流している。一方小支谷群はおおむね東西方向の流路をとっている。これらの方向は地形の高度分布と直交しており、高度分布の支配を受けた適従谷である。しかしこれらの高度分布は本地域における南北方向のドーム状地質構造の反映でもあり、適従谷としての性格も有している。

谷密度は20以上、40未満の地域が大半を占める。山地と丘陵地の違いはとくに谷密度には表れていない。40以上の地域は図幅主部をなす山地部や丘陵地の一部などに認められる。

(白石建雄)

## V 傾斜区分図

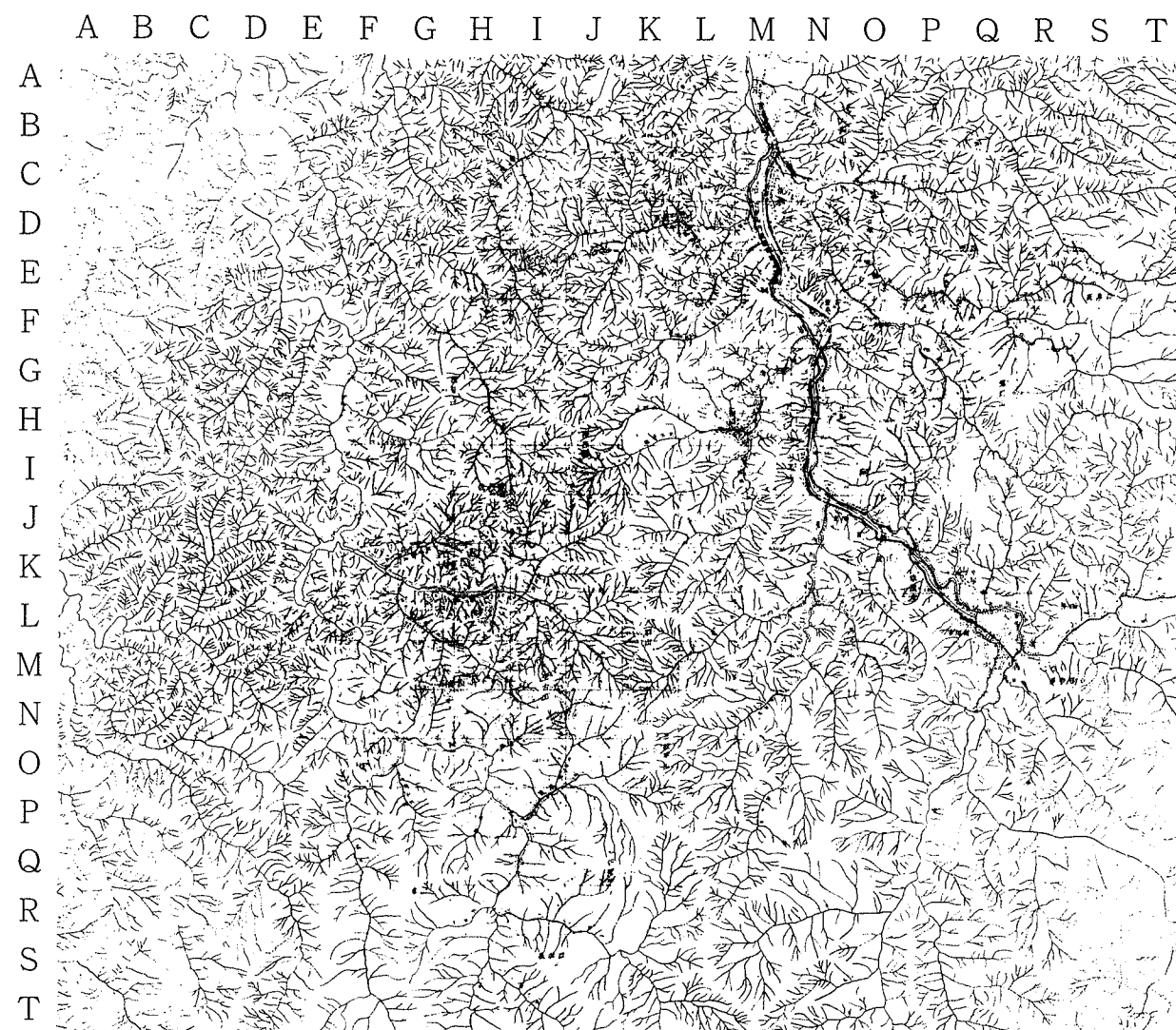
本図幅地域の地形は大部分が非火山性山地、火山性山地と丘陵地からなる。非火山性山地では大部分が $40^{\circ}$ 以上の急斜面からなる。 $20^{\circ}$ 未満の緩斜面がまとまって分布するのは、地滑り地を除くと、図幅北東部、東隣「森吉山」図幅から連続する森吉山火山地のみである。一方、丘陵地には $30^{\circ}$ 以上 $40^{\circ}$ 未満の斜面が比較的卓越しており、山地との地形の違いを表している。

(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  |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A | 33 | 38 | 26 | 26 | 30 | 28 | 35 | 39 | 34 | 40 | 32 | 38 | 15 | 28 | 34 | 44 | 33 | 50 | 48 | 38 |
| B | 31 | 26 | 29 | 24 | 40 | 34 | 40 | 47 | 34 | 33 | 38 | 37 | 22 | 20 | 37 | 42 | 35 | 48 | 43 | 46 |
| C | 27 | 25 | 29 | 22 | 38 | 31 | 41 | 34 | 28 | 40 | 35 | 40 | 16 | 32 | 31 | 43 | 34 | 43 | 34 | 43 |
| D | 32 | 38 | 38 | 32 | 36 | 47 | 40 | 36 | 31 | 34 | 31 | 29 | 28 | 31 | 34 | 48 | 36 | 39 | 29 | 28 |
| E | 39 | 37 | 34 | 45 | 21 | 37 | 45 | 43 | 39 | 33 | 36 | 43 | 33 | 33 | 33 | 29 | 37 | 39 | 23 | 33 |
| F | 35 | 42 | 38 | 43 | 29 | 36 | 37 | 39 | 31 | 32 | 38 | 27 | 27 | 24 | 22 | 36 | 31 | 27 | 18 | 21 |
| G | 37 | 43 | 44 | 47 | 40 | 31 | 40 | 36 | 40 | 36 | 33 | 22 | 26 | 21 | 43 | 33 | 21 | 20 | 21 | 19 |
| H | 35 | 37 | 49 | 34 | 35 | 31 | 42 | 37 | 38 | 35 | 25 | 21 | 27 | 36 | 28 | 32 | 37 | 29 | 20 | 34 |
| I | 29 | 42 | 49 | 38 | 40 | 29 | 33 | 37 | 41 | 39 | 31 | 31 | 28 | 29 | 29 | 31 | 19 | 29 | 34 | 38 |
| J | 36 | 52 | 43 | 45 | 37 | 35 | 33 | 46 | 47 | 45 | 23 | 34 | 39 | 30 | 27 | 27 | 24 | 34 | 34 | 40 |
| K | 44 | 46 | 50 | 48 | 37 | 31 | 42 | 33 | 35 | 33 | 41 | 32 | 34 | 29 | 26 | 21 | 29 | 27 | 27 | 15 |
| L | 14 | 39 | 42 | 54 | 40 | 43 | 45 | 37 | 37 | 42 | 32 | 33 | 31 | 35 | 37 | 23 | 18 | 32 | 22 | 24 |
| M | 33 | 48 | 43 | 48 | 41 | 33 | 29 | 28 | 31 | 42 | 42 | 31 | 36 | 30 | 40 | 29 | 18 | 24 | 34 | 36 |
| N | 39 | 44 | 39 | 38 | 36 | 21 | 25 | 22 | 31 | 24 | 28 | 32 | 32 | 39 | 30 | 44 | 26 | 32 | 26 | 31 |
| O | 42 | 36 | 35 | 25 | 25 | 20 | 21 | 19 | 18 | 20 | 31 | 39 | 36 | 27 | 27 | 25 | 28 | 23 | 25 | 19 |
| P | 34 | 31 | 42 | 36 | 41 | 31 | 31 | 26 | 25 | 24 | 33 | 24 | 29 | 35 | 34 | 22 | 26 | 33 | 26 | 29 |
| Q | 38 | 30 | 46 | 44 | 43 | 29 | 28 | 32 | 27 | 23 | 38 | 35 | 33 | 27 | 31 | 35 | 29 | 22 | 27 | 24 |
| R | 30 | 32 | 32 | 33 | 37 | 25 | 22 | 23 | 18 | 20 | 34 | 29 | 37 | 38 | 25 | 38 | 40 | 31 | 30 | 29 |
| S | 37 | 25 | 33 | 29 | 36 | 25 | 30 | 28 | 23 | 21 | 24 | 21 | 26 | 35 | 28 | 33 | 29 | 28 | 30 | 30 |
| T | 39 | 30 | 28 | 43 | 22 | 23 | 23 | 27 | 29 | 26 | 26 | 40 | 30 | 28 | 28 | 22 | 29 | 32 | 33 | 37 |

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、草地、集落、その他に区分される。

### 農地

本地域の水田は、図幅東側では阿仁川や、阿仁川の支流である打当川、比立内川、根子川、露熊川、荒瀬川沿いに、西側では小阿仁川沿い、馬場目川沿い、朦沢沿いに展開されている。

畑については、各集落に点在し自給のために利用されている。

### 林地

本図幅は、林地がほとんどを占めている、図幅全体を見ると針葉樹林より広葉樹林が多くなっており、広葉樹ではブナ、ナラ等となっているが、針葉樹林の大部分が杉となっている。

関係4町村の人口林比率は47%、図幅の大部分を占める阿仁町の人口林比率は42%ととなっており、いずれも県平均の48%を下回っている。

### 草地

本図幅東側の阿仁町の草地は、高津森放牧場として利用されている。

### 集落

阿仁川をはじめ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58年）現況植生図（阿仁合）

### 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7図のとおりである。

計画では、本図幅内は農業地域、森林地域、自然公園地域、自然保全地域に4区分され、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。

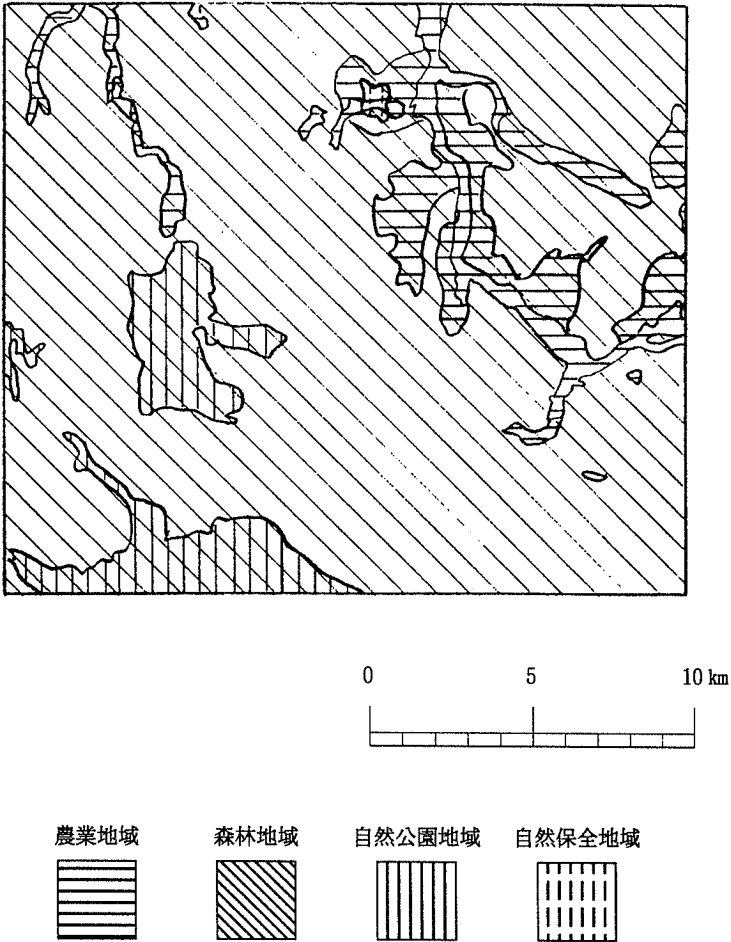
表8 土地利用現況

単位：ha

| 区分<br>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    |        |         |           |
| 森吉町        | 923     | 214    | 242   | 49    | 432   | 0      | 11,292  | 17,991  | 1    | 1,443  | 229    | 1,372   | 34,188    |
| 阿仁町        | 438     | 92     | 57    | 9     | 0     | 0      | 14,554  | 19,643  | 0    | 949    | 121    | 1,329   | 37,192    |
| 上小阿仁村      | 500     | 80     | 12    | 6     | 0     | 0      | 12,777  | 10,821  | 1    | 602    | 105    | 778     | 25,682    |
| 五城目町       | 1,830   | 110    | 0     | 7     | 24    | 54     | 12,494  | 5,103   | 2    | 391    | 341    | 1,138   | 21,494    |
| 計          | 3,691   | 496    | 311   | 71    | 456   | 54     | 51,117  | 53,558  | 4    | 3,385  | 796    | 4,617   | 118,556   |
| 秋田県        | 134,200 | 13,500 | 6,110 | 4,130 | 4,722 | 10,171 | 403,843 | 409,490 | 969  | 27,934 | 26,078 | 120,196 | 1,161,343 |

農地、林地 — 「秋田農林水産統計年報」平成8年12月発行  
 草地・宅地・公共用地等 — 秋田県地域開発課資料 H7調査

第7図 土地利用基本計画





起伏量図

Relative Relief Map

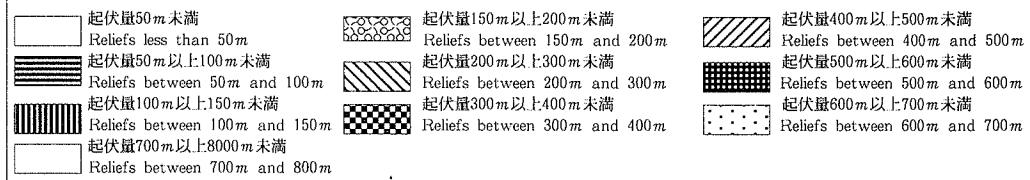
阿 仁 合

ANIAI

国土調査平成9年7月15日指定(国土庁告示第178号)

土地分類基本調査図(都道府県土地分類基本調査)

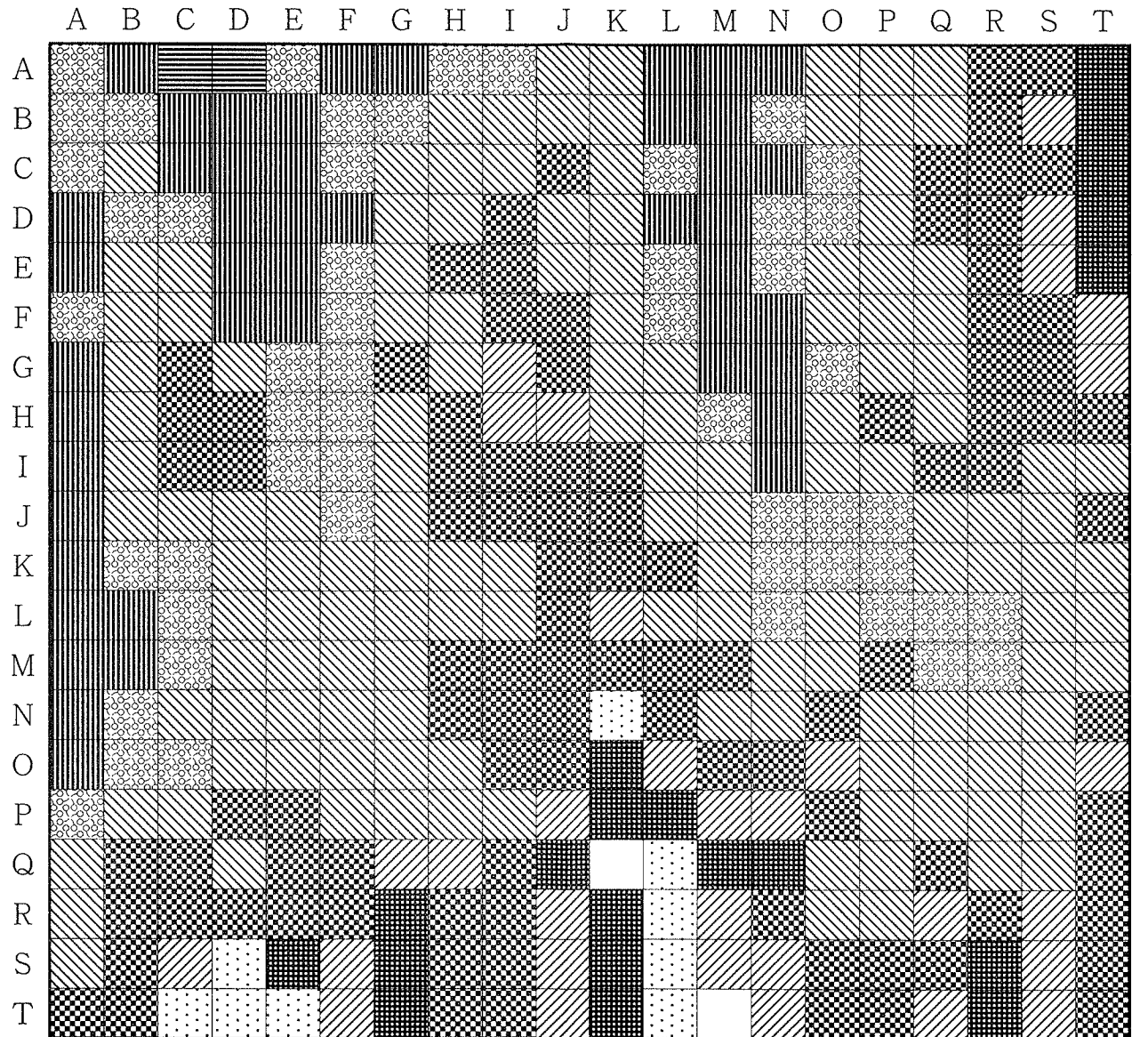
凡 例



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 | 16 | 12 | 8  | 8  | 16 | 14 | 12 | 18 | 18 | 26 | 22 | 14 | 10 | 14 | 28 | 22 | 22 | 32 | 38 | 52 |
| B | 16 | 16 | 12 | 10 | 12 | 16 | 18 | 26 | 20 | 22 | 24 | 14 | 10 | 16 | 20 | 26 | 28 | 32 | 42 | 52 |
| C | 16 | 20 | 14 | 10 | 12 | 18 | 20 | 26 | 24 | 32 | 28 | 16 | 12 | 12 | 16 | 20 | 30 | 32 | 38 | 52 |
| D | 14 | 18 | 16 | 12 | 14 | 14 | 20 | 28 | 36 | 26 | 22 | 12 | 12 | 16 | 18 | 28 | 34 | 34 | 40 | 56 |
| E | 14 | 22 | 24 | 14 | 14 | 18 | 20 | 32 | 34 | 26 | 26 | 16 | 12 | 16 | 20 | 24 | 26 | 32 | 40 | 54 |
| F | 16 | 22 | 28 | 14 | 14 | 16 | 20 | 26 | 38 | 32 | 20 | 16 | 12 | 12 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
| G | 12 | 24 | 30 | 24 | 18 | 16 | 32 | 26 | 40 | 30 | 24 | 22 | 14 | 14 | 18 | 24 | 28 | 34 | 36 | 40 |
| H | 12 | 20 | 30 | 30 | 16 | 16 | 26 | 30 | 40 | 44 | 24 | 20 | 18 | 14 | 26 | 30 | 28 | 36 | 36 | 38 |
| I | 14 | 20 | 38 | 34 | 18 | 18 | 26 | 36 | 38 | 34 | 30 | 20 | 20 | 14 | 22 | 22 | 32 | 34 | 28 | 28 |
| J | 12 | 20 | 22 | 26 | 22 | 18 | 26 | 34 | 34 | 34 | 32 | 26 | 22 | 16 | 16 | 16 | 24 | 26 | 26 | 30 |
| K | 10 | 18 | 18 | 22 | 22 | 22 | 22 | 26 | 26 | 34 | 32 | 32 | 24 | 16 | 18 | 16 | 20 | 24 | 22 | 22 |
| L | 10 | 14 | 16 | 20 | 22 | 22 | 22 | 26 | 26 | 30 | 42 | 26 | 20 | 18 | 24 | 18 | 18 | 18 | 22 | 24 |
| M | 10 | 14 | 18 | 22 | 24 | 22 | 30 | 30 | 36 | 34 | 38 | 30 | 30 | 22 | 28 | 30 | 18 | 18 | 22 | 26 |
| N | 12 | 16 | 20 | 26 | 24 | 24 | 26 | 32 | 36 | 38 | 62 | 38 | 26 | 26 | 36 | 24 | 20 | 20 | 28 | 30 |
| O | 14 | 16 | 18 | 26 | 28 | 26 | 26 | 26 | 32 | 34 | 54 | 44 | 32 | 36 | 44 | 24 | 22 | 24 | 24 | 48 |
| P | 18 | 26 | 20 | 30 | 32 | 28 | 28 | 28 | 28 | 40 | 52 | 54 | 42 | 44 | 30 | 26 | 22 | 26 | 28 | 30 |
| Q | 24 | 30 | 34 | 26 | 32 | 30 | 44 | 40 | 30 | 54 | 70 | 64 | 58 | 50 | 28 | 28 | 32 | 28 | 28 | 30 |
| R | 26 | 30 | 38 | 30 | 32 | 36 | 50 | 32 | 34 | 40 | 58 | 64 | 42 | 34 | 28 | 28 | 44 | 34 | 48 | 32 |
| S | 26 | 32 | 48 | 62 | 50 | 40 | 54 | 34 | 38 | 42 | 52 | 60 | 46 | 40 | 32 | 32 | 38 | 52 | 46 | 36 |
| T | 30 | 32 | 62 | 62 | 62 | 48 | 52 | 38 | 38 | 48 | 58 | 66 | 74 | 42 | 34 | 38 | 40 | 52 | 44 | 38 |

調整 国土庁 Correlater: National Land Agency 平成8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: 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。

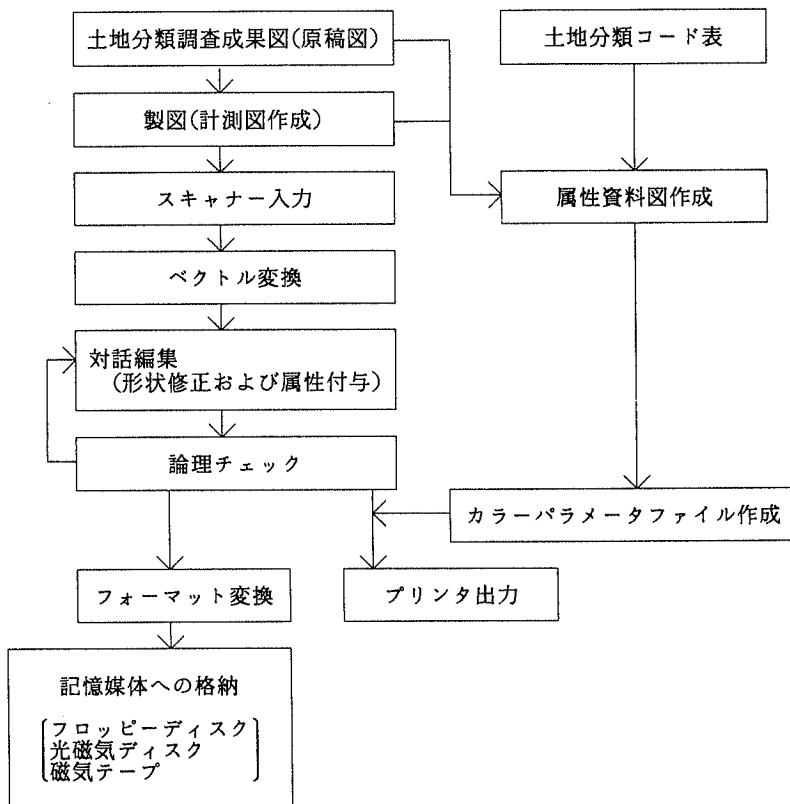
このデータ形式の変更による利点をあげると、

- ・ 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

時間の経過とともに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        | 国土庁土地局国土調査課   |             |         |
| 総 括        | 秋田県農政部農地計画課   | 課 長         | 佐 藤 洋 一 |
| 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 |
| 国有林土壌調査    | 秋田宮林局         | 森林施業調整官     | 千 葉 謙   |
| 民有林土壌調査    | 秋田県林務部林政課     | 課長補佐        | 佐 藤 好 憲 |
| 同 上        | 秋田県林業技術センター   | 技 師         | 澤 田 智 志 |
| 農地土壌調査（総括） | 秋田県農政部農政課     |             |         |
|            | 技術調整室         | 主席室長補佐      | 千 田 義 孝 |
| 同 上        | 秋田県農業試験場企画管理部 | 主 幹         | 鈴 木 栄 司 |
| 同 上        | 同 上           | 環境部 主任専門研究員 | 飯 塚 文 男 |
| 同 上        | 同 上           | 同 上 主任専門研究員 | 佐 藤 福 男 |
| 同 上        | 同 上           | 同 上 技 師     | 伊 藤 千 春 |
| 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      | 大 澤 登   |
| 同 上        | 同 上           | 主 査         | 森 道 夫   |
| 同 上        | 同 上           | 主 査         | 川 尻 茂 春 |
| 同 上        | 同 上           | 主 任         | 金 田 清 和 |

土地分類基本調査

# 阿 仁 合

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 ) ( 街 ) プ リ ッ ク ス 秋 田  
秋 田 県 秋 田 市 千 秋 城 下 町 3 - 24