

出羽丘陵開発実施計画地域

土地分類基本調査

矢 島

5 万分の 1

国 土 調 査

秋 田 県

1 9 8 2

序 文

国土は国民生活にとって貴重な有限の資源であります。

この限りある資源の利用にあたっては、開発と保全の均衡を保ちつつ、人間生活との調和を図ることが要請されております。

また、国土の高度利用によって、それぞれの地域に住みよい社会を創造するためには、土地資源の配分をどのように行うかがこれからの土地行政のうえで大きな課題となっていることは御承知のとおりであります。

本県では、昭和51年度を初年度とする第4次秋田県総合開発計画により、各種の施策を積極的に推進し、各分野に大きな成果をあげてまいりました。

この4総計画は、昭和55年度をもって前期実施計画を終了いたしました。計画の推進過程で、経済社会に大きな変動があり、また、人びとの生活における価値観も多様に変化してまいりましたので、これまでの過程を踏まえるとともに将来を展望して、新たな視点のもとに昭和56年度を初年度とする秋田県総合発展計画を策定し、県勢の一層の発展を期することとしております。

この計画は祖先から受け継がれてきた県土を大切に、さらに創造を加え誇りある郷土として次の世代に引き継ぐことを目標としております。

この目標を達成するための県政各分野にわたる共通の課題・部門別課題の解決方向を「生活の豊かさを支える経済の発展」「健康でくらしよい生活の実現」「豊かな県民性の育成」「交通・通信体系の確立」等の4つの柱にそって体系化し、必要な施策の推進を図ることとしております。

実施計画のなかで土地利用に関する施策の推進にあたっては、的確な資料に基づいて適切な利用を図ることを基本としておりますが、幸い国においては、国土の自然的要素を科学的かつ総合的に把握して、このような計画の基礎資料とするための調査を国土調査法による補助事業として行っており、本県では「秋田湾地区開発計画地域」「出羽丘陵開発計画地域」「雄平仙都市整備計画地域」「大野台都市整備地域」が対象地域として指定を受け、年次計画により調査を実施しているところであります。

この調査は、縮尺5万分の1地形図を一調査単位として、地形、表層地質及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、地域の特性に合った土地利用計画、環境保全計画、防災計画の樹立等に役立てようとするものであります。昭和55年度までに、秋田、五城目、戸賀、船川、羽後和田、横手、大曲、米内沢、浅舞、刈和野、湯沢、本荘、矢島図幅の調査を終えており、その成果は高く評価され広く利用されております。

さらに行政上はもとより、その他の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、本調査を取りまとめるにあたり、資料の収集、図簿の作成に御協力いただいた関係機関並びに担当者各位に深く感謝を申し上げます。

昭和57年3月

秋田県農政部長 高畑 進

目 次

序 文 総 論

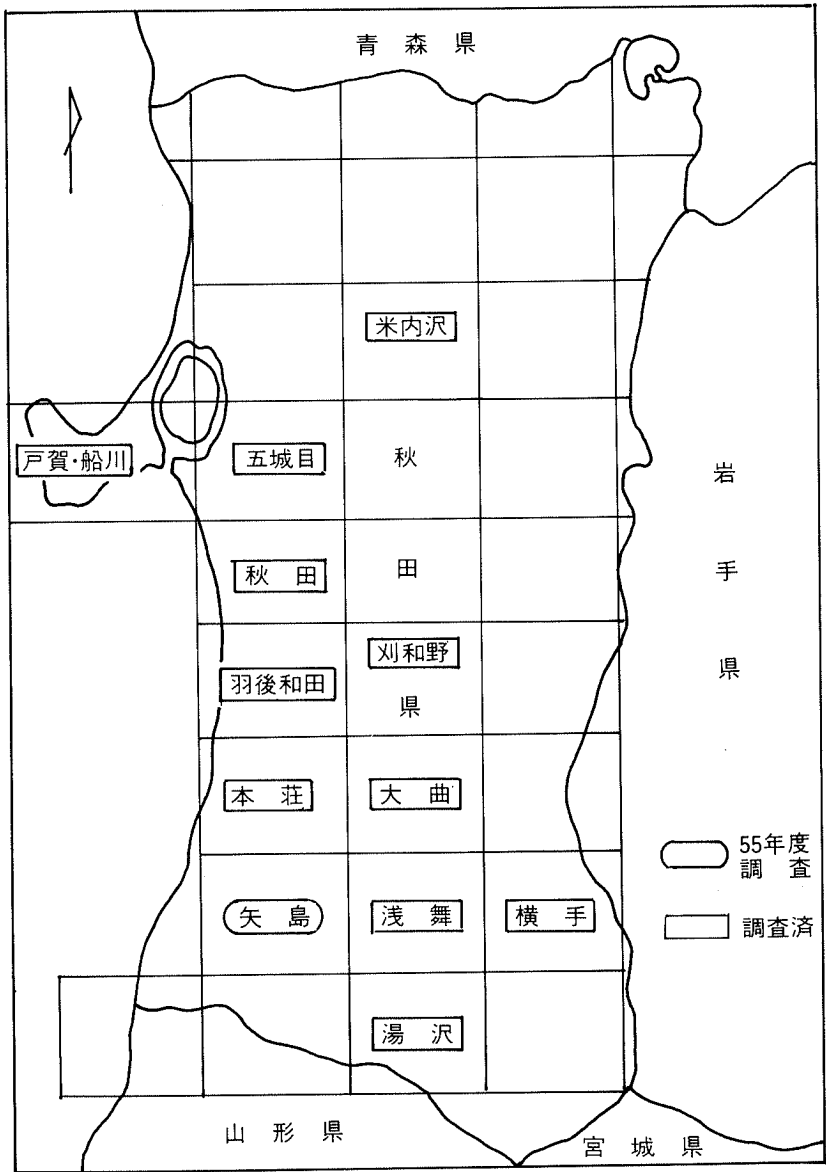
I	位置・行政区画	1
II	地域の特性	2
III	人 口	3
IV	産 業	4
V	交 通	6
VI	開発の方向	7

各 論

I	地形分類図	11
II	表層地質図	19
III	土 壌 図	28
IV	水系・谷密度図	39
V	傾斜区分図	41
VI	土地利用現況図	43

あとがき 調査者名

位 置 図



総

論

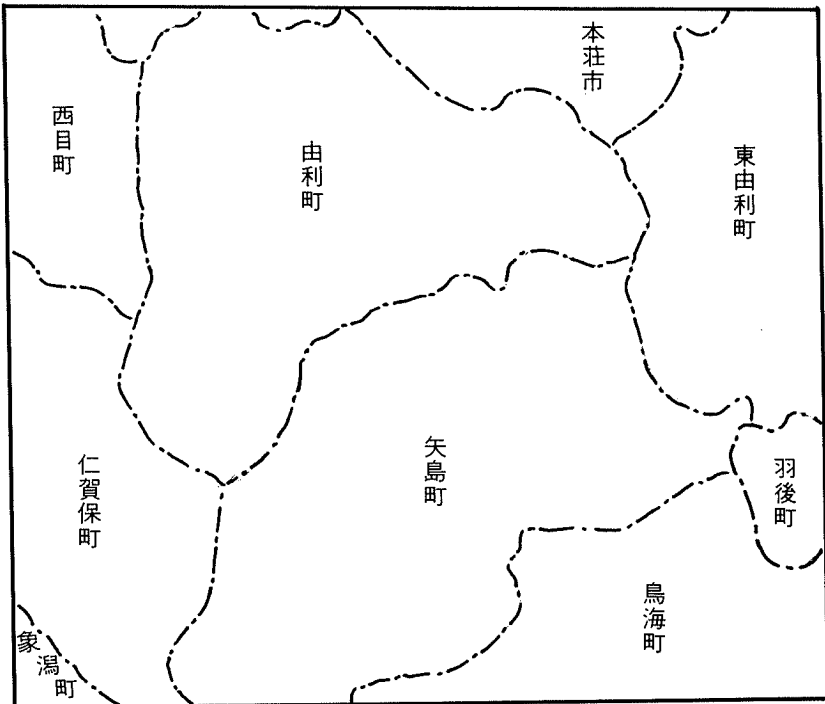
I 位置・行政区画

「矢島」図幅は、秋田県の南部に位置し、東経 $140^{\circ}00' \sim 140^{\circ}15'$ 北緯 $39^{\circ}10' \sim 39^{\circ}20'$ の範囲である。

行政区画は本荘市、由利郡由利町、矢島町、鳥海町、西目町、仁賀保町、東由利町、象潟町、平鹿郡羽後町の1市8町であるがいずれも一部の行政区画である。

図幅中由利郡由利町矢島町、2町の占める面積は大きい。

第1図 行政区画図



II 地域の特徴

地 勢

本図幅は東南部より北西に子吉川が流れ、地域を大きく二分している。

東部は八塩山山地がその主分水嶺方向を、子吉川に対応して発達し、本山地の周縁をとりかこんで山頂の斉高性を持つ丘陵地とが占めている。

西部はいわゆる鳥海火山泥流の被覆する一大table-land 状の火山山麓地域で大小無数の溜池及び凹湿地が発達し、火山山麓地の縁辺はその基盤をなす新第三紀泥岩丘陵地となって発達している。

本図幅の主水系をなす子吉川は主分水嶺方向が鋭角状に交わる八塩山山地と丁岳山の両山地に狭まれた地域を開析した構造谷で両岸には非対称的段丘を伴う低平地が発達し、歴史的にも文化、経済の交流の廊下として発達してきた。

子吉川以外の水系は鳥海火山に源流をもつて火山山麓地を開析する小水系が数多く発達し、その多くは直接日本海に注いでいる。

気 候

本地域の気象は日本海側特有の気候と内陸の気候を併せ、夏季と冬季とは、気圧配置が一変して、夏季は南方、冬季は北方の影響をうけ、鳥海山、出羽丘陵などに季節風が作用し、裏日本特有の北方型気象となり偏西風が強く、積雪も山岳部では3 m以上にも達し、典型的な豪雪地帯である。(第1表)

第1表 矢島町の気象

年 度	気 温 ℃			大気現象日数(日)		日 照 時 間 (時)	降 水 量 (mm)	初 雪 月 日	終 雪 月 日	最 大 降 水 量 (mm)	最 深 積 雪 量 (cm)
	最 低 (極)	最 高 (極)	平 均	降 水 (1mm 以上)	雪						
51	-18.4	38.3	10.5	188	99	2,168.3	2,214	11月12日	4月8日	65	110
52	-12.1	33.0	10.6	199	103	2,123.6	2,284	11月11日	3月27日	65	181
53	-12.4	37.4	10.7	204	110	2,094.7	2,079	12月5日	4月4日	97	143
54	- 8.2	33.8	11.1	221	81	1,699.1	2,335	12月10日	3月23日	86	46
55	-10.2	32.8	10.2	214	77	1,376.2	2,167	12月4日	3月30日	69	130

(矢島農業気象観測所)

Ⅲ 人 口

本県の総人口は昭和31年をピークにしてその減少の度合が年々少なくなり、昭和51年以来増加に転じている。

これに対して、本図幅内市町村の過去5年間隔の人口の増減をみると、昭和45年～昭和50年の減少は1,515人(1.7%)昭和50年～昭和55年の増加は2,911人(3.3%)となっていて、本荘市、西目町、をのぞいた町村はそれぞれの調査時とも人口は減少しているが、その減少の度合は少なくなっている。

しかし、最近では海岸部の市町村では人口が増加しており、内陸部の町村でも横ばいか、あるいは減少率が著しく鈍化しており全体として当地域の人口は増加している。

しかし、山間部ではなお人口が減少傾向にある。また、世帯数の増減をみると一部の町村を除いて若干の増加の傾向にあり地域全体としても増加している。(第2表)

第2表 人 口 推 移

区 分 市 町 村 名	昭和45年度(A)				昭和50年度(B)				昭和55年度(C)				増減率 罫×100		増減率 罫×100	
	世帯数	人 口			世帯数	人 口			世帯数	人 口			世帯数	人口	世帯数	人口
		総数	男	女		総数	男	女		総数	男	女				
本 荘 市	9,888	38,260	17,829	20,431	10,448	39,511	18,474	21,037	12,088	42,962	20,339	22,623	106	103	116	109
由 利 町	1,587	7,404	3,452	3,952	1,551	6,947	3,273	3,674	1,532	6,949	3,341	3,608	98	94	99	100
矢 島 町	1,990	8,620	4,186	4,434	1,941	7,835	3,772	4,063	1,867	7,505	3,638	3,867	98	91	96	96
西 目 町	1,164	5,461	2,618	2,843	1,406	6,180	2,942	3,238	1,547	6,713	3,243	3,470	121	113	110	109
仁賀保町	2,641	12,054	5,729	6,325	2,789	11,612	5,501	6,111	3,006	11,893	5,680	6,213	106	96	108	102
東由利町	1,615	7,136	3,474	3,662	1,508	6,387	3,111	3,276	1,433	6,023	2,936	3,087	93	90	95	94
鳥 海 町	2,203	10,276	5,058	5,218	2,108	9,224	4,606	4,618	1,981	8,562	4,272	4,290	96	90	94	93
計	21,088	89,211	42,346	46,865	21,751	87,696	41,679	46,017	23,454	90,607	43,449	47,158	103	98	108	103
秋 田 県	299,489	1,244,384	596,550	647,834	312,298	1,222,038	583,935	638,103	343,189	1,256,781	603,443	653,338	104	98	110	103

(昭和55年国勢調査)

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。

本荘市は第三次産業の占める割合が大きく、農漁村地帯を背景に商業が盛んなことを示している。

他の町村では、いずれも第一次産業の占める割合が大きく、海岸部より山間部の多い由利町、矢島町、東由利町、鳥海町、はその割合がやや高くなっている。

地域全体では第一次産業に次いで第三次産業、第二次産業の順に構成されている。

一般に、この地域の主なる産業は農業であり、水稻を主体として葉菜、果菜類、及び造林、畜産をとり入れた複合経営となっており、第一次産業の占める割合が、県平均33%より高い37%となっている。

地域的にみると第三次産業は県平均の44%に比較して36%と低いが、第二次産業は県平均の23%より若干高い25%となっているのは、弱電機器工業およびその周辺技術の集積が県内で最も高くなっているからである。

しかし、最近では各市町村とも工場の誘置等により第2次産業、第3次産業が増加の兆しをみせて、多少とも就業構成は変わりつつある。(第3表)

第3表 産業別就業者数

区分 市町村名	第 1 次		第 2 次		第 3 次		計
	就業者名	割合	就業者名	割合	就業者名	割合	
本 荘 市	4,448人	22 %	5,421人	26 %	10,709人	52%	20,578人
由 利 町	1,961	48	1,109	27	1,041	25	4,111
矢 島 町	1,744	40	1,291	29	1,387	31	4,422
西 目 町	1,156	38	809	26	1,102	36	3,067
仁 賀 保 町	1,915	32	2,637	43	1,537	25	6,089
東 由 利 町	2,506	67	613	16	655	17	3,774
鳥 海 町	3,669	70	712	14	845	16	5,226
計	17,399	37	12,592	27	17,276	36	47,267
秋 田 県	204,813	33	141,431	23	269,903	44	616,147

(昭和55年国勢調査)

農 業

この地域の1戸当りの平均耕地面積は1.38haで県平均の1.32haより若干高くなっているが、西目町においては県平均値を大きく下回っている。

子吉川流域の稲作地帯は、銘柄米ササニシキの作付面積が多く秋田米の単価が高い。

また、子吉川流域の南西部の高原における畜産地帯と大きく分けられ、米と畜産に特化しているが、比較的温暖な気候条件や地の利を活かした高原野菜と半促成野菜の生産も伸びてきている。

未利用地域もかなり多く、鳥海高原の広大な未利用地開発は地元農家の安定した複合経営確立に重要なポイントを占めている。

減反、冷害と稲作が厳しい情勢下にあるだけに、有効利用を考えた早期開発が望まれる。(第4表)

第4表 農家数等調べ

区 分 市町村名	農家数	専農	第1種兼	第2種兼	(平均) 経営耕地 面積	出稼	
						出稼者数	10戸当
本 荘 市	2,234戸	155戸	2,079戸	1,333戸	132 a	121人	0.54 人
由 利 町	1,099	33	364	702	149	197	0.18
矢 島 町	823	30	293	500	145	335	4.07
西 目 町	545	18	136	391	121	201	3.69
仁 賀 保 町	1,036	42	349	645	152	165	1.59
東 由 利 町	1,035	36	468	531	137	771	7.45
鳥 海 町	1,453	64	515	874	132	1,314	9.04
計	8,225	378	4,204	4,976	138	3,104	3.77
秋 田 県	110,280	6,241	34,775	69,264	136	35,490	3.22

(1980年世界農林センサス)

商 工 業

この地域は第一次産業の占める割合が大きく、依然として第一次産業構造となっている。

商業については、本荘市を中心に発展しているものの、秋田市、酒田市という競合する都市には生まれ商勢が伸び悩みの状態にある。また、本荘市を除いた本地域の商業は本荘市の商業圏に入っているため、商業活動は活発でなく、一般的に小規模で資本力も弱少であり農業との兼業店も多く近代的商店街を形成するまでに至っていない。

今後この地域の商業を振興させるためには、食料品、日用品とともに地域の特産物の開発に努める必要がある。

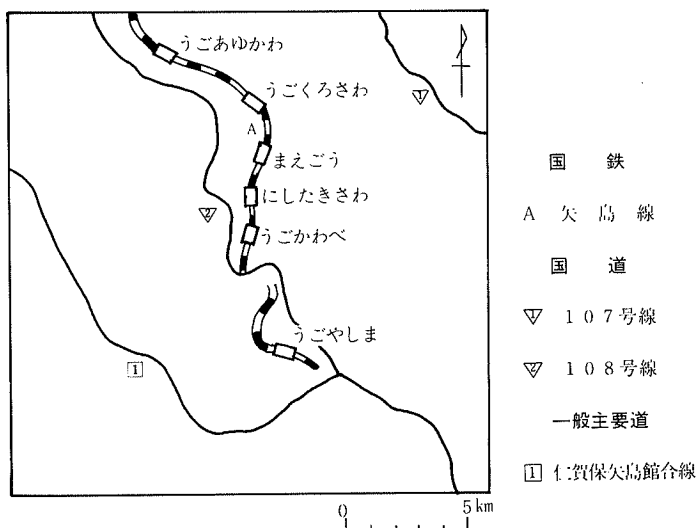
工業については、弱電機器工業およびその周辺技術の集積が県内で最も高くなっているものの女子型雇用が中心であり、加えて縫製工業など女子型企業が多く、男子の就職難現象を起こしており、仁賀保町を除いた所にはまとまった大規模の工業団地等がなく地元の余剰労働力を完全に吸収されずにいることも出稼数の多い原因になっている。

V 交 通

本図幅内の主要な交通路線をみると第2図のとおり、鉄道は本荘市を分岐点として矢島線が子吉川流域に沿って南下している。

道路については、本荘から雄平の主要都市へ直結する国道107号線、108号線の国道2路線で、特に本荘市から由利町、矢島町、鳥海町へ向かう108号線は海岸線を通る7号線の西目町、仁賀保町、また、107号線の東由利町への横の道路網の整備が不十分であり、特に冬期間はいったん本荘市を經由しなければならないなど日常生活や地域経済の発展に著しく支障を来している。(第2図)

第2図 主要交通図



VI 開発の方向

本地域は秋田県の南西部に位置し、出羽丘陵開発実施計画地域の一部で今後の発展が期待される地域である。

豊かで住みよい地域社会をつくり、人口の定住条件を高めるためには、まず第一に産業の振興をはかり、安定して働ける雇用の場をつくり出すことが必要である。

このため、本地域の基幹産業である農林水産業を一層振興させるとともに、商業の近代化、工業の導入および広域観光レクリエーションの場づくりをはかるなど、調和のとれた地域産業づくりとその発展が必要であり、具体的には由利原、仁賀保、花立の三高原が広大な鳥海高原を形成しており、地形的な制約から開発が遅れていたが、近年、恵まれた自然を生かした観光を主に、天然ガスなどの資源、それに畜産を含む農業などの面でも注目を集め地域の開発に大きな期待がよせられている。

農 林 業

本地域は子吉川水系に属する肥沃な土地を基盤に、厳しい米の需給情勢にもかかわらず「由利ササ」の名のもとに代表的な銘柄米として全国的な市場評価を得ている。

今後とも本地域のササニシキを中心としたニシキ米の地位を全国的に不動なものとしていくため、中核農家および集落農場化組織等を主体として、低コストで全量一等米出荷をめざし品質の秀れた米の安定的生産を推進する必要がある。

また、地域の気候、土地条件を勘案し、米を基幹としながら一地域一特産の推進や、水田利用再編対策に対応するためのサヤエンドウ、メロン、スイートコーンなど地域振興作物の積極的な導入とその定着をはかりながら複合経営を確立することが必要である。

畜産については、出羽丘陵、鳥海山麓など恵まれた草資源を豊蔵していることから、肉用牛等大家畜の飼育に極めて適している。

このため、黒毛和種の積極的導入をはかり食糧需給動向に対応した畜産物の安定供給をはかるための肉用牛濃密生産団地を造成するとともに、県内における肉用牛飼養規模拡大に伴う優良素牛の生産育成供給体制の整備、ならびに肉用牛子牛供給基地化を促進する必要がある。

林業については、本地域は民有林率が高いが、人工林の幼令林が多いのに加えて木

材価格の低迷や育林に要する林業労働力の不足、賃金の高騰などにより地域林業の担い手である森林組合への事業委託が停滞しているなど、経営基盤はせい弱である。

しかし、今後の林業振興を図るためには、林道網の計画的な整備が必要であり、これと併行して植林可能地については、生産性の高い森林資源の造成に努める必要がある。

また、未整備の入会林野については、農林業発展のためにも積極的に権利の近代化を進める必要がある。

商 工 業

本地域の住民の生活行動範囲は近隣都市に拡大する傾向にあり、消費者は本荘市に流出している。

従って、各小売店の協業化、集約化により流通機構の整備、経営の合理化を進め、購買力の圏外流出を防ぎ、地域型商業としての発展が望ましい。

また、商業経営基盤を強化するためには企業努力が必要であり、さらに、共同化、協業化を進めるとともに、需要に対応するため、商品内容の充実と専門化を進める必要がある。工業については、一層の振興をはかるため、工業団地の先行的基盤整備を行い男子型の大規模企業の誘致を積極的に推進する必要がある。

また、既存工業については地場産業の育成、中小企業の団地化等により経営の近代化、生産性の向上をはかり、新規に導入される工業との調和のとれた発展を図る必要がある。

観 光

本地域は、鳥海山北麓の由利原、仁賀保、花立の三高原が広大な鳥海高原を形成している。いずれからも眼下に日本海をのぞめ、振り向けば鳥海山が迫る雄大な景観を持つ。

牛がのんびりと草をはむ牧場、点在する池や沼、可れんに咲くミズバショウなど下界ではめったに聞けない野鳥のコーラスなど訪れた人々の心を十分に和ませてくれる。

これらの利用者を受け、由利原ではバーベキューの食べられる由利牧場ふるさとセンター、花立ではテニスコートやグラウンド、バンガローなどを設置し観光客を誘引している。

しかしながら三高原ともにぎわいを見せるのは夏の間だけで冬期間は休業となる。

除雪の問題もあるが、冬季のレクリエーション施設が整っていないことが大きく夏型観当地にとどまっている。従って観光客の誘引をはかり通年観光レクリエーション地として、宿泊拠点となる温泉地や保養施設等の整備をはかり、また、三高原の中ではただ一つスキー場を持つ花立では既存の町営石滝ファミリースキー場を拡大整備する。また鳥海高原の中の仁賀保高原としてスキー場なども含め特徴ある施設づくりの必要がある。

交 通

本地域の定住条件である生産基盤、生活環境の整備を進めるうえでの一環として、道路を中心とした交通ネットワークの整備充実が不可欠である。

国道107号線については、日本海側と県南の内陸部を結ぶ最短路線であり、また東北横断自動車道秋田線横手I・Cに接続する路線でもあるので、交通に支障を来しているヶ所の未改良区間の整備を促進する。

国道108号線については、県南の雄勝町を通り、東北従貫自動車道に接続する路線であり、日本海側と太平洋側を結ぶ幹線道路でもあるので、矢島町から鳥海町間の未改良区間の整備をはかるとともに、冬期間交通が不能である松の木工区の整備を急ぐ必要がある。

また、仁賀保町平沢から東由利町館合までの仁賀保矢島館合線を外環状線として整備し、さらに出羽丘陵の開発を促進し内陸部の過疎の解消をはかるため、出羽丘陵中央貫道の整備をはかる。

鳥海高原開発には道路網の整備なくしてありえないため、有機的な地域交通網の展望確立と、秋田空港や東北横断自動車道へのアクセスなど高速交通に対応する総合交通体系整備が必要である。

鉄道について矢島線は、地域住民の日常生活の維持と鳥海山麓の総合開発を進めるうえで欠くことのできない交通手段であることから、乗車運動等によって利用者増加をはかりながら、矢島線の存続を要望していく必要がある。

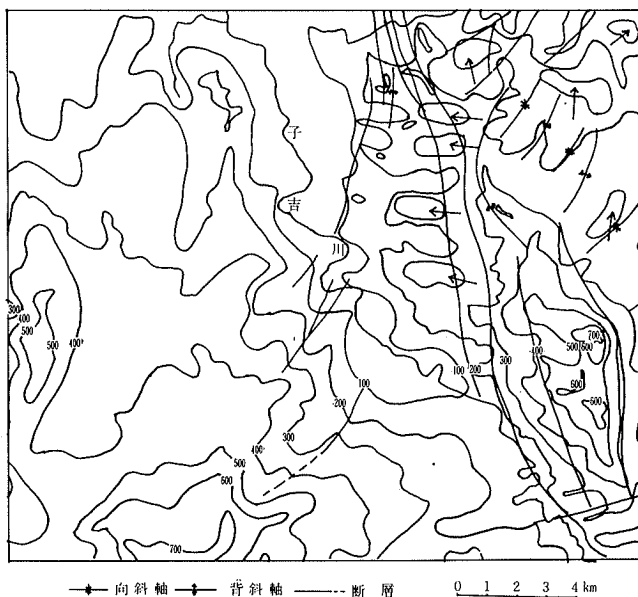
各 論

I 地形分類図

1 地形概況

本図葉地域は秋田・山形両県境に位置する鳥海火山(2237.4m)の北に隣っていて図幅の中央をS EよりN Wに向って子吉川が流れ、(a)その右岸、東側には山頂の斉高性をもつ丘陵頂面が広く展開し、さらに本水系の流走方向に対応しつつ、S E-N W方向の主分水嶺をもつ東部山地が紡錘状の平面形に発達し(第3図)(b)左岸西寄りには鳥海火山北斜面の火山麓地が含油第三系を基盤としてその上に蟠居し、これを切る主水系はN S方向を示し、ここに、鳥海山の語源(アイヌ語、'to-ru-omi=湖水の多くある。)の示すように、大小無数の溜池及び低凹湿地が分布し、その大部分は自然の発生である。上記の(a)と(b)とに挟まれて子吉川河谷低地が展開し、兩岸には上位より数段の河成段丘が対称的に或いは非対称的な発達を示している。

第3図 切峰面図



以上の地形配置は本図幅地域を排水する河川の水系にも反映して地形区分の設定を容易にし、次に記す、三大区分とさらに小区分として15、分布区域の差などによって火山麓地は12に細分した。

地形区分

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| I 山地・火山地 | II f ₄ 東由利原火山麓地 |
| I a 鬼倉山山地 | II f ₅ 南由利原火山麓地 |
| I b 八塩山山地 | II f ₆ 鮎川低地 |
| I c 蒲倉山山地 | II f ₇ 冬師、釜ヶ台火山麓凹地 |
| I d 鳥海山火山地 | II f ₈ 谷地沢凹地 |
| II 丘陵地・火山麓地 | II f ₉ 花立高阜地 |
| II a 滝沢丘陵地 | II f ₁₀ 矢鳥上原火山麓地 |
| II b 下郷丘陵地 | II f ₁₁ 鳥海上原火山麓地 |
| II c 軽井沢丘陵地 | II f ₁₂ 叢杉台地 |
| II d 川内丘陵地 | III 台地・低地 |
| II e 西目丘陵地 | III a 子吉川低地 |
| II f 鳥海火山山麓地 | III b 鳥海川低地 |
| II f ₁ ハバ山丘陵地 | III c 石沢川低地 |
| II f ₂ 白雪川低地 | III d 西目低地 |
| II f ₃ 西由利原火山麓地 | III e 西目砂丘地 |

2 地形各論

(1) 山地, 火山地

I a 鬼倉山山地, I b 八塩山山地, I c 蒲倉山山地

上記の山地は本図幅の東寄りに位置し、I a 鬼倉山山地はその主部は北隣の「本荘」図幅に位置し、僅かに、その南端部を本図幅に現しているが、その記載については既に「本荘」図幅で述べている。

I b 八塩山山地の主尾根方向は子吉川水系の方向と対応し、第3図、切峰面図の等値係線はその西麓で300m、乃至北へ延びて漸次200m、東麓で400m線で囲まれ、係線の水平的分布密度の間隔も東西両斜面とも丘陵地と異なり密であるが、その水平的パターンも西側は鋸齒状で水系パターンもそれに斜交し、東側は直線状で西側よりもさらに密で、水系パターンも直交している。本地域山地の起伏量も300~392m、谷密度は $50/k^2$ 、山腹傾斜々度も $30\sim 40^\circ$ 、 $> 40^\circ$ で急峻な早壮年期の中起伏山地である。本山地の西側山腹斜面には鳥田目断層崖を画して、滝沢丘陵地とは地形上明瞭な対照を示している。地質は横根峠層、畑村層などの火成岩類及び堆積岩類より成る所謂グリーン・タフ山地でI a、I b、I cの山地は奥羽山地(真昼岳山地)とpaired mountainsの関係をつくっている神室山山地のNW方向に延長された部分に当り、これらはI a、I b、I cと雁行状(e'cholen)配列をなし、海拔高度も八塩山で713.4mの高地をつくり、北するにつれて502m、410m、272m、……南するにつれて572m、480m(蒲倉山、隣図幅)とそれぞれNW、SE方向に向って低下している。鳥田目断層崖によって切られる八塩山山地は地壘乃至傾動地塊山地で西側山腹斜面には三角末端面が発達し、右ずれ水平断層による隔離川(offset stream)をつくり、現在、活断層運動が進行し、山腹斜面下し斜度の安息をこすものは急傾斜の崖錐麓層面をつくっていて、水田地、畑地、林地としてNS方向に帯状に分布していて、一大地沓り、乃至崩壊地形卓越地帯を形成している。I c 蒲倉山山地は本図幅の東南隅にみられ、主部分は東隣「浅舞」図幅に占めていて、八木山に注ぐ小谷は断層谷で谷底の勾配も $1\sim 2^\circ$ 、至って低平で、現に、谷壁の随所には地沓り、崖崩れの小地形が進路をふさぎ、畑村層より成る衝上地塊の示差的運動が活発であることを証明している。

I d 鳥海山火山地は本図幅のSW隅に僅かに位置し、鳥海火山の本体の外輪山の尾根に位してここをのぼると唐吹長峰に達する。

(2) 丘陵地, 火山麓地

東部山地の周縁をとりまいて充填するように埋める背面の斉高性をもつ含油第三系泥岩堆積地が本丘陵地そのものである。東部山地西側丘陵地の地質は東より女川、船川の泥岩二層が広く発達し、NW部に僅かに天徳寺、笹岡層の基盤がみられる。

この丘陵地、即ち、II a 滝沢丘陵地を東西に切る谷は欠底谷乃至舟底谷をなし、それぞれ平行に発達し、東、八塩山山地に直交する山嘴状丘陵地は手指状に分派して第3図、切峰面図によく表現されている。これらの手指状突出部の(a)先端の頂面は垂直高度300m乃至それ以上の数値を示し、各々、突出部の間には(b)100m~200m標高の凹地が東部山地の縁辺をとりまくように点在し、集落のある小谷盆地を形成し、南から十二ヶ沢、行平、久保田川の谷、面間ヶ沢の谷、金山(集落移転)、綱木沢川の谷(集落移転)、北に迂廻して山内、大琴~翁台、さらに山地にそって近く(b')沢内、妻ノ神、軽井沢、貝喰、高屋、須郷、大吹川が同心円状に山地の周縁に分布している。これら、一連のパターンは東部山地とこれを取りまく丘陵地の地形面形成発達に関わりを蔵しているのである。上記(a)の先端の面をNS方向に結ぶ丘陵地は東部山地に平行に^{ヒノハヤ}桧葉山(311.29m)―柴倉山(322m)―245mの△(立石の東)に結んで対応し、著しく発達した複雑曲と断層構造の地殻運動で変動し、このため中起伏山地の性格を呈し、大部分は女川層より成り、山腹斜面は30~40°、>40°の急斜面を呈し、谷密度も東寄りにくらべて高く、60~70/k²で水系模様も小支谷が直交しているため、格子状パターンを呈して、一連の構造谷群の線状の特徴(lineament)を現している。これらの急斜面、急崖をなす地域は数多くの崩壊の址をのこしている。東方の船川層で被覆された丘陵地は山頂平坦面が多く分布し、地名も高平台、池ノ台などの呼称が多く、山腹乃至山麓緩斜面も存在する。谷密度も西方に比べて低く、50~60/k²で侵蝕の初期のものが多く、小起伏面を作る。このさらに東寄り(b')列は船川黒色泥岩層より成る向斜盆にさらに鳥田目断層群による反向性断層(antithetic fault)による逆向き引きずり状(reverse drag)の剪断帯が発達して本質的に地溝状凹地を形成し、凹地堆積物の上に断層崖斜面の霜雪蝕作用(cryo-nivation)の斜面移動(mass-movement)によって麓斜面乃至は崖錐面が形成され、さらに、前記の地汙り、崩壊地形が共在して一大災害常襲地帯を形成している。(b)列と(b')列との間の帯状の地帯は重力断層(gravity fault)による衝上地塊群が分散してkern-bat, kern-colの地帯がNS方向に発達している。この(b)列と(b')列の二つの列はさらに南下して子吉川右岸に接して一つの系列に統合され、赤沼―二階―姥ヶ懐を結ぶ地形面とな

り、八木山で子吉川の谷底平野に収斂して、ここもまた、再び地汜り、崩壊地形多発多発地帯を形成している。

II b 下郷丘陵地は I a 鬼倉山山地の東に発達し、II c 軽井沢丘陵地は I b 八塩山山地の東に発達する背面高度300m±の高位侵蝕面で所謂「玉米面」である。この地形面の性質については既に「浅舞」図幅の調査で述べている。II d 川内丘陵地は本図幅の S E 部、鳥海川と笹子川とに挟まれてその主部は南隣「鳥海山」図幅に位置し、上下二面の侵蝕面より成りたって上面の大部分も「鳥海山」図幅にみられる。II e 西目丘陵地は西目低地をとりまき、鳥海火山山麓地の基盤面より成る地形面であり、本図の N W 隅の丘陵地は古砂丘地から構成されている。

II f 鳥海火山山麓地は本図幅、子吉川以西の全部を占めている。地質的には新第三紀、中新統以降、女川層、船川層、天徳寺層、笹岡層及び西目層の泥砂岩を主体とし、下部層は黒色泥岩、上部層は砂岩を基盤とし、これを火山碎屑物が不整合に被覆している。第3図、切峰面図によると火山麓地は西高東低と南高北低の組み合わせによって、本図郭の西南部より北東部へ漸次低下している。本地域を地形の高度差によって細分化して、II f₁ ハバ山丘陵地は図郭西縁部を N S 20km、巾 2 ~ 3 km で安山岩質角礫及び亜円礫が混在する均質な赤色土から成る基質(matrix)から構成され、西隣「象潟」図幅に示される桂坂、院内両油田に協調する背斜部の西翼を切る両前寺断層に起因する断層崖が発達し、kern-but、kern-col、三角末端面を西に向け、上(360m~500m、最高522m)、下(110m~120m)の二段から成る侵蝕面から形成され、南高北低をしめし、頭部侵蝕谷は谷壁斜度の急峻な欠底谷の低位水準谷をなし、谷密度も頗る発達し、西側山麓には院内、船岡及び横岡の集落ののる断層扇状地が展開する。(西隣、象潟図幅) 本丘陵地の東側斜面の斜度は西よりも緩く 8~15°、15~20°で、斜面の土壤統も褐色森林土から成り、丘陵頂面のそれとは生成を異にしている。頂面は波浪状面が発達し、凹部には、随所に N S 方向に狭長な沼池及び低凹湿地が発達している。II f₂ 白雪川低地は白雪川の支流、岩股川及び鳥越川とともに N W 流し、低地面の勾配は 3°± で安山岩礫から構成されている。II f₃ 西由利原火山麓地、II f₄ 東由利原火山麓地、II f₅ 南由利原火山麓地は II f 鳥海火山山麓地の中、北部に位置し、南高北低で II f₃ と II f₄ は鮎川の谷を境して東西に分れ、海拔高度、前者は 200~300m、後者は 250~350m、これに対し、II f₅ は II f₃ とは天井川を、II f₄ とは須郷川とを境して接し、海拔高度も 350~500m の堆積面である。II f₃、II f₄ の面は緩やかな波浪状面が

発達し、II_{f4}の面はmound状の高阜地を伴う波浪状面を呈し、本地域最大の溜池、大谷地池は海拔高度370mを示している。II_{f6}鮎川低地は東西両由利原火山麓地に挟まれ、谷底には段丘地を伴っている。II_{f7}冬師、釜ヶ台火山麓凹地、II_{f8}谷地沢凹地は前者はII_{f1}、II_{f3}、II_{f5}に囲まれた低地状の盆地でII_{f12}叢杉台地より発する前見川、冷渡川、大渦川が北流し、凹地の南縁部には大渦溜池、扇谷地溜池、長谷地溜池を主とする大小無数の溜池と低凹湿地の発達をみ、さらにその周辺は水田化し、なかには直径2m以上の杉の巨木の埋れ木が埋蔵されている。海拔高度は300～400mである。II_{f9}はII_{f7}ほど広くはないが、海拔高度は400mである。II_{f9}花立高阜地は300～400mで火砕流堆積面でここにも大小の溜池が点在している。II_{f10}矢鳥上原火山麓地、II_{f11}鳥海上原火山麓地は鶯川の谷によって境されている火砕流堆積の一大平坦面を形成している。

(3) 台地・低地

III a 子吉川低地 本図葉に含まれる子吉川はほぼその中流部の下流寄りにあたってゐる。この川の流下方向は八塩山山地の主尾根の方向に対応し、抵抗基盤地層の傾斜の下降したその位置の変移の指向を示して牛越一坪淵の峽隘を経て郷内付近から谷底平野をつくり、矢鳥付近でその巾は最も広く1.5kmを示している。本低地の氾濫原での表面物質は地表面より20cmまでは砂質壤土乃至壤土、20～100cmまでは砂礫土で透水性は遙かに大で、沖積低地面は地表面より1mまでは埴質壤土乃至壤土、あるいはまた、ところによっては40cmまで壤土、1mまで砂礫土、地下水位高く、透水性大である。これら、均質な強粘性乃至粘性強グライ土壤の泥流(mud flow)はまた褐色低地土乃至は礫質土壤から成り、山麓地より緩やかに緩傾斜で被覆し、両者の境界は漸移して重複(over lap)し、地形面との整合性は必ずしも明瞭でない。この主因は雪蝕による冷涼化作用によって生じた斜面雨洗(slope wash)即ち、麓屑面(colluvial slope)でここでは便宜上、F記号で表現している。このF記号は本図幅下流ではAf面上に、上流ではGt.II面上に発達していることは、上流ほど隆起上昇の激しさを意味している。また、この川は百合莖一提鍋で自由蛇行し、続いて、牛越までは窄入蛇行路に入り、その後再び小さな湾曲の自由蛇行に入って流下している。この自由蛇行の流路の側方移動は地盤の一方的間歇的隆起による側刻作用)下刻作用の性質の対応を示し、非輪廻段丘(non-cyclic terrace)の侵蝕面が発達している。上記の側刻作用と下刻作用とがバランスをもちつつ、交互に調和をもって繰り返されると輪廻段丘(cyclic terrace)が形成され、その結果、窄入曲流段丘面の発達がみられる。前記の場合、両者の関係のバランスの

リズムの不連続が突発的に発生し、流路の短絡が行われて環流丘陵が生じ、牛越の南ではGt. III*面時に笹子川が鳥海川に合流し、それぞれ、その後、河川の争奪によって現状の流路を示し、そのため、久保及び牛越の南で風隙が存在し、壁岩比高30mに達し、上記地盤の活褶曲運動の結果に対応しつつ、それが河川地形の壮年期の指標を示している。このように、河川地形の老年期の特徴は鶴田、大久保のGt. III***面、須郷田Gt. IV面にある根井館、新井の孤立丘陵、さらに、下流、八ツ杉西のAf面にある星宮神社のあるGt. IV面、木在のGt. IV面及び五十土の西の標高56.9mの三角点の環流丘陵などがあげられる。また、幼年期にあっては郷内、新所の子吉川左岸、壁岩の発達の高約10mを呈し、ために、今後、ますます側刻作用を進めて壮年期の地形へ進むとしている。子吉川の河川地形の幼・壮・老は上述のように壮-幼-老-壮-老と必ずしも一貫性を欠いているが、それはそのことに重大な意味が内蔵されていて上川内-下川内間に於ける地形図は地殻の活褶曲運動とが外的営力の変化と呼応しつつ、ここに、地-り、崩壊地形などの災害地形と組み合せて地形面の利活用に一層重要な関心を必要なものになっている。この関係の典型的な事態は八塩沢川が子吉川に合流する上新莊の館でも観察され、災害対策上最も急を必要とするところである。

これより下流、矢島-前郷間、子吉川右岸に発達する河成段丘面について述べよう。前記II c 滝沢丘陵地の西方、桧葉山-柴倉山-名高山を結ぶ丘陵地面は中起伏山地性の活褶曲、活断層による変動性の激しいところで、これを切る諸水系は西流から北西流へと流向を転換し、丘陵地の西、出口には数多くの河成段丘面が形成され、とくに、土倉-小菅野-五十土-大水口を結ぶ範囲地域の各段丘面の高度は著しく不協和的発達を示し、これらを結ぶN-S方向の断面はこれを示し、背後丘陵地の地殻変動との連動を顕著にし、大水口-前郷のGt. IV面も堆積後の地盤変動が示されていて、段丘面発生後、現在までその変動が継続されていることを示している。

III b 鳥海川低地、河川勾配も子吉川本流にくらべて遙かに大で原始的荒れ河の様相を呈し、一大洪水時、巨岩怪石を運び、その量も大で氾濫原は天井川の素因を示している。川の左岸には崖面の比高40m以上のGt. II面が発達し、貝沢の下流ではこの面よりも比高差20mのGt. II*面がある。川の右岸のGt. II面の崖面の比高差は左岸のそれよりも大である。

III c 石沢川低地、西側を鳥田目断層によって限る横根峠層より成る出羽隆起地塊状山地（鬼倉山山地-八塩山山地）を東西に切る石沢川先行谷は老方盆地より西流して

一大峡隘部を形成し、西、本荘平野をへて日本海へ注いでいる。石沢川が本図幅を横切る部分では数珠状に上流より大琴（向斜谷盆地）、翁台、船木、畑村、奥ヶ沢、山内（断層角窪地）の小谷盆地を形成し、さらに、石沢川の小支流には大吹川、黒沢川、杉森川、土場沢川の向斜谷がN E方向に並行に発達している。東由利町役場発行、20,000分の地形実測図によると上流よりの盆地沖積段丘面の海拔高度は大琴（76.1m）、翁台（72m）、船木（75m）、畑村（65m）、奥ヶ沢（60m）、山内（50m）で盆地底面高度に対応して河床面の縦断面高度も平衡河川(graded river)を示さず凸凹を示していることは隆起地塊の示差的運動を指示している。河成段丘面の分布は大琴の小谷盆地では石沢川の右岸に、山内小谷盆地では左岸に発達し、非対称的配置をなし、宿では環流丘陵もみられ、隆起地塊運動との運動を示唆している。以上の小谷盆地と小谷盆地との間は川の両岸の断崖が左右に狭まり、川は急湍をなして流下し、石沢峡、の狭間をつくっている。

III d 西目低地の北縁以北には海成堆積による微砂質壤土より成る強グライ、片桐統（5 Y 5/1）が発達し、最近まで潟湖であったものの干拓であることを証している。また、南縁、潟保、井岡、及その北の15mの高阜地は赤褐色軟弱砂岩より成る西目層基盤の沖積面下に埋没しきれずに残ったもので、この南縁と北縁との関係は本低地の沈入褶曲による向斜盆構造によることをよく物語っている。本低地の西縁近くには、本荘図幅より連なるIII e 西目砂丘地が被覆砂丘として位置している。（関 喜四郎）

II 表層地質図

矢島図幅で観察できる地層は、新第三系中新統、鮮新統および第四系と鳥海火山に由来する火砕泥流堆積物である。中新統は、男鹿半島を模式地としてたてられた門前階にあたる大築層・鹿ノ爪層、台島階に含む畑村層(沢内部層を含む)、西黒沢階とされる須郷田層、その上位には、女川層、船川層が重なり、さらにその上位は、鮮新統の天徳寺層と秋田市周辺の笹岡層の上位にほぼ対比される更新統の西目層が区別される。

本図幅の子吉川をへだてて西域では、後第三系の鳥海山による火砕泥流堆積物によって広くおおわれ、それらの堆積物の下位には、不整合関係で上記の船川層、天徳寺層および西目層などの露出が点在し観察できる。それらの分布は可能な限り地質図に付記しておいた。本図幅の西域では、それらの分布はほぼ南北の走向をもち、東傾斜をもっているのが一般的である。この地域に分布する第三系と第四系の一部とされる地層群は、それらの分布が断片的であるために詳細な層序の組み立ては困難である。

仁賀保高原、由利原高原一帯に広く分布する鳥海山による火砕泥流堆積物は、大別して2つに区分できる。そのひとつは、冬師および釜ヶ台部落周辺に南から北にかけて分布する、明瞭に地形的に区別できる冬師泥流堆積物(新称)で、もうひとつは、冬師泥流堆積物の堆積以前の火砕泥流堆積物である。

これらの火山泥流堆積物で不整合におおわれる下位に分布する上述の中新統、鮮新統または第四系などの各地層は、それらの地層の堆積後の地質構造運動により、褶曲または断層によって分布が限定されている。本図幅における主要な地質構造は、図幅のやや東部中央地域に位置する沼山(標高401.4m)、堰根山(標高501.6m)、そしてまた、八塩山(標高713.4m)の南西陵線方向約1.8kmの標高636.0m峰を結ぶ、ほぼ北北西から南南東方向の背斜軸が主となって、本図幅と隣接する東城の「浅舞図幅」内の地質構造とは大きく区分されている。この背斜軸の西成(西翼)では、各層の分布は、それとほぼ併行する鳥目断層群により、見掛上西側落ちの分布をもち、それから西域では女川層より以上の各地層が同様に南北方向の軸をもつ向斜、背斜を繰り返しながら子吉川右岸流域に分布している。子吉川左岸以西地域での各層の分布は、前述の地質構造がそのまま西に連続し、女川層、船川層、天徳寺層そして西目層が西傾斜をもつ単斜構造を示し、前述したように図幅の西に隣接する「象潟図幅」に接する本図幅の

西部地域では東傾斜をもって分布している。したがって、図幅の西域における新第三系と第四系の一部の各地層の地質構造は、前記した鳥海山による火砕泥流堆積物の被覆によって明確なことは云えないが、ほぼ冬師泥流堆積物の分布地域の方向の軸をもつひとつの向斜構造が推定できる。

これらの各層は子吉川流域では数段の段丘堆積物によっておおわれ明瞭な段丘を形成している。また、図幅北域の低地帯では完新統の沖積低地堆積物がわずかにみられるのみである。また、本荘、象潟図幅にみられる日本海沿岸の海浜地区に分布する浜砂および砂丘砂の分布は発達していない。

1 未固結堆積物

1-1 泥がち堆積物〔沖積層〕

子吉川沿い、またその支流の鮎川の中・下流部、西目川の下流部沿いの低平地域には沖積低地堆積物が堆積している。主として泥、粘土および砂、礫からなり、ときには泥炭を含む。

1-2 泥・砂および礫〔段丘堆積物〕

子吉川流域に典型的によく発達する。その厚さは一般に10m以内であるが、場所によって20m以上に達している所もある。主として砂礫質で、大小の円礫を多く含んでいる。ときには泥質がちの堆積物もみられる。段丘堆積物の堆積面の高度から大きく3面に区分できる。地域によっては、3面の中で、小規模ながら、それらの高度によって更に小さく区分され、5面の段丘に区分することができる。

2 火山性半固結堆積物

2-1 泥・砂・火山灰（安山岩塊）

冬師火砕泥流堆積物（新称）Toji Pyroclastic Mudflow Deposit

一般に巨大な（径2m～3mにおよぶ）安山岩の角ばった、または角のとれた岩塊が泥、砂、火山砂また火山礫などを基質として乱雑に堆積した堆積物である。径1m以上の岩塊には、一面または数面が滑らかに研磨され、その研磨面には無数の擦痕が見られる。擦痕は一般に平行であるが、それらはときには斜交するときもある。この火砕泥流堆積物の分布地域には多くのいわゆる泥流丘—流れ山—が地形的に区別される。これらの泥流丘は象潟、仁賀保町平沢地区、南由利原の釜ヶ台、冬師周辺でよく観察できる。この泥流の堆積する直前まで自生していたとおもわれる杉の巨木（樹幹の径2m～3m）が“埋れ木”としてこの泥流の直下に埋蔵されている。これらの樹

幹の最外部から採取した試料による年代測定値(C^{14} による)は、釜ヶ台のものは、2730年土100年B. P., 象潟町横岡のものでは2570年土100B. P. であるという。この結果から、象潟および冬師周辺に分布する火砕泥流堆積物の形成年代は、およそ2600年前であったとみられる。(加藤、1977、1978)

2-2 泥・砂・火山灰・火山礫・粘土(安山岩塊)

由利原火砕泥流堆積物(新称)Yurihara Pyroclastic Mudflow

仁賀保町仁賀保高原(巾山)はゆるい起伏をもったやや平坦な丘陵地を形成している。その標高は図幅の南域で高く(約500m)、北域で低く(約170m~190m)、その巾は約1.5kmから2.5kmをもって南北に連らなっている。仁賀保高原の東域一帯は、標高は異なるがほぼそれと同様の地形をもって東由利原、西由利原および南由利原と高原状を呈している。本泥流堆積物はこれらの地域全域に亘って分布している。岩相は鳥海火山から由来した巨大な安山岩塊を多数礫として、泥、砂、火山砂、火山礫など、また風化変質したもの、粘土などを基質として雑然、混沌とした堆積状態を示す堆積物である。概説の項で述べたように、全域に亘って分布する火砕泥流堆積物は、大別して2つに区分できる。地形的に、またその構成物の差によって、前記の冬師火砕泥流堆積物を除いた火砕泥流堆積物を一括してこの名称を付した。

由利原火砕泥流堆積物は、一見、冬師火砕泥流堆積物と酷似するが、それら各々が形成する微地形とそれぞれの構成物の差異によって区分した。由利原火砕泥流堆積物の分布する地形は、冬師、釜ヶ台付近のそれよりも、一般的になだらかで、比較的“流れ山”地形を形成していない。また、冬師火砕泥流堆積物の堆積地域より地形的に標高の高い地域に分布している。由利原火砕泥流堆積物の中の構成物質は、風化、変質物が多く混入し、また粘土を多く含んでいることが多い。西目粘土(本田、1959)は本火砕泥流堆積物の堆積末端地域に形成されたものとおもわれる。

これらの火砕泥流堆積物の堆積以前の地形の凹凸—当時の谷、山陵—にもよるであろうが、堆積物の厚さは南域で厚く北域では極めて薄く分布している。北域では数10cm、南域では大谷池周辺の試掘井の資料によれば30mから50mにもおよぶ。

仁賀保牧場南部の長谷地溜池南端付近では、湯水時期には由利原火砕泥流堆積物上に巨大な樹幹とその根が多く観察される。樹幹やその枝の多くは、すべてそれらの先端は北を指して倒れている。象潟および冬師火砕泥流の堆積時とそれらの堆積機構を推定する興味ある資料を提供している。

これらの火砕泥流堆積物はそれぞれ下位層に対して不整合関係にある。

3 半固結堆積物

3-1 砂岩（礫および泥炭・シルトを伴う）

西目層 Nishime Formation（三土、1937）

主として軟弱な砂岩からなり、ところによって礫および泥炭、凝灰質また泥質の岩相もみられる。本層の下部はシルト質砂岩を主体とし一部斜交葉理を示す部分もある。中部は場所によって1 mから5 mにもおよぶ礫岩または礫質砂岩で、一部分級の悪い凝灰質砂岩を夾在する。上部は比較的等級のよい中粒砂岩からなり、最上部層は無層理の赤色中粒砂岩で特徴づけられる。下位の笹岡層とは明瞭な不整合関係である。本層の層厚は50mから150mにもおよぶ。本層は図幅の北西部一帯に標式的に発達する。また図幅西部巾山高原一帯に分布する火砕泥流堆積物におおわれて、現在、断片的に本層が分布している。本層からは、まだ化石は採集されていない。層位的に男鹿半島の鮪川層に対比されている。

3-2 砂岩（シルト岩および礫岩を伴う）

笹岡層 Sasaoka Formation（大村、1928、藤岡他、1969）

本層は主として中～粗粒砂岩を主とする砂岩、シルト岩の互層からなる。場所によって、淡緑灰色細粒砂質泥岩、礫岩または白色泥質凝灰岩からなっている。本層の砂岩中から「大桑～万願寺フォーナ」とされる軟体動物化石が多産する。また、シルト岩中からはElphidium-Buccellaの有孔虫群集を産する。本層の基底は場所によって含礫砂岩または礫岩をもって天徳寺層をおおっているが両者の関係は局部的な一部不整合をもつ整合関係とされる。本層の層厚は200mから500mと推算される。本層の層厚も天徳寺層のそれと同様に西方に向うに従ってその厚さを増すとみられている。有孔虫化石群集組成は天徳寺層と同様で、また軟体動物化石からは鮮新世とされている。

3-3 シルト岩（砂岩・細礫岩および凝灰岩を伴う）

天徳寺層 Tentokuji Formation

本層は、岩相によって大きく2つに区分することができる。すなわち、灰色から暗灰色泥岩に細礫、また灰白色細粒砂質凝灰岩および白色泥質凝灰岩の挟みをもつ岩相を下部とし、上部は、淡緑灰色細粒砂質泥岩および灰色泥岩に白色泥質凝灰岩からなっている。

本層の層厚については、本図幅調査地域内では、本層の分布する地域の大部分が火

砕泥流堆積物によって不整合におおわれているために、地表調査のみでは算定できない。由利原大谷池周辺で掘さくされた試掘井の結果の資料によれば、500mから1400mにもおよぶ。この層原は南から北にかけて薄く、また、東から西にかけて厚くなる傾向をもつようである。下位船川層の褐色シルト質泥岩から、本層の暗灰色シルト岩に整合漸移の関係にある。

4 固結堆積物

4-1 暗灰色泥岩（砂岩を伴う）

船川層 Funakawa Formation (千谷、1930)

本調査地域に分布する主として暗灰色泥岩からなる地層は、いわゆる“黒色頁岩”または“black shale”の名称で呼ばれている船川層である。この暗灰色泥岩相は、場所によって、塊状、無層理、また、淡灰色を呈する含珪藻化石泥岩に移化する部分もある。本層の下部では、厚さ10cmから20cmの数枚の凝灰岩層と前記女川層の主部を構成する硬質泥岩層との互層関係がみられ、漸次上位になるに従って暗灰色泥岩層が優勢となり、本層に移り変わる。

女川層の岩相と本層の岩相と比較すると、色、硬さ、節理系の発達程度の差、また風化による破砕片の形などによって、本層の泥岩は女川層のそれと容易に区別できる。

本層の厚さは220mから300mと推算される。下位の女川層とは整合に漸移する。

4-2 硬質泥岩（酸性凝灰岩・砂岩を伴う）

女川層 Onnagawa Formation (千谷、1930)

本層は、硬質泥岩と凝灰質泥岩または凝灰岩の10cm~20cm単位の薄互層からなる特徴的な岩相である。一般に、“hard shale”と呼ばれている、本層の下部に含海緑石泥岩ないし海緑石砂岩相が発達する。その厚さは場所によって異なる(2~20m)。また、本層には、白色~黄灰色の酸性凝灰岩の薄層がしばしば挟在し、野外地質調査の際の鍵層となるものがある。本層から稀に貝化石(Pecten sp.)を産し、その他、魚鱗、魚骨化石、Sagarites sp. 有孔虫、珪藻などの微化石も産出する。本層は、前記須郷田層を整合に覆う。

本層の層厚は約220mから550mにおよぶ。

4-3 粗粒砂岩（礫岩・酸性凝灰岩・玄武岩などを伴う）

須郷田層 Sugota Formation (大塚弥之助、1936) 0~300m

本層は、主として粗粒砂岩から成り、豊富に動物・貝化石を含む特徴的な岩相であ

る。下部は巨礫から小円礫からなる礫岩相を占め、粗粒砂岩、上部になるにしたがって、次第に細粒となり、細粒から中粒砂岩に移化する。上位の女川層との移化部は、構成粒子の粒度がさらに細粒砂となり、シルト岩相を示すようになる。本層は、全層を通じて層理をもつ石英安山岩質凝灰岩を挟在し、場所により、本層の下部では、輝石玄武岩、かんらん石玄武岩の熔岩・集塊岩・火山礫凝灰岩～スコリア質凝灰岩などから成る岩相（“浮蓋玄武岩”）を示し、多数の貝化石を含む部分もある。

本層に含む動物～貝化石種の内容から、男鹿半島の西黒沢層のそれと共通種が多いことで西黒沢階と考えられている。

本層の全層厚は、0～300mを算える。

下位の畑村層とは一部不整合を示すこともあるが全体的には整合関係である。

4-4 酸性凝灰岩・火山礫凝灰岩および砂岩（泥岩および亜炭を伴う）

畑村層 Hatamura Formation（畠山，1954）

本層は、主として淡緑色呈する石英安山岩質緑色凝灰岩からなる。構成粒子の分級が比較的良好で、層理をもち、しばしば正規の堆積岩を夾在する。普遍的に“台島型フローラ”を産し、また珪化木も多く含む。本層を構成する岩相で、とくに、塊状の火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩などからなる泥岩を夾在する部分は、かつて沢内部層（田口，1960，沓沢，1963）と呼ばれたもので、本層の主部の中下部と同時異層の関係にある。上記泥岩の挟みには保存の良い台島型植物化石が含まれることから、本層は台島階のそれと対比できる。

本層の層厚は、主部は100mから250m、沢内部層は50mから450mと推算される。

5 火山性岩石

5-1 輝石安山岩・かんらん石玄武岩（溶結凝灰岩を伴う）

鹿ノ爪層 Kanotsume Formation（畠山，1954）

本層は主として輝石安山岩溶岩、同質の火山碎屑岩からなる。調査地域内の八塩山西方および、北部奥ヶ沢から虚空蔵山にかけて分布し、下位の大築層を整合におおう。輝石安山岩の他にかんらん石玄武岩の溶岩、また上部には溶結凝灰岩を伴う。輝石安山岩の溶岩は、厚さ数10mに達する部分もあり、柱状節理を示す。かんらん石玄武岩の熔岩は、地域北部の虚空蔵山付近に分布する。上部の溶結凝灰岩は、八塩山西方および奥ヶ沢上流でみられ、場所によっては肉眼でも溶結の良く認められる処もある。青緑色から暗灰色を呈し、緻密、堅硬である。

5-2 酸性火山碎屑岩（泥岩・砂岩を伴う）

大築層 Ooyana Formation 畠山, 1954)

主として酸性凝灰岩、火山礫凝灰岩からなり、ときには泥岩、砂岩を夾在する。本調査地域では最下位の地層である。本図幅巾北東部石沢川沿い山内部落の北西域に分布する。

酸性凝灰岩、火山礫凝灰岩は、淡緑色を呈し、硬質である。場所によって軟質のものもある。浮石質で層理を示す。泥岩、砂岩は暗灰色から褐色を呈し、全般的に凝灰質である。調査地域外大築付近に発達する泥岩相から、阿仁合型植物化石を産し門前階の地層に対比される（大沢他、1977）。

本地域では最下位層にあたり、その下限は不明、少なくとも層厚は150m以上である。

鳥田目断層群

本断層群は、本荘市石沢川沿岸鳥田目、虚空蔵山西麓から、ほぼ南南東方向に、前郷東中沢の東方金山、保田川上流貝喰付近、大砂川上流行平東域、新荘東方妻神付近を距て子吉川沿いに至り、そしてさらに、栗沢付近から、南東方向にその延びを変じ、姥ヶ懐から酢々内に至る延々約20kmにおよび、本図幅内の子吉川東域の山塊を縦断し追跡できる。

この断層は、幅200mから500m、または、場所によっては（堰根山東方軽井沢付近）、700mから800mの幅をもち、その間の地層は、本断層方向とほぼ平行した多数の断層によって著しく乱されている。これらの多数の断層のうちの主要断層による地層の転位は、見掛上西側落ちの場合が多く、それらの落ちを総合した落差は800mから1200mにもおよぶ。

第5表 表層地質図総括表

地質時代		地層名	岩質	表層地質図における区分	
新 紀 生 代	第 四 紀	完 新 世	沖積層	砂を主体とし、泥・礫 泥を主体とし、砂・礫	未 固 結 堆 積 物 砂がち堆積物 泥がち堆積物 (m)
			段丘堆積物	礫・砂を主体とし、 泥を含む	
		更 新 世	冬師火砕 泥石流堆積物	安山岩岩塊を主体と する泥・砂・火山灰	半 固 結 堆 積 物 安山岩岩塊・火山灰 および泥・砂 (Tmf)
			由利原火砕 泥石流堆積物	安山岩岩塊を主体とし 泥・砂・粘土・火山灰	
	第 三 紀	鮮 新 世	西目層	細～中粒砂岩 (礫・ 泥岩をはさむ)	固 結 堆 積 物 砂岩 (礫・泥岩・泥炭 を伴う) (Ns)
			笹岡層	中～粗粒砂岩 (シル ト岩・酸性凝灰岩を はさむ)	
		中 新 世	天徳寺層	砂質泥岩 (酸性泥質 凝灰岩をはさむ)	固 結 堆 積 物 砂質泥岩 (酸性凝灰岩 を伴う) (T)
			船川層	暗灰色泥岩 (砂岩を はさむ)	
		新 世	女川層	硬質泥岩 (酸性凝灰 岩・砂岩をはさむ)	固 結 堆 積 物 硬質泥岩 (酸性凝灰 岩・砂岩を伴う) (On)
			須郷田層	粗粒砂岩 (礫岩・泥 岩をはさむ) <small>玄武岩・火山 砕屑岩</small>	
		世	燧 村 層	<small>粗粒玄武岩貫入</small> 酸性凝灰岩 <small>粗粒玄武岩貫入</small> 火山礫凝灰岩 <small>火山礫 凝灰岩 (泥岩を はさむ)</small> 玄武岩溶岩 <small>玄武岩溶岩 (Ba)</small>	<small>粗粒玄武岩貫入</small> 酸性凝灰岩・火 山礫凝灰岩 (Ht) <small>(Sw) 礫 凝灰岩 を伴う)</small> 玄武岩溶岩 (Ba)
			鹿ノ爪層	酸性凝灰岩 火山礫凝灰岩 (泥岩・砂岩をはさむ)	火 山 性 岩 石 酸性凝灰岩・火山礫 凝灰岩 (泥岩・砂岩を伴う) (Oy)
			大築層	酸性凝灰岩 火山礫凝灰岩 (泥岩・砂岩をはさむ)	

〔参考文献〕

1. 秋 田 県 (1979) : 土地分類基本調査「浅舞」(5万分の1) P.
2. 秋 田 県 (1980) : 土地分類基本調査「本荘」(5万分の1) 52 P.
3. 島 山 昭 (1954) : 秋田県本荘盆地東部の新第三系、地質学雑誌、vol.60、
No. 704、P.171~183.
4. 本 田 郊逆郎 (1959) : 西目粘土(火石器粘土)の研究、地質学雑誌、vol.65、
No. 770、P.664~672。
5. 加 藤 万太郎 (1977) : 鳥海山北西麓、象潟泥流の分布と形成年代について、
秋田地学、No26、P.10-14。
6. (1978) : 秋田県の第四紀層の¹⁴C年代と象潟泥流について、
秋田県立博物館研究報告No.3、P.56-63。
7. 大沢穰・高安泰助・池辺穰・藤岡一男 (1977) : 本荘地域の地質、地域地質研究
報告(5万分の1図幅)、地質調査所。54 P.
8. 沓 沢 新 (1963) : 中新世における“田代不整合”の意義(その1) - 出
羽丘陵・横手盆地西縁部の地質 -、地質学雑誌、
Vol. 69, No. 816, P. 421-436。
9. 田 口 一 雄 (1960) : 出羽丘陵新第三系下部層について(出羽地向斜の研究
- II), 地質学雑誌, Vol.66, P. 102~112。

Ⅲ 土 壤

山地・丘陵地・台地（主として林野）の土壌

本図幅は、海拔高約10m～470mの間にあり、林野が図幅全体の $\frac{3}{4}$ を占めている。

この林野土壌には、岩屑土、未熟土、黒ボク土、褐色森林土、グライ土の4土壌群が見られ、地形、母材、堆積様式により7土壌統群に分類し、さらに林地生産力などの違いから14細分している。

各土壌統のあらまはは第5表のとおりである。

(1) 岩屑性土壌

深山統

現行林野土壌分類によるEr型土壌が包含される。

急峻地に出現する土壌である。急傾斜のため土層の移動が激しく、土壌層位の分化が不完全で、土層は浅く礫土または礫質である。また、小規模な露岩地を介在する。

現況は、疎林状の天然林が多く、林地としての生産力はきわめて低い。

(2) 砂丘未熟土壌

内灘統

現行林野土壌分類によるIm-s型土壌が包含される。

図幅北西隅に出現する。砂丘砂を母材にし土壌層位の分化が不完全で、砂質な土壌である。

一部、果樹園に利用されているが、クロマツ、アカマツ林が大部分を占めている。

(3) 黒ボク土壌

冬師統 a, b

現行林野土壌分類によるBlD(d), RBlD(d)型土壌（細分 a）, BlD, E, lBlD, e型土壌（細分 b）が包含される。

図幅の西側及び南側中央部の火山山麓地にまとまって広く出現する。表層は黒色または黒褐色を呈し、下層との境界は明瞭である。また、土層は全般に埴質緻密である。

a は、地形的に乾きやすい凸部に分布し、表層は薄く黒褐色を呈することが多い。

b は、凹部及び平坦部に分布し、表層は a に比べ厚く、上部は褪色して黒褐色、下部は黒色を呈する場合が多い。

スギ人工林の成長は、b が中庸、a はやや劣る。また、a にはアカマツ天然林やス

スキ原が一部に見られる。

(4) 乾性褐色森林土壌

柴倉山Ⅰ統

現行林野土壌分類によるBA, BB, BC型土壌が包含される。

中新世の泥岩、硬質頁岩を母材とした土壌で、丘陵地及び丘陵性山地の地形的にもっとも乾きやすい峰部や尾根部に出現している。母材の影響により土層は埴質で緻密となり浅い場合が多い。表層もきわめて薄い。

須郷Ⅰ統

現行林野土壌分類によるBA, BB型土壌が包含される。

図幅北東部の丘陵性山地の峰部、尾根部に出現する。中新世の砂岩（須郷田層）を母材とし、表層は埴質であるが下層になるにつれて砂質になる。土層は全般に疎しようで表層は薄い。

八塩山Ⅰ統

現行林野土壌分類によるBA, BB, BC土壌が包含される。

八塩山（713.4m）を中心に南北に発達する起伏の大きい山地の峰部、尾根部に出現する。中新世の凝灰岩、泥岩、大山碎屑岩、玄武岩など多様な母材からなる。この土壌は出現箇所が一般に急傾斜のため母材よりも地形の影響が大きく、土層がやや不安定で礫質となり疎しようである。また堆積腐植層は厚くなり、表層は薄い。

なお、八塩山周辺には弱乾性ポドゾル化土壌もみられるが、局所的であり特に区分せず包含している。

柴倉山Ⅰ統、須郷Ⅰ統、八塩山Ⅰ統ともに現況はミズナラ・コナラ・アカマツなどの天然林が多い。また、林地生産力も低くすぎ人工林の造成はむずかしい。現存樹種による天然更新が得策であろう。

(5) 褐色森林土壌

黒沢統－a, b

現行林野土壌分類によるBD(d), BB型土壌（細分a）、BD, BE型土壌（細分b）が包含される。

丘陵地に出現する固結度の低い砂岩、泥質岩（天徳寺層）を母材にした土壌である。土層は一般に疎しようで下層は黄褐色または褐色を呈する。

aは、凸部や斜面上部に分布する。表層は腐植含有量が少なく暗色を呈し、下層は

母材の影響により黄褐色を呈することが多い。土層が疎しょうなため保水性が乏しい。

bは、凹部や斜面の下部に分布する。表層は腐植に富み黒褐色を呈し、下層には風化礫を含むことが多い。緩斜地には表層が黒色を呈す土壌（BI-BD）も一部にみられるが包含している。

aは、この図幅内の褐色森林土壌のなかでは林地生産力が劣り、bではスギ人工林の成長は中庸である。

木境統-a, b

現行林野土壌分類によるBD(d), BB型土壌（細分a）, BD型土壌（細分b）が包含される。

火山山麓に出現する。未固結の火山泥流、火山灰などを母材とし、土層は重粘植質で緻密である。

aは、凸地に分布する残積土である。表層は薄く、構造の発達も弱く、全層カベ状の場合もある。

bは、凹地部に分布し、aに比べ表層は厚くなり、おおむね弱い団粒状構造が発達する。

a, bともに理学的性が不良なため、林地生産力は褐色森林土壌群のなかでは低い方に位置づけられる。また高海拔地の既往人工林（針葉樹）には雪害など気象被害が見受けられる。

柴倉山2統-a, b

現行林野土壌分類によるBD(d)型土壌（細分a）, BD, BE型土壌（細分b）が包含される。

柴倉山1統同様、泥岩、硬質頁岩を母材にした重粘植質な土壌で、丘陵地から丘陵性山地にかけて出現する。

aは、斜面の上部や丘陵地の中の広い尾根部などに分布する。表層から下層上部にかけて塊状、弱い団粒状の構造が発達するが、下層は緻密で堅いかべ状である。

bは、斜面下部、丘陵地の凹部に分布する。表層は厚くなり、下層に石礫を混入するがかべ状である。スギ人工林の成長は良好である。特に、理学的性の良好な崩積土ではきわめて優良な林分も見られる。

須郷2統-a, b

現行林野土壌分類によるBD(d)型土壌（細分a）, BD, BE型土壌（細分b）が包含される。

須郷1統同様、中新世の砂岩を母材とし、おおむね表層は埴質壤土・下層は壤土となり風化礫を混入し、やや疎しょうである。

aは、山腹斜面の上部に分布する歩行土で、表層は薄い。現況はミズナラ・コナラ林が多い。

bは、山腹斜面の下部に分布し、表層は暗色を呈しているが、腐植は深くまで侵透している。しかし、土層は浅く、林木の成長は柴倉山2統、八塩山2統に比べやや劣る。

八塩山2統-a, b

現行林野土壤分類によるBD(d)が土崩(細分a),BD,BE型土壤(細分b)が包含される。

八塩山1統同様、多様な母材からなり、起伏の大きい山地に出現し、土層は礫質で疎しょうである。

aは、山腹斜面の上部に分布する歩行土である。表層には粒状、塊状構造に弱い団粒状構造が発達する。現況はスギを主とする人工林および広葉樹天然林であるが、スギ人工林の成長は劣る。

bは、山腹斜面の下部に分布する崩積土、歩行土である。表層は腐植に富み厚く、深くまで構造が発達し、スギ人工林の成長も中庸である。

(6) 褐色森林土壤(黄色系)

西目統-a, b

現行林野土壤分類によるyBD(d)型土壤(細分a),yBD型土壤(細分b)が包含される。

図幅北西隅の丘陵地に出現する。固結度の低い砂岩を母材にした土壤であるが、風化が進みかなり埴質である。下層はカベ状となり、母材の影響により黄褐色を呈す。

aは、凸部に分布する。腐植の侵透が不良で、表層は暗色を呈し薄い。

bは、凹部に分布する。表層はaに比べ厚くなり、表層上部に塊状、団粒状構造が発達する。

a、bともに理化学性が不良である。現況はミズナラ、コナラの天然林が大半を占めている。

(7) グライ土壤

ムラ杉統

現行林野土壤分類によるG,psG型土壤が包含される。

火山山麓地内の微凹地～平坦地に分布する。土層1m以内にグライ層が見られる土壤である。現況は疎林状のスギ林、ハンノキ林のほかアシ原もみられる。

本調査には、民有林適地適査報告及び国有林野土壤調査報告を参考にした。

第6表 山地、丘陵地、台地（主として林野）の土壤統一覽表

土壤統群	土壤統	母材	地形	記号※	段面の特徵	
岩層性土壤	深山統		急峻地	Er	A-C (礫土) 暗褐-明(黄)褐 (7.5Y R)	
砂丘未熟土壤	内灘統	砂丘砂	砂丘	Im-s	(A-B)-C (砂土) 黒褐-褐-黄褐 (10Y R)	
黒ボク土壤	冬師統	火山灰 (火山泥流)	火 山 山 麓 地	a. 凸部 (残積)	BLD(d) LBLD(d)	A-B-C (埴質壤土、埴土) 黒褐-褐-明(黄)褐 (10Y R)
				b. 凹部 平坦部 (残積) (崩積)	BLD.E LBLD	A-B-C (埴質) 黒褐-黒-黒褐-(暗)褐 (7.5Y R. 10Y R)
乾性褐色 森林土壤	柴倉山 1統	中新世泥岩、真岩 (船川層、女川層)	山地の峰部 (残積)	BA.BB BC	A-B-C (埴土) 黄(暗)褐 明黄褐(10Y R)土層浅い	
	須郷 1統	中新世砂岩類 (須郷田層)	〃	BA BB	A-B-C (埴質壤土、壤土) (暗)褐-明褐 (7.5Y R)	
	八塩山 1統	中新世、凝灰岩類 泥岩、砂岩、火山 碎屑岩類、玄武岩、 安山岩類	〃	BA.BB BC (PDIII)	A-B-C (埴質、礫質) 黒褐 (黄)褐 (10Y K. 7.5Y R)	
褐色森林 土壤	黒沢統	鮮新世シルト岩、 凝灰岩、泥岩など (天徳寺層)	丘 陵 地	a. 凸部 (残積)	BDd(BB) yBd	A-B-C (埴質) 暗褐-褐 (7.5Y R. 10Y R)
				b. 凹部	BD.BE	A-B-C (埴質) 黒褐-暗褐-褐 (10.Y R)
	木境統	火山灰 (火山泥流)	火 山 山 麓 地	a. 凸部、斜面 上部(残積)	BDd(BB, PDIII)	A-B-C (埴質) 暗褐-褐 (7.5Y R)
				b. 凹部斜面 下部	BD	A-B-C (埴質) 黒褐-褐 (10Y R. 7.5Y R)
	柴倉山 2統	柴倉山1統に同じ		a. 山腹斜面上部	BD(d)	A-B-C (埴土) 黒褐-褐-(橙) (7.5Y R)
				b. 山腹斜面下部	BD.BE	A-B-C (埴土) 黒褐-褐褐- (黄)褐 (10Y R. 7.5Y R)
	須郷 2統	須郷1統に同じ		a. 山腹斜面上部	BD(d)	A-B-C (埴質、礫質) 黒褐-(暗)褐 (7.5Y R)
				b. 山腹斜面下部	BD.BE	A-B-C (埴質~壤土) 暗(黒) 褐-褐 (7.5Y R. 10Y R)
八塩山 2統	八塩山1統に同じ		a. 山腹斜面上部	BD(d)	A-B-C (埴質、礫質)	
			b. 山腹斜面下部	BD.BE	黒褐-(暗)褐 (7.5Y R)	
褐色森林 土壤(黄色 系)	西目統	鮮新世、砂岩 (西目層笹岡層)	丘 陵 地	a. 凸部	yBD(d)	A-B-C (埴質) 暗褐-褐-黄褐 (10Y R)
				b. 凹部	yBD	
グライ土壤	ムラ杉統	火山灰 (火山泥流)	火山山麓地の 凹部、平坦部	G PSG	A-B(G)-G (埴質) 黒褐-黄褐- 黄(7.5Y R. 10Y R-2.5Y)	

※現行林野土壤分類による記号

農地土壤

(1) 砂丘未熟土

本土壤は、主として砂丘地に分布し、海砂の飛来によるもので〔内灘統〕がこれに属する。

本図幅では北西隅の丘陵地に被覆砂丘として分布しているが、そのうち農地は極めて狭小であり、畑地として利用されている。

(2) 黒ボク土

火山放出物の風化堆積層をもつ土壤であるが、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〔大川口統〕のみである。

本土壤は、鳥海山麓の火山泥流台地上に広く分布している。土地利用は牧草地が最も多く、飼料畑、タバコ等の栽培がこれに次ぎ、一部野菜が作付けされている。

土壤の一般的性質は、磷酸固定力が強く、塩基に乏しいが、有効土層は厚い。また、侵食が激しいことと、近年機械力による農場造成のため、腐植に富む表土が失われて、淡色黒ボク土的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

腐植質火山灰層を有し、主として灌漑水の影響を受けた特徴をもつ土壤である。本図幅では、腐植層の厚さが50cm以下で、下層に黄褐色の微粒質土層をもつ〔篠永統〕が分布している。

本土壤は、火山泥流台地の前出〔大川口統〕の水田利用である。一般的性質としては磷酸固定力が大きく、塩基に乏しい。

(4) 黒ボクグライ土

腐植質火山灰層を有し、土層がグライ化している土壤である。

本図幅では〔八木橋統〕があり、鳥海山北麓の泥流台地の凹部の比較的平坦な地域に分布し、水田に利用されている。

本土壤は、母材的には火山灰起源であり、磷酸固定力大、塩基不足である上に、排水不良が重なって、水稻の生産力は極めて不安定な要素が多い。したがって、排水対策と地力増強の両面からの対策が望まれる。

(5) 褐色森林土

本図幅の農用地の褐色森林土は、表層の腐植層がうすく、下層が黄褐色を呈し、残

積、一部崩積である。土壌統としては、下層まで微粒質の〔小坂統〕、微粘質であるが下層に未風化あるいは半風化の礫層をもつ〔豊丘統〕の2統がある。

主として、山地中腹部、丘陵地、一部崩積性地形にあり、畑及び樹園地に利用されている。

本土壤は、一般に強酸性を示し、塩基類に乏しいので、それらの補給、有機物多投、深耕等によって生産力を高め、また、全般に傾斜地にあるため、土壤侵食防止の対策が必要である。

(6) グライ台地土

台地あるいは丘陵地に分布するグライ土であるが、腐植質火山灰層をもたない。

本図幅に分布しているのは、微粒質の弱グライ土に属する〔滝川統〕である。本土壤の堆積様式は、洪積、残積、崩積と多様で、その分布も、子吉川西岸の段丘、鳥海山麓の斜面や、子吉川支流石沢川流域の丘陵地斜面に分布しており、土地利用は概ね水田である。

透水性が小さいため、高温時、水稻根に障害を受けるおそれがあるため、暗梁排水等による透排水性の向上を図ることが大切である。

畑利用の場合の対策は、(10)、グライ土に準ずるが、傾斜等を考慮すれば、より有効利用が可能であると考えられる。

(7) 黄色土

本土壤は、概ね、洪積世堆積の台地上、及び残積の斜面上にあり、下層に黄色の土層をもつ。

本図幅では、表層にうすい腐植層をもつ〔能代統〕と腐植層をもたない〔蓼沼統〕が分布しており、いずれも微粒質である。〔能代統〕は子吉川、笹子川流域の洪積台地にあり、畑に利用され、一部開田されている。〔蓼沼統〕は、子吉川流域の段丘の他、丘陵地斜面にも散在しており、水田に利用されている。

畑利用は立地条件から比較的容易であるが、生産力はそれ程高くないので、有機物の多投、深耕等による土壤改良に努める必要がある。

(8) 褐色低地土

本土壤は、堆積様式が水積で、土色が黄褐色であり、現河床の近く、または自然堤防に分布している。土壌統としては、微粒質の〔礫下統〕、中粒質で下層に砂礫層がある〔二条統〕、〔八口統〕、及び砂礫層が浅く出現する〔井尻野統〕の4統がある。

〔櫛下統〕と〔二条統〕は畑地に、〔八口統〕、〔井尻野統〕は水田に利用されている。

〔櫛下統〕はとくに欠点はみられず、有機物の多投や深耕が地力維持の重点事項となる。他土壌統は、いずれも排水が良～過良で保肥力に問題がある。水田から畑への転換は比較的容易であるが、有機物の多投等による地力維持が必要である。なお、立地条件から、増冠水の恐れが大きい。

(9) 灰色低地土

本土壌は、水積で土色が灰（灰色系）～灰褐（灰褐系）であるが、本図幅に分布しているのは、灰褐系に属する細粒質の〔多多良統〕と中粒質の〔善通寺統〕である。いずれも、褐色低地土に接続して分布している。

土地利用は水田であり、欠点が少く、生産力の高い土壌であるが、一部、透水過良のものがあり、地力の減耗が大きいので、有機物や塩基の補給に努める必要がある。

畑地化は比較的容易である。

(10) グライ土

本土壌は、堆積様式が水積で、グライ層が出現する。本図幅に分布しているのは、大別して、強グライ土、グライ土、及びグライ土・下層有機質の3群である。

強グライ土には、微粒質の〔田川統〕と細粒質の〔東浦統〕があり、いずれも斑紋は30cm以下までみられる。グライ土としては、微粒質の〔幡野統〕、細粒質の〔浅津統〕、壤質の〔上兵庫統〕がある。また、グライ土・下層有機質には微粒質で下層に泥炭層がある〔米里統〕があり。微粒～細粒質のうち、強グライ土は各河川流域の低位段丘面の丘陵寄り、および小河川の谷底に分布しており、グライ土は、より河川寄りに灰色低地土に接して分布している。〔上兵庫統〕は西目川流域にあって、砂丘の影響を受けていると考えられる。

土地利用は水田であり、〔幡野統〕、〔浅津統〕は水稻の生産力が最も高位に安定している。〔田川統〕、〔東浦統〕、〔米里統〕は、排水不良のため、水稲根に障害を与え易いため、排水施設の整備が必要である。

一般に、畑利用には困難を伴うが、畑転換には集団化が望ましく、出来るだけ周辺の地下水の影響を避けるよう側溝等を完備することが大切である。

(11) 黒泥土

本土壌は黒泥層を主な特徴としている。

本図幅に分布しているのは、表層に黒泥層、下層に泥炭層を有し、微粒～細粒質の

〔井川統〕である。西目潟跡に分布している。

土地利用は水田であるが、排水不良で、母材が植物遺体であるため、塩基類に乏しく、生産力は低い。

生産力を高めるためには、排水施設の整備や資材の多投が必要である。

畑転換は困難な場合が多い。

(秋田県農業試験場 水野要蔵・小野 允)

第7表 主な土壌統と農地土壌との関係

○砂丘未熟土

堆積様式	腐植層	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・灰					内灘			

○黒ボク土

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	郷原					
〃	〃	黄褐		野々村	鯉瀬				七木桜	
〃	表層腐植層	黄		俵坂	桜十和田					
〃	〃	黄褐		大川口	米神				土船	中谷
〃	表層腐植層なし	黄		清水沢	峯の宿			市川	平野	柏原
〃	〃	黄褐		丸山	大河内			上木島	日下部	

○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			来迎寺	高梨				
〃	表層多腐植層	灰・黄褐		佐幌	西ノ原		野井倉		
〃	表層腐植層	黄・黄褐		篠永	大内	市茂田	高丘	中村	
〃	表層腐植層なし	〃		越路原	江木	毛倉野	上厚真	弁天	
水積	表層腐植層	灰・灰褐		三輪	上尾				
〃	〃	黄・黄褐		金屋谷	鹿畑	石本	松木沢	時庭	
水(崩)積	全層多腐植層			古関	西大久保				
〃	全層腐植層			深井沢	高松				
〃	表層多腐植層	黄・黄褐		樋ノ口					
水／集	表層腐植層		下層泥炭	大田和	吉岡				

○黒ボクグライ土

堆積様式	腐植層	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(風・崩) 水餽/水罫 "	全層腐植層 表層腐植層 "	青灰 "	グライ化 強グライ グライ	岩屋谷 八木橋		半谷 南郷 藤間		井の口 一の渡	小原	ウトナイ

○褐色森林土

堆積様式	腐植層	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	
残積 " " " " 崩積 "	表層腐植層なし " 表層腐植層 表層腐植層なし " " 表層腐植層	黄褐 " " " " "	弱酸性 強酸性 — 弱酸性 強酸性 — —	貝原 小坂	上 寺の尾 吉原 尾猿内 笠山 最上 岳辺田 黒崎 長坂		裏谷 萱場 東谷	石浜 豊丘 前川 岩屋 泉南	五社 杉谷	千原

○グライ台地土

洪・残・崩 "	表層腐植層なし "	青灰 灰/青灰	強グライ グライ	吉井 滝川	歌代 橋本	上の原 太田		婦負 逢平	山古志
------------	--------------	------------	-------------	----------	----------	-----------	--	----------	-----

○黄色土

残積 " " 洪積 洪・残 洪・残崩 "	表層腐植層なし " " 表層腐植層 表層腐植層なし "	黄色 " " 黄・黄褐 "	弱酸性 強酸性 — Mn結核なし Mn結核あり	大原 赤山 矢田 能代 蓼沼 北多久	八久保 鶴木山 登榮西 江部乙 新野	大代 福田 都志見 仁多		形上 二軒屋原 水見	岩子島 土佐山	菅出 風透
--	--	---------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--	-----------------------	-----------------	---------------

○褐色低地土

水積 " "	表層腐植層なし " "	黄褐 " "	斑紋なし Mn結核なし Mn結核あり	襟下 中島 屋形	新戒 常万 江刺	芝 荻野 三河内	飯島 長崎	滝沢 大沢	二条 八口	外城 井尻野
--------------	-------------------	--------------	--------------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	---------------	---------------	----------------

○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	構造なし Mn結核あり	東和	藤代	加茂	} 豊中 } 納倉	} 久世田 } 赤池	} 追子野木 } 松本	} 国領 } 栢山
"	"	"	構造あり Mn結核なし	四倉	鴨島	清武				
"	"	"	Mn結核あり	佐賀	宝田					
"	"	灰褐	Mn結核あり	諸橋	金田	善通寺				
"	"	"	Mn結核あり	緒方	多々良					
"	下層腐植質火山灰	一/黒褐	一	片柳	野市	久米				
水/集	下層有機質(黒泥)	灰-灰褐	一	泉崎	荒井	登戸	姫島	十線	真宮	今井
水積	表層腐植質なし	灰-灰褐	斑紋なし	上サツクル	宮木	登戸	姫島	十線	真宮	今井

○グライ土

水積	表層腐植層なし	青灰(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	大洲
"	"	灰/青灰(グライ)	構造なし	保倉	千年	新山	} 八幡	}	}	}
"	"	"	構造あり	幡野	浅津	} 上兵庫				
"	"	"	Mn結核あり	川副	三隅下					
水/集	下層有機質(泥炭)	青灰/一	一	米里	橋山	下谷地	幌内			
"	"(黒泥)	"	一	太平	横森	上地				
水積	下層腐植質火山灰	青灰/黒	一	せんだん野	高畑		協和			

○黒泥土

集積	全層黒泥			田貝	仮宿					
"	黒泥/泥炭			井川	烏帽子					
集積/水積	黒泥/グライ			今の浦	赤沼					
"	黒泥/灰~灰褐			三方江	佐野		鏡野			

IV 水系・谷密度図

水系図は定常流のある河川に関しては 1.5m 以上、定常流のない谷は等高線で表現されているもの、即ち、等高線の凸部の高い上方にでているものはそれを結ぶようにすべてとり、基図も 1/2.5万, 1/2万, 1/1万地形図及び航空写真を参考にして、その上、不明な部分は現地で補正するように心掛けた。

また、谷密度図の計測方法は本図郭を縦横各、20等分して基準メッシュをつくり、この谷密度数はこのメッシュを 4 等分した小区画に含まれる谷の数を夫々よみとり、この 4 区画の総和をもって表示した。

本図幅の主要水系は子吉川系で全図幅の90%の広さの地域を流下し、その支流、石沢川系はその20%に当る地域を流れている。全図幅の10%の広がり部分は西目川、白雪川、その他の小水系の流域に過ぎない。これらの中小河川のうち、1次から4次までの支派川をあげると次のとおりである。

本 流	一次支派川	二次支派川	三次支派川	四次支派川
子 吉 川	鮎 川	黒天 川	森弄 川	冷大渡 川
				谷地沢 川
				前白見 川
				御助 川
	久保田 川	須郷 川		
	大砂 川	面間 川	網 川	
	古川 川	中沢 川		
	駄中 川	沢 川		
	坊ヶ 川	ツギ 川		
	松ヶ 川	内沢 川		
	沢 川	黒沢 川	松沢 川	
	小荒 川		千砂 川	
			利利 川	
	田八 川	塩沢 川	大 沢	
	小粟 川	海 川	直 根 川	
	鳥外 川	山 川		
	ホ一 川	ラ 川	猿倉 川	
			大梁 川	
			杉吹 川	
		大黒 川		
		黒 川		
		寛 川		
			土場 川	
			上村 川	
西 目 川	金谷 川			
	湯ノ 川			
阿 部 室 川				
南 前 寺 川				
大 浦 沢 川	氷寒 川			
	千 川			
	刈 川			
	田 川			
白 雪 川	越 川	赤 川		
		岩 股 川		

本図幅の中央を子吉川の本流がS EからN W方向へ発達し、右岸、東よりには本水系方向に並行に八塩山山地の主分水嶺方向が発達し、本山地の東側斜面地域にはN E方向に雁行状にいくつかの適従谷が発達し、これらの諸水系の水を集めて石沢川の横谷が先行谷をなして西へ注ぎ、その下流で子吉川に合流している。ただ、この斜面地域に発達する大吹川の水系がその上流でZ字型に屈折しているのも奇異に思われるが、恐らく、地質構造に由来するものであろう。

つぎに、八塩山山地の西側丘陵地域には綱木沢川、中沢川、久保田川、面間ヶ沢川、大砂川、八塩沢川の諸小川が楕圓型にEからWへ平行に流下し、さらにその支流も同一地点で直交型を示して合流し、子吉川本流への合流点近くでN W方向に平行に屈折して発達している。これらの間を縫って発達する放射型水系は脈岩地乃至kern-butかの何れかである。

子吉川低地の子吉川は本図幅の南端部で鳥海川が合流し、子吉川は上流で窄入蛇行を示し、それより下って漸次自由蛇行に移り、さらに下流では本荘平野に出て大きく蛇行している。また、この低地面上の水系の型は幾何学的で長方形、格子型、平行型で人工的に農地の基盤整備をした結果であり、西目低地も同様である。

鳥海山火山山麓地面に発達する諸水系方向は巨視的にはS N方向で、ただ、天并川、谷地沢川が途中、直角に屈曲する意味は不明である。この地形面上の凹地に発達する池沼群には求心型が発達し、矢島、鳥海両上原面上には肱状型水系が発達し、この地域開発の古さを窺わせている。

火山麓地面の東西両縁に限って発達する諸水系は鳥海火山体が被覆する基盤岩で形成され、樹枝型で火山麓地面とは対蹠的型態である。

谷密度は基図の縮尺の相違や自由裁量による表現のため必ずしもその絶対値を意味しないが、その地域の侵蝕の過程の一応の把握を容易ならしめている。このことをふまえて、本図幅の谷密度をみると4つの地域に分かれる。第1の地域は図幅東部の鬼倉山山地、八塩山山地より成る山地、第2はこの山地をとりまく丘陵地、第3は本図幅西寄りの火山山麓地と第4は子吉川、西目の両低地である。

第1の山地では基準メッシュの数値は60~70代で最高77に達して隆起、侵蝕程度の大は、これにN W方向に連なる鬼倉山山地の数値よりも一般的に大なることは同一地質条件を前提としてもこのことが窺える。第2の丘陵地では50~60代でまれに40以下の数値もみられるが、これに連なる本荘図幅の延長の丘陵地よりははるかに数値

の大であることは同一地質条件を前提としてもこの差を地盤運動による侵蝕量の差に求めることができよう。第3の西側の火山山麓地では火山麓地面とその東西両縁辺部地域とに分けてみると前者ではN寄りで20~30代でS寄りで30~40代であるのに対し、後者ではW側で30と前者では40代、SE側ではさらに50代とそれぞれ地域差を示している。これらのことは地質条件の差違と隆起上昇の差による侵蝕開析の差違による結果である。

第4の沖積低地では10~20代で数値は最も低く、多方は人為的灌漑水路であるため必然的に堆積作用の若さを物語っている。

以上のように4つの地域にそれぞれ谷密度の数値の特徴を異にする開析程度の地域的差違を示しているが、さらに、これらそれぞれの地域の谷形の断面的特徴や地質構造との関連を求めることができればさらにその地域の地形的性質が一層よく解明されることとなる。

(関 喜四郎)

V 傾斜区分図

本図幅は地形傾斜を傾斜度により7段階に分け—— S_1 ($< 3^\circ$) , S_2 ($3^\circ \sim 8^\circ$) , S_3 ($8^\circ \sim 15^\circ$) , S_4 ($15^\circ \sim 20^\circ$) , S_5 ($20^\circ \sim 30^\circ$) , S_6 ($30^\circ \sim 40^\circ$) , S_7 ($> 40^\circ$) ——図示した。

作業方法は2.5万分ノ1地形図を基図として10m間隔の等高線間を最大傾斜線の方向に水平巨離を計測し、等高線間の比高との関係から傾斜角度を算出し、さらに緩傾斜地では5m間隔の間曲線を用いて計測し、その結果を5万分ノ1地形図に転記した。5万分ノ1地形図の場合、面積は25億分の1に表わされ且つ、平野は成因分類にされているのに対し、高度は1万分の1に表わされて斜面形の分類には触れていない。このように地形図上の表現は実際との歪が大きいことも理解されなければならない。さらに、この表現は自由裁量でなされていること、それぞれ異なる傾斜面に亘る部分は不連続的傾斜急変部を作っているためこの図をみて実態傾斜を把握するため、前以て、山地、丘陵地、火山麓地、台地・段丘地及び低地の各地形的性質の特性を理解していることである。一例をあげると、山地、丘陵地の尾根の部分のように隣接する等高線が等しくなるようなところでは前以て頂面傾斜の全体的特徴性質を観察把握して分類することである。

以上のようにして作成した本図の傾斜分布を概観すると、図幅東寄りの鬼倉山山地・八塩山山地は早壯年期の地貌を呈し、隆起地塊山地の西側山腹斜面はこれを切る鳥田目断層群によって $S_6 \sim S_7$ の斜面が発達し、山地のSEではとくに S_7 が卓越し、これと対照的に、山地への頭部侵蝕谷底面はNでは山麓下まで、Sでは地塊本体深く進入して S_1 の様相を呈している。この山腹斜面の下部には地汜り、崖錐、衝上地塊、断層池などが形成され、その地形面斜度は現地ではよく観察されるが図上では表現されていない。石沢川の横谷の谷壁斜度も $S_6 \sim S_7$ で兩岸の逼るところ石沢峡の峡谷である。

上記の山地をとりまく丘陵地では山地の西側に平行に発達する頭部侵蝕谷谷壁は $S_6 \sim S_7$ で丘陵頂面は S_3 、まれに S_2 で山頂の斉高性を示している。ただ、桧葉山一柴倉山一名高山をむすぶN S方向の背斜部の両翼を切って上昇・乃至傾動する地塊群を切る上記侵蝕谷の谷壁も同様のパターンで丘陵地のSE部ではこの傾向はもっと顕著である。

全山地東側丘陵地、石沢川の各支流地域で $S_2 \sim S_3$ が卓越しているが、ただ、大吹川の河谷谷壁だけは $S_6 \sim S_7$ のパターンであるのは中一細粒砂岩より成る須郷田層の地質条件によるものであろう。

鳥海火山山麓地の傾斜面の特徴を大別すると、a) ハバ山丘陵地の山腹斜面は東西とも $S_5 \sim S_6$ で、その頂面は S_2 、まれに S_1 でむしろ次に述べるb)の南部のそれとよく似ている。b) 山麓地面のNでは $S_1 \sim S_2$ の緩やかな波浪状面を呈し、SEの矢島、鳥海両上原面も同様である。Sでは低面は凹面形を呈し、その間にmound状の高阜地があって $S_3 \sim S_4$ 、まれに S_5 乃至 S_6 を呈しているが、5万分ノ1の地形図では個々鮮明には図示されていない。c) 鮎川低地谷壁斜面は右岸で $S_4 \sim S_5$ 、左岸で $S_5 \sim S_6$ である。

以上のように火山麓地面の傾斜は既に記した山地、丘陵地面の傾斜分布と違って明瞭単純なパターンを示しているのも堆積面の若さを物語るものである。

図幅の中央、子吉川の谷底地面は S_1 で子吉川の側刻による段丘崖が $S_6 \sim S_7$ である以外は至って単純なパターンである。西目低地もまた同様である。

(関 喜四郎)

VI 土地利用現況図

本図幅地域の主なる土地利用の現況は農地（水田・畑・樹園地）林地、草地、集落その他に区分される。

図幅にみられるこの丘陵地域は、標高、地形、土壤等の自然条件にも開発可能地が多くみられるので、今後、この地域の農林、畜産業の振興のため計画的に土地利用が高度化されるもので、今後、この地域の農林、畜産業の振興のため計画的に土地利用が高度化されるものと考えられる。

農 業

本地域の水田は、図幅南東から北西に至る子吉川流域の平野部の沖積低地に沿って分布している。

畑は、子吉川の河川沿いと、集落の周辺に野菜、葉たばこ等が、また高原の由利原にはハクサイやダイコン、レタスなどが栽培している。

なお、樹園地の面積は少ない。

林 地

本図幅は、海拔高10m～470mの間にあり、林野が図幅全体の $\frac{3}{4}$ を占めている。

所有形態は、図幅北部の紫倉山と北東部の八塩山を中心に南北に発達する起伏の山地に国有林があるほかは、民有林が大部分を占めている。

針葉樹林よりも広葉樹林が多く樹種は広葉林では、ならを主体としているが針葉樹林は大部分が杉である。

草 地

図幅西部の花立、由利原、仁賀保高原からなる広く発達した丘陵地の中に草地が大部分を占めている。

集 落

図幅北東から南西側の子吉川流域に沿った平野部と国道107号線、同108号線沿いに大小の集落が点在している。

その他

その他の利用現況としては、天然ガスや石油の資源開発のための試掘造成地（由利町）等がある。

土地利用の計画

国土利用計画法に基づき、秋田県土地利用基本計画が策定されており、この利用基本計画は第3図のとおりである。

計画では都市地域、自然保全地域、農業地域、森林地域に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ることになる。(第8表)

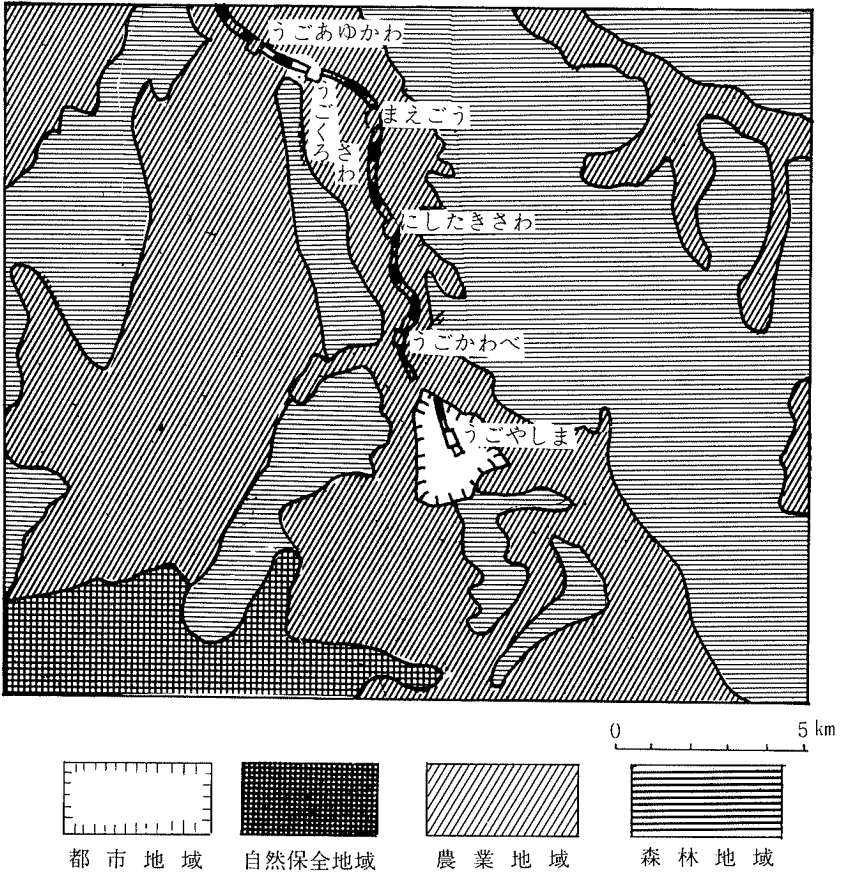
第8表 土地利用現況

(ha)

市町村	農地				草地		林地				宅地	公共用地等	合計
	田	畑	牧草地	樹園地	利用地	原野	人工林	天然林	未立地	除地			
本荘市	3,130	465	148	34	229	458	5,532	5,046	225	105	337	3,241	18,950
由利町	1,460	104	338	10	504	669	3,005	1,751	148	—	108	1,569	9,666
矢島町	1,050	136	215	16	427	212	3,876	3,995	241	60	108	2,169	12,465
西目町	554	76	180	18	217	50	1,263	686	70	57	61	589	3,822
仁賀保町	1,470	55	203	2	258	820	2,145	2,155	44	34	126	2,620	9,932
東由利町	1,310	186	138	27	264	565	4,684	5,223	50	2	105	2,297	14,851
鳥海町	1,730	283	165	37	284	271	6,441	19,041	41	225	125	3,611	32,254
計	10,704	1,305	1,387	144	2,183	3,045	26,946	37,897	819	483	970	16,096	101,940
秋田県	130,228	19,174	3,849	4,612	13,462	15,123	288,262	485,969	4,147	15,783	12,267	164,246	1,157,122

昭和47年経済企画庁分類「秋田県」

第4図 土地利用基本計画図



(農地整備課 浅野 幸雄)

あ と が き

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

指 導	国土庁土地局国土調査課			
総 括	秋田県農政部農地整備課	課 長	能登屋	享
	秋田県農政部農地整備課	参 事	佐 藤	英 二
	秋田県農政部農地整備課	課 長 補 佐	竹 村	昭 一
地形調査	元秋田県立秋田東高等学校	校 長	関	喜四郎
水系・谷密度調査	元秋田県立秋田東高等学校	校 長	関	喜四郎
傾斜区分調査	元秋田県立秋田東高等学校	校 長	関	喜四郎
表層地質調査	秋田大学名誉教授		加 納	博
	秋田大学鉱山学部教授		高 安	泰 助
	秋田大学鉱山学部助教授		柴 田	豊 吉
土壌調査	秋田営林局経営部計画課	土壌調査係長	伊 藤	健
	秋田営林局経営部計画課	技 官	千 葉	謹
	秋田県林業センター	技 師	齋 藤	敏 行
	秋田県農業試験場主任専門研究員		水 野	要 蔵
	秋田県農業試験場環境部	施肥改善科長	小 野	允
	秋田県農業試験場環境部	土壌保全科長	尾 川	文 朗
起伏量調査・土地利用現況調査				
秋田県農政部農地整備課	主 査	浅 野	幸 雄	

1982年3月 印刷発行

出羽丘陵開発実施計画地域

土地分類基本調査

矢 島

編集発行 秋田県農政部農地整備課
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
東京都文京区後楽1丁目5番3号
(説明) (株) 宮腰印刷センター
秋田県秋田市山王新町2番16号